広島高速5号線トンネル安全検討委員会

第 2 回 資 料

平成21年12月13日

広島高速5号線トンネル安全検討委員会事務局

委員会資料

資料２－１　第１回委員会等で提示された委員の意見について

資料２－２　追加調査計画について

補足資料

参考資料

資料２－１

第１回委員会等で提示された委員の意見について

Ⅰ　第１回委員会議事録

Ⅱ　第１回委員会等における委員の意見（文書意見）

Ⅲ　第１回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方
「広島高速５号線トンネル安全検討委員会」設置に至った主な経緯
第１回委員会等における委員の意見に対する回答

Ⅰ　第１回委員会議事録

第１回　広島高速５号線トンネル安全検討委員会　議事録

日時：平成21年9月13日（日）　14:00～17:00
場所：三井ガーデンホテル広島　3階　「白鳳の間」

【出席者】（敬称略、順不同）

委員長
　吉國洋
委　員
　朝倉俊弘、奥西一夫、越智秀二、海堀正博、角湯克典、坂巻幸雄、佐々木健
　城間博通、中根周歩、西垣　誠、山本春行
　（欠席者：大島洋志、金折裕司、関太郎、富井利安）
事務局
　広島県土木局 土木整備部 道路企画課
　　宮本寿夫、渡邉聖、田口康典、猪阪大介
　広島市道路交通局 道路部 道路計画課
　　早志敏治、谷本武士、世古敏寿
　広島高速道路公社 建設部 建設第三課
　　紙田斉、浦辻和幸、西田一明
事務局補助
　社団法人 日本建設機械化協会 施工技術総合研究所【委員会運営（一部）等受託者】
　　横澤圭一郎、田辺英夫、寺戸秀和、近藤亮
　復建調査設計 株式会社【高速５号線地質調査業務受託者】
　　藤本睦
　株式会社 荒谷建設コンサルタント【高速５号線水文調査業務受託者】
　　小林公明
　日本シビックコンサルタント 株式会社【高速５号線トンネル詳細設計業務受託者】
　　大野喜久雄
　応用地質 株式会社【高速５号線地下水解析業務受託者】
　　大塚康範、新長修二
　東和環境科学 株式会社【二葉山自然環境保全対策検討業務受託者】
　　吉野由紀夫

傍聴人：20名
報　道：9社

【次　第】

1. 開会
2. 事務局代表挨拶
3. 委員並びに事務局紹介
4. 規約等確認
5. 委員長選任
6. 委員長挨拶
7. 資料説明
　（1）高速５号線の計画概要
　（2）地質・水文・植生等について
8. 審議
9. 閉会

【配付資料】

・広島高速５号線トンネル安全検討委員会設置規約
・広島高速５号線トンネル安全検討委員会の公開に関する取扱要領
・広島高速５号線トンネル安全検討委員会　第１回資料

【奥西委員持参資料】

水文調査概要と地下水解析結果概要の問題点（2009.9.12　奥西一夫）

＜1．開会＞

＜2．事務局代表挨拶＞

事務局：広島県土木局土木整備部道路企画課長の宮本です。広島高速５号線トンネル安全検討委員会の開催に当たりまして、事務局である広島県、広島市及び広島高速道路公社を代表しまして、一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、また休日にも関わらず、お集まり頂き、誠にありがとうございます。

広島高速５号線は、広島高速道路網を構成する１路線として、広島市東区温品町の高速１号線及び２号線との接合部から広島駅の北口までを結ぶ延長４ｋｍの路線として計画しております。高速１号線を介しまして山陽自動車道と直結することにより、広島市中心部から広島空港へのアクセス性の向上、広島県東部地域などとの連携の強化、周辺の一般道路の交通渋滞の緩和、さらには広島駅周辺の開発促進への寄与が大きく期待される道路でございます。

この高速５号線につきましては、広島高速道路公社が、平成12年度から事業に着手いたしまして、地域住民の皆様に理解を得るべく、事業説明等を行ってきたところでございます。

しかしながら、当路線において計画しております延長約 1.8ｋｍのトンネル

につきましては、直上に住宅団地が存在する区間があり、そこでの土被りが最小で14m程度しかないことなどから、地域住民の皆様がトンネルの建設に伴う地表面沈下や土砂災害などの周辺への影響を大変危惧されております。

このような状況を踏まえまして、広島県、広島市及び広島高速道路公社は、トンネルに係る安全性や周辺地域への影響について、専門分野でご経験のある皆様に、公正・中立な立場で科学的に検討して頂きたいと考えまして、このたびのトンネル安全検討委員会を設置することと致したものでございます。

安全検討委員会の設置に当たりましては、トンネル建設に不安を感じておられる地元住民の皆様方のご意見を伺いながら、調整させて頂き、本日、第1回目の検討委員会を開催する運びとなったものでございます。

事務局と致しましては、この委員会において、トンネル建設に伴う地域住民の皆様の生活などの安全性について、委員の方々に、客観的なデータに基づいて、審議・検討頂き、ご意見を賜りたいと考えております。

この結果を踏まえ、改めて、当事業の実施について判断致して参ります。

委員の皆様におかれましては、闊達なご議論とともに、忌憚のないご意見を頂きますようお願い申し上げまして、はなはだ簡単ではございますが、挨拶とさせていただきます。本日はどうかよろしくお願い申し上げます。

＜3. 委員並びに事務局紹介＞

本日出席された委員および欠席された委員、事務局の紹介が行われた。

＜4. 規約等確認＞

事務局より、広島高速5号線トンネル安全検討委員会の設置規約等の説明が行われた。

＜5. 委員長選任＞

委員長の推薦

事務局　：委員長にふさわしい方として、ご推薦いただける方がいらっしゃれば自薦他薦は問いませんので、お願いします。

越智委員：本委員会の設置にあたり、その経緯が一つは周辺住民の方々の不安ということ。もう一つが広島高速1号線福木トンネルでの地表面沈下といったことから、トンネルに対する不安というものが住民の方々から出され、その結果として委員会の開催に至ったと思われる。そういった意味で、トンネル工事、公共工事に対する事案が周辺環境、特に住民の方々の安全にどのような影響を及ぼすのかといった観点から審議していくためにも、京都大学名誉教授の奥西委員を推薦させていただきたい。

地質や特に地表面沈下に関係が深い地下水の動向といったものについて、京都大学防災研究所で長年研究され、また、こういう検討委員会等も経験のある方であり、ぜひお願いしたいと考えている。

西垣委員：委員会の規約にも示され、住民の方々が地表面沈下について非常に心配しておられるとのことから、地盤沈下や土砂地盤の変形に関して、地元広島大学で長年研究をされている吉國委員を推薦したい。

坂巻委員：安全検討委員会の「安全」という言葉を非常に狭く捉えると、二葉山にトンネルを掘るときに、労災事故等を起こさずに完成に至るという意味の「安全」であれば、ベテランの委員が多くおられることや、建設会社の方でもそれ相応の配慮をした仕事をされると思われるため、それについて大きな事故が起こらないという意味での「安全」は、すでにかなりの目処がついていると思われる。そう言った意味でも「安全」という言葉は広く解釈しなければならない。地盤沈下や土石崩壊といった直ちに目に見える災害をはじめ、また、長年に渡る周辺環境への変化までを見込んだ評価というものを行う必要があり、それが我々に課せられた責任だと思っている。

先ほどの現地視察では多くの住民の方々がおられ、第1の視察地では、市職員にかなり鋭い語気で質問される方がいた。問題がただ安全ということだけに留まらず、本当に住民の方々の安心につながるようなコメントを心掛けていく必要がある。そういう意味で、これまで多くの住民の相談にも乗っており、また技術的にも高いものをもっておられる京都大学名誉教授の奥西委員を越智委員に引き続き推薦したい。

事務局　：奥西委員に対し、委員長就任についての意思を確認したいと思います。

奥西委員：この種の委員会に参加した経験はあまり多くなく、委員長に選任された場合にきちんとやっていけるのか、多少心もとない所もありますが、開かれた委員会のあり方について考えるところもあり、委員の皆様の協力を得て、もし選ばれた時には、微力を尽くしたい。

事務局　：吉國委員に対し、委員長就任についての意思を確認したいと思います。

吉國委員：選任されれば、引き受ける。

事務局　：奥西委員と吉國委員を推薦する意見がありました。なお、本日欠席されている4名の委員からも委員長の推薦状をいただいておりますので、開封し披露させていただきます。

本日の欠席の4名の委員からの委員長の推薦状には「吉國委員」「奥西委員」、本日は欠席されておりますが「大島委員」を委員長に推薦する意見がありました。よって、「奥西委員」「吉國委員」「大島委員」の3名を委員長候補として投票を行うこととします。

委員長の投票結果

事務局　：委員長選出の投票における開票結果を発表させていただきます。吉國委員9票、奥西委員5票、大島委員1票、白票1票と合計16票となり、委員の数と符合します。よって、本委員会の委員長は、吉國委員にお願いすることとします。

＜6. 委員長挨拶＞

吉國委員長：委員長に選任された吉國です。ふつつかながら、住民の安全のために、忌憚のないご意見を沢山いただけるように努めて参りたい。

規約について

中根委員：委員会に先立ち、事前に打ち合わせを行った。設置規約第９条の中で「本規約に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な項目は、その都度委員会において定める。」とその都度決めるとあるが、その基本的な原則は、どのように進めるのか。

例えば、動議を出した場合、委員長が決裁するのか、それとも多数決なのか、委員全員の賛同が必要であるのか。その点について、個々のケースについて想定される基本的な運営の原則について、初めに議論して定め、その議論をベースに次回事務局が原案を作成して、委員会で議論する方向としたのではないのか。

吉國委員長：委員会の進め方については、私なりの意見を述べるので、それに対して意見をいただきたい。委員会は多数決で決めるものではないと考える。極端にいえば、多数決をとることはないと理解していただきたい。そして、安全に関する意見を述べていただき、その意見に対して賛否両論あるとは思うが、決して意見を没にするものではない。全ての意見は必ず議事録に記載し、それについて事務局の方で検討していただき、その検討した結果は、次回委員会で報告し評価をいただく形式として運営する考えである。

奥西委員：中根委員の提案に沿って意見を述べさせていただくが、事前の打ち合わせでも話しをしたように、本委員会の規約に違和感を覚える。規約とは本来、構成員が決めるものである。県・市・公社が話し合って、本委員会を設置するに至った。また、それには住民の意見も入っているということは了解するが、委員会としては、公正中立な議論を行うにあたって、必然的に委員会としての自立性が必要となる。よってそれとは別に、例えば委員会の申し合わせとして決めておく必要があると考える。

先程、委員長が言われた通り、多数決で何かを決めるということは、この委員会がある特定のことについて「ＹＥＳ」か「ＮＯ」を決めてくれというのであれば、それは致し方ないと思うが、今回はそうではないことから、多数決は馴染まなく基本的に全会一致にすべきだと考える。そして、全会一致に至らないが、何らかの決定をしないと議論が先に進まない場合には、意見分布を明らかにした上で、議事進行について討議する。その決め方までは考えてないが、委員会としての結論と進行に関する結論とは、ある程度分けられるのではないかと思う。

吉國委員長：全会一致ということはほとんどなく、意見は一つ一つが重要であると考えている。

奥西委員：委員長は委員の意見を事務局で判断すると言われたが、意見の良し悪しを事務局で決めてもらうことは、委員会の在り方としてよろしくない。

吉國委員長：意見が良いとか悪いといったことはない。意見は一つの意見であり、それを事業者である事務局がどう判断するのかは、事務局の責任で判断するものである。委員会ではそれに対して責任を取ることはできないし、責任の取りようがないと考える。よって責任の取れるところが判断する必要がある。委員会としては、どのような意見においても、事務局に検討をお願いするような運営の仕方をしたい。一つの結論が出るまで、永遠に議論を続けても最終的に判断すべきところが決断しない限り出来ないものもある。そういう考え方で委員会を進めていただきたいと考えているので、それにご賛同いただけないでしょうか。

中根委員：確かに委員会で委員の意見が分かれることがあり、その議論を永遠に続けることはできない。その場合に委員会として判断することはせず、事務局にお願いするということは、例えば調査方法で、地質調査をする場合、植生への影響ではなくて、植生が持っている環境保全機能をどう評価するのか。そういった調査をどうするのか。となった場合に様々な意見が出る。それには事務局に任せられることと、任せられないことがあると考える。

吉國委員長：事務局に任せられないとはどういった場合か。

中根委員：調査の方法論で、こういった方法で調査を行うべきだという意見の時に、他の方法があるとなった場合、それを委員会が判断するのではなく、事務局が判断するということになる。やはり委員会が何を判断し、何を事務局にお願いするかといった区分をどうするのか。様々な意見が出た時に、優劣をつけがたいので、事務局に判断していただくということで議論を終わるのか、委員会の議論の中でしっかりとした調査の方法について合意を得る努力が大事であると考える。よって、各委員が各自に意見を述べて、それで採決はしない、しかし、それを事務局で判断するということになれば、委員会に参加して意見を述べる意味はない。やはりある程度、どういうことについては事務局に任せ、委員会でどこまで議論するのかを明確に決める必要がある。

例えば、動議が出た場合、委員長決裁なのか、それに賛同する方がいたら、それを審議して多数決で決めるといったルールもある。しかし、今は全くルールが無い。どう議論して、どう自分の意見が委員会に反映されるのかそのプロセスがわからない。そこは明確に全員一致が求められるもの、多数決できるもの、2/3 以上の賛成が必要なもの、最終的な報告で異論がでた場合は併記でやるとか、こういった原則は、議事運営については、１回目の委員会を始める前に、本来は合意して決めてから委員会を始めるべきである。

例えば、自分の意見が委員長によって必要ないとされた場合、そこで意見が終わる場合も出てくる。また、自分の意見に議論すべきとの賛同がある場合には議論を続けるのか、そういったルールが全然見えてこない。これまでの住民側と県・市・公社が議論してきた中で、重要なことは全て委員会で議論すると後先にされてきている。それをこの第１回委員会で明確にしないでどうするの

か。

奥西委員：事務局は事業主体や行政責任として、どう判断するのか非常に大切なことであるが、委員会の中で行政的判断だから委員会の意見はこうあるべきだといったことは委員会として言われたくない。また、そういうものを入れることは委員会の中立公正を自ら放棄することになり、注意が必要である。あくまで事務局は事務局として機能していただきたい。

坂巻委員：委員長が委員会としても、委員としても責任の取りようがないと言われことについて、法律的な責任は取れる体制にないと思うが、少なくとも市民の税金の中から、少なからずの額を割いていただいて本委員会を設置していることから、市民に対する道義的責任は明確にある。その道義的責任が何かというと本委員会が一定の方向性をもった結論を示し、執行者である行政側に渡し、また、その結論を広く市民に知ってもらって批判を仰ぐという明確な責任はある。それが直ちに多数決の良否には直結しないが、少なくとも委員会として一定の方向性をもった結論を得るための努力はしっかりとしておかなければならない。そうでなくて各論併記もあるが、各論の中から事務局に最も適当な案を選んでもらうことは違うと考える。

吉國委員長：道義的責任はもちろん取る必要があるが、実質的な責任としては、道義的責任だけで済む問題ではない。委員会において何かを決定して、これでやりなさいとなった場合には、全責任をもたなければならない。それまでは委員会としてできない。私が首を吊ってみたって、それが責任を取ったことにはならない。そこは、最終的に実際事業をする方が、責任を取ることになり、それ以外の方法はないと考える。道義的責任はいつでも取る覚悟である。しかし、それだけでは事は収まらないのが事実である。

坂巻委員：委員としての職責の面では、それだけの重い責任がある。ただ参考意見を出して事務局に選択していただくのであれば、委員会を開かなくてもパブリックコメントでいいわけである。

吉國委員長：委員会がどういう性格のもので、どれだけの責任が取れるのかは非常に難しい問題があるが、我々には責任を取るための支えは無い。単に委員会の委員として選ばれ、依頼を受けて同意しているだけのことであり、何の裏付けも無い。我々は様々なことについて、こう考えるといった参考意見を述べることであり、それが委員会の一つの使命で、危ないものは危ない、大丈夫であれば大丈夫と発言することではないか。

坂巻委員：それは参考意見ではなく、委員会としての提言になるのではないか。

吉國委員長：それを採用するかの判断は事業者であると考える。

坂巻委員：それは当然のことであるが、提言するまでの責任は委員会にある。したがって、その提言をどうまとめるのかということが、中根委員の発言に結び付いている。

吉國委員長：どの状況でどう運営するかを決めることは、いろいろなケースがあって出来ないと考える。

奥西委員：本委員会は、委員がどういった権限をもっているから、委員会が出した結論は重みがあるとか責任をもつとかいうことではなくて、どういう議論をしてそういう結論に至ったのかが大事であり、それが説得力を持っているかどうかが一番重要であると考える。それについて責任を取るとか取らないは議論が違う。一致に至る場合もあるし至らない場合もあるが、いずれにしてもこういう議論を尽くしましたということが大事である。

吉國委員長：それについて異論はなく、説得力のある議論をすることはその通りだと思う。ただし、結論が出るまで議論することとは別問題である。例えば工法を選ぶにしても、お金の問題や安全性との兼ね合いも多分にあり、そこまでは委員会で決めることはできない。お金をかければ、いくらでも安全に施工ができる。

中根委員：これから委員会を進めていく中で、どういう議論がされるかもわからない。その中で、責任があるとかないとか、取る、取らないといった議論よりも、いかにしっかりした議論をするのかというための議事運営をお願いしたいと考えている。

とりあえず、この場で委員全員から本委員会における最低限の運営ルールについて意見をもらって、ある程度議論し、それに基づいて、事務局で原案を作るといった、議事進行をお願いしたい。その運営ルールについては、最初から事務局が原案を作るものではない。

吉國委員長：それでは朝倉委員の方からお願いする。

朝倉委員：「責任」という言葉には大変重い意味があり、その重みについては委員長と全くの同意見で、大学へもそういう形で許可を得ており、我々は責任をとれる立場にない。ただし、本委員会に参加した限り、住民の方々のお気持ちも考えて安全のために、誠心誠意貢献していきたいと考えている。

議事の運営については、トンネル工学においては、誰にも負けないという自負があるが、その他の分野については、おそらくそれぞれの専門の方々の足下にも及ばないと自覚している。それぞれの議論の内容がどの分野に係わるかによっては、評決にすら参加できない事柄も沢山あるため、一律に投票によりルールを定めておくことは、実質的に難しいと思われる。それこそ規約の第9条に従って、その都度委員会で意見を交わして決めていきたいと考える。

越智委員：多数決は取り入れないということを原則としていただきたい。

海堀委員：本委員会の設置目的である「トンネルに係る地域の住民生活等の安全性を確認するため」に自分の経験や知識がどれだけ役立てられるかわからないが、有しているこれまでの経験等を通じて、いろいろなデータを判断してきたことを、委員会で述べさせていただけるものだと思っているが、本当に役にたつものになるのかどうかは予測がつかない。

また、なるべく分野の違う委員から多くの意見を取り入れ、全員一致で審議を進めることが理想であるが、必ずしもそうならない場合もあると思われる。それも規約第9条に定めた、その都度委員会において定めることでカバ

ーできると考えている。

角湯委員：議事の進め方については、基本的に朝倉委員の考え方に賛成である。自分の専門の立場であれば、発言に責任をもつことはできるが、それ以外の部分については専門性が高くないということから、議事の進行にあたっては各委員の意見を聴いて、最終的には委員長が委員会を総括する立場で、方向性を出していくことが良いと考える。

坂巻委員：多数決は行わず、各論併記は当然あってしかるべきと思うが、それによって委員会としての最大公約数的な方向がぼかされるというのは良くない。やはり、委員会の多数意見としての方向性は、明示されるべきであり、最終段階では必要であると考える。特に、安全という点についてはこれから議論され、その安全を担保する様々なデータも出てくると思われる。これまで、住民の方々の意見に触れて感じたのは、技術者が安全と言っても相互の信頼関係がなければ、住民の方々に受け入れていただけないケースが多々ある。その点では、安全に加えて安心という要素が非常に大きく、日頃から委員会の審議の傍聴を通じて、住民の方々の信頼を得ていくような努力が我々に要求されている。そのためのチャンネルは、相当広く確保するべきである。

佐々木委員：基本的に坂巻委員の意見に賛成である。地域の方の安全や周辺環境への影響が重要な委員会であることから、意見は大いに論議して多数を占めた意見は必ず多数を占めたと明記し、併論とすることは良くないと考える。委員会は原則公開ということで、多数を占めた意見は市民の方にも伝わる。多数決では専門が違うと判断が困難であるので、望ましくないと考える。

城間委員：委員会において、多数決を行うのは望ましくないと考える。各分野の専門家が集まっていることから、データをもって専門の立場で意見を述べあって、その意見の中からベストなものを探していくことが重要である。また、委員会ではコストを含めた監理はできないため、事業主体と地元住民の方々で委員会の意見を参考にしていただき、様々な意見の中から、最善策を見つけていくことが良いと考える。

西垣委員：規約第9条に関しては、現状のままその都度委員会で合意する形で問題ないと考える。委員会はおそらく事務局で検討されたものに対して、専門家である委員の方々から意見をいただき、事務局はそれに対して修正して次の委員会へというキャッチボール形式があるかと思う。目的は規約第2条にも記載されている住民生活の安全である。そして、その安全とは技術的なことだけではなく、メンタル的な部分も含まれると考える。住民の方々に対して明確な答えが出せるような委員会としたいと考えている。

行政がこれまでの経緯を経て、なぜ、委員会を立ち上げねばならなかったのかは、お互いの信頼性がなかったことが理由であると思われる。本委員会でもできるだけ中立に、現在の技術ではこうだと住民の方々にわかっていただけるような信頼していただけるような委員会としたい。

ルールに関しては様々な意見があるかと思うが、実りのある委員会として前に進んでいきたいと考えている。

山本委員：基本的には西垣委員と同意見である。「地域の住民生活等の安全性を確認する」という意味で、安全性には安心も必要であることは、まさにその通りである。直接的にはトンネルを掘削することで、地盤沈下や地下水位、植生、災害といった様々な微妙な問題があり、そこで、全ての意見を集約するために全会一致とか2/3でやってしまうと、非常にタイトなものとなる。やはり、規約第9条をしっかり活かして、ただ単に文章でということではなく、その精神でやっていただきたいと考えている。

吉國委員長：各委員の意見を集約すると、まず多数決という方法は、本委員会にそぐわないこと、それから、委員会で多数の強い意見があった場合には、多数（強い）といった表現を記録して残すというやり方をして欲しいとの意見があった。このあたりは、議事録から多数の強い意見があったことは判断できると考える。

委員会での意見を採用するかしないかは、事業者が責任を持って行うことである。また、我々の意見は、住民の説明にも使われるでしょう。或いは住民も議事録を見てこういう意見があったではないかと、それについてはどうかというような使い方もある。それが委員会の重要な役割の一つではないか。

委員会で特別な問題が出たときは、その都度対応することとし、多数決は行わない。また、全ての意見は捨てない方針で委員会を進めることとする。

＜7. 議事＞

事務局より広島高速5号線トンネル安全検討委員会の第1回資料について説明が行われ、資料についてご意見をいただいた。

奥西委員：事前に送られてきた資料について、感じた点をA4版2ページにして事務局へ提出させていただいたが、本日は時間の都合上これについて議論することは難しいと考えるので、次回委員会で議論したいと考えている。

本資料に記載されているデータの出所を教えていただきたい。植生においては記載があるが、それ以外については示されていない。

また、資料は施工技術総合研究所から送付されてきたが表紙は委員会事務局と書いてある。委員会に関しては施工技術総合研究所にどのような委託をしているのか。

事務局　：資料データの根拠（出典）については、調べて掲載させて頂くことが適当であると考えます。また、施工技術総合研究所へは、委員会の運営の一部を広島高速道路公社から委託しております。

越智委員：地質については、この委員会の検討の一番基礎になると考えているが、地質平面図に示されている地質の分布について、これまで私が調べてきた、ひん岩や花こう斑岩の岩脈分布と大きく異なっている。例えば、ひん岩を花こう斑岩と示していたり、地質調査自体の目がそろっていない。調査者同士

の目をそろえる必要がある。どういった岩石がどのように分布しているかを正確に見極める必要がある。この地域は南北方向に断層が発達しているが、ひん岩と花崗斑岩とをきちんと区別できなければ、そういった断層のズレの問題に関する地質の結果が出てこない。

以前から、公社と議論している牛田東1丁目および3丁目のひん岩脈の分布は、ボーリングデータからN70° W～N80° Wの走向をもった岩脈の方向から推定されているが、全体的な方向は、東西というよりは少し北上がりに分布している。これが全体的な尾長山、二葉山のひん岩の岩脈分布である。実際に現地踏査すると資料に示されているひん岩と花崗岩の混在部の分布方向やボーリングNo14のひん岩脈の分布方向には、違和感を感じる。

ひん岩脈と花こう斑岩脈は、ひん岩の周縁部は花崗斑岩とまちがえやすくその区別が非常に困難であるため、地質調査に関しては、もう一度現地を当事者と一緒に踏査する合同調査を次回までに検討していただきたい。

事務局　：次回委員会までに、検討させていただきます。

坂巻委員：本日の現場視察と資料から、地質に関して意見を述べるのは非常に困難だと考える。そういった意味で、現地を、調査担当者と一定の時間を掛けて再度調査して地質データの精度を確かめた上で、委員会での議論をするべきであると考える。ぜひ、現地における合同調査を実現する方向でお願いしたい。

吉國委員長：本資料には随所に、調査が十分でないと記載があることから、それらを含めて今後どういった調査を行うのか、次回委員会までに検討していただきたい。

中根委員：植生の観点から、全体的に我々が結果を評価する場合には、モデルケースや初期条件といった構造自体がわからないと評価できない。委員会で検討する場合には、オリジナルなデータに基づき、どうそれを論理立てて解析し、結果を得たのかというプロセスがわからないとなんともいえない。資料においては、オリジナルな資料をお見せいただきたい。

植生については、二葉山地区の北側斜面について、わずか1箇所（BW-1）で地下水位を調査しているだけに過ぎない。南側斜面においても3箇所で、ほとんどが尾根部である。それだけで全体に何％影響があるといった評価のプロセスがよくわからない。面的な地下水をどのように評価されたのか。特に北側斜面が問題で、沢部の地下水がどうなのか。それがトンネルの掘削によってどれだけ水位が低下していくのか。その時に、軟らかい層がどういった影響を受けるのか。そういった点が、やはり評価する上で重要となるため、地下水位の調査が正式なボーリング調査でないにしても、簡易的な地下水の調査や土壌断面の調査が必要であると考える。

また、毛管現象として3m以上はないとの評価がどこから出たのか。根が3mのところにあって、水を吸えばさらに3mのところに影響が出ることになる。そういった考え方が全くないことから、資料の信憑性に疑問がある。特に北側斜面を含めて、簡易的な地下水の調査から断面を正確に調査する必要があると考える。

それから植生が持っている力が現状でどれくらいあるのかも重要である。10年前の西部の集中豪雨による被害では、私が調査した7割が松枯れ跡地、3割がスギ・ヒノキ人工林の若齢林であった。確かに気象や地形・地質の問題がかなり大きい。しかし、植生の根系の力が非常に大きな影響を及ぼしていたのも事実である。結論的には、斜面崩壊や土石流となったところでは、㎡当りの根の力は2t以下に限定されており、2t以上では崩れていない。このことから、北側および南側斜面において、現在はどのくらい根の力があるのか。特に危惧しているのは、北側斜面が松枯れ跡地であり、広葉樹もまだ育っていないことから、現状の根系が持っている力を把握するべきであると考える。とりあえず以上の3点について意見を述べさせていただいた。

吉國委員長：植生についても、現時点での回答が困難であることから、次回までに事務局は対策案を示すようにしていただきたい。

佐々木委員：水質について、東照宮F-4-1周辺のヘキサダイヤグラムの水質パターンが、表層水から深部まで同じであることから、雨水等が地下深くまで浸透して地下水を形成していることになる。つまりは水が非常に浸透しやすい地質であると考えられる。そうすると二葉山地区の岩質は、何かすると地下水位が低下しやすい特徴があるとはっきりとは言えないが水質パターンから推定される。

解析からも工事を行うことで、場合によっては地下水位が二葉山では10m近くまで下がる可能性が示されている。確かに工法で水をタイトにすると地下水位は復旧するかもしれないが、何ヶ月何年といった期間10mもの水位低下が続くとなると、シリブカガシ等の植生にとって何らかの影響が懸念される。何とかトンネルを施工中にも、水位が低下しにくい方法を考える必要がある。

吉國委員長：施工中の坑口に出てくる水を少なくする必要があるのではないかという指摘であるが，何かいい方法はありそうか。現在の施工法で，間に合いそうか。

地盤の透水性についても、もっと詰めて調査をする必要があることから、次回までに対策案を示していただくこととする。

西垣委員：今回の資料に対する意見や質問（疑問）といったものを事務局に提出したいと考えているので、窓口等を教えていただきたい。

牛田東地区は、表層（盛土）の物性がわかっておらず、ボーリング（No.17）調査でもコアがほとんど上がってこない状況である。その点を正確に評価し、水位低下による地盤沈下といった安芸府中トンネルのようなことが起きる土性なのかどうかを調べるべきである。

朝倉委員：先程、地質調査が委員会として不十分との指摘があったが、それについて同意見である。是非、もう少し詳しく現地調査を行う機会を設定していた

だきたい。委員会として日をそろえる必要はなく、調査日を設定していただき、都合が合えば参加する形式でよいと考える。また、一番肝心の住宅地直下の未調査区間については、ここの詳しい調査が必要だということは、皆さんも認識されていると思うが、地質構造の調査が出来ないものか。出来ないとしたら出来ないなりで評価しなければいけないのか気になるところである。少なくとも本日コアは見せて欲しかった。

吉國委員長：牛田東地区における現在までの調査だけでは、今後の判断が非常に困難であるため、住民の方に了解を得て、特にトンネルが通過する付近の岩の状況は詳細に調べる必要がある。また、現地を調査する時には、可能な限り委員に見ていただく方向で検討していただきたい。

海堀委員：本日、現地を視察して、牛田東地区の盛土で宅地造成がなされている箇所で、10mの擁壁の水抜きの上の方からかなりの水が出た跡があった。資料の水文調査データはH20年度までとなっているが、H20年度およびH19年度は降雨が少なかったので、むしろ降雨が多い最近（H21年度）のデータがどうなのか教えていただきたい。中山地区にあるため池についても、水位が変動した痕跡があり、その時でも地下水位は影響がなかったのか知りたい。

越智委員：現在、ボーリング調査は33本行っているので、33本全てを出していただきたい。中山地区（トンネル坑口予定）付近がひん岩なのか、花こう斑岩なのかを確認したい。

事務局　：水文の観測データにつきましては、H21の3月までしかない状態です。

奥西委員：地下水位について、資料には存在形態について示されていない。解析ではどういった地下水であるのかが示されないまま、結果が出ている。この部分は植生との影響にも関係してくるので、重要だろうと思う。

また、地質に関して越智委員から資料をいただいているが、事務局から示された資料と大きな差異があることに驚いている。次回以降になると思うが、ある程度地質の専門家で意見を交わされた後、この地質がどのように形成されたものなのか、約1億年前に花崗岩が出来たと聞いているが、それ以後、特に第四紀地殻変動の前と後に何が起きて今に至るのかを教えていただければ、地質の専門家でなくても、かなり理解できると考える。また、地形についてもどういう変遷を経て現在の地形ができたかということを考えると、表層の物質が最終的にはトンネルを掘る時どうなるのかということにも関係するので委員の間でも意見交換を行いたい。

角湯委員：地下水解析について、トンネルを掘削することによる地下水の影響を見るには、一般的に同定解析を行う場合が多いが、地下水解析の資料（P3）で示されている水理定数をどのように推定されたのか。

また今後、追加調査をされて、より正確な数値が出てくると思うが、その数値をもって再度同定解析を行って、トンネルの掘削影響を解析することを考えているのか。

事務局　：次回の委員会で示させていただきます。

坂巻委員：水文の観測データがH21年3月までしかないとあったが、観測そのものを打ち切られたのか。それともデータはあるが整理されてないのか。

事務局　：現在は観測自体が中止となっています。ただし、自動観測できる機器は設置したままとなっており、観測が再開となればデータが取得できる状態にあります。

坂巻委員：水文観測を中止した理由は何か。

事務局　：観測について地元住民の方に理解を得ることができなかったため、現段階では一旦中止とさせていただいています。

山本委員：広島高速1号線（福木トンネル）で起こった地盤沈下で住民の方は非常に不安になられたと思われる。特に牛田東地区では、盛土があり地下水も非常に複雑である。地盤沈下に対して、どういった工法であれば、どの程度の沈下となるのか。当然人工材料ではないことから、正確な値を出すのは非常に困難であるのは理解しているが、大体どれくらいになるのかといったことを見積もれるようなデータは今後必要であると考える。また、地盤沈下の計算は難しいのですが、どのようにやっていくかを委員会で議論していただきたい。

中根委員：広島高速1号線福木トンネルで事前に行われた影響評価と、現実に起きた地盤沈下との食違いが、なぜ起きたのかを説明していただかないと理解が進まないと考える。本日、現場を視察したところは、まさに直下を掘削することになる。そう考えると、事前の影響評価に対する信憑性を、専門外の委員にもわかるように説明すべきである。

越智委員：広島高速1号線（福木トンネル）でどういうふうになっているのか、その実態をこの場に報告していただきたい。1号線の地盤沈下については、具体的な資料が一切公表されていないため、私もわからない。私が地域住民の協力を得て作成した地盤沈下図がここにある。公的機関からは出せないとのことだが、「トンネルと地下」という雑誌には掲載されている。この委員会に、沈下実態を報告し、その時の解析や評価方法を検討して本委員会も進めていく必要がある。

また、広島高速4号線でも40mから50mとかなり深いところの風化花崗岩を掘っており、ここには己斐断層がある。地盤沈下が起こっているとの話しがあり、こちらもまだ決着がついてなく、昨年夏、公社から報告を受けた資料ではすべて2cmから5cm沈下したデータが出ている。岩質的には広島高速5号線の花こう岩と極めて類似している。透水係数にしても、10^{-5}cm/secや10^{-6}cm/secと事前には報告されているが、実際にはあっという間に、1時間くらいで10m程地下水が下がっているといった評価の違いが出ている。身近なところで具体的なデータがあることから、十分参考にして検討することが必要である。

こういった委員会に至った過程には、これまでの具体的な被害から住民の方が不安になっていることがあり、未だに解消されていないことから、ぜひ

住民の方と意見交換や、具体的な意見聴取の場を設けていただきたい。

坂巻委員：本日の傍聴人数と抽選にもれた人数を教えていただきたい。

事務局　：傍聴希望で会場にこられた方は 38 名で、傍聴者については、取扱要領にもあるように、20 名となっています。

坂巻委員：先ほどの事前打ち合わせでも、傍聴者の人数制限について緩めた方が良いのではないかという意見を申し上げたが、事務局としては、他の委員会が 20 名ということなので、今のところ緩める考えはないと言われた。本委員会は開かれた委員会であり、関心を持っている方も多いことから、傍聴者を機械的に 20 名とこだわることは疑問である。

吉國委員長：本日は時間の関係から、十分な意見を聴くことができなかった。本日の現地視察や資料についてのコメント（意見、質問、疑問）があれば事務局の方へお願いしたい。事務局はそれを整理して、次回の委員会をより豊かなものにしていただきたい。

事務局　：コメントの提出につきましては、改めて事務局よりその返送先も含めて、委員の方々に連絡することとさせていただきます。

朝倉委員：議事録を作成する時に、内容が正確に伝わるように自分の発言をチェックさせていただきたい。

事務局　：本委員会の議事録については、広島高速 5 号線トンネル安全検討委員会の公開に関する取扱要領第 10 条第 1 項にある通り、議事の経過・結果等を簡潔にとりまとめ、各委員による本人の発言確認を行ったうえで、委員長に確認して公開させていただくこととしております。また、公開の方法については、事務局での閲覧およびホームページでの公開を考えています。なお、第 2 回の委員会については、11 月頃を目途に開催を考えています。

＜8．閉会＞

以　上

Ⅱ　第１回委員会等における委員の意見（文書意見）

第１回委員会開催に当たっての事前意見の内容

奥西委員	① 委員会設立の経緯，設立趣旨，設置要綱などが示されるべき ② 「規約」と「公開に関する取扱要領」がどのように決められたか不明 ③ 施工技術総合研究所への委託内容が不明 ④ 委員長選任までの議事は最小限に止め，事務局が仮議長を務めるのが普通 ⑤ 事務局代表挨拶は趣旨不明，委員長挨拶の後に関係機関と関係団体の挨拶があっても良い ⑥ 規約等確認は委員長選任後の議事に含めるべき ⑦ 事務局と施工技術総合研究所から送付された資料はデータの出所が不明瞭
坂巻委員	委員会の性格，運営，施工技術総合研究所から別送された技術資料を一応拝見したが，まだ理解が行きとどいていないものが多くある。当日の質疑，討論を通じて，これらは明らかになっていくものと期待しているが，これらは委員会の拠って立つ基礎となるものであるから，十分な時間を取っていただくよう希望する
中根委員	① 第１回委員会は今後の審議の課題，審議の進め方（委員会運営方法については何も合意がない）や調査方法についてまず議論するべき ② 委員会設置経緯について報告されるべき ③ 出所不明の報告書（科学的裏付けも不明）を委員会の議事資料にすることは，委員会の自立性，中立性を損なうもので，どのような資料を収集し審議するかは，委員会の審議の上で行うべき
越智委員	別紙

２００９年9月１０日

第一回広島高速５号線トンネル安全検討委員会についての意見

越智　秀二

以下の件について、事前にご準備いただければお願い致します。お忙しいところかとは思いますが、今後のことすべてにかかわるかと思います。よろしくお願い致します。

1．この検討委員会が開かれるに至った経過と内容がこれでは不明です。
そもそもこうした委員会の設置にはそれなりの理由・経過があり、関係委員にはその点についての経過・概要の共通認識は委員会として持っておくべきではないでしょうか。このことについて、これまでの経過・概要を資料としてご提示頂きたい（この計画の発端から検討委員会の設置に至るまで）。

2．委員会のすすめ方について
9月13日の当日、規約や委員会のすすめ方について、検討協議の時間を十分に設け、委員会の運営方法の審議・確認を行っていただきたい。

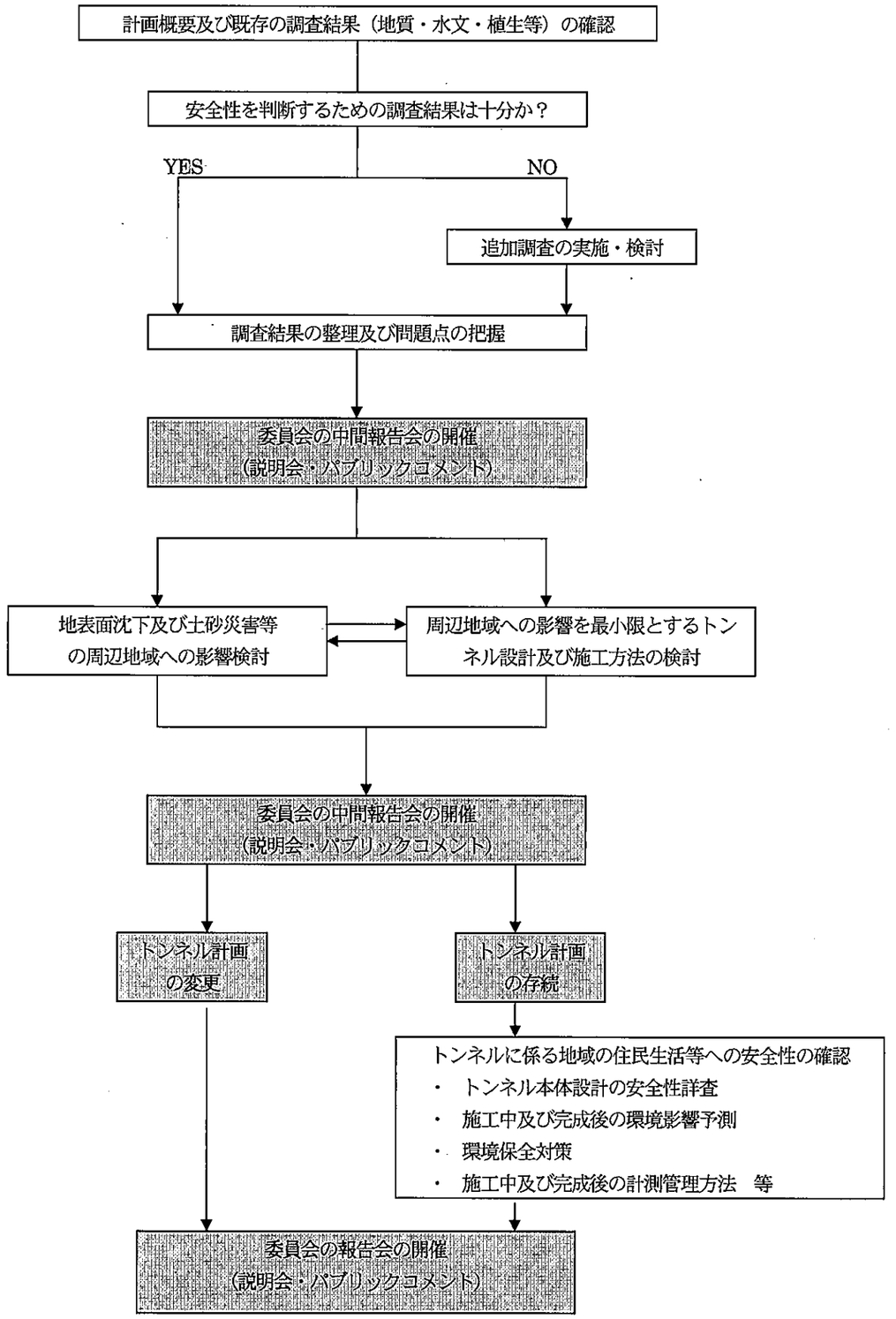
3．「事業の進め方（案）」について
ひとつの（案）だとは思いますが、それにしても［安全が確認ができない→事業の中止］　というフローがここには入っていません。これが入っていないフローでは「建設ありき」　となってしまい、納得いくものではありません。入れておくべきと思います。
一つの案を添付します。参考資料（案）としてご提示ください。

4．調査内容・手法の検討について
この件については、仮にコンサルタントが調査するにしても、その調査方法やデータの　解析方法などについては委員会主導で決定すべきです。また、調査には委員が同行する　ことがあることも確認する必要があると思います。
第一回の委員会では、こうした点に　ついても共通認識を図っておく必要があると思います。

5．送られてきた資料（施工技術総合研究所より）について。
これら資料の出所が不明です。調査団体等の記載をしていただきたい。また、これら以外にもすでに地表面沈下のシミュレーションを行った資料があるはずです。公表されたい。必要によっては関係者に直接質問させていただきたいので、ぜひともそのあたりについての情報の明確化をしていただきたい。

6．公開に関する文書はこれまで一度も見たことはなく、奇異に感じる部分もあります。
ご説明いただきたい。必要であれば削除・訂正なども行っていただきたい。

広島高速５号線トンネル安全委員会の進め方（案）



第１回広島高速５号線トンネル安全検討委員会における意見について

委員名：　吉國　洋

○コメント記入欄（意見，質問等）　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

１．広島県の国道、県道および高速道について花崗岩地帯における排水トンネルの建設が植生に与えた影響を調査し、事務局の意見をください。
２．特に、牛田地区では、調査不足を感じます。ボーリング調査を追加してください。
３．地盤調査資料にN値その他の力学データを示してください。
４．トンネル上部の家屋その他の構造物への影響を検討するには、具体的トンネル工法と施工管理法が必要です。これを示してください。

当面以上４件です。

委員名：　越智秀二

○コメント記入欄（意見，質問等）　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

＊意見書提出についての意見
① この意見書の提出先は委員長宛とすべきかと思います。今回はこの形式で来ていますので、これに沿って提出しますが、次回以降については委員長宛の形式としてください。
② メールの送り先は直接コンサルタントではなく、公的機関の事務局の宛名としていただきたい。次回までに再度ご検討ください。

１．運営に関して
第１回の委員会で要望のあった件については、第２回の委員会で報告するとともに、以下の点についてもご検討の上、ご報告ください。
（１）委員会事務局の構成と性格について
これまでの経過から、この委員会の事務局に広島県と広島市の行政担当者が入っていますが、先の委員会および事前説明会などの状況から、事務局としての事務方としての言動と行政責任者としての言動とが入り交じっているように見えます。事務局は事務方に徹し、行政責任者としての発言・答弁はそれなりの担当者を置いて対応すべきではないかと思われます。その方がよりスムーズに委員会が運営できるのではないでしょうか。ご検討いただきたい。そうした意味からも、事務局として多数のコンサルタント関係者が同席しているのも違和感を覚えます。このあたりも次回までに改善いただきたい。
（２）委員会設置に至る経過について
文書報告を行っていただきたい。とくに、広島高速道路のトンネル工事では、これまで高速１号線福木トンネル、高速４号線西風トンネルの工事が行われ、そのいずれも地表面沈下被害の訴えが起きています。こうしたことを背景に、この５号線トンネル工事について、土砂災害の危険性や地表面沈下被害の不安が当該住民より発せられ、10 万人分を超える反対署名が広島県議会と広島市議会に提出され、この委員会が設置されるにいたっています。地元住民・関係者らとの協議はこれまで１０年以上にわたって行われてきた経過もあります。これらのことについても必ず言及されたい。
（３）会議の議事録について
・発言のすべてをテープに起こし、文書化すること。
・文書化したものは次回委員会で公開すること。なお、次回委員会までに必ず事前に全委員が目を通せるようにし、訂正があれば訂正できるようにすること（メール配信がよいと思われる）。
（４）第１回の委員会に向け出されていた委員からの文書意見は次回委員会までに各委員に渡すこと。
（５）座席配置に関して
・次回からは、委員の後ろに事務局が位置するような配置はあらためること。
・傍聴者は関係住民がほとんどであると思われる。被害への心配など最も関心の高い人たちへの配慮を最大限すること。席は事務局の後ろなどにはせず、委員会の審議がよく見え・聞こえる位置にすること。できる限り関係住民の方の傍聴は保障すること。

・事務局の中のコンサルタントのメンバーは別席とすること（住民の前に陣取るような配置はしないこと）。

2．資料に関して

（1）各資料の出所（調査会社、担当者名など）を明らかにし、委員が直接当事者に問い合わせができるようにしていただきたい。

（2）調査内容と方法について

調査内容とその方法は委員会において検討、決定することですが、これを行うためには、資料に遺漏があっては困ります。その資料は、本来の事務的仕事とはいえないかもしれませんが、可能な限り事務局で用意していただくようにお願いしたい。委員会での検討過程で必要となる資料についても同様。とくに行政が所有する資料については、存在する資料に漏れがないようにしてくださるものと考えますが、当然ながら、行政といえども全ての資料を収集、保有できているわけではないと思われますので、委員や地域住民から積極的に資料が提供されることが必要です。委員独自ないしは関係コンサルの同行による現地調査も実施できるようにしていただきたい。また、これら資料についても、刷り増しコピー、その配布などの作業も事務局にお願いしたい。

（3）委員会の調査においては、**現地の自然史、人文史、開発史、災害・環境問題史などについての**文献調査はもとより、地元住民からのヒアリングもできるように、手配をお願いしたい。

（4）第１回の委員会で出された意見・質問については、第２回の委員会までに、回答できるように準備されたい。（事務局として答えるに相応しくない質問も見受けられますが、そのような事項に関しては、行政の責任者としての返答が示されるよう、手配してください。）

以下列挙します。

・施行技術総合研究所にどのような委託をしたのか。（奥西委員）

・詳しいオリジナルなデータがほしい。（中根委員）

・地質を詳しく見る日を設定してほしい。（朝倉委員、越智）

・中山入り口の池の水の水位変動に対応する地下水位の変動は？（海堀委員）

・ボーリングの資料はすべて見せていただきたい。（越智）

必要に応じてコアも見せていただきたい。（越智追記）

・水理定数はどう出したか。（角湯委員）

・１号線福木トンネル工事、４号線西風トンネル工事の資料、調査報告書をすべて報告し、参考意見として検討できるようにすること。（越智。同様の意見は西垣、山本、中根各委員からもあった）

・奥西委員が第１回の委員会で提出している文書質問・意見についての回答を。

・地下水位が低下しない工法があるかどうかを佐々木委員が聞かれたと思うのですが、この質問が入ってないように思いました。確認してください。

（5）この５号線トンネルの事前調査資料はまだまだ不備です。今後、どのような調査を行うべきか検討する必要があります。つきましては、これまでに行った調査の「委託調査」がどのようなものであって、資料としてどのようなものがそろっているかについて委員会として確認しておく必要があります。これまでの調査内容と調査会社を記したリストを出してくださ

い。

3．その他、資料に関する質問等

（1）牛田東３丁目のＢ－１７について。

ここの地下水についてのデータは重要と思われます。ストレーナー深度はいくらですか。盛土内の水位と基盤岩の水位が異なる可能性はないでしょうか。他のボーリングデータではどうでしょうか。

（2）「水文調査結果」P.3 の水理定数の根拠となった観測結果のデータシートを報告してください。

（3）表-3.2 には観測平均値しかありません。季節変動が判る観測データはグラフでは出されていますが、これは数値表で出してください。

（4）「地下水解析結果ｐ７」では、掘削後水位が、たとえばB-17では２m程度の低下となっていますが、ここはトンネルのすぐそばです。高速１号線や４号線ではトンネル下底部まで地下水位が低下しており、地質もここは同様かそれよりも脆弱と考えられますので、ここでの地下水位低下は、同様にトンネル下底部まで起こると考えられ、私の推計では観測値平均値の水位（54.3m）からトンネル下底部の標高（21.292m）まで 33.008m（約３３m）の地下水位低下になると思われます。地下水位の低下が２m程度とされた根拠は何ですか。同様の問題は、他の場所での地下水解析にもあてはまります。ご回答下さい。

（5）「水文調査結果」地下水位分布図(p.22,23)によると地下水位がGL-6m以浅の箇所があります。また「水文調査結果ｐ３」表 3-1 と「地下水解析結果ｐ３」表-3.2 によると、B-29 の水位は GL-4.21mです。「植生」P.4 の図-7 はこの平均値で出しているということでしょうか。

（6）牛田東１丁目、３丁目の団地の造成の際、盛土をどのようにしているか、図３－９では詳細は全くわかりません。造成時の図面などを入手し、住宅それぞれの具体的な盛土の厚さと種類を示せる資料を用意していただきたい。ここは詳細な調査検討が必要です。

広島高速５号線トンネル安全委員会の設置要綱と申し合わせの提案

奥西一夫

趣旨

第１回委員会で事務局から「規約」が示されましたが，これは設置者の責任に置いて決めたものであると説明されました。委員会議事には規則の確認という項目がありましたが，確認できるかどうかについて委員には発言権が無いようでしたので，確認はされませんでした。また，一般に「規約」というのは，構成員が合意して作るものとされており，委員でない者が作ったものを規約と称することには大きな違和感があります。そこで，現在の「規約」を設置者が決めた設置要綱と委員会での申し合わせによる内規（名称については拘るものではありません）に分けることを提案します。

設置要綱に盛り込むべき内容

（１）現在の「規約」に規定されている事項
　（設置者の判断により，必ずしもすべての事項を盛り込まなくても良い）
（２）委員会を設置した者（あるいは機関）を明記する
（３）委員の任命と任期などに関して必要事項を記載する。
（４）事務局の構成と任務，ならびに事務局員の任命に関して記載する
（５）その他委員会運営に関して必要な事項

内規案

内規試案（奥西）

目的：本委員会は中立公正な審議をおこなうため，また運営を円滑にするため、委員会メンバーで申し合わせた事項を内規として定める。

委員会の開催：委員長は事務局と協議の上，委員会の開催を決定し，日時，場所，議題等を委員に通知する。

委員の１／３以上から議題を定めて委員会の開催要求があった場合は，委員長は事務局と協議の上，可及的速やかに委員会を開催する。

委員会の付議事項

１．委員長が適当と認めた審議事項
２．委員から書面で要求された審議事項
３．委員会の席上，委員から提出された動議事項

上記のうち，１．と２．については可及的速やかに審議をおこなうものとする。３．については，他の出席委員の意見を聞いた上で委員長が処理を判断する。

必要な調査データの入手

１．委員は委員会における審議に必要な調査データの入手に努める。委員はそのための協力を委員長を通じて事務局に要請することができる。

２．入手した調査データは各委員に配布する。公開可能なものは傍聴者にも配布し，一般に公表する。

３．委員の３名以上が連名で事項を特定してデータの入手または調査の委託を委員長に求めたときは，委員長は事務局と協議し，その実現に努める。

意見の聴取

委員が関係者からの意見聴取を求め，あるいは質問書を提出した場合，委員長は当該関係者に委員会に出席して発言することを要請する。当該関係者は書面で意見表明または回答をすることもできる。

意見書の提出

委員，関係住民，および関係事業者は委員会に対して意見書を提出することができる。意見書の宛先は委員長とする。提出された意見書は委員に配布し，公開する。

広島高速５号線トンネル安全検討委員会第１回資料
水文調査概要と地下水解析結果概要の問題点（改訂版）

2009.9.17　　奥西一夫

はじめに

事務局が作成し，施工技術総合研究所から各委員に送付された第１回委員会資料には，豊富な調査データが含まれていることは大いに評価できる。しかし，下に述べるように疑問点が大変多い（ここでは水文と地下水に論点を絞っている)。ところが，この資料にはそれぞれの調査事項に関して，一部を除き，データの出所が示されていないので，委員会審議の中で責任の持てる質疑応答をし，責任ある審議をすることが困難である。そのため，事務局に対し，データの出所と出典（bibliography）を明らかにすることを求める。

以下に具体的な疑問点を記載する。これに対し，第２回委員会またはその後のできる限り早い機会に，責任ある関係者から回答されることを期待する。なお，色つき文字で示した部分は９月12日付の文書に付加した部分である。

なお，第１回委員会で委員から提起されたように，これまでに広島地区で掘削された福木トンネルその他でどのような問題点が生じ，それはどのように解釈されるのかに関する調査資料は本委員会にとって極めて重要である。それなしにはトンネルの安全性を具体的に審議することは不可能である。委員会として事務局に対し，関連データを収集し，報告することを求めたい。

１．地下水位について

この資料で「地下水位」とされているものはボーリング孔内水位を指すものと考えられる。しかし，岩盤中の地下水は一般に裂罅（れっか；fissure）水に分類され，部分によって不圧地下水または被圧地下水の性格を有することがある。ボーリング孔内水位が周辺地下水の水位を代表するのは周辺地下水が不圧地下水の性質を帯びている場合に限られる（ちなみに，地下水位の概念は不圧地下水に限って適用可能である。一般には水頭という概念が使われるべきである)。したがって，格別の根拠なくボーリング孔内水位を地下水位と呼ぶことは誤りである。これらの点につき，釈明されたい。

２．地下水位の経時変化について

図３．２～３．５に「地下水位」の経時変化をボーリング柱状図つきで示されているのは好都合である。「地下水位」がほとんど変化していない場合は，ボーリングの中の水が周囲の地下水と隔絶された「たまり水」であることを示唆する。地下水位変化範囲の上限または下限がある地層境界とほぼ一致する場合は，その地層境界の上下で透水性が著しく変化していることを示唆する。時間と共に地下水位が連続的に変化している場合は，孔内水位が周囲の不圧地下水の水位を代表していると考えられるが，降雨と地下水位変化の対応関係が不自然な場合は必ずしもそうと言い切れない。事務局作成とされるこの資料ではこの点の検討を全く欠いているが，どういう検討がなされたのか，明らかにされたい。また，このデータから地下水の存在形態についてどのような判断をされたのかを明らかにされたい。

４．「沢水流量観測結果」（13～19ページ）について

数年間の連続観測がされていることは評価できる。しかし，資料には水文解析が全く示されていない。いかなる水文解析がなされたのか，明らかにされたい。また各地区別に書かれているコメントはいかなる水文学的根拠によるものか，明らかにされたい。

５．「水質調査結果」（20～24）

キーダイアグラムによる水質型の分類は極めて形式的で，現場の状況を無視した物である。したがって地球科学的な検討が極めて不十分である。

図６．１で $Cl-HCO_3$ および $Cl-SO_4+NO_3$ の相関が高いことが見て取れるが，これは Cl の変動は海水塩（海塩核に由来）の混入によるものではなく，肥料や屎尿など人為的な影響によるものと考えられる。Ca と Mg が逆相関になっているのが注目されるが，原因はよく分からない（地質的特性による？)。これらについて，調査責任者から見解を明らかにされたい。濃度が記載されていないのが重大な欠陥である。データの提出を要求する。

６．「地下水解析結果概要」について

（１）地下水の存在形態をどのように特定し，どのような地下水水理モデルを採用したのか，全く明らかでない。責任ある説明を求める。

（２）計算スキームは差分法または有限要素法と推測されるが，明らかでない。これについても明らかにされたい。

（３）「地下水位」，沢水流量，および水質の観測結果（特にこれらの時間変化）がこの地下水解析にどのように盛り込まれているのか，明らかでない。この点について責任ある説明を求める。

（４）水収支の観点を全く欠いているように思われる。観測された「地下水位」の時間変化を再現できているかどうか，また沢水流量観測結果や水質調査結果との整合性があるかどうかも定かでない。前述のように，「地下水位」，沢水流量，および水質に関する水文学的検討が極めて不十分であるため，そのことが地下水解析結果にも影響している。この点について責任ある説明を求める。

（５）したがって，この資料に解析結果として示されるトンネル工事後の予測の信頼性に関しては全く判断できないと考えるが，責任者としての見解を求めたい。

奥西の事前意見について（第２回委員会に向けて）

奥西一夫

私は第１回委員会の前に次の意見を提出した。

① 委員会設立の経緯，設立趣旨，設置要綱などが示されるべき
② 「規約」と「公開に関する取扱要領」がどのように決められたか不明
③ 施工技術総合研究所への委託内容が不明
④ 委員長選任までの議事は最小限に止め，事務局が仮議長を務めるのが普通
⑤ 事務局代表挨拶は趣旨不明，委員長挨拶の後に関係機関と関係団体の挨拶があっても良い
⑥ 規約等確認は委員長選任後の議事に含めるべき
⑦ 事務局と施工技術総合研究所から送付された資料はデータの出所が不明瞭

そのうち，①②③については一応説明がなされ，④と⑥については既に終わったことである。しかし，これらのことについて，私は完全に納得しているわけではない。

今回，第２回委員会に向けて提起しておかねばならない事項を以下に述べる。

②項に関連して，「規約等」が決められた経過が説明されたが，本来の意味での規約に相当するものとして，委員の間の申し合わせが必要である。これについて別紙の提案（広島高速５号線トンネル安全委員会の設置要綱と申し合わせの提案）をおこなう。

⑤項に関して，事務局より関係機関を代弁した挨拶があったが，関係団体（住民団体）の意向を聴取する必要がある。

その他：第１回委員会開催までは広島市道路交通局の世古氏が事務局の窓口として委員との連絡に当たられた。ところが第１回委員会の議事録確認や第２回委員会に向けての意見書等の提出について，施工技術総合研究所の近藤氏からメールを受けて困惑した次第である。近藤氏がどういう資格でこのようなメールを送付したのか不明であるので，返信は事務局宛にする旨を近藤氏と事務局に返信した（返信メールの中で施工技術総合研究所を企業と書いたのは奥西の誤り）。今後のために，事務局メンバーを明示し，事務局の窓口として意見書等を受け取ったり，委員会議事録その他の委員会の重要文書を送付する人を明示されることが必要と考える。

委員名： 海堀正博

○コメント記入欄（意見，質問等）　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

委員会の進め方について

・トンネル計画の変更や中止という選択肢もフローの中に含めるべきとする越智委員の案で進めるべきと考える。

・委員会に提出された調査資料やデータ等に疑わしい点がある場合は確認作業を求めたい。しかし、資料やデータの解釈に関して委員の中で必ずしも全員一致とならない場合があったとしても当然のことであると思うので、案件によっては全員一致に固執しない方がよい。

現地視察からの印象

・中山西地区の坑口周辺に見られる谷地形部はトンネル工事にかかわらず土石流の起きやすそうな場所であると思えた。

・牛田東三丁目周辺はトンネル工事にかかわらず急傾斜地崩壊の起きやすそうな場所であると思えた。

・トンネルの位置(深さ)が家々のある地表面から十数メートル程度にしかならないことに対して私も不安に思った。

以上

委員名：　城間　博通

○コメント記入欄（意見，質問等）　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

中山地区

・ 中山側坑口部は，家屋基礎の地盤が崖錐堆積物と盛土材ですので，トンネルが低土被りで大断面でもあることから，トンネル掘削による地表面沈下が発生すると考えられる．そのため，坑口部の変更も含めて十分な施工法の検討が必要と考える．

牛田東・牛田一丁目地区

・ 現地視察（擁壁の湧水）から盛土は水を含んでいるようであり，また，谷地形を盛土造成していることから谷に沿った地下水もあるものと思われる．住宅造成地は，広範囲の地下水状況と供給関係など影響範囲を評価できる調査を追加する必要がある．また，盛土材が脱水圧密でどの程度の圧密量が発生するのか造成盛土材の土質試験も行う必要があると思う．
・ 牛田地区のトンネル通過基盤は調査結果が無くトンネル掘削による影響評価が出来ない．前記造成地の調査も含め，この地区のトンネル基盤付近のボーリング調査が必要である．
・ 土被りが 2D-3D であるので掘削による騒音・振動（特に振動）の影響が考えられ，トンネル掘削方式（機械・発破）や振動騒音制御方法の検討が必要である．

二葉の里地区

・ 現計画では地下水位を一旦下げて掘削し，その後ウオータータイト（WT）構造として回復させる案と思われるが，地下水低下時の植生への影響検討が必要である．そこで，植生がどのような土壌水にて生育しているか（降雨水由来 or 地下水由来の土壌水）土壌環境調査を実施し評価したほうが良い．

全般の感触

・工費比較にもよるが，地下水の課題と絡めて TBM による先進坑も魅力がある．小径（φ4-5m）の TBM にて先進掘削し，　もし止水が必要であれば先進坑から注入する．その後拡幅掘削をおこなうなど．

以　上

委員名：　関　太郎

○コメント記入欄（意見，質問等）　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

平成 21 年 10 月 15 日

1．「二葉山自然環境保全対策検討委員会」（平成 12 年～15 年、委員；飯山郁子,佐々木康,関太郎,田中昭男,中越信和）の基本方針は、「広島高速５号線のトンネル施工が、シリブカガシの群生を中心とした二葉山および尾長山の自然環境に与える影響について」であり、あくまでもシリブカガシ林がトンネル施工について、どういう影響を受けるかを検討するものであって、トンネル施工の可否を問うものではなかった。したがって、シリブカガシ林以外の植生については、副次的な検討しか行っていない。

シリブカガシ林に重点を置いた経緯は、「広島県都市計画地方審議会　東部線環境影響評価調査専門部会」（平成 11 年、関はこの委員であった）において、「東部線環境影響評価書」（平成 11 年 3 月）を審議した際に、住民意見として「全国的に珍しいシリブカガシの原生林のある二葉山にトンネルを通すことは公共の福祉とはいえず…」という意見が出て、それに対する事業者側の見解として、シリブカガシ林への影響を調査することになったものである。

2．中根委員の意見について、「モデルケースや初期条件」の指摘については、上述の通り、初期条件は「シリブカガシの調査」であり、シリブカガシが全国的に見て希少な植物なので、モデルケースに当たる事例はない。

3．中根委員の指摘された「地下水位の調査地点が北側１か所しかない」というのは、北側にシリブカガシ林がほとんど見あたらないからである。また、南側において尾根部で調査したのは、シリブカガシが尾根に多いからである。また、この水位調査で全体を評価しようとしているのではなく、あくまでもシリブカガシ林への影響を推察したに過ぎない。

4．中根委員の指摘された「毛管現象が３m以上はないとの評価はどこから出たか」については、大政正隆編（1978）「森林学」ならびに「雨水浸透・地下水涵養」（2001）理工図書を参考にしたもので、現時点では学界の定説と考えられる。

5．中根委員の指摘された「斜面崩壊」については、上述したように、平成 12～15 年の調査は、あくまでもシリブカガシ林への影響の調査であり、トンネルが完成後（あるいは工事中）の斜面崩壊等については、調査項目にはなかった。

6．根の吸水並びに毛管現象、根の力についての文献ならびに調査方法について、中根委員からご教示を頂ければ、それに基づいて調査を行うことも視野に入れるべきであろう。

委員名：　中根　周歩

○コメント記入欄（意見，質問等）　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

1）第一回委員会でも以下の趣旨は発言しましたが、このたびの５号線建設に伴う「環境影響評価書」などの既存の調査報告について、当日紹介された概要ではなく、そのオリジナルとそれを裏付けるデータを委員会（少なくともそれを求める委員）に提示すべきです。当該委員会が「公平・中立な立場で客観的データに基づき、科学的に審議・検討を行う」としていることからしても、当然です。概要版に基づき、審議し、科学的な議論ができるなどと考える科学者はおられないでしょう。

何が既存の調査で判明し、何が不明なのか、既存の調査の妥当性、信憑性を含めて、まず、検討し、委員会としての今後の調査、検討事項が“科学的”に明らかになるのではありませんか。

2）第一回委員会での概要の説明においてすら、委員の多数から、疑義が多数指摘されたことによる、“追加”現地調査が計画されていますが、今回はその初回であると認識すべきです。

3）委員会の運営について、その都度検討するとしていますが、早速、第一回委員会とその後に出された意見、要請をどのように、委員会として判断するか、検討を御願いします。その際の委員会の“意志”をどのように決めるかの運営方法の議論も不可欠です。

委員長が委員会運営について、「多数決はとらない、一人一人の意見を取り入れる」とされていますが、多数意見にしても少数意見にしても、当該事項を充分議論して、委員会の意見分布がどのようなものなのかを委員相互が認識するプロセスが、委員会が「委員会」として存在する意義でしょう。一人一人の委員が意見を述べて、その意見の採用、不採用を「事務局」が選択するなどは、絶対にあってはなりません。「公正・中立な立場で、科学的に審議して、検討を行い」、一定の合意形成、共通認識（意見の相違や類似の認識を含む）を得るプロセスが委員会の審議に他なりません。この点（委員会の性格や運営）について、充分な議論を求めます。これには、委員の義務、責任や権利の認識とも関連します。（費用や労力的な面からの可否の判断は審議後、最終的な段階での問題で、検討、調査方法・内容の審議に事務局が意見や判断をすべきではないことは余りにも当然です）

第一回委員会における委員長の発言で、「委員会は責任は取れない」から、“意見をまとめない”と受け取れる発言「意見が良いとか悪いといったことはない。意見は一つの意見であり、それを事業者である事務局がどう判断するのかは、事務局の責任で判断するものである。委員会ではそれに対して責任を取ることはできないし、責任の取りようがないと考える。よって責任の取れるところが判断する必要がある。」に疑義を提出します。当該委員会は「公平・中立な立場で客観的データに基づき、科学的に審議・検討を行う」場です。その審議・検討を充分行い、ある「結論」を得られるように努力することが、委員会の責務ではありませんか。その結果（報告書）をどのように判断し、事業に生かすかは行政の責任で、「諮問→答申→実施」が機械的に行政に強制されるものでは本来ありません。

4）第一回委員会に先立って、越智委員が提出した「委員会の進め方（案）」の検討を御願いします。これらは、まず当初の委員会で審議すべき内容です。

5）第一回委員会の事前協議の際に、要請しました、この委員会が設置された経緯（住民代表との話し合い内容を含む）について、今回のメールには記載されていません。速やかに、求めます。

6）この意見を含めて、返答先が事務局の委託先とするのはいかがなものか。検討を要請します。

委員名：　西垣　誠

○コメント記入欄（意見，質問等）　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

（1）　本当に山の上の団地の土地は地下水を抜くと沈下するかどうかを調査する。また、もし沈下するのならその対策はあるのかを検討する。そのために今後どのような調査が必要なのか。

（a）団地下の下の地下水の分布がわからない。もっと詳細な調査が必要である。今回のボーリング調査結果では地下水の分布がまったく分かっていない。

（b）団地下の地盤の調査で特に盛土部の土性の調査が必要である。団地造成の会社に資料があるのではないか。これを至急調査すべきである。

（c）昭和 40 年代の土地造成は谷部に土砂をダンプから落とすだけのような造成をしている事が多く、地下水の排水施設もない事が多いために、地下水位が上昇してしまう事が多い。これについても資料が欲しい。

（d）もし造成時に十分な排水施設があれば、盛土造成の土地にはあまり高い地下水位がないはずである。従って、団地全体の基岩より上の部分の地質分布や地下水の分布を調査する必要がある。これに関する情報はまだ何もないように思える。

（e）9 月 13 日に現場を調査した際に 10m近い擁壁の上のほうからの水抜き孔から水が出ていたので、擁壁の背面の地下水がずいぶん高い位置にあるような気がする。

（f）また、この湧出水はずいぶんと富栄養化している気がする。それは、湧出孔の周囲に苔が多くある事からの判断であり、湧出水の水質調査が必要である。この調査により湧出水が地下水か擁壁の上の家からの排水の漏洩水かの判断ができる。これをやってほしい。

（g）団地の盛土部の不撹乱試料の供試体の圧密試験が必要である。

（h）もし圧密試験から地下水が低下しても、地盤沈下が生じないようであれば、トンネルを掘削して、地下水位を低下させても地盤沈下しないことになる。

（i）しかし、小さな供試体から盛土全体の沈下の状況を推測することは極めて困難であるため、住民の理解と信頼を得られるなら、団地の現場に揚水井を設けて、揚水により地下水位を低下させて、それによる地盤沈下が生じないかどうかを現場試験によって調査する必要性も考えられる。

（j）もし、地下水位を低下させても地盤沈下が生じないなら、この団地の防災上、地下水位を十分に低下させておいたほうが良いと考えられる。すなわち、今後考えられる異常気象による集中豪雨の浸透による盛土部の崩壊や、これから起こる可能性のある東南海地震の擁壁崩壊等が少しでも生じないようにするためにも、地下水低下対策は重要である。

（k）団地の地下水位を低下させることによって地盤沈下が懸念されるなら、団地の盛土部地盤改良をして、地下水低下により地盤沈下しない基礎に改良するか、トンネル掘削の際に一切地下水位を低下させない工法を選択すべきである。

（l）既設構造物下の地盤改良法として考えられる手法として、地盤内へのセメント系材料の注入工法が考えられる。しかし、盛土が花崗岩の風化したまさ土地盤であれば、そのよ

うな地盤への注入が可能な材料は一般的にまだないのが現状である。

（m）安芸府中トンネルの福木トンネルでは、トンネル掘削周囲の止水のために水ガラス系の溶液タイプの注入材を用いたが、水ガラス系材料は止水はできるが、地盤沈下等に対しての地盤の強度までの増加を期待することは極めて困難であるため、このような土砂地盤の強度改良のための注入材に関しては現状ではまだ研究段階である。

（n）地盤の強度を増加するには、セメント系の材料を注入する必要がある。そのためにセメント系材料の粒子を極超微粒子まで粉砕する必要がある。その１つの方法として、粒径が 1～2μまで粉砕した粒子が開発されており、このような極超微粒子を砂地盤や堤防材料に注入する研究が行なわれている。しかし、このような材料が団地基礎地盤の土材料に注入可能かは試験をしなければ現状では分からない。

（2） 地下水位を低下させないでトンネル掘削が可能かについて考察する。

（a）我国では一般にトンネルを掘削する際には地下水位を低下させているのが現状である。またこれによって、トンネル掘削周囲に種々の環境変化を生じさせているのが現状である。

（b）もし、トンネルを掘削して地下水位が低下しても、直上の地盤や周囲の地盤に沈下等の影響が出なければ、トンネル掘削の際の工事の安全を考え積極的に地下水位を低下させている。また地上の水利用が必要なら、トンネル内に湧水する地下水を地上までポンプアップして利用可能な水にするような対策も実施されている。例えば近くの例として、ＪＨの広島の武田山トンネルがある。

（c）トンネルを掘削しても地下水位を低下させない工法としてシールド工法があり、都市部の地下鉄や地下の道路トンネル工事に一般的に利用されている。最近はこの工法が山岳トンネルにも利用されている。しかし、この工法を用いると、トンネル掘削のコストが極めて高価になるため、十分検討が必要である。

（d）福木トンネルの場合は、トンネル掘削地盤が崩積土であった事より、先にも述べたが水ガラスを注入して止水して、トンネル掘削レベルより約 40m上にあった地下水位を 30m程度までしか低下させない工法を作用し、トンネル掘削の地圧や水圧に対しては鋼材による先受け工法によって対応した。

（e）今回対象としている地盤では、花崗岩の地山であり、地下水位の情報はないが、40m以上はあると考えると、このような高水圧下でのトンネル掘削としては関東の高尾山下のトンネル掘削工法しか経験がないと考えられる。

（f）この現場では、事前に掘削する地盤に止水材を注入して、地下水位を維持させた状態で、岩盤内に道路トンネルを掘削する事は可能であると考えられる。

（g）この工法は極めて理想的な工法であるが、掘削コストは地下水位を低下させて掘削する場合より非常に高くなると言われているので、総合的な評価が必要になる。

（3） 地下水位低下による地上の生物への影響

（a）地下水位を低下させる事による地上の植物や生物に対しての影響に関しては、現状の調査ではほとんど予測が困難と考えられる。

（b）もし、地下水位を低下させても団地の地盤沈下が生じないとして、トンネル掘削により地下水位を低下させると、広島駅の北側に生息している緑がなくなる可能性も考えられる。このような事が生じないかどうかを十分に事前に検討しておく必要がある。

（c）また、もし立木が枯れると、その斜面が不安定になり、豪雨時の斜面崩壊の多発も考えられる。このような現象の予測も今後の大きな課題である。

（4） トンネル掘削による騒音、振動問題

（a）現状の計画では、機械掘削と発破掘削の併用になっているが、このような掘削による騒音や振動に関しても、周囲の住民に十分に理解してもらうようにする必要がある。

（b）また振動による家屋への被害に関しても、工事前に十分調査をして、工事中のモニタリングや工事後の再調査も必要である。

（5） トンネル掘削による地下水への影響予測解析

（a）トンネル掘削による地下水位の低下や掘削後止水によって地下水位の回復等の予測解析を実施しているが、これに対しては現状の資料ではその詳細がほとんど分からないので、評価は不可能である。

（b）解析では工事中に地下水位を低下させて、工事後に地下水位を回復する過程をシミュレーションしているが、これは地下水位低下による地盤沈下挙動を理解していない解析であると考えられる。

（c）一応３次元解析を実施している努力を認めるが、上記のように目的も明確でなく、地下水に関する調査がほとんどなされていないように考えられる状況下でのただ単に 3 次元の数値解析を実施しているだけのように考えられ、専門的な評価はほとんど不可能である。これに関しては奥西委員からの指摘があり、事務局で基本から検討し直すべきである。

委員名：　山本春行

○コメント記入欄（意見，質問等）　　※箇条書きで記載していただきますようお願いします。

1）資料 1-1 p.6 の「5 号線トンネルの課題」について
双葉山側は「防水型トンネル構造」、中山側は「排水型トンネル構造」との記載があり、さらに、具体的に双葉山側の防水型トンネル構造では、「掘削時に水位低下して供用後覆水」との記述がありますが、この意味を説明願います。

2) 資料 1-2 p.1 の表 1.1 地質調査項目について
同表の孔内水平載荷試験から「地盤の変形特性」を評価すると読み取れます。しかし、母岩の構造や風化の具合によってはかなり異方性が発達しているものと考えられますが、鉛直方向の変形特性はどのようにして評価するのでしょうか。

3) 第一回委員会でも意見として申しましたが、再度記載しておきす。
トンネル掘削 + 地下水低下により発生する地盤面変位を評価する手法、ならびに必要な材料定数の同定法について、事務局(あるいは関係のコンサル側)から提案頂き、本委員会で議論して頂きたい。

III

第１回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方

「広島高速５号線トンネル安全検討委員会」設置に至った主な経緯

第１回委員会等における委員の意見に対する回答

第１回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	事務局の考え方
委員会の進め方	1	越智委員 （文書）	委員会設置の経緯	（1-2）委員会設置に至る経過について 文書報告を行っていただきたい。とくに、広島高速道路のトンネル工事では、これまで高速１号線福木トンネル、高速４号線西風トンネルの工事が行われ、そのいずれも地表面沈下被害の訴えが起きています。こうしたことを背景に、この5号線トンネル工事について、土砂災害の危険性や地表面沈下被害の不安が当該住民より発せられ、10万人分を超える反対署名が広島県議会と広島市議会に提出され、この委員会が設置されるにいたっています。地元住民・関係者らとの協議はこれまで10年以上にわたって行われてきた経過もあります。これらのことについても必ず言及されたい。	「委員会の設立経緯」については別添資料のとおりです。 委員会の「設立趣旨」については、「広島高速５号線トンネル安全検討委員会設置規約」の第2条において委員会の目的として示しています。 また、同規約は、住民団体と協議調整しそのご了解をいただいたうえで、当委員会の設置者である広島県・広島市・広島高速道路公社が決めたものですので、これにより進めさせて頂きます。
	2	越智委員 (事前意見)	委員会設置の経緯	②　委員会設置経緯について報告されるべき	
	3	越智委員 (事前意見)	委員会設置の経緯	１．この検討委員会が開かれるに至った経過と内容がこれでは不明です。 そもそもこうした委員会の設置にはそれなりの理由・経過があり、関係委員にはその点についての経過・概要の共通認識は委員会として持っておくべきではないでしょうか。このことについて、これまでの経過・概要を資料としてご提示頂きたい（この計画の発端から検討委員会の設置に至るまで）。	
	4	奥西委員 (事前意見)	委員会設置の経緯	① 委員会設立の経緯，設立趣旨，設置要綱などが示されるべき	
	5	中根委員 （文書）	委員会設置の経緯	５）第一回委員会の事前協議の際に、要請しました、この委員会が設置された経緯（住民代表との話し合い内容を含む）について、今回のメールには記載されていません。速やかに、求めます。	

第１回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	事務局の考え方
委員会の進め方	6	奥西委員 (事前意見)	規約等	②　「規約」と「公開に関する取扱要領」がどのように決められたか不明	「規約」及び「公開に関する取扱要領」については、当委員会の設置者である広島県、広島市及び広島高速道路公社が定めたものです。 また、「規約」については、当委員会の設立根拠になるものであることから、高速５号線トンネル建設に不安を感じておられる住民の方々にご理解をいただく必要があると考え、広島県及び広島市において、事前に住民団体にその素案をお示ししご了解を得た上で作成しています。 さらに、「公開に関する取扱要領」についても、その要点となる傍聴人の定員を20名とすることなどについて、広島県及び広島市において、事前に住民団体にご了解をいただいた上で作成しています。
	7	奥西委員 (事前意見)	規約等	（上記）②項に関連して，「規約等」が決められた経過が説明されたが，本来の意味での規約に相当するものとして，委員の間の申し合わせが必要である。これについて別紙の提案（広島高速５号線トンネル安全委員会の設置要綱と申し合わせの提案）をおこなう。	
	8	奥西委員 （文書）	規約等	第１回委員会で事務局から「規約」が示されましたが，これは設置者の責任に置いて決めたものであると説明されました。委員会議事には規則の確認という項目がありましたが，確認できるかどうかについて委員には発言権が無いようでしたので，確認はされませんでした。また，一般に「規約」というのは，構成員が合意して作るものとされており，委員でない者が作ったものを規約と称することには大きな違和感があります。そこで，現在の「規約」を設置者が決めた設置要綱と委員会での申し合わせによる内規（名称については拘るものではありません）に分けることを提案します。 【設置要綱に盛り込むべき内容】 （１）現在の「規約」に規定されている事項 （設置者の判断により，必ずしもすべての事項を盛り込まなくても良い） （２）委員会を設置した者（あるいは機関）を明記する （３）委員の任命と任期などに関して必要事項を記載する。 （４）事務局の構成と任務，ならびに事務局員の任命に関して記載する （５）その他委員会運営に関して必要な事項 【内規試案（奥西）】 **目的**：本委員会は中立公正な審議をおこなうため，また運営を円滑にするため、委員会メンバーで申し合わせた事項を内規として定める。 **委員会の開催**：委員長は事務局と協議の上，委員会の開催を決定し，日時，場所，議題等を委員に通知する。 委員の１／３以上から議題を定めて委員会の開催要求があった場合は，委員長は事務局と協議の上，可及的速やかに委員会を開催する。 **委員会の付議事項** １．委員長が適当と認めた審議事項 ２．委員から書面で要求された審議事項 ３．委員会の席上，委員から提出された動議事項 上記のうち，１．と２．については可及的速やかに審議をおこなうものとする。３．については，他の出席委員の意見を聞いた上で委員長が処理を判断する。 **必要な調査データの入手** １．委員は委員会における審議に必要な調査データの入手に努める。委員はそのための協力を委員長を通じて事務局に要請することができる。 ２．入手した調査データは各委員に配布する。公開可能なものは傍聴者にも配布し，一般に公表する。 ３．委員の３名以上が連名で事項を特定してデータの入手または調査の委託を委員長に求めたときは，委員長は事務局と協議し，その実現に努める。 **意見の聴取** 委員が関係者からの意見聴取を求め，あるいは質問書を提出した場合，委員長は当該関係者に委員会に出席して発言することを要請する。当該関係者は書面で意見表明または回答をすることもできる。 **意見書の提出** 委員，関係住民，および関係事業者は委員会に対して意見書を提出することができる。意見書の宛先は委員長とする。提出された意見書は委員に配布し，公開する。	「規約」は、住民団体と協議調整しそのご了解をいただいたうえで、当委員会の設置者である広島県・広島市・広島高速道路公社が決めたものですので、これにより進めさせて頂きます。 規約に定めのないことで，委員会の運営に必要な項目については、規約第9条に基づき、その都度委員会において、取り決めていただきたいと考えております。 なお、「委員会の開催」については「規約」第5条第3項、「委員会の付議事項」については「規約」第3条、「意見の聴取」については「規約」第5条第5項において、それぞれ既に定めています。

第１回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方　総括表

<table>
<tr><th>区分</th><th>No.</th><th>発言者</th><th>項目
キーワード</th><th>意見</th><th>事務局の考え方</th></tr>
<tr><td rowspan="13">委員会の
進め方</td><td>9</td><td>越智委員
(事前意見)</td><td>規約等</td><td>６．公開に関する文書はこれまで一度も見たことはなく、奇異に感じる部分もあります。
ご説明いただきたい。必要であれば削除・訂正なども行っていただきたい。</td><td>高速5号線トンネルの建設について住民の皆様が不安を持たれていることを踏まえ、委員会の透明性を確保するために、委員会は原則公開することとし、傍聴ができることとしました。
一方で、委員会においては、委員の皆様にトンネル建設に伴う安全性について純粋に学術的な見地から審議・検討していただくことが最も重要なことだと考えています。
委員会の公開のルールについては、こうしたことを総合的に考慮し、広島県及び広島市の審議会等の公開の基準を参考に、傍聴人の定員を20名とすることなどその要点について事前に住民団体のご了解を得た上で、委員会の設置者である広島県、広島市及び広島高速道路公社の３者の責任において、「広島高速５号線トンネル安全検討委員会の公開に関する取扱要領」として定めました。

したがって、削除・訂正は考えていません。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>奥西委員
(事前意見)</td><td>規約等</td><td>⑥ 規約等確認は委員長選任後の議事に含めるべき</td><td>「規約」及び「公開に関する取扱要領」については、当委員会の設置者である広島県、広島市及び広島高速道路公社の責任において定めるものであり、議事に含めるべきものとは考えておりません。</td></tr>
<tr><td>11</td><td>海堀委員
（文書）</td><td>委員会の
進め方</td><td>・トンネル計画の変更や中止という選択肢もフローの中に含めるべきとする越智委員の案で進めるべきと考える。</td><td rowspan="12"></td></tr>
<tr><td>12</td><td>中根委員
（文書）</td><td>委員会の
進め方</td><td>４）第一回委員会に先立って、越智委員が提出した「委員会の進め方（案）」の検討を御願いします。これらは、まず当初の委員会で審議すべき内容です。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">13</td><td rowspan="11">越智委員
(事前意見)</td><td rowspan="11">委員会の
進め方</td><td>３．「事業の進め方（案）」について
ひとつの（案）だとは思いますが、それにしても［安全が確認ができない→事業の中止］　というフローがここには入っていません。これが入っていないフローでは「建設ありき」　となってしまい、納得いくものではありません。入れておくべきと思います。
一つの案を添付します。参考資料（案）としてご提示ください。

広島高速５号線トンネル安全委員会の進め方（案）

</td><td>委員会設置の目的は、「規約」第2条でお示ししたとおり、「高速５号線トンネルに係る地域の住民生活等の安全性を確認するため、トンネルの建設に伴う地表面沈下や土砂災害等の周辺地域への影響について、公正・中立な立場で客観的データに基づき、科学的に審議・検討を行う」ことです。
高速5号線事業の進め方については、委員会での検討結果を踏まえ、行政において、適切に判断したいと考えています。</td></tr>
</table>

第１回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	事務局の考え方
委員会の進め方	14	坂巻委員 (事前意見)	委員会の進め方	委員会の性格，運営，施工技術総合研究所から別送された技術資料を一応拝見したが，まだ理解が行きとどいていないものが多くある。当日の質疑，討論を通じて，これらは明らかになっていくものと期待しているが，これらは委員会の拠って立つ基礎となるものであるから，十分な時間を取っていただくよう希望する	委員会の性格については、「規約」の第２条において「目的」として記載しています。 その運営については、第１回委員会において、委員の皆様の間で議論され、その方向性は出たものと考えています。 また、第１回委員会では、事務局から配付した地質、水文等の資料についての質疑、討論の時間が十分確保できませんでした。 今後はこうした科学的な資料については、質疑、討論の時間を十分確保するよう努めたいと考えています。
	15	越智委員 (事前意見)	委員会の進め方	２．委員会のすすめ方について 9月13日の当日、規約や委員会のすすめ方について、検討協議の時間を十分に設け、委員会の運営方法の審議・確認を行っていただきたい。	「規約」については、第1回委員会等の場でご説明させていただきました。 また、委員会の運営方法については、第1回委員会において、委員の皆様の間で議論され、その方向性は出たものと考えています。
	16	越智委員 (事前意見)	委員会の進め方	①　第1回委員会は今後の審議の課題，審議の進め方（委員会運営方法については何も合意がない）や調査方法についてまず議論するべき	委員会運営については、第１回委員会において、委員の皆様の間で議論され、その方向性は出たものと考えています。 追加調査の方法等については、第2回委員会で委員の皆様にご議論いただきたいと考えています。
	17	奥西委員 (事前意見)	委員会の進め方	④ 委員長選任までの議事は最小限に止め，事務局が仮議長を務めるのが普通	第1回委員会においては、委員長が選任されるまで、事務局が委員会の司会進行を務めさせていただきました。
	18	奥西委員 (事前意見)	委員会の進め方	⑤ 事務局代表挨拶は趣旨不明，委員長挨拶の後に関係機関と関係団体の挨拶があっても良い	当委員会の設置者である広島県、広島市、広島高速道路公社としての挨拶も兼ねて、事務局代表挨拶を、広島県の担当課長が行わせて頂きました。
	19	中根委員 （文書）	委員会の進め方	３）委員会の運営について、その都度検討するとしていますが、早速、第一回委員会とその後に出された意見、要請をどのように、委員会として判断するか、検討を御願いします。その際の委員会の“意志”をどのように決めるかの運営方法の議論も不可欠です。 委員長が委員会運営について、「多数決はとらない、一人一人の意見を取り入れる」とされていますが、多数意見にしても少数意見にしても、当該事項を充分議論して、委員会の意見分布がどのようなものなのかを委員相互が認識するプロセスが、委員会が「委員会」として存在する意義でしょう。一人一人の委員が意見を述べて、その意見の採用、不採用を「事務局」が選択するなどは、絶対にあってはなりません。「公正・中立な立場で、科学的に審議して、検討を行い」、一定の合意形成、共通認識（意見の相違や類似の認識を含む）を得るプロセスが委員会の審議に他なりません。この点（委員会の性格や運営）について、充分な議論を求めます。これには、委員の義務、責任や権利の認識とも関連します。（費用や労力的な面からの可否の判断は審議後、最終的な段階での問題で、検討、調査方法・内容の審議に事務局が意見や判断をすべきではないことは余りにも当然です） 第一回委員会における委員長の発言で、「委員会は責任は取れない」から、“意見をまとめない”と受け取れる発言「意見が良いとか悪いといったことはない。意見は一つの意見であり、それを事業者である事務局がどう判断するのかは、事務局の責任で判断するものである。委員会ではそれに対して責任を取ることはできないし、責任の取りようがないと考える。よって責任の取れるところが判断する必要がある。」に疑義を提出します。当該委員会は「公平・中立な立場で客観的データに基づき、科学的に審議・検討を行う」場です。その審議・検討を充分行い、ある「結論」を得られるように努力することが、委員会の責務ではありませんか。その結果（報告書）をどのように判断し、事業に生かすかは行政の責任で、「諮問→答申→実施」が機械的に行政に強制されるものでは本来ありません。	第1回委員会とその後に出された意見、要請については、事務局としての考え方を取りまとめ、お示しさせていただきます。 委員会の性格については、「広島高速５号線トンネル安全検討委員会設置規約」の第2条において委員会の目的としてお示ししています。 また、委員会の運営については、第１回委員会において、委員の皆様の間で議論され、その方向性は出たものと考えています。 高速5号線事業の進め方については、委員会での検討結果を踏まえ、行政において、適切に判断したいと考えています。
	20	中根委員 （文書）	提出先	６）この意見を含めて、返答先が事務局の委託先とするのはいかがなものか。検討を要請します。	今後は、書面等の宛名は委員長宛、返送先は事務局宛とし、その内容については、事務局から委員長に申し伝えます。
	21	越智委員 （文書）	提出先	① この意見書の提出先は委員長宛とすべきかと思います。今回はこの形式で来ていますので、これに沿って提出しますが、次回以降については委員長宛の形式としてください。	
	22	越智委員 （文書）	提出先	② メールの送り先は直接コンサルタントではなく、公的機関の事務局の宛名としていただきたい。次回までに再度ご検討ください。	
	23	奥西委員 (事前意見)	提出先	その他：第１回委員会開催までは広島市道路交通局の世古氏が事務局の窓口として委員との連絡に当たられた。ところが第1回委員会の議事録確認や第２回委員会に向けての意見書等の提出について，施工技術総合研究所の近藤氏からメールを受けて困惑した次第である。近藤氏がどういう資格でこのようなメールを送付したのか不明であるので，返信は事務局宛にする旨を近藤氏と事務局に返信した（返信メールの中で施工技術総合研究所を企業と書いたのは奥西の誤り）。今後のために，事務局メンバーを明示し，事務局の窓口として意見書等を受け取ったり，委員会議事録その他の委員会の重要文書を送付する人を明示されることが必要と考える。	
	24	海堀委員 （文書）	資料の確認	・委員会に提出された調査資料やデータ等に疑わしい点がある場合は確認作業を求めたい。しかし、資料やデータの解釈に関して委員の中で必ずしも全員一致とならない場合があったとしても当然のことであると思うので、案件によっては全員一致に固執しない方がよい。	委員の方から調査資料やデータ等の確認作業を求められた場合は、事務局としてきちんと対応したいと考えます。 委員会の運営については、第1回委員会において、委員の皆様の間で議論の結果、「委員会で特別な問題が出たときは、その都度対応することとし、多数決は行わない。また、全ての意見は捨てない方針」との方向性が示されており、これに従って資料やデータの解釈を行うことになるのではないかと考えます。

第１回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	事務局の考え方
委員会の進め方	25	越智委員 （文書）	事務局	（1-1）委員会事務局の構成と性格について これまでの経過から、この委員会の事務局に広島県と広島市の行政担当者が入っていますが、先の委員会および事前説明会などの状況から、事務局としての事務方としての言動と行政責任者としての言動とが入り交じっているように見えます。事務局は事務方に徹し、行政責任者としての発言・答弁はそれなりの担当者を置いて対応すべきではないかと思われます。その方がよりスムーズに委員会が運営できるのではないでしょうか。ご検討いただきたい。そうした意味からも、事務局として多数のコンサルタント関係者が同席しているのも違和感を覚えます。このあたりも次回までに改善いただきたい。	委員会における質疑等に対しては、事務局のなかでの役割分担に応じて、対応させていただきます。 また、委員会における委員への専門的な資料の説明や委員からの専門的な質問への対応は、迅速に審議を進めることを考えると、広島県、広島市及び広島高速道路公社の職員だけでは難しい面があります。 このため、専門的な知識を有するコンサルタントを事務局の補助ということで出席させるものです。
	26	越智委員 （文書）	議事録 の公開	（1-3）会議の議事録について ・発言のすべてをテープに起こし、文書化すること。 ・文書化したものは次回委員会で公開すること。なお、次回委員会までに必ず事前に全委員が目を通せるようにし、訂正があれば訂正できるようにすること（メール配信がよいと思われる）。	第１回委員会の議事録については、一般に分かりやすくしたいとの思いから、録音から起こしたものを適宜とりまとめ、議事要旨とさせていただきました。 しかし、今後は発言の全てを録音から起こしたものをそのまま文書化し、発言委員のご確認を頂きます。 また、こうして作成した議事録は、当然「公開に関する取扱要領」に基づき、公表させていただきます。
	27	越智委員 （文書）	文書意見	（1-4）第１回の委員会に向け出されていた委員からの文書意見は次回委員会までに各委員に渡すこと。	各委員には送付させていただきました。また、第2回委員会において資料としてお示しさせていただきます。
	28	越智委員 （文書）	配席	（1-5）座席配置に関して ・次回からは、委員の後ろに事務局が位置するような配置はあらためること。 ・傍聴者は関係住民がほとんどであると思われる。被害への心配など最も関心の高い人たちへの配慮を最大限すること。席は事務局の後ろなどにはせず、委員会の審議がよく見え・聞こえる位置にすること。できる限り関係住民の方の傍聴は保障すること。 ・事務局の中のコンサルタントのメンバーは別席とすること（住民の前に陣取るような配置はしないこと）。	この委員会は、地域住民の安全性を確認するため、トンネル建設に伴う周辺地域への影響について、公正・中立な立場で客観的データに基づき科学的に審議・検討いただくことが目的です。 そのために、委員の皆様が審議・検討のしやすい環境を提供することが重要と考えています。 こうしたことを前提に、傍聴者が聞き取りやすい環境について配慮していきたいと考えています。 また、今後の委員会においてもコンサルタントは同席させますが、その配席についても、委員の皆様が審議・検討しやすい環境を確保することを前提に、配慮していきたいと考えています。
	29	坂巻委員	傍聴人数	・傍聴者を機械的に20名とこだわることに疑問である。	この委員会について、事務局としては、委員の皆様にトンネル建設に伴う安全性について純粋に学術的な見地から審議・検討していただくことが最も重要なことだと考えています。 一方で、委員会の透明性を確保することも重要なことです。このため、委員会は原則公開することとし、傍聴ができることとしました。住民代表との事前調整の中では、多くの住民の方が委員会の傍聴をしたいというご意見を伺っていました。 こうしたことを総合的に考慮して、傍聴者の定員については、広島県や広島市の審議会等の傍聴に関する基準を参考に20名とすることで、事前に地元住民代表にもご了解をいただいているものです。 また、委員への嘱託の際には、こうした内容について確認をいただいたうえで、委員就任をご了解していただいています。 こうしたことから、傍聴人の人数については、第1回委員会と同様としました。
	30	奥西委員 （事前意見）	住民	⑤項「事務局代表挨拶は趣旨不明，委員長挨拶の後に関係機関と関係団体の挨拶があっても良い」に関して，事務局より関係機関を代弁した挨拶があったが，関係団体（住民団体）の意向を聴取する必要がある。	この委員会については、事前に住民団体と協議調整し、ご了解をいただいたうえで、設置しています。
	31	越智委員	住民	・住民との意見交換や、意見聴取の場を設けて欲しい。	住民の皆様からのご意見については、行政として、広島県と広島市が伺って参りたいと考えています。
	32	奥西委員 （事前意見）	委託内容	③ 施工技術総合研究所への委託内容が不明	委員会の運営の一部を広島高速道路公社から委託しております。

「広島高速５号線トンネル安全検討委員会」設置に至った主な経緯

年　度	県・市	地元住民の方々等	公社	
			高速５号線関係	高速１号線関係
平成 10 年度 (1998 年度)	平成 11 年 3 月 31 日 東部線（高速５号線）都市計画決定	平成 11 年 3 月 30 日 “二葉山を守る会”が県・市へ陳情書等を提出 〔貴重なシリブカガシ群落を守るため、トンネル建設の中止を求める。〕		
平成 11 年度 (1999 年度)				
平成 12 年度 (2000 年度)	平成 12 年 7 月 3 日（県議会） 平成 12 年 7 月 7 日（市議会） 広島高速道路の整備計画変更について議決 〔高速５号線を整備計画に新規追加 等〕	平成 13 年 3 月 5 日 “二葉山を守る会”が市へ陳情書（再）を提出 〔貴重なシリブカガシ群落を守るため、トンネル建設の中止を求める。〕 ※　同会は、市などに対し、同様の趣旨で陳情などを、平成 16 年 11 月まで繰り返し行う。 平成 13 年 12 月 10 日 市に陳情書及び反対署名（36,561 名）提出 平成 14 年 4 月 30 日 市に陳情 平成 15 年 5 月 26 日 国に陳情 平成 15 年 6 月 2 日 市、市議会、公社に陳情書及び反対署名（34,000 名）提出 平成 16 年 11 月 29 日 市、市議会、公社に陳情書提出	平成 12 年 9 月 25 日 広島高速道路の整備計画変更許可（建設大臣） 〔高速５号線を整備計画に新規追加 等〕 平成 12 年 12 月～平成 15 年 7 月 “二葉山自然環境保全対策検討委員会”を設置 **設置目的** 高速５号線のトンネル施工がシリブカガシの群生を中心とした二葉山全体の植生及び生態系に与える影響について調査し、保全対策の必要性及びその方法について検討する。 **検討結果** 二葉山の約 97％の範囲では地下水位が低く、トンネル工事によって地下水位が低下しても植物の生育に影響を生じる可能性はないと考えられる。　　など。	平成 12 年 6 月 26 日 ～平成 18 年 9 月 30 日 高速１号線福木トンネル工事 工事名：広島高速１号線（安芸府中道路）道路新設工事（トンネル工区） **地表面沈下問題が発生**
平成 13 年度 (2001 年度)				
平成 14 年度 (2002 年度)				
平成 15 年度 (2003 年度)				
平成 16 年度 (2004 年度)				
平成 17 年度 (2005 年度)	平成 17 年 12 月 15 日（県議会） 平成 17 年 12 月 20 日（市議会） 広島高速道路の整備計画変更について議決 〔高速５号線の暫定２車線整備 等〕		平成 18 年 2 月 3 日 広島高速道路の整備計画変更許可（国土交通大臣） 〔高速５号線の暫定２車線整備 等〕	
平成 18 年度 (2006 年度)				

年　度	県・市	地元住民の方々等	公社	
			高速５号線関係	高速１号線関係
平成 19 年度 （2007 年度）	平成 20 年 2 月 21 日 広島市議会にて市道路交通局長答弁 （公社において、学識経験者等で構成する委員会の設置を検討している。）	トンネル建設に対する不安の増大 平成 19 年 11 月～12 月 “二葉山トンネルに反対する牛田東一丁目の会・牛田東三丁目の会”が、県・市にトンネル計画の白紙撤回を求める署名を提出（538 世帯） 平成 19 年 9 月～平成 20 年 6 月 “「二葉山トンネル」を考える市民連絡協議会”が、県議会・市議会にトンネル計画の撤回を求める署名を提出（合計　約 10 万人）		
平成 20 年度 （2008 年度）		平成 20 年 3 月 18 日（広島市） 平成 20 年 4 月 14 日（広島県） 平成 20 年 4 月 21 日（公社） “「二葉山トンネル」を考える市民連絡協議会”が、県・市・公社に対し申し入れ書を提出 （◎検討委員会に地元推薦の学識経験者などを参加させること。 ◎検討委員会は、県・市の責任で設置すること。） 平成 20 年 6 月 25 日 “牛田東四丁目町内会”が、市にトンネル建設計画の白紙撤回を求める署名を提出（280 筆）		
平成 21 年度 （2009 年度）	平成 20 年 8 月～平成 21 年 8 月 市民団体（“「二葉山トンネル」を考える市民連絡協議会”、“二葉山トンネルに反対する牛田東三丁目の会”）と県・市とで、検討委員会設置に向けて協議・調整 合意事項 ◎検討委員会設置の目的は、“広島高速５号線トンネルに係る「地域の住民生活等の安全性」を確認する”ため、高速５号線トンネルの建設に伴う地表面沈下や土砂災害等の周辺地域への影響について、公正・中立な立場で客観的データに基づき、科学的に審議・検討を行うこと。”とする。 ◎行政・地元の双方が合意のうえで推薦する学識経験者の方に委員として参加いただく。 ◎委員会は原則公開とする。 ◎委員会事務局は県・市・公社の３者で構成する。　　など。 平成 21 年 9 月 13 日 第１回 広島高速５号線トンネル安全検討委員会（県・市・公社設置）開催			

※　主な事項を記載したものであり、全ての事項を記載したものではありません。

第１回委員会等における委員の意見に対する回答　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	回答
全般	1	朝倉委員	議事録の確認	・自分のコメントを確認するため、議事録をチェックしたい。	議事録案を各委員に送付し、確認をお願いします。
	2	奥西委員	出典	・植生以外の出典を明らかにすること。	第２回委員会に、補足資料-1既往調査資料一覧表として提示させていただきました。
	3	奥西委員 (事前意見)	出典	⑦ 事務局と施工技術総合研究所から送付された資料はデータの出所が不明瞭	
	4	越智委員 （文書）	出典	（2-1）各資料の出所（調査会社、担当者名など）を明らかにし、委員が直接当事者に問い合わせができるようにしていただきたい。	
	5	越智委員 (事前意見)	出典	③　出所不明の報告書（科学的裏付けも不明）を委員会の議事資料にすることは，委員会の自立性，中立性を損なうもので，どのような資料を収集し審議するかは，委員会の審議の上で行うべき	
	6	越智委員 (事前意見)	出典	５．送られてきた資料（施工技術総合研究所より）について。 　これら資料の出所が不明です。調査団体等の記載をしていただきたい。また、これら以外にもすでに地表面沈下のシミュレーションを行った資料があるはずです。公表されたい。必要によっては関係者に直接質問させていただきたいので、ぜひともそのあたりについての情報の明確化をしていただきたい。	第２回委員会に、補足資料-6.1FEM解析結果として提示させていただきました。
	7	越智委員 （文書）	調査内容 と方法	（2-2）調査内容とその方法は委員会において検討、決定することですが、これを行うためには、資料に遺漏があっては困ります。その資料は、本来の事務的仕事とはいえないかもしれませんが、可能な限り事務局で用意していただくようにお願いしたい。委員会での検討過程で必要となる資料についても同様。とくに行政が所有する資料については、存在する資料に漏れがないようにしてくださるものと考えますが、当然ながら、行政といえども全ての資料を収集、保有できているわけではないと思われますので、委員や地域住民から積極的に資料が提供されることが必要です。委員独自ないしは関係コンサルの同行による現地調査も実施できるようにしていただきたい。また、これら資料についても、刷り増しコピー、その配布などの作業も事務局にお願いしたい。	委員からの提供資料については、委員会開催前に事務局に提供いただければ、事務局から委員に配付させていただきます。 住民からの提供資料については、広島県、広島市が承り、それが委員会の目的である科学的な審議に必要な客観的データであれば事務局から委員に配付させていただきます。
	8	越智委員 (事前意見)	調査内容・ 手法の検討	４．調査内容・手法の検討について 　この件については、仮にコンサルタントが調査するにしても、その調査方法やデータの　解析方法などについては委員会主導で決定すべきです。また、調査には委員が同行する　ことがあることも確認する必要があると思います。第一回の委員会では、こうした点に　ついても共通認識を図っておく必要があると思います。	第２回委員会において、追加調査の方法等について、委員の皆様にご議論いただきたいと考えています。
	9	越智委員 （文書）	既往調査 リスト	（2-5）この５号線トンネルの事前調査資料はまだまだ不備です。今後、どのような調査を行うべきか検討する必要があります。つきましては、これまでに行った調査の「委託調査」がどのようなものであって、資料としてどのようなものがそろっているかについて委員会として確認しておく必要があります。これまでの調査内容と調査会社を記したリストを出してください。	第２回委員会に、補足資料-1既往調査資料一覧表として提示させていただきました。
	10	越智委員 （文書）	意見・質問 の回答	（2-4）第１回の委員会で出された意見・質問については、第２回の委員会までに、回答できるように準備されたい。（事務局として答えるに相応しくない質問も見受けられますが、そのような事項に関しては、行政の責任者としての返答が示されるよう、手配してください。） ・施行技術総合研究所にどのような委託をしたのか。（奥西委員） ・詳しいオリジナルなデータがほしい。（中根委員） ・地質を詳しく見る日を設定してほしい。（朝倉委員、越智） ・中山入り口の池の水の水位変動に対応する地下水位の変動は？（海堀委員） ・ボーリングの資料はすべて見せていただきたい。（越智） 　　必要に応じてコアも見せていただきたい。（越智追記） ・水理定数はどう出したか。（角湯委員） ・１号線福木トンネル工事、４号線西風トンネル工事の資料、調査報告書をすべて報告し、参考意見として検討できるようにすること。（越智。同様の意見は西垣、山本、中根各委員からもあった） ・奥西委員が第１回の委員会で提出している文書質問・意見についての回答を。 ・地下水位が低下しない工法があるかどうかを佐々木委員が聞かれたと思うのですが、この質問が入ってないように思いました。確認してください。	委員の皆様からのご意見、ご質問に対する事務局としての考え方を取りまとめ、提示させていただきました。
	11	吉國委員長	委員の意見等	・現地視察や資料についてのコメント（意見、質問、疑問）を事務局に提出する。	提出先を事務局から各委員に連絡しました。
	12	越智委員 （文書）	委員会の 調査	（2-3）委員会の調査においては、現地の自然史、人文史、開発史、災害・環境問題史などについての文献調査はもとより、地元住民からのヒアリングもできるように、手配をお願いしたい。	追加調査の方法等については第２回委員会の場で方法等について、委員の皆様にご議論いただきたいと考えています。

第１回委員会等における委員の意見に対する回答　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	回答
地質	1	越智委員	ひん岩の分布	・尾長山のひん岩の分布方向に疑問あり。	現地調査と追加調査で検証していただきたいと考えております。
	2	越智委員 坂巻委員 朝倉委員	現地調査	・調査担当者と合同調査を行いたい。	第２回委員会に、11/3に実施した現地踏査結果を、補足資料-2.1として提示させていただきました。
	3	越智委員	ボーリング データ	・ボーリング33本すべてのデータを出して欲しい。	第２回委員会に、参考資料-1コア写真、ボーリング柱状図、物性値一覧表として提示させていただきました。
	4	吉國委員長 （文書）	地盤物性値	・地盤調査資料にＮ値その他の力学データを示してください。	
	5	朝倉委員	ボーリング コア観察	・ボーリングコアを見たい。	第２回委員会にボーリングコアの一部を提示させていただきました。
	6	奥西委員	地質の形成	・牛田東地区の地質がどのように形成されたものか、第四紀地殻変動の前後で起きて現在に至る経緯を教えて欲しい。	第２回委員会に、補足資料-2.2牛田地区の地質として提示させていただきました。
	7	山本委員 （文書）	地盤物性値 異方性	2) 資料1-2 p.1 の表1.1 地質調査項目について 同表の孔内水平載荷試験から「地盤の変形特性」を評価すると読み取れます。しかし、母岩の構造や風化の具合によってはかなり異方性が発達しているものと考えられますが、鉛直方向の変形特性はどのようにして評価するのでしょうか。	第２回委員会に、補足資料-2.3地盤の変形特性として提示させていただきました。
	8	越智委員 （文書）	盛土	(3-6) 牛田東１丁目、３丁目の団地の造成の際、盛土をどのようにしているか、図３－９では詳細は全くわかりません。造成時の図面などを入手し、住宅それぞれの具体的な盛土の厚さと種類を示せる資料を用意していただきたい。ここは詳細な調査検討が必要です。	団地造成時の資料を調査しましたが，入手できませんでした。
	9	西垣委員	水位低下 地表面沈下	・牛田東地区で、水位低下に伴う地盤沈下の可能性を検証するためにも、表層の物性を調査すべきである。	第２回委員会に、資料-2.2追加調査計画として提示させていただきました。
	10	吉國委員長	追加調査	・調査が不十分な事柄について、追加調査を行うことを次回委員会までに検討して欲しい。	
	11	朝倉委員	追加調査	・住宅地直下の未調査区間については、地質構造把握のためにも、調査するべきと考える。	
	12	吉國委員長 （文書）	追加調査	・特に、牛田地区では、調査不足を感じます。ボーリング調査を追加してください。	
	13	城間委員 （文書）	盛土 圧縮沈下	【牛田東地区】・現地視察（擁壁の湧水）から盛土は水を含んでいるようであり，また，谷地形を盛土造成していることから谷に沿った地下水もあるものと思われる．住宅造成地は，広範囲の地下水状況と供給関係など影響範囲を評価できる調査を追加する必要がある．また，盛土材が脱水圧密でどの程度の圧密量が発生するのか造成盛土材の土質試験も行う必要があると思う．	
	14	城間委員 （文書）	追加調査	・牛田地区のトンネル通過基盤は調査結果が無くトンネル掘削による影響評価が出来ない．前記造成地の調査も含め，この地区のトンネル基盤付近のボーリング調査が必要である．	
	15	西垣委員 （文書）	盛土 圧縮沈下	(1-g) 団地の盛土部の不撹乱試料の供試体の圧密試験が必要である。	
	16	西垣委員 （文書）	盛土 圧縮沈下	(1-h) もし圧密試験から地下水が低下しても、地盤沈下が生じないようであれば、トンネルを掘削して、地下水位を低下させても地盤沈下しないことになる。	追加地質調査後、地下水位低下に伴う圧縮沈下の解析方法等について、委員の皆様にご議論いただきたいと考えています。
	17	海堀委員 （文書）	土石流	・（現地視察より）中山西地区の坑口周辺に見られる谷地形部はトンネル工事にかかわらず土石流の起きやすそうな場所であると思えた。	
	18	海堀委員 （文書）	急傾斜地	・牛田東三丁目周辺はトンネル工事にかかわらず急傾斜地崩壊の起きやすそうな場所であると思えた。	
	19	海堀委員 （文書）	土被り	・トンネルの位置（深さ）が家々のある地表面から十数メートル程度にしかならないことに対して私も不安に思った。	

第１回委員会等における委員の意見に対する回答　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	回答
水文	1	奥西委員	地下水	・地下水位の存在形態を示すこと（不圧地下水と被圧地下水の区分が不明）。	第２回委員会に、補足資料-3.1地下水の形態として提示させていただきました。
	2	奥西委員 （文書）	地下水位 （不圧・被圧）	この資料で「地下水位」とされているものはボーリング孔内水位を指すものと考えられる。しかし、岩盤中の地下水は一般に裂罅（れっか；fissure）水に分類され、部分によって不圧地下水または被圧地下水の性格を有するものである。ボーリング孔内水位が周辺地下水の水位を代表するのは周辺地下水が不圧地下水の性質を帯びている場合に限られる（ちなみに、地下水位の概念は不圧地下水に限って適用可能である）。したがって、格別の根拠なくボーリング孔内水位を地下水位と呼ぶことは誤りである。	
	3	奥西委員 （文書）	地下水位の 経時変化	図-3.2～3.5に「地下水位」の経時変化をボーリング柱状図つきで示されているのは好都合である。「地下水位」がほとんど変化していない場合は、ボーリングの中の水が周囲の地下水と隔絶された「たまり水」であることを示唆する。地下水位変化範囲の上限または下限がある地層境界とほぼ一致する場合は、その地層境界の上下で透水性が著しく変化していることを示唆する。時間と共に地下水位が連続的に変化している場合は、孔内水位が周囲の不圧地下水の水位を代表していると考えられるが、降雨と地下水位変化の対応関係が不自然な場合は、必ずしもそうと言い切れない。事務局作成とされるこの資料ではこの点の検討を全く欠いている。	
	4	奥西委員 （文書）	沢水流量 観測結果	数年間の連続観測がされていることは評価できる。しかし、水文解析が全くされていないので、各地区別に書かれているコメントは水文学的（すいもんがくてき）というよりも水文学的（みずぶんがくてき）と言わざるを得ない。	
	5	奥西委員 （文書）	水質調査結果	キーダイアグラムによる水質型の分類は極めて形式的で、現場の状況を無視した物である。したがって、地球科学的な検討が極めて不十分である。 図-6.1でCL-HCO3およびCL-SO4+NO3の相関が高いことは見て取れるが、これはClの変動は海水塩（海塩核に由来）の混入によるものではなく、肥料や屎尿など人為的な影響によるものと考えられる。CaとMgが逆相関になっているのが注目されるが、原因はわからない（地質的特性による？）。濃度が記載されていないのが重大な欠陥である。	第２回委員会に、補足資料-3.2イオン分析結果として提示させていただきました。
	6	越智委員 （文書）	地下水位	（3-1）牛田東３丁目のＢ－１７について ・ここの地下水についてのデータは重要と思われます。ストレーナー深度はいくらですか。盛土内の水位と基盤岩の水位が異なる可能性はないでしょうか。他のボーリングデータではどうでしょうか。	第２回委員会に、参考資料-2地下水位観測結果として提示（経時変化図、数値データー覧表）も添付させていただきました。
	7	越智委員 （文書）	地下水位	（3-3）表-3.2（地下水解析結果概要p3）には観測平均値しかありません。季節変動が判る観測データはグラフでは出されていますが、これは数値表で出してください。	
	8	西垣委員 （文書）	盛土	（1-ｂ）団地下の地盤の調査で特に盛土部の土性の調査が必要である。団地造成の会社に資料があるのではないか。これを至急調査すべきである。	団地造成時の資料を調査しましたが，入手できませんでした。
	9	西垣委員 （文書）	盛土地下水	（1-ｃ）昭和40年代の土地造成は谷部に土砂をダンプから落とすだけのような造成をしている事が多く、地下水の排水施設もない事が多いために、地下水位が上昇してしまう事が多い。これについても資料が欲しい。	
	10	西垣委員 （文書）	地下水分布	（1-ａ）団地下の下の地下水の分布がわからない。もっと詳細な調査が必要である。今回のボーリング調査結果では地下水の分布がまったく分かっていない。	第２回委員会に、資料-2.2追加調査計画として提示させていただきました。
	11	西垣委員 （文書）	盛土 地下水	（1-ｄ）もし造成時に十分な排水施設があれば、盛土造成の土地にはあまり高い地下水位がないはずである。従って、団地全体の基岩より上の部分の地質分布や地下水の分布を調査する必要がある。これに関する情報はまだ何もないように思える。	
	12	西垣委員 （文書）	盛土 地下水	（1-ｅ）9月13日に現場を調査した際に10m近い擁壁の上のほうからの水抜き孔から水が出ていたので、擁壁の背面の地下水がずいぶん高い位置にあるような気がする。	
	13	西垣委員 （文書）	盛土 地下水 水質	（1-ｆ）また、この湧出水はずいぶんと富栄養化している気がする。それは、湧出孔の周囲に苔が多くある事からの判断であり、湧出水の水質調査が必要である。この調査により湧出水が地下水か擁壁の上の家からの排水の漏洩水かの判断ができる。これをやってほしい。	
	14	佐々木委員	イオン分析 水位低下 植生への影響	・東照宮F-4-1周辺のヘキサダイヤグラムの水質パターンから、二葉山の地質は地下水が低下しやすい傾向にあるように思われる。したがって、何ヶ月といった期間10mもの水位低下が続くとなると、植生にとって何らかの影響が懸念されるため、トンネル施工中も水位が低下しにくい方法を考える必要がある。	第３回委員会以降で検討予定としております。
	15	西垣委員 （文書）	水位低下 圧縮沈下 現場試験	（1-ｉ）しかし、小さな供試体から盛土全体の沈下の状況を推測することは極めて困難であるため、住民の理解と信頼を得られるなら、団地の現場に揚水井を設けて、揚水により地下水位を低下させて、それによる地盤沈下が生じないかどうかを現場試験によって調査する必要性も考えられる。	地元住民の理解、協力が必要になると考えております。
	16	西垣委員 （文書）	水位低下 圧縮沈下	（1-ｊ）もし、地下水位を低下させても地盤沈下が生じないなら、この団地の防災上、地下水位を十分に低下させておいたほうが良いと考えられる。すなわち、今後考えられる異常気象による集中豪雨の浸透による盛土部の崩壊や、これから起こる可能性のある東南海地震の擁壁崩壊等が少しでも生じないようにするためにも、地下水低下対策は重要である。	第３回委員会以降で検討予定としております。

第１回委員会等における委員の意見に対する回答　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	回答
地下水解析	1	角湯委員	水理定数	・水理定数の推定方法を教えて欲しい。	第２回委員会に、補足資料-4地下水解析結果として再編集して提示させていただきました。
	2	奥西委員 （文書）	水理モデル	（１）どのような地下水水理モデルを採用したのか全く明らかでない。	
	3	奥西委員 （文書）	計算スキーム	（２）計算スキームは差分法または有限要素法と推測されるが、明らかでない。	
	4	奥西委員 （文書）	同定計算	（３）「地下水位」，沢水流量，および水質の観測結果がこの地下水解析にどのように盛り込まれているのか、明らかでない。	
	5	奥西委員 （文書）	同定計算	（４）水収支の観点を全く欠いているように思われる。観測された「地下水位」を再現できているかどうか、また沢水流量観測結果や水質調査結果との整合性があるかどうかも定かでない。前述のように、「地下水位」，沢水流量，および水質に関する水文学的検討が不十分であるため、そのことが地下水解析結果にも影響している。	
	6	奥西委員 （文書）	予測解析	（５）したがって、この資料に解析結果として示されるトンネル工事後の予測の信頼性に関しては全く判断できない。	
	7	西垣委員 （文書）	解析手法 同定計算	（5-ａ）トンネル掘削による地下水位の低下や掘削後止水によって地下水位の回復等の予測解析を実施しているが、これに対しては現状の資料ではその詳細がほとんど分からないので、評価は不可能である。	
	8	越智委員 （文書）	水理定数	（3-2）「水文調査結果」P.3の水理定数の根拠となった観測結果のデータシートを報告してください。	
	9	越智委員 （文書）	水位低下	（3-4）「地下水解析結果ｐ７」では、掘削後水位が、たとえばB-17では２ｍ程度の低下となっていますが、ここはトンネルのすぐそばです。高速１号線や４号線ではトンネル下底部まで地下水位が低下しており、地質もここは同様かそれよりも脆弱と考えられますので、ここでの地下水位低下は、同様にトンネル下底部まで起こると考えられ、私の推計では観測値平均値の水位（54.3m）からトンネル下底部の標高（21.292m）まで33.008m（約３３ｍ）の地下水位低下になると思われます。地下水位の低下が２ｍ程度とされた根拠は何ですか。同様の問題は、他の場所での地下水解析にもあてはまります。ご回答下さい。	
	10	角湯委員	地下水解析	・追加調査で得られた数値で、再度解析を行う計画はあるか？	再解析は工法決定後に実施する予定です。
	11	西垣委員 （文書）	水位低下 圧縮沈下	（5-ｂ）解析では工事中に地下水位を低下させて、工事後に地下水位を回復する行程をシミュレーションしているが、これは地下水位低下による地盤沈下挙動を理解していない解析であると考えられる。	追加地質調査後、地下水位低下に伴う圧縮沈下の解析方法等について、委員の皆様にご議論いただきたいと考えています。
	12	西垣委員 （文書）	水位低下 圧縮沈下	（5-ｃ）一応3次元解析を実施している努力を認めるが、上記のように目的も明確でなく、地下水に関する調査がほとんどなされていないように考えられる状況下でのただ単に3次元の数値解析を実施しているだけのように考えられ、専門的な評価はほとんど不可能である。これに関しては奥西委員からの指摘があり、事務局で基本から検討し直すべきである。	

第１回委員会等における委員の意見に対する回答　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	回答
環境	1	中根委員	環境影響評価	・オリジナルデータを見たい。	審議・検討に必要なデータについては提示させていただきます。
	2	中根委員 （文書）	環境影響評価	1）第一回委員会でも以下の趣旨は発言しましたが、このたびの5号線建設に伴う「環境影響評価書」などの既存の調査報告について、当日紹介された概要ではなく、そのオリジナルとそれを裏付けるデータを委員会（少なくともそれを求める委員）に提示すべきです。当該委員会が「公平・中立な立場で客観的データに基づき、科学的に審議・検討を行う」としていることからしても、当然です。概要版に基づき、審議し、科学的な議論ができるなどと考える科学者はおられないでしょう。 何が既存の調査で判明し、何が不明なのか、既存の調査の妥当性、信憑性を含めて、まず、検討し、委員会としての今後の調査、検討事項が“科学的”に明らかになるのではありませんか。	
	3	中根委員	追加調査	・地下水位の調査が正式なボーリング調査でないにしても、簡易的な地下水調査や土壌断面の調査が必要であると考える。	第２回委員会に、補足資料-5植生への影響予測として提示させていただきました。
	4	中根委員	毛管現象	・毛管現象として３m以上の所に影響がないということに疑問がある。	
	5	中根委員	根の力	・現状の植生の根茎が持っている力を把握するべきである。	第２回委員会において、委員の皆様にご議論いただきたいと考えています。
	6	関委員 （文書）	環境影響評価 シリブカガシ	1.「二葉山自然環境保全対策検討委員会」（平成12年～15年、委員；飯山郁子, 佐々木康, 関太郎, 田中昭男, 中越信和）の基本方針は、「広島高速５号線のトンネル施工が、シリブカガシの群生を中心とした二葉山および尾長山の自然環境に与える影響について」であり、あくまでもシリブカガシ林がトンネル施工について、どういう影響を受けるかを検討するものであって、トンネル施工の可否を問うものではなかった。したがって、シリブカガシ林以外の植生については、副次的な検討しか行っていない。 シリブカガシ林に重点を置いた経緯は、「広島県都市計画地方審議会　東部線環境影響評価調査専門部会」（平成11年、関はこの委員であった）において、「東部線環境影響評価書」（平成11年3月）を審議した際に、住民意見として「全国的に珍しいシリブカガシの原生林のある二葉山にトンネルを通すことは公共の福祉とはいえず…」という意見が出て、それに対する事業者側の見解として、シリブカガシ林への影響を調査することになったものである。	（中根委員の意見に対する回答）
	7	関委員 （文書）	シリブカガシ	2. 中根委員の意見について、「モデルケースや初期条件」の指摘については、上述の通り、初期条件は「シリブカガシの調査」であり、シリブカガシが全国的に見て希少な植物なので、モデルケースに当たる事例はない。	
	8	関委員 （文書）	シリブカガシ	3. 中根委員の指摘された「地下水位の調査地点が北側1か所しかない」というのは、北側にシリブカガシ林がほとんど見あたらないからである。また、南側において尾根部で調査したのは、シリブカガシが尾根に多いからである。また、この水位調査で全体を評価しようとしているのではなく、あくまでもシリブカガシ林への影響を推察したに過ぎない。	
	9	関委員 （文書）	地下水 毛管現象	4. 中根委員の指摘された「毛管現象が３m以上はないとの評価はどこから出たか」については、大政正隆編（1978）「森林学」ならびに「雨水浸透・地下水涵養」（2001）理工図書を参考にしたもので、現時点では学界の定説と考えられる。	
	10	関委員 （文書）	斜面崩壊	5. 中根委員の指摘された「斜面崩壊」については、上述したように、平成12～15年の調査は、あくまでもシリブカガシ林への影響の調査であり、トンネルが完成後（あるいは工事中）の斜面崩壊等については、調査項目にはなかった。	
	11	関委員 （文書）	吸水 毛管現象 根の力	6. 根の吸水並びに毛管現象、根の力についての文献ならびに調査方法について、中根委員からご教示を頂ければ、それに基づいて調査を行うことも視野に入れるべきであろう。	
	12	吉國委員長 （文書）	植生への影響	・広島県内の国道、県道および高速道について花崗岩地帯における排水トンネルの建設が植生に与えた影響を調査し、事務局の意見をください。	第２回委員会に、補足資料-5植生への影響予測として提示させていただきました。
	13	越智委員 （文書）	地下水位	(3-5)「水文調査結果」地下水位分布図(p.22,23)によると地下水位がGL-6m以浅の箇所があります。また「水文調査結果ｐ３」表3-1と「地下水解析結果ｐ３」表-3.2によると、B-29の水位はGL-4.21mです。「植生」P.4の図-7はこの平均値で出しているということでしょうか。	
	14	城間委員 （文書）	シリブカガシ 土壌水	【二葉の里地区】・ 現計画では地下水位を一旦下げて掘削し，その後ウオータータイト（WT）構造として回復させる案と思われるが，地下水低下時の植生への影響検討が必要である．そこで，植生がどのような土壌水にて生育しているか（降雨水由来or地下水由来の土壌水）土壌環境調査を実施し評価したほうが良い．	追加調査計画に、土壌水分調査を盛り込むこととしました。委員の皆様にご議論いただきたいと考えています。
	15	西垣委員 （文書）	水位低下 植生への影響	（3-ａ）地下水位を低下させる事による地上の植物や生物に対しての影響に関しては、現状の調査ではほとんど予測が困難と考えられる。	第２回委員会に、補足資料-5植生への影響予測として提示させていただきました。
	16	西垣委員 （文書）	水位低下 植生への影響	（3-ｂ）もし、地下水位を低下させても団地の地盤沈下が生じないとして、トンネル掘削により地下水位を低下させると、広島駅の北側に生息している緑がなくなる可能性も考えられる。	
	17	西垣委員 （文書）	斜面崩壊	（3-ｃ）また、立木が枯れると、その斜面が不安定になり、豪雨時の斜面崩壊の多発も考えられる。このような現象の予測も今後の課題である。	

第１回委員会等における委員の意見に対する回答　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	回答
設計	1	山本委員	地表面沈下	・牛田東地区における地盤沈下対策と、どの程度の沈下を想定しているのか示して欲しい。	第２回委員会に、補足資料-6.1 FEM解析結果として提示させていただきました。
	2	山本委員 （文書）	トンネル構造	1）資料1-1 p.6 の「5号線トンネルの課題」について 双葉山側は「防水型トンネル構造」、中山側は「排水型トンネル構造」との記載があり、さらに、具体的に双葉山側の防水型トンネル構造では、「掘削時に水位低下して供用後覆水」との記述がありますが、この意味を説明願います。	第２回委員会に、補足資料-6.2 排水型・非排水型トンネルの比較として提示させていただきました。
	3	中根委員	地表面沈下 施工事例	・広島高速１号線（福木トンネル）で事前に行われた影響評価と、現実に起きた地盤沈下との食違いを、委員に説明すべきである。	第２回委員会に、補足資料-7広島市周辺で施工されたトンネルの概要として提示させていただきました。
	4	越智委員	施工事例	・広島高速１号線（福木トンネル）の実態を公表して欲しい。	
	5	西垣委員 （文書）	水位低下 止水注入	（2-d）福木トンネルの場合は、トンネル掘削地盤が崩積土であった事より、先にも述べたが水ガラスを注入して止水して、トンネル掘削レベルより約40m上にあった地下水位を30m程度までしか低下させない工法を作用し、トンネル掘削の地圧や水圧に対しては鋼材による先受け工法によって対応した。	
	6	越智委員	施工事例	・１号線，４号線の事例を参考にして検討することが必要である。	第３回委員会以降で検討していただく予定です。
	7	山本委員	地表面沈下	・地盤沈下の計算は非常に困難であり、どのようにやっていくかを委員会で議論していきたい。	
	8	吉國委員長 （文書）	施工法 施工管理	・トンネル上部の家屋その他の構造物への影響を検討するには、具体的トンネル工法と施工管理法が必要です。これを示してください。	
	9	城間委員 （文書）	中山側坑口 地表面沈下	・中山側坑口部は，家屋基礎の地盤が崖錐堆積物と盛土材ですので，トンネルが低土被りで大断面でもあることから，トンネル掘削による地表面沈下が発生すると考えられる．そのため，坑口部の変更も含めて十分な施工法の検討が必要と考える．	
	10	城間委員 （文書）	掘削方式 騒音振動	【牛田東地区】・土被りが2D-3Dであるので掘削による騒音・振動（特に振動）の影響が考えられ，トンネル掘削方式（機械・発破）や振動騒音制御方法の検討が必要である．	
	11	城間委員 （文書）	掘削方式	【全般】・工費比較にもよるが，地下水の課題と絡めてTBMによる先進坑も魅力がある．小径（φ4-5m）のTBMにて先進掘削し，もし止水が必要であれば先進坑から注入する．その後拡幅掘削をおこなうなど．	
	12	西垣委員 （文書）	水位低下 圧縮沈下	（1-k）団地の地下水位を低下させることによって地盤沈下が懸念されるなら、団地の盛土部地盤改良をして、地下水低下により地盤沈下しない基礎に改良するか、トンネル掘削の際に一切地下水位を低下させない工法を選択すべきである。	
	13	西垣委員 （文書）	地盤改良	（1-l）既設構造物下の地盤改良法として考えられる手法として、地盤内へのセメント系材料の注入工法が考えられる。しかし、盛土が花崗岩の風化したまさ土地盤であれば、そのような地盤への注入が可能な材料は一般的にまだないのが現状である。	
	14	西垣委員 （文書）	福木トンネル 地盤改良	（1-m）安芸府中トンネルの福木トンネルでは、トンネル掘削周囲の止水のために水ガラス系の溶液タイプの注入材を用いたが、水ガラス系材料は止水はできるが、地盤沈下等に対しての地盤の強度までの増加を期待することは極めて困難であるため、このような土砂地盤の強度改良のための注入材に関しては現状ではまだ研究段階である。	
	15	西垣委員 （文書）	地盤改良	（1-n）地盤の強度を増加するには、セメント系の材料を注入する必要がある。そのためにセメント系材料の粒子を極超微粒子まで粉砕する必要がある。その1つの方法として、粒径が1～2μまで粉砕した粒子が開発されており、このような極超微粒子を砂地盤や堤防材料に注入する研究が行なわれている。しかし、このような材料が団地基礎地盤の土材料に注入可能かは試験をしなければ現状では分からない。	
	16	西垣委員 （文書）	水位低下	（2-a）我国では一般にトンネルを掘削する際には地下水位を低下させているのが現状である。またこれによって、トンネル掘削周囲に種々の環境変化を生じさせているのが現状である。	
	17	西垣委員 （文書）	水位低下 圧縮沈下	（2-b）もし、トンネルを掘削して地下水位が低下しても、直上の地盤や周囲の地盤に沈下等の影響が出なければ、トンネル掘削の際の工事の安全を考え積極的に地下水位を低下させている。また地上の水利用が必要なら、トンネル内に湧水する地下水を地上までポンプアップして利用可能な水にするような対策も実施されている。例えば近くの例として、ＪＨの広島の武田山トンネルがある。	
	18	西垣委員 （文書）	水位低下 シールド工法	（2-c）トンネルを掘削しても地下水位を低下させない工法としてシールド工法があり、都市部の地下鉄や地下の道路トンネル工事に一般的に利用されている。最近はこの工法が山岳トンネルにも利用されている。しかし、この工法を用いると、トンネル掘削のコストが極めて高価になるため、十分検討が必要である。	
	19	西垣委員 （文書）	水位低下 止水注入	（2-e）今回対象としている地盤では、花崗岩の地山であり、地下水位の情報はないが、40m以上はあると考えると、このような高水圧下でのトンネル掘削としては関東の高尾山下のトンネル掘削工法しか経験がないと考えられる。	
	20	西垣委員 （文書）	水位低下 止水注入	（2-f）この現場では、事前に掘削する地盤に止水材を注入して、地下水位を維持させた状態で、岩盤内に道路トンネルを掘削する事は可能であると考えられる。	
	21	西垣委員 （文書）	建設コスト	（2-g）この工法は極めて理想的な工法であるが、掘削コストは地下水位を低下させて掘削する場合より非常に高くなると言われているので、総合的な評価が必要になる。	

第１回委員会等における委員の意見に対する回答　総括表

区分	No.	発言者	項目 キーワード	意見	回答
設計	22	西垣委員 （文書）	騒音振動	（4-ａ）現状の計画では、機械掘削と発破掘削の併用になっているが、このような掘削による騒音や振動に関しても、周囲の住民に十分に理解してもらうようにする必要がある。	第３回委員会以降で検討していただく予定です。
	23	西垣委員 （文書）	騒音振動 モニタリング	（4-ｂ）また振動による家屋への被害に関しても、工事前に十分調査をして、工事中のモニタリングや工事後の再調査も必要である。	
	24	山本委員 （文書）	水位低下 地表面沈下	3）第一回委員会でも意見として申しましたが、再度記載しておきます。 トンネル掘削＋地下水低下により発生する地盤面変位を評価する手法、ならびに必要な材料定数の同定法について、事務局（あるいは関係のコンサル側）から提案頂き、本委員会で議論して頂きたい。	追加調査後、トンネル掘削に伴う即時沈下、地下水位低下に伴う圧縮沈下の解析を議論していただき計画したいと考えております。

資料２－２

追加調査計画について

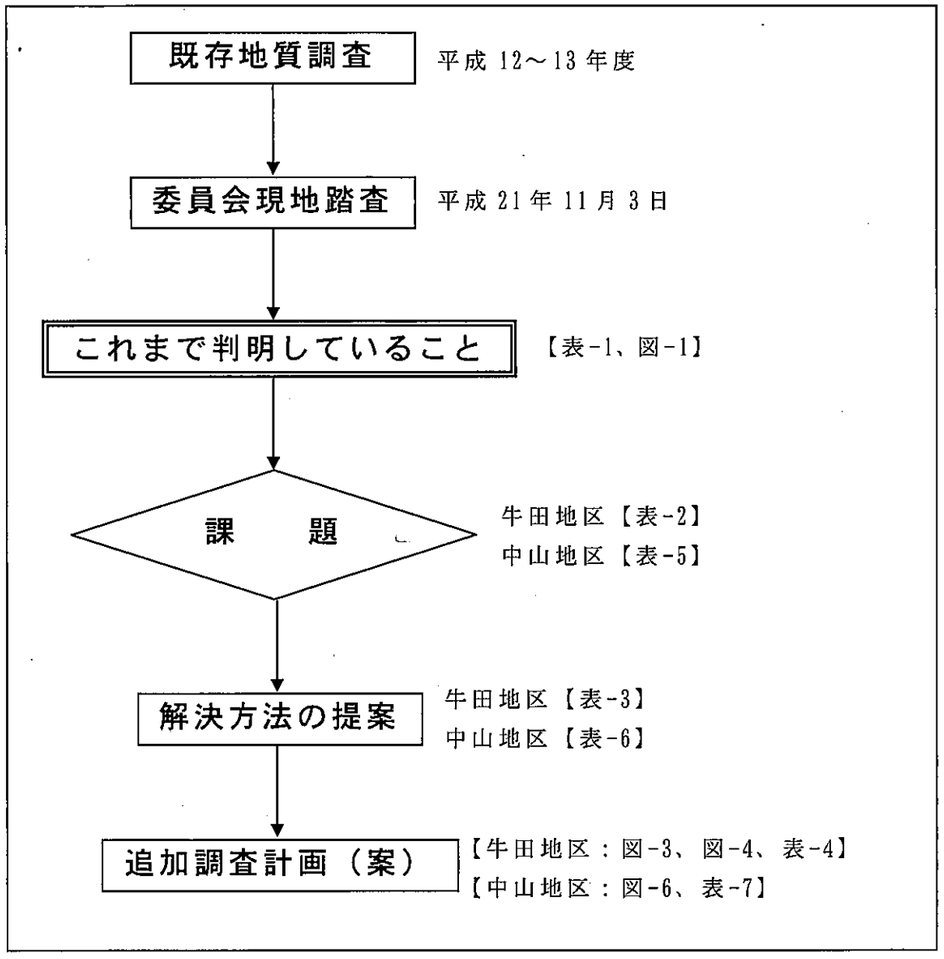
Ⅰ　地質・水文調査

Ⅱ　植生関係調査

Ⅰ　地質・水文調査

1　追加調査計画の視点

追加調査計画は、これまで判明していることを踏まえて課題を整理した上で、立案した。立案のフローは以下のとおりである。



既存地質調査は平成 12～13 年度に実施されており、さらに平成 21 年 11 月 3 日に委員会現地踏査も実施されている。それらの中で判明していることを列挙すると表-1、図-1 の通りとなる。

表-1　現段階で判明していること

【地質状況】

・基盤の地質は、粗粒花崗岩、細粒花崗岩（花崗斑岩）、ひん岩からなり、その上位に崖錐堆積物（渓流堆積物含む）、盛土が分布する。
・粗粒花崗岩の中に細粒花崗岩（花崗斑岩）およびひん岩が貫入している。
・細粒花崗岩、ひん岩とも露頭が限られ、連続性が把握しにくい。
・ひん岩は岩脈状に貫入していると考えられる。細粒花崗岩は露頭がさらに少なく、岩脈状、ストック状、レンズ状などの形態が考えられるが、どの形態かは不明である（ひん岩：STOP1, 2, 3, 4, 5、細粒花崗岩：STOP4）
・ボーリングでは、細粒花崗岩は B-11 地点で確認されるが、コア長数 10cm のものは他の地点でも多数確認されている。ひん岩は中山地区で B-6、B-10 地点、牛田地区で B-14 地点、B-16 地点で確認されている。
・ボーリングではひん岩と粗粒花崗岩が混在するようなところも見られ、劣化している（B-16 地点）。
・一般に、広島地域では、粗粒花崗岩と細粒花崗岩との境界は密着し破砕も見られないが、粗粒花崗岩とひん岩の境界部は破砕されたり、粘土脈を挟むこともある。
・牛田地区の盛土は、昭和 30 年代からの団地造成に伴うもので、旧地形図との比較によると、最大盛土層厚は約 13m と想定される。ボーリングでは概ね *N* 値 10 以下の礫混じり土で、盛土材の大部分はまさ土が利用されている。

【風化状況】

・全体的に粗粒花崗岩は強風化し、露頭ではまさ化しているところが多い。一部の尾根や谷部では堅硬な岩盤も露出する（STOP1 の渓床部）。また、たまねぎ状風化の形態も見られる（仏舎利塔）。
・ボーリングでの粗粒花崗岩は、地区によって風化が異なっている。中山地区では坑口付近が深層風化しており、表層から 15m までＤ級岩盤の地点がある。尾長山・二葉山地区では表層から 3～9m 付近までＤ級岩盤である。二葉の里地区では、地点によって風化深度が異なっていたが、表層から 4～12m までＤ級岩盤であった。
・細粒花崗岩およびひん岩は、比較的風化に強く、露頭ではブロック状の岩体がしばしば見られる。ひん岩はたまねぎ状風化の形態を示すこともある（STOP2, 5）。

【地質構造、断層】

・牛田地区周辺では断層の露頭は認められない。
・ボーリングによると、B-11、B-12、B-39、BH-1 地点で破砕組織が確認できる。マイロナイト状、カタクラサイト状の組織を示しており、固結している部分もある。
・地質分布の不連続性から、断層が推定されるところもある。
・粗粒花崗岩には節理沿いに入り込んだ熱水脈が見られる（subSTOP）。
・熱水変質が認められる粗粒花崗岩を、ボーリング B-39、B-30 地点で確認している。熱水変質部は周辺より劣化している。
・地史的な形成順序は、粗粒花崗岩→細粒花崗岩（花崗斑岩）→ひん岩である。

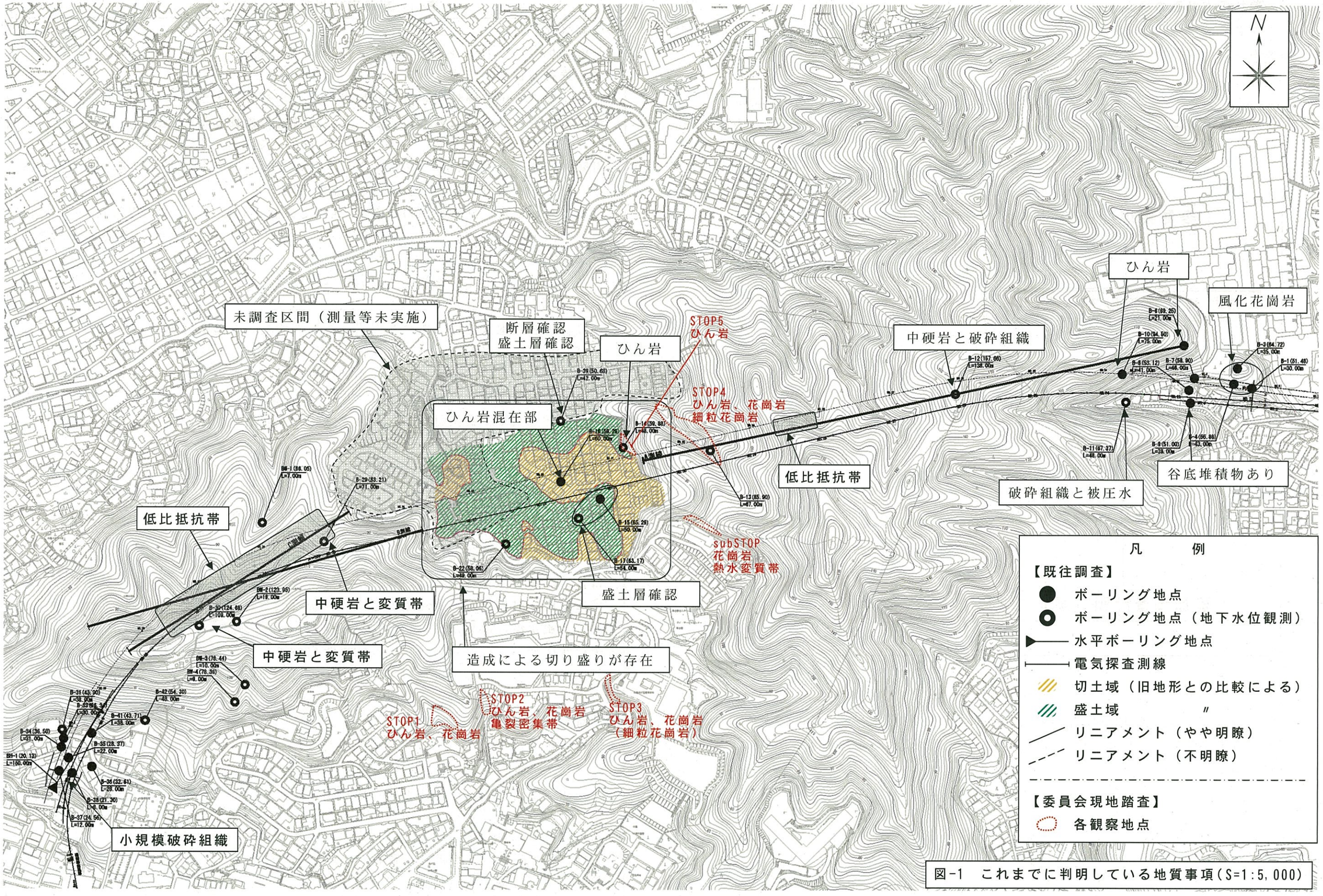


図-1　これまでに判明している地質事項（S=1:5,000）

2　牛田地区の課題

牛田地区において、これまでに判明している事項を整理すると、残された課題は表-2 のようである。

表-2　現状で明らかになっている課題

①未調査区域（測量等未実施）の存在 （牛田東一丁目及び三丁目の一部）
②ひん岩と花崗岩混在部の詳細
③計画路線全体の地質分布把握（ひん岩分布など）
④盛土・崖錐堆積物の分布と性状把握
⑤地下水の分布と地盤の透水性

3　牛田地区追加調査計画

牛田地区について、課題解決に向けた追加調査案を作成した。

追加調査計画はこれら５点の課題を解決する上で必要な調査手法等をまとめたものである。表-3、図-2～図-4、表-4 にそれぞれの詳細をまとめた。

表-3　牛田地区追加調査計画の目的と成果

課　題	目　的	調査手法	成　果
①未調査区域	詳細地形からトンネル土被りを明らかにするとともに、旧地形と比較して造成による切土・盛土分布を明らかにする	・地形測量	・詳細地形 ・トンネル土被り ・造成切り・盛りの分布
②ひん岩と花崗岩混在部	どこに分布し、どのような性状なのかを明らかにする	・ボーリング ・ボアホールカメラ	・コア、混在部の分布及び性状 ・原地盤の性状把握、方向の推定
③計画路線周辺のひん岩分布	基本的な地質分布を明らかにする	・追加踏査 ・ボーリング	・平面分布 ・コア、ひん岩の分布及び性状
④盛土・崖錐堆積物	盛土・崖錐堆積物（その直下の在来地盤も含む）の分布と強度（C・φ、地下水低下に伴う即時的沈下量）	・ボーリング ・レイリー波探査 ・土質試験 ・顕微鏡観察（強風化岩）	・盛土分布及び性状 ・盛土厚さ ・土質状況、強度 ・強風化岩の組織変化
⑤地下水 （地下水位、水質、透水性）	地下水位分布や水質、透水性など	・ボーリング孔内での透水試験（原位置試験） ・ボーリング孔での観測 ・ボーリング孔からの採水	・各地質の透水性 ・地下水位分布（継続観測必要） ・水質状況

【牛田地区調査範囲の設定について】

牛田地区ではトンネルが小土被りとなるため、変形に対する問題などが懸念されることから、できるだけ広域で多くの情報を得ることが重要である。第一段階としてまず、トンネルから上方 45° の区域を調査範囲として設定した。同時に、地形や地質状況を考慮し、将来計画路線を含めた縦断・横断形状を把握できるような調査地点を計画した。

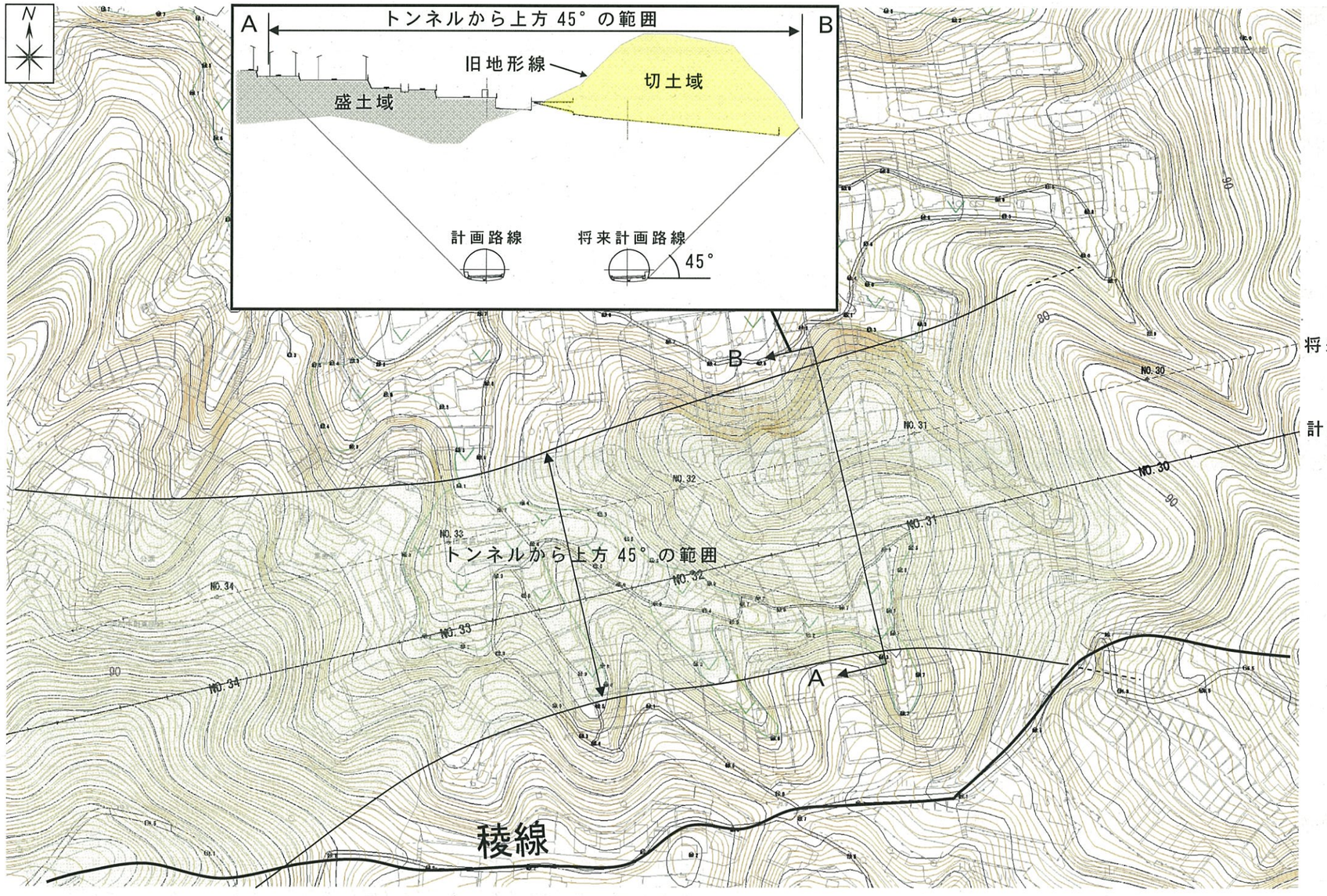


図-2　調査計画範囲の設定域（S=1:2,000）

種別	主たる調査目的	地点
ボーリング、原位置試験等	・ひん岩混在部の分布 ・岩盤状況把握	H21-U1
	・ひん岩混在部の分布 ・岩盤状況把握	H21-U2
	・盛土層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-U3
	・ひん岩混在部の分布 ・岩盤状況把握	H21-U4
	・盛土層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-U5
	・盛土層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-U6
	・盛土層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-U7
	・盛土層状況把握 ・未調査区域での岩盤状況把握	H21-U8
	・岩盤状況把握	H21-U9
レイリー波探査	・盛土層の分布確認 ・盛土層の締まり確認 ・(風化土層の分布状況)	9地点

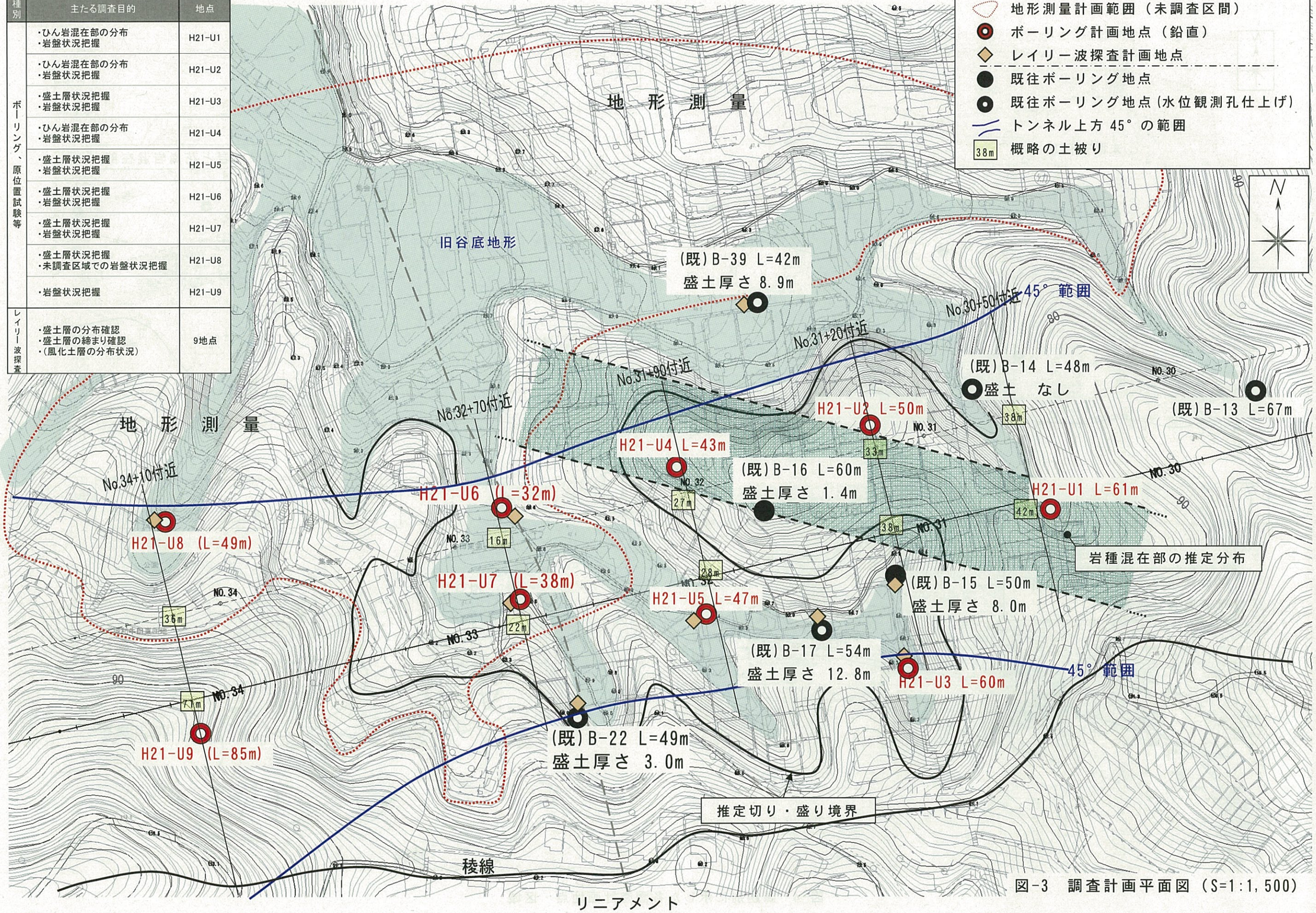
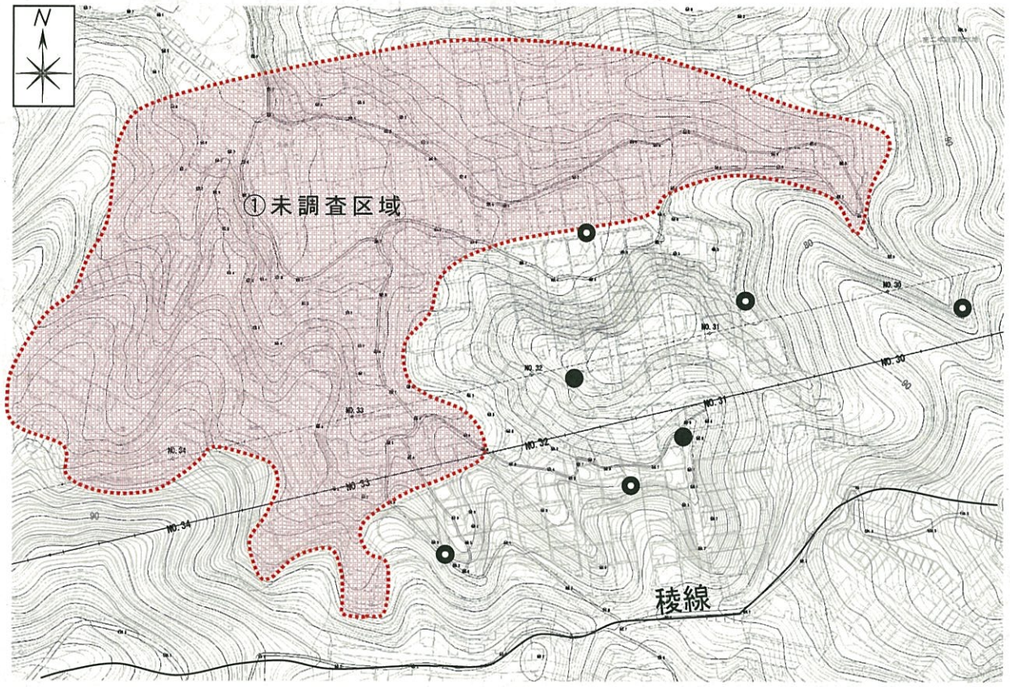
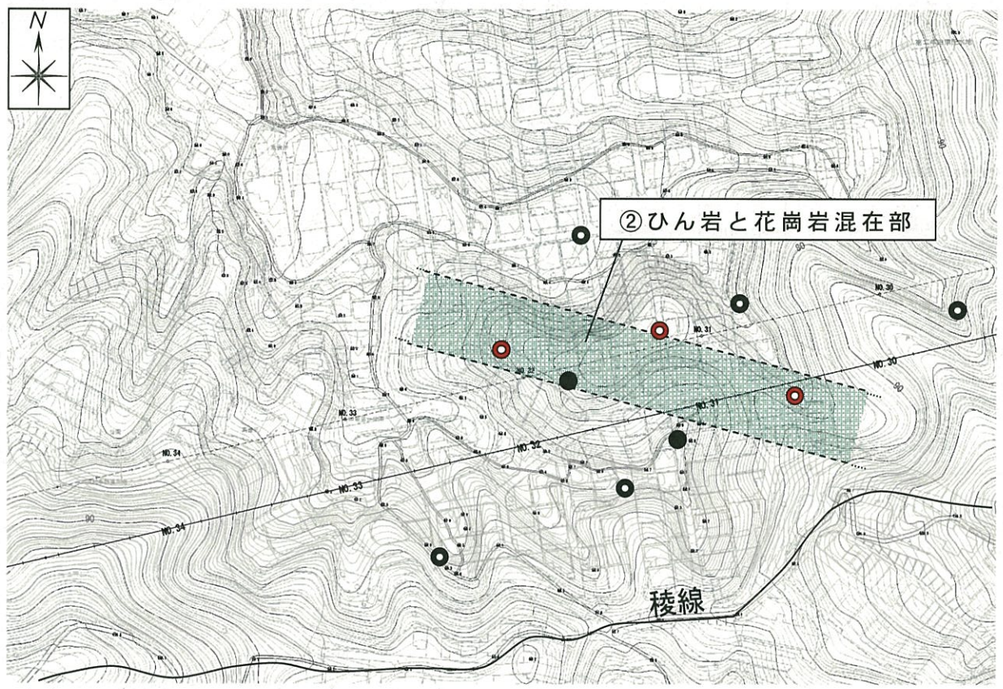
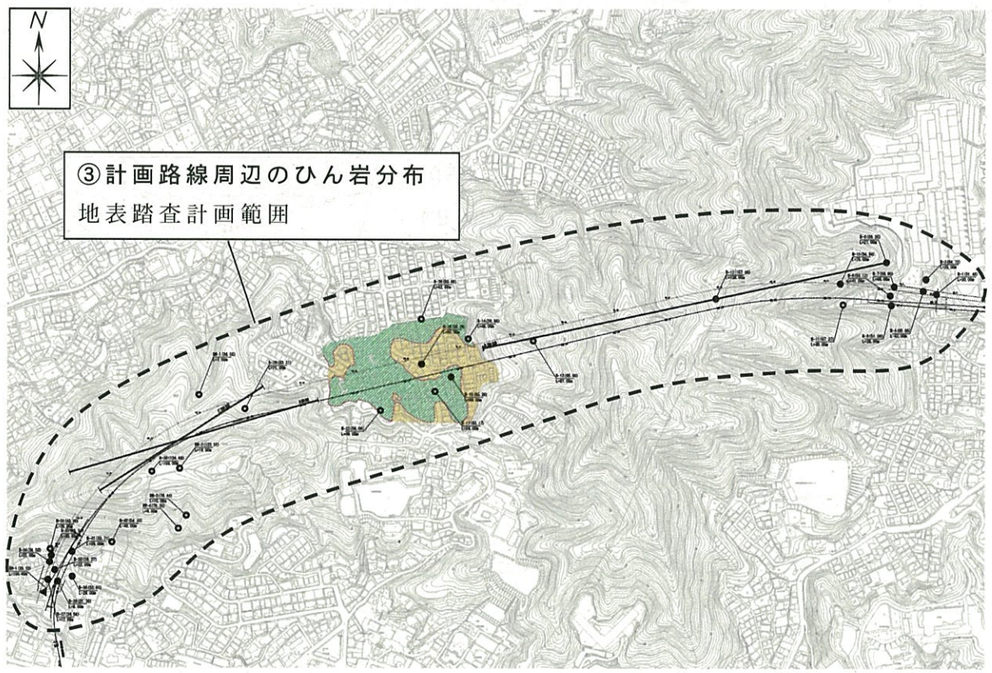


図-3 調査計画平面図（S=1:1,500）







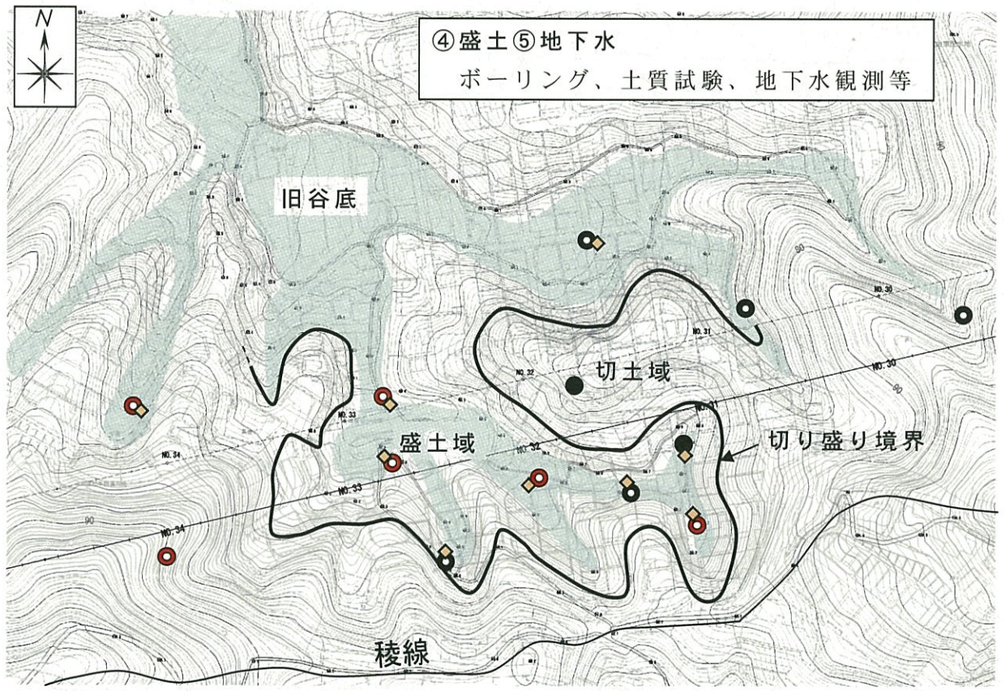


図-4　課題別に示した各調査計画地点・区域

表-4　調査項目の内容とその特徴

大項目	細目	実施内訳	目的	試験の基準等
地形測量	平板測量	牛田東一丁目 牛田東三丁目	牛田一・三丁目地区の詳細地形把握	－
ボーリング	土質ボーリング（土砂部 116mm）	必要部は 116mm で掘削	土質試験に回す必要性から、116mm で掘削し、乱れを最小限にする	－
	岩盤ボーリング（岩盤部 66mm）	66mm で掘削	岩盤試料の採取	－
サンプリング	不撹乱試料採取	盛土・崖錐堆積物・風化土層を対象に実施	土質試験試料の採取	地盤工学会基準 JGS 1223-2003　等
孔内試験	標準貫入試験	１ｍピッチで実施	未固結地盤・強風化岩盤の締まり具合把握	日本工業規格 JIS A 1219:2001
	孔内水平載荷試験	３ｍピッチで実施	トンネル変形による地表面沈下量推定	地盤工学会基準 JGS 1421-2003
	透水試験 （単孔を利用した透水試験、注水による岩盤の透水試験、孔内水位回復法による岩盤の透水試験）	各ボーリングにおいて複数回実施	地盤・岩盤の透水性を把握し、解析に用いる	地盤工学会基準 JGS 1314-2003 JGS 1322-2003 JGS 1321-2003
	ボアホールカメラ	ひん岩と花崗岩混在部で実施	ひん岩と花崗岩混在部の分布方向把握、亀裂発達方向把握	－
物理検層	速度検層	鉛直ボーリング孔で実施	弾性波探査が実施できない地点での速度分布把握	地盤工学会基準 JGS 1122-2003
	密度検層	鉛直ボーリング孔で実施	盛土・崖錐堆積物・風化土層の密度把握 （不撹乱試料採取ができない場合を想定している）	－
物理探査	表面波探査（レイリー波探査）	盛土部で実施	盛土層厚および締まり具合把握 （ボーリング結果の補間）	物理探査ハンドブック
室内土質試験	・土粒子の密度試験 ・土の含水比試験 ・土の粒度試験 ・土の湿潤密度試験 ・土の段階載荷による圧密試験 ・土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験 の各試験	盛土・崖錐堆積物・風化土層を対象に実施	未固結地盤の沈下検討に用いる	地盤工学会基準 JGS 0111（JIA A 1202） JGS 0121（JIA A 1203） JGS 0131（JIA A 1204） JGS 0191（JIA A 1225） JGS 0411（JIA A 1217） JGS 0524
地下水位観測	地下水位観測孔仕上げ	原則実施 （現地条件による）	地下水位を観測すると同時に、施工時はモニタリング地点となる	建設省地下水調査および観測指針（案）
室内岩石試験	密度・超音波伝播速度・圧縮強度 引張り強さ	各孔で実施	岩盤の硬さを確認する	岩の調査と試験 （地盤工学会）
顕微鏡観察	偏光顕微鏡観察	Ｄ級岩盤で実施	岩石組織の状況（鉱物の風化、間隙） 圧縮沈下時の組織変形観察	－

4　中山地区の課題

中山地区においてこれまでに判明している事項を整理すると、表-5のような課題が残っている。

表-5　現状で明らかになっている課題

①計画路線・坑口周辺の地質分布把握
②盛土・崖錐堆積物の分布と性状把握
③地下水の分布と地盤の透水性

5　中山地区追加調査計画

中山地区について、課題解決に向けた追加調査案を作成した。

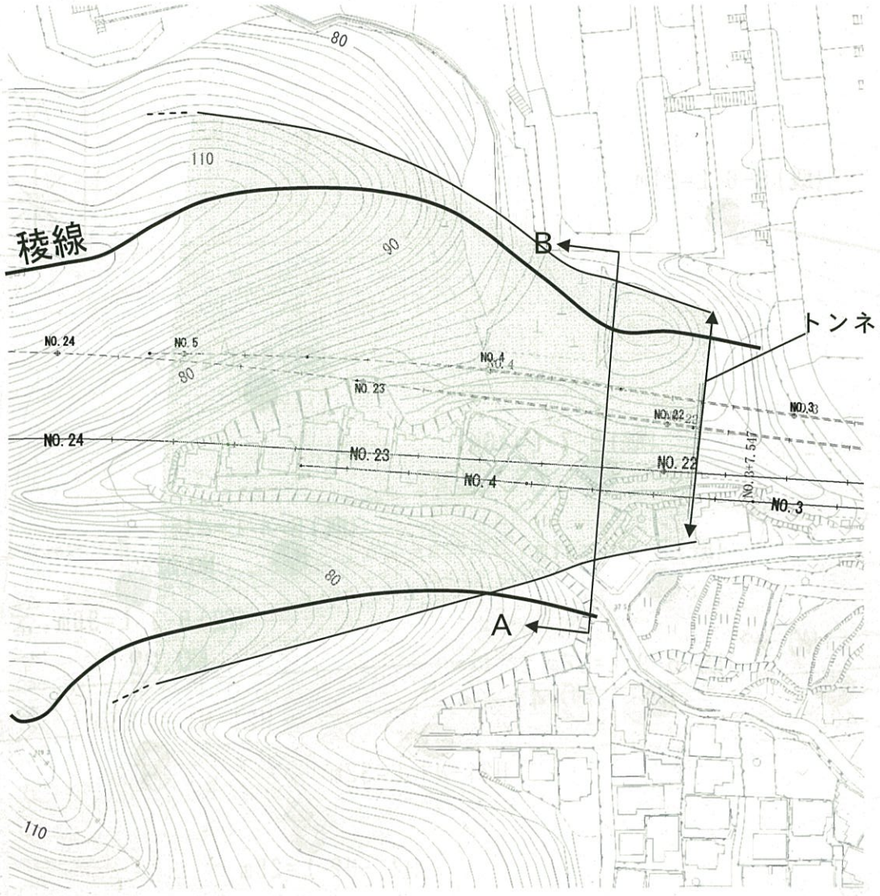
追加調査計画は3点の課題を解決する上で必要な調査手法等をまとめたものである。表-6、図-5、図-6、表-7にそれぞれの詳細をまとめた。

表-6　追加調査計画の目的と成果

課　題	目　的	調査手法	成　果
①計画路線・坑口周辺の地質分布	基本的な地質分布を明らかにする	・追加踏査	・平面分布
②盛土・崖錐堆積物	盛土・崖錐堆積物（その直下の強風化岩も含む）の分布と強度（C・φ、地下水低下に伴う即時的沈下量）	・ボーリング ・レイリー波探査 ・土質試験 ・顕微鏡観察（強風化岩）	・盛土・崖錐堆積物分布及び性状 ・盛土・崖錐堆積物厚さ ・土質状況、強度 ・強風化岩の組織変化
③地下水 （地下水位、水質、透水性）	地下水位分布や水質、透水性など	・ボーリング孔内での透水試験（原位置試験） ・ボーリング孔での観測 ・ボーリング孔からの採水	・各地質の透水性 ・地下水位分布（継続観測必要） ・水質状況

【中山地区調査範囲の設定について】

中山地区の坑口から170m付近まではトンネル上部の谷に家屋が分布する。調査範囲は牛田地区と同様、トンネルから上方45°の区域としてまず設定しているが、変形などの問題が懸念されることから、緩い堆積物が堆積する谷部を中心に多くの情報を得る必要がある。同時に、地形や地質状況を考慮し、将来計画路線を含めた縦断・横断形状を把握できるような調査地点を計画した。



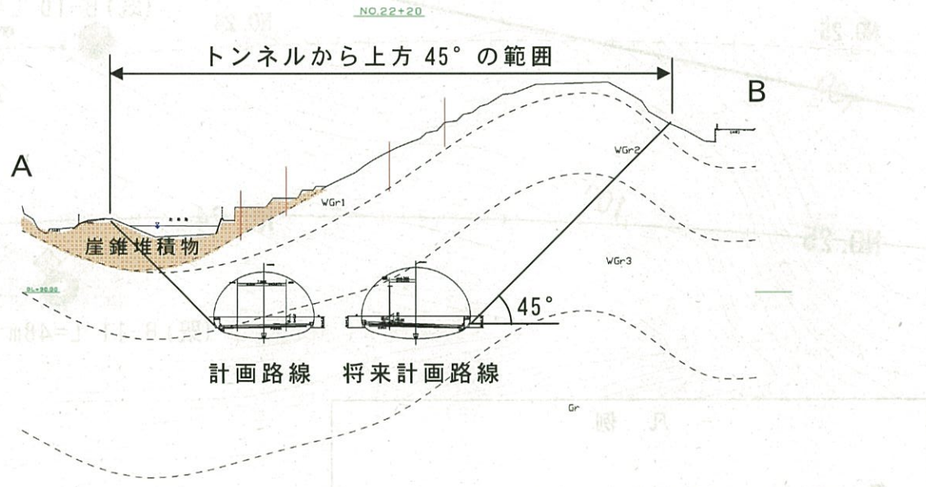


図-5　中山地区　調査計画範囲の設定域（平面図 S=1:2,000　断面図 S=1:1,000）

種別	主たる調査目的	地点
ボーリング、原位置試験等	・盛土・崖錐層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-N1
	・盛土・崖錐層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-N2
	・盛土・崖錐層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-N3
	・盛土・崖錐層状況把握 ・岩盤状況把握	H21-N4
レイリー波探査	・盛土・崖錐層の分布確認 ・盛土・崖錐層の締まり確認 ・(風化土層の分布状況)	6地点

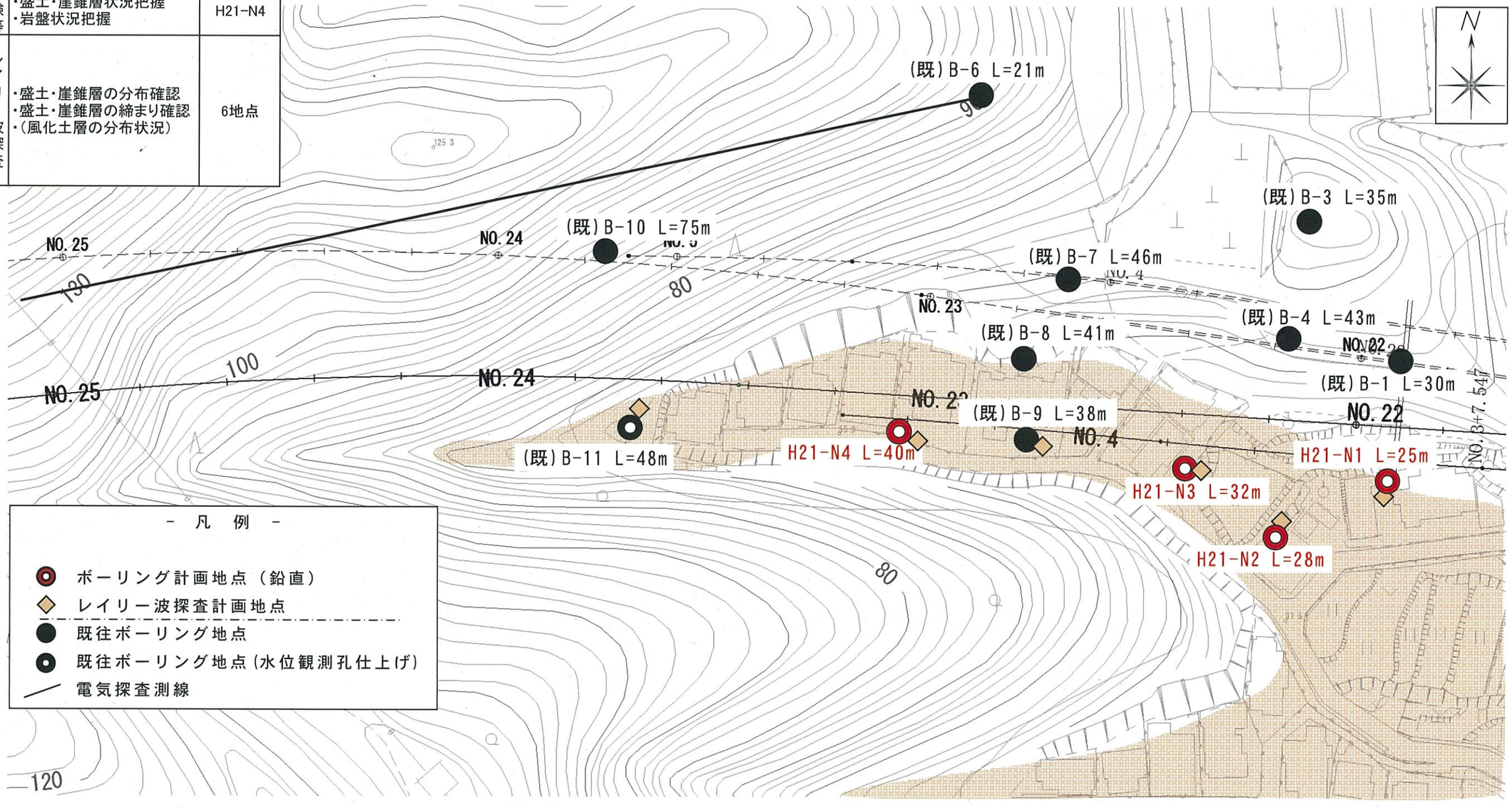


図-6 中山地区 ボーリング調査計画図（S=1:1,000）

表-7　調査項目の内容とその特徴

大項目	細目	実施内訳	目的	試験の基準等
ボーリング	土質ボーリング（土砂部 116mm）	必要部は 116mm で掘削	土質試験に回す必要性から、116mm で掘削し、乱れを最小限にする	－
	岩盤ボーリング（岩盤部 66mm）	66mm で掘削	岩盤試料の採取	－
サンプリング	不撹乱試料採取	盛土・崖錐堆積物・風化土層を対象に実施	土質試験試料の採取	地盤工学会基準 JGS 1223-2003　等
孔内試験	標準貫入試験	１ｍピッチで実施	未固結地盤・強風化岩盤の締まり具合把握	日本工業規格 JIS A 1219:2001
	孔内水平載荷試験	３ｍピッチで実施	トンネル変形による地表面沈下量推定	地盤工学会基準 JGS 1421-2003
	透水試験 （単孔を利用した透水試験、注水による岩盤の透水試験、孔内水位回復法による岩盤の透水試験）	各ボーリングにおいて複数回実施	地盤・岩盤の透水性を把握し、解析に用いる	地盤工学会基準 JGS 1314-2003 JGS 1322-2003 JGS 1321-2003
物理検層	速度検層	鉛直ボーリング孔で実施	弾性波探査が実施できない地点での速度分布把握	地盤工学会基準 JGS 1122-2003
	密度検層	鉛直ボーリング孔で実施	盛土・崖錐堆積物・風化土層の密度把握 （不撹乱試料採取ができない場合を想定している）	－
物理探査	表面波探査（レイリー波探査）	盛土部で実施	盛土層厚および締まり具合把握 （ボーリング結果の補間）	物理探査ハンドブック
室内土質試験	・土粒子の密度試験 ・土の含水比試験 ・土の粒度試験 ・土の湿潤密度試験 ・土の段階載荷による圧密試験 ・土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験 の各試験	盛土・崖錐堆積物・風化土層を対象に実施	未固結地盤の沈下検討に用いる	地盤工学会基準 JGS 0111（JIA A 1202） JGS 0121（JIA A 1203） JGS 0131（JIA A 1204） JGS 0191（JIA A 1225） JGS 0411（JIA A 1217） JGS 0524
地下水位観測	地下水位観測孔仕上げ	原則実施 （現地条件による）	地下水位を観測すると同時に、施工時はモニタリング地点となる	建設省地下水調査および観測指針（案）
室内岩石試験	密度・超音波伝播速度・圧縮強度 引張り強さ	各孔で実施	岩盤の硬さを確認する	岩の調査と試験 （地盤工学会）
顕微鏡観察	偏光顕微鏡観察	Ｄ級岩盤で実施	岩石組織の状況（鉱物の風化、間隙） 圧縮沈下時の組織変形観察	－

II　植生関係調査

植生関係の追加調査概要

二葉山における植生と土壌水分の関係を把握することを目的として、二葉山の尾根部、北側斜面の谷部、南側斜面の谷部の３箇所で、土壌水分の観測を行う。

調査の目的：二葉山における土壌水分の変化について，気象庁が公開する降水量ならびに全天日射量との関係を連続的に記録し，現状を把握する。また，既存の地下水位観測孔で地下水位を測定し，それらの関係を考察する。

調査方法：深さ 1mの地中に土壌水分計を設置し、データロガーにより１回/時間の頻度で土壌水分を記録する。

調査地点：影響予測範囲（B 地帯）内　　2 地点　　（図-1 参照）
影響予測範囲外　　1 地点

調査地点は，平成 14 年に地下水位を測定していた，4 地点（北側斜面 1 地点 BW-1，尾根筋 1 地点 BW-2，南側斜面 2 地点 BW-3, BW-4）を基本とするが、尾根筋の BW-2 および南側斜面の BW-4 は、孔底以深まで地下水位が低下しているため、地下水位との関係を把握することができない。

したがって、尾根筋は二葉山山頂付近の B-30 付近で行うこととし、北側斜面は BW-1、南側斜面は BW-3 付近の３箇所で行うことを計画する。

なお，今後委員の発議によって新たな地下水測定地点が設定された場合は，その付近においても土壌水分も測定することする。

調査期間：委員会での意見を踏まえ期間を決定する。

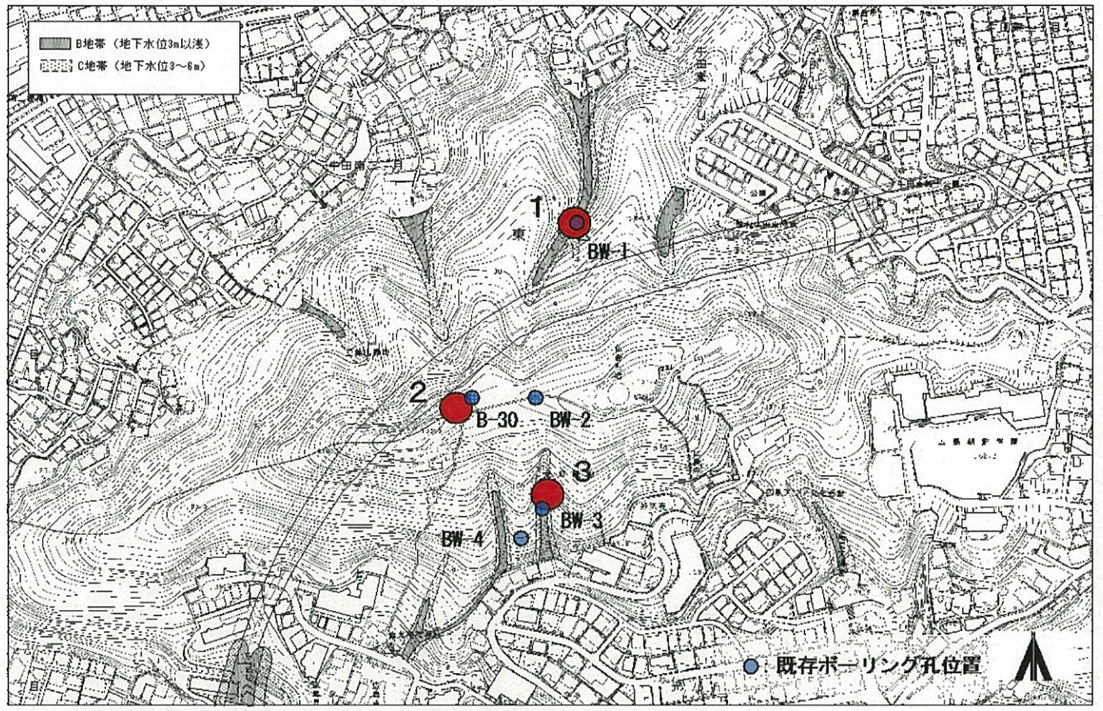


図-1　土壌水分観測位置図

補　足　資　料

1　既往調査資料一覧表
2　地質調査結果について
　2．1　現地踏査結果
　2．2　牛田地区の地質
　2．3　地盤の変形特性
3　水文調査結果について
　3．1　地下水の形態
　3．2　イオン分析結果
4　地下水解析結果について
5　植生への影響予測について
6　計画概要について
　6．1　ＦＥＭ解析結果
　6．2　排水型・非排水型トンネルの比較
7　広島市周辺で施工されたトンネルの概要について
　7．1　高速１号線トンネルの概要
　7．2　高速４号線トンネルの概要

1　既往調査資料一覧表

表-1　高速５号線関係既往調査資料一覧表

区分	報告書名	年月	会社名
地質調査	広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務	平成12年12月27日～平成14年 3月15日	復建調査設計株式会社
水文調査	広島高速5号線（東部線）水文調査業務	平成12年12月27日～平成14年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	広島高速5号線（東部線）水文調査業務（その2）	平成14年 4月 1日～平成15年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	高速5号線水文調査業務（その3）	平成15年 2月28日～平成16年 3月19日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	高速5号線水文調査業務（その4）	平成16年 3月15日～平成16年 9月30日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	高速5号線水文調査業務（その5）	平成16年 8月24日～平成17年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	高速5号線水文調査業務（その6）	平成17年 3月28日～平成18年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	高速5号線水文調査業務（その7）	平成18年 3月31日～平成19年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	高速5号線水文調査業務（その8）	平成19年 3月26日～平成20年 4月30日	株式会社荒谷建設コンサルタント
	高速5号線水文調査業務（その9）	平成20年 3月28日～平成21年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント
地下水解析	高速５号線地下水解析業務	平成14年11月26日～平成15年 3月31日	応用地質株式会社
	高速５号線地下水解析修正業務	平成16年 3月 1日～平成17年 3月15日	応用地質株式会社
環境調査	二葉山自然環境保全対策検討業務	平成12年11月24日～平成14年 3月20日	東和科学株式会社
	二葉山自然環境保全対策検討業務（その２）	平成14年 3月11日～平成15年 7月31日	東和科学株式会社
	二葉山自然環境保全対策検討委員会報告書概要版作成業務	平成15年 8月 4日～平成15年 8月29日	東和科学株式会社
	高速５号線二葉山自然環境モニタリング業務	平成20年 7月25日～平成21年 3月20日	東和環境科学株式会社
設計	広島高速５号線（東部線）トンネル詳細設計その他業務	平成12年12月27日～平成14年 3月31日	日本シビックコンサルタント株式会社
	広島高速５号線（東部線）トンネル詳細設計業務（その２）	平成14年 4月 1日～平成15年 4月30日	日本シビックコンサルタント株式会社
	高速５号線トンネル修正設計業務	平成16年 3月26日～平成18年 3月15日	日本シビックコンサルタント株式会社

2　地質調査結果について

2．1　現地踏査結果

2．2　牛田地区の地質

2．3　地盤の変形特性

２．１　現地踏査結果

1　現地踏査の概要

現地踏査は、第１回委員会の席上委員の要望により、下記の要領にて「植生関係」「地質関係」について実施された。

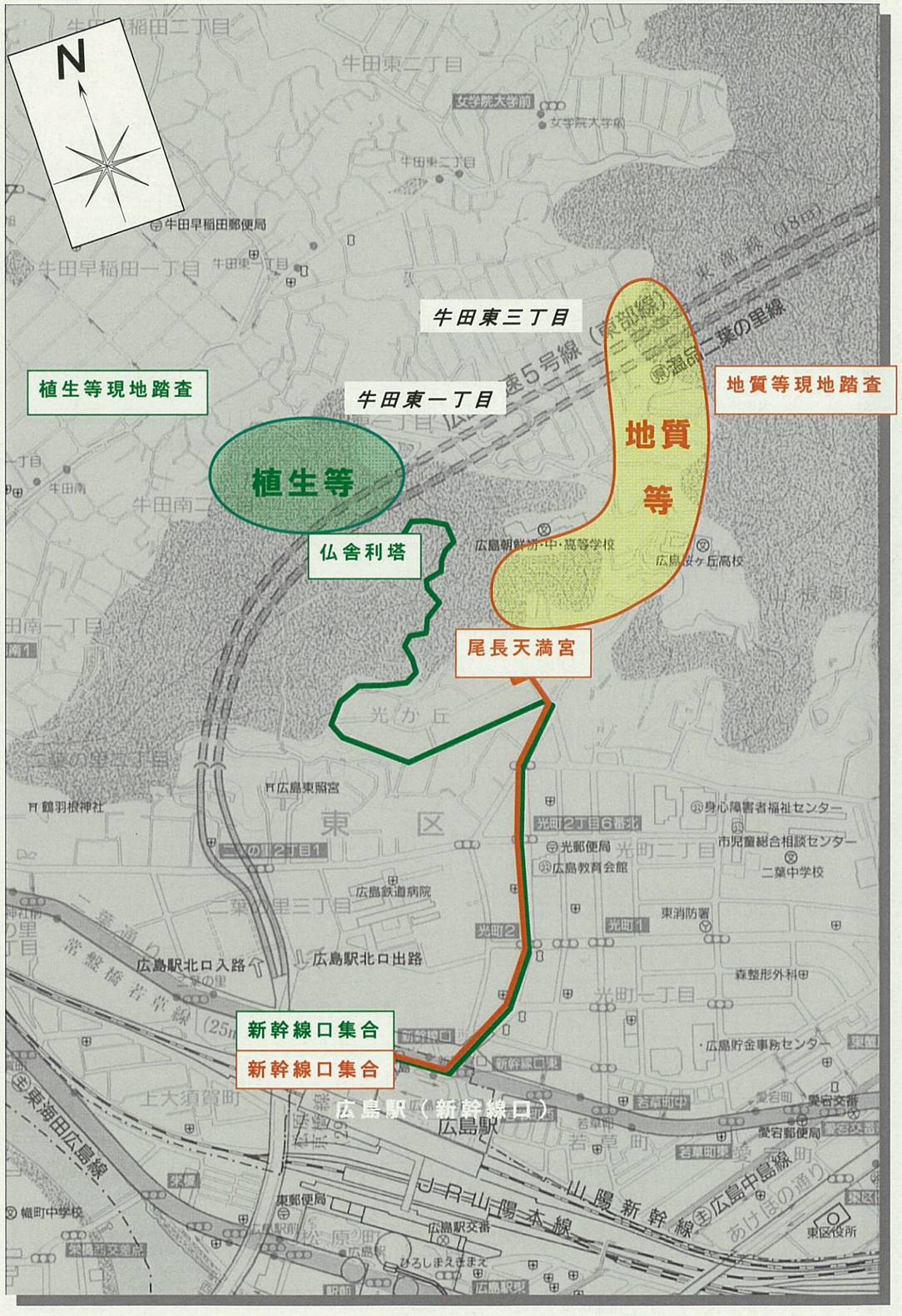
（１）踏査年月日；平成 21 年 11 月 3 日（火）

（２）踏 査 時 間；（植生関係）　9:40～11:50
（地質関係）13:20～16:00

（３）参　加　者；
（植生関係）吉國委員長、奥西委員、越智委員、金折委員、坂巻委員、関委員、中根委員、山本委員
（地質関係）吉國委員長、奥西委員、越智委員、角湯委員、金折委員、坂巻委員、城間委員、中根委員、山本委員
（事　務　局）広島県２名、広島市２名、広島高速道路公社５名
（調査担当）施工技術総合研究所２名、東和環境１名、復建調査設計３名、荒谷建設コンサルタント２名

（４）踏 査 位 置；右図に示す。
植生関係の踏査ルートを図-1 に、地質関係の踏査ルートを図-2 に示す。

現地踏査位置図



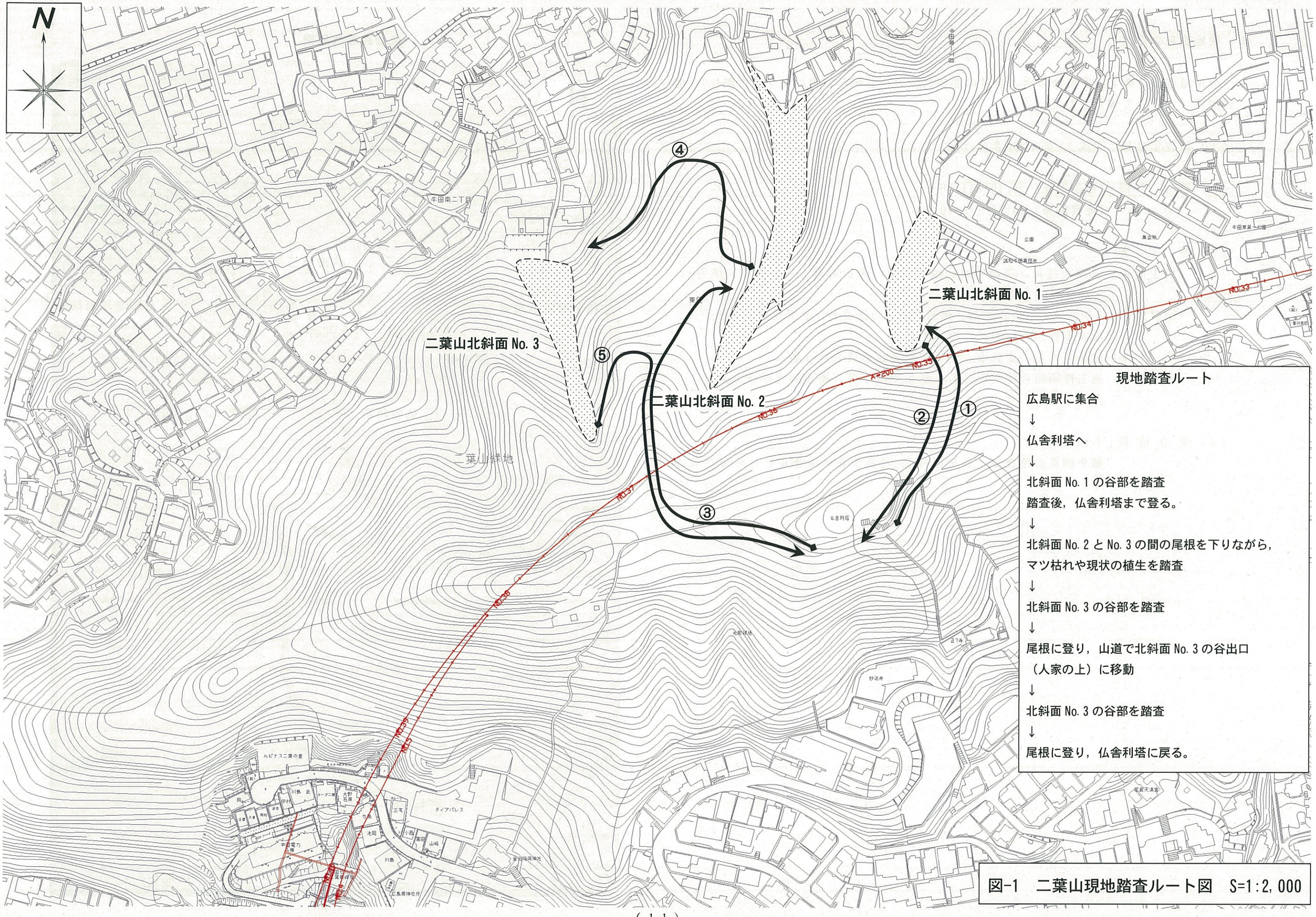


図-1　二葉山現地踏査ルート図　S=1:2,000

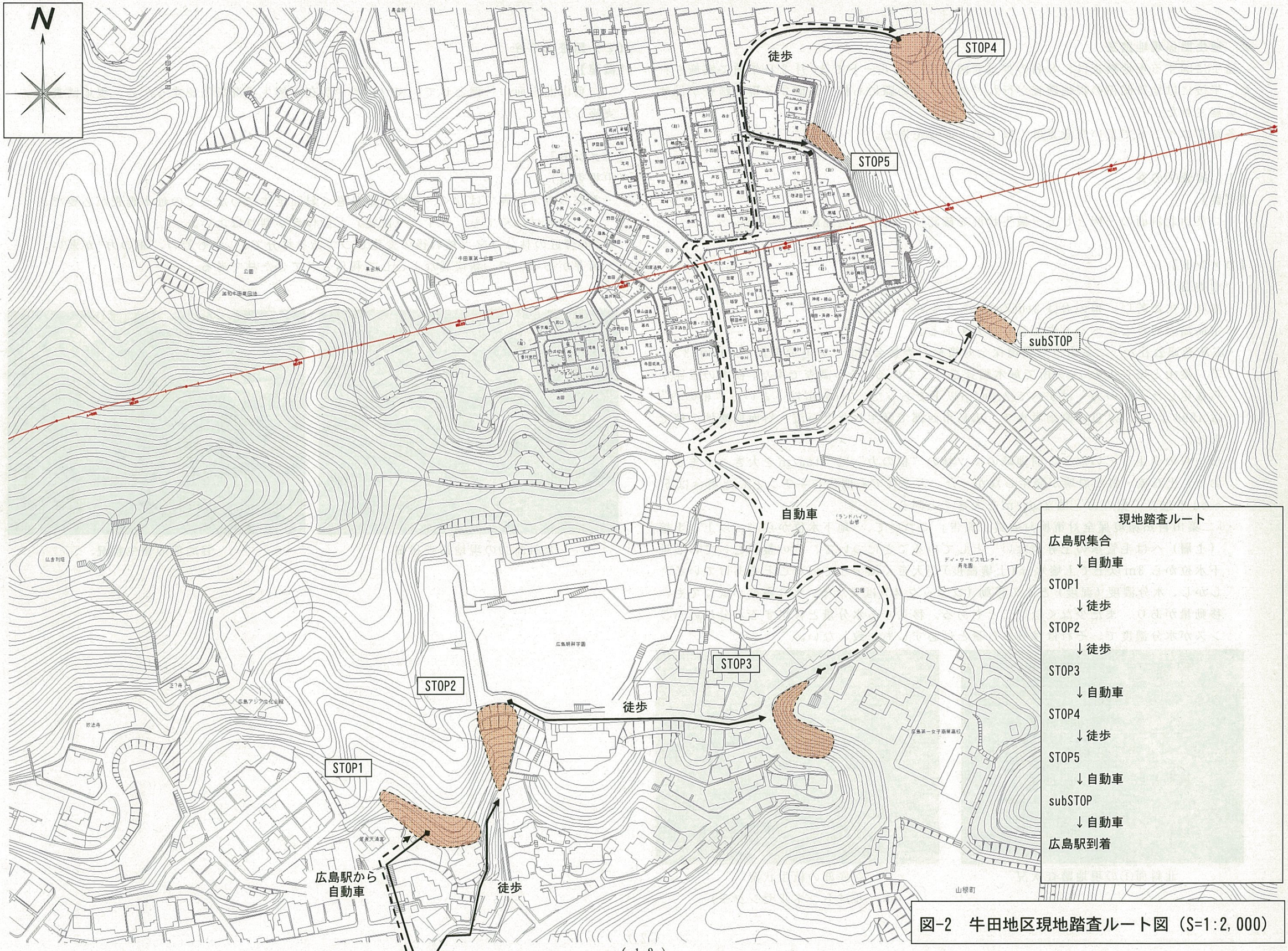


図-2　牛田地区現地踏査ルート図（S=1:2,000）

2　植生関係現地踏査

植生に関する現地踏査は、８名の委員で図-1に示すルートで11月3日午前に実施された。午後には地質関係の現地踏査が行われたが、その際にも植生に関する現地踏査が併せて実施された。

各踏査ポイントで頂いた意見は、以下のとおりである。

（１）踏査①の谷

【概要】

二葉山北斜面の一例として、植生状況を確認するため、現地踏査を実施した。

【コメント】

（中根委員）

・樹林がまだ若い。根の力は2ton/㎡以下と考えられる。

・宇品島の樹林と比べるとまだ若い林分である。

・広島高速公社が「二葉山自然環境保全対策検討委員会報告」の追加調査（2009年3月）で二葉山と尾長山の15ヵ所で毎木調査を行っている。この調査で得た、樹木の直径から推定した“根の力”はすべて2ton/㎡以下であった。2ton/㎡以下という“根の力”は1999年6月29日の豪雨災害で、広島市西部で発生した土石流・斜面崩壊地の値である。

・松枯れの発生していない、同地域のマツ林の“根の力”は2ton/㎡を大きく上まっており、土石流・斜面崩壊が発生しなかった。人工林でも間伐をキチンとした場合は50～60年生で“根の力”は2ton/㎡を大きく上回る。

・「二葉山自然環境保全対策検討委員会報告」において、“地下水位から3m以上の土壌（土層）へは毛管水の上昇がない”としていることについて、その根拠としている地下水位から3m以上で土壌水分（土壌湿度）が大きく減少していることをあげている。しかし、水分濃度（湿度）と水の移動（フラックス）は異なる。水分濃度が低くても、移動量があり、また少なくないこともある。移入する水分量と移出する水分量のバランスが水分濃度で、それは移動水分量とは必ずしも一致しない。



北斜面①の現地踏査状況



谷底部の植生状況
（ポールはトンネルセンター）

（２）踏査②の谷

【概要】

二葉山北斜面の一例として、マツ枯れや現在の植生状況を確認するため、現地踏査を実施した。

【コメント】

（中根委員）

・谷底の毎木調査ではなく，谷頭を取り巻く斜面全体にわたっての毎木調査が必要である。種名はなくても，サイズ（直径）と個体数が判ればよい。

・この付近の林分はマツ枯れ後の変化しつつある林分で、しかも若い、“根の力”が弱い。

・萌芽があるので，薪炭林などとして利用されてきた林である。



北斜面②の現地踏査状況



谷底部の植生状況

（３）踏査③の谷

【概要】

二葉山北斜面の一例として、現在の植生状況を確認するため、現地踏査を実施した。

【コメント】

（中根委員）

（谷の入口から斜面下部・中部へのモウソウチクの拡がりを見て）

・竹は根が浅く、谷から斜面下部・中部へ拡大する際、土壌と岩盤の間に地下茎を張るので，治山力で森林に劣り、豪雨時にはそこから滑り易い。

（ヒノキや台風で倒れた常緑樹を見て）

・生長錐を取って生育年数や生育状態を調べるとよい。

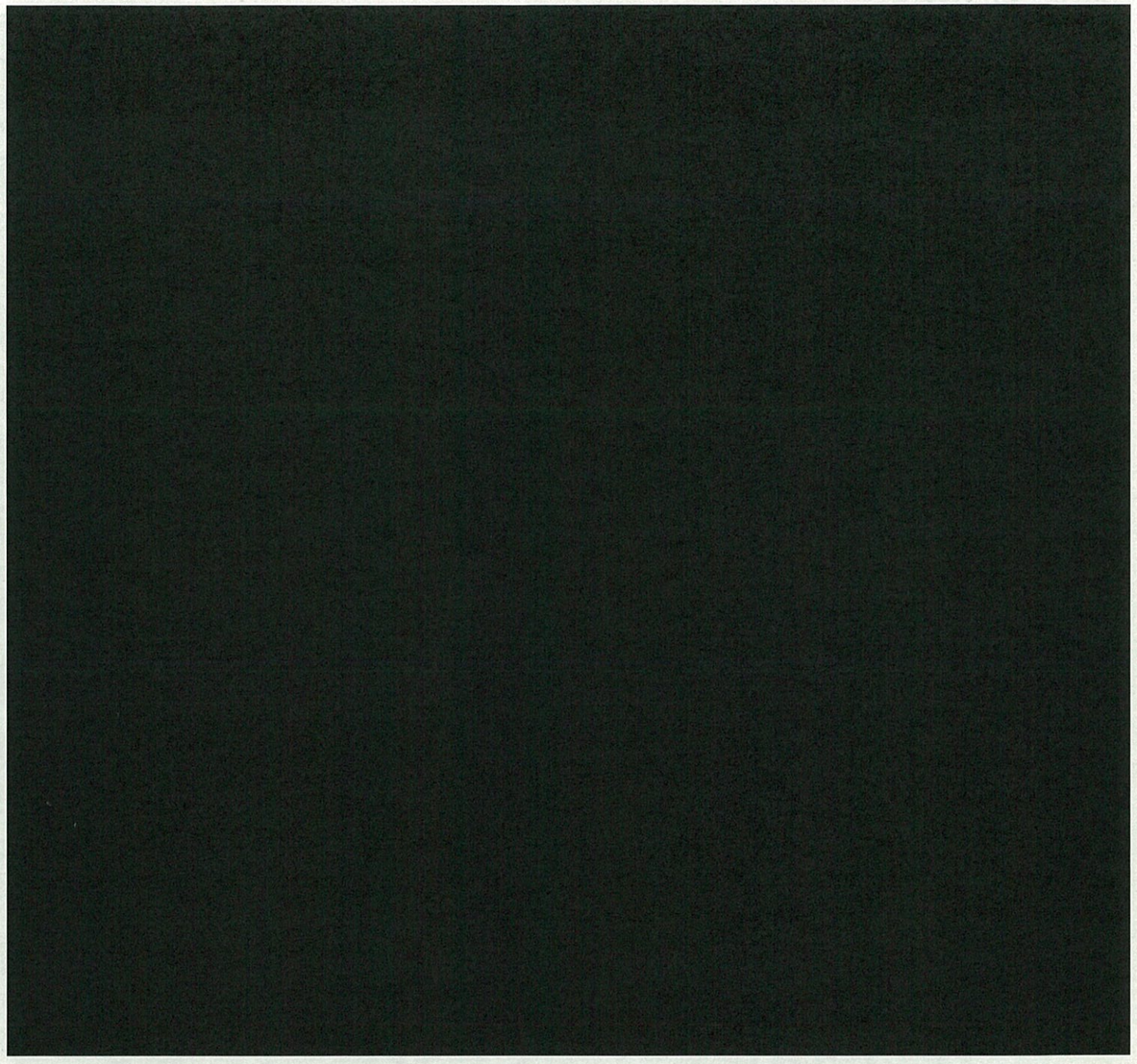


北斜面③谷入口のモウソウチク

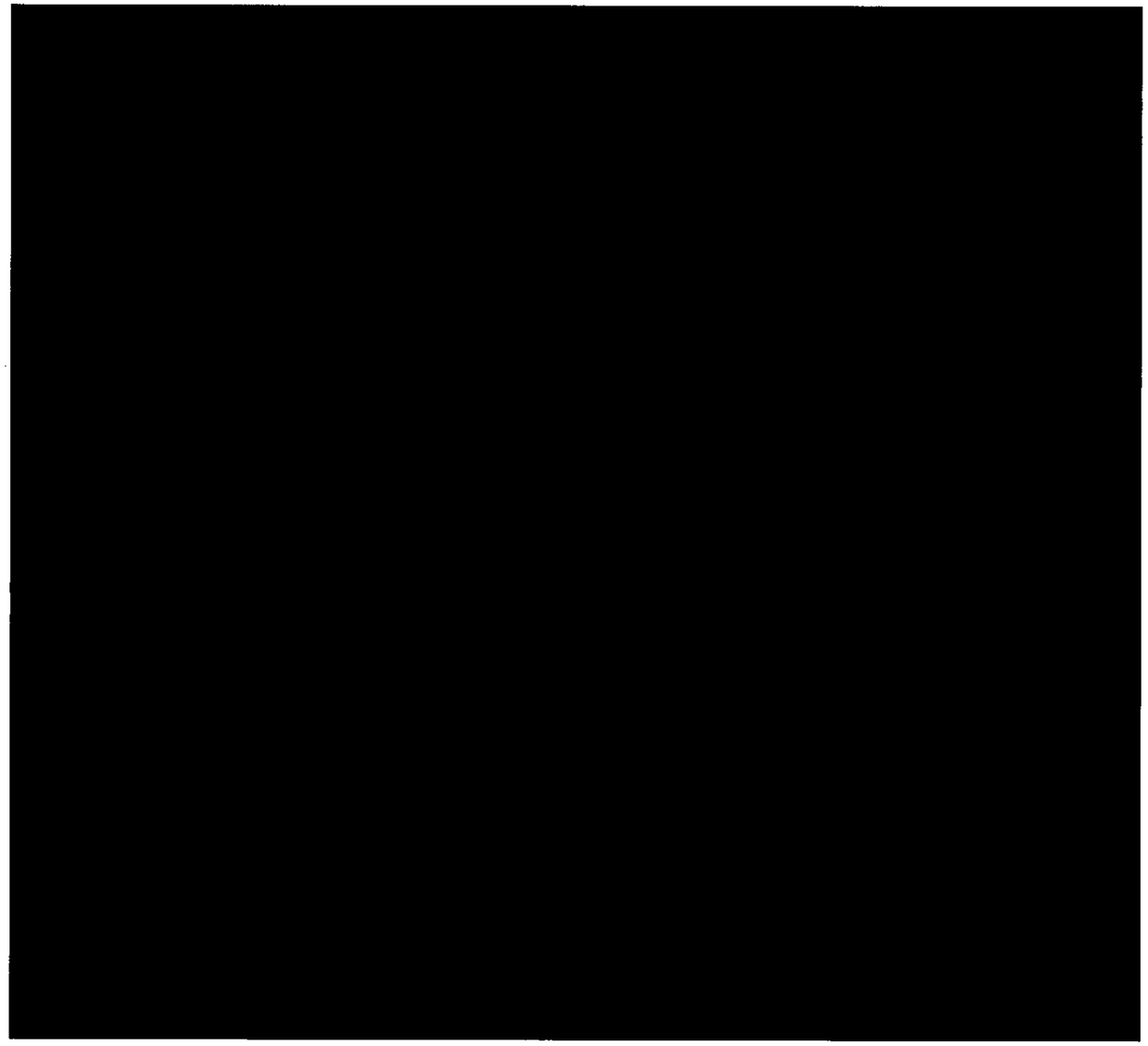


谷上部斜面の倒木

（４）STOP4



(5) subSTOP

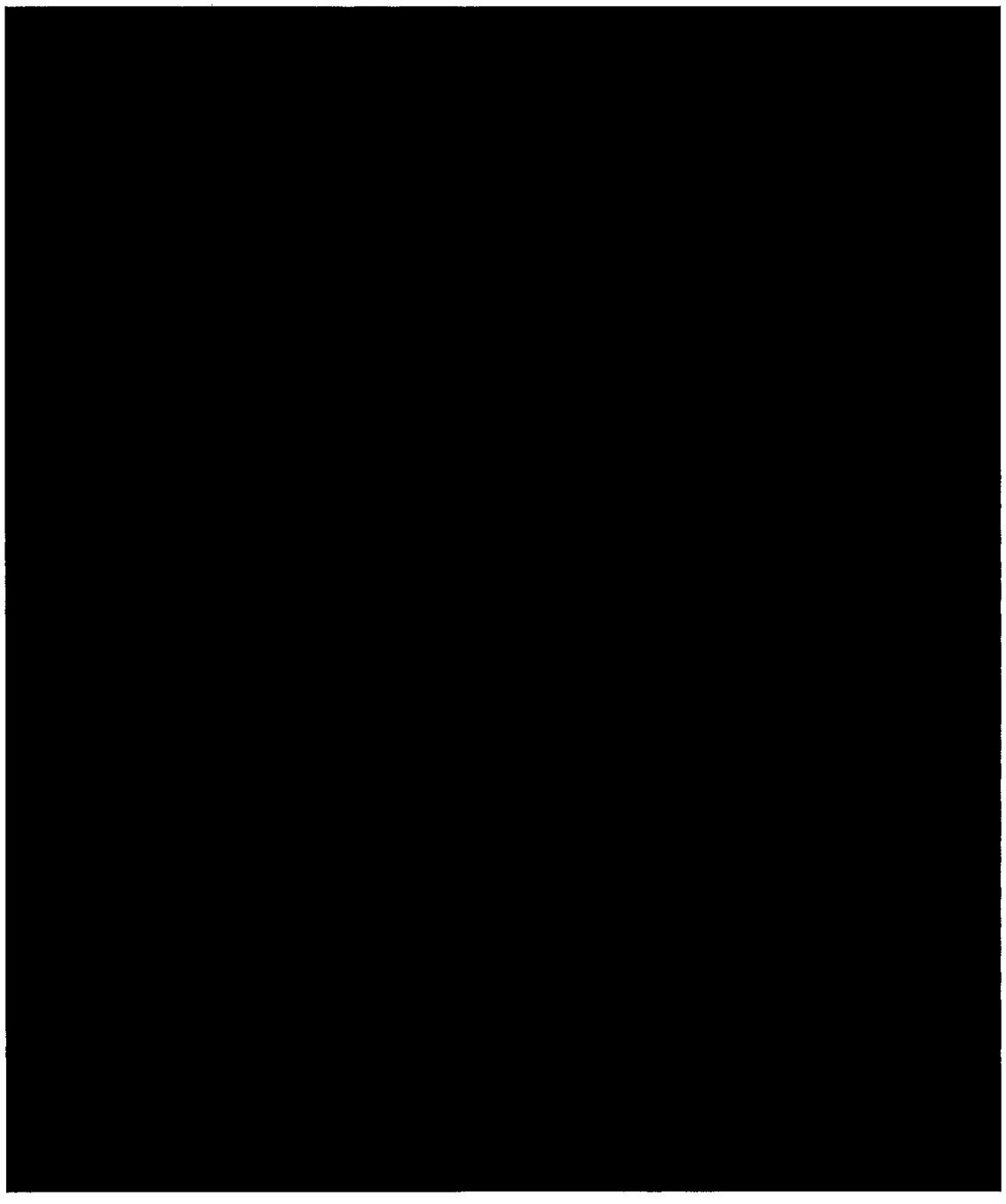


3　地質関係現地踏査

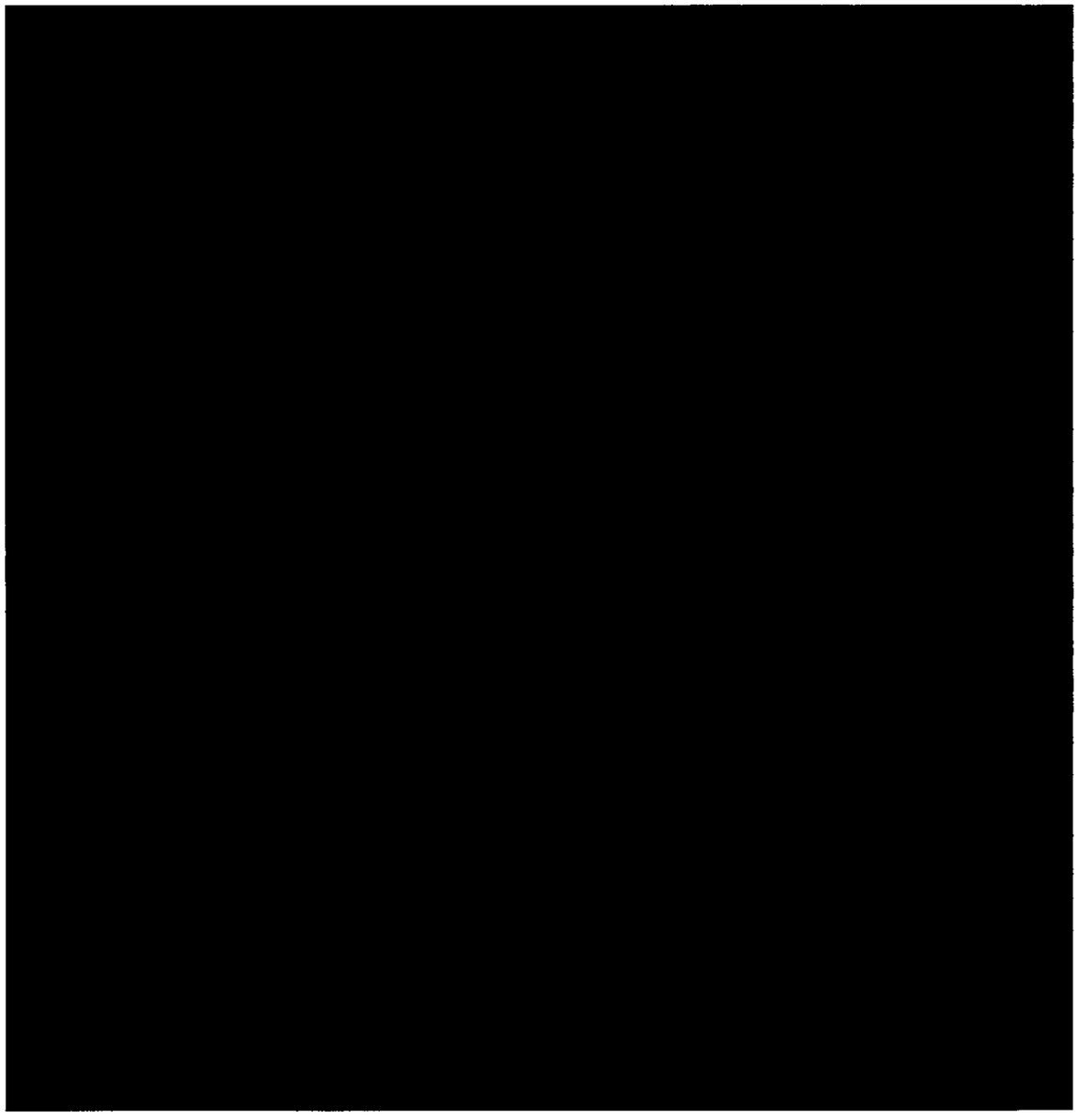
地質に関する現地踏査は、９名の委員で図-2 に示すルートで 11 月 3 日午後に実施された。

各踏査ポイントで頂いた意見は、以下のとおりである。

（１） STOP1

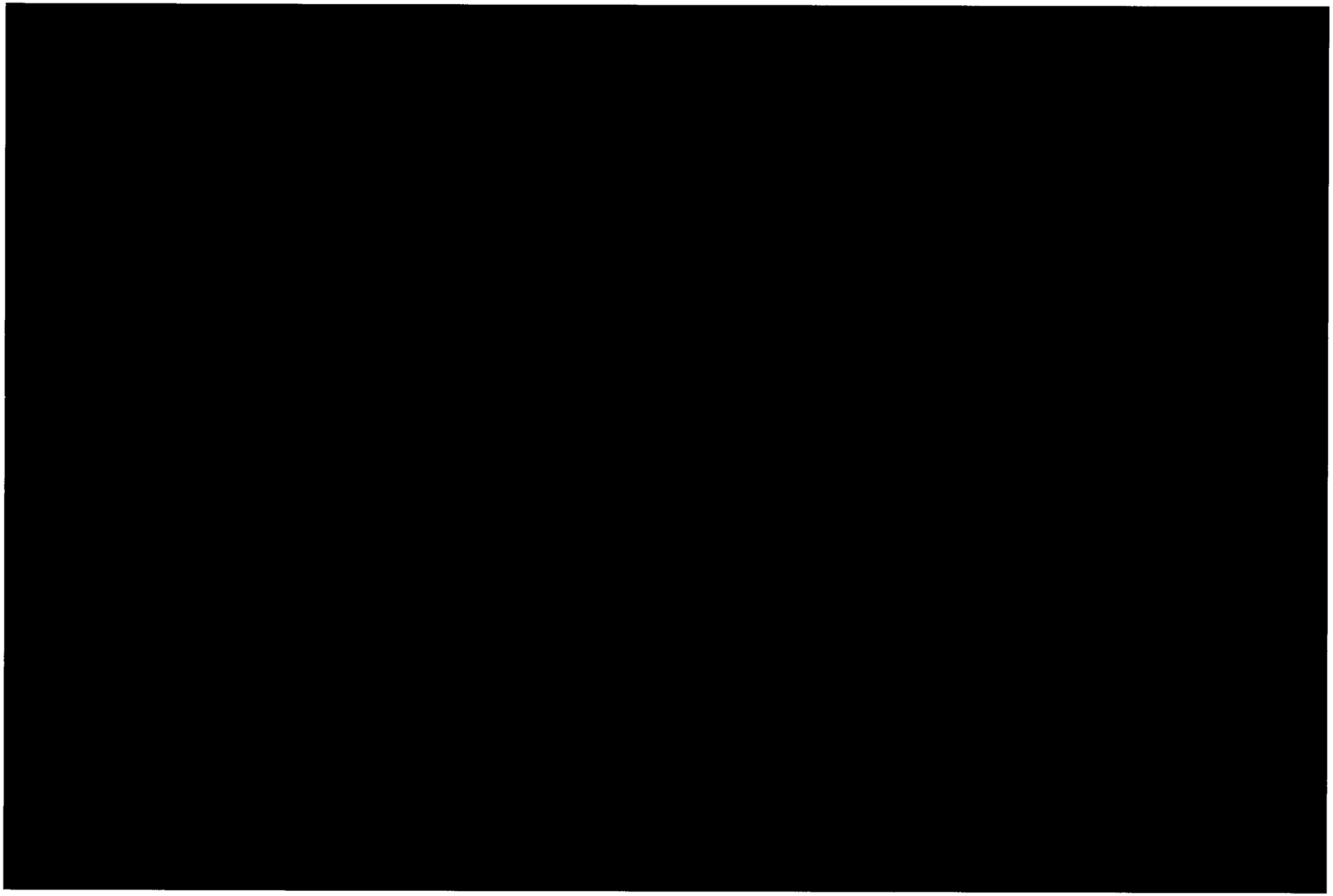


（２） STOP2



(3) STOP3

(4) STOP4



（５） STOP5

【概要】

ひん岩の露頭がブロック状に分布する。ブロック状の岩はCMクラスであるが、周りはDクラスに風化している（たまねぎ状風化）。南側には粗粒花崗岩が露頭し、分布は限られている。B-14でひん岩の堅硬な岩盤を確認している。地下水位はGL-0.5m付近にある。団地内のB-16では花崗岩とひん岩の混在部の劣化帯が続いている。

【コメント】

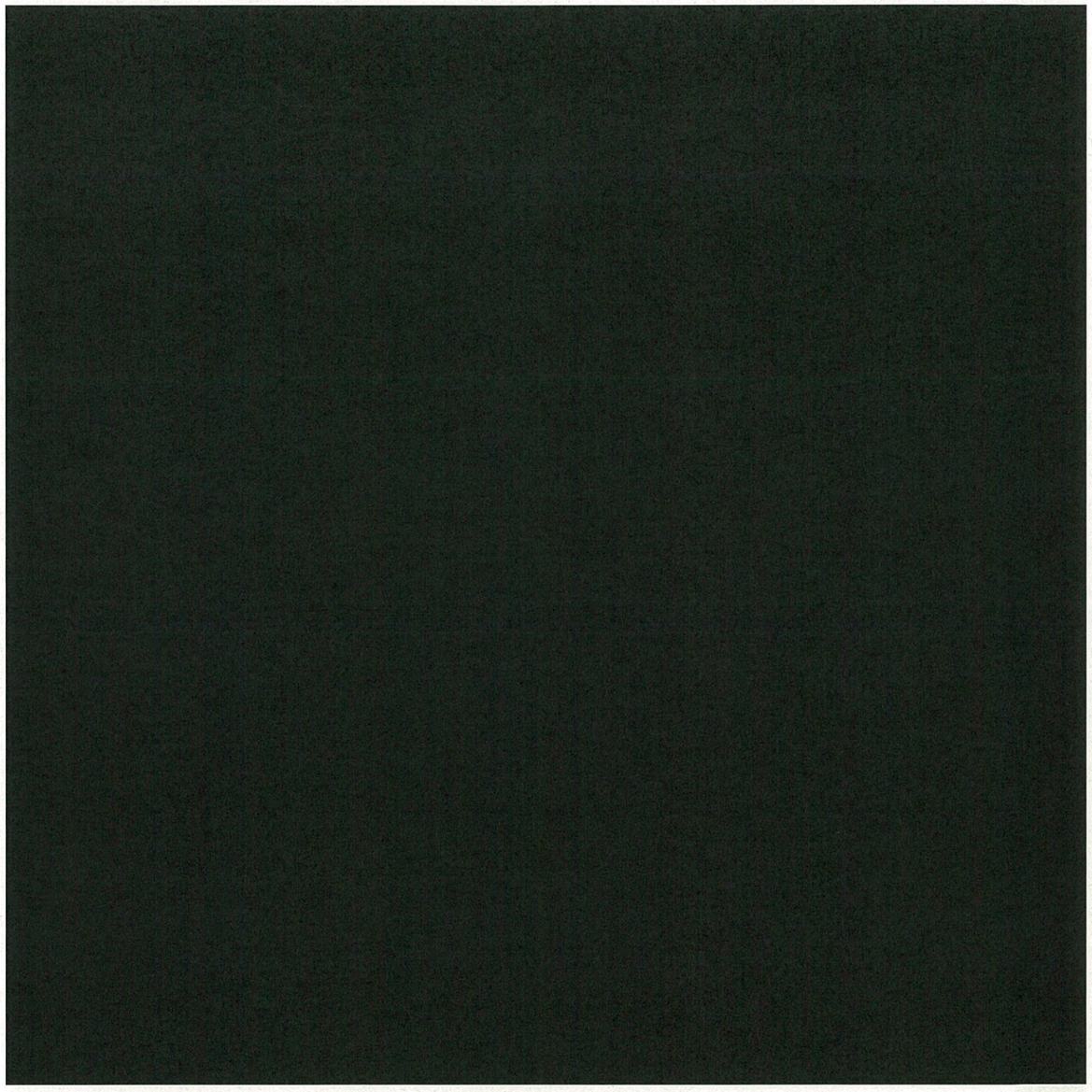
（越智委員・金折委員・坂巻委員）

・B-14およびB-16のボーリングコアについて、ひん岩及び細粒花崗岩を詳細に観察する必要がある。



ひん岩露頭

（６） SUBSTOP



（７） その他

（金折委員）
・現在の地質図は、pessimistic（悲観的）な地質図とそうでない両極の地質図が作成されている。地質図には解釈が入るので、地質図で議論しても平行線となる。オーソドックスの調査で、事実のみを確認しあうことが必要である。

（越智委員・金折委員）
・お互いに、個々の露頭を確認しておく必要がある。
・岩石名の統一を図る必要があろう。

（越智委員）
・また、少人数で踏査を実施したい。

以　上

２．２　牛田地区の地質

牛田地区の地質

牛田東地区の地質形成史については、以下のようなものと考えられる。

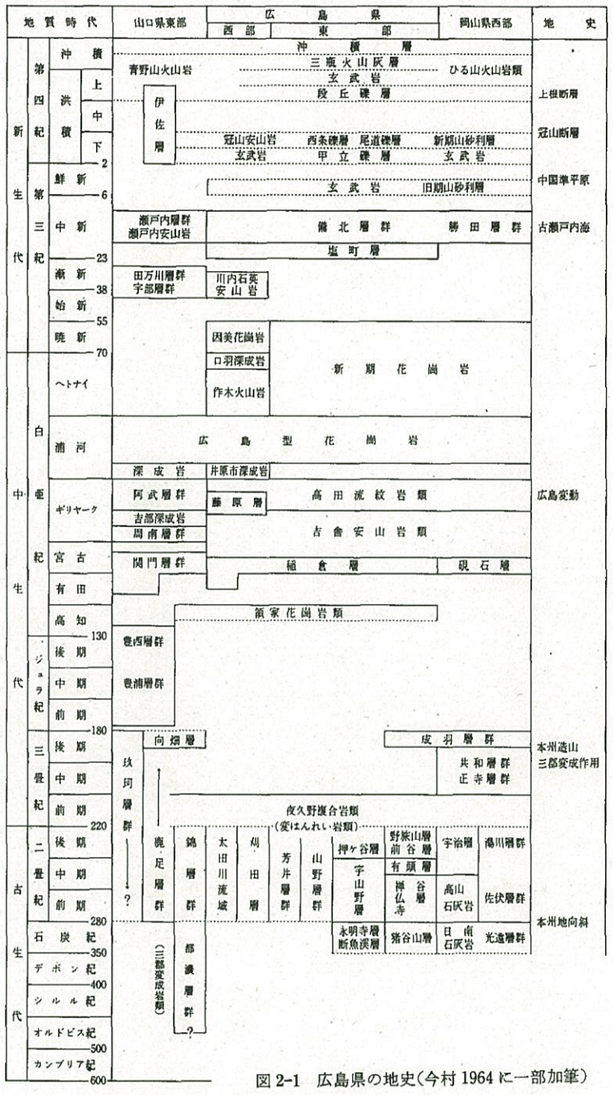
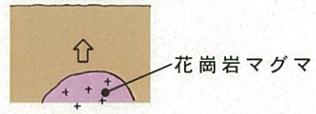
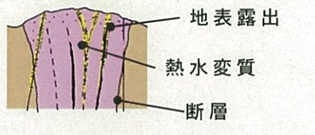
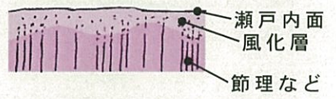
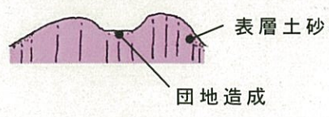


図 2-1　広島県の地史(今村 1964 に一部加筆)

図-1　広島県の地質史

(「日曜日の地学」鷹村權　P. 6 より引用)

表-1　推定地形地質史

時代	記事	模式図
白亜紀 約　8,000 万年前	・花崗岩マグマの形成 ・花崗岩の地形付近への貫入（冷却に伴う節理の形成、縁辺部細粒化など） ・花崗斑岩が花崗岩へ貫入 ・ひん岩が花崗岩へ貫入 ・熱水の流入による変質 ・広域応力に伴う断層の形成（未把握） ・地形浸食・隆起などによる花崗岩の地表露出	1) 花崗岩マグマの迸入  2) 花崗岩の地表付近への上昇  3) 岩脈類(花崗斑岩、ひん岩)などの貫入  4) 熱水変質や断層の形成 
第四紀更新世	・瀬戸内面の形成に伴う風化 ・隆起に伴う地形浸食 ・シーティングジョイントの形成	5) 瀬戸内面形成に伴う風化  6) 地形浸食、ｼｰﾃｨﾝｸﾞｼﾞｮｲﾝﾄの形成 
現代	・(昭和 30 年代) 牛田東地区で、団地造成に伴う切土・埋土 ・(昭和 40 年代以降) 宅地開発が続き、尾長山と二葉山の森林が分断される ・表層土砂の移動・流出	7) 牛田地区団地造成、表層土砂の流出 

２．３　地盤の変形特性

地盤の変形特性

地盤の変形特性については、標準貫入試験と孔内水平載荷試験を実施するとともに、岩盤部では一軸圧縮試験も実施している。

花崗岩では、異方性はあまり無いと推定している。今後、原位置及び室内試験においてより詳細に変形特性を把握する予定である。

表-1に、土砂部・岩盤部の原位置試験及び室内試験の計画を示す。(詳細は調査計画案参照)。

表-1　地盤の変形特性に関する試験内容（既往と今後）

項目		既往調査	今後の予定
土砂部 （盛土、崖錐堆積物、風化土）	原位置	・標準貫入試験 ・孔内水平載荷試験	・標準貫入試験 ・孔内水平載荷試験 ・密度検層
	室内	－	・物理試験 （土粒子の密度、含水比、粒度） ・土の湿潤密度試験 ・土の段階載荷による圧密試験 ・土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験
岩盤部	原位置	・孔内水平載荷試験	・孔内水平載荷試験
	室内	・密度試験 ・超音波速度試験 ・一軸圧縮試験	・密度試験 ・超音波速度試験 ・一軸圧縮試験 ・引張り強さ試験

3　水文調査結果について

3．1　地下水の形態

3．2　イオン分析結果

３．１　地下水の形態

【出典】

広島高速5号線（東部線）トンネル地質調査その他業務	平成12年12月27日～平成14年 3月15日	復建調査設計株式会社
広島高速5号線（東部線）水文調査業務	平成12年12月27日～平成14年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント
広島高速5号線（東部線）水文調査業務（その2）	平成14年 4月 1日～平成15年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その3）	平成15年 2月28日～平成16年 3月19日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その4）	平成16年 3月15日～平成16年 9月30日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その5）	平成16年 8月24日～平成17年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その6）	平成17年 3月28日～平成18年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その7）	平成18年 3月31日～平成19年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その8）	平成19年 3月26日～平成20年 4月30日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その9）	平成20年 3月28日～平成21年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント

1．観測孔における孔内水の存在形態

各観測孔の孔内水について、各種調査結果から、その存在形態を検討した結果を次表に示す。

＜孔内水の存在形態検討に用いた調査結果＞

・ボーリング削孔中の地下水位変化
・過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）} ------ 別紙資料参照
・イオン分析結果

表-1　地下水の形態検討結果

地区	地点	深度(m)	地形区分	削孔中の孔内水位変化	孔内水位観測結果	イオン分析結果	観測孔への地下水供給箇所【地下水形態】
中山	B-11	48.0	谷	25.85～39.15m掘削時に水位が上昇。削孔後GL+2.0m付近まで上昇し、徐々に低下。	過年度の水位変動幅はGL+0.5～-0.9m。 降雨に伴う敏感な反応は無く、年間を通して安定している。	深度的なイオン成分濃度の変化無し。	25m～40m区間からの地下水の供給が支配的である。【被圧】
尾長山	B-12	138.0	尾根	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-24.55m。	過年度の水位変動幅はGL-26.0～-30.9m。 降雨に伴う敏感な反応は無いが、季節的な変動を示す。	浅部と中間部では Ca と HCO_3 が増加する。深部では変化無し。	主に基盤岩浅部～中間部付近から地下水が供給されている。【不圧】
	B-13	67.0	谷	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-3.20m。	過年度の水位変動幅はGL-1.8～-2.8m。 降雨による若干の水位変化が見られるが、季節的な変動は少ない。	各深度で同様な傾向を示すが、Ca と HCO_3 は若干増加する。	地下水供給深度は不明瞭ながら表層水の影響で地下水位は変化する。【不明】
牛田	B-14	48.0	谷～山裾	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-1.70m。	過年度の水位変動幅はGL+0.5～-0.8m。 降雨による敏感な反応が見られるが、季節的な変動は少ない。	浅部と中間部では Ca と HCO_3 が増加する。深部では Na+K と HCO_3 が極端に増加し、深層地下水型となる。	主にレッカ水の水頭を捉えているが、表層水も影響している。【被圧と不圧の複合】
	B-17	54.0	盛土	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-8.28m。	過年度の水位変動幅はGL-6.1～-10.4m(盛土内)。 降雨に伴う敏感な反応は無いが、季節的な変動を示す。	深度的なイオン成分濃度の変化無し。 Na+K と SO_4 が突出する。	盛土内からの地下水供給が支配的である。【不圧】
	B-39	42.0	盛土	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-8.50m。	過年度の水位変動幅はGL-7.6～-9.5m(盛土内)。 降雨に伴う敏感な反応は無いが、季節的な変動を示す。	深度的に Ca と HCO_3 が増加する。	盛土及び崖錐層～基盤岩から複合的に地下水が供給されている。【不圧】
	B-22	49.0	盛土	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-6.53m。	過年度の水位変動幅はGL-5.8～-7.8m(盛土以深)。 降雨に伴う鈍感な反応と季節的変動を示す。	深度的に Ca と HCO_3 が増加する。	盛土箇所ではあるが、主に崖錐層～基盤岩から地下水が供給されている【不圧】
二葉山	B-29	71.0	谷	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-2.40m。	過年度の水位変動幅はGL-1.3～-4.9m。 降雨に伴う敏感な反応が見られるが、季節的な変動は少ない。	浅部と中間部では Ca と HCO_3 が増加する。深部では変化無し。	主に浅部～中間部付近から地下水供給されているが、表層水も影響している。【不圧】
	B-30	109.0	山頂	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-16.90m。	過年度の水位変動幅はGL-14.1～-23.5m。 降雨に伴う敏感な反応は無いが、季節的な変動を示す。	深度的に Ca と HCO_3 が増加する。	基盤岩に賦存する地下水位を全体的に捉えている。【不圧】
二葉の里	[redacted]						
二葉山	BW-1	7.0	谷	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-3.90m。	過年度の水位変動幅はGL-4.4～-4.6m。 観測期間中は安定した水位を示す。	Na+K と SO_4 が突出する。	【不圧】
	BW-2	19.0	山頂	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-16.50m。	過年度の水位変動幅はGL-14.6～-18.5m以深。 変動傾向は不明確。	Na+K と HCO_3 が突出する。	【不圧】
	BW-3	10.0	谷	削孔中の水位はGL-1.00～1.85mであったが、削孔直後にGL-0.80mまで上昇。	過年度の水位変動幅はGL-1.4～-4.8m。 降雨に伴う鈍感な反応が見られる。	Ca と SO_4 が突出する。	ボーリング削孔中の水位変動傾向をみると，被圧を受けている可能性がある。【被圧】
	BW-4	9.0	尾根	削孔中において極端な水位変化は無い。削孔後水位はGL-7.80m。	観測期間中は地下水位確認せず。	－	－

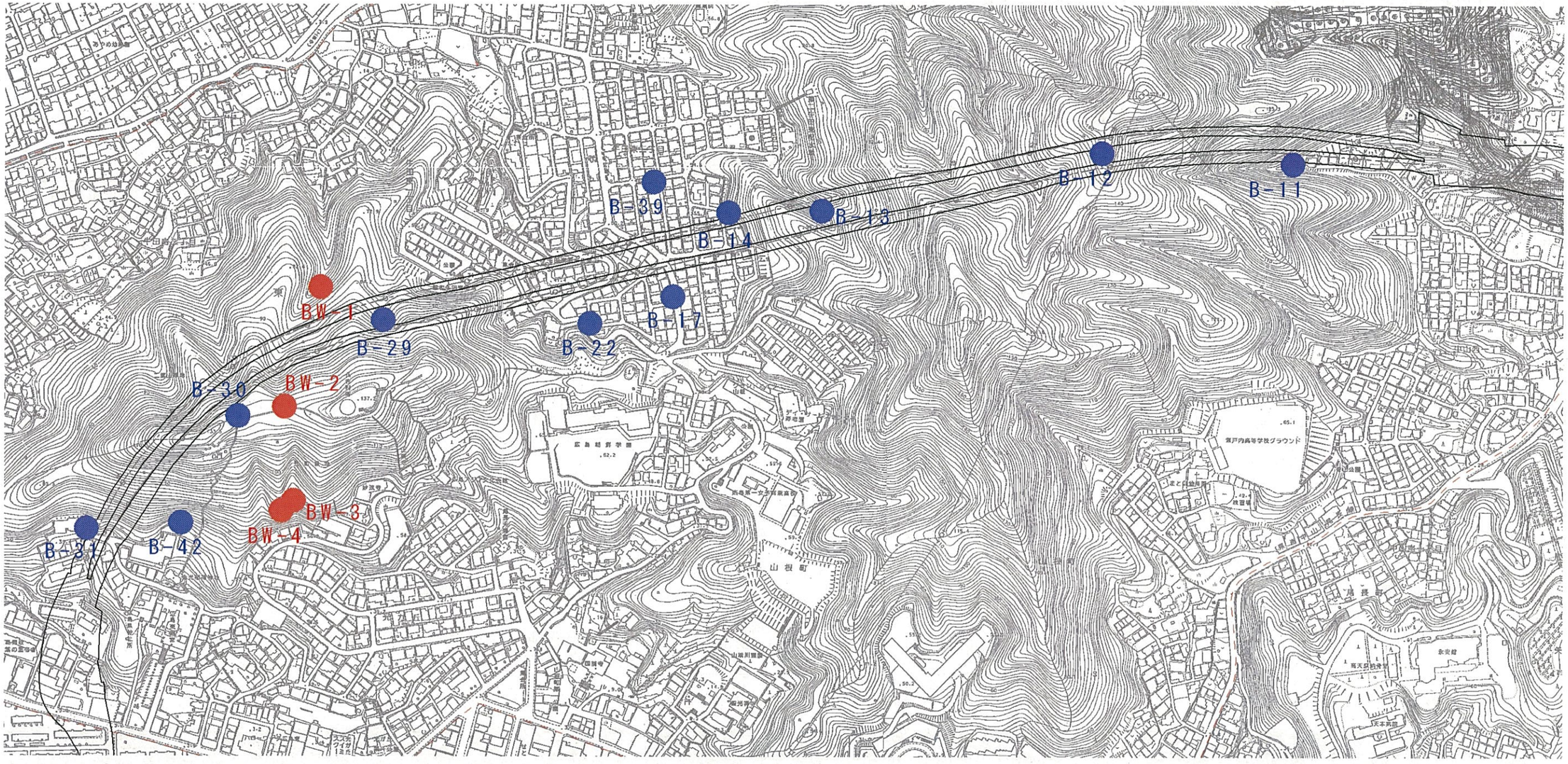
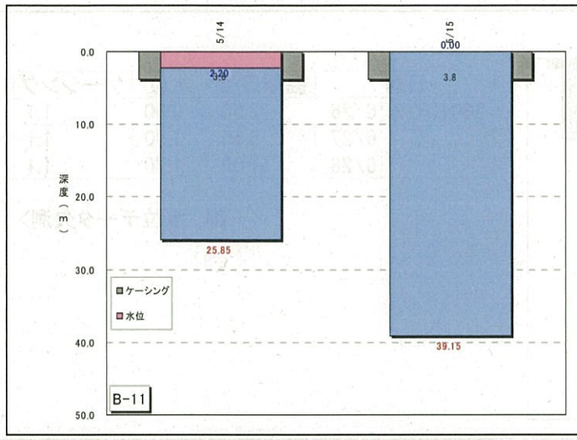


図-1　観測孔位置図

観測孔 No B−11

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

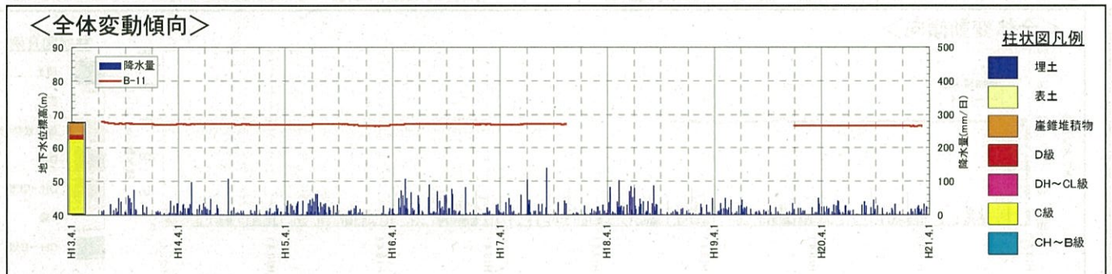


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	5/14	25.85	2.20	3.8
	5/15	39.15	0.00	3.8

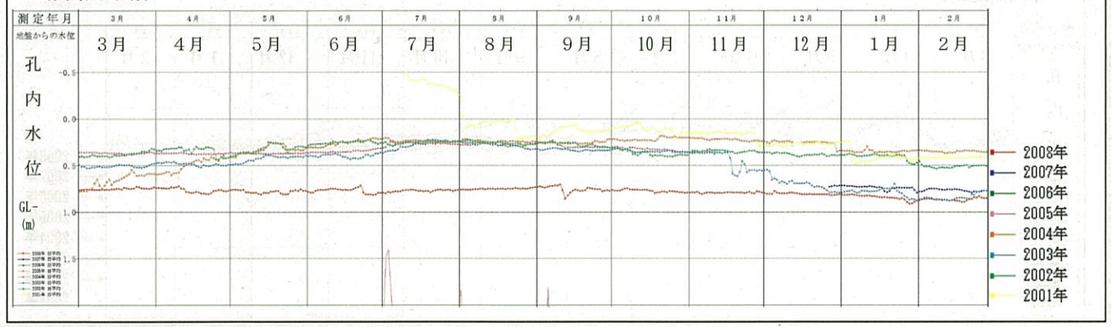
<一部，水位データ欠測>
<掘削直後はGL+2.0m以上を確認>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

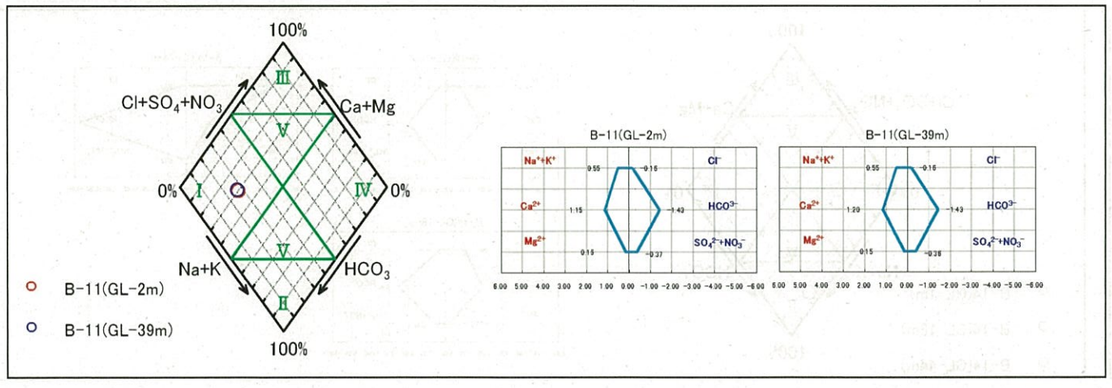
<全体変動傾向>



<詳細変動>

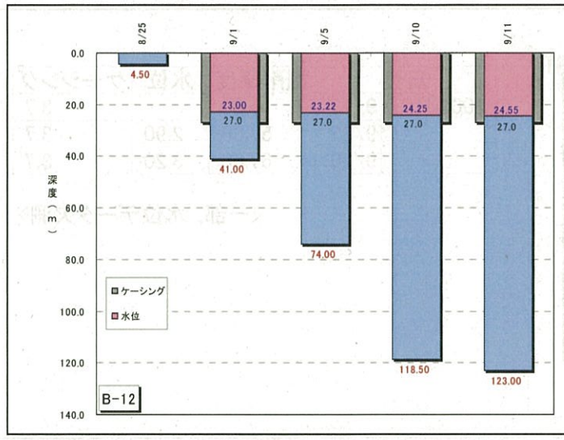


③イオン分析結果



観測孔 No B−12

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

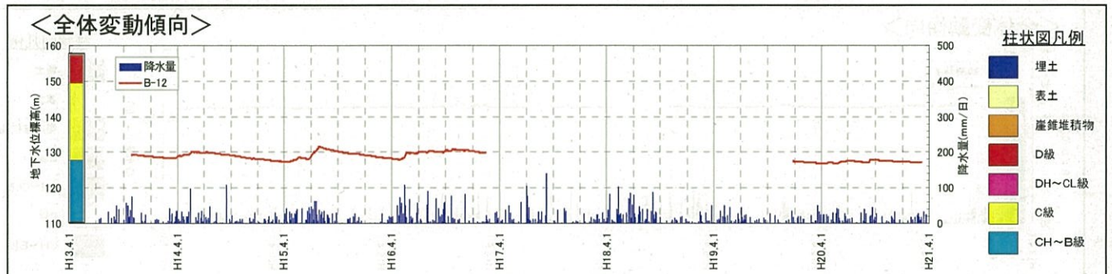


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	8/25	4.50		
	9/1	41.00	23.00	27.0
	9/5	74.00	23.22	27.0
	9/10	118.50	24.25	27.0
	9/11	123.00	24.55	27.0

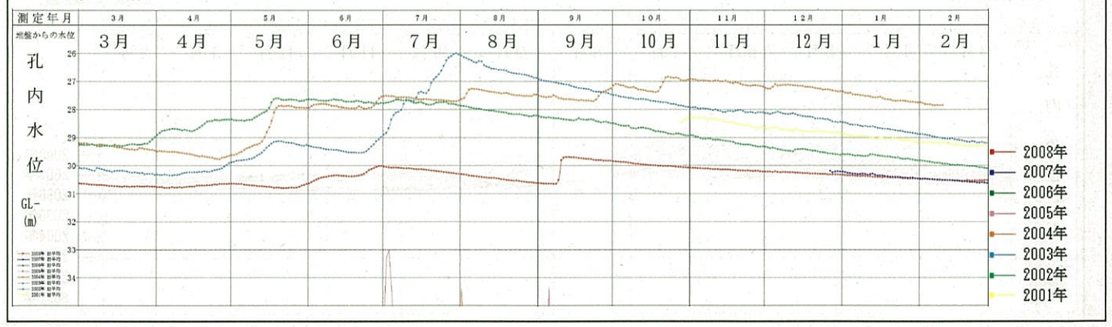
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

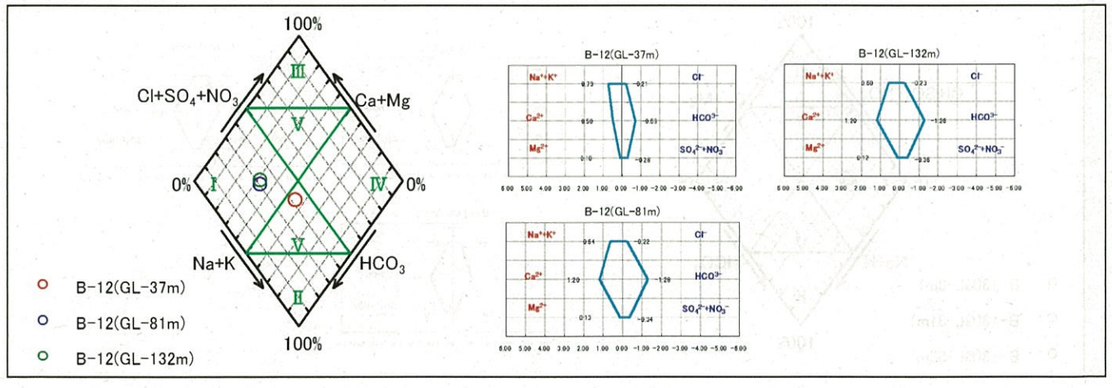
<全体変動傾向>



<詳細変動>

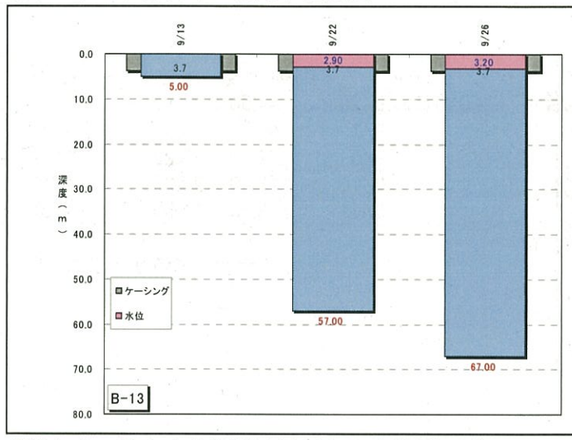


③イオン分析結果



観測孔 No B－13

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

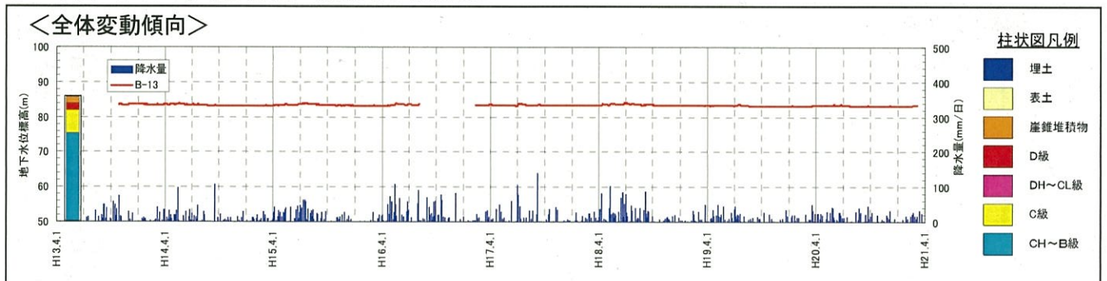


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	9/13	5.00		3.7
	9/22	57.00	2.90	3.7
	9/26	67.00	3.20	3.7

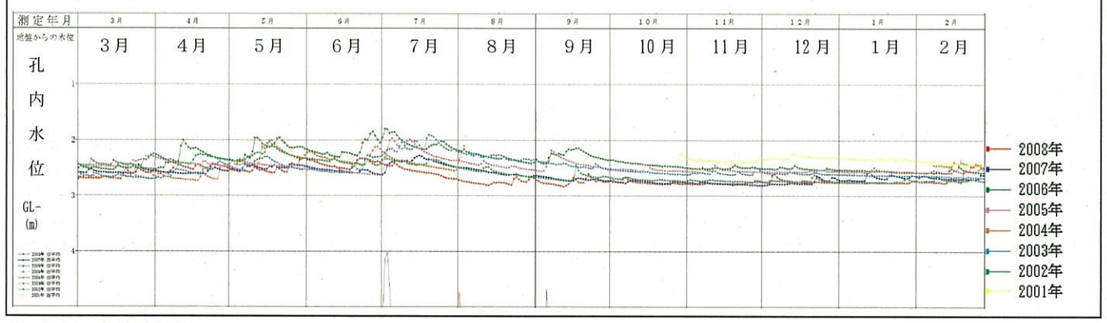
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

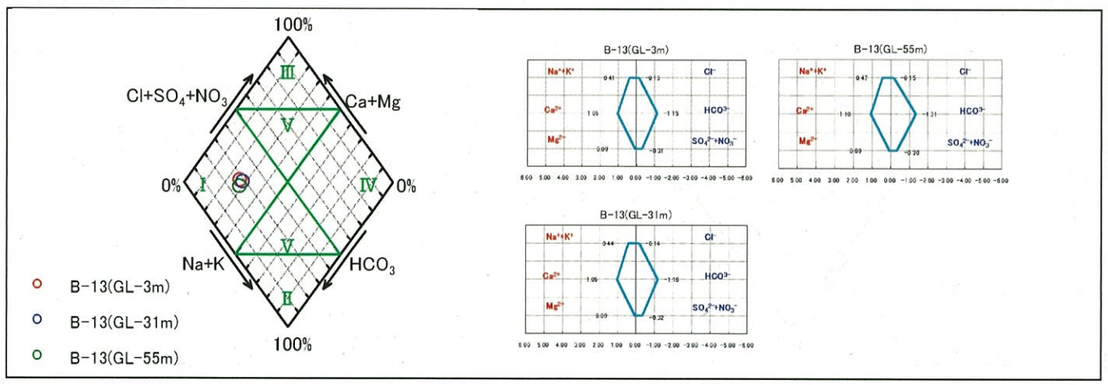
<全体変動傾向>



<詳細変動>

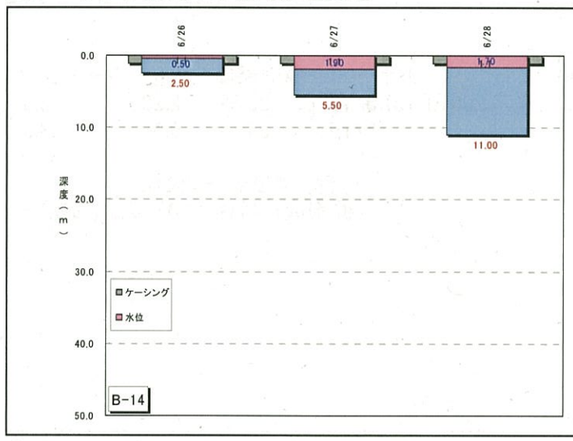


③イオン分析結果



観測孔 No B－14

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

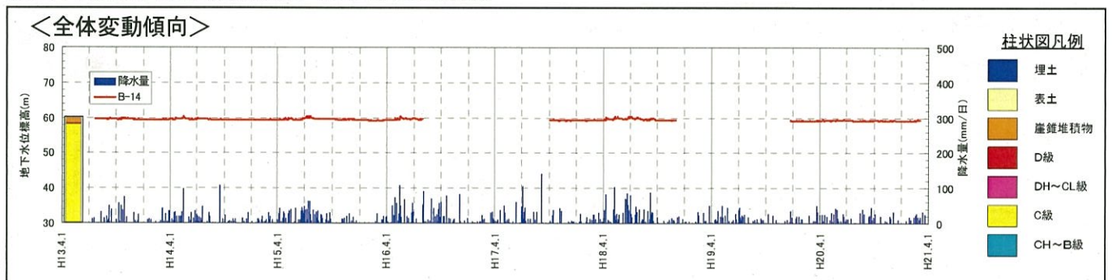


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	6/26	2.50	0.50	1.1
	6/27	5.50	1.90	1.1
	6/28	11.00	1.70	1.1

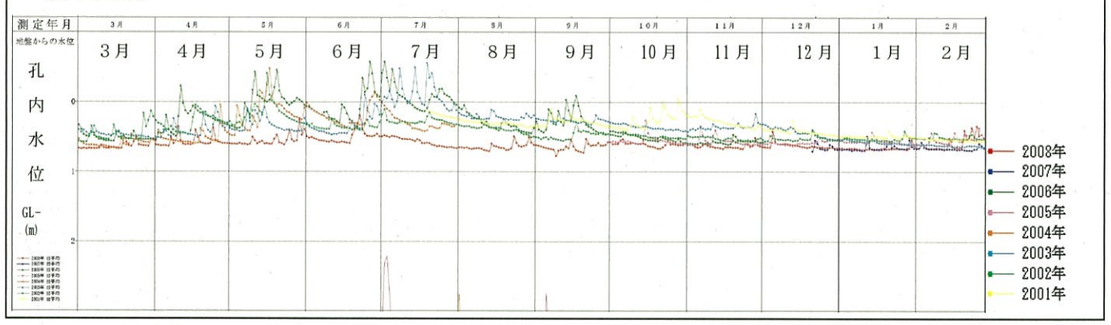
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

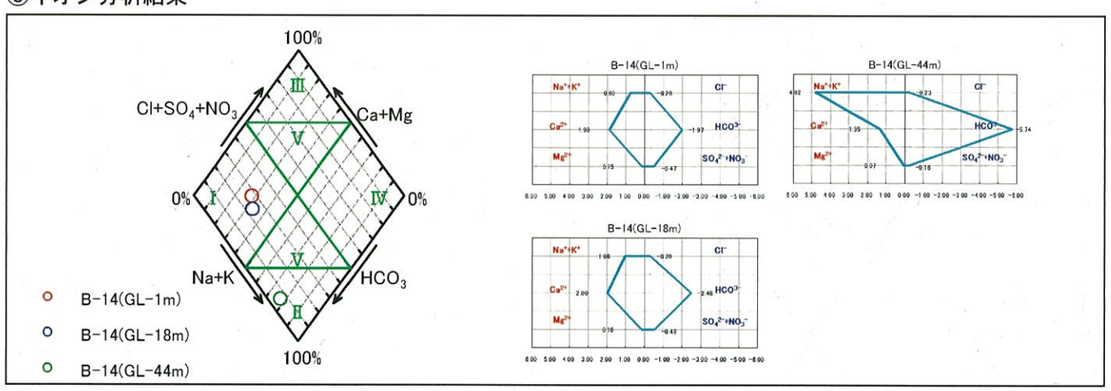
<全体変動傾向>



<詳細変動>

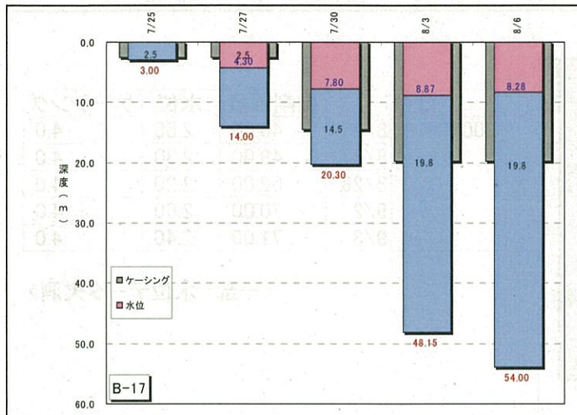


③イオン分析結果



観測孔 No B−17

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

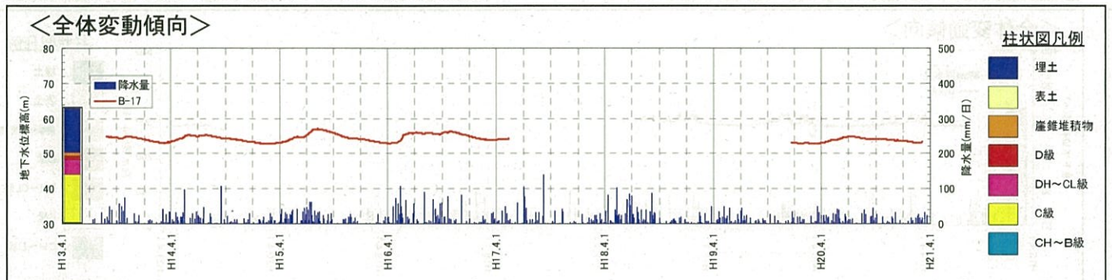


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	7/25	3.00		2.5
(H13)	7/27	14.00	4.30	2.5
	7/30	20.30	7.80	14.5
	8/3	48.15	8.87	19.8
	8/6	54.00	8.28	19.8

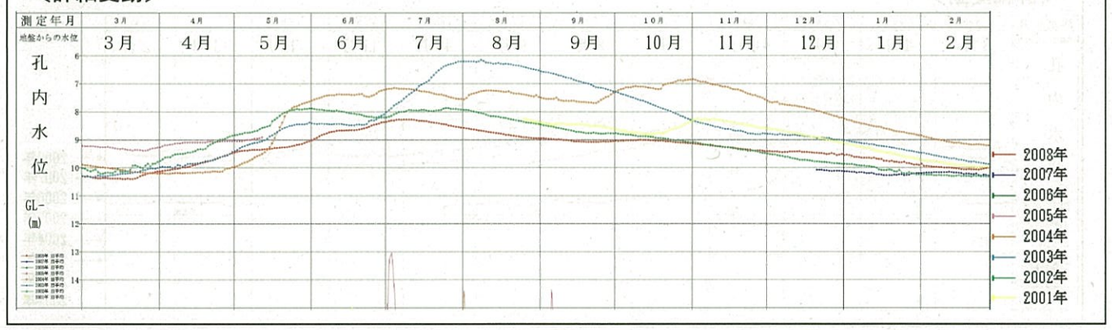
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

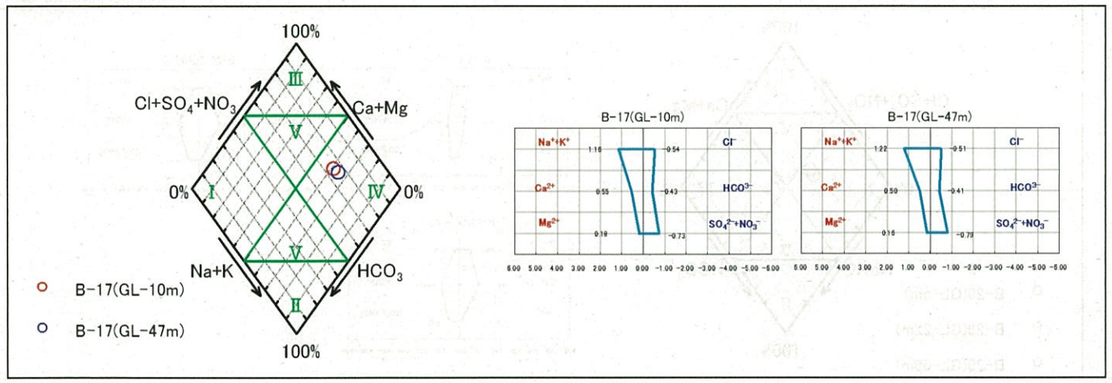
<全体変動傾向>



<詳細変動>

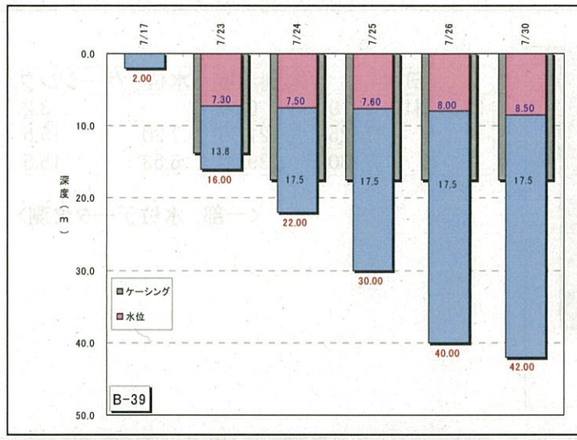


③イオン分析結果



観測孔 No B−39

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

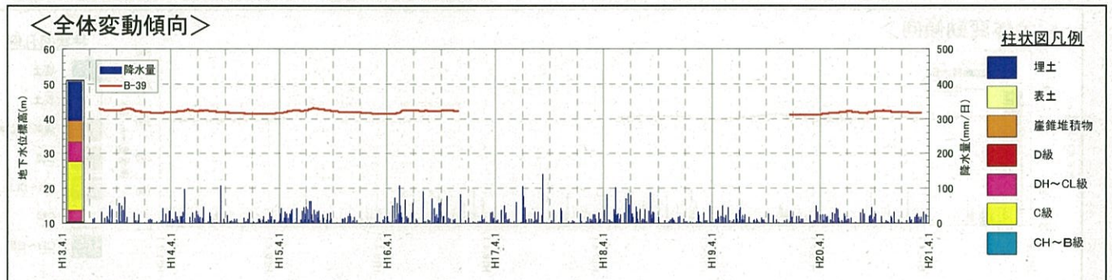


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	7/17	2.00		
	7/23	16.00	7.30	13.8
	7/24	22.00	7.50	17.5
	7/25	30.00	7.60	17.5
	7/26	40.00	8.00	17.5
	7/30	42.00	8.50	17.5

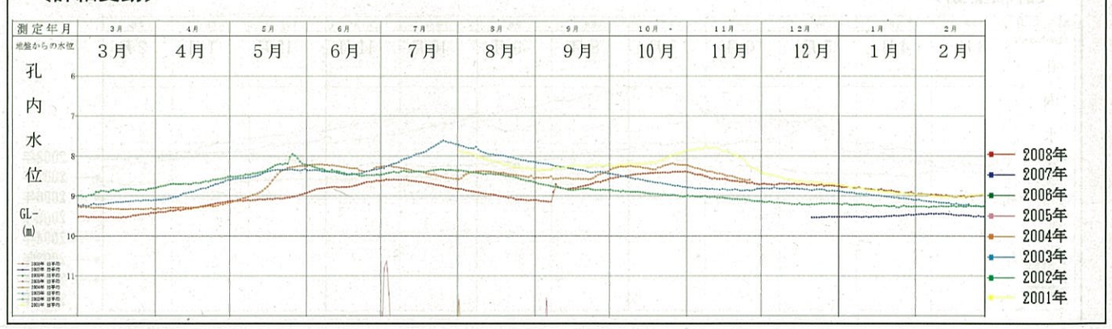
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

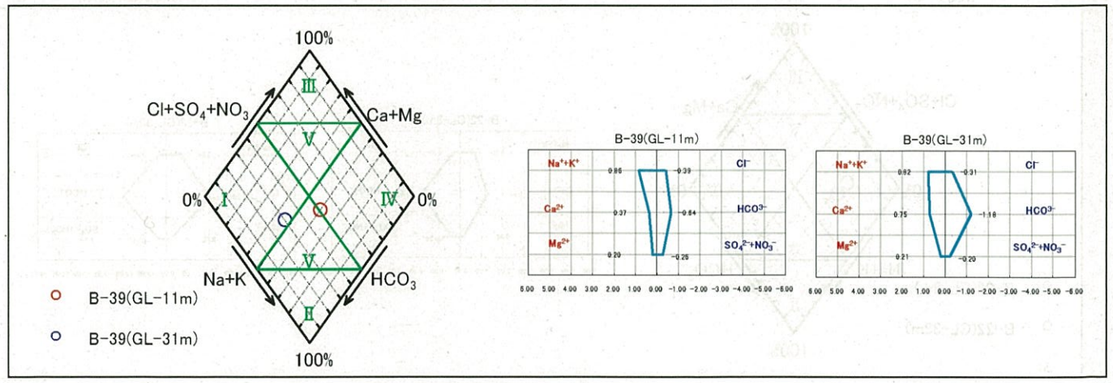
<全体変動傾向>



<詳細変動>

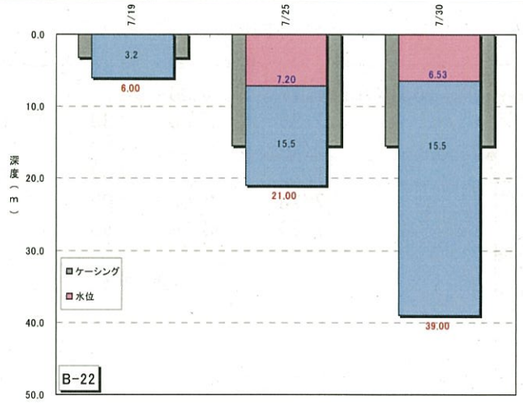


③イオン分析結果



観測孔 No B－22

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

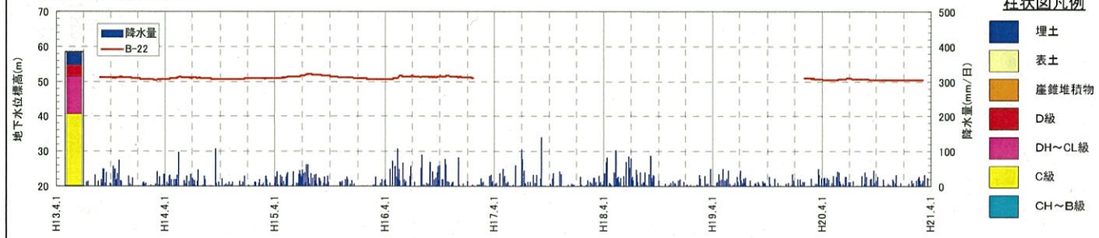


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	7/19	6.00		3.2
	7/25	21.00	7.20	15.5
	7/30	39.00	6.53	15.5

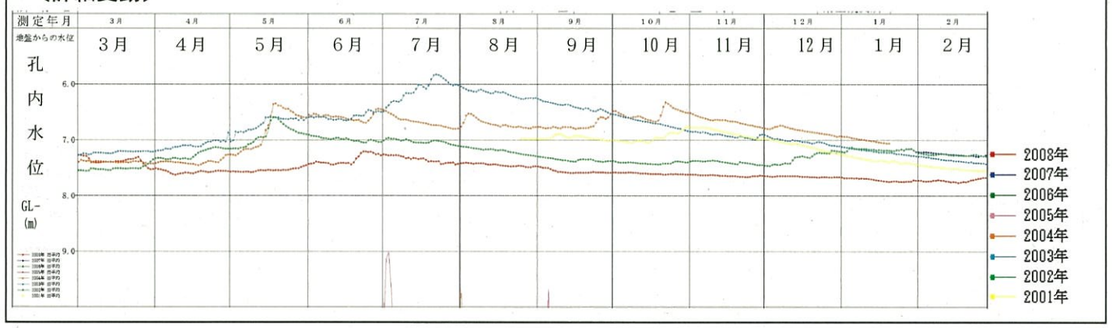
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

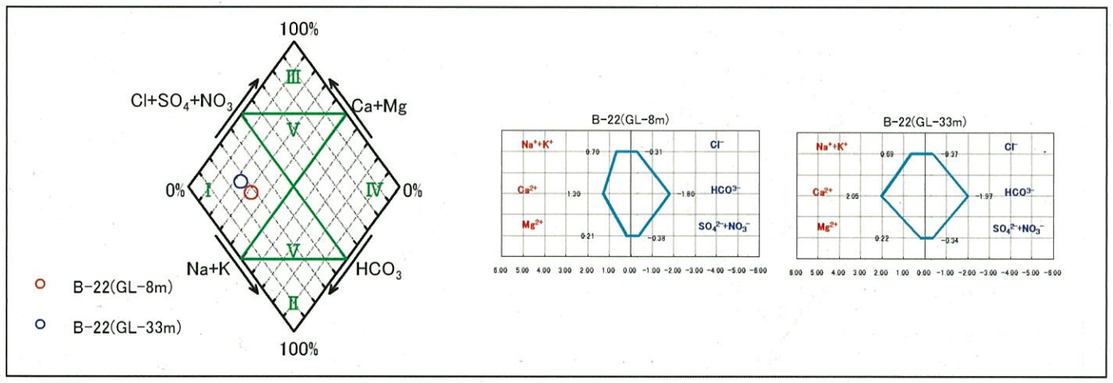
<全体変動傾向>



<詳細変動>

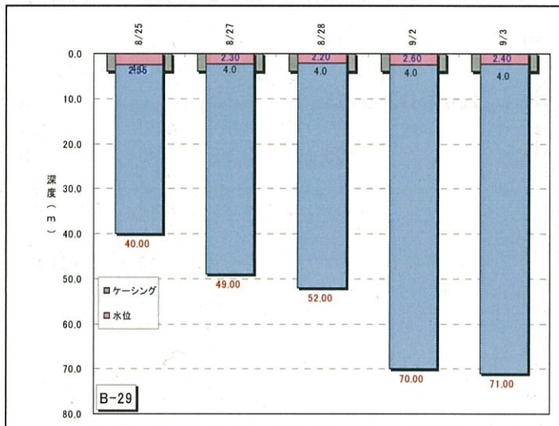


③イオン分析結果



観測孔 No B－29

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

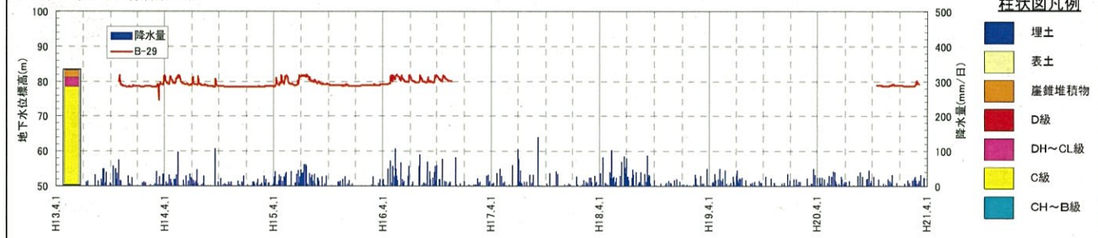


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	8/25	40.00	2.55	4.0
	8/27	49.00	2.30	4.0
	8/28	52.00	2.20	4.0
	9/2	70.00	2.60	4.0
	9/3	71.00	2.40	4.0

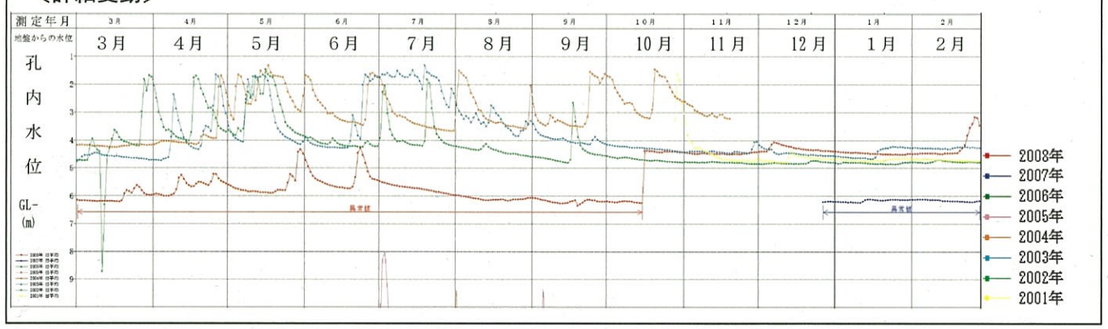
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

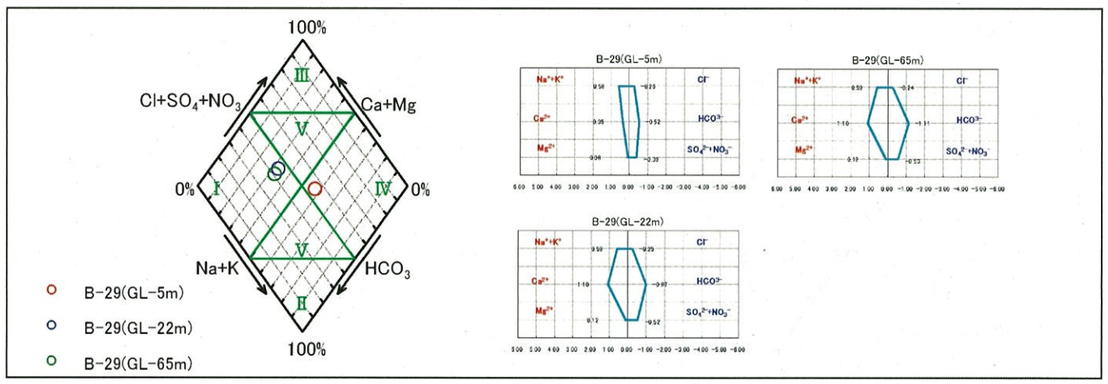
<全体変動傾向>



<詳細変動>

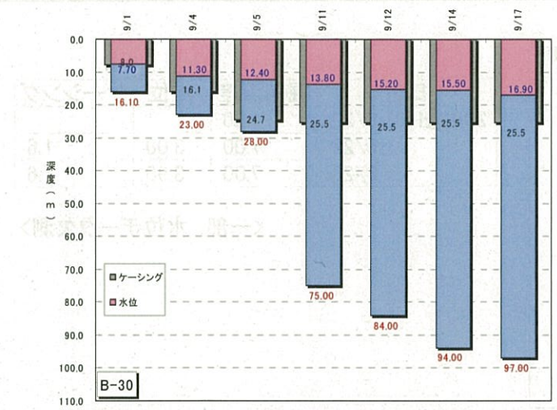


③イオン分析結果



観測孔 No B−30

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

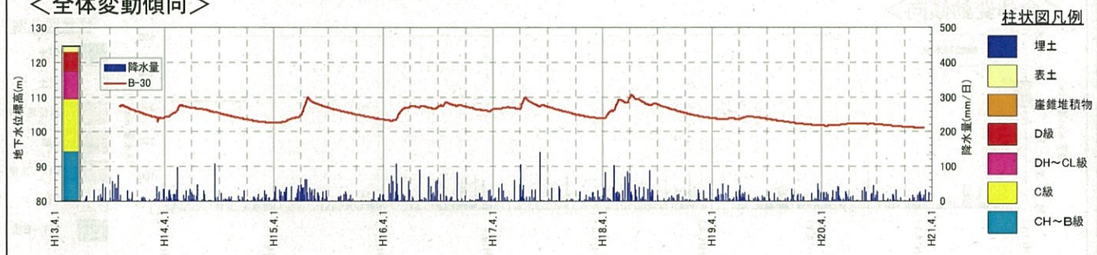


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	9/1	16.10	7.70	8.0
	9/4	23.00	11.30	16.1
	9/5	28.00	12.40	24.7
	9/11	75.00	13.80	25.5
	9/12	84.00	15.20	25.5
	9/14	94.00	15.50	25.5
	9/17	97.00	16.90	25.5

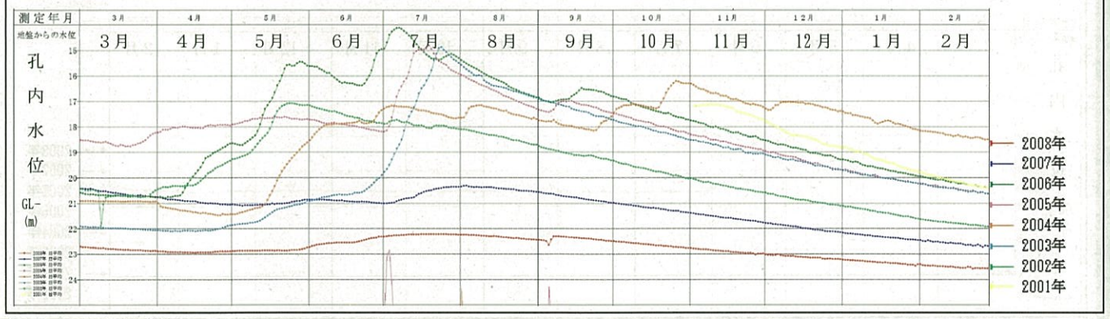
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

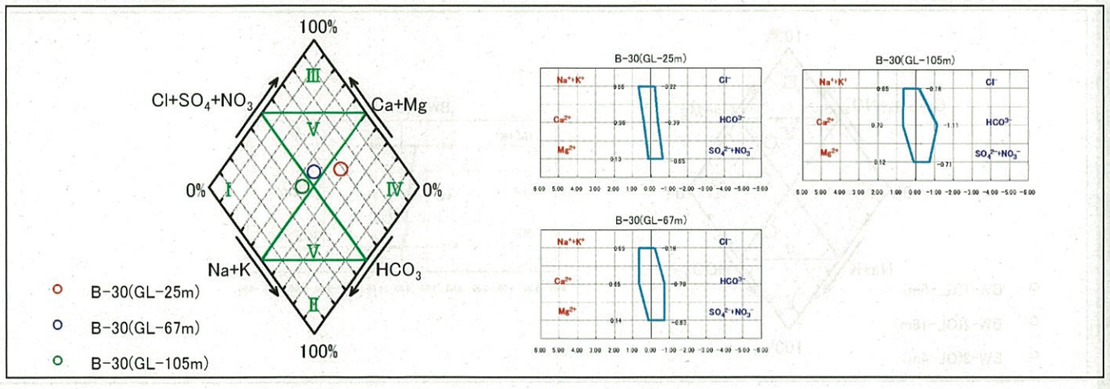
＜全体変動傾向＞



＜詳細変動＞



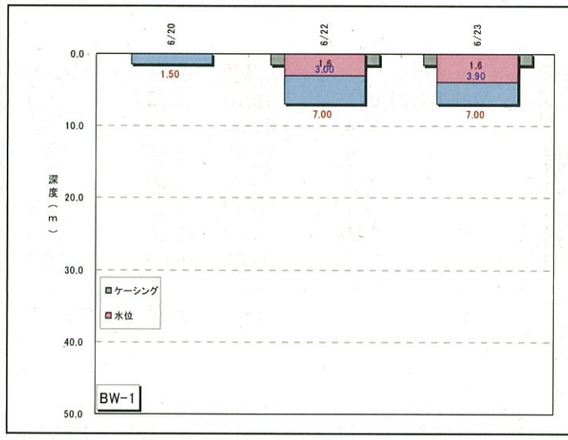
③イオン分析結果



[redacted]

観測孔 No BW－1

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

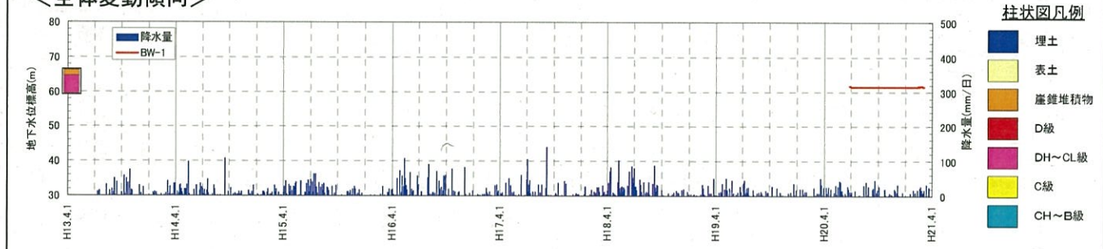


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	6/20	1.50		
	6/22	7.00	3.00	1.6
	6/23	7.00	3.90	1.6

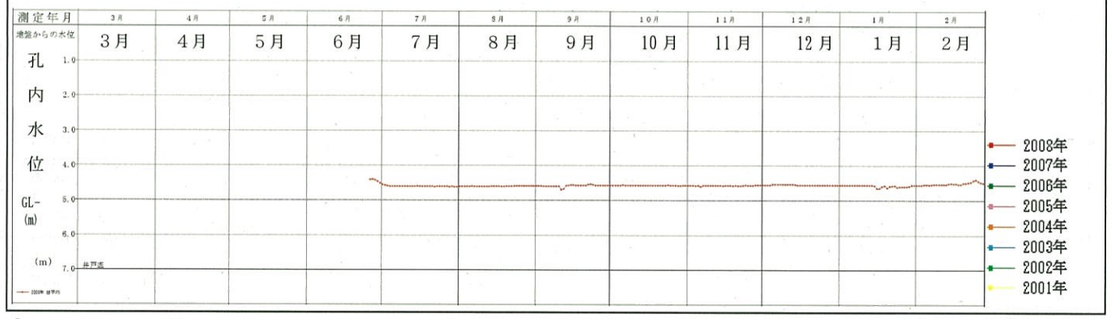
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

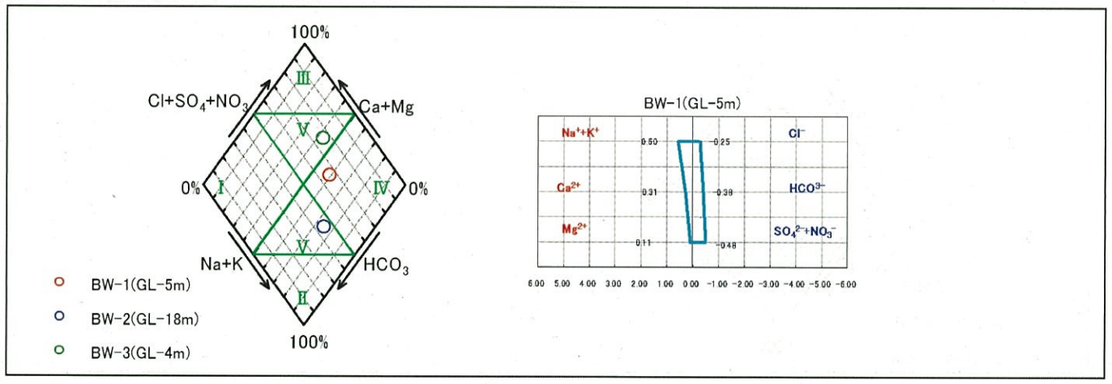
<全体変動傾向>



<詳細変動>

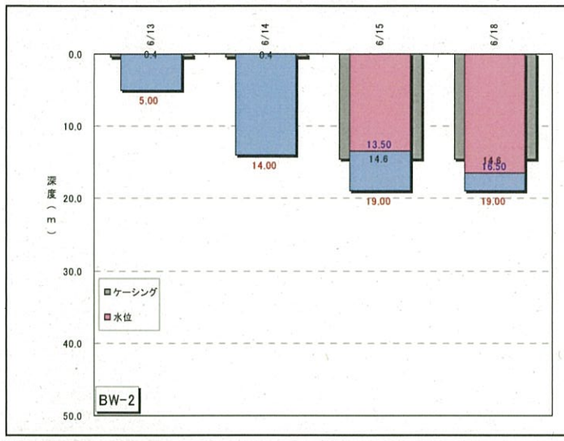


③イオン分析結果



観測孔 No BW－2

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

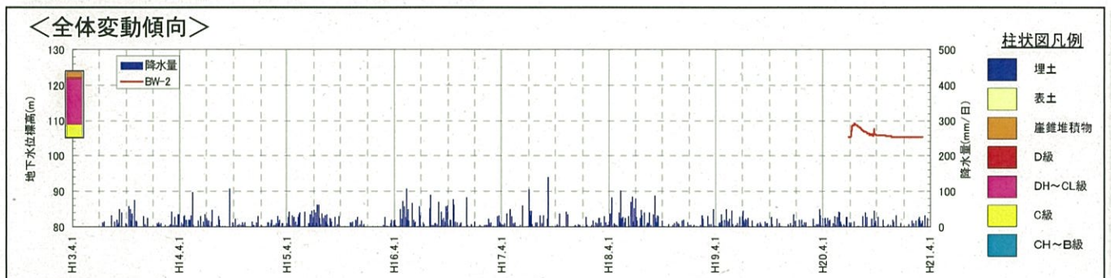


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	6/13	5.00		0.4
	6/14	14.00		0.4
	6/15	19.00	13.50	14.6
	6/18	19.00	16.50	14.6

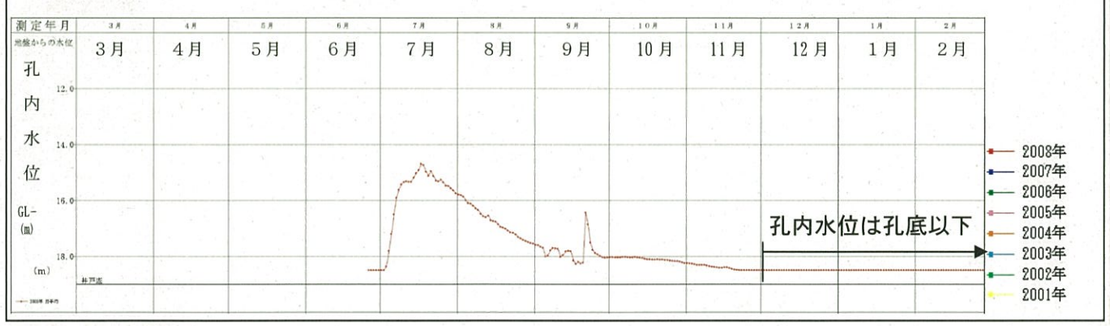
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

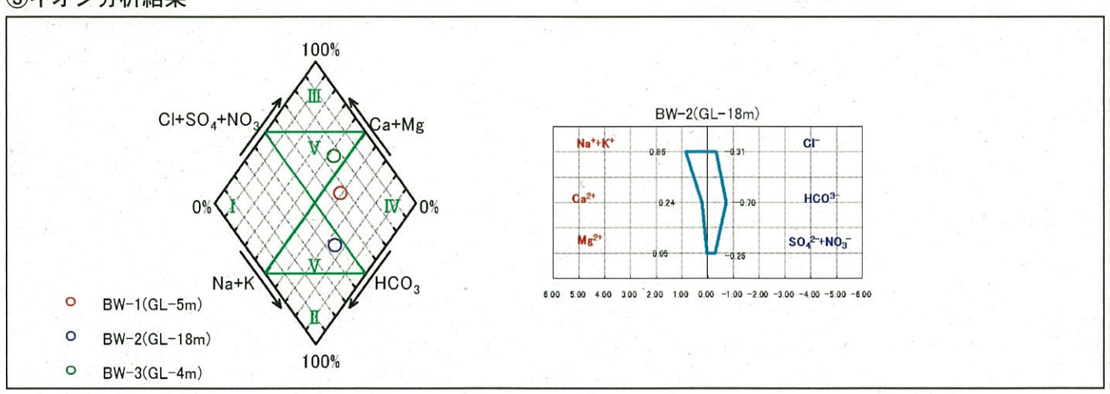
<全体変動傾向>



<詳細変動>

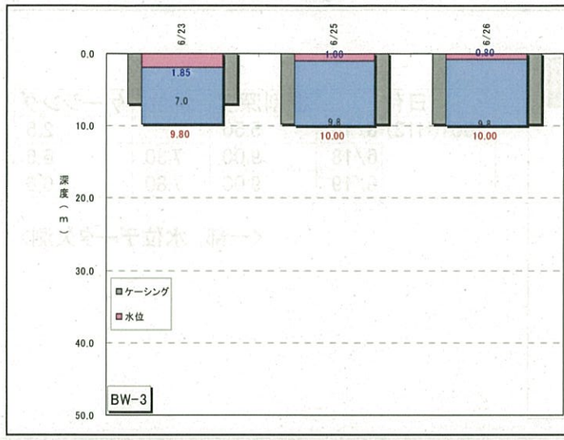


③イオン分析結果



観測孔 No BW－3

①ボーリング削孔中の孔内水位変化

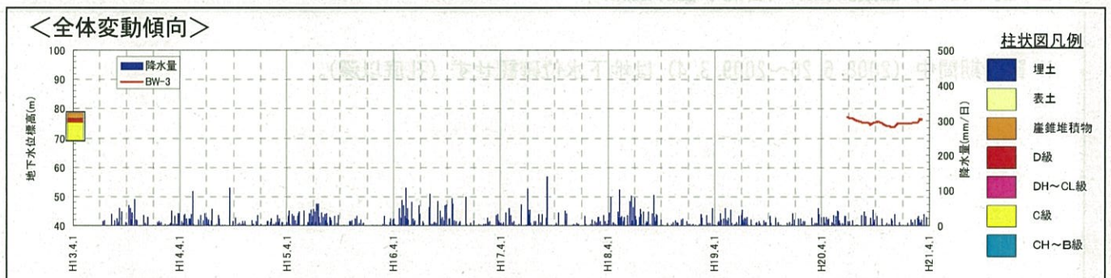


日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	6/23	9.80	1.85	7.0
	6/25	10.00	1.00	9.8
	6/26	10.00	0.80	9.8

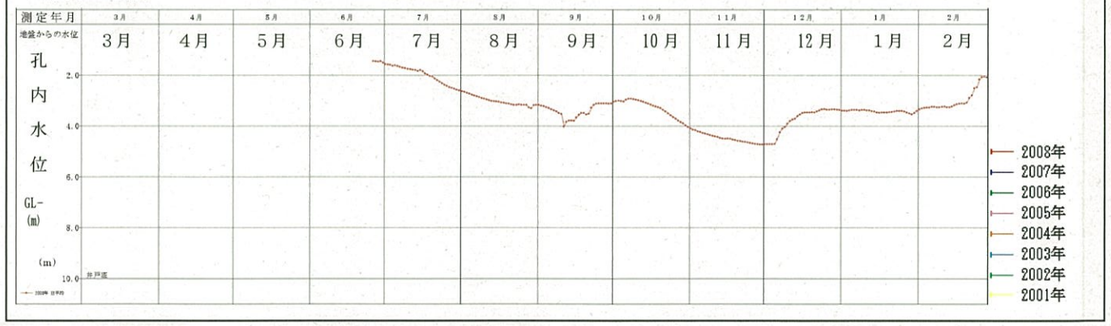
<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

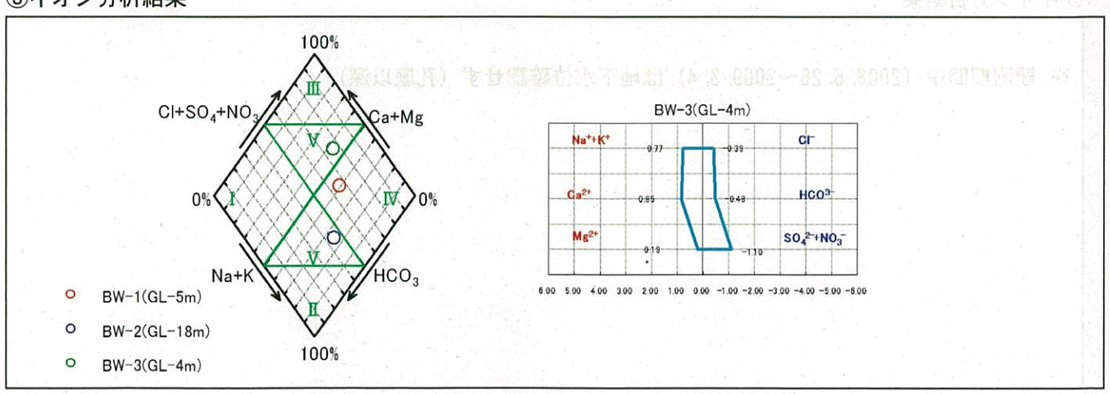
<全体変動傾向>



<詳細変動>

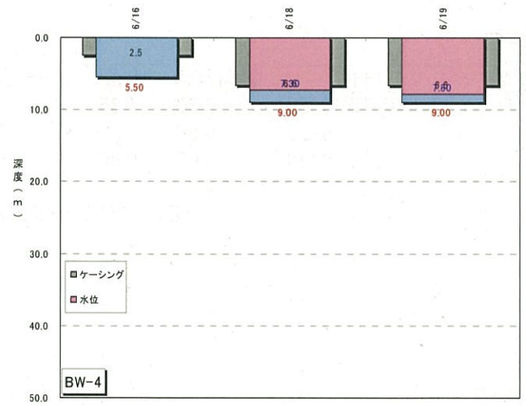


③イオン分析結果



観測孔 No BW－4

①ボーリング削孔中の孔内水位変化



日付		掘削深度	水位	ケーシング
2001(H13)	6/16	5.50		2.5
	6/18	9.00	7.30	6.6
	6/19	9.00	7.80	6.6

<一部，水位データ欠測>

②過年度の孔内水位観測結果（自記水位計観測）

※ 観測期間中（2008, 6, 26～2009, 3, 4）は地下水位確認せず（孔底以深）。

③イオン分析結果

※ 観測期間中（2008, 6, 26～2009, 3, 4）は地下水位確認せず（孔底以深）。

3．2　イオン分析結果

【出典】

高速5号線水文調査業務（その9）　　平成20年 3月28日～平成21年 3月31日　　株式会社荒谷建設コンサルタント

1．イオン分析結果

イオン分析結果の詳細（イオン濃度等）は別紙の通りである。

次にイオン分析結果のトリリニアダイヤグラムを図－１に再掲するが、Mg^{2+}は概ね10％を示しておりCa^{2+}とMg^{2+}は逆相関とはなっていない。またCl^-も10～25％と幅をもつものの、Cl^-～HCO_3^-やCl^-～SO_4^{2-}＋NO_3^-の相関は認められない。逆に傾向としては、Na^+～Ca^{2+}ならびに、HCO_3^-～SO_4^{2-}の逆相関が認められる。

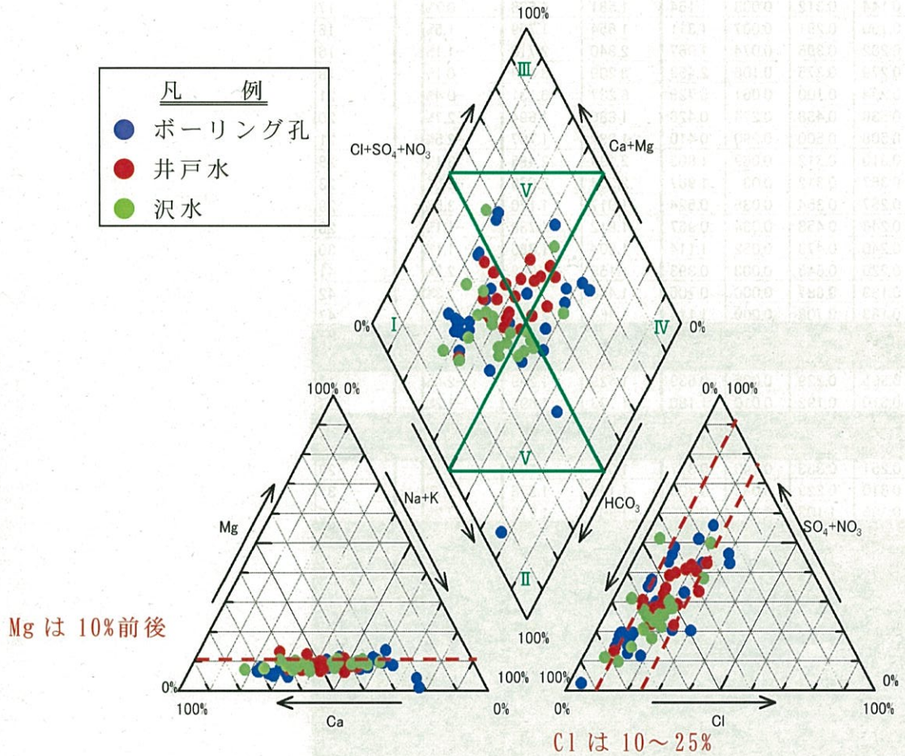


図-1　イオン分析結果（トリリニアダイヤグラム）

Na^+とCa^{2+}が逆相関となっている要因は、花崗岩中の長石に含まれる成分の差異に起因している可能性が考えられる。

またHCO_3^-とSO_4^{2-}の逆相関についてみると、土壌層では硫化作用に伴いSO_4^{2-}が多いのに対し、地下深部では硫酸還元によりSO_4^{2-}が減少するとともに、造岩鉱物との反応によりが深度的にHCO_3^-が増加するためと考えられる。

表-1　イオン分析結果（イオン濃度）

試料名	イオン分析計量結果(mg/L)								当量計算結果(meq/L)								全陽イオン (meq/L)	全陰イオン (meq/L)	分析差 (%)	溶存及びコロイド状シリカ (mg/L)
	ナトリウムイオン Na^+	カリウムイオン K^+	カルシウムイオン Ca^{2+}	マグネシウムイオン Mg^{2+}	塩素イオン Cl^-	硫酸イオン SO_4^{2-}	硝酸イオン NO_3^-	炭酸水素イオン HCO_3^-	ナトリウムイオン Na^+	カリウムイオン K^+	カルシウムイオン Ca^{2+}	マグネシウムイオン Mg^{2+}	塩素イオン Cl^-	硫酸イオン SO_4^{2-}	硝酸イオン NO_3^-	炭酸水素イオン HCO_3^-				
B-11(GL-2m)	12	1.2	23	1.9	5.7	15	3.3	87	0.522	0.031	1.148	0.156	0.161	0.312	0.053	1.426	1.857	1.952	1.3%	34
B-11(GL-39m)	12	1.1	24	1.8	5.7	15	3.2	87	0.522	0.028	1.198	0.148	0.161	0.312	0.052	1.426	1.896	1.950	0.7%	29
B-12(GL-37m)	16	1.4	10	1.2	7.6	13	0.87	42	0.696	0.036	0.499	0.099	0.214	0.271	0.014	0.688	1.329	1.187	-2.8%	30
B-12(GL-81m)	14	1.4	24	1.6	7.7	16	0.5	78	0.609	0.036	1.198	0.132	0.217	0.333	0.008	1.278	1.974	1.837	-1.8%	23
B-12(GL-132m)	13	1.3	24	1.5	8	17	0.43	77	0.565	0.033	1.198	0.123	0.226	0.354	0.007	1.262	1.920	1.848	-0.9%	23
B-13(GL-3m)	8.6	1.3	21	1.1	4.6	14	1.3	70	0.374	0.033	1.048	0.090	0.130	0.291	0.021	1.147	1.546	1.589	0.7%	15
B-13(GL-31m)	9.4	1.3	21	1.1	5.1	15	0.5	71	0.409	0.033	1.048	0.090	0.144	0.312	0.008	1.164	1.581	1.628	0.7%	17
B-13(GL-55m)	10	1.2	22	1.1	5.3	14	0.43	80	0.435	0.031	1.098	0.090	0.150	0.291	0.007	1.311	1.654	1.759	1.5%	16
B-14(GL-1m)	18	0.5	38	1.8	10	19	4.6	120	0.783	0.013	1.896	0.148	0.282	0.396	0.074	1.967	2.840	2.718	-1.1%	16
B-14(GL-18m)	24	0.5	40	1.9	9.9	18	6.6	150	1.044	0.013	1.996	0.156	0.279	0.375	0.106	2.458	3.209	3.219	0.1%	18
B-14(GL-44m)	110	1.2	27	0.9	8.3	4.8	3.8	350	4.785	0.031	1.347	0.074	0.234	0.100	0.061	5.736	6.237	6.131	-0.4%	21
B-17(GL-10m)	26	1	11	2.2	19	22	17	26	1.131	0.026	0.549	0.181	0.536	0.458	0.274	0.426	1.886	1.694	-2.7%	20
B-17(GL-47m)	27	1.9	10	2	18	24	18	25	1.174	0.049	0.499	0.165	0.508	0.500	0.290	0.410	1.887	1.707	-2.5%	21
B-22(GL-8m)	15	1.7	26	2.5	11	15	4.3	110	0.652	0.043	1.297	0.206	0.310	0.312	0.069	1.803	2.199	2.495	3.1%	28
B-22(GL-33m)	15	1.3	41	2.7	13	15	1.9	120	0.652	0.033	2.046	0.222	0.367	0.312	0.031	1.967	2.954	2.676	-2.5%	23
B-29(GL-5m)	13	0.6	7.1	1	9.1	17	2.2	32	0.565	0.015	0.354	0.082	0.257	0.354	0.035	0.524	1.017	1.170	3.5%	29
B-29(GL-22m)	13	1	22	1.5	8.8	22	4	59	0.565	0.026	1.098	0.123	0.248	0.458	0.064	0.967	1.812	1.738	-1.1%	28
B-29(GL-65m)	13	1	22	1.4	8.5	23	3.2	68	0.565	0.026	1.098	0.115	0.240	0.479	0.052	1.114	1.804	1.885	1.1%	30
B-30(GL-25m)	14	2	7.3	1.6	7.8	31	0.18	24	0.609	0.051	0.364	0.132	0.220	0.645	0.003	0.393	1.156	1.262	2.2%	41
B-30(GL-67m)	14	1.6	13	1.7	6.5	33	0	43	0.609	0.041	0.649	0.140	0.183	0.687	0.000	0.705	1.438	1.575	2.3%	42
B-30(GL-105m)	14	1.6	14	1.4	6.5	34	0	68	0.609	0.041	0.699	0.115	0.183	0.708	0.000	1.114	1.464	2.006	7.8%	47
[redacted]																				
B-39(GL-11m)	19	1.2	7.5	2.4	14	11	2.2	39	0.826	0.031	0.374	0.197	0.395	0.229	0.035	0.639	1.429	1.299	-2.4%	17
B-39(GL-31m)	18	1.4	15	2.5	11	9.2	0.61	72	0.783	0.036	0.749	0.206	0.310	0.192	0.010	1.180	1.773	1.692	-1.2%	17
[redacted]																				
BW-1(GL-5m)	13	1.3	6.2	1.3	8.9	16	8.9	23	0.565	0.033	0.309	0.107	0.251	0.333	0.143	0.377	1.015	1.104	2.1%	28
BW-2(GL-18m)	19	1.2	4.8	0.6	11	11	2.1	43	0.826	0.031	0.240	0.049	0.310	0.229	0.034	0.705	1.146	1.278	2.7%	37
BW-3(GL-4m)	17	1.2	17	2.3	14	53	0.09	29	0.739	0.031	0.848	0.189	0.395	1.103	0.001	0.475	1.808	1.975	2.2%	33
[redacted]																				
S-4	16	1.9	26	2.8	10	18	0.74	74	0.696	0.049	1.297	0.230	0.282	0.375	0.012	1.213	2.272	1.881	-4.7%	19
S-5	18	1.8	33	2.8	16	22	10	92	0.783	0.046	1.647	0.230	0.451	0.458	0.161	1.508	2.706	2.578	-1.2%	21
S-6	17	3.6	70	4.2	7.5	110	1.3	120	0.739	0.092	3.493	0.346	0.212	2.290	0.021	1.967	4.670	4.489	-1.0%	25
S-7	10	2.2	9.9	1.3	7	8.6	0.29	40	0.435	0.056	0.494	0.107	0.197	0.179	0.005	0.656	1.092	1.037	-1.3%	21
S-13	11	2.1	17	1.7	6.3	18	2.5	57	0.478	0.054	0.848	0.140	0.178	0.375	0.040	0.934	1.520	1.527	0.1%	24
S-15	11	1.8	7.4	1.2	6.4	9.1	0.27	32	0.478	0.046	0.369	0.099	0.181	0.189	0.004	0.524	0.992	0.899	-2.5%	26
S-16	12	1.1	6.8	1.1	6.5	14	0.68	31	0.522	0.028	0.339	0.090	0.183	0.291	0.011	0.508	0.980	0.994	0.4%	27
S-17	11	1.2	6.9	1.1	6.3	11	0.69	32	0.478	0.031	0.344	0.090	0.178	0.229	0.011	0.524	0.944	0.942	0.0%	25
S-17'	18	1.6	37	3.8	8.1	17	0.5	160	0.783	0.041	1.846	0.313	0.228	0.354	0.008	2.622	2.983	3.213	1.9%	25
S-18	9.1	1.1	15	1.1	5.9	8.4	0.19	52	0.396	0.028	0.749	0.090	0.166	0.175	0.003	0.852	1.263	1.197	-1.3%	21

4　地下水解析結果について

【出典】

高速5号線地下水解析業務	平成14年11月26日～平成15年 3月31日	応用地質株式会社
高速5号線地下水解析修正業務	平成16年 3月 1日～平成17年 3月15日	応用地質株式会社

1　地下水解析の手法

本箇所の地下水解析は、3 次元陸水シミュレーション(ソフト名:GETFLOWS)にて実施した。本シミュレーションは図-1.1 に示したように、降雨による地表流出、伏流、地下への涵養および地下水流動といった水循環系を 1 つのモデルで同時に解析が可能な手法であり、トンネル等の地下構造物を 3 次元的にモデルに組み込むことができる。その解析の流れを図-1.2 に示す。

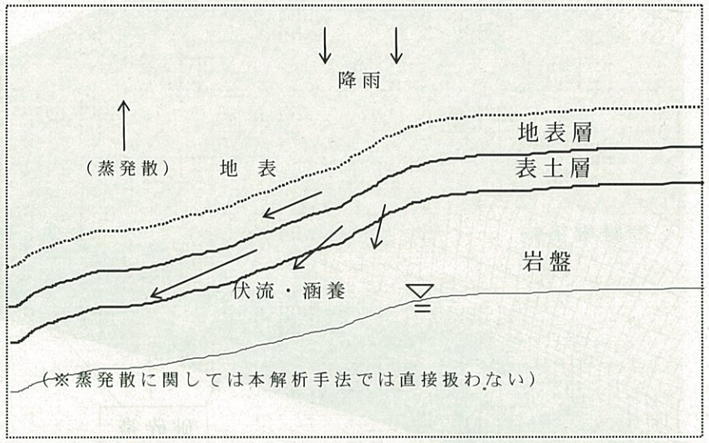


図-1.1 モデル概念図

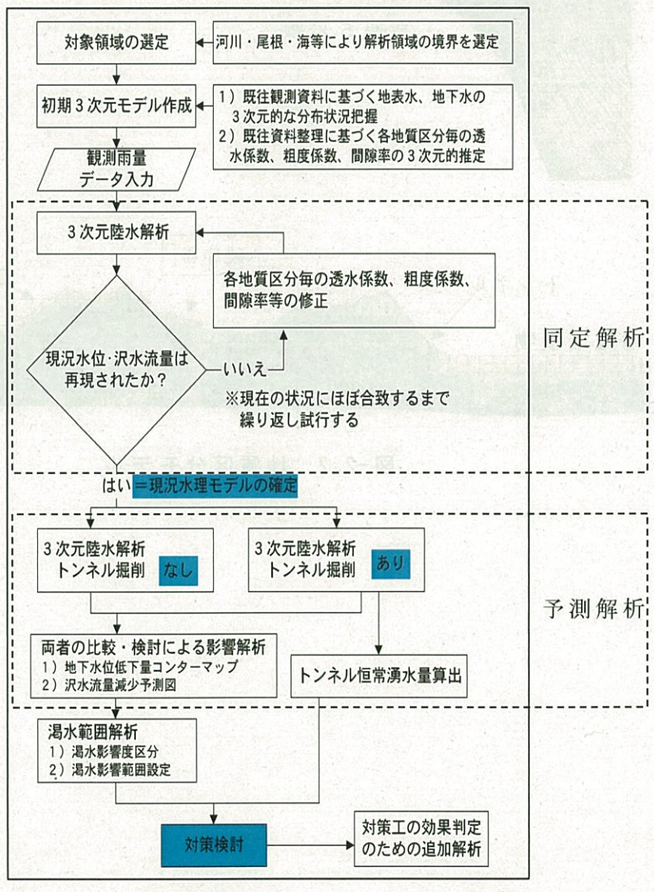
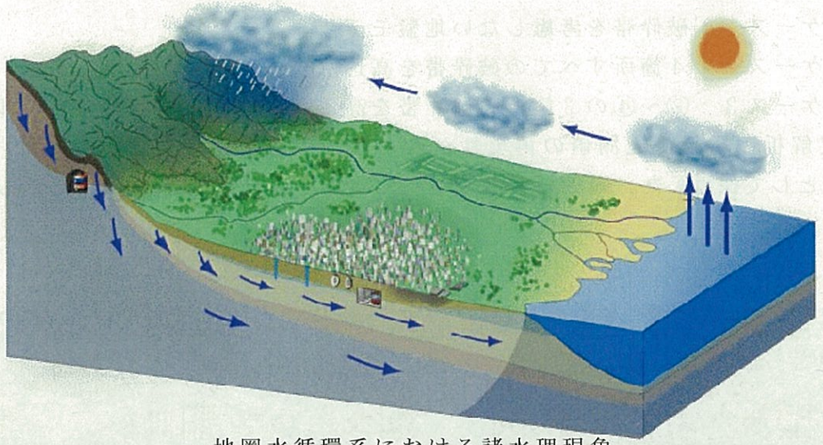


図-1.2　3 次元陸水シミュレーションの流れ

3 次元陸水シミュレーションの原理

○概　要

GETFLOWS の特徴は、陸水系を多成分多相流体系として一般化し、地表面上および地下の流れが同一の形式で結合されている点である。このため、一般的な地下水解析のほか、流出・氾濫解析、地表・地下流動結合解析、汚染物質を含む 3 成分 3 相解析など様々な地圏流体モデリングと数値シミュレーションが可能である。



地圏水循環系における諸水理現象

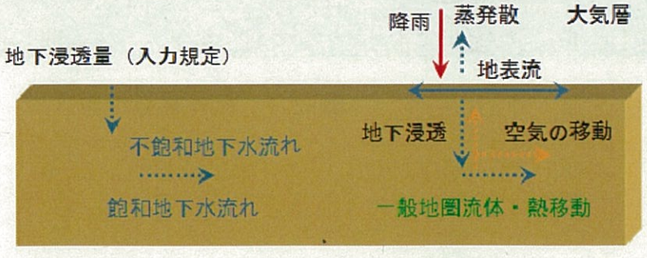
○特　徴

GETFLOWS は、陸水系における水の動きを 3 次元地圏流体シミュレーションにより描き出す。「地圏流体」とは、河川水や湖沼等の地表水、地盤中の地下水、空気等の微圧縮性流体からなる包括的な流体システムを示し、地上・地下を完全に総合化した**統合水循環解析**が可能である。

・地表水と地下水を分離することなく、両者を完全に一体化（地表水・地下水の連成解析）
・陸面における流体移動プロセスをより自然に表現
・3 次元コーナーポイント型差分格子を用いた積分型有限差分法による柔軟な空間表現

基本的な飽和不飽和地下水解析
- 岩石圏内の水の流れのみを解く
- 地下涵養量は人為的に与える
- 空気の関与は不飽和パラメータにより考慮する

統合水循環解析
- 任意の点での降雨・蒸発散・地表流出・地下浸透の物理的バランスを解く
- 空気を含めた一般流体系を考える



㈱地圏環境テクノロジー　HP より引用

2　地下水解析モデルの作成

・水理地質モデル

水理地質モデルは、設定された解析範囲内において、既往地質調査資料および概略現地調査により図-2.1 に示す破砕帯を想定し、初期モデルを作成した。初期モデルに基づく同定解析では、図-2.1 に示す①～④の破砕帯に着目し、以下に示す３ケースの地盤モデルを設定した。

ケース１：破砕帯を考慮しない地盤モデル

ケース２：４箇所すべての破砕帯を高透水ゾーンとする地盤モデル

ケース３：②～④の３箇所の破砕帯を高透水ゾーンとする地盤モデル

同定解析の結果、観測値の再現性が最も良いケース３を予測解析に用いる水理地質モデルとして採用した。図-2.2に採用された水理地質モデル（地質区分モデル）を示す。

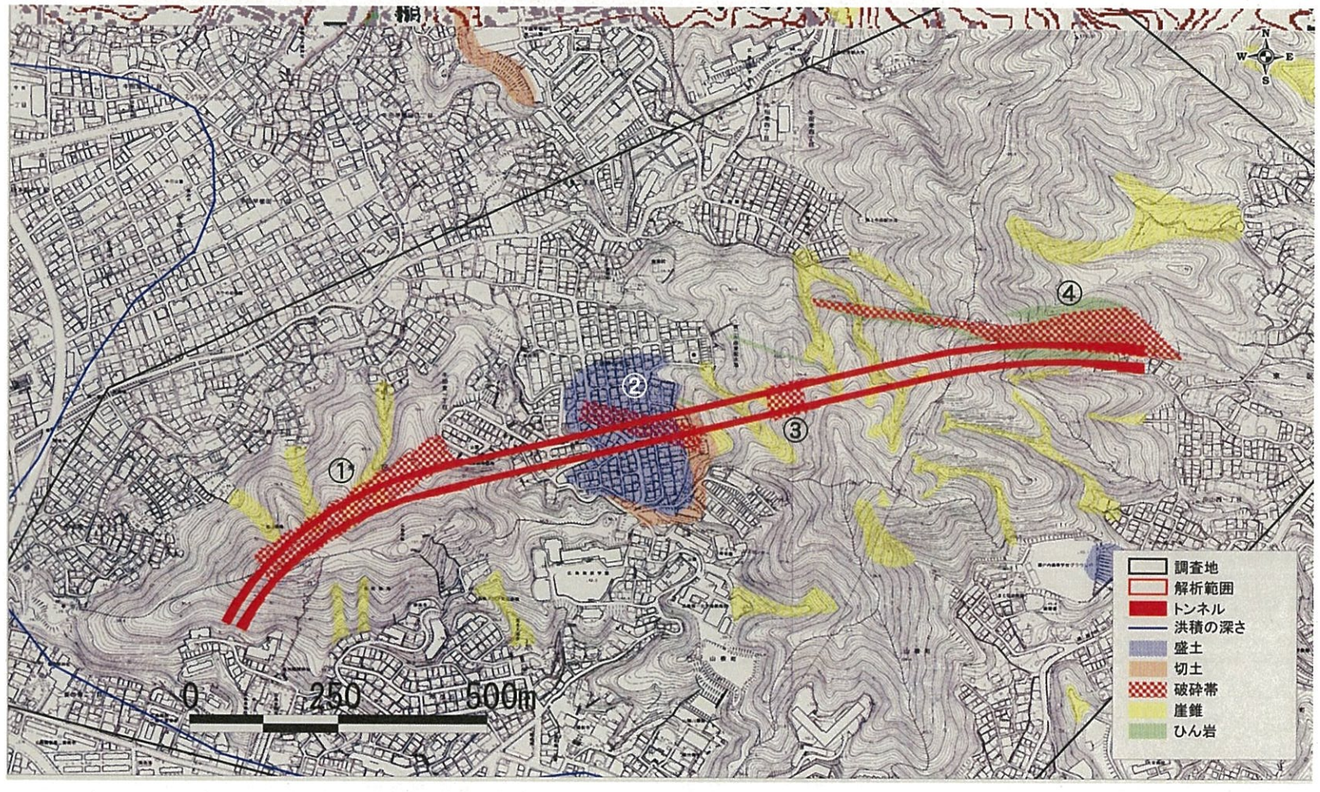
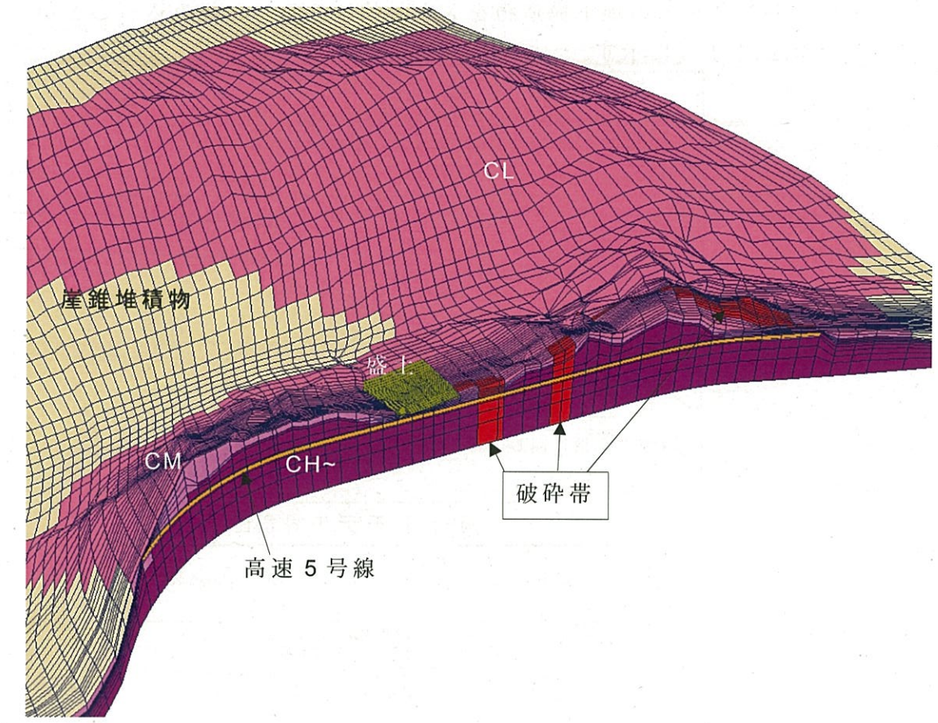


図-2.1　破砕帯分布図



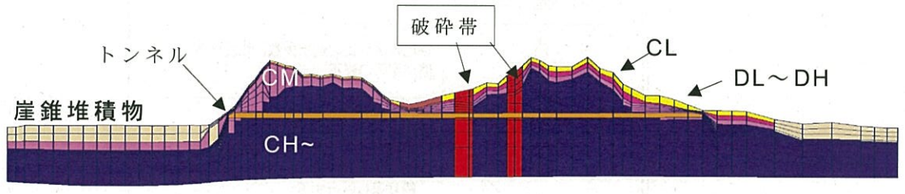


図-2.2　地質区分モデル

・水理定数の推定

水理定数は、初期モデルの定数を設定し、解析結果により修正を行うトライアル計算で設定した。

ここで、透水係数と岩級区分の関連性に着目して、水理定数を区分した。既往調査において得られている岩級区分と透水係数の関係は、図-2.3にまとめたとおりである。この結果から、解析モデルの透水係数を表-2.1のように区分した。

透水係数の初期値は、表-2.1に示すように、DL～DH／CL／CMを一律 1.0×10^{-4} [cm/sec]とし、現況再現計算の中で必要に応じて修正を行い、最終的に再現性の良い表-2.2に示す水理定数を採用した。透水性が比較的大きいことが推察される破砕帯については、DL～CLと同程度の透水性であると考え、1.0×10^{-4} [cm/sec]とした。

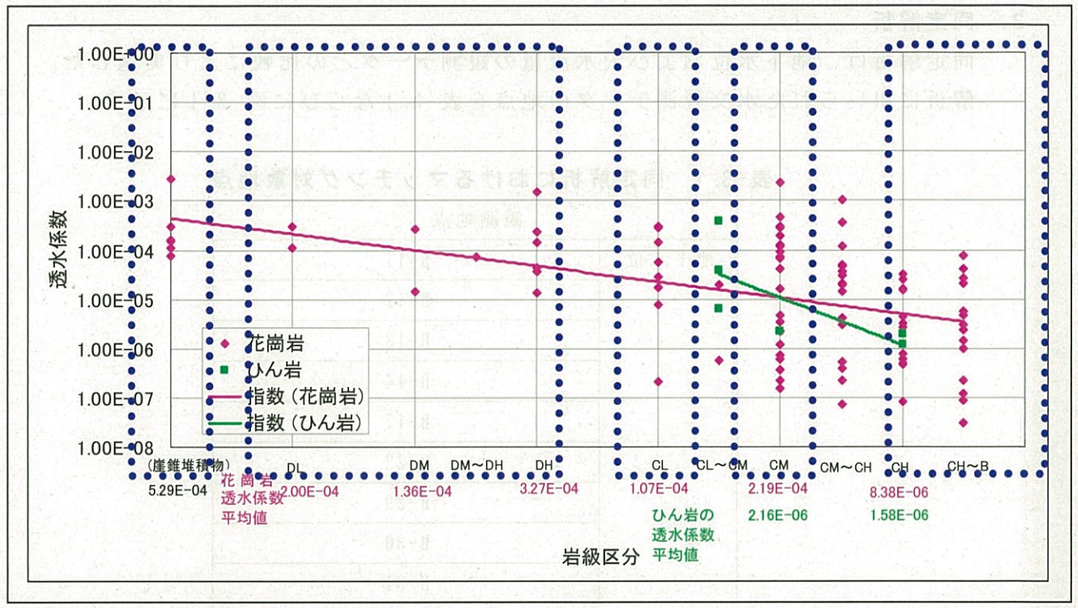


図-2.3　岩級区分と透水係数の関係および分類

表-2.1　各区分に与える初期透水係数

透水区分	透水係数の初期値[cm/sec]
崖錐堆積物	1.0×10^{-3}
DL～DH	1.0×10^{-4}
CL	1.0×10^{-4}
CM	1.0×10^{-4}
CH～	1.0×10^{-6}

表-2.2　採用水理定数（同定解析結果）

地質区分	透水係数(cm/s)	有効空隙率(-)
崖錐堆積物	1.0×10^{-3}	0.2
DL～DH	1.0×10^{-4}	0.1
CL	1.0×10^{-4}	0.1
CM	1.0×10^{-5}	0.1
CH～	1.0×10^{-6}	0.05
破砕帯	1.0×10^{-4}	0.1
盛土	1.0×10^{-5}	0.1

有効空隙率は土木学会編：水理公式集.昭和46年改訂版 土木学会，p365-366，1974　より引用

3　同定解析

同定解析は、地下水位および沢水流量の観測データとの比較により実施した。解析に用いられた水文観測データの地点を表-3.1ならびに図-3.1に示す。

表-3.1　同定解析におけるマッチング対象地点

観測地点	
地下水位	B-11
	B-12
	B-13
	B-14
	B-17
	B-22
	B-29
	B-30
	B-31
	B-39
	B-42
河川流量	S-11
	S-15
	S-16
	S-17
	S-19・20合流点
	S-21
	S-22
	S-26
	S-37
	S-38
	S-41

※沢水流量の対象地点は利水のあるものを対象としている。

同定解析では、格子モデルの適正を評価するため、初期モデルを用いて一定降雨による再現計算を行い、実際の観測値と極端な相違がないことを確認した上で、変動降雨による解析を実施した。

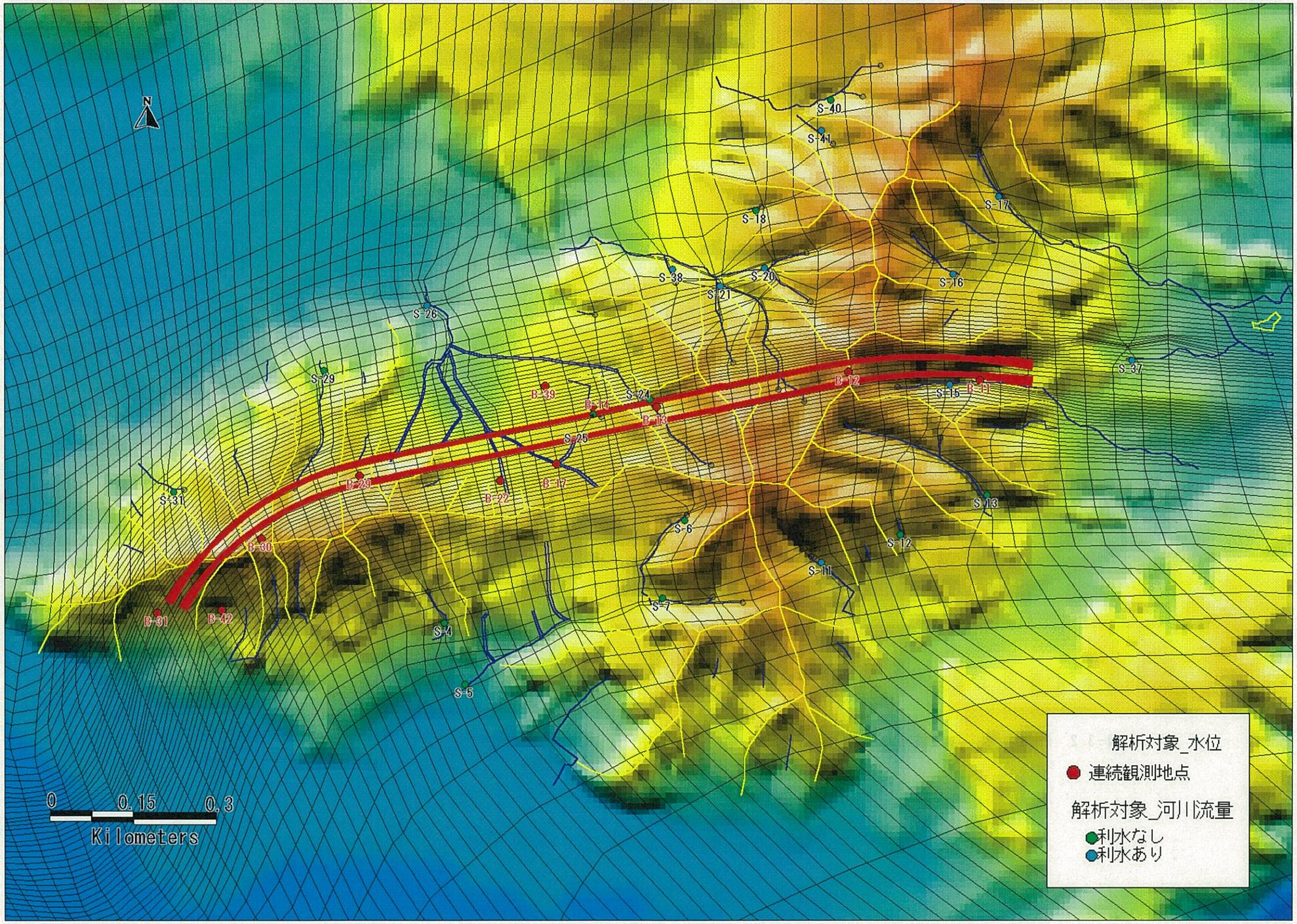
・一定降雨による同定解析

2001年1月1日から2002年12月31日までのアメダスデータより、1日の平均降雨量3.8mm/dayを算出、これに蒸発散分を低減した2.0mm/dayを定常的に与え続け、現況地下水位と概ね一致する計算結果を算出している。表-3.2に示すように、計算結果と実際の観測平均値は概ね一致しており、格子モデルが適正だと判断した。

なお、この時点での解析は、連続観測されている地下水位観測地点のみに着目したマッチングを行った。

表-3.2　一定降雨による同定解析結果

	観測平均値（m）	計算結果（m）
B-11	67.1	64.6
B-12	129.1	126.1
B-13	83.4	83.5
B-14	59.5	57.7
B-17	54.3	51.9
B-22	50.9	48.9
B-29	79.0	79.0
B-30	105.6	102.6
[redacted]	[redacted]	[redacted]
B-39	42.1	42.5
[redacted]	[redacted]	[redacted]



図－3.1　同定解析でマッチング対象とした観測地点の位置図

※）　●利水なしの河川流量は解析の対象としていない

・変動降雨による同定解析

一定降雨による解析結果を受けて、変動降雨による地下水位および沢水流量の同定解析を実施した。解析条件は以下のとおりである。

降雨条件：2001 年 1 月 1 日から 2002 年 12 月 31 日までのアメダスデータよる日毎の降雨量に蒸発散分を減じた変動降雨を与える。

地盤条件：2 で記述したように以下に示す 3 ケースの地盤モデルを設定した。

ケース 1 ：破砕帯を考慮しない地盤モデル

ケース 2 ：4 箇所すべての破砕帯を高透水ゾーンとする地盤モデル

ケース 3 ：②～④の 3 箇所の破砕帯を高透水ゾーンとする地盤モデル

同定解析の結果、観測値の再現性が最も良いケース 3 を予測解析に用いる水理地質モデルとして採用した。解析結果を図-3.2～3.5 に示す。

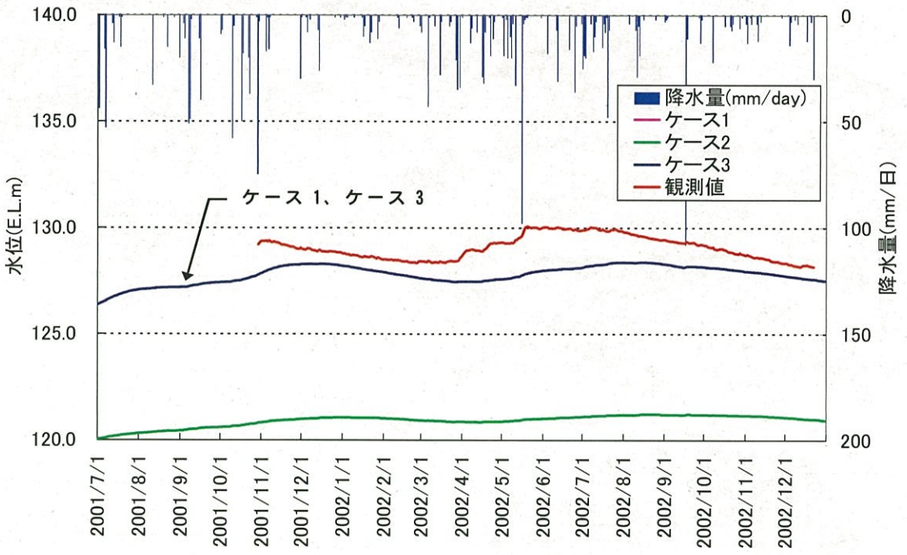


図-3.2　B-12　地下水位解析結果比較図

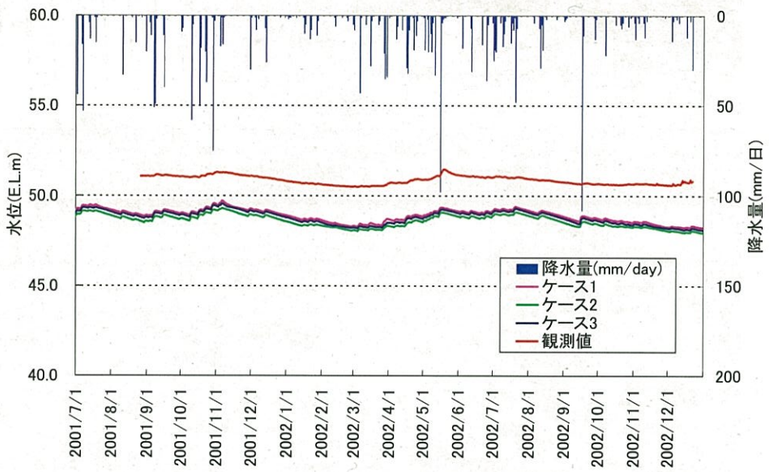


図-3.3　B-22　地下水位解析結果比較図

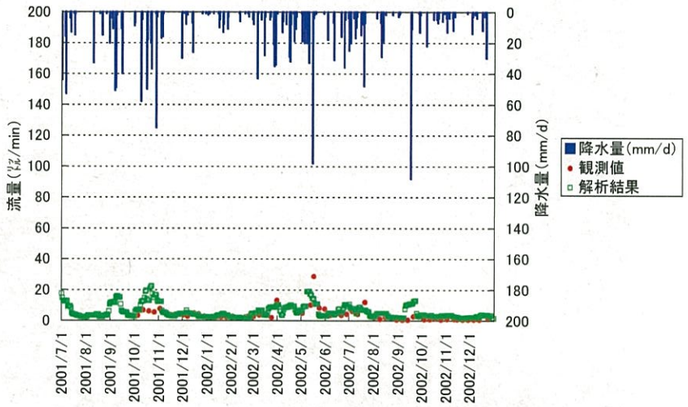


図-3.4　S-15　沢水流量解析結果比較図

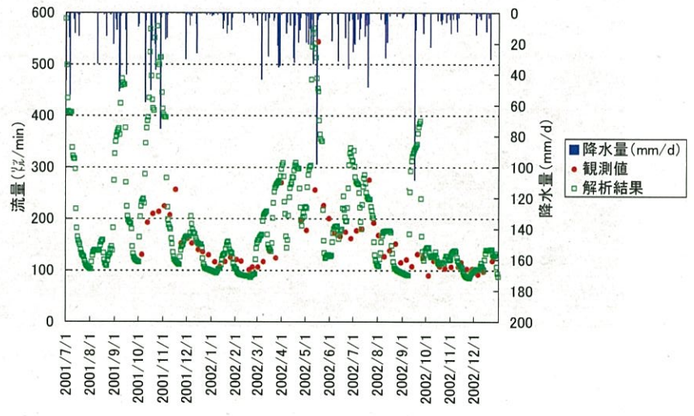


図-3.5　S-26　沢水流量解析結果比較図

4　予測解析

予測解析は、トンネルの掘削工程および降雨変動を考慮しない定常解析と、掘削工程および降雨変動を考慮した非定常解析を実施した。

トンネルの掘削工程と解析ケースを図-4.1に示す。

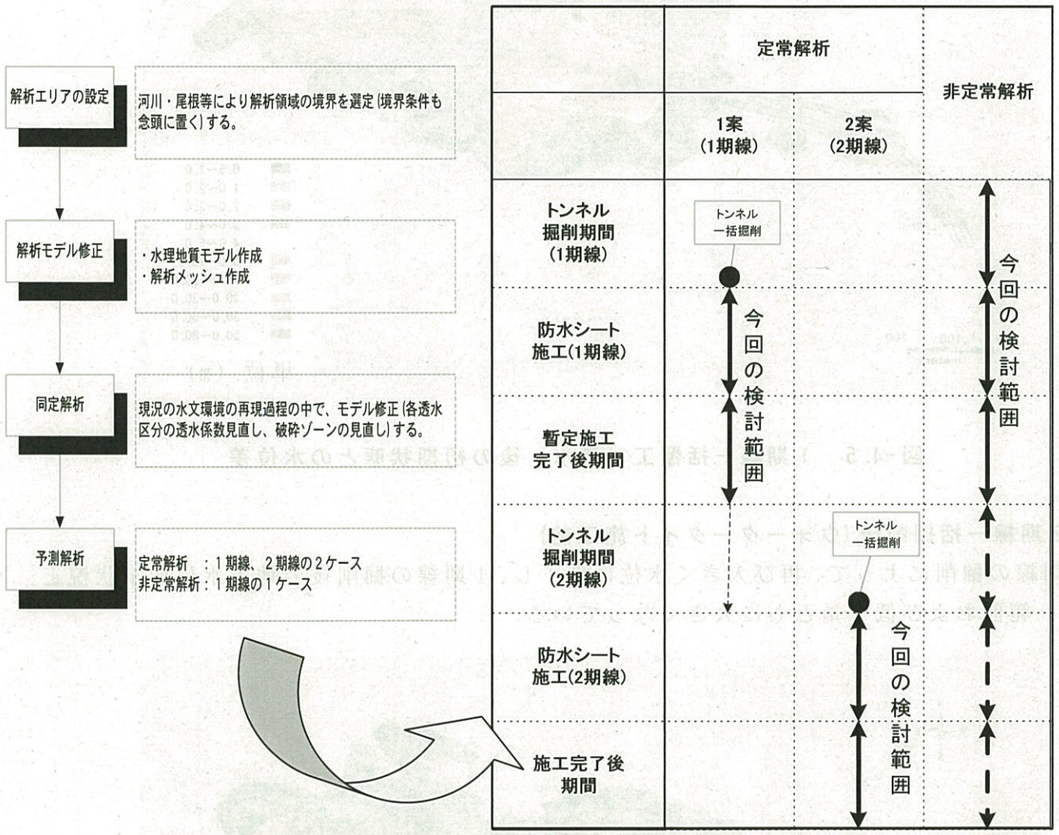


図-4.1　解析の流れと解析ケース

4-1　解析上のトンネル概要

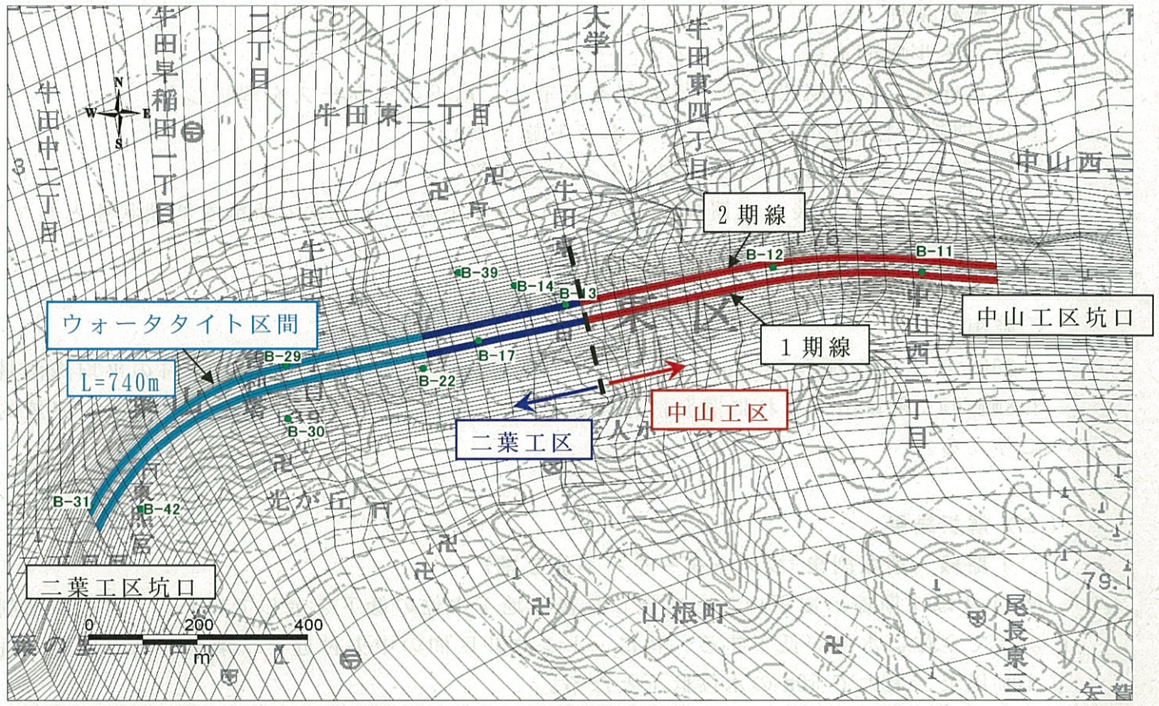
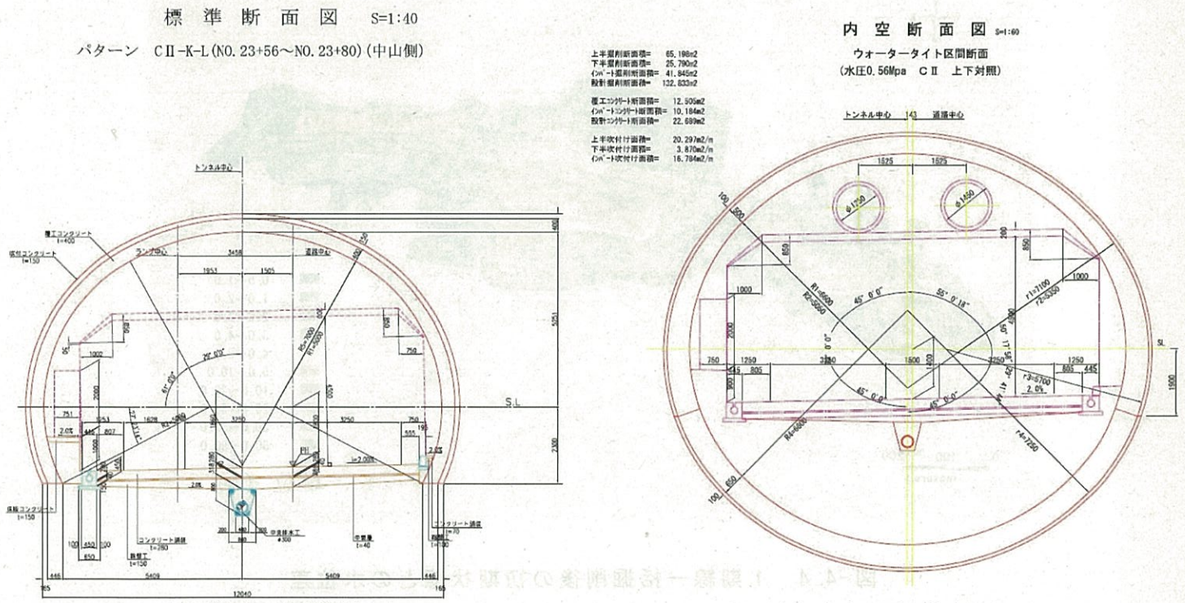


図-4.2　トンネル施工区分



(a) 排水型標準断面　　(b) 防水型標準断面

図-4.3　トンネル標準断面

4-2　定常解析

（１）解析条件

○トンネル掘削工程

定常解析での掘削状況は一括掘削を仮定し、以下の４ケースを解析した。

①　１期線一括掘削後（ウォータータイト施工前）
②　１期線一括掘削後、ウォータータイト施工後
③　２期線一括掘削後（２期線のウォータータイト施工前、②の状態を初期状態として）
④　２期線一括掘削後にウォータータイト施工後

○降雨条件

2001年1月1日から2002年12月31日までのアメダスデータより､1日の平均降雨量3.8mm/dayを算出、これに蒸発散分を低減した2.0mm/dayを定常状態になるまで連続的に与える。

（２）解析結果

○１期線一括掘削後(ウォータータイト施工前)

図-4.4は１期線の掘削のみを実施した後の地下水位の低下を示している。１期線の掘削によって全体に水位が低下する。特に、トンネル区間の中央付近と二葉工区側の中央付近で10m以上、最大で50mの水位低下となる。

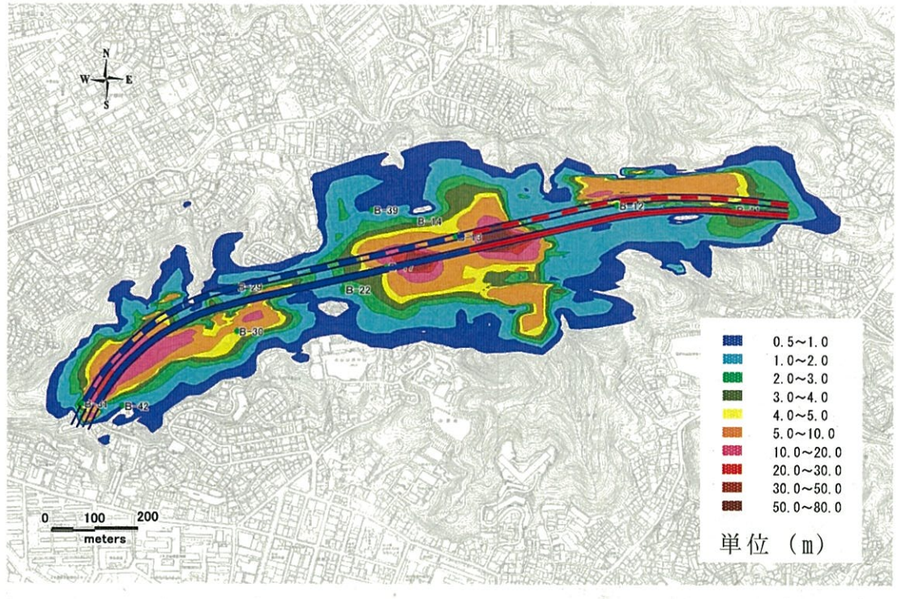


図-4.4　１期線一括掘削後の初期状態との水位差

○１期線一括掘削後(ウォータータイト施工後)

１期線の掘削後に地下水位が大きく低下していた二葉工区での地下水位が回復している。

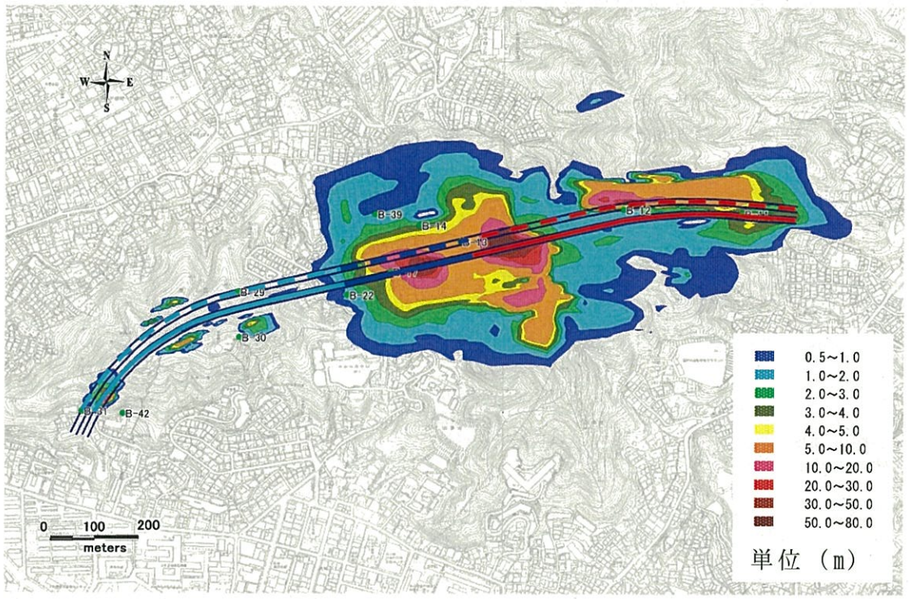


図-4.5　１期線一括覆工（遮水）後の初期状態との水位差

○２期線一括掘削後(ウォータータイト施工前)

２期線の掘削によって、再び大きく水位は低下し、１期線の掘削後の地下水位低下状況と比べ、範囲および低下量ともに大きくなっている。

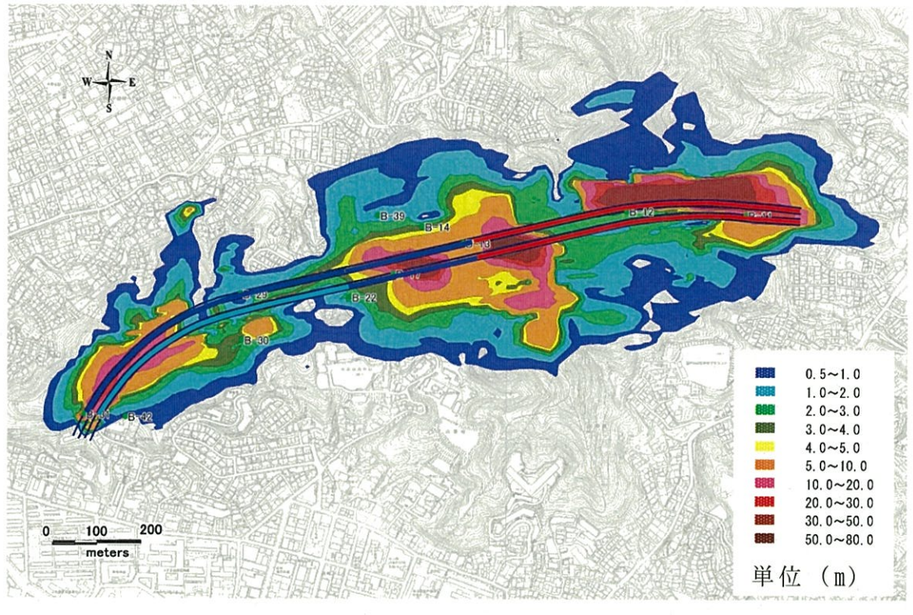


図-4.6　２期線一括掘削後の初期状態との水位差

○２期線一括掘削後（ウォータータイト施工後）

二葉工区では、地下水位の低下は回復して、自然状態にほぼ戻ることが伺えるが、ウォーターータイトを施工しない中山工区側は広い範囲で地下水位の低下が残ることになる。

１期線と同様にウォータータイト区間の地下水低下防止効果は、少なくとも時間のファクターを無視すれば十分に期待できることが確認できる。

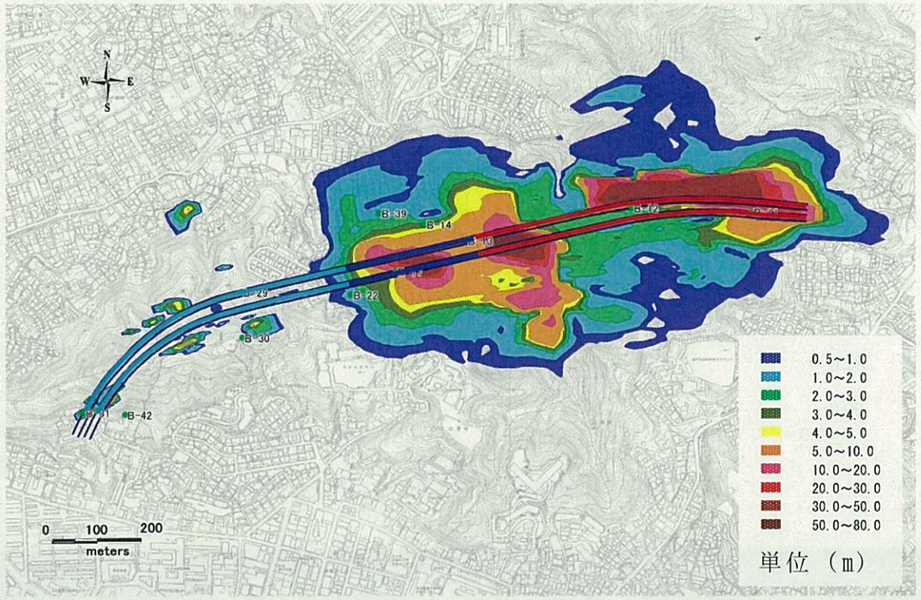


図-4.7　２期線一括覆工（遮水）後の初期状態との水位差

○水位観測孔での水位変化

定常解析による水位観測孔での水位変化を、図-4.8～4.13 に示した。これらの図では、経過時刻において施工工程は考慮されていない。図の見方は、１期線施工後の定常状態の段階から２期線の施工開始時に戻って（図中青色の点線矢印で示す）地下水位が低下する様子を示している。

これらの図より、トンネル周辺の地下水は、ウォータータイト施工区間では、施工後ほぼもとの地下水位に回復するが、ウォータータイト未施工区間では、地下水位の低下も大きく水位の回復も見込めない。

［B-11］

中山側坑口から 174m に位置し、ウォータータイト未施工区間にある。１期線・２期線の施工期間を通じて地下水位の低下が継続するが、それぞれ施工後 700 日程度で定常状態となる。

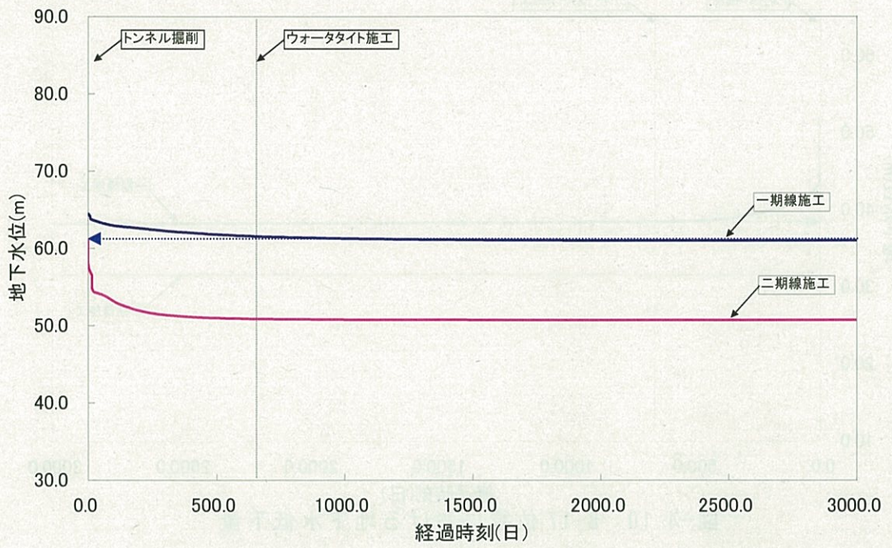


図-4.8　B-11 位置における地下水位低下量

［B-12］

１期線施工時の地下水位は、B-11 と同様の傾向であるが、２期線施工後は 25m 程度急激に低下している。２期線ルートが破砕帯に接しているためと考えられる。

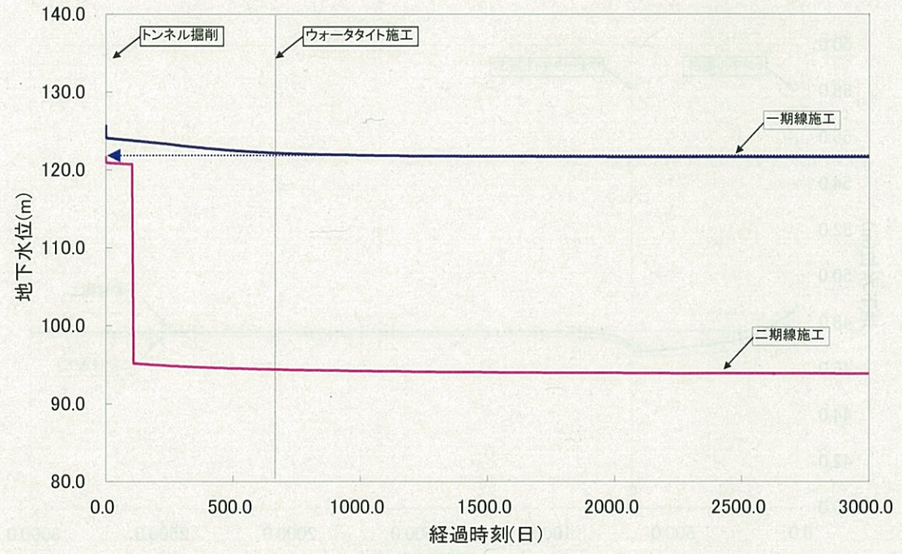


図-4.9　B-12 位置における地下水位低下量

［B-17］

厚さ約 12m の埋土中に地下水が存在しているが、1 期線施工で約 14m の水位低下があり、その後の 2 期線施工でも約 5m 低下し、ウォータータイト施工後も水位は回復しない。

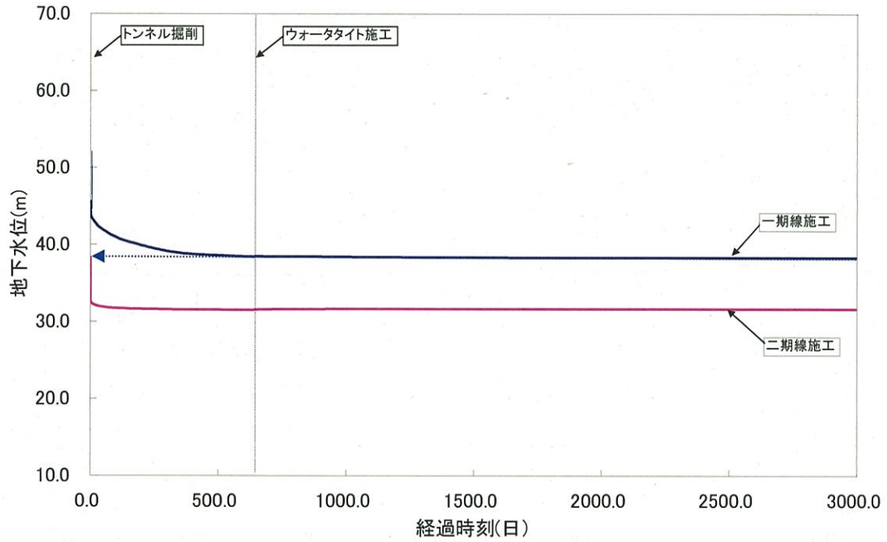


図-4.10　B-17 位置における地下水低下量

［B-22］

当初の地下水位は厚さ約 3m の埋土の下位の強風化岩中にあったが、1 期線施工で約 2m の水位低下し、ウォータータイト施工後約 1m 回復している。その後、2 期線施工により再度約 2m 低下するものの、ウォータータイト施工により水位が約 1m 回復し、最終的には当初水位から約 1m の水位低下となっている。

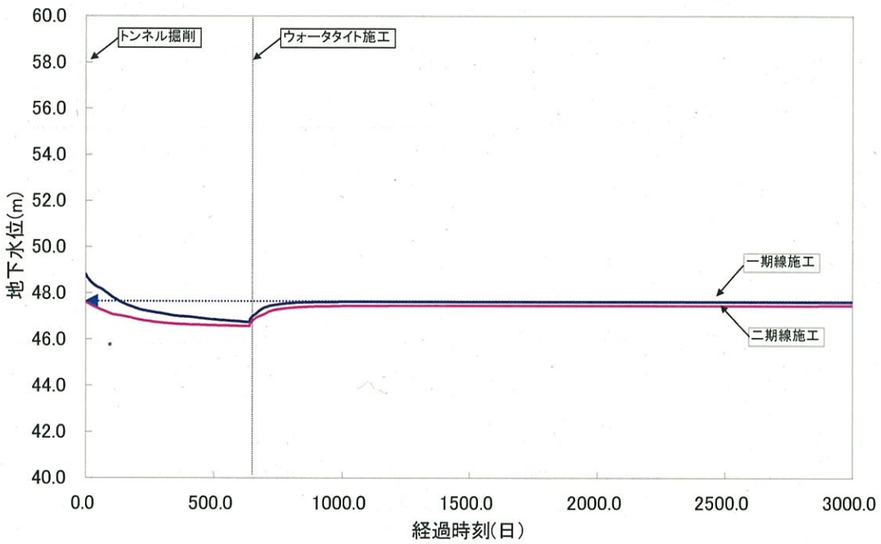


図-4.11　B-22 位置における地下水低下量

［B-30］

1 期線・2 期線施工後数 m の水位低下が生じるが、ウォータータイト施工後は、長時間を要するものの水位はほぼ現状まで回復する。

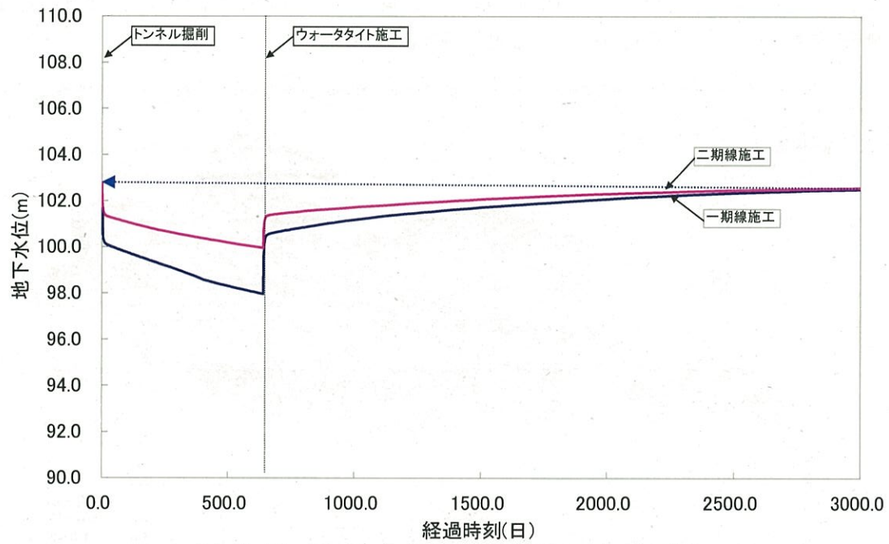
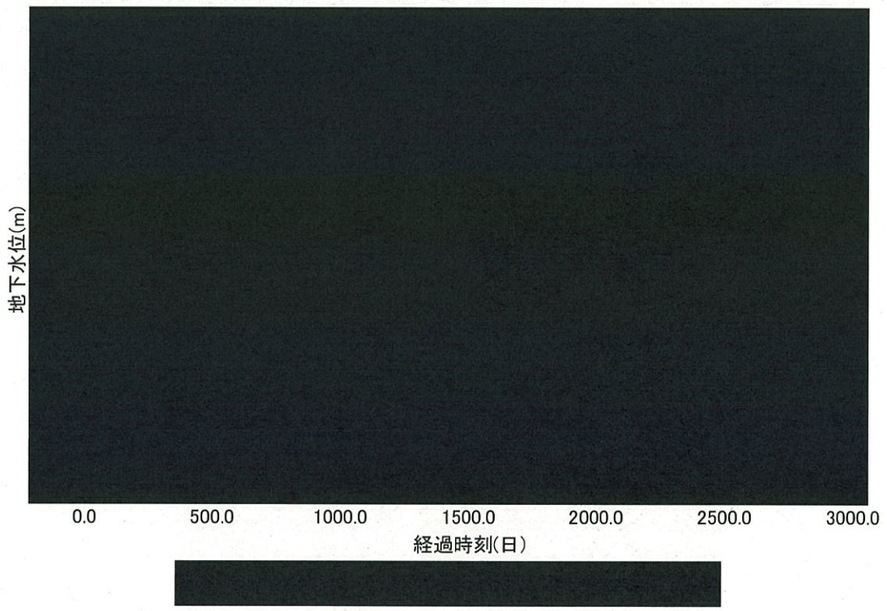


図-4.12　B-30 位置における地下水低下量



4-3　非定常解析

（１）解析条件

○トンネル掘削工程

図-4.14 に示す工程で施工が行われるものとして解析した。

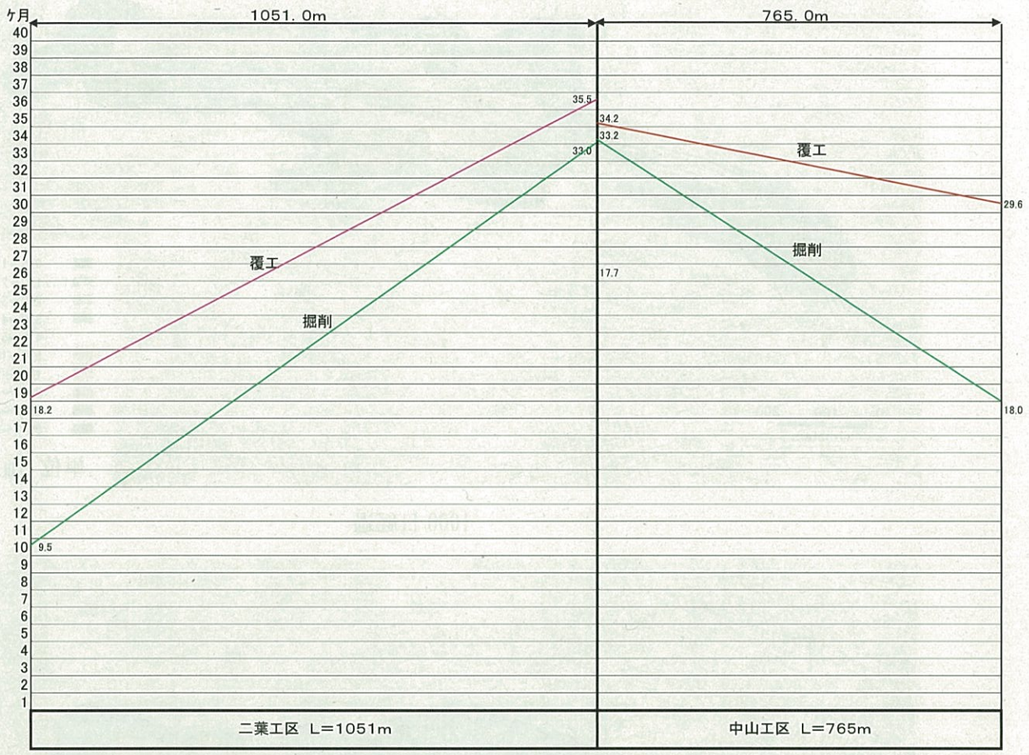


図-4.14　トンネル工程表

○降雨条件

掘削工程を考慮した予測計算では、数十日単位での掘削工程を入力条件に反映させる必要がある。そこで、降雨量については、2001 年 1 月 1 日から 2002 年 12 月 31 日までのアメダスデータより、15 日移動平均した降雨量により解析を行った。

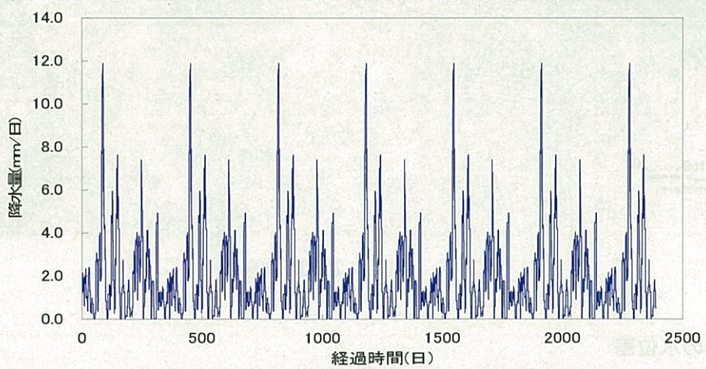


図-4.15　非定常解析における降雨データ

（２）解析結果

○トンネル湧水量

図-4.16 にトンネル湧水量の経時変化を示した。

湧水量は、掘削に伴って徐々に増加し、破砕帯に達した時点で急激に上昇している。ウォータータイト区間を含む二葉工区での湧水量は、ウォータータイト区間での湧水が大きく減少するため、中山工区の 50%程度となっている。一旦上昇した湧水量は急激に低下し、概ね施工終了後 500 日程度で定常状態となり、恒常湧水量は約 250m³/日と予測される。

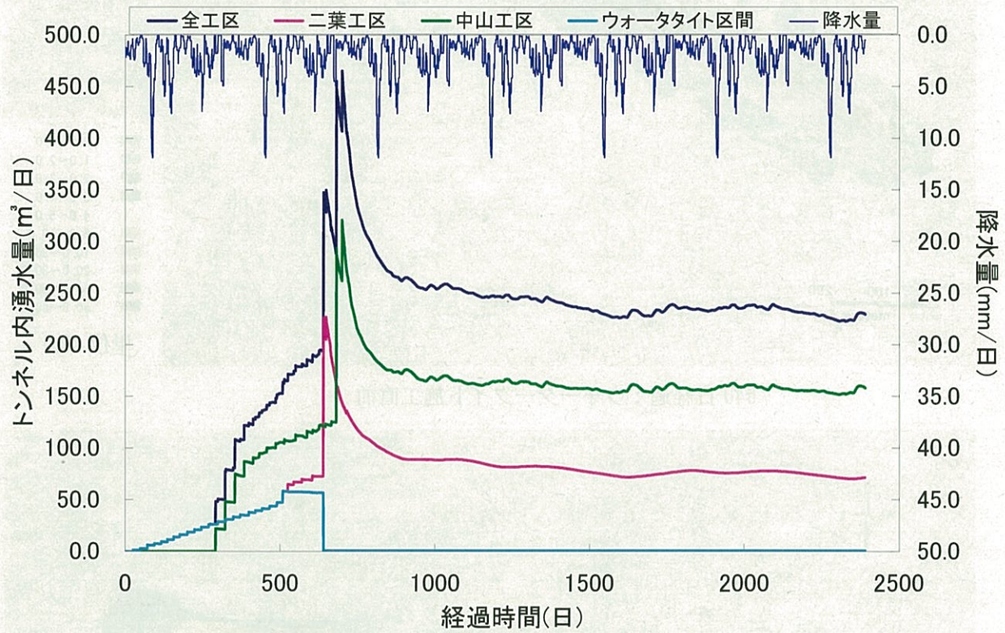
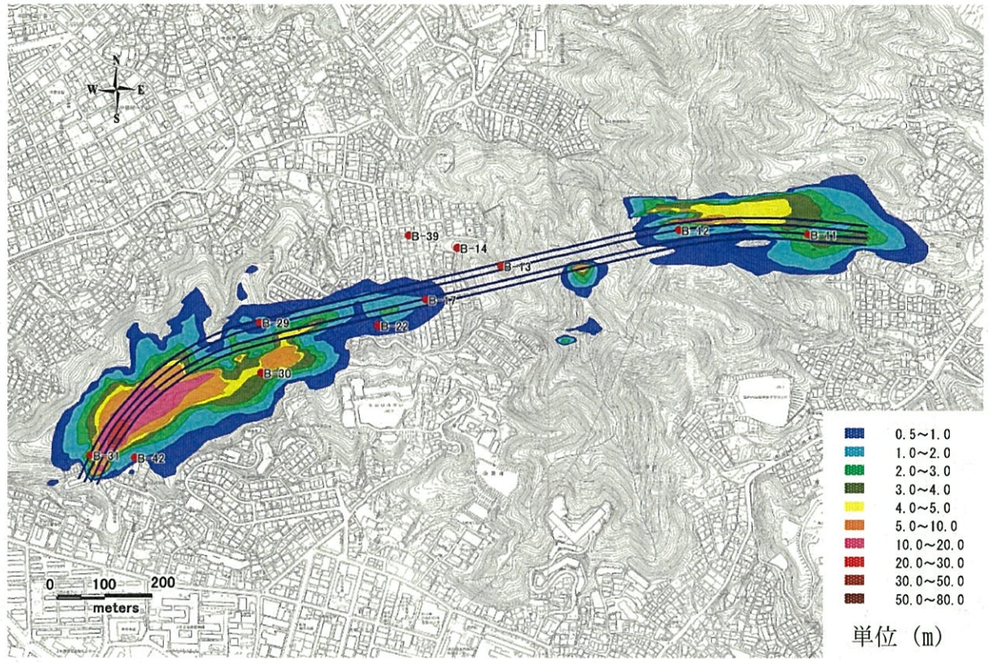


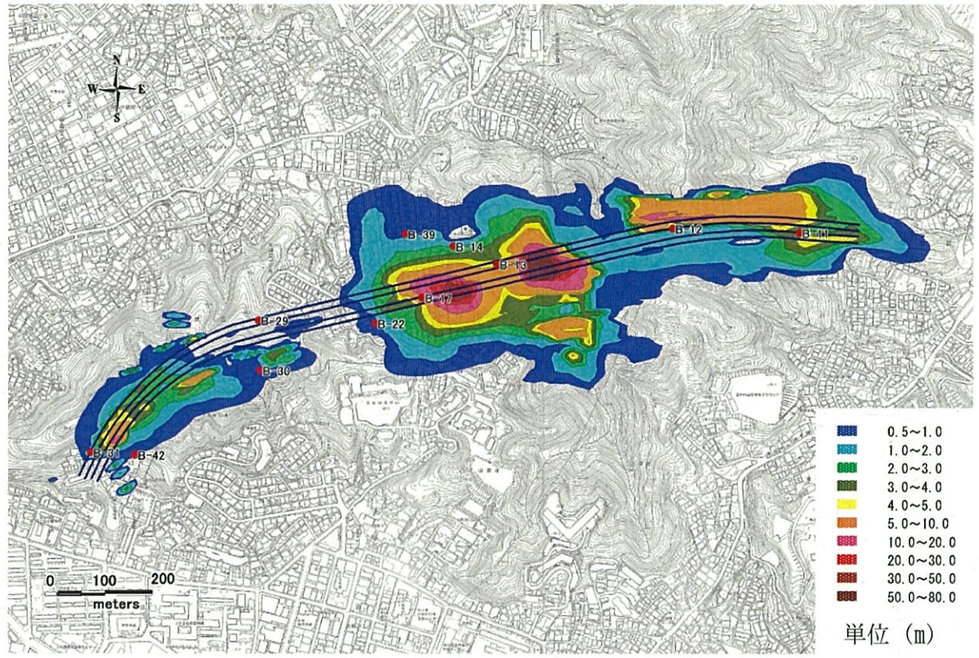
図-4.16　トンネル湧水量の経時変化

○トンネル周辺での地下水低下量

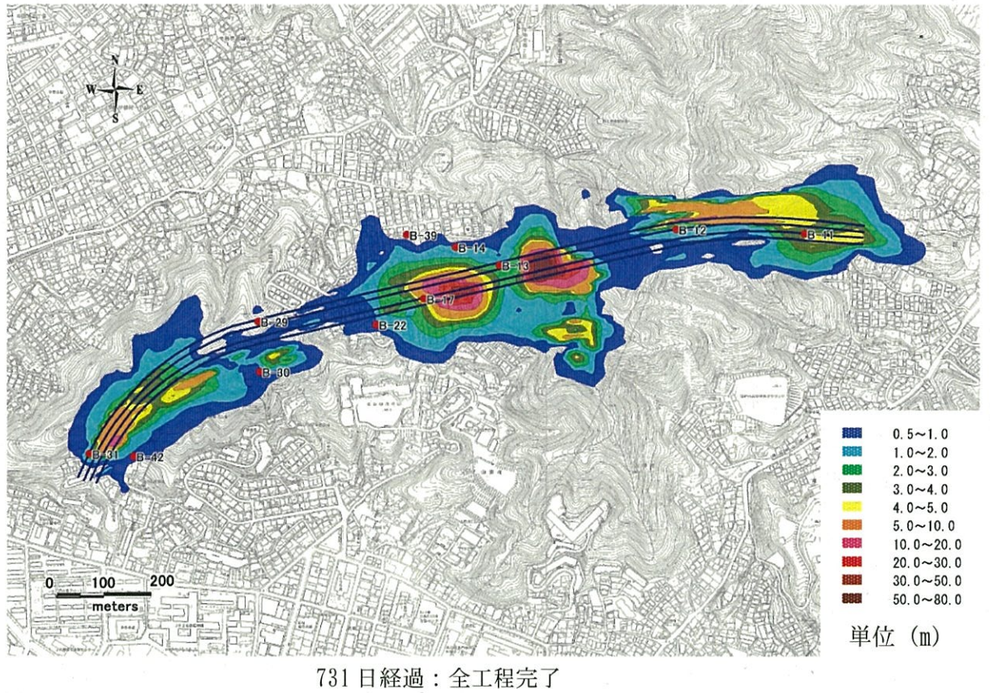
図-4.17 に、1 期線施工時のウォータータイト施工直前からのトンネル周辺での地下水低下の経時的変化を示した。中山工区では、地下水低下の影響範囲が徐々に拡大していくが、二葉工区ではウォータータイトの施工によって、水位の回復する様子が見て取れる。ただし、水位の回復には施工期間も含め約 1000 日（約 3 年）の期間が必要とされる。



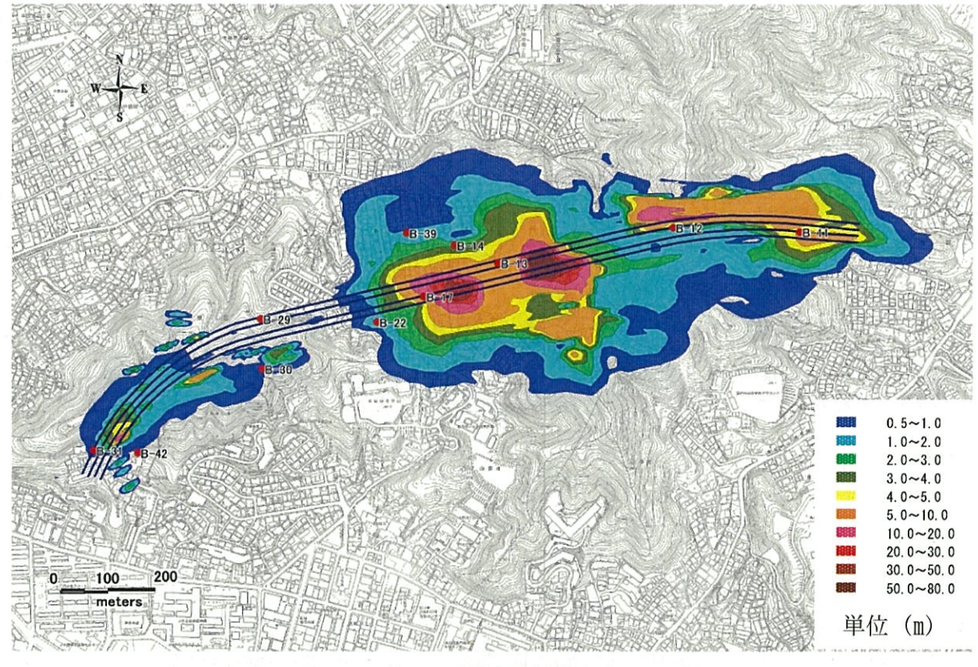
640 日経過：ウォータータイト施工直前



1000 日経過



731 日経過：全工程完了



1500 日経過

図-4.17　非定常解析によるトンネル周辺の初期状態との水位差

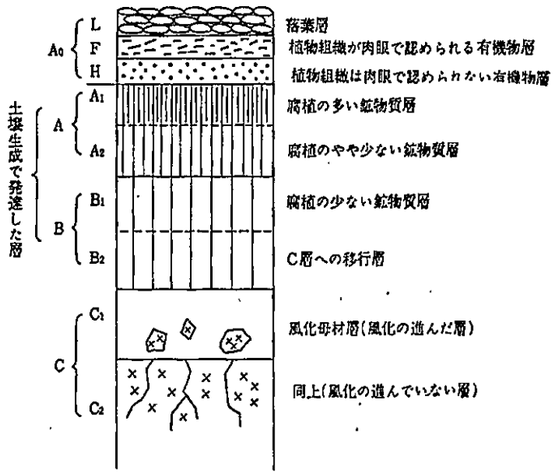
5　植生への影響予測について

1　土壌断面の調査について

土壌断面の調査は、平成13年に行っており、その調査結果を以下に示す。
（出典;二葉山自然環境保全対策検討業務報告書　平成14年3月　東和環境科学株式会社）

まとめ

- いずれの地点もA_0層，A層，B層が存在する。
- 有機物を多く含むB層までの厚さは，尾根よりも谷部の方が厚い。
- 土性は，C層がSL(砂壌土)，その他の層がL(壌土)である。
- C層及び地点1のB_2，B_3層は土壌構造を持たず，その他の層では弱い細粒状構造を持つ。
- 土壌硬度は，ほとんどが下層ほど高くなる。
- 孔隙は，下層ほど小さく，量も少ない傾向がある。
- 草本の根は存在しない。
- 木本の根は，第1回の地点2及び第2回の地点1を除き，いずれも最下層まで入り込んでいるが，下層ほど細く，量も少ない。地点による大きな違いはない。
- 土壌水分は，調査時期との関連がみられない。また，最も高い値を示す層位が地点ごとに異なるなど，層位による傾向もみられない。さらに，南側より北側の方が高く，尾根より谷の方が高い。
- 戸田(1975)による宮島（二葉山と同質の花崗岩類からなる）での調査では，大部分の地点でA層の厚さが4cm以下であった。一方，二葉山ではいずれの地点もA層が4cm以上あり，腐植の浸透がよかった。森林のよく発達した宮島よりもA層が厚い傾向にあることから，二葉山のシリブカガシ林は広島市周辺のアカマツを主体とした森林に比べ，腐植が発達していると考えられる。
- 宮島では森林土壌型の判定は，A層の厚さ4cmを境に乾性と適潤性に区分される傾向があり，これによると，二葉山のシリブカガシ林は全て適潤性に区分される。



凡例：断面順位の模式図
（林野土壌とその調べ方より）

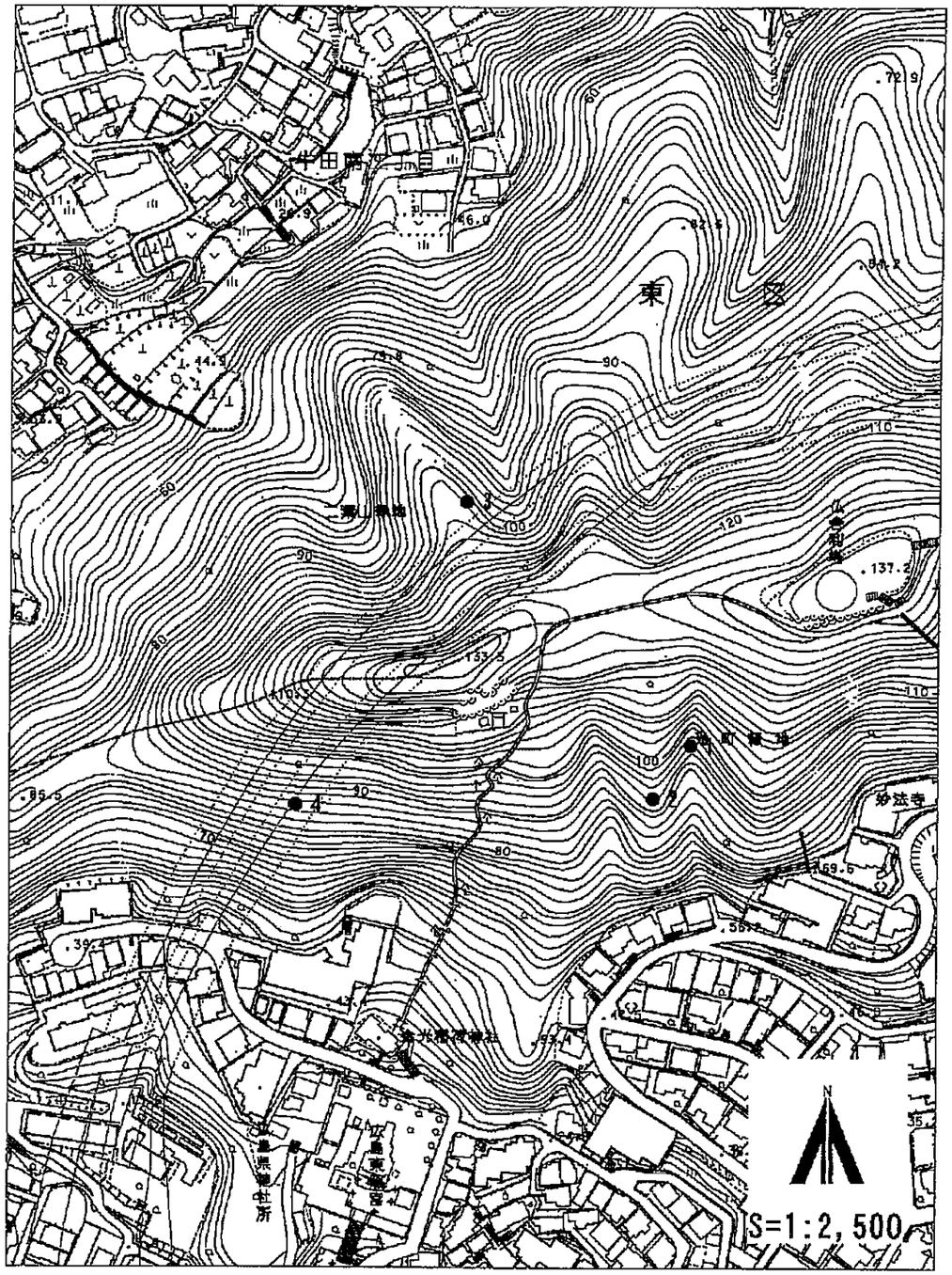
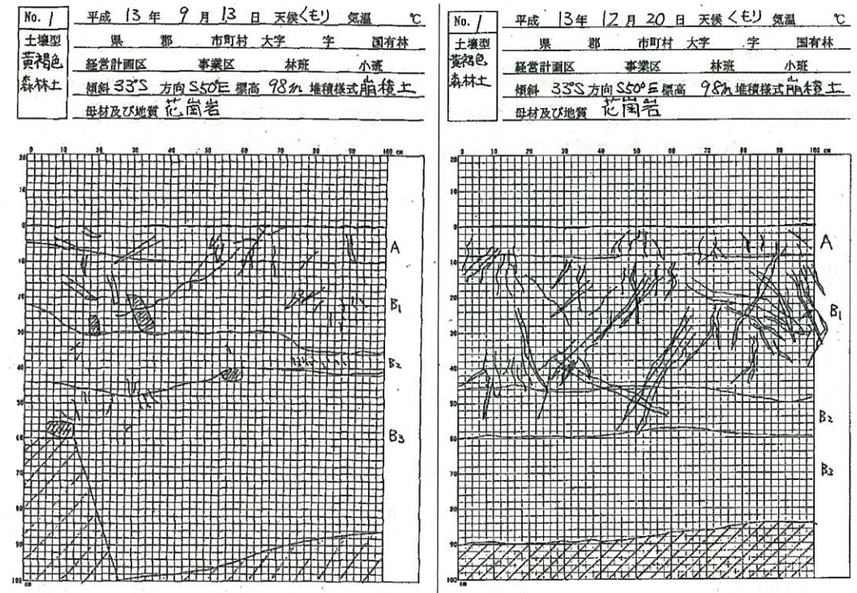
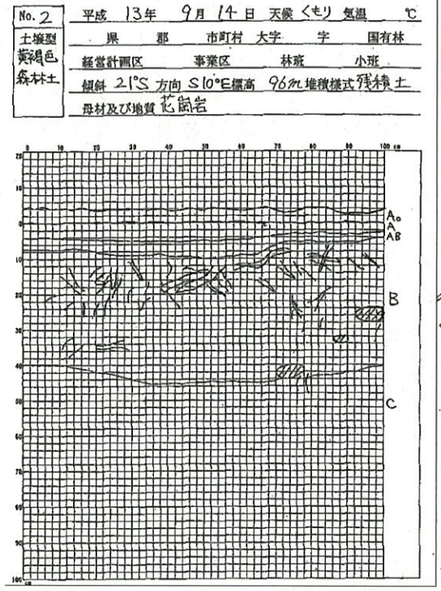


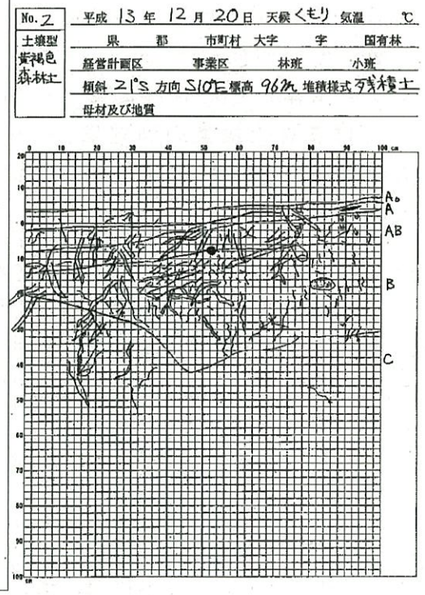
図 5.3-1　土壌調査地点

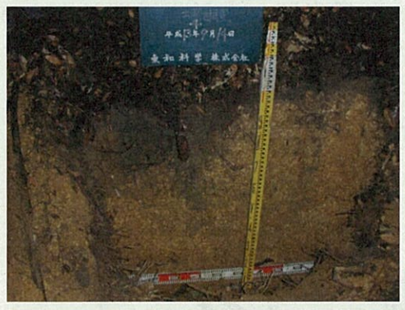
土壌断面図

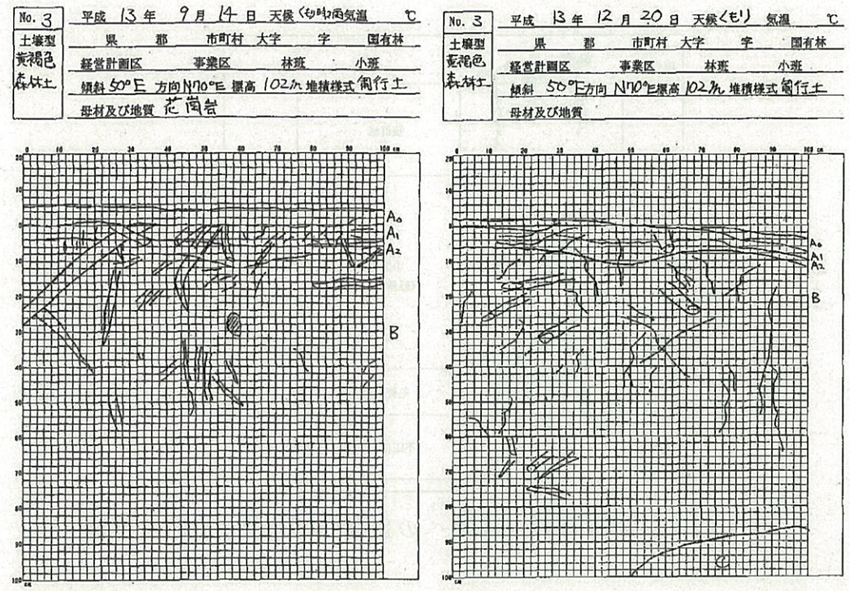
第１回	第２回
	
No.1　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 9 月 13 日　天候　くもり 傾斜　33° S　方向　S50° E 標高　98m　堆積様式　崩積土 母材及び地質　花崗岩	No.1　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 12 月 20 日　天候　くもり 傾斜　33° S　方向　S50° E 標高　98m　堆積様式　崩積土 母材及び地質　花崗岩
	
No.2　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 9 月 14 日　天候　くもり 傾斜　21° S　方向　S10° E 標高　96m　堆積様式　残積土 母材及び地質　花崗岩	No.2　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 12 月 20 日　天候　くもり 傾斜　21° S　方向　S10° E 標高　96m　堆積様式　残積土 母材及び地質　花崗岩

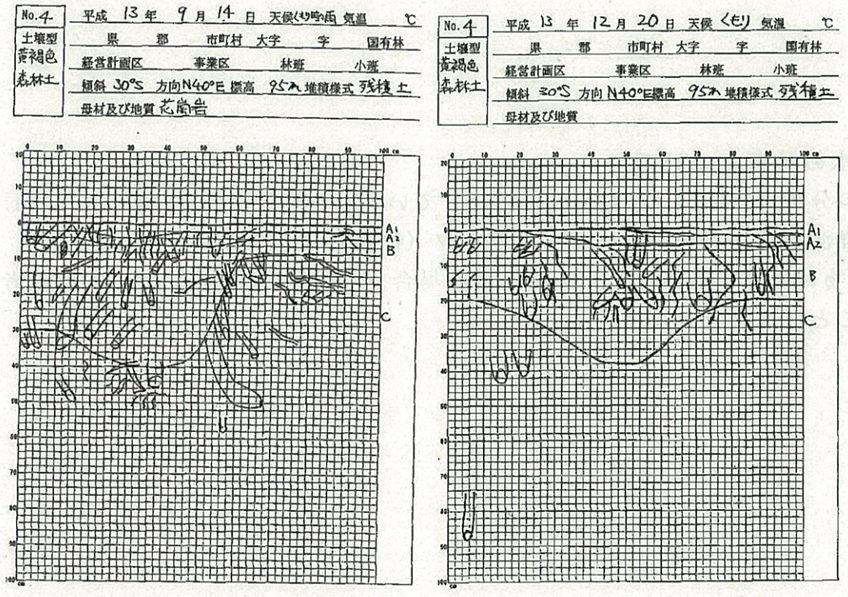






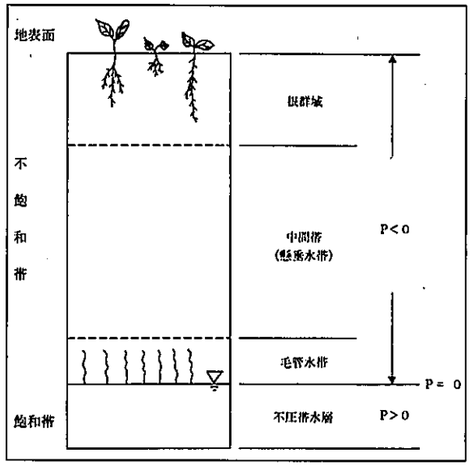
第１回	第２回
	
No.3　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 9 月 14 日　天候 くもり 時々雨 傾斜 50° E　方向 N70° E 標高 102m　堆積様式 匍行土 母材及び地質 花崗岩	No.3　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 12 月 20 日　天候 くもり 傾斜 50° E　方向 N70° E 標高 102m　堆積様式 匍行土 母材及び地質 花崗岩
	
No.4　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 9 月 14 日　天候 くもり 時々雨 傾斜 30° S　方向 N40° E 標高 95m　堆積様式 残積土 母材及び地質 花崗岩	No.4　土壌型：黄褐色森林土 平成 13 年 12 月 20 日　天候 くもり 傾斜 30° S　方向 N40° E 標高 95m　堆積様式 残積土 母材及び地質 花崗岩





2　毛管現象について

「毛管現象として３m以上の所に影響がない」との評価はどこから出たかについては、大政正隆編（1978）「森林学」ならびに「雨水浸透・地下水涵養」（2001）理工図書を参考にしたもので、現時点では学界の定説と考えられる。



第１回委員会資料の「植生への影響予測概要」図-４再掲

3　地下水の分布について

地下水の分析はBW-1～BW-4を用いて行っている。B-29の谷についても，これらの結果をもとに推測した。深層ボーリングのデータ（B-29）は利用していない。

なお,植物の生育環境から考えて予測する場合,地下水位が浅い位置にあると考えても,特に困ることはないと考えている。

4　地下水位低下に伴う植物や生物に対する影響について

地下水位を低下させることによる植物や生物に対する影響予測は,「二葉山自然環境保全対策検討委員会最終報告書」（平成15年7月 広島高速道路公社）において、以下のように予測を行った。

6.3　地下水の変動が二葉山の植生に及ぼす影響予測

地下水の変化に伴う影響を受ける可能性のある種の抽出とそれが二葉山の植生，特にシリブカガシ群落に及ぼす影響を予測する。

6.3.1　予測方法

トンネル工事による地下水の変化にともなう影響は，以下のフローに示すように段階的に及ぶと考えられる。

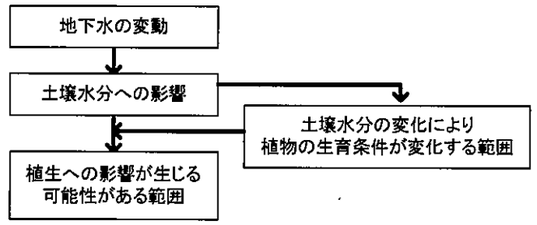


図 6.3-1　地下水の変動による影響の考え方

①地下水の低下が予想される範囲において，②地下水位が土壌水分に影響を与える深さと③根系の最大の深さをあわせた深度が，地下水面よりも小さくなる範囲を，地下水の変動が二葉山の植生へ影響を及ぼす範囲と仮定した。この考えを概念的に示すと下図のようになる。

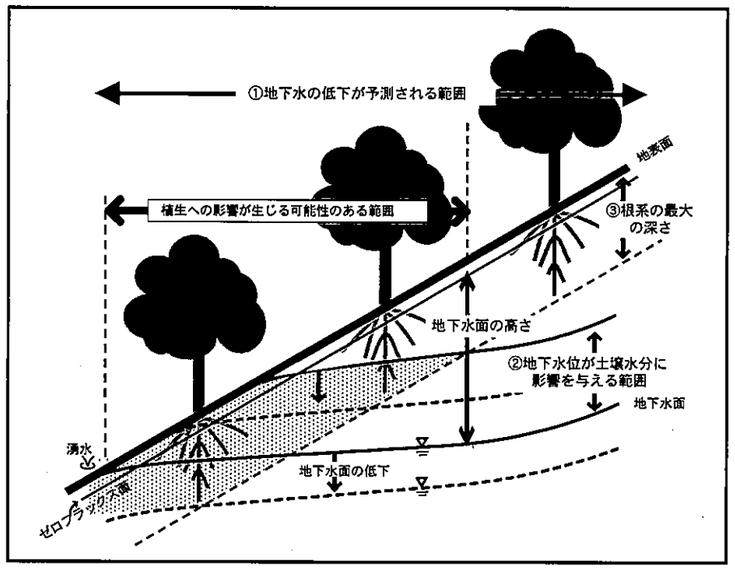


図 6.3-2　予測の考え方

6.3.2　予測条件

2)地下水から土壌へ影響が及ぶ範囲

「雨水浸透・地下水涵養」（平成13年，理工図書）によると，土壌水分は「地下水面からの高さ」と「土壌を構成する物質の粒径」に依存するとされる。地下水から地表面までの領域は表6.3-1及び図6.3-3のように区分，定義され，毛管水帯は地下水の影響を受けるが，その上に位置する中間帯は地下水の影響を受けないと考えられている。また，図6.3-4に示すように，地下水面からの高さが3m以上の土壌水分は，土壌を構成する物質の粒径に関係なくほぼ一定の値を示すと考えられる。

したがって，地下水面からの高さが3m付近までは地下水の影響を受ける毛管水帯であると考えられ，それより上部については地下水の影響を受けない中間帯であると考えられる。

二葉山の地質が花崗岩であることを考慮すると，マサ化した花崗岩の水分特性曲線は，図6.3-4における C(細砂)，D(粘土)の中間領域にあると考えられる。

以上のことから，土壌水分が地下水から受ける影響の範囲を地下水面からの高さ3mと設定した。

表6.3-1　不飽和帯・飽和帯の区分と定義

区分		定義
不飽和帯	根群域	地表植物の根が存在している領域
	中間帯（懸垂水帯）	その上に続く地下水面からの高さによらず水分量が一定な領域
	毛管水帯	地下水面から離れるに従って水分量が徐々に減少する領域
飽和帯	不圧帯水層	地下水が存在する領域

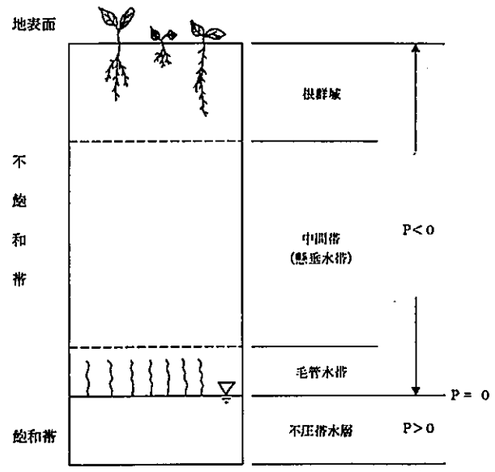


図6.3-3　不飽和帯の水

資料：「雨水浸透・地下水涵養」，平成13年，理工図書

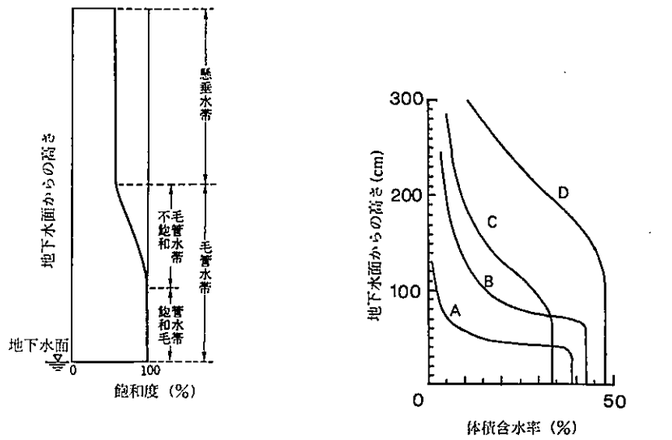


図6.3-4　均一土壌中の平衡水分分布とその区分

地下水面から上の平衡水分分布として模式的に示されたいろいろな土壌の水分特性曲線

(A：粗砂，B：粒のそろった細砂，C：細砂，D：粘土)

資料：「雨水浸透・地下水涵養」，平成13年，理工図書

3)根系の最大の深さ

根は大きく区分すると，吸収根と支持根にわかれる。吸収根は地表部付近に広がり水や養分を吸収する。また，支持根は地中深くまで伸び，植物体を維持する役割をはたす。トンネルルート沿い大径木の根系については，(「新装版樹木根系図説」苅住昇　1998)に示されたデータより,二葉山に生育する樹木の根系は，最大で3m程度であると考えられる。また，ボーリング調査の結果でも，1m以浅では植物の根が確認される場合があったが，それ以深では植物の根やその痕跡（炭化した有機物など）は認められなかった。したがって，根系が土壌水分の影響をうける範囲は，概ね吸収根を中心とした1m程度までと考えられるが，支持根の働きも考慮して最大3mと設定した。

6.3.3　予測結果

(1) 植生への影響の範囲

以上の条件より，図6.3-5に示すモデルが考えられる。

二葉山の植生とトンネル工事に伴う地下水位の変動による影響の関連は，6.1.1「植物と水環境」，6.1.2「二葉山における植物と水環境」で考察したように，現在の地下水位が浅い範囲においては影響を生じる可能性があるが,地下水位の深い範囲においては，地下水位が低下しても，植生や植物の生育に影響がないと考えられる。孤立している二葉山で地下水位の浅い地域は，谷筋の狭い範囲に限られる。そこでは梅雨時など，降水量の多い時期に地表水が観察されることもある。

地下水位が低下した場合，その影響を受ける可能性がある範囲は，地下水位が浅く，毛管水帯の上端が，根群域の下部より高い，つまり，毛管水帯が根群域にかかっているところとなる(図6.3-2)。根の生育深度は最大でも地下3mと考えられる。また，毛管水帯は図6.3-4から（粘土質でも）最大3mと考えられる（二葉山は花崗岩質から成るため，毛管水帯は3m以下となる)。その結果，地下水位の低下が植物の生育に影響を及ぼす可能性がある範囲は，最大でも地下水位が6mよりも浅い範囲に限られる。

二葉山のトンネル工事によって植物の生育に影響を受ける可能性がある地下水位の浅い範囲を図6.3-6に示す。そしてこの範囲で，地下水位の変化が二葉山の植生に影響を及ぼす可能性を検討した。

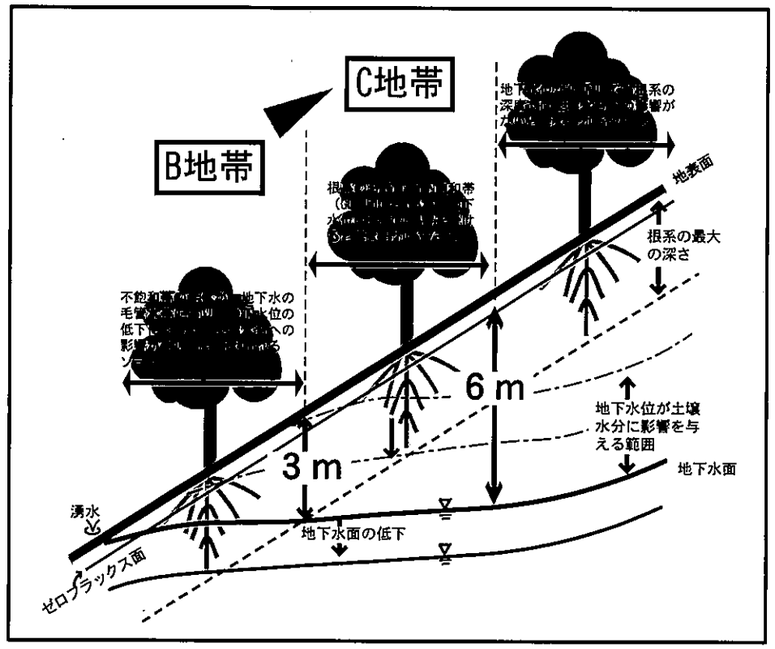


図6.3-5　二葉山における植物－土壌水分－地下水の模式図

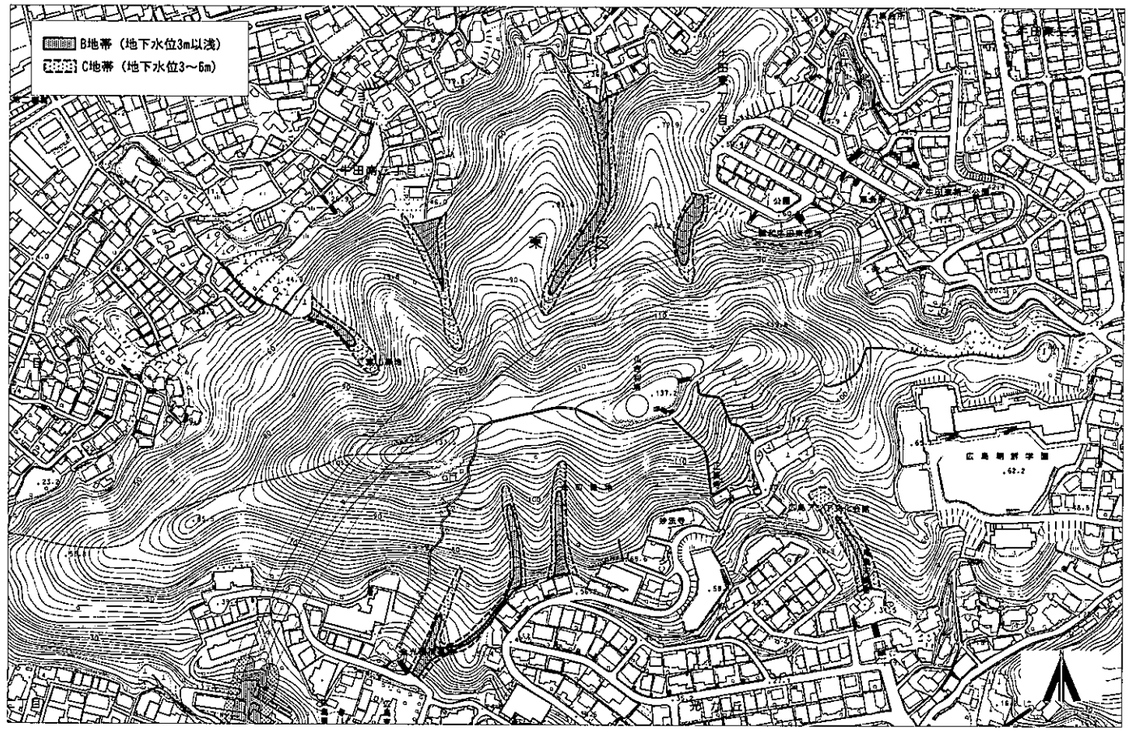


図6.3-6　地下水の低下が植物の生育に影響を与える可能性のある範囲

5　広島県内の花崗岩地帯におけるトンネル建設に伴う植生への影響調査事例

広島市周辺の花崗岩地帯で施工されたトンネルにおいて、植生調査が行われた事例は、「二葉山自然環境保全対策検討委員会最終報告書」（平成15年7月　広島高速道路公社）の資料編に記されており、ここではその調査結果を報告する。

1　はじめに

二葉山のトンネル工事による二葉山の植生への影響を考察するため、広島市周辺で掘削されたトンネルとトンネル上部、周辺部の植生について、掘削前と掘削後の空中写真、および現地調査によって、トンネルによる植生への影響を調査した。

2　調査地の概要

比治山トンネルの概要を表-1に示す。比治山トンネルは、平成4年に開通している。地質は二葉山と同じ白亜紀後期の広島花崗岩類で黒雲母花崗岩および角閃石黒雲母花崗岩から成る（「日本地質図大系 中国・四国地方」1991年 朝倉書店）。植生は環境庁の現存植生図「広島」（昭和57年）によると、二葉山のシリブカガシ林と同じシイモチーシリブカガシ群集となっている。

表-1　比治山トンネルの概要

トンネル名	比治山トンネル
場所	広島市南区比治山
完成年	1992年
延長	259m
幅	11.25m×2本
高さ	6.1m
道路面の海抜	約3m
トンネル上部の山の高さ	約30m
地質	黒雲母花崗岩および角閃石黒雲母花崗岩
主な植生（植生図による）	シイモチーシリブカガシ群集
現在の植生	常緑広葉樹林、広場等

3　調査結果（トンネル上部の植生とその変化）

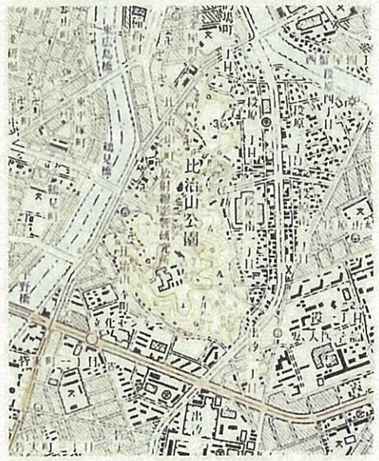
比治山トンネルについて、1990年（工事前）と2001年（完成後）の空中写真を図-1に示す。本地域については1977年に広島大学理学部生物学科植物学専攻の松井宏光氏（現；松山東雲短期大学）が調査を行っている（未発表）。その資料によると、尾根筋から斜面上部にはアカマツ林がわずかに見られ、斜面下部は樹高が約10mで、クロガネモチ、クスノキ、ナナメノキ、アラカシ、タブノキ、ヤマザクラ、ヤマハゼなどが優占している。比治山は全体としてアカマツや落葉樹が混じる常緑樹林であったと思われる。



1990年空中写真



2001年空中写真



比治山トンネル地形図(1/25,000)



比治山トンネル西側出口付近

図-1　比治山トンネルの空中写真、地形図、西側坑口付近

1990年の空中写真では、全域で常緑樹が見られる。2001年の写真でも同様で、個々の樹冠が大きくなっている。高木層の樹木が生長したためと考えられる。

現地調査ではトンネル付近の東北側斜面に群落高 15mでアラカシ、ナナメノキなどが優占する常緑樹林が見られた。凹部には直径 45 cmのスギが生育しており、直径 1.5 mのクスノキの巨樹やナナメノキ（直径 32 cm）なども生育していた。表流水は見られなかった。トンネル付近の南西側の谷部では群落高 18mでナナメノキ、クスノキ、シロダモ、アラカシなどが優占する常緑樹林が発達していた。林床部にはナガバジャノヒゲ、アリドウシ、マンリョウ、フモトシダ、ベニシダなどが生育していた。この谷出口でもほとんど表流水は見られなかった。山頂にある現代美術館前の西向きの急斜面には、直径 20 cm前後のシリブカガシが数個体生育し、開花した跡が見られた。ただ全域が公園であるため、緩傾斜地の林床部には踏み跡などの人為的な影響が見られた。写真判読では 1990 年（工事前）と 2001 年（完成後）の植生を比較すると、工事による変化は認められず、個々の樹林が生育しているのが読み取れる。また、1977 年の植生データと比較すると、25 年ほどの間に遷移が進み、常緑の混じるアカマツ林から常緑樹林へと変化したと考えられる。

なお、比治山トンネルの真上は西側では一部が公園と駐車場に、また、東側では動く歩道とエスカレーターからなる比治山スカイウォークになっている。

4　まとめ

比治山トンネルでは、1977 年からの変化とトンネル掘削の影響を比べると、遷移による変化が大きく、トンネル建設後の変化もそのほとんどが遷移によるものと考えられる。また、水分条件のあまり恵まれていない立地でも植栽されたスギなどが生育している。一部の林床では植物が少ない傾向にあるが、これは比治山を訪れる人たちが林内に踏み込むことが原因と考えられ、トンネル掘削による植生への影響はほとんどないと考えられる。

6　計画概要について

6．1　ＦＥＭ解析結果

6．2　排水型・非排水型トンネルの比較

６．１　ＦＥＭ解析結果

【出典】

広島高速５号線トンネル修正設計業務　　平成16年 3月26日～平成18年 3月15日　　日本シビックコンサルタント株式会社

1. ＦＥＭ解析

1.1 ＦＥＭの概要

ＦＥＭ（Finite Element Method･有限要素法）は、連続体を有限要素で分割し、物体における支配方程式を有限要素により近似的な方程式に置き換えて、数学的に解析する方法である。

変形に対して無限の自由度を持つ物体を、有限の自由度を持つ要素（有限要素）の集合体として近似することを模式的に示すと 図-1.1 のようになり、解析の手順を 図-1.2 に示す。

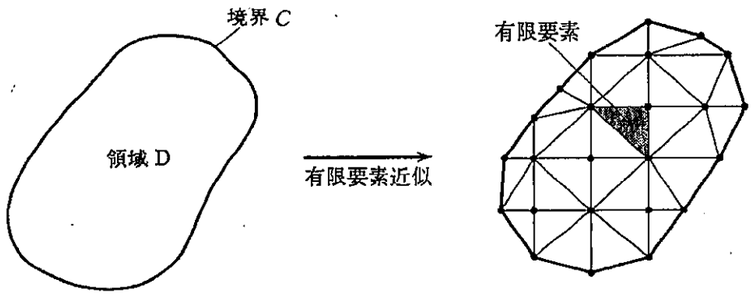


図-1.1　有限要素近似の模式図（２次元・三角形要素の場合）

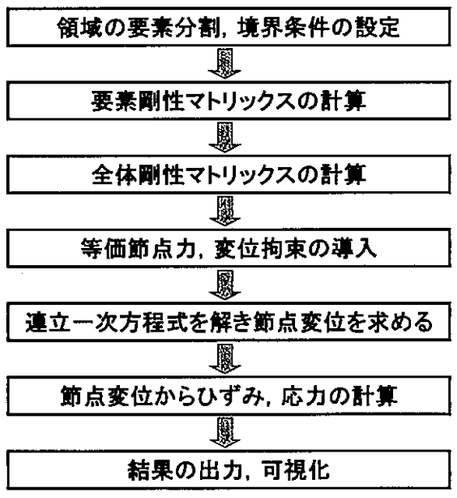


図-1.2　ＦＥＭ解析の手順

1.2 解析モデルの設定

本検討ではトンネル掘削に伴う地表面沈下の主要因である掘削による応力解放をＦＥＭによってモデル化して解析する。

地山のモデル化は地山の特性を的確に評価できるものが望ましいため、様々な手法が検討されているが、モデルが複雑化するに伴って使用するパラメーターが増加し、その中には不確定要素も多くなるため、現実的にはパラメーターの少ない弾性解析や弾塑性解析が比較的多く採用されている。

本検討部には強度の低い土砂部や強風化花崗岩が含まれているため、以下の理由から、弾塑性解析でモデル化する。

① 地質試験結果や既往提案値から判断可能なパラメーター（弾性係数 E、ポアソン比ν、粘着力 C、内部摩擦角φ）でモデル化ができる。
② 塑性領域が発生しない（超過応力が発生しない）場合の挙動は、弾性解析である。
③ 弾性領域を超過した応力状態や挙動を確認できる。

1.3 解析領域の設定

ＦＥＭは無限の地山を有限の領域で表現するため、一般的に境界条件として水平または鉛直方向の変位を固定する。そのためには適切な解析領域を設定する必要があり、本検討では既往提案値を参考に以下のとおりとする。

(1) 側方領域

「日本道路公団試験所：トンネルの標準設計に関する研究報告書 数値解析と施工実績の分析 1987」より、４Ｄ程度とるものとする。

(2) 下方領域

「建設省土木研究所：トンネル掘削時地盤変状の予測･対策マニュアル(案) 1994」より、１Ｄ程度とする。

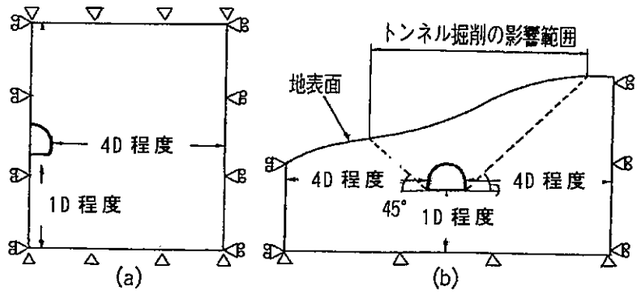


図-1.3　解析領域

1.4 ＦＥＭ解析の目的

ＦＥＭ解析の目的は、以下に示すとおりで、フローを 図-1.4 に示す。

①トンネル掘進による地表の変状､近接する民家の沈下､傾斜等の影響度合いを把握する。

②鋼製支保工、吹きつけコンクリートに生じる応力を算出し、その安全性を評価する。

③上記①、②の結果によっては、補助工法の導入、支保構造の変更等を決定する。

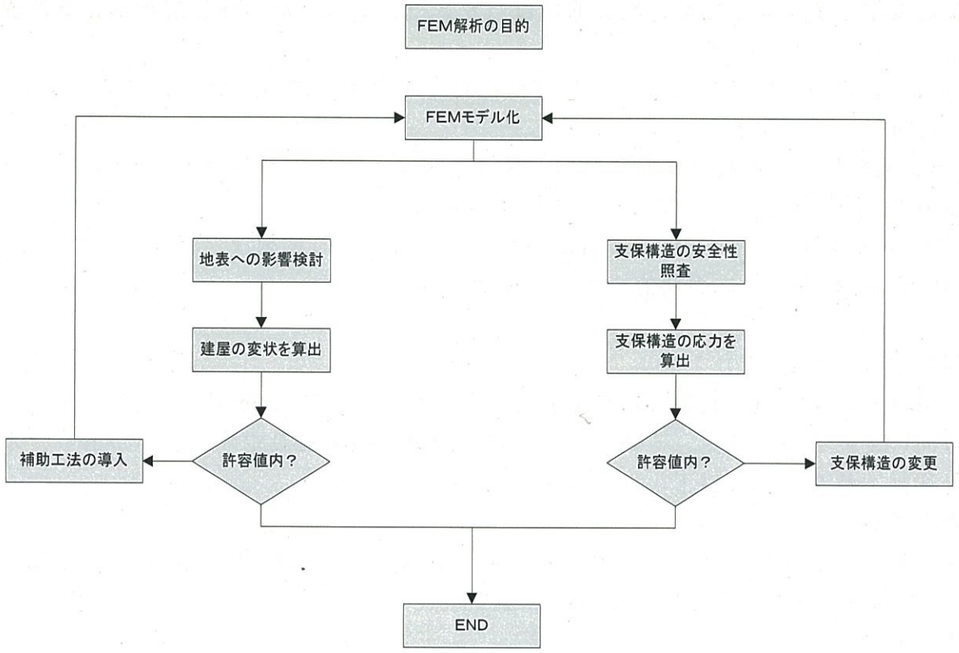


図-1.4　ＦＥＭ解析フロー

1.5 検討条件

(1) 検討位置

温品 JCT 側、中山地区、広島駅側の各地区の検討断面位置と地質調査位置を 図-1.5 に示す。

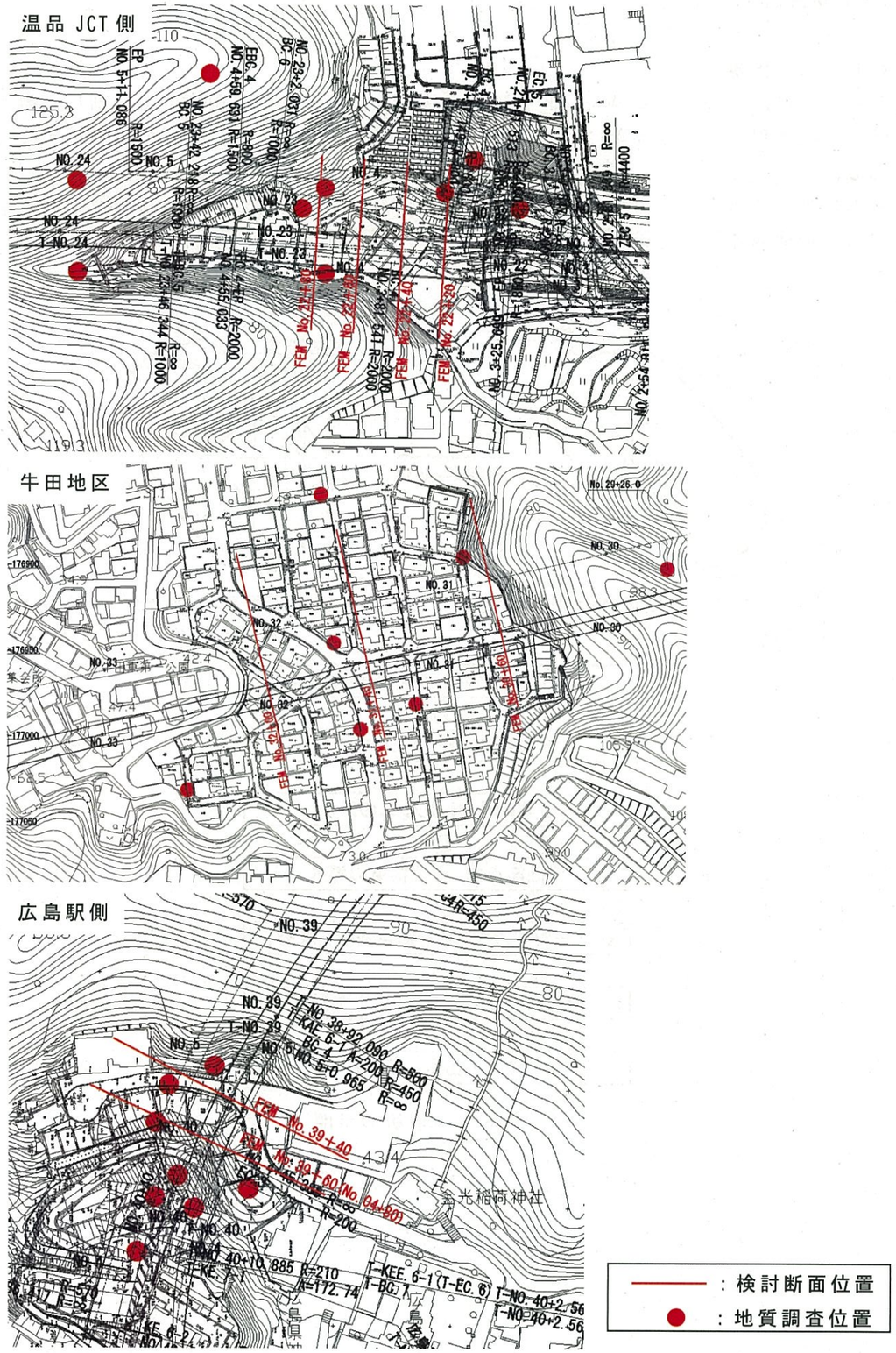


図-1.5　ＦＥＭ解析位置

(2) 解析ステップ

図-1.6 に排水構造トンネル区間の解析ステップを、図-1.7 に防水構造トンネル区間の解析ステップを示す。

解析は、施工前の状態から暫定供用する南側トンネルを施工手順に従いモデル化して、その後、完成４車時に施工する北側トンネルを施工手順に従いモデル化する。

ただし、広島駅側については、暫定供用する南側トンネルを防水構造にて拡幅する必要があり、また将来線となる北側トンネルも超大断面の防水構造トンネルとなり、その断面規模、覆工規模に未確定の要素が多いため、南側トンネル施工時のみの解析とする。

地下水はトンネル掘削による排水で低下した状態にあるものとして掘削時には考慮せず、防水構造の区間に関しては、覆工完了後の解析ステップで地下水が復水した状態として、地下水圧を覆工に作用させる形でモデル化する。

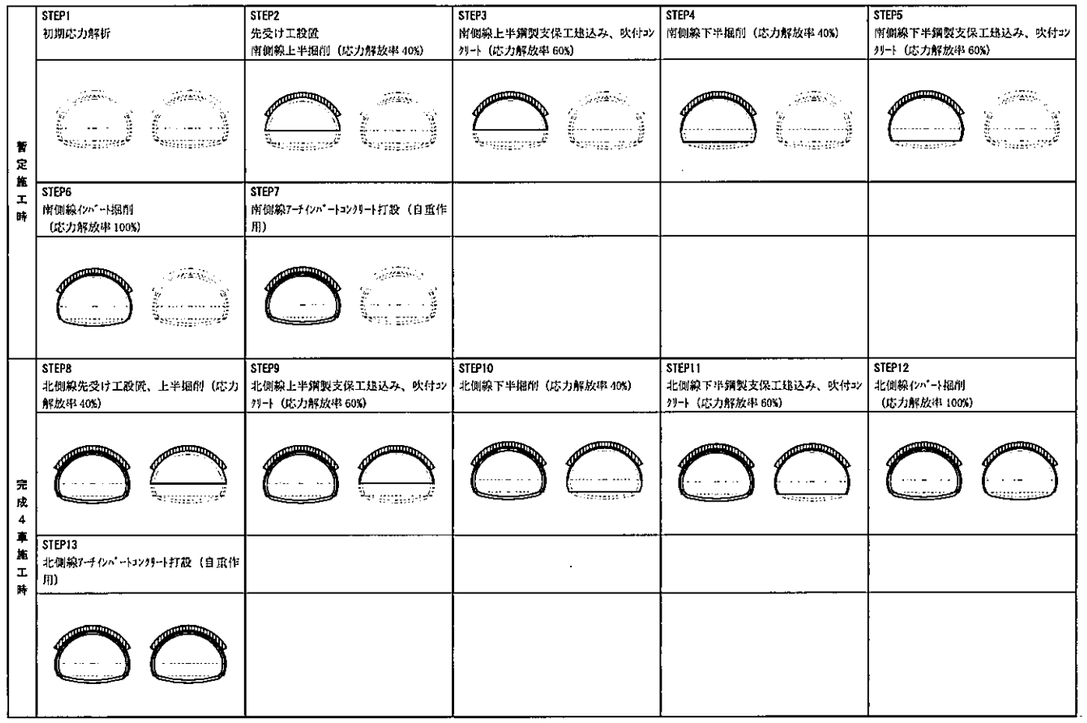


図-1.6　排水構造トンネル区間 解析ステップ

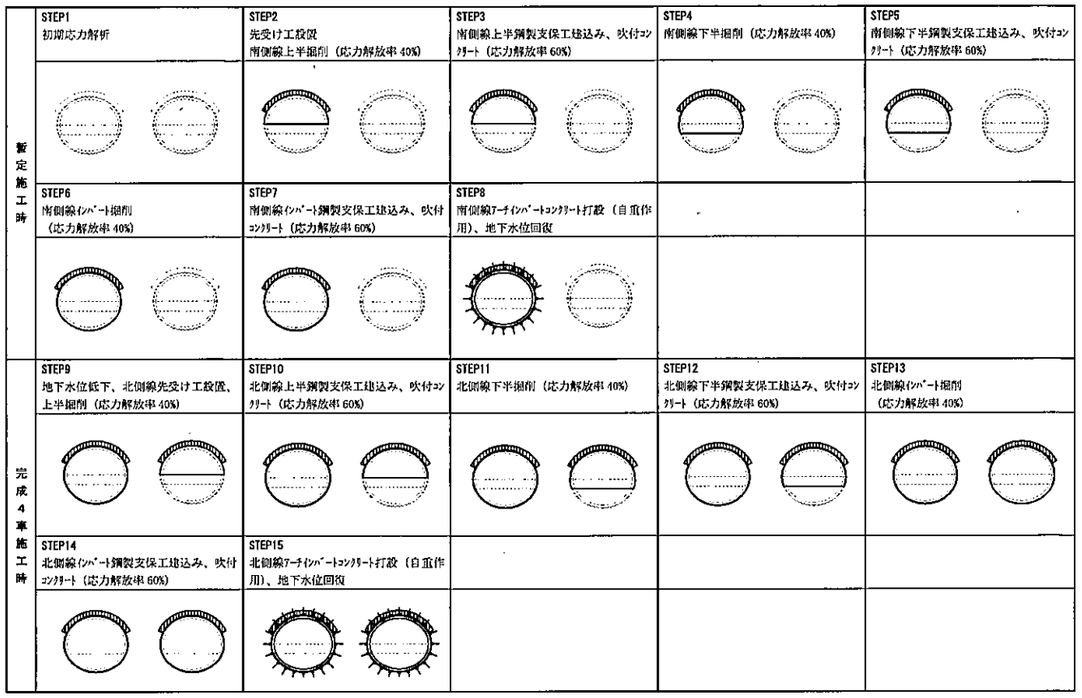


図-1.7　防水構造トンネル区間 解析ステップ

(3) 応力解放率の設定

トンネル掘削の進行に伴う周辺地山の挙動は本来は三次元的な挙動であるが、その状況の解析手法やモデル化は複雑であるため、二次元ＦＥＭモデルに切羽進行の三次元効果を反映させるための手法の１つとして、解析上の取り扱いが容易な応力解放率が用いられることが多い。

本設計では、以下の理由から応力解放率として、支保工設置前：40%、支保工設置後：60% とする。

①「トンネル解析手法の適用に関する検討報告書（日本道路公団本社委託）平成 14 年 2 月　社団法人日本トンネル技術協会」における研究により、支保工設置前の応力解放率として 40%は妥当であると結論付けられている。

②ＮＡＴＭのＦＥＭにおける応力解放率に多く用いられている数値であり、実績的に妥当と考えられる。

1.6 評価方法、評価基準

(1) 支保工の安全性

ＦＥＭ解析により算出される応力度と許容応力度を比較し、安全性を評価する。

表-1.1　支保の許容応力度

支保	許容値	摘要
吹付コンクリート	軸力に対する極限耐力 従来型： $\sigma_{cu}=f_{ck}/\gamma=18/1.3=13.8N/mm^2$ 高強度型： $\sigma_{cu}=f_{ck}/\gamma=36/1.3=27.7N/mm^2$	$\gamma=1.3$（$f_{ck}<80N/mm^2$）は、「コンクリート標準示方書 2002 年制定構造性能照査編」による。
鋼製支保	許容応力度は $210N/mm^2$（SS400 の許容応力度 $140N/mm^2$ へ仮設割増（50%）考慮）	SS400 「道路橋示方書 日本道路協会」より

(2) 地表構造物への影響

地表構造物（建物）に対しては、主に沈下量と変形角によって影響度が検討される。

「建築基礎構造設計指針 日本建築学会」に即時沈下に対する建物の限界値が示されており、 本検討では風化花崗岩（まさ土）の値を参照して、表-1.2 のように設定する。

表-1.2　建物の限界値

種別	限界値	摘要
家屋 マンション	相対沈下量：20mm 変形角（沈下勾配）：1.7/1000 rad ※各上限値を採用	二葉、牛田、中山地区

表-1.3　即時沈下に対する建物の限界値[4.4.3]

支持地盤	構造種別	基礎形式	変形角 θ（$\times10^{-3}$ rad）		相対沈下量 S_{max}（cm）	
			下限	上限	下限	上限
風化花崗岩（まさ土）	鉄筋コンクリート造（ラーメン構造）	独立	0.6	1.4	1.5 以下	2
	鉄筋コンクリート造（壁式構造）	布	0.7	1.7	1.5	2 以上
砂丘砂	コンクリートブロック造	布	0.3	1.0	—	0.8
	鉄筋コンクリート造（ラーメン，壁式構造）	独立，布べた	0.5	1.0	0.8	1.5
洪積粘土	鉄筋コンクリート造（ラーメン構造）	独立	0.5	1.0	0.7	1.6
洪積礫層風化花崗岩	鉄骨鉄筋コンクリート造 鉄筋コンクリート造（ラーメン構造）	支持杭 地盤沈下量 5 cm/年以下	0.7	1.5	1.0	2.0
		支持杭 地盤沈下量 15 cm/年以上	0.4	1.0	0.7	1.5

下限，上限の定義は表 4.4.1 と同じ

2. ＦＥＭ解析結果

2.1 検討結果のまとめ

(1) 温品 JCT 側

温品 JCT 側は近隣への影響を小さくする目的から補助工法として注入式長尺鋼管フォアパイリング（ＡＧＦ）を選定し、検討結果による補助工法の範囲と断面を 図-2.1 、図-2.2 に示す。

①No.22＋20 の位置において、ＡＧＦを天端 120° の範囲としたＤⅢ支保パターンでは地表面への影響が許容値以上となった。
②上記①より、各種補助工法を導入した解析を行い、ＡＧＦを上半天端 120° のパターンから、ＡＧＦ180° ＋フットパイルを選定し、許容値内とした。

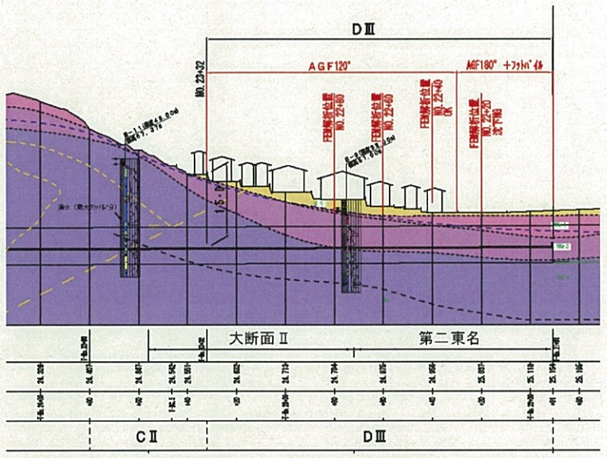


図-2.1 温品 JCT 側坑口部補助工法範囲

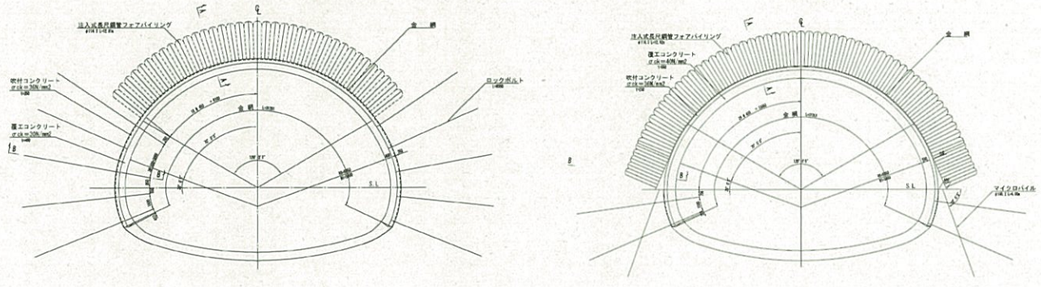
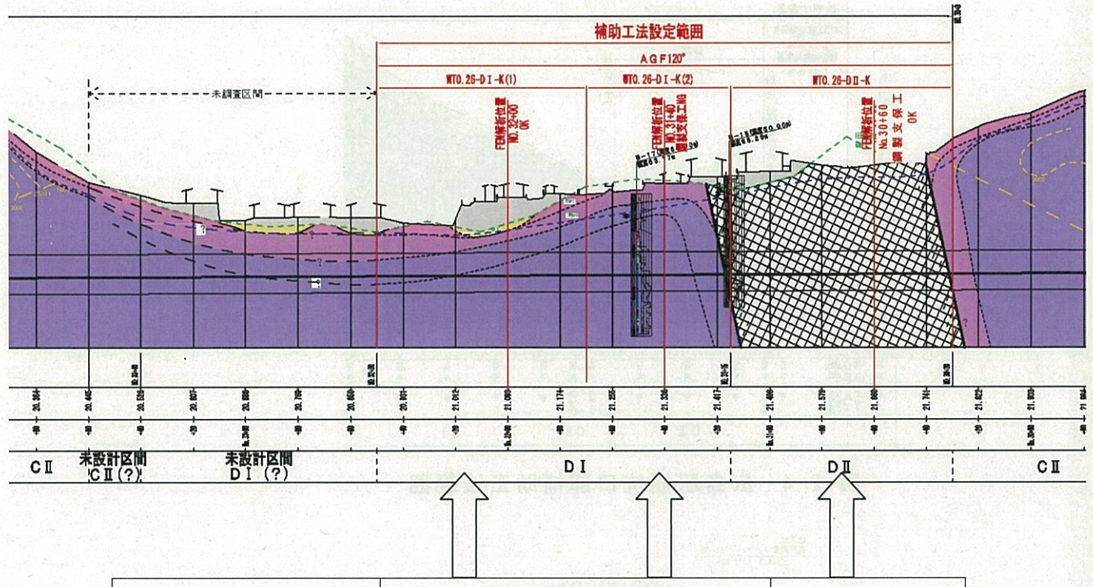


図-2.2 温品 JCT 側坑口部補助工法標準断面

(2) 牛田地区

牛田地区のＤⅠ、ＤⅡパターンでは、ひん岩が貫入していることと、低土被りで直上に位置する民家への影響を小さくする目的から、補助工法として注入式長尺鋼管フォアパイリング（ＡＧＦ）を天端 120° の範囲で導入することを計画し、検討結果による補助工法の範囲を 図-2.3 に示す。

①地表面への影響は、すべての検討位置について許容値内となった。
②No.31＋40 の位置において支保工の安全性が保たれないこととなったため、支保工を変更して対応した。



支保パターン	WTO.26-DⅠ-K		WTO.26-DⅡ-K
	(1)	(2)	
範囲	No.31＋70 ～No.33＋40	No.31＋15 ～No.31＋70	No.30＋30 ～No.31＋15
鋼製支保工	NH-125 上下半	NH-200 上下半	NH-150 上下半
吹付けコンクリート	15cm	25cm	20cm

図-2.3 牛田地区補助工法範囲

(3) 広島駅側

広島駅側は近隣への影響を小さくする目的から、補助工法として注入式長尺鋼管フォアパイリング（ＡＧＦ）を天端 120° の範囲で導入することを計画し、検討結果による補助工法の範囲と断面を 図-2.4 、図-2.5 に示す。

①地表面への影響は、すべての検討位置について許容値内となった。
②支保工の安全性については、すべての検討位置について許容値内となった。

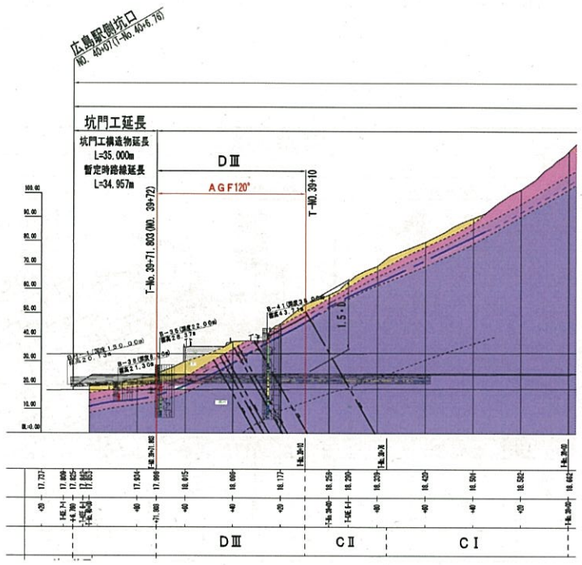


図-2.4　広島駅側坑口部補助工法範囲

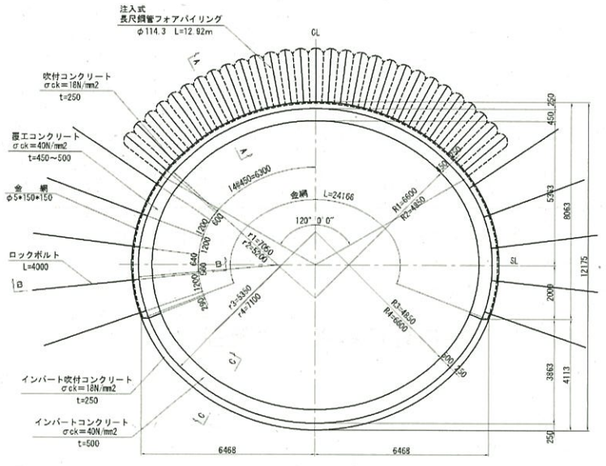
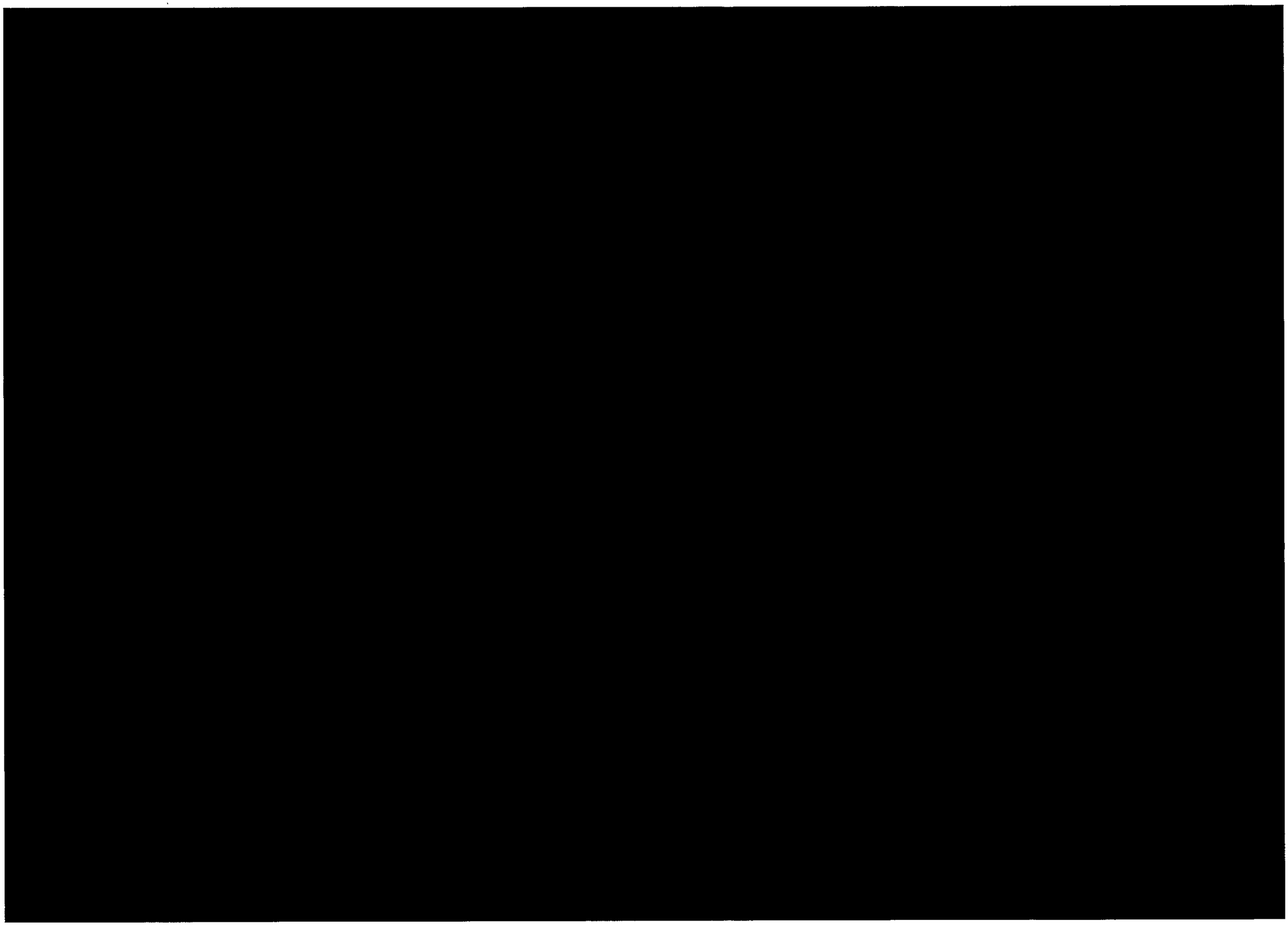
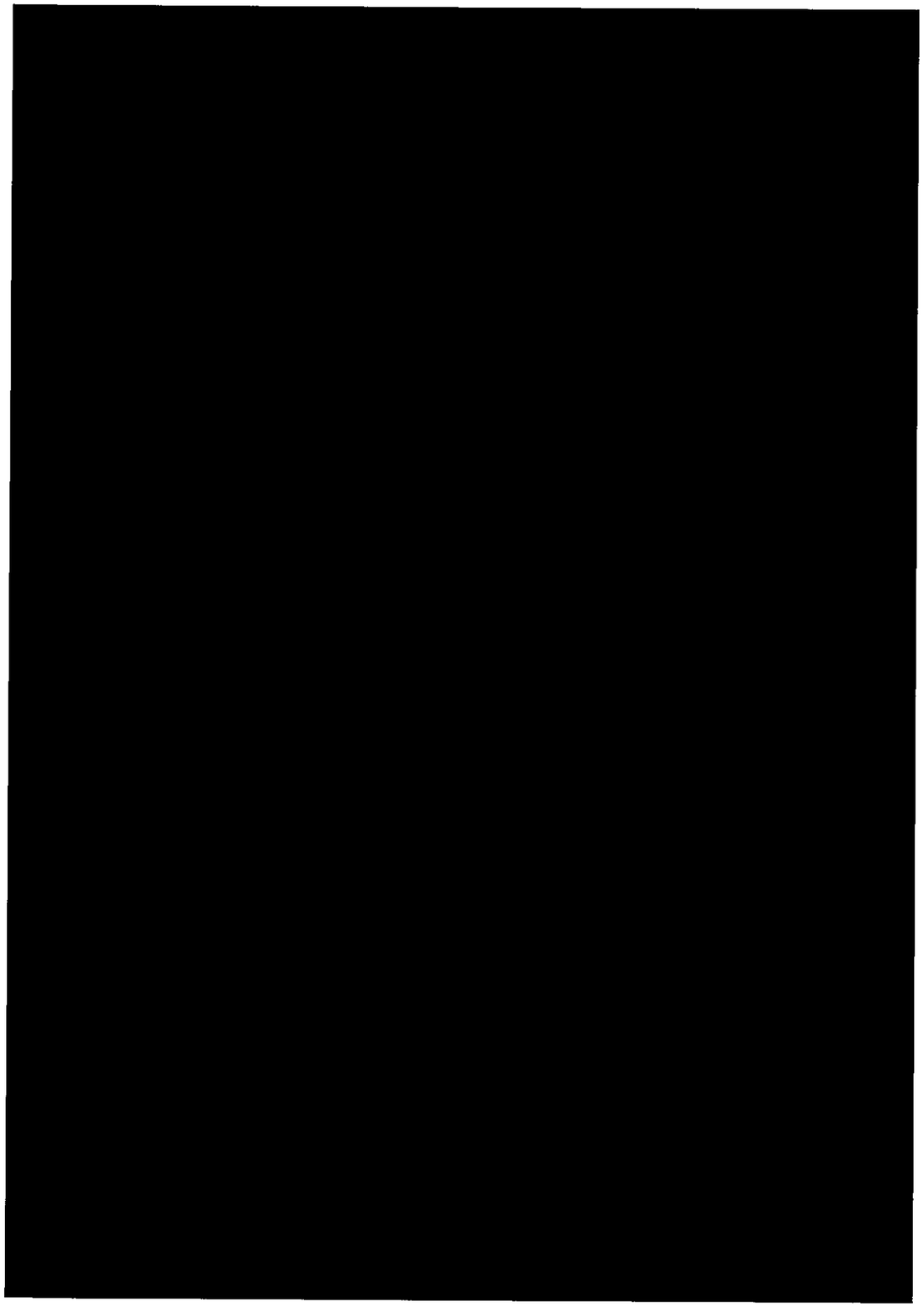


図-2.5　広島駅側坑口部補助工法標準断面



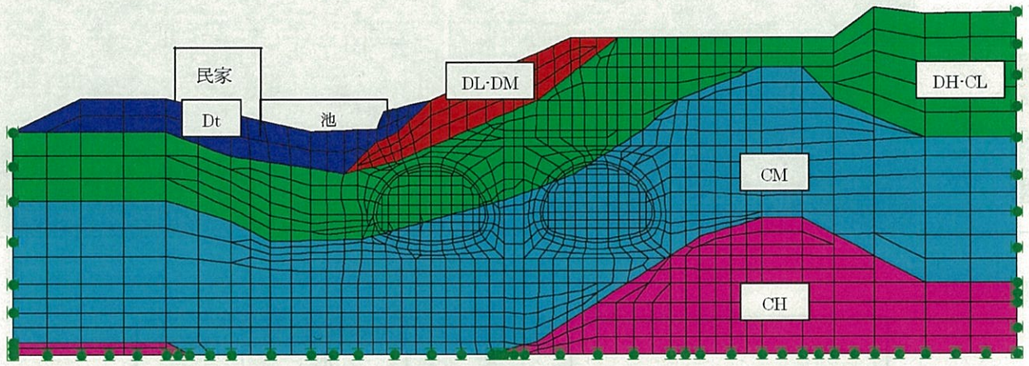


2.3 各検討断面の解析結果

(1) 温品 JCT 側

断面① : No. 22+20

1. 解析モデル



解析モデル(No.22+20)

*地表構造物は、ノンスケール。

2. 物性値

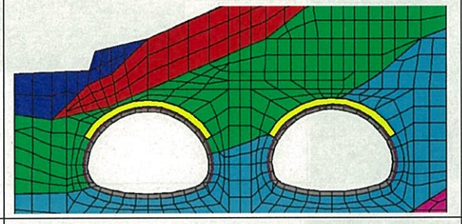
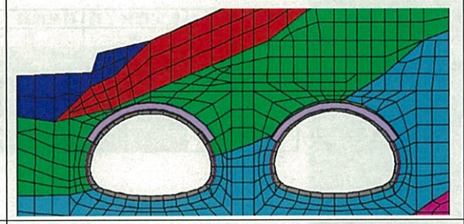
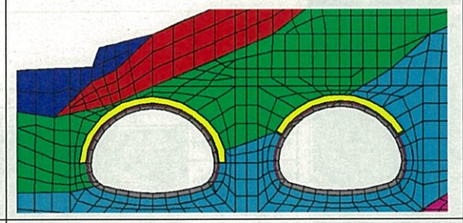
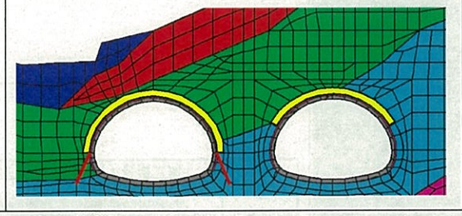
①地山、コンクリート、AGF 物性値（平面ひずみ要素）

	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM	2500.0	0.30	0.0250	1.00	40.0	0.2	
CH	5000.0	0.20	0.0260	1.50	40.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(DH-CL)	1532.0	0.25	0.0255	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。
AGF(CM)	3959.0	0.30	0.0250	10.00	45.0	2.0	〃

②鋼製支保工

鋼製支保工(H200x200)			吹付けコンクリート(t=0.25)			等価剛性		
変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$
2.1E+05	6.353E-03	4.720E-05	6.0E+03	0.2436	1.302E-03	1.118E+04	0.2500	1.585E-03

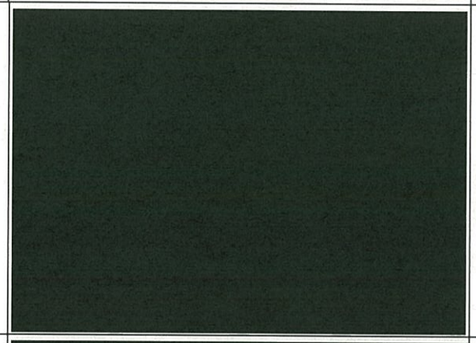
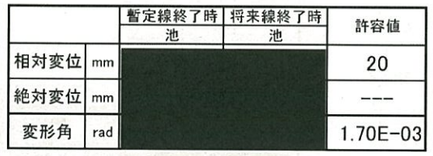
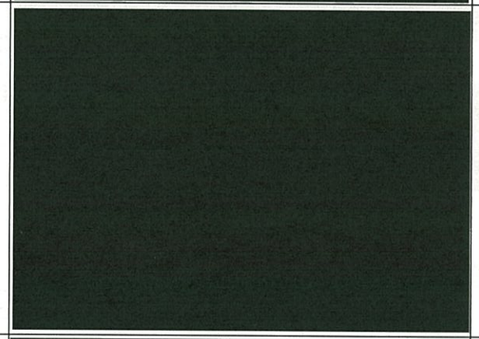
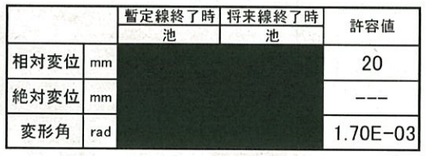
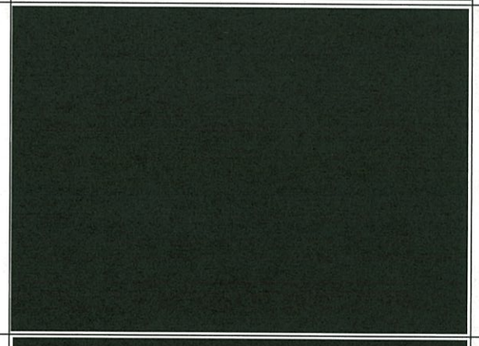
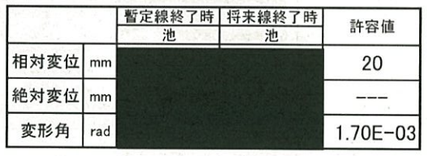
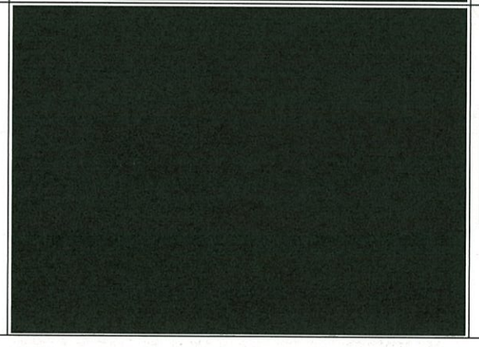
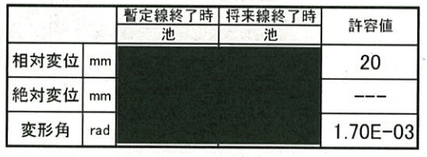
3. 検討ケース

	解析モデル図	解析条件	
		暫定線	将来線
ケース 1 単位：mm 沈下：－		AGF：シングル、120° （標準パターン）	AGF：シングル、120° （標準パターン）
ケース 2 単位：mm 沈下：－		AGF：ダブル、120°	AGF：シングル、120° （標準パターン）
ケース 3 単位：mm 沈下：－		AGF：シングル、180°	AGF：シングル、120° （標準パターン）
ケース 4 単位：mm 沈下：－		AGF：シングル、180° フットパイル	AGF：シングル、120° （標準パターン）

4．解析結果

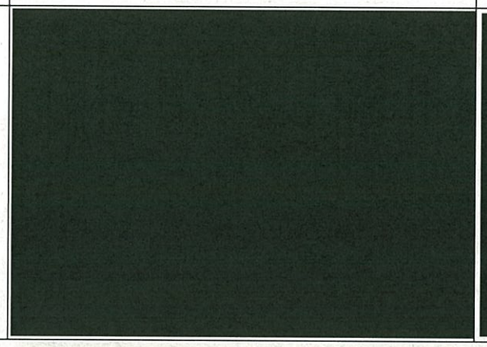
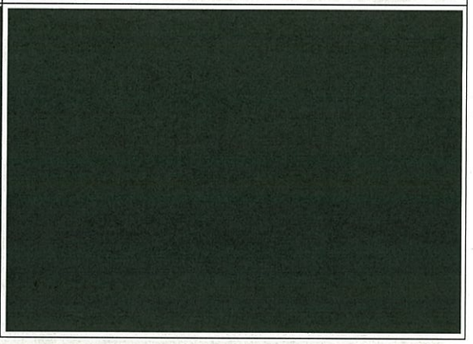
各ケースの鉛直変位の分布を示す。この結果、ケース 4 が許容沈下量を満足できる結果となった。

① 変位

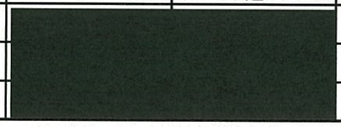
	鉛直変位分布	上部構造物の変位
ケース 1 単位：mm 沈下：－ -50.000 -40.000 -30.000 -20.000 -10.000 0.000		 暫定線終了時 池 / 将来線終了時 池 相対変位 mm：20 絶対変位 mm：--- 変形角 rad：1.70E-03
ケース 2 単位：mm 沈下：－ -50.000 -40.000 -30.000 -20.000 -10.000 0.000		 暫定線終了時 池 / 将来線終了時 池 相対変位 mm：20 絶対変位 mm：--- 変形角 rad：1.70E-03
ケース 3 単位：mm 沈下：－ -50.000 -40.000 -30.000 -20.000 -10.000 0.000		 暫定線終了時 池 / 将来線終了時 池 相対変位 mm：20 絶対変位 mm：--- 変形角 rad：1.70E-03
ケース 4 単位：mm 沈下：－ -50.000 -40.000 -30.000 -20.000 -10.000 0.000		 暫定線終了時 池 / 将来線終了時 池 相対変位 mm：20 絶対変位 mm：--- 変形角 rad：1.70E-03

5．解析結果および評価

①変位

	暫定線終了時	将来線終了時
単位：mm 沈下：－ -25.000 -20.000 -15.000 -10.000 -5.000 0.000		

上部構造物

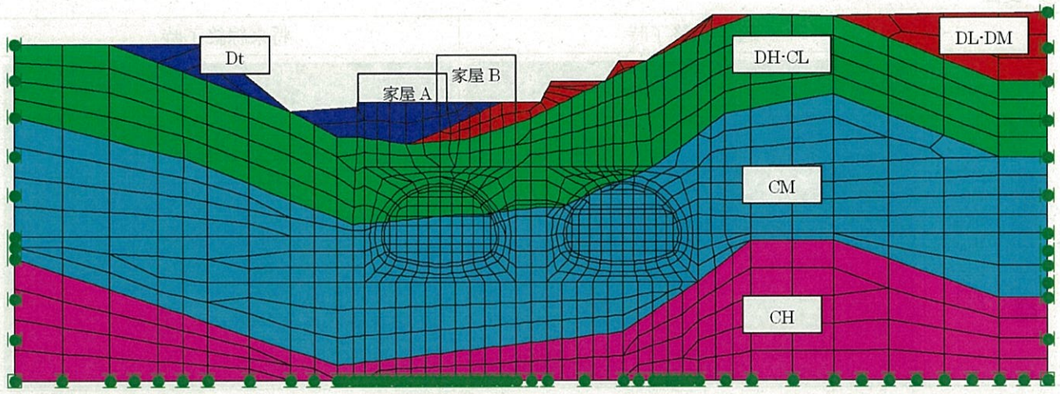
		暫定線終了時 池	将来線終了時 池	許容値
相対変位	mm			20
絶対変位	mm			---
変形角	rad			1.7E-03

②支保工部材の安定性

		暫定線		将来線		
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	許容耐力
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
暫定線終了時	鋼製支保工	79.0	38%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	2.3	8%	---	---	27.7
将来線終了時	鋼製支保工	79.5	38%	98.1	47%	210.0
	吹付けコンクリート	2.3	8%	2.8	10%	27.7

断面②：No. 22+40

1．解析モデル



解析モデル(No.22+40)

*地表構造物は、ノンスケール。

2．物性値

①地山、コンクリート、AGF 物性値（平面ひずみ要素）

	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	φ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM	2500.0	0.30	0.0250	1.00	40.0	0.2	
CH	5000.0	0.20	0.0260	1.50	40.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(DH-CL)	1532.0	0.25	0.0255	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。
AGF(CM)	3959.0	0.30	0.0250	10.00	45.0	2.0	〃

②鋼製支保工

鋼製支保工(H200x200)			吹付けコンクリート(t=0.25)			等価剛性		
変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$
2.1E+05	6.353E-03	4.720E-05	6.0E+03	0.2436	1.302E-03	1.118E+04	0.2500	1.585E-03

3．解析結果および評価

① 変位

	暫定線終了時	将来線終了時
単位：mm 沈下：－ -25.000 -20.000 -15.000 -10.000 -5.000 0.000	[redacted]	[redacted]

上部構造物

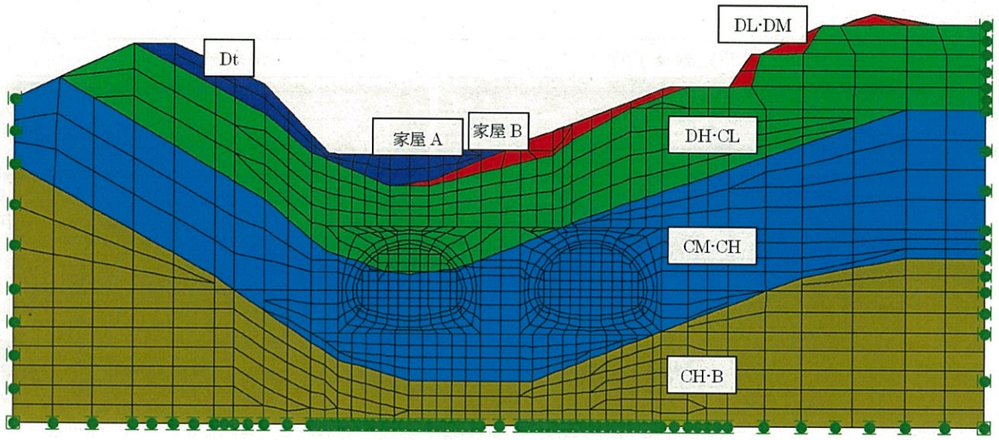
		暫定線終了時		将来線終了時		許容値
		家屋A	家屋B	家屋A	家屋B	
相対変位	mm	[redacted]				20
絶対変位	mm					---
変形角	rad					1.7E-03

②支保工部材の安定性

		暫定線		将来線		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
暫定線終了時	鋼製支保工	129.9	62%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	3.9	14%	---	---	27.7
将来線終了時	鋼製支保工	129.7	62%	90.3	43%	210.0
	吹付けコンクリート	3.9	14%	2.6	9%	27.7

断面③：No. 22+60

1．解析モデル



解析モデル（No.22+60）

*地表構造物は、ノンスケール。

2．物性値

①地山、コンクリート、AGF 物性値（平面ひずみ要素）

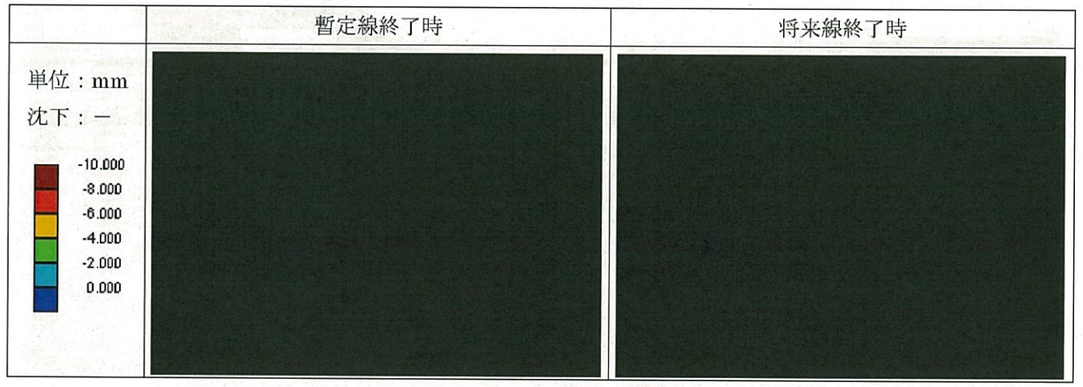
	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM-CH	3500.0	0.25	0.0255	1.20	42.0	0.2	
CH-B	7500.0	0.20	0.0260	1.70	47.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(DH-CL)	1532.0	0.30	0.0230	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。
AGF(CM-CH)	4954.0	0.25	0.0255	10.00	45.0	2.0	〃

②鋼製支保工

鋼製支保工(H200x200)			吹付けコンクリート(t=0.25)			等価剛性		
変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$
2.1E+05	6.353E-03	4.720E-05	6.0E+03	0.2436	1.302E-03	1.118E+04	0.2500	1.585E-03

3．解析結果および評価

① 変位



上部構造物

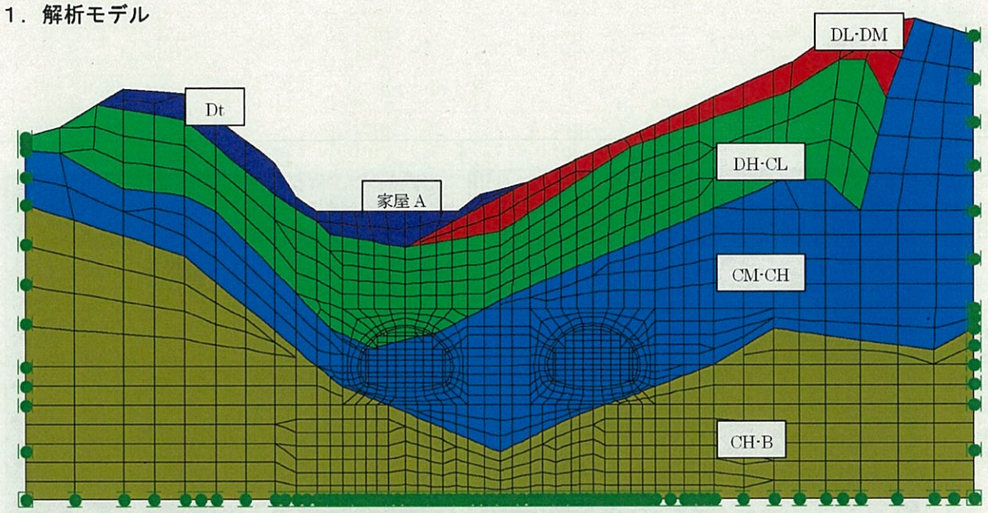
		暫定線終了時		将来線終了時		許容値
		家屋A	家屋B	家屋A	家屋B	
相対変位	mm					20
絶対変位	mm					---
変形角	rad					1.7E-03

②支保工部材の安定性

		暫定線		将来線		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
暫定線終了時	鋼製支保工	77.0	37%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	2.2	8%	---	---	27.7
将来線終了時	鋼製支保工	77.1	37%	48.4	23%	210.0
	吹付けコンクリート	2.2	8%	1.4	5%	27.7

断面④：No. 22+80

1．解析モデル



解析モデル（No.22+80）

*地表構造物は、ノンスケール。

2．物性値

①地山、コンクリート、AGF物性値（平面ひずみ要素）

	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM-CH	3500.0	0.25	0.0255	1.20	42.0	0.2	
CH-B	7500.0	0.20	0.0260	1.70	47.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(DH-CL)	1511.0	0.30	0.0230	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。
AGF(CM-CH)	4934.0	0.25	0.0255	10.00	45.0	2.0	〃

②鋼製支保工

鋼製支保工(H250x250)			吹付けコンクリート(t=0.30)			等価剛性		
変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$
2.1E+05	9.143E-03	1.070E-04	4.0E+03	0.2909	2.250E-03	1.028E+04	0.3000	3.062E-03

3．解析結果および評価

① 変位

	暫定線終了時	将来線終了時
単位：mm 沈下：－ -10.000 -8.000 -6.000 -4.000 -2.000 0.000	[redacted]	[redacted]

上部構造物

		暫定線終了時 家屋A	将来線終了時 家屋A	許容値
相対変位	mm	[redacted]		20
絶対変位	mm			---
変形角	rad			1.7E-03

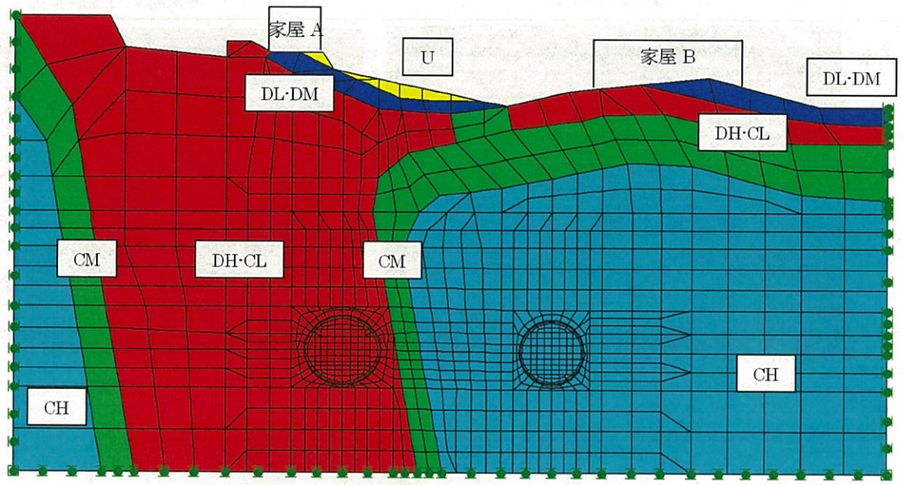
②支保工部材の安定性

		暫定線		将来線		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
暫定線終了時	鋼製支保工	80.8	38%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	1.6	12%	---	---	13.8
将来線終了時	鋼製支保工	80.8	38%	38.3	18%	210.0
	吹付けコンクリート	1.6	12%	0.7	5%	13.8

(2) 牛田地区

断面①：No. 30+60

1．解析モデル



解析モデル(No.30+60)

*地表構造物は、ノンスケール。

2．物性値

①地山、コンクリート、AGF 物性値（平面ひずみ要素）

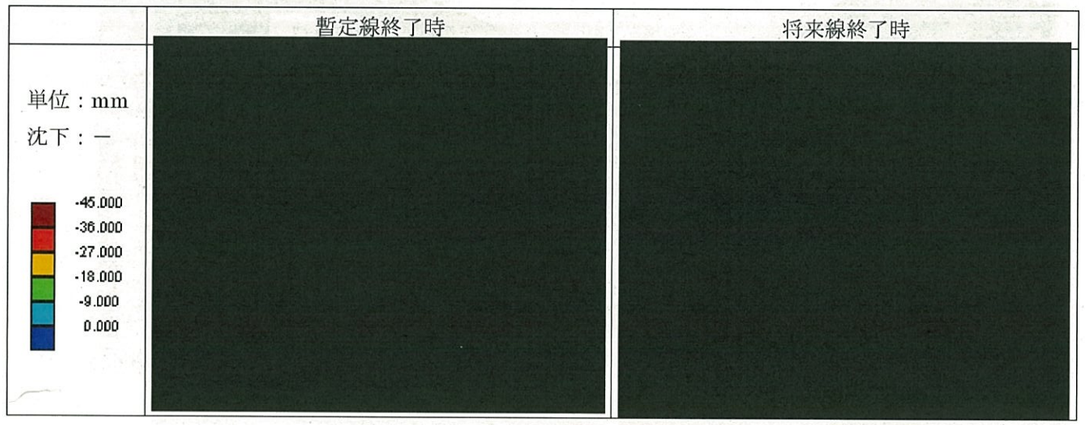
	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
U	2.0	0.40	0.0200	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM	2500.0	0.30	0.0250	1.00	40.0	0.2	
CH	5000.0	0.20	0.0260	1.50	40.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(DH-CL)	1485.0	0.30	0.0230	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。
AGF(CH)	6402.0	0.20	0.0260	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。

②鋼製支保工

鋼製支保工(H150x150)			吹付けコンクリート(t=0.20)			等価剛性		
変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$
2.1E+05	3.965E-03	1.620E-05	4.0E+03	0.1960	6.667E-04	8.084E+03	0.2000	7.507E-04

3．解析結果および評価

① 変位



上部構造物

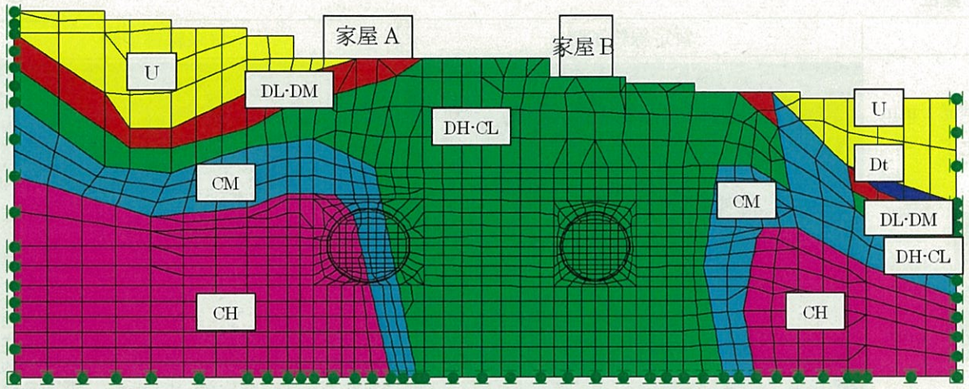
		暫定線終了時		将来線終了時		許容値
		家屋A	家屋B	家屋A	家屋B	
相対変位	mm					20
絶対変位	mm					---
変形角	rad					1.7E-03

②支保工部材の安定性

		暫定線		将来線		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
暫定線終了時	鋼製支保工	166.1	79%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	3.3	24%	---	---	13.8
将来線終了時	鋼製支保工	165.6	79%	49.4	24%	210.0
	吹付けコンクリート	3.3	24%	1.0	7%	13.8

断面②：No. 31+40

1．解析モデル



解析モデル（No.31+40）

*地表構造物は、ノンスケール。

2．物性値

①地山、コンクリート、AGF物性値（平面ひずみ要素）

	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
U	2.0	0.40	0.0200	0.00	25.0	0.0	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM	2500.0	0.30	0.0250	1.00	40.0	0.2	
CH	5000.0	0.20	0.0260	1.50	40.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(DH-CL)	1509.0	0.30	0.0230	10.00	45.0	2.0	
AGF(CM)	3936.0	0.30	0.0250	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性
AGF(CH)	6425.0	0.20	0.0260	10.00	45.0	2.0	

②鋼製支保工

	鋼製支保工			吹付けコンクリート			等価剛性			備考
	変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$	
暫定線	2.1E+05	6.353E-03	4.720E-05	6.0E+03	0.2436	1.302E-03	1.118E+04	0.2500	1.585E-03	吹付けコンクリート t=0.25 鋼製支保工 H-200×200
将来線	2.1E+05	3.000E-03	8.390E-06	4.0E+03	0.1470	2.813E-04	8.120E+03	0.1500	3.555E-04	吹付けコンクリート t=0.15 鋼製支保工 H-200×200

3．解析結果および評価

① 変位

	暫定線終了時	将来線終了時
単位：mm 沈下：－ -50.000 -40.000 -30.000 -20.000 -10.000 0.000	[redacted]	[redacted]

上部構造物

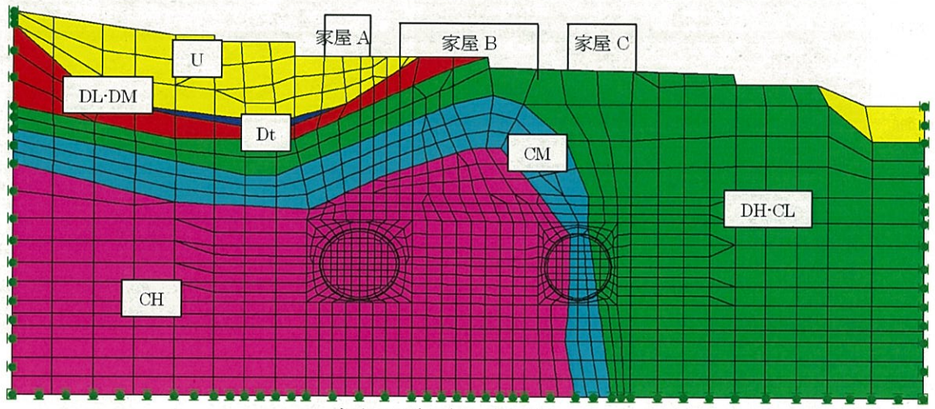
		暫定線終了時		将来線終了時		許容値
		家屋A	家屋B	家屋A	家屋B	
相対変位	mm	[redacted]				20
絶対変位	mm					---
変形角	rad					1.7E-03

②支保工部材の安定性

		暫定線		将来線		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
暫定線終了時	鋼製支保工	203.1	97%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	3.9	28%	---	---	13.8
将来線終了時	鋼製支保工	209.0	99.5%	190.8	91%	210.0
	吹付けコンクリート	4.0	29%	3.7	27%	13.8

断面③：No. 32+00

1．解析モデル



解析モデル(No.32+00)

*地表構造物は、ノンスケール。

2．物性値

①地山、コンクリート、AGF 物性値（平面ひずみ要素）

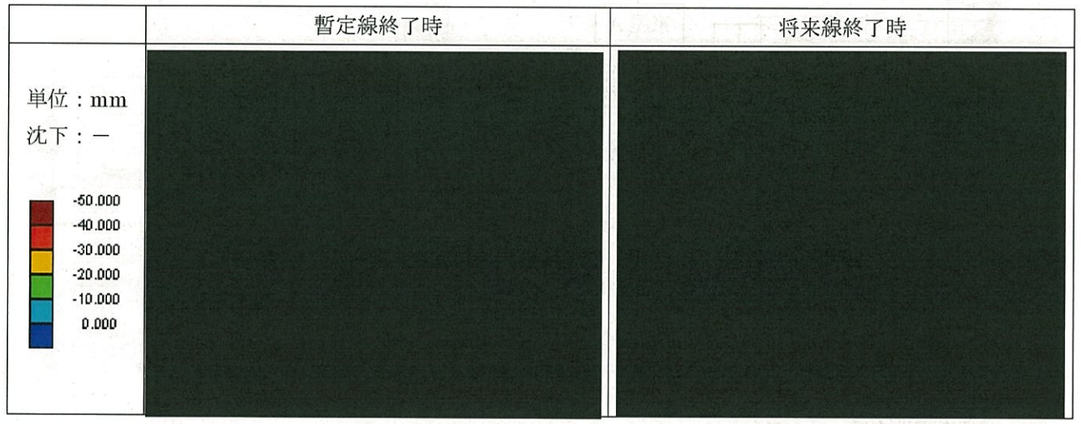
	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
U	2.0	0.40	0.0200	0.00	25.0	0.0	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM	2500.0	0.30	0.0250	1.00	40.0	0.2	
CH	5000.0	0.20	0.0260	1.50	40.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(DH-CL)	1485.0	0.30	0.0230	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性
AGF(CM)	3912.0	0.30	0.0250	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性
AGF(CH)	6402.0	0.20	0.0260	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性

②鋼製支保工

	鋼製支保工			吹付けコンクリート			等価剛性			備考
	変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$	
暫定線	2.1E+05	3.000E-03	8.390E-06	4.0E+03	0.1470	2.813E-04	8.120E+03	0.1500	3.555E-04	吹付けコンクリート t=0.15 鋼製支保工H125×125
将来線	2.1E+05	9.140E-03	1.070E-04	4.0E+03	0.2909	2.250E-03	1.028E+04	0.3000	3.062E-03	吹付けコンクリート t=0.3 鋼製支保工H250×250

3．解析結果および評価

① 変位



上部構造物

		暫定線終了時			将来線終了時			許容値
		家屋A	家屋B	家屋C	家屋A	家屋B	家屋C	
相対変位	mm							20
絶対変位	mm							---
変形角	rad							1.7E-03

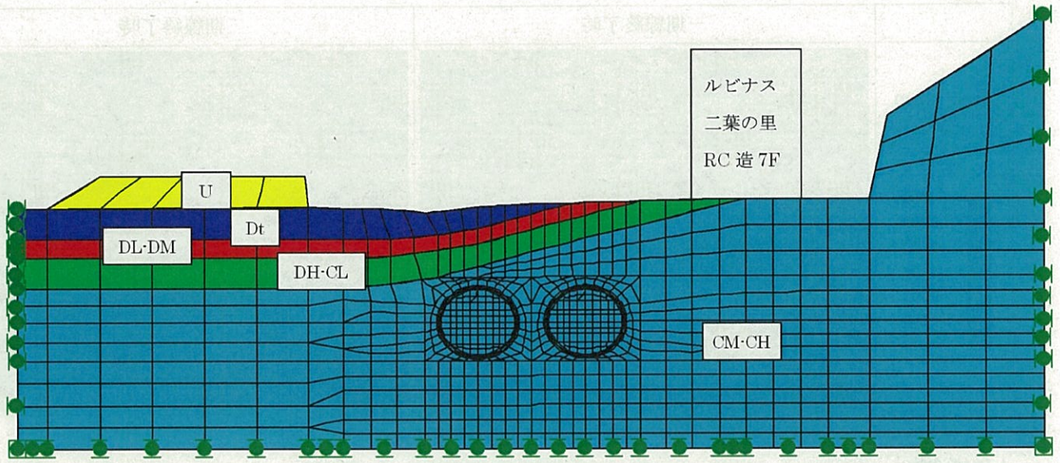
②支保工部材の安定性

		暫定線		将来線		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
暫定線終了時	鋼製支保工	45.2	22%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	0.9	7%	---	---	13.8
将来線終了時	鋼製支保工	37.6	18%	200.3	95%	210.0
	吹付けコンクリート	0.7	5%	4.3	31%	13.8

(3) 広島駅側

断面① : No. 39+40

1. 解析モデル



*地表構造物は、ノンスケール。　　解析モデル(No.39+40)

2. 物性値

①地山、コンクリート、AGF 物性値（平面ひずみ要素）

	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
U	2.0	0.40	0.0200	0.00	25.0	0.0	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM-CH	3500.0	0.25	0.0255	1.20	42.0	0.2	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(CM-CH)	4932.0	0.25	0.0255	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。
ジョイント要素	40.0	0.20	---	---	---	---	

②鋼製支保工

鋼製支保工(H200x200)			吹付けコンクリート(t=0.25)			等価剛性		
変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$
2.1E+05	6.353E-03	4.720E-05	6.0E+03	0.2436	1.302E-03	1.118E+04	0.2500	1.585E-03

3. 解析結果および評価

① 変位

	一期線終了時	二期線終了時
単位：mm 沈下：－ -4.000 -3.000 -2.000 -1.000 0.000 1.000	[redacted]	[redacted]

上部構造物

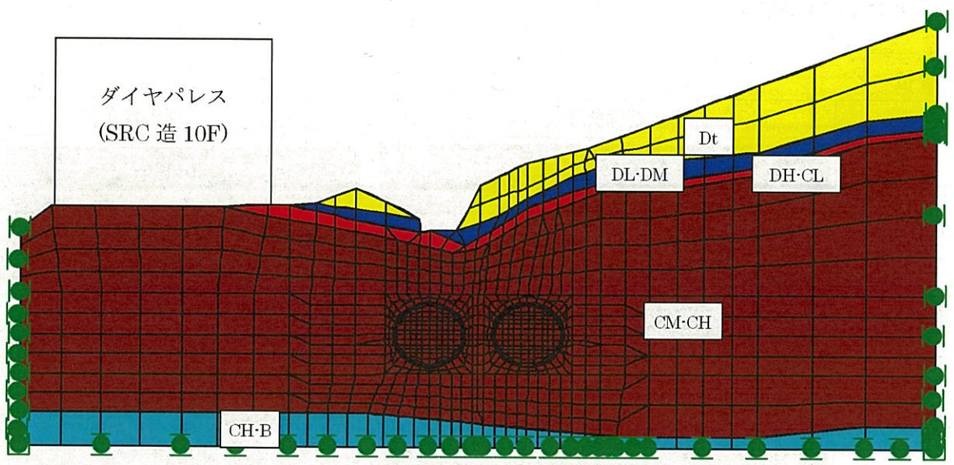
		一期線終了時 二葉の里	二期線終了時 二葉の里	許容値
相対変位	mm	[redacted]		20
絶対変位	mm			---
変形角	rad			1.7E-03

②支保工部材の安定性

		上り		下り		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
一期線終了時	鋼製支保工	38.3	18%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	1.1	4%	---	---	27.7
二期線終了時	鋼製支保工	48.7	23%	31.5	15%	210.0
	吹付けコンクリート	1.4	5%	0.9	3%	27.7

断面②：No. 4+80

1．解析モデル



解析モデル（No.4+80）

*地表構造物は、ノンスケール。

2．物性値

①地山、コンクリート、AGF 物性値（平面ひずみ要素）

	弾性係数	ポアソン比	単位体積重量	C	ϕ	引張強度 σ_t	備考
	MN/m^2		MN/m^3	MN/m^2	°	MN/m^2	
Dt	3.6	0.35	0.0190	0.00	25.0	0.0	
DL-DM	6.0	0.35	0.0200	0.03	30.0	0.0	
DH-CL	63.0	0.30	0.0230	0.50	35.0	0.1	
CM-CH	3500.0	0.25	0.0255	1.20	42.0	0.2	
CH-B	7500.0	0.20	0.0260	1.70	47.0	0.3	
アーチ、インバート	28000.0	0.20	0.0250	10.00	45.0	2.0	高強度
AGF(CM-CH)	4932.0	0.25	0.0255	10.00	45.0	2.0	弾性係数は等価剛性。
ジョイント要素	40.0	0.20	---	---	---	---	

②鋼製支保工

鋼製支保工(H200x200)			吹付けコンクリート(t=0.25)			等価剛性		
変形係数 $E_s(MN/m^2)$	断面積 $A_s(m^2)$	断面2次 $I_s(m^2)$	変形係数 $E_c(MN/m^2)$	断面積 $A_c(m^2)$	断面2次 $I_c(m^2)$	変形係数 $E(MN/m^2)$	断面積 $A(m^2)$	断面積2次 $I(m^2)$
2.1E+05	6.353E-03	4.720E-05	6.0E+03	0.2436	1.302E-03	1.118E+04	0.2500	1.585E-03

3．解析結果および評価

① 変位

	一期線終了時	二期線終了時
単位：mm 沈下：－ -4.000 -3.000 -2.000 -1.000 0.000 1.000	[redacted]	[redacted]

上部構造物

		一期線終了時 ダイヤパレス	二期線終了時 ダイヤパレス	許容値
相対変位	mm	[redacted]		20
絶対変位	mm			---
変形角	rad			1.7E-03

②支保工部材の安定性

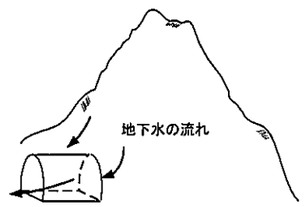
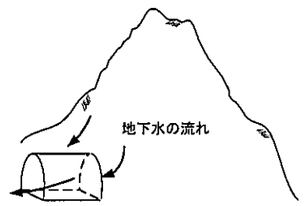
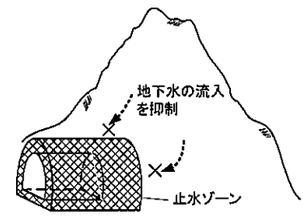
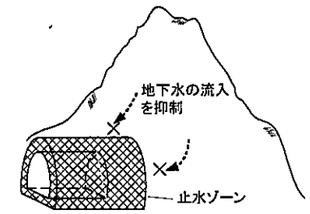
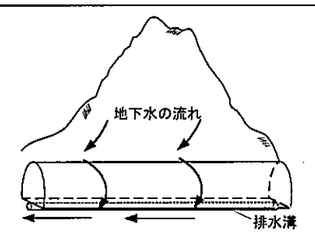
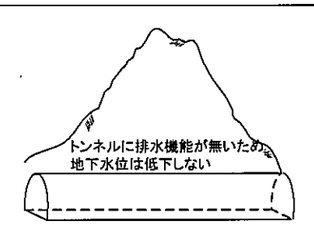
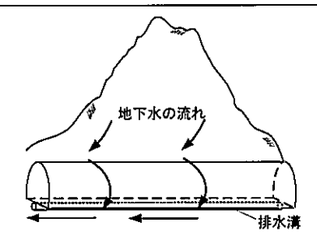
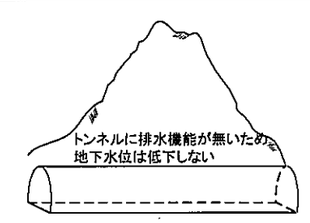
		上り		下り		許容耐力
		解析値	許容耐力に対する	解析値	許容耐力に対する	
		MN/m^2	%	MN/m^2	%	MN/m^2
一期線終了時	鋼製支保工	27.5	13%	---	---	210.0
	吹付けコンクリート	0.8	3%	---	---	27.7
二期線終了時	鋼製支保工	41.1	20%	41.1	20%	210.0
	吹付けコンクリート	1.2	4%	1.2	4%	27.7

6．2　排水型・非排水型トンネルの比較

排水型・非排水型トンネルの比較

NATM（ナトム，現在の一般的なトンネル施工法）によるトンネルは、トンネル位置よりも上方に地下水位が位置する場合には、地下水位を低下させてトンネルを施工するのが一般的である（排水型トンネル）。しかしながら、環境保全等の観点から地下水位を低下させることができない場合は、トンネル部での排水を行わない非排水型トンネルを施工することがある。排水型・非排水型の分類は、施工時と供用時に分けて考える必要があり、このため排水型･非排水型は下表のように４種類に分類される。それぞれの特徴については、下表にとりまとめて示す。

表-1　排水型トンネルと非排水型トンネルの比較

分　類		施工時：排水型／供用時：排水型	施工時：排水型／供用時：非排水型	施工時：非排水型／供用時：排水型	施工時：非排水型／供用時：非排水型
概　要		・施工時…掘削中のトンネル内を通じて地山内の水を排水させる。 ・供用時…トンネル下方に設けられる排水溝を通じてトンネル周辺の地下水を排水する。 ・施工時・供用時とも地下水位が低下する。 ・最も一般的なトンネル。	・施工時…掘削中のトンネル内を通じて地山内の水を排水させる。 ・供用時…トンネルに排水溝を設けないことで、トンネル部を通じた排水を抑止する。 ・施工段階において地下水位は低下する。施工終了後は、低下した地下水位が次第に回復する。 ・一時的な地下水低下は許容されるが、恒久的には地下水位の低下が許容されないトンネルに用いられる。	・施工時…トンネル周辺地盤に不透水層（止水ゾーン）を形成し、トンネル内への地下水の流入を抑制することで施工時の地下水位低下を抑制する。 ・供用時…トンネル下方に設けられる排水溝を通じてトンネル周辺の地下水を排水する。 ・施工時の止水ゾーンの形成は注入等による。 ・注入による止水ゾーンは恒久的な対策ではないため、供用段階ではその止水効果を考慮しない。 ・海底トンネルのように、湧水の供給源が無限である場合に採用される。	・施工時…トンネル周辺地盤に不透水層（止水ゾーン）を形成し、トンネル内への地下水の流入を抑制することで施工時の地下水位低下を抑制する。 ・供用時…トンネルに排水溝を設けないことで、トンネル部を通じた排水を抑止する。 ・施工時の止水ゾーンの形成は注入等による。 ・注入による止水ゾーンは恒久的な対策ではないため、供用段階ではその止水効果を考慮しない。 ・NATM 以外の工法としてシールド工法を用いる場合もある（シールド工法は施工時・供用時とも非排水型トンネル）。
模式図	施工時				
	供用時				
特徴※	長　所	・最も一般的な工法であるため多数の施工事例がある。 ・最も安価である。	・施工時は排水型トンネルとなるため、施工時の止水対策が不要となる。	・施工時の坑内湧水が抑制でき、湧水による施工時の作業環境の悪化が抑制できる。	・施工時の坑内湧水が抑制でき、湧水による施工時の作業環境の悪化が抑制できる。 ・供用後の地下水低下が抑制できる。
	短　所	・地下水位の低下が許容されないトンネルには採用することができない。	・供用時にはトンネル上部まで地下水が回復するため、水圧が覆工に作用する。このため、水圧を考慮した覆工構造とする必要がある。	・止水に伴う費用が必要であり、施工時排水型トンネルに比べて高価である。	・止水に伴う費用が必要であり、施工時に排水型とするトンネルに比べて高価である。 ・供用時にはトンネル上部まで地下水が回復するため、水圧が覆工に作用する。このため、水圧を考慮した覆工構造とする必要がある。 ・シールド工法を採用した場合、NATM より高価となる可能性が高い。
施工例		・多数有り	・新宇治川放水路トンネル	・青函トンネル	・八王子城跡トンネル ・シールド工法については多数有り

※ 特徴の欄に記述した経済性に関する記述は一般的な内容であり、特定のトンネルを対象とした比較ではない。

7　広島市周辺で施工されたトンネルの概要について

7．1　高速1号線トンネルの概要

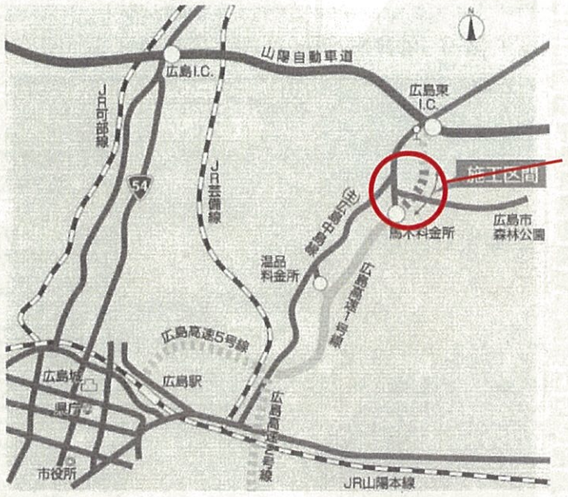
7．2　高速4号線トンネルの概要

7.1　高速1号線トンネルの概要

福木トンネルの概要

1．工事概要

工事名称：広島高速１号線（安芸府中道路）道路新設工事（トンネル工区）
工事場所：広島市東区福田地先～馬木地先（図－1.1参照）
工期：平成12年６月26日～平成18年９月30日（75ヶ月）
トンネル延長：上り線Ｌ＝990m，下り線Ｌ＝1,026m
施工方法：ＮＡＴＭ



図－1.1　トンネル位置

【出典】
トンネルと地下　　第37巻9号　　2006年（平成18年）9月
脆弱化地盤の地下水を制して変電所直下を突破
－広島高速1号線（安芸府中道路）福木トンネル－

2．地形・地質

2.1　地形概要

福木トンネルは広島市街地の北東約10kmに位置し、地形は北東-南西に連なる二ヶ城山列と呉娑々宇山山列に挟まれた幅1.5km程度の丘陵性山麓緩斜面地帯になっている。トンネルの土被りは最大で45m程度である。

2.2　地質概要

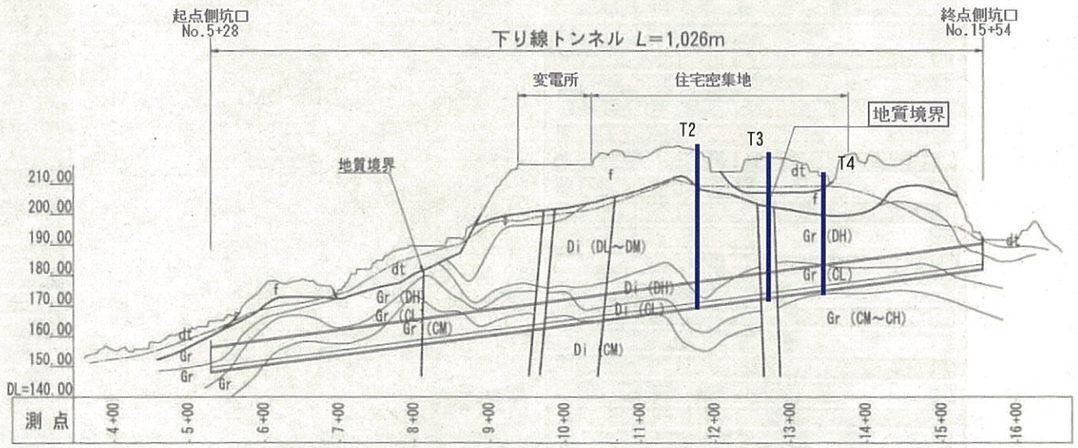
図－2.1に地質縦断図を示す。トンネルに分布する地質は黒雲母花崗岩および閃緑岩であるが、ともに強風化しマサ状を呈する。黒雲母花崗岩は、トンネル計画深度での一軸圧縮強度で0.2～1.0N/mm²であった。また、閃緑岩も黒雲母花崗岩と同様に強度は相当に低く、相対的にマサ化が進行している。

なお、地下水位は高い位置（トンネル天端より25～30m上位）にあった。

2.3　ボーリング調査結果

福木トンネルの施工において、トンネル掘削時に大きな地表面沈下が発生した区間は、図－2.1に示すボーリング孔T-2～T-4付近である。図－2.2には、この区間のコア写真をとりまとめて示す。

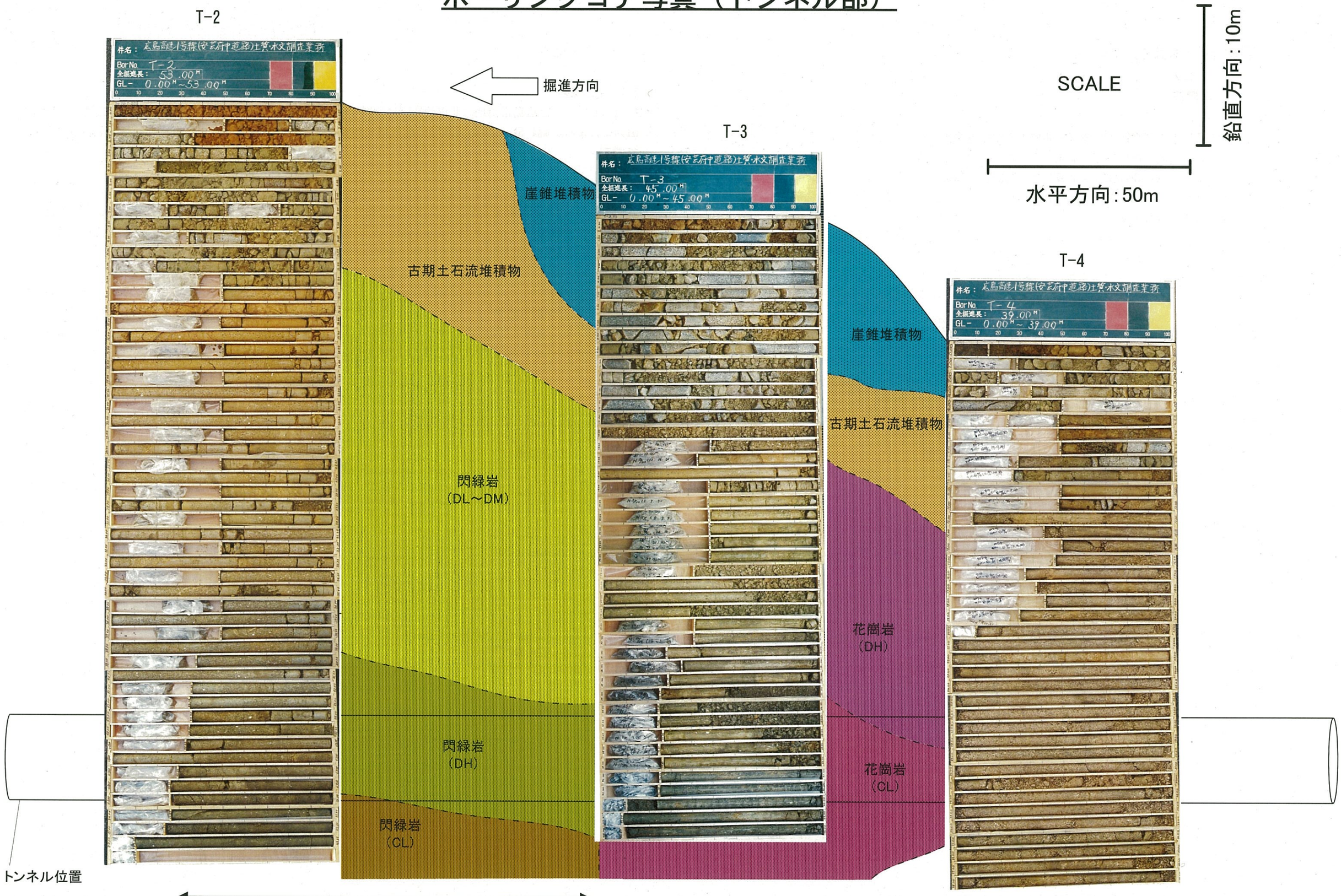
←（掘進方向）



凡例　d_t：崖錐，f：古期土石流堆積物，G_r：花崗岩，D_i：閃緑岩，T2～T4：鉛直ボーリングの位置

図－2.1　地質縦断図

ボーリングコア写真（トンネル部）



3．福木トンネルの設計

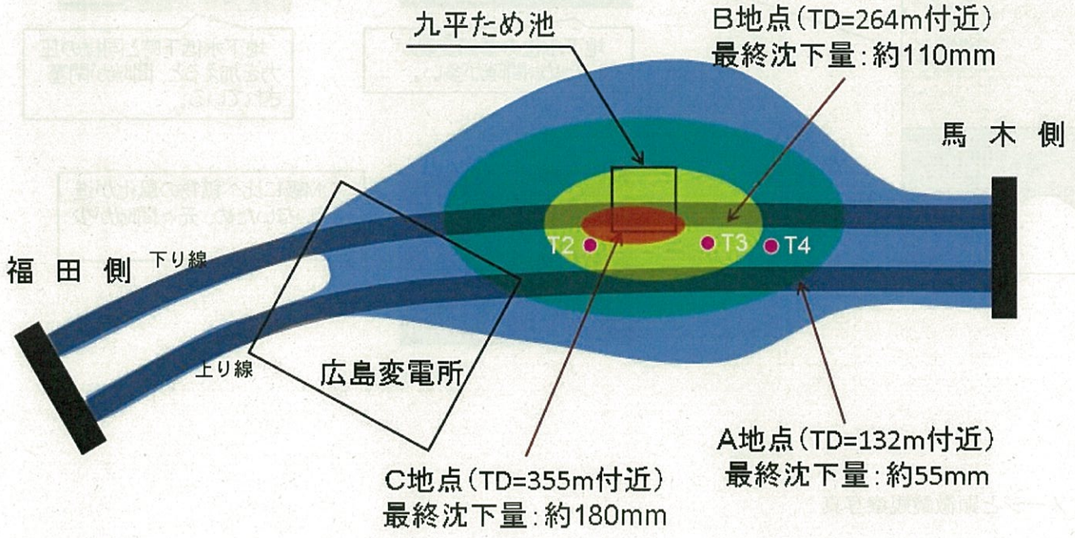
当該トンネルの施工法にはＮＡＴＭが採用された。掘削方式には機械掘削（一部発破掘削）が採用された。

4．福木トンネルの施工結果

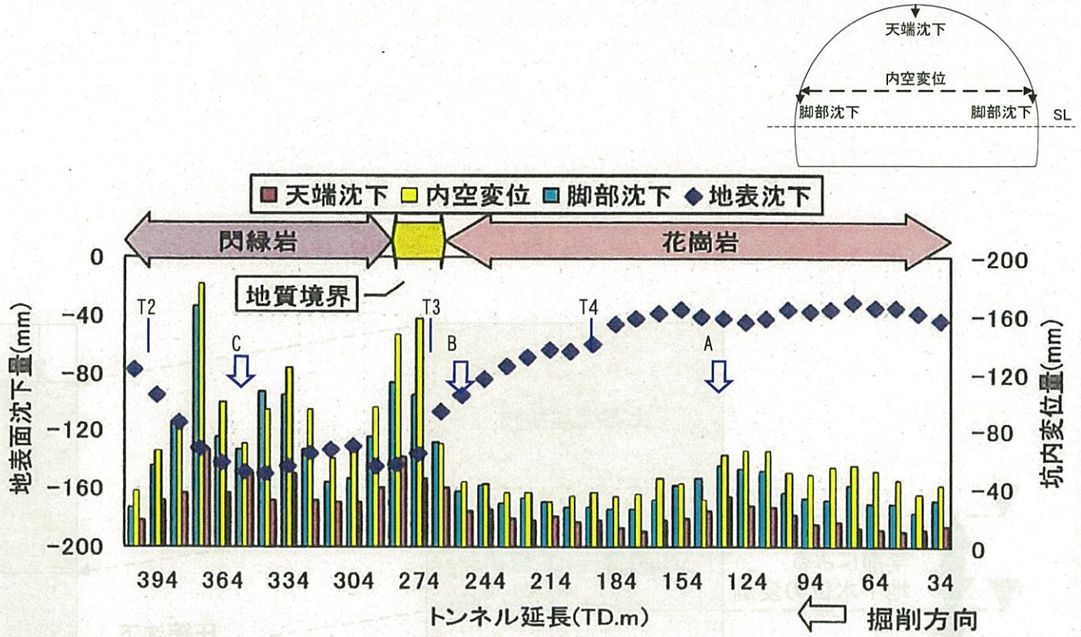
4.1　地表面沈下

トンネルの掘削には機械掘削方式が採用され、終点側坑口より掘削が行われた。また、下り線を上り線より30m程度先行して掘削が行われた。

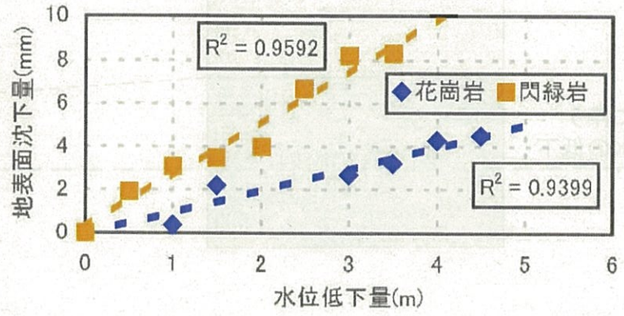
施工の進捗に伴い、変電所（STA.No.10付近）の手前の閃緑岩区間において、予想以上に大きい地表面沈下が発生した。図－4.1に地表面沈下のコンター図を模式的に示す。図中のT2～T4は、図－2.1に示した垂直ボーリングの位置を表す。また、図－4.2には地表面沈下と坑内変位の分布図を表す。同図には、T2～T4のボーリング位置、ならびに図－4.1に示したＡ～Ｃ地点の位置を表している。地表面沈下は、図－4.2の分布図に示すように花崗岩よりも閃緑岩の区間において顕著であった。また図－4.3には、掘削に先立って実施された水抜きボーリング時の水位低下量と地表面沈下量の関係を示す。



図－4.1　地表面沈下コンター（模式図）



図－4.2　地表面沈下および坑内変位分布グラフ（下り線）



図－4.3　水抜きボーリング時の水位低下と地表面沈下の関係

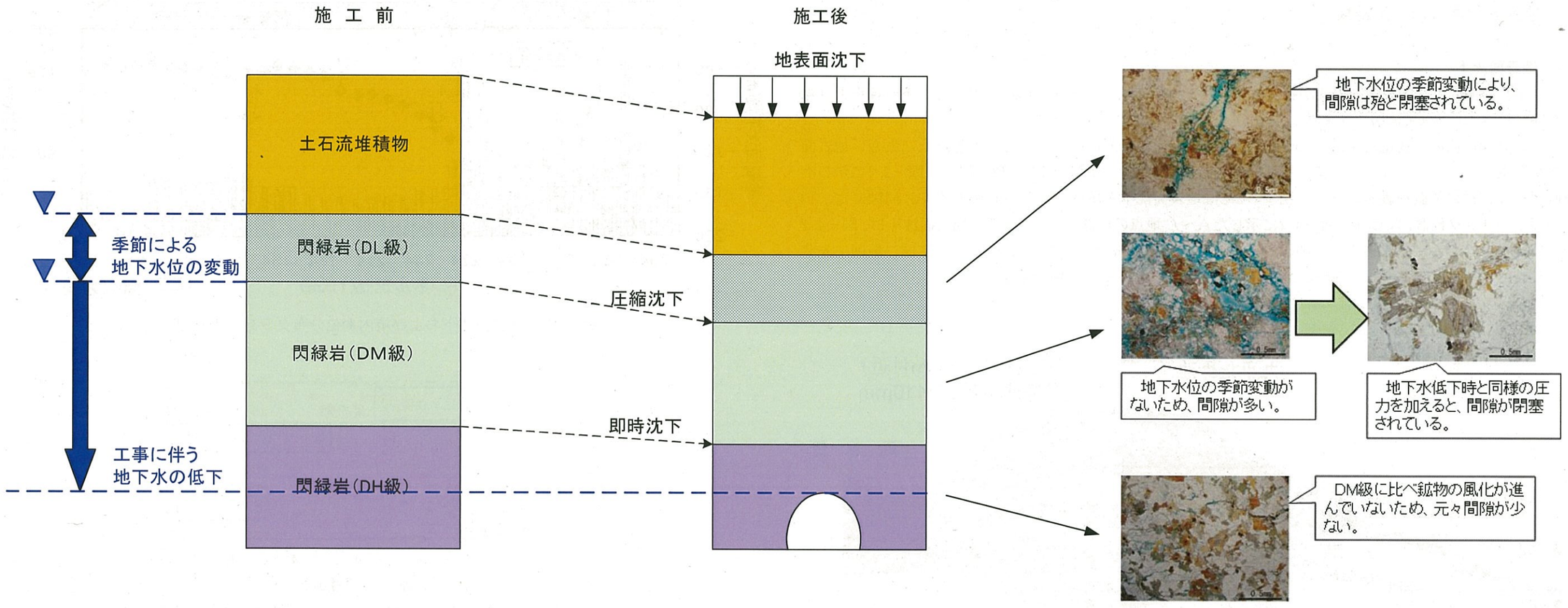
4.2　想定された地表面沈下の要因

既往の地質調査結果の再確認や施工中に実施された追加調査ボーリングコアの顕微鏡観察、および地表面沈下測定、地盤内層別沈下測定、地下水位測定などのデータ分析から、トンネル掘削に伴う緩みによって生じる即時沈下に加えて以下の知見が得られた。

①トンネル上方に分布するＤM級風化岩（風化してマサ状を呈す閃緑岩）内には顕微鏡観察によって微細な割れ目が発達していることを確認した（図－4.4参照）。

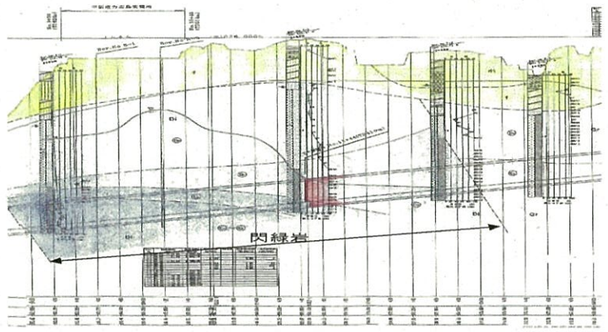
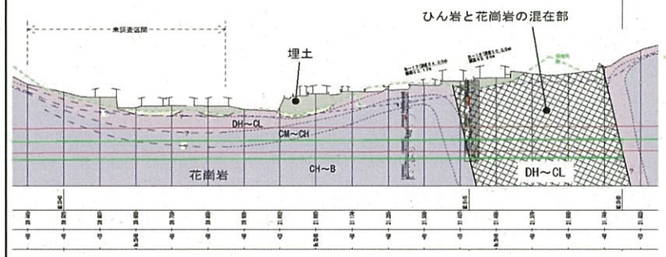
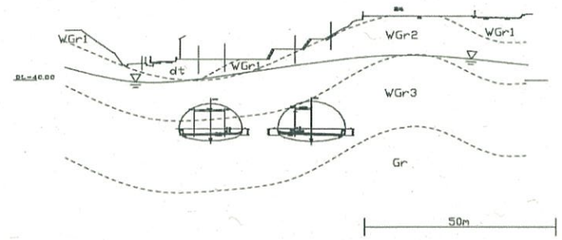
②動態観測結果の工学的分析から、マサ化した閃緑岩は沖積層や洪積層相当の変形特性しか有していない地盤性状である。

これらの結果から、福木トンネルで発生した地表面沈下は、トンネル掘削に伴う緩みによって生じる即時沈下に加えて、地下水位が低下（有効応力が増加）することによってマサ化した閃緑岩内の微細な割れ目が即時的に閉塞（体積圧縮）したために生じたと推定されている。



図－4.4　地表面沈下発生のイメージと顕微鏡観察写真

５号線トンネルと１号線トンネルの比較

項目		１号線トンネル	５号線トンネル 牛田東地区	５号線トンネル 中山側坑口
断面図				 No.22+20横断図
基盤岩		花崗岩（マサ状風化） ・DH～CL級	花崗岩（マサ状風化）	花崗岩（マサ状風化）
		閃緑岩（マサ状風化） ・DL～CL級	ひん岩（風化変質）	－
上位地盤		土石流堆積物 埋土	埋土	崖錐堆積物 埋土
トンネル付近の岩級区分		DM～CL級	花崗岩；CM～CH級 混在部；DH～CL級	花崗岩；DH～CH級（坑口付近；DH～CM級、奥；CM～CH級）
D級岩盤が生じた原因		地表風化	地表風化＋熱水変質	地表風化
土被り		35～45m	15～30m	7～25m
地下水位		トンネル天端＋25～＋30m（GL-10m程度） 強風化岩と土石流堆積物の境界付近 土石流堆積物内の水位変動が大きい	トンネル天端＋15m（GL-5～-10m程度） 埋土層内にも水位が存在 風化岩中の水位変動は小さいが、埋土層内は変動あり	GL-1～-3m程度 崖錐堆積物内に水位が存在 崖錐堆積物内の水位変動は小さい
地表条件		変電所・住宅地・ため池・水田	住宅地	住宅地・ため池
地表沈下量	掘削に伴う即時沈下	・最大沈下量　180mm（実測値） ・DM, DL級岩盤で沈下が大きい	・予測あり，（最大沈下：27.4mm，最大沈下勾配：1.1/1000rad）H17修正設計 ・ＦＥＭ解析に必要な物性値は調査済み ①C，φ ②変形係数 ③単位体積重量	・予測あり（最大沈下：17.1mm，最大沈下勾配：0.8/1000rad），H17修正設計 ・ＦＥＭ解析に必要な物性値は調査済み ①C，φ ②変形係数 ③単位体積重量
	水位低下に伴う圧縮沈下		・予測なし ・水位低下に伴う圧縮沈下解析に必要な物性値は未調査 （※②～⑥は層ごとに必要） ①地下水位 ②変形係数 ③単位体積重量 ④e-logp曲線（圧密試験結果） ⑤透水係数 ⑥間隙比	・予測なし ・水位低下に伴う圧縮沈下解析に必要な物性値は未調査 （※②～⑥は層ごとに必要） ①地下水位 ②変形係数 ③単位体積重量 ④e-logp曲線（圧密試験結果） ⑤透水係数 ⑥間隙比
記事		・トンネル掘削に伴う緩みによって生じた即時沈下に加えて、地下水位が低下（有効応力が増加）することによってマサ化した閃緑岩内の微細な割れ目が即時的に閉塞（体積圧縮）したために生じたと推定	【即時沈下】 ・土被りが小さくD級岩盤が分布するため、トンネル掘削に伴う即時沈下の可能性がある。 【圧縮沈下】 ・福木トンネルでは圧縮沈下が生じたDM, DL級岩盤は水平方向に分布している。一方、５号線トンネルでは、ひん岩，花崗岩混在部の熱水変質を受けている箇所がDM, DL級となっていて、分布方向は垂直方向の可能性が高い。ただし、当該混在部以外は、DM，DL級よりも良質なCM～CH級の岩盤が分布している。 ・掘削による地下水低下に伴い、埋土部にて圧密沈下が生じる可能性がある。	【即時沈下】 ・土被りが小さく大断面であるため、トンネル掘削に伴う即時沈下の可能性がある。 【圧縮沈下】 ・福木トンネルで圧縮沈下が生じたDM, DL級岩盤は、中山地区では確認されず、より性状の良いDH～CH級が分布している。 ・中山側坑口付近は、地下水位が高く、軟弱な崖錐が堆積している可能性がある。

7.2　高速4号線トンネルの概要

西風トンネル（広島市西区己斐上地区）の概要

1．全体概要

1.1　トンネル工事概要（己斐上地区）

工事名称：広島高速４号線トンネル第２工区新設工事
工事場所：広島市西区山手町～広島市西区己斐上五丁目
工　　期：平成９年１１月１２日から平成１３年３月２５日まで
工事内容：上り線トンネル　1,286m　下り線トンネル　1,189m
施工方法：ＮＡＴＭ

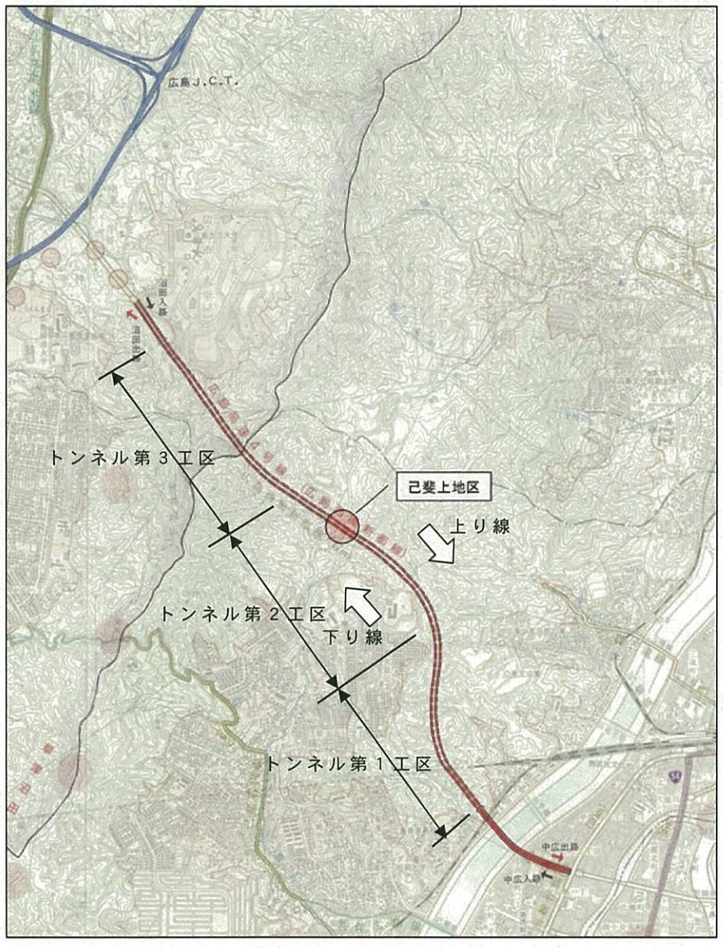


図 1-1　路線位置図

2．地形・地質

2.1　地形概要

本トンネルは、北東－南西方向に連なる標高 300～400mの武田山山列を横断するルートとなっており、トンネル第２工区区間での最大土被りは約 160m、最小土被りは己斐八幡川水系の谷地形の下を通過する箇所で約 50mとなっている。

また本トンネルは、己斐八幡川に沿って北北東－南南西方向に延びる「己斐断層」をほぼ直角に横断する形となっている。

2.2　地質概要

本トンネルに分布する地質は、中生代白亜紀後期に貫入した花崗岩類（いわゆる広島型花崗岩類）であり、中粒～粗粒の黒雲母花崗岩が多く、一部細粒黒雲母花崗岩となる。なお、淡いピンク色を呈するカリ長石を含有する場合も多い。

図 2-1 に、弾性波探査結果を基に作成した己斐上地区の地質縦断図を示す。

各種事前調査の結果から、己斐上地区（己斐八幡川水系の谷地形部）の地質等については、以下のようにまとめられた。

1)　表層には崖錐堆積物が分布する。
2)　その下には花崗岩が分布する。岩種としては花崗岩のみで、閃緑岩やひん岩といった異なる岩石は分布していない。
3)　己斐断層の発達に伴い地下深部まで強風化（マサ化）した花崗岩の分布が確認され、地山が脆弱化し多量の地下水を有している。
4)　断層部が遮水層として機能することでトンネル施工時に被圧地下水を伴う突発性湧水の発生が危惧される。

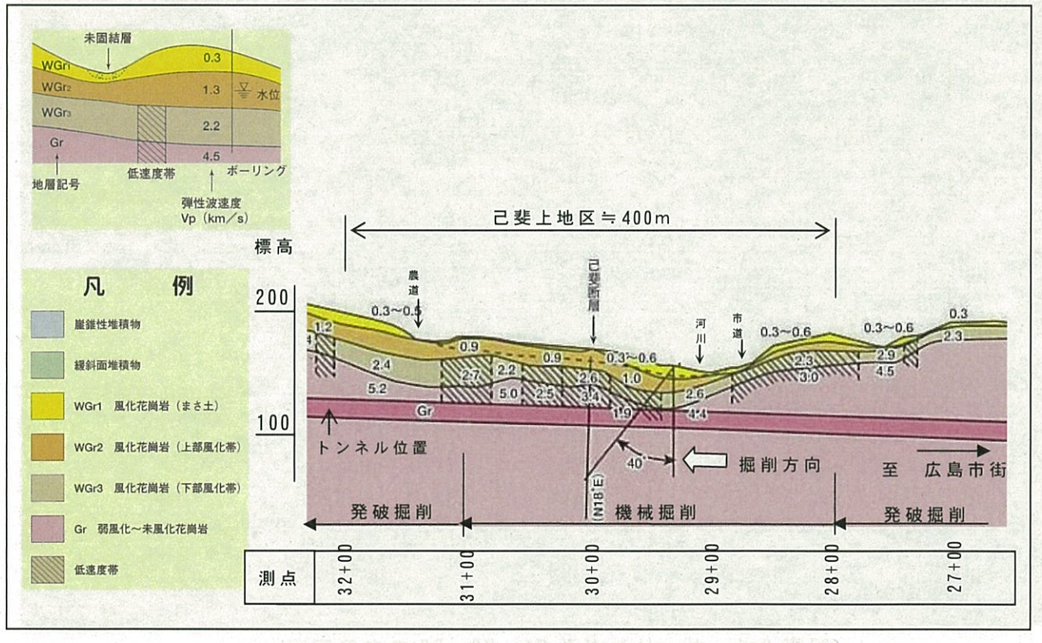


図 2-1　（己斐上地区）地質縦断図（上り線）

2.3　ボーリング調査結果

己斐上地区（己斐断層付近）での施工に先立ち実施したボーリングのコア写真を写真 2-1 に、また図 2-2 にボーリング結果から作成した地質縦断図を示す。

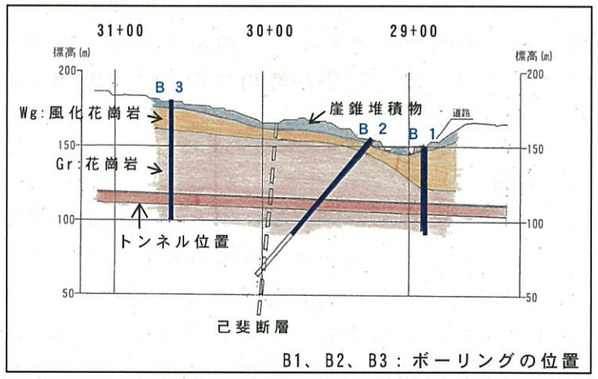


図 2-2　己斐断層付近の地質縦断図（路線の中心線）

写真 2-1　ボーリング孔 B1、B2、B3 のコア写真
（写真左側：岩級区分、写真右側：岩種区分）

3．己斐上地区での施工方法

2.2 4)で述べた被圧地下水を伴う突発性湧水への対策として、本トンネルでは、己斐上地区において地表面から地下水位低下工法（ディープウェル工法）を実施し、トンネル切羽到達以前に地下水位を強制的に低下させることにより、脆弱化と強風化が進んだ花崗岩地山を安全に施工した。なお、己斐断層付近は機械掘削を行っており、その範囲は図 2-1 の地質縦断図に示すとおりである。

4．己斐上地区での施工結果

本トンネルの己斐上地区での施工（延長：約 400m）については、平成 12 年 2 月～9 月にかけて実施された。なお、ディープウェル工法については、本施工に先立ち平成 11 年 11 月末から試験揚水を開始している。

4.1　トンネル坑内変位

図 4-1 に、トンネル施工時の坑内変位の分布を示す。

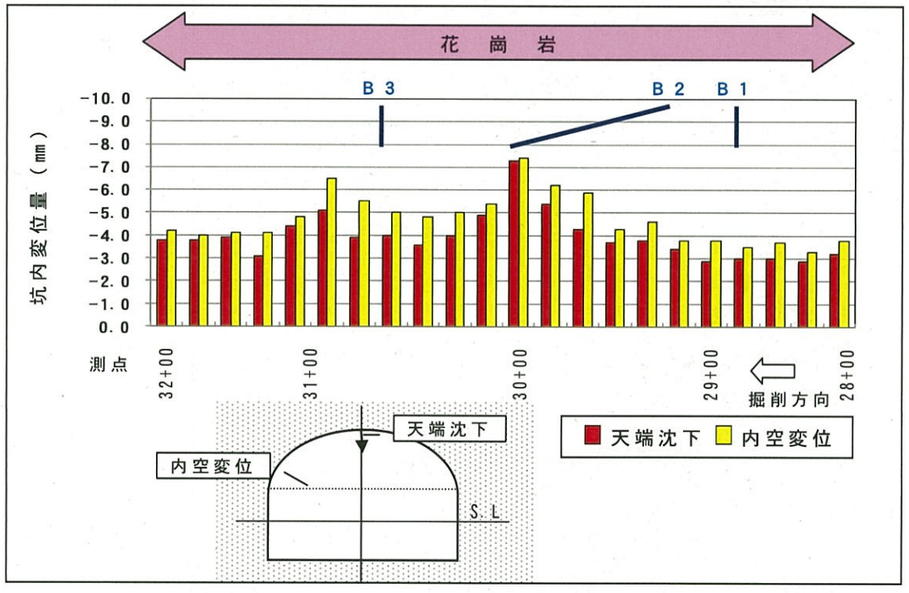


図 4-1　（己斐上地区）坑内変位分布グラフ（上り線）

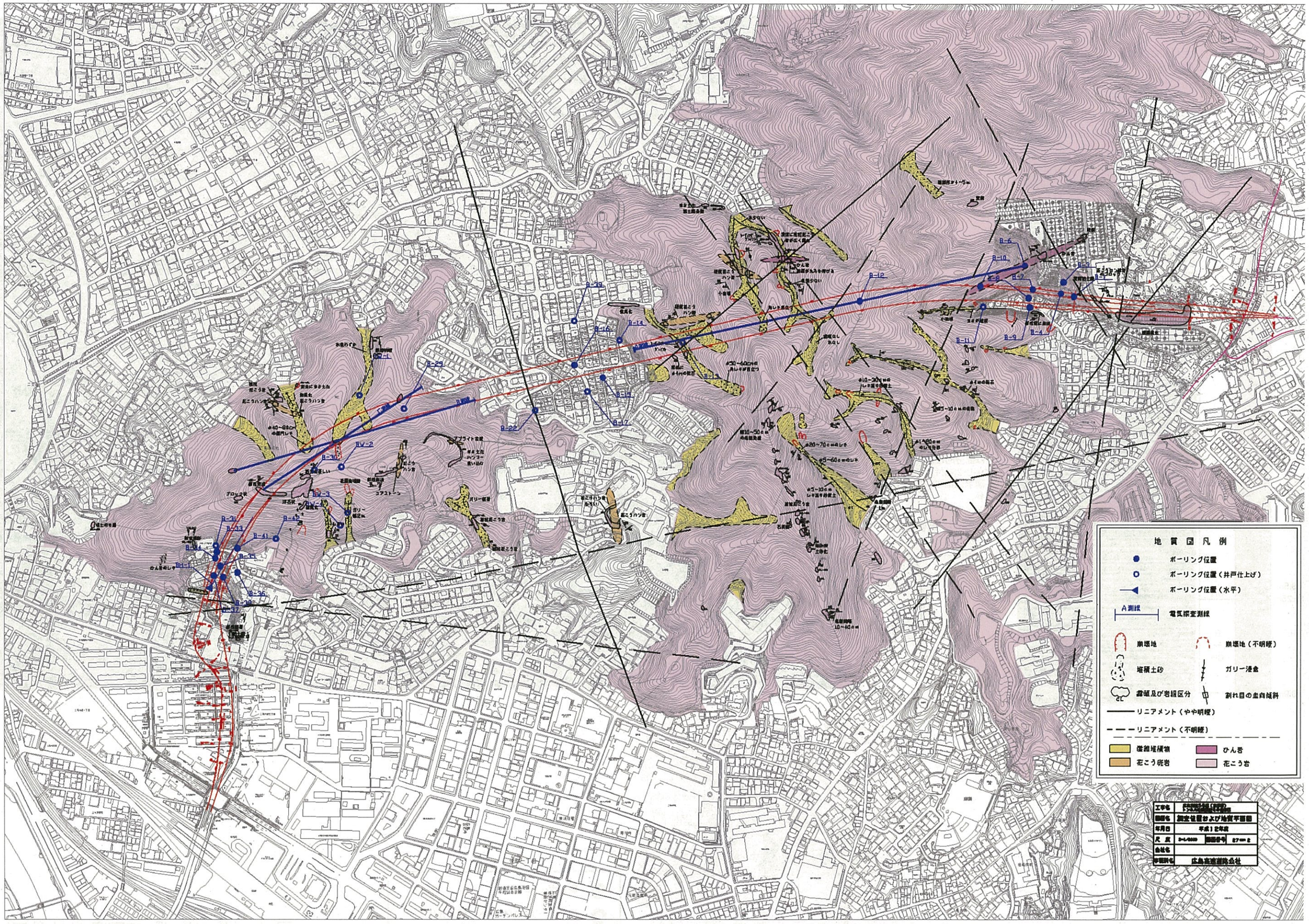
参考資料-１

コア写真・ボーリング柱状図・地山物性値一覧表

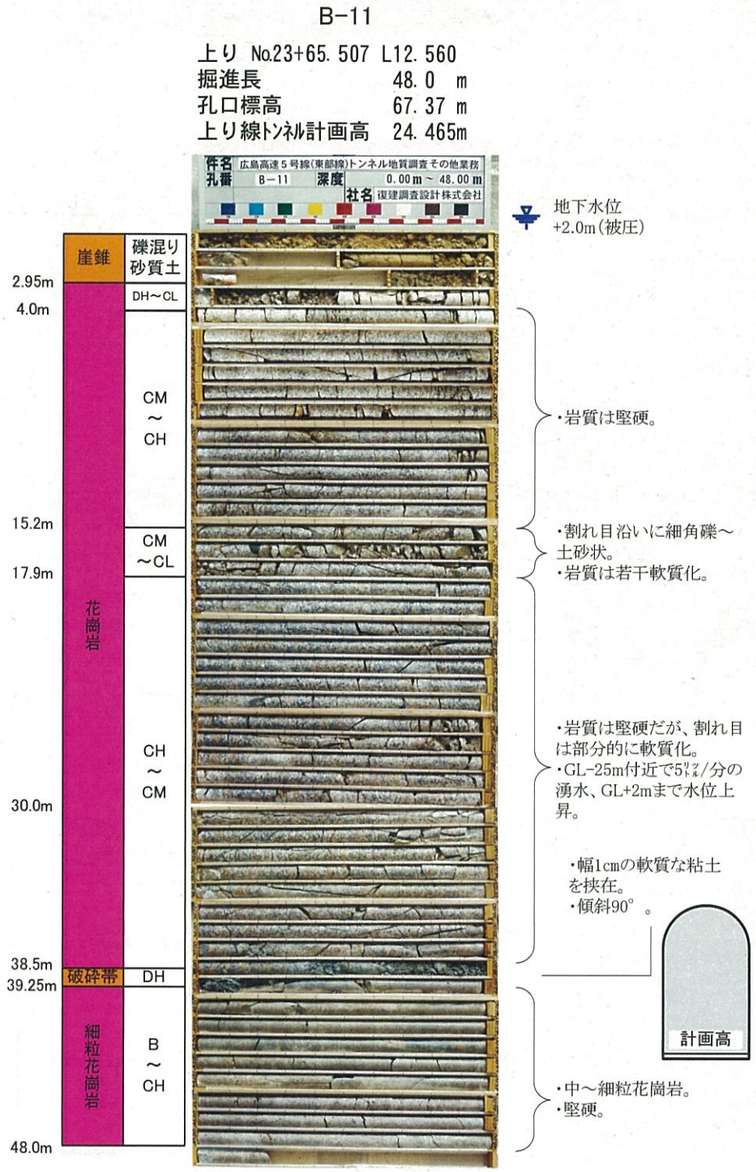
【出典】

広島高速5号線（東部線）トンネル地質調査その他業務　　平成12年12月27日～平成14年 3月15日　　復建調査設計株式会社

（1）コア写真



5号線トンネル地質平面図



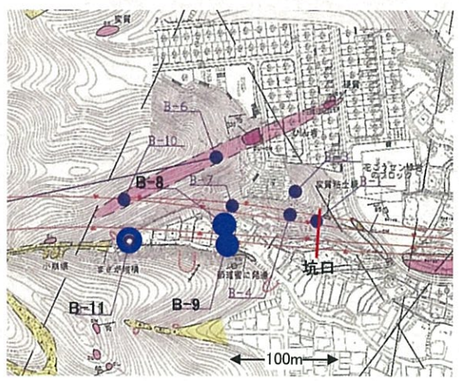


図-1　ボーリングコア写真(中山地区)

B-4

下り No.22+17.476 R5.381
掘進長 43.0 m
孔口標高 55.88 m
上り線トンネル計画高 25.047m



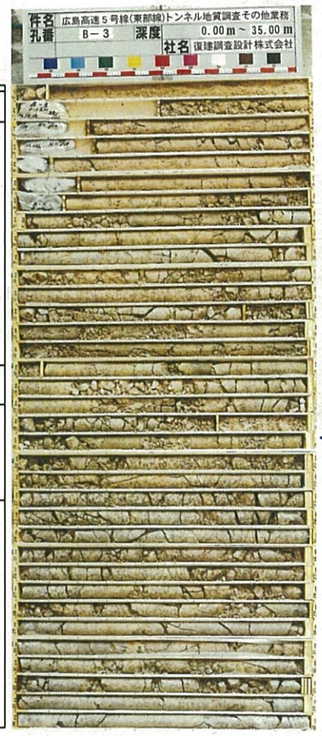
0.6m 表土
5.0m 砂質土 DL～DM
21.4m 花崗岩 DH～CL
27.4m DH
30.0m CM～CL
38.3m CM～CL
43.0m

・細角礫混じりの砂質土状。
・粗粒砂状。
地下水位
・粗粒砂状。
・やや軟質。
・短柱～岩片状。



B-3

下り No.22+15.576 R27.633
掘進長 35.0 m
孔口標高 64.72 m
上り線トンネル計画高 25.055m



0.1m 表土
2.0m 礫混じり砂質土 DL～DM
15.1m 花崗岩 DH～CL
17.25m CM～CL
21.6m CL～DH
35.0m CM～CH

・礫混じり砂質土状のまさ土。
・岩片～短柱状部を含むが、指圧で潰れる。
・やや軟質化。
・やや軟質。
・2㎜程度の変質脈が縞状にあり、軟質。
・下部はやや軟質～堅硬。



B-1

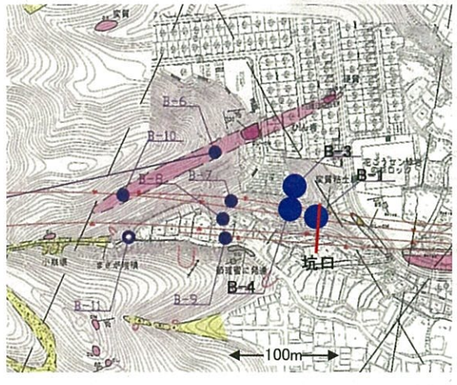
下り No.21+91.266 R3.403
掘進長 30.0 m
孔口標高 51.48 m
上り線トンネル計画高 25.153m



0.5m 表土
7.0m 砂質土 DL～DM
17.5m 花崗岩 DH～CL
30.0m CM～CH

・石英以外の粒子は指圧で潰れ、土砂状。
・弱い熱水変質を受けている。
・岩質は軟質化。
・岩質は軟質化。



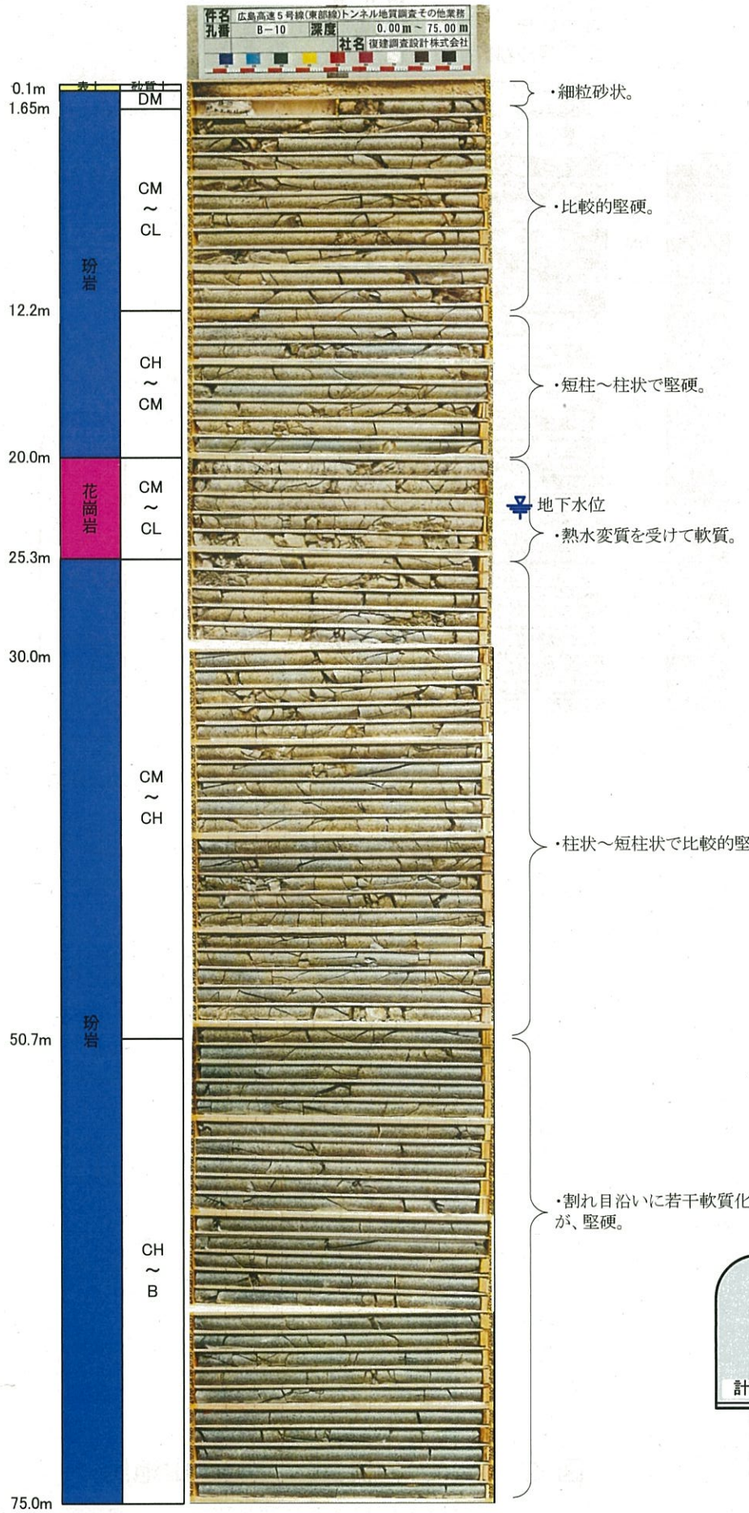


調査ボーリング
調査ボーリング（地下水位観測孔仕上げ）

図-2　ボーリングコア写真（中山地区）

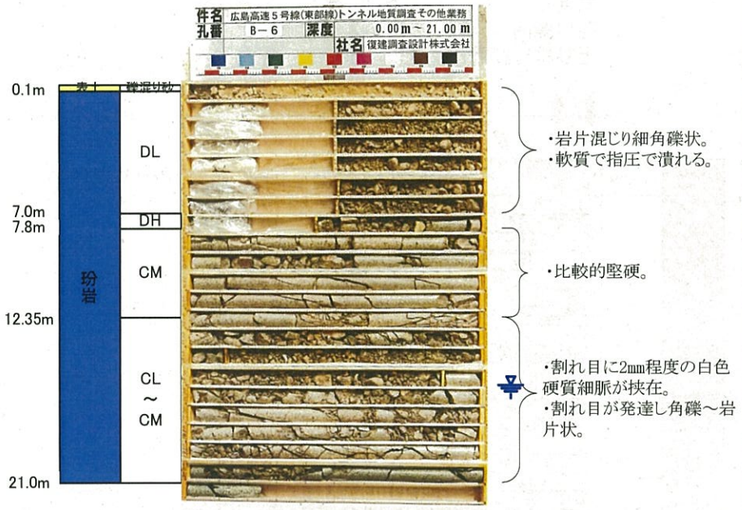
B-10

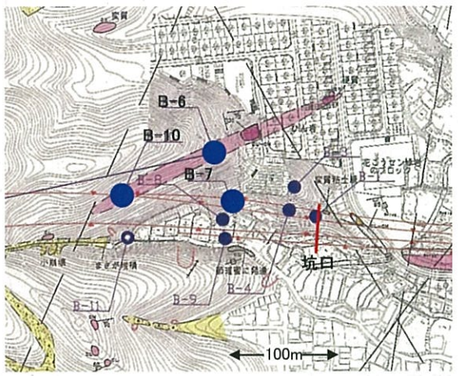
下り No.23+73.323 L0.409
掘進長 75.0 m
孔口標高 94.50 m
上り線トンネル計画高 24.439m



B-6

下り No.22+93.363 R48.664
掘進長 21.0 m
孔口標高 89.25 m
上り線トンネル計画高 25.073m





調査ボーリング
調査ボーリング(地下水位観測孔仕上げ)

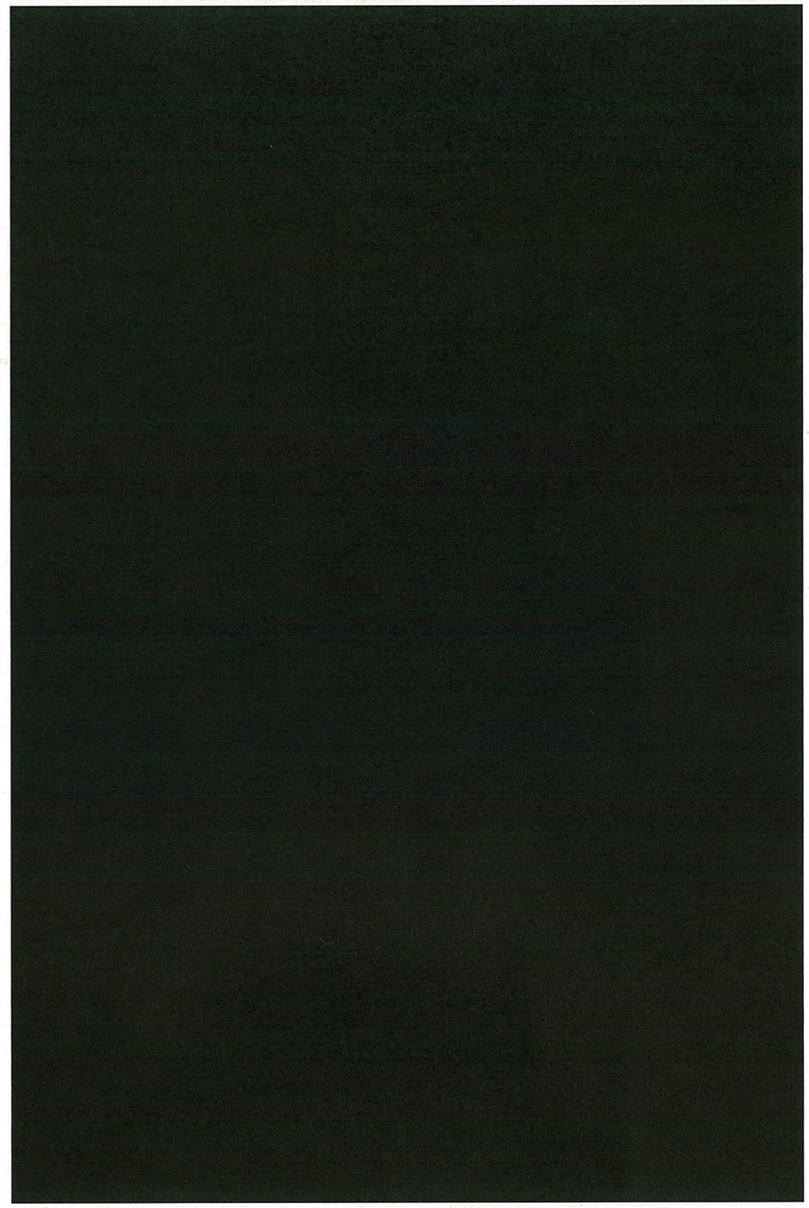


図-3　ボーリングコア写真(中山地区)

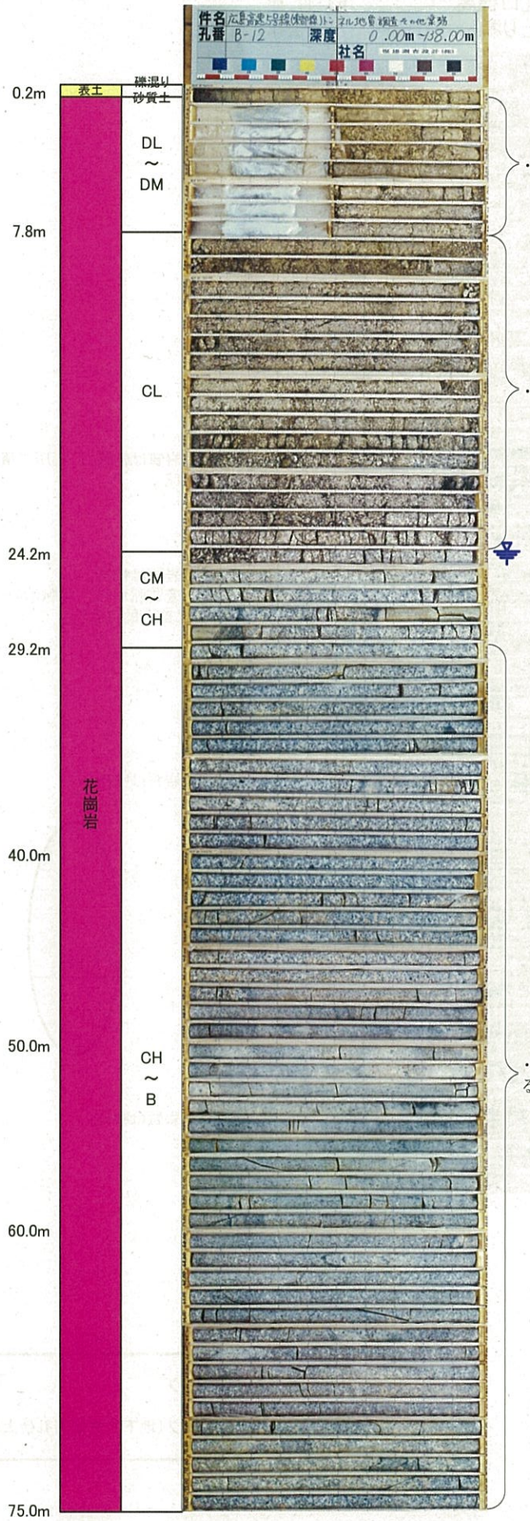
B-13

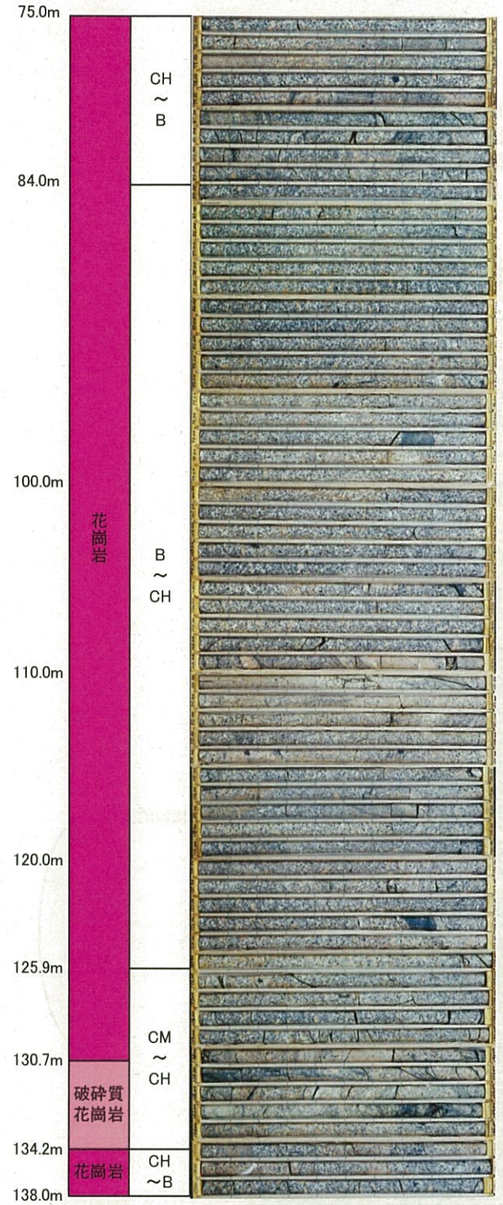
上り No.29+51.161 R18.013
掘進長 67.0 m
孔口標高 85.90 m
トンネル計画高 22.101m

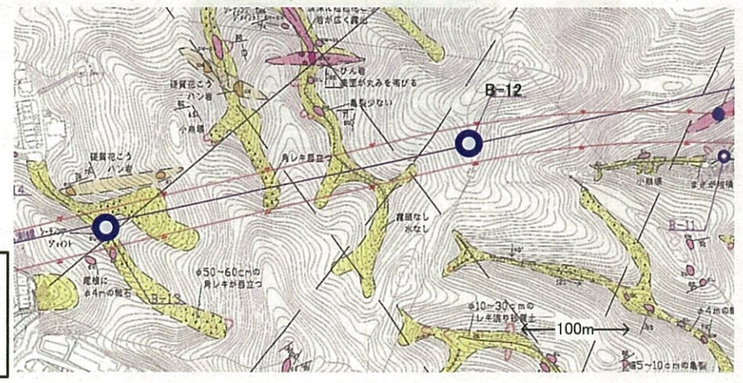


B-12

上り No.26+1.219 R17.083
掘進長 138.0 m
孔口標高 157.66 m
トンネル計画高 23.516m







調査ボーリング
調査ボーリング
(地下水位観測孔仕上げ)

図-4 ボーリングコア写真(尾長山一般部)

B-16

下り No.31+72.948 L12.768
掘進長 60.0 m
孔口標高 58.29 m
上り線トンネル計画高 21.247m



B-17

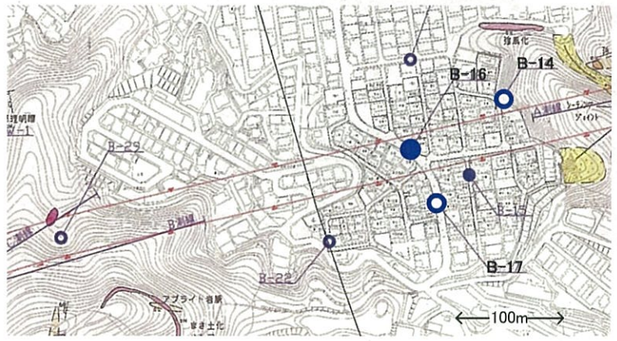
上り .No.31+50.857 L31.890
掘進長 54.0 m
孔口標高 63.17 m
上り線トンネル計画高 21.292m



B-14

下り No.30+77.690 R13.515
掘進長 48.0 m
孔口標高 59.88 m
上り線トンネル計画高 21.632m



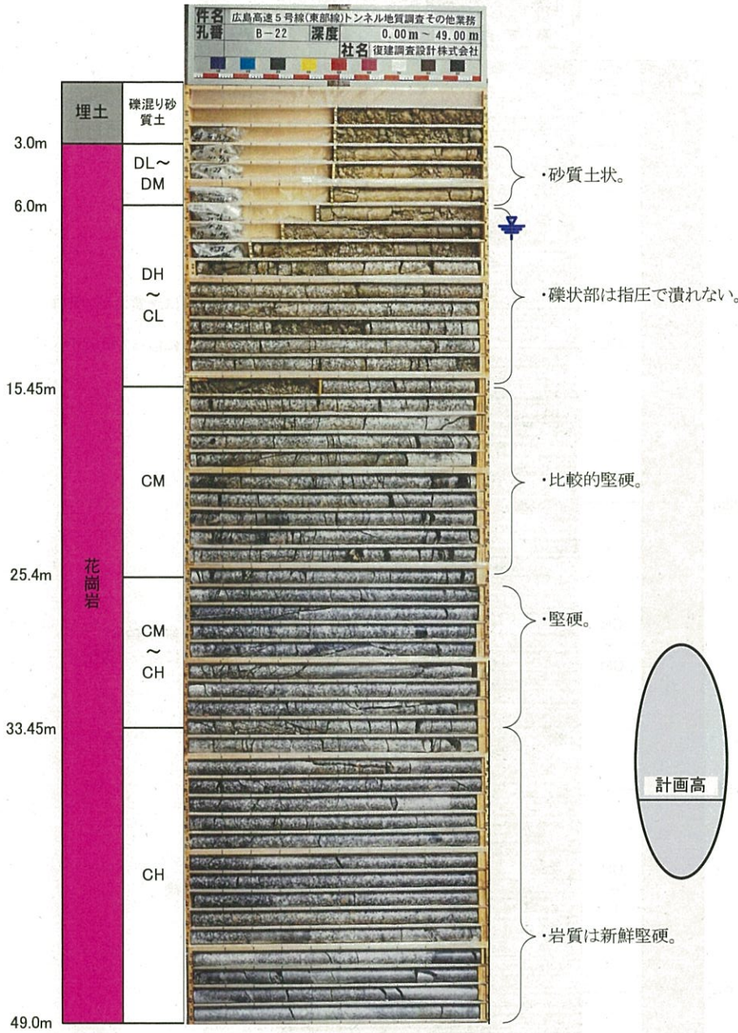


調査ボーリング
調査ボーリング（地下水位観測孔仕上げ）

図-5　ボーリングコア写真（牛田東地区）

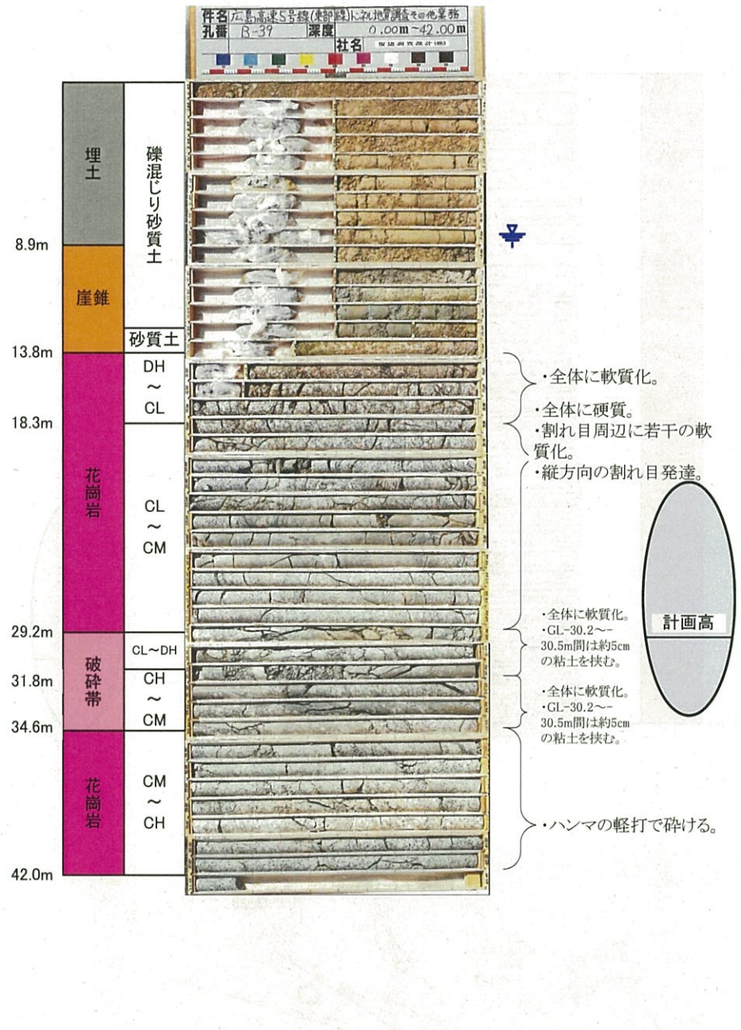
B-22

上り No.32+57.198 L43.705768
掘進長 49.0 m
孔口標高 58.06 m
上り線トンネル計画高 20.861m



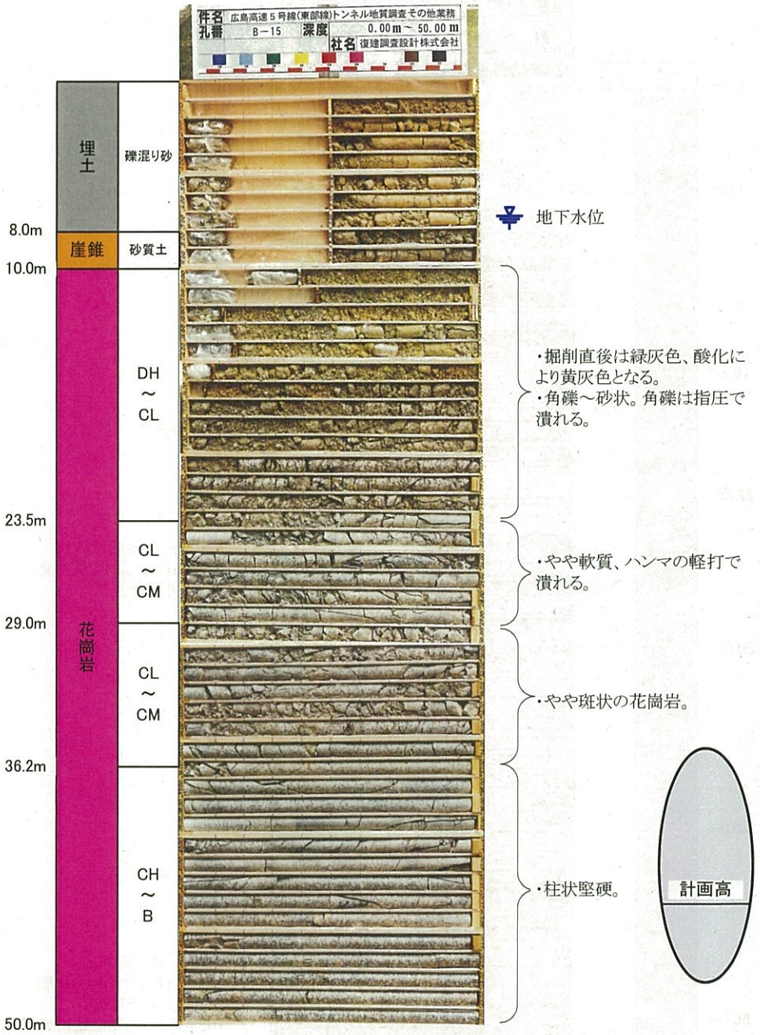
B-39

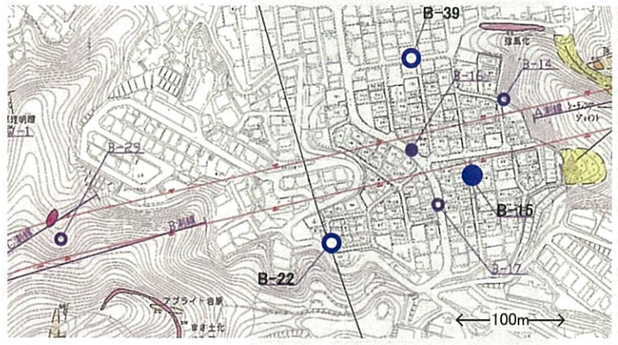
下り No.31+53.994 R69.202
掘進長 42.0 m
孔口標高 50.68 m
上り線トンネル計画高 21.324m



B-15

上り No.31+15.489 L12.721
掘進長 50.0 m
孔口標高 65.29 m
上り線トンネル計画高 21.435m



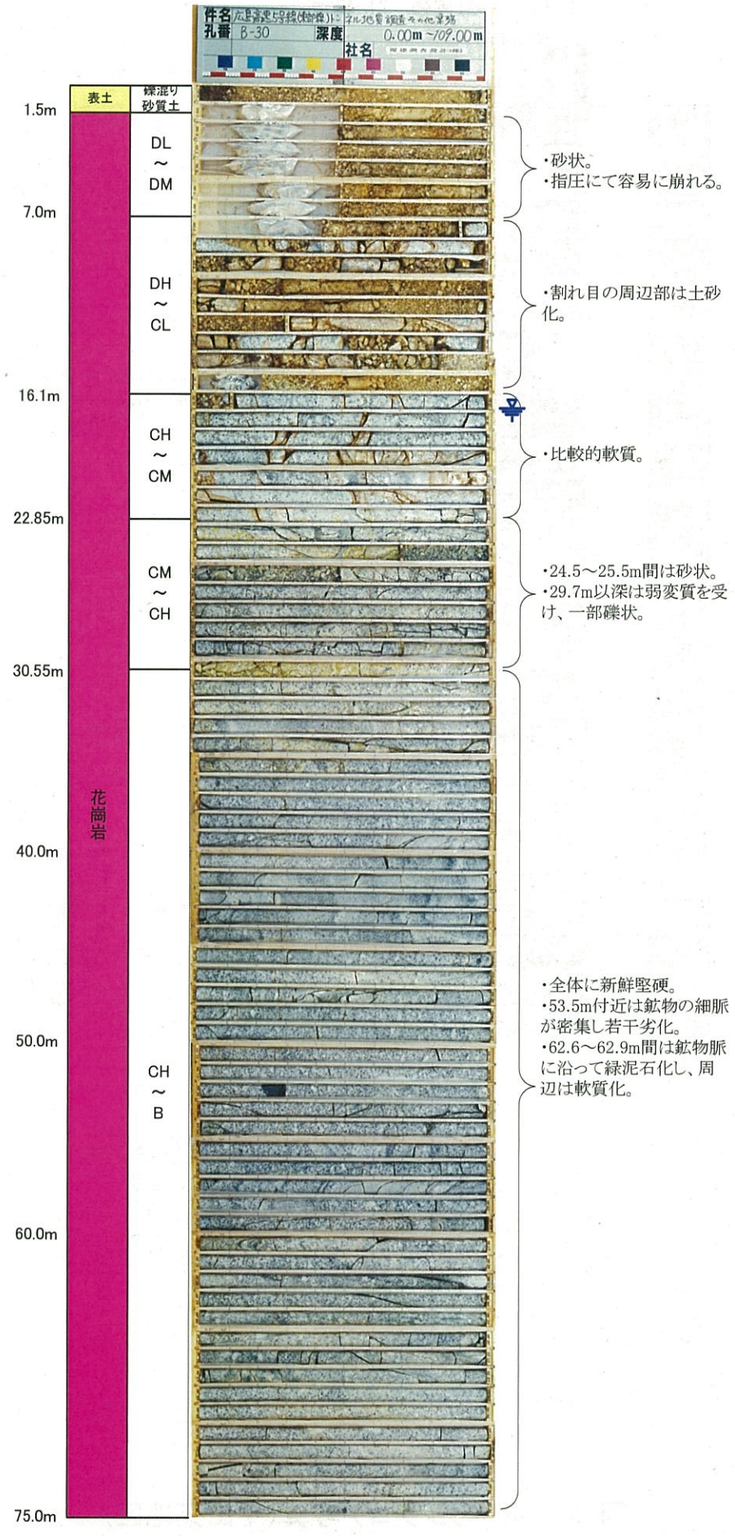


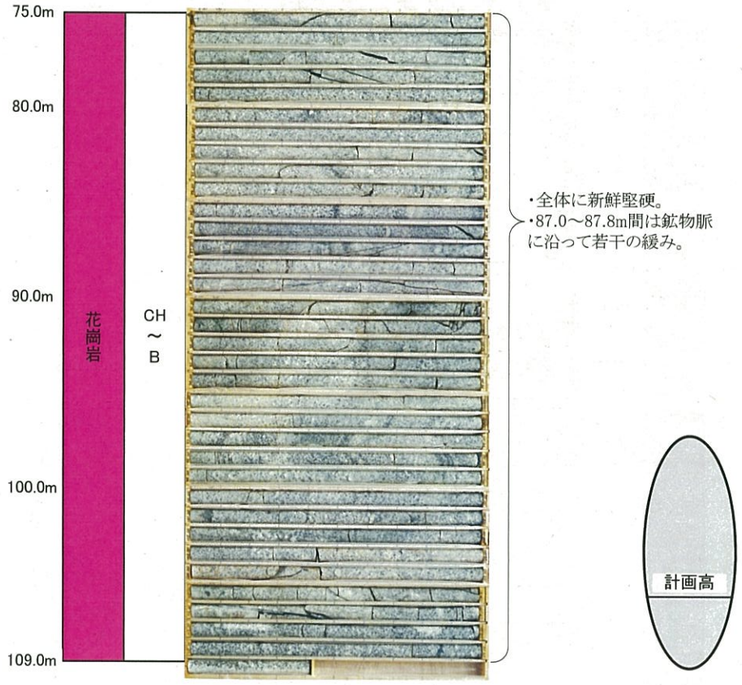
調査ボーリング
調査ボーリング(地下水位観測孔仕上げ)

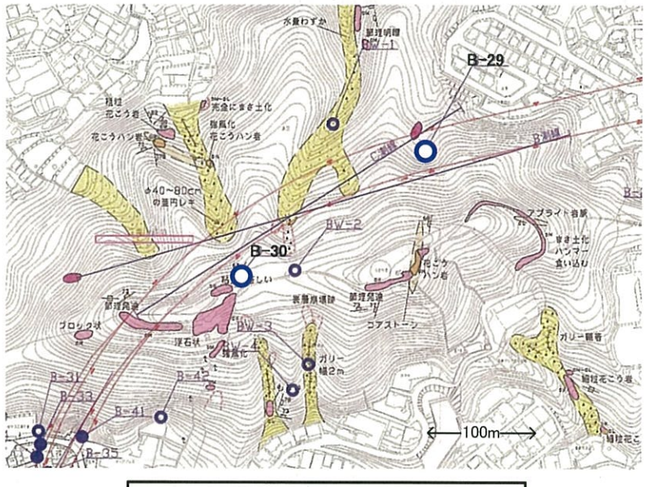
図-6 ボーリングコア写真(牛田東地区)

B-30

上り No.37+9.021 L17.653
掘進長 109.0 m
孔口標高 124.66 m
上り線トンネル計画高 19.032m







B-29

上り No.35+1.464 R17.438
掘進長 71.0 m
孔口標高 83.21 m
上り線トンネル計画高 19.872m

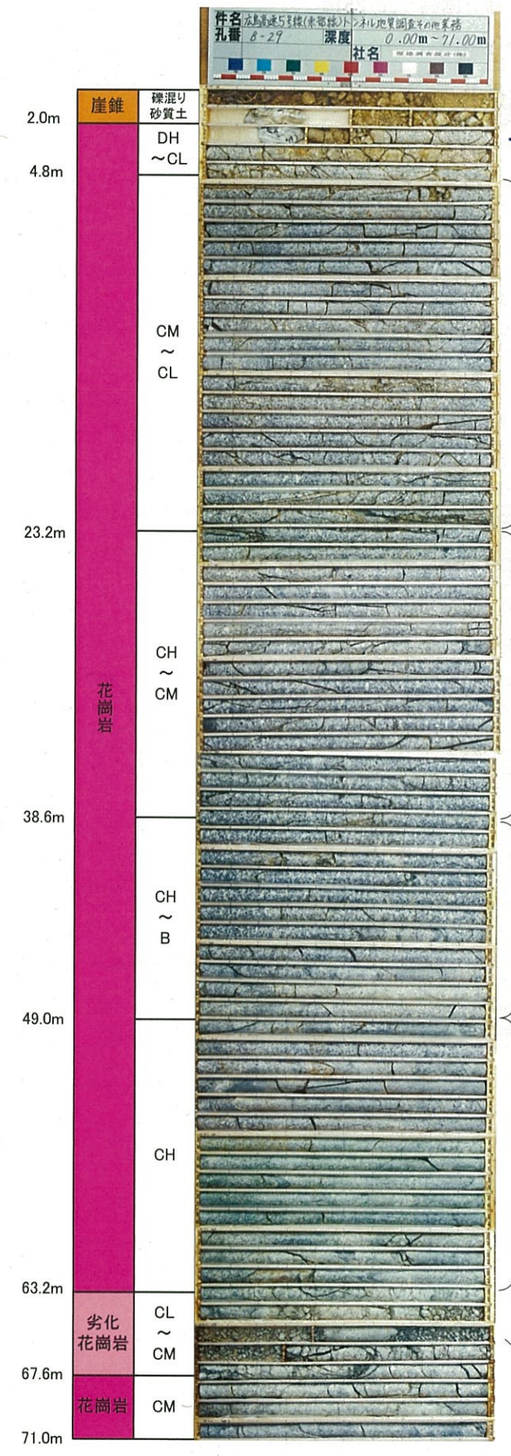
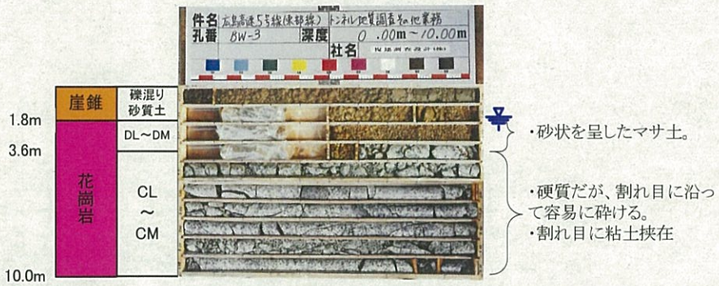


図-7 ボーリングコア写真(二葉山一般部)

BW-3

上り No.37+6.465 L121.742
掘進長 10.0 m
孔口標高 78.44 m
上り線トンネル計画高 19.042m

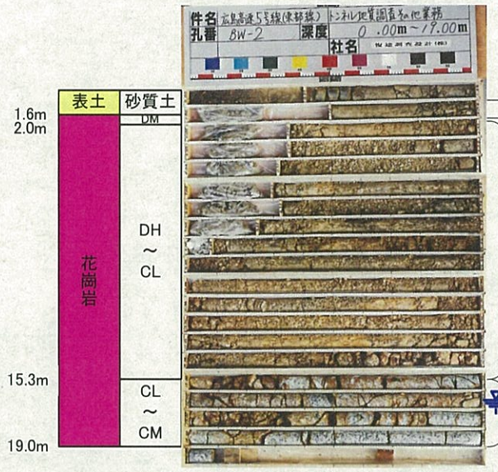


・砂状を呈したマサ土。

・硬質だが、割れ目に沿って容易に砕ける。
・割れ目に粘土挟在

BW-2

上り No.35+60.742 L41.739
掘進長 19.0 m
孔口標高 123.95 m
上り線トンネル計画高 19.634m



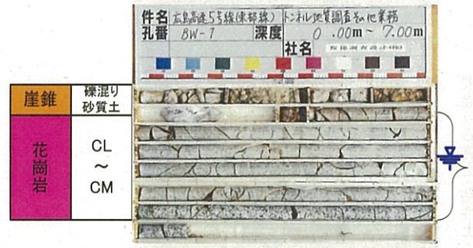
・原岩組織をほとんど残さず。

・砂状～礫状。
・風化著しく、指圧にて容易に砕ける。

・礫状～岩片状。
・風化進行し茶褐色に変色。

BW-1

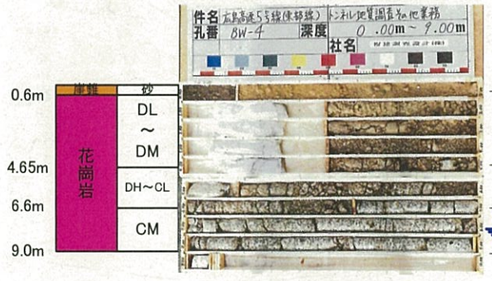
下り No.35+85.838 R31.972
掘進長 7.0 m
孔口標高 66.05 m
上り線トンネル計画高 19.581m



・岩片状～柱状。
・硬質だが、割れ目沿いに粘土を挟む。

BW-4

上り No.37+37.727 L131.862
掘進長 9.0 m
孔口標高 78.36 m
上り線トンネル計画高 18.916m



・指圧にて容易に崩れる。

・ハンマの打撃で容易に砕ける。
・ハンマの打撃で砕け易い。
・GL-7mで完全漏水。

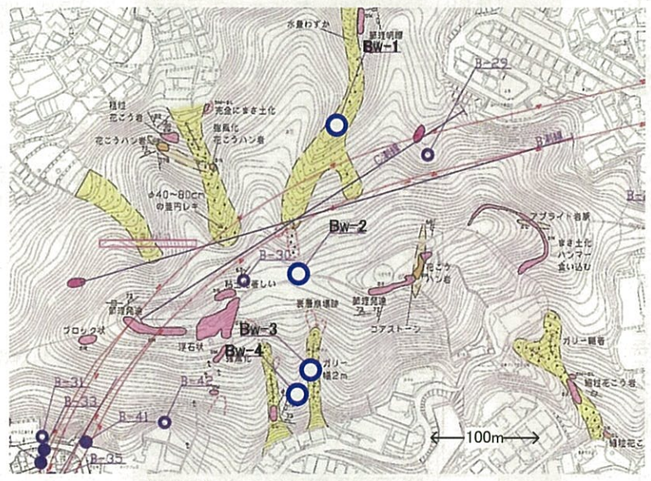
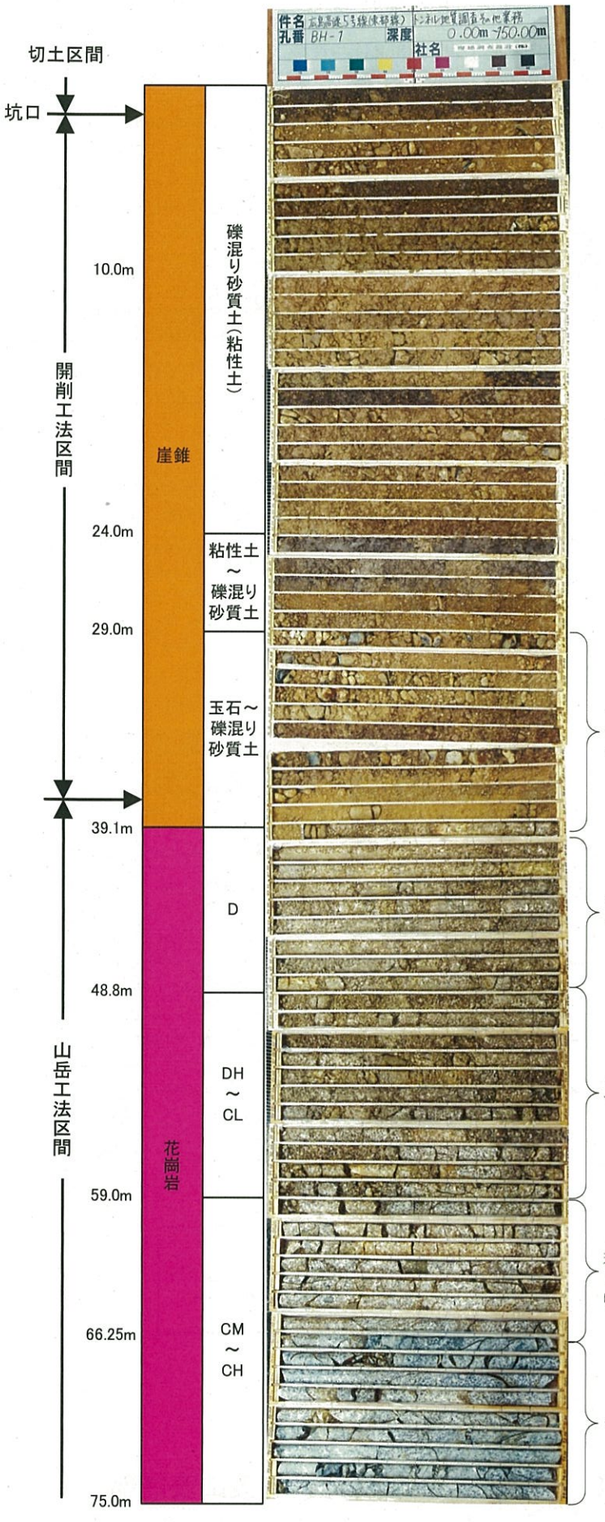


図-8　ボーリングコア写真(二葉山表層部)

BH-1

下り No.40+44.490 R1.510
掘進長 150.0 m
孔口標高 20.13 m
上り線トンネル計画高 17.825m

【上り線】坑口 No.40+7.000
No.39+71.0までは開削工法
【下り線】坑口 No.40+43.000
No.40+7.0までは開削工法



・粗砂主体。
・玉石はφ100～130㎜混入。
・礫はφ20～50㎜。

・強風化し粗砂状。
・長石は粘土化。

・岩自体は軟質で、強い指圧で潰れる。

・厚さ1cm以下の土砂を挟み、若干軟質化。
・65m付近で0.9ℓ/分の湧水あり。

・岩自体は新鮮堅硬。

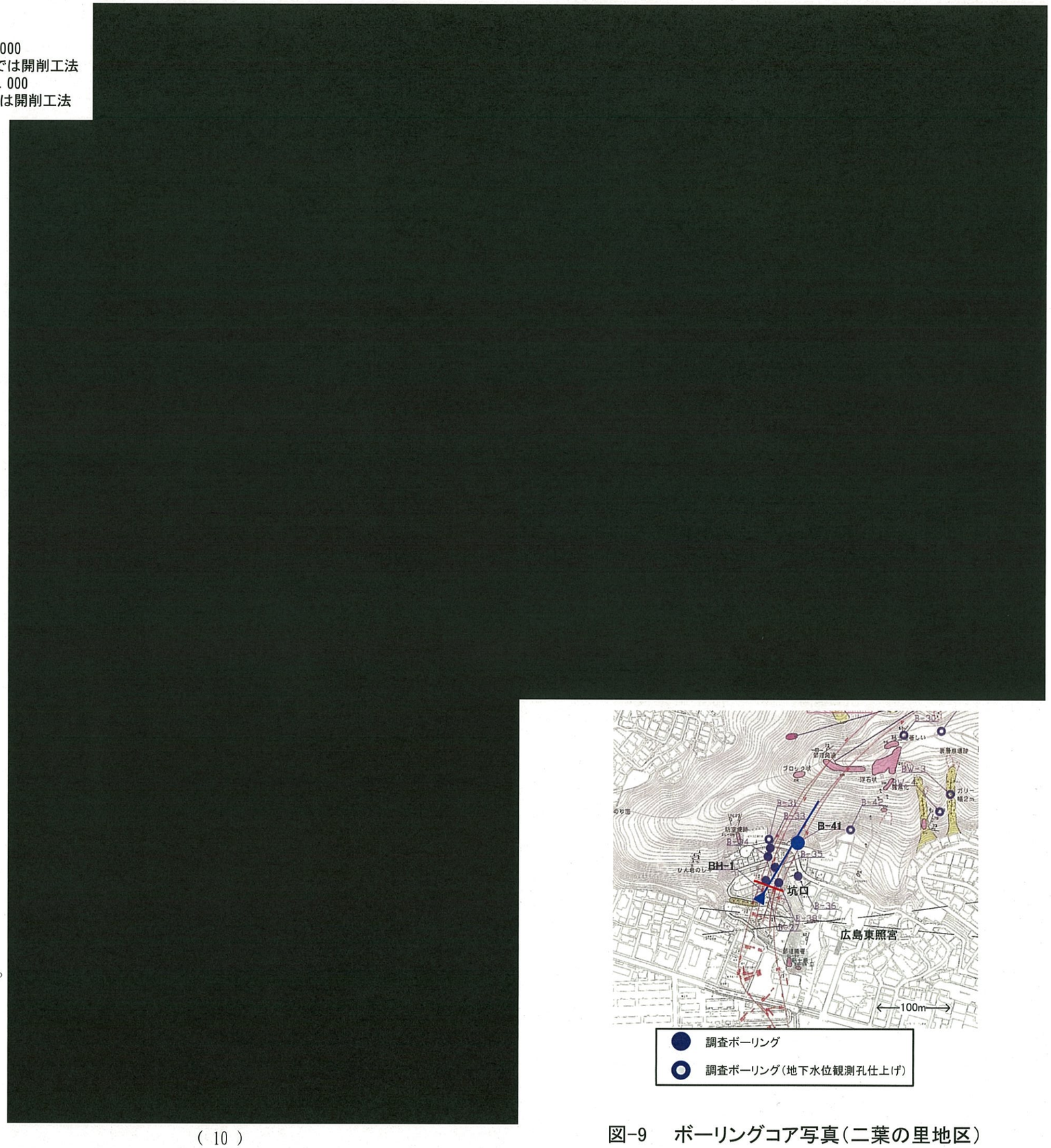
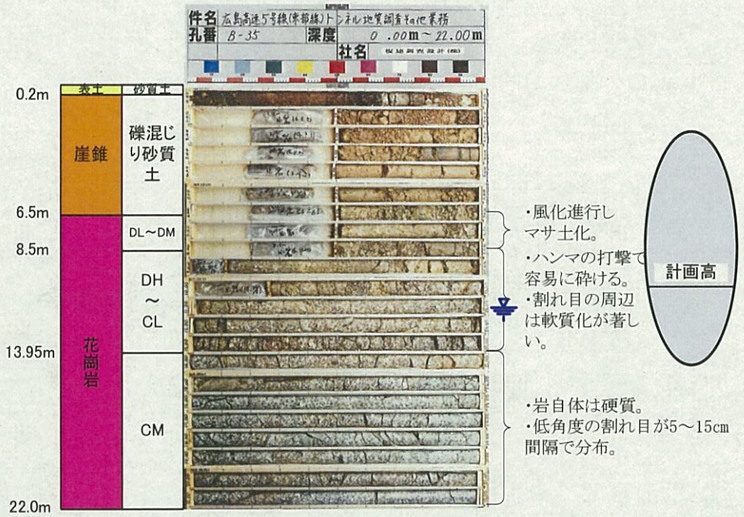


図-9　ボーリングコア写真（二葉の里地区）

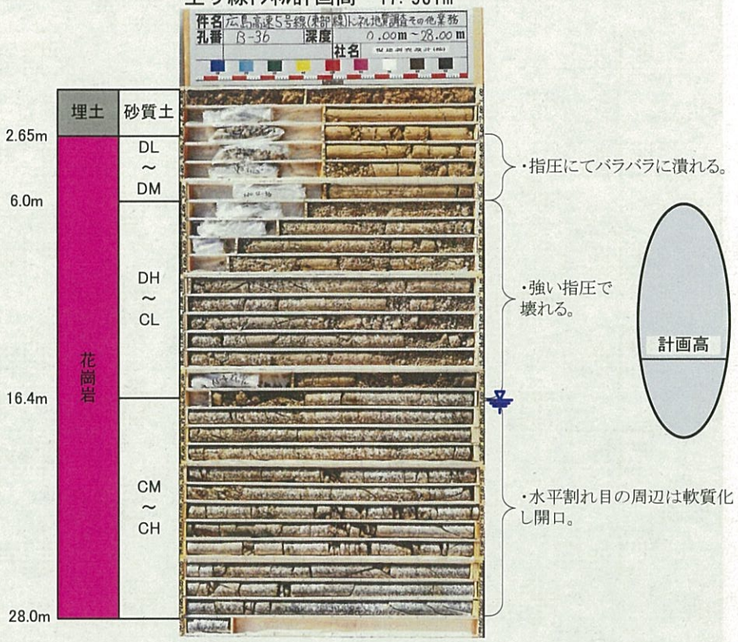
B-35

下り No.40+ 6.458 L5.923
掘進長 22.0 m
孔口標高 28.37 m
上り線トンネル計画高 17.827m



B-36

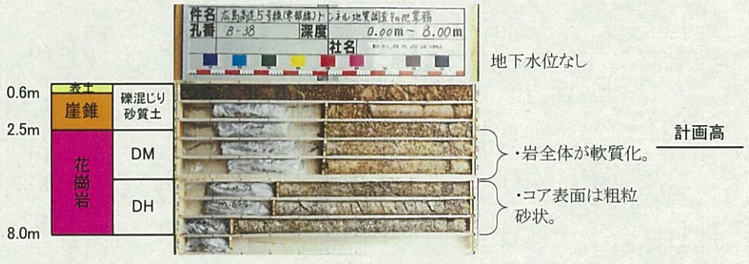
上り No.39+68.513 L26.665
掘進長 28.0 m
孔口標高 32.61 m
上り線トンネル計画高 17.961m

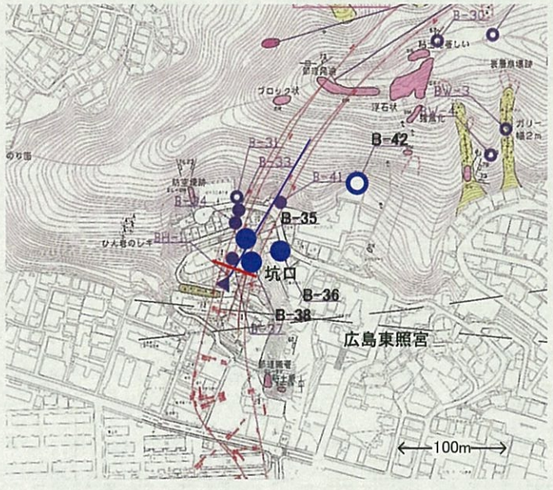


【上り線】坑口 No.40+7.000
No.39+71.0までは開削工法
【下り線】坑口 No.40+43.000
No.40+7.0までは開削工法

B-38 （開削工法区間）

上り No.39+88.019 L3.873
掘進長 8.0 m
孔口標高 21.30 m
トンネル計画高 17.904m





調査ボーリング
調査ボーリング（地下水位観測孔仕上げ）

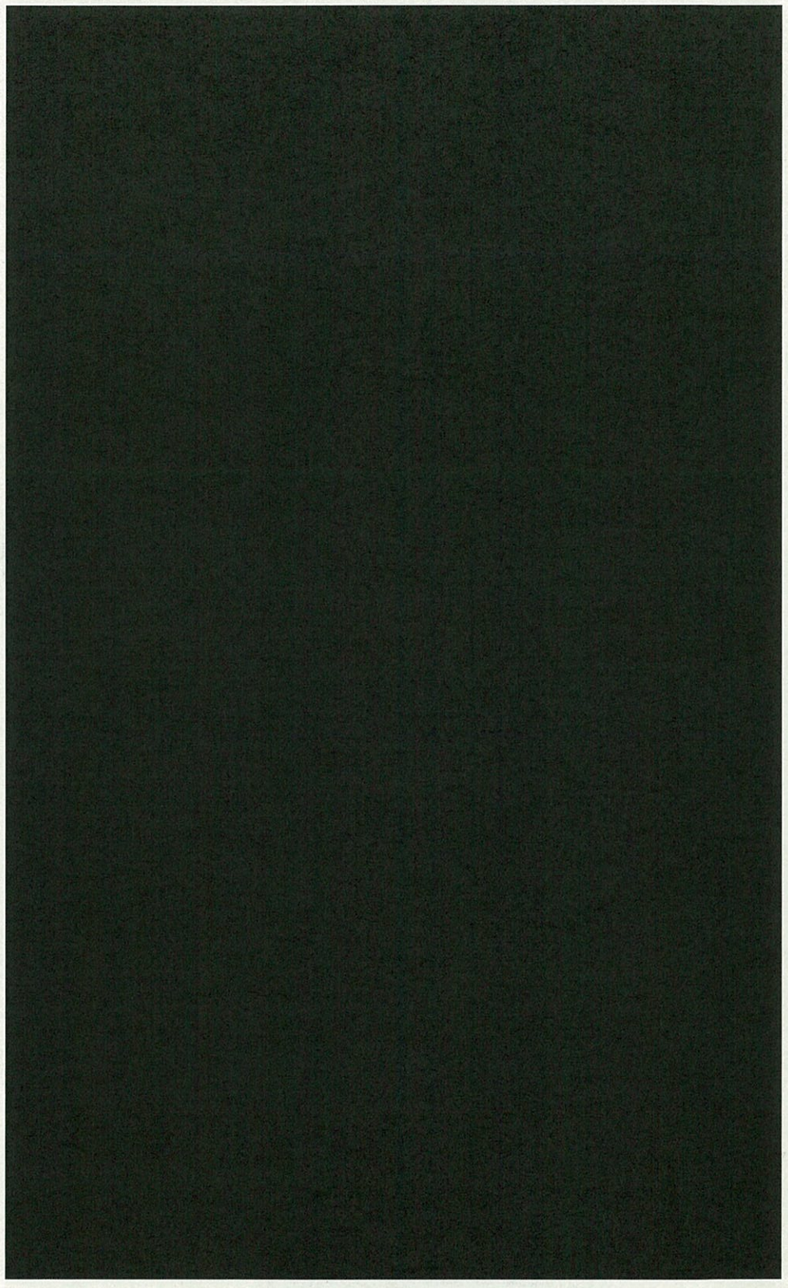
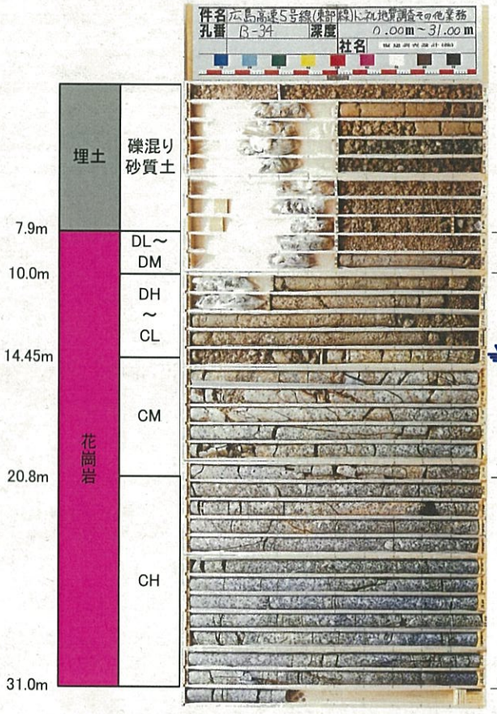


図-10 ボーリングコア写真（二葉の里地区）

B-34

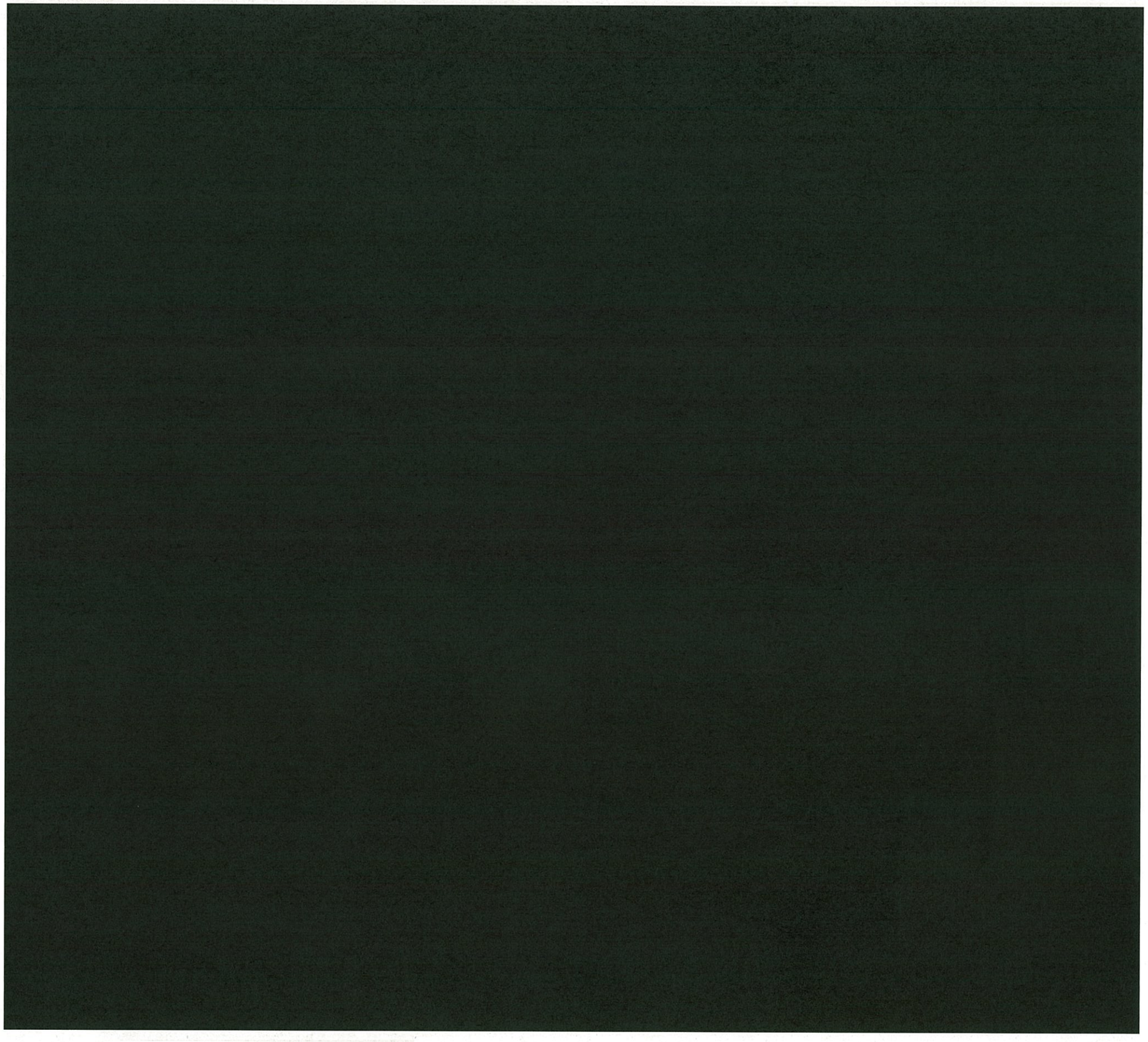
下り No.39+96.050 R8.538
掘進長 31.0 m
孔口標高 36.50 m
上り線ﾄﾝﾈﾙ計画高 18.019m



B-37　（開削工法区間）

下り No.40+27.907 R0.496
掘進長 12.0 m
孔口標高 24.56 m
上り線ﾄﾝﾈﾙ計画高 17.885m





調査ボーリング
調査ボーリング（地下水位観測孔仕上げ）

図-11　ボーリングコア写真（二葉の里地区）

（２）ボーリング柱状図

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.									

シートNo.

ボーリング名	B－1	掘削地点	広島市東区中山西2丁目					調査範囲緯度	° ′		
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 5月10日～平成13年 5月18日			調査範囲経度	° ′		
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	山本　嘉典		
孔口標高	51.48m	角度	180° 上 90° 下 0° 0°	方向	0°北 90°東 180°南 270°西	地盤勾配	25° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機 D-2 G-58	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	30.00m								エンジン	ヤンマー　NFD12	ポンプ	東邦地下工機　BG－3B

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率(%) 最大コア長 cm RQD(%) 0 20 40 60 80	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値)	標準貫入試験 (N値～深度) N値 0 10 20 30 40 50 60	原位置試験	室内試験	掘進状況 掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分
1	50.98	0.50		表土	茶褐						木根の混入する砂質土。	(100)			14/30				1200	110／ケーシング 66	S／MC	600	80	0	無水／0
2											砂質土状のまさ土。	(100)	DL		23/30			5/10	600			300～600	80		
3						E	VI				花崗岩の組織は残存するが，石英以外粒子は指圧で潰れ，砂質土状のまさ土となる。	(100)			28/30										
4											花崗岩の組織は残存する。指圧で石英以外の粒子は潰れ，細礫混じり砂質土状のまさ土となる。	(100)	DM		22/30							50～100	100		
5												(100)			27/30										
6											∠20～40°の割れ目が10～15本/m程度見られ，コアは短柱状主体で部分的に岩片状を呈する。	(100)			44/30										
7	7.00							d	ε			(100)			50/27										
8											弱い熱水変質を受けており，黄灰色の細脈が認められ花崗岩の組織は不明瞭。	(100)			5/15 50/27 8.65										
9											岩質は軟質化しハンマーの軽打で潰れる。	(100)			5/17 50/14 9.95										
10							V				9.80～9.90mは岩質は軟質で指圧で潰れ，岩片状を呈する。	(100)	DH		50/19			5/11	600	83	SW／MC	100～600	100	1	泥水／15
11												0[0](100)			50/25										
12				花崗岩	帯橙褐灰	D					11.50～11.80mでは∠70～80°と∠20°の割れ目で岩片状を呈する。	3[0](100)			50/13										
13												13[36](100)													
14										2	割れ目が発達し岩片～角礫状。黄灰色の細脈が目立ち岩質は軟質化。	14[25](100)													
15							III					11[11](100)	CL												
16											∠20～30°の割れ目が5～8本/m程度見られ短柱状を呈する。	18[18](100)													
17	17.70						IV					21[39](100)													
18								c	δ		∠20°程度で幅0.3cmの黄灰色細脈が発達しており，花崗岩の組織は不明瞭になっている。岩質は軟質化しておりハンマーの軽打で潰れる。	22[66](100)													
19											∠10～30°の割れ目が3～4本/m程度見られ，柱状を呈する。	13[44](100)													
20						C	III				長石類の変質が著しく，黄灰色細脈も発達しており，花崗岩の組織は不明瞭。	14[25](100)	CM												
21											黄灰色の細脈が発達し組織は不明瞭。	15[30](100)													
22							II			3	21.65m∠50°で幅0.7cmの黄灰色の粘土が挟在。岩質は軟質でハンマーの軽打で潰れる。	33[97](100)													
23																									
							III			4	23.50mでは∠45°の割れ目沿いに	19[63](100)	CL							66					

孔口標高	51.48m	角度	上 180° / 下 0° / 90°	方向	北 0° / 東 90° / 南 180° / 西 270°	地盤勾配	水平 0° / 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機 D-2 G-58	落下用具	トンビ
総掘進長	30.00m								エンジン	ヤンマー NFD12	ポンプ	東邦地下工機 BG-3B

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	岩級区分	記事
0.00～0.50	50.98	0.50	表土	茶褐							木根の混入する砂質土。
0.50～2.00			花崗岩	茶褐	E	VI	d	ε		DL	砂質土状のまさ土。
2.00～7.00		7.00	花崗岩	帯橙褐灰	E	VI	d	ε		DM	花崗岩の組織は残存するが，石英以外粒子は指圧で潰れ，砂質土状のまさ土となる。 花崗岩の組織は残存する。指圧で石英以外の粒子は潰れ，細礫混じり砂質土状のまさ土となる。 ∠20～40°の割れ目が10～15本/m程度見られ，コアは短柱状主体で部分的に岩片状を呈する。
7.00～13.00			花崗岩	帯橙褐灰	D	V	d	ε	2	DH	弱い熱水変質を受けており，黄灰色の細脈が認められ花崗岩の組織は不明瞭。 岩質は軟質化しハンマーの軽打で潰れる。 9.80～9.90mは岩質は軟質で指圧で潰れ，岩片状を呈する。 11.50～11.80mでは∠70～80°と∠20°の割れ目で岩片状を呈する。
13.00～17.60		17.60	花崗岩	帯橙褐灰	D	III / IV	c	δ	2	CL	割れ目が発達し岩片～角礫状。黄灰色の細脈が目立ち岩質は軟質化。 ∠20～30°の割れ目が5～8本/m程度見られ短柱状を呈する。
17.60～23.40			花崗岩	帯橙褐灰	C	III / II	c	δ	2 / 3	CM	∠20°程度で幅0.3cmの黄灰色細脈が発達しており，花崗岩の組織は不明瞭になっている。岩質は軟質化しておりハンマーの軽打で潰れる。 ∠10～30°の割れ目が3～4本/m程度見られ，柱状を呈する。 長石類の変質が著しく，黄灰色細脈も発達しており，花崗岩の組織は不明瞭。 黄灰色の細脈が発達し組織は不明瞭。 21.65m∠50°で幅0.7cmの黄灰色の粘土が挟在。岩質は軟質でハンマーの軽打で潰れる。
23.40～23.70			花崗岩	明黄褐灰	C	III / II	c	δ	4	CL	23.50mでは∠45°の割れ目沿いに幅4～5cmで軟質化し指圧で潰れる。
23.70～26.40			花崗岩	明黄褐灰 / 帯緑褐灰	C	III	c	δ	3	CM	短柱状を呈するが，変質著しく花崗岩の組織は認められない。 ∠10～20°の割れ目が10本/m程度で短柱状。黄灰細脈の発達で組織は不明瞭。 ∠10～20°の割れ目が6～10本/m見られ短～柱状。 淡緑灰から灰色の細脈が発達し，花崗岩組織は不明瞭で岩質は軟質化。 長石類が変質し岩質は軟質化。部分的に花崗岩の粒子が分離している。
26.40～27.40			花崗岩	帯褐黄灰	C	V	c	δ	2	CL	∠10～30°の割れ目が10本/m程度見られ短柱状を呈する。
27.40～30.00	21.48	30.00	花崗岩	帯褐黄灰	C	III	c	δ	2	CM	長石類は変色しているが花崗岩の組織は認められる。ハンマー軽打で潰れる。 28.65～28.75mは指圧で角礫状。 29.70, 29.80mでは∠15°の割れ目沿いに幅1～2cm軟質化で指圧で潰れる。

コア採取率(%) / 最大コア長 cm / RQD(%)

区間	最大コア長 [RQD] (コア採取率)
1	(100)
2	(100)
3	(100)
4	(100)
5	(100)
6	(100)
7	(100)
8	(100)
9	(100)
10	(100)
11	0[0](100)
12	3[0](100)
13	13[36](100)
14	14[25](100)
15	11[11](100)
16	18[18](100)
17	21[39](100)
18	22[66](100)
19	13[44](100)
20	14[25](100)
21	15[30](100)
22	33[97](100)
23	19[63](100)
24	16[38](100)
25	19[42](100)
26	23[48](100)
27	15[25](100)
28	22[44](100)
29	12[33](100)

孔内水位／測定月日: 5/15 8.65；5/17 9.95

標準貫入試験 (N値)

深度 (m)	N値
1	14/30
2	23/30
3	28/30
4	22/30
5	27/30
6	44/30
7	50/27
8	50/27
9	50/14
10	50/19
11	50/25
12	50/13

(N値～深度)図

掘進状況

項目	記録
掘進月日	5/10, 5/11, 5/14, 5/16, 5/17
掘進速度 cm/時	1200, 600, 600, 300, 450, 300, 180, 210, 200, 140, 215, 290, 160, 180, 120
孔径／孔壁保護	110／ケーシング／66, 83, 66／ケーシング, 66, 66
コアチューブ／ビット	S／MC, S W／MC, S W／MC, H W／D I, H W／D I
給圧 Kgf/cm²	600, 300～600, 50～100, 100～150, 100～600, 100～200, 100～500, 150～200, 150, 150～200, 200～300, 400～500, 200～300, 100～150, 100
回転数 rpm	80, 80, 100, 100, 100～250, 120, 120, 120, 120, 120, 120, 150～390, 130, 130, 130
送水圧 Kgf/cm²	0, 1, 2～2, 2～2, 2～3, 2～4, 2～4, 3～5, 2～4
送水量 l/分	無水/0, 泥水/15, 泥水/15, 泥水/15, 泥水/15, 泥水/15, 泥水/15, 泥水/15, 泥水/15

B-1

ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.	
シートNo.	

ボーリング名	B－3	掘削地点	広島市東区中山西２丁目	調査位置緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 5月22日～平成13年 5月31日	調査位置経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴
コア鑑定者	小笠原 洋	ボーリング責任者	松本 貴志		
孔口標高	64.72m	角度	180° 上 90° 下 0° 0°	方向	0°北 0°，90° 東，180° 南，270° 西
地盤勾配	5° 水平 0° 鉛直 90°				
総掘進長	35.00m				
使用機種	試錐機	東邦地下工機 D-1 B48	ハンマー落下用具	トンビ	
	エンジン	ヤンマー NFD13K	ポンプ	東邦地下工機 BG－3B	

The log's columns are: 標尺 m, 標高 m, 深度 m, 柱状図, 岩種区分, 色調, 硬軟, コア形状, 割れ目の状態, 風化, 変質, 記事, コア採取率 (%) / 最大コア長 cm / RQD (%), 岩級区分, 孔内水位／測定月日, 標準貫入試験 (N値) and its chart (N値～深度), 原位置試験, 室内試験 and 掘進状況 (掘進月日, 掘進速度 cm/時, 孔径／孔壁保護, コアチューブ／ビット, 給圧 Kgf/cm², 回転数 rpm, 送水圧 Kgf/cm², 送水量 l/分).

標高 m	深度 m	岩種区分
64.62	0.10	表土
	2.00	花崗岩
	15.10	

色調（上から）: 褐、明黄褐、褐灰、黄橙褐、帯橙褐、橙灰、帯褐橙灰、帯緑褐灰、明橙、帯緑褐灰、橙灰、帯橙褐灰、明橙～灰、帯橙褐灰、橙灰、帯橙褐灰、橙灰、帯橙褐灰

硬軟（上から）: E、D、C、D、C、D、C、D、D、C、D

コア形状（上から）: Ⅳ、Ⅴ、Ⅲ、Ⅴ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ、Ⅴ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅲ、Ⅴ、Ⅳ、Ⅲ

割れ目の状態（上から）: d、c、d、c、d、c、d、c、d、c、d、c、d、c、c

風化（上から）: ε、δ、ε、γ、δ、γ、δ、γ、δ、γ

変質（上から）: 1、2、1

記事（上から）:

- 草根の混入する表土。花崗岩礫が混入。
- 強風化花崗岩。細礫混じり砂質土状。
- 強風化花崗岩，径4cm程度の風化岩片を含む礫混じり砂質土状のまさ土。
- 強風化花崗岩。岩片～短柱状部を含むが指圧で潰れる。
- 短柱～岩片状。割れ目沿いに軟質化。
- 岩片から土砂状を呈する。著しく軟質化。
- 短柱～岩片状を呈する。割れ目沿いに軟質化。
- 割れ目沿いに著しく軟質化し，岩片～角礫状を呈する。
- 短柱状を呈し，割れ目沿いに軟質化。
- ∠70～90°の割れ目沿いに著しく軟質化し，岩片～角礫状を呈する。
- ∠80°と発達する∠10～20°の割れ目により，岩片状を呈する。岩質はやや軟質。
- 風化により著しく軟質化し，角礫状を呈する。
- ∠10～20°と∠80～90°の割れ目により短柱状を呈する。有色鉱物は暗緑灰色に変質し岩質はやや軟質化している。
- 橙色の正長石の目立つペグマタイト脈。
- ∠10～20°の割れ目により短柱状を呈する。有色鉱物は変質し岩質は軟質化。
- 割れ目が発達し岩片～角礫状を呈する。
- ∠10～20°の割れ目が発達し岩片～短柱状を呈する。岩質はやや軟質。灰色の石英と橙色の正長石が目立つペグマタイト脈。角礫状を呈する。
- 発達する∠10～20°の割れ目と，∠50～70°の割れ目沿いに著しく軟質化。岩片は指圧で潰れる。
- やや細粒の花崗岩。割れ目が発達し岩片状を呈する。
- ∠10～20°の割れ目が発達し，割れ目沿いに軟質化。岩片は指圧で潰れる。
- 21.30～21.60mに，∠70°幅1.0～1.5cmで黄灰色の変質粘土脈が挟在。付近の花崗岩は軟質化。
- ∠10～20°の割れ目が10～15本/m程度見られ短柱状を呈する。鉱物粒子が虫食い状に欠落しており岩質は軟質。

最大コア長[RQD](コア採取率)（上から）: 0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、5[0](100)、8[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、6[0](100)、12[12](100)、15[15](100)、9[0](100)、4[0](100)、4[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、13[13](100)、18[28](100)、12[12](100)、4[0](100)、4[0](100)、4[0](100)、7[0](100)、6[0](100)、11[11](100)

岩級区分（上から）: DL、DM、DH、CL、DH、CL、DH、CL、DH、CL、DH、CM、CL、CM、CL、DH、CL、CM、CM

孔内水位／測定月日: 5/25 9.33、5/26 17.05、5/30 19.20

標準貫入試験 N値: 38/30、50/10、50/13、50/11、50/22、50/15、50/3

原位置試験: 2.70 エラスト、5.60 エラスト、8.60 エラスト、11.60 エラスト、14.60 エラスト、17.60 エラスト、20.40 エラスト、23.40 エラスト

掘進状況

- 掘進月日: 5/22、5/24、5/25、5/
- 掘進速度 cm/時: 400、300、450、430、535、470、510、460、240、400、300、480、780、340、145、265、260、330、320、300、370、100
- 孔径／孔壁保護: 112/ケーシング、83/ケーシング、66
- コアチューブ／ビット: S/MC、D/MC、SW/MC、HW/DI、D/MC、HW/DI、PW、HW/DI
- 給圧 Kgf/cm²: 500、500、300、300～400、100～500、500～600、100～200、100、100～150、100、300～600、300、200、100、300～500、200、100
- 回転数 rpm: 60、80、80、80、80、80、120、120、120、120、80、120、120、120、80、120、140
- 送水圧 Kgf/cm²: 0、0、0～1、0、1～2、0、0
- 送水量 l/分: 無水/0、清水/16、清水/16、清水/16、清水/16、清水/16、清水/16

m	m	図	区分	表土	調	形状	軟	状態	化	質	事
64.62	0.10				明黄褐	IV					草根の混入する表土。花崗岩礫が混入。
					褐灰	D	E				
					黄褐縞	C					
					灰褐縞	G	V	d	δ		強風化花崗岩。礫径混じり砂質土状
					褐灰	D					岩片を含む礫混じり砂質土状の岩土
					黄褐縞	C					。
					褐灰	D					
					黄褐縞	C					強風化花崗岩。径4cm程度の風化岩
					褐灰	D	IV	d	δ		片を含む礫混じり砂質土状の岩土
					褐灰	D					。
					黄褐縞	C					
					褐灰	D					強風化花崗岩。岩片～短柱状和を含
					褐灰	D	V	d	δ		むが指圧で潰れる。
					黄褐縞	C					
					褐灰	D				

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－4	掘削地点	広島市東区中山西２丁目			調査範囲緯度	° ′
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 5月 8日～平成13年 5月18日			調査範囲経度	° ′
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話　082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	永尾　修雄
孔口標高	55.88m	角度	180° 上下 90° 0° 0°	方向	0°北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	25° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機製　D－1B	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	43.00m								エンジン	ヤンマー　NFD13K	ポンプ	東邦地下工機　BG－3B

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率 —×— (%)　最大コア長 ---•--- cm　RQD —— (%) 0 20 40 60 80	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N)値	(N値～深度) 図 N値 0 10 20 30 40 50 60	原位置試験	室内試験
1	55.28	0.60		表土	暗褐						木根の混入する砂質土。0.45～0.60mは黒灰色の腐植質な旧表土。	0[0](100)						
2					明茶褐						細角礫混じり砂質土状のまさ土。	0[0](100)	DL		12/30			
3												0[0](100)			32/30			
4					暗褐						花崗岩の組織は残すが，石英以外は指圧で潰れ細角礫混じりの砂質土状を呈する。	0[0](100)	DM	5/9 3.70	33/30			
5		5.00										0[0](100)		5/11 5.40	45/30	2.70 LLT		
6												0[0](100)			50/22	3.50 現場透水		
7											花崗岩の組織を残すが，指圧で石英，正長石の粒子を細角礫状に含む粗粒砂状を呈する。	0[0](100)			50/21	4.00		
8												0[0](100)			50/20	5.60 エラスト		
9							VI					0[0](100)			50/18	7.50 現場透水		
10												0[0](100)	DH	5/16 10.80	50/15	8.00		
11					暗褐	E			d	ε		0[0](100)		5/1 11.45	50/13	8.60 エラスト		
12			花崗岩									0[0](100)			50/10	11.60 エラスト		
13											１７m付近より以深は角礫状部が多く残存する。	0[0](100)		5/19 12.90	50/14			
14												0[0](100)			50/13			
15												0[0](100)			50/10	14.60 エラスト		
16												0[0](100)			50/5			
17												0[0](100)			50/4			
18											部分的に∠40～70°で幅１cm程度の黄灰色の粘土脈を挟む。	0[0](100)			50/3	17.60 エラスト		
19					暗褐		V					0[0](100)	CL					
20												0[0](100)				20.30 エラスト		
21												0[0](100)						
22					帯橙灰	B	IV	b	γ	1	細粒花崗岩（～アプライト）。割れ目が発達し岩片～角礫状を呈する。岩質は比較的硬質。	0[0](100)				23.60 エラスト		
23																		

掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
5/8	1200	127/ｹｰｼﾝｸﾞ	S／MG	100～300	50	0	無水／0	
	430	127/ﾋﾞｯﾄ	／					
	500			50～100	80	0～1	清水／16	0
5/9	415							
	420							
	640			100	80			
	560							
	465							
5/9	325							
	540	83／ｹｰｼﾝｸﾞ	SW／MC					
	600			150	80			
	455							
	460							
	400			150～200	80			
5/10	510							
	515			150～200	100			
	580			150～200	100～120			
	600			200	100～120			
	400			200～250	100～120			
	480			200～500	100～120			
5/11	240		／DDG	400～500	100～120	2	清水／16	
	180			200～300	100～120			
	360	83						
	480			100～200	100			
5	360							

| | | |

ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.	
シートNo.	

ボーリング名	B－6	掘削地点	広島市東区中山西２丁目			調査位置北緯度	・ ，
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 6月 4日～平成13年 6月 7日	調査位置東経度	・ ，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴	コア鑑定者	小笠原 洋
ボーリング責任者	永尾修雄						
孔口標高	89.25m	角度	180° 上 下 90° 0° 0°	方向	0°北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	20° 水平0° 鉛直 90°
総掘進長	21.00m	使用機種	試錐機	東邦地下工機製 D－1B	ハンマー落下用具	トンビ	
			エンジン	ヤンマー NFD13	ポンプ	MS990	

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分
	89.15	0.10		表土	暗褐						木根の混入する礫質土。	
				ひん岩	黄灰	E	Ⅵ	d	ε		強風化岩。指圧で潰れる径3cmまでの岩片を含む細粒砂状。	DL
		7.00			暗褐	E	Ⅴ	d	ε		原岩の組織は残るが，風化が著しく岩片混じりの細角礫状を呈する。 岩質は軟質で指圧で潰れる。 ただし，下部ほど岩片が多くなり，岩質もやや硬くなる。	DL
		7.80			暗褐	E	Ⅴ	d	ε		∠10°程度の割れ目が12～15本/m程度で短柱状を呈する。	DH
					緑灰	B	Ⅲ	b	γ		岩質は比較的硬堅。8.15～8.45mには，∠75°の割れ目に幅0.2cmの硬質白色細脈が挟在。	CM
					緑灰	C	Ⅲ	c	δ		∠10～20°と∠70°の割れ目により短柱状主体。割れ目の表面は褐色化。	CL
					緑灰	B	Ⅲ	b	γ	1	∠10～20°の割れ目が3～4本/m，∠70°の割れ目が3本/m程度見られ，短柱状を呈する。岩質は比較的硬堅。割れ目の表面は酸化鉄により褐色を呈する。	CH
					緑灰	B	Ⅲ	c	γ		短柱状を呈し，岩質は比較的硬堅。割目に幅0.2cmで白色硬質細脈が挟在。	CM
					緑灰	B	Ⅱ	b	β		柱状を呈し，岩質は硬堅。	CH
					緑灰	B	Ⅲ	c	γ		岩質は比較的硬堅で短柱状であるが，割れ目沿いに軟質化。	CM
					暗褐～緑灰	C	Ⅳ	c	δ		短柱状を含む岩片～角礫状を呈する。割れ目の会合部は軟質。 割れ目には幅0.2cmの白色硬質細脈が挟在し，割れ目の表面は酸化鉄により暗褐色を呈する。	CL
					暗褐	D	Ⅴ	d	ε		割れ目の発達が著しく角礫状を呈する。	DH
					暗褐	E	Ⅵ	d	ε		割れ目沿いの風化が著しく，角礫状主体。	DH
					暗褐～緑灰	D	Ⅳ	d	δ		割れ目が発達し，一部短柱状を含む角礫～岩片状を呈する。 岩片の表面には酸化鉄。	CL
					緑灰	C	Ⅲ	c	γ		短柱～柱状を呈する。17.20mでは割れ目に幅0.2cmで明褐色流入粘土挟在。	CM
					帯褐緑	D	Ⅳ	c	δ		岩片～角礫状を呈する。	CL
					緑灰	C	Ⅲ	c	γ		短柱～岩片状を呈する。割れ目の表面に酸化鉄。	CM
					帯褐緑	D	Ⅳ	c	γ		割れ目が発達し岩片～角礫状。割れ目に幅0.2cmの白色硬質の細脈が挟在。	CL
					緑灰	C	Ⅲ	c	γ		割目で短柱状。岩質は硬堅。	CM
					帯褐緑	C	Ⅳ	c	δ		割れ目により岩片～角礫状。割れ目には酸化鉄や明褐色の流入粘土付着。	CL
	68.25	21.00			緑灰	B	Ⅱ	b	β		短柱～岩片状を呈する。割れ目の表面は褐色化。岩質は比較的硬堅。	CH

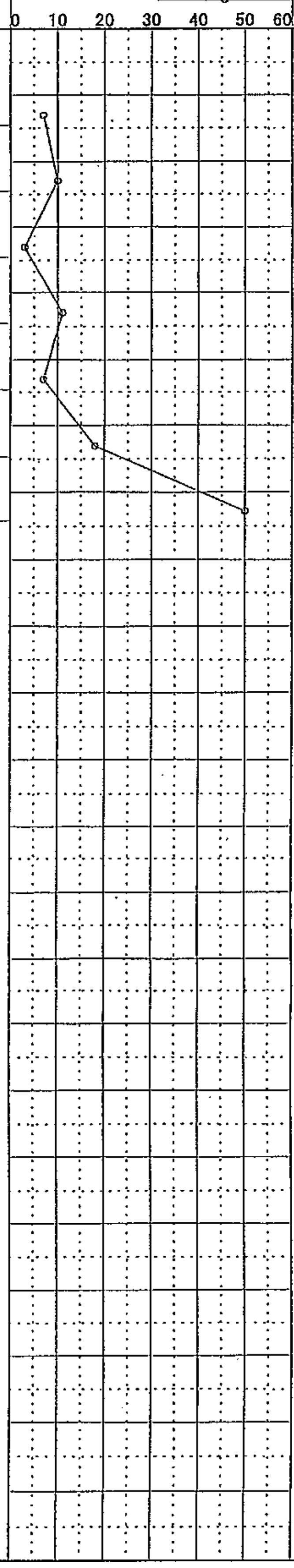
コア採取率（%）／最大コア長 cm／RQD（%）

深度 m	最大コア長[RQD](コア採取率)
0～1	0[0](100)
1～2	0[0](100)
2～3	0[0](100)
3～4	0[0](100)
4～5	0[0](100)
5～6	0[0](100)
6～7	0[0](100)
7～8	10[50](100)
8～9	16[43](100)
9～10	19[29](100)
10～11	23[67](100)
11～12	26[43](100)
12～13	15[26](100)
13～14	3[0](100)
14～15	0[0](100)
15～16	11[11](100)
16～17	9[0](100)
17～18	22[22](100)
18～19	14[14](100)
19～20	9[0](100)
20～21	23[44](100)

孔内水位／測定月日: 6/6 9.80 ▽，6/7 15.85 ▽

標準貫入試験（N）値: 7/31, 10/30, 3/30, 11/30, 7/32, 18/31, 50/27

（N値～深度）図



原位置試験

室内試験

掘進状況

項目	記録
掘進月日	6/4, 6/5, 6/6
掘進速度 cm/時	857, 600, 300, 500, 1500, 600, 760, 190, 110, 140, 150, 230, 150, 375, 300, 390, 300, 175, 165, 250, 210, 160
孔径／孔壁保護	86, 66
コアチューブ／ビット	/SMC, SW/MC, HW/Dt
給圧 Kgf/cm²	600, 300～500, 500～900, 300～700, 600～1500, 200～400
回転数 rpm	40～50, 40～50, 50～80, 70～100, 50～60, 50～60
送水圧 Kgf/cm²	0, 2, 2～3, 2, 2
送水量 l/分	無水/0, 0, 清水/15, 清水/15, 清水/15
排水量 l/分	0, 15, 5, 4, 0

B－6

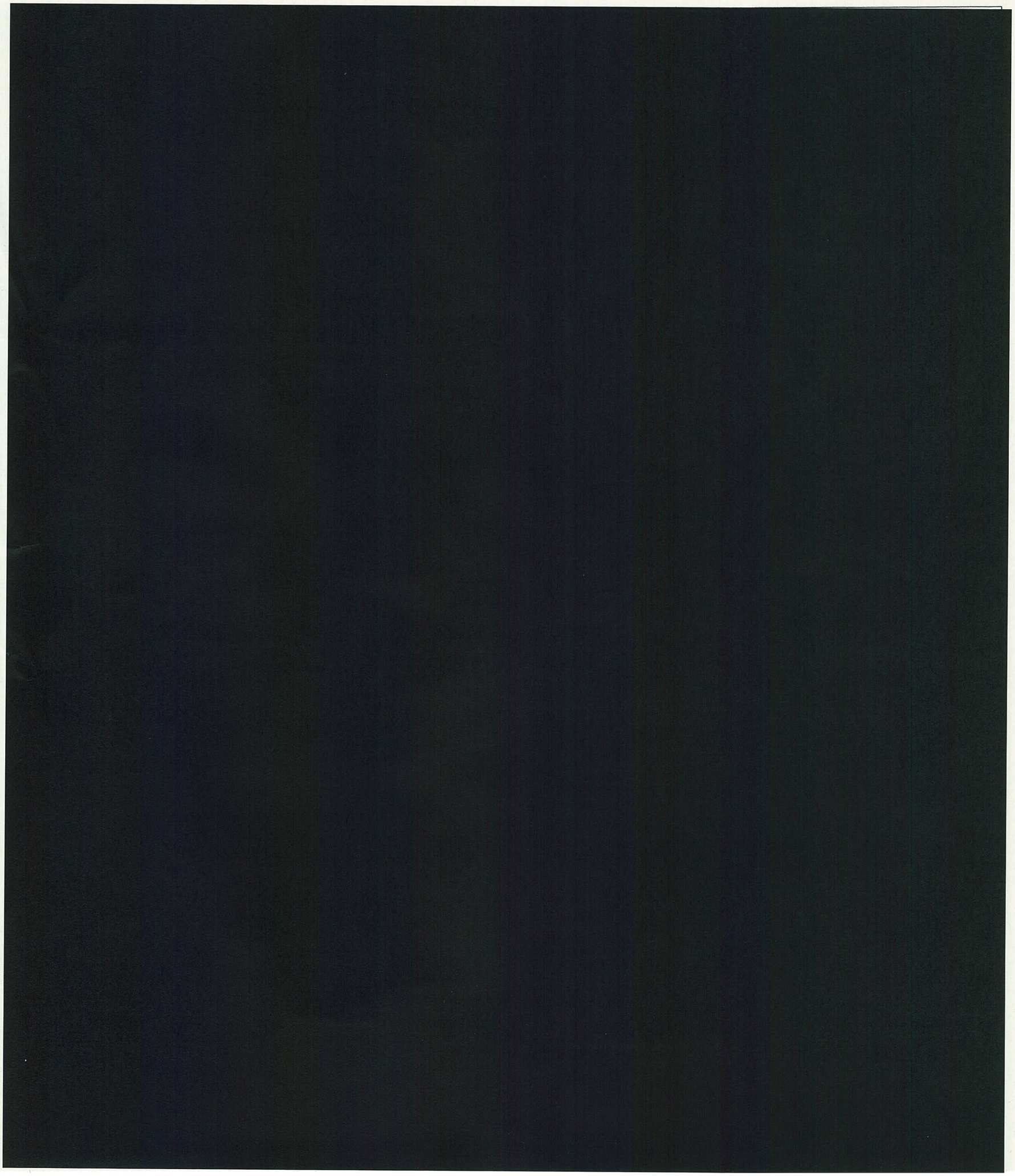
ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事 業 ・ 工 事 名

ボーリングNo.										

シートNo.



ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事 業 ・ 工 事 名

ボーリングNo.										

シートNo.



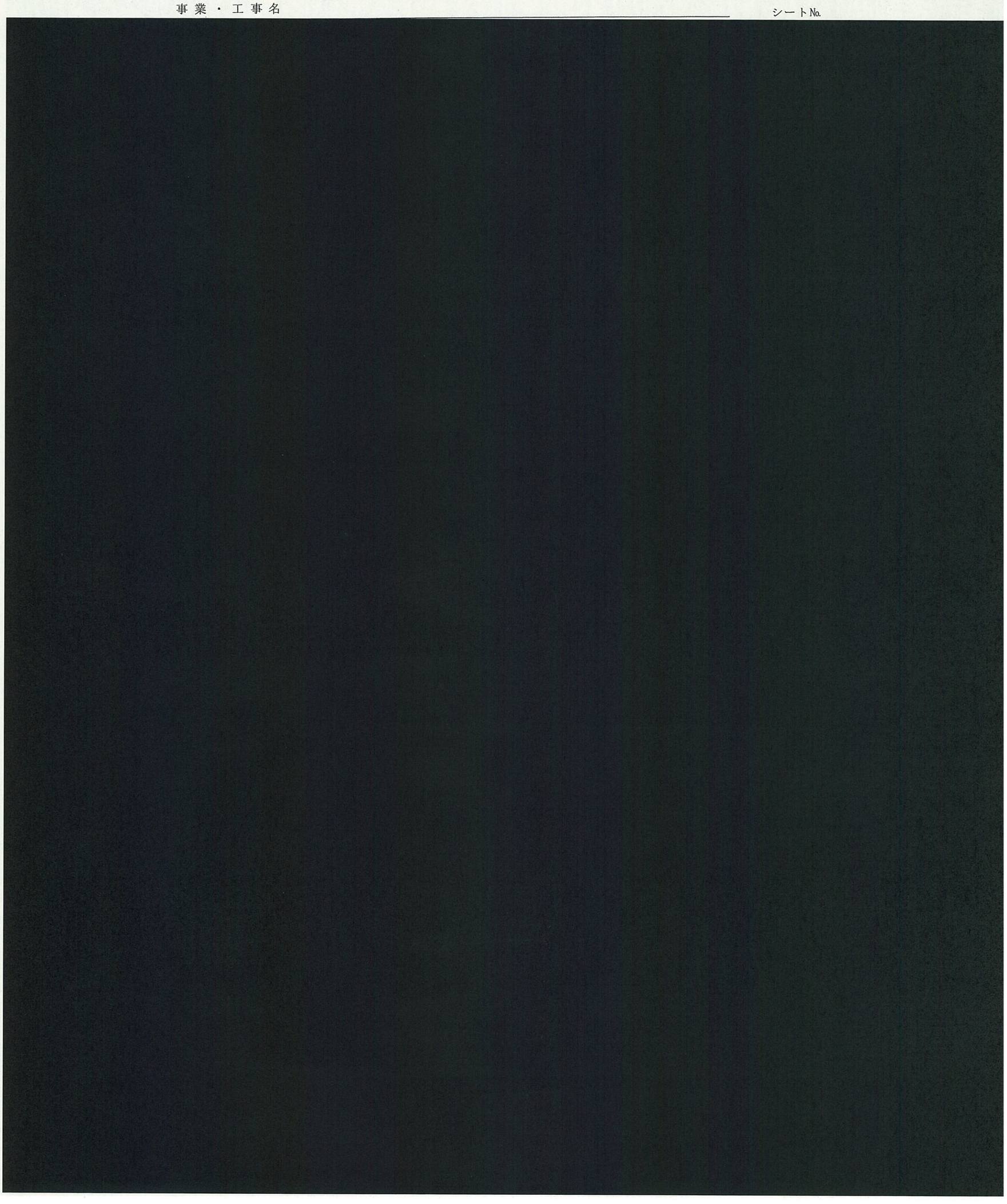
ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事 業 ・ 工 事 名

ボーリングNo.										

シートNo.



[redacted]

ボーリング柱状図

調査名　広島高速5号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.	
シートNo.	

ボーリング名	B－10	掘削地点	広島市東区中山西2丁目	調査位置緯度	・ ，
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 5月26日～平成13年 6月 8日	調査位置経度	・ ，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴
コア鑑定者	小笠原 洋	ボーリング責任者	永尾公通		
孔口標高	94.50m	角度	180° 上 下 0° 90°	方向	0°北 90°東 180°南 270°西
総掘進長	75.00m	地盤勾配	水平0° 40° 鉛直90°		
使用機種 試錐機	東邦地下工機 D-1 B48	ハンマー落下用具	トンビ		
エンジン	ヤンマー NFD13	ポンプ	CP－600		

柱状図（標尺 0～23 m）

標高 m	深度 m	岩種区分
94.40	0.10	表土
	1.65	ひん岩
74.50	20.00	花崗岩

色調（上から）：暗褐／黄灰／淡緑灰／淡緑褐／淡緑灰／淡緑灰／淡緑褐／淡緑灰／淡緑褐／淡緑灰／淡緑灰／淡緑褐／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑褐／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／淡緑灰／緑灰／灰～淡灰／帯緑灰

硬軟（上から）：E／B／D／C／B／C／B／C／B／C／B／C／B／C／B／C

コア形状（上から）：VI／II／III／II／III／IV／II／I／V／III／V／III／II／III／IV／II／V／II／IV／II／IV／II／IV／II／IV／II

割れ目の状態（上から）：b／c／b／c／b／c／b／c／b／c／b／c／b／c／b／c／b

風化（上から）：ε／γ／β／δ／γ／β／γ／β／γ／β／γ／β／γ／δ／β／γ

変質（上から）：1／2／ㄥ

記事

- 木根の混入する表土。
- 径1～2cmの指圧で容易に潰れる軟質な岩片を含む，細粒砂状のひん岩の強風化部。
- 18.90mまでは角閃石の斑晶が目立つ粗粒のひん岩。∠70° 前後の開口割目沿いに軟質化。短～柱状で岩質は硬堅。
- 柱状で硬堅。
- ∠10～20° および∠60～70° の割れ目が3～5本/m程度みられ，短～柱状を呈する。岩質は比較的硬堅であるが割れ目は褐色を帯びやや軟質。
- 柱状で岩質は硬堅。割目沿いに軟質化。
- 7.87mには∠25° の割れ目に幅0.2cmで明褐色の流入粘土が挟在。
- 岩片～角礫状。割れ目付近軟質化。
- ∠60～80° の割れ目で短柱～岩片状。割れ目に白～黄灰色細脈挟在。
- 柱～短柱状で岩質は硬堅。
- 短柱～岩片状。割れ目沿いに1～2cm軟質化。
- 短柱～柱状で岩質は比較的硬堅。
- ∠70° の割れ目に幅0.3cm程度の褐色流入粘土が挟在し，付近軟質化。
- ∠10～20° と∠60～70° の割れ目で柱～短柱状。
- 岩質は硬堅。
- 割れ目発達岩片状。柱～短柱状を呈する。岩質は硬堅。
- ∠60° と∠90° の割れ目で岩片状。
- 柱状で岩質は硬堅。
- 岩片状で割れ目沿いに軟質化。
- 割れ目が発達し軟質な岩片状。
- 柱状で岩質は硬堅。
- 細粒のひん岩。短～柱状で岩質は硬堅。
- 20.00～25.30mは熱水変質を受けた粗粒の花崗岩。
- 割れ目により短柱を一部含む岩片状。白色細脈が発達し岩質は軟質。
- 変質脈が発達するが岩質は比較的硬堅。割れ目沿いに部分的に軟質化。

コア採取率（%）・最大コア長 cm・RQD（%）

最大コア長［RQD］（コア採取率）：0[0](100)、24[24](100)、15[27](100)、26[61](100)、28[65](100)、36[65](100)、25[48](100)、23[58](100)、48[65](100)、16[41](100)、22[65](100)、24[64](100)、22[74](100)、29[75](100)、26[58](100)、24[72](100)、45[63](100)、27[63](100)、32[57](100)、29[90](100)、30[58](100)、20[58](100)、45[82](100)、15[28](100)

岩級区分（上から）

DM／CM／CL／CH／CM／CL／CM／CL／CM／CH／CL／CM／CL／CM／CH／CL／CM／CH／CL／CH／CL／CH／CM／CH／CM／CH／CM／CL／CH／CL／CM

孔内水位／測定月日

5/29 8.50、6/6 20.85、6/2 21.80、6/ 22.48、5/3 23.10

標準貫入試験

（N）値：24/30

掘進状況

掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径/孔壁保護	コアチューブ/ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分	排水量 l/分
	1500	83/ケーシング	/SMC	800	60	0	無水/0	0
5/26	240		P/W			0	0	13
	150					0～0	0	0
	130					0	0	0
	165			200～700	60～80	0	0	0
	180					0	0	0
	145					1	0	0
5/28	115					1	0	0
	190		HW/DI					
	165			600～800	80～120	2	0	0
	155							
5/29	170							
	185			500～700	80～100	1	0	0
	240			500～700	80～100	1	0	0

| | | |

| | | |

ボーリング柱状図

調査名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－11	掘削地点	広島市東区中山西２丁目			調査位置緯度	・ ，
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 5月 7日～平成13年 5月25日	調査位置経度	・ ，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴	コア鑑定者	小笠原 洋
ボーリング責任者	永尾 公通						
孔口標高	67.37m	角度	180° 上 下 90° 0° 0°	方向	0°北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	5° 水平0° 鉛直 90°
総掘進長	48.00m						
使用機種	試錐機	東邦地下工機 D-1 B48	ハンマー落下用具	トンビ			
	エンジン	ヤンマー NFD13	ポンプ	CP－600			

標尺 m	標高 m	深度 m	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分
0.20	67.17	0.20	表土	暗褐						草根の混入する表土。	
2.95	64.42	2.95	崖錐堆積物	明褐～黄褐						細礫混り砂質土状の崩積土。	
3～3.5			花崗岩	帯褐橙	D	V	d	δ		短柱を部分的に含む岩片～角礫状を呈する。岩片は風化により軟質化している。	DH
3.5～4		4.00		帯橙灰						短柱～岩片状を呈する。岩質は比較的硬堅であるが、高角度の割れ目沿いに軟質化した部分がある。割れ目は暗褐色を帯びる。	CL
4～7.5				帯橙灰	C	Ⅲ	c	γ		柱～短柱状コア主体。∠10～20°の割れ目沿いに軟質化した部分を挟む。 底角度の割れ目沿いでは有色鉱物が部分的に変色している。 7.25mに∠70°で幅0.2～0.4cmの固結した緑灰色の粘土が挟在している。	CM
7.5～15.5				帯橙灰	B	Ⅱ	b	β	1	柱～短柱状を呈する。 岩質は硬堅でハンマーの打撃で金属音を発する。 ∠10～20°の割れ目沿いに幅1～3cmで軟質化している。この軟質化部では粒子が分離しており，有色鉱物に褐色化してものも見られる。 マイクロクラックが柱状コアにも部分的に見られる。	CH
15.5～16.5				帯橙灰	C	Ⅲ	c	γ		短柱～岩片状を呈する。∠10～20°の割れ目と∠40～60°の割れ目沿いに幅2～4cmで細角礫～土砂状を呈する。	CM
16.5～17.2				帯橙灰		Ⅳ				有色鉱物に変色やマイクロクラックが認められ岩質は若干軟質化している。	CL
17.2～				帯橙灰		Ⅲ				∠10～20°と∠50～70°の割れ目で一部岩片を含む短柱状。岩質は比較的硬堅。	CM

コア採取率（%）、最大コア長（cm）、RQD（%）

深度 m	最大コア長 cm [RQD %] (採取率 %)
0.5	0 [0] (100)
1.5	0 [0] (100)
2.5	0 [0] (100)
3.5	9 [0] (100)
4.5	29 [53] (100)
5.5	34 [71] (100)
6.5	21 [61] (100)
7.5	21 [54] (100)
8.5	20 [70] (100)
9.5	23 [96] (100)
10.5	26 [82] (100)
11.5	24 [84] (100)
12.5	31 [88] (100)
13.5	28 [81] (100)
14.5	16 [40] (100)
15.5	12 [32] (100)
16.5	13 [13] (100)
17.5	17 [17] (100)
18.5	32 [80] (100)

孔内水位／測定月日：5/14 2.20

標準貫入試験（N値）：3/35、1/51、50/5

原位置試験：6.80～8.00 湧水圧；8.00～13.00 湧水圧

掘進状況

掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分
	2000, 1000, 680	83／ケーシング	S/MC	100	60	0	無水／0
	120, 150, 160		P/M			0, 1, 1	0, 0, 0
5/10	135, 165			600	70	2	0
	230, 205, 190			400～600	70～80	2	0
5/11	180, 190, 255, 240		HW/DI	400～600	80～100	2	0

| | | |

ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.	
シートNo.	

ボーリング名	B－12	掘削地点	広島市東区中山西２丁目				調査位置緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 8月22日～平成13年 9月20日		調査位置経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者　永尾　伸次
孔口標高	157.66m	角度	180° 上 下 0° 90°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	
総掘進長	138.00m	使用機種	試錐機	NL－26	ハンマー落下用具	自動落下		
			エンジン	ヤンマーディゼルNFD-13	ポンプ	YBM－BG5		

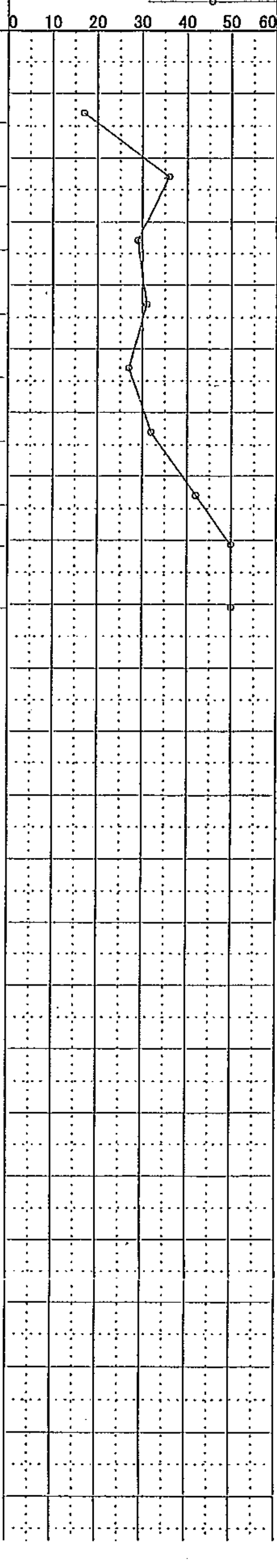
標尺 m	標高 m	深度 m	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分	孔内水位／測定月日
0.20	157.46	0.20	表土							有機物を含む砂質土。		
1–2			花崗岩	暗褐灰	E			ε		強風化したマサからなり、指圧にて容易に潰れる。石英も変質が進んでおり、強い指圧で砕ける。	DL	
2–8				暗褐灰～黄褐灰						コアは円柱状の外形を維持しているが、指圧にて容易に砂状を呈する。 割れ目はむしろ不明瞭で、岩芯までの軟質化が著しい。	DM	
8–22.5				黄褐灰	D	Ⅵ	d	δ	1	コアは砂状～岩片状を呈する。強い指圧でバラバラに砕ける。 長石は強い指圧にて粉末化するが、石英粒子は細片化する。	CL	9/1 23.00
22.5–					D	Ⅵ	d			GL-22.50mから、コアは短柱状を呈し、水平方向に発達したシーティングジョイントと思われる割れ目が5cm以下の間隔で発達している。	CL	9/…

コア採取率 (%)、最大コア長 cm、RQD (%)：

区間	値
各1m区間 (0–22m)	0[0](100)
22–23m	11[11](100)
23m–	0[0](100)

標準貫入試験

深度 (m)	N値
1	17/30
2	36/30
3	29/30
4	31/30
5	27/30
6	32/30
7	42/30
8	50/5
9	50/3

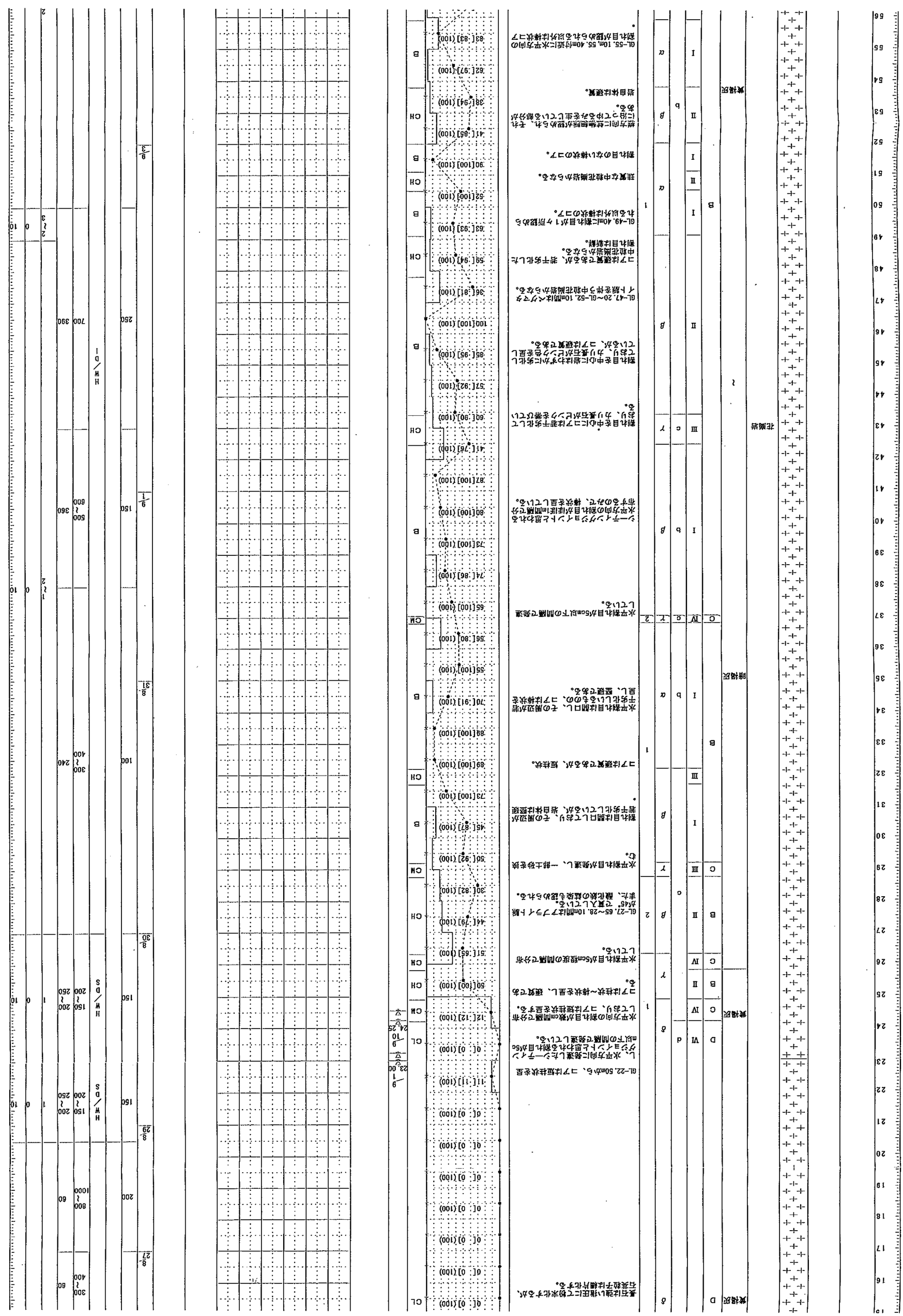


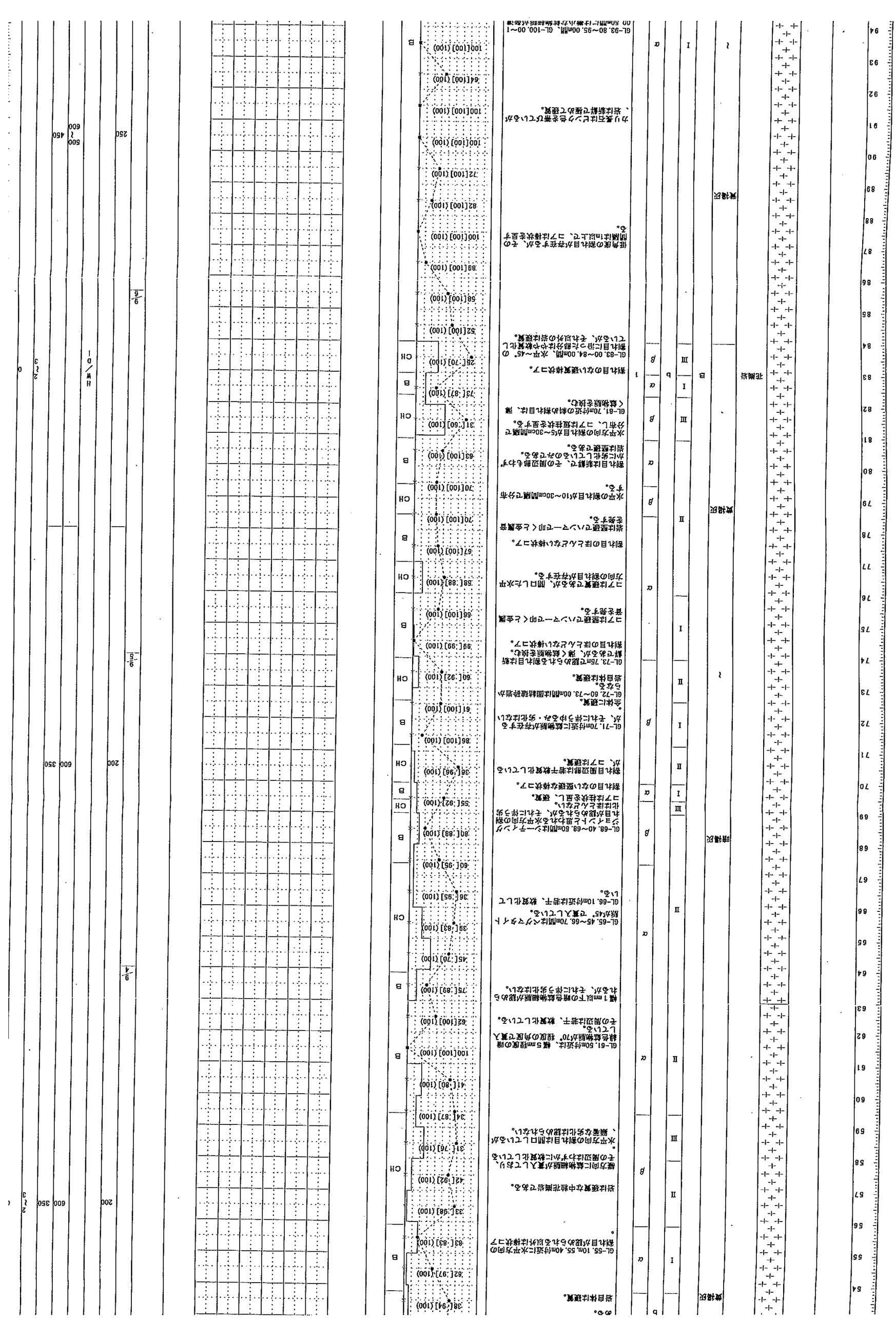
原位置試験

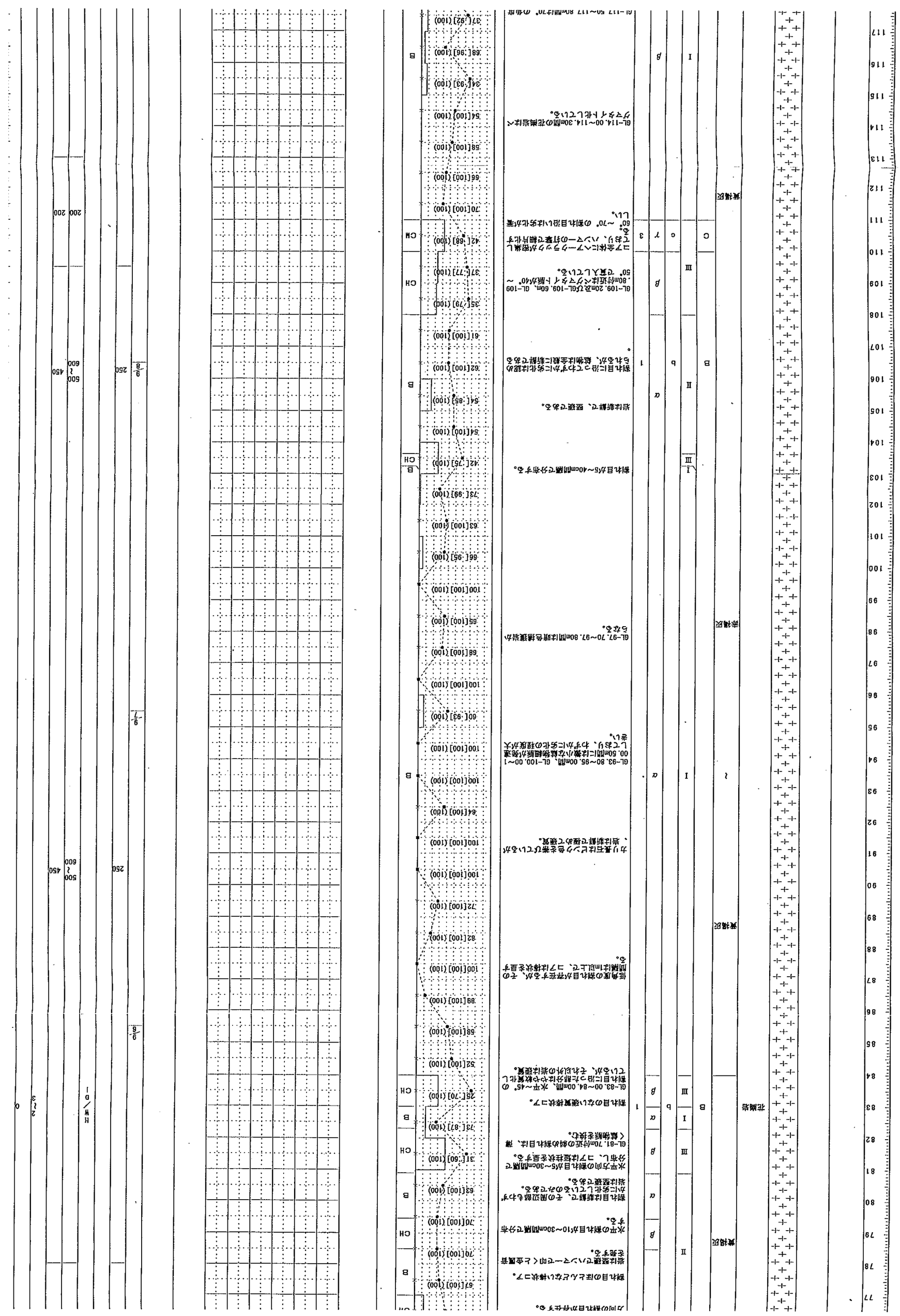
室内試験

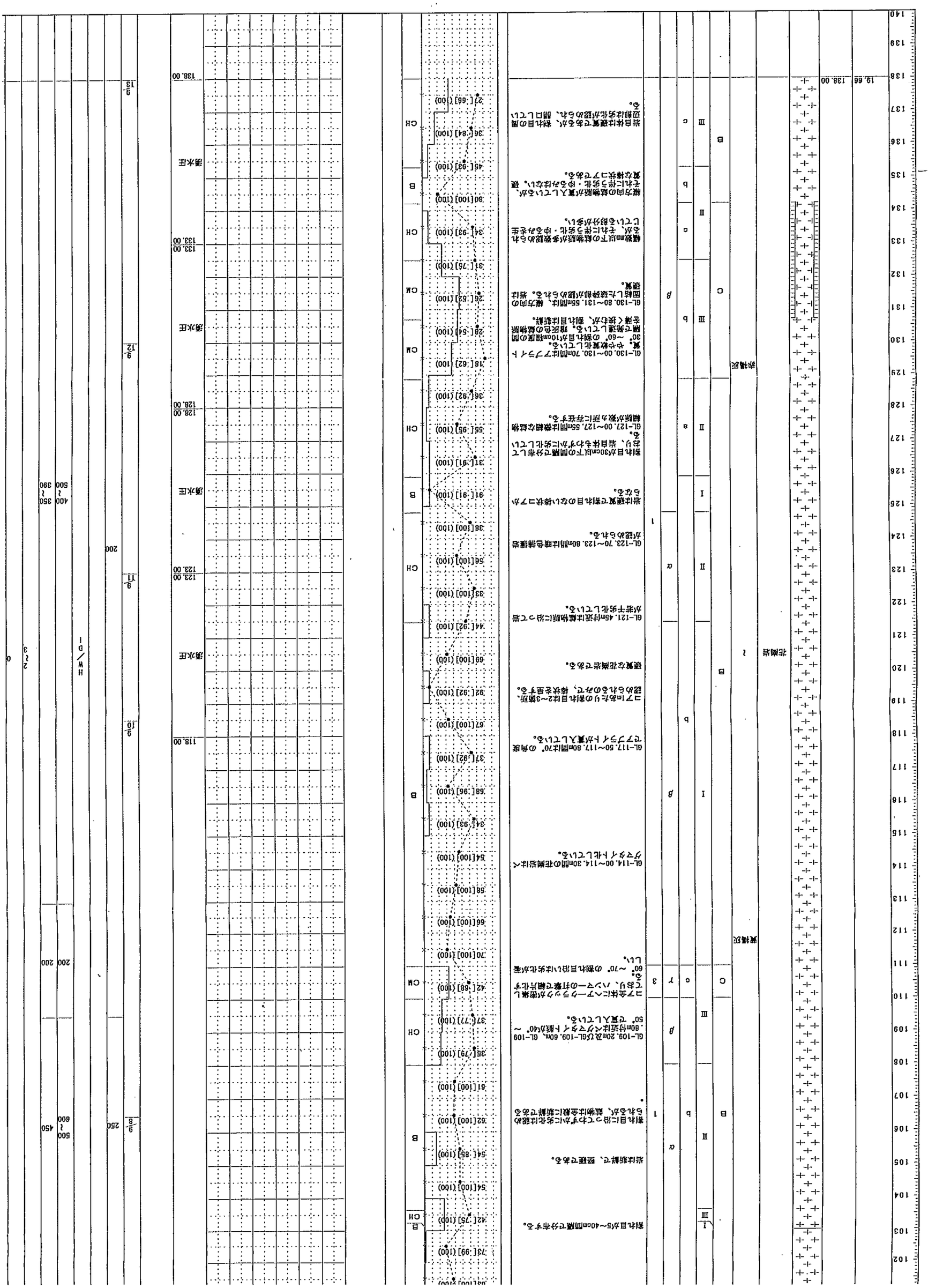
掘進状況

掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分
8/25	400			100	60		
	300	66	SW/MC	200～300	60	0～1	0
8/27				300～400	60		
	200			800～1000	60		
8/29	150		HW/DS	150～200	200～250	1	0




54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
花崗岩
I
II
III
α
β
I
II
III
α
β
I
II
III
α
β


77
78
79
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
赤褐炭
黄褐炭
花崗岩
I
II
III
C
D
a
b
α
β
γ
1
2
3
9/7
9/8
250
500
2
600
450
200
N値
0
2
3
60[100] (100)
70[100] (100)
66[100] (100)
100[100] (100)
66[95] (100)
63[100] (100)
73[99] (100)
42[75] (100)
54[100] (100)
54[85] (100)
62[100] (100)
61[100] (100)
35[79] (100)
37[77] (100)
42[68] (100)
70[100] (100)
66[100] (100)
58[100] (100)
64[100] (100)
34[93] (100)
68[96] (100)
37[92] (100)
67[100] (100)
70[100] (100)
66[100] (100)
100[100] (100)
60[93] (100)
100[100] (100)
64[100] (100)
100[100] (100)
100[100] (100)
72[100] (100)
82[100] (100)
89[100] (100)
68[100] (100)
52[100] (100)
25[70] (100)
73[87] (100)
31[60] (100)
63[100] (100)
70[100] (100)
70[100] (100)
B
CH
CM
D
礫れき目が5～40cm間層で分布する。
岩は堅硬でハンマーで叩くと金属音を発する。
GL-97.70～97.80m間は緑色凝灰岩からなる。
水平の割れ目が10～30cm間隔で分布する。
割れ目は新鮮で、その周辺部もわずかに劣化しているのみである。
岩は堅硬である。
水平方向の割れ目が5～30cm間隔で分布し、コアは短柱状を呈する。
GL-81.70m付近の斜め割れ目は、薄く鉱物脈を挟む。
割れ目のない硬質棒状コア。
GL-83.00～84.00m間、水平～45°の割れ目に沿った部分はやや軟質化しているが、それ以外の岩は硬質。
GL-109.20m及びGL-109.60m、GL-109.80m付近はペグマタイト脈が40°～50°で貫入している。
コア全体にヘアークラックが密集しており、ハンマーの打撃で細片化する。
60°～70°の割れ目沿いは劣化が著しい。
GL-114.00～114.30mの花崗岩はペグマタイトである。
GL-117.50～117.80m間は70°の傾斜
割れ目のほとんどない棒状コア。
岩は堅硬でハンマーで叩くと金属音を発する。
水平の割れ目が10～30cm間隔で分布する。
割れ目は新鮮で、その周辺部もわずかに劣化しているのみである。
岩は堅硬である。
水平方向の割れ目が5～30cm間隔で分布し、コアは短柱状を呈する。
GL-81.70m付近の斜め割れ目は、薄く鉱物脈を挟む。
割れ目のない硬質棒状コア。
GL-83.00～84.00m間、水平～45°の割れ目に沿った部分はやや軟質化しているが、それ以外の岩は硬質。
GL-93.80～95.00m間、GL-100.00～100.50m間には微小な鉱物脈が発達しており、わずかに劣化の程度が大きい。
低角度の割れ目が存在するが、その間隔は1m以上で、コアは棒状を呈する。
カリ長石はピンク色を帯びているが、岩は新鮮で堅めて硬質。
力向の割れ目が1本存在する。
割れ目に沿った部分はやや軟質化しているが、それ以外の岩は硬質。
GL-109.20m及びGL-109.60m、GL-109.80m付近はペグマタイト脈が40°～50°で貫入している。
コア全体にヘアークラックが密集しており、ハンマーの打撃で細片化する。
60°～70°の割れ目沿いは劣化が著しい。
GL-114.00～114.30mの花崗岩はペグマタイトである。
GL-117.50～117.80m間は70°の傾斜


花崗岩
2
赤褐炭
黄褐炭
GL−121. 45m付近は基物脈に沿って著
GL−123. 70〜123. 80m間は暗色捕獲岩
GL−130. 00〜130. 70m間はアプライト
GL−130. 80〜131. 55m間は、構方向の
GL−114. 00〜114. 30m間の花崗岩は
GL−117. 50〜117. 80m間は70° の角度
GL−109. 20m及びGL−109. 60m、 GL−109
GL−123. 00〜123. 55m間は緑色岩
GL−127. 00〜127. 55m間は珪質な基物
コア全体にヘアークラックが密集し
60° 〜70° の割れ目沿いは変化が著
しい。
割れ目が5〜40cm間隔で分布する。
岩は新鮮で、堅硬である。
割れ目に沿ってわずかに変化は認め
られるが、基物は全般に新鮮である
。
割れ目がほぼ垂直の大小様状コアか
らなる。
割れ目が30cm以下の間隔で分布して
おり、岩目体もわずかに変化してい
る。
細脈が数カ所に存在する。
構方向の基物脈が充入しているが、
それに伴う変化・ゆるみは少ない。硬
質な様状コアである。
岩目体は硬質であるが、割れ目の周
辺部は劣化が認められ、開口してい
る。
コアはあちこりの割れ目は2〜3箇所、
認められるのみで、様状を呈する。
硬質な花崗岩である。
礫径mm以下の基物脈が多数認められ
るが、それに伴う変化・ゆるみ全般
にている部分が多い。
割れ目が5〜40cm間隔で分布する。
岩は新鮮で、堅硬である。
割れ目に沿ってわずかに変化は認め
られるが、基物は全般に新鮮である
。
割れ目が30cm以下の間隔で分布して
おり、岩目体もわずかに変化してい
る。
細脈が数カ所に存在する。
構方向の基物脈が充入しているが、
それに伴う変化・ゆるみは少ない。硬
質な様状コアである。
岩目体は硬質であるが、割れ目の周
辺部は劣化が認められ、開口してい
る。
19.66
138.00
123.00
128.00
133.00
138.00
118.00
9/11
9/12
9/13
9/10
9/9
200
250
200
200
500 ~ 600
400 ~ 600
350 ~ 390
450
HW/D1
2~3
3
0
湧水圧
CH
CM
B
C
D
I
II
III
a
b
α
β
γ
δ
ε
1
2
3

B-12

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－１３	掘削地点	広島市東区牛田東			調査範囲緯度	° ′
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 9月12日～平成13年 9月27日			調査範囲経度	° ′
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　陸	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	向井　太
孔口標高	85.90m	角度	180° 上下 0° 90°	方向	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機D-1型	ハンマー落下用具	
総掘進長	67.00m								エンジン	ヤンマーディゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率 (%) / 最大コア長 cm / RQD (%)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値～深度) N値	原位置試験	室内試験	掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
1	84.30	1.60		崖錐堆積物	茶褐						GL-0.00～0.30m間は表土。 φ20mm以下の亜角礫を含む砂質土からなる。	0[0](100)			3/30						S/MC	50～30	60	0	0	0
2						E	VI	d	ε		強風化したマサ土。 長石はほとんど粘土化しており、石英も指圧で割れる。	0[0](100)	DL	9/22	13/30				600	66	S/MC	50～400	120	0	0	10
3					淡茶褐	D						16[28](100)	DH	2.90	50/13											
4											コアはGL-3.60m付近で土砂状から柱状コアに急激に変化する。	46[96](100)														
5												53[100](100)						9/13								
6						B	II	c	γ		岩は硬質で柱状～棒状を呈するが、暗灰色の鉱物細脈が多く認められ、	26[82](100)	CH													
7											それに沿ったゆるみ・開口が生じている。	45[55](100)														
8												48[72](100)														
9						C	III					0[0](100)	CM													
10											80°以上の角度で貫入する鉱物脈に沿って劣化が進んでおり、また開口している。	41[58](100)														
11							II				コアは硬質で棒状を呈するが、高角度で入る鉱物細脈に沿ってゆるみが生じている。	51[91](100)	CH													
12				花崗岩						1		53[100](100)														
13					淡褐灰						コアは割れ目周辺部を除き、新鮮で堅硬である。	36[93](100)						9/14								
14									β			39[96](100)							150		HW/DI	400～700	280	1	0	10
15							I	b			割れ目は数10cm～1m程度の間隔で分布するのみで、コアは棒状を呈する。	34[93](100)	B													
16												90[100](100)						9/17								
17						B					微細な鉱物脈やヘアークラックは所々に認められるが、それに伴う顕著な劣化・ゆるみはない。	52[98](100)														
18												59[77](100)														
19							II	c	γ		約80°で貫入している幅数mmの鉱物脈に沿って岩はやや劣化している。	62[83](100)	CH													
20												32[100](100)														
21							I	b	α		割れ目は開口し、その周辺は劣化しているが、岩自体は新鮮である。	38[97](100)	B													
22											カリ長石はピンク色を帯びない。	80[96](100)														
23												31[60](100)														

| | | |

| | | |

ボーリング柱状図

調査名	広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務	ボーリングNo.	
事業・工事名		シートNo.	

ボーリング名	B－１４	掘削地点	広島市東区牛田東３丁目			調査位置緯度	・ ，
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 6月25日～平成13年 7月12日	調査位置経度	・ ，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴	コア鑑定者	小笠原 洋
						ボーリング責任者	和名谷 直樹
孔口標高	59.88m	角度	180° 上 下 0° 90°	試錐機	東邦地下工機Ｄ－１型	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	48.00m	方向	北 0° 東 90° 南 180° 西 270° / 地盤勾配 水平 0° 鉛直 90°	エンジン	ヤンマーディゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機ＢＧ－３Ｃ

Column headings of the log: 標尺 (m), 標高 (m), 深度 (m), 柱状図, 岩種区分, 色調, 硬軟, コア形状, 割れ目の状態, 風化, 変質, 記事, コア採取率 (%) / 最大コア長 (cm) / RQD (%), 岩級区分, 孔内水位／測定月日, 標準貫入試験 (N値), (N値～深度) 図, 原位置試験, 室内試験, 掘進状況 (掘進月日, 掘進速度 cm／時, 孔径／孔壁保護, コアチューブ／ビット, 給圧 Kgf／cm², 回転数 rpm, 送水圧 Kgf／cm², 送水量 l／分)

Core data per meter, shown as 最大コア長[RQD](コア採取率). Rock class is given where the column shows a change:

深度 (m)	最大コア長[RQD](採取率)	岩級区分
0–1	0[0](100)	
1–2	10[10](100)	CL
2–3	45[82](100)	CM
3–4	24[24](100)	
4–5	11[11](100)	
5–6	18[47](100)	CL
6–7	16[16](100)	CM
7–8	46[90](100)	CH
8–9	65[90](100)	
9–10	35[82](100)	
10–11	18[43](100)	CM
11–12	18[76](100)	
12–13	18[55](100)	
13–14	23[46](100)	CL
14–15	15[27](100)	CM
15–16	25[74](100)	
16–17	15[43](100)	CL / CM
17–18	39[92](100)	CH
18–19	9[0](100)	CM
19–20	38[90](100)	CH
20–21	49[81](100)	CM
21–22	38[63](100)	CH
22–23	39[68](100)	
23–	44[78](100)	

Geology:

標高 (m)	深度 (m)	岩種区分	色調
58.98	0.90	崖錐堆積物	褐灰
49.08	10.80	ひん岩	
48.28	11.60	花崗岩	灰
		ひん岩	

硬軟 (top to bottom): D, C, B, C, D, C, B. Core shape (コア形状): V, III, V, IV, II, IV, III, V, III, IV, III, II, IV, II, III, II. Crack state (割れ目の状態): c, b, c, b, c, b, c. Weathering (風化): γ, δ, γ, β, γ, β. Alteration (変質): 1, 3, 1, 3, 2, 3, 2, 3, 2.

Descriptions (記事):

- φ20～30mmの亜円礫を含む。
- 全般に礫状化している。
- GL-2.45m付近の割れ目は薄い粘土を挟み、褐灰色を呈する。GL-3.70m付近まで、5～20cmの棒状コアとなる。
- GL-3.70～6.80mまで全般に割れ目を多く生じ、割れ目部分は礫状化し、コア肌は粗粒化している。
- 割れ目が発達しており、コア面は粘土化し、ハンマーによる打撃にて脆く砕ける。
- 割れ目が10cm以下の間隔で分布し、コアは短柱状を呈する。
- 割れ目は比較的新鮮であるが、一部土砂を挟む。コアは棒状を呈する。
- GL-10.40m付近は薄い粘土を挟む。
- コア長10～15cm程度の柱状コアである。
- コアは5～15cmの短柱状を呈する。割れ目周辺部はやや軟質化が認められる。割れ目は10～40°程度の角度が多く認められる。
- GL-13.50～13.70m付近は劣化が著しく、岩片状を呈する。
- GL-14.50m付近まで斜め方向に割れ目が生じ、全体に礫状化している。GL-14.50mより10～25cm程度の棒状コアとなり、所々割れ目部分が礫状化している。
- GL-16.50m付近まで岩片状となり、一部礫状・粗砂状となる。所々、薄く粘土を挟む。やや軟質な短柱状コアからなる。
- 割れ目は新鮮で、岩自体は比較的硬質である。
- 割れ目に沿って幅1cmあまりの土砂を挟んでいる。岩自体もやや軟質。
- 硬質な岩からなる柱状コアである。
- GL-20.00～20.20m間は礫状化している。
- GL-21.40mより5～10cm間隔に割れ目が生じている。GL-21.80～22.30m間は斜め70°に割れ目が生じている。GL-22.30m付近より10～40cm程度の棒状コアとなる。GL-28.10～28.20m間に花崗岩を挟む。

Field tests:

項目	記録
孔内水位	0.50 / 6/28 1.70
標準貫入試験 N値	50/1
原位置試験	5.00～6.00 透水(定圧); 12.00～16.00 湧水圧

Drilling dates (掘進月日), top to bottom: 6/26, 6/27, 6/28, 6/29, 7/2

Drilling conditions (掘進状況). Each row lists the values in the order they appear down the column. The depth breaks differ between columns, so the values in one row do not line up with each other:

項目	値
掘進速度 (cm/時)	9, 3, 171, 80, 20, 135, 4, 714
給圧 (Kgf/cm²)	200; 1000～300; 400～400; 300～1000; 500～200; 300～400; 400～600; 200; 400
回転数 (rpm)	60; 120; 240; 240; 260～250; 400; 240; 240; 260
送水圧 (Kgf/cm²)	～0; ～1; ～1; ～1; ～1; ～1
送水量 (l/分)	0; 0; 0; 0; 0; 0

| | | |

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－１５	掘削地点	広島市東区二葉の里２丁目			調査範囲緯度	° ′		
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 6月25日～平成13年 7月16日	調査範囲経度	° ′		
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	永尾 公通
孔口標高	65.29m	角度	180° 上 90° 下 0° 0°	方向	0°北 90°東 180°南 270°西	地盤勾配	5° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機　東邦地下工機　D-1　B48
総掘進長	50.00m								エンジン　ヤンマー　NFD13

ハンマー落下用具	トンビ
ポンプ	CP－600

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率 (%) / 最大コア長 cm / RQD (%)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値)	標準貫入試験 (N値～深度) 図	原位置試験	室内試験	掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分
1											礫混じり砂質土よりなる埋め土。 最大径６cmの亜角礫が混じる。	(100)			1/30				1000	127／ケーシング					
2												(100)		6/28 3.20	50/26					600						
3												(100)														
4				埋土								(100)		6/29 4.80	11/30				6/27	710				0	60	0 無水／0
5											細礫混じりの砂質土。	(100)		7/2 6.03	7/30					750						
6					帯緑灰							(100)		7/3 7.25	10/30					600	112／ケーシング					
7												(100)			12/30					750						
8	57.29	8.00										(100)			10/30					1000						
9				崖錐堆積物							腐植質な砂質土。	0[0](100)			8/30				6/28	750						
10	55.29	10.00				E	Ⅳ				指圧で容易に潰れる砂状。	0[0](100)			50/25					500		S／MC				
11											掘削直後は緑灰色であったが，酸化により黄灰色を呈する。	0[0](100)			50/30					915				2～4		0
12											上位の腐植質土により還元されていたものと考えられる。	0[0](100)			50/11					660						
13											角礫状主体であるが，角礫は指圧で潰れる。	0[0](100)		DH	50/15					890			100～600	70	1	0
14					帯緑灰		Ⅴ	d				0[0](100)			50/18					850					1	0
15						D					掘削後，酸化により黄灰色を呈する。	1[0](100)			50/7				6/29	720	83／ケーシング				1	0
16					茶褐						角礫～砂状。角礫は指圧で潰れる。 一般的なマサ土の酸化色を呈する。	3[0](100)			50/5					620						
17				花崗岩						δ	1				50/4					570			100	60		2 0
18					帯褐灰						軟質な岩片～角礫状	4[0](100)								525						
19					帯褐灰	G		c			18.50～19.00mは軟質な短柱状。	10[10](100)								215						
20					帯褐灰	D	Ⅳ	d				4[0](100)		GL						460			100～800	60		
21					帯褐灰	C		c				8[0](100)								490						
22												8[0](100)								190		H／DI	100～200	60	3	0
23					帯褐灰	C	Ⅳ	c		δ	軟質で角礫状。 岩片状主体で部分的に角礫状部を含	4[0](100)							7/2	255					
					灰	D	Ⅴ	d				8[0](100)		CL DH CM						175			200～	60～	2	0
																				175					2	0

8.50 現場透水
12.00 湧水圧
13.00
22.00 湧水圧

| | | |

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－16	掘削地点	広島市東区二葉の里２丁目	調査範囲緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 6月25日～平成13年 7月19日	調査範囲経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴
				コア鑑定者	小笠原　洋
				ボーリング責任者	永尾 修雄
孔口標高	58.29m	角度	180° 上 下 90° 0° 0°	方向	0°北 0° 270° 西 90° 東 180° 南
総掘進長	60.00m	地盤勾配	5° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機　東邦地下工機　D-1　B48
					エンジン　ヤンマー　NFD13
				ハンマー落下用具	トンビ
				ポンプ	マルナカ　MS－550

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 N値	原位置試験	室内試験
1	56.89	1.40		埋土	褐灰						0.10mまではアスファルト。 以深は硬・転石混じりの砂質土よりなる埋め土。					
2				ひん岩	褐	D	V	d			ひん岩の強風化部。 指圧で潰れる軟質な岩片を主体とする。	DH	6 28 3.05 ▽ 7/1 3.78 ▽	50/9		
3														50/13		
4					褐		IV		ε		ひん岩の強風化部。 やや硬質な岩片状を呈する。		7/6 4.82 ▽	50/12	3.60 エラスト	
5					褐	C	III	c			短柱主体で一部短柱状を呈する。 風化により褐色化するが岩質は比較的硬質。			50/6	5.60 エラスト	
6														50/9		
7					緑灰	B	II	b	β		割れ目沿いに褐色化するが，岩質は比較的硬質。	CM			7.00 現場透水	
8					帯褐緑	C	IV	c			岩片～短柱状で岩質は比較的硬質。 割れ目沿いに一部で軟質化。	CL			8.00 エラスト	
9					緑灰	B	II	b	γ		柱～短柱状で部分的に岩片状部を挟む。 岩質は硬質。	CM			8.60	
10																
11					帯褐緑	C	IV	c		1	岩片状で部分的に短柱状部を含む。 割れ目沿いに褐色を帯び，土砂状部を挟む。	CL			11.50 エラスト	
12																
13	44.59	13.70														
14				花崗岩	帯褐淡		III				有色鉱物の目立つ花崗岩。 短柱状で岩質は比較的硬質であるが，∠80～90°の割れ目沿いに軟質化し岩片～角礫状。				14.60 エラスト	
15									δ							
16					帯褐灰	D	V	d			短柱～岩片状を呈するが，岩片は指圧で潰れる。				17.60 エラスト	
17																
18																
19	39.19	19.10			帯褐緑		IV				岩片～角礫状で短柱状を含む。 岩質は軟質。				19.00	
20					緑灰	C	III	c			短柱状。 白色細脈があり岩質はやや軟質。				20.00 湧水圧	
21				ひん岩	帯褐緑		IV		γ		岩片～短柱状。 ∠70～80°の細脈があり岩質はやや軟質。	CM			20.60 通水圧下	
22					緑灰						岩片～短柱状。 ∠80～90°の割れ目沿いに土砂状。	CL			21.35	
23	35.49	22.80			緑灰		III	b			短柱～岩片状。 下部の花崗岩との境界は∠70～90°で密着。	CM				
					帯褐灰	C	IV		δ		短柱～岩片状。岩片は指圧で潰れる。 短柱状であるが，岩質はやや軟質。	CL			23.60 エラスト	

掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	掘進状況
6/27	300	127		400～700	40～50	0	無水／0	
	200							
	170							
	600							
	435	83／ケーシング	D／WC	500～900	70～90	2～3	0	
	335							
	380			800～2000	120～150			
	180							
6/28	205			800	120～150			
	150		HW／DI			2～3	0	
	180			800	150～180			
	205							
	150							
6/29	285			400	150～180			
	180							
	20							
	240			500～600	100～120			
	215							
	265							
	660		D／WC	900～1200	120～150	2～3	0	
	525							
	635							
	50							
	275		HW／DI	700	120			
7/2	235			500～700	120～160			
	215							
	215							
				500	120			

B-16

層厚	深度	柱状図	地層名	相	色調	混入物	堅さ	湿り	締まり	粘着性	粘性	構造	備考
1.71	1.71		表土										
1.78	3.49		花崗岩	風化土	灰白		硬い	乾燥					花崗岩の風化土。
1.80	5.29		花崗岩	風化岩	灰白		硬い	乾燥					花崗岩の風化岩。
1.80	7.09		花崗岩	風化岩	灰白		硬い	乾燥					花崗岩の風化岩。
1.80	8.89		花崗岩	風化岩	灰白		硬い	乾燥					花崗岩の風化岩。
1.80

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－１７	掘削地点	広島市東区牛田東３丁目			調査範囲緯度	・　'
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 7月24日～平成13年 8月 7日	調査範囲経度	・　'
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	永尾 公通
孔口標高	63.17m	角度	180° 上 下 0° 90° 0°	方向	0°北 270°西 90°東 180°南	地盤勾配	5° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機　D-1　B48	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	54.00m								エンジン	ヤンマー　NFD13K	ポンプ	マルナカ　CP－600

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分
1				埋土	褐灰						礫混じりの砂質土よりなる埋土。 最大径７cmの礫を含む。	
2												
3												
4												
5												
6												
7					褐灰							
8											花崗岩の礫を含む礫混じり砂質土。	
9												
10												
11					暗青灰						花崗岩の細礫が混じり粗粒の砂質土。 青灰色を帯び還元色を呈する。	
12												
	50.37	12.80		崖錐堆積物	暗褐						腐植物を多く含む粘土質な砂質土。	
14	49.17	14.00		花崗岩	黄褐灰	E	VI		d	ε	強風化花崗岩。細礫混じり砂質土状を呈する。有色鉱物は鮮やかな緑色を呈し掘削直後は還元色を呈していたと考えられる。 0.2～0.3cm幅の暗青灰色の粘土脈が挟在。	1
15					黄褐灰							
16					帯橙灰	D	V			δ	軟質な角礫～岩片状。 16.00m付近まで有色鉱物は鮮緑色を呈する。	
17												
18					帯橙灰	C	IV		c		岩片状～角礫状を呈し部分的に短柱を含む。 岩質は軟質で指圧で潰れる。。	
19					褐灰	E	V		d		軟質な礫～砂状。	
20												
21					橙灰	C	III		c	γ	正長石が目立つやや粗粒の花崗岩。 ∠10° の割れ目が10～13本/m程度見られ，短柱状を呈する。	
22												
23											岩質は軟質でハンマーの軽打で潰れる。	

コア採取率 ―×― (%)　最大コア長 ---•--- cm　RQD ―└― (%)

標準貫入試験（N値～深度）図　N値 0 10 20 30 40 50 60

孔内水位／測定月日	標準貫入試験 N値	原位置試験	室内試験
	2/35		
	3/33		
	11/30	2.50 LLT	
7/27 4.30▽	11/30		
	9/32		
	50/2	5.60 LLT	
	6/30		
7/30 7.80▽		7.50 現場透水	
8.28▽	5/30	8.00	
8.87▽		8.60 LLT	
	8/30		
	29/30		
	7/30		
		11.00 現場透水	
	4/30	11.60 LLT	
	8/30		
	4/30		
	31/30		
	50/22		
		15.60 LLT	
	50/20	16.00 現場透水	
		16.80	
	50/3		
	50/5	18.60 エラスト	
		20.60 エラスト	
		23.60 エラスト	

掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護／コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
7/25	600	127	600	50～60			
	750		400	50～60			
	600		450	60			
7/26	210	112／ケーシング・SW／MC	800	60	0	無水／0	
	500		500	60			
	600		600	60～70			
	400						
7/27	430	83／ケーシング・SW／MC					
	510						
	800		800	60～80	3	0	
	645						
	200						
	715						
	600						
	165		200	60～80	3	0	
7/30	195	HW／D1					
	180		200～400	60～80	3	0	

深度	標高	花崗岩	柱状図	色調	風化	硬軟	割れ目	記事
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								

9.17　54.00

深度	標高	花崗岩	柱状図	色調	風化	硬軟	割れ目	記事
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－２２	掘削地点	広島市東区牛田東３丁目			調査範囲緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 7月18日～平成13年 8月 2日	調査範囲経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	松本　貴志
孔口標高	58.06m	角度	180° 上 下 90° 0° 0°	方向	0°北 90°東 180°南 270°西	地盤勾配	5° 鉛直 90° 水平 0°	使用機種	試錐機	東邦地下工機　D-1　B48	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	49.00m								エンジン	ヤンマー　NFD13	ポンプ	東邦　BG3B

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率 (%) / 最大コア長 cm / RQD (%)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値)	標準貫入試験 (N値～深度)	原位置試験	室内試験	掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分
1				埋土	褐						礫混じり砂質土よりなる埋め土。 径4～5cmの亜円礫を含む。	(100)								1500			200	60		
2												0[0](100)			3/35		2.60 LLT			1000						
3	55.06	3.00									強風化花崗岩。 細礫～細礫混じり砂質土状。 細礫は指圧で容易に潰れる。	0[0](100)			9/30					500	127／ケーシング・112／ケーシング・		200～300	60		
4					茶褐	E	VI					0[0](100)	DL		12/30					600		SMC	50～100	80		
5					褐灰						強風化花崗岩。 角礫～細礫混じり砂質土状。 礫状部も指圧で容易に潰れる。	0[0](100)	DM		37/30		5.40 LLT					50～150	80		
6												0[0](100)		7/30 6.53 7/2 7.20	50/28			7/19	430			100～200	80	0	清水／16
7					褐灰	D	V	d	ε		強風化花崗岩。 角礫～細礫混じり砂質土状。	0[0](100)	DH		50/16				685		D／MC				
8											礫状部は指圧で潰れない。	0[0](100)			50/14		8.20 エラスト		690			200～600	80		
9					帯褐橙						角礫～短柱状。岩質はやや軟質。 ∠10°の割れ目が10～15本／m程度発達する。	15[38](100)							485			400～700	80	0	清水／16
10					帯褐橙	C	III	c	δ		短柱～柱状。岩質は比較的硬質。	23[70](100)	CL					7/23	255			100～150	120		
11												22[58](100)					11.60 エラスト		165						
12					帯褐橙 帯褐橙 帯褐橙	D	II III V	d	γ δ		短柱状。岩質はやや軟質。 砂～角礫状。角礫は指圧で潰れる。	19[40](100)	CM CL						235			200	140		
13				花崗岩	帯褐橙		II			1	柱～短柱状。岩質は比較的硬質。	16[31](100)	CM						500		PM	500～600	80		
14					帯褐橙	C	III	c	γ		∠10°と∠80°も割れ目で短柱状主体。 岩質は比較的硬質。	20[50](100)	CL						180		／DDC	100～200	140		
15					褐灰	E	V	d	δ		角礫を含む砂状。角礫は指圧で潰れる。	15[15](100)	DH				14.50 エラスト		165		PM	150	140		
16												19[33](100)					16.00		660		／DDC	300～600	80		
17					帯橙淡		III				∠10°の割れ目が10～13本/m程度発達し，短柱状。岩質は比較的硬質。	21[62](100)	CM				17.60 エラスト	7/24	240		PM	100～200	140		
18						C		c	γ			24[80](100)					湧水圧		285			200	140		
19					帯褐灰		IV				短柱～岩片状。	23[67](100)	CL						275		／HW／Di	150	160		
20					帯褐灰		II				細粒の有色鉱物を多く含む。 ∠10°の割れ目が8～10本/m見られ柱状主体。	25[52](100)	CM				20.60 エラスト					100～150	160		
21					橙灰	B		b	β		正長石の目立つ粗粒花崗岩で新鮮硬堅。 柱状。	29[73](100)	CH				21.00	7/25	255						
22					橙灰		III	c	γ		∠10～20°の割れ目が10本/m程度見られ短柱状主体。 岩質は比較的硬堅でCHに近い。	19[57](100)	CM						190			200～300	160		
23					橙灰	B			γ		∠20～30°で幅2～3cmの硬質な灰色細脈が発達する。 21.20～21.20正長石の巨晶が目立ち	22[56](100)	CM				23.00		190			200～300	160		

花崗岩

| | | |

ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	B－29	掘削地点	広島市東区牛田東３丁目			調査位置緯度	・ '
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 8月20日～平成13年 9月 5日			調査位置経度	・ '
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴	コア鑑定者	小笠原 洋
ボーリング責任者	和名谷 直樹						
孔口標高	83.21m	角度	180° 上 下 0° 90°	方向	北0° 90°東 180°南 270°西	地盤勾配	水平0° 鉛直90°
総掘進長	71.00m	使用機種	試錐機：東邦地下工機D-1型	エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-12	ハンマー落下用具／ポンプ	東邦地下工機BG-3C

標尺 m	標高 m	深度 m	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分
0–1.70	81.51	1.70	崖錐堆積物	褐灰						φ30～50mmのくさり礫を含む砂質土からなる。	
1.70–2.00	81.21	2.00	崖錐堆積物	淡褐灰						礫はφ5～50mmの亜角礫。	
2			花崗岩	褐灰		Ⅳ	d	ε	2	強風化し土砂化が著しい。	DH
3			花崗岩			Ⅲ	b	γ	1	コアは短柱状にて採取される。コア自体軟質でコア肌もざらついている。	CM
4			花崗岩	淡褐灰	C	Ⅳ	c	δ	2	コアは岩片状にて採取される。多数の割れ目が5cm程度の間隔で発達し、コアは全体に軟質化が著しい。	CL
5			花崗岩			Ⅲ		γ		コアは短柱状にて採取される。全体に鉛直方向の開口した割れ目が発達し、鉱物脈を挟む。	CM
6–7			花崗岩		B	Ⅱ		β		コアは柱状にて採取される。鉱物脈を伴う高角度の割れ目が発達している。	CH
7–8			花崗岩		C	Ⅲ		γ		コアは短柱状にて採取される。割れ目は主に60°の方向に発達している。	CM
8–11			花崗岩	乳白灰	B	Ⅱ		β		コアは柱状にて採取される。割れ目は主に80°の方向と水平方向に発達しており、その面は所々礫状化している。	CH
11–13			花崗岩		C	Ⅲ	b	γ		コアは短柱状にて採取される。GL-11.40m付近、ペグマタイトを挟む。GL-12.20～13.00mまでは比較的軟質で、GL-12.70m付近は礫状化している。開口した割れ目が水平～45°の方向に発達している。	CM
13–15			花崗岩		B	Ⅱ	b	β	1	コアは柱状にて採取される。割れ目は主に水平～45°の方向に発達しているが、GL-14.10～14.70mにかけて90°の割れ目が発達している。	CH
15–16			花崗岩	淡褐灰	C	Ⅲ	b	γ		コアは短柱状にて採取されるが、GL-15.40～15.80m間は岩片状となる。全体に80°の鉱物脈に沿って軟質化が著しい。	CM
16–17.5			花崗岩		B	Ⅱ	b	β		コアは柱状にて採取される。割裂面付近は劣化が認められるが、それ以外のコアは硬質。	CH
17.5–20			花崗岩	乳白灰	C	Ⅲ	c	γ		岩自体は硬質であるが、45°～70°の方向に発達した開口割れ目が多く、コアは岩片状を呈している。やや軟質化している。	CM
20–21			花崗岩		C	Ⅲ	c	γ		コアは柱状にて採取される。	CH
21–23			花崗岩		C	Ⅲ	c	γ		コアは短柱状にて採取される。割れ目は10°～80°の方向に発達し、GL-20.80～21.45m及び、22.50～23.20m間は80°の高角度である。また、GL-22.50～23.20m間は鉱物脈を挟み、脈に沿って軟質化し、岩片状コアとなる。	CM
23–			花崗岩		C	Ⅲ	c	γ			CM

コア採取率（%）・最大コア長（cm）・RQD（%）

深度区間 (m)	RQD[最大コア長](コア採取率)
0–1	0[0](100)
1–2	0[0](100)
2–3	12[12](100)
3–4	12[12](100)
4–5	0[0](100)
5–6	0[0](100)
6–7	40[74](100)
7–8	20[47](100)
8–9	23[60](100)
9–10	20[49](100)
10–11	25[50](100)
11–12	25[60](100)
12–13	19[19](100)
13–14	31[82](100)
14–15	18[18](100)
15–16	0[0](100)
16–17	24[24](100)
17–18	23[35](100)
18–19	15[27](100)
19–20	14[14](100)
20–21	32[49](100)
21–22	13[13](100)
22–23	0[0](100)
23–24	30[30](100)

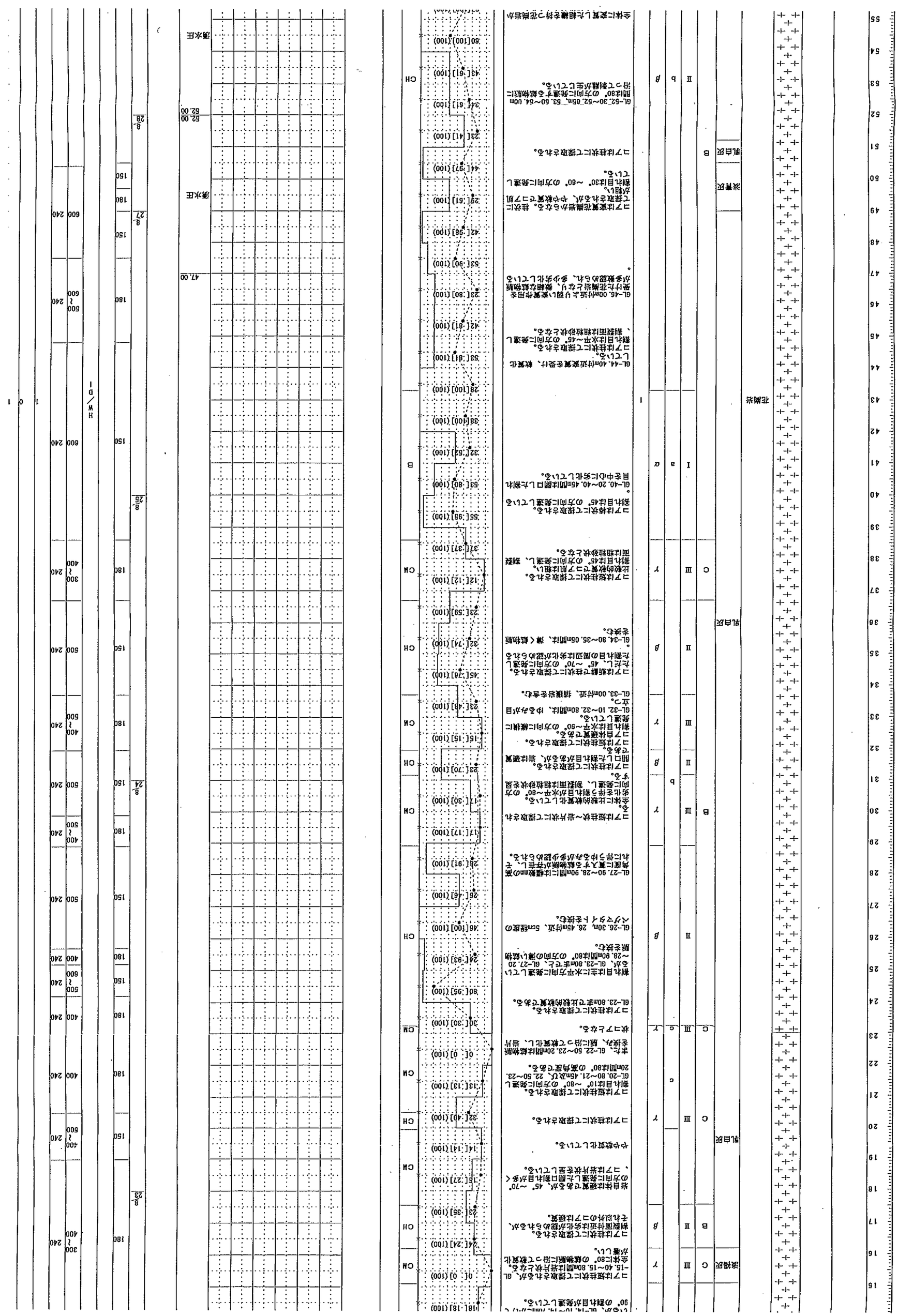
孔内水位／測定月日：8/28 2.20

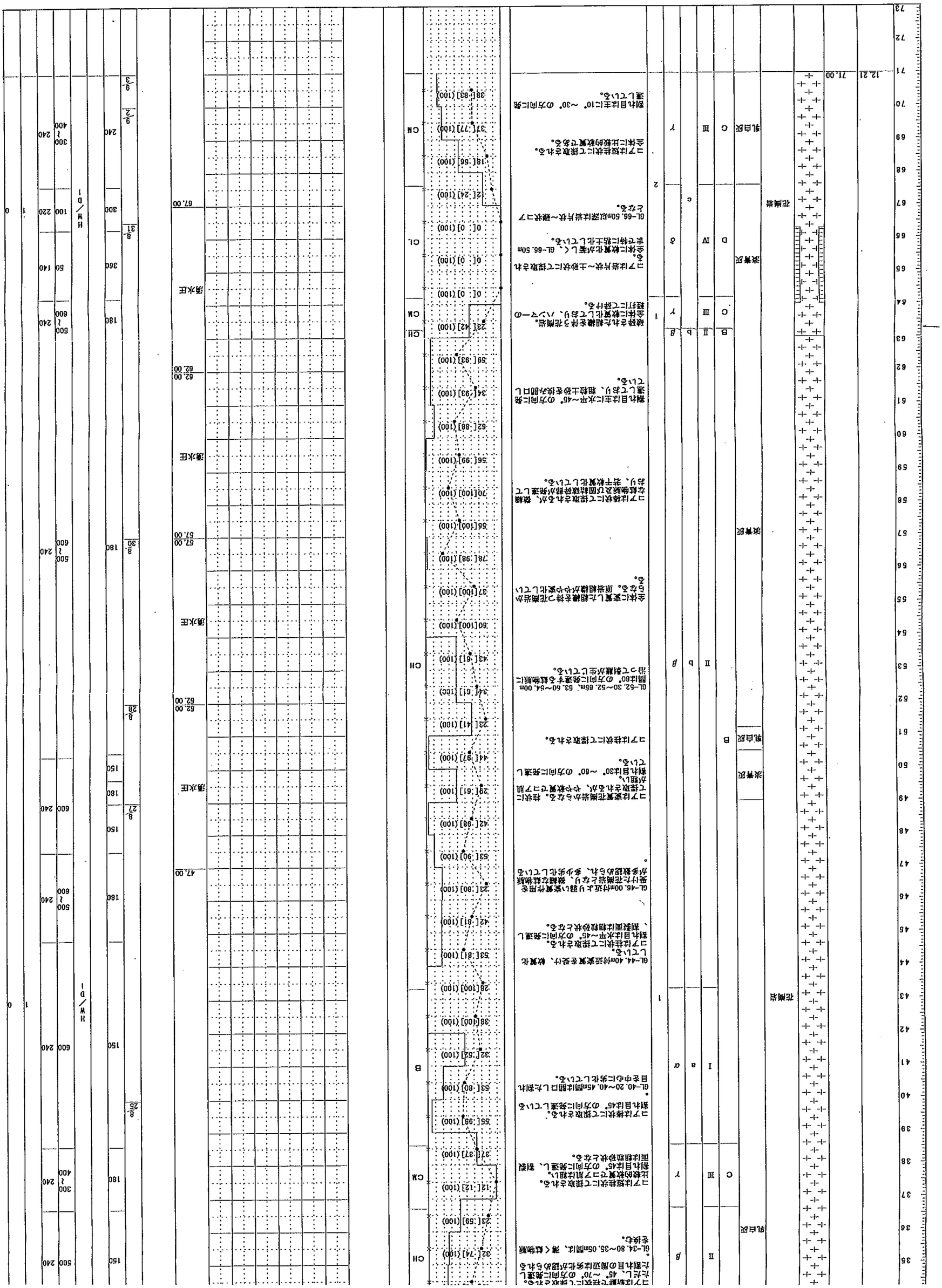
標準貫入試験（N値）：5/30（1m付近）、50/19（2m付近）

原位置試験／室内試験：記載なし

掘進状況

掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分
	600		S/MC	50～100	60	0	0
				200～800	60		
	360	66		200	240		
	480			200～400	120		
			HW/DI	200～300	240		
8/22	240			100～200	240		
	210			300	240		
	150			300～500	240		
	180			300	240	1	0
	150		HW/DI	400～500	240		
	180			300～400	240		
8/23							
	150			400～500	240		
	180			400	240		
	180			400	240		


礫混り粘土
礫混り粘土
礫混り粘土


盛土
表土
砂質土
礫質土
粘性土
火山灰質土
腐植土
岩盤
N値
相対密度
粘着力
内部摩擦角
変形係数
孔内水平載荷試験
孔内水平載荷試験
湧水圧
湧水圧
湧水圧

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

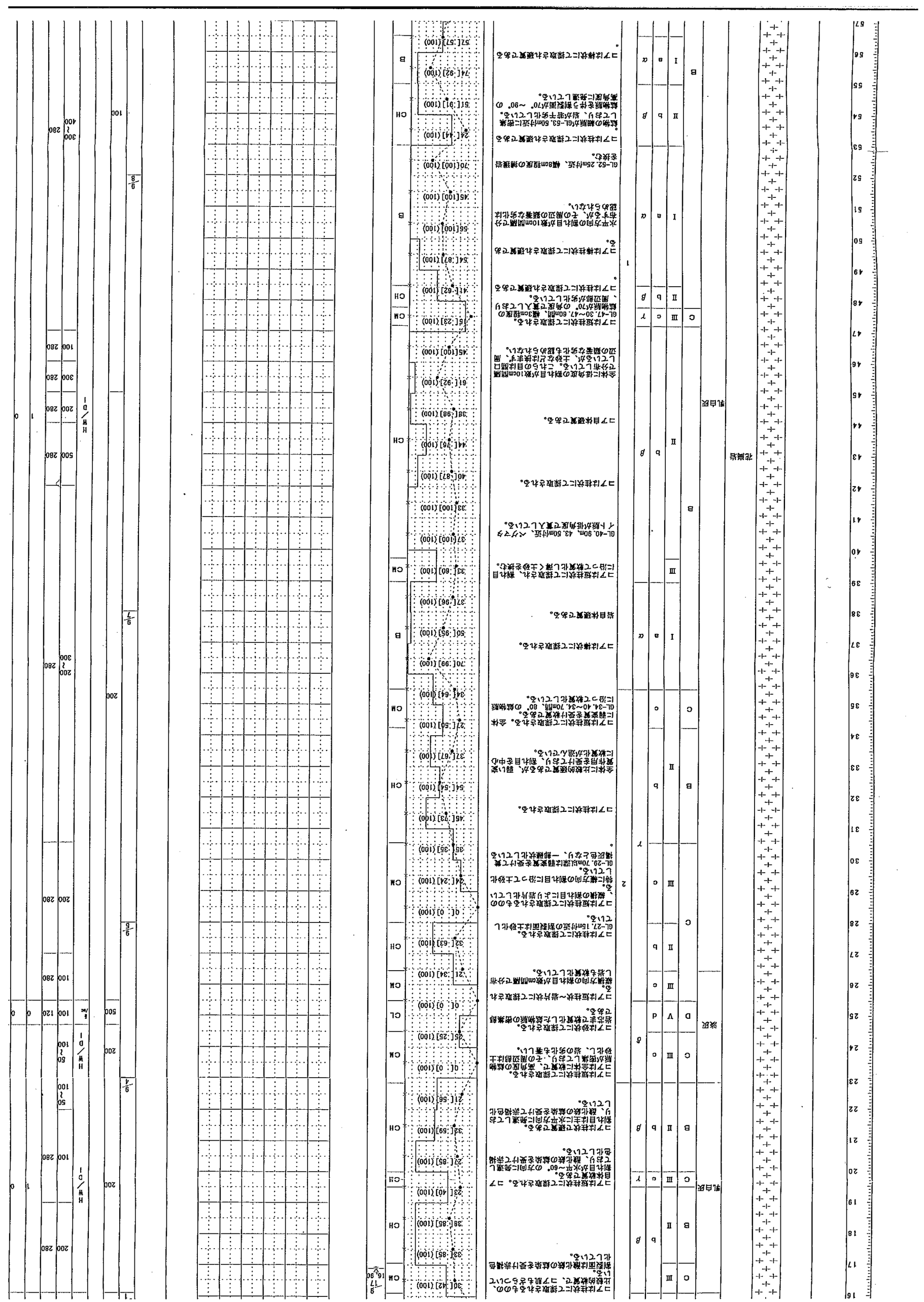
事業・工事名

ボーリングNo.										

シートNo.

ボーリング名	B－３０	掘削地点	広島市東区牛田南２丁目					調査箇所緯度	・　,		
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 8月30日～平成13年 9月25日			調査箇所経度	・　,		
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	米丸　博善		
孔口標高	124.66m	角度	180° 上下 0° 90°	方向	北 0° 90° 東 180° 南 270° 西	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機　D－1　B	ハンマー落下用具	
総掘進長	109.00m								エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3C

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率 (%) / 最大コア長 cm / RQD (%)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値)	標準貫入試験 (N値～深度) 図	原位置試験	室内試験	掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
1	123.16	1.50		表土							表土。 GL-0.10mまで腐植土。	0[0](100)								600		S／MC	500	60	0	0	0
2												0[0](100)			14/30												
3											コアは砂状にて採取される、強風化花崗岩。	0[0](100)			35/30												
4											指圧にて容易に崩れ、バラバラとなる。	0[0](100)	DM		31/30												
5						E	VI	d	ε	2	強風化花崗岩。	0[0](100)			41/30												
6					褐灰						指圧にてバラバラとなる。	0[0](100)	DL		17/30												
7											強風化花崗岩。コアは外形を維持しているが、指圧にて容易に潰れる。	0[0](100)	DM		43/30												
8											割れ目の周辺部は、赤褐色化し土砂化してる。 GL-8.10～8.30mにかけて60°で粘土を挟む。	15[30](100)	DH	9/1 7.70	50/29			8/31	200		M／SG	200	280	1	0	13
9												0[0](100)															
10							IV		δ		コアはGL-9.95m付近までは短柱状であるが、コア自体軟質である。	0[0](100)	CL							500		S／MC	300	120	0	0	10
11						C					GL-10.00m以深は礫状～岩片状コアとなる。	0[0](100)		9/4 11.30									500	120			
12								c				21[35](100)		9/5 12.40													
13				花崗岩			III		γ		コアは短柱状にて採取されるものの、軟質である。また、GL-13.50～13.85mは岩片状コアとなる。	20[31](100)	CM	9/11 13.80					200		M／SG	200	280	1	0	13
14					淡褐灰						割れ目の周辺部は土砂化し、酸化鉄の鉱染を受け赤褐色に変色している。	0[0](100)								500		M／SG	300	120	0	0	10
							IV		δ		コアは岩片状にて採取される。		CL	9/12 15.20					200		M／SG	200	280	1	0	13
15						D	VI		ε	1	コアは砂状にて採取される。強風化花崗岩。	0[0](100)	DH		50/12				500		S／MC	200～500	120	0	0	10
16						C	III				コアは柱状にて採取されるものの、比較的軟質で、コア肌もざらついている。	30[42](100)	CM	9/17 16.90				9/1								
17											割裂面は酸化鉄の鉱染を受け赤褐色化している。	33[85](100)											200	280			
18						B	II	b	β			38[85](100)	CH														
19												23[40](100)															
20					乳白灰	C	III	c	γ		コアは短柱状にて採取される。コア自体軟質である。 割れ目が水平～60°の方向に発達しており、酸化鉄の鉱染を受けて赤褐色化している。	27[85](100)	CM						200				100	280	1	0	13
21						B	II	b	β		コアは柱状で硬質である。 割れ目は主に水平方向に発達しており、酸化鉄の鉱染を受けて赤褐色化している。	32[59](100)	CH														
22												21[56](100)											50～100				
23						C	III	c			コアは短柱状にて採取される。 コアは全体に軟質で、高角度の鉱物脈が密集しており、その周辺部は土	0[0](100)	CM					9/4	200				50～			


礫混り砂
礫
礫混り粘土
粘土
シルト
火山灰
花崗岩
礫岩
凝灰岩
流紋岩
安山岩
玄武岩
砂岩
頁岩
泥岩
凝灰岩
礫岩
花崗岩
礫混り砂
礫
礫混り粘土
粘土
シルト
火山灰
花崗岩
礫岩
凝灰岩
流紋岩
安山岩
玄武岩
砂岩
頁岩
泥岩
凝灰岩
礫岩
花崗岩
礫混り砂
礫
礫混り粘土
粘土
シルト
火山灰
花崗岩
礫岩
凝灰岩
流紋岩
安山岩
玄武岩
砂岩
頁岩
泥岩
凝灰岩
礫岩
花崗岩

| | | |

| | | |

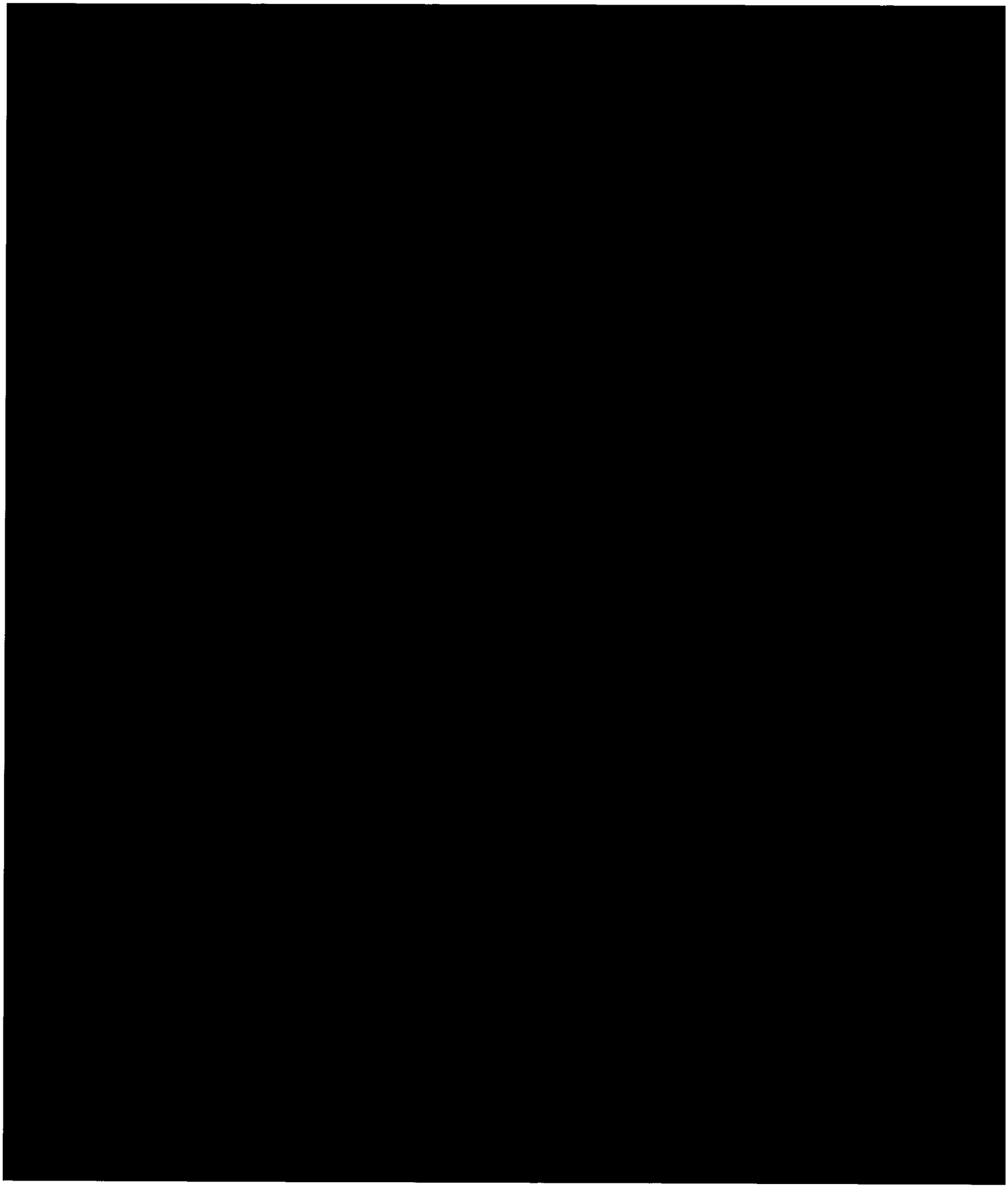
ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事 業 ・ 工 事 名

ボーリングNo.										

シートNo.



[redacted]

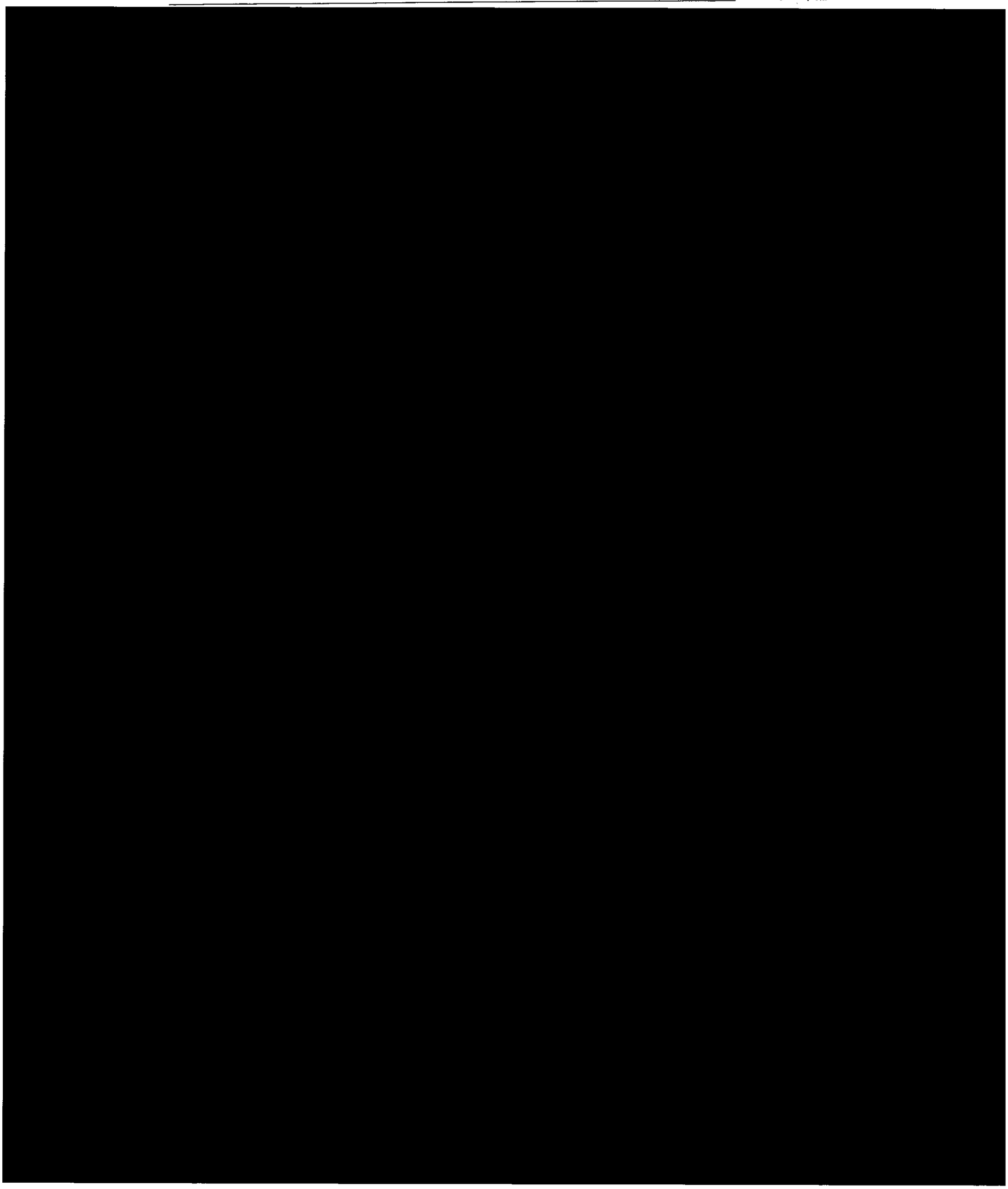
ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.										

シートNo.



ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速5号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.	
シートNo.	

ボーリング名	B－34	掘削地点	広島市東区二葉の里2丁目　川島　武　宅	調査位置緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 7月 9日～平成13年 7月25日	調査位置経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社　電話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴
コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	向井　太		
孔口標高	36.50m	角度	180° 上 90° 下 0°	方向	北0° 東90° 南180° 西270°
総掘進長	31.00m	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°		
使用機種	試錐機	東邦地下工機D-1型	ハンマー落下用具	トンビ	
	エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3C	

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分
0～7.90	28.60	7.90	埋土	埋土	淡褐灰～褐灰						粗砂主体の礫混り砂質土からなり、粘土分を含む。 礫はφ2～30mm程度のくさり礫からなる。 GL-3.00～4.50m間は暗灰色を呈し、所々砂質粘土を挟む。 GL-3.00mより、礫分が減少する。	
7.90～			花崗岩	花崗岩	淡褐灰	E	Ⅵ	d	ε	1	コアは軟質化が著しく、砂状にて採取される。 長石は指圧にて容易に粉末化する。 コアは外形を持っているが、指圧にて容易に潰れ、砂状コアとなる。	DL / DM / DH
						D	Ⅵ	d	ε	1	コアは外形を示すが、強い指圧にて砂状に砕ける。 長石は粘土化し、指圧にて粉末化する。 割れ目はその周辺部の土砂化が著しいため、あまり明瞭でない。	CL
						C	Ⅲ	c	γ	2	GL-14.45mを境に、それまで礫状にて採取されていたコアは短柱状を呈するようになる。 岩自体はやや硬質であるが、コア肌はザラザラしている。 割れ目は開口し、幅1mm以下～1cm程度の土砂を挟む。 割れ目周辺は軟質化している。	CM
						B	Ⅱ	c	β	1	岩自体は硬質で、柱状を呈する。	CH
						C	Ⅳ	c	γ	2	岩自体は硬質であるが、縦方向の割れ目に沿ってコアは岩片状を呈している。	CM
						B	Ⅱ	c	β	1	コアは硬質で、ハンマーの打撃で金属音を発する。	CH

コア採取率 ―×― (%)　最大コア長 ---●--- cm　RQD (%)

深度 (m)	最大コア長[RQD](コア採取率)
0～1	0[0](100)
1～2	0[0](100)
2～3	0[0](100)
3～4	0[0](100)
4～5	0[0](100)
5～6	0[0](100)
6～7	0[0](100)
7～8	0[0](100)
8～9	0[0](100)
9～10	0[0](100)
10～11	0[0](100)
11～12	0[0](100)
12～13	0[0](100)
13～14	0[0](100)
14～15	9[0](100)
15～16	11[11](100)
16～17	14[14](100)
17～18	21[34](100)
18～19	17[17](100)
19～20	13[13](100)
20～21	15[40](100)
21～22	21[68](100)
22～23	42[72](100)
23～	19[69](100)

孔内水位／測定月日: 7/11 2.90　7/12 5.80　11/18 14.30

標準貫入試験 (N値): 2/30, 2/35, 14/30, 3/30, 1/30, 3/30, 3/30, 11/30, 24/30, 50/14, 50/13, 50/0

原位置試験: 1.50 LLT　3.50 LLT　5.50 LLT　7.50 LLT　8.50 LLT　10.50 LLT　12.50 エラスト　13.50 LLT　15.00 エラスト　15.50～16.50 透水(定圧)　18.00 エラスト　透水(定圧)～19.00　21.00 エラスト　23.00 透水(定圧)

室内試験

掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分	排水量 l/分
7/10		66/90mmケーシング・パイプ	S/MC	200	60	～1		
7/11	600							
7/12			D/MC	100～300	120		10	1
				300～400	120			
7/13	200			150～1000	250			
7/16	190		D/DC	300～200	250～250	～2	10	11
7/17								

総掘進長	度	向	勾配	機種	エンジン	ポンプ
31.00m	下 0°	0° 西 180° 南 東	直 90°		ヤンマーディーゼルNFD-12	東邦地下工機BG-3C

地質・記事

深度 m	標高 m	柱状図	岩種区分	色調	記事
0.00～7.90	28.60	礫混り砂	埋土	淡褐灰～褐灰	粗砂主体の礫混り砂質土からなり、粘土分を含む。礫はφ2～30mm程度のくさり礫からなる。GL-3.00～4.50m間は暗灰色を呈し、所々砂質粘土を挟む。GL-3.00mより、礫分が減少する。
7.90～31.00	5.50	花崗岩	花崗岩	淡褐灰	コアは軟質化が著しく、砂状にて採取される。長石は指圧にて容易に粉末化する。コアは外形を持っているが、指圧にて容易に潰れ、砂状コアとなる。コアは外形を示すが、強い指圧にて砂状に砕ける。長石は粘土化し、指圧にて粉末化する。割れ目はその周辺部の土砂化が著しいため、あまり明瞭でない。GL-14.45mを境に、それまで礫状にて採取されていたコアは短柱状を呈するようになる。岩自体はやや硬質であるが、コア肌はザラザラしている。割れ目は開口し、幅1mm以下～1cm程度の土砂を挟む。割れ目周辺は軟質化している。岩自体は硬質で、柱状を呈する。岩自体は硬質であるが、縦方向の割れ目に沿ってコアは岩片状を呈している。コアは硬質で、ハンマーの打撃で金属音を発する。コアは柱状～棒状を呈する。水平方向の割れ目が数10cm間隔で発達しており、割れ目周辺は若干の劣化が認められる。GL-26.55～26.70m間は約60°で割れ目が認められ、茶褐色の挟在物を挟む。水平方向の割れ目が10cm以下の間隔で分布しており、コアは柱状を呈する。割れ目周辺は若干劣化しており、岩片化している。割れ目のない棒状コアで硬質である。縦割れ目と水平割れ目に沿って、岩の軟質化が認められる。

岩盤区分

深度 m (概略)	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	岩級区分
7.90～9	E	Ⅵ	d	ε	1	DL
9～10	E	Ⅵ	d	ε	1	DM
10～12	E	Ⅵ	d	ε	1	DH
12～14.45	D	Ⅵ	d	ε	1	CL
14.45～19.8	C	Ⅲ	c	γ	2	CM
19.8～20.4	B	Ⅱ	c	β	1	CH
20.4～21.2	C	Ⅳ	c	γ	2	CM
21.2～28.8	B	Ⅱ	c	β	1	CH
28.8～29.7	C	Ⅲ	c	γ	2	CM
29.7～30.4	B	Ⅱ	c	β	1	CH
30.4～31.00	C	Ⅳ	c	γ	1	CM

コア採取率 (%) / 最大コア長 cm / RQD (%)

深度 m	最大コア長[RQD](採取率)
0～1	0[0](100)
1～2	0[0](100)
2～3	0[0](100)
3～4	0[0](100)
4～5	0[0](100)
5～6	0[0](100)
6～7	0[0](100)
7～8	0[0](100)
8～9	0[0](100)
9～10	0[0](100)
10～11	0[0](100)
11～12	0[0](100)
12～13	0[0](100)
13～14	0[0](100)
14～15	9[0](100)
15～16	11[11](100)
16～17	14[14](100)
17～18	21[34](100)
18～19	17[17](100)
19～20	13[13](100)
20～21	15[40](100)
21～22	21[68](100)
22～23	42[72](100)
23～24	19[69](100)
24～25	40[67](100)
25～26	32[73](100)
26～27	19[71](100)
27～28	39[85](100)
28～29	19[61](100)
29～30	26[59](100)
30～31	36[36](100)

孔内水位/測定月日

月日	水位 m
7/11	2.90
7/12	5.80
11/18	14.30

標準貫入試験 (N値)

深度 m (概略)	N値
1	2/30
2	2/35
3	14/30
4	3/30
5	1/30
6	3/30
7	3/30
8	11/30
9	24/30
10	50/14
11	50/13
12	50/0

原位置試験

深度 m	試験
1.50	LLT
3.50	LLT
5.50	LLT
7.50	LLT
8.50	LLT
10.50	LLT
12.50	エラスト
13.50	LLT
15.00	エラスト
15.50～16.50	透水(定圧)
18.00	エラスト
18.00～19.00	透水(定圧)
21.00	エラスト
23.00～24.00	透水(定圧)
24.00	エラスト
27.00	エラスト
28.00～31.00	湧水圧
30.00	エラスト

掘進状況

区間	掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径/孔壁保護	コアチューブ/ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分
0～7.90	7/10, 7/11	600	66/90mm ケーシング・パイプ	S/MC	200	60	～1	
7.90～12	7/12	600	66/90mm ケーシング・パイプ	D/MC	100～300	120		10
12～14.45		600	66/90mm ケーシング・パイプ	D/MC	300～400	120		10
14.45～17	7/13	200		D/DC	150～1000	250	～2	10
17～21	7/16	190		D/DC	300～200	250～250	～2	10
21～31.00	7/17, 7/18, 7/19	180	66	D/DC	400	280	～2	10

B-34

ボーリング柱状図

調査名 広島高速5号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.	
シートNo.	

ボーリング名	B－35	掘削地点	広島市東区二葉の里2丁目	調査位置緯度	・ ，
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 5月10日～平成13年 5月17日	調査位置経度	・ ，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴
コア鑑定者	小笠原 洋	ボーリング責任者	永尾 昭洋		
孔口標高	28.37m	角度	180° 上 90° 下 0° 0°	方向	0°北 0° 90°東 180°南 270°西
総掘進長	22.00m	地盤勾配	20° 水平0° 鉛直90°		
使用機種 試錐機	東邦地下工機D-1型	ハンマー落下用具	トンビ		
エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3C		

地層

標高 m	深度 m	岩種区分	色調
28.17	0.20	表土	茶褐灰
21.87	6.50	崖錐堆積物	黄褐灰
6.37	22.00	花崗岩	暗黄灰／淡褐灰／乳黄灰／乳白灰

岩級区分（上から順に）：DL、DM、DH、CL、CM、CH、CM、CH、CM、CH

硬軟（上から順に）：E、D、C、B、C、B、C、B

コア形状（上から順に）：Ⅵ、Ⅴ、Ⅳ、Ⅲ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅱ

割れ目の状態（上から順に）：d、c、b、c、b、c、b

風化（上から順に）：ε、δ、γ、β

変質（上から順に）：4、3、2、3、2、3、2

記事

- 植物根などを含む腐植土からなる。
- 本層は礫混り砂質土からなる崖錐堆積物である。
- 礫はφ10～20mm程度の亜角礫が主体で、一部新鮮な亜円礫を含む。
- GL-3.50～5.65m間は、粘土混りとなり礫分が少なくなる。
- コアは全体に風化が進んでおりマサ土化が著しい。原岩組織はかなり失われている。
- コアは土砂状ににて採取され、指圧にてバラバラに砕ける。
- コアは全体的に風化が著しく、大部分がマサ土化している。
- コアは土砂状を呈し、一部礫状にて採取される。
- コアの形状は維持されているが、表面は砂状を呈する。
- コアの大部分は岩片状にて採取され、一部礫状となる。
- コアは岩芯まで軟質化しており、ハンマーの打撃で容易に砕ける。また割れ目の周辺は軟質化が著しく、土砂化している。
- GL-12.95～13.00m間はコアに直交する割れ目が発達している。
- コアは短柱状にて採取される。割れ目は低角度で酸化鉄の鉱染を受けている。割れ目周辺は軟質化している。
- GL-14.35～14.60m、GL-15.00～15.40m間は高角度で幅2mm程度の赤褐色鉱物脈が認められる。
- GL-15.00～15.10m間は約45°の角度にアプライト脈が貫入している。
- コアは棒状を呈し岩片は硬質であるが、GL-16.35～16.70m間は鉱物脈に沿ってゆるみを生じている。
- 岩自体は硬質であるが、低角度～40°の割れ目が5～15cm間隔で分布する。
- 割裂面はやや軟質化しており、一部土砂を挟む。
- GL-19.50～20.10m間は幅3cm程度の土砂を挟む割れ目が、低角度で発達している。
- 岩自体は硬質であるが、割れ目が発達しておりコアは岩片状～短柱状を呈する。
- GL-21.20～21.25m間は60°の角度で幅1cm以下の鉱物脈が2本認められる。
- 鉱物脈周辺はやや軟質化している。

コア採取率（%）・最大コア長 cm・RQD（%）

（上から順に）0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、0[0](100)、14[35](100)、20[30](100)、47[65](100)、14[46](100)、17[29](100)、32[74](100)、29[62](100)、43[69](100)

孔内水位／測定月日

月日	水位
5/14	9.80
	10.20
	10.60
5/16	11.70

標準貫入試験（N値）

N値	16/30、10/30、21/30、10/30、10/30、17/30、15/30、41/30、50/6、50/18、0/0

原位置試験

深度	試験
3.40	LLT
6.00	LLT
11.60	エラスト
12.00	エラスト
12.00～13.00	透水（定圧）
15.00	エラスト
18.00	エラスト
21.00	エラスト
21.80	エラスト

室内試験：

掘進状況

項目	値（上から順に）
掘進月日	6/11、5/12、5/14、5/15
掘進速度 cm/時	100、300、400、300、500、200、210、200
孔径／孔壁保護	66/90mm ケーシング・パイプ、66
コアチューブ／ビット	D/MC、S/MC、D/MC、D/DC
給圧 Kgf/cm²	400、150～300、300～400、1000～1000、500～200
回転数 rpm	60、60、120、120、200～250
送水圧 Kgf/cm²	～1、～2、～3
送水量 l/分	20、20、20
排水量 l/分	

B-35

ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	Ｂ－３６	掘削地点	広島市東区二葉の里２丁目	調査位置緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 7月18日～平成13年 8月 1日	調査位置経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴
コア鑑定者	小笠原 洋	ボーリング責任者	永尾 昭洋		
孔口標高	32.61m	角度	180° 上 下 90° 0° 0°	方向	北 0° 90° 東 180° 南 270° 西
総掘進長	28.00m	地盤勾配	0° 水平 0° 鉛直 90°		
使用機種 試錐機	東邦地下工機D-1型	ハンマー落下用具	トンビ		
エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3C		

標尺 m	標高 m	深度 m	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質
0–2.65	29.96	2.65	埋土	黄褐灰					
2.65–16			花崗岩	黄褐灰	E	Ⅵ	d	ε	2
16–16.4			花崗岩	黄褐灰	D	Ⅴ		δ	
16.4–			花崗岩	乳白灰	C	Ⅲ	c	γ	1
23–						Ⅲ			

深度（目安） m	記事	コア採取率[最大コア長](RQD)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 N値	原位置試験
0.5	φ20mm程度の亜円礫を含む砂質土である。	0[0](100)				
1.5	主に中砂からなり、細砂、粗砂を含む。	0[0](100)			2/30	1.50 LLT
2.5	粘土分を含む。	0[0](100)			3/36	
3.5	土砂化した強風化花崗岩。指圧にて容易に潰れ、バラバラになる。原岩組織はやや不明瞭である。	0[0](100)	DL		6/30	3.50 LLT
4.5	原岩組織が明瞭でコアの外形が保たれている。	0[0](100)	DM		20/30	4.50 LLT
5.5	指圧にてバラバラに潰れる。	0[0](100)	DM	7/24 6.10	44/30	
6.5	コアは外形を維持しているが、強い指圧で潰れる。	0[0](100)	DH		50/26	6.50 LLT
7.5		0[0](100)	DH		50/21	
8.5	長石は強風化し、指圧にて粉末化する。	0[0](100)	DH		50/12	8.50 LLT
9.5	割れ目周辺部は軟質化が著しく、土砂化している。	0[0](100)	DH		50/9	
10.5		0[0](100)	DH	7/25 10.40	50/4	10.50 LLT
11.5	コアは外形を保っているが、指圧にて容易に潰れる。	0[0](100)	CL			
12.5	特に、長石は指圧にて容易に粉末化する。	0[0](100)	CL			
13.5		0[0](100)	CL			13.50 エラスト
14.5	割れ目はむしろ不明瞭。	0[0](100)	CL			
15.5	コアは礫状にて採取され、外形を保たない。石英は強い指圧にて割れるが、長石は粉末化する。	0[0](100)	DH	7/26 16.00	50/22	
16.0	コアは礫状～岩片状にて採取される。		CL	16.75	50/6	16.00
16.5	ハンマーの軽打で粉々に砕ける。GL-16.40mを境に、コアは礫状～短柱状となる。コアの形状も保たれている。	26[49](100)	CM			16.50 エラスト
17.5		14[14](100)	CM			湧水(定圧)
18.5	コア肌はざらついており、黒雲母の赤褐色化が著しい。	14[55](100)	CM			18.50
19.5		17[40](100)	CM			19.50 エラスト
20.5		20[5](100)	CM			
21.5	GL-21.60～22.00m間は、縦方向の割れ目があり、岩が軟質化している。	30[30](100)	CM			
22.5	GL-22.50～22.90m間は、5cm以下の間隔でシーティングジョイントが発達している。	25[47](100)	CM			22.50 エラスト
23.5		18[18](100)	CM			

掘進状況

掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分
7/19	150		S/MC	1000	60	～1	
7/23	300	66/90mmケーシング・パイプ	D/MC	200～300	120	0	20
7/24				1000～400	120		
7/25	200	66	D/DC	200～1000	240	～2	20
7/26							

発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 7月18日～平成13年 8月 1日
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦
現場代理人	仁科 利晴	コア鑑定者	小笠原 洋
ボーリング責任者	永尾 昭洋	調査位置経度	
孔口標高	32.61m	総掘進長	28.00m
角度	上 180°／下 0°／90°	方向	北 0°・東 90°・南 180°・西 270°
地盤勾配	鉛直 0°／水平 0°／90°		
試錐機	東邦地下工機D-1型	ハンマー落下用具	トンビ
エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3C

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	岩種区分	色調
0～2.65	29.96	2.65	埋土	
2.65～28.00	4.61	28.00	花崗岩	黄褐灰 / 乳白灰 / 乳白灰 / 黄褐灰～乳白灰

硬軟：E / D / C / C
コア形状：Ⅵ / Ⅴ / Ⅲ / Ⅲ / Ⅱ / Ⅲ / Ⅱ
割れ目の状態：d / c / c
風化：ε / δ / γ / γ
変質：2 / 1 / 1

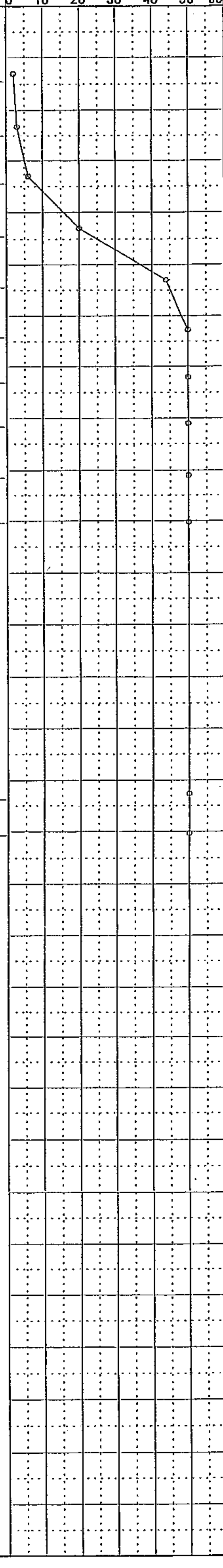
記事：
- φ20mm程度の亜円礫を含む砂質土である。
- 主に中砂からなり、細砂、粗砂を含む。
- 粘土分を含む。
- 土砂化した強風化花崗岩。指圧にて容易に潰れ、バラバラになる。原岩組織はやや不明瞭である。
- 原岩組織が明瞭でコアの外形が保たれている。
- 指圧にてバラバラに潰れる。
- コアは外形を維持しているが、強い指圧で潰れる。
- 長石は強風化し、指圧にて粉末化する。
- 割れ目周辺部は軟質化が著しく、土砂化している。
- コアは外形を保っているが、指圧にて容易に潰れる。
- 特に、長石は指圧にて容易に粉末化する。
- 割れ目はむしろ不明瞭。
- コアは礫状にて採取され、外形を保たない。石英は強い指圧にて割れるが、長石は粉末化する。
- コアは礫状～岩片状にて採取される。ハンマーの軽打で粉々に砕ける。GL-16.40mを境に、コアは礫状～短柱状となる。コアの形状も保たれている。
- コア肌はざらついており、黒雲母の赤褐色化が著しい。
- GL-21.60～22.00m間は、縦方向の割れ目があり、岩が軟質化している。
- GL-22.50～22.90m間は、5cm以下の間隔でシーティングジョイントが発達している。
- やや珪質・緻密な組織を持つ花崗岩で、硬質である。
- GL-24.50～24.90m間は、5cm以下の間隔でシーティングジョイントが発達している。
- 水平割れ目の周辺は軟質化しており、開口しているが、60°程度の斜め割れ目は新鮮で、挟在物も極薄く挟むのみである。

コア採取率 (%) ／ 最大コア長 (cm) ／ RQD (%)：
0～16m：各1m 0[0](100)
16～17 26[49](100), 17～18 14[14](100), 18～19 14[55](100), 19～20 17[40](100), 20～21 20[51](100), 21～22 30[30](100), 22～23 25[47](100), 23～24 18[18](100), 24～25 15[25](100), 25～26 14[36](100), 26～27 27[71](100), 27～28 23[49](100)

岩級区分：DL / DM / DH / CL / DH / CL / CM / CM / CH / CM / CH

孔内水位／測定月日：7/24 6.10、7/25 10.40、7/26 16.00、16.75

標準貫入試験 (N値)：2/30, 3/36, 6/30, 20/30, 44/30, 50/26, 50/21, 50/12, 50/9, 50/4, 50/22, 50/6



原位置試験：1.50 LLT、3.50 LLT、4.50 LLT、6.50 LLT、8.50 LLT、10.50 LLT、13.50 エラスト、16.00、16.50 エラスト、湧水(定圧)、18.50、19.50 エラスト、22.50 エラスト、25.00、25.50 エラスト、湧水圧、27.50 エラスト、28.00

掘進状況：
掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径/孔壁保護	コアチューブ/ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分	排水量 l/分
7/19	150		S/MC	1000	60	～1		
7/23		66/90mmケーシング・パイプ		200～300	120			
7/24	300		D/MC	1000～400	120	0	20	2
7/25	200	66	D/DC	200～1000	240	～2	20	2
7/26								
7/27								

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.									

シートNo.

ボーリング名	B－３７	掘削地点	広島市東区二葉の里２丁目					調査範囲緯度	° ′		
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 5月17日～平成13年 5月21日			調査範囲経度	° ′		
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴	コア鑑定者	小笠原 洋	ボーリング責任者	永尾 昭洋		
孔口標高	24.56m	角度	180° 上下 90° 0° 0°	方向	北 0° 90° 東 180° 南 270° 西	地盤勾配	0° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機D-1型	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	12.00m								エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3C

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率(%) 最大コア長 cm RQD(%)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値)	(N値～深度) 図	原位置試験	室内試験	掘進状況 掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分
1				埋土	暗褐灰						GL-0.30mまでは円礫を多く含む。	0[0](100)			2/45					250		S／MC	200	60		
2											GL-2.70～3.00mは黒褐色を帯びており、粘土分を含む。	0[0](100)			2/40								100	60		
3	21.41	3.15									GL-3.50～3.65mは弱風化した花崗岩からなる玉石である。 GL-3.15～3.45m間の標準貫入試験はこの玉石の影響で高い値になっている可能性がある。	0[0](100)			50/30											
4												0[0](100)			15/30											
5				崖錐堆積物	黄褐灰						GL-4.60～4.85m間は粘土分を含み、指圧でコア表面が凹む。	0[0](100)			11/30											
6												0[0](100)			12/30					300	66mmケーシング・ハ・イフ	D／MC	200	120		20
7											砂分は粗砂～中砂からなり、φ5～25mm程度の円礫・亜角礫を含む。 所々でφ40mm程度の円礫が認められる。	0[0](100)			12/30											
8												0[0](100)			9/30											
9	15.81	8.75										0[0](100)			52/25								300	120		
10				花崗岩		D	VI	d	δ	3	コアは粗粒マサ土からなり、土砂状を呈する。 GL-10.30m付近より短柱状となるが、GL-10.75～10.90m、11.00～11.10m間のコアは礫状にて採取される。 GL-10.00～10.40m間は若干粘土分を含む。	0[0](100)		DH	50/18								1000	120		
11					暗褐灰	C	V	c	γ		コアは軟質化しており、割れ目の周辺部は土砂化している。 水平方向の割れ目が10cm以下の間隔で分布しており、コアは短柱状を呈する。	0[20](100)		CL CM	50/2				6/18	270			300	200		
12	12.56	12.00			淡褐灰		III																			
13																										
14																										

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.										

シートNo.

ボーリング名	B－３８	掘削地点	広島市東区二葉の里２丁目					調査範囲緯度	° ′		
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 5月10日～平成13年 5月12日			調査範囲経度	° ′		
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	本山　秀明		
孔口標高	21.30m	角度	180° 上 下 0° 90° 0°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	0° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機D-0型	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	8.00m								エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-13	ポンプ	東邦地下工機BG-3C

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率(%) 最大コア長cm RQD(%) 0 20 40 60 80	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値～深度) N値 0 10 20 30 40 50 60	原位置試験	室内試験	掘進状況 掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
1	20.70	0.60		表土	暗褐灰						黒灰の腐植土からなり、φ20～60mm程度の礫を含む。 砂分は細砂～粗砂で、粗砂主体である。一部、粘土分を含む。	0[0](100)							400						
2	18.80	2.50		崖錐堆積物	黄灰						本層は細砂～粗砂からなり、φ10～20mm程度の角礫を含む、礫混り砂質土である。 一部、粘土分を含む。	0[0](100)			8/30			300						
3						E					岩全体が風化作用を受け軟質化しており、粗粒砂状のコアである。 岩組織は残存する。	0[0](100)	DM		5/30									
4											GL-4.00～5.00m間は所々に軟質化の程度が小さい部分が認められる。	0[0](100)			20/30			350	66／90mmケーシング・イフ	D／MC	100	60			
5				花崗岩	淡褐灰	D	VI	d	ε	3	コアは全体に風化作用を受けており、軟質化している。 指圧にて容易に潰れる。 コアの形状は維持されているが、表面は粗粒砂状を呈する。	0[0](100)			42/30							200	120			
6												0[0](100)	DH		50/18									25	25
7											GL-7.00～8.00m間は、やや粗粒の花崗岩である。	0[0](100)			50/18			300							
8	13.30	8.00													50/8			5/11							
9															50/7			5/8							
10																									

ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.	
シートNo.	

ボーリング名	B－39	掘削地点	広島市東区牛田３丁目			調査位置緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 7月16日～平成13年 7月31日	調査位置経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋
ボーリング責任者	本山　秀明						
孔口標高	50.68m	角度	180° 上 下 0° 90°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°
総掘進長	42.00m	使用機種	試錐機 東邦地下工機D－0	エンジン	ヤンマーディゼルNFD-13	ハンマー落下用具	トンビ
				ポンプ	東邦地下工機BG－3C		

地層

標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事
50.58	0.10		アスファルト	黒灰						人工施工面。
41.78	8.90		埋土	淡褐灰～暗褐灰						砂は細砂～粗砂主体である。 粘土分を含む。 埋土層である。 GL-1.00m付近まで、φ20～70mm程度の角礫及びφ100mm程度の玉石を含む。
36.88	13.80		崖錐堆積物	暗青灰						礫は風化礫主体でφ10～30mm程度の角礫～亜角礫である。 砂は細砂～粗砂で粗砂主体。粘土分を含む。 GL-9.50m付近に木根を挟む。 GL-9.90m付近、暗褐灰色の腐葉土及び木片を挟む。 GL-13.00～13.80m間は、少量含水する。
			花崗岩	淡褐灰～淡灰	D (14～16.3m) C (16.3m～)	V (14～16.3m) Ⅲ (16.3～18.2m) Ⅳ (18.2～19.3m) Ⅲ (19.3m～)	d (14～16.3m) c (16.3m～)	γ	2 (16.3～19.3m) 1 (19.3～20.1m) 2 (20.1m～)	全体に風化作用を受けて軟質化している。 岩組織は明瞭に残る。 粗粒砂状～礫状。 GL-14.00m付近より所々、岩片状～短柱状であるが、ハンマーの軽打にて礫状に砕ける。 岩自体は若干軟質化しており、全体に斜状～水平状の割れ目が5cm程度の間隔で発達している。 割れ目は暗褐灰色を呈する。 GL-18.22～18.25m間は、割れ目に沿って礫状を呈する。 岩自体は若干軟質化しており、特に割れ目周辺は一部土砂化している。 GL-18.70～19.20m間は、70°の割れ目に沿って軟質化が著しい。 コアは硬質で柱状を呈する。割れ目周辺部は若干軟弱化が認められる。 岩自体は若干軟質化しており、全体に低角度および縦方向の割れ目が発達する。 GL-21.35～21.50m間、高角度の割れ目にて岩自体は多少脆弱化する。 GL-21.90～22.95m間、縦方向の割れ目が多く発達する。それに沿って岩自体劣化し、礫状を呈する。

試験・コア

深度 (m)	標準貫入試験 N値	コア採取率・最大コア長・RQD	岩級区分	孔内水位/測定月日	原位置試験
0	0/0	0[0](100)			
1	7/30	0[0](100)			
2	9/30	0[0](100)			2.50 LLT
3	3/30	0[0](100)			
4	9/30	0[0](100)			4.50 LLT
5	5/30	0[0](100)			
6	5/30	0[0](100)		7/23 7.30▽	6.50 LLT
7	5/30	0[0](100)		8.00▽	
8	5/30	0[0](100)		8.50▽	8.50 LLT
9	3/45	0[0](100)			9.50 LLT
10	4/30	0[0](100)			
11	14/30	0[0](100)			
12	14/30	0[0](100)			12.50 LLT 13.00 現場透水 13.30
13	10/30	0[0](100)			
14	50/13	0[0](100)	DH		14.50 LLT
15	50/9	8[0](100)	DH		15.50 エラスト
16	50/8	13[24](100)			
17		8[0](100)	CL		
18		17[44](100)	CM		18.50 エラスト
19		24[58](100)	CH		20.00
20		18[40](100)			
21		14[39](100)	CM		透水(定圧) 21.50 エラスト
22		5[0](100)			22.00
23		14[64](100)			

掘進状況

掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径/孔壁保護	コアチューブ/ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分
7/17	500	116	S/MC	100	60		
7/18	350		S/MC	200～300	60	0	0
7/19	300	90	S/MC	300～400	60	1	0
	250		S/MC	200～1000	60	0	0
	300			300～200	60～250		
7/23	250		SW/MC	200～400	60		
	160		W/DI	500～600	180		
7/24							

| | | |

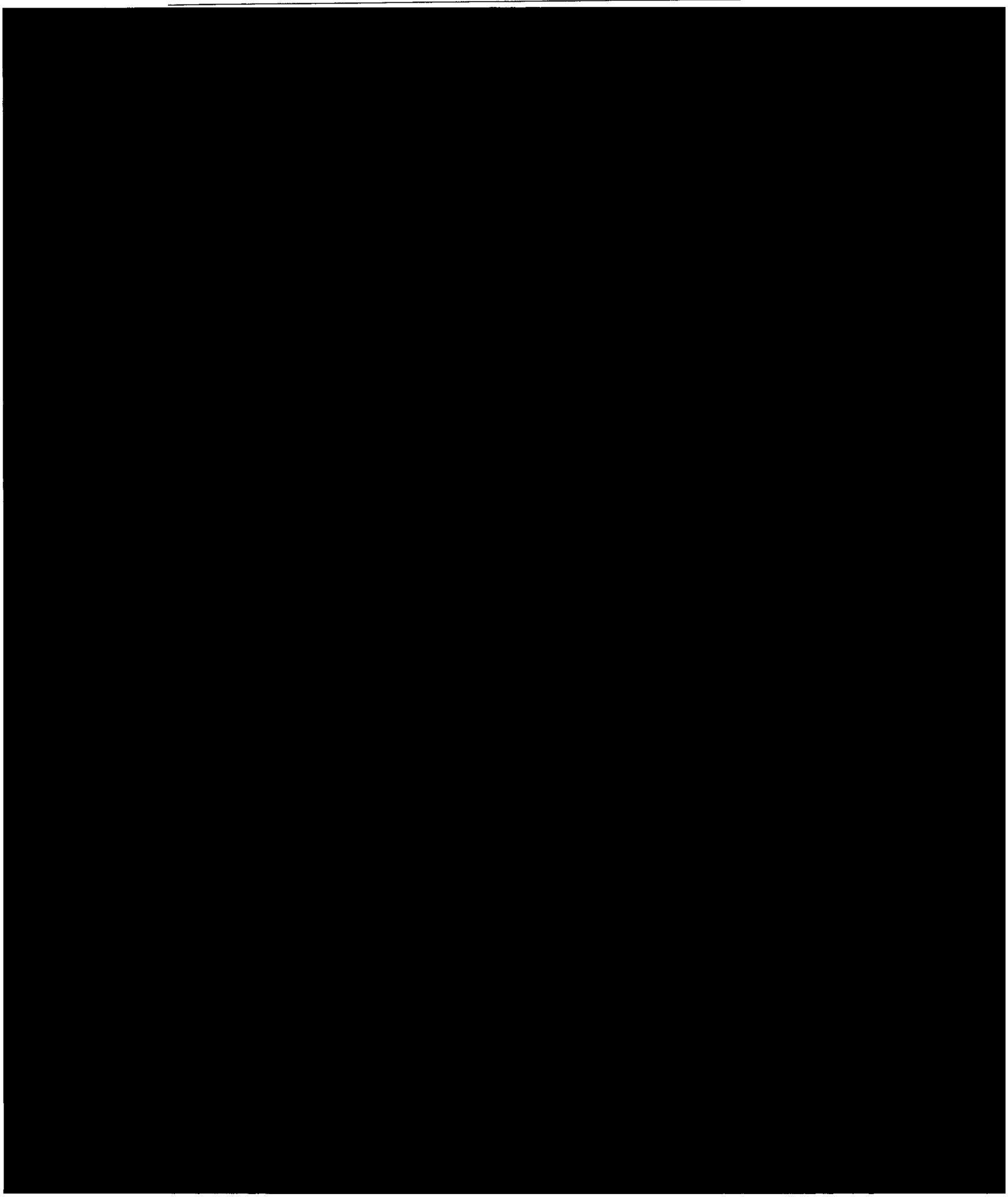
ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事 業 ・ 工 事 名

ボーリングNo.										

シートNo.



[redacted]

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.									

シートNo.

[redacted]

[redacted]

ボーリング柱状図

調　　査　　名 広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	BH－1	掘削地点	広島市東区二葉の里2丁目					調査箇所緯度	・　'
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 5月10日～平成13年 6月19日			調査箇所経度	・　'
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	福地　一利
孔口標高	20.13m	角度	180° 上 90° 下 0° 88°	方向	29°北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	35° 水平 0° 鉛直 90°	使用機種	
総掘進長	150.00m								

試錐機	東邦地下工機D2G	ハンマー落下用具	
エンジン	ヤンマーディーゼルNFD-15	ポンプ	東邦地下工機BG-3B

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分	孔内水位／測定月日	原位置試験	室内試験
1				礫混り砂質土	暗褐灰						礫はφ30～75mmの角礫混入。 砂は、細砂～粗砂で粗砂主体。 粘土分、少量含む。				
2	20.06	2.00													
3				玉石混り礫	黄灰						φ100～130mmの玉石混入する。 礫はφ30～75mmの角礫。 砂は粗砂主体である。				
4															
5	19.95	5.30													
6				砂質土	暗褐灰						砂は細砂～粗砂。 粗砂主体である。 粘土分含む。				
7	19.89	7.00		礫混り砂質土	黄褐灰						礫はφ30～60mmの角礫混入する。 砂は細砂～粗砂。粗砂主体。 GL-7.80～8.00m間、玉石。				
8	19.85	8.00													
9					黄褐灰						礫はφ20～40mmの角礫を混入する。				
10															
11				礫混り粘性土	～						微細砂分を含む。				
12															
13					黄灰						GL-13.00～15.00m間、φ20～40mmの角礫を多く混入する。				
14															
15	19.61	15.00													
16											礫は、φ20～50mmの角礫を混入する。				
17											GL-17.00～18.00m間、礫を多く混入する。				
18				礫混り砂質土	黄灰						GL-18.00～19.00m間、黄褐灰色の砂質土である。				
19											砂は細砂～粗砂。 粗砂主体である。				
20											粘土分を多く含む。				
21															
22	19.37	21.80		砂質土	黄褐灰～暗灰						砂は細砂～粗砂である。				
23				砂質土	黄褐灰～						粗砂主体。 φ10～20mmの礫を含む。				

コア採取率 ―×― (%)　最大コア長 ---•--- cm　RQD ―└― (%)

0 20 40 60 80

標準貫入試験（N値～深度）図　N値 0 10 20 30 40 50 60

掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
	500	66／130mmケーシング・ハ・イフ・	S／MC					
	300				200～500	60～120	1	0
5／15	400	66／116mmケーシング・ハ・イフ・	S／MC					

| | | |

[redacted]

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.										

シートNo.

ボーリング名	BW－1	掘削地点	広島市東区牛田南２丁目					調査範囲緯度	・　・		
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 6月20日～平成13年 6月21日			調査範囲経度	・　・		
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	向井　太		
孔口標高	66.05m	角度	180° 上 下 0° 90°	方向	北 0° 東 90° 南 180° 西 270°	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機D－１型	ハンマー落下用具	トンビ
総掘進長	7.00m								エンジン	ヤンマーディゼルNFD－	ポンプ	東邦地下工機BG－３C

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率 (%) / 最大コア長 cm / RQD (%)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値)	標準貫入試験 (N値～深度) 図	原位置試験	室内試験	掘進状況 掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
1	65.25	0.80		崖錐堆積物	淡褐灰						砂は粗砂である。φ2～40mm程度の礫を混入している。GL-0.00～0.30m及び0.60～0.80mには玉石を混入する。				29/30		0.50 現場透水 1.30										
1	64.45	1.60		崖錐堆積物	褐灰						φ2～20mmまでの礫を混入し、粘土分が極めて多い。																
2							Ⅳ	c			コアは岩片状～短柱状にて採取される。 岩自体は硬質である。	0[0](100)	CL	6/22 3.00												
3												10[10](100)		6/23 3.90												
4				花崗岩	淡褐灰	C	Ⅲ	b	β	2	コアは岩片状～柱状にて採取される。 GL-2.10～5.90mまでは原岩組織は細粒であるが、GL-5.90～7.00mまでは粗粒となる。	28[63](100)					4.00 透水(定圧) 5.00										
5												22[22](100)	CM													
6											岩自体は硬質であるが、割れ目沿いには粘土を挟んでいる。 GL-6.30～6.60mにかけて縦方向の割れ目あり。	10[10](100)															
7	59.05	7.00										32[52](100)															
8																											
9																											

掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	排水量 l／分
6/20	600	66	S／MC	100～1000	60	0	0	0
	170		HW／DI	200～600	280			
	190			100～400	280			
6/21						1	0	10

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	BW－2	掘削地点	広島市東区牛田南２丁目					調査範囲緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 6月13日～平成13年 6月15日			調査範囲経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本 睦	現場代理人	仁科 利晴	コア鑑定者	小笠原 洋	ボーリング責任者	向井 太
孔口標高	123.95m	角度	180° 上下 90° 0°	方向	北 0° 西 270° 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	
総掘進長	19.00m								

試錐機	東邦地下工機D-1型	ハンマー落下用具	
エンジン	ヤンマーディゼルNFD-12	ポンプ	東邦地下工機BG-3C

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率(%) 最大コア長 cm RQD(%)	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値)	標準貫入試験 (N値～深度) 図	原位置試験	室内試験	掘進状況 掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護 コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分
	123.55	0.40		表土	褐灰 淡褐灰						砂質土主体の表土である。	0[0](100)													
1					淡褐灰		VI				コアは砂状にて採取される。	0[0](100)	DM		43/30										
2											原岩組織をほとんど残していない。	0[0](100)			50/19		1.30 現場透水 2.30								
3												0[0](100)			50/20										
4						E				4	コアは砂状～礫状にて採取される。	0[0](100)			50/18		4.00								
5					褐灰		IV		ε				DH		50/14			6/13				50～200	120		
6															50/18		現場透水								
7											原岩組織は認められるものの、風化は著しく指圧にて容易に砕ける。	0[0](100)			50/10					600	66	SW／WC		0	0
8								d							50/6		7.70								
9					～										50/10										
10				花崗岩							コアは砂状～岩片状にて採取される。	0[0](100)													
11												0[0](100)													
12					茶灰	D	V		δ	3	風化が進行しており、ハンマーの打撃にて容易に砕ける。	0[0](100)	CL									100～600	120		
13												0[0](100)		6/15 13.50										
14											GL-14.60～15.30m間は岩片状である。	0[0](100)					14.00 現場透水 14.60	6/14						
15												15[40](100)													
16					灰	C	III			2	コアは岩片状～柱状にて採取される。割れ目沿いは風化し、粘土化しているが岩自体は硬質である。	10[10](100)	CM	6/18 16.50						190	HW／DI	100～150	260	1	0
17					茶灰	D	IV	c	γ	3	コアは礫状～岩片状にて採取される。風化は進行しており、茶灰色に変色している。	17[29](100)	CL												
18					淡褐灰	C	III			2	コアは柱状にて採取される。岩自体は硬質であるが、割れ目は風化し、粘土化している。	19[58](100)	CM			18.00 透水(定圧)						100～200	260		
19	104.95	19.00									GL-18.10～18.30m間は風化が著しく劣化している。						19.00	6/15							
20																									
21																									

BW-2

ボーリング柱状図

調　　査　　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

ボーリング名	BW－3	掘削地点	広島市東区光が丘			調査箇所緯度	・　'
発注機関	広島高速道路公社			掘削期間	平成13年 6月16日～平成13年 6月25日	調査箇所経度	・　'
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴	コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	柚　正文
孔口標高	78.44m	角度	180°（上下）0°　90°	方向	北 0°　東 90°　南 180°　西 270°	地盤勾配	水平 0°　鉛直 90°	使用機種	試錐機	鉱研ＫＴ－３型	ハンマー落下用具	
総掘進長	10.00m								エンジン	ヤンマーディゼルNFD-13	ポンプ	鉱研ＫＰ－２Ｃ

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	コア採取率(%) 最大コア長 cm RQD(%) 0 20 40 60 80	岩級区分	孔内水位／測定月日	標準貫入試験 (N値～深度) N値 0 10 20 30 40 50 60	原位置試験	室内試験	掘進月日	掘進速度 cm／時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf／cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf／cm²	送水量 l／分	掘水量 l／分
1	78.34	0.10		表土	黒灰						礫混り砂の表土。	0[0](100)		6/2 0.80	4/30	1.00 現場透水 1.50		6/21	1200	114	S／MC	5	200	0	0	
2				崖錐堆積物	黄灰～黄褐灰			d			礫混り砂の崖錐である。礫はφ3～40mmの亜角礫・角礫。GL-1.50mより黄褐灰色を呈する。	0[0](100)		6/2 1.85												
3	76.64	1.80			黄褐灰	E	VI	c	ε	4	コアは砂状を呈したマサ土である。風化が進み原岩組織はかなり失われている。指圧にて容易に崩れる。	0[0](100)	DL		18/30	3.00 現場透水 3.50			180						
4											コアは砂状を呈したマサ土である。指圧にて容易に崩れる。	0[0](100)	DM		41/30										
5						D	IV		δ	3	コアは礫状～短柱状にて採取される。岩片は硬質であるが、割れ目には粘土を挟む。	0[0](100)	CL						240						
6				花崗岩		C	III	b	β	2	コアは岩片状～柱状にて採取される。岩自体は硬質であるが、ハンマーの打撃によって割れ目に沿って容易に砕ける。	23[38](100)	CM						120	66	HW／DS	25	300	2	0	
7											コア肌はやや粗く、割れ目間には粘土を挟む。	10[10](100)													
8					灰	D	V	d	δ	3	コアは礫～岩片状にて採取される。	0[0](100)	CL			8.00 透水(定圧) 0:00 8:00		6/22							
9						C	II	b	β	2	コアは柱状にて採取される。岩自体は硬質であり、割れ目間には多少の粘土を挟む。コア肌はやや粗い。	53[63](100)	CH			透水(定圧)		6/23	180		HW／DI					
10	68.44	10.00					IV			3	コアは岩片状にて採取される。岩自体は硬質である。		CL		50/4	10.00		6/25				10	200			
11																										
12																										

ボーリング柱状図

調　査　名　広島高速５号線（東部線）トンネル地質調査その他業務

事業・工事名

ボーリングNo.

シートNo.

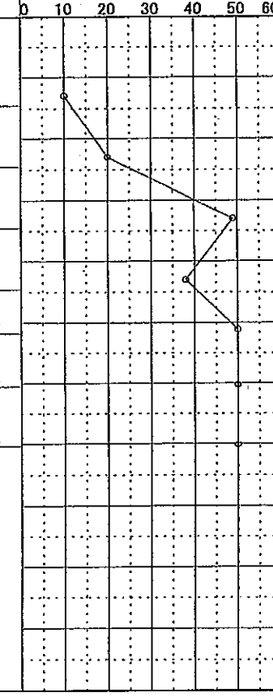
ボーリング名	BW－4	掘削地点	広島市東区光が丘	調査範囲緯度	・　，
発注機関	広島高速道路公社	掘削期間	平成13年 6月16日～平成13年 6月18日	調査範囲経度	・　，
調査業者名	復建調査設計株式会社 電　話 082-506-1833	主任技師	藤本　睦	現場代理人	仁科　利晴
コア鑑定者	小笠原　洋	ボーリング責任者	杣　正文		
孔口標高	78.36m	角度	180° 上 90° 下 0°	方向	北 0° 270° 90° 西 東 180° 南
地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	鉱研ＫＴ－３型	ハンマー落下用具
総掘進長	9.00m		エンジン	ヤンマーディゼルNFD-13	ポンプ　鉱研ＫＰ－２Ｃ

標尺 m	標高 m	深度 m	柱状図	岩種区分	色調	硬軟	コア形状	割れ目の状態	風化	変質	記事	岩級区分	孔内水位／測定月日	原位置試験	室内試験
	78.16	0.20		表土	黒灰						砂が主体の表土である。木根・腐植土を混入している。				
	77.76	0.60		崖錐堆積物	黄褐 黄灰						堆積物は粗中砂が主体で木根混る。				
1					黄褐～暗灰	E	V	d	ε	4	コアは砂状にて採取されるマサ土である。原岩組織はかなり失われている。指圧にて容易に崩れる。	DL		1.00 現場透水	
2														2.00	
3															
4					暗灰						コアは砂状にて採取されるマサ土である。比較的締まっているが、指圧にて容易に崩れる。	DM		3.50 現場透水	
5				花崗岩	暗白灰						コアは礫状～短柱状にて採取される。ハンマーの打撃で容易に砕ける。原岩組織は残っているが、風化が著しい。	DH		5.40	
6						D	Ⅳ	c	δ		コアは岩片状～柱状にて採取される。	CL			
7					白灰	C	Ⅲ		γ	3	10～15cmの短柱状コア。コア表面は粗く、ハンマーで叩くと砕けやすい。	CM	6/18 7.30 7.80		
8											GL-6.85m、完全漏水するが、以後40%回復する。GL-7.00mで完全漏水する。GL-7.60m付近より30%回復する。			8.00 透水(定圧)	
9	69.36	9.00												9.00	
10															
11															

コア採取率 (%)　最大コア長 cm　RQD (%)

標準貫入試験 (N)	値
10/30	
20/30	
49/30	
38/30	
50/13	
50/5	
50/3	

（N値～深度）図



掘進月日	掘進速度 cm/時	孔径／孔壁保護	コアチューブ／ビット	給圧 Kgf/cm²	回転数 rpm	送水圧 Kgf/cm²	送水量 l/分
	720		S/MC	6	200	0	0
	480	86	SW/MC	5～10	200	0	0
6/16	300		N Yes	15	300	1	0
	360		SW/MC	20～30	200	1	0
	120						
	240	66	HW/DS	15～20	300	2	0
6/18	180						

（３）地山物性値一覧表

表-1　標準貫入試験結果　一覧表

地区	地点	深度	1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m	11m	12m	13m	14m	15m	16m	17m	18m
中山地区	B-1	岩級区分	DL	DM					DH											
		N値	14	23	28	22	27	44	50/27	50/27	50/14	50/19	50/25	50/13						
	B-3	岩級区分	DM	DH					CL											
		N値	38	50/10	50/13	50/11	50/22	50/15	50/3											
	B-4	岩級区分	DL	DM			DH										CL			
		N値	12	32	33	45	50/22	50/21	50/20	50/18	50/15	50/13	50/10	50/14	50/13	50/10	50/5	50/4	50/3	
	B-6	岩級区分	DL						DH											
		N値	7/31	10	3	11	7/32	18/31	50/27											
	[redacted]																			
	B-10	岩級区分	DM																	
		N値	24																	
	B-11	岩級区分	崖錐堆積物		DH															
		N値	3/35	1/51	50/5															
尾長山	B-12	岩級区分	DL	DM						CL										
		N値	17	36	29	31	27	32	42	50/5	50/3									
	B-13	岩級区分	崖錐堆積物	DL	DH															
		N値	3	13	50/13															
牛田地区	B-14	岩級区分	CM																	
		N値	50/1																	
	B-15	岩級区分	盛土						崖錐堆積物	DH							CL			
		N値	1	50/26	11	7	10	12	10	8	50/25	50/30	50/11	50/15	50/16	50/7	50/5	50/4		
	B-16	岩級区分	DH																	
		N値	50/9	50/13	50/12	50/6	50/9													
	B-17	岩級区分	盛土												崖錐堆積物	DM	DH		CL	
		N値	2/35	3/33	11	9/32	50/2	6	5	8	29	7	4	8	4	31	50/22	50/20	50/3	50/5
	B-22	岩級区分	盛土	DL		DM	DH													
		N値	3/35	9	12	37	50/28	50/16	50/14											
	B-39	岩級区分	盛土								崖錐堆積物					DH				
		N値	7	9	3	9	5	5	5	5	3/45	4	14	14	10	50/13	50/9	50/8		
二葉山	B-29	岩級区分	崖錐堆積物	DH																
		N値	5	50/19																
	B-30	岩級区分	表土	DM			DL	DM	DH											
		N値	14	35	31	41	17	43	50/29											
二葉の里地区	[redacted]																			
	B-34	岩級区分	盛土							DL	DM	DH		CL						
		N値	2	2/35	14	3	1	3	3	11	24	50/14	50/13	50/0						
	B-35	岩級区分	崖錐堆積物						DL	DM	DH									
		N値	16	10	21	10	10	17	15	41	50/6	50/16								
	B-36	岩級区分	盛土		DL	DM		DH				CL					DH	CL		
		N値	2	3/36	6	20	44	50/26	50/21	50/12	50/9	50/4					50/22	50/6		
	B-37	岩級区分	盛土		崖錐堆積物						DH		CL							
		N値	2/45	2/40	50	15	11	12	12	9	52/25	50/18	50/2							
	B-38	岩級区分	崖錐堆積物		DM		DH													
		N値	8	5	20	42	50/18	50/16	50/8	50/7										
	[redacted]																			
二葉山（植生）	BW-1	岩級区分	崖錐堆積物																	
		N値	29																	
	BW-2	岩級区分	DM	DH							CL									
		N値	43	50/19	50/20	50/16	50/14	50/18	50/10	50/6	50/10									
	BW-3	岩級区分	崖錐堆積物	DL	DM															
		N値	4	18	41															
	BW-4	岩級区分	DL		DM		DH	CL	CM											
		N値	10	20	49	38	50/13	50/5	50/3											

表-3　孔内水平載荷試験結果　一覧表

地区	Bor	深度	地質	岩級	N値	試験装置	変形係数(kN/m2)	備考
区地上中	B-3	2.7	花崗岩	DH	50/13	エラスト	29,330	
		5.6	花崗岩	DH	50/22	エラスト	52,840	
		8.6	花崗岩	DH～CL		エラスト	79,520	
		11.6	花崗岩	DH		エラスト	174,600	
		14.6	花崗岩	DH		エラスト	117,300	
		17.6	花崗岩	CL		エラスト	468,100	
		20.4	花崗岩	CL		エラスト	140,200	
		23.4	花崗岩	CL		エラスト	341,800	
		27.1	花崗岩	CL		エラスト	2,139,000	
		29.6	花崗岩	CL～CM		エラスト	640,900	
		32.6	花崗岩	CL～CM		エラスト	1,423,000	
	B-4	2.7	花崗岩	DM	32	LLT	17,650	
		5.6	花崗岩	DH	50/20	エラスト	33,630	
		8.6	花崗岩	DH	50/18	エラスト	23,300	
		11.6	花崗岩	DH	50/14	エラスト	48,320	
		14.6	花崗岩	DH	50/10	エラスト	327,901	
		17.6	花崗岩	DH	50/3	エラスト	100,500	
		20.3	花崗岩	DH		エラスト	130,500	
		23.6	花崗岩	DH		エラスト	182,200	
		26.6	花崗岩	DH		エラスト	1,107,000	
		29.6	花崗岩	CL～CM		エラスト	2,323,000	
		32.6	花崗岩	CL～CM		エラスト	1,587,000	
		35.6	花崗岩	CM		エラスト	2,642,000	
		38.6	花崗岩	CL～CM		エラスト	4,364,000	
		41.6	花崗岩	CM		エラスト	1,006,000	
	[redacted]							

地区	Bor	深度	地質	岩級	N値	試験装置	変形係数(kN/m2)	備考
区地田牛	B-16	3.60	ひん岩	DH		エラスト	439,700	
		5.60	ひん岩	CL		エラスト	588,000	
		8.60	ひん岩	CM		エラスト	1,324,000	
		11.50	ひん岩	CL		エラスト	526,800	
		14.60	花崗岩	CL		エラスト	931,400	
		17.60	花崗岩	CL		エラスト	375,600	
		20.60	ひん岩	CL～CM		エラスト	2,062,000	
		23.60	花崗岩	CL～CM		エラスト	1,480,000	
		26.95	ひん岩	CH		エラスト	3,261,000	
		29.60	花崗岩	CM		エラスト	3,171,000	
		32.45	ひん岩	CL		エラスト	3,349,000	
		35.60	ひん岩	CH		エラスト	2,152,000	
		38.60	花崗岩	CM		エラスト	1,913,000	
		41.70	花崗岩	CL		エラスト	309,600	
		49.60	花崗岩	CL		エラスト	1,331,000	
		53.20	花崗岩	DH～CL		エラスト	341,100	
		55.60	花崗岩	CM		エラスト	252,800	
		58.20	花崗岩	CL		エラスト	2,761,000	
	B-17	2.50	砂質土		3	LLT	12,220	盛土
		5.60	砂質土		9	LLT	7,029	盛土
		8.60	砂質土		5	LLT	3,744	盛土
		11.60	砂質土		4	LLT	3,819	盛土
		15.60	花崗岩	DH	50/22	LLT	48,540	
		18.60	花崗岩	CL		エラスト	893,600	
		20.60	花崗岩	CM		エラスト	4,084,000	
		23.60	花崗岩	CM		エラスト	5,782,000	
		26.50	花崗岩	CH		エラスト	895,500	
		29.60	花崗岩	CH		エラスト	8,540,000	
		32.60	花崗岩	CH		エラスト	7,538,000	
		35.60	花崗岩	CH		エラスト	11,760,000	
		38.60	花崗岩	CH		エラスト	15,970,000	
		41.60	花崗岩	CH		エラスト	13,280,000	
		44.60	花崗岩	CM～CH		エラスト	53,250,000	
		47.60	花崗岩	CM		エラスト	7,874,000	
		50.60	花崗岩	CH		エラスト	6,984,000	
		53.60	花崗岩	CH		エラスト	7,603,000	
	B-22	2.60	砂質土		3	LLT	384	盛土
		5.40	砂質土		37	LLT	20,090	強風化マサ
		8.20	花崗岩	DH		エラスト	79,740	
		11.60	花崗岩	CL		エラスト	2,470,000	
		14.50	花崗岩	CL		エラスト	2,409,000	
		17.60	花崗岩	CM		エラスト	6,510,000	
		20.60	花崗岩	CM		エラスト	5,587,000	
		25.10	花崗岩	CM		エラスト	12,350,000	
		26.60	花崗岩	CH		エラスト	9,587,000	
		30.60	花崗岩	CH		エラスト	15,290,000	
		32.60	花崗岩	CM～CH		エラスト	11,030,000	
		35.60	花崗岩	CH		エラスト	9,720,000	
		38.60	花崗岩	CH		エラスト	28,440,000	
		41.60	花崗岩	B		エラスト	23,560,000	
		44.60	花崗岩	CH		エラスト	13,600,000	
		47.60	花崗岩	CH		エラスト	7,946,000	
	B-39	2.50	砂質土		9	LLT	2,305	盛土
		4.50	砂質土		9	LLT	7,732	盛土
		6.50	砂質土		5	LLT	4,209	盛土
		8.50	砂質土		5	LLT	2,939	盛土
		9.50	砂質土		3/45	LLT	2,161	崖錐堆積物
		12.50	砂質土		14	LLT	7,941	崖錐堆積物
		14.50	花崗岩	DH		LLT	96,950	
		15.50	花崗岩	DH		エラスト	296,600	
		18.50	花崗岩	CM		エラスト	4,273,000	
		21.50	花崗岩	CM		エラスト	9,656,000	
		24.50	花崗岩	CM		エラスト	3,329,000	
		27.50	花崗岩	CM		エラスト	1,819,000	
		30.50	花崗岩	DH～CL		LLT	23,220	破砕帯
		32.00	花崗岩	CL		エラスト	25,690,000	
		33.50	花崗岩	CM～CH		エラスト	4,039,000	
		36.50	花崗岩	CM		エラスト	1,306,000	
		39.50	花崗岩	CH		エラスト	656,800	
		41.50	花崗岩	CM		エラスト	3,518,000	

地区	Bor	深度	地質	岩級	N値	試験装置	変形係数(kN/m^2)	備考
二葉の里地区	[redacted]							
	B-34	1.5	砂質土		2	LLT	1,265	盛土
		3.5	砂質土		14	LLT	1,838	盛土
		5.5	砂質土		1	LLT	2,263	盛土
		7.5	砂質土		3	LLT	3,654	盛土
		8.5	花崗岩	DL	11	LLT	5,171	強風化マサ
		10.5	花崗岩	DH	50/14	LLT	25,550	
		12.5	花崗岩	CL		エラスト	117,100	
		13.5	花崗岩	CL		LLT	51,490	
		15.0	花崗岩	CM		エラスト	3,379,000	
		18.0	花崗岩	CM		エラスト	3,360,000	
		21.0	花崗岩	CH		エラスト	8,642,000	
		24.0	花崗岩	CH		エラスト	14,670,000	
		27.0	花崗岩	CH		エラスト	26,340,000	
		30.0	花崗岩	CH		エラスト	11,970,000	
	B-35	3.4	砂質土		21	LLT	10,670	崖錐堆積物
		6.0	砂質土		16	LLT	42,680	崖錐堆積物
		11.6	花崗岩	CL		エラスト	639,600	
		12.0	花崗岩	CL		エラスト	148,900	
		15.0	花崗岩	CM		エラスト	934,600	
		18.0	花崗岩	CM		エラスト	2,524,000	
		21.0	花崗岩	CM～CH		エラスト	8,257,000	
		21.8	花崗岩	CH		エラスト	7,777,000	
	B-36	1.5	砂質土		2	LLT	41,780	盛土
		3.5	花崗岩	DL	6	LLT	106,000	
		4.5	花崗岩	DM	20	LLT	27,020	
		6.5	花崗岩	DH	50/26	LLT	53,300	
		8.5	花崗岩	DH	50/9	LLT	50,420	
		10.5	花崗岩	CL	50/0	LLT	47,300	
		13.5	花崗岩	CL		エラスト	124,500	
		16.5	花崗岩	CM		エラスト	2,747,000	
		19.5	花崗岩	CM		エラスト	1,204,000	
		22.5	花崗岩	CM		エラスト	2,576,000	
		25.5	花崗岩	CM		エラスト	2,403,000	
		27.5	花崗岩	CH		エラスト	5,660,000	
	[redacted]							

表-4　現場透水試験結果　一覧表

地区	Bor.No.	深度GL-(m)	地質	岩級区分	試験方法[1]	透水係数（cm/s）	備考
中山地区	B-4	3.50～4.00	花崗岩	DH	①	2.30E-04	
		7.50～8.00	花崗岩	DH	①	1.40E-04	
		27.50～28.40	花崗岩	CM	⑤	2.81E-04	
		38.00～43.00	花崗岩	CL	⑤	1.40E-04	
	B-7	15.00～17.00	花崗岩	CL	⑤	5.70E-05	
		30.00～35.00	花崗岩	CM～CH	⑤	1.41E-05	
		41.00～46.00	花崗岩	CH	⑤	2.67E-06	
	[redacted]						
	B-10	30.00～35.00	花崗岩	CL～CH	⑤	4.64E-04	
		71.00～75.00	花崗岩	CH～B	⑤	7.44E-05	
	B-11	6.80～8.00	花崗岩	CM～CH	⑤	3.47E-04	
		8.00～13.00	花崗岩	CH	⑤	1.61E-05	
		24.40～29.40	花崗岩	CM～CH	⑤	1.19E-04	
		42.70～48.00	花崗岩	CH～B	⑤	2.19E-07	
尾長山	B-12	118.00～123.00	花崗岩	CH～B	⑤	5.55E-06	
		123.00～128.00	花崗岩	CH～B	⑤	4.03E-05	
		128.00～133.00	花崗岩	CM～CH	⑤	2.05E-05	破砕質花崗岩
		133.00～138.00	花崗岩	CH～B	⑤	2.58E-05	破砕質花崗岩
	B-13	47.00～52.00	花崗岩	CH～B	⑤	9.59E-07	
		52.00～57.00	花崗岩	CM～CH	⑤	2.19E-07	
		57.00～62.00	花崗岩	CH～B	⑤	2.98E-08	
		62.00～67.00	花崗岩	CH～B	⑤	4.60E-06	
牛田地区	B-14	5.00～6.00	ひん岩	CL～CM	①	3.85E-05	
		12.00～16.00	ひん岩	CL～CM	⑤	6.16E-06	
		24.00～27.00	ひん岩	CH	⑤	2.00E-06	
		30.00～33.00	ひん岩	CH	⑤	1.15E-06	
		40.00～43.00	花崗岩	CH	⑤	4.82E-07	
	B-15	8.50	砂質土		②	1.58E-04	崖錐堆積物
		12.00～13.00	花崗岩	DH	①	3.68E-05	
		22.00～24.35	花崗岩	CL	⑤	2.79E-05	
		40.90～46.00	花崗岩	CH～B	⑤	8.76E-08	
	B-16	7.00～8.00	ひん岩	CL～CM	①	3.81E-04	
		19.00～21.35	花崗岩	CL～CM	⑤	1.95E-05	
		20.00～21.35	花崗岩	CM	⑤	1.57E-05	
		30.95～34.95	ひん岩、花崗岩	CL～CH	⑤	2.16E-06	
	B-17	7.50～8.00	砂質土		①	1.10E-04	盛土
		11.00	砂質土		②	1.54E-04	盛土
		16.00～16.80	花崗岩	CL	①	2.72E-04	
		25.00～28.50	花崗岩	CM～CH	⑤	1.04E-03	
		37.00～42.00	花崗岩	CH	⑤	3.27E-06	
	B-22	16.00～21.00	花崗岩	CM	⑤	7.04E-05	
		23.00～28.00	花崗岩	CM～CH	⑤	4.78E-05	
		32.00～37.00	花崗岩	CH	⑤	3.09E-05	
	B-39	13.00～13.30	砂質土		①	7.74E-05	崖錐堆積物
		20.00～22.00	花崗岩	CM～CH	④	2.90E-05	
		27.00～30.00	花崗岩	CL～CH	⑤	1.16E-06	
		40.00～42.00	花崗岩	CM～CH	⑤	3.99E-07	

地区	Bor.No.	深度GL-(m)	地質	岩級区分	試験方法[1]	透水係数（cm/s）	備考
二葉山	B-29	47.00～52.00	花崗岩	CH	⑤	8.08E-08	
		52.00～57.00	花崗岩	CH	⑤	5.09E-07	
		57.00～62.00	花崗岩	CH	⑤	7.60E-07	
		62.00～67.00	花崗岩	CL～CH	⑤	4.05E-05	劣化帯
	B-30	89.00～94.00	花崗岩	CH～B	⑤	1.41E-06	
		94.00～99.00	花崗岩	CH～B	⑤	2.42E-06	
		99.00～104.00	花崗岩	CH～B	⑤	1.23E-07	
		104.00～109.00	花崗岩	CM～B	⑤	5.87E-07	
二葉の里地区	[redacted]						
	B-34	15.50～16.50	花崗岩	CL	④	3.03E-04	
		18.00～19.00	花崗岩	CM	④	8.94E-05	
		23.00～24.00	花崗岩	CM	④	5.95E-07	
		28.00～31.00	花崗岩	CM～CH	⑤	3.53E-05	
	B-35	12.00～13.00	花崗岩	CL	④	1.66E-05	
	B-36	16.00～18.50	花崗岩	CM	④	6.49E-05	
		25.00～28.00	花崗岩	CM～CH	⑤	4.70E-05	
	[redacted]						
二葉山（植生）	BW-1	0.50～1.30	砂質土		③	1.62E-04	崖錐堆積物
		4.00～5.00	花崗岩	CM	④	1.87E-04	
	BW-2	1.30～2.30	花崗岩	DM	③	1.43E-05	
		4.00～7.70	花崗岩	DH	③	1.36E-05	
		14.00～14.60	花崗岩	CL	①	7.59E-06	
		18.00～19.00	花崗岩	CM	④	4.03E-05	
	BW-3	1.00～1.50	砂質土		①	2.74E-03	崖錐堆積物
		3.00～3.50	花崗岩	DM	①	2.58E-04	
		8.00～8.90	花崗岩	CL	④	2.04E-07	
		9.00～10.00	花崗岩	CL～CH	④	1.49E-07	
	BW-4	1.00～2.00	花崗岩	DL	③	1.10E-04	
		3.50～5.40	花崗岩	DM～DH	③	7.19E-05	
		8.00～9.00	花崗岩	CM	④	2.33E-03	

1)①：ボーリング孔を利用した透水試験
②：チューブ法（孔底法）
③：締固めた地盤の透水試験
④：定圧注水による岩盤の透水試験
⑤：湧水圧による岩盤の透水試験

表-5　室内土質試験結果　一覧表

試験項目＼地層区分			盛土
現場密度	湿潤密度 ρ_t (g/cm³)		1.85
	乾燥密度 ρ_d (g/cm³)		1.62
	自然含水比 W_n (%)		14.1
物理特性	土粒子の密度 ρ_s (g/cm³)		2.62
	粒度 (%)	礫分	24
		砂分	55
		シルト分	12
		粘土分	9
	分類	分類名	細粒分質礫質砂
		分類記号	(SFG)
力学特性	三軸圧縮試験 (CD)	粘着力 (kN/m²)	8.7
		内部摩擦角 (°)	30.6

土質試験は B-34 付近の表土（盛土）を対象に実施
、（この１カ所のみ）

表-6　岩石試験結果　一覧表

Bor. No.	深度 GL-（m）	岩級区分	単位体積重量 (kN/m³)	超音波速度Vp (km/s)	一軸圧縮強さ (kN/m²)
B-12	91.00-92.00	B	26.2	4.3	40,300
	124.00-124.45	CH	26.4	4.4	66,600
	128.55-128.85	CH	26.4	3.6	61;600
	132.70-133.00	CH	23.7	3.6	8,800
B-13	58.00-58.20	B	26.6	5.0	125,000
	60.00-60.55	B	26.5	4.3	94,700
	60.65-60.95	B	26.5	5.0	119,600
	62.00-62.40	B	26.6	4.9	67,300
B-29	39.00-39.45	B	26.7	5.2	83,900
	42.85-43.00	B	26.7	5.1	83,200
	50.55-51.00	CH	26.3	5.1	49,100
	56.00-56.60	CH	26.2	5.1	34,600
B-30	97.00-97.20	CH	26.7	3.2	106,400
	98.70-99.00	B	26.7	3.1	94,000
	101.00-101.30	CH	26.8	3.6	109,000
	107.00-107.40	CH	26.5	2.6	96,600
BH-1	71.30-71.40	CM	26.4	3.9	49,600
	95.30-95.50	CM	26.7	3.3	56,400
	105.00-105.15	CM	25.9	3.1	7,000
	121.60-121.70	CM	26.1	3.7	41,200
	87.50-87.85	CH	26.7	4.6	69,400
	111.25-111.45	CH	26.7	4.6	63,100
	129.15-129.40	CH	26.7	4.4	110,900
	147.00-147.35	CH	26.5	3.8	89,100
	88.75-89.00	B	26.8	4.4	124,200
	103.00-103.25	B	26.7	4.4	50,600
	123.65-124.00	B	26.8	4.8	84,000
	141.60-142.00	B	26.8	3.9	60,400

地層・岩級区分	平均N値 (標準偏差)	変形係数 (kN/m²)	透水係数 (cm/s)	岩石試験結果
盛土	5.3 (3.4)	累乗平均：3,932 384～41,780	1.10×10^{-4}～1.54×10^{-4}	－
表土・崖錐堆積物	8.9 (5.0)	累乗平均：5,347 786～42,680	7.74×10^{-5}～2.74×10^{-3}	－
D_L級岩盤	10.6 (3.6)	累乗平均：6,710 4,447～17,960	1.10×10^{-4}～2.90×10^{-4}	－
D_M級岩盤	33.2 (9.2)	累乗平均：13,000 3,875～28,140	1.43×10^{-5}～2.58×10^{-4}	－
D_H級岩盤	115.6 (52.1)	累乗平均：67,600 11,390～439,700	1.36×10^{-5}～1.50×10^{-3}	－
C_L級岩盤	－	累乗平均：727,600 33,730～5,494,000	2.04×10^{-7}～3.81×10^{-4}	－
C_M級岩盤	－	累乗平均：3,534,000 252,800～21,760,000	7.14×10^{-8}～2.33×10^{-3}	一軸：36,729（4,800～56,400）kN/m² 超音波速度：3.1（1.2～3.9）km/s
C_H級岩盤	－	累乗平均：8,899,000 656,800～75,150,000	8.08×10^{-8}～3.09×10^{-5}	一軸：72,215（8,800～110,900）kN/m² 超音波速度：4.0（2.6～5.1）km/s
B級岩盤	－	累乗平均：17,260,000 8,288,000～26,800,000	2.98×10^{-8}～7.44×10^{-5}	一軸：85,600（40,300～125,000）kN/m² 超音波速度：4.5（3.1～5.2）km/s

参考資料-２　地下水位観測結果

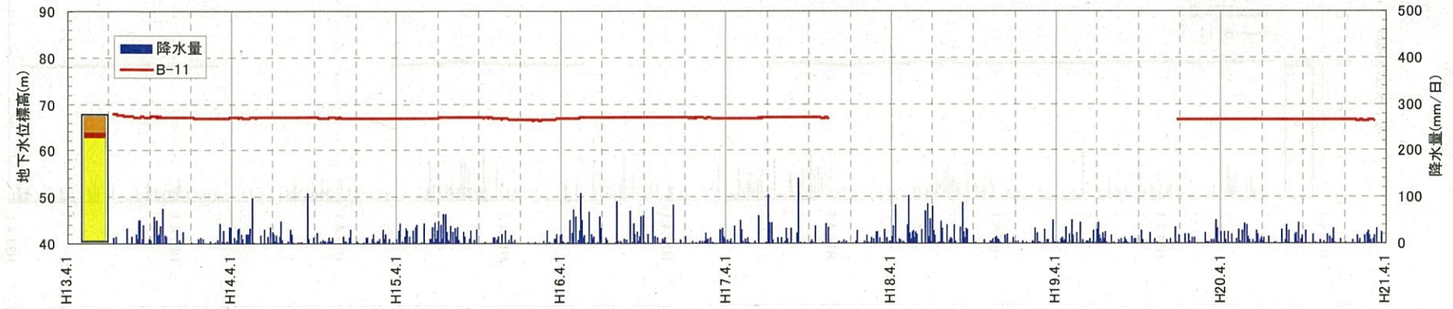
【出典】

広島高速5号線（東部線）水文調査業務	平成12年12月27日～平成14年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント
広島高速5号線（東部線）水文調査業務（その2）	平成14年 4月 1日～平成15年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その3）	平成15年 2月28日～平成16年 3月19日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その4）	平成16年 3月15日～平成16年 9月30日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その5）	平成16年 8月24日～平成17年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その6）	平成17年 3月28日～平成18年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その7）	平成18年 3月31日～平成19年 3月15日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その8）	平成19年 3月26日～平成20年 4月30日	株式会社荒谷建設コンサルタント
高速5号線水文調査業務（その9）	平成20年 3月28日～平成21年 3月31日	株式会社荒谷建設コンサルタント

中山地区

B-11

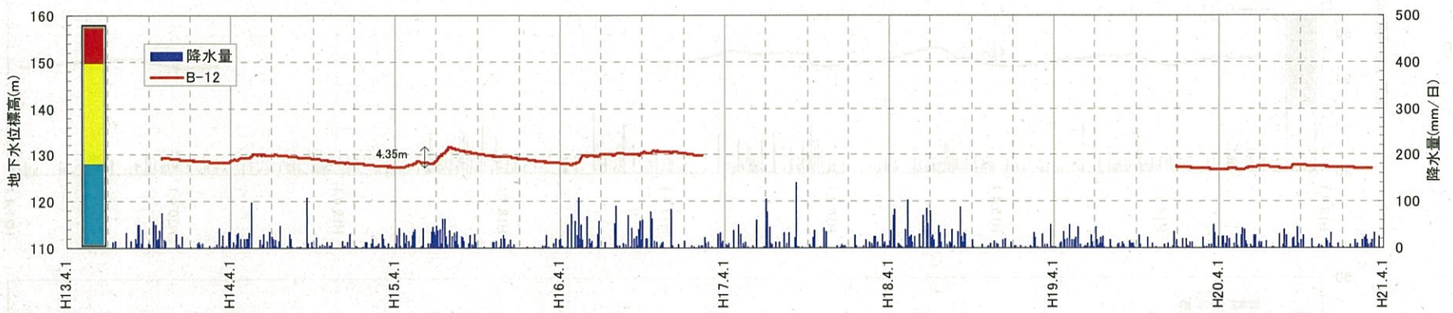
上り No.23+65.507 L12.560
掘進長　48.0 m
孔口標高　67.37 m
トンネル計画高　24.465m



尾長山

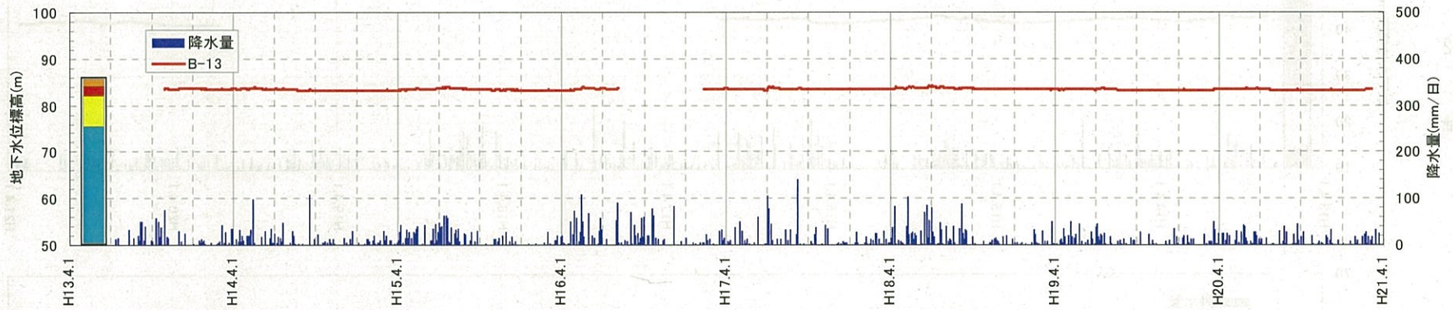
B-12

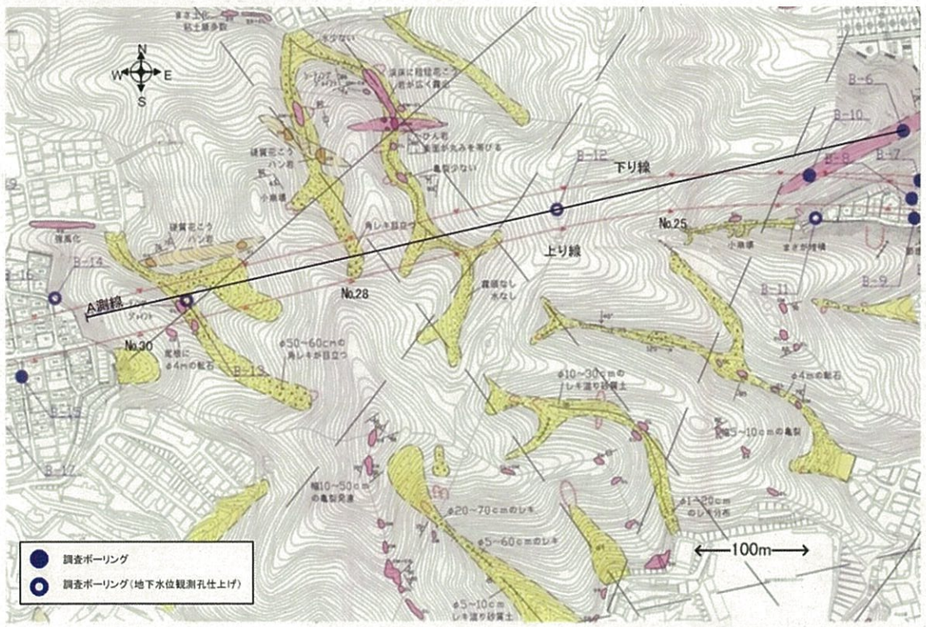
上り No.26+1.219 R17.083
掘進長　138.0 m
孔口標高　157.66 m
トンネル計画高　23.516m



B-13

上り No.29+51.161 R18.013
掘進長　67.0 m
孔口標高　85.90 m
トンネル計画高　22.101m





柱状図凡例

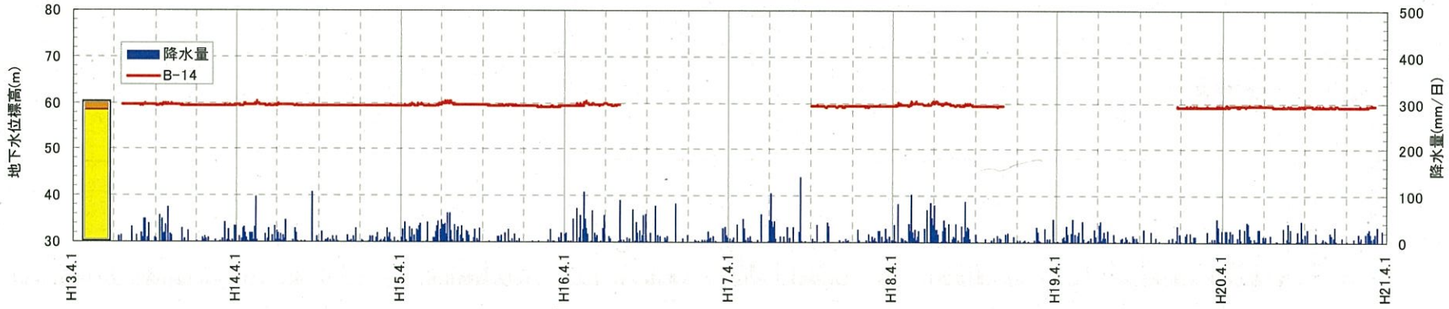
- 埋土
- 表土
- 崖錐堆積物
- D級
- DH～CL級
- C級
- CH～B級

図-1　地下水位経時変化（中山地区・尾長山）

牛田地区

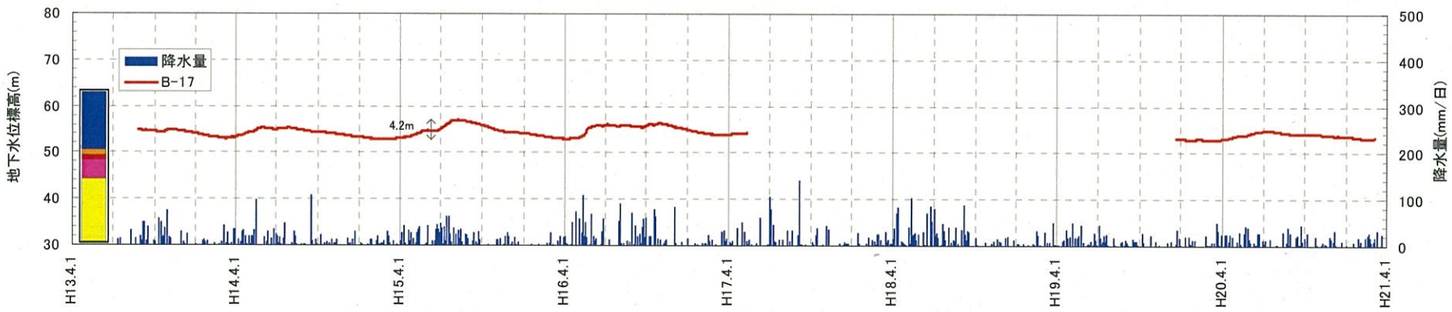
B-14

下り No.30+77.690 R13.515
掘進長　48.0 m
孔口標高　59.88 m
トンネル計画高　21.898m



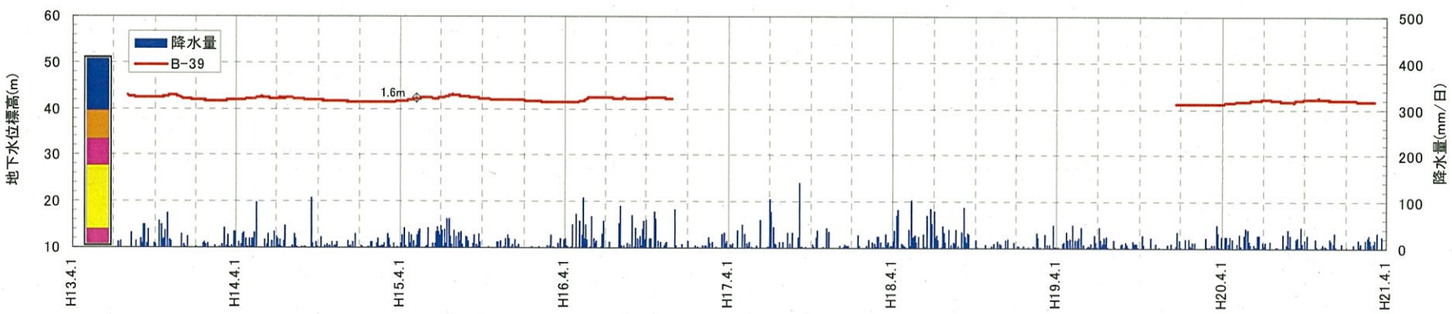
B-17

上り No.31+50.857 L31.890
掘進長　54.0 m
孔口標高　63.17 m
トンネル計画高　21.292m



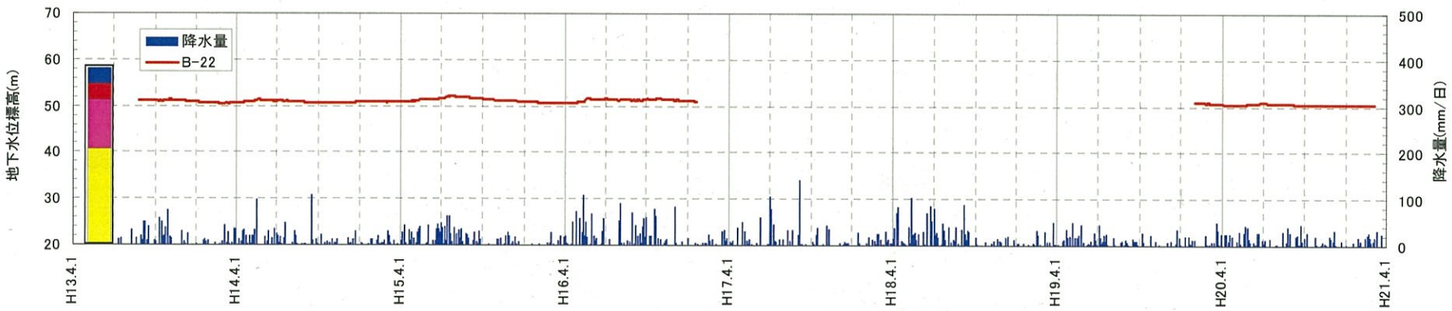
B-39

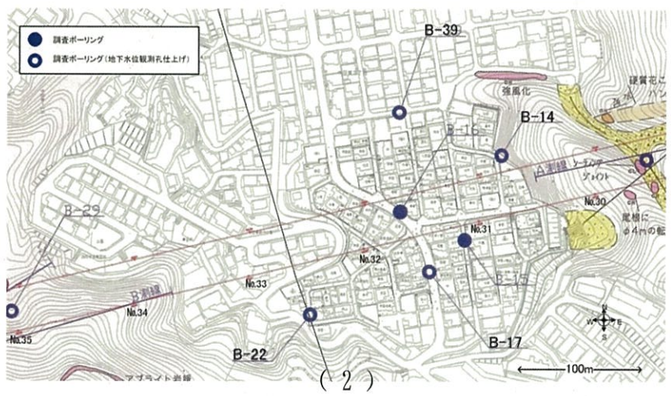
下り No.31+53.994 R69.202
掘進長　42.0 m
孔口標高　50.68 m
トンネル計画高　21.279 m



B-22

上り No.32+57.198 L43.705
掘進長　49.0 m
孔口標高　58.06 m
トンネル計画高　20.861 m





柱状図凡例

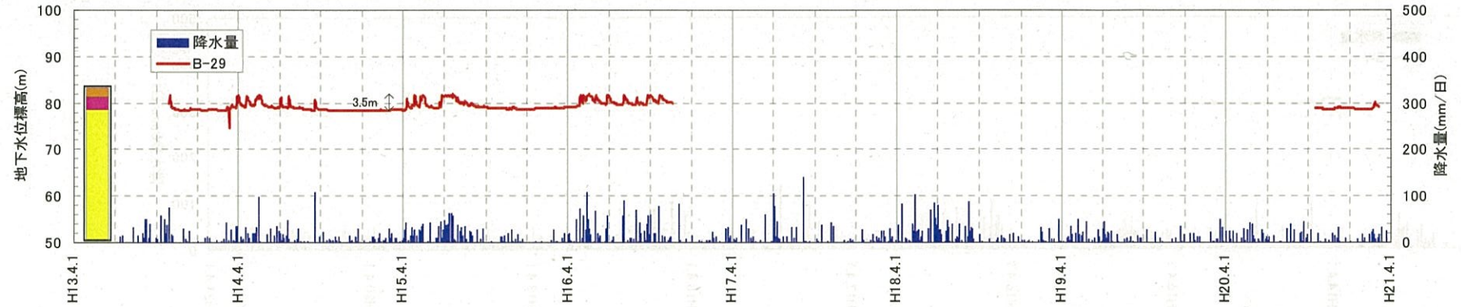
- 埋土
- 表土
- 崖錐堆積物
- D級
- DH～CL級
- C級
- CH～B級

図-2　地下水位経時変化(牛田東地区)

二葉山

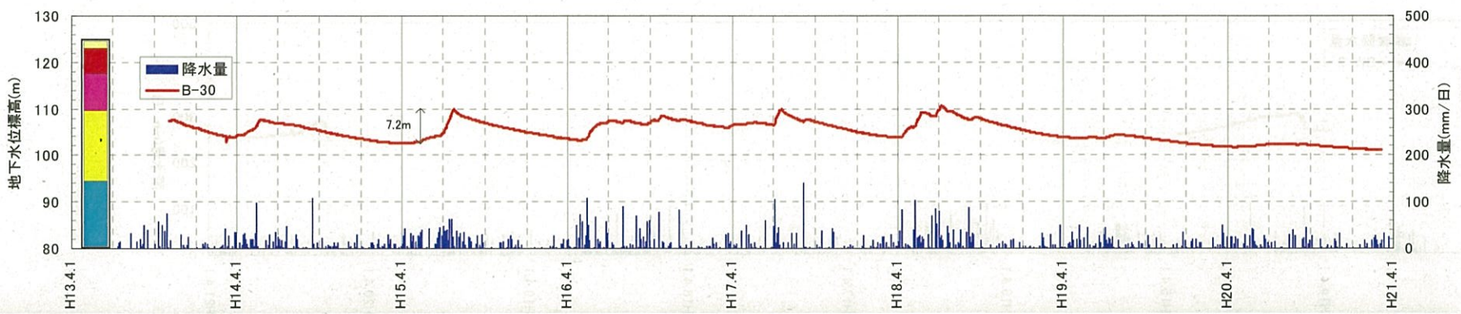
B-29

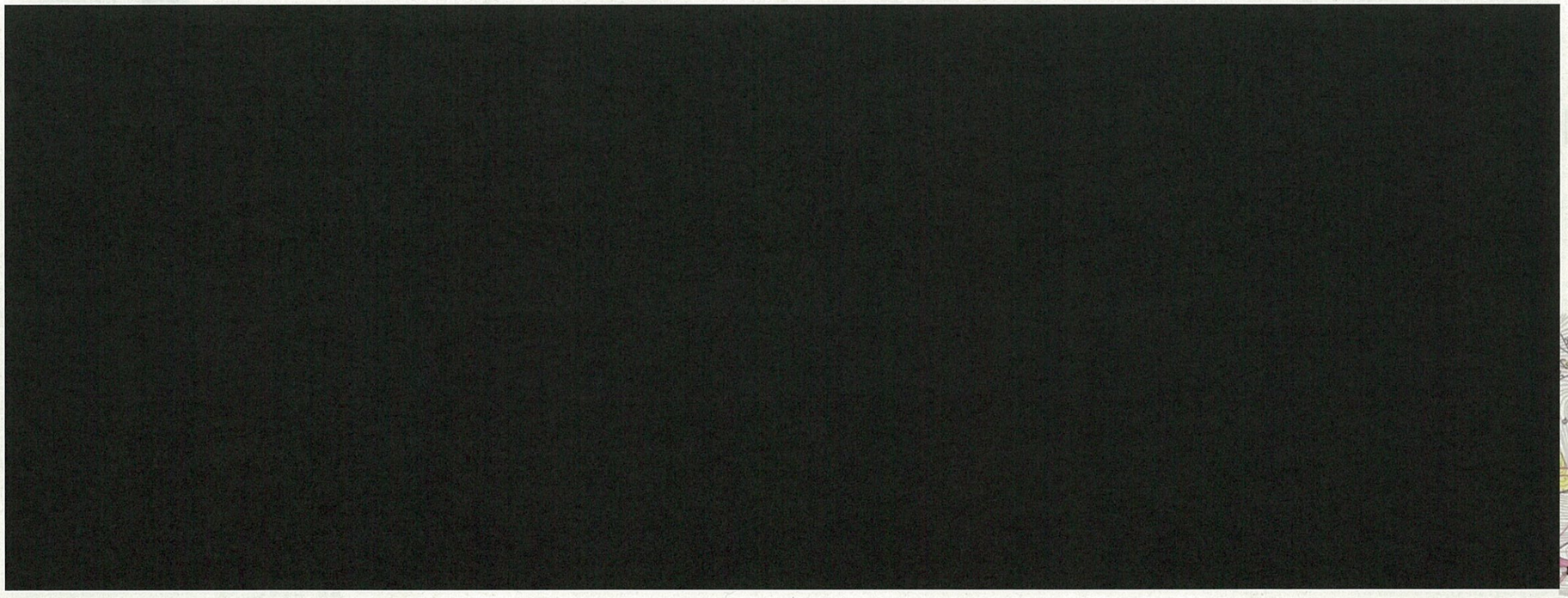
上り No.35+1.464 R17.438
掘進長 71.0 m
孔口標高 83.21 m
トンネル計画高 19.872m



B-30

上り No.37+9.021 L17.653
掘進長 109.0 m
孔口標高 124.66 m
トンネル計画高 19.032m





柱状図凡例

- 埋土
- 表土
- 崖錐堆積物
- D級
- DH～CL級
- C級
- CH～B級

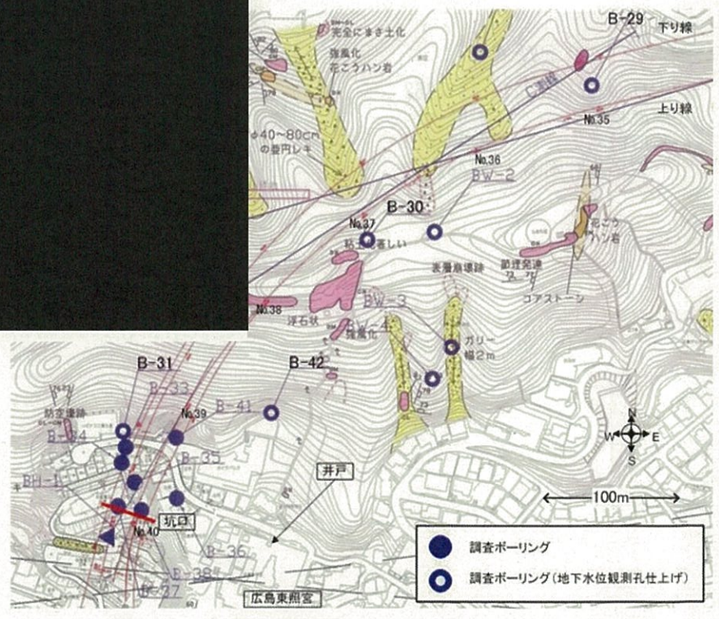
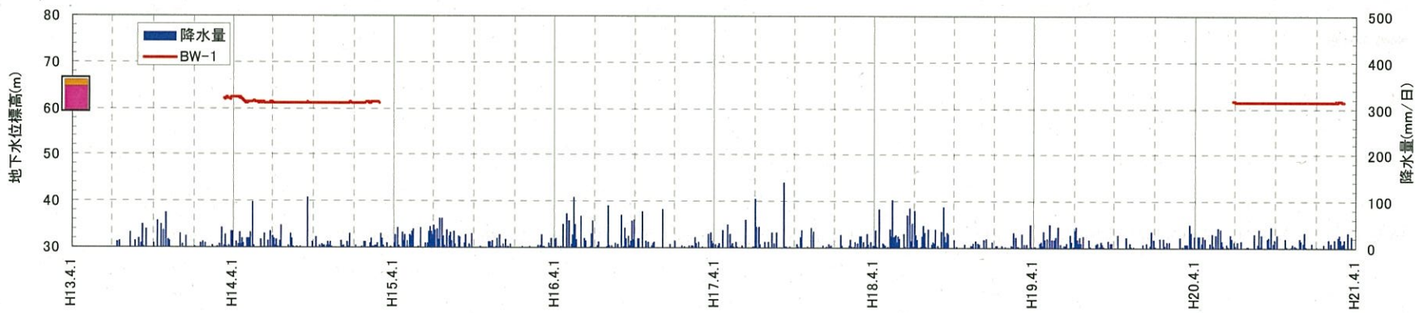


図-3 地下水位経時変化(二葉山・二葉の里地区)

二葉山

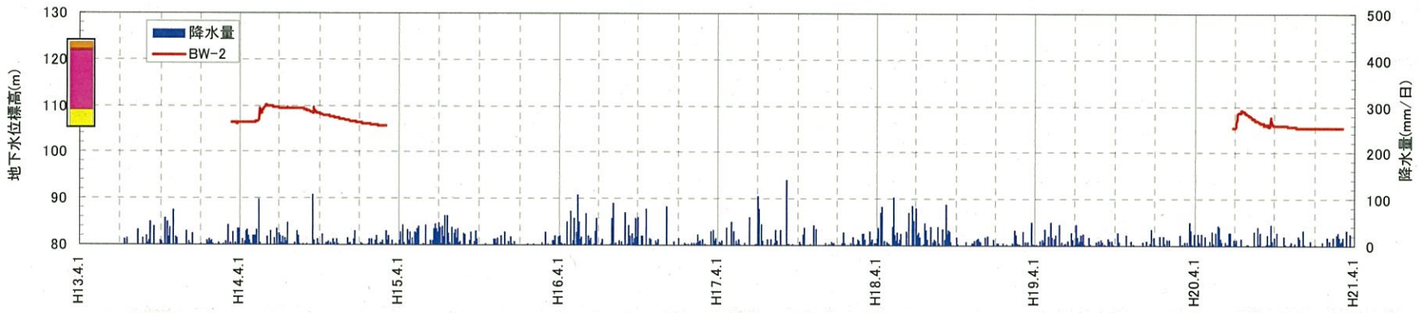
BW-1

下り No.35+85.838 R31.972
掘進長 7.0 m
孔口標高 66.05 m
トンネル計画高 19.530m



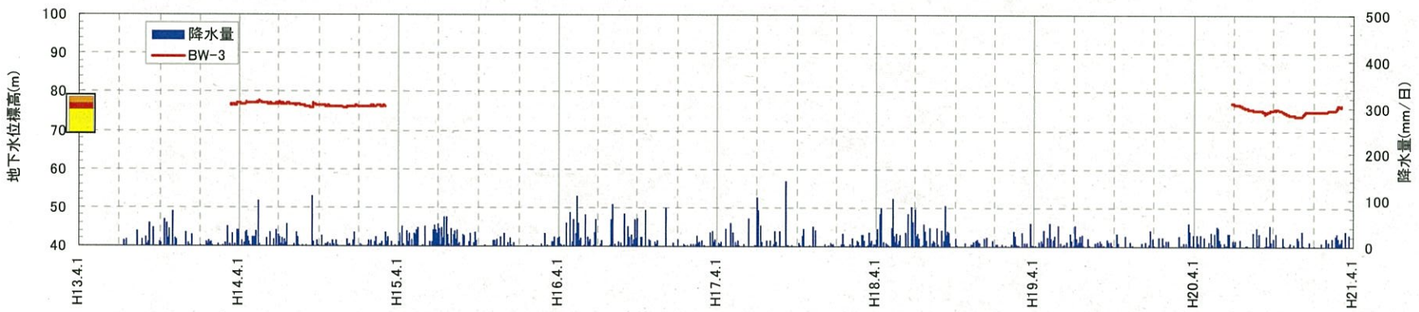
BW-2

上り No.36+60.742 L41.739
掘進長 19.0 m
孔口標高 123.95 m
トンネル計画高 19.183m



BW-3

上り No.37+ 6.465 L121.742
掘進長 10.0 m
孔口標高 78.44 m
トンネル計画高 18.835m



BW-4

上り No.37+37.727 L131.862
掘進長 9.0 m
孔口標高 78.36 m
トンネル計画高 18.487m

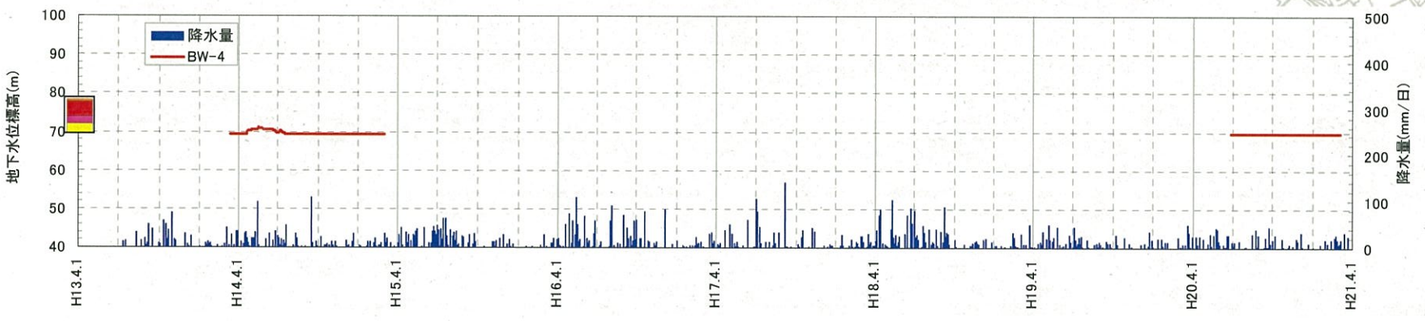




図-4 地下水位経時変化(二葉山 山腹斜面)

地下水位観測結果一覧表 (1/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2001/7/10		-0.50	67.87																									
2001/7/11	4	-0.46	67.83																									
2001/7/12	13	-0.41	67.78																									
2001/7/13		-0.41	67.78																									
2001/7/14		-0.41	67.78																									
2001/7/15		-0.41	67.78																									
2001/7/16	1	-0.42	67.79																									
2001/7/17	15	-0.43	67.80																									
2001/7/18	1	-0.42	67.79																									
2001/7/19		-0.38	67.75																									
2001/7/20		-0.38	67.75					0.13	59.75																			
2001/7/21		-0.37	67.74					0.14	59.74																			
2001/7/22		-0.37	67.74					0.16	59.72																			
2001/7/23		-0.36	67.73					0.17	59.71																			
2001/7/24		-0.36	67.73					0.18	59.70																			
2001/7/25		-0.36	67.73					0.19	59.69																			
2001/7/26		-0.34	67.71					0.20	59.68																			
2001/7/27		-0.34	67.71					0.21	59.67																			
2001/7/28		-0.32	67.69					0.22	59.66																			
2001/7/29		-0.31	67.68					0.22	59.66																			
2001/7/30		-0.31	67.68					0.23	59.65																			
2001/7/31		-0.27	67.64					0.24	59.64																			
2001/8/1		-0.24	67.61					0.24	59.64			7.86	42.82															
2001/8/2		-0.04	67.41					0.26	59.62			7.89	42.79															
2001/8/3		0.09	67.28					0.27	59.61			7.92	42.76															
2001/8/4		0.08	67.29					0.28	59.60			7.91	42.77															
2001/8/5		0.06	67.31					0.28	59.60			7.92	42.76															
2001/8/6		0.07	67.30					0.28	59.60			7.94	42.74															
2001/8/7		0.08	67.29					0.28	59.60			7.96	42.72															
2001/8/8		0.06	67.31					0.29	59.59			8.00	42.68															
2001/8/9		0.04	67.33					0.29	59.59			8.02	42.66															
2001/8/10	33	0.03	67.34					0.26	59.62			8.05	42.63															
2001/8/11		0.03	67.34					0.29	59.59			8.06	42.62															
2001/8/12		0.03	67.34					0.30	59.58			8.08	42.60															
2001/8/13		0.03	67.34					0.30	59.58			8.11	42.57															
2001/8/14		0.04	67.33					0.33	59.55			8.12	42.56															
2001/8/15		0.03	67.34					0.31	59.57			8.13	42.55															
2001/8/16		0.03	67.34					0.31	59.57			8.14	42.54															
2001/8/17		0.02	67.35					0.30	59.58			8.15	42.53															
2001/8/18	1	0.01	67.36					0.32	59.56			8.18	42.50															
2001/8/19		0.04	67.33					0.31	59.57			8.22	42.46															
2001/8/20		0.04	67.33					0.31	59.57			8.21	42.47															
2001/8/21	15	0.01	67.36					0.29	59.59			8.19	42.49															
2001/8/22		0.00	67.37					0.31	59.57			8.25	42.43															
2001/8/23		0.10	67.27					0.31	59.57			8.28	42.40															
2001/8/24		0.21	67.16					0.32	59.56			8.28	42.40															
2001/8/25		0.20	67.17					0.32	59.56	8.24	54.93	8.28	42.40	6.98	51.08													
2001/8/26	1	0.19	67.18					0.32	59.56	8.27	54.90	8.30	42.38	6.98	51.08													
2001/8/27		0.20	67.17					0.34	59.54	8.29	54.88	8.30	42.38	6.98	51.08													
2001/8/28		0.20	67.17					0.35	59.53	8.32	54.85	8.31	42.37	6.98	51.08													
2001/8/29		0.20	67.17					0.36	59.52	8.34	54.83	8.32	42.36	6.98	51.08													
2001/8/30	20	0.19	67.18					0.34	59.54	8.36	54.81	8.33	42.35	6.99	51.07													
2001/8/31		0.19	67.18					0.34	59.54	8.37	54.80	8.33	42.35	6.97	51.09													
2001/9/1		0.20	67.17					0.35	59.53	8.39	54.78	8.34	42.34	6.97	51.09													
2001/9/2	4	0.20	67.17					0.36	59.52	8.41	54.76	8.36	42.32	6.98	51.08													
2001/9/3	11	0.19	67.18					0.34	59.54	8.43	54.74	8.35	42.33	6.98	51.08													
2001/9/4		0.19	67.18					0.34	59.54	8.44	54.73	8.35	42.33	6.97	51.09													
2001/9/5		0.18	67.19					0.35	59.53	8.45	54.72	8.34	42.34	6.97	51.09													
2001/9/6	51	0.17	67.20					0.27	59.61	8.46	54.71	8.35	42.33	6.97	51.09													
2001/9/7	49	0.14	67.23					0.09	59.79	8.43	54.74	8.34	42.34	6.93	51.13													
2001/9/8	2	0.13	67.24					0.23	59.65	8.43	54.74	8.32	42.36	6.91	51.15													
2001/9/9		0.11	67.26					0.24	59.64	8.43	54.74	8.28	42.40	6.89	51.17													
2001/9/10		0.09	67.28					0.25	59.63	8.42	54.75	8.27	42.41	6.89	51.17													
2001/9/11		0.09	67.28					0.26	59.62	8.44	54.73	8.30	42.38	6.91	51.15													
2001/9/12		0.09	67.28					0.27	59.61	8.45	54.72	8.29	42.39	6.94	51.12													
2001/9/13		0.08	67.29					0.28	59.60	8.46	54.71	8.28	42.40	6.96	51.10													
2001/9/14	11	0.08	67.29					0.27	59.61	8.46	54.71	8.26	42.42	6.95	51.11													
2001/9/15	40	0.06	67.31					0.18	59.70	8.45	54.72	8.26	42.42	6.94	51.12													
2001/9/16		0.07	67.30					0.24	59.64	8.44	54.73	8.25	42.43	6.92	51.14													
2001/9/17		0.11	67.26					0.25	59.63	8.45	54.72	8.24	42.44	6.92	51.14													
2001/9/18		0.12	67.25					0.25	59.63	8.47	54.70	8.24	42.44	6.93	51.13													
2001/9/19		0.12	67.25					0.26	59.62	8.47	54.70	8.25	42.43	6.94	51.12													
2001/9/20		0.13	67.24					0.27	59.61	8.49	54.68	8.24	42.44	6.95	51.11													
2001/9/21		0.13	67.24					0.27	59.61	8.49	54.68	8.25	42.43	6.96	51.10													
2001/9/22		0.14	67.23					0.29	59.59	8.51	54.66	8.25	42.43	6.97	51.09													
2001/9/23		0.14	67.23					0.29	59.59	8.51	54.66	8.24	42.44	6.98	51.08													
2001/9/24		0.13	67.24					0.30	59.58	8.52	54.65	8.22	42.46	6.98	51.08													
2001/9/25		0.13	67.24					0.30	59.58	8.52	54.65	8.21	42.47	6.98	51.08													

地下水位観測結果一覧表 (2/35)

地区名		中山地区		尾長山				牟田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2001/9/26		0.13	67.24					0.32	59.56	8.53	54.64	8.22	42.46	6.99	51.07														
2001/9/27		0.13	67.24					0.32	59.56	8.56	54.61	8.24	42.44	7.00	51.06														
2001/9/28		0.13	67.24					0.34	59.54	8.57	54.60	8.26	42.42	7.01	51.05														
2001/9/29		0.13	67.24					0.35	59.53	8.60	54.57	8.24	42.44	7.02	51.04														
2001/9/30	9	0.12	67.25					0.34	59.54	8.60	54.57	8.23	42.45	7.01	51.05														
2001/10/1	7	0.09	67.28					0.34	59.54	8.60	54.57	8.22	42.46	6.99	51.07														
2001/10/2		0.09	67.28					0.36	59.52	8.65	54.52	8.27	42.41	7.01	51.05														
2001/10/3		0.10	67.27					0.37	59.51	8.67	54.50	8.25	42.43	7.01	51.05														
2001/10/4		0.09	67.28					0.37	59.51	8.68	54.49	8.22	42.46	7.02	51.04														
2001/10/5		0.08	67.29					0.37	59.51	8.69	54.48	8.22	42.46	7.02	51.04														
2001/10/6		0.08	67.29					0.38	59.50	8.72	54.45	8.22	42.46	7.04	51.02														
2001/10/7		0.08	67.29					0.39	59.49	8.73	54.44	8.21	42.47	7.04	51.02														
2001/10/8		0.07	67.30					0.39	59.49	8.74	54.43	8.20	42.48	7.05	51.01														
2001/10/9	58	0.06	67.31					0.34	59.54	8.75	54.42	8.20	42.48	7.05	51.01														
2001/10/10	5	0.04	67.33					0.21	59.67	8.75	54.42	8.21	42.47	7.01	51.05														
2001/10/11		0.05	67.32					0.32	59.56	8.76	54.41	8.20	42.48	7.01	51.05														
2001/10/12		0.05	67.32					0.34	59.54	8.78	54.39	8.18	42.50	7.01	51.05														
2001/10/13		0.10	67.27					0.35	59.53	8.78	54.39	8.20	42.48	7.02	51.04														
2001/10/14		0.13	67.24					0.36	59.52	8.79	54.38	8.19	42.49	7.03	51.03														
2001/10/15		0.13	67.24					0.37	59.51	8.81	54.36	8.20	42.48	7.05	51.01														
2001/10/16	50	0.12	67.25					0.27	59.61	8.81	54.36	8.17	42.51	7.04	51.02														
2001/10/17	18	0.09	67.28					0.08	59.80	8.77	54.40	8.14	42.54	7.00	51.06														
2001/10/18		0.11	67.26					0.23	59.65	8.75	54.42	8.16	42.52	6.96	51.10														
2001/10/19		0.13	67.24					0.27	59.61	8.78	54.39	8.17	42.51	6.96	51.10														
2001/10/20		0.14	67.23					0.29	59.59	8.77	54.40	8.13	42.55	6.96	51.10														
2001/10/21	20	0.13	67.24					0.27	59.61	8.74	54.43	8.11	42.57	6.97	51.09														
2001/10/22	37	0.10	67.27					0.02	59.86	8.68	54.49	8.10	42.58	6.93	51.13														
2001/10/23		0.10	67.27					0.07	59.81	8.63	54.54	8.06	42.62	6.88	51.18														
2001/10/24		0.12	67.25					0.18	59.70	8.61	54.56	8.02	42.66	6.86	51.20														
2001/10/25		0.12	67.25					0.21	59.67	8.58	54.59	8.00	42.68	6.86	51.20														
2001/10/26		0.18	67.19					0.23	59.65	8.55	54.62	7.98	42.70	6.87	51.19														
2001/10/27	1	0.21	67.16					0.24	59.64	8.53	54.64	7.96	42.72	6.88	51.18														
2001/10/28	75	0.16	67.21	28.48	129.18	2.37	83.53	-0.05	59.93	8.48	54.69	7.93	42.75	6.86	51.20	3.28	79.93												
2001/10/29	3	0.14	67.23	28.42	129.24	2.25	83.65	0.02	59.86	8.42	54.75	7.94	42.74	6.81	51.25	1.61	81.60												
2001/10/30		0.15	67.22	28.34	129.32	2.26	83.64	0.12	59.76	8.41	54.76	7.90	42.78	6.78	51.28	1.85	81.36												
2001/10/31		0.15	67.22	28.30	129.36	2.30	83.60	0.17	59.71	8.34	54.83	7.87	42.81	6.76	51.30	2.66	80.55												
2001/11/1		0.15	67.22	28.29	129.37	2.32	83.58	0.19	59.69	8.30	54.87	7.85	42.83	6.76	51.30	3.39	79.82												
2001/11/2		0.15	67.22	28.29	129.37	2.34	83.56	0.21	59.67	8.28	54.89	7.87	42.81	6.77	51.29	3.81	79.40	17.20	107.46										
2001/11/3	17	0.14	67.23	28.27	129.39	2.35	83.55	0.20	59.68	8.24	54.93	7.84	42.84	6.78	51.28	4.02	79.19	17.17	107.49										
2001/11/4	1	0.15	67.22	28.31	129.35	2.35	83.55	0.20	59.68	8.33	54.84	7.86	42.82	6.78	51.28	4.11	79.10	17.18	107.48										
2001/11/5	16	0.15	67.22	28.30	129.36	2.37	83.53	0.21	59.67	8.28	54.89	7.81	42.87	6.78	51.28	4.29	78.92	17.17	107.49										
2001/11/6	1	0.15	67.22	28.28	129.38	2.34	83.56	0.10	59.78	8.25	54.92	7.82	42.86	6.77	51.29	4.26	78.95	17.13	107.53										
2001/11/7		0.16	67.21	28.34	129.32	2.37	83.53	0.18	59.70	8.32	54.85	7.83	42.85	6.78	51.28	4.26	78.95	17.16	107.50										
2001/11/8		0.16	67.21	28.35	129.31	2.37	83.53	0.22	59.66	8.30	54.87	7.78	42.90	6.78	51.28	4.32	78.89	17.13	107.53										
2001/11/9		0.14	67.23	28.33	129.33	2.36	83.54	0.23	59.65	8.25	54.92	7.78	42.90	6.79	51.27	4.38	78.83	17.11	107.55										
2001/11/10		0.15	67.22	28.34	129.32	2.37	83.53	0.24	59.64	8.27	54.90	7.81	42.87	6.80	51.26	4.41	78.80	17.12	107.54										
2001/11/11		0.15	67.22	28.36	129.30	2.37	83.53	0.26	59.62	8.30	54.87	7.79	42.89	6.81	51.25	4.45	78.76	17.13	107.53										
2001/11/12		0.14	67.23	28.36	129.30	2.38	83.52	0.25	59.63	8.30	54.87	7.79	42.89	6.82	51.24	4.50	78.71	17.12	107.54										
2001/11/13		0.14	67.23	28.38	129.28	2.38	83.52	0.26	59.62	8.31	54.86	7.79	42.89	6.83	51.23	4.55	78.66	17.14	107.52										
2001/11/14		0.14	67.23	28.40	129.26	2.39	83.51	0.27	59.61	8.33	54.84	7.82	42.86	6.85	51.21	4.58	78.63	17.15	107.51										
2001/11/15		0.15	67.22	28.44	129.22	2.39	83.51	0.28	59.60	8.35	54.82	7.88	42.80	6.86	51.20	4.63	78.58	17.20	107.46										
2001/11/16		0.15	67.22	28.45	129.21	2.39	83.51	0.30	59.58	8.37	54.80	7.89	42.79	6.87	51.19	4.67	78.54	17.23	107.43										
2001/11/17		0.15	67.22	28.46	129.20	2.39	83.51	0.31	59.57	8.39	54.78	7.88	42.80	6.87	51.19	4.69	78.52	17.24	107.42										
2001/11/18		0.15	67.22	28.47	129.19	2.40	83.50	0.31	59.57	8.40	54.77	7.90	42.78	6.89	51.17	4.68	78.53	17.26	107.40										
2001/11/19		0.15	67.22	28.49	129.17	2.40	83.50	0.32	59.56	8.42	54.75	7.95	42.73	6.90	51.16	4.69	78.52	17.38	107.28										
2001/11/20		0.15	67.22	28.51	129.15	2.41	83.49	0.33	59.55	8.44	54.73	7.98	42.70	6.91	51.15	4.71	78.50	17.41	107.25										
2001/11/21		0.15	67.22	28.54	129.12	2.41	83.49	0.34	59.54	8.45	54.72	8.00	42.68	6.92	51.14	4.72	78.49	17.44	107.22										
2001/11/22		0.15	67.22	28.56	129.10	2.40	83.50	0.34	59.54	8.47	54.70	8.03	42.65	6.93	51.13	4.74	78.47	17.47	107.19										
2001/11/23		0.15	67.22	28.56	129.10	2.39	83.51	0.35	59.53	8.49	54.68	8.05	42.63	6.94	51.12	4.72	78.49	17.48	107.18										
2001/11/24		0.14	67.23	28.57	129.09	2.39	83.51	0.35	59.53	8.49	54.68	8.11	42.57	6.94	51.12	4.71	78.50	17.50	107.16										
2001/11/25		0.14	67.23	28.59	129.07	2.39	83.51	0.36	59.52	8.51	54.66	8.19	42.49	6.95	51.11	4.70	78.51	17.52	107.14										
2001/11/26		0.14	67.23	28.63	129.03	2.39	83.51	0.37	59.51	8.54	54.63	8.26	42.42	6.96	51.10	4.72	78.49	17.58	107.08										
2001/11/27		0.16	67.21	28.66	129.00	2.39	83.51	0.38	59.50	8.56	54.61	8.29	42.39	6.97	51.09	4.74	78.47	17.62	107.04										
2001/11/28		0.25	67.12	28.67	128.99	2.39	83.51	0.39	59.49	8.57	54.60	8.31	42.37	6.98	51.08	4.75	78.46	17.66	107.00										
2001/11/29	30	0.30	67.07	28.65	129.01	2.37	83.53	0.34	59.54	8.57	54.60	8.34	42.34	6.98	51.08	4.74	78.47	17.69	106.97										
2001/11/30	1	0.29	67.08	28.62	129.04	2.30	83.60	0.33	59.55	8.58	54.59	8.37	42.31	6.96	51.10	4.66	78.55	17.69	106.97										
2001/12/1		0.29	67.08	28.67	128.99	2.33	83.57	0.38	59.50	8.60	54.57	8.41	42.27	6.97	51.09	4.67	78.54	17.78	106.88										
2001/12/2		0.29	67.08	28.68	128.98	2.34	83.56	0.39	59.49	8.62	54.55	8.45	42.23	6.99	51.07	4.72	78.49	17.82	106.84										
2001/12/3	1	0.29	67.08	28.68	128.98	2.34	83.56	0.40	59.48	8.63	54.54	8.45	42.23	6.99	51.07	4.73	78.48	17.89	106.77										
2001/12/4	8	0.28	67.09	28.65	129.01	2.33	83.57	0.39	59.49	8.64	54.53	8.46	42.22	7.00	51.06	4.73	78.48	17.93	106.73										
2001/12/5		0.28	67.09	28.64	129.02	2.32	83.58	0.39	59.49	8.65	54.52	8.47	42.21	7.00	51.06	4.73	78.48	17.98	106.68										
2001/12/6	2	0.28	67.09	28.65	129.01	2.32	83.58	0.39	59.49	8.66	54.51	8.48	42.20	7.01	51.05	4.73	78.48	18.01	106.65										
2001/12/7		0.29	67.08	28.69	128.97	2.33	83.57	0.39	59.49	8.69	54.48	8.51	42.17	7.03	51.03	4.76	78.45	18.10	106.56										
2001/12/8		0.28	67.09	28.72	128.94	2.34	83.56	0.40	59.48	8.71	54.46	8.52	42.16	7.04	51.02	4.77	78.44	18.15	106.51										
2001/12/9		0.28	67.09	28.73	128.93	2.34	83.56	0.41	59.47	8.72	54.45	8.54	42.14	7.05	51.01	4.78	78.43	18.20	106.46										
2001/12/10		0.28	67.09	28.74	128.92	2.33	83.57	0.42	59.46	8.73	54.44	8.57	42.11	7.06	51.00	4.78	78.43	18.25	106.41										
2001/12/11		0.28	67.09	28.76	128.90	2.34	83.56	0.43	59.45	8.75	54.42	8.59	42.09	7.07	50.99	4.79	78.42	18.31	106.35										
2001/12/12	7	0.28	67.09	28.77	128.89	2.33	83.57	0.43	59.45	8.76	54.41	8.59	42.09	7.07	50.99	4.76	78.45	18.34	106.32										
2001/12/13	26	0.25	67.12	28.71	128.95	2.25	83.65	0.26	59.62	8.76	54.41	8.58	42.10	7.06	51.00	4.60	78.61	18.31	106.35										
2001/12/14		0.26	67.11	28.73	128.93	2.25	83.65	0.37	59.51	8.80	54.37	8.62	42.06	7.07	50.99	4.40	78.81	18.34	106.32										
2001/12/15		0.26	67.11	28.76	128.90	2.27	83.63	0.40	59.48	8.82	54.35	8.63	42.05	7.08	50.98	4.50	78.71	18.36	106.30										
2001/12/16		0.26	67.11	28.78	128.88	2.29	83.61	0.41	59.47	8.84	54.33	8.63	42.05	7.09	50.97	4.54	78.67	18.38	106.28										
2001/12/17		0.27	67.10	28.78	128.88	2.29	83.61	0.42	59.46	8.86	54.31	8.63	42.05	7.10	50.96	4.55	78.66	18.38	106.28										
2001/12/18		0.27	67.10	28.78	128.88	2.30	83.60	0.42	59.46	8.88	54.29	8.64	42.04	7.11	50.95	4.56	78.65	18.41	106.25										
2001/12/19		0.27	67.10	28.79	128.87	2.30	83.60	0.43	59.45	8.89	54.28	8.65	42.03	7.13	50.93	4.58	78.63	18.45	106.21										
2001/12/20		0.27	67.10	28.80	128.86	2.30	83.60	0.44	59.44	8.90	54.27	8.65	42.03	7.14	50.92	4.59	78.62	18.47	106.19										
2001/12/21		0.27	67.10	28.78	128.88	2.30	83.60	0.44	59.44	8.90	54.27	8.64	42.04	7.14	50.92	4.60	78.61	18.49	106.17										
2001/12/22		0.25	67.12	28.77	128.89	2.30	83.60	0.44	59.44	8.92	54.25	8.66	42.02	7.16	50.90	4.61	78.60	18.55	106.11										

地下水位観測結果一覧表 (3/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2001/12/23		0.25	67.12	28.78	128.88	2.31	83.59	0.45	59.43	8.95	54.22	8.67	42.01	7.17	50.89	4.62	78.59	18.61	106.05										
2001/12/24		0.27	67.10	28.79	128.87	2.31	83.59	0.45	59.43	8.97	54.20	8.68	42.00	7.18	50.88	4.63	78.58	18.68	105.98										
2001/12/25	1	0.26	67.11	28.79	128.87	2.31	83.59	0.46	59.42	8.98	54.19	8.67	42.01	7.19	50.87	4.63	78.58	18.68	105.98										
2001/12/26		0.28	67.09	28.81	128.85	2.31	83.59	0.46	59.42	9.01	54.16	8.69	41.99	7.21	50.85	4.65	78.56	18.72	105.94										
2001/12/27		0.27	67.10	28.82	128.84	2.31	83.59	0.47	59.41	9.03	54.14	8.69	41.99	7.21	50.85	4.65	78.56	18.75	105.91										
2001/12/28		0.27	67.10	28.83	128.83	2.32	83.58	0.47	59.41	9.05	54.12	8.69	41.99	7.23	50.83	4.65	78.56	18.76	105.90										
2001/12/29	1	0.26	67.11	28.82	128.84	2.32	83.58	0.47	59.41	9.06	54.11	8.69	41.99	7.23	50.83	4.65	78.56	18.76	105.90										
2001/12/30		0.25	67.12	28.82	128.84	2.31	83.59	0.47	59.41	9.08	54.09	8.71	41.97	7.24	50.82	4.66	78.55	18.78	105.88										
2001/12/31		0.26	67.11	28.86	128.80	2.32	83.58	0.48	59.40	9.11	54.06	8.73	41.95	7.25	50.81	4.66	78.55	18.81	105.85										
2002/1/1	2	0.25	67.12	28.86	128.80	2.32	83.58	0.48	59.40	9.12	54.05	8.72	41.96	7.26	50.80	4.66	78.55	18.81	105.85										
2002/1/2	1	0.25	67.12	28.88	128.78	2.32	83.58	0.49	59.39	9.14	54.03	8.74	41.94	7.27	50.79	4.66	78.55	18.79	105.87										
2002/1/3	1	0.24	67.13	28.92	128.74	2.33	83.57	0.49	59.39	9.17	54.00	8.76	41.92	7.28	50.78	4.67	78.54	18.85	105.81										
2002/1/4		0.24	67.13	28.93	128.73	2.33	83.57	0.49	59.39	9.17	54.00	8.75	41.93	7.28	50.78	4.68	78.53	18.89	105.77										
2002/1/5		0.45	66.92	28.94	128.72	2.33	83.57	0.49	59.39	9.20	53.97	8.78	41.90	7.29	50.77	4.68	78.53	18.90	105.76										
2002/1/6		0.48	66.89	28.97	128.69	2.34	83.56	0.49	59.39	9.24	53.93	8.79	41.89	7.31	50.75	4.70	78.51	18.98	105.68										
2002/1/7		0.48	66.89	28.95	128.71	2.34	83.56	0.49	59.39	9.24	53.93	8.76	41.92	7.31	50.75	4.70	78.51	18.97	105.69										
2002/1/8	1	0.46	66.91	28.94	128.72	2.33	83.57	0.49	59.39	9.26	53.91	8.78	41.90	7.32	50.74	4.70	78.51	18.96	105.70										
2002/1/9		0.46	66.91	28.96	128.70	2.34	83.56	0.49	59.39	9.29	53.88	8.80	41.88	7.33	50.73	4.71	78.50	19.01	105.65										
2002/1/10		0.46	66.91	28.97	128.69	2.34	83.56	0.49	59.39	9.30	53.87	8.81	41.87	7.34	50.72	4.71	78.50	19.06	105.60										
2002/1/11		0.45	66.92	28.97	128.69	2.34	83.56	0.49	59.39	9.31	53.86	8.82	41.86	7.35	50.71	4.72	78.49	19.08	105.58										
2002/1/12		0.45	66.92	29.00	128.66	2.35	83.55	0.50	59.38	9.34	53.83	8.84	41.84	7.36	50.70	4.72	78.49	19.16	105.50										
2002/1/13		0.44	66.93	29.02	128.64	2.35	83.55	0.50	59.38	9.37	53.80	8.85	41.83	7.36	50.70	4.74	78.47	19.21	105.45										
2002/1/14	1	0.44	66.93	29.04	128.62	2.35	83.55	0.50	59.38	9.40	53.77	8.86	41.82	7.38	50.68	4.75	78.46	19.27	105.39										
2002/1/15	10	0.43	66.94	29.04	128.62	2.35	83.55	0.49	59.39	9.41	53.76	8.86	41.82	7.38	50.68	4.74	78.47	19.29	105.37										
2002/1/16	5	0.42	66.95	29.01	128.65	2.33	83.57	0.48	59.40	9.41	53.76	8.85	41.83	7.37	50.69	4.71	78.50	19.28	105.38										
2002/1/17		0.41	66.96	29.02	128.64	2.33	83.57	0.50	59.38	9.44	53.73	8.88	41.80	7.37	50.69	4.71	78.50	19.32	105.34										
2002/1/18		0.41	66.96	29.04	128.62	2.34	83.56	0.51	59.37	9.47	53.70	8.89	41.79	7.38	50.68	4.72	78.49	19.36	105.30										
2002/1/19		0.41	66.96	29.04	128.62	2.36	83.54	0.51	59.37	9.47	53.70	8.90	41.78	7.39	50.67	4.74	78.47	19.40	105.26										
2002/1/20	13	0.40	66.97	29.05	128.61	2.36	83.54	0.50	59.38	9.50	53.67	8.90	41.78	7.40	50.66	4.74	78.47	19.43	105.23										
2002/1/21	8	0.39	66.98	29.02	128.64	2.31	83.59	0.40	59.48	9.49	53.68	8.89	41.79	7.38	50.68	4.71	78.50	19.42	105.24										
2002/1/22		0.38	66.99	29.02	128.64	2.31	83.59	0.48	59.40	9.53	53.64	8.91	41.77	7.38	50.68	4.68	78.53	19.48	105.18										
2002/1/23		0.41	66.96	29.04	128.62	2.34	83.56	0.49	59.39	9.55	53.62	8.91	41.77	7.39	50.67	4.65	78.56	19.53	105.13										
2002/1/24		0.42	66.95	29.07	128.59	2.35	83.55	0.50	59.38	9.59	53.58	8.92	41.76	7.41	50.65	4.66	78.55	19.57	105.09										
2002/1/25		0.42	66.95	29.10	128.56	2.36	83.54	0.51	59.37	9.61	53.56	8.93	41.75	7.42	50.64	4.67	78.54	19.61	105.05										
2002/1/26	11	0.42	66.95	29.10	128.56	2.36	83.54	0.50	59.38	9.61	53.56	8.91	41.77	7.41	50.65	4.66	78.55	19.63	105.03										
2002/1/27	3	0.42	66.95	29.08	128.58	2.33	83.57	0.47	59.41	9.61	53.56	8.92	41.76	7.40	50.66	4.65	78.56	19.64	105.02										
2002/1/28		0.43	66.94	29.11	128.55	2.33	83.57	0.49	59.39	9.64	53.53	8.94	41.74	7.41	50.65	4.64	78.57	19.70	104.96										
2002/1/29		0.43	66.94	29.13	128.53	2.35	83.55	0.49	59.39	9.66	53.51	8.95	41.73	7.42	50.64	4.64	78.57	19.73	104.93										
2002/1/30		0.43	66.94	29.15	128.51	2.36	83.54	0.50	59.38	9.68	53.49	8.95	41.73	7.43	50.63	4.65	78.56	19.73	104.93										
2002/1/31		0.43	66.94	29.15	128.51	2.37	83.53	0.50	59.38	9.70	53.47	8.96	41.72	7.44	50.62	4.65	78.56	19.75	104.91										
2002/2/1		0.42	66.95	29.15	128.51	2.37	83.53	0.50	59.38	9.72	53.45	8.96	41.72	7.45	50.61	4.66	78.55	19.78	104.88										
2002/2/2		0.42	66.95	29.16	128.50	2.38	83.52	0.51	59.37	9.74	53.43	8.96	41.72	7.45	50.61	4.66	78.55	19.81	104.85										
2002/2/3		0.42	66.95	29.17	128.49	2.38	83.52	0.52	59.36	9.75	53.42	8.97	41.71	7.46	50.60	4.67	78.54	19.84	104.82										
2002/2/4		0.42	66.95	29.18	128.48	2.39	83.51	0.51	59.37	9.76	53.41	8.97	41.71	7.47	50.59	4.67	78.54	19.88	104.78										
2002/2/5		0.42	66.95	29.18	128.48	2.38	83.52	0.52	59.36	9.77	53.40	8.97	41.71	7.47	50.59	4.66	78.55	19.89	104.77										
2002/2/6		0.42	66.95	29.17	128.49	2.39	83.51	0.53	59.35	9.78	53.39	8.98	41.70	7.47	50.59	4.66	78.55	19.92	104.74										
2002/2/7		0.42	66.95	29.18	128.48	2.39	83.51	0.53	59.35	9.79	53.38	9.00	41.68	7.48	50.58	4.67	78.54	19.94	104.72										
2002/2/8		0.42	66.95	29.19	128.47	2.40	83.50	0.53	59.35	9.80	53.37	8.99	41.69	7.48	50.58	4.67	78.54	19.98	104.68										
2002/2/9		0.42	66.95	29.18	128.48	2.40	83.50	0.53	59.35	9.81	53.36	9.01	41.67	7.49	50.57	4.68	78.53	20.00	104.66										
2002/2/10	1	0.41	66.96	29.18	128.48	2.41	83.49	0.54	59.34	9.83	53.34	9.01	41.67	7.49	50.57	4.69	78.52	20.02	104.64										
2002/2/11	6	0.41	66.96	29.18	128.48	2.41	83.49	0.53	59.35	9.84	53.33	9.01	41.67	7.50	50.56	4.69	78.52	20.03	104.63										
2002/2/12		0.41	66.96	29.20	128.46	2.41	83.49	0.54	59.34	9.86	53.31	9.02	41.66	7.50	50.56	4.69	78.52	20.06	104.60										
2002/2/13		0.41	66.96	29.22	128.44	2.41	83.49	0.54	59.34	9.87	53.30	9.02	41.66	7.51	50.55	4.70	78.51	20.10	104.56										
2002/2/14		0.42	66.95	29.24	128.42	2.41	83.49	0.54	59.34	9.89	53.28	9.02	41.66	7.51	50.55	4.70	78.51	20.13	104.53										
2002/2/15		0.42	66.95	29.25	128.41	2.42	83.48	0.54	59.34	9.89	53.28	9.02	41.66	7.51	50.55	4.70	78.51	20.16	104.50										
2002/2/16		0.42	66.95	29.25	128.41	2.42	83.48	0.54	59.34	9.90	53.27	9.01	41.67	7.52	50.54	4.70	78.51	20.17	104.49										
2002/2/17	1	0.42	66.95	29.24	128.42	2.42	83.48	0.54	59.34	9.90	53.27	9.00	41.68	7.52	50.54	4.70	78.51	20.17	104.49										
2002/2/18		0.42	66.95	29.25	128.41	2.43	83.47	0.54	59.34	9.91	53.26	9.02	41.66	7.53	50.53	4.70	78.51	20.19	104.47										
2002/2/19		0.42	66.95	29.28	128.38	2.43	83.47	0.54	59.34	9.94	53.23	9.03	41.65	7.53	50.53	4.71	78.50	20.24	104.42										
2002/2/20		0.42	66.95	29.30	128.36	2.44	83.46	0.54	59.34	9.96	53.21	9.02	41.66	7.54	50.52	4.72	78.49	20.27	104.39										
2002/2/21	1	0.42	66.95	29.30	128.36	2.44	83.46	0.54	59.34	9.95	53.22	9.00	41.68	7.54	50.52	4.73	78.48	20.28	104.38										
2002/2/22	3	0.41	66.96	29.29	128.37	2.44	83.46	0.54	59.34	9.95	53.22	9.00	41.68	7.54	50.52	4.73	78.48	20.29	104.37										
2002/2/23		0.41	66.96	29.29	128.37	2.44	83.46	0.55	59.33	9.97	53.20	8.99	41.69	7.54	50.52	4.74	78.47	20.31	104.35										
2002/2/24		0.41	66.96	29.30	128.36	2.45	83.45	0.56	59.32	9.98	53.19	8.99	41.69	7.55	50.51	4.74	78.47	20.32	104.34										
2002/2/25		0.41	66.96	29.31	128.35	2.46	83.44	0.56	59.32	9.99	53.18	8.98	41.70	7.55	50.51	4.74	78.47	20.35	104.31										
2002/2/26		0.41	66.96	29.29	128.37	2.46	83.44	0.56	59.32	9.98	53.19	8.98	41.70	7.55	50.51	4.74	78.47	20.37	104.29										
2002/2/27	5	0.41	66.96	29.23	128.43	2.46	83.44	0.56	59.32	9.98	53.19	8.96	41.72	7.55	50.51	4.74	78.47	20.39	104.27										
2002/2/28	8	0.41	66.96	29.23	128.43	2.44	83.46	0.54	59.34	9.99	53.18	8.96	41.72	7.55	50.51	4.73	78.48	20.40	104.26										
2002/3/1		0.41	66.96	29.25	128.41	2.44	83.46	0.56	59.32	10.01	53.16	8.99	41.69	7.55	50.51	4.72	78.49	20.42	104.24										
2002/3/2		0.40	66.97	29.25	128.41	2.45	83.45	0.57	59.31	10.03	53.14	8.99	41.69	7.55	50.51	4.72	78.49	20.45	104.21										
2002/3/3		0.41	66.96	29.26	128.40	2.47	83.43	0.57	59.31	10.08	53.09	9.01	41.67	7.56	50.50	4.73	78.48	20.47	104.19										
2002/3/4		0.41	66.96	29.27	128.39	2.47	83.43	0.57	59.31	10.12	53.05	9.00	41.68	7.56	50.50	4.73	78.48	20.49	104.17										
2002/3/5	43	0.40	66.97	29.26	128.40	2.46	83.44	0.47	59.41	10.09	53.08	8.98	41.70	7.55	50.51	4.72	78.49	20.47	104.19										
2002/3/6	1	0.38	66.99	29.23	128.43	2.35	83.55	0.35	59.53	10.05	53.12	8.97	41.71	7.52	50.54	4.17	79.04	20.46	104.20										
2002/3/7		0.39	66.98	29.26	128.40	2.39	83.51	0.48	59.40	10.15	53.02	8.96	41.72	7.51	50.55	3.95	79.26	20.51	104.15										
2002/3/8		0.40	66.97	29.29	128.37	2.42	83.48	0.50	59.38	10.21	52.96	8.90	41.78	7.53	50.53	4.22	78.99	20.54	104.12										
2002/3/9		0.40	66.97	29.30	128.36	2.43	83.47	0.50	59.38	10.20	52.97	8.90	41.78	7.53	50.53	4.35	78.86	21.89	102.77										
2002/3/10	5	0.40	66.97	29.29	128.37	2.44	83.46	0.52	59.36	10.17	53.00	8.87	41.81	7.53	50.53	4.40	78.81	21.03	103.63										
2002/3/11		0.40	66.97	29.28	128.38	2.44	83.46	0.53	59.35	10.17	53.00	8.87	41.81	7.53	50.53	8.71	74.50	20.77	103.89	-3.91	62.15	-17.55	106.39	-1.79	76.65	-9.00	69.36		
2002/3/12		0.40	66.97	29.28	128.38	2.44	83.46	0.53	59.35	10.17	53.00	8.88	41.80	7.54	50.52	6.31	76.90	20.72	103.94	-3.95	62.10	-17.57	106.38	-1.81	76.63	-9.00	69.36		
2002/3/13		0.41	66.96	29.29	128.37	2.45	83.45	0.54	59.34	10.18	52.99	8.89	41.79	7.54	50.52	4.55	78.66	20.72	103.94	-4.02	62.04	-17.61	106.34	-1.84	76.61	-9.00	69.36		
2002/3/14	28	0.41	66.96	29.28	128.38	2.45	83.45	0.49	59.39	10.13	53.04	8.86	41.82	7.54	50.52	4.30	78.91	20.69	103.97	-4.00	62.05	-17.60	106.35	-1.85	76.60	-9.00	69.36		
2002/3/15	3	0.39	66.98	29.25	128.41	2.37	83.53	0.33	59.55	10.03	53.14	8.85	41.83	7.51	50.55	3.97	79.24	20.66	104.00	-3.71	62.34	-17.55	106.40	-1.57	76.88	-9.00	69.36		
2002/3/16		0.39	66.98	29.28	128.38	2.40	83.50	0.47	59.41	10.13	53.04	8.88	41.80	7.51	50.55	3.64	79.57	20.70	103.96	-3.74	62.31	-17.60	106.35	-1.64	76.80	-9.00	69.36		
2002/3/17		0.39	66.98	29.29	128.37	2.42	83.48	0.51	59.37	10.14	53.03	8.88	41.80	7.51	50.55	3.73	79.48	20.70	103.96	-3.74	62.32	-17.63	106.32	-1.70	76.74	-9.00	69.36		
2002/3/18		0.39	66.98	29.29	128.37	2.42	83.48	0.52	59.36	10.12	53.05	8.84	41.84	7.51	50.55	3.90	79.31	20.70	103.96	-3.77	62.28	-17.64	106.31	-1.76	76.68	-9.00	69.36		
2002/3/19		0.39	66.98	29.29	128.37	2.43	83.47	0.52	59.36	10.12	53.05	8.83	41.85	7.51	50.55	3.99	79.22	20.71	103.95	-3.82	62.23	-17.66	106.29	-1.79	76.66	-9.00	69.36		
2002/3/20		0.38	66.99	29.27	128.39	2.44	83.46	0.52	59.36	10.07	53.10	8.83	41.85	7.52	50.54	4.05	79.16	20.70	103.96	-3.88	62.17	-17.66	106.29	-1.82	76.63	-9.00	69.36		

地下水位観測結果一覧表 (4/35)

地区名		中山地区		尾長山				牟田地区								二葉山		二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66		66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2002/3/21	5	0.38	66.99	29.24	128.42	2.44	83.46	0.52	59.36	9.92	53.25	8.83	41.85	7.51	50.55	4.08	79.13	20.69	103.97	-3.79	62.26	-17.63	106.32	-1.83	76.62	-9.00	69.36
2002/3/22	3	0.38	66.99	29.23	128.43	2.44	83.46	0.52	59.36	9.91	53.26	8.82	41.86	7.51	50.55	4.11	79.10	20.70	103.96	-3.88	62.17	-17.64	106.31	-1.83	76.61	-9.00	69.36
2002/3/23		0.38	66.99	29.24	128.42	2.45	83.45	0.53	59.35	9.94	53.23	8.84	41.84	7.51	50.55	4.14	79.07	20.72	103.94	-3.97	62.09	-17.66	106.29	-1.84	76.60	-9.00	69.36
2002/3/24		0.37	67.00	29.25	128.41	2.46	83.44	0.54	59.34	9.99	53.18	8.84	41.84	7.51	50.55	4.18	79.03	20.74	103.92	-4.05	62.00	-17.69	106.25	-1.87	76.58	-9.00	69.36
2002/3/25		0.37	67.00	29.26	128.40	2.46	83.44	0.54	59.34	10.00	53.17	8.86	41.82	7.51	50.55	4.20	79.01	20.76	103.90	-4.08	61.98	-17.72	106.22	-1.89	76.55	-9.00	69.36
2002/3/26	21	0.35	67.02	29.25	128.41	2.46	83.44	0.52	59.36	9.92	53.25	8.84	41.84	7.51	50.55	4.21	79.00	20.75	103.91	-4.06	61.99	-17.71	106.23	-1.90	76.54	-9.00	69.36
2002/3/27	35	0.35	67.02	29.21	128.45	2.35	83.55	0.16	59.72	9.86	53.31	8.84	41.84	7.48	50.58	2.98	80.23	20.72	103.94	-3.68	62.37	-17.62	106.33	-1.32	77.12	-9.00	69.36
2002/3/28		0.35	67.02	29.22	128.44	2.36	83.54	0.36	59.52	9.94	53.23	8.85	41.83	7.46	50.60	1.82	81.39	20.72	103.94	-3.67	62.38	-17.59	106.36	-1.39	77.06	-9.00	69.36
2002/3/29	34	0.34	67.03	29.14	128.52	2.32	83.58	0.27	59.61	9.85	53.32	8.81	41.87	7.43	50.63	2.23	80.98	20.65	104.01	-3.62	62.43	-17.61	106.34	-1.43	77.01	-9.00	69.36
2002/3/30		0.32	67.05	29.06	128.60	2.27	83.63	0.13	59.75	9.84	53.33	8.81	41.87	7.39	50.67	1.66	81.55	20.57	104.09	-3.55	62.50	-17.49	106.46	-1.25	77.19	-9.00	69.36
2002/3/31	1	0.33	67.04	28.98	128.68	2.25	83.65	0.21	59.67	9.79	53.38	8.80	41.88	7.35	50.71	1.72	81.49	20.49	104.17	-3.54	62.51	-17.47	106.48	-1.35	77.10	-9.00	69.36
2002/4/1		0.34	67.03	28.91	128.75	2.27	83.63	0.27	59.61	9.76	53.41	8.79	41.89	7.33	50.73	2.05	81.16	20.45	104.21	-3.56	62.49	-17.52	106.43	-1.40	77.04	-9.00	69.36
2002/4/2		0.34	67.03	28.82	128.84	2.29	83.61	0.30	59.58	9.70	53.47	8.77	41.91	7.32	50.74	2.49	80.72	20.40	104.26	-3.55	62.50	-17.53	106.42	-1.43	77.02	-9.00	69.36
2002/4/3		0.34	67.03	28.76	128.90	2.31	83.59	0.32	59.56	9.63	53.54	8.76	41.92	7.33	50.73	3.00	80.21	20.36	104.30	-3.56	62.49	-17.52	106.43	-1.44	77.00	-9.00	69.36
2002/4/4		0.32	67.05	28.74	128.92	2.33	83.57	0.35	59.53	9.61	53.56	8.75	41.93	7.34	50.72	3.26	79.95	20.36	104.30	-3.61	62.44	-17.55	106.39	-1.62	76.82	-9.00	69.36
2002/4/5		0.32	67.05	28.73	128.93	2.35	83.55	0.39	59.49	9.61	53.56	8.73	41.95	7.35	50.71	3.54	79.67	20.37	104.29	-3.63	62.42	-17.59	106.36	-1.65	76.79	-9.00	69.36
2002/4/6	13	0.32	67.05	28.71	128.95	2.37	83.53	0.40	59.48	9.55	53.62	8.71	41.97	7.35	50.71	3.65	79.56	20.34	104.32	-3.60	62.45	-17.58	106.36	-1.66	76.78	-9.00	69.36
2002/4/7	6	0.32	67.05	28.68	128.98	2.35	83.55	0.35	59.53	9.51	53.66	8.70	41.98	7.34	50.72	3.63	79.58	20.31	104.35	-3.60	62.45	-17.57	106.38	-1.55	76.90	-9.00	69.36
2002/4/8		0.31	67.06	28.68	128.98	2.37	83.53	0.40	59.48	9.51	53.66	8.70	41.98	7.33	50.73	3.69	79.52	20.32	104.34	-3.61	62.45	-17.58	106.37	-1.61	76.84	-9.00	69.36
2002/4/9		0.32	67.05	28.69	128.97	2.39	83.51	0.43	59.45	9.50	53.67	8.70	41.98	7.33	50.73	3.78	79.43	20.32	104.34	-3.61	62.44	-17.59	106.35	-1.67	76.78	-9.00	69.36
2002/4/10		0.30	67.07	28.72	128.94	2.41	83.49	0.45	59.43	9.50	53.67	8.70	41.98	7.34	50.72	3.88	79.33	20.33	104.33	-3.66	62.39	-17.63	106.32	-1.70	76.74	-9.00	69.36
2002/4/11	8	0.31	67.06	28.73	128.93	2.42	83.48	0.45	59.43	9.48	53.69	8.70	41.98	7.34	50.72	3.92	79.29	20.33	104.33	-3.65	62.40	-17.64	106.30	-1.71	76.73	-9.00	69.36
2002/4/12		0.35	67.02	28.73	128.93	2.41	83.49	0.45	59.43	9.46	53.71	8.69	41.99	7.34	50.72	3.93	79.28	20.31	104.35	-3.66	62.39	-17.64	106.31	-1.69	76.75	-9.00	69.36
2002/4/13		0.34	67.03	28.74	128.92	2.42	83.48	0.45	59.43	9.45	53.72	8.69	41.99	7.33	50.73	3.96	79.25	20.30	104.36	-3.71	62.34	-17.63	106.32	-1.71	76.74	-9.00	69.36
2002/4/14		0.33	67.04	28.76	128.90	2.43	83.47	0.46	59.42	9.43	53.74	8.70	41.98	7.34	50.72	4.00	79.21	20.30	104.36	-3.78	62.27	-17.65	106.29	-1.73	76.71	-9.00	69.36
2002/4/15	29	0.37	67.00	28.77	128.89	2.43	83.47	0.41	59.47	9.39	53.78	8.70	41.98	7.34	50.72	4.02	79.19	20.29	104.37	-3.88	62.17	-17.67	106.28	-1.75	76.70	-9.00	69.36
2002/4/16	32	0.32	67.05	28.74	128.92	2.36	83.54	0.22	59.66	9.34	53.83	8.68	42.00	7.31	50.75	3.72	79.49	20.25	104.41	-3.80	62.25	-17.67	106.28	-1.41	77.03	-9.00	69.36
2002/4/17	8	0.30	67.07	28.69	128.97	2.29	83.61	0.04	59.84	9.33	53.84	8.67	42.01	7.27	50.79	1.76	81.45	20.19	104.47	-3.76	62.29	-17.51	106.43	-1.21	77.24	-9.00	69.36
2002/4/18		0.32	67.05	28.64	129.02	2.27	83.63	0.07	59.81	9.34	53.83	8.68	42.00	7.23	50.83	1.69	81.52	20.11	104.55	-3.89	62.16	-17.51	106.43	-1.30	77.14	-9.00	69.36
2002/4/19		0.32	67.05	28.57	129.09	2.25	83.65	0.10	59.78	9.31	53.86	8.67	42.01	7.21	50.85	1.81	81.40	20.03	104.63	-3.96	62.09	-17.55	106.40	-1.35	77.09	-9.00	69.36
2002/4/20	1	0.32	67.05	28.50	129.16	2.27	83.63	0.15	59.73	9.22	53.95	8.65	42.03	7.20	50.86	2.14	81.07	19.93	104.73	-4.02	62.03	-17.55	106.40	-1.37	77.08	-8.64	69.72
2002/4/21	19	0.31	67.06	28.42	129.24	2.26	83.64	0.14	59.74	9.16	54.01	8.63	42.05	7.18	50.88	2.36	80.85	19.82	104.84	-4.14	61.91	-17.52	106.43	-1.30	77.14	-8.34	70.02
2002/4/22		0.31	67.06	28.41	129.25	2.29	83.61	0.21	59.67	9.13	54.04	8.64	42.04	7.16	50.90	2.61	80.60	19.77	104.89	-4.30	61.75	-17.54	106.41	-1.31	77.14	-8.35	70.02
2002/4/23	11	0.31	67.06	28.40	129.26	2.30	83.60	0.21	59.67	9.08	54.09	8.62	42.06	7.15	50.91	2.85	80.36	19.70	104.96	-4.44	61.61	-17.55	106.40	-1.33	77.12	-8.30	70.06
2002/4/24	3	0.32	67.05	28.37	129.29	2.30	83.60	0.20	59.68	9.02	54.15	8.59	42.09	7.13	50.93	2.84	80.37	19.62	105.04	-4.47	61.58	-17.52	106.42	-1.30	77.14	-8.30	70.06
2002/4/25		0.43	66.94	28.38	129.28	2.32	83.58	0.23	59.65	9.00	54.17	8.59	42.09	7.13	50.93	2.94	80.27	19.57	105.09	-4.55	61.50	-17.53	106.42	-1.33	77.12	-8.30	70.06
2002/4/26		0.44	66.93	28.39	129.27	2.34	83.56	0.25	59.63	8.98	54.19	8.58	42.10	7.13	50.93	3.21	80.00	19.54	105.12	-4.67	61.38	-17.54	106.40	-1.35	77.09	-8.23	70.13
2002/4/27		0.41	66.96	28.38	129.28	2.35	83.55	0.26	59.62	8.96	54.21	8.57	42.11	7.14	50.92	3.50	79.71	19.48	105.18	-4.75	61.31	-17.54	106.41	-1.37	77.08	-8.18	70.18
2002/4/28		0.42	66.95	28.37	129.29	2.35	83.55	0.28	59.60	8.92	54.25	8.56	42.12	7.15	50.91	3.58	79.63	19.43	105.23	-4.75	61.30	-17.53	106.42	-1.37	77.08	-8.14	70.23
2002/4/29		0.42	66.95	28.36	129.30	2.36	83.54	0.29	59.59	8.88	54.29	8.55	42.13	7.16	50.90	3.64	79.57	19.37	105.29	-4.80	61.25	-17.52	106.43	-1.37	77.07	-8.10	70.26
2002/4/30	1	0.41	66.96	28.36	129.30	2.37	83.53	0.30	59.58	8.85	54.32	8.52	42.16	7.16	50.90	3.70	79.51	19.32	105.34	-4.80	61.25	-17.50	106.45	-1.38	77.07	-8.07	70.29
2002/5/1	19	0.40	66.97	28.35	129.31	2.35	83.55	0.28	59.60	8.83	54.34	8.52	42.16	7.16	50.90	3.64	79.57	19.27	105.39	-4.76	61.29	-17.47	106.47	-1.34	77.11	-8.05	70.31
2002/5/2		0.40	66.97	28.38	129.28	2.37	83.53	0.33	59.55	8.81	54.36	8.52	42.16	7.16	50.90	3.71	79.50	19.26	105.40	-4.75	61.30	-17.49	106.45	-1.38	77.06	-8.04	70.32
2002/5/3	2	0.39	66.98	28.39	129.27	2.38	83.52	0.34	59.54	8.79	54.38	8.51	42.17	7.16	50.90	3.80	79.41	19.22	105.44	-4.80	61.25	-17.50	106.45	-1.40	77.05	-8.03	70.33
2002/5/4	20	0.38	66.99	28.40	129.26	2.37	83.53	0.30	59.58	8.78	54.39	8.51	42.17	7.16	50.90	3.81	79.40	19.19	105.47	-4.80	61.25	-17.48	106.47	-1.40	77.05	-8.03	70.33
2002/5/5		0.37	67.00	28.39	129.27	2.35	83.55	0.29	59.59	8.75	54.42	8.49	42.19	7.14	50.92	3.57	79.64	19.15	105.51	-4.74	61.31	-17.46	106.48	-1.37	77.08	-8.03	70.33
2002/5/6	10	0.37	67.00	28.40	129.26	2.37	83.53	0.34	59.54	8.75	54.42	8.49	42.19	7.14	50.92	3.67	79.54	19.11	105.55	-4.75	61.30	-17.45	106.50	-1.39	77.05	-8.03	70.33
2002/5/7	20	0.36	67.01	28.38	129.28	2.35	83.55	0.23	59.65	8.74	54.43	8.46	42.22	7.12	50.94	3.58	79.63	19.06	105.60	-4.69	61.36	-17.42	106.53	-1.37	77.07	-8.02	70.34
2002/5/8	4	0.36	67.01	28.38	129.28	2.32	83.58	0.14	59.74	8.72	54.45	8.47	42.21	7.08	50.98	2.66	80.56	19.00	105.66	-4.68	61.38	-17.38	106.56	-1.28	77.16	-8.03	70.33
2002/5/9		0.37	67.00	28.36	129.30	2.33	83.57	0.23	59.65	8.70	54.47	8.46	42.22	7.06	51.00	2.25	80.96	18.91	105.75	-4.65	61.40	-17.36	106.59	-1.35	77.10	-8.02	70.34
2002/5/10	33	0.37	67.00	28.29	129.37	2.28	83.62	0.12	59.76	8.67	54.50	8.44	42.24	7.04	51.02	2.45	80.76	18.79	105.87	-4.54	61.51	-17.31	106.64	-1.34	77.11	-8.00	70.36
2002/5/11		0.35	67.02	28.24	129.42	2.25	83.65	0.03	59.85	8.61	54.56	8.43	42.25	6.98	51.08	1.71	81.50	18.67	105.99	-4.62	61.43	-17.24	106.71	-1.20	77.25	-7.97	70.39
2002/5/12		0.33	67.04	28.20	129.46	2.23	83.67	0.07	59.81	8.58	54.59	8.42	42.26	6.95	51.11	1.73	81.48	18.55	106.11	-4.67	61.38	-17.20	106.75	-1.24	77.20	-7.91	70.45
2002/5/13		0.34	67.03	28.14	129.52	2.23	83.67	0.14	59.74	8.55	54.62	8.41	42.27	6.95	51.11	1.84	81.37	18.44	106.22	-4.68	61.37	-17.14	106.80	-1.24	77.20	-7.86	70.50
2002/5/14		0.33	67.04	28.10	129.56	2.25	83.65	0.19	59.69	8.53	54.64	8.40	42.28	6.96	51.10	2.33	80.88	18.34	106.32	-4.76	61.29	-17.08	106.86	-1.24	77.20	-7.83	70.53
2002/5/15	98	0.31	67.06	28.06	129.60	2.22	83.68	-0.01	59.89	8.49	54.68	8.37	42.31	6.94	51.12	2.34	80.87	18.23	106.43	-4.74	61.31	-17.01	106.94	-1.23	77.21	-7.81	70.55
2002/5/16	4	0.25	67.12	27.95	129.71	2.06	83.84	-0.41	60.29	8.33	54.84	8.34	42.34	6.79	51.27	1.45	81.76	18.07	106.59	-4.47	61.58	-14.45	109.50	-0.88	77.56	-7.39	70.97
2002/5/17	2	0.26	67.11	27.74	129.92	2.03	83.87	-0.10	59.98	8.28	54.89	8.31	42.37	6.65	51.41	1.64	81.57	17.81	106.85	-4.38	61.67	-15.44	108.51	-0.88	77.56	-7.39	70.97
2002/5/18	1	0.26	67.11	27.64	130.02	2.08	83.82	-0.02	59.90	8.22	54.95	8.27	42.41	6.59	51.47	1.71	81.50	17.57	107.09	-4.39	61.66	-15.73	108.22	-0.95	77.49	-7.48	70.88
2002/5/19	1	0.25	67.12	27.60	130.06	2.12	83.78	0.02	59.86	8.14	55.03	8.23	42.45	6.60	51.46	1.74	81.47	17.38	107.28	-4.47	61.58	-15.68	108.27	-1.01	77.43	-7.58	70.78
2002/5/20		0.26	67.11	27.62	130.04	2.16	83.74	0.06	59.82	8.07	55.10	8.21	42.47	6.63	51.43	2.02	81.19	17.26	107.40	-4.62	61.43	-15.60	108.35	-1.09	77.36	-7.63	70.73
2002/5/21		0.27	67.10	27.65	130.01	2.19	83.71	0.13	59.75	8.03	55.14	8.20	42.48	6.68	51.38	2.42	80.79	17.18	107.48	-4.57	61.48	-15.49	108.45	-1.17	77.28	-7.65	70.71
2002/5/22		0.30	67.07	27.67	129.99	2.22	83.68	0.16	59.72	7.99	55.18	8.21	42.47	6.72	51.34	2.71	80.50	17.13	107.53	-4.61	61.44	-15.26	108.69	-1.20	77.24	-7.67	70.69
2002/5/23		0.33	67.04	27.66	130.00	2.23	83.67	0.18	59.70	7.96	55.21	8.18	42.50	6.75	51.31	3.00	80.21	17.08	107.58	-4.58	61.48	-14.87	109.07	-1.24	77.20	-7.69	70.67
2002/5/24		0.37	67.00	27.65	130.01	2.26	83.64	0.21	59.67	7.94	55.23	8.19	42.49	6.78	51.28	3.34	79.87	17.07	107.59	-4.67	61.39	-14.71	109.24	-1.29	77.15	-7.71	70.65
2002/5/25		0.33	67.04	27.64	130.02	2.27	83.63	0.23	59.65	7.92	55.25	8.01	42.67	6.81	51.25	3.49	79.72	17.07	107.59	-4.67	61.38	-14.62	109.33	-1.30	77.14	-7.73	70.63
2002/5/26		0.32	67.05	27.65	130.01	2.28	83.62	0.25	59.63	7.91	55.26	7.95	42.73	6.83	51.23	3.57	79.64	17.08	107.58	-4.76	61.29	-14.52	109.42	-1.32	77.13	-7.74	70.62
2002/5/27		0.30	67.07	27.67	129.99	2.29	83.61	0.26	59.62	7.91	55.26	7.99	42.69	6.85	51.21	3.64	79.57	17.10	107.56	-4.76	61.29	-14.40	109.55	-1.33	77.11	-7.77	70.59
2002/5/28		0.30	67.07	27.70	129.96	2.31	83.59	0.28	59.60	7.91	55.26	8.05	42.63	6.87	51.19	3.72	79.49	17.13	107.53	-4.78	61.27	-14.26	109.68	-1.36	77.08	-7.80	70.56
2002/5/29	1	0.29	67.08	27.70	129.96	2.31	83.59	0.29	59.59	7.91	55.26	8.14	42.54	6.88	51.18	3.78	79.43	17.15	107.51	-4.78	61.28	-14.19	109.76	-1.37	77.08	-7.83	70.54
2002/5/30		0.30	67.07	27.68	129.98	2.32	83.58	0.30	59.58	7.90	55.27	8.19	42.49	6.89	51.17	3.81	79.40	17.15	107.51	-4.76	61.30	-13.96	109.99	-1.39	77.05	-7.84	70.52
2002/5/31		0.31	67.06	27.65	130.01	2.33	83.57	0.31	59.57	7.88	55.29	8.21	42.47	6.90	51.16	3.84	79.37	17.14	107.52	-4.78	61.27	-13.90	110.05	-1.41	77.04	-7.86	70.51
2002/6/1		0.29	67.08	27.64	130.02	2.34	83.56	0.32	59.56	7.88	55.29	8.23	42.45	6.91	51.15	3.87	79.34	17.16	107.50	-4.74	61.31	-13.87	110.07	-1.38	77.06	-7.87	70.49
2002/6/2		0.28	67.09	27.64	130.02	2.35	83.55	0.34	59.54	7.90	55.27	8.23	42.45	6.93	51.13	3.91	79.30	17.19	107.47	-4.74	61.31	-13.90	110.05	-1.38	77.06	-7.88	70.48
2002/6/3	18	0.27	67.10	27.64	130.02	2.34	83.56	0.31	59.57	7.91	55.26	8.26	42.42	6.93	51.13	3.89	79.32	17.23	107.43	-4.75	61.30	-13.92	110.02	-1.36	77.08	-7.89	70.47
2002/6/4		0.27	67.10	27.66	130.00	2.35	83.55	0.36	59.52	7.92	55.25	8.28	42.40	6.94	51.12	3.95	79.26	17.25	107.41	-4.77	61.28	-13.94	110.01	-1.38	77.06	-7.91	70.45
2002/6/5		0.27	67.10	27.68	129.98	2.36	83.54	0.36	59.52	7.93	55.24	8.30	42.38	6.94	51.12	4.01	79.20	17.27	107.39	-4.79	61.27	-13.92	110.02	-1.57	76.87	-7.91	70.45
2002/6/6		0.27	67.10	27.69	129.97	2.36	83.54	0.37	59.51	7.94	55.23	8.32	42.36	6.96	51.10	4.06	79.15	17.30	107.36	-4.75	61.30	-13.96	109.99	-1.60	76.84	-7.92	70.44
2002/6/7		0.27	67.10	27.69	129.97	2.37	83.53	0.38	59.50	7.96	55.21	8.33	42.35	6.97	51.09	4.10	79.11	17.33	107.33	-4.73	61.32	-13.98	109.96	-1.61	76.84	-7.94	70.42
2002/6/8		0.26	67.11	27.69	129.97	2.37	83.53	0.38	59.50	7.96	55.21	8.35	42.33	6.97	51.09	4.11	79.10	17.35	107.31	-4.69	61.36	-14.02	109.92	-1.62	76.82	-7.95	70.41
2002/6/9		0.26	67.11	27.68	129.98	2.38	83.52	0.38	59.50	7.97	55.20	8.38	42.30	6.98	51.08	4.13	79.08	17.37	107.29	-4.77	61.29	-14.03	109.92	-1.65	76.80	-7.96	70.40
2002/6/10	7	0.26	67.11	27.67	129.99	2.39	83.51	0.38	59.50	7.97	55.20	8.39	42.29	6.99	51.07	4.14	79.07	17.39	107.27	-4.77	61.28	-13.99	109.95	-1.67	76.78	-7.97	70.39
2002/6/11	31	0.24	67.13	27.63	130.03	2.35	83.55	0.25	59.63	7.96	55.21	8.35	42.33	6.98	51.08	4.09	79.12	17.38	107.28	-4.82	61.23	-13.96	109.99	-1.45	76.99	-7.98	70.38
2002/6/12		0.25	67.12	27.65	130.01	2.33	83.57	0.31	59.57	7.98	55.19	8.38	42.30	6.96	51.10	3.92	79.29	17.42	107.24	-4.85	61.20	-14.07	109.88	-1.36	77.08	-7.99	70.37
2002/6/13		0.25	67.12	27.67	129.99	2.37	83.53	0.34	59.54	7.99	55.18	8.38	42.30	6.97	51.09	4.02	79.19	17.45	107.21	-4.83	61.22	-14.07	109.87	-1.54	76.90	-8.00	70.36
2002/6/14		0.25	67.12	27.67	129.99	2.39	83.51	0.35	59.53	8.00	55.17	8.39	42.29	6.98	51.08	4.10	79.11	17.48	107.18	-4.85	61.20	-14.12	109.83	-1.62	76.82	-8.00	70.36
2002/6/15		0.25	67.12	27.70	129.96	2.40	83.50	0.37	59.51	8.03	55.14	8.43	42.25	6.99	51.07	4.15	79.06	17.53	107.13	-4.86	61.20	-14.16	109.79	-1.66	76.78	-8.02	70.34
2002/6/16		0.26	67.11	27.72	129.94	2.41	83.49	0.37	59.51	8.05	55.12	8.43	42.25	6.97	51.09	4.18	79.03	17.56	107.10	-4.87	61.18	-14.18	109.77	-1.68	76.76	-8.03	70.33

地下水位観測結果一覧表 (5/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2002/6/17		0.25	67.12	27.73	129.93	2.42	83.48	0.37	59.51	8.06	55.11	8.45	42.23	6.99	51.07	4.19	79.02	17.59	107.07			-4.88	61.17	-14.21	109.74	-1.70	76.75	-8.04	70.32
2002/6/18		0.24	67.13	27.72	129.94	2.43	83.47	0.38	59.50	8.07	55.10	8.46	42.22	7.00	51.06	4.20	79.01	17.60	107.06			-4.91	61.14	-14.21	109.74	-1.71	76.73	-8.05	70.31
2002/6/19		0.25	67.12	27.72	129.94	2.44	83.46	0.40	59.48	8.10	55.07	8.46	42.22	7.02	51.04	4.22	78.99	17.64	107.02			-4.92	61.14	-14.24	109.71	-1.73	76.72	-8.07	70.29
2002/6/20	16	0.24	67.13	27.69	129.97	2.43	83.47	0.37	59.51	8.09	55.08	8.45	42.23	7.01	51.05	4.21	79.00	17.63	107.03			-4.88	61.17	-14.22	109.73	-1.64	76.81	-8.09	70.27
2002/6/21		0.24	67.13	27.70	129.96	2.43	83.47	0.38	59.50	8.12	55.05	8.47	42.21	7.02	51.04	4.20	79.01	17.66	107.00			-4.90	61.15	-14.25	109.69	-1.66	76.78	-8.12	70.24
2002/6/22		0.25	67.12	27.73	129.93	2.44	83.46	0.40	59.48	8.15	55.02	8.49	42.19	7.03	51.03	4.23	78.98	17.71	106.95			-4.83	61.23	-14.29	109.66	-1.70	76.74	-8.16	70.20
2002/6/23		0.25	67.12	27.76	129.90	2.45	83.45	0.40	59.48	8.18	54.99	8.50	42.18	7.05	51.01	4.24	78.97	17.76	106.90			-4.81	61.24	-14.32	109.63	-1.73	76.71	-8.24	70.12
2002/6/24	36	0.24	67.13	27.75	129.91	2.44	83.46	0.32	59.56	8.18	54.99	8.49	42.19	7.05	51.01	4.24	78.97	17.76	106.90			-4.82	61.23	-14.32	109.63	-1.72	76.72	-8.32	70.04
2002/6/25	5	0.22	67.15	27.74	129.92	2.36	83.54	0.25	59.63	8.18	54.99	8.48	42.20	7.00	51.06	4.09	79.12	17.77	106.89			-4.75	61.31	-14.32	109.62	-1.34	77.11	-8.37	69.99
2002/6/26		0.23	67.14	27.76	129.90	2.39	83.51	0.35	59.53	8.20	54.97	8.48	42.20	7.00	51.06	4.03	79.18	17.79	106.87			-4.75	61.30	-14.36	109.59	-1.41	77.04	-8.50	69.86
2002/6/27		0.25	67.12	27.78	129.88	2.43	83.47	0.35	59.53	8.21	54.96	8.48	42.20	7.01	51.05	4.14	79.07	17.81	106.85			-4.76	61.29	-14.38	109.57	-1.62	76.82	-8.63	69.73
2002/6/28		0.26	67.11	27.79	129.87	2.45	83.45	0.36	59.52	8.21	54.96	8.48	42.20	7.03	51.03	4.19	79.02	17.84	106.82			-4.81	61.24	-14.39	109.56	-1.68	76.76	-8.70	69.66
2002/6/29	4	0.27	67.10	27.79	129.87	2.46	83.44	0.36	59.52	8.20	54.97	8.47	42.21	7.04	51.02	4.22	78.99	17.84	106.82			-4.88	61.18	-14.38	109.57	-1.70	76.75	-8.74	69.62
2002/6/30	25	0.26	67.11	27.77	129.89	2.44	83.46	0.29	59.59	8.20	54.97	8.47	42.21	7.04	51.02	4.21	79.00	17.85	106.81			-4.77	61.28	-14.40	109.54	-1.66	76.78	-8.77	69.59
2002/7/1	19	0.26	67.11	27.78	129.88	2.36	83.54	0.18	59.70	8.21	54.96	8.47	42.21	7.01	51.05	3.91	79.30	17.88	106.78			-4.81	61.24	-14.43	109.52	-1.30	77.14	-8.85	69.51
2002/7/2	20	0.25	67.12	27.76	129.90	2.31	83.59	0.10	59.78	8.18	54.99	8.45	42.23	6.98	51.08	2.27	80.94	17.87	106.79			-4.78	61.27	-14.43	109.52	-1.17	77.27	-8.93	69.43
2002/7/3		0.27	67.10	27.74	129.92	2.34	83.56	0.26	59.62	8.15	55.02	8.44	42.24	6.97	51.09	2.03	81.18	17.79	106.87			-4.81	61.24	-14.43	109.52	-1.31	77.13	-8.78	69.58
2002/7/4		0.28	67.09	27.72	129.94	2.35	83.55	0.29	59.59	8.09	55.08	8.42	42.26	6.98	51.08	3.02	80.19	17.75	106.91			-4.86	61.19	-14.44	109.51	-1.37	77.08	-8.21	70.15
2002/7/5		0.29	67.08	27.69	129.97	2.35	83.55	0.29	59.59	8.06	55.11	8.41	42.27	6.98	51.08	3.61	79.60	17.74	106.92			-4.88	61.17	-14.44	109.50	-1.55	76.89	-8.20	70.16
2002/7/6	4	0.28	67.09	27.65	130.01	2.36	83.54	0.30	59.58	8.01	55.16	8.39	42.29	6.99	51.07	3.82	79.39	17.72	106.94			-4.90	61.15	-14.44	109.51	-1.55	76.89	-8.19	70.17
2002/7/7		0.27	67.10	27.65	130.01	2.38	83.52	0.31	59.57	8.01	55.16	8.41	42.27	7.00	51.06	3.95	79.26	17.76	106.90			-4.93	61.12	-14.46	109.49	-1.59	76.85	-8.24	70.12
2002/7/8	17	0.26	67.11	27.67	129.99	2.39	83.51	0.29	59.59	8.01	55.16	8.41	42.27	7.02	51.04	4.04	79.17	17.81	106.85			-4.91	61.14	-14.49	109.46	-1.62	76.82	-8.33	70.03
2002/7/9	10	0.26	67.11	27.68	129.98	2.37	83.53	0.28	59.60	7.98	55.19	8.39	42.29	7.00	51.06	4.03	79.18	17.81	106.85			-4.93	61.12	-14.48	109.47	-1.49	76.96	-8.37	69.99
2002/7/10	3	0.25	67.12	27.66	130.00	2.38	83.52	0.28	59.60	7.94	55.23	8.37	42.31	6.99	51.07	4.01	79.20	17.80	106.86			-4.92	61.13	-14.45	109.49	-1.46	76.99	-8.44	69.92
2002/7/11		0.25	67.12	27.67	129.99	2.41	83.49	0.30	59.58	7.94	55.23	8.39	42.29	7.00	51.06	4.06	79.15	17.84	106.82			-4.93	61.12	-14.48	109.46	-1.57	76.87	-8.60	69.76
2002/7/12		0.25	67.12	27.72	129.94	2.43	83.47	0.30	59.58	7.96	55.21	8.40	42.28	7.02	51.04	4.11	79.10	17.89	106.77			-4.89	61.16	-14.51	109.44	-1.63	76.81	-8.80	69.56
2002/7/13		0.25	67.12	27.75	129.91	2.44	83.46	0.30	59.58	7.96	55.21	8.41	42.27	7.04	51.02	4.14	79.07	17.93	106.73			-4.90	61.15	-14.52	109.43	-1.64	76.80	-8.92	69.44
2002/7/14		0.25	67.12	27.76	129.90	2.44	83.46	0.31	59.57	7.96	55.21	8.40	42.28	7.05	51.01	4.16	79.05	17.95	106.71			-4.91	61.14	-14.51	109.44	-1.65	76.79	-8.96	69.40
2002/7/15	15	0.25	67.12	27.75	129.91	2.45	83.45	0.30	59.58	7.94	55.23	8.39	42.29	7.05	51.01	4.18	79.03	17.94	106.72			-4.93	61.12	-14.50	109.45	-1.65	76.79	-8.96	69.40
2002/7/16	4	0.24	67.13	27.74	129.92	2.44	83.46	0.28	59.60	7.94	55.23	8.39	42.29	7.05	51.01	4.18	79.03	17.94	106.72			-4.92	61.13	-14.51	109.44	-1.56	76.88	-8.93	69.43
2002/7/17	8	0.24	67.13	27.78	129.88	2.44	83.46	0.29	59.59	7.95	55.22	8.40	42.28	7.05	51.01	4.19	79.02	17.98	106.68			-4.92	61.13	-14.52	109.42	-1.62	76.82	-8.97	69.39
2002/7/18	1	0.25	67.12	27.81	129.85	2.44	83.46	0.30	59.58	7.97	55.20	8.40	42.28	7.05	51.01	4.19	79.02	18.02	106.64			-4.92	61.14	-14.53	109.42	-1.60	76.84	-8.99	69.37
2002/7/19	48	0.24	67.13	27.83	129.83	2.42	83.48	0.21	59.67	7.98	55.19	8.40	42.28	7.05	51.01	4.02	79.19	18.05	106.61			-4.90	61.15	-14.53	109.42	-1.61	76.83	-9.00	69.36
2002/7/20	7	0.23	67.14	27.83	129.83	2.34	83.56	0.15	59.73	7.97	55.20	8.38	42.30	7.02	51.04	1.82	81.39	18.05	106.61			-4.82	61.23	-14.30	109.64	-1.25	77.19	-9.00	69.36
2002/7/21		0.24	67.13	27.80	129.86	2.35	83.55	0.22	59.66	7.96	55.21	8.36	42.32	7.01	51.05	1.95	81.26	17.98	106.68			-4.79	61.26	-14.54	109.41	-1.34	77.10	-9.00	69.36
2002/7/22		0.24	67.13	27.76	129.90	2.35	83.55	0.24	59.64	7.94	55.23	8.36	42.32	7.01	51.05	2.85	80.36	17.95	106.71			-4.89	61.17	-14.53	109.42	-1.37	77.08	-9.00	69.36
2002/7/23		0.24	67.13	27.75	129.91	2.36	83.54	0.25	59.63	7.93	55.24	8.35	42.33	7.02	51.04	3.51	79.70	17.95	106.71			-4.91	61.14	-14.52	109.43	-1.51	76.94	-9.00	69.36
2002/7/24		0.24	67.13	27.74	129.92	2.37	83.53	0.26	59.62	7.89	55.28	8.34	42.34	7.03	51.03	3.77	79.44	17.96	106.70			-4.83	61.22	-14.51	109.43	-1.54	76.90	-9.00	69.36
2002/7/25		0.24	67.13	27.73	129.93	2.39	83.51	0.26	59.62	7.87	55.30	8.33	42.35	7.03	51.03	3.90	79.31	17.96	106.70			-4.89	61.16	-14.52	109.43	-1.56	76.88	-9.00	69.36
2002/7/26		0.23	67.14	27.74	129.92	2.41	83.49	0.28	59.60	7.87	55.30	8.34	42.34	7.05	51.01	3.99	79.22	17.98	106.68			-4.92	61.13	-14.52	109.43	-1.58	76.86	-9.00	69.36
2002/7/27		0.24	67.13	27.79	129.87	2.43	83.47	0.29	59.59	7.90	55.27	8.35	42.33	7.06	51.00	4.08	79.13	18.02	106.64			-4.93	61.12	-14.50	109.45	-1.60	76.84	-9.00	69.36
2002/7/28		0.24	67.13	27.81	129.85	2.45	83.45	0.30	59.58	7.91	55.26	8.35	42.33	7.08	50.98	4.13	79.08	18.05	106.61			-4.93	61.12	-14.49	109.46	-1.62	76.82	-9.00	69.36
2002/7/29		0.24	67.13	27.80	129.86	2.46	83.44	0.31	59.57	7.90	55.27	8.35	42.33	7.08	50.98	4.16	79.05	18.05	106.61			-4.92	61.13	-14.49	109.45	-1.65	76.79	-9.00	69.36
2002/7/30		0.24	67.13	27.83	129.83	2.47	83.43	0.32	59.56	7.91	55.26	8.36	42.32	7.10	50.96	4.18	79.03	18.06	106.60			-4.93	61.12	-14.52	109.43	-1.68	76.77	-9.00	69.36
2002/7/31		0.24	67.13	27.85	129.81	2.49	83.41	0.32	59.56	7.93	55.24	8.37	42.31	7.11	50.95	4.21	79.00	18.08	106.58			-4.90	61.15	-14.51	109.44	-1.69	76.76	-9.00	69.36
2002/8/1		0.24	67.13	27.87	129.79	2.50	83.40	0.33	59.55	7.94	55.23	8.37	42.31	7.12	50.94	4.22	78.99	18.09	106.57			-4.92	61.13	-14.50	109.44	-1.71	76.73	-9.00	69.36
2002/8/2		0.24	67.13	27.88	129.78	2.51	83.39	0.34	59.54	7.94	55.23	8.37	42.31	7.12	50.94	4.24	78.97	18.10	106.56			-4.92	61.13	-14.49	109.46	-1.72	76.72	-9.00	69.36
2002/8/3		0.23	67.14	27.89	129.77	2.52	83.38	0.35	59.53	7.95	55.22	8.37	42.31	7.13	50.93	4.25	78.96	18.11	106.55			-4.93	61.12	-14.48	109.46	-1.74	76.71	-9.00	69.36
2002/8/4	4	0.23	67.14	27.92	129.74	2.53	83.37	0.34	59.54	7.97	55.20	8.38	42.30	7.13	50.93	4.26	78.95	18.13	106.53			-4.93	61.12	-14.48	109.47	-1.75	76.70	-9.00	69.36
2002/8/5		0.23	67.14	27.94	129.72	2.53	83.37	0.35	59.53	7.99	55.18	8.40	42.28	7.14	50.92	4.28	78.93	18.16	106.50			-4.92	61.13	-14.49	109.46	-1.74	76.70	-9.00	69.36
2002/8/6		0.25	67.12	27.96	129.70	2.54	83.36	0.36	59.52	8.02	55.15	8.41	42.27	7.15	50.91	4.30	78.91	18.18	106.48			-4.93	61.12	-14.49	109.46	-1.77	76.68	-9.00	69.36
2002/8/7		0.25	67.12	27.97	129.69	2.55	83.35	0.36	59.52	8.04	55.13	8.41	42.27	7.15	50.91	4.32	78.89	18.20	106.46			-4.93	61.12	-14.47	109.47	-1.78	76.66	-9.00	69.36
2002/8/8		0.25	67.12	27.97	129.69	2.56	83.34	0.37	59.51	8.05	55.12	8.41	42.27	7.16	50.90	4.33	78.88	18.22	106.44			-4.93	61.12	-14.48	109.47	-1.83	76.61	-9.00	69.36
2002/8/9	7	0.25	67.12	27.99	129.67	2.56	83.34	0.37	59.51	8.07	55.10	8.43	42.25	7.17	50.89	4.34	78.87	18.24	106.42			-4.93	61.12	-14.47	109.47	-1.87	76.58	-9.00	69.36
2002/8/10	29	0.25	67.12	28.01	129.65	2.57	83.33	0.36	59.52	8.10	55.07	8.44	42.24	7.18	50.88	4.35	78.86	18.27	106.39			-4.93	61.12	-14.48	109.47	-1.88	76.57	-9.00	69.36
2002/8/11	5	0.25	67.12	28.03	129.63	2.50	83.40	0.29	59.59	8.14	55.03	8.45	42.23	7.17	50.89	4.31	78.90	18.30	106.36			-4.90	61.16	-14.50	109.44	-1.63	76.81	-9.00	69.36
2002/8/12	19	0.25	67.12	28.04	129.62	2.49	83.41	0.28	59.60	8.16	55.01	8.45	42.23	7.17	50.89	4.20	79.01	18.32	106.34			-4.91	61.15	-14.51	109.44	-1.60	76.84	-9.00	69.36
2002/8/13		0.25	67.12	28.04	129.62	2.49	83.41	0.35	59.53	8.16	55.01	8.44	42.24	7.17	50.89	4.13	79.08	18.32	106.34			-4.91	61.14	-14.49	109.46	-1.52	76.92	-9.00	69.36
2002/8/14		0.25	67.12	28.04	129.62	2.53	83.37	0.36	59.52	8.17	55.00	8.44	42.24	7.17	50.89	4.24	78.97	18.33	106.33			-4.92	61.13	-14.49	109.46	-1.65	76.80	-9.00	69.36
2002/8/15	2	0.25	67.12	28.07	129.59	2.55	83.35	0.36	59.52	8.18	54.99	8.45	42.23	7.18	50.88	4.29	78.92	18.35	106.31			-4.91	61.14	-14.50	109.45	-1.70	76.74	-9.00	69.36
2002/8/16		0.25	67.12	28.08	129.58	2.57	83.33	0.36	59.52	8.20	54.97	8.46	42.22	7.19	50.87	4.33	78.88	18.38	106.28			-4.93	61.12	-14.51	109.44	-1.75	76.69	-9.00	69.36
2002/8/17		0.25	67.12	28.09	129.57	2.58	83.32	0.37	59.51	8.21	54.96	8.46	42.22	7.18	50.88	4.36	78.85	18.39	106.27			-4.93	61.12	-14.51	109.44	-1.79	76.65	-9.00	69.36
2002/8/18		0.26	67.11	28.10	129.56	2.59	83.31	0.38	59.50	8.22	54.95	8.46	42.22	7.18	50.88	4.38	78.83	18.40	106.26			-4.93	61.12	-14.51	109.44	-1.82	76.62	-9.00	69.36
2002/8/19		0.26	67.11	28.12	129.54	2.60	83.30	0.40	59.48	8.24	54.93	8.48	42.20	7.19	50.87	4.41	78.80	18.43	106.23			-4.93	61.12	-14.52	109.42	-1.86	76.59	-9.00	69.36
2002/8/20		0.27	67.10	28.15	129.51	2.61	83.29	0.41	59.47	8.27	54.90	8.49	42.19	7.21	50.85	4.44	78.77	18.47	106.19			-4.92	61.13	-14.57	109.38	-1.91	76.53	-9.00	69.36
2002/8/21		0.27	67.10	28.16	129.50	2.61	83.29	0.41	59.47	8.29	54.88	8.50	42.18	7.22	50.84	4.46	78.75	18.50	106.16			-4.91	61.14	-14.58	109.37	-1.95	76.50	-9.00	69.36
2002/8/22		0.26	67.11	28.17	129.49	2.62	83.28	0.41	59.47	8.31	54.86	8.51	42.17	7.23	50.83	4.47	78.74	18.52	106.14			-4.90	61.15	-14.59	109.35	-1.98	76.47	-9.00	69.36
2002/8/23		0.26	67.11	28.17	129.49	2.63	83.27	0.40	59.48	8.32	54.85	8.52	42.16	7.23	50.83	4.48	78.73	18.53	106.13			-4.92	61.14	-14.59	109.35	-2.00	76.45	-9.00	69.36
2002/8/24	2	0.26	67.11	28.17	129.49	2.62	83.28	0.39	59.49	8.34	54.83	8.54	42.14	7.24	50.82	4.48	78.73	18.54	106.12			-4.93	61.12	-14.63	109.32	-1.98	76.46	-9.00	69.36
2002/8/25		0.27	67.10	28.18	129.48	2.63	83.27	0.41	59.47	8.36	54.81	8.56	42.12	7.25	50.81	4.48	78.73	18.58	106.08			-4.93	61.13	-14.64	109.30	-2.00	76.44	-9.00	69.36
2002/8/26		0.28	67.09	28.20	129.46	2.64	83.26	0.44	59.44	8.38	54.79	8.58	42.10	7.26	50.80	4.50	78.71	18.61	106.05			-4.93	61.12	-14.65	109.29	-2.05	76.40	-9.00	69.36
2002/8/27		0.28	67.09	28.22	129.44	2.65	83.25	0.46	59.42	8.40	54.77	8.60	42.08	7.27	50.79	4.53	78.68	18.63	106.03			-4.93	61.12	-14.68	109.27	-2.08	76.36	-9.00	69.36
2002/8/28		0.27	67.10	28.23	129.43	2.65	83.25	0.46	59.42	8.41	54.76	8.62	42.06	7.27	50.79	4.54	78.67	18.66	106.00			-4.91	61.14	-14.70	109.25	-2.11	76.34	-9.00	69.36
2002/8/29		0.27	67.10	28.23	129.43	2.66	83.24	0.47	59.41	8.42	54.75	8.62	42.06	7.28	50.78	4.55	78.66	18.68	105.98			-4.93	61.12	-14.71	109.24	-2.13	76.32	-9.00	69.36
2002/8/30		0.27	67.10	28.22	129.44	2.67	83.23	0.50	59.38	8.43	54.74	8.63	42.05	7.28	50.78	4.57	78.64	18.70	105.96			-4.93	61.12	-14.70	109.25	-2.17	76.28	-9.00	69.36
2002/8/31	3	0.26	67.11	28.21	129.45	2.67	83.23	0.50	59.38	8.43	54.74	8.65	42.03	7.29	50.77	4.58	78.63	18.70	105.96			-4.93	61.12	-14.70	109.24	-2.20	76.24	-9.00	69.36
2002/9/1	2	0.25	67.12	28.24	129.42	2.67	83.23	0.50	59.38	8.46	54.71	8.67	42.01	7.30	50.76	4.59	78.62	18.75	105.91			-4.93	61.12	-14.76	109.18	-2.20	76.24	-9.00	69.36
2002/9/2	1	0.25	67.12	28.27	129.39	2.67	83.23	0.51	59.37	8.48	54.69	8.69	41.99	7.30	50.76	4.59	78.62	18.80	105.86			-4.93	61.12	-14.96	108.99	-2.23	76.21	-9.00	69.36
2002/9/3		0.26	67.11	28.28	129.38	2.68	83.22	0.53	59.35	8.50	54.67	8.70	41.98	7.31	50.75	4.61	78.60	18.82	105.84			-4.93	61.12	-15.02	108.93	-2.27	76.17	-9.00	69.36
2002/9/4		0.26	67.11	28.29	129.37	2.69	83.21	0.51	59.37	8.51	54.66	8.71	41.97	7.31	50.75	4.62	78.59	18.84	105.82			-4.93	61.12	-15.03	108.92	-2.31	76.13	-9.00	69.36
2002/9/5		0.25	67.12	28.29	129.37	2.69	83.21	0.50	59.38	8.53	54.64	8.72	41.96	7.32	50.74	4.63	78.58	18.87	105.79			-4.93	61.12	-15.05	108.90	-2.34	76.11	-9.00	69.36
2002/9/6		0.25	67.12	28.29	129.37	2.69	83.21	0.53	59.35	8.54	54.63	8.73	41.95	7.32	50.74	4.64	78.57	18.88	105.78			-4.93	61.12	-15.04	108.90	-2.36	76.08	-9.00	69.36
2002/9/7		0.25	67.12	28.31	129.35	2.70	83.20	0.50	59.38	8.57	54.60	8.75	41.93	7.33	50.73	4.66	78.55	18.91	105.75			-4.93	61.12	-15.14	108.80	-2.39	76.06	-9.00	69.36
2002/9/8		0.25	67.12	28.32	129.34	2.70	83.20	0.53	59.35	8.58	54.59	8.76	41.92	7.34	50.72	4.68	78.53	18.93	105.73			-4.93	61.12	-15.20	108.74	-2.41	76.04	-9.00	69.36
2002/9/9		0.26	67.11	28.32	129.34	2.71	83.19	0.53	59.35	8.59	54.58	8.77	41.91	7.35	50.71	4.70	78.51	18.95	105.71			-4.93	61.12	-15.18	108.76	-2.43	76.02	-9.00	69.36
2002/9/10		0.25	67.12	28.33	129.33	2.71	83.19	0.54	59.34	8.61	54.56	8.79	41.89	7.36	50.70	4.71	78.50	18.98	105.68			-4.91	61.14	-15.22	108.73	-2.45	75.99	-9.00	69.36
2002/9/11		0.26	67.11	28.35	129.31	2.72	83.18	0.55	59.33	8.64	54.53	8.80	41.88	7.36	50.70	4.74	78.47	19.01	105.65			-4.91	61.15	-15.28	108.67	-2.47	75.98	-9.00	69.36
2002/9/12		0.26	67.11	28.36	129.30	2.73	83.17	0.55	59.33	8.65	54.52	8.81	41.87	7.37	50.69	4.76	78.45	19.03	105.63			-4.92	61.13	-15.31	108.64	-2.49	75.96	-9.00	69.36

地下水位観測結果一覧表 (6/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2002/9/13		0.25	67.12	28.37	129.29	2.73	83.17	0.53	59.35	8.67	54.50	8.82	41.86	7.37	50.69	4.78	78.43	19.04	105.62			-4.92	61.13	-15.34	108.61	-2.51	75.94	-9.00	69.36
2002/9/14		0.26	67.11	28.38	129.28	2.74	83.16	0.53	59.35	8.69	54.48	8.84	41.84	7.38	50.68	4.79	78.42	19.07	105.59			-4.93	61.12	-15.42	108.52	-2.53	75.91	-9.00	69.36
2002/9/15		0.26	67.11	28.39	129.27	2.74	83.16	0.55	59.33	8.71	54.46	8.85	41.83	7.39	50.67	4.81	78.40	19.10	105.56			-4.93	61.12	-15.47	108.48	-2.55	75.90	-9.00	69.36
2002/9/16	108	0.25	67.12	28.36	129.30	2.70	83.20	0.44	59.44	8.72	54.45	8.85	41.83	7.39	50.67	4.70	78.51	19.11	105.55			-4.93	61.12	-15.46	108.49	-2.57	75.88	-9.00	69.36
2002/9/17	11	0.28	67.09	28.32	129.34	2.46	83.44	0.28	59.60	8.72	54.45	8.84	41.84	7.36	50.70	2.64	80.57	19.11	105.55			-4.76	61.29	-14.28	109.67	-1.35	77.09	-9.00	69.36
2002/9/18		0.29	67.08	28.35	129.31	2.54	83.36	0.41	59.47	8.75	54.42	8.83	41.85	7.35	50.71	3.33	79.88	19.13	105.53			-4.87	61.18	-14.75	109.20	-1.64	76.80	-9.00	69.36
2002/9/19		0.30	67.07	28.36	129.30	2.59	83.31	0.43	59.45	8.76	54.41	8.83	41.85	7.35	50.71	3.87	79.34	19.14	105.52			-4.92	61.13	-15.17	108.78	-1.68	76.76	-9.00	69.36
2002/9/20		0.29	67.08	28.37	129.29	2.62	83.28	0.41	59.47	8.76	54.41	8.82	41.86	7.35	50.71	4.17	79.04	19.13	105.53			-4.91	61.14	-15.28	108.67	-1.69	76.75	-9.00	69.36
2002/9/21		0.28	67.09	28.36	129.30	2.63	83.27	0.42	59.46	8.76	54.41	8.81	41.87	7.35	50.71	4.31	78.90	19.12	105.54			-4.92	61.13	-15.31	108.64	-1.71	76.74	-9.00	69.36
2002/9/22		0.27	67.10	28.34	129.32	2.64	83.26	0.43	59.45	8.75	54.42	8.81	41.87	7.34	50.72	4.37	78.84	19.11	105.55			-4.93	61.12	-15.31	108.64	-1.74	76.71	-9.00	69.36
2002/9/23		0.28	67.09	28.37	129.29	2.65	83.25	0.45	59.43	8.76	54.41	8.83	41.85	7.36	50.70	4.42	78.79	19.14	105.52			-4.92	61.13	-15.39	108.56	-1.78	76.67	-9.00	69.36
2002/9/24		0.29	67.08	28.41	129.25	2.66	83.24	0.45	59.43	8.77	54.40	8.84	41.84	7.38	50.68	4.46	78.75	19.18	105.48			-4.93	61.12	-15.50	108.44	-1.82	76.63	-9.00	69.36
2002/9/25		0.30	67.07	28.44	129.22	2.67	83.23	0.45	59.43	8.78	54.39	8.85	41.83	7.38	50.68	4.49	78.72	19.22	105.44			-4.93	61.12	-15.58	108.37	-1.87	76.58	-9.00	69.36
2002/9/26	1	0.30	67.07	28.46	129.20	2.67	83.23	0.46	59.42	8.79	54.38	8.85	41.83	7.39	50.67	4.51	78.70	19.23	105.43			-4.93	61.12	-15.61	108.34	-1.89	76.55	-9.00	69.36
2002/9/27	13	0.30	67.07	28.45	129.21	2.67	83.23	0.44	59.44	8.78	54.39	8.85	41.83	7.39	50.67	4.52	78.69	19.25	105.41			-4.93	61.12	-15.60	108.35	-1.88	76.56	-9.00	69.36
2002/9/28	2	0.30	67.07	28.44	129.22	2.65	83.25	0.43	59.45	8.76	54.41	8.84	41.84	7.38	50.68	4.52	78.69	19.26	105.40			-4.93	61.12	-15.56	108.39	-1.85	76.60	-9.00	69.36
2002/9/29		0.31	67.06	28.46	129.20	2.65	83.25	0.45	59.43	8.77	54.40	8.85	41.83	7.38	50.68	4.54	78.67	19.28	105.38			-4.92	61.13	-15.64	108.31	-1.86	76.58	-9.00	69.36
2002/9/30		0.31	67.06	28.49	129.17	2.66	83.24	0.45	59.43	8.77	54.40	8.85	41.83	7.38	50.68	4.56	78.65	19.31	105.35			-4.93	61.12	-15.69	108.26	-1.87	76.57	-9.00	69.36
2002/10/1		0.31	67.06	28.49	129.17	2.67	83.23	0.46	59.42	8.76	54.41	8.84	41.84	7.37	50.69	4.56	78.65	19.33	105.33			-4.93	61.12	-15.64	108.31	-1.89	76.55	-9.00	69.36
2002/10/2		0.30	67.07	28.51	129.15	2.68	83.22	0.47	59.41	8.78	54.39	8.87	41.81	7.39	50.67	4.59	78.62	19.36	105.30			-4.93	61.12	-15.70	108.25	-1.93	76.51	-9.00	69.36
2002/10/3		0.30	67.07	28.55	129.11	2.69	83.21	0.48	59.40	8.80	54.37	8.87	41.81	7.40	50.66	4.61	78.60	19.41	105.25			-4.92	61.13	-15.79	108.15	-1.97	76.47	-9.00	69.36
2002/10/4		0.33	67.04	28.57	129.09	2.70	83.20	0.49	59.39	8.81	54.36	8.87	41.81	7.40	50.66	4.62	78.59	19.44	105.22			-4.93	61.12	-15.84	108.11	-1.99	76.45	-9.00	69.36
2002/10/5		0.34	67.03	28.59	129.07	2.70	83.20	0.49	59.39	8.81	54.36	8.88	41.80	7.41	50.65	4.64	78.57	19.46	105.20			-4.94	61.12	-15.87	108.08	-2.03	76.41	-9.00	69.36
2002/10/6	22	0.32	67.05	28.59	129.07	2.70	83.20	0.46	59.42	8.81	54.36	8.87	41.81	7.40	50.66	4.63	78.58	19.46	105.20			-4.93	61.12	-15.86	108.09	-2.05	76.39	-9.00	69.36
2002/10/7		0.34	67.03	28.58	129.08	2.66	83.24	0.43	59.45	8.82	54.35	8.88	41.80	7.40	50.66	4.62	78.59	19.48	105.18			-4.93	61.12	-15.85	108.10	-1.97	76.48	-9.00	69.36
2002/10/8		0.34	67.03	28.66	129.00	2.67	83.23	0.46	59.42	8.84	54.33	8.89	41.79	7.40	50.66	4.61	78.60	19.53	105.13			-4.93	61.12	-15.94	108.01	-1.95	76.49	-9.00	69.36
2002/10/9		0.38	66.99	28.67	128.99	2.68	83.22	0.47	59.41	8.86	54.31	8.89	41.79	7.40	50.66	4.62	78.59	19.56	105.10			-4.93	61.12	-15.98	107.96	-1.94	76.50	-9.00	69.36
2002/10/10		0.38	66.99	28.68	128.98	2.69	83.21	0.46	59.42	8.87	54.30	8.90	41.78	7.41	50.65	4.63	78.58	19.59	105.07			-4.93	61.12	-16.01	107.94	-1.97	76.47	-9.00	69.36
2002/10/11		0.39	66.98	28.66	129.00	2.70	83.20	0.46	59.42	8.87	54.30	8.89	41.79	7.42	50.64	4.65	78.56	19.59	105.07			-4.93	61.12	-16.00	107.95	-1.99	76.45	-9.00	69.36
2002/10/12		0.37	67.00	28.65	129.01	2.71	83.19	0.46	59.42	8.87	54.30	8.90	41.78	7.42	50.64	4.66	78.55	19.61	105.05			-4.93	61.12	-15.99	107.96	-2.04	76.40	-8.99	69.37
2002/10/13		0.36	67.01	28.65	129.01	2.71	83.19	0.48	59.40	8.87	54.30	8.90	41.78	7.42	50.64	4.68	78.53	19.62	105.04			-4.94	61.12	-15.98	107.97	-2.07	76.38	-8.99	69.37
2002/10/14		0.36	67.01	28.67	128.99	2.71	83.19	0.48	59.40	8.88	54.29	8.92	41.76	7.42	50.64	4.69	78.52	19.64	105.02			-4.93	61.12	-16.01	107.93	-2.10	76.35	-8.99	69.37
2002/10/15	5	0.36	67.01	28.68	128.98	2.71	83.19	0.48	59.40	8.89	54.28	8.92	41.76	7.43	50.63	4.70	78.51	19.67	104.99			-4.93	61.12	-16.04	107.91	-2.15	76.30	-8.99	69.37
2002/10/16		0.39	66.98	28.71	128.95	2.71	83.19	0.51	59.37	8.91	54.26	8.94	41.74	7.43	50.63	4.71	78.50	19.70	104.96			-4.93	61.12	-16.08	107.87	-2.13	76.32	-8.99	69.37
2002/10/17		0.40	66.97	28.75	128.91	2.72	83.18	0.51	59.37	8.92	54.25	8.94	41.74	7.43	50.63	4.72	78.49	19.73	104.93			-4.93	61.12	-16.10	107.84	-2.18	76.26	-8.99	69.37
2002/10/18		0.39	66.98	28.78	128.88	2.72	83.18	0.50	59.38	8.93	54.24	8.94	41.74	7.43	50.63	4.73	78.48	19.75	104.91			-4.92	61.13	-16.12	107.83	-2.22	76.23	-8.99	69.37
2002/10/19	5	0.40	66.97	28.79	128.87	2.72	83.18	0.51	59.37	8.93	54.24	8.95	41.73	7.44	50.62	4.73	78.48	19.76	104.90			-4.90	61.15	-16.10	107.85	-2.22	76.22	-8.99	69.37
2002/10/20	7	0.39	66.98	28.80	128.86	2.71	83.19	0.51	59.37	8.95	54.22	8.95	41.73	7.43	50.63	4.72	78.49	19.77	104.89			-4.90	61.15	-16.08	107.87	-2.14	76.30	-8.99	69.37
2002/10/21	4	0.39	66.98	28.81	128.85	2.71	83.19	0.50	59.38	8.96	54.21	8.96	41.72	7.42	50.64	4.72	78.49	19.79	104.87			-4.90	61.15	-16.07	107.88	-2.06	76.39	-8.99	69.37
2002/10/22		0.40	66.97	28.83	128.83	2.71	83.19	0.49	59.39	8.97	54.20	8.97	41.71	7.42	50.64	4.73	78.48	19.82	104.84			-4.93	61.12	-16.15	107.80	-2.09	76.35	-8.99	69.37
2002/10/23		0.40	66.97	28.86	128.80	2.72	83.18	0.50	59.38	8.99	54.18	8.97	41.71	7.42	50.64	4.74	78.47	19.84	104.82			-4.93	61.13	-16.20	107.74	-2.13	76.31	-8.99	69.37
2002/10/24		0.40	66.97	28.87	128.79	2.72	83.18	0.51	59.37	9.00	54.17	8.98	41.70	7.42	50.64	4.76	78.45	19.88	104.78			-4.93	61.12	-16.24	107.70	-2.15	76.30	-8.99	69.37
2002/10/25		0.40	66.97	28.88	128.78	2.73	83.17	0.51	59.37	9.02	54.15	8.98	41.70	7.40	50.66	4.76	78.45	19.92	104.74			-4.93	61.12	-16.29	107.65	-2.20	76.25	-8.99	69.37
2002/10/26	6	0.40	66.97	28.87	128.79	2.73	83.17	0.51	59.37	9.02	54.15	8.97	41.71	7.38	50.68	4.76	78.45	19.91	104.75			-4.93	61.12	-16.24	107.71	-2.22	76.22	-8.99	69.37
2002/10/27		0.39	66.98	28.86	128.80	2.72	83.18	0.52	59.36	9.03	54.14	8.98	41.70	7.38	50.68	4.77	78.44	19.93	104.73			-4.93	61.12	-16.25	107.70	-2.19	76.26	-8.99	69.37
2002/10/28	1	0.38	66.99	28.89	128.77	2.73	83.17	0.51	59.37	9.04	54.13	8.99	41.69	7.39	50.67	4.78	78.43	19.96	104.70			-4.93	61.12	-16.31	107.64	-2.24	76.21	-9.00	69.36
2002/10/29		0.38	66.99	28.91	128.75	2.73	83.17	0.51	59.37	9.07	54.10	9.00	41.68	7.39	50.67	4.78	78.43	19.99	104.67			-4.93	61.12	-16.37	107.58	-2.24	76.20	-9.00	69.36
2002/10/30		0.39	66.98	28.93	128.73	2.74	83.16	0.52	59.36	9.08	54.09	9.01	41.67	7.40	50.66	4.79	78.42	20.03	104.63			-4.93	61.12	-16.42	107.53	-2.29	76.16	-9.00	69.36
2002/10/31	4	0.39	66.98	28.94	128.72	2.74	83.16	0.52	59.36	9.09	54.08	9.00	41.68	7.40	50.66	4.80	78.41	20.04	104.62			-4.93	61.12	-16.43	107.51	-2.32	76.13	-9.00	69.36
2002/11/1	13	0.36	67.01	28.92	128.74	2.72	83.18	0.48	59.40	9.08	54.09	8.99	41.69	7.38	50.68	4.78	78.43	20.02	104.64			-4.90	61.15	-16.37	107.58	-2.18	76.27	-9.00	69.36
2002/11/2		0.34	67.03	28.93	128.73	2.71	83.19	0.50	59.38	9.10	54.07	9.00	41.68	7.37	50.69	4.78	78.43	20.05	104.61			-4.91	61.14	-16.40	107.55	-2.18	76.27	-9.00	69.36
2002/11/3	1	0.34	67.03	28.96	128.70	2.72	83.18	0.50	59.38	9.11	54.06	9.00	41.68	7.37	50.69	4.78	78.43	20.08	104.58			-4.92	61.13	-16.44	107.51	-2.19	76.25	-9.00	69.36
2002/11/4	4	0.35	67.02	28.99	128.67	2.72	83.18	0.50	59.38	9.13	54.04	9.01	41.67	7.37	50.69	4.79	78.42	20.11	104.55			-4.92	61.13	-16.47	107.48	-2.18	76.26	-9.00	69.36
2002/11/5		0.35	67.02	29.02	128.64	2.73	83.17	0.50	59.38	9.16	54.01	9.02	41.66	7.38	50.68	4.79	78.42	20.14	104.52			-4.93	61.12	-16.53	107.41	-2.21	76.23	-9.00	69.36
2002/11/6		0.35	67.02	29.05	128.61	2.73	83.17	0.49	59.39	9.18	53.99	9.02	41.66	7.38	50.68	4.79	78.42	20.17	104.49			-4.93	61.13	-16.58	107.36	-2.25	76.19	-9.00	69.36
2002/11/7		0.35	67.02	29.05	128.61	2.73	83.17	0.49	59.39	9.18	53.99	9.01	41.67	7.38	50.68	4.79	78.42	20.17	104.49			-4.93	61.12	-16.58	107.37	-2.27	76.17	-9.00	69.36
2002/11/8	4	0.33	67.04	29.03	128.63	2.73	83.17	0.50	59.38	9.17	54.00	9.00	41.68	7.37	50.69	4.79	78.42	20.16	104.50			-4.93	61.12	-16.50	107.44	-2.24	76.20	-9.00	69.36
2002/11/9	12	0.33	67.04	29.04	128.62	2.72	83.18	0.49	59.39	9.19	53.98	9.02	41.66	7.37	50.69	4.79	78.42	20.19	104.47			-4.90	61.15	-16.54	107.41	-2.19	76.25	-9.00	69.36
2002/11/10		0.34	67.03	29.07	128.59	2.71	83.19	0.50	59.38	9.22	53.95	9.03	41.65	7.37	50.69	4.78	78.43	20.23	104.43			-4.93	61.12	-16.62	107.33	-2.17	76.27	-9.00	69.36
2002/11/11	3	0.33	67.04	29.08	128.58	2.71	83.19	0.50	59.38	9.23	53.94	9.02	41.66	7.37	50.69	4.77	78.44	20.24	104.42			-4.93	61.12	-16.64	107.31	-2.18	76.26	-9.00	69.36
2002/11/12		0.34	67.03	29.07	128.59	2.72	83.18	0.52	59.36	9.23	53.94	9.02	41.66	7.37	50.69	4.76	78.45	20.25	104.41			-4.93	61.12	-16.61	107.34	-2.16	76.28	-9.00	69.36
2002/11/13		0.34	67.03	29.09	128.57	2.72	83.18	0.53	59.35	9.25	53.92	9.03	41.65	7.39	50.67	4.77	78.44	20.28	104.38			-4.93	61.12	-16.66	107.28	-2.22	76.23	-9.00	69.36
2002/11/14		0.34	67.03	29.11	128.55	2.73	83.17	0.55	59.33	9.26	53.91	9.04	41.64	7.39	50.67	4.78	78.43	20.30	104.36			-4.93	61.12	-16.69	107.26	-2.25	76.20	-8.99	69.37
2002/11/15		0.34	67.03	29.11	128.55	2.73	83.17	0.54	59.34	9.27	53.90	9.04	41.64	7.40	50.66	4.78	78.43	20.32	104.34			-4.93	61.12	-16.70	107.25	-2.27	76.18	-8.99	69.37
2002/11/16		0.34	67.03	29.13	128.53	2.74	83.16	0.53	59.35	9.29	53.88	9.05	41.63	7.41	50.65	4.79	78.42	20.35	104.31			-4.93	61.12	-16.74	107.21	-2.29	76.15	-8.99	69.37
2002/11/17		0.36	67.01	29.13	128.53	2.74	83.16	0.51	59.37	9.30	53.87	9.06	41.62	7.41	50.65	4.79	78.42	20.37	104.29			-4.90	61.15	-16.78	107.17	-2.30	76.14	-8.99	69.37
2002/11/18		0.35	67.02	29.16	128.50	2.74	83.16	0.52	59.36	9.32	53.85	9.07	41.61	7.42	50.64	4.79	78.42	20.39	104.27			-4.93	61.12	-16.79	107.16	-2.34	76.11	-8.99	69.37
2002/11/19		0.37	67.00	29.20	128.46	2.74	83.16	0.55	59.33	9.34	53.83	9.07	41.61	7.43	50.63	4.80	78.41	20.41	104.25			-4.93	61.12	-16.84	107.10	-2.36	76.08	-8.99	69.37
2002/11/20		0.37	67.00	29.22	128.44	2.74	83.16	0.57	59.31	9.35	53.82	9.07	41.61	7.43	50.63	4.80	78.41	20.42	104.24			-4.93	61.12	-16.86	107.09	-2.38	76.07	-8.99	69.37
2002/11/21		0.36	67.01	29.23	128.43	2.74	83.16	0.55	59.33	9.36	53.81	9.08	41.60	7.39	50.67	4.80	78.41	20.43	104.23			-4.93	61.12	-16.85	107.09	-2.38	76.06	-8.99	69.37
2002/11/22		0.36	67.01	29.25	128.41	2.74	83.16	0.54	59.34	9.38	53.79	9.09	41.59	7.41	50.65	4.81	78.40	20.45	104.21			-4.92	61.13	-16.87	107.07	-2.37	76.07	-8.99	69.37
2002/11/23		0.35	67.02	29.25	128.41	2.74	83.16	0.55	59.33	9.39	53.78	9.09	41.59	7.41	50.65	4.81	78.40	20.46	104.20			-4.93	61.12	-16.89	107.06	-2.39	76.06	-8.99	69.37
2002/11/24		0.35	67.02	29.25	128.41	2.74	83.16	0.55	59.33	9.39	53.78	9.09	41.59	7.42	50.64	4.81	78.40	20.48	104.18			-4.93	61.12	-16.89	107.06	-2.42	76.03	-8.99	69.37
2002/11/25		0.34	67.03	29.27	128.39	2.75	83.15	0.54	59.34	9.39	53.78	9.10	41.58	7.42	50.64	4.82	78.39	20.49	104.17			-4.93	61.12	-16.88	107.06	-2.43	76.01	-8.99	69.37
2002/11/26		0.34	67.03	29.28	128.38	2.75	83.15	0.55	59.33	9.41	53.76	9.11	41.57	7.43	50.63	4.83	78.38	20.51	104.15			-4.93	61.12	-16.93	107.02	-2.45	76.00	-8.99	69.37
2002/11/27	1	0.34	67.03	29.31	128.35	2.75	83.15	0.54	59.34	9.43	53.74	9.12	41.56	7.44	50.62	4.84	78.37	20.53	104.13			-4.93	61.12	-16.96	106.99	-2.44	76.00	-8.97	69.39
2002/11/28		0.36	67.01	29.32	128.34	2.75	83.15	0.54	59.34	9.45	53.72	9.13	41.55	7.45	50.61	4.84	78.37	20.55	104.11			-4.93	61.12	-17.02	106.92	-2.46	75.98	-8.97	69.39
2002/11/29		0.36	67.01	29.32	128.34	2.75	83.15	0.52	59.36	9.48	53.69	9.13	41.55	7.45	50.61	4.84	78.37	20.57	104.09			-4.93	61.12	-17.05	106.90	-2.48	75.97	-8.98	69.38
2002/11/30		0.36	67.01	29.32	128.34	2.75	83.15	0.51	59.37	9.48	53.69	9.13	41.55	7.45	50.61	4.84	78.37	20.58	104.08			-4.92	61.13	-17.04	106.91	-2.49	75.96	-8.98	69.38
2002/12/1		0.36	67.01	29.33	128.33	2.75	83.15	0.53	59.35	9.49	53.68	9.14	41.54	7.45	50.61	4.84	78.37	20.59	104.07			-4.93	61.12	-17.04	106.91	-2.48	75.97	-8.98	69.38
2002/12/2		0.36	67.01	29.36	128.30	2.75	83.15	0.56	59.32	9.52	53.65	9.15	41.53	7.46	50.60	4.85	78.36	20.62	104.04			-4.93	61.12	-17.09	106.86	-2.50	75.95	-9.00	69.36
2002/12/3	14	0.36	67.01	29.38	128.28	2.75	83.15	0.55	59.33	9.53	53.64	9.15	41.53	7.47	50.59	4.85	78.36	20.64	104.02			-4.93	61.12	-17.12	106.82	-2.51	75.93	-9.00	69.36
2002/12/4	3	0.38	66.99	29.37	128.29	2.73	83.17	0.48	59.40	9.53	53.64	9.14	41.54	7.44	50.62	4.82	78.39	20.64	104.02			-4.90	61.15	-17.09	106.86	-2.33	76.12	-8.99	69.37
2002/12/5		0.37	67.00	29.39	128.27	2.72	83.18	0.51	59.37	9.56	53.61	9.16	41.52	7.43	50.63	4.82	78.39	20.68	103.98			-4.90	61.15	-17.11	106.84	-2.30	76.15	-9.00	69.36
2002/12/6		0.36	67.01	29.42	128.24	2.72	83.18	0.52	59.36	9.58	53.59	9.17	41.51	7.44	50.62	4.81	78.40	20.71	103.95			-4.90	61.15	-17.16	106.79	-2.31	76.13	-9.00	69.36
2002/12/7	2	0.36	67.01	29.43	128.23	2.73	83.17	0.53	59.35	9.59	53.58	9.16	41.52	7.45	50.61	4.81	78.40	20.72	103.94			-4.89	61.17	-17.18	106.76	-2.33	76.12	-9.00	69.36
2002/12/8		0.37	67.00	29.45	128.21	2.73	83.17	0.53	59.35	9.60	53.57	9.17	41.51	7.42	50.64	4.81	78.40	20.73	103.93			-4.90	61.15	-17.19	106.76	-2.29	76.15	-9.00	69.36
2002/12/9	4	0.37	67.00	29.46	128.20	2.74	83.16	0.54	59.34	9.61	53.56	9.17	41.51	7.42	50.64	4.81	78.40	20.74	103.92			-4.90	61.15	-17.19	106.76	-2.31	76.14	-9.00	69.36

地下水位観測結果一覧表 (7/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.35	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2002/12/10		0.37	67.00	29.47	128.19	2.74	83.16	0.54	59.34	9.64	53.53	9.18	41.50	7.42	50.64	4.82	78.39	20.77	103.89			-4.91	61.14	-17.23	106.72	-2.30	76.15	-9.00	69.36
2002/12/11		0.38	66.99	29.49	128.17	2.74	83.16	0.53	59.35	9.66	53.51	9.19	41.49	7.42	50.64	4.83	78.38	20.80	103.86			-4.90	61.15	-17.27	106.68	-2.32	76.13	-9.00	69.36
2002/12/12		0.39	66.98	29.50	128.16	2.75	83.15	0.54	59.34	9.68	53.49	9.19	41.49	7.36	50.70	4.83	78.38	20.82	103.84			-4.90	61.15	-17.29	106.66	-2.32	76.12	-9.00	69.36
2002/12/13		0.39	66.98	29.43	128.23	2.75	83.15	0.55	59.33	9.70	53.47	9.20	41.48	7.31	50.75	4.83	78.38	20.84	103.82			-4.90	61.15	-17.31	106.63	-2.34	76.10	-9.00	69.36
2002/12/14		0.40	66.97	29.42	128.24	2.75	83.15	0.55	59.33	9.71	53.46	9.20	41.48	7.30	50.76	4.84	78.37	20.85	103.81			-4.90	61.15	-17.34	106.60	-2.35	76.09	-9.00	69.36
2002/12/15		0.41	66.96	29.42	128.24	2.75	83.15	0.54	59.34	9.72	53.45	9.20	41.48	7.30	50.76	4.84	78.37	20.86	103.80			-4.90	61.15	-17.35	106.59	-2.37	76.08	-9.00	69.36
2002/12/16	12	0.40	66.97	29.41	128.25	2.75	83.15	0.52	59.36	9.72	53.45	9.19	41.49	7.29	50.77	4.83	78.38	20.86	103.80			-4.91	61.14	-17.34	106.61	-2.38	76.07	-9.00	69.36
2002/12/17		0.39	66.98	29.42	128.24	2.73	83.17	0.53	59.35	9.73	53.44	9.21	41.47	7.30	50.76	4.84	78.37	20.88	103.78			-4.88	61.18	-17.33	106.62	-2.27	76.18	-9.00	69.36
2002/12/18		0.39	66.98	29.44	128.22	2.73	83.17	0.54	59.34	9.75	53.42	9.21	41.47	7.31	50.75	4.83	78.38	20.90	103.76			-4.90	61.15	-17.38	106.57	-2.29	76.16	-9.00	69.36
2002/12/19	3	0.39	66.98	29.45	128.21	2.73	83.17	0.54	59.34	9.76	53.41	9.21	41.47	7.32	50.74	4.83	78.38	20.92	103.74			-4.91	61.14	-17.39	106.55	-2.30	76.14	-9.00	69.36
2002/12/20		0.39	66.98	29.47	128.19	2.74	83.16	0.53	59.35	9.77	53.40	9.22	41.46	7.29	50.77	4.83	78.38	20.96	103.70			-4.90	61.15	-17.42	106.52	-2.27	76.17	-9.00	69.36
2002/12/21	30	0.38	66.99	29.47	128.19	2.67	83.23	0.39	59.49	9.77	53.40	9.20	41.48	7.25	50.81	4.80	78.41	20.96	103.70			-4.75	61.30	-17.43	106.52	-2.20	76.24	-9.00	69.36
2002/12/22		0.39	66.98	29.49	128.17	2.62	83.28	0.47	59.41	9.78	53.39	9.21	41.47	7.23	50.83	4.74	78.47	20.97	103.69			-4.72	61.33	-17.44	106.51	-2.00	76.44	-9.00	69.36
2002/12/23		0.38	66.99	29.52	128.14	2.67	83.23	0.49	59.39	9.80	53.37	9.20	41.48	7.23	50.83	4.73	78.48	20.98	103.68			-4.74	61.31	-17.46	106.48	-2.00	76.44	-9.00	69.36
2002/12/24		0.38	66.99	29.53	128.13	2.70	83.20	0.50	59.38	9.80	53.37	9.19	41.49	7.23	50.83	4.73	78.48	20.99	103.67			-4.76	61.29	-17.47	106.47	-2.03	76.41	-9.00	69.36
2002/12/25		0.38	66.99	29.54	128.12	2.72	83.18	0.51	59.37	9.81	53.36	9.18	41.50	7.23	50.83	4.74	78.47	21.00	103.66			-4.78	61.28	-17.48	106.47	-2.06	76.38	-9.00	69.36
2002/12/26		0.40	66.97	29.56	128.10	2.73	83.17	0.51	59.37	9.82	53.35	9.19	41.49	7.24	50.82	4.76	78.45	21.03	103.63			-4.81	61.24	-17.51	106.44	-2.09	76.35	-8.98	69.38
2002/12/27		0.40	66.97	29.58	128.08	2.73	83.17	0.52	59.36	9.83	53.34	9.19	41.49	7.24	50.82	4.78	78.43	21.05	103.61			-4.83	61.22	-17.53	106.42	-2.13	76.32	-8.98	69.38
2002/12/28		0.39	66.98	29.58	128.08	2.73	83.17	0.52	59.36	9.84	53.33	9.19	41.49	7.18	50.88	4.78	78.43	21.06	103.60			-4.86	61.19	-17.55	106.40	-2.13	76.31	-8.98	69.38
2002/12/29		0.39	66.98	29.60	128.06	2.74	83.16	0.53	59.35	9.85	53.32	9.19	41.49	7.19	50.87	4.79	78.42	21.07	103.59			-4.85	61.21	-17.56	106.39	-2.16	76.29	-8.99	69.38
2002/12/30		0.40	66.97	29.61	128.05	2.74	83.16	0.54	59.34	9.86	53.31	9.19	41.49	7.20	50.86	4.79	78.42	21.08	103.58			-4.85	61.20	-17.58	106.37	-2.18	76.27	-8.99	69.37
2002/12/31		0.39	66.98	29.62	128.04	2.74	83.16	0.53	59.35	9.86	53.31	9.19	41.49	7.20	50.86	4.80	78.41	21.10	103.56			-4.85	61.21	-17.59	106.36	-2.17	76.28	-8.99	69.37
2003/1/1		0.39	66.98	29.59	128.07	2.75	83.15	0.53	59.35	9.86	53.31	9.20	41.48	7.21	50.85	4.81	78.40	21.11	103.55			-4.84	61.21	-17.60	106.35	-2.17	76.27	-8.99	69.37
2003/1/2		0.39	66.98	29.61	128.05	2.75	83.15	0.54	59.34	9.88	53.29	9.22	41.46	7.22	50.84	4.83	78.38	21.14	103.52			-4.83	61.22	-17.64	106.31	-2.20	76.24	-8.99	69.37
2003/1/3	6	0.38	66.99	29.60	128.06	2.75	83.15	0.51	59.37	9.87	53.30	9.19	41.49	7.20	50.86	4.81	78.40	21.14	103.52			-4.83	61.23	-17.65	106.29	-2.20	76.25	-8.99	69.38
2003/1/4		0.38	66.99	29.61	128.05	2.75	83.15	0.51	59.37	9.87	53.30	9.20	41.48	7.14	50.92	4.78	78.43	21.14	103.52			-4.85	61.20	-17.64	106.31	-2.15	76.29	-8.99	69.37
2003/1/5	3	0.38	66.99	29.63	128.03	2.75	83.15	0.52	59.36	9.89	53.28	9.22	41.46	7.13	50.93	4.79	78.42	21.16	103.50			-4.85	61.20	-17.65	106.30	-2.19	76.25	-8.99	69.37
2003/1/6		0.39	66.98	29.65	128.01	2.75	83.15	0.53	59.35	9.91	53.26	9.22	41.46	7.15	50.91	4.80	78.41	21.18	103.48			-4.81	61.24	-17.70	106.24	-2.18	76.27	-8.99	69.37
2003/1/7		0.40	66.97	29.65	128.01	2.74	83.16	0.52	59.36	9.92	53.25	9.22	41.46	7.16	50.90	4.79	78.42	21.20	103.46			-4.81	61.24	-17.73	106.22	-2.18	76.27	-8.99	69.37
2003/1/8		0.40	66.97	29.65	128.01	2.74	83.16	0.53	59.35	9.93	53.24	9.22	41.46	7.16	50.90	4.80	78.41	21.21	103.45			-4.82	61.23	-17.74	106.21	-2.19	76.26	-8.99	69.37
2003/1/9		0.40	66.97	29.66	128.00	2.75	83.15	0.53	59.35	9.93	53.24	9.21	41.47	7.16	50.90	4.80	78.41	21.22	103.44			-4.83	61.22	-17.74	106.21	-2.20	76.24	-8.99	69.37
2003/1/10		0.40	66.97	29.67	127.99	2.75	83.15	0.53	59.35	9.94	53.23	9.21	41.47	7.16	50.90	4.79	78.42	21.24	103.42			-4.84	61.21	-17.75	106.20	-2.21	76.23	-9.00	69.36
2003/1/11		0.40	66.97	29.65	128.01	2.75	83.15	0.54	59.34	9.94	53.23	9.22	41.46	7.16	50.90	4.80	78.41	21.26	103.40			-4.86	61.19	-17.76	106.19	-2.22	76.22	-9.00	69.36
2003/1/12		0.39	66.98	29.61	128.05	2.75	83.15	0.55	59.33	9.96	53.21	9.23	41.45	7.17	50.89	4.81	78.40	21.28	103.38			-4.88	61.17	-17.78	106.17	-2.24	76.21	-9.00	69.36
2003/1/13		0.39	66.98	29.61	128.05	2.75	83.15	0.55	59.33	9.98	53.19	9.23	41.45	7.17	50.89	4.81	78.40	21.30	103.36			-4.87	61.18	-17.80	106.14	-2.26	76.18	-8.99	69.37
2003/1/14		0.38	66.99	29.61	128.05	2.75	83.15	0.55	59.33	9.99	53.18	9.23	41.45	7.17	50.89	4.81	78.40	21.31	103.35			-4.88	61.17	-17.81	106.14	-2.27	76.17	-8.99	69.37
2003/1/15		0.39	66.98	29.64	128.02	2.76	83.14	0.55	59.33	10.06	53.11	9.25	41.43	7.18	50.88	4.83	78.38	21.34	103.32			-4.90	61.15	-17.84	106.11	-2.30	76.14	-9.00	69.36
2003/1/16		0.40	66.97	29.65	128.01	2.76	83.14	0.55	59.33	10.08	53.09	9.25	41.43	7.17	50.89	4.83	78.38	21.35	103.31			-4.89	61.16	-17.87	106.08	-2.31	76.14	-8.99	69.37
2003/1/17		0.40	66.97	29.67	127.99	2.75	83.15	0.55	59.33	10.08	53.09	9.24	41.44	7.18	50.88	4.84	78.37	21.37	103.29			-4.89	61.16	-17.88	106.07	-2.30	76.14	-8.99	69.37
2003/1/18	2	0.40	66.97	29.67	127.99	2.75	83.15	0.55	59.33	10.09	53.08	9.24	41.44	7.19	50.87	4.84	78.37	21.38	103.28			-4.89	61.16	-17.88	106.06	-2.30	76.14	-9.00	69.36
2003/1/19		0.39	66.98	29.67	127.99	2.76	83.14	0.55	59.33	10.07	53.10	9.24	41.44	7.18	50.88	4.83	78.38	21.39	103.27			-4.89	61.16	-17.89	106.06	-2.31	76.13	-9.00	69.36
2003/1/20		0.40	66.97	29.68	127.98	2.76	83.14	0.55	59.33	10.08	53.09	9.25	41.43	7.19	50.87	4.84	78.37	21.41	103.25			-4.90	61.15	-17.90	106.05	-2.33	76.12	-8.99	69.37
2003/1/21	1	0.40	66.97	29.70	127.96	2.77	83.13	0.56	59.32	10.13	53.04	9.26	41.42	7.19	50.87	4.85	78.36	21.44	103.22			-4.89	61.16	-17.91	106.04	-2.35	76.09	-9.00	69.37
2003/1/22		0.39	66.98	29.72	127.94	2.76	83.14	0.56	59.32	10.14	53.03	9.25	41.43	7.19	50.87	4.85	78.36	21.46	103.20			-4.89	61.16	-17.93	106.01	-2.36	76.08	-8.99	69.37
2003/1/23	13	0.39	66.98	29.70	127.96	2.75	83.15	0.53	59.35	10.08	53.09	9.25	41.43	7.18	50.88	4.84	78.37	21.47	103.19			-4.85	61.20	-17.93	106.02	-2.25	76.19	-8.99	69.37
2003/1/24		0.39	66.98	29.74	127.92	2.75	83.15	0.54	59.34	10.19	52.98	9.28	41.40	7.18	50.88	4.86	78.35	21.50	103.16			-4.89	61.16	-17.95	106.00	-2.24	76.20	-9.00	69.36
2003/1/25		0.39	66.98	29.76	127.90	2.75	83.15	0.55	59.33	10.21	52.96	9.28	41.40	7.16	50.90	4.86	78.35	21.52	103.14			-4.90	61.15	-17.98	105.96	-2.26	76.18	-9.00	69.36
2003/1/26	12	0.39	66.98	29.76	127.90	2.75	83.15	0.52	59.36	10.21	52.96	9.27	41.41	7.18	50.88	4.85	78.36	21.52	103.14			-4.91	61.14	-18.00	105.94	-2.28	76.16	-9.00	69.36
2003/1/27	7	0.45	66.92	29.75	127.91	2.70	83.20	0.41	59.47	10.16	53.01	9.24	41.44	7.16	50.90	4.81	78.40	21.52	103.14			-4.77	61.28	-18.00	105.95	-2.16	76.28	-9.00	69.36
2003/1/28		0.47	66.90	29.77	127.89	2.68	83.22	0.48	59.40	10.19	52.98	9.26	41.42	7.16	50.90	4.80	78.41	21.55	103.11			-4.73	61.32	-18.01	105.93	-2.07	76.37	-9.00	69.36
2003/1/29	1	0.48	66.89	29.79	127.87	2.71	83.19	0.50	59.38	10.22	52.95	9.26	41.42	7.16	50.90	4.78	78.43	21.57	103.09			-4.73	61.32	-18.03	105.92	-2.08	76.37	-9.00	69.36
2003/1/30		0.49	66.88	29.81	127.85	2.73	83.17	0.51	59.37	10.24	52.93	9.27	41.41	7.18	50.88	4.78	78.43	21.60	103.06			-4.72	61.34	-18.05	105.89	-2.11	76.33	-9.00	69.36
2003/1/31		0.47	66.90	29.81	127.85	2.74	83.16	0.51	59.37	10.24	52.93	9.26	41.42	7.21	50.85	4.77	78.44	21.61	103.05			-4.73	61.32	-18.07	105.88	-2.11	76.33	-9.00	69.36
2003/2/1		0.46	66.91	29.82	127.84	2.74	83.16	0.51	59.37	10.24	52.93	9.26	41.42	7.23	50.83	4.77	78.44	21.62	103.04			-4.76	61.29	-18.09	105.86	-2.13	76.32	-9.00	69.37
2003/2/2		0.50	66.87	29.84	127.82	2.74	83.16	0.52	59.36	10.24	52.93	9.26	41.42	7.24	50.82	4.78	78.43	21.64	103.02			-4.82	61.23	-18.10	105.85	-2.15	76.29	-9.00	69.37
2003/2/3		0.51	66.86	29.84	127.82	2.75	83.15	0.52	59.36	10.25	52.92	9.27	41.41	7.25	50.81	4.79	78.42	21.66	103.00			-4.85	61.20	-18.11	105.84	-2.18	76.26	-8.99	69.37
2003/2/4		0.51	66.86	29.85	127.81	2.75	83.15	0.52	59.36	10.25	52.92	9.26	41.42	7.26	50.80	4.79	78.42	21.66	103.00			-4.86	61.19	-18.12	105.83	-2.20	76.25	-8.99	69.37
2003/2/5	9	0.51	66.86	29.86	127.80	2.75	83.15	0.52	59.36	10.26	52.91	9.27	41.41	7.26	50.80	4.80	78.41	21.68	102.98			-4.87	61.18	-18.13	105.82	-2.21	76.23	-8.99	69.37
2003/2/6		0.52	66.85	29.89	127.77	2.74	83.16	0.50	59.38	10.27	52.90	9.28	41.40	7.26	50.80	4.80	78.41	21.70	102.96			-4.85	61.20	-18.15	105.80	-2.13	76.31	-9.00	69.37
2003/2/7		0.53	66.84	29.90	127.76	2.73	83.17	0.53	59.35	10.27	52.90	9.27	41.41	7.27	50.79	4.80	78.41	21.71	102.95			-4.86	61.19	-18.16	105.78	-2.15	76.29	-8.99	69.37
2003/2/8	20	0.54	66.83	29.90	127.76	2.72	83.18	0.44	59.44	10.26	52.91	9.26	41.42	7.26	50.80	4.79	78.42	21.71	102.95			-4.86	61.19	-18.17	105.77	-2.17	76.27	-8.99	69.37
2003/2/9		0.52	66.85	29.91	127.75	2.65	83.25	0.45	59.43	10.28	52.89	9.27	41.41	7.25	50.81	4.76	78.45	21.72	102.94			-4.71	61.34	-18.18	105.77	-1.95	76.49	-9.00	69.36
2003/2/10		0.52	66.85	29.93	127.73	2.67	83.23	0.50	59.38	10.28	52.89	9.27	41.41	7.25	50.81	4.71	78.50	21.73	102.93			-4.69	61.36	-18.20	105.75	-1.94	76.51	-9.00	69.37
2003/2/11	3	0.53	66.84	29.93	127.73	2.70	83.20	0.50	59.38	10.27	52.90	9.25	41.43	7.25	50.81	4.69	78.52	21.74	102.92			-4.69	61.36	-18.21	105.74	-1.96	76.49	-9.00	69.37
2003/2/12		0.52	66.85	29.94	127.72	2.71	83.19	0.52	59.36	10.28	52.89	9.26	41.42	7.25	50.81	4.70	78.51	21.76	102.90			-4.69	61.36	-18.22	105.72	-1.97	76.48	-9.00	69.36
2003/2/13		0.53	66.84	29.96	127.70	2.72	83.18	0.53	59.35	10.29	52.88	9.26	41.42	7.27	50.79	4.72	78.49	21.77	102.89			-4.71	61.34	-18.24	105.70	-2.02	76.42	-9.00	69.36
2003/2/14		0.52	66.85	29.98	127.68	2.73	83.17	0.54	59.34	10.30	52.87	9.26	41.42	7.27	50.79	4.73	78.48	21.78	102.88			-4.72	61.33	-18.26	105.69	-2.07	76.38	-9.00	69.36
2003/2/15	3	0.51	66.86	29.98	127.68	2.73	83.17	0.52	59.36	10.29	52.88	9.26	41.42	7.27	50.79	4.74	78.47	21.78	102.88			-4.72	61.33	-18.27	105.68	-2.11	76.34	-9.00	69.36
2003/2/16	4	0.50	66.87	29.98	127.68	2.73	83.17	0.52	59.36	10.28	52.89	9.25	41.43	7.27	50.79	4.74	78.47	21.79	102.87			-4.72	61.33	-18.27	105.68	-2.06	76.39	-9.00	69.36
2003/2/17		0.51	66.86	29.99	127.67	2.73	83.17	0.53	59.35	10.30	52.87	9.27	41.41	7.28	50.78	4.76	78.45	21.81	102.85			-4.74	61.31	-18.29	105.66	-2.10	76.35	-9.00	69.36
2003/2/18		0.50	66.87	29.99	127.67	2.73	83.17	0.53	59.35	10.29	52.88	9.26	41.42	7.28	50.78	4.76	78.45	21.81	102.85			-4.75	61.30	-18.30	105.64	-2.14	76.31	-9.00	69.36
2003/2/19	6	0.50	66.87	29.99	127.67	2.74	83.16	0.53	59.35	10.29	52.88	9.25	41.43	7.28	50.78	4.77	78.44	21.82	102.84			-4.76	61.29	-18.31	105.64	-2.16	76.28	-9.00	69.37
2003/2/20	1	0.50	66.87	30.01	127.65	2.73	83.17	0.53	59.35	10.30	52.87	9.27	41.41	7.28	50.78	4.78	78.43	21.84	102.82			-4.75	61.30	-18.32	105.62	-2.11	76.33	-9.00	69.36
2003/2/21		0.52	66.85	30.02	127.64	2.73	83.17	0.53	59.35	10.32	52.85	9.27	41.41	7.28	50.78	4.79	78.42	21.85	102.81			-4.75	61.30	-18.35	105.60	-2.15	76.30	-9.00	69.36
2003/2/22	11	0.51	66.86	30.02	127.64	2.72	83.18	0.48	59.40	10.29	52.88	9.25	41.43	7.27	50.79	4.77	78.44	21.84	102.82			-4.73	61.32	-18.35	105.60	-2.15	76.29	-8.99	69.37
2003/2/23		0.50	66.87	30.03	127.63	2.70	83.20	0.46	59.42	10.30	52.87	9.25	41.43	7.26	50.80	4.77	78.44	21.85	102.81			-4.72	61.33	-18.36	105.59	-2.01	76.44	-9.00	69.36
2003/2/24		0.50	66.87	30.04	127.62	2.71	83.19	0.50	59.38	10.30	52.87	9.25	41.43	7.26	50.80	4.77	78.44	21.87	102.79			-4.72	61.33	-18.37	105.57	-1.99	76.46	-9.00	69.36
2003/2/25		0.50	66.87	30.06	127.60	2.72	83.18	0.52	59.36	10.32	52.85	9.26	41.42	7.27	50.79	4.77	78.44	21.89	102.77			-4.75	61.30	-18.39	105.56	-2.01	76.43	-9.00	69.36
2003/2/26		0.50	66.87	30.07	127.59	2.72	83.18	0.52	59.36	10.31	52.86	9.25	41.43	7.28	50.78	4.77	78.44	21.89	102.77			-4.80	61.25	-18.40	105.54	-2.05	76.40	-9.00	69.36
2003/2/27		0.50	66.87	30.08	127.58	2.73	83.17	0.52	59.36	10.32	52.85	9.26	41.42	7.29	50.77	4.78	78.43	21.91	102.75			-4.86	61.19	-18.42	105.53	-2.08	76.36	-9.00	69.36
2003/2/28		0.50	66.87	30.10	127.56	2.74	83.16	0.53	59.35	10.32	52.85	9.26	41.42	7.29	50.77	4.79	78.42	21.91	102.75			-4.86	61.19	-18.43	105.52	-2.13	76.31	-9.00	69.36
2003/3/1	29	0.49	66.88	30.08	127.58	2.70	83.20	0.40	59.48	10.29	52.88	9.23	41.45	7.27	50.79	4.76	78.45	21.91	102.75										
2003/3/2		0.51	66.86	30.09	127.57	2.62	83.28	0.43	59.45	10.30	52.87	9.25	41.43	7.27	50.79	4.70	78.51	21.92	102.74										
2003/3/3	11	0.51	66.86	30.09	127.57	2.63	83.27	0.40	59.48	10.29	52.88	9.22	41.46	7.25	50.81	4.60	78.61	21.92	102.74										
2003/3/4		0.53	66.84	30.11	127.55	2.64	83.26	0.44	59.44	10.32	52.85	9.25	41.43	7.25	50.81	4.54	78.67	21.94	102.72										
2003/3/5		0.53	66.84	30.13	127.53	2.66	83.24	0.47	59.41	10.33	52.84	9.24	41.44	7.26	50.80	4.54	78.67	21.95	102.71										
2003/3/6	19	0.52	66.85	30.16	127.50	2.66	83.24	0.43	59.45	10.31	52.86	9.21	41.47	7.26	50.80	4.55	78.66	21.94	102.72										
2003/3/7	4	0.52	66.85	30.17	127.49	2.60	83.30	0.34	59.54	10.27	52.90	9.19	41.49	7.23	50.83	4.49	78.72	21.93	102.73										

地下水位観測結果一覧表 (8/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2003/3/8	1	0.51	66.86	30.08	127.58	2.61	83.29	0.43	59.45	10.29	52.88	9.21	41.47	7.23	50.83	4.46	78.75	21.95	102.71										
2003/3/9		0.51	66.86	30.09	127.57	2.63	83.27	0.45	59.43	10.30	52.87	9.21	41.47	7.23	50.83	4.46	78.75	21.96	102.70										
2003/3/10		0.52	66.85	30.12	127.54	2.64	83.26	0.46	59.42	10.30	52.87	9.20	41.48	7.23	50.83	4.49	78.72	21.97	102.69										
2003/3/11		0.52	66.85	30.15	127.51	2.66	83.24	0.46	59.42	10.29	52.88	9.20	41.48	7.24	50.82	4.52	78.69	21.97	102.69										
2003/3/12		0.51	66.86	30.18	127.48	2.66	83.24	0.48	59.40	10.28	52.89	9.19	41.49	7.24	50.82	4.55	78.66	21.97	102.69										
2003/3/13		0.51	66.86	30.19	127.47	2.67	83.23	0.47	59.41	10.27	52.90	9.18	41.50	7.24	50.82	4.56	78.65	21.97	102.69										
2003/3/14	1	0.51	66.86	30.22	127.44	2.67	83.23	0.49	59.39	10.25	52.92	9.17	41.51	7.25	50.81	4.57	78.64	21.97	102.69										
2003/3/15	10	0.50	66.87	30.18	127.48	2.66	83.24	0.46	59.42	10.23	52.94	9.16	41.52	7.23	50.83	4.58	78.63	21.97	102.69										
2003/3/16	10	0.50	66.87	30.18	127.48	2.65	83.25	0.44	59.44	10.22	52.95	9.16	41.52	7.22	50.84	4.58	78.63	21.97	102.69										
2003/3/17		0.49	66.88	30.18	127.48	2.63	83.27	0.42	59.46	10.21	52.96	9.15	41.53	7.21	50.85	4.58	78.63	21.98	102.68										
2003/3/18		0.49	66.88	30.18	127.48	2.63	83.27	0.46	59.42	10.21	52.96	9.15	41.53	7.20	50.86	4.58	78.63	21.99	102.67										
2003/3/19		0.50	66.87	30.19	127.47	2.65	83.25	0.47	59.41	10.20	52.97	9.14	41.54	7.20	50.86	4.61	78.60	21.99	102.67										
2003/3/20		0.50	66.87	30.21	127.45	2.66	83.24	0.47	59.41	10.18	52.99	9.14	41.54	7.20	50.86	4.62	78.59	21.99	102.67										
2003/3/21		0.49	66.88	30.23	127.43	2.67	83.23	0.48	59.40	10.17	53.00	9.14	41.54	7.21	50.85	4.62	78.59	22.00	102.66										
2003/3/22		0.50	66.87	30.24	127.42	2.67	83.23	0.48	59.40	10.16	53.01	9.13	41.55	7.21	50.85	4.63	78.58	22.00	102.66										
2003/3/23		0.52	66.85	30.24	127.42	2.67	83.23	0.49	59.39	10.15	53.02	9.13	41.55	7.21	50.85	4.64	78.57	22.01	102.65										
2003/3/24	3	0.52	66.85	30.26	127.40	2.67	83.23	0.48	59.40	10.11	53.06	9.12	41.56	7.21	50.85	4.64	78.57	22.01	102.65										
2003/3/25		0.52	66.85	30.27	127.39	2.68	83.22	0.48	59.40	10.08	53.09	9.11	41.57	7.21	50.85	4.64	78.57	22.02	102.64										
2003/3/26		0.52	66.85	30.25	127.41	2.68	83.22	0.49	59.39	10.08	53.09	9.12	41.56	7.21	50.85	4.66	78.55	22.03	102.63										
2003/3/27	1	0.51	66.86	30.29	127.37	2.68	83.22	0.49	59.39	10.04	53.13	9.11	41.57	7.20	50.86	4.66	78.55	22.03	102.63										
2003/3/28		0.51	66.86	30.28	127.38	2.69	83.21	0.50	59.38	10.02	53.15	9.11	41.57	7.20	50.86	4.67	78.54	22.04	102.62										
2003/3/29		0.50	66.87	30.28	127.38	2.70	83.20	0.50	59.38	10.02	53.15	9.11	41.57	7.21	50.85	4.69	78.52	22.05	102.61										
2003/3/30		0.48	66.89	30.29	127.37	2.70	83.20	0.52	59.36	10.03	53.14	9.11	41.57	7.21	50.85	4.71	78.50	22.06	102.60										
2003/3/31	4	0.48	66.89	30.34	127.32	2.70	83.20	0.53	59.35	10.00	53.17	9.10	41.58	7.21	50.85	4.71	78.50	22.06	102.60										
2003/4/1	10	0.47	66.90	30.31	127.35	2.69	83.21	0.50	59.38	9.98	53.19	9.10	41.58	7.20	50.86	4.71	78.50	22.06	102.60										
2003/4/2	1	0.47	66.90	30.33	127.33	2.67	83.23	0.51	59.37	9.96	53.21	9.09	41.59	7.19	50.87	4.71	78.50	22.07	102.59										
2003/4/3		0.47	66.90	30.33	127.33	2.69	83.21	0.52	59.36	9.97	53.20	9.09	41.59	7.19	50.87	4.72	78.49	22.08	102.58										
2003/4/4	28	0.47	66.90	30.31	127.35	2.66	83.24	0.40	59.48	9.97	53.20	9.08	41.60	7.18	50.88	4.73	78.48	22.08	102.58										
2003/4/5	1	0.46	66.91	30.33	127.33	2.59	83.31	0.42	59.46	9.96	53.21	9.08	41.60	7.16	50.90	4.68	78.53	22.08	102.58										
2003/4/6		0.46	66.91	30.35	127.31	2.62	83.28	0.48	59.40	9.99	53.18	9.07	41.61	7.16	50.90	4.65	78.56	22.09	102.57										
2003/4/7	1	0.46	66.91	30.35	127.31	2.65	83.25	0.49	59.39	9.98	53.19	9.05	41.63	7.16	50.90	4.62	78.59	22.09	102.57										
2003/4/8	43	0.46	66.91	30.33	127.33	2.57	83.33	0.24	59.64	9.89	53.28	9.02	41.66	7.14	50.92	3.88	79.33	22.08	102.58										
2003/4/9		0.47	66.90	30.33	127.33	2.53	83.37	0.36	59.52	9.91	53.26	9.02	41.66	7.13	50.93	2.36	80.85	22.09	102.57										
2003/4/10		0.48	66.89	30.31	127.35	2.54	83.36	0.42	59.46	9.96	53.21	9.01	41.67	7.13	50.93	2.87	80.34	22.10	102.56										
2003/4/11	1	0.48	66.89	30.28	127.38	2.54	83.36	0.43	59.45	9.91	53.26	8.97	41.71	7.11	50.95	3.29	79.92	22.09	102.57										
2003/4/12	5	0.48	66.89	30.25	127.41	2.55	83.35	0.43	59.45	9.87	53.30	8.94	41.74	7.10	50.96	3.65	79.56	22.07	102.59										
2003/4/13		0.48	66.89	30.24	127.42	2.56	83.34	0.45	59.43	9.86	53.31	8.93	41.75	7.10	50.96	3.89	79.32	22.08	102.58										
2003/4/14		0.48	66.89	30.23	127.43	2.58	83.32	0.46	59.42	9.85	53.32	8.91	41.77	7.10	50.96	4.05	79.16	22.08	102.58										
2003/4/15		0.49	66.88	30.23	127.43	2.59	83.31	0.46	59.42	9.84	53.33	8.90	41.78	7.09	50.97	4.15	79.06	22.08	102.58										
2003/4/16		0.48	66.89	30.23	127.43	2.60	83.30	0.47	59.41	9.83	53.34	8.89	41.79	7.12	50.94	4.23	78.98	22.09	102.57										
2003/4/17		0.50	66.87	30.23	127.43	2.61	83.29	0.48	59.40	9.82	53.35	8.87	41.81	7.12	50.94	4.28	78.93	22.08	102.58										
2003/4/18		0.52	66.85	30.23	127.43	2.62	83.28	0.48	59.40	9.79	53.38	8.84	41.84	7.12	50.94	4.31	78.90	22.08	102.58										
2003/4/19	15	0.52	66.85	30.22	127.44	2.62	83.28	0.48	59.40	9.77	53.40	8.82	41.86	7.11	50.95	4.32	78.89	22.07	102.59										
2003/4/20	32	0.50	66.87	30.20	127.46	2.53	83.37	0.18	59.70	9.75	53.42	8.80	41.88	7.08	50.98	4.21	79.00	22.06	102.60										
2003/4/21		0.50	66.87	30.22	127.44	2.52	83.38	0.33	59.55	9.74	53.43	8.80	41.88	7.05	51.01	3.68	79.53	22.07	102.59										
2003/4/22		0.51	66.86	30.22	127.44	2.54	83.36	0.41	59.47	9.73	53.44	8.78	41.90	7.03	51.03	3.49	79.72	22.07	102.59										
2003/4/23	11	0.50	66.87	30.19	127.47	2.54	83.36	0.43	59.45	9.70	53.47	8.75	41.93	7.03	51.03	3.53	79.68	22.05	102.61										
2003/4/24	16	0.50	66.87	30.17	127.49	2.52	83.38	0.33	59.55	9.67	53.50	8.73	41.95	7.01	51.05	3.69	79.52	22.04	102.62										
2003/4/25	28	0.48	66.89	30.14	127.52	2.45	83.45	0.06	59.82	9.62	53.55	8.70	41.98	7.01	51.05	2.77	80.44	22.01	102.65										
2003/4/26		0.49	66.88	30.12	127.54	2.41	83.49	0.15	59.73	9.59	53.58	8.69	41.99	7.01	51.05	1.64	81.57	21.99	102.67										
2003/4/27		0.50	66.87	30.09	127.57	2.39	83.51	0.30	59.58	9.58	53.59	8.67	42.01	7.03	51.03	1.71	81.50	21.96	102.70										
2003/4/28		0.50	66.87	30.03	127.63	2.41	83.49	0.35	59.53	9.55	53.62	8.65	42.03	7.01	51.05	2.08	81.13	21.92	102.74										
2003/4/29		0.50	66.87	29.98	127.68	2.44	83.46	0.37	59.51	9.49	53.68	8.62	42.06	7.03	51.03	2.77	80.44	21.89	102.77										
2003/4/30	14	0.49	66.88	29.91	127.75	2.44	83.46	0.30	59.58	9.43	53.74	8.60	42.08	6.87	51.19	3.04	80.17	21.86	102.80										
2003/5/1		0.49	66.88	29.89	127.77	2.47	83.43	0.37	59.51	9.40	53.77	8.60	42.08	7.03	51.03	3.48	79.73	21.85	102.81										
2003/5/2		0.49	66.88	29.86	127.80	2.49	83.41	0.39	59.49	9.36	53.81	8.58	42.10	7.01	51.05	3.70	79.51	21.84	102.82										
2003/5/3		0.48	66.89	29.83	127.83	2.51	83.39	0.40	59.48	9.30	53.87	8.57	42.11	6.85	51.21	3.85	79.36	21.82	102.84										
2003/5/4		0.49	66.88	29.82	127.84	2.52	83.38	0.41	59.47	9.25	53.92	8.56	42.12	6.86	51.20	3.93	79.28	21.81	102.85										
2003/5/5		0.48	66.89	29.81	127.85	2.54	83.36	0.42	59.46	9.22	53.95	8.56	42.12	6.85	51.21	3.99	79.22	21.80	102.86										
2003/5/6	5	0.48	66.89	29.80	127.86	2.55	83.35	0.42	59.46	9.18	53.99	8.56	42.12	6.86	51.20	4.03	79.18	21.80	102.86										
2003/5/7	27	0.46	66.91	29.79	127.87	2.55	83.35	0.41	59.47	9.15	54.02	8.54	42.14	6.84	51.22	4.07	79.14	21.79	102.87										
2003/5/8	-26	0.45	66.92	29.76	127.90	2.44	83.46	0.09	59.79	9.13	54.04	8.54	42.14	6.81	51.25	2.52	80.69	21.77	102.89										
2003/5/9		0.45	66.92	29.75	127.91	2.45	83.45	0.28	59.60	9.11	54.06	8.54	42.14	6.82	51.24	1.82	81.39	21.77	102.89										
2003/5/10	2	0.45	66.92	29.70	127.96	2.43	83.47	0.32	59.56	9.09	54.08	8.52	42.16	6.81	51.25	2.49	80.72	21.74	102.92										
2003/5/11	36	0.43	66.94	29.64	128.02	2.38	83.52	0.12	59.76	9.07	54.10	8.51	42.17	6.79	51.27	2.36	80.85	21.72	102.94										
2003/5/12		0.43	66.94	29.60	128.06	2.35	83.55	0.17	59.71	9.05	54.12	8.49	42.19	6.76	51.30	1.68	81.53	21.68	102.98										
2003/5/13		0.42	66.95	29.54	128.12	2.34	83.56	0.28	59.60	9.02	54.15	8.47	42.21	6.73	51.33	1.74	81.47	21.62	103.04										
2003/5/14	41	0.40	66.97	29.45	128.21	2.33	83.57	0.15	59.73	8.96	54.21	8.43	42.25	6.70	51.36	1.72	81.49	21.56	103.10										
2003/5/15		0.39	66.98	29.36	128.30	2.30	83.60	0.07	59.81	8.87	54.30	8.40	42.28	6.59	51.47	1.65	81.56	21.49	103.17										
2003/5/16		0.39	66.98	29.28	128.38	2.30	83.60	0.22	59.66	8.83	54.34	8.39	42.29	6.59	51.47	1.71	81.50	21.42	103.24										
2003/5/17		0.39	66.98	29.22	128.44	2.32	83.58	0.29	59.59	8.78	54.39	8.37	42.31	6.59	51.47	1.86	81.35	21.34	103.32										
2003/5/18		0.40	66.97	29.16	128.50	2.36	83.54	0.33	59.55	8.72	54.45	8.36	42.32	6.59	51.47	2.40	80.81	21.28	103.38										
2003/5/19		0.40	66.97	29.14	128.52	2.39	83.51	0.34	59.54	8.66	54.51	8.35	42.33	6.59	51.47	2.95	80.26	21.24	103.42										
2003/5/20		0.41	66.96	29.13	128.53	2.41	83.49	0.37	59.51	8.61	54.56	8.35	42.33	6.59	51.47	3.37	79.84	21.22	103.44										
2003/5/21		0.41	66.96	29.14	128.52	2.44	83.46	0.38	59.50	8.57	54.60	8.35	42.33	6.62	51.44	3.58	79.63	21.20	103.46										
2003/5/22		0.41	66.96	29.16	128.50	2.45	83.45	0.39	59.49	8.54	54.63	8.35	42.33	6.63	51.43	3.70	79.51	21.18	103.48										
2003/5/23		0.41	66.96	29.18	128.48	2.46	83.44	0.40	59.48	8.51	54.66	8.35	42.33	6.63	51.43	3.80	79.41	21.16	103.50										
2003/5/24		0.42	66.95	29.19	128.47	2.48	83.42	0.40	59.48	8.49	54.68	8.34	42.34	6.63	51.43	3.87	79.34	21.13	103.53										
2003/5/25	1	0.41	66.96	29.20	128.46	2.49	83.41	0.41	59.47	8.47	54.70	8.34	42.34	6.61	51.45	3.92	79.29	21.10	103.56										
2003/5/26	3	0.41	66.96	29.21	128.45	2.50	83.40	0.40	59.48	8.45	54.72	8.34	42.34	6.63	51.43	3.97	79.24	21.07	103.59										
2003/5/27		0.40	66.97	29.23	128.43	2.51	83.39	0.42	59.46	8.44	54.73	8.35	42.33	6.61	51.45	4.01	79.20	21.06	103.60										
2003/5/28		0.40	66.97	29.26	128.40	2.52	83.38	0.42	59.46	8.45	54.72	8.36	42.32	6.65	51.41	4.08	79.13	21.04	103.62										
2003/5/29		0.41	66.96	29.29	128.37	2.53	83.37	0.41	59.47	8.45	54.72	8.36	42.32	6.61	51.45	4.13	79.08	21.02	103.64										
2003/5/30	4	0.41	66.96	29.30	128.36	2.54	83.36	0.41	59.47	8.43	54.74	8.35	42.33	6.65	51.41	4.14	79.07	20.98	103.68										
2003/5/31	43	0.39	66.98	29.26	128.40	2.47	83.43	0.23	59.65	8.38	54.79	8.32	42.36	6.61	51.45	4.06	79.15	20.90	103.76										
2003/6/1		0.40	66.97	29.30	128.36	2.46	83.44	0.31	59.57	8.42	54.75	8.36	42.32	6.59	51.47	3.89	79.32	20.91	103.75										
2003/6/2		0.39	66.98	29.32	128.34	2.51	83.39	0.36	59.52	8.43	54.74	8.35	42.33	6.59	51.47	4.01	79.20	20.90	103.76										
2003/6/3		0.40	66.97	29.34	128.32	2.53	83.37	0.37	59.51	8.44	54.73	8.36	42.32	6.60	51.46	4.10	79.11	20.87	103.79										

地下水位観測結果一覧表 (9/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2003/6/4		0.40	66.97	29.36	128.31	2.54	83.36	0.39	59.49	8.43	54.74	8.35	42.33	6.59	51.47	4.14	79.07	20.83	103.83										
2003/6/5		0.41	66.96	29.37	128.29	2.55	83.35	0.40	59.48	8.43	54.74	8.35	42.33	6.59	51.47	4.17	79.04	20.80	103.86										
2003/6/6		0.40	66.97	29.38	128.28	2.56	83.34	0.42	59.46	8.43	54.74	8.37	42.31	6.59	51.47	4.19	79.02	20.78	103.88										
2003/6/7		0.39	66.98	29.39	128.27	2.56	83.34	0.42	59.46	8.44	54.73	8.38	42.30	6.59	51.47	4.21	79.00	20.76	103.90										
2003/6/8		0.38	66.99	29.42	128.24	2.56	83.34	0.43	59.45	8.45	54.72	8.39	42.29	6.60	51.46	4.23	78.98	20.75	103.91										
2003/6/9		0.38	66.99	29.42	128.24	2.57	83.33	0.44	59.44	8.45	54.72	8.39	42.29	6.63	51.43	4.24	78.97	20.72	103.94										
2003/6/10		0.38	66.99	29.43	128.23	2.58	83.32	0.45	59.43	8.44	54.73	8.40	42.28	6.63	51.43	4.25	78.96	20.70	103.96										
2003/6/11		0.38	66.99	29.44	128.22	2.58	83.32	0.47	59.41	8.44	54.73	8.40	42.28	6.64	51.42	4.25	78.96	20.68	103.98										
2003/6/12	11	0.37	67.00	29.44	128.22	2.58	83.32	0.45	59.43	8.43	54.74	8.40	42.28	6.64	51.42	4.25	78.96	20.66	104.00										
2003/6/13		0.38	66.99	29.45	128.21	2.58	83.32	0.46	59.42	8.44	54.73	8.42	42.26	6.62	51.44	4.25	78.96	20.64	104.02										
2003/6/14	1	0.39	66.98	29.48	128.18	2.59	83.31	0.45	59.43	8.46	54.71	8.43	42.25	6.63	51.43	4.26	78.95	20.66	104.00										
2003/6/15	1	0.41	66.96	29.50	128.16	2.59	83.31	0.45	59.43	8.47	54.70	8.45	42.23	6.65	51.41	4.27	78.94	20.66	104.00										
2003/6/16	9	0.41	66.96	29.51	128.15	2.58	83.32	0.45	59.43	8.48	54.69	8.46	42.22	6.65	51.41	4.27	78.94	20.65	104.01										
2003/6/17	3	0.42	66.95	29.53	128.13	2.57	83.33	0.45	59.43	8.48	54.69	8.47	42.21	6.64	51.42	4.27	78.94	20.65	104.01										
2003/6/18	23	0.43	66.94	29.53	128.13	2.54	83.36	0.37	59.51	8.48	54.69	8.47	42.21	6.62	51.44	4.26	78.95	20.63	104.03										
2003/6/19	35	0.42	66.95	29.53	128.13	2.48	83.42	0.27	59.61	8.46	54.71	8.44	42.24	6.57	51.49	4.03	79.18	20.59	104.07										
2003/6/20	1	0.42	66.95	29.54	128.12	2.47	83.43	0.33	59.55	8.46	54.71	8.45	42.23	6.56	51.50	3.10	80.11	20.59	104.07										
2003/6/21		0.43	66.94	29.54	128.12	2.52	83.38	0.37	59.51	8.47	54.70	8.45	42.23	6.56	51.50	3.45	79.76	20.59	104.07										
2003/6/22	2	0.42	66.95	29.54	128.12	2.54	83.36	0.38	59.50	8.47	54.70	8.44	42.24	6.57	51.49	3.83	79.38	20.56	104.10										
2003/6/23	44	0.41	66.96	29.53	128.13	2.53	83.37	0.31	59.57	8.44	54.73	8.43	42.25	6.56	51.50	3.96	79.25	20.51	104.15										
2003/6/24	35	0.38	66.99	29.49	128.17	2.36	83.54	-0.11	59.99	8.34	54.83	8.41	42.27	6.50	51.56	2.00	81.21	20.44	104.22										
2003/6/25		0.39	66.98	29.40	128.26	2.28	83.62	0.09	59.79	8.31	54.86	8.38	42.30	6.46	51.60	1.64	81.57	20.37	104.29										
2003/6/26		0.40	66.97	29.31	128.35	2.29	83.61	0.21	59.67	8.32	54.85	8.38	42.30	6.48	51.58	1.72	81.49	20.28	104.38										
2003/6/27	10	0.39	66.98	29.23	128.43	2.32	83.58	0.24	59.64	8.27	54.90	8.36	42.32	6.50	51.56	1.87	81.34	20.19	104.47										
2003/6/28	27	0.37	67.00	29.13	128.53	2.30	83.60	0.03	59.85	8.18	54.99	8.34	42.34	6.50	51.56	1.81	81.40	20.09	104.57										
2003/6/29		0.37	67.00	29.07	128.59	2.30	83.60	0.06	59.82	8.14	55.03	8.34	42.34	6.49	51.57	1.71	81.50	20.01	104.65										
2003/6/30		0.36	67.01	28.98	128.68	2.30	83.60	0.19	59.69	8.09	55.08	8.32	42.36	6.50	51.56	1.74	81.47	19.89	104.77										
2003/7/1	48	0.37	67.00	28.90	128.76	2.27	83.63	-0.01	59.89	8.02	55.15	8.30	42.38	6.49	51.57	1.74	81.47	19.77	104.89										
2003/7/2		0.35	67.02	28.84	128.82	2.23	83.67	-0.07	59.95	7.95	55.22	8.30	42.38	6.42	51.64	1.63	81.58	19.66	105.00										
2003/7/3	37	0.35	67.02	28.67	128.99	2.19	83.71	-0.05	59.93	7.88	55.29	8.26	42.42	6.38	51.68	1.66	81.55	19.49	105.17										
2003/7/4	3	0.34	67.03	28.36	129.30	2.16	83.74	-0.16	60.04	7.78	55.39	8.24	42.44	6.33	51.73	1.59	81.62	19.27	105.39										
2003/7/5		0.34	67.03	28.19	129.47	2.16	83.74	-0.04	59.92	7.72	55.45	8.21	42.47	6.30	51.76	1.68	81.53	19.05	105.61										
2003/7/6		0.34	67.03	28.11	129.55	2.20	83.70	0.07	59.81	7.67	55.50	8.19	42.49	6.31	51.75	1.72	81.49	18.85	105.81										
2003/7/7	37	0.33	67.04	28.09	129.57	2.21	83.69	-0.01	59.89	7.62	55.55	8.18	42.50	6.32	51.74	1.72	81.49	18.68	105.98										
2003/7/8	41	0.30	67.07	28.02	129.64	2.11	83.79	-0.48	60.36	7.53	55.64	8.16	42.52	6.29	51.77	1.50	81.71	18.49	106.17										
2003/7/9		0.30	67.07	27.80	129.86	2.04	83.86	-0.19	60.07	7.45	55.72	8.11	42.57	6.20	51.86	1.62	81.59	18.15	106.51										
2003/7/10		0.30	67.07	27.68	129.98	2.10	83.80	-0.06	59.94	7.38	55.79	8.08	42.60	6.15	51.91	1.70	81.51	17.81	106.85										
2003/7/11	11	0.30	67.07	27.67	129.99	2.15	83.75	0.02	59.86	7.32	55.85	8.06	42.62	6.16	51.90	1.73	81.48	17.59	107.07										
2003/7/12	17	0.29	67.08	27.69	129.97	2.17	83.73	-0.01	59.89	7.26	55.91	8.04	42.64	6.16	51.90	1.73	81.48	17.41	107.25										
2003/7/13	63	0.28	67.09	27.70	129.96	2.17	83.73	-0.16	60.04	7.19	55.98	8.02	42.66	6.15	51.91	1.66	81.55	17.23	107.43										
2003/7/14		0.25	67.12	27.57	130.09	2.02	83.88	-0.50	60.38	7.08	56.09	7.98	42.70	6.08	51.98	1.49	81.72	16.98	107.68										
2003/7/15		0.27	67.10	27.40	130.26	2.03	83.87	-0.14	60.02	7.03	56.14	7.96	42.72	6.01	52.05	1.68	81.53	16.70	107.96										
2003/7/16		0.27	67.10	27.37	130.29	2.10	83.80	-0.05	59.93	6.98	56.19	7.93	42.75	6.01	52.05	1.72	81.49	16.48	108.18										
2003/7/17		0.27	67.10	27.40	130.26	2.15	83.75	0.03	59.85	6.95	56.22	7.93	42.75	6.05	52.01	1.88	81.33	16.37	108.29										
2003/7/18	62	0.28	67.09	27.43	130.23	2.17	83.73	0.05	59.83	6.89	56.28	7.91	42.77	6.08	51.98	2.17	81.04	16.18	108.48										
2003/7/19	57	0.22	67.15	27.31	130.35	1.98	83.92	-0.56	60.44	6.78	56.39	7.88	42.80	6.02	52.04	1.31	81.90	15.99	108.67										
2003/7/20	10	0.23	67.14	27.06	130.60	1.91	83.99	-0.35	60.23	6.69	56.48	7.84	42.84	5.90	52.16	1.56	81.65	15.77	108.89										
2003/7/21	25	0.22	67.15	26.92	130.74	1.93	83.97	-0.42	60.30	6.60	56.57	7.80	42.88	5.84	52.22	1.60	81.61	15.38	109.28										
2003/7/22	2	0.23	67.14	26.84	130.82	1.95	83.95	-0.22	60.10	6.52	56.65	7.76	42.92	5.82	52.24	1.68	81.53	15.13	109.53										
2003/7/23	8	0.23	67.14	26.74	130.92	2.00	83.90	-0.08	59.96	6.45	56.72	7.72	42.96	5.83	52.23	1.72	81.49	14.91	109.75										
2003/7/24	1	0.24	67.13	26.62	131.04	2.05	83.85	-0.04	59.92	6.39	56.78	7.70	42.98	5.86	52.20	1.74	81.47	14.87	109.79										
2003/7/25	6	0.24	67.13	26.44	131.22	2.09	83.81	-0.01	59.89	6.35	56.82	7.65	43.03	5.89	52.17	1.86	81.35	14.98	109.68										
2003/7/26		0.24	67.13	26.25	131.41	2.13	83.77	0.05	59.83	6.32	56.85	7.62	43.06	5.93	52.13	2.22	80.99	15.06	109.60										
2003/7/27		0.25	67.12	26.15	131.51	2.16	83.74	0.10	59.78	6.30	56.87	7.64	43.04	5.97	52.09	2.50	80.71	15.18	109.48										
2003/7/28		0.25	67.12	26.09	131.57	2.18	83.72	0.13	59.75	6.27	56.90	7.66	43.02	6.00	52.06	2.72	80.49	15.26	109.40										
2003/7/29	37	0.24	67.13	26.04	131.62	2.19	83.71	0.12	59.76	6.24	56.93	7.66	43.02	6.02	52.04	2.81	80.40	15.35	109.31										
2003/7/30	1	0.24	67.13	26.00	131.66	2.16	83.74	0.03	59.85	6.21	56.96	7.69	42.99	6.01	52.05	2.14	81.07	15.41	109.25										
2003/7/31		0.24	67.13	26.04	131.62	2.20	83.70	0.12	59.76	6.21	56.96	7.70	42.98	6.02	52.04	2.32	80.89	15.49	109.17										
2003/8/1		0.25	67.12	26.07	131.59	2.21	83.69	0.16	59.72	6.20	56.97	7.72	42.96	6.04	52.02	2.75	80.46	15.56	109.10										
2003/8/2		0.26	67.11	26.13	131.53	2.23	83.67	0.18	59.70	6.21	56.96	7.74	42.94	6.07	51.99	2.95	80.26	15.65	109.01										
2003/8/3		0.26	67.11	26.18	131.48	2.24	83.66	0.19	59.69	6.21	56.96	7.76	42.92	6.09	51.97	3.09	80.12	15.74	108.92										
2003/8/4	26	0.26	67.11	26.22	131.44	2.26	83.64	0.21	59.67	6.21	56.96	7.78	42.90	6.11	51.95	3.24	79.97	15.81	108.85										
2003/8/5		0.26	67.11	26.25	131.41	2.24	83.66	0.19	59.69	6.21	56.96	7.80	42.88	6.12	51.94	3.13	80.08	15.88	108.78										
2003/8/6		0.26	67.11	26.30	131.36	2.27	83.63	0.23	59.65	6.22	56.95	7.81	42.87	6.13	51.93	3.22	79.99	15.96	108.70										
2003/8/7		0.27	67.10	26.33	131.33	2.29	83.61	0.24	59.64	6.21	56.96	7.81	42.87	6.14	51.92	3.36	79.85	16.00	108.66										
2003/8/8	32	0.25	67.12	26.27	131.39	2.24	83.66	0.17	59.71	6.15	57.02	7.77	42.91	6.11	51.95	3.18	80.03	15.96	108.70										
2003/8/9	1	0.25	67.12	26.29	131.37	2.27	83.63	0.21	59.67	6.19	56.98	7.84	42.84	6.10	51.96	3.03	80.18	16.00	108.66										
2003/8/10		0.26	67.11	26.42	131.24	2.30	83.60	0.25	59.63	6.24	56.93	7.88	42.80	6.12	51.94	3.26	79.95	16.17	108.49										
2003/8/11	14	0.26	67.11	26.47	131.19	2.31	83.59	0.25	59.63	6.25	56.92	7.91	42.77	6.13	51.93	3.40	79.81	16.24	108.42										
2003/8/12		0.26	67.11	26.50	131.16	2.29	83.61	0.23	59.65	6.27	56.90	7.93	42.75	6.14	51.92	3.35	79.86	16.30	108.36										
2003/8/13		0.26	67.11	26.55	131.11	2.31	83.59	0.24	59.64	6.28	56.89	7.95	42.73	6.16	51.90	3.50	79.71	16.36	108.30										
2003/8/14	34	0.26	67.11	26.55	131.11	2.28	83.62	0.11	59.77	6.27	56.90	7.96	42.72	6.16	51.90	3.36	79.85	16.39	108.27										
2003/8/15		0.27	67.10	26.57	131.09	2.27	83.63	0.13	59.75	6.26	56.91	7.96	42.72	6.13	51.93	2.75	80.46	16.39	108.27										
2003/8/16	4	0.29	67.08	26.58	131.08	2.27	83.63	0.20	59.68	6.29	56.88	7.97	42.71	6.14	51.92	2.84	80.37	16.42	108.24										
2003/8/17	8	0.28	67.09	26.58	131.08	2.27	83.63	0.21	59.67	6.29	56.88	7.98	42.70	6.15	51.91	3.03	80.18	16.44	108.22										
2003/8/18	1	0.27	67.10	26.60	131.06	2.27	83.63	0.22	59.66	6.29	56.88	7.99	42.69	6.14	51.92	3.11	80.10	16.46	108.20										
2003/8/19		0.27	67.10	26.62	131.04	2.30	83.60	0.24	59.64	6.29	56.88	7.99	42.69	6.16	51.90	3.23	79.98	16.49	108.17										
2003/8/20		0.27	67.10	26.67	130.99	2.31	83.59	0.24	59.64	6.32	56.85	8.01	42.67	6.19	51.87	3.39	79.82	16.53	108.13										
2003/8/21		0.28	67.09	26.69	130.97	2.33	83.57	0.25	59.63	6.34	56.83	8.02	42.66	6.20	51.86	3.50	79.71	16.57	108.09										
2003/8/22		0.28	67.09	26.71	130.95	2.34	83.56	0.24	59.64	6.35	56.82	8.03	42.65	6.22	51.84	3.58	79.63	16.60	108.06										
2003/8/23		0.29	67.08	26.72	130.94	2.35	83.55	0.25	59.63	6.36	56.81	8.04	42.64	6.23	51.83	3.64	79.57	16.62	108.04										
2003/8/24		0.29	67.08	26.73	130.93	2.36	83.54	0.26	59.62	6.38	56.79	8.07	42.61	6.25	51.81	3.80	79.41	16.64	108.02										
2003/8/25		0.30	67.07	26.75	130.91	2.37	83.53	0.26	59.62	6.40	56.77	8.08	42.60	6.26	51.80	3.85	79.36	16.68	107.98										
2003/8/26	26	0.30	67.07	26.76	130.90	2.36	83.54	0.22	59.66	6.42	56.75	8.10	42.58	6.27	51.79	3.85	79.36	16.71	107.95										
2003/8/27		0.32	67.05	26.78	130.88	2.34	83.56	0.23	59.65	6.44	56.73	8.11	42.57	6.25	51.81	3.66	79.55	16.75	107.91										
2003/8/28	22	0.32	67.05	26.80	130.86	2.34	83.56	0.16	59.72	6.46	56.71	8.12	42.56	6.25	51.81	3.64	79.57	16.78	107.88										
2003/8/29		0.33	67.04	26.83	130.83	2.34	83.56	0.20	59.68	6.48	56.69	8.13	42.55	6.25	51.81	3.32	79.89	16.80	107.86										
2003/8/30	16	0.33	67.04	26.87	130.79	2.37	83.53	0.22	59.66	6.50	56.67	8.14	42.54	6.25	51.81	3.44	79.77	16.83	107.83										

地下水位観測結果一覧表 (10/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		[redacted]		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2003/8/31		0.32	67.05	26.88	130.78	2.35	83.55	0.19	59.69	6.52	56.65	8.14	42.54	6.25	51.81	3.31	79.90	16.85	107.81										
2003/9/1		0.32	67.05	26.92	130.74	2.37	83.53	0.24	59.64	6.55	56.62	8.16	42.52	6.26	51.80	3.41	79.80	16.90	107.76										
2003/9/2		0.33	67.04	26.96	130.70	2.38	83.52	0.24	59.64	6.58	56.59	8.17	42.51	6.28	51.78	3.61	79.60	16.94	107.72										
2003/9/3		0.33	67.04	26.98	130.68	2.39	83.51	0.25	59.63	6.59	56.58	8.18	42.50	6.30	51.76	3.72	79.49	16.97	107.69										
2003/9/4		0.33	67.04	26.99	130.67	2.39	83.51	0.26	59.62	6.60	56.57	8.19	42.49	6.31	51.75	3.81	79.40	16.98	107.68										
2003/9/5		0.32	67.05	27.00	130.66	2.40	83.50	0.26	59.62	6.62	56.55	8.19	42.49	6.32	51.74	3.84	79.37	17.00	107.66										
2003/9/6		0.32	67.05	27.02	130.64	2.41	83.49	0.26	59.62	6.64	56.53	8.20	42.48	6.33	51.73	3.87	79.34	17.02	107.64										
2003/9/7		0.31	67.06	27.03	130.63	2.42	83.48	0.27	59.61	6.67	56.50	8.22	42.46	6.34	51.72	3.89	79.32	17.05	107.61										
2003/9/8		0.31	67.06	27.05	130.61	2.43	83.47	0.28	59.60	6.69	56.48	8.24	42.44	6.35	51.71	3.92	79.29	17.09	107.57										
2003/9/9		0.32	67.05	27.07	130.59	2.44	83.46	0.28	59.60	6.72	56.45	8.25	42.43	6.36	51.70	3.95	79.26	17.12	107.54										
2003/9/10	11	0.32	67.05	27.08	130.58	2.43	83.47	0.27	59.61	6.74	56.43	8.26	42.42	6.37	51.69	3.97	79.24	17.13	107.53										
2003/9/11	1	0.33	67.04	27.10	130.56	2.43	83.47	0.27	59.61	6.77	56.40	8.27	42.41	6.37	51.69	3.97	79.24	17.18	107.48										
2003/9/12	28	0.32	67.05	27.12	130.54	2.42	83.48	0.23	59.65	6.79	56.38	8.28	42.40	6.36	51.70	3.95	79.26	17.19	107.47										
2003/9/13	1	0.33	67.04	27.13	130.53	2.43	83.47	0.25	59.63	6.81	56.36	8.28	42.40	6.36	51.70	3.93	79.28	17.21	107.45										
2003/9/14		0.34	67.03	27.17	130.49	2.45	83.45	0.27	59.61	6.85	56.32	8.30	42.38	6.38	51.68	3.98	79.23	17.27	107.39										
2003/9/15		0.34	67.03	27.19	130.47	2.46	83.44	0.27	59.61	6.88	56.29	8.31	42.37	6.40	51.66	4.02	79.19	17.32	107.34										
2003/9/16		0.34	67.03	27.21	130.45	2.47	83.43	0.28	59.60	6.91	56.26	8.32	42.36	6.41	51.65	4.06	79.15	17.34	107.32										
2003/9/17		0.35	67.02	27.23	130.43	2.48	83.42	0.29	59.59	6.94	56.23	8.33	42.35	6.42	51.64	4.08	79.13	17.37	107.29										
2003/9/18		0.35	67.02	27.25	130.41	2.49	83.41	0.29	59.59	6.96	56.21	8.34	42.34	6.43	51.63	4.09	79.12	17.39	107.27										
2003/9/19	8	0.34	67.03	27.25	130.41	2.49	83.41	0.29	59.59	6.98	56.19	8.35	42.33	6.44	51.62	4.10	79.11	17.40	107.26										
2003/9/20	2	0.33	67.04	27.27	130.39	2.48	83.42	0.27	59.61	7.00	56.17	8.36	42.32	6.43	51.63	4.09	79.12	17.42	107.24										
2003/9/21		0.33	67.04	27.27	130.39	2.49	83.41	0.29	59.59	7.03	56.14	8.37	42.31	6.44	51.62	4.09	79.12	17.44	107.22										
2003/9/22		0.34	67.03	27.31	130.35	2.50	83.40	0.32	59.56	7.08	56.09	8.39	42.29	6.47	51.59	4.12	79.09	17.50	107.16										
2003/9/23		0.34	67.03	27.36	130.30	2.51	83.39	0.32	59.56	7.12	56.05	8.41	42.27	6.48	51.58	4.14	79.07	17.55	107.11										
2003/9/24	31	0.34	67.03	27.37	130.29	2.50	83.40	0.29	59.59	7.14	56.03	8.41	42.27	6.48	51.58	4.14	79.07	17.58	107.08										
2003/9/25	13	0.33	67.04	27.36	130.30	2.43	83.47	0.18	59.70	7.14	56.03	8.41	42.27	6.46	51.60	3.98	79.23	17.58	107.08										
2003/9/26		0.34	67.03	27.38	130.28	2.45	83.45	0.24	59.64	7.16	56.01	8.40	42.28	6.44	51.62	3.87	79.34	17.59	107.07										
2003/9/27		0.34	67.03	27.39	130.27	2.48	83.42	0.24	59.64	7.18	55.99	8.40	42.28	6.46	51.60	3.97	79.24	17.60	107.06										
2003/9/28		0.34	67.03	27.40	130.26	2.50	83.40	0.25	59.63	7.21	55.96	8.41	42.27	6.49	51.57	4.04	79.17	17.63	107.03										
2003/9/29		0.34	67.03	27.42	130.24	2.51	83.39	0.27	59.61	7.24	55.93	8.42	42.26	6.51	51.55	4.09	79.12	17.66	107.00										
2003/9/30		0.33	67.04	27.46	130.20	2.52	83.38	0.28	59.60	7.27	55.90	8.44	42.24	6.52	51.54	4.13	79.08	17.71	106.95										
2003/10/1		0.33	67.04	27.49	130.17	2.53	83.37	0.29	59.59	7.29	55.88	8.45	42.23	6.54	51.52	4.15	79.06	17.73	106.93										
2003/10/2		0.32	67.05	27.49	130.17	2.53	83.37	0.30	59.58	7.31	55.86	8.45	42.23	6.55	51.51	4.16	79.05	17.75	106.91										
2003/10/3		0.32	67.05	27.52	130.14	2.54	83.36	0.31	59.57	7.35	55.82	8.46	42.22	6.56	51.50	4.18	79.03	17.80	106.86										
2003/10/4		0.33	67.04	27.55	130.11	2.54	83.36	0.31	59.57	7.38	55.79	8.48	42.20	6.57	51.49	4.19	79.02	17.83	106.83										
2003/10/5		0.33	67.04	27.55	130.11	2.55	83.35	0.31	59.57	7.41	55.76	8.49	42.19	6.59	51.47	4.21	79.00	17.86	106.80										
2003/10/6		0.33	67.04	27.57	130.09	2.55	83.35	0.30	59.58	7.44	55.73	8.50	42.18	6.60	51.46	4.21	79.00	17.87	106.79										
2003/10/7		0.33	67.04	27.59	130.07	2.55	83.35	0.31	59.57	7.47	55.70	8.51	42.17	6.60	51.46	4.21	79.00	17.89	106.77										
2003/10/8		0.33	67.04	27.60	130.06	2.55	83.35	0.33	59.55	7.49	55.68	8.53	42.15	6.61	51.45	4.22	78.99	17.91	106.75										
2003/10/9		0.35	67.02	27.61	130.05	2.56	83.34	0.34	59.54	7.53	55.64	8.54	42.14	6.63	51.43	4.23	78.98	17.94	106.72										
2003/10/10		0.36	67.01	27.63	130.03	2.56	83.34	0.34	59.54	7.56	55.61	8.56	42.12	6.64	51.42	4.25	78.96	17.97	106.69										
2003/10/11		0.36	67.01	27.63	130.03	2.56	83.34	0.36	59.52	7.59	55.58	8.58	42.10	6.65	51.41	4.26	78.95	17.98	106.68										
2003/10/12		0.35	67.02	27.62	130.04	2.57	83.33	0.36	59.52	7.60	55.57	8.57	42.11	6.65	51.41	4.26	78.95	17.97	106.69										
2003/10/13		0.35	67.02	27.63	130.03	2.57	83.33	0.36	59.52	7.64	55.53	8.59	42.09	6.66	51.40	4.26	78.95	18.00	106.66										
2003/10/14	2	0.35	67.02	27.65	130.01	2.57	83.33	0.35	59.53	7.68	55.49	8.60	42.08	6.67	51.39	4.26	78.95	18.05	106.61										
2003/10/15		0.35	67.02	27.65	130.01	2.57	83.33	0.34	59.54	7.71	55.46	8.61	42.07	6.67	51.39	4.27	78.94	18.07	106.59										
2003/10/16		0.35	67.02	27.69	129.97	2.57	83.33	0.36	59.52	7.75	55.42	8.63	42.05	6.69	51.37	4.29	78.92	18.11	106.55										
2003/10/17		0.35	67.02	27.70	129.96	2.58	83.32	0.37	59.51	7.79	55.38	8.64	42.04	6.70	51.36	4.30	78.91	18.15	106.51										
2003/10/18		0.35	67.02	27.71	129.95	2.58	83.32	0.38	59.50	7.82	55.35	8.65	42.03	6.70	51.36	4.29	78.92	18.17	106.49										
2003/10/19		0.35	67.02	27.73	129.93	2.59	83.31	0.38	59.50	7.86	55.31	8.66	42.02	6.71	51.35	4.30	78.91	18.20	106.46										
2003/10/20		0.36	67.01	27.74	129.92	2.59	83.31	0.38	59.50	7.89	55.28	8.67	42.01	6.71	51.35	4.31	78.90	18.22	106.44										
2003/10/21		0.35	67.02	27.75	129.91	2.59	83.31	0.38	59.50	7.92	55.25	8.67	42.01	6.73	51.33	4.32	78.89	18.22	106.44										
2003/10/22		0.34	67.03	27.74	129.92	2.60	83.30	0.38	59.50	7.95	55.22	8.68	42.00	6.73	51.33	4.32	78.89	18.23	106.43										
2003/10/23		0.34	67.03	27.77	129.89	2.60	83.30	0.40	59.48	7.98	55.19	8.70	41.98	6.75	51.31	4.33	78.88	18.26	106.40										
2003/10/24		0.34	67.03	27.80	129.86	2.60	83.30	0.39	59.49	8.03	55.14	8.71	41.97	6.76	51.30	4.34	78.87	18.30	106.36										
2003/10/25		0.34	67.03	27.81	129.85	2.60	83.30	0.39	59.49	8.05	55.12	8.71	41.97	6.77	51.29	4.34	78.87	18.32	106.34										
2003/10/26		0.35	67.02	27.82	129.84	2.60	83.30	0.40	59.48	8.10	55.07	8.73	41.95	6.78	51.28	4.35	78.86	18.35	106.31										
2003/10/27		0.35	67.02	27.86	129.80	2.61	83.29	0.39	59.49	8.15	55.02	8.74	41.94	6.79	51.27	4.38	78.83	18.40	106.26										
2003/10/28		0.35	67.02	27.86	129.80	2.61	83.29	0.39	59.49	8.17	55.00	8.74	41.94	6.80	51.26	4.38	78.83	18.40	106.26										
2003/10/29		0.35	67.02	27.88	129.78	2.61	83.29	0.41	59.47	8.22	54.95	8.76	41.92	6.81	51.25	4.40	78.81	18.43	106.23										
2003/10/30		0.36	67.01	27.91	129.75	2.62	83.28	0.42	59.46	8.25	54.92	8.77	41.91	6.83	51.23	4.41	78.80	18.48	106.18										
2003/10/31		0.36	67.01	27.92	129.74	2.62	83.28	0.41	59.47	8.29	54.88	8.77	41.91	6.84	51.22	4.42	78.79	18.50	106.16										
2003/11/1		0.36	67.01	27.94	129.72	2.62	83.28	0.42	59.46	8.32	54.85	8.78	41.90	6.85	51.21	4.42	78.79	18.51	106.15										
2003/11/2	12	0.36	67.01	27.93	129.73	2.61	83.29	0.39	59.49	8.35	54.82	8.79	41.89	6.85	51.21	4.42	78.79	18.53	106.13										
2003/11/3	4	0.36	67.01	27.92	129.74	2.59	83.31	0.38	59.50	8.37	54.80	8.79	41.89	6.85	51.21	4.40	78.81	18.53	106.13										
2003/11/4		0.36	67.01	27.95	129.71	2.59	83.31	0.40	59.48	8.41	54.76	8.81	41.87	6.86	51.20	4.40	78.81	18.57	106.09										
2003/11/5	13	0.37	67.00	27.97	129.69	2.60	83.30	0.38	59.50	8.42	54.75	8.81	41.87	6.86	51.20	4.40	78.81	18.59	106.07										
2003/11/6	1	0.37	67.00	27.96	129.70	2.58	83.32	0.35	59.53	8.44	54.73	8.81	41.87	6.86	51.20	4.39	78.82	18.59	106.07										
2003/11/7		0.37	67.00	27.97	129.69	2.58	83.32	0.38	59.50	8.46	54.71	8.81	41.87	6.86	51.20	4.39	78.82	18.61	106.05										
2003/11/8		0.36	67.01	27.99	129.67	2.59	83.31	0.39	59.49	8.48	54.69	8.81	41.87	6.88	51.18	4.40	78.81	18.63	106.03										
2003/11/9	3	0.36	67.01	28.01	129.65	2.60	83.30	0.38	59.50	8.51	54.66	8.83	41.85	6.89	51.17	4.41	78.80	18.66	106.00										
2003/11/10	7	0.36	67.01	28.02	129.64	2.60	83.30	0.38	59.50	8.53	54.64	8.83	41.85	6.90	51.16	4.42	78.79	18.70	105.96										
2003/11/11	16	0.36	67.01	28.01	129.65	2.56	83.34	0.31	59.57	8.54	54.63	8.82	41.86	6.89	51.17	4.40	78.81	18.69	105.97										
2003/11/12		0.36	67.01	28.03	129.63	2.55	83.35	0.34	59.54	8.57	54.60	8.83	41.85	6.89	51.17	4.38	78.83	18.73	105.93										
2003/11/13	1	0.36	67.01	28.06	129.60	2.58	83.32	0.36	59.52	8.59	54.58	8.84	41.84	6.90	51.16	4.39	78.82	18.77	105.89										
2003/11/14		0.37	67.00	28.09	129.57	2.60	83.30	0.37	59.51	8.62	54.55	8.84	41.84	6.91	51.15	4.42	78.79	18.81	105.85										
2003/11/15	1	0.36	67.01	28.09	129.57	2.61	83.29	0.36	59.52	8.62	54.55	8.83	41.85	6.92	51.14	4.42	78.79	18.81	105.85										
2003/11/16		0.36	67.01	28.06	129.60	2.61	83.29	0.37	59.51	8.63	54.54	8.83	41.85	6.93	51.13	4.43	78.78	18.80	105.86										
2003/11/17		0.42	66.95	28.05	129.61	2.62	83.28	0.37	59.51	8.67	54.50	8.85	41.83	6.94	51.12	4.45	78.76	18.86	105.80										
2003/11/18		0.59	66.78	28.06	129.60	2.62	83.28	0.37	59.51	8.68	54.49	8.85	41.83	6.94	51.12	4.45	78.76	18.89	105.77										
2003/11/19	3	0.60	66.77	28.05	129.61	2.62	83.28	0.37	59.51	8.69	54.48	8.84	41.84	6.95	51.11	4.46	78.75	18.88	105.78										
2003/11/20	20	0.62	66.75	28.03	129.63	2.61	83.29	0.33	59.55	8.69	54.48	8.83	41.85	6.95	51.11	4.45	78.76	18.87	105.79										
2003/11/21		0.57	66.80	28.01	129.65	2.56	83.34	0.30	59.58	8.70	54.47	8.84	41.84	6.93	51.13	4.41	78.80	18.87	105.79										
2003/11/22		0.45	66.92	28.05	129.61	2.57	83.33	0.35	59.53	8.74	54.43	8.87	41.81	6.94	51.12	4.41	78.80	18.96	105.70										
2003/11/23		0.49	66.88	28.10	129.56	2.60	83.30	0.36	59.52	8.77	54.40	8.87	41.81	6.96	51.10	4.42	78.79	19.02	105.64										
2003/11/24		0.57	66.80	28.10	129.56	2.61	83.29	0.36	59.52	8.78	54.39	8.85	41.83	6.97	51.09	4.44	78.77	19.03	105.63										
2003/11/25		0.55	66.82	28.09	129.57	2.62	83.28	0.36	59.52	8.79	54.38	8.85	41.83	6.97	51.09	4.44	78.77	19.02	105.64										
2003/11/26		0.55	66.82	28.11	129.55	2.62	83.28	0.36	59.52	8.81	54.36	8.86	41.82	6.99	51.07	4.45	78.76	19.05	105.61										

地下水位観測結果一覧表（11/35）

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2003/11/27	27	0.55	66.82	28.12	129.54	2.62	83.28	0.33	59.55	8.81	54.36	8.86	41.82	7.00	51.06	4.44	78.77	19.06	105.60										
2003/11/28	21	0.56	66.81	28.11	129.55	2.48	83.42	0.16	59.72	8.80	54.37	8.84	41.84	6.96	51.10	4.32	78.89	19.05	105.61										
2003/11/29	2	0.55	66.82	28.10	129.56	2.50	83.40	0.29	59.59	8.78	54.39	8.82	41.86	6.91	51.15	4.06	79.15	19.04	105.62										
2003/11/30		0.56	66.81	28.10	129.56	2.54	83.36	0.31	59.57	8.78	54.39	8.81	41.87	6.90	51.16	4.05	79.16	19.05	105.61										
2003/12/1		0.55	66.82	28.13	129.53	2.57	83.33	0.31	59.57	8.79	54.38	8.81	41.87	6.91	51.15	4.17	79.04	19.09	105.57										
2003/12/2		0.55	66.82	28.14	129.52	2.58	83.32	0.32	59.56	8.80	54.37	8.81	41.87	6.93	51.13	4.24	78.97	19.12	105.54										
2003/12/3		0.56	66.81	28.16	129.50	2.59	83.31	0.34	59.54	8.81	54.36	8.81	41.87	6.95	51.11	4.29	78.92	19.15	105.51										
2003/12/4		0.65	66.72	28.13	129.53	2.60	83.30	0.37	59.51	8.82	54.35	8.82	41.86	6.97	51.09	4.32	78.89	19.19	105.47										
2003/12/5	2	0.64	66.73	28.11	129.55	2.60	83.30	0.38	59.50	8.82	54.35	8.81	41.87	6.98	51.08	4.33	78.88	19.21	105.45										
2003/12/6	7	0.65	66.72	28.08	129.58	2.59	83.31	0.35	59.53	8.79	54.38	8.79	41.89	6.98	51.08	4.32	78.89	19.18	105.48										
2003/12/7		0.69	66.68	28.11	129.55	2.59	83.31	0.37	59.51	8.82	54.35	8.81	41.87	6.98	51.08	4.43	78.78	19.22	105.44										
2003/12/8		0.67	66.70	28.15	129.51	2.60	83.30	0.37	59.51	8.83	54.34	8.82	41.86	7.00	51.06	4.48	78.73	19.27	105.39										
2003/12/9		0.68	66.69	28.16	129.50	2.60	83.30	0.39	59.49	8.84	54.33	8.82	41.86	7.01	51.05	4.50	78.71	19.29	105.37										
2003/12/10		0.70	66.67	28.17	129.49	2.61	83.29	0.40	59.48	8.84	54.33	8.82	41.86	7.02	51.04	4.48	78.73	19.30	105.36										
2003/12/11	17	0.67	66.70	28.15	129.51	2.60	83.30	0.38	59.50	8.83	54.34	8.80	41.88	7.01	51.05	4.46	78.75	19.29	105.37										
2003/12/12		0.67	66.70	28.14	129.52	2.56	83.34	0.35	59.53	8.83	54.34	8.80	41.88	7.00	51.06	4.45	78.76	19.27	105.39										
2003/12/13		0.69	66.68	28.18	129.48	2.58	83.32	0.37	59.51	8.85	54.32	8.82	41.86	7.01	51.05	4.46	78.75	19.32	105.34										
2003/12/14		0.69	66.68	28.21	129.45	2.59	83.31	0.42	59.46	8.86	54.31	8.82	41.86	7.01	51.05	4.46	78.75	19.35	105.31										
2003/12/15	2	0.69	66.68	28.21	129.45	2.60	83.30	0.44	59.44	8.86	54.31	8.81	41.87	7.02	51.04	4.46	78.75	19.35	105.31										
2003/12/16	1	0.69	66.68	28.23	129.43	2.60	83.30	0.45	59.43	8.87	54.30	8.83	41.85	7.03	51.03	4.48	78.73	19.39	105.27										
2003/12/17		0.69	66.68	28.24	129.42	2.61	83.29	0.44	59.44	8.87	54.30	8.82	41.86	7.03	51.03	4.49	78.72	19.39	105.27										
2003/12/18		0.68	66.69	28.26	129.40	2.61	83.29	0.44	59.44	8.89	54.28	8.83	41.85	7.04	51.02	4.51	78.70	19.42	105.24										
2003/12/19	1	0.69	66.68	28.26	129.40	2.61	83.29	0.44	59.44	8.89	54.28	8.83	41.85	7.04	51.02	4.51	78.70	19.43	105.23										
2003/12/20	7	0.72	66.65	28.29	129.37	2.61	83.29	0.44	59.44	8.91	54.26	8.85	41.83	7.06	51.00	4.52	78.69	19.48	105.18										
2003/12/21	1	0.73	66.64	28.33	129.33	2.60	83.30	0.40	59.48	8.93	54.24	8.86	41.82	7.05	51.01	4.53	78.68	19.53	105.13										
2003/12/22		0.72	66.65	28.33	129.33	2.58	83.32	0.44	59.44	8.93	54.24	8.84	41.84	7.03	51.03	4.52	78.69	19.53	105.13										
2003/12/23		0.73	66.64	28.33	129.33	2.59	83.31	0.47	59.41	8.93	54.24	8.83	41.85	7.03	51.03	4.52	78.69	19.53	105.13										
2003/12/24		0.73	66.64	28.34	129.32	2.60	83.30	0.50	59.38	8.94	54.23	8.84	41.84	7.04	51.02	4.53	78.68	19.54	105.12										
2003/12/25		0.75	66.62	28.35	129.31	2.61	83.29	0.50	59.38	8.94	54.23	8.84	41.84	7.05	51.01	4.54	78.67	19.56	105.10										
2003/12/26	1	0.77	66.60	28.35	129.31	2.61	83.29	0.51	59.37	8.94	54.23	8.84	41.84	7.07	50.99	4.53	78.68	19.57	105.09										
2003/12/27		0.79	66.58	28.39	129.27	2.61	83.29	0.53	59.35	8.97	54.20	8.87	41.81	7.09	50.97	4.55	78.66	19.63	105.03										
2003/12/28		0.79	66.58	28.44	129.22	2.61	83.29	0.54	59.34	8.99	54.18	8.88	41.80	7.10	50.96	4.55	78.66	19.68	104.98										
2003/12/29		0.78	66.59	28.45	129.21	2.61	83.29	0.55	59.33	8.99	54.18	8.86	41.82	7.10	50.96	4.55	78.66	19.67	104.99										
2003/12/30		0.79	66.58	28.46	129.20	2.61	83.29	0.54	59.34	9.00	54.17	8.87	41.81	7.11	50.95	4.55	78.66	19.68	104.98										
2003/12/31		0.79	66.58	28.45	129.21	2.61	83.29	0.54	59.34	9.00	54.17	8.87	41.81	7.11	50.95	4.55	78.66	19.68	104.98										
2004/1/1		0.79	66.58	28.47	129.19	2.62	83.28	0.54	59.34	9.02	54.15	8.88	41.80	7.12	50.94	4.57	78.64	19.71	104.95										
2004/1/2		0.78	66.59	28.47	129.19	2.62	83.28	0.53	59.35	9.03	54.14	8.89	41.79	7.13	50.93	4.57	78.64	19.72	104.94										
2004/1/3		0.78	66.59	28.50	129.16	2.62	83.28	0.53	59.35	9.05	54.12	8.90	41.78	7.14	50.92	4.58	78.63	19.75	104.91										
2004/1/4		0.77	66.60	28.53	129.13	2.62	83.28	0.53	59.35	9.07	54.10	8.91	41.77	7.15	50.91	4.59	78.62	19.79	104.87										
2004/1/5		0.77	66.60	28.54	129.12	2.62	83.28	0.54	59.34	9.08	54.09	8.91	41.77	7.15	50.91	4.60	78.61	19.80	104.86										
2004/1/6		0.78	66.59	28.55	129.11	2.62	83.28	0.55	59.33	9.09	54.08	8.92	41.76	7.16	50.90	4.61	78.60	19.81	104.85										
2004/1/7		0.79	66.58	28.56	129.10	2.62	83.28	0.56	59.32	9.10	54.07	8.92	41.76	7.16	50.90	4.62	78.59	19.83	104.83										
2004/1/8	1	0.79	66.58	28.59	129.07	2.63	83.27	0.56	59.32	9.13	54.04	8.94	41.74	7.17	50.89	4.63	78.58	19.86	104.80										
2004/1/9		0.77	66.60	28.61	129.05	2.63	83.27	0.56	59.32	9.14	54.03	8.94	41.74	7.18	50.88	4.63	78.58	19.89	104.77										
2004/1/10		0.77	66.60	28.60	129.06	2.63	83.27	0.56	59.32	9.14	54.03	8.94	41.74	7.18	50.88	4.63	78.58	19.88	104.78										
2004/1/11		0.77	66.60	28.61	129.05	2.63	83.27	0.57	59.31	9.16	54.01	8.95	41.73	7.19	50.87	4.64	78.57	19.91	104.75										
2004/1/12		0.78	66.59	28.61	129.05	2.63	83.27	0.57	59.31	9.17	54.00	8.95	41.73	7.19	50.87	4.63	78.58	19.91	104.75										
2004/1/13		0.78	66.59	28.60	129.06	2.63	83.27	0.56	59.32	9.17	54.00	8.96	41.72	7.19	50.87	4.63	78.58	19.90	104.76										
2004/1/14		0.78	66.59	28.63	129.03	2.64	83.26	0.52	59.36	9.20	53.97	8.98	41.70	7.21	50.85	4.65	78.56	19.96	104.70										
2004/1/15		0.77	66.60	28.66	129.00	2.63	83.27	0.54	59.34	9.22	53.95	8.98	41.70	7.21	50.85	4.66	78.55	19.99	104.67										
2004/1/16		0.76	66.61	28.68	128.98	2.63	83.27	0.57	59.31	9.23	53.94	8.99	41.69	7.22	50.84	4.67	78.54	20.00	104.66										
2004/1/17	1	0.75	66.62	28.68	128.98	2.63	83.27	0.58	59.30	9.24	53.93	8.99	41.69	7.22	50.84	4.61	78.60	20.01	104.65										
2004/1/18	2	0.75	66.62	28.69	128.97	2.63	83.27	0.59	59.29	9.25	53.92	9.00	41.68	7.22	50.84	4.38	78.83	20.02	104.64										
2004/1/19		0.75	66.62	28.69	128.97	2.63	83.27	0.59	59.29	9.26	53.91	9.00	41.68	7.22	50.84	4.32	78.89	20.02	104.64										
2004/1/20		0.75	66.62	28.72	128.94	2.64	83.26	0.59	59.29	9.28	53.89	9.01	41.67	7.23	50.83	4.29	78.92	20.05	104.61										
2004/1/21		0.75	66.62	28.72	128.94	2.64	83.26	0.59	59.29	9.29	53.88	9.02	41.66	7.23	50.83	4.28	78.93	20.05	104.61										
2004/1/22		0.70	66.67	28.74	128.92	2.64	83.26	0.59	59.29	9.31	53.86	9.03	41.65	7.24	50.82	4.27	78.94	20.07	104.59										
2004/1/23		0.77	66.60	28.76	128.90	2.64	83.26	0.59	59.29	9.33	53.84	9.04	41.64	7.25	50.81	4.24	78.97	20.10	104.56										
2004/1/24		0.79	66.58	28.77	128.89	2.64	83.26	0.59	59.29	9.34	53.83	9.04	41.64	7.25	50.81	4.22	78.99	20.11	104.55										
2004/1/25		0.80	66.57	28.79	128.87	2.64	83.26	0.60	59.28	9.37	53.80	9.05	41.63	7.25	50.81	4.23	78.98	20.13	104.53										
2004/1/26		0.83	66.54	28.81	128.85	2.64	83.26	0.60	59.28	9.39	53.78	9.06	41.62	7.26	50.80	4.23	78.98	20.16	104.50										
2004/1/27		0.84	66.53	28.81	128.85	2.64	83.26	0.60	59.28	9.39	53.78	9.06	41.62	7.26	50.80	4.23	78.98	20.16	104.50										
2004/1/28		0.87	66.50	28.83	128.83	2.64	83.26	0.60	59.28	9.41	53.76	9.07	41.61	7.27	50.79	4.24	78.97	20.17	104.49										
2004/1/29		0.86	66.51	28.84	128.82	2.64	83.26	0.61	59.27	9.43	53.74	9.08	41.60	7.28	50.78	4.25	78.96	20.19	104.47										
2004/1/30		0.86	66.51	28.85	128.81	2.64	83.26	0.60	59.28	9.44	53.73	9.08	41.60	7.28	50.78	4.25	78.96	20.20	104.46										
2004/1/31		0.87	66.50	28.87	128.79	2.64	83.26	0.61	59.27	9.47	53.70	9.10	41.58	7.29	50.77	4.26	78.95	20.23	104.43										
2004/2/1		0.86	66.51	28.88	128.78	2.64	83.26	0.61	59.27	9.48	53.69	9.10	41.58	7.29	50.77	4.26	78.95	20.24	104.42										
2004/2/2	3	0.86	66.51	28.88	128.78	2.63	83.27	0.61	59.27	9.48	53.69	9.09	41.59	7.29	50.77	4.25	78.96	20.23	104.43										
2004/2/3		0.85	66.52	28.89	128.77	2.64	83.26	0.61	59.27	9.50	53.67	9.11	41.57	7.30	50.76	4.26	78.95	20.26	104.40										
2004/2/4		0.84	66.53	28.91	128.75	2.64	83.26	0.62	59.26	9.52	53.65	9.12	41.56	7.31	50.75	4.27	78.94	20.29	104.37										
2004/2/5		0.85	66.52	28.93	128.73	2.64	83.26	0.61	59.27	9.54	53.63	9.13	41.55	7.31	50.75	4.27	78.94	20.31	104.35										
2004/2/6		0.85	66.52	28.96	128.70	2.64	83.26	0.61	59.27	9.56	53.61	9.14	41.54	7.32	50.74	4.28	78.93	20.34	104.32										
2004/2/7		0.86	66.51	28.98	128.68	2.64	83.26	0.60	59.28	9.58	53.59	9.14	41.54	7.33	50.73	4.28	78.93	20.35	104.31										
2004/2/8		0.86	66.51	28.99	128.67	2.64	83.26	0.61	59.27	9.60	53.57	9.15	41.53	7.33	50.73	4.28	78.93	20.37	104.29										
2004/2/9		0.86	66.51	29.01	128.65	2.64	83.26	0.62	59.26	9.61	53.56	9.15	41.53	7.34	50.72	4.28	78.93	20.37	104.29										
2004/2/10		0.87	66.50	29.02	128.64	2.65	83.25	0.62	59.26	9.63	53.54	9.16	41.52	7.35	50.71	4.29	78.92	20.39	104.27										
2004/2/11		0.87	66.50	29.04	128.62	2.65	83.25	0.62	59.26	9.64	53.53	9.17	41.51	7.35	50.71	4.29	78.92	20.40	104.26										
2004/2/12		0.88	66.49	29.05	128.61	2.65	83.25	0.62	59.26	9.66	53.51	9.17	41.51	7.36	50.70	4.29	78.92	20.41	104.25										
2004/2/13		0.88	66.49	29.05	128.61	2.65	83.25	0.62	59.26	9.67	53.50	9.17	41.51	7.36	50.70	4.29	78.92	20.41	104.25										
2004/2/14		0.87	66.50	29.03	128.63	2.65	83.25	0.62	59.26	9.67	53.50	9.17	41.51	7.36	50.70	4.28	78.93	20.39	104.27										
2004/2/15		0.86	66.51	29.06	128.60	2.66	83.24	0.63	59.25	9.70	53.47	9.20	41.48	7.37	50.69	4.30	78.91	20.43	104.23										
2004/2/16		0.85	66.52	29.09	128.57	2.66	83.24	0.64	59.24	9.72	53.45	9.20	41.48	7.38	50.68	4.31	78.90	20.48	104.18										
2004/2/17		0.85	66.52	29.09	128.57	2.66	83.24	0.63	59.25	9.72	53.45	9.20	41.48	7.38	50.68	4.27	78.94	20.47	104.19										
2004/2/18		0.85	66.52	29.11	128.55	2.66	83.24	0.63	59.25	9.74	53.43	9.21	41.47	7.38	50.68	4.25	78.96	20.49	104.17										
2004/2/19		0.85	66.52	29.13	128.53	2.66	83.24	0.63	59.25	9.76	53.41	9.22	41.46	7.39	50.67	4.24	78.97	20.53	104.13										
2004/2/20		0.85	66.52	29.15	128.51	2.67	83.23	0.64	59.24	9.79	53.38	9.23	41.45	7.40	50.66	4.24	78.97	20.55	104.11										
2004/2/21		0.86	66.51	29.16	128.50	2.66	83.24	0.62	59.26	9.79	53.38	9.22	41.46	7.40	50.66	4.24	78.97	20.54	104.12										
2004/2/22	5	0.81	66.56	29.13	128.53	2.66	83.24	0.62	59.26	9.77	53.40	9.21	41.47	7.39	50.67	4.22	78.99	20.50	104.16										

地下水位観測結果一覧表 (12/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2004/2/23		0.81	66.56	29.15	128.51	2.67	83.23	0.62	59.26	9.81	53.36	9.25	41.43	7.41	50.65	4.24	78.97	20.54	104.12										
2004/2/24		0.79	66.58	29.18	128.48	2.67	83.23	0.62	59.26	9.82	53.35	9.25	41.43	7.41	50.65	4.25	78.96	20.58	104.08										
2004/2/25		0.78	66.59	29.17	128.49	2.67	83.23	0.63	59.25	9.83	53.34	9.24	41.44	7.41	50.65	4.24	78.97	20.57	104.09										
2004/2/26		0.77	66.60	29.17	128.49	2.68	83.22	0.63	59.25	9.84	53.33	9.26	41.42	7.41	50.65	4.25	78.96	20.57	104.09										
2004/2/27		0.77	66.60	29.20	128.46	2.68	83.22	0.65	59.23	9.86	53.31	9.27	41.41	7.42	50.64	4.26	78.95	20.61	104.05										
2004/2/28	5	0.77	66.60	29.21	128.45	2.68	83.22	0.64	59.24	9.87	53.30	9.27	41.41	7.43	50.63	4.27	78.94	20.63	104.03										
2004/2/29	28	0.77	66.60	29.18	128.48	2.61	83.29	0.41	59.47	9.87	53.30	9.26	41.42	7.41	50.65	4.22	78.99	20.61	104.05										
2004/3/1		0.78	66.59	29.21	128.45	2.58	83.32	0.53	59.35	9.89	53.28	9.27	41.41	7.40	50.66	4.18	79.03	20.90	103.76										
2004/3/2		0.77	66.60	29.20	128.46	2.62	83.28	0.57	59.31	9.90	53.27	9.28	41.40	7.37	50.69	4.17	79.04	20.90	103.76										
2004/3/3		0.77	66.60	29.21	128.45	2.66	83.24	0.60	59.28	9.91	53.26	9.27	41.41	7.38	50.68	4.17	79.04	20.90	103.76										
2004/3/4		0.77	66.60	29.22	128.44	2.65	83.25	0.62	59.26	9.93	53.24	9.28	41.40	7.39	50.67	4.18	79.03	20.91	103.75										
2004/3/5	3	0.76	66.61	29.24	128.42	2.68	83.22	0.62	59.26	9.94	53.23	9.28	41.40	7.38	50.68	4.19	79.02	20.91	103.75										
2004/3/6	3	0.75	66.62	29.24	128.42	2.65	83.25	0.61	59.27	9.95	53.22	9.29	41.39	7.39	50.67	4.19	79.02	20.91	103.75										
2004/3/7	1	0.69	66.68	29.27	128.39	2.65	83.25	0.62	59.26	9.97	53.20	9.30	41.38	7.39	50.67	4.21	79.00	20.92	103.74										
2004/3/8		0.65	66.72	29.26	128.40	2.68	83.22	0.63	59.25	9.98	53.19	9.30	41.38	7.38	50.68	4.21	79.00	20.92	103.74										
2004/3/9		0.72	66.65	29.26	128.40	2.68	83.22	0.64	59.24	9.99	53.18	9.29	41.39	7.39	50.67	4.21	79.00	20.92	103.74										
2004/3/10		0.75	66.62	29.26	128.40	2.69	83.21	0.63	59.25	9.99	53.18	9.29	41.39	7.39	50.67	4.21	79.00	20.91	103.75										
2004/3/11		0.72	66.65	29.26	128.40	2.68	83.22	0.63	59.25	10.00	53.17	9.30	41.38	7.39	50.67	4.22	78.99	20.91	103.75										
2004/3/12		0.68	66.69	29.28	128.38	2.67	83.23	0.63	59.25	10.01	53.16	9.31	41.37	7.39	50.67	4.23	78.98	20.92	103.74										
2004/3/13		0.65	66.72	29.30	128.36	2.68	83.22	0.64	59.24	10.03	53.14	9.32	41.36	7.40	50.66	4.24	78.97	20.92	103.74										
2004/3/14		0.71	66.66	29.31	128.35	2.69	83.21	0.65	59.23	10.04	53.13	9.32	41.36	7.39	50.67	4.24	78.97	20.92	103.74										
2004/3/15		0.68	66.69	29.33	128.33	2.68	83.22	0.65	59.23	10.05	53.12	9.32	41.36	7.40	50.66	4.25	78.96	20.91	103.75										
2004/3/16		0.67	66.70	29.35	128.31	2.69	83.21	0.65	59.23	10.07	53.10	9.33	41.35	7.41	50.65	4.25	78.96	20.92	103.74										
2004/3/17	11	0.66	66.71	29.35	128.31	2.70	83.20	0.66	59.22	10.08	53.09	9.32	41.36	7.41	50.65	4.25	78.96	20.93	103.73										
2004/3/18	10	0.64	66.73	29.36	128.30	2.64	83.26	0.54	59.34	10.10	53.07	9.33	41.35	7.41	50.65	4.24	78.97	20.93	103.73										
2004/3/19		0.63	66.74	29.39	128.27	2.63	83.27	0.60	59.28	10.12	53.05	9.33	41.35	7.40	50.66	4.22	78.99	20.93	103.73										
2004/3/20		0.61	66.76	29.41	128.25	2.65	83.25	0.61	59.27	10.13	53.04	9.33	41.35	7.40	50.66	4.21	79.00	20.92	103.74										
2004/3/21	2	0.59	66.78	29.43	128.23	2.67	83.23	0.61	59.27	10.15	53.02	9.33	41.35	7.41	50.65	4.21	79.00	20.92	103.74										
2004/3/22	20	0.55	66.82	29.42	128.24	2.65	83.25	0.46	59.42	10.15	53.02	9.32	41.36	7.40	50.66	4.19	79.02	20.92	103.74										
2004/3/23		0.57	66.80	29.44	128.22	2.61	83.29	0.49	59.39	10.16	53.01	9.33	41.35	7.39	50.67	4.16	79.05	20.92	103.74										
2004/3/24		0.61	66.76	29.43	128.23	2.64	83.26	0.53	59.35	10.17	53.00	9.32	41.36	7.39	50.67	4.15	79.06	20.92	103.74										
2004/3/25		0.61	66.76	29.38	128.28	2.66	83.24	0.55	59.33	10.17	53.00	9.32	41.36	7.39	50.67	4.15	79.06	20.92	103.74										
2004/3/26		0.60	66.77	29.38	128.28	2.67	83.23	0.56	59.32	10.18	52.99	9.33	41.35	7.39	50.67	4.16	79.05	20.93	103.73										
2004/3/27		0.61	66.76	29.40	128.26	2.68	83.22	0.57	59.31	10.19	52.98	9.33	41.35	7.41	50.65	4.17	79.04	20.93	103.73										
2004/3/28		0.59	66.78	29.42	128.24	2.69	83.21	0.58	59.30	10.20	52.97	9.33	41.35	7.42	50.64	4.17	79.04	20.93	103.73										
2004/3/29		0.59	66.78	29.44	128.22	2.70	83.20	0.58	59.30	10.20	52.97	9.33	41.35	7.43	50.63	4.18	79.03	20.94	103.72										
2004/3/30	17	0.59	66.78	29.44	128.22	2.71	83.19	0.54	59.34	10.18	52.99	9.31	41.37	7.42	50.64	4.17	79.04	20.94	103.72										
2004/3/31		0.59	66.78	29.46	128.20	2.65	83.25	0.55	59.33	10.21	52.96	9.33	41.35	7.42	50.64	4.17	79.04	20.93	103.73										
2004/4/1	6	0.60	66.77	29.49	128.17	2.67	83.23	0.56	59.32	10.21	52.96	9.32	41.36	7.42	50.64	4.16	79.05	20.99	103.67										
2004/4/2	19	0.59	66.78	29.47	128.19	2.62	83.28	0.41	59.47	10.19	52.98	9.31	41.37	7.40	50.66	4.13	79.08	21.11	103.55										
2004/4/3		0.59	66.78	29.50	128.16	2.62	83.28	0.50	59.38	10.21	52.96	9.32	41.36	7.39	50.67	4.08	79.13	21.16	103.50										
2004/4/4	4	0.58	66.79	29.49	128.17	2.64	83.26	0.53	59.35	10.21	52.96	9.31	41.37	7.39	50.67	4.04	79.17	21.17	103.49										
2004/4/5		0.57	66.80	29.51	128.15	2.66	83.24	0.54	59.34	10.21	52.96	9.31	41.37	7.39	50.67	4.04	79.17	21.19	103.47										
2004/4/6		0.57	66.80	29.50	128.16	2.67	83.23	0.54	59.34	10.20	52.97	9.30	41.38	7.39	50.67	4.04	79.17	21.20	103.46										
2004/4/7	2	0.60	66.77	29.50	128.16	2.68	83.22	0.55	59.33	10.19	52.98	9.29	41.39	7.39	50.67	4.04	79.17	21.21	103.45										
2004/4/8		0.58	66.79	29.51	128.15	2.69	83.21	0.55	59.33	10.19	52.98	9.30	41.38	7.40	50.66	4.05	79.16	21.23	103.43										
2004/4/9		0.58	66.79	29.52	128.14	2.70	83.20	0.56	59.32	10.19	52.98	9.30	41.38	7.40	50.66	4.07	79.14	21.25	103.41										
2004/4/10		0.58	66.79	29.54	128.12	2.70	83.20	0.57	59.31	10.19	52.98	9.29	41.39	7.41	50.65	4.08	79.13	21.27	103.39										
2004/4/11		0.54	66.83	29.55	128.11	2.71	83.19	0.57	59.31	10.19	52.98	9.29	41.39	7.41	50.65	4.08	79.13	21.28	103.38										
2004/4/12		0.51	66.86	29.56	128.10	2.71	83.19	0.57	59.31	10.18	52.99	9.29	41.39	7.41	50.65	4.09	79.12	21.29	103.37										
2004/4/13		0.50	66.87	29.57	128.09	2.72	83.18	0.58	59.30	10.18	52.99	9.29	41.39	7.42	50.64	4.10	79.11	21.31	103.35										
2004/4/14	3	0.48	66.89	29.58	128.08	2.72	83.18	0.57	59.31	10.17	53.00	9.29	41.39	7.43	50.63	4.11	79.10	21.33	103.33										
2004/4/15		0.47	66.90	29.61	128.05	2.72	83.18	0.58	59.30	10.18	52.99	9.29	41.39	7.43	50.63	4.11	79.10	21.34	103.32										
2004/4/16		0.46	66.91	29.63	128.03	2.73	83.17	0.59	59.29	10.17	53.00	9.29	41.39	7.43	50.63	4.12	79.09	21.35	103.31										
2004/4/17		0.45	66.92	29.65	128.01	2.73	83.17	0.59	59.29	10.17	53.00	9.29	41.39	7.45	50.61	4.14	79.07	21.37	103.29										
2004/4/18	2	0.44	66.93	29.67	127.99	2.73	83.17	0.59	59.29	10.17	53.00	9.30	41.38	7.45	50.61	4.15	79.06	21.39	103.27										
2004/4/19	49	0.46	66.91	29.66	128.00	2.66	83.24	0.38	59.50	10.15	53.02	9.27	41.41	7.44	50.62	4.11	79.10	21.38	103.28										
2004/4/20		0.42	66.95	29.68	127.98	2.58	83.32	0.42	59.46	10.15	53.02	9.28	41.40	7.42	50.64	3.87	79.34	21.39	103.27										
2004/4/21		0.44	66.93	29.69	127.97	2.63	83.27	0.50	59.38	10.15	53.02	9.27	41.41	7.40	50.66	3.80	79.41	21.41	103.25										
2004/4/22		0.44	66.93	29.70	127.96	2.66	83.24	0.52	59.36	10.13	53.04	9.25	41.43	7.38	50.68	3.83	79.38	21.41	103.25										
2004/4/23		0.41	66.96	29.72	127.94	2.68	83.22	0.54	59.34	10.13	53.04	9.25	41.43	7.38	50.68	3.88	79.33	21.43	103.23										
2004/4/24		0.42	66.95	29.75	127.91	2.70	83.20	0.55	59.33	10.15	53.02	9.26	41.42	7.39	50.67	3.92	79.29	21.46	103.20										
2004/4/25		0.44	66.93	29.77	127.89	2.70	83.20	0.56	59.32	10.15	53.02	9.26	41.42	7.40	50.66	3.93	79.28	21.47	103.19										
2004/4/26	23	0.45	66.92	29.78	127.88	2.71	83.19	0.56	59.32	10.13	53.04	9.24	41.44	7.41	50.65	3.93	79.28	21.47	103.19										
2004/4/27	73	0.41	66.96	29.72	127.94	2.51	83.39	0.04	59.84	10.06	53.11	9.21	41.47	7.36	50.70	2.10	81.11	21.42	103.24										
2004/4/28		0.39	66.98	29.71	127.95	2.48	83.42	0.32	59.56	10.04	53.13	9.22	41.46	7.32	50.74	1.67	81.54	21.45	103.21										
2004/4/29		0.42	66.95	29.67	127.99	2.49	83.41	0.41	59.47	10.02	53.15	9.19	41.49	7.28	50.78	1.93	81.28	21.45	103.21										
2004/4/30		0.42	66.95	29.65	128.01	2.51	83.39	0.44	59.44	9.99	53.18	9.17	41.51	7.26	50.80	2.31	80.90	21.43	103.23										
2004/5/1		0.41	66.96	29.63	128.03	2.53	83.37	0.47	59.41	9.97	53.20	9.16	41.52	7.27	50.79	2.76	80.45	21.43	103.23										
2004/5/2		0.41	66.96	29.62	128.04	2.55	83.35	0.48	59.40	9.94	53.23	9.14	41.54	7.27	50.79	3.12	80.09	21.43	103.23										
2004/5/3	9	0.41	66.96	29.60	128.06	2.56	83.34	0.48	59.40	9.90	53.27	9.12	41.56	7.28	50.78	3.28	79.93	21.41	103.25										
2004/5/4	57	0.37	67.00	29.54	128.12	2.42	83.48	0.05	59.83	9.85	53.32	9.10	41.58	7.26	50.80	2.06	81.15	21.37	103.29										
2004/5/5		0.36	67.01	29.51	128.15	2.37	83.53	0.20	59.68	9.82	53.35	9.08	41.60	7.21	50.85	1.65	81.56	21.35	103.31										
2004/5/6		0.37	67.00	29.44	128.22	2.38	83.52	0.32	59.56	9.79	53.38	9.06	41.62	7.17	50.89	1.72	81.49	21.32	103.34										
2004/5/7		0.37	67.00	29.39	128.27	2.41	83.49	0.38	59.50	9.75	53.42	9.04	41.64	7.16	50.90	1.99	81.22	21.29	103.37										
2004/5/8		0.37	67.00	29.35	128.31	2.44	83.46	0.41	59.47	9.69	53.48	9.02	41.66	7.17	50.89	2.38	80.83	21.26	103.40										
2004/5/9	8	0.37	67.00	29.31	128.35	2.46	83.44	0.41	59.47	9.63	53.54	9.00	41.68	7.17	50.89	2.71	80.50	21.23	103.43										
2004/5/10	27	0.35	67.02	29.27	128.39	2.43	83.47	0.20	59.68	9.58	53.59	8.97	41.71	7.15	50.91	2.71	80.50	21.20	103.46										
2004/5/11		0.35	67.02	29.25	128.41	2.45	83.45	0.28	59.60	9.55	53.62	8.97	41.71	7.13	50.93	2.35	80.86	21.19	103.47										
2004/5/12		0.35	67.02	29.22	128.44	2.47	83.43	0.36	59.52	9.51	53.66	8.94	41.74	7.12	50.94	2.58	80.63	21.17	103.49										
2004/5/13	109	0.32	67.05	29.14	128.52	2.33	83.57	-0.16	60.04	9.44	53.73	8.91	41.77	7.09	50.97	1.78	81.43	21.11	103.55										
2004/5/14		0.31	67.06	28.99	128.67	2.13	83.77	-0.13	60.01	9.36	53.81	8.88	41.80	6.96	51.10	1.51	81.70	21.03	103.63										
2004/5/15	21	0.31	67.06	28.80	128.86	2.15	83.75	0.00	59.88	9.26	53.91	8.82	41.86	6.83	51.23	1.66	81.55	20.87	103.79										
2004/5/16	51	0.28	67.09	28.64	129.02	2.13	83.77	-0.24	60.12	9.13	54.04	8.76	41.92	6.74	51.32	1.56	81.65	20.69	103.97										
2004/5/17	30	0.25	67.12	28.40	129.26	2.02	83.88	-0.48	60.36	8.93	54.24	8.69	41.99	6.57	51.49	1.33	81.88	20.52	104.14										
2004/5/18		0.27	67.10	28.10	129.56	2.01	83.89	-0.08	59.96	8.74	54.43	8.61	42.07	6.36	51.70	1.58	81.63	20.33	104.33										
2004/5/19	12	0.26	67.11	27.95	129.71	2.07	83.83	0.02	59.86	8.56	54.61	8.53	42.15	6.35	51.71	1.69	81.52	20.11	104.55										
2004/5/20	18	0.26	67.11	27.88	129.78	2.13	83.77	0.04	59.84	8.39	54.78	8.46	42.22	6.39	51.67	1.70	81.51	19.91	104.75										

地下水位観測結果一覧表 (13/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2004/5/21		0.27	67.10	27.87	129.79	2.16	83.74	0.03	59.85	8.16	55.01	8.40	42.28	6.39	51.67	1.71	81.50	19.74	104.92										
2004/5/22		0.27	67.10	27.89	129.77	2.19	83.71	0.05	59.83	8.02	55.15	8.36	42.32	6.43	51.63	1.72	81.49	19.60	105.06										
2004/5/23		0.30	67.07	27.88	129.78	2.21	83.69	0.10	59.78	7.94	55.23	8.33	42.35	6.45	51.61	1.74	81.47	19.47	105.19										
2004/5/24		0.33	67.04	27.87	129.79	2.24	83.66	0.14	59.74	7.87	55.30	8.30	42.38	6.44	51.62	1.97	81.24	19.35	105.31										
2004/5/25		0.33	67.04	27.89	129.77	2.27	83.63	0.15	59.73	7.83	55.34	8.29	42.39	6.48	51.58	2.27	80.94	19.23	105.43										
2004/5/26		0.33	67.04	27.92	129.74	2.29	83.61	0.18	59.70	7.80	55.37	8.28	42.40	6.51	51.55	2.45	80.76	19.11	105.55										
2004/5/27		0.34	67.03	27.94	129.72	2.31	83.59	0.21	59.67	7.77	55.40	8.27	42.41	6.55	51.51	2.60	80.61	19.01	105.65										
2004/5/28		0.33	67.04	27.93	129.73	2.32	83.58	0.22	59.66	7.72	55.45	8.25	42.43	6.57	51.49	2.82	80.39	18.89	105.77										
2004/5/29	3	0.34	67.03	27.93	129.73	2.33	83.57	0.23	59.65	7.69	55.48	8.25	42.43	6.58	51.48	2.90	80.31	18.78	105.88										
2004/5/30	3	0.34	67.03	27.95	129.71	2.34	83.56	0.25	59.63	7.67	55.50	8.25	42.43	6.60	51.46	2.96	80.25	18.70	105.96										
2004/5/31	69	0.31	67.06	27.94	129.72	2.28	83.62	0.08	59.80	7.64	55.53	8.25	42.43	6.60	51.46	2.41	80.80	18.62	106.04										
2004/6/1		0.31	67.06	27.95	129.71	2.23	83.67	0.01	59.87	7.60	55.57	8.25	42.43	6.55	51.51	1.67	81.54	18.55	106.11										
2004/6/2		0.30	67.07	27.88	129.78	2.21	83.69	0.06	59.82	7.57	55.60	8.23	42.45	6.58	51.48	1.72	81.49	18.42	106.24										
2004/6/3		0.31	67.06	27.83	129.83	2.23	83.67	0.10	59.78	7.54	55.63	8.22	42.46	6.54	51.52	1.85	81.36	18.29	106.37										
2004/6/4		0.31	67.06	27.82	129.84	2.26	83.64	0.13	59.75	7.51	55.66	8.21	42.47	6.54	51.52	2.21	81.00	18.20	106.46										
2004/6/5		0.31	67.06	27.81	129.85	2.28	83.62	0.15	59.73	7.48	55.69	8.21	42.47	6.56	51.50	2.42	80.79	18.11	106.55										
2004/6/6	21	0.31	67.06	27.81	129.85	2.31	83.59	0.17	59.71	7.45	55.72	8.21	42.47	6.59	51.47	2.57	80.64	18.03	106.63										
2004/6/7	4	0.31	67.06	27.80	129.86	2.31	83.59	0.19	59.69	7.42	55.75	8.21	42.47	6.57	51.49	2.66	80.55	17.96	106.70										
2004/6/8	9	0.29	67.08	27.81	129.85	2.31	83.59	0.20	59.68	7.42	55.75	8.23	42.45	6.56	51.50	2.77	80.44	17.93	106.73										
2004/6/9		0.28	67.09	27.84	129.82	2.34	83.56	0.23	59.65	7.41	55.76	8.23	42.45	6.56	51.50	2.86	80.35	17.92	106.74										
2004/6/10		0.28	67.09	27.87	129.79	2.35	83.55	0.25	59.63	7.41	55.76	8.24	42.44	6.58	51.48	3.04	80.17	17.91	106.75										
2004/6/11	15	0.26	67.11	27.88	129.78	2.35	83.55	0.25	59.63	7.40	55.77	8.24	42.44	6.59	51.47	3.05	80.16	17.90	106.76										
2004/6/12		0.28	67.09	27.89	129.77	2.35	83.55	0.28	59.60	7.38	55.79	8.24	42.44	6.58	51.48	3.03	80.18	17.87	106.79										
2004/6/13		0.27	67.10	27.92	129.74	2.37	83.53	0.29	59.59	7.39	55.78	8.25	42.43	6.58	51.48	3.14	80.07	17.88	106.78										
2004/6/14		0.25	67.12	27.93	129.73	2.38	83.52	0.31	59.57	7.39	55.78	8.26	42.42	6.59	51.47	3.21	80.00	17.87	106.79										
2004/6/15		0.24	67.13	27.94	129.72	2.39	83.51	0.33	59.55	7.39	55.78	8.27	42.41	6.60	51.46	3.26	79.95	17.87	106.79										
2004/6/16		0.25	67.12	27.95	129.71	2.39	83.51	0.35	59.53	7.39	55.78	8.28	42.40	6.62	51.44	3.29	79.92	17.86	106.80										
2004/6/17		0.26	67.11	27.96	129.70	2.40	83.50	0.36	59.52	7.40	55.77	8.29	42.39	6.63	51.43	3.32	79.89	17.86	106.80										
2004/6/18	1	0.25	67.12	27.96	129.70	2.41	83.49	0.30	59.58	7.40	55.77	8.31	42.37	6.64	51.42	3.34	79.87	17.84	106.82										
2004/6/19	1	0.24	67.13	27.95	129.71	2.41	83.49	0.29	59.59	7.40	55.77	8.31	42.37	6.65	51.41	3.35	79.86	17.83	106.83										
2004/6/20	2	0.24	67.13	27.94	129.72	2.41	83.49	0.31	59.57	7.38	55.79	8.31	42.37	6.64	51.42	3.35	79.86	17.81	106.85										
2004/6/21		0.22	67.15	27.90	129.76	2.42	83.48	0.30	59.58	7.37	55.80	8.31	42.37	6.64	51.42	3.36	79.85	17.75	106.91										
2004/6/22		0.23	67.14	27.94	129.72	2.44	83.46	0.32	59.56	7.44	55.73	8.36	42.32	6.67	51.39	3.39	79.82	17.83	106.83										
2004/6/23		0.24	67.13	27.97	129.69	2.44	83.46	0.33	59.55	7.46	55.71	8.37	42.31	6.69	51.37	3.43	79.78	17.86	106.80										
2004/6/24	29	0.23	67.14	27.98	129.68	2.44	83.46	0.31	59.57	7.47	55.70	8.39	42.29	6.70	51.36	3.46	79.75	17.87	106.79										
2004/6/25	26	0.23	67.14	27.95	129.71	2.36	83.54	0.12	59.76	7.44	55.73	8.38	42.30	6.66	51.40	3.28	79.93	17.84	106.82										
2004/6/26	58	0.21	67.16	27.93	129.73	2.27	83.63	-0.02	59.90	7.41	55.76	8.38	42.30	6.61	51.45	2.01	81.20	17.82	106.84										
2004/6/27	33	0.21	67.16	27.86	129.80	2.19	83.71	-0.07	59.95	7.34	55.83	8.35	42.33	6.54	51.52	1.62	81.59	17.74	106.92										
2004/6/28		0.21	67.16	27.74	129.92	2.13	83.77	-0.13	60.01	7.27	55.90	8.31	42.37	6.46	51.60	1.59	81.62	17.59	107.07										
2004/6/29		0.22	67.15	27.61	130.05	2.12	83.78	-0.08	59.96	7.24	55.93	8.28	42.40	6.44	51.62	1.66	81.55	17.44	107.22										
2004/6/30		0.22	67.15	27.54	130.12	2.17	83.73	-0.03	59.91	7.22	55.95	8.27	42.41	6.45	51.61	1.71	81.50	17.35	107.31										
2004/7/1		0.21	67.16	27.53	130.13	2.21	83.69	0.01	59.87	7.20	55.97	8.26	42.42	6.46	51.60	1.76	81.45	17.29	107.37										
2004/7/2		0.21	67.16	27.51	130.15	2.25	83.65	0.05	59.83	7.18	55.99	8.25	42.43	6.49	51.57	2.00	81.21	17.23	107.43										
2004/7/3		0.21	67.16	27.52	130.14	2.28	83.62	0.10	59.78	7.17	56.00	8.26	42.42	6.51	51.55	2.36	80.85	17.20	107.46										
2004/7/4	1	0.23	67.14	27.53	130.13	2.30	83.60	0.13	59.75	7.16	56.01	8.25	42.43	6.53	51.53	2.52	80.69	17.18	107.48										
2004/7/5		0.24	67.13	27.54	130.12	2.33	83.57	0.19	59.69	7.16	56.01	8.26	42.42	6.56	51.50	2.71	80.50	17.17	107.49										
2004/7/6		0.25	67.12	27.57	130.09	2.35	83.55	0.23	59.65	7.18	55.99	8.28	42.40	6.59	51.47	2.97	80.24	17.20	107.46										
2004/7/7		0.25	67.12	27.57	130.09	2.36	83.54	0.24	59.64	7.18	55.99	8.28	42.40	6.62	51.44	3.06	80.15	17.21	107.45										
2004/7/8	5	0.25	67.12	27.57	130.09	2.38	83.52	0.26	59.62	7.18	55.99	8.29	42.39	6.64	51.42	3.14	80.07	17.20	107.46										
2004/7/9	13	0.24	67.13	27.57	130.09	2.37	83.53	0.27	59.61	7.19	55.98	8.30	42.38	6.64	51.42	3.12	80.09	17.22	107.44										
2004/7/10	8	0.24	67.13	27.57	130.09	2.39	83.51	0.29	59.59	7.19	55.98	8.31	42.37	6.64	51.42	3.17	80.04	17.22	107.44										
2004/7/11		0.23	67.14	27.57	130.09	2.39	83.51	0.32	59.56	7.20	55.97	8.32	42.36	6.65	51.41	3.18	80.03	17.23	107.43										
2004/7/12		0.24	67.13	27.59	130.07	2.41	83.49	0.34	59.54	7.22	55.95	8.34	42.34	6.66	51.40	3.27	79.94	17.25	107.41										
2004/7/13		0.23	67.14	27.61	130.05	2.42	83.48	0.38	59.50	7.23	55.94	8.36	42.32	6.67	51.39	3.32	79.89	17.27	107.39										
2004/7/14		0.23	67.14	27.63	130.03	2.43	83.47	0.38	59.50	7.26	55.91	8.37	42.31	6.68	51.38	3.37	79.84	17.31	107.35										
2004/7/15		0.23	67.14	27.65	130.01	2.44	83.46	0.39	59.49	7.28	55.89	8.39	42.29	6.68	51.38	3.41	79.80	17.35	107.31										
2004/7/16		0.24	67.13	27.65	130.01	2.44	83.46	0.40	59.48	7.28	55.89	8.39	42.29	6.69	51.37	3.43	79.78	17.36	107.30										
2004/7/17		0.24	67.13	27.63	130.03	2.45	83.45	0.41	59.47	7.29	55.88	8.40	42.28	6.70	51.36	3.45	79.76	17.36	107.30										
2004/7/18		0.23	67.14	27.63	130.03	2.46	83.44	0.42	59.46	7.31	55.86	8.42	42.26	6.70	51.36	3.48	79.73	17.37	107.29										
2004/7/19		0.24	67.13	27.64	130.02	2.46	83.44	0.41	59.47	7.33	55.84	8.44	42.24	6.72	51.34	3.50	79.71	17.41	107.25										
2004/7/20		0.25	67.12	27.66	130.00	2.47	83.43	0.35	59.53	7.36	55.81	8.45	42.23	6.73	51.33	3.52	79.69	17.45	107.21										
2004/7/21		0.25	67.12	27.67	129.99	2.48	83.42	0.35	59.53	7.37	55.80	8.46	42.22	6.73	51.33	3.55	79.66	17.47	107.19										
2004/7/22		0.25	67.12	27.67	129.99	2.49	83.41	0.37	59.51	7.39	55.78	8.47	42.21	6.74	51.32	3.56	79.65	17.48	107.18										
2004/7/23		0.25	67.12	27.66	130.00	2.49	83.41	0.38	59.50	7.39	55.78	8.48	42.20	6.74	51.32	3.57	79.64	17.49	107.17										
2004/7/24		0.25	67.12	27.67	129.99	2.50	83.40	0.38	59.50	7.42	55.75	8.50	42.18	6.75	51.31	3.59	79.62	17.52	107.14										
2004/7/25		0.25	67.12	27.68	129.98	2.51	83.39	0.31	59.57	7.44	55.73	8.51	42.17	6.76	51.30	3.61	79.60	17.55	107.11										
2004/7/26		0.24	67.13	27.69	129.97	2.52	83.38	0.31	59.57	7.47	55.70	8.53	42.15	6.77	51.29	3.62	79.59	17.59	107.07										
2004/7/27		0.25	67.12	27.71	129.95	2.52	83.38	0.32	59.56	7.50	55.67	8.54	42.14	6.78	51.28	3.64	79.57	17.63	107.03										
2004/7/28		0.25	67.12	27.71	129.95	2.53	83.37	0.33	59.55	7.51	55.66	8.55	42.13	6.79	51.27	3.65	79.56	17.65	107.01										
2004/7/29		0.25	67.12	27.71	129.95	2.54	83.36	0.35	59.53	7.53	55.64	8.56	42.12	6.80	51.26	3.66	79.55	17.67	106.99										
2004/7/30	2	0.25	67.12	27.71	129.95	2.55	83.35	0.35	59.53	7.55	55.62	8.57	42.11	6.80	51.26	3.67	79.54	17.67	106.99										
2004/7/31	53	0.25	67.12	27.68	129.98	2.55	83.35	0.32	59.56	7.55	55.62	8.57	42.11	6.80	51.26	3.67	79.54	17.65	107.01										
2004/8/1	58	0.24	67.13	27.64	130.02	2.35	83.55			7.57	55.60	8.58	42.10	6.77	51.29	2.70	80.51	17.65	107.01										
2004/8/2	91	0.22	67.15	27.60	130.06	2.22	83.68			7.51	55.66	8.56	42.12	6.69	51.37	1.49	81.72	17.64	107.02										
2004/8/3		0.22	67.15	27.44	130.22	2.11	83.79			7.40	55.77	8.49	42.19	6.56	51.50	1.59	81.62	17.46	107.20										
2004/8/4	6	0.22	67.15	27.29	130.37					7.36	55.81	8.45	42.23	6.53	51.53	1.68	81.53	17.28	107.38										
2004/8/5		0.22	67.15	27.26	130.40					7.34	55.83	8.43	42.25	6.54	51.52	1.75	81.46	17.21	107.45										
2004/8/6		0.23	67.14	27.28	130.38					7.33	55.84	8.41	42.27	6.57	51.49	2.02	81.19	17.20	107.46										
2004/8/7		0.24	67.13	27.28	130.38					7.29	55.88	8.39	42.29	6.60	51.46	2.30	80.91	17.17	107.49										
2004/8/8		0.23	67.14	27.29	130.37					7.27	55.90	8.39	42.29	6.63	51.43	2.46	80.75	17.15	107.51										
2004/8/9		0.23	67.14	27.31	130.35					7.26	55.91	8.39	42.29	6.66	51.40	2.67	80.54	17.16	107.50										
2004/8/10	5	0.24	67.13	27.33	130.33					7.25	55.92	8.38	42.30	6.68	51.38	2.91	80.30	17.19	107.47										
2004/8/11		0.24	67.13	27.35	130.31					7.25	55.92	8.38	42.30	6.69	51.37	2.94	80.27	17.21	107.45										
2004/8/12		0.25	67.12	27.36	130.30					7.25	55.92	8.39	42.29	6.70	51.36	3.13	80.08	17.23	107.43										
2004/8/13		0.25	67.12	27.38	130.28					7.25	55.92	8.39	42.29	6.72	51.34	3.23	79.98	17.25	107.41										
2004/8/14		0.25	67.12	27.39	130.27					7.26	55.91	8.40	42.28	6.72	51.34	3.28	79.93	17.27	107.39										
2004/8/15	1	0.25	67.12	27.40	130.26					7.26	55.91	8.40	42.28	6.73	51.33	3.30	79.91	17.29	107.37										
2004/8/16		0.24	67.13	27.41	130.25					7.28	55.89	8.42	42.26	6.75	51.31	3.34	79.87	17.32	107.34										

地下水位観測結果一覧表 (14/35)

地区名		中山地区		尾長山				牟田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2004/8/17	9	0.24	67.13	27.43	130.23					7.30	55.87	8.43	42.25	6.76	51.30	3.38	79.83	17.36	107.30										
2004/8/18	9	0.24	67.13	27.43	130.23					7.29	55.88	8.43	42.25	6.74	51.32	3.36	79.85	17.37	107.29										
2004/8/19		0.24	67.13	27.42	130.24					7.28	55.89	8.42	42.26	6.73	51.33	3.35	79.86	17.37	107.29										
2004/8/20		0.25	67.12	27.45	130.21					7.32	55.85	8.45	42.23	6.75	51.31	3.40	79.81	17.44	107.22										
2004/8/21		0.24	67.13	27.47	130.19					7.34	55.83	8.46	42.22	6.76	51.30	3.45	79.76	17.48	107.18										
2004/8/22		0.24	67.13	27.49	130.17					7.36	55.81	8.47	42.21	6.77	51.29	3.48	79.73	17.52	107.14										
2004/8/23	8	0.24	67.13	27.50	130.16					7.36	55.81	8.47	42.21	6.77	51.29	3.49	79.72	17.53	107.13										
2004/8/24		0.24	67.13	27.50	130.16					7.37	55.80	8.48	42.20	6.76	51.30	3.49	79.72	17.55	107.11										
2004/8/25		0.24	67.13	27.51	130.15					7.39	55.78	8.49	42.19	6.77	51.29	3.51	79.70	17.57	107.09										
2004/8/26		0.24	67.13	27.52	130.14					7.40	55.77	8.50	42.18	6.78	51.28	3.53	79.68	17.60	107.06										
2004/8/27		0.25	67.12	27.51	130.15					7.42	55.75	8.51	42.17	6.78	51.28	3.55	79.66	17.63	107.03										
2004/8/28		0.25	67.12	27.52	130.14					7.44	55.73	8.52	42.16	6.79	51.27	3.57	79.64	17.65	107.01										
2004/8/29		0.26	67.11	27.52	130.14					7.46	55.71	8.53	42.15	6.79	51.27	3.58	79.63	17.69	106.97										
2004/8/30	71	0.24	67.13	27.47	130.19					7.42	55.75	8.50	42.18	6.77	51.29	3.39	79.82	17.65	107.01										
2004/8/31		0.24	67.13	27.47	130.19					7.48	55.69	8.56	42.12	6.77	51.29	2.03	81.18	17.69	106.97										
2004/9/1	1	0.25	67.12	27.51	130.15					7.51	55.66	8.55	42.13	6.77	51.29	2.69	80.52	17.74	106.92										
2004/9/2		0.25	67.12	27.53	130.13					7.52	55.65	8.55	42.13	6.77	51.29	3.10	80.11	17.76	106.90										
2004/9/3		0.25	67.12	27.56	130.10					7.54	55.63	8.55	42.13	6.78	51.28	3.29	79.92	17.78	106.88										
2004/9/4	2	0.25	67.12	27.57	130.09					7.55	55.62	8.55	42.13	6.79	51.27	3.37	79.84	17.79	106.87										
2004/9/5		0.25	67.12	27.56	130.10					7.54	55.63	8.55	42.13	6.79	51.27	3.43	79.78	17.79	106.87										
2004/9/6		0.25	67.12	27.56	130.10					7.54	55.63	8.54	42.14	6.79	51.27	3.47	79.74	17.79	106.87										
2004/9/7	42	0.24	67.13	27.51	130.15					7.50	55.67	8.52	42.16	6.76	51.30	3.41	79.80	17.73	106.93										
2004/9/8		0.25	67.12	27.55	130.11					7.58	55.59	8.57	42.11	6.78	51.28	3.11	80.10	17.82	106.84										
2004/9/9		0.26	67.11	27.60	130.06					7.60	55.57	8.57	42.11	6.79	51.27	3.19	80.02	17.89	106.77										
2004/9/10	21	0.26	67.11	27.62	130.04					7.62	55.55	8.57	42.11	6.79	51.27	3.33	79.88	17.92	106.74										
2004/9/11	1	0.26	67.11	27.63	130.03					7.62	55.55	8.56	42.12	6.77	51.29	3.28	79.93	17.94	106.72										
2004/9/12		0.26	67.11	27.64	130.02					7.62	55.55	8.56	42.12	6.77	51.29	3.32	79.89	17.95	106.71										
2004/9/13		0.27	67.10	27.64	130.02					7.62	55.55	8.56	42.12	6.77	51.29	3.36	79.85	17.96	106.70										
2004/9/14		0.26	67.11	27.64	130.02					7.62	55.55	8.56	42.12	6.77	51.29	3.40	79.81	17.97	106.69										
2004/9/15		0.26	67.11	27.66	130.00					7.63	55.54	8.57	42.11	6.78	51.28	3.44	79.77	18.00	106.66										
2004/9/16	25	0.26	67.11	27.67	129.99					7.65	55.52	8.58	42.10	6.80	51.26	3.48	79.73	18.03	106.63										
2004/9/17		0.26	67.11	27.67	129.99					7.66	55.51	8.58	42.10	6.79	51.27	3.49	79.72	18.05	106.61										
2004/9/18	3	0.26	67.11	27.67	129.99					7.65	55.52	8.57	42.11	6.79	51.27	3.48	79.73	18.06	106.60										
2004/9/19	4	0.27	67.10	27.67	129.99					7.67	55.50	8.57	42.11	6.79	51.27	3.49	79.72	18.07	106.59										
2004/9/20		0.26	67.11	27.69	129.97					7.68	55.49	8.58	42.10	6.79	51.27	3.51	79.70	18.10	106.56										
2004/9/21	16	0.26	67.11	27.68	129.98					7.68	55.49	8.58	42.10	6.78	51.28	3.51	79.70	18.10	106.56										
2004/9/22	4	0.26	67.11	27.70	129.96					7.70	55.47	8.59	42.09	6.76	51.30	3.40	79.81	18.13	106.53										
2004/9/23	41	0.26	67.11	27.71	129.95					7.70	55.47	8.58	42.10	6.75	51.31	3.16	80.05	18.15	106.51										
2004/9/24	57	0.24	67.13	27.66	130.00					7.64	55.53	8.56	42.12	6.69	51.37	1.54	81.67	18.12	106.54										
2004/9/25		0.24	67.13	27.52	130.14					7.58	55.59	8.51	42.17	6.62	51.44	1.62	81.59	18.00	106.66										
2004/9/26		0.25	67.12	27.41	130.25					7.53	55.64	8.48	42.20	6.59	51.47	1.69	81.52	17.85	106.81										
2004/9/27	1	0.25	67.12	27.36	130.30					7.48	55.69	8.45	42.23	6.60	51.46	1.73	81.48	17.78	106.88										
2004/9/28	17	0.25	67.12	27.34	130.32					7.46	55.71	8.44	42.24	6.62	51.44	1.94	81.27	17.75	106.91										
2004/9/29	61	0.23	67.14	27.30	130.36					7.39	55.78	8.40	42.28	6.59	51.47	1.77	81.44	17.69	106.97										
2004/9/30	3	0.22	67.15	27.26	130.40					7.34	55.83	8.39	42.29	6.54	51.52	1.61	81.60	17.60	107.06										
2004/10/1		0.22	67.15	27.15	130.51					7.28	55.89	8.34	42.34	6.48	51.58	1.69	81.52	17.43	107.23										
2004/10/2		0.22	67.15	27.10	130.56					7.23	55.94	8.31	42.37	6.48	51.58	1.72	81.49	17.31	107.35										
2004/10/3		0.23	67.14	27.11	130.55					7.20	55.97	8.30	42.38	6.51	51.55	1.83	81.38	17.25	107.41										
2004/10/4		0.23	67.14	27.15	130.51					7.18	55.99	8.28	42.40	6.54	51.52	2.11	81.10	17.21	107.45										
2004/10/5		0.23	67.14	27.16	130.50					7.14	56.03	8.27	42.41	6.55	51.51	2.28	80.93	17.16	107.50										
2004/10/6		0.24	67.13	27.19	130.47					7.14	56.03	8.27	42.41	6.58	51.48	2.41	80.80	17.15	107.51										
2004/10/7		0.23	67.14	27.22	130.44					7.14	56.03	8.27	42.41	6.60	51.46	2.54	80.67	17.16	107.50										
2004/10/8	19	0.23	67.14	27.23	130.43					7.12	56.05	8.26	42.42	6.60	51.46	2.69	80.52	17.13	107.53										
2004/10/9		0.23	67.14	27.21	130.45					7.09	56.08	8.25	42.43	6.58	51.48	2.65	80.56	17.09	107.57										
2004/10/10	20	0.22	67.15	27.25	130.41					7.11	56.06	8.27	42.41	6.59	51.47	2.65	80.56	17.12	107.54										
2004/10/11		0.23	67.14	27.29	130.37					7.12	56.05	8.27	42.41	6.58	51.48	2.69	80.52	17.15	107.51										
2004/10/12		0.23	67.14	27.30	130.36					7.11	56.06	8.27	42.41	6.58	51.48	2.90	80.31	17.15	107.51										
2004/10/13		0.23	67.14	27.32	130.34					7.13	56.04	8.28	42.40	6.60	51.46	3.01	80.20	17.18	107.48										
2004/10/14		0.23	67.14	27.33	130.33					7.15	56.02	8.29	42.39	6.62	51.44	3.08	80.13	17.21	107.45										
2004/10/15		0.23	67.14	27.36	130.30					7.16	56.01	8.30	42.38	6.64	51.42	3.14	80.07	17.24	107.42										
2004/10/16		0.23	67.14	27.36	130.30					7.17	56.00	8.31	42.37	6.65	51.41	3.18	80.03	17.23	107.43										
2004/10/17		0.24	67.13	27.38	130.28					7.19	55.98	8.33	42.35	6.66	51.40	3.20	80.01	17.26	107.40										
2004/10/18		0.24	67.13	27.39	130.27					7.20	55.97	8.34	42.34	6.67	51.39	3.22	79.99	17.28	107.38										
2004/10/19	78	0.22	67.15	27.35	130.31					7.19	55.98	8.34	42.34	6.65	51.41	2.91	80.30	17.24	107.42										
2004/10/20	62	0.19	67.18	27.21	130.45					7.05	56.12	8.28	42.40	6.56	51.50	1.45	81.76	17.06	107.60										
2004/10/21		0.18	67.19	27.03	130.63					7.02	56.15	8.29	42.39	6.41	51.65	1.52	81.69	16.88	107.78										
2004/10/22		0.19	67.18	26.87	130.79					7.00	56.17	8.25	42.43	6.32	51.74	1.66	81.55	16.66	108.00										
2004/10/23		0.20	67.17	26.85	130.81					6.99	56.18	8.23	42.45	6.35	51.71	1.71	81.50	16.50	108.16										
2004/10/24		0.20	67.17	26.86	130.80					6.96	56.21	8.22	42.46	6.39	51.67	1.73	81.48	16.39	108.27										
2004/10/25		0.20	67.17	26.88	130.78					6.93	56.24	8.20	42.48	6.42	51.64	1.87	81.34	16.29	108.37										
2004/10/26	16	0.19	67.18	26.87	130.79					6.89	56.28	8.19	42.49	6.44	51.62	2.09	81.12	16.20	108.46										
2004/10/27		0.20	67.17	26.90	130.76					6.89	56.28	8.21	42.47	6.46	51.60	2.27	80.94	16.22	108.44										
2004/10/28		0.20	67.17	26.96	130.70					6.89	56.28	8.22	42.46	6.47	51.59	2.42	80.79	16.28	108.38										
2004/10/29		0.20	67.17	26.97	130.69					6.88	56.29	8.22	42.46	6.49	51.57	2.50	80.71	16.30	108.36										
2004/10/30	1	0.20	67.17	26.97	130.69					6.87	56.30	8.22	42.46	6.51	51.55	2.54	80.67	16.30	108.36										
2004/10/31	12	0.20	67.17	26.95	130.71					6.85	56.32	8.22	42.46	6.52	51.54	2.61	80.60	16.30	108.36										
2004/11/1		0.20	67.17	26.92	130.74					6.85	56.32	8.24	42.44	6.52	51.54	2.61	80.60	16.31	108.35										
2004/11/2		0.20	67.17	26.93	130.73					6.87	56.30	8.26	42.42	6.53	51.53	2.69	80.52	16.36	108.30										
2004/11/3		0.21	67.16	26.95	130.71					6.90	56.27	8.28	42.40	6.56	51.50	2.74	80.47	16.43	108.23										
2004/11/4		0.21	67.16	26.97	130.69					6.93	56.24	8.30	42.38	6.58	51.48	2.78	80.43	16.49	108.17										
2004/11/5		0.21	67.16	26.98	130.68					6.94	56.23	8.31	42.37	6.59	51.47	2.92	80.29	16.52	108.14										
2004/11/6		0.21	67.16	26.97	130.69					6.95	56.22	8.32	42.36	6.60	51.46	2.96	80.25	16.53	108.13										
2004/11/7		0.22	67.15	26.98	130.68					6.98	56.19	8.35	42.33	6.62	51.44	3.02	80.19	16.58	108.08										
2004/11/8		0.22	67.15	26.99	130.67					7.01	56.16	8.37	42.31	6.63	51.43	3.06	80.15	16.63	108.03										
2004/11/9		0.23	67.14	27.00	130.66					7.04	56.13	8.39	42.29	6.64	51.42	3.11	80.10	16.67	107.99										
2004/11/10	4	0.22	67.15	27.00	130.66					7.05	56.12	8.39	42.29	6.65	51.41	3.14	80.07	16.69	107.97										
2004/11/11	10	0.22	67.15	26.97	130.69					7.04	56.13	8.40	42.28	6.64	51.42	3.09	80.12	16.67	107.99										
2004/11/12	4	0.22	67.15	26.98	130.68					7.08	56.09	8.42	42.26	6.64	51.42	3.04	80.17	16.71	107.95										

地下水位観測結果一覧表 (15/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2004/11/13		0.22	67.15	27.02	130.64					7.11	56.06	8.44	42.24	6.64	51.42	3.13	80.08	16.78	107.88										
2004/11/14	2	0.22	67.15	27.01	130.65					7.12	56.05	8.44	42.24	6.64	51.42	3.17	80.04	16.79	107.87										
2004/11/15	13	0.22	67.15	26.99	130.67					7.13	56.04	8.45	42.23	6.64	51.42	3.08	80.13	16.78	107.88										
2004/11/16		0.21	67.16	27.02	130.64					7.17	56.00	8.49	42.19	6.66	51.40	3.07	80.14	16.85	107.81										
2004/11/17		0.22	67.15	27.06	130.60					7.20	55.97	8.50	42.18	6.66	51.40	3.18	80.03	16.91	107.75										
2004/11/18	1	0.22	67.15	27.06	130.60					7.21	55.96	8.50	42.18	6.67	51.39	3.22	79.99	16.92	107.74										
2004/11/19		0.22	67.15	27.05	130.61					7.21	55.96	8.51	42.17	6.67	51.39	3.23	79.98	16.92	107.74										
2004/11/20		0.22	67.15	27.06	130.60					7.25	55.92	8.53	42.15	6.68	51.38			16.95	107.71										
2004/11/21		0.23	67.14	27.09	130.57					7.28	55.89	8.55	42.13	6.69	51.37			17.00	107.66										
2004/11/22		0.24	67.13	27.12	130.54					7.32	55.85	8.57	42.11	6.71	51.35			17.05	107.61										
2004/11/23		0.24	67.13	27.14	130.52					7.35	55.82	8.58	42.10	6.72	51.34			17.08	107.58										
2004/11/24		0.24	67.13	27.15	130.51					7.38	55.79	8.60	42.08	6.73	51.33			17.11	107.55										
2004/11/25		0.24	67.13	27.17	130.49					7.41	55.76	8.61	42.07	6.74	51.32			17.13	107.53										
2004/11/26		0.24	67.13	27.15	130.51					7.41	55.76	8.60	42.08	6.74	51.32			17.11	107.55										
2004/11/27		0.24	67.13	27.14	130.52					7.45	55.72			6.75	51.31			17.13	107.53										
2004/11/28		0.23	67.14	27.15	130.51					7.48	55.69			6.76	51.30			17.16	107.50										
2004/11/29		0.24	67.13	27.16	130.50					7.51	55.66			6.77	51.29			17.19	107.47										
2004/11/30		0.24	67.13	27.19	130.47					7.57	55.60			6.78	51.28			17.23	107.43										
2004/12/1		0.24	67.13	27.23	130.43					7.62	55.55			6.79	51.27			17.30	107.36										
2004/12/2		0.25	67.12	27.27	130.39					7.66	55.51			6.80	51.26			17.34	107.32										
2004/12/3		0.26	67.11	27.27	130.39					7.68	55.49			6.80	51.26			17.34	107.32										
2004/12/4	83	0.24	67.13	27.20	130.46					7.65	55.52			6.78	51.28			17.27	107.39										
2004/12/5	4	0.23	67.14	27.10	130.56					7.66	55.51			6.76	51.30			17.16	107.50										
2004/12/6		0.24	67.13	27.16	130.50					7.73	55.44			6.76	51.30			17.14	107.52										
2004/12/7		0.25	67.12	27.15	130.51					7.74	55.43			6.74	51.32			17.06	107.60										
2004/12/8		0.25	67.12	27.14	130.52					7.75	55.42			6.75	51.31			17.03	107.63										
2004/12/9		0.24	67.13	27.13	130.53					7.77	55.40			6.76	51.30			17.04	107.62										
2004/12/10		0.24	67.13	27.12	130.54					7.77	55.40			6.77	51.29			17.02	107.64										
2004/12/11		0.24	67.13	27.14	130.52					7.79	55.38			6.79	51.27			17.04	107.62										
2004/12/12		0.25	67.12	27.14	130.52					7.79	55.38			6.80	51.26			17.03	107.63										
2004/12/13		0.25	67.12	27.14	130.52					7.81	55.36			6.81	51.25			17.03	107.63										
2004/12/14		0.26	67.11	27.17	130.49					7.83	55.34			6.82	51.24			17.06	107.60										
2004/12/15		0.26	67.11	27.17	130.49					7.84	55.33			6.83	51.23			17.06	107.60										
2004/12/16		0.26	67.11	27.17	130.49					7.85	55.32			6.83	51.23			17.05	107.61										
2004/12/17		0.26	67.11	27.21	130.45					7.89	55.28			6.84	51.22			17.11	107.55										
2004/12/18		0.25	67.12	27.21	130.45					7.90	55.27			6.85	51.21			17.09	107.57										
2004/12/19		0.25	67.12	27.22	130.44					7.92	55.25			6.85	51.21			17.11	107.55										
2004/12/20	7	0.25	67.12	27.22	130.44					7.94	55.23			6.86	51.20			17.12	107.54										
2004/12/21		0.25	67.12	27.25	130.41					7.98	55.19			6.87	51.19			17.16	107.50										
2004/12/22		0.25	67.12	27.26	130.40					7.99	55.18			6.87	51.19			17.18	107.48										
2004/12/23		0.25	67.12	27.27	130.39					8.02	55.15			6.88	51.18			17.20	107.46										
2004/12/24		0.25	67.12	27.30	130.36					8.05	55.12			6.89	51.17			17.24	107.42										
2004/12/25		0.25	67.12	27.29	130.37					8.07	55.10			6.89	51.17			17.24	107.42										
2004/12/26		0.26	67.11	27.29	130.37					8.09	55.08			6.90	51.16			17.27	107.39										
2004/12/27		0.26	67.11	27.32	130.34					8.12	55.05			6.90	51.16			17.31	107.35										
2004/12/28		0.26	67.11	27.34	130.32					8.15	55.02			6.91	51.15			17.34	107.32										
2004/12/29	1	0.26	67.11	27.34	130.32					8.17	55.00			6.93	51.13			17.35	107.31										
2004/12/30		0.35	67.02	27.37	130.29					8.21	54.96			6.94	51.12			17.40	107.26										
2004/12/31	16	0.34	67.03	27.35	130.31					8.22	54.95			6.93	51.13			17.38	107.28										
2005/1/1		0.34	67.03	27.37	130.29					8.25	54.92			6.94	51.12			17.41	107.25										
2005/1/2		0.35	67.02	27.41	130.25					8.29	54.88			6.94	51.12			17.47	107.19										
2005/1/3		0.35	67.02	27.43	130.23					8.31	54.86			6.94	51.12			17.48	107.18										
2005/1/4	1	0.35	67.02	27.42	130.24					8.33	54.84			6.95	51.11			17.48	107.18										
2005/1/5		0.35	67.02	27.46	130.20					8.37	54.80			6.96	51.10			17.55	107.11										
2005/1/6		0.36	67.01	27.48	130.18					8.38	54.79			6.97	51.09			17.55	107.11										
2005/1/7		0.36	67.01	27.48	130.18					8.40	54.77			6.98	51.08			17.56	107.10										
2005/1/8		0.36	67.01	27.50	130.16					8.43	54.74			6.98	51.08			17.59	107.07										
2005/1/9		0.36	67.01	27.51	130.15					8.44	54.73			6.99	51.07			17.61	107.05										
2005/1/10		0.33	67.04	27.52	130.14					8.46	54.71			7.00	51.06			17.64	107.02										
2005/1/11		0.30	67.07	27.53	130.13					8.48	54.69			7.00	51.06			17.65	107.01										
2005/1/12		0.34	67.03	27.54	130.12					8.50	54.67			7.01	51.05			17.67	106.99										
2005/1/13		0.34	67.03	27.56	130.10					8.52	54.65			7.02	51.04			17.74	106.92										
2005/1/14		0.36	67.01	27.58	130.08					8.54	54.63			7.02	51.04			17.84	106.82										
2005/1/15		0.36	67.01	27.57	130.09					8.54	54.63			7.03	51.03			17.88	106.78										
2005/1/16	4	0.36	67.01	27.56	130.10					8.56	54.61			7.04	51.02			17.84	106.82										
2005/1/17	3	0.36	67.01	27.60	130.06					8.60	54.57			7.05	51.01			17.81	106.85										
2005/1/18		0.36	67.01	27.64	130.02					8.62	54.55			7.05	51.01			17.77	106.89										
2005/1/19		0.35	67.02	27.64	130.02					8.63	54.54			7.06	51.00			17.75	106.91										
2005/1/20		0.35	67.02	27.66	130.00					8.66	54.51			7.06	51.00			17.78	106.88										
2005/1/21		0.36	67.01	27.69	129.97					8.69	54.48							17.84	106.82										
2005/1/22		0.36	67.01	27.71	129.95					8.71	54.46							17.89	106.77										
2005/1/23	3	0.36	67.01	27.69	129.97					8.71	54.46							17.87	106.79										
2005/1/24		0.35	67.02	27.69	129.97					8.73	54.44							17.90	106.76										
2005/1/25		0.35	67.02	27.69	129.97					8.73	54.44							17.94	106.72										
2005/1/26		0.34	67.03	27.70	129.96					8.76	54.41							17.97	106.69										
2005/1/27		0.35	67.02	27.73	129.93					8.78	54.39							18.00	106.66										
2005/1/28		0.35	67.02	27.73	129.93					8.80	54.37							18.04	106.62										
2005/1/29		0.34	67.03	27.73	129.93					8.81	54.36							18.08	106.58										
2005/1/30	1	0.34	67.03	27.75	129.91					8.83	54.34							18.10	106.56										
2005/1/31		0.34	67.03	27.76	129.90					8.85	54.32							18.12	106.54										
2005/2/1	5	0.34	67.03	27.74	129.92					8.86	54.31							18.16	106.50										
2005/2/2		0.34	67.03	27.78	129.88					8.90	54.27							18.17	106.49										
2005/2/3		0.35	67.02	27.82	129.84					8.92	54.25							18.18	106.48										
2005/2/4		0.34	67.03	27.82	129.84					8.94	54.23							18.19	106.47										

地下水位観測結果一覧表 (16/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66		66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2005/2/5		0.35	67.02	27.83	129.83					8.96	54.21							18.19	106.47								
2005/2/6		0.35	67.02	27.85	129.81					8.98	54.19							18.21	106.45								
2005/2/7	5	0.35	67.02	27.86	129.80					9.00	54.17							18.21	106.45								
2005/2/8		0.35	67.02	27.85	129.81	2.45	83.45			9.01	54.16							18.23	106.43								
2005/2/9	1	0.35	67.02	27.85	129.81	2.46	83.44			9.03	54.14							18.25	106.41								
2005/2/10	4	0.36	67.01	27.85	129.81	2.45	83.45			9.04	54.13							18.26	106.40								
2005/2/11		0.37	67.00			2.45	83.45			9.07	54.10							18.30	106.36								
2005/2/12		0.37	67.00			2.46	83.44			9.08	54.09							18.32	106.34								
2005/2/13		0.36	67.01			2.47	83.43			9.10	54.07							18.34	106.32								
2005/2/14		0.36	67.01			2.47	83.43			9.12	54.05							18.37	106.29								
2005/2/15	22	0.36	67.01			2.47	83.43			9.12	54.05							18.36	106.30								
2005/2/16	7	0.35	67.02			2.39	83.51			9.11	54.06							18.32	106.34								
2005/2/17	3	0.35	67.02			2.41	83.49			9.14	54.03							18.37	106.29								
2005/2/18	11	0.35	67.02			2.43	83.47			9.15	54.02							18.41	106.25								
2005/2/19	6	0.34	67.03			2.41	83.49			9.15	54.02							18.39	106.27								
2005/2/20		0.34	67.03			2.41	83.49			9.17	54.00							18.41	106.25								
2005/2/21		0.35	67.02			2.43	83.47			9.18	53.99							18.44	106.22								
2005/2/22		0.35	67.02			2.44	83.46			9.18	53.99							18.44	106.22								
2005/2/23		0.34	67.03			2.44	83.46			9.17	54.00							18.41	106.25								
2005/2/24	13	0.35	67.02			2.44	83.46			9.17	54.00							18.42	106.24								
2005/2/25		0.35	67.02			2.43	83.47			9.18	53.99							18.44	106.22								
2005/2/26		0.36	67.01			2.44	83.46			9.20	53.97							18.48	106.18								
2005/2/27		0.36	67.01			2.44	83.46			9.21	53.96							18.50	106.16								
2005/2/28		0.36	67.01			2.45	83.45			9.21	53.96							18.50	106.16								
2005/3/1		0.36	67.01			2.45	83.45			9.22	53.95							18.51	106.15								
2005/3/2		0.36	67.01			2.45	83.45			9.23	53.94							18.53	106.13								
2005/3/3	2	0.36	67.01			2.45	83.45			9.22	53.95							18.53	106.13								
2005/3/4		0.36	67.01			2.46	83.44			9.22	53.95							18.52	106.14								
2005/3/5	1	0.36	67.01			2.46	83.44			9.23	53.94							18.55	106.11								
2005/3/6		0.36	67.01			2.46	83.44			9.25	53.92							18.58	106.08								
2005/3/7		0.36	67.01			2.46	83.44			9.25	53.92							18.60	106.06								
2005/3/8		0.36	67.01			2.46	83.44			9.26	53.91							18.60	106.06								
2005/3/9		0.37	67.00			2.47	83.43			9.26	53.91							18.61	106.05								
2005/3/10	1	0.36	67.01			2.47	83.43			9.26	53.91							18.60	106.06								
2005/3/11		0.36	67.01			2.47	83.43			9.25	53.92							18.58	106.08								
2005/3/12		0.37	67.00			2.48	83.42			9.28	53.89							18.62	106.04								
2005/3/13		0.37	67.00			2.48	83.42			9.29	53.88							18.67	105.99								
2005/3/14		0.37	67.00			2.48	83.42			9.31	53.86							18.71	105.95								
2005/3/15		0.37	67.00			2.48	83.42			9.32	53.85							18.74	105.92								
2005/3/16		0.37	67.00			2.48	83.42			9.33	53.84							18.74	105.92								
2005/3/17	29	0.37	67.00			2.45	83.45			9.32	53.85							18.70	105.96								
2005/3/18		0.37	67.00			2.42	83.48			9.34	53.83							18.72	105.94								
2005/3/19		0.38	66.99			2.45	83.45			9.37	53.80							18.77	105.89								
2005/3/20		0.38	66.99			2.46	83.44			9.37	53.80							18.75	105.91								
2005/3/21		0.38	66.99			2.47	83.43			9.38	53.79							18.76	105.90								
2005/3/22	33	0.37	67.00			2.43	83.47			9.36	53.81							18.72	105.94								
2005/3/23	10	0.37	67.00			2.38	83.52			9.37	53.80							18.70	105.96								
2005/3/24	11	0.37	67.00			2.39	83.51			9.37	53.80							18.65	106.01								
2005/3/25	7	0.37	67.00			2.37	83.53			9.38	53.79							18.62	106.04								
2005/3/26		0.37	67.00			2.36	83.54			9.38	53.79							18.58	106.08								
2005/3/27	15	0.37	67.00			2.35	83.55			9.37	53.80							18.52	106.14								
2005/3/28	9	0.36	67.01			2.29	83.61			9.33	53.84							18.41	106.25								
2005/3/29		0.36	67.01			2.30	83.60			9.31	53.86							18.33	106.33								
2005/3/30		0.36	67.01			2.29	83.61			9.29	53.88							18.27	106.39								
2005/3/31		0.37	67.00			2.30	83.60			9.27	53.90							18.23	106.43								
2005/4/1		0.37	67.00			2.31	83.59			9.26	53.91							18.22	106.44								
2005/4/2	1	0.37	67.00			2.33	83.57			9.23	53.94							18.18	106.48								
2005/4/3	7	0.37	67.00			2.34	83.56			9.19	53.98							18.11	106.55								
2005/4/4		0.37	67.00			2.36	83.54			9.19	53.98							18.12	106.54								
2005/4/5		0.37	67.00			2.37	83.53			9.18	53.99							18.11	106.55								
2005/4/6		0.37	67.00			2.39	83.51			9.16	54.01							18.07	106.59								
2005/4/7	4	0.37	67.00			2.39	83.51			9.14	54.03							18.03	106.63								
2005/4/8		0.37	67.00			2.40	83.50			9.13	54.04							18.03	106.63								
2005/4/9		0.37	67.00			2.41	83.49			9.13	54.04							18.04	106.62								
2005/4/10	9	0.37	67.00			2.41	83.49			9.11	54.06							18.00	106.66								
2005/4/11		0.36	67.01			2.41	83.49			9.10	54.07							17.99	106.67								
2005/4/12	1	0.37	67.00			2.42	83.48			9.09	54.08							17.99	106.67								
2005/4/13		0.37	67.00			2.42	83.48			9.09	54.08							18.00	106.66								
2005/4/14		0.38	66.99			2.43	83.47			9.10	54.07							18.02	106.64								
2005/4/15		0.38	66.99			2.43	83.47			9.10	54.07							18.03	106.63								
2005/4/16		0.38	66.99			2.43	83.47			9.09	54.08							18.03	106.63								
2005/4/17		0.38	66.99			2.44	83.46			9.09	54.08							18.04	106.62								
2005/4/18		0.38	66.99			2.44	83.46			9.10	54.07							18.05	106.61								

地下水位観測結果一覧表 (17/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66		66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2005/4/19		0.38	66.99			2.45	83.45			9.09	54.08							18.05	106.61								
2005/4/20	37	0.38	66.99			2.40	83.50			9.07	54.10							17.98	106.68								
2005/4/21		0.38	66.99			2.39	83.51			9.06	54.11							17.94	106.72								
2005/4/22		0.38	66.99			2.43	83.47			9.07	54.10							17.93	106.73								
2005/4/23		0.38	66.99			2.45	83.45			9.08	54.09							17.95	106.71								
2005/4/24		0.38	66.99			2.45	83.45			9.08	54.09							17.95	106.71								
2005/4/25		0.38	66.99			2.45	83.45			9.06	54.11							17.93	106.73								
2005/4/26		0.37	67.00			2.46	83.44			9.05	54.12							17.92	106.74								
2005/4/27		0.38	66.99			2.46	83.44			9.05	54.12							17.93	106.73								
2005/4/28		0.37	67.00			2.47	83.43			9.05	54.12							17.92	106.74								
2005/4/29		0.37	67.00			2.47	83.43			9.05	54.12							17.92	106.74								
2005/4/30		0.37	67.00			2.48	83.42			9.05	54.12							17.94	106.72								
2005/5/1	49	0.36	67.01			2.43	83.47			9.04	54.13							17.91	106.75								
2005/5/2		0.37	67.00			2.39	83.51			9.05	54.12							17.89	106.77								
2005/5/3		0.37	67.00			2.44	83.46			9.05	54.12							17.87	106.79								
2005/5/4		0.37	67.00			2.45	83.45			9.05	54.12							17.85	106.81								
2005/5/5		0.37	67.00			2.45	83.45			9.03	54.14							17.82	106.84								
2005/5/6	30.5	0.36	67.01			2.44	83.46			9.01	54.16							17.77	106.89								
2005/5/7	4	0.36	67.01			2.38	83.52			9.01	54.16							17.77	106.89								
2005/5/8		0.36	67.01			2.41	83.49			8.99	54.18							17.73	106.93								
2005/5/9		0.37	67.00			2.42	83.48			8.97	54.20							17.68	106.98								
2005/5/10		0.37	67.00			2.43	83.47			8.96	54.21							17.68	106.98								
2005/5/11		0.38	66.99			2.43	83.47			8.94	54.23							17.68	106.98								
2005/5/12	9.5	0.37	67.00			2.43	83.47			8.92	54.25							17.65	107.01								
2005/5/13		0.37	67.00			2.44	83.46											17.66	107.00								
2005/5/14	0.5	0.38	66.99			2.45	83.45											17.67	106.99								
2005/5/15	1.5	0.37	67.00			2.45	83.45											17.66	107.00								
2005/5/16		0.38	66.99			2.46	83.44											17.66	107.00								
2005/5/17	1	0.38	66.99			2.46	83.44											17.65	107.01								
2005/5/18	13	0.37	67.00			2.46	83.44											17.60	107.06								
2005/5/19		0.38	66.99			2.46	83.44											17.62	107.04								
2005/5/20		0.37	67.00			2.47	83.43											17.63	107.03								
2005/5/21		0.37	67.00			2.48	83.42											17.64	107.02								
2005/5/22	3	0.37	67.00			2.48	83.42											17.62	107.04								
2005/5/23		0.37	67.00			2.48	83.42											17.62	107.04								
2005/5/24		0.37	67.00			2.49	83.41											17.66	107.00								
2005/5/25		0.37	67.00			2.50	83.40											17.68	106.98								
2005/5/26		0.37	67.00			2.50	83.40											17.68	106.98								
2005/5/27		0.37	67.00			2.51	83.39											17.69	106.97								
2005/5/28		0.37	67.00			2.51	83.39											17.71	106.95								
2005/5/29		0.37	67.00			2.51	83.39											17.72	106.94								
2005/5/30		0.37	67.00			2.52	83.38											17.71	106.95								
2005/5/31		0.36	67.01			2.53	83.37											17.69	106.97								
2005/6/1		0.37	67.00			2.53	83.37											17.72	106.94								
2005/6/2	4	0.36	67.01			2.53	83.37											17.73	106.93								
2005/6/3		0.36	67.01			2.53	83.37											17.74	106.92								
2005/6/4		0.36	67.01			2.54	83.36											17.76	106.90								
2005/6/5		0.36	67.01			2.55	83.35											17.80	106.86								
2005/6/6		0.36	67.01			2.55	83.35											17.84	106.82								
2005/6/7		0.36	67.01			2.55	83.35											17.86	106.80								
2005/6/8		0.36	67.01			2.56	83.34											17.87	106.79								
2005/6/9		0.36	67.01			2.56	83.34											17.87	106.79								
2005/6/10		0.36	67.01			2.57	83.33											17.86	106.80								
2005/6/11	59.5	0.35	67.02			2.48	83.42											17.83	106.83								
2005/6/12		0.36	67.01			2.47	83.43											17.86	106.80								
2005/6/13		0.36	67.01			2.51	83.39											17.89	106.77								
2005/6/14		0.36	67.01			2.53	83.37											17.91	106.75								
2005/6/15		0.36	67.01			2.55	83.35											17.91	106.75								
2005/6/16		0.36	67.01			2.56	83.34											17.93	106.73								
2005/6/17		0.35	67.02			2.57	83.33											17.95	106.71								
2005/6/18		0.36	67.01			2.58	83.32											17.96	106.70								
2005/6/19		0.34	67.03			2.58	83.32											17.97	106.69								
2005/6/20		0.34	67.03			2.59	83.31											17.99	106.67								
2005/6/21	1	0.34	67.03			2.60	83.30											18.01	106.65								
2005/6/22		0.34	67.03			2.60	83.30											18.03	106.63								
2005/6/23		0.35	67.02			2.60	83.30											18.05	106.61								
2005/6/24		0.34	67.03			2.61	83.29											18.07	106.59								
2005/6/25		0.34	67.03			2.62	83.28											18.10	106.56								
2005/6/26	3	0.33	67.04			2.62	83.28											18.12	106.54								
2005/6/27		0.33	67.04			2.62	83.28											18.12	106.54								
2005/6/28		0.32	67.05			2.62	83.28											18.14	106.52								
2005/6/29	3.5	0.31	67.06			2.63	83.27											18.17	106.49								
2005/6/30	3.5	0.32	67.05			2.63	83.27											18.19	106.47								

地下水位観測結果一覧表 (18/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2005/7/1	47	0.31	67.06			2.60	83.30									18.19	106.47									
2005/7/2	105	0.30	67.07			2.35	83.55									18.15	106.51									
2005/7/3	77.5	0.27	67.10			2.17	83.73									17.99	106.67									
2005/7/4	44.5	0.24	67.13			2.01	83.89									17.62	107.04									
2005/7/5	12	0.25	67.12			1.97	83.93									17.19	107.47									
2005/7/6		0.26	67.11			2.02	83.88									16.81	107.85									
2005/7/7		0.27	67.10			2.09	83.81									16.57	108.09									
2005/7/8		0.27	67.10			2.15	83.75									16.41	108.25									
2005/7/9	33	0.27	67.10			2.17	83.73									16.23	108.43									
2005/7/10	46	0.26	67.11			2.14	83.76									16.11	108.55									
2005/7/11	10.5	0.24	67.13			2.02	83.88									15.86	108.80									
2005/7/12	4	0.24	67.13			1.99	83.91									15.40	109.26									
2005/7/13	8	0.26	67.11			2.03	83.87									15.12	109.54									
2005/7/14		0.27	67.10			2.07	83.83									15.02	109.64									
2005/7/15		0.26	67.11			2.12	83.78									14.97	109.69									
2005/7/16		0.26	67.11			2.15	83.75									14.94	109.72									
2005/7/17		0.26	67.11			2.18	83.72									14.97	109.69									
2005/7/18		0.26	67.11			2.21	83.69									14.93	109.73									
2005/7/19		0.26	67.11			2.23	83.67									14.80	109.86									
2005/7/20		0.26	67.11			2.25	83.65									14.95	109.71									
2005/7/21		0.26	67.11			2.27	83.63									15.12	109.54									
2005/7/22		0.27	67.10			2.29	83.61									15.31	109.35									
2005/7/23	12	0.26	67.11			2.30	83.60									15.42	109.24									
2005/7/24		0.27	67.10			2.31	83.59									15.47	109.19									
2005/7/25		0.26	67.11			2.33	83.57									15.52	109.14									
2005/7/26		0.26	67.11			2.34	83.56									15.57	109.09									
2005/7/27		0.27	67.10			2.35	83.55									15.68	108.98									
2005/7/28		0.27	67.10			2.36	83.54									15.77	108.89									
2005/7/29	0.5	0.27	67.10			2.37	83.53									15.82	108.84									
2005/7/30		0.27	67.10			2.37	83.53									15.87	108.79									
2005/7/31	13.5	0.27	67.10			2.37	83.53									15.91	108.75									
2005/8/1		0.28	67.09			2.37	83.53									15.96	108.70									
2005/8/2		0.28	67.09			2.38	83.52									16.00	108.66									
2005/8/3		0.27	67.10			2.39	83.51									16.06	108.60									
2005/8/4		0.28	67.09			2.40	83.50									16.12	108.54									
2005/8/5		0.28	67.09			2.41	83.49									16.17	108.49									
2005/8/6		0.28	67.09			2.42	83.48									16.22	108.44									
2005/8/7		0.28	67.09			2.43	83.47									16.27	108.39									
2005/8/8		0.28	67.09			2.44	83.46									16.32	108.34									
2005/8/9	4	0.27	67.10			2.45	83.45									16.36	108.30									
2005/8/10	32.5	0.26	67.11			2.43	83.47									16.39	108.27									
2005/8/11	0.5	0.26	67.11			2.37	83.53									16.43	108.23									
2005/8/12		0.27	67.10			2.41	83.49									16.49	108.17									
2005/8/13		0.27	67.10			2.43	83.47									16.54	108.12									
2005/8/14		0.28	67.09			2.45	83.45									16.57	108.09									
2005/8/15	9.5	0.28	67.09			2.46	83.44									16.60	108.06									
2005/8/16		0.28	67.09			2.46	83.44									16.65	108.01									
2005/8/17		0.28	67.09			2.47	83.43									16.71	107.95									
2005/8/18		0.29	67.08			2.48	83.42									16.77	107.89									
2005/8/19		0.29	67.08			2.49	83.41									16.82	107.84									
2005/8/20		0.30	67.07			2.50	83.40									16.84	107.82									
2005/8/21	33	0.29	67.08			2.49	83.41									16.89	107.77									
2005/8/22	1	0.29	67.08			2.47	83.43									16.94	107.72									
2005/8/23		0.29	67.08			2.47	83.43									16.99	107.67									
2005/8/24		0.28	67.09			2.48	83.42									17.03	107.63									
2005/8/25		0.28	67.09			2.50	83.40									17.05	107.61									
2005/8/26		0.28	67.09			2.51	83.39									17.10	107.56									
2005/8/27		0.27	67.10			2.52	83.38									17.15	107.51									
2005/8/28		0.27	67.10			2.52	83.38									17.18	107.48									
2005/8/29		0.27	67.10			2.52	83.38									17.21	107.45									
2005/8/30		0.27	67.10			2.53	83.37									17.24	107.42									
2005/8/31		0.27	67.10			2.54	83.36									17.29	107.37									
2005/9/1		0.26	67.11			2.55	83.35									17.33	107.33									
2005/9/2		0.25	67.12			2.55	83.35									17.36	107.30									
2005/9/3		0.25	67.12			2.56	83.34									17.38	107.28									
2005/9/4	23.5	0.25	67.12			2.55	83.35									17.40	107.26									
2005/9/5	21	0.25	67.12			2.47	83.43									17.42	107.24									
2005/9/6	140.5	0.24	67.13			2.38	83.52									17.37	107.29									
2005/9/7	2	0.23	67.14			2.18	83.72									17.31	107.35									
2005/9/8		0.25	67.12			2.21	83.69									17.17	107.49									
2005/9/9		0.28	67.09			2.25	83.65									17.06	107.60									
2005/9/10	1	0.28	67.09			2.29	83.61									17.01	107.65									
2005/9/11	1.5	0.30	67.07			2.31	83.59									17.00	107.66									

地下水位観測結果一覧表（19/35）

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2005/9/12		0.31	67.06			2.33	83.57											17.01	107.65									
2005/9/13		0.31	67.06			2.35	83.55											17.00	107.66									
2005/9/14		0.31	67.06			2.37	83.53											16.99	107.67									
2005/9/15		0.31	67.06			2.39	83.51											17.03	107.63									
2005/9/16		0.31	67.06			2.40	83.50											17.07	107.59									
2005/9/17		0.31	67.06			2.42	83.48											17.10	107.56									
2005/9/18		0.31	67.06			2.43	83.47											17.13	107.53									
2005/9/19	3.5	0.31	67.06			2.44	83.46											17.14	107.52									
2005/9/20	1	0.30	67.07			2.44	83.46											17.14	107.52									
2005/9/21		0.30	67.07			2.45	83.45											17.17	107.49									
2005/9/22		0.31	67.06			2.46	83.44											17.20	107.46									
2005/9/23		0.31	67.06			2.46	83.44											17.22	107.44									
2005/9/24		0.30	67.07			2.47	83.43											17.25	107.41									
2005/9/25		0.31	67.06			2.48	83.42											17.29	107.37									
2005/9/26		0.31	67.06			2.49	83.41											17.34	107.32									
2005/9/27		0.31	67.06			2.50	83.40											17.38	107.28									
2005/9/28		0.31	67.06			2.50	83.40											17.40	107.26									
2005/9/29		0.31	67.06			2.51	83.39											17.43	107.23									
2005/9/30		0.31	67.06			2.51	83.39											17.46	107.20									
2005/10/1		0.32	67.05			2.52	83.38	0.57	59.31									17.47	107.19									
2005/10/2		0.31	67.06			2.52	83.38	0.56	59.32									17.49	107.17									
2005/10/3		0.31	67.06			2.52	83.38	0.57	59.31									17.52	107.14									
2005/10/4	1.5	0.31	67.06			2.53	83.37	0.58	59.30									17.55	107.11									
2005/10/5	6.5	0.31	67.06			2.52	83.38	0.56	59.32									17.58	107.08									
2005/10/6		0.32	67.05			2.52	83.38	0.57	59.31									17.61	107.05									
2005/10/7	0.5	0.32	67.05			2.53	83.37	0.57	59.31									17.63	107.03									
2005/10/8	3.5	0.31	67.06			2.53	83.37	0.56	59.32									17.65	107.01									
2005/10/9		0.31	67.06			2.53	83.37	0.57	59.31									17.71	106.95									
2005/10/10		0.31	67.06			2.54	83.36	0.58	59.30									17.73	106.93									
2005/10/11		0.32	67.05			2.54	83.36	0.59	59.29									17.75	106.91									
2005/10/12		0.32	67.05			2.55	83.35	0.59	59.29									17.77	106.89									
2005/10/13		0.33	67.04			2.56	83.34	0.59	59.29									17.80	106.86									
2005/10/14	23	0.33	67.04			2.55	83.35	0.56	59.32									17.81	106.85									
2005/10/15	36.5	0.32	67.05			2.44	83.46	0.26	59.62									17.82	106.84									
2005/10/16		0.33	67.04			2.45	83.45	0.44	59.44									17.85	106.81									
2005/10/17		0.33	67.04			2.49	83.41	0.50	59.38									17.90	106.76									
2005/10/18		0.33	67.04			2.52	83.38	0.52	59.36									17.94	106.72									
2005/10/19		0.33	67.04			2.53	83.37	0.53	59.35									17.97	106.69									
2005/10/20		0.33	67.04			2.54	83.36	0.53	59.35									18.00	106.66									
2005/10/21		0.33	67.04			2.54	83.36	0.54	59.34									17.99	106.67									
2005/10/22		0.33	67.04			2.54	83.36	0.55	59.33									18.00	106.66									
2005/10/23		0.33	67.04			2.55	83.35	0.56	59.32									18.04	106.62									
2005/10/24		0.34	67.03			2.55	83.35	0.56	59.32									18.09	106.57									
2005/10/25		0.35	67.02			2.55	83.35	0.58	59.30									18.13	106.53									
2005/10/26		0.36	67.01			2.55	83.35	0.59	59.29									18.16	106.50									
2005/10/27		0.36	67.01			2.55	83.35	0.59	59.29									18.18	106.48									
2005/10/28		0.36	67.01			2.56	83.34	0.59	59.29									18.19	106.47									
2005/10/29	2	0.36	67.01			2.56	83.34	0.59	59.29									18.19	106.47									
2005/10/30		0.36	67.01			2.56	83.34	0.60	59.28									18.23	106.43									
2005/10/31		0.36	67.01			2.56	83.34	0.60	59.28									18.27	106.39									
2005/11/1		0.37	67.00			2.56	83.34	0.61	59.27									18.31	106.35									
2005/11/2		0.37	67.00			2.56	83.34	0.61	59.27									18.33	106.33									
2005/11/3		0.36	67.01			2.56	83.34	0.61	59.27									18.35	106.31									
2005/11/4		0.36	67.01			2.57	83.33	0.61	59.27									18.37	106.29									
2005/11/5		0.35	67.02			2.57	83.33	0.62	59.26									18.39	106.27									
2005/11/6	42.5	0.35	67.02			2.52	83.38	0.36	59.52									18.37	106.29									
2005/11/7		0.35	67.02			2.49	83.41	0.47	59.41									18.41	106.25									
2005/11/8		0.35	67.02			2.52	83.38	0.55	59.33									18.47	106.19									
2005/11/9		0.35	67.02			2.54	83.36	0.57	59.31									18.50	106.16									
2005/11/10		0.36	67.01			2.55	83.35	0.59	59.29									18.52	106.14									
2005/11/11	35.5	0.38	66.99			2.54	83.36	0.48	59.40									18.51	106.15									
2005/11/12						2.45	83.45	0.40	59.48									18.54	106.12									
2005/11/13						2.49	83.41	0.53	59.35									18.58	106.08									
2005/11/14						2.52	83.38	0.54	59.34									18.57	106.09									
2005/11/15						2.53	83.37	0.55	59.33									18.59	106.07									
2005/11/16						2.54	83.36	0.56	59.32									18.63	106.03									
2005/11/17						2.54	83.36	0.56	59.32									18.66	106.00									
2005/11/18						2.54	83.36	0.56	59.32									18.69	105.97									
2005/11/19						2.55	83.35	0.56	59.32									18.71	105.95									
2005/11/20						2.55	83.35	0.58	59.30									18.73	105.93									
2005/11/21						2.55	83.35	0.58	59.30									18.75	105.91									
2005/11/22						2.55	83.35	0.59	59.29									18.77	105.89									
2005/11/23						2.56	83.34	0.60	59.28									18.80	105.86									

地下水位観測結果一覧表 (20/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66		66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2005/11/24						2.56	83.34	0.60	59.28									18.79	105.87								
2005/11/25						2.56	83.34	0.61	59.27									18.82	105.84								
2005/11/26						2.57	83.33	0.61	59.27									18.84	105.82								
2005/11/27						2.57	83.33	0.61	59.27									18.86	105.80								
2005/11/28						2.57	83.33	0.61	59.27									18.89	105.77								
2005/11/29						2.57	83.33	0.61	59.27									18.89	105.77								
2005/11/30						2.57	83.33	0.60	59.28									18.94	105.72								
2005/12/1						2.57	83.33	0.60	59.28									18.97	105.69								
2005/12/2	0.5					2.57	83.33	0.60	59.28									18.99	105.67								
2005/12/3						2.57	83.33	0.60	59.28									19.01	105.65								
2005/12/4	3.5					2.57	83.33	0.57	59.31									19.00	105.66								
2005/12/5	4.5					2.57	83.33	0.58	59.30									19.03	105.63								
2005/12/6	1					2.57	83.33	0.58	59.30									19.07	105.59								
2005/12/7						2.57	83.33	0.60	59.28									19.10	105.56								
2005/12/8						2.57	83.33	0.60	59.28									19.12	105.54								
2005/12/9						2.57	83.33	0.60	59.28									19.15	105.51								
2005/12/10						2.57	83.33	0.61	59.27									19.16	105.50								
2005/12/11						2.57	83.33	0.61	59.27									19.16	105.50								
2005/12/12	2					2.57	83.33	0.62	59.26									19.18	105.48								
2005/12/13						2.57	83.33	0.63	59.25									19.20	105.46								
2005/12/14						2.57	83.33	0.62	59.26									19.25	105.41								
2005/12/15						2.57	83.33	0.59	59.29									19.29	105.37								
2005/12/16						2.57	83.33	0.59	59.29									19.33	105.33								
2005/12/17	7					2.57	83.33	0.58	59.30									19.35	105.31								
2005/12/18	4					2.57	83.33	0.59	59.29									19.39	105.27								
2005/12/19						2.57	83.33	0.59	59.29									19.42	105.24								
2005/12/20						2.56	83.34	0.59	59.29									19.45	105.21								
2005/12/21	3					2.54	83.36	0.58	59.30									19.42	105.24								
2005/12/22	4					2.55	83.35	0.58	59.30									19.44	105.22								
2005/12/23	5.5					2.56	83.34	0.56	59.32									19.48	105.18								
2005/12/24	0.5					2.53	83.37	0.50	59.38									19.52	105.14								
2005/12/25						2.53	83.37	0.55	59.33									19.54	105.12								
2005/12/26						2.55	83.35	0.56	59.32									19.56	105.10								
2005/12/27						2.55	83.35	0.55	59.33									19.60	105.06								
2005/12/28						2.56	83.34	0.54	59.34									19.63	105.03								
2005/12/29						2.56	83.34	0.55	59.33									19.65	105.01								
2005/12/30						2.56	83.34	0.54	59.34									19.66	105.00								
2005/12/31						2.56	83.34	0.55	59.33									19.68	104.98								
2006/1/1						2.56	83.34	0.55	59.33									19.69	104.97								
2006/1/2						2.56	83.34	0.55	59.33									19.68	104.98								
2006/1/3						2.57	83.33	0.56	59.32									19.71	104.95								
2006/1/4						2.57	83.33	0.57	59.31									19.75	104.91								
2006/1/5						2.57	83.33	0.57	59.31									19.76	104.90								
2006/1/6						2.57	83.33	0.57	59.31									19.78	104.88								
2006/1/7						2.58	83.32	0.57	59.31									19.80	104.86								
2006/1/8						2.57	83.33	0.58	59.30									19.84	104.82								
2006/1/9						2.57	83.33	0.57	59.31									19.85	104.81								
2006/1/10						2.57	83.33	0.57	59.31									19.87	104.79								
2006/1/11						2.58	83.32	0.58	59.30									19.90	104.76								
2006/1/12						2.58	83.32	0.59	59.29									19.93	104.73								
2006/1/13	5.5					2.58	83.32	0.58	59.30									19.92	104.74								
2006/1/14	26.5					2.53	83.37	0.43	59.45									19.89	104.77								
2006/1/15						2.50	83.40	0.49	59.39									19.94	104.72								
2006/1/16	4					2.53	83.37	0.53	59.35									19.97	104.69								
2006/1/17						2.55	83.35	0.55	59.33									20.00	104.66								
2006/1/18						2.55	83.35	0.56	59.32									20.02	104.64								
2006/1/19						2.56	83.34	0.57	59.31									20.04	104.62								
2006/1/20						2.57	83.33	0.57	59.31									20.05	104.61								
2006/1/21						2.57	83.33	0.57	59.31									20.04	104.62								
2006/1/22						2.57	83.33	0.57	59.31									20.06	104.60								
2006/1/23						2.58	83.32	0.58	59.30									20.10	104.56								
2006/1/24						2.57	83.33	0.58	59.30									20.12	104.54								
2006/1/25						2.57	83.33	0.58	59.30									20.13	104.53								
2006/1/26						2.58	83.32	0.59	59.29									20.14	104.52								
2006/1/27						2.58	83.32	0.60	59.28									20.14	104.52								
2006/1/28						2.58	83.32	0.60	59.28									20.18	104.48								
2006/1/29						2.58	83.32	0.61	59.27									20.20	104.46								
2006/1/30						2.58	83.32	0.60	59.28									20.21	104.45								
2006/1/31						2.58	83.32	0.60	59.28									20.22	104.44								
2006/2/1	5					2.58	83.32	0.59	59.29									20.21	104.45								
2006/2/2						2.59	83.31	0.60	59.28									20.26	104.40								
2006/2/3						2.59	83.31	0.61	59.27									20.27	104.39								
2006/2/4						2.59	83.31	0.61	59.27									20.30	104.36								

地下水位観測結果一覧表（21/35）

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		[redacted]		二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66		66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2006/2/5						2.59	83.31	0.61	59.27									20.31	104.35								
2006/2/6	18					2.58	83.32	0.57	59.31									20.30	104.36								
2006/2/7						2.56	83.34	0.44	59.44									20.29	104.37								
2006/2/8	2					2.54	83.36	0.53	59.35									20.33	104.33								
2006/2/9	1					2.56	83.34	0.56	59.32									20.37	104.29								
2006/2/10						2.57	83.33	0.57	59.31									20.36	104.30								
2006/2/11						2.58	83.32	0.58	59.30									20.36	104.30								
2006/2/12						2.59	83.31	0.59	59.29									20.40	104.26								
2006/2/13						2.59	83.31	0.59	59.29									20.42	104.24								
2006/2/14	3					2.59	83.31	0.59	59.29									20.41	104.25								
2006/2/15	12					2.59	83.31	0.55	59.33									20.42	104.24								
2006/2/16	4					2.55	83.35	0.43	59.45									20.44	104.22								
2006/2/17						2.55	83.35	0.53	59.35									20.47	104.19								
2006/2/18						2.56	83.34	0.56	59.32									20.50	104.16								
2006/2/19						2.57	83.33	0.56	59.32									20.51	104.15								
2006/2/20	10					2.57	83.33	0.46	59.42									20.51	104.15								
2006/2/21						2.56	83.34	0.47	59.41									20.52	104.14								
2006/2/22	3					2.57	83.33	0.51	59.37									20.53	104.13								
2006/2/23						2.57	83.33	0.53	59.35									20.56	104.10								
2006/2/24						2.58	83.32	0.54	59.34									20.58	104.08								
2006/2/25						2.58	83.32	0.54	59.34									20.59	104.07								
2006/2/26	24					2.53	83.37	0.37	59.51									20.57	104.09								
2006/2/27						2.51	83.39	0.46	59.42									20.61	104.05								
2006/2/28						2.53	83.37	0.50	59.38									20.62	104.04								
2006/3/1	25					2.51	83.39	0.33	59.55									20.59	104.07								
2006/3/2						2.47	83.43	0.39	59.49									20.60	104.06								
2006/3/3						2.50	83.40	0.47	59.41									20.63	104.03								
2006/3/4						2.51	83.39	0.49	59.39									20.65	104.01								
2006/3/5						2.51	83.39	0.50	59.38									20.65	104.01								
2006/3/6	13.5					2.51	83.39	0.44	59.44									20.65	104.01								
2006/3/7						2.49	83.41	0.45	59.43									20.66	104.00								
2006/3/8						2.50	83.40	0.51	59.37									20.67	103.99								
2006/3/9						2.51	83.39	0.53	59.35									20.68	103.98								
2006/3/10	0.5					2.52	83.38	0.53	59.35									20.67	103.99								
2006/3/11						2.52	83.38	0.55	59.33									20.68	103.98								
2006/3/12	3.5					2.53	83.37	0.56	59.32									20.68	103.98								
2006/3/13						2.54	83.36	0.56	59.32									20.70	103.96								
2006/3/14						2.54	83.36	0.56	59.32									20.71	103.95								
2006/3/15						2.54	83.36	0.56	59.32									20.72	103.94								
2006/3/16	29					2.50	83.40	0.42	59.46									20.69	103.97								
2006/3/17	0.5					2.47	83.43	0.43	59.45									20.71	103.95								
2006/3/18	7					2.49	83.41	0.50	59.38									20.70	103.96								
2006/3/19						2.50	83.40	0.49	59.39									20.71	103.95								
2006/3/20						2.50	83.40	0.52	59.36									20.74	103.92								
2006/3/21						2.51	83.39	0.53	59.35									20.73	103.93								
2006/3/22	13.5					2.50	83.40	0.49	59.39									20.72	103.94								
2006/3/23						2.48	83.42	0.42	59.46									20.71	103.95								
2006/3/24						2.50	83.40	0.50	59.38									20.73	103.93								
2006/3/25						2.51	83.39	0.53	59.35									20.75	103.91								
2006/3/26						2.51	83.39	0.54	59.34									20.75	103.91								
2006/3/27						2.51	83.39	0.54	59.34									20.74	103.92								
2006/3/28	4.5					2.51	83.39	0.54	59.34									20.72	103.94								
2006/3/29	2					2.52	83.38	0.54	59.34									20.74	103.92								
2006/3/30	5					2.52	83.38	0.53	59.35									20.75	103.91								
2006/3/31						2.53	83.37	0.54	59.34									20.78	103.88								
2006/4/1						2.53	83.37	0.54	59.34									20.77	103.89								
2006/4/2	16					2.51	83.39	0.44	59.44									20.73	103.93								
2006/4/3						2.50	83.40	0.45	59.43									20.77	103.89								
2006/4/4	37					2.50	83.40	0.44	59.44									20.78	103.88								
2006/4/5	2					2.41	83.49	0.19	59.69									20.75	103.91								
2006/4/6						2.42	83.48	0.39	59.49									20.77	103.89								
2006/4/7						2.40	83.50	0.44	59.44									20.73	103.93								
2006/4/8						2.41	83.49	0.47	59.41									20.71	103.95								
2006/4/9						2.43	83.47	0.49	59.39									20.72	103.94								
2006/4/10	71					2.38	83.52	0.21	59.67									20.68	103.98								
2006/4/11	82					2.11	83.79	-0.23	60.11									20.57	104.09								
2006/4/12	2					2.00	83.90	0.02	59.86									20.40	104.26								
2006/4/13						2.07	83.83	0.13	59.75									20.22	104.44								
2006/4/14						2.14	83.76	0.17	59.71									20.09	104.57								
2006/4/15	0.36					2.16	83.74	0.14	59.74									19.95	104.71								
2006/4/16						2.15	83.75	0.06	59.82									19.82	104.84								
2006/4/17						2.15	83.75	0.09	59.79									19.71	104.95								
2006/4/18						2.18	83.72	0.13	59.75									19.58	105.08								

地下水位観測結果一覧表（22/35）

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66		56.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2006/4/19	9					2.20	83.70	0.16	59.72									19.41	105.25								
2006/4/20						2.22	83.68	0.16	59.72									19.23	105.43								
2006/4/21						2.25	83.65	0.19	59.69									19.17	105.49								
2006/4/22	7					2.27	83.63	0.20	59.68									19.11	105.55								
2006/4/23	1					2.28	83.62	0.21	59.67									19.03	105.63								
2006/4/24						2.30	83.60	0.24	59.64									18.98	105.68								
2006/4/25						2.32	83.58	0.26	59.62									18.94	105.72								
2006/4/26	5					2.33	83.57	0.27	59.61									18.89	105.77								
2006/4/27						2.33	83.57	0.28	59.60									18.82	105.84								
2006/4/28						2.34	83.56	0.30	59.58									18.78	105.88								
2006/4/29	2					2.35	83.55	0.32	59.56									18.70	105.96								
2006/4/30						2.36	83.54	0.33	59.55									18.65	106.01								
2006/5/1						2.36	83.54	0.34	59.54									18.64	106.02								
2006/5/2	1					2.37	83.53	0.35	59.53									18.66	106.00								
2006/5/3						2.38	83.52	0.37	59.51									18.69	105.97								
2006/5/4						2.38	83.52	0.38	59.50									18.72	105.94								
2006/5/5						2.39	83.51	0.37	59.51									18.71	105.95								
2006/5/6	41					2.39	83.51	0.34	59.54									18.64	106.02								
2006/5/7	26					2.27	83.63	0.02	59.86									18.57	106.09								
2006/5/8						2.31	83.59	0.13	59.75									18.50	106.16								
2006/5/9	5					2.31	83.59	0.18	59.70									18.42	106.24								
2006/5/10	103					2.21	83.69	-0.17	60.05									18.34	106.32								
2006/5/11						1.97	83.93	-0.43	60.31									18.16	106.50								
2006/5/12						1.96	83.94	-0.09	59.97									17.89	106.77								
2006/5/13	22					2.01	83.89	-0.08	59.96									17.54	107.12								
2006/5/14						2.07	83.83	-0.05	59.93									17.29	107.37								
2006/5/15						2.10	83.80	-0.02	59.90									17.14	107.52								
2006/5/16	10					2.12	83.78	0.00	59.88									17.01	107.65								
2006/5/17	24					2.13	83.77	-0.03	59.91									16.86	107.80								
2006/5/18	12					2.12	83.78	-0.08	59.96									16.64	108.02								
2006/5/19	28					2.06	83.84	-0.21	60.09									16.37	108.29								
2006/5/20	6					1.97	83.93	-0.46	60.34									16.20	108.46								
2006/5/21						1.96	83.94	-0.16	60.04									15.97	108.69								
2006/5/22						2.01	83.89	-0.06	59.94									15.71	108.95								
2006/5/23	13					2.05	83.85	-0.04	59.92									15.58	109.08								
2006/5/24						2.11	83.79	0.01	59.87									15.55	109.11								
2006/5/25						2.14	83.76	0.05	59.83									15.59	109.07								
2006/5/26	24					2.14	83.76	0.02	59.86									15.59	109.07								
2006/5/27	19					2.14	83.76	-0.01	59.89									15.50	109.16								
2006/5/28						2.13	83.77	-0.06	59.94									15.44	109.22								
2006/5/29						2.12	83.78	-0.03	59.91									15.46	109.20								
2006/5/30						2.13	83.77	0.00	59.88									15.51	109.15								
2006/5/31						2.16	83.74	0.05	59.83									15.59	109.07								
2006/6/1						2.18	83.72	0.06	59.82									15.61	109.05								
2006/6/2						2.19	83.71	0.08	59.80									15.61	109.05								
2006/6/3						2.21	83.69	0.10	59.78									15.64	109.02								
2006/6/4						2.22	83.68	0.13	59.75									15.64	109.02								
2006/6/5						2.23	83.67	0.15	59.73									15.71	108.95								
2006/6/6						2.24	83.66	0.17	59.71									15.75	108.91								
2006/6/7						2.26	83.64	0.18	59.70									15.82	108.84								
2006/6/8	29.5					2.26	83.64	0.15	59.73									15.89	108.77								
2006/6/9	1.5					2.23	83.67	0.14	59.74									15.88	108.78								
2006/6/10						2.27	83.63	0.22	59.66									16.00	108.66								
2006/6/11						2.29	83.61	0.24	59.64									16.06	108.60								
2006/6/12						2.29	83.61	0.25	59.63									16.14	108.52								
2006/6/13						2.30	83.60	0.27	59.61									16.22	108.44								
2006/6/14						2.31	83.59	0.29	59.59									16.27	108.39								
2006/6/15	71.5					2.22	83.68	0.04	59.84									16.24	108.42								
2006/6/16						2.23	83.67	0.08	59.80									16.27	108.39								
2006/6/17						2.23	83.67	0.17	59.71									16.28	108.38								
2006/6/18						2.23	83.67	0.25	59.63									16.28	108.38								
2006/6/19						2.26	83.64	0.30	59.58									16.33	108.33								
2006/6/20						2.27	83.63	0.34	59.54									16.36	108.30								
2006/6/21						2.29	83.61	0.35	59.53									16.38	108.28								
2006/6/22	84.5					2.23	83.67	0.11	59.77									16.37	108.29								
2006/6/23	15.5					2.05	83.85	-0.35	60.23									16.30	108.36								
2006/6/24						1.99	83.91	-0.14	60.02									16.15	108.51								
2006/6/25	52.5					2.00	83.90	-0.20	60.08									15.99	108.67								
2006/6/26	36.5					1.89	84.01	-0.58	60.46									15.77	108.89								
2006/6/27						1.85	84.05	-0.41	60.29									15.38	109.28								
2006/6/28						1.92	83.98	-0.15	60.03									15.11	109.55								
2006/6/29						2.00	83.90	-0.10	59.98									14.99	109.67								
2006/6/30	3.5					2.05	83.85	-0.07	59.95									14.95	109.71								

地下水位観測結果一覧表 (23/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		[redacted]		二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2006/7/1	79.5					1.96	83.94	-0.42	60.30									14.93	109.73									
2006/7/2	28.5					1.80	84.10	-0.58	60.46									14.69	109.97									
2006/7/3						1.81	84.09	-0.35	60.23									14.39	110.27									
2006/7/4	22					1.88	84.02	-0.15	60.03									14.25	110.41									
2006/7/5	28.5					1.86	84.04	-0.47	60.35									14.18	110.48									
2006/7/6						1.86	84.04	-0.29	60.17									14.11	110.55									
2006/7/7						1.92	83.98	-0.13	60.01									14.10	110.56									
2006/7/8	17					1.97	83.93	-0.10	59.98									14.15	110.51									
2006/7/9						2.01	83.89	-0.07	59.95									14.23	110.43									
2006/7/10						2.04	83.86	-0.04	59.92									14.31	110.35									
2006/7/11						2.07	83.83	-0.01	59.89									14.42	110.24									
2006/7/12						2.09	83.81	0.02	59.86									14.52	110.14									
2006/7/13						2.11	83.79	0.05	59.83									14.63	110.03									
2006/7/14						2.12	83.78	0.08	59.80									14.76	109.90									
2006/7/15	0.5					2.14	83.76	0.10	59.78									14.87	109.79									
2006/7/16	2					2.15	83.75	0.12	59.76									14.96	109.70									
2006/7/17	3					2.16	83.74	0.13	59.75									15.06	109.60									
2006/7/18	1.5					2.17	83.73	0.14	59.74									15.16	109.50									
2006/7/19	24					2.16	83.74	0.09	59.79									15.24	109.42									
2006/7/20	48.5					2.13	83.77	-0.03	59.91									15.32	109.34									
2006/7/21	8					2.10	83.80	-0.12	60.00									15.33	109.33									
2006/7/22						2.08	83.82	-0.07	59.95									15.34	109.32									
2006/7/23	31.5					2.09	83.81	-0.07	59.95									15.37	109.29									
2006/7/24	13.5					2.05	83.85	-0.19	60.07									15.35	109.31									
2006/7/25	2					2.02	83.88	-0.19	60.07									15.27	109.39									
2006/7/26	1.5					2.03	83.87	-0.12	60.00									15.22	109.44									
2006/7/27						2.07	83.83	-0.09	59.97									15.17	109.49									
2006/7/28						2.11	83.79	-0.08	59.96									15.14	109.52									
2006/7/29						2.14	83.76	-0.03	59.91									15.17	109.49									
2006/7/30						2.16	83.74	0.01	59.87									15.23	109.43									
2006/7/31						2.18	83.72	0.04	59.84									15.29	109.37									
2006/8/1						2.19	83.71	0.08	59.80									15.37	109.29									
2006/8/2	41					2.20	83.70	0.10	59.78									15.45	109.21									
2006/8/3	0.5					2.17	83.73	0.05	59.83									15.51	109.15									
2006/8/4						2.21	83.69	0.15	59.73									15.57	109.09									
2006/8/5						2.22	83.68	0.16	59.72									15.62	109.04									
2006/8/6						2.24	83.66	0.20	59.68									15.67	108.99									
2006/8/7						2.25	83.65	0.22	59.66									15.73	108.93									
2006/8/8	8					2.26	83.64	0.24	59.64									15.78	108.88									
2006/8/9						2.26	83.64	0.24	59.64									15.84	108.82									
2006/8/10						2.28	83.62	0.29	59.59									15.91	108.75									
2006/8/11	12					2.29	83.61	0.32	59.56									15.96	108.70									
2006/8/12						2.29	83.61	0.33	59.55									16.01	108.65									
2006/8/13						2.30	83.60	0.36	59.52									16.05	108.61									
2006/8/14	10					2.31	83.59	0.36	59.52									16.10	108.56									
2006/8/15						2.32	83.58	0.37	59.51									16.14	108.52									
2006/8/16						2.33	83.57	0.38	59.50									16.19	108.47									
2006/8/17						2.34	83.56	0.41	59.47									16.23	108.43									
2006/8/18	39					2.33	83.57	0.31	59.57									16.27	108.39									
2006/8/19	1					2.29	83.61	0.24	59.64									16.32	108.34									
2006/8/20						2.33	83.57	0.31	59.57									16.41	108.25									
2006/8/21	1					2.35	83.55	0.32	59.56									16.46	108.20									
2006/8/22	4					2.36	83.54	0.35	59.53									16.50	108.16									
2006/8/23						2.36	83.54	0.34	59.54									16.54	108.12									
2006/8/24						2.37	83.53	0.35	59.53									16.59	108.07									
2006/8/25						2.38	83.52	0.40	59.48									16.64	108.02									
2006/8/26						2.39	83.51	0.41	59.47									16.67	107.99									
2006/8/27						2.39	83.51	0.42	59.46									16.70	107.96									
2006/8/28						2.40	83.50	0.43	59.45									16.73	107.93									
2006/8/29						2.41	83.49	0.44	59.44									16.77	107.89									
2006/8/30						2.41	83.49	0.44	59.44									16.80	107.86									
2006/8/31	34					2.41	83.49	0.37	59.51									16.83	107.83									
2006/9/1	0.5					2.34	83.56	0.27	59.61									16.85	107.81									
2006/9/2						2.39	83.51	0.39	59.49									16.92	107.74									
2006/9/3						2.41	83.49	0.41	59.47									16.97	107.69									
2006/9/4						2.43	83.47	0.43	59.45									17.00	107.66									
2006/9/5	13					2.42	83.48	0.39	59.49									17.02	107.64									
2006/9/6	88.5					2.31	83.59	0.10	59.78									17.05	107.61									
2006/9/7						2.24	83.66	0.16	59.72									17.01	107.65									
2006/9/8						2.25	83.65	0.31	59.57									16.98	107.68									
2006/9/9	26					2.26	83.64	0.32	59.56									16.95	107.71									
2006/9/10	11.5					2.24	83.66	0.12	59.76									16.94	107.72									
2006/9/11						2.26	83.64	0.28	59.60									16.92	107.74									

地下水位観測結果一覧表 (24/35)

地区名		中山地区		尾長山				牟田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2006/9/12	13.5					2.27	83.63	0.33	59.55							16.93	107.73									
2006/9/13	32					2.20	83.70	-0.03	59.91							16.89	107.77									
2006/9/14						2.17	83.73	0.12	59.76							16.80	107.86									
2006/9/15	6					2.17	83.73	0.26	59.62							16.74	107.92									
2006/9/16	30					2.17	83.73	0.04	59.84							16.68	107.98									
2006/9/17	7.5					2.15	83.75	-0.09	59.97							16.56	108.10									
2006/9/18						2.14	83.76	0.05	59.83							16.47	108.19									
2006/9/19						2.17	83.73	0.20	59.68							16.52	108.14									
2006/9/20						2.20	83.70	0.27	59.61							16.53	108.13									
2006/9/21						2.23	83.67	0.32	59.56							16.53	108.13									
2006/9/22						2.25	83.65	0.35	59.53							16.54	108.12									
2006/9/23						2.27	83.63	0.36	59.52							16.55	108.11									
2006/9/24						2.29	83.61	0.39	59.49							16.57	108.09									
2006/9/25						2.30	83.60	0.42	59.46							16.60	108.06									
2006/9/26						2.31	83.59	0.43	59.45							16.62	108.04									
2006/9/27						2.33	83.57	0.44	59.44							16.64	108.02									
2006/9/28						2.34	83.56	0.45	59.43							16.70	107.96									
2006/9/29						2.35	83.55	0.46	59.42							16.74	107.92									
2006/9/30						2.36	83.54	0.46	59.42							16.79	107.87									
2006/10/1	18.5					2.35	83.55	0.42	59.46							16.81	107.85									
2006/10/2						2.35	83.55	0.42	59.46							16.82	107.84									
2006/10/3						2.37	83.53	0.43	59.45							16.87	107.79									
2006/10/4	0.5					2.38	83.52	0.43	59.45							16.90	107.76									
2006/10/5	2.5					2.38	83.52	0.43	59.45							16.91	107.75									
2006/10/6						2.39	83.51	0.43	59.45							16.92	107.74									
2006/10/7						2.40	83.50	0.45	59.43							16.98	107.68									
2006/10/8						2.41	83.49	0.46	59.42							17.06	107.60									
2006/10/9						2.41	83.49	0.47	59.41							17.11	107.55									
2006/10/10						2.41	83.49	0.47	59.41							17.14	107.52									
2006/10/11						2.42	83.48	0.48	59.40							17.16	107.50									
2006/10/12						2.42	83.48	0.49	59.39							17.20	107.46									
2006/10/13						2.43	83.47	0.51	59.37							17.22	107.44									
2006/10/14						2.43	83.47	0.53	59.35							17.25	107.41									
2006/10/15						2.44	83.46	0.53	59.35							17.27	107.39									
2006/10/16						2.44	83.46	0.54	59.34							17.31	107.35									
2006/10/17						2.45	83.45	0.54	59.34							17.35	107.31									
2006/10/18						2.45	83.45	0.55	59.33							17.38	107.28									
2006/10/19						2.45	83.45	0.55	59.33							17.40	107.26									
2006/10/20						2.45	83.45	0.56	59.32							17.43	107.23									
2006/10/21						2.46	83.44	0.54	59.34							17.46	107.20									
2006/10/22	0.5					2.46	83.44	0.51	59.37							17.47	107.19									
2006/10/23	.7					2.46	83.44	0.52	59.36							17.45	107.21									
2006/10/24						2.47	83.43	0.53	59.35							17.51	107.15									
2006/10/25						2.47	83.43	0.54	59.34							17.56	107.10									
2006/10/26						2.47	83.43	0.55	59.33							17.59	107.07									
2006/10/27						2.47	83.43	0.57	59.31							17.62	107.04									
2006/10/28						2.48	83.42	0.53	59.35							17.64	107.02									
2006/10/29						2.48	83.42	0.56	59.32							17.66	107.00									
2006/10/30						2.49	83.41	0.59	59.29							17.71	106.95									
2006/10/31						2.49	83.41	0.58	59.30							17.72	106.94									
2006/11/1						2.50	83.40	0.59	59.29							17.74	106.92									
2006/11/2						2.50	83.40	0.59	59.29							17.76	106.90									
2006/11/3						2.51	83.39	0.59	59.29							17.80	106.86									
2006/11/4						2.51	83.39	0.60	59.28							17.83	106.83									
2006/11/5						2.51	83.39	0.59	59.29							17.86	106.80									
2006/11/6	5					2.51	83.39	0.58	59.30							17.87	106.79									
2006/11/7						2.51	83.39	0.59	59.29							17.91	106.75									
2006/11/8						2.52	83.38	0.59	59.29							17.98	106.68									
2006/11/9						2.52	83.38	0.59	59.29							18.00	106.66									
2006/11/10	4					2.51	83.39	0.60	59.28							18.01	106.65									
2006/11/11	11					2.50	83.40	0.56	59.32							17.99	106.67									
2006/11/12	0.5					2.49	83.41	0.57	59.31							18.04	106.62									
2006/11/13						2.50	83.40	0.58	59.30							18.08	106.58									
2006/11/14	1					2.51	83.39	0.58	59.30							18.08	106.58									
2006/11/15						2.51	83.39	0.59	59.29							18.13	106.53									
2006/11/16						2.51	83.39	0.60	59.28							18.16	106.50									
2006/11/17						2.51	83.39	0.61	59.27							18.21	106.45									
2006/11/18	12					2.50	83.40	0.60	59.28							18.23	106.43									
2006/11/19	16					2.47	83.43	0.46	59.42							18.22	106.44									
2006/11/20	0.5					2.45	83.45	0.49	59.39							18.23	106.43									
2006/11/21						2.47	83.43	0.54	59.34							18.27	106.39									
2006/11/22						2.49	83.41	0.55	59.33							18.32	106.34									
2006/11/23	9					2.49	83.41	0.56	59.32							18.34	106.32									

地下水位観測結果一覧表 (25/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66		66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2006/11/24						2.49	83.41	0.55	59.33									18.38	106.28								
2006/11/25						2.49	83.41	0.56	59.32									18.40	106.26								
2006/11/26	7					2.49	83.41	0.57	59.31									18.39	106.27								
2006/11/27	2					2.48	83.42	0.56	59.32									18.37	106.29								
2006/11/28						2.49	83.41	0.56	59.32									18.44	106.22								
2006/11/29						2.50	83.40	0.57	59.31									18.49	106.17								
2006/11/30						2.51	83.39	0.57	59.31									18.52	106.14								
2006/12/1						2.51	83.39	0.58	59.30									18.54	106.12								
2006/12/2						2.51	83.39	0.56	59.32									18.55	106.11								
2006/12/3						2.51	83.39											18.60	106.06								
2006/12/4						2.52	83.38											18.64	106.02								
2006/12/5						2.52	83.38											18.67	105.99								
2006/12/6						2.52	83.38											18.70	105.96								
2006/12/7	17.5					2.51	83.39											18.69	105.97								
2006/12/8	0.5					2.48	83.42											18.70	105.96								
2006/12/9	1					2.49	83.41											18.72	105.94								
2006/12/10						2.50	83.40											18.76	105.90								
2006/12/11						2.51	83.39											18.80	105.86								
2006/12/12	0.5					2.52	83.38											18.82	105.84								
2006/12/13	20.5					2.49	83.41											18.83	105.83								
2006/12/14						2.45	83.45											18.84	105.82								
2006/12/15						2.48	83.42											18.87	105.79								
2006/12/16						2.50	83.40											18.90	105.76								
2006/12/17						2.51	83.39											18.91	105.75								
2006/12/18						2.52	83.38											18.98	105.68								
2006/12/19						2.52	83.38											19.02	105.64								
2006/12/20						2.52	83.38											19.03	105.63								
2006/12/21						2.52	83.38											19.03	105.63								
2006/12/22						2.53	83.37											19.05	105.61								
2006/12/23						2.53	83.37											19.07	105.59								
2006/12/24						2.53	83.37											19.11	105.55								
2006/12/25						2.54	83.36											19.13	105.53								
2006/12/26	13.5					2.53	83.37											19.12	105.54								
2006/12/27						2.50	83.40											19.12	105.54								
2006/12/28	0.5					2.51	83.39											19.17	105.49								
2006/12/29						2.52	83.38											19.22	105.44								
2006/12/30						2.53	83.37											19.26	105.40								
2006/12/31						2.53	83.37											19.29	105.37								
2007/1/1						2.53	83.37											19.29	105.37								
2007/1/2	5.5					2.54	83.36											19.30	105.36								
2007/1/3						2.53	83.37											19.33	105.33								
2007/1/4						2.54	83.36											19.36	105.30								
2007/1/5						2.54	83.36											19.38	105.28								
2007/1/6	0.5					2.54	83.36											19.36	105.30								
2007/1/7	5.5					2.55	83.35											19.39	105.27								
2007/1/8						2.54	83.36											19.45	105.21								
2007/1/9						2.54	83.36											19.49	105.17								
2007/1/10						2.54	83.36											19.52	105.14								
2007/1/11						2.55	83.35											19.54	105.12								
2007/1/12						2.55	83.35											19.55	105.11								
2007/1/13						2.55	83.35											19.56	105.10								
2007/1/14						2.55	83.35											19.59	105.07								
2007/1/15						2.55	83.35											19.62	105.04								
2007/1/16	1.5					2.56	83.34											19.63	105.03								
2007/1/17	6					2.55	83.35											19.64	105.02								
2007/1/18						2.55	83.35											19.67	104.99								
2007/1/19						2.55	83.35											19.71	104.95								
2007/1/20						2.55	83.35											19.73	104.93								
2007/1/21						2.56	83.34											19.74	104.92								
2007/1/22						2.56	83.34											19.76	104.90								
2007/1/23						2.56	83.34											19.79	104.87								
2007/1/24						2.57	83.33											19.79	104.87								
2007/1/25						2.57	83.33											19.82	104.84								
2007/1/26	3					2.57	83.33											19.83	104.83								
2007/1/27						2.57	83.33											19.85	104.81								
2007/1/28						2.57	83.33											19.88	104.78								
2007/1/29						2.57	83.33											19.89	104.77								
2007/1/30						2.57	83.33											19.92	104.74								
2007/1/31						2.58	83.32											19.93	104.73								
2007/2/1						2.58	83.32											19.94	104.72								
2007/2/2						2.58	83.32											19.97	104.69								
2007/2/3						2.58	83.32											19.99	104.67								
2007/2/4						2.58	83.32											20.01	104.65								

地下水位観測結果一覧表 (26/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2007/2/5						2.58	83.32										20.03	104.63								
2007/2/6						2.58	83.32										20.05	104.61								
2007/2/7						2.58	83.32										20.07	104.59								
2007/2/8	5.5					2.59	83.31										20.08	104.58								
2007/2/9	2					2.58	83.32										20.07	104.59								
2007/2/10						2.58	83.32										20.09	104.57								
2007/2/11						2.59	83.31										20.12	104.54								
2007/2/12						2.59	83.31										20.15	104.51								
2007/2/13						2.59	83.31										20.17	104.49								
2007/2/14	31.5					2.54	83.36										20.14	104.52								
2007/2/15						2.51	83.39										20.19	104.47								
2007/2/16						2.54	83.36										20.22	104.44								
2007/2/17	23					2.55	83.35										20.22	104.44								
2007/2/18	4					2.48	83.42										20.21	104.45								
2007/2/19						2.50	83.40										20.24	104.42								
2007/2/20						2.53	83.37										20.27	104.39								
2007/2/21						2.55	83.35										20.29	104.37								
2007/2/22	2					2.56	83.34										20.29	104.37								
2007/2/23	3					2.57	83.33										20.29	104.37								
2007/2/24						2.57	83.33										20.33	104.33								
2007/2/25						2.57	83.33										20.35	104.31								
2007/2/26						2.57	83.33										20.36	104.30								
2007/2/27						2.58	83.32										20.38	104.28								
2007/2/28						2.58	83.32										20.40	104.26								
2007/3/1						2.59	83.31										20.42	104.24								
2007/3/2						2.59	83.31										20.42	104.24								
2007/3/3						2.59	83.31										20.43	104.23								
2007/3/4						2.59	83.31										20.44	104.22								
2007/3/5	29					2.54	83.36										20.42	104.24								
2007/3/6						2.53	83.37										20.46	104.20								
2007/3/7						2.55	83.35										20.48	104.18								
2007/3/8						2.57	83.33										20.50	104.16								
2007/3/9						2.58	83.32										20.53	104.13								
2007/3/10	7					2.58	83.32										20.52	104.14								
2007/3/11	0.5					2.58	83.32										20.52	104.14								
2007/3/12						2.59	83.31										20.55	104.11								
2007/3/13						2.59	83.31										20.56	104.10								
2007/3/14						2.59	83.31										20.58	104.08								
2007/3/15	6.5					2.60	83.30										20.59	104.07								
2007/3/16						2.59	83.31										20.60	104.06								
2007/3/17						2.59	83.31										20.62	104.04								
2007/3/18						2.59	83.31										20.64	104.02								
2007/3/19						2.60	83.30										20.65	104.01								
2007/3/20						2.60	83.30										20.67	103.99								
2007/3/21						2.60	83.30										20.68	103.98								
2007/3/22						2.61	83.29										20.69	103.97								
2007/3/23						2.61	83.29										20.71	103.95								
2007/3/24	50.5					2.58	83.32										20.68	103.98								
2007/3/25						2.45	83.45										20.67	103.99								
2007/3/26						2.50	83.40										20.71	103.95								
2007/3/27	2.5					2.53	83.37										20.72	103.94								
2007/3/28						2.54	83.36										20.72	103.94								
2007/3/29						2.55	83.35										20.73	103.93								
2007/3/30	2					2.56	83.34										20.74	103.92								
2007/3/31						2.56	83.34										20.75	103.91								
2007/4/1	0.5					2.57	83.33										20.76	103.90								
2007/4/2						2.58	83.32										20.78	103.88								
2007/4/3						2.58	83.32										20.79	103.87								
2007/4/4	2					2.58	83.32										20.82	103.84								
2007/4/5						2.59	83.31										20.84	103.82								
2007/4/6						2.59	83.31										20.84	103.82								
2007/4/7						2.59	83.31										20.84	103.82								
2007/4/8						2.60	83.30										20.85	103.81								
2007/4/9						2.60	83.30										20.87	103.79								
2007/4/10						2.60	83.30										20.89	103.77								
2007/4/11						2.61	83.29										20.89	103.77								
2007/4/12						2.61	83.29										20.91	103.75								
2007/4/13	9.5					2.61	83.29										20.91	103.75								
2007/4/14						2.60	83.30										20.91	103.75								
2007/4/15						2.60	83.30										20.92	103.74								
2007/4/16	13.5					2.60	83.30										20.92	103.74								
2007/4/17						2.60	83.30										20.95	103.71								
2007/4/18	5					2.60	83.30										20.97	103.69								

地下水位観測結果一覧表 (27/35)

地区名		中山地区		尾長山				牟田地区								二葉山				二葉の里	二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2007/4/19						2.60	83.30											20.98	103.68									
2007/4/20						2.61	83.29											20.99	103.67									
2007/4/21	8					2.61	83.29											21.00	103.66									
2007/4/22	34					2.56	83.34											20.99	103.67									
2007/4/23						2.48	83.42											21.00	103.66									
2007/4/24	18					2.53	83.37											21.01	103.65									
2007/4/25	0.5					2.50	83.40											21.02	103.64									
2007/4/26						2.52	83.38											21.04	103.62									
2007/4/27						2.54	83.36											21.04	103.62									
2007/4/28						2.55	83.35											21.04	103.62									
2007/4/29						2.55	83.35											21.05	103.61									
2007/4/30						2.56	83.34											21.06	103.60									
2007/5/1	19					2.54	83.36											21.04	103.62									
2007/5/2	0.5					2.53	83.37											21.05	103.61									
2007/5/3						2.55	83.35											21.07	103.59									
2007/5/4						2.56	83.34											21.07	103.59									
2007/5/5	0.5					2.57	83.33											21.09	103.57									
2007/5/6	51.5					2.52	83.38											21.07	103.59									
2007/5/7	1					2.44	83.46											21.08	103.58									
2007/5/8						2.48	83.42											21.08	103.58									
2007/5/9						2.48	83.42											21.08	103.58									
2007/5/10	18.5					2.46	83.44											21.06	103.60									
2007/5/11						2.47	83.43											21.07	103.59									
2007/5/12						2.49	83.41											21.05	103.61									
2007/5/13						2.51	83.39											21.05	103.61									
2007/5/14						2.52	83.38											21.05	103.61									
2007/5/15						2.52	83.38											21.05	103.61									
2007/5/16	15.5					2.52	83.38											21.04	103.62									
2007/5/17	17					2.48	83.42											21.01	103.65									
2007/5/18	21.5					2.49	83.41											21.02	103.64									
2007/5/19	0.5					2.46	83.44											21.02	103.64									
2007/5/20						2.48	83.42											21.02	103.64									
2007/5/21						2.49	83.41											21.01	103.65									
2007/5/22						2.50	83.40											21.00	103.66									
2007/5/23						2.50	83.40											20.99	103.67									
2007/5/24						2.51	83.39											20.98	103.68									
2007/5/25	46					2.44	83.46											20.94	103.72									
2007/5/26						2.43	83.47											20.93	103.73									
2007/5/27						2.45	83.45											20.91	103.75									
2007/5/28						2.45	83.45											20.90	103.76									
2007/5/29						2.46	83.44											20.88	103.78									
2007/5/30	7					2.46	83.44											20.86	103.80									
2007/5/31						2.47	83.43											20.86	103.80									
2007/6/1						2.49	83.41											20.86	103.80									
2007/6/2						2.49	83.41											20.86	103.80									
2007/6/3						2.50	83.40											20.85	103.81									
2007/6/4						2.51	83.39											20.86	103.80									
2007/6/5						2.52	83.38											20.86	103.80									
2007/6/6						2.53	83.37											20.86	103.80									
2007/6/7	1.5					2.53	83.37											20.86	103.80									
2007/6/8	5					2.54	83.36											20.87	103.79									
2007/6/9	4					2.54	83.36											20.87	103.79									
2007/6/10						2.54	83.36											20.88	103.78									
2007/6/11						2.55	83.35											20.89	103.77									
2007/6/12						2.56	83.34											20.90	103.76									
2007/6/13	1.5					2.56	83.34											20.90	103.76									
2007/6/14	10.5					2.56	83.34											20.89	103.77									
2007/6/15	0.5					2.56	83.34											20.90	103.76									
2007/6/16						2.57	83.33											20.92	103.74									
2007/6/17						2.58	83.32											20.93	103.73									
2007/6/18						2.59	83.31											20.93	103.73									
2007/6/19						2.59	83.31											20.94	103.72									
2007/6/20	1					2.59	83.31											20.95	103.71									
2007/6/21	2.5					2.60	83.30											20.95	103.71									
2007/6/22	26.5					2.57	83.33											20.93	103.73									
2007/6/23	1					2.54	83.36											20.95	103.71									
2007/6/24	13.5					2.54	83.36											20.95	103.71									
2007/6/25						2.54	83.36											20.95	103.71									
2007/6/26						2.57	83.33											20.96	103.70									
2007/6/27						2.59	83.31											20.98	103.68									
2007/6/28						2.61	83.29											20.99	103.67									
2007/6/29	3.5					2.61	83.29											20.99	103.67									
2007/6/30						2.62	83.28											21.00	103.66									

地下水位観測結果一覧表 (28/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里	二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2007/7/1						2.63	83.27										21.01	103.65								
2007/7/2	31					2.59	83.31										21.00	103.66								
2007/7/3	36.5					2.47	83.43										21.00	103.66								
2007/7/4	44.5					2.43	83.47										20.98	103.68								
2007/7/5						2.39	83.51										20.97	103.69								
2007/7/6	18					2.39	83.51										20.92	103.74								
2007/7/7	1					2.36	83.54										20.88	103.78								
2007/7/8						2.39	83.51										20.86	103.80								
2007/7/9	5.5					2.39	83.51										20.83	103.83								
2007/7/10	11					2.38	83.52										20.80	103.86								
2007/7/11	3					2.38	83.52										20.79	103.87								
2007/7/12	3					2.40	83.50										20.78	103.88								
2007/7/13	23.5					2.38	83.52										20.77	103.89								
2007/7/14	20.5					2.32	83.58										20.70	103.96								
2007/7/15						2.30	83.60										20.64	104.02								
2007/7/16	10.5					2.28	83.62										20.61	104.05								
2007/7/17						2.29	83.61										20.55	104.11								
2007/7/18						2.32	83.58										20.53	104.13								
2007/7/19						2.35	83.55										20.51	104.15								
2007/7/20	24.5					2.36	83.54										20.48	104.18								
2007/7/21						2.35	83.55										20.45	104.21								
2007/7/22	2.5					2.38	83.52										20.43	104.23								
2007/7/23						2.39	83.51										20.42	104.24								
2007/7/24						2.41	83.49										20.41	104.25								
2007/7/25						2.42	83.48										20.38	104.28								
2007/7/26						2.44	83.46										20.36	104.30								
2007/7/27						2.45	83.45										20.36	104.30								
2007/7/28						2.46	83.44										20.35	104.31								
2007/7/29						2.47	83.43										20.35	104.31								
2007/7/30	0.5					2.48	83.42										20.35	104.31								
2007/7/31						2.49	83.41										20.35	104.31								
2007/8/1						2.50	83.40										20.34	104.32								
2007/8/2						2.50	83.40										20.32	104.34								
2007/8/3	17.5					2.50	83.40										20.31	104.35								
2007/8/4						2.50	83.40										20.34	104.32								
2007/8/5						2.51	83.39										20.35	104.31								
2007/8/6	2.5					2.52	83.38										20.36	104.30								
2007/8/7						2.52	83.38										20.36	104.30								
2007/8/8						2.53	83.37										20.37	104.29								
2007/8/9						2.54	83.36										20.38	104.28								
2007/8/10						2.55	83.35										20.37	104.29								
2007/8/11						2.56	83.34										20.37	104.29								
2007/8/12						2.57	83.33										20.37	104.29								
2007/8/13						2.58	83.32										20.37	104.29								
2007/8/14						2.58	83.32										20.39	104.27								
2007/8/15						2.59	83.31										20.41	104.25								
2007/8/16						2.59	83.31										20.41	104.25								
2007/8/17						2.60	83.30										20.42	104.24								
2007/8/18						2.62	83.28										20.42	104.24								
2007/8/19	6.5					2.62	83.28										20.44	104.22								
2007/8/20						2.63	83.27										20.44	104.22								
2007/8/21	1					2.63	83.27										20.45	104.21								
2007/8/22						2.62	83.28										20.46	104.20								
2007/8/23	10					2.62	83.28										20.48	104.18								
2007/8/24						2.61	83.29										20.50	104.16								
2007/8/25						2.62	83.28										20.51	104.15								
2007/8/26						2.64	83.26										20.51	104.15								
2007/8/27						2.65	83.25										20.52	104.14								
2007/8/28	2					2.66	83.24										20.52	104.14								
2007/8/29						2.66	83.24										20.53	104.13								
2007/8/30	1					2.66	83.24										20.54	104.12								
2007/8/31	12.5					2.64	83.26										20.54	104.12								
2007/9/1						2.63	83.27										20.57	104.09								
2007/9/2	6.5					2.64	83.26										20.58	104.08								
2007/9/3	0.5					2.65	83.25										20.60	104.06								
2007/9/4						2.65	83.25										20.62	104.04								
2007/9/5						2.66	83.24										20.62	104.04								
2007/9/6	1.5					2.67	83.23										20.62	104.04								
2007/9/7						2.68	83.22										20.64	104.02								
2007/9/8						2.69	83.21										20.67	103.99								
2007/9/9						2.70	83.20										20.69	103.97								
2007/9/10						2.70	83.20										20.71	103.95								
2007/9/11						2.71	83.19										20.72	103.94								

地下水位観測結果一覧表 (29/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里	二葉山(浅層水)						
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30			BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66			66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2007/9/12						2.72	83.18											20.73	103.93									
2007/9/13						2.72	83.18											20.75	103.91									
2007/9/14						2.72	83.18											20.76	103.90									
2007/9/15						2.73	83.17											20.77	103.89									
2007/9/16	15.5					2.73	83.17											20.78	103.88									
2007/9/17	10.5					2.69	83.21											20.80	103.86									
2007/9/18						2.68	83.22											20.81	103.85									
2007/9/19						2.69	83.21											20.83	103.83									
2007/9/20						2.70	83.20											20.84	103.82									
2007/9/21						2.71	83.19											20.85	103.81									
2007/9/22	11					2.71	83.19											20.87	103.79									
2007/9/23						2.71	83.19											20.88	103.78									
2007/9/24	9.5					2.71	83.19											20.89	103.77									
2007/9/25	2					2.70	83.20											20.90	103.76									
2007/9/26						2.70	83.20											20.92	103.74									
2007/9/27						2.71	83.19											20.93	103.73									
2007/9/28						2.72	83.18											20.94	103.72									
2007/9/29						2.73	83.17											20.97	103.69									
2007/9/30						2.73	83.17											20.98	103.68									
2007/10/1						2.74	83.16											20.98	103.68									
2007/10/2						2.75	83.15											21.00	103.66									
2007/10/3						2.75	83.15											21.02	103.64									
2007/10/4	0.5					2.76	83.14											21.03	103.63									
2007/10/5						2.76	83.14											21.04	103.62									
2007/10/6						2.76	83.14											21.06	103.60									
2007/10/7						2.77	83.13											21.07	103.59									
2007/10/8	26.5					2.74	83.16											21.07	103.59									
2007/10/9	7.5					2.72	83.18											21.09	103.57									
2007/10/10						2.72	83.18											21.11	103.55									
2007/10/11						2.72	83.18											21.12	103.54									
2007/10/12						2.72	83.18											21.14	103.52									
2007/10/13						2.73	83.17											21.15	103.51									
2007/10/14						2.73	83.17											21.16	103.50									
2007/10/15						2.74	83.16											21.17	103.49									
2007/10/16						2.75	83.15											21.18	103.48									
2007/10/17						2.75	83.15											21.18	103.48									
2007/10/18						2.76	83.14											21.20	103.46									
2007/10/19						2.77	83.13											21.21	103.45									
2007/10/20						2.77	83.13											21.22	103.44									
2007/10/21						2.77	83.13											21.24	103.42									
2007/10/22						2.78	83.12											21.25	103.41									
2007/10/23						2.78	83.12											21.27	103.39									
2007/10/24						2.78	83.12											21.29	103.37									
2007/10/25						2.79	83.11											21.30	103.36									
2007/10/26	21.5					2.76	83.14											21.29	103.37									
2007/10/27						2.74	83.16											21.30	103.36									
2007/10/28						2.75	83.15											21.33	103.33									
2007/10/29						2.75	83.15											21.35	103.31									
2007/10/30						2.75	83.15											21.37	103.29									
2007/10/31						2.76	83.14											21.38	103.28									
2007/11/1						2.76	83.14											21.38	103.28									
2007/11/2						2.76	83.14											21.40	103.26									
2007/11/3						2.77	83.13											21.42	103.24									
2007/11/4						2.77	83.13											21.44	103.22									
2007/11/5	10					2.78	83.12											21.45	103.21									
2007/11/6	3.5					2.76	83.14											21.45	103.21									
2007/11/7						2.75	83.15											21.47	103.19									
2007/11/8						2.76	83.14											21.48	103.18									
2007/11/9						2.76	83.14											21.49	103.17									
2007/11/10						2.77	83.13											21.50	103.16									
2007/11/11						2.78	83.12											21.52	103.14									
2007/11/12	1.5					2.78	83.12											21.53	103.13									
2007/11/13						2.78	83.12											21.55	103.11									
2007/11/14						2.78	83.12											21.56	103.10									
2007/11/15						2.78	83.12											21.57	103.09									
2007/11/16						2.78	83.12											21.58	103.08									
2007/11/17						2.79	83.11											21.58	103.08									
2007/11/18						2.79	83.11											21.60	103.06									
2007/11/19						2.80	83.10											21.62	103.04									
2007/11/20						2.80	83.10											21.63	103.03									
2007/11/21						2.79	83.11											21.65	103.01									
2007/11/22						2.79	83.11											21.65	103.01									
2007/11/23						2.80	83.10											21.66	103.00									

地下水位観測結果一覧表（30/35）

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		[redacted]	二葉山（浅層水）					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29	B-30		BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21	124.66		66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m 標高(m)	GL-m 標高(m)		GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2007/11/24						2.80	83.10										21.67	102.99								
2007/11/25						2.80	83.10										21.69	102.97								
2007/11/26						2.80	83.10										21.69	102.97								
2007/11/27						2.80	83.10										21.70	102.96								
2007/11/28						2.80	83.10										21.73	102.93								
2007/11/29						2.81	83.09										21.74	102.92								
2007/11/30						2.81	83.09										21.76	102.90								
2007/12/1						2.81	83.09										21.77	102.89								
2007/12/2						2.81	83.09										21.78	102.88								
2007/12/3	8.5					2.80	83.10										21.79	102.87								
2007/12/4						2.79	83.11										21.82	102.84								
2007/12/5						2.78	83.12										21.83	102.83								
2007/12/6						2.78	83.12										21.84	102.82								
2007/12/7						2.79	83.11										21.84	102.82								
2007/12/8						2.79	83.11										21.86	102.80								
2007/12/9						2.79	83.11										21.88	102.78								
2007/12/10	0.5					2.79	83.11										21.89	102.77								
2007/12/11	9					2.78	83.12										21.89	102.77								
2007/12/12	0.5					2.77	83.13										21.91	102.75								
2007/12/13						2.76	83.14										21.92	102.74								
2007/12/14						2.77	83.13										21.94	102.72								
2007/12/15						2.78	83.12										21.96	102.70								
2007/12/16	0.5					2.78	83.12										21.98	102.68								
2007/12/17						2.78	83.12										21.99	102.67								
2007/12/18						2.78	83.12										22.00	102.66								
2007/12/19						2.78	83.12										22.01	102.65								
2007/12/20						2.78	83.12										22.03	102.63								
2007/12/21	4.5					2.78	83.12	0.70	59.18	10.07	53.10	9.54	41.14				22.04	102.62								
2007/12/22	35					2.74	83.16	0.54	59.34	10.07	53.10	9.53	41.15				22.04	102.62								
2007/12/23	2.5					2.64	83.26	0.59	59.29	10.08	53.09	9.53	41.15				22.05	102.61								
2007/12/24						2.66	83.24	0.66	59.22	10.09	53.08	9.53	41.15				22.08	102.58								
2007/12/25						2.69	83.21	0.67	59.21	10.10	53.07	9.53	41.15				22.09	102.57								
2007/12/26						2.71	83.19	0.68	59.20	10.11	53.06	9.53	41.15				22.10	102.56								
2007/12/27		0.73	66.64	30.19	127.47	2.73	83.17	0.68	59.20	10.11	53.06	9.53	41.15				22.11	102.55								
2007/12/28	18	0.72	66.65	30.24	127.42	2.72	83.18	0.61	59.27	10.11	53.06	9.51	41.17				22.11	102.55								
2007/12/29		0.72	66.65	30.22	127.44	2.66	83.24	0.63	59.25	10.11	53.06	9.52	41.16				22.11	102.55								
2007/12/30	1.5	0.72	66.65	30.21	127.45	2.67	83.23	0.67	59.21	10.11	53.06	9.52	41.16				22.13	102.53								
2007/12/31	0.5	0.72	66.65	30.22	127.44	2.70	83.20	0.68	59.20	10.12	53.05	9.52	41.16				22.14	102.52								
2008/1/1		0.72	66.65	30.22	127.44	2.71	83.19	0.67	59.21	10.13	53.04	9.52	41.16				22.16	102.50								
2008/1/2		0.72	66.65	30.24	127.42	2.72	83.18	0.68	59.20	10.13	53.04	9.52	41.16				22.18	102.48								
2008/1/3		0.72	66.65	30.26	127.40	2.72	83.18	0.67	59.21	10.14	53.03	9.52	41.16				22.19	102.47								
2008/1/4		0.72	66.65	30.27	127.39	2.71	83.19	0.68	59.20	10.15	53.02	9.52	41.16				22.20	102.46								
2008/1/5		0.72	66.65	30.29	127.37	2.71	83.19	0.68	59.20	10.15	53.02	9.51	41.17				22.20	102.46								
2008/1/6		0.73	66.64	30.28	127.38	2.72	83.18	0.69	59.19	10.18	52.99	9.52	41.16				22.22	102.44								
2008/1/7		0.73	66.64	30.31	127.35	2.72	83.18	0.68	59.20	10.17	53.00	9.51	41.17				22.22	102.44								
2008/1/8		0.73	66.64	30.29	127.37	2.73	83.17	0.68	59.20	10.17	53.00	9.52	41.16				22.23	102.43								
2008/1/9		0.73	66.64	30.29	127.37	2.73	83.17	0.69	59.19	10.17	53.00	9.52	41.16				22.25	102.41								
2008/1/10		0.73	66.64	30.30	127.36	2.73	83.17	0.70	59.18	10.19	52.98	9.52	41.16				22.26	102.40								
2008/1/11	15	0.73	66.64	30.34	127.32	2.72	83.18	0.69	59.19	10.19	52.98	9.52	41.16				22.26	102.40								
2008/1/12	20.5	0.72	66.65	30.31	127.35	2.60	83.30	0.48	59.40	10.19	52.98	9.51	41.17				22.26	102.40								
2008/1/13		0.73	66.64	30.29	127.37	2.57	83.33	0.65	59.23	10.22	52.95	9.52	41.16				22.29	102.37								
2008/1/14		0.73	66.64	30.33	127.33	2.62	83.28	0.67	59.21	10.24	52.93	9.52	41.16				22.30	102.36								
2008/1/15		0.74	66.63	30.35	127.31	2.65	83.25	0.67	59.21	10.25	52.92	9.51	41.17				22.30	102.36								
2008/1/16		0.73	66.64	30.36	127.30	2.67	83.23	0.67	59.21	10.25	52.92	9.51	41.17				22.31	102.35								
2008/1/17		0.74	66.63	30.36	127.30	2.68	83.22	0.67	59.21	10.27	52.90	9.52	41.16				22.33	102.33								
2008/1/18		0.77	66.60	30.38	127.28	2.69	83.21	0.67	59.21	10.27	52.90	9.51	41.17				22.34	102.32								
2008/1/19		0.78	66.59	30.38	127.28	2.69	83.21	0.67	59.21	10.28	52.89	9.51	41.17				22.35	102.31								
2008/1/20	19	0.77	66.60	30.40	127.26	2.69	83.21	0.63	59.25	10.27	52.90	9.51	41.17				22.35	102.31								
2008/1/21		0.74	66.63	30.40	127.26	2.63	83.27	0.52	59.36	10.26	52.91	9.50	41.18				22.35	102.31								
2008/1/22	4	0.75	66.62	30.40	127.26	2.62	83.28	0.65	59.23	10.26	52.91	9.50	41.18				22.37	102.29								
2008/1/23	3.5	0.74	66.63	30.40	127.26	2.63	83.27	0.62	59.26	10.24	52.93	9.49	41.19				22.37	102.29								
2008/1/24		0.74	66.63	30.41	127.25	2.64	83.26	0.65	59.23	10.24	52.93	9.49	41.19				22.39	102.27								
2008/1/25		0.74	66.63	30.43	127.23	2.65	83.25	0.66	59.22	10.27	52.90	9.50	41.18				22.40	102.26								
2008/1/26		0.74	66.63	30.43	127.23	2.66	83.24	0.66	59.22	10.27	52.90	9.49	41.19				22.41	102.25								
2008/1/27		0.74	66.63	30.44	127.22	2.67	83.23	0.67	59.21	10.25	52.92	9.49	41.19				22.42	102.24								
2008/1/28	12	0.74	66.63	30.44	127.22	2.68	83.22	0.67	59.21	10.22	52.95	9.48	41.20				22.42	102.24								
2008/1/29	1	0.74	66.63	30.44	127.22	2.67	83.23	0.54	59.34	10.20	52.97	9.47	41.21				22.42	102.24								
2008/1/30		0.76	66.61	30.45	127.21	2.63	83.27	0.63	59.25	10.20	52.97	9.47	41.21				22.44	102.22								
2008/1/31		0.79	66.58	30.46	127.20	2.64	83.26	0.66	59.22	10.20	52.97	9.47	41.21	7.21	50.85		22.45	102.21								
2008/2/1		0.78	66.59	30.47	127.19	2.65	83.25	0.67	59.21	10.20	52.97	9.47	41.21	7.22	50.84		22.45	102.21								
2008/2/2	11.5	0.78	66.59	30.47	127.19	2.67	83.23	0.66	59.22	10.19	52.98	9.46	41.22	7.22	50.84		22.48	102.18								
2008/2/3	0.5	0.77	66.60	30.46	127.20	2.65	83.25	0.57	59.31	10.17	53.00	9.45	41.23	7.22	50.84		22.50	102.16								
2008/2/4	1	0.76	66.61	30.48	127.18	2.64	83.26	0.65	59.23	10.17	53.00	9.46	41.22	7.21	50.85		22.47	102.19								
2008/2/5		0.75	66.62	30.48	127.18	2.65	83.25	0.66	59.22	10.17	53.00	9.45	41.23	7.22	50.84		22.49	102.17								
2008/2/6		0.75	66.62	30.49	127.17	2.66	83.24	0.67	59.21	10.17	53.00	9.44	41.24	7.22	50.84		22.52	102.14								
2008/2/7		0.75	66.62	30.49	127.17	2.67	83.23	0.67	59.21	10.16	53.01	9.44	41.24	7.23	50.83		22.51	102.15								
2008/2/8		0.75	66.62	30.50	127.16	2.68	83.22	0.67	59.21	10.17	53.00	9.45	41.23	7.24	50.82		22.51	102.15								
2008/2/9		0.76	66.61	30.51	127.15	2.68	83.22	0.67	59.21	10.16	53.01	9.44	41.24	7.24	50.82		22.54	102.12								
2008/2/10		0.76	66.61	30.52	127.14	2.68	83.22	0.67	59.21	10.16	53.01	9.45	41.23	7.24	50.82		22.54	102.12								
2008/2/11		0.76	66.61	30.52	127.14	2.69	83.21	0.67	59.21	10.16	53.01	9.45	41.23	7.25	50.81		22.56	102.10								
2008/2/12		0.76	66.61	30.52	127.14	2.69	83.21	0.67	59.21	10.15	53.02	9.44	41.24	7.25	50.81		22.57	102.09								
2008/2/13	1	0.76	66.61	30.53	127.13	2.70	83.20	0.67	59.21	10.16	53.01	9.45	41.23	7.26	50.80		22.55	102.11								

地下水位観測結果一覧表 (31/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山		二葉の里		二葉山(浅層水)					
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2008/2/14		0.76	66.61	30.54	127.12	2.69	83.21	0.67	59.21	10.17	53.00	9.46	41.22	7.26	50.80			22.57	102.09										
2008/2/15		0.75	66.62	30.54	127.12	2.69	83.21	0.67	59.21	10.17	53.00	9.46	41.22	7.26	50.80			22.59	102.07										
2008/2/16		0.76	66.61	30.55	127.11	2.69	83.21	0.67	59.21	10.18	52.99	9.47	41.21	7.27	50.79			22.58	102.08										
2008/2/17		0.76	66.61	30.56	127.10	2.70	83.20	0.68	59.20	10.20	52.97	9.48	41.20	7.27	50.79			22.59	102.07										
2008/2/18		0.77	66.60	30.56	127.10	2.70	83.20	0.68	59.20	10.23	52.94	9.49	41.19	7.27	50.79			22.61	102.05										
2008/2/19		0.77	66.60	30.57	127.09	2.70	83.20	0.68	59.20	10.22	52.95	9.48	41.20	7.27	50.79			22.64	102.02										
2008/2/20		0.78	66.59	30.57	127.09	2.70	83.20	0.68	59.20	10.22	52.95	9.48	41.20	7.28	50.78			22.64	102.02										
2008/2/21		0.78	66.59	30.58	127.08	2.70	83.20	0.69	59.19	10.24	52.93	9.49	41.19	7.28	50.78			22.64	102.02										
2008/2/22		0.79	66.58	30.59	127.07	2.70	83.20	0.69	59.19	10.23	52.94	9.49	41.19	7.28	50.78			22.67	101.99										
2008/2/23	1	0.78	66.59	30.59	127.07	2.70	83.20	0.69	59.19	10.22	52.95	9.49	41.19	7.28	50.78			22.65	102.01										
2008/2/24		0.78	66.59	30.61	127.05	2.71	83.19	0.68	59.20	10.27	52.90	9.51	41.17	7.29	50.77			22.62	102.04										
2008/2/25		0.78	66.59	30.61	127.05	2.71	83.19	0.67	59.21	10.29	52.88	9.51	41.17	7.30	50.76			22.67	101.99										
2008/2/26	22.5	0.78	66.59	30.60	127.06	2.69	83.21	0.59	59.29	10.25	52.92	9.50	41.18	7.28	50.78			22.72	101.94										
2008/2/27	1.5	0.77	66.60	30.61	127.05	2.62	83.28	0.62	59.26	10.27	52.90	9.51	41.17	7.29	50.77			22.66	102.00										
2008/2/28		0.77	66.60	30.62	127.04	2.63	83.27	0.65	59.23	10.29	52.88	9.51	41.17	7.27	50.79			22.68	101.98										
2008/2/29	0.5	0.77	66.60	30.62	127.04	2.65	83.25	0.65	59.23	10.27	52.90	9.50	41.18	7.26	50.80			22.69	101.97										
2008/3/1	0.5	0.76	66.61	30.64	127.02	2.67	83.23	0.66	59.22	10.30	52.87	9.52	41.16	7.27	50.79			22.70	101.96										
2008/3/2		0.76	66.61	30.65	127.01	2.68	83.22	0.67	59.21	10.32	52.85	9.52	41.16	7.28	50.78			22.71	101.95										
2008/3/3	2.5	0.76	66.61	30.64	127.02	2.69	83.21	0.67	59.21	10.31	52.86	9.51	41.17	7.28	50.78			22.72	101.94										
2008/3/4	2	0.75	66.62	30.65	127.01	2.69	83.21	0.67	59.21	10.33	52.84	9.52	41.16	7.29	50.77			22.73	101.93										
2008/3/5		0.76	66.61	30.67	126.99	2.70	83.20	0.67	59.21	10.35	52.82	9.53	41.15	7.34	50.72			22.74	101.92										
2008/3/6	1	0.76	66.61	30.67	126.99	2.69	83.21	0.67	59.21	10.36	52.81	9.53	41.15	7.40	50.66			22.75	101.91										
2008/3/7		0.76	66.61	30.68	126.98	2.69	83.21	0.67	59.21	10.37	52.80	9.53	41.15	7.40	50.66			22.75	101.91										
2008/3/8		0.76	66.61	30.69	126.97	2.69	83.21	0.67	59.21	10.37	52.80	9.53	41.15	7.41	50.65			22.76	101.90										
2008/3/9	8	0.76	66.61	30.69	126.97	2.70	83.20	0.66	59.22	10.37	52.80	9.53	41.15	7.41	50.65			22.76	101.90										
2008/3/10	7	0.76	66.61	30.68	126.98	2.68	83.22	0.62	59.26	10.37	52.80	9.52	41.16	7.40	50.66			22.76	101.90										
2008/3/11		0.76	66.61	30.70	126.96	2.67	83.23	0.66	59.22	10.37	52.80	9.53	41.15	7.40	50.66			22.78	101.88										
2008/3/12		0.76	66.61	30.71	126.95	2.67	83.23	0.66	59.22	10.38	52.79	9.54	41.14	7.40	50.66			22.79	101.87										
2008/3/13		0.76	66.61	30.72	126.94	2.68	83.22	0.66	59.22	10.39	52.78	9.53	41.15	7.40	50.66			22.79	101.87										
2008/3/14	6.5	0.75	66.62	30.72	126.94	2.69	83.21	0.65	59.23	10.38	52.79	9.53	41.15	7.40	50.66			22.80	101.86										
2008/3/15		0.75	66.62	30.73	126.93	2.69	83.21	0.66	59.22	10.39	52.78	9.53	41.15	7.40	50.66			22.81	101.85										
2008/3/16		0.75	66.62	30.74	126.92	2.69	83.21	0.66	59.22	10.39	52.78	9.53	41.15	7.39	50.67			22.81	101.85										
2008/3/17		0.75	66.62	30.74	126.92	2.70	83.20	0.67	59.21	10.40	52.77	9.54	41.14	7.39	50.67			22.82	101.84										
2008/3/18		0.75	66.62	30.76	126.90	2.71	83.19	0.66	59.22	10.40	52.77	9.54	41.14	7.39	50.67			22.83	101.83										
2008/3/19	50.5	0.74	66.63	30.74	126.92	2.61	83.29	0.48	59.40	10.39	52.78	9.53	41.15	7.38	50.68			22.82	101.84										
2008/3/20		0.74	66.63	30.74	126.92	2.52	83.38	0.58	59.30	10.39	52.78	9.54	41.14	7.37	50.69			22.83	101.83										
2008/3/21		0.75	66.62	30.75	126.91	2.56	83.34	0.63	59.25	10.40	52.77	9.52	41.16	7.35	50.71			22.84	101.82										
2008/3/22		0.75	66.62	30.75	126.91	2.59	83.31	0.63	59.25	10.38	52.79	9.51	41.17	7.35	50.71			22.84	101.82										
2008/3/23	32	0.74	66.63	30.74	126.92	2.60	83.30	0.57	59.31	10.35	52.82	9.49	41.19	7.34	50.72			22.84	101.82										
2008/3/24		0.73	66.64	30.73	126.93	2.50	83.40	0.50	59.38	10.30	52.87	9.49	41.19	7.33	50.73			22.84	101.82										
2008/3/25	3	0.73	66.64	30.74	126.92	2.52	83.38	0.61	59.27	10.27	52.90	9.47	41.21	7.31	50.75			22.85	101.81										
2008/3/26	1.5	0.74	66.63	30.74	126.92	2.55	83.35	0.62	59.26	10.24	52.93	9.46	41.22	7.37	50.69			22.85	101.81										
2008/3/27		0.74	66.63	30.74	126.92	2.57	83.33	0.63	59.25	10.21	52.96	9.46	41.22	7.43	50.63			22.86	101.80										
2008/3/28		0.75	66.62	30.73	126.93	2.59	83.31	0.63	59.25	10.19	52.98	9.46	41.22	7.47	50.59			22.87	101.79										
2008/3/29		0.75	66.62	30.74	126.92	2.60	83.30	0.63	59.25	10.18	52.99	9.45	41.23	7.51	50.55			22.88	101.78										
2008/3/30	24.5	0.74	66.63	30.74	126.92	2.59	83.31	0.54	59.34	10.15	53.02	9.43	41.25	7.53	50.53			22.87	101.79										
2008/3/31		0.73	66.64	30.75	126.91	2.52	83.38	0.53	59.35	10.13	53.04	9.42	41.26	7.53	50.53			22.87	101.79										
2008/4/1		0.74	66.63	30.76	126.90	2.54	83.36	0.61	59.27	10.12	53.05	9.42	41.26	7.51	50.55			22.89	101.77										
2008/4/2		0.74	66.63	30.77	126.89	2.56	83.34	0.62	59.26	10.11	53.06	9.41	41.27	7.53	50.53			22.89	101.77										
2008/4/3		0.74	66.63	30.77	126.89	2.58	83.32	0.63	59.25	10.10	53.07	9.40	41.28	7.53	50.53			22.89	101.77										
2008/4/4		0.74	66.63	30.78	126.88	2.59	83.31	0.62	59.26	10.09	53.08	9.40	41.28	7.54	50.52			22.91	101.75										
2008/4/5		0.75	66.62	30.79	126.87	2.59	83.31	0.63	59.25	10.08	53.09	9.40	41.28	7.56	50.50			22.92	101.74										
2008/4/6		0.75	66.62	30.78	126.88	2.60	83.30	0.63	59.25	10.06	53.11	9.38	41.30	7.57	50.49			22.92	101.74										
2008/4/7	25	0.73	66.64	30.77	126.89	2.56	83.34	0.52	59.36	10.04	53.13	9.37	41.31	7.60	50.46			22.91	101.75										
2008/4/8		0.74	66.63	30.78	126.88	2.51	83.39	0.60	59.28	10.03	53.14	9.37	41.31	7.62	50.44			22.92	101.74										
2008/4/9	24.5	0.73	66.64	30.78	126.88	2.53	83.37	0.56	59.32	10.01	53.16	9.36	41.32	7.63	50.43			22.92	101.74										
2008/4/10	7.5	0.72	66.65	30.76	126.90	2.45	83.45	0.35	59.53	9.99	53.18	9.34	41.34	7.62	50.44			22.91	101.75										
2008/4/11		0.75	66.62	30.78	126.88	2.46	83.44	0.55	59.33	9.99	53.18	9.35	41.33	7.61	50.45			22.93	101.73										
2008/4/12		0.75	66.62	30.77	126.89	2.48	83.42	0.60	59.28	9.97	53.20	9.34	41.34	7.60	50.46			22.93	101.73										
2008/4/13		0.78	66.59	30.75	126.91	2.49	83.41	0.61	59.27	9.95	53.22	9.33	41.35	7.59	50.47			22.93	101.73										
2008/4/14		0.79	66.58	30.75	126.91	2.50	83.40	0.61	59.27	9.92	53.25	9.32	41.36	7.59	50.47			22.93	101.73										
2008/4/15		0.79	66.58	30.74	126.92	2.52	83.38	0.61	59.27	9.90	53.27	9.31	41.37	7.60	50.46			22.94	101.72										
2008/4/16	11	0.79	66.58	30.74	126.92	2.53	83.37	0.61	59.27	9.88	53.29	9.31	41.37	7.60	50.46			22.94	101.72										
2008/4/17	24	0.78	66.59	30.71	126.95	2.47	83.43	0.40	59.48	9.84	53.33	9.28	41.40	7.59	50.47			22.93	101.73										
2008/4/18		0.79	66.58	30.71	126.95	2.44	83.46	0.51	59.37	9.82	53.35	9.28	41.40	7.57	50.49			22.93	101.73										
2008/4/19		0.80	66.57	30.71	126.95	2.47	83.43	0.58	59.30	9.80	53.37	9.27	41.41	7.56	50.50			22.93	101.73										
2008/4/20		0.80	66.57	30.71	126.95	2.49	83.41	0.59	59.29	9.78	53.39	9.25	41.43	7.56	50.50			22.93	101.73										
2008/4/21		0.80	66.57	30.70	126.96	2.50	83.40	0.60	59.28	9.75	53.42	9.24	41.44	7.57	50.49			22.93	101.73										
2008/4/22		0.81	66.56	30.69	126.97	2.51	83.39	0.60	59.28	9.72	53.45	9.23	41.45	7.58	50.48			22.93	101.73										
2008/4/23	17	0.80	66.57	30.69	126.97	2.52	83.38	0.60	59.28	9.68	53.49	9.22	41.46	7.58	50.48			22.92	101.74										
2008/4/24	19	0.77	66.60	30.66	127.00	2.43	83.47	0.37	59.51	9.65	53.52	9.21	41.47	7.57	50.49			22.91	101.75										
2008/4/25		0.77	66.60	30.67	126.99	2.44	83.46	0.55	59.33	9.63	53.54	9.20	41.48	7.56	50.50			22.91	101.75										
2008/4/26		0.76	66.61	30.66	127.00	2.45	83.45	0.57	59.31	9.59	53.58	9.17	41.51	7.55	50.51			22.90	101.76										
2008/4/27		0.76	66.61	30.65	127.01	2.47	83.43	0.58	59.30	9.56	53.61	9.17	41.51	7.56	50.50			22.90	101.76										
2008/4/28		0.77	66.60	30.65	127.01	2.48	83.42	0.59	59.29	9.54	53.63	9.16	41.52	7.56	50.50			22.90	101.76										
2008/4/29		0.78	66.59	30.65	127.01	2.49	83.41	0.59	59.29	9.51	53.66	9.15	41.53	7.56	50.50			22.89	101.77										
2008/4/30		0.77	66.60	30.65	127.01	2.50	83.40	0.59	59.29	9.48	53.69	9.14	41.54	7.57	50.49			22.89	101.77										
2008/5/1		0.76	66.61	30.64	127.02	2.51	83.39	0.60	59.28	9.45	53.72	9.13	41.55	7.57	50.49			22.88	101.78										
2008/5/2		0.76	66.61	30.64	127.02	2.52	83.38	0.60	59.28	9.43	53.74	9.12	41.56	7.57	50.49			22.87	101.79										
2008/5/3		0.76	66.61	30.65	127.01	2.54	83.36	0.60	59.28	9.41	53.76	9.12	41.56	7.57	50.49			22.87	101.79										
2008/5/4		0.76	66.61	30.66	127.00	2.55	83.35	0.61	59.27	9.39	53.78	9.12	41.56	7.57	50.49			22.87	101.79										
2008/5/5	10	0.77	66.60	30.66	127.00	2.55	83.35	0.59	59.29	9.38	53.79	9.11	41.57	7.58	50.48			22.86	101.80										
2008/5/6		0.76	66.61	30.67	126.99	2.56	83.34	0.61	59.27	9.39	53.78	9.12	41.56	7.58	50.48			22.87	101.79										
2008/5/7		0.79	66.58	30.68	126.98	2.56	83.34	0.60	59.28	9.37	53.80	9.11	41.57	7.57	50.49			22.87	101.79										
2008/5/8		0.79	66.58	30.69	126.97	2.57	83.33	0.61	59.27	9.36	53.81	9.11	41.57	7.57	50.49			22.87	101.79										
2008/5/9		0.79	66.58	30.71	126.95	2.58	83.32	0.61	59.27	9.36	53.81	9.11	41.57	7.58	50.48			22.87	101.79										
2008/5/10	30.5	0.79	66.58	30.71	126.95	2.56	83.34	0.50	59.38	9.36	53.81	9.11	41.57	7.58	50.48			22.87	101.79										
2008/5/11	0.5	0.79	66.58	30.72	126.94	2.49	83.41	0.55	59.33	9.36	53.81	9.10	41.58	7.57	50.49			22.87	101.79										

地下水位観測結果一覧表 (32/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2008/5/12		0.80	66.57	30.73	126.93	2.52	83.38	0.60	59.28	9.35	53.82	9.09	41.59	7.55	50.51			22.86	101.80										
2008/5/13	5.5	0.81	66.56	30.73	126.93	2.55	83.35	0.58	59.30	9.34	53.83	9.08	41.60	7.54	50.52			22.85	101.81										
2008/5/14		0.79	66.58	30.74	126.92	2.55	83.35	0.56	59.32	9.33	53.84	9.09	41.59	7.55	50.51			22.86	101.80										
2008/5/15		0.79	66.58	30.75	126.91	2.55	83.35	0.60	59.28	9.33	53.84	9.09	41.59	7.55	50.51			22.86	101.80										
2008/5/16	0.5	0.79	66.58	30.76	126.90	2.57	83.33	0.60	59.28	9.31	53.86	9.08	41.60	7.54	50.52			22.85	101.81										
2008/5/17		0.78	66.59	30.77	126.89	2.58	83.32	0.60	59.28	9.30	53.87	9.08	41.60	7.54	50.52			22.86	101.80										
2008/5/18		0.78	66.59	30.78	126.88	2.59	83.31	0.60	59.28	9.30	53.87	9.08	41.60	7.55	50.51			22.86	101.80										
2008/5/19	28	0.77	66.60	30.78	126.88	2.59	83.31	0.53	59.35	9.28	53.89	9.07	41.61	7.54	50.52			22.86	101.80										
2008/5/20	1	0.77	66.60	30.78	126.88	2.50	83.40	0.47	59.41	9.27	53.90	9.06	41.62	7.54	50.52			22.86	101.80										
2008/5/21		0.80	66.57	30.79	126.87	2.52	83.38	0.58	59.30	9.27	53.90	9.07	41.61	7.55	50.51			22.87	101.79										
2008/5/22		0.81	66.56	30.80	126.86	2.56	83.34	0.59	59.29	9.27	53.90	9.06	41.62	7.54	50.52			22.87	101.79										
2008/5/23		0.81	66.56	30.80	126.86	2.58	83.32	0.61	59.27	9.25	53.92	9.05	41.63	7.54	50.52			22.87	101.79										
2008/5/24	42.5	0.81	66.56	30.79	126.87	2.58	83.32	0.55	59.33	9.23	53.94	9.04	41.64	7.54	50.52			22.86	101.80										
2008/5/25	1	0.77	66.60	30.78	126.88	2.44	83.46	0.40	59.48	9.21	53.96	9.03	41.65	7.53	50.53			22.84	101.82										
2008/5/26		0.77	66.60	30.78	126.88	2.47	83.43	0.54	59.34	9.19	53.98	9.02	41.66	7.51	50.55			22.85	101.81										
2008/5/27		0.76	66.61	30.78	126.88	2.50	83.40	0.57	59.31	9.17	54.00	9.01	41.67	7.51	50.55			22.84	101.82										
2008/5/28	39	0.77	66.60	30.76	126.90	2.51	83.39	0.55	59.33	9.15	54.02	8.99	41.69	7.51	50.55			22.83	101.83										
2008/5/29	15.5	0.75	66.62	30.71	126.95	2.36	83.54	0.26	59.62	9.12	54.05	8.97	41.71	7.49	50.57			22.81	101.85										
2008/5/30	2	0.77	66.60	30.69	126.97	2.33	83.57	0.47	59.41	9.09	54.08	8.96	41.72	7.47	50.59			22.78	101.88										
2008/5/31	14	0.77	66.60	30.65	127.01	2.32	83.58	0.39	59.49	9.05	54.12	8.93	41.75	7.45	50.61			22.74	101.92										
2008/6/1		0.78	66.59	30.63	127.03	2.35	83.55	0.50	59.38	9.02	54.15	8.92	41.76	7.43	50.63			22.72	101.94										
2008/6/2	6.5	0.79	66.58	30.59	127.07	2.37	83.53	0.52	59.36	8.97	54.20	8.90	41.78	7.43	50.63			22.69	101.97										
2008/6/3	4.5	0.79	66.58	30.54	127.12	2.37	83.53	0.51	59.37	8.92	54.25	8.87	41.81	7.42	50.64			22.66	102.00										
2008/6/4		0.77	66.60	30.49	127.17	2.39	83.51	0.52	59.36	8.88	54.29	8.85	41.83	7.39	50.67			22.64	102.02										
2008/6/5		0.76	66.61	30.45	127.21	2.41	83.49	0.53	59.35	8.83	54.34	8.82	41.86	7.40	50.66			22.62	102.04										
2008/6/6		0.76	66.61	30.43	127.23	2.43	83.47	0.55	59.33	8.80	54.37	8.82	41.86	7.41	50.65			22.61	102.05										
2008/6/7		0.76	66.61	30.41	127.25	2.44	83.46	0.56	59.32	8.77	54.40	8.81	41.87	7.41	50.65			22.60	102.06										
2008/6/8		0.76	66.61	30.39	127.27	2.45	83.45	0.56	59.32	8.74	54.43	8.80	41.88	7.41	50.65			22.59	102.07										
2008/6/9		0.76	66.61	30.38	127.28	2.46	83.44	0.57	59.31	8.72	54.45	8.79	41.89	7.42	50.64			22.58	102.08										
2008/6/10		0.75	66.62	30.37	127.29	2.47	83.43	0.57	59.31	8.70	54.47	8.78	41.90	7.44	50.62			22.57	102.09										
2008/6/11	8	0.75	66.62	30.36	127.30	2.48	83.42	0.56	59.32	8.68	54.49	8.78	41.90	7.45	50.61			22.56	102.10										
2008/6/12	3	0.75	66.62	30.35	127.31	2.48	83.42	0.57	59.31	8.67	54.50	8.77	41.91	7.43	50.63			22.55	102.11										
2008/6/13		0.76	66.61	30.36	127.30	2.50	83.40	0.58	59.30	8.67	54.50	8.78	41.90	7.42	50.64			22.55	102.11										
2008/6/14		0.76	66.61	30.36	127.30	2.51	83.39	0.58	59.30	8.67	54.50	8.79	41.89	7.41	50.65			22.55	102.11										
2008/6/15	3.5	0.76	66.61	30.36	127.30	2.51	83.39	0.57	59.31	8.67	54.50	8.78	41.90	7.41	50.65			22.55	102.11										
2008/6/16		0.76	66.61	30.37	127.29	2.51	83.39	0.58	59.30	8.66	54.51	8.78	41.90	7.42	50.64			22.55	102.11										
2008/6/17		0.76	66.61	30.38	127.28	2.52	83.38	0.59	59.29	8.66	54.51	8.78	41.90	7.41	50.65			22.55	102.11										
2008/6/18		0.76	66.61	30.39	127.27	2.53	83.37	0.59	59.29	8.66	54.51	8.77	41.91	7.44	50.62			22.55	102.11										
2008/6/19	28.5	0.75	66.62	30.38	127.28	2.51	83.39	0.47	59.41	8.65	54.52	8.76	41.92	7.40	50.66			22.54	102.12										
2008/6/20	28	0.74	66.63	30.36	127.30	2.43	83.47	0.39	59.49	8.64	54.53	8.75	41.93	7.34	50.72			22.52	102.14										
2008/6/21	11.5	0.73	66.64	30.35	127.31	2.37	83.53	0.31	59.57	8.62	54.55	8.73	41.95	7.30	50.76			22.50	102.16										
2008/6/22	20.5	0.72	66.65	30.33	127.33	2.33	83.57	0.19	59.69	8.59	54.58	8.71	41.97	7.24	50.82			22.47	102.19										
2008/6/23		0.79	66.58	30.29	127.37	2.34	83.56	0.38	59.50	8.57	54.60	8.70	41.98	7.21	50.85			22.45	102.21										
2008/6/24		0.81	66.56	30.23	127.43	2.34	83.56	0.46	59.42	8.64	54.63	8.68	42.00	7.21	50.85			22.42	102.24										
2008/6/25		0.81	66.56	30.17	127.49	2.35	83.55	0.49	59.39	8.50	54.67	8.65	42.03	7.22	50.84			22.40	102.26										
2008/6/26		0.81	66.56	30.12	127.54	2.36	83.54	0.49	59.39	8.47	54.70	8.65	42.03	7.21	50.85			22.38	102.28	4.41	61.64	18.50	105.45	1.43	77.01	8.95	69.41		
2008/6/27		0.82	66.55	30.09	127.57	2.39	83.51	0.50	59.38	8.45	54.72	8.64	42.04	7.23	50.83			22.37	102.29	4.40	61.65	18.50	105.45	1.46	76.98	8.95	69.41		
2008/6/28	7.5	0.81	66.56	30.05	127.61	2.40	83.50	0.48	59.40	8.42	54.75	8.64	42.04	7.26	50.80			22.35	102.31	4.42	61.63	18.50	105.45	1.47	76.97	8.95	69.41		
2008/6/29	11.5	0.79	66.58	30.01	127.65	2.38	83.52	0.45	59.43	8.39	54.78	8.62	42.06	7.26	50.80			22.32	102.34	4.46	61.59	18.50	105.45	1.44	77.00	8.95	69.41		
2008/6/30		0.79	66.58	30.01	127.65	2.40	83.50	0.49	59.39	8.38	54.79	8.62	42.06	7.28	50.78			22.32	102.34	4.52	61.53	18.50	105.45	1.50	76.94	8.95	69.41		
2008/7/1	5.5	0.79	66.58	30.04	127.62	2.43	83.47	0.50	59.38	8.36	54.81	8.62	42.06	7.26	50.80			22.32	102.34	4.55	61.50	18.50	105.45	1.57	76.87	8.95	69.41		
2008/7/2		0.80	66.57	30.06	127.60	2.45	83.45	0.48	59.40	8.34	54.83	8.60	42.08	7.27	50.79			22.30	102.36	4.57	61.48	18.50	105.45	1.57	76.87	8.95	69.41		
2008/7/3		0.78	66.59	30.07	127.59	2.45	83.45	0.49	59.39	8.32	54.85	8.59	42.09	7.28	50.78			22.29	102.37	4.59	61.46	18.36	105.59	1.59	76.85	8.95	69.41		
2008/7/4		0.79	66.58	30.07	127.59	2.47	83.43	0.50	59.38	8.31	54.86	8.60	42.08	7.28	50.78			22.28	102.38	4.60	61.45	17.81	106.14	1.62	76.82	8.95	69.41		
2008/7/5	11.5	0.78	66.59	30.07	127.59	2.46	83.44	0.49	59.39	8.29	54.88	8.60	42.08	7.28	50.78			22.27	102.39	4.60	61.45	17.20	106.75	1.61	76.83	8.95	69.41		
2008/7/6		0.78	66.59	30.07	127.59	2.42	83.48	0.50	59.38	8.29	54.88	8.60	42.08	7.27	50.79			22.27	102.39	4.60	61.45	16.50	107.45	1.64	76.80	8.95	69.41		
2008/7/7		0.78	66.59	30.08	127.58	2.44	83.46	0.50	59.38	8.29	54.88	8.60	42.08	7.28	50.78			22.26	102.40	4.60	61.45	15.92	108.03	1.67	76.77	8.95	69.41		
2008/7/8		0.78	66.59	30.09	127.57	2.48	83.42	0.52	59.36	8.29	54.88	8.60	42.08	7.29	50.77			22.26	102.40	4.60	61.45	15.62	108.33	1.70	76.74	8.95	69.41		
2008/7/9		0.77	66.60	30.10	127.56	2.51	83.39	0.53	59.35	8.29	54.88	8.60	42.08	7.30	50.76			22.25	102.41	4.60	61.45	15.43	108.52	1.73	76.71	8.95	69.41		
2008/7/10		0.76	66.61	30.10	127.56	2.53	83.37	0.53	59.35	8.28	54.89	8.60	42.08	7.33	50.73			22.24	102.42	4.60	61.45	15.35	108.60	1.75	76.69	8.95	69.41		
2008/7/11		0.76	66.61	30.10	127.56	2.53	83.37	0.54	59.34	8.28	54.89	8.60	42.08	7.32	50.74			22.24	102.42	4.60	61.45	15.33	108.62	1.76	76.68	8.95	69.41		
2008/7/12		0.76	66.61	30.11	127.55	2.54	83.36	0.54	59.34	8.29	54.88	8.61	42.07	7.34	50.72			22.23	102.43	4.60	61.45	15.34	108.61	1.78	76.66	8.95	69.41		
2008/7/13		0.76	66.61	30.12	127.54	2.55	83.35	0.54	59.34	8.31	54.86	8.63	42.05	7.32	50.74			22.23	102.43	4.60	61.45	15.33	108.62	1.80	76.64	8.95	69.41		
2008/7/14		0.77	66.60	30.13	127.53	2.56	83.34	0.56	59.32	8.32	54.86	8.63	42.05	7.33	50.73			22.23	102.43	4.60	61.45	15.19	108.76	1.83	76.61	8.95	69.41		
2008/7/15	15.5	0.77	66.60	30.13	127.53	2.56	83.34	0.53	59.35	8.33	54.84	8.64	42.04	7.34	50.72			22.23	102.43	4.60	61.45	15.03	108.92	1.79	76.65	8.95	69.41		
2008/7/16		0.77	66.60	30.14	127.52	2.57	83.33	0.55	59.33	8.33	54.84	8.64	42.04	7.34	50.72			22.22	102.44	4.60	61.45	14.92	109.03	1.84	76.60	8.95	69.41		
2008/7/17		0.78	66.59	30.14	127.52	2.58	83.32	0.59	59.29	8.34	54.83	8.65	42.03	7.33	50.73			22.22	102.44	4.60	61.45	14.70	109.25	1.93	76.51	8.95	69.41		
2008/7/18		0.77	66.60	30.15	127.51	2.58	83.32	0.59	59.29	8.36	54.81	8.66	42.02	7.36	50.70			22.22	102.44	4.60	61.45	14.75	109.20	1.98	76.46	8.95	69.41		
2008/7/19	1	0.77	66.60	30.16	127.50	2.59	83.31	0.59	59.29	8.38	54.79	8.68	42.00	7.38	50.68			22.22	102.44	4.60	61.45	14.98	108.97	2.03	76.41	8.95	69.41		
2008/7/20		0.79	66.58	30.17	127.49	2.59	83.31	0.59	59.29	8.39	54.78	8.69	41.99	7.38	50.68			22.22	102.44	4.60	61.45	15.12	108.83	2.05	76.39	8.95	69.41		
2008/7/21		0.77	66.60	30.18	127.48	2.60	83.30	0.61	59.27	8.40	54.77	8.70	41.98	7.39	50.67			22.22	102.44	4.61	61.44	14.95	109.00	2.13	76.31	8.95	69.41		
2008/7/22		0.77	66.60	30.20	127.46	2.61	83.29	0.62	59.26	8.42	54.75	8.71	41.97	7.39	50.67			22.22	102.44	4.61	61.44	15.13	108.82	2.19	76.25	8.95	69.41		
2008/7/23		0.76	66.61	30.21	127.45	2.62	83.28	0.63	59.25	8.44	54.73	8.72	41.96	7.38	50.68			22.22	102.44	4.61	61.44	15.29	108.66	2.25	76.19	8.95	69.41		
2008/7/24		0.76	66.61	30.22	127.44	2.63	83.27	0.63	59.25	8.45	54.72	8.73	41.95	7.43	50.63			22.22	102.44	4.60	61.45	15.32	108.63	2.31	76.13	8.95	69.41		
2008/7/25		0.77	66.60	30.23	127.43	2.64	83.26	0.63	59.25	8.46	54.71	8.74	41.94	7.43	50.63			22.22	102.44	4.61	61.44	15.26	108.69	2.37	76.07	8.95	69.41		
2008/7/26		0.76	66.61	30.24	127.42	2.67	83.23	0.64	59.24	8.49	54.68	8.76	41.92	7.42	50.64			22.22	102.44	4.61	61.44	15.35	108.60	2.42	76.02	8.95	69.41		
2008/7/27		0.76	66.61	30.25	127.41	2.68	83.22	0.65	59.23	8.51	54.66	8.77	41.91	7.41	50.65			22.23	102.43	4.61	61.44	15.47	108.48	2.46	75.98	8.95	69.41		
2008/7/28	3	0.76	66.61	30.26	127.40	2.69	83.21	0.65	59.23	8.53	54.64	8.78	41.90	7.41	50.65			22.23	102.43	4.61	61.44	15.49	108.46	2.50	75.94	8.95	69.41		
2008/7/29		0.77	66.60	30.27	127.39	2.69	83.21	0.65	59.23	8.54	54.63	8.80	41.88	7.41	50.65			22.23	102.43	4.61	61.44	15.56	108.39	2.54	75.90	8.95	69.41		
2008/7/30	3	0.77	66.60	30.28	127.38	2.70	83.20	0.66	59.22	8.55	54.62	8.81	41.87	7.44	50.62			22.24	102.42	4.61	61.44	15.64	108.31	2.57	75.87	8.95	69.41		
2008/7/31	1.5	0.76	66.61	30.30	127.36	2.70	83.20	0.66	59.22	8.57	54.60	8.82	41.86	7.43	50.63			22.24	102.42	4.61	61.44	15.75	108.20	2.61	75.83	8.95	69.41		
2008/8/1		0.76	66.61	30.31	127.35	2.72	83.18	0.65	59.23	8.58	54.59	8.82	41.86	7.42	50.64			22.24	102.42	4.61	61.44	15.79	108.16	2.63	75.81	8.95	69.41		
2008/8/2		0.76	66.61	30.31	127.35	2.73	83.17	0.65	59.23	8.59	54.58	8.83	41.85	7.41	50.65			22.24	102.42	4.60	61.45	15.81	108.14	2.66	75.78	8.95	69.41		
2008/8/3		0.76	66.61	30.33	127.33	2.74	83.16	0.66	59.22	8.61	54.56	8.84	41.84	7.41	50.65			22.24	102.42	4.60	61.45	15.87	108.08	2.69	75.75	8.95	69.41		
2008/8/4	1	0.76	66.61	30.35	127.31	2.75	83.15	0.65	59.23	8.63	54.54	8.86	41.82	7.42	50.64			22.25	102.41	4.60	61.45	16.00	107.95	2.73	75.71	8.95	69.41		
2008/8/5		0.76	66.61	30.36	127.30	2.76	83.14	0.67	59.21	8.64	54.53	8.87	41.81	7.42	50.64			22.26	102.40	4.60	61.45	16.09	107.86	2.76	75.68	8.95	69.41		
2008/8/6		0.76	66.61	30.37	127.29	2.76	83.14	0.68	59.20	8.65	54.52	8.88	41.80	7.42	50.64			22.26	102.40	4.60	61.45	16.12	107.83	2.80	75.64	8.95	69.41		
2008/8/7		0.75	66.62	30.39	127.27	2.77	83.13	0.67	59.21	8.67	54.50	8.89	41.79	7.42	50.64			22.27	102.39	4.60	61.45	16.18	107.77	2.83	75.61	8.95	69.41		

地下水位観測結果一覧表 (33/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				三葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2008/8/8		0.75	66.62	30.40	127.26	2.78	83.12	0.66	59.22	8.68	54.49	8.90	41.78	7.42	50.64			22.27	102.39			4.60	61.45	16.29	107.66	2.86	75.58	8.95	69.41
2008/8/9		0.75	66.62	30.41	127.25	2.78	83.12	0.66	59.22	8.69	54.48	8.92	41.76	7.42	50.64			22.28	102.38			4.60	61.45	16.35	107.60	2.89	75.55	8.95	69.41
2008/8/10		0.75	66.62	30.42	127.24	2.79	83.11	0.67	59.21	8.71	54.46	8.93	41.75	7.42	50.64			22.28	102.38			4.60	61.45	16.48	107.47	2.92	75.52	8.95	69.41
2008/8/11		0.76	66.61	30.43	127.23	2.80	83.10	0.69	59.19	8.73	54.44	8.95	41.73	7.43	50.63			22.29	102.37			4.60	61.45	16.57	107.38	2.95	75.49	8.95	69.41
2008/8/12		0.75	66.62	30.44	127.22	2.80	83.10	0.70	59.18	8.74	54.43	8.95	41.73	7.44	50.62			22.30	102.36			4.60	61.45	16.60	107.35	2.98	75.46	8.95	69.41
2008/8/13		0.75	66.62	30.45	127.21	2.81	83.09	0.70	59.18	8.75	54.42	8.96	41.72	7.44	50.62			22.30	102.36			4.60	61.45	16.55	107.40	3.01	75.43	8.95	69.41
2008/8/14	31	0.75	66.62	30.44	127.22	2.79	83.11	0.59	59.29	8.76	54.41	8.96	41.72	7.44	50.62			22.30	102.36			4.59	61.46	16.71	107.24	3.03	75.41	8.95	69.41
2008/8/15		0.75	66.62	30.45	127.21	2.77	83.13	0.63	59.25	8.77	54.40	8.96	41.72	7.44	50.62			22.30	102.36			4.60	61.45	16.75	107.20	3.03	75.41	8.95	69.41
2008/8/16		0.75	66.62	30.47	127.19	2.77	83.13	0.63	59.25	8.79	54.38	8.98	41.70	7.45	50.61			22.31	102.35			4.60	61.45	16.75	107.20	3.05	75.39	8.95	69.41
2008/8/17		0.75	66.62	30.49	127.17	2.76	83.14	0.65	59.23	8.81	54.36	9.00	41.68	7.46	50.60			22.33	102.33			4.60	61.45	16.86	107.09	3.07	75.37	8.95	69.41
2008/8/18		0.75	66.62	30.50	127.16	2.76	83.14	0.66	59.22	8.82	54.35	9.01	41.67	7.46	50.60			22.34	102.32			4.60	61.45	16.95	107.00	3.09	75.35	8.95	69.41
2008/8/19	0.5	0.75	66.62	30.51	127.15	2.77	83.13	0.66	59.22	8.83	54.34	9.01	41.67	7.46	50.60			22.34	102.32			4.60	61.45	16.98	106.97	3.10	75.34	8.95	69.41
2008/8/20		0.75	66.62	30.52	127.14	2.78	83.12	0.69	59.19	8.85	54.32	9.03	41.65	7.47	50.59			22.35	102.31			4.60	61.45	17.01	106.94	3.12	75.32	8.95	69.41
2008/8/21		0.75	66.62	30.53	127.13	2.79	83.11	0.68	59.20	8.87	54.30	9.04	41.64	7.47	50.59			22.36	102.30			4.60	61.45	17.08	106.87	3.15	75.29	8.95	69.41
2008/8/22	8.5	0.75	66.62	30.54	127.12	2.80	83.10	0.67	59.21	8.88	54.29	9.04	41.64	7.47	50.59			22.37	102.29			4.60	61.45	17.14	106.81	3.17	75.27	8.95	69.41
2008/8/23	40.5	0.74	66.63	30.53	127.13	2.69	83.21	0.49	59.39	8.88	54.29	9.06	41.62	7.47	50.59			22.36	102.30			4.59	61.46	17.16	106.79	3.17	75.27	8.95	69.41
2008/8/24		0.75	66.62	30.55	127.11	2.66	83.24	0.59	59.29	8.90	54.27	9.09	41.59	7.46	50.60			22.38	102.28			4.59	61.46	17.22	106.73	3.15	75.29	8.95	69.41
2008/8/25		0.75	66.62	30.57	127.09	2.71	83.19	0.63	59.25	8.92	54.25	9.09	41.59	7.46	50.60			22.40	102.26			4.59	61.46	17.31	106.64	3.16	75.28	8.95	69.41
2008/8/26		0.75	66.62	30.58	127.08	2.74	83.16	0.64	59.24	8.92	54.25	9.09	41.59	7.47	50.59			22.40	102.26			4.59	61.46	17.36	106.59	3.17	75.27	8.95	69.41
2008/8/27	3	0.75	66.62	30.59	127.07	2.75	83.15	0.63	59.25	8.93	54.24	9.10	41.58	7.48	50.58			22.41	102.25			4.59	61.46	17.41	106.54	3.18	75.26	8.95	69.41
2008/8/28	2	0.75	66.62	30.60	127.06	2.75	83.15	0.62	59.26	8.94	54.23	9.11	41.57	7.49	50.57			22.42	102.24			4.59	61.46	17.45	106.50	3.27	75.17	8.95	69.41
2008/8/29	26.5	0.74	66.63	30.60	127.06	2.71	83.19	0.50	59.38	8.95	54.22	9.11	41.57	7.49	50.57			22.42	102.24			4.59	61.46	17.49	106.46	3.31	75.13	8.95	69.41
2008/8/30	0.5	0.74	66.63	30.61	127.05	2.65	83.25	0.58	59.30	8.95	54.22	9.11	41.57	7.47	50.59			22.43	102.23			4.59	61.46	17.53	106.42	3.18	75.26	8.95	69.41
2008/8/31		0.73	66.64	30.62	127.04	2.68	83.22	0.61	59.27	8.95	54.22	9.11	41.57	7.47	50.59			22.43	102.23			4.59	61.46	17.55	106.40	3.17	75.27	8.95	69.41
2008/9/1		0.73	66.64	30.63	127.03	2.72	83.18	0.62	59.26	8.95	54.22	9.11	41.57	7.48	50.58			22.44	102.22			4.59	61.46	17.59	106.36	3.17	75.27	8.95	69.41
2008/9/2		0.72	66.65	30.63	127.03	2.74	83.16	0.62	59.26	8.95	54.22	9.12	41.56	7.48	50.58			22.45	102.21			4.59	61.46	17.61	106.34	3.19	75.25	8.95	69.41
2008/9/3		0.73	66.64	30.64	127.02	2.76	83.14	0.63	59.25	8.96	54.21	9.13	41.55	7.50	50.56			22.46	102.20			4.59	61.46	17.66	106.29	3.22	75.22	8.95	69.41
2008/9/4		0.74	66.63	30.65	127.01	2.77	83.13	0.65	59.23	8.97	54.20	9.13	41.55	7.50	50.56			22.48	102.18			4.59	61.46	17.69	106.26	3.25	75.19	8.95	69.41
2008/9/5		0.73	66.64	30.64	127.02	2.78	83.12	0.66	59.22	8.98	54.19	9.14	41.54	7.51	50.55			22.65	102.01			4.59	61.46	18.00	105.95	3.29	75.15	8.95	69.41
2008/9/6		0.72	66.65	30.65	127.01	2.78	83.12	0.66	59.22	8.99	54.18	9.15	41.53	7.52	50.54			22.42	102.24			4.60	61.45	17.97	105.98	3.34	75.10	8.95	69.41
2008/9/7		0.72	66.65	30.65	127.01	2.79	83.11	0.67	59.21	8.99	54.18	9.15	41.53	7.54	50.52			22.31	102.35			4.60	61.45	17.78	106.17	3.38	75.06	8.95	69.41
2008/9/8		0.71	66.66	30.66	127.00	2.80	83.10	0.68	59.20	8.99	54.18	8.90	41.78	7.55	50.51			22.30	102.36			4.60	61.45	17.71	106.24	3.43	75.01	8.95	69.41
2008/9/9		0.72	66.65	30.51	127.15	2.80	83.10	0.77	59.11	9.00	54.17	8.71	41.97	7.57	50.49			22.31	102.35			4.60	61.45	17.71	106.24	3.48	74.96	8.95	69.41
2008/9/10		0.70	66.67	29.80	127.86	2.81	83.09	0.70	59.18	9.01	54.16	8.78	41.90	7.57	50.49			22.32	102.34			4.60	61.45	17.73	106.22	3.53	74.91	8.95	69.41
2008/9/11		0.77	66.60	29.71	127.95	2.82	83.08	0.68	59.20	9.02	54.15	8.79	41.89	7.58	50.48			22.32	102.34			4.69	61.36	18.01	105.94	4.02	74.42	8.95	69.41
2008/9/12	1.5	0.86	66.51	29.70	127.96	2.83	83.07	0.68	59.20	9.03	54.14	8.81	41.87	7.58	50.48			22.32	102.34			4.67	61.38	17.95	106.00	3.83	74.61	8.95	69.41
2008/9/13	20.5	0.82	66.55	29.70	127.96	2.82	83.08	0.63	59.25	9.04	54.13	8.83	41.85	7.59	50.47			22.34	102.32			4.58	61.47	17.83	106.12	3.78	74.66	8.95	69.41
2008/9/14		0.79	66.58	29.71	127.95	2.79	83.11	0.66	59.22	9.06	54.11	8.83	41.85	7.59	50.47			22.35	102.31			4.56	61.49	17.81	106.14	3.78	74.66	8.95	69.41
2008/9/15	21.5	0.77	66.60	29.71	127.95	2.74	83.16	0.53	59.35	9.06	54.11	8.81	41.87	7.59	50.47			22.35	102.31			4.56	61.49	17.81	106.14	3.79	74.65	8.95	69.41
2008/9/16		0.76	66.61	29.72	127.94	2.67	83.23	0.63	59.25	9.07	54.10	8.80	41.88	7.59	50.47			22.35	102.31			4.56	61.49	18.15	105.80	3.66	74.78	8.95	69.41
2008/9/17	1.5	0.77	66.60	29.73	127.93	2.71	83.19	0.69	59.19	9.08	54.09	8.80	41.88	7.59	50.47			22.36	102.30			4.56	61.49	18.28	105.67	3.56	74.88	8.95	69.41
2008/9/18		0.77	66.60	29.74	127.92	2.75	83.15	0.70	59.18	9.08	54.09	8.78	41.90	7.59	50.47			22.37	102.29			4.57	61.48	18.19	105.76	3.49	74.95	8.95	69.41
2008/9/19	2	0.77	66.60	29.75	127.91	2.77	83.13	0.71	59.17	9.08	54.09	8.76	41.92	7.59	50.47			22.38	102.28			4.57	61.48	18.25	105.70	3.49	74.95	8.95	69.41
2008/9/20		0.77	66.60	29.77	127.89	2.77	83.13	0.72	59.16	9.08	54.09	8.75	41.93	7.59	50.47			22.39	102.27			4.57	61.48	18.23	105.72	3.54	74.90	8.95	69.41
2008/9/21	44.5	0.74	66.63	29.77	127.89	2.69	83.21	0.53	59.35	9.08	54.09	8.74	41.94	7.59	50.47			22.39	102.27			4.57	61.48	16.43	107.52	3.51	74.93	8.95	69.41
2008/9/22		0.74	66.63	29.78	127.88	2.60	83.30	0.60	59.28	9.09	54.08	8.72	41.96	7.58	50.48			22.40	102.26			4.54	61.51	16.86	107.09	3.28	75.16	8.95	69.41
2008/9/23		0.75	66.62	29.80	127.86	2.67	83.23	0.63	59.25	9.08	54.09	8.71	41.97	7.57	50.49			22.42	102.24			4.53	61.52	17.50	106.45	3.16	75.28	8.95	69.41
2008/9/24		0.75	66.62	29.81	127.85	2.70	83.20	0.62	59.26	9.09	54.08	8.69	41.99	7.58	50.48			22.43	102.23			4.55	61.50	17.77	106.18	3.12	75.32	8.95	69.41
2008/9/25	11	0.76	66.61	29.80	127.86	2.74	83.16	0.62	59.26	9.07	54.10	8.65	42.03	7.58	50.48			22.43	102.23			4.56	61.49	17.88	106.07	3.10	75.34	8.95	69.41
2008/9/26		0.75	66.62	29.81	127.85	2.72	83.18	0.58	59.30	9.06	54.11	8.65	42.03	7.58	50.48			22.44	102.22			4.56	61.49	17.92	106.03	3.10	75.34	8.95	69.41
2008/9/27		0.77	66.60	29.83	127.83	2.72	83.18	0.62	59.26	9.08	54.09	8.65	42.03	7.58	50.48			22.46	102.20			4.57	61.48	17.98	105.97	3.11	75.33	8.95	69.41
2008/9/28	0.5	0.77	66.60	29.83	127.83	2.75	83.15	0.62	59.26	9.07	54.10	8.63	42.05	7.59	50.47			22.47	102.19			4.57	61.48	18.02	105.93	3.11	75.33	8.95	69.41
2008/9/29	17	0.77	66.60	29.84	127.82	2.75	83.15	0.61	59.27	9.06	54.11	8.60	42.08	7.59	50.47			22.48	102.18			4.57	61.48	18.04	105.91	3.11	75.33	8.95	69.41
2008/9/30		0.77	66.60	29.83	127.83	2.75	83.15	0.57	59.31	9.05	54.12	8.58	42.10	7.59	50.47			22.48	102.18			4.56	61.49	18.04	105.91	3.10	75.34	8.95	69.41
2008/10/1		0.76	66.61	29.84	127.82	2.72	83.18	0.57	59.31	9.04	54.13	8.56	42.12	7.58	50.48			22.48	102.18			4.57	61.48	18.02	105.93	3.04	75.40	8.95	69.41
2008/10/2		0.77	66.60	29.86	127.80	2.71	83.19	0.60	59.28	9.04	54.13	8.56	42.12	7.58	50.48			22.50	102.16			4.57	61.48	18.03	105.92	3.01	75.43	8.95	69.41
2008/10/3		0.77	66.60	29.87	127.79	2.74	83.16	0.60	59.28	9.04	54.13	8.54	42.14	7.58	50.48			22.51	102.15			4.57	61.48	18.04	105.91	3.00	75.44	8.95	69.41
2008/10/4		0.77	66.60	29.87	127.79	2.75	83.15	0.60	59.28	9.03	54.14	8.53	42.15	7.59	50.47			22.52	102.14			4.57	61.48	18.04	105.91	3.01	75.43	8.95	69.41
2008/10/5	26.5	0.76	66.61	29.88	127.78	2.75	83.15	0.54	59.34	9.03	54.14	8.52	42.16	7.59	50.47			22.53	102.13			4.57	61.48	18.03	105.92	3.03	75.41	8.95	69.41
2008/10/6		0.75	66.62	29.89	127.77	2.68	83.22	0.53	59.35	9.02	54.15	8.50	42.18	7.59	50.47			22.53	102.13			4.56	61.49	18.02	105.93	2.96	75.48	8.95	69.41
2008/10/7		0.75	66.62	29.90	127.76	2.66	83.24	0.59	59.29	9.03	54.14	8.51	42.17	7.58	50.48			22.55	102.11			4.57	61.48	18.02	105.93	2.92	75.52	8.95	69.41
2008/10/8		0.75	66.62	29.91	127.75	2.71	83.19	0.59	59.29	9.03	54.14	8.49	42.19	7.58	50.48			22.56	102.10			4.57	61.48	18.03	105.92	2.93	75.51	8.95	69.41
2008/10/9		0.76	66.61	29.93	127.73	2.73	83.17	0.59	59.29	9.03	54.14	8.49	42.19	7.59	50.47			22.57	102.09			4.57	61.48	18.04	105.91	2.94	75.50	8.95	69.41
2008/10/10		0.76	66.61	29.94	127.72	2.74	83.16	0.58	59.30	9.02	54.15	8.46	42.22	7.59	50.47			22.57	102.09			4.57	61.48	18.04	105.91	2.96	75.48	8.95	69.41
2008/10/11		0.76	66.61	29.94	127.72	2.75	83.15	0.59	59.29	9.01	54.16	8.46	42.22	7.59	50.47			22.58	102.08			4.57	61.48	18.02	105.93	2.98	75.46	8.95	69.41
2008/10/12		0.76	66.61	29.95	127.71	2.76	83.14	0.60	59.28	9.01	54.16	8.45	42.23	7.60	50.46			22.59	102.07			4.57	61.48	18.03	105.92	3.01	75.43	8.95	69.41
2008/10/13		0.76	66.61	29.96	127.70	2.76	83.14	0.60	59.28	9.01	54.16	8.45	42.23	7.60	50.46			22.60	102.06			4.57	61.48	18.05	105.90	3.05	75.39	8.95	69.41
2008/10/14		0.76	66.61	29.97	127.69	2.77	83.13	0.59	59.29	9.01	54.16	8.44	42.24	7.60	50.46			22.61	102.05			4.57	61.48	18.06	105.89	3.08	75.36	8.95	69.41
2008/10/15		0.76	66.61	29.98	127.68	2.77	83.13	0.60	59.28	9.02	54.15	8.44	42.24	7.60	50.46			22.63	102.03			4.57	61.48	18.08	105.87	3.12	75.32	8.95	69.41
2008/10/16		0.77	66.60	29.99	127.67	2.77	83.13	0.63	59.25	9.03	54.14	8.44	42.24	7.61	50.45	4.37	78.84	22.64	102.02			4.57	61.48	18.10	105.85	3.15	75.29	8.95	69.41
2008/10/17		0.77	66.60	29.99	127.67	2.78	83.12	0.63	59.25	9.03	54.14	8.43	42.25	7.61	50.45	4.37	78.84	22.65	102.01			4.57	61.48	18.11	105.84	3.19	75.25	8.95	69.41
2008/10/18		0.80	66.57	30.00	127.66	2.78	83.12	0.64	59.24	9.04	54.13	8.43	42.25	7.61	50.45	4.38	78.83	22.65	102.01			4.57	61.48	18.12	105.83	3.22	75.22	8.95	69.41
2008/10/19		0.79	66.58	30.00	127.66	2.78	83.12	0.65	59.23	9.04	54.13	8.42	42.26	7.61	50.45	4.39	78.82	22.66	102.00			4.57	61.48	18.11	105.84	3.25	75.19	8.95	69.41
2008/10/20		0.79	66.58	30.01	127.65	2.78	83.12	0.66	59.22	9.04	54.13	8.42	42.26	7.61	50.45	4.40	78.81	22.66	102.00			4.57	61.48	18.11	105.84	3.30	75.14	8.95	69.41
2008/10/21		0.78	66.59	30.02	127.64	2.79	83.11	0.66	59.22	9.06	54.11	8.42	42.26	7.62	50.44	4.42	78.79	22.68	101.98			4.57	61.48	18.12	105.83	3.36	75.08	8.95	69.41
2008/10/22	0.5	0.78	66.59	30.02	127.64	2.79	83.11	0.65	59.23	9.06	54.11	8.41	42.27	7.62	50.44	4.43	78.78	22.69	101.97			4.57	61.48	18.12	105.83	3.43	75.01	8.95	69.41
2008/10/23	21	0.79	66.58	30.02	127.64	2.79	83.11	0.61	59.27	9.07	54.10	8.41	42.27	7.61	50.45	4.43	78.78	22.69	101.97			4.57	61.48	18.12	105.83	3.50	74.94	8.95	69.41
2008/10/24	0.5	0.77	66.60	30.02	127.64	2.77	83.13	0.55	59.33	9.08	54.09	8.42	42.26	7.61	50.45	4.40	78.81	22.70	101.96			4.56	61.49	18.13	105.82	3.57	74.87	8.95	69.41
2008/10/25		0.78	66.59	30.04	127.62	2.77	83.13	0.60	59.28	9.09	54.08	8.41	42.27	7.61	50.45	4.41	78.80	22.72	101.94			4.57	61.48	18.15	105.80	3.64	74.80	8.95	69.41
2008/10/26	1.5	0.78	66.59	30.04	127.62	2.77	83.13	0.60	59.28	9.09	54.08	8.40	42.28	7.61	50.45	4.41	78.80	22.72	101.94			4.57	61.48	18.16	105.79	3.71	74.73	8.95	69.41
2008/10/27		0.78	66.59	30.05	127.61	2.77	83.13	0.61	59.27	9.10	54.07	8.40	42.28	7.61	50.45	4.40	78.81	22.73	101.93			4.57	61.48	18.17	105.78	3.78	74.66	8.95	69.41
2008/10/28		0.78	66.59	30.05	127.61	2.78	83.12	0.62	59.26	9.11	54.06	8.39	42.29	7.61	50.45	4.41	78.80	22.74	101.92			4.57	61.48	18.18	105.77	3.84	74.60	8.95	69.41
2008/10/29		0.79	66.58	30.06	127.60	2.79	83.11	0.61	59.27	9.12	54.05	8.39	42.29	7.62	50.44	4.41	78.80	22.75	101.91			4.57	61.48	18.19	105.76	3.89	74.55	8.95	69.41
2008/10/30		0.79	66.58	30.07	127.59	2.79	83.11	0.61	59.27	9.13	54.04	8.40	42.28	7.62	50.44	4.43	78.78	22.76	101.90			4.57	61.48	18.22	105.73	3.98	74.46	8.95	69.41
2008/10/31		0.79	66.58	30.07	127.59	2.78	83.12	0.60	59.28	9.13	54.04	8.39	42.29	7.62	50.44	4.43	78.78	22.77	101.89			4.57	61.48	18.23	105.72	4.04	74.40	8.95	69.41
2008/11/1		0.79	66.58	30.08	127.58	2.78	83.12	0.61	59.27	9.14	54.03	8.40	42.28	7.62	50.44	4.44	78.77	22.77	101.89			4.57	61.48	18.24	105.71	4.09	74.35	8.95	69.41
2008/11/2		0.79	66.58	30.08	127.58	2.79	83.11	0.61	59.27	9.15	54.02	8.41	42.27	7.62	50.44	4.45	78.76	22.78	101.88			4.57	61.48	18.25	105.70	4.13	74.31	8.95	69.41
2008/11/3		0.79	66.58	30.09	127.57	2.79	83.11	0.61	59.27	9.15	54.02	8.43	42.25	7.62	50.44	4.46	78.75	22.79	101.87			4.57	61.48	18.26	105.69	4.16	74.28	8.95	69.41

地下水位観測結果一覧表 (34/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高	EL(m)	67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2008/11/4		0.78	66.59	30.10	127.56	2.79	83.11	0.64	59.24	9.17	54.00	8.46	42.22	7.63	50.43	4.47	78.74	22.81	101.85			4.58	61.47	18.29	105.66	4.21	74.23	8.95	69.41
2008/11/5		0.80	66.57	30.10	127.56	2.79	83.11	0.65	59.23	9.18	53.99	8.47	42.21	7.63	50.43	4.48	78.73	22.82	101.84			4.57	61.48	18.31	105.64	4.23	74.21	8.95	69.41
2008/11/6	3.5	0.81	66.56	30.10	127.56	2.79	83.11	0.64	59.24	9.19	53.98	8.47	42.21	7.63	50.43	4.48	78.73	22.82	101.84			4.60	61.45	18.31	105.64	4.27	74.17	8.95	69.41
2008/11/7	3	0.80	66.57	30.10	127.56	2.79	83.11	0.61	59.27	9.19	53.98	8.48	42.20	7.63	50.43	4.47	78.74	22.82	101.84			4.57	61.48	18.30	105.65	4.29	74.15	8.95	69.41
2008/11/8	8	0.79	66.58	30.11	127.55	2.78	83.12	0.60	59.28	9.21	53.96	8.51	42.17	7.63	50.43	4.46	78.75	22.84	101.82			4.57	61.48	18.30	105.65	4.32	74.12	8.95	69.41
2008/11/9		0.79	66.58	30.12	127.54	2.77	83.13	0.62	59.26	9.22	53.95	8.52	42.16	7.63	50.43	4.46	78.75	22.85	101.81			4.57	61.48	18.33	105.62	4.35	74.09	8.95	69.41
2008/11/10		0.79	66.58	30.13	127.53	2.77	83.13	0.62	59.26	9.23	53.94	8.53	42.15	7.63	50.43	4.47	78.74	22.86	101.80			4.57	61.48	18.35	105.60	4.38	74.06	8.95	69.41
2008/11/11		0.80	66.57	30.13	127.53	2.77	83.13	0.64	59.24	9.24	53.93	8.57	42.11	7.63	50.43	4.47	78.74	22.87	101.79			4.57	61.48	18.38	105.57	4.41	74.03	8.95	69.41
2008/11/12		0.79	66.58	30.13	127.53	2.77	83.13	0.65	59.23	9.25	53.92	8.56	42.12	7.63	50.43	4.48	78.73	22.87	101.79			4.57	61.48	18.38	105.57	4.43	74.01	8.95	69.41
2008/11/13		0.79	66.58	30.14	127.52	2.78	83.12	0.65	59.23	9.26	53.91	8.57	42.11	7.64	50.42	4.48	78.73	22.88	101.78			4.57	61.48	18.40	105.55	4.47	73.97	8.95	69.41
2008/11/14		0.80	66.57	30.14	127.52	2.78	83.12	0.66	59.22	9.27	53.90	8.57	42.11	7.64	50.42	4.48	78.73	22.89	101.77			4.57	61.48	18.41	105.54	4.50	73.94	8.95	69.41
2008/11/15	6	0.79	66.58	30.14	127.52	2.79	83.11	0.67	59.21	9.27	53.90	8.57	42.11	7.65	50.41	4.48	78.73	22.89	101.77			4.57	61.48	18.41	105.54	4.50	73.94	8.95	69.41
2008/11/16	3.5	0.79	66.58	30.14	127.52	2.78	83.12	0.64	59.24	9.28	53.89	8.58	42.10	7.65	50.41	4.48	78.73	22.89	101.77			4.57	61.48	18.39	105.56	4.49	73.95	8.95	69.41
2008/11/17		0.79	66.58	30.15	127.51	2.78	83.12	0.64	59.24	9.29	53.88	8.60	42.08	7.65	50.41	4.48	78.73	22.91	101.75			4.57	61.48	18.40	105.55	4.50	73.94	8.95	69.41
2008/11/18		0.79	66.58	30.16	127.50	2.78	83.12	0.64	59.24	9.30	53.87	8.61	42.07	7.65	50.41	4.49	78.72	22.92	101.74			4.57	61.48	18.42	105.53	4.53	73.91	8.95	69.41
2008/11/19	0.5	0.79	66.58	30.17	127.49	2.78	83.12	0.65	59.23	9.32	53.85	8.62	42.06	7.65	50.41	4.49	78.72	22.93	101.73			4.58	61.47	18.45	105.50	4.55	73.89	8.95	69.41
2008/11/20		0.79	66.58	30.17	127.49	2.78	83.12	0.65	59.23	9.33	53.84	8.63	42.05	7.65	50.41	4.49	78.72	22.94	101.72			4.57	61.48	18.48	105.47	4.58	73.86	8.95	69.41
2008/11/21	1	0.79	66.58	30.17	127.49	2.78	83.12	0.65	59.23	9.34	53.83	8.63	42.05	7.66	50.40	4.49	78.72	22.95	101.71			4.57	61.48	18.49	105.46	4.59	73.85	8.95	69.41
2008/11/22		0.79	66.58	30.18	127.48	2.78	83.12	0.67	59.21	9.35	53.82	8.64	42.04	7.66	50.40	4.49	78.72	22.96	101.70			4.57	61.48	18.50	105.45	4.61	73.83	8.95	69.41
2008/11/23		0.80	66.57	30.18	127.48	2.78	83.12	0.67	59.21	9.36	53.81	8.65	42.03	7.67	50.39	4.49	78.72	22.96	101.70			4.57	61.48	18.50	105.45	4.63	73.81	8.95	69.41
2008/11/24	19	0.79	66.58	30.18	127.48	2.78	83.12	0.59	59.29	9.36	53.81	8.64	42.04	7.67	50.39	4.48	78.73	22.97	101.69			4.56	61.49	18.50	105.45	4.65	73.79	8.95	69.41
2008/11/25		0.78	66.59	30.19	127.47	2.75	83.15	0.59	59.29	9.38	53.79	8.68	42.00	7.66	50.40	4.47	78.74	22.96	101.70			4.57	61.48	18.50	105.45	4.66	73.78	8.95	69.41
2008/11/26		0.80	66.57	30.20	127.46	2.76	83.14	0.63	59.25	9.39	53.78	8.68	42.00	7.65	50.41	4.47	78.74	22.98	101.68			4.57	61.48	18.50	105.45	4.68	73.76	8.95	69.41
2008/11/27	16	0.80	66.57	30.19	127.47	2.76	83.14	0.62	59.26	9.38	53.79	8.66	42.02	7.65	50.41	4.46	78.75	23.03	101.63			4.57	61.48	18.50	105.45	4.70	73.74	8.95	69.41
2008/11/28	2	0.78	66.59	30.19	127.47	2.73	83.17	0.51	59.37	9.39	53.78	8.69	41.99	7.65	50.41	4.43	78.78	22.99	101.67			4.56	61.49	18.50	105.45	4.71	73.73	8.95	69.41
2008/11/29	0	0.78	66.59	30.21	127.45	2.72	83.18	0.61	59.27	9.40	53.77	8.70	41.98	7.64	50.42	4.42	78.79	22.99	101.67			4.56	61.49	18.50	105.45	4.72	73.72	8.95	69.41
2008/11/30	0	0.79	66.58	30.22	127.44	2.73	83.17	0.63	59.25	9.42	53.75	8.72	41.96	7.64	50.42	4.42	78.79	22.98	101.68			4.56	61.49	18.50	105.45	4.72	73.72	8.95	69.41
2008/12/1	0	0.80	66.57	30.22	127.44	2.75	83.15	0.64	59.24	9.42	53.75	8.70	41.98	7.65	50.41	4.40	78.81	23.02	101.64			4.56	61.49	18.50	105.45	4.72	73.72	8.95	69.41
2008/12/2	0	0.80	66.57	30.22	127.44	2.76	83.14	0.64	59.24	9.42	53.75	8.70	41.98	7.65	50.41	4.40	78.81	23.04	101.62			4.56	61.49	18.50	105.45	4.71	73.73	8.95	69.41
2008/12/3	0	0.80	66.57	30.22	127.44	2.76	83.14	0.65	59.23	9.43	53.74	8.71	41.97	7.66	50.40	4.40	78.81	23.04	101.62			4.56	61.49	18.50	105.45	4.71	73.73	8.95	69.41
2008/12/4	11	0.81	66.56	30.23	127.43	2.76	83.14	0.65	59.23	9.43	53.74	8.71	41.97	7.66	50.40	4.40	78.81	23.05	101.61			4.56	61.49	18.50	105.45	4.71	73.73	8.95	69.41
2008/12/5	33	0.77	66.60	30.21	127.45	2.63	83.27	0.42	59.46	9.43	53.74	8.72	41.96	7.65	50.41	4.29	78.92	23.04	101.62			4.53	61.52	18.50	105.45	4.70	73.74	8.95	69.41
2008/12/6	0	0.79	66.58	30.23	127.43	2.60	83.30	0.56	59.32	9.44	53.73	8.73	41.95	7.65	50.41	4.14	79.07	23.02	101.64			4.53	61.52	18.50	105.45	4.51	73.93	8.95	69.41
2008/12/7	0	0.80	66.57	30.24	127.42	2.66	83.24	0.60	59.28	9.45	53.72	8.71	41.97	7.65	50.41	4.07	79.14	23.05	101.61			4.53	61.52	18.50	105.45	4.25	74.19	8.95	69.41
2008/12/8	2.5	0.80	66.57	30.23	127.43	2.69	83.21	0.60	59.28	9.44	53.73	8.69	41.99	7.65	50.41	4.08	79.13	23.07	101.59			4.53	61.52	18.50	105.45	4.10	74.34	8.95	69.41
2008/12/9	1.5	0.80	66.57	30.23	127.43	2.71	83.19	0.60	59.28	9.44	53.73	8.69	41.99	7.65	50.41	4.11	79.10	23.08	101.58			4.53	61.52	18.50	105.45	4.03	74.41	8.95	69.41
2008/12/10	0	0.80	66.57	30.24	127.42	2.72	83.18	0.60	59.28	9.43	53.74	8.70	41.98	7.65	50.41	4.15	79.06	23.08	101.58			4.54	61.51	18.50	105.45	3.91	74.53	8.95	69.41
2008/12/11	0	0.79	66.58	30.24	127.42	2.73	83.17	0.60	59.28	9.42	53.75	8.69	41.99	7.65	50.41	4.17	79.04	23.09	101.57			4.53	61.52	18.50	105.45	3.80	74.64	8.95	69.41
2008/12/12	0	0.79	66.58	30.25	127.41	2.73	83.17	0.61	59.27	9.43	53.74	8.71	41.97	7.65	50.41	4.20	79.01	23.08	101.58			4.53	61.52	18.50	105.45	3.74	74.70	8.95	69.41
2008/12/13	0	0.80	66.57	30.25	127.41	2.74	83.16	0.61	59.27	9.43	53.74	8.70	41.98	7.65	50.41	4.22	78.99	23.10	101.56			4.53	61.52	18.50	105.45	3.71	74.73	8.95	69.41
2008/12/14	0	0.80	66.57	30.25	127.41	2.74	83.16	0.61	59.27	9.42	53.75	8.70	41.98	7.65	50.41	4.23	78.98	23.11	101.55			4.54	61.51	18.50	105.45	3.61	74.83	8.95	69.41
2008/12/15	0	0.80	66.57	30.26	127.40	2.75	83.15	0.62	59.26	9.44	53.73	8.72	41.96	7.66	50.40	4.26	78.95	23.11	101.55			4.56	61.49	18.50	105.45	3.54	74.90	8.95	69.41
2008/12/16	0	0.81	66.56	30.27	127.39	2.74	83.16	0.63	59.25	9.45	53.72	8.71	41.97	7.66	50.40	4.28	78.93	23.12	101.54			4.56	61.49	18.50	105.45	3.49	74.95	8.95	69.41
2008/12/17	0	0.81	66.56	30.27	127.39	2.75	83.15	0.64	59.24	9.45	53.72	8.70	41.98	7.66	50.40	4.29	78.92	23.13	101.53			4.56	61.49	18.50	105.45	3.47	74.97	8.95	69.41
2008/12/18	0	0.81	66.56	30.27	127.39	2.75	83.15	0.64	59.24	9.45	53.72	8.71	41.97	7.66	50.40	4.30	78.91	23.13	101.53			4.56	61.49	18.50	105.45	3.47	74.97	8.95	69.41
2008/12/19	0	0.81	66.56	30.29	127.37	2.75	83.15	0.65	59.23	9.46	53.71	8.73	41.95	7.66	50.40	4.32	78.89	23.15	101.51			4.56	61.49	18.50	105.45	3.46	74.98	8.95	69.41
2008/12/20	0	0.81	66.56	30.29	127.37	2.75	83.15	0.64	59.24	9.47	53.70	8.72	41.96	7.67	50.39	4.33	78.88	23.15	101.51			4.56	61.49	18.50	105.45	3.45	74.99	8.95	69.41
2008/12/21	10	0.81	66.56	30.29	127.37	2.75	83.15	0.63	59.25	9.47	53.70	8.72	41.96	7.67	50.39	4.34	78.87	23.15	101.51			4.56	61.49	18.50	105.45	3.46	74.98	8.95	69.41
2008/12/22	0	0.81	66.56	30.29	127.37	2.75	83.15	0.63	59.25	9.48	53.69	8.73	41.95	7.67	50.39	4.34	78.87	23.15	101.51			4.56	61.49	18.50	105.45	3.42	75.02	8.95	69.41
2008/12/23	0	0.81	66.56	30.30	127.36	2.74	83.16	0.65	59.23	9.48	53.69	8.74	41.94	7.67	50.39	4.35	78.86	23.15	101.51			4.56	61.49	18.50	105.45	3.38	75.06	8.95	69.41
2008/12/24	0	0.81	66.56	30.30	127.36	2.75	83.15	0.65	59.23	9.50	53.67	8.72	41.96	7.66	50.40	4.35	78.86	23.18	101.48			4.56	61.49	18.50	105.45	3.34	75.10	8.95	69.41
2008/12/25	0	0.81	66.56	30.30	127.36	2.75	83.15	0.64	59.24	9.52	53.65	8.72	41.96	7.67	50.39	4.34	78.87	23.19	101.47			4.56	61.49	18.50	105.45	3.33	75.11	8.95	69.41
2008/12/26	0	0.81	66.56	30.32	127.34	2.75	83.15	0.66	59.22	9.51	53.66	8.75	41.93	7.67	50.39	4.36	78.85	23.18	101.48			4.56	61.49	18.50	105.45	3.35	75.09	8.95	69.41
2008/12/27	0	0.81	66.56	30.32	127.34	2.75	83.15	0.65	59.23	9.48	53.69	8.74	41.94	7.67	50.39	4.37	78.84	23.19	101.47			4.56	61.49	18.50	105.45	3.35	75.09	8.95	69.41
2008/12/28	0	0.82	66.55	30.32	127.34	2.75	83.15	0.65	59.23	9.51	53.66	8.74	41.94	7.67	50.39	4.37	78.84	23.19	101.47			4.56	61.49	18.50	105.45	3.34	75.10	8.95	69.41
2008/12/29	0	0.82	66.55	30.32	127.34	2.76	83.14	0.65	59.23	9.56	53.61	8.74	41.94	7.67	50.39	4.38	78.83	23.19	101.47			4.56	61.49	18.50	105.45	3.34	75.10	8.95	69.41
2008/12/30	0	0.81	66.56	30.33	127.33	2.76	83.14	0.66	59.22	9.54	53.63	8.75	41.93	7.67	50.39	4.39	78.82	23.20	101.46			4.56	61.49	18.50	105.45	3.35	75.09	8.95	69.41
2008/12/31	0	0.81	66.56	30.33	127.33	2.76	83.14	0.66	59.22	9.52	53.65	8.76	41.92	7.67	50.39	4.39	78.82	23.21	101.45			4.56	61.49	18.50	105.45	3.37	75.07	8.95	69.41
2009/1/1	0.5	0.82	66.55	30.33	127.33	2.76	83.14	0.65	59.23	9.55	53.62	8.76	41.92	7.67	50.39	4.40	78.81	23.22	101.44			4.56	61.49	18.50	105.45	3.39	75.05	8.95	69.41
2009/1/2	2.5	0.82	66.55	30.34	127.32	2.76	83.14	0.66	59.22	9.54	53.63	8.78	41.90	7.68	50.38	4.41	78.80	23.23	101.43			4.56	61.49	18.50	105.45	3.39	75.05	8.95	69.41
2009/1/3	0	0.82	66.55	30.35	127.31	2.76	83.14	0.67	59.21	9.56	53.61	8.78	41.90	7.68	50.38	4.41	78.80	23.24	101.42			4.56	61.49	18.50	105.45	3.40	75.04	8.95	69.41
2009/1/4	0	0.81	66.56	30.35	127.31	2.76	83.14	0.67	59.21	9.58	53.59	8.77	41.91	7.68	50.38	4.42	78.79	23.24	101.42			4.56	61.49	18.50	105.45	3.37	75.07	8.95	69.41
2009/1/5	0	0.81	66.56	30.35	127.31	2.76	83.14	0.66	59.22	9.61	53.56	8.78	41.90	7.68	50.38	4.42	78.79	23.25	101.41			4.56	61.49	18.50	105.45	3.36	75.08	8.95	69.41
2009/1/6	0	0.82	66.55	30.36	127.30	2.76	83.14	0.66	59.22	9.62	53.55	8.79	41.89	7.69	50.37	4.43	78.78	23.26	101.40			4.56	61.49	18.50	105.45	3.36	75.08	8.95	69.41
2009/1/7	0	0.82	66.55	30.37	127.29	2.76	83.14	0.66	59.22	9.63	53.54	8.79	41.89	7.69	50.37	4.44	78.77	23.27	101.39			4.56	61.49	18.50	105.45	3.37	75.07	8.95	69.41
2009/1/8	0	0.83	66.54	30.37	127.29	2.76	83.14	0.67	59.21	9.65	53.52	8.79	41.89	7.69	50.37	4.44	78.77	23.27	101.39			4.56	61.49	18.50	105.45	3.38	75.06	8.95	69.41
2009/1/9	0	0.83	66.54	30.37	127.29	2.76	83.14	0.67	59.21	9.65	53.52	8.78	41.90	7.69	50.37	4.43	78.78	23.27	101.39			4.56	61.49	18.50	105.45	3.37	75.07	8.95	69.41
2009/1/10	1	0.83	66.54	30.37	127.29	2.76	83.14	0.68	59.20	9.65	53.52	8.80	41.88	7.69	50.37	4.44	78.77	23.28	101.38			4.56	61.49	18.50	105.45	3.37	75.07	8.95	69.41
2009/1/11	0	0.83	66.54	30.38	127.28	2.77	83.13	0.68	59.20	9.65	53.52	8.82	41.86	7.70	50.36	4.45	78.76	23.30	101.36			4.56	61.49	18.50	105.45	3.37	75.07	8.95	69.41
2009/1/12	0	0.82	66.55	30.39	127.27	2.77	83.13	0.68	59.20	9.66	53.51	8.82	41.86	7.70	50.36	4.45	78.76	23.30	101.36			4.56	61.49	18.50	105.45	3.38	75.06	8.95	69.41
2009/1/13	0	0.83	66.54	30.40	127.26	2.76	83.14	0.67	59.21	9.66	53.51	8.84	41.84	7.70	50.36	4.46	78.75	23.31	101.35			4.56	61.49	18.50	105.45	3.41	75.03	8.95	69.41
2009/1/14	0	0.83	66.54	30.40	127.26	2.76	83.14	0.68	59.20	9.68	53.49	8.83	41.85	7.71	50.35	4.46	78.75	23.31	101.35			4.56	61.49	18.50	105.45	3.42	75.02	8.95	69.41
2009/1/15	0	0.84	66.53	30.41	127.25	2.76	83.14	0.68	59.20	9.70	53.47	8.85	41.83	7.72	50.34	4.47	78.74	23.33	101.33			4.57	61.48	18.50	105.45	3.46	74.98	8.95	69.41
2009/1/16	0	0.84	66.53	30.41	127.25	2.76	83.14	0.68	59.20	9.69	53.48	8.85	41.83	7.73	50.33	4.48	78.73	23.33	101.33			4.65	61.40	18.50	105.45	3.47	74.97	8.95	69.41
2009/1/17	0	0.84	66.53	30.42	127.24	2.76	83.14	0.67	59.21	9.76	53.41	8.85	41.83	7.73	50.33	4.48	78.73	23.34	101.32			4.64	61.41	18.50	105.45	3.46	74.98	8.95	69.41
2009/1/18	6.5	0.84	66.53	30.41	127.25	2.76	83.14	0.67	59.21	9.76	53.41	8.84	41.84	7.74	50.32	4.48	78.73	23.33	101.33			4.60	61.45	18.50	105.45	3.47	74.97	8.95	69.41
2009/1/19	0	0.84	66.53	30.42	127.24	2.76	83.14	0.66	59.22	9.78	53.39	8.86	41.82	7.74	50.32	4.49	78.72	23.34	101.32			4.57	61.48	18.50	105.45	3.46	74.98	8.95	69.41
2009/1/20	0	0.85	66.52	30.43	127.23	2.76	83.14	0.67	59.21	9.76	53.41	8.87	41.81	7.75	50.31	4.49	78.72	23.35	101.31			4.63	61.42	18.50	105.45	3.45	74.99	8.95	69.41
2009/1/21	0	0.85	66.52	30.43	127.23	2.76	83.14	0.67	59.21	9.79	53.38	8.87	41.81	7.75	50.31	4.49	78.72	23.36	101.30			4.59	61.46	18.50	105.45	3.43	75.01	8.95	69.41
2009/1/22	0	0.85	66.52	30.43	127.23	2.76	83.14	0.67	59.21	9.80	53.37	8.87	41.81	7.74	50.32	4.49	78.72	23.36	101.30			4.58	61.47	18.50	105.45	3.43	75.01	8.95	69.41
2009/1/23	0	0.85	66.52	30.43	127.23	2.76	83.14	0.67	59.21	9.82	53.35	8.88	41.80	7.74	50.32	4.49	78.72	23.37	101.29			4.57	61.48	18.50	105.45	3.41	75.03	8.95	69.41
2009/1/24	1	0.86	66.51	30.44	127.22	2.77	83.13	0.66	59.22	9.82	53.35	8.90	41.78	7.75	50.31	4.50	78.71	23.39	101.27			4.61	61.44	18.50	105.45	3.40	75.04	8.95	69.41
2009/1/25	0	0.85	66.52	30.45	127.21	2.77	83.13	0.67	59.21	9.80	53.37	8.90	41.78	7.75	50.31	4.50	78.71	23.39	101.27			4.60	61.45	18.50	105.45	3.40	75.04	8.95	69.41
2009/1/26	0	0.87	66.50	30.46	127.20	2.76	83.14	0.67	59.21	9.84	53.33	8.91	41.77	7.75	50.31	4.50	78.71	23.40	101.26			4.61	61.44	18.50	105.45	3.43	75.01	8.95	69.41
2009/1/27	0	0.89	66.48	30.46	127.20	2.77	83.13	0.68	59.20	9.84	53.33	8.93	41.75	7.75	50.31	4.51	78.70	23.41	101.25			4.60	61.45	18.50	105.45	3.46	74.98	8.95	69.41
2009/1/28	0	0.91	66.46	30.47	127.19	2.76	83.14	0.68	59.20	9.88	53.29	8.93	41.75	7.75	50.31	4.51	78.70	23.42	101.24			4.60	61.45	18.50	105.45	3.50	74.94	8.95	69.41
2009/1/29	17	0.91	66.46	30.47	127.19	2.76	83.14	0.66	59.22	9.90	53.27	8.92	41.76	7.74	50.32	4.51	78.70	23.41	101.25			4.59	61.46	18.50	105.45	3.53	74.91	8.95	69.41
2009/1/30	1.5	0.89	66.48	30.46	127.20	2.73	83.17	0.54	59.34	9.89	53.28	8.91	41.77	7.72	50.34	4.48	78.73	23.47	101.19			4.56	61.49	18.50	105.45	3.49	74.95	8.95	69.41

地下水位観測結果一覧表 (35/35)

地区名		中山地区		尾長山				牛田地区								二葉山				二葉の里		二葉山(浅層水)							
Bor.No.		B-11		B-12		B-13		B-14		B-17		B-39		B-22		B-29		B-30				BW-1		BW-2		BW-3		BW-4	
地盤標高 EL(m)		67.37		157.66		85.90		59.88		63.17		50.68		58.06		83.21		124.66				66.05		123.95		78.44		78.36	
日付	降水量	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)			GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)	GL-m	標高(m)
2009/1/31	1	0.88	66.49	30.47	127.19	2.73	83.17	0.63	59.25	9.91	53.26	8.95	41.73	7.72	50.34	4.48	78.73	23.40	101.26			4.56	61.49	18.50	105.45	3.40	75.04	8.95	69.41
2009/2/1	0	0.87	66.50	30.48	127.18	2.73	83.17	0.65	59.23	9.86	53.31	8.97	41.71	7.73	50.33	4.48	78.73	23.41	101.25			4.56	61.49	18.50	105.45	3.34	75.10	8.95	69.41
2009/2/2	0	0.86	66.51	30.48	127.18	2.75	83.15	0.65	59.23	9.94	53.23	8.95	41.73	7.73	50.33	4.48	78.73	23.45	101.21			4.56	61.49	18.50	105.45	3.30	75.14	8.95	69.41
2009/2/3	10	0.86	66.51	30.48	127.18	2.75	83.15	0.61	59.27	9.95	53.22	8.95	41.73	7.74	50.32	4.47	78.74	23.45	101.21			4.56	61.49	18.50	105.45	3.28	75.16	8.95	69.41
2009/2/4	0	0.86	66.51	30.48	127.18	2.74	83.16	0.61	59.27	9.96	53.21	8.96	41.72	7.74	50.32	4.46	78.75	23.46	101.20			4.54	61.51	18.50	105.45	3.26	75.18	8.95	69.41
2009/2/5	0	0.86	66.51	30.49	127.17	2.74	83.16	0.65	59.23	9.96	53.21	8.96	41.72	7.74	50.32	4.46	78.75	23.47	101.19			4.55	61.50	18.50	105.45	3.26	75.18	8.95	69.41
2009/2/6	0.5	0.86	66.51	30.50	127.16	2.74	83.16	0.66	59.22	9.97	53.20	8.97	41.71	7.74	50.32	4.46	78.75	23.46	101.20			4.55	61.50	18.50	105.45	3.25	75.19	8.95	69.41
2009/2/7	0	0.87	66.50	30.50	127.16	2.75	83.15	0.66	59.22	9.98	53.19	8.97	41.71	7.72	50.34	4.46	78.75	23.47	101.19			4.54	61.51	18.50	105.45	3.25	75.19	8.95	69.41
2009/2/8	0	0.87	66.50	30.50	127.16	2.75	83.15	0.66	59.22	9.98	53.19	8.98	41.70	7.73	50.33	4.46	78.75	23.48	101.18			4.53	61.52	18.50	105.45	3.26	75.18	8.95	69.41
2009/2/9	0	0.87	66.50	30.50	127.16	2.75	83.15	0.65	59.23	9.99	53.18	8.97	41.71	7.72	50.34	4.46	78.75	23.48	101.18			4.53	61.52	18.50	105.45	3.25	75.19	8.95	69.41
2009/2/10	0	0.87	66.50	30.51	127.15	2.76	83.14	0.66	59.22	9.99	53.18	8.98	41.70	7.73	50.33	4.46	78.75	23.49	101.17			4.53	61.52	18.50	105.45	3.24	75.20	8.95	69.41
2009/2/11	0	0.87	66.50	30.51	127.15	2.76	83.14	0.67	59.21	10.00	53.17	8.98	41.70	7.73	50.33	4.47	78.74	23.49	101.17			4.53	61.52	18.50	105.45	3.24	75.20	8.95	69.41
2009/2/12	0	0.87	66.50	30.52	127.14	2.77	83.13	0.68	59.20	9.99	53.18	9.00	41.68	7.74	50.32	4.49	78.72	23.51	101.15			4.54	61.51	18.50	105.45	3.26	75.18	8.95	69.41
2009/2/13	17	0.88	66.49	30.52	127.14	2.76	83.14	0.67	59.21	10.01	53.16	8.98	41.70	7.74	50.32	4.48	78.73	23.50	101.16			4.53	61.52	18.50	105.45	3.25	75.19	8.95	69.41
2009/2/14	1	0.87	66.50	30.52	127.14	2.71	83.19	0.52	59.36	10.02	53.15	9.00	41.68	7.75	50.31	4.47	78.74	23.50	101.16			4.52	61.53	18.50	105.45	3.23	75.21	8.95	69.41
2009/2/15	0	0.88	66.49	30.53	127.13	2.69	83.21	0.63	59.25	10.03	53.14	9.01	41.67	7.75	50.31	4.46	78.75	23.52	101.14			4.51	61.54	18.50	105.45	3.18	75.26	8.95	69.41
2009/2/16	0	0.88	66.49	30.54	127.12	2.71	83.19	0.65	59.23	10.04	53.13	9.02	41.66	7.76	50.30	4.46	78.75	23.53	101.13			4.52	61.53	18.50	105.45	3.14	75.30	8.95	69.41
2009/2/17	0	0.88	66.49	30.54	127.12	2.73	83.17	0.65	59.23	10.05	53.12	9.02	41.66	7.76	50.30	4.46	78.75	23.54	101.12			4.52	61.53	18.50	105.45	3.12	75.32	8.95	69.41
2009/2/18	0	0.90	66.47	30.54	127.12	2.74	83.16	0.66	59.22	10.06	53.11	9.01	41.67	7.76	50.30	4.45	78.76	23.54	101.12			4.53	61.52	18.50	105.45	3.11	75.33	8.95	69.41
2009/2/19	21.5	0.89	66.48	30.54	127.12	2.75	83.15	0.65	59.23	10.07	53.10	9.01	41.67	7.75	50.31	4.45	78.76	23.55	101.11			4.53	61.52	18.50	105.45	3.12	75.32	8.95	69.41
2009/2/20	11	0.87	66.50	30.52	127.14	2.59	83.31	0.40	59.48	10.05	53.12	9.00	41.68	7.75	50.31	4.36	78.85	23.51	101.15			4.50	61.55	18.50	105.45	3.07	75.37	8.95	69.41
2009/2/21	0	0.86	66.51	30.55	127.11	2.54	83.36	0.55	59.33	10.07	53.10	9.03	41.65	7.74	50.32	4.27	78.94	23.52	101.14			4.50	61.55	18.50	105.45	2.89	75.55	8.95	69.41
2009/2/22	28	0.86	66.51	30.54	127.12	2.56	83.34	0.50	59.38	10.07	53.10	9.00	41.68	7.72	50.34	4.16	79.05	23.57	101.09			4.48	61.57	18.50	105.45	2.79	75.65	8.95	69.41
2009/2/23	2.5	0.84	66.53	30.54	127.12	2.47	83.43	0.36	59.52	10.06	53.11	9.01	41.67	7.72	50.34	3.82	79.39	23.55	101.11			4.47	61.58	18.50	105.45	2.51	75.93	8.95	69.41
2009/2/24	3.5	0.85	66.52	30.54	127.12	2.48	83.42	0.49	59.39	10.07	53.10	9.00	41.68	7.71	50.35	3.54	79.67	23.56	101.10			4.43	61.62	18.50	105.45	2.47	75.97	8.95	69.41
2009/2/25	17.5	0.83	66.54	30.53	127.13	2.45	83.45	0.34	59.54	10.06	53.11	8.99	41.69	7.69	50.37	3.41	79.80	23.56	101.10			4.40	61.65	18.50	105.45	2.17	76.27	8.95	69.41
2009/2/26	0	0.85	66.52	30.53	127.13	2.45	83.45	0.48	59.40	10.04	53.13	8.99	41.69	7.69	50.37	3.16	80.05	23.55	101.11			4.44	61.61	18.50	105.45	2.07	76.37	8.95	69.41
2009/2/27	8	0.85	66.52	30.52	127.14	2.47	83.43	0.46	59.42	10.02	53.15	8.97	41.71	7.68	50.38	3.19	80.02	23.57	101.09			4.48	61.57	18.50	105.45	2.05	76.39	8.95	69.41
2009/2/28	0	0.85	66.52	30.52	127.14	2.49	83.41	0.51	59.37	10.00	53.17	8.97	41.71	7.67	50.39	3.46	79.75	23.56	101.10			4.50	61.55	18.50	105.45	2.08	76.36	8.95	69.41
2009/3/1	0	0.86	66.51	30.52	127.14	2.52	83.38	0.54	59.34	9.98	53.19	8.95	41.73	7.68	50.38	3.71	79.50	23.56	101.10			4.52	61.53	18.50	105.45	2.14	76.30	8.95	69.41
2009/3/2	0	0.86	66.51	30.53	127.13	2.55	83.35	0.56	59.32	9.97	53.20	8.95	41.73	7.68	50.38	3.83	79.38	23.56	101.10			4.54	61.51	18.50	105.45	2.18	76.26	8.95	69.41
2009/3/3	10	0.86	66.51	30.52	127.14	2.56	83.34	0.50	59.38	9.94	53.23	8.92	41.76	7.68	50.38	3.89	79.32	23.59	101.07			4.53	61.52	18.50	105.45	2.15	76.29	8.95	69.41
2009/3/4	0	0.86	66.51	30.52	127.14	2.52	83.38	0.48	59.40	9.93	53.24	8.92	41.76	7.68	50.38	3.93	79.28	23.57	101.09			4.53	61.52	18.50	105.45	2.10	76.34	8.95	69.41
2009/3/5	4	0.87	66.50	30.53	127.13	2.53	83.37	0.54	59.34	9.91	53.26	8.92	41.76	7.68	50.38	3.95	79.26	23.57	101.09			4.52	61.53	18.50	105.45	2.15	76.29	8.95	69.41
2009/3/6	18																												
2009/3/7	0																												
2009/3/8	0																												
2009/3/9	0																												
2009/3/10	0																												
2009/3/11	0																												
2009/3/12	0																												
2009/3/13	33.5																												
2009/3/14	1																												
2009/3/15	0																												
2009/3/16	0																												
2009/3/17	0																												
2009/3/18	0																												
2009/3/19	0																												
2009/3/20	0																												
2009/3/21	0																												
2009/3/22	24.5																												
2009/3/23	0																												
2009/3/24	0																												
2009/3/25	0																												
2009/3/26	0																												
2009/3/27	0																												
2009/3/28	0																												
2009/3/29	0																												
2009/3/30	0																												
2009/3/31	0																												

当日配付資料

第２回委員会

・　坂巻委員の委員会運営に関する提言に対する委員長の見解
（吉國委員長提出資料）

平成21年12月13日

坂巻委員の委員会運営に関する提言に対する委員長の見解

委員長　吉國　洋

委員長の基本的見解

事業対象には非個性的で定量になるものと個性的で定性にしかならないものがあり、対処方法が大きく異なっている。

前者は、橋梁とか建物とかの人工物で、不明確な要素が入り込まないように努力でき、ほぼ同じ対象に対する多くの実施経験があるので、事業のすべての過程を正確に予測できる。

一方、後者は、ありのままの自然が対象で、そのありようや刺激に対する振る舞いを前者のように推定することはできず、曖昧な部分が必ず残る。また、類似なものはあっても同じものはないので、類似対象で得た実施経験は参考にはなるが、直接的には役立たない。トンネル掘削は典型的な後者の対象である。

前者では過去の実績をもとに作られたマニュアルが強力な支えであり、後者ではモニタリングとそのデータを読み解く技術者の判断能力が成否を決める。この事業は後者の典型的対象であり、常に何らかのリスクを伴って進行するので、その結果に対する責任の所在を明確にして置かねばならない。責任者は事業体すなわち事務局であって、委員も委員会も道義的な責任はあるものの法的な責任をとれる立場にはない。そして、一切の責任をとる立場の事業者が委員会その他の諸々の意見を踏まえての決断者でもある。

上述の考え方に立って、坂巻委員の提言に対し、以下のように回答する。なお、※1,2・・は坂巻委員の提言原文に挿入したもので、原文を参照されたい。

※1について

事業者（＝事務局）の実施計画に対し、各委員はそれぞれの専門の立場から科学的技術的意見を述べる。具体的実施方法について指示決議をすることはない。

※2について

事務局は事業者であって、委員会の下部組織ではない。また、事務局のあらゆるコメントは事業者の意思と受け止める。

※3および※4について

事務局（＝事業者）の組織の在りようは、委員会に無関係のことと考える。また、委員長に事務局員に対する指揮権はない。相談はある。

※5について

コンサルタンツは事業者（＝事務局）の技術的拠り所となる専門技術者集団であって、これを除外する必要はない。

※6について

路線計画の段階ならば、市民参加の委員会もありうるが、この委員会は客観的データをもとに純粋に学術的な検討を行うきわめて専門性の高い委員会なので、市民参加はなじまない。

以上

09/12/09

広島高速５号線トンネル安全検討委員会
委員長・吉國　洋　様
（CC:委員・事務局・関係者各位）

委員・坂巻　幸雄

件名：09/12/05 付送付資料、特に、資料 2-1/Ⅲ（第 1 回委員会等における委員の意見に対する事務局の考え方）について

●09/12/06 発送の、第２回委員会関連資料を頂きました。内容が膨大なので、期日までに全体を通読した上で議事に臨むのは至難の業ですが、努力致します。次回からは、手許で検討する時間を一定確保できるよう、ご配慮頂ければ幸いです。

●その中で、特に標記の項目については、委員会の運営の基本的な枠組みに関することですので、事前に意見をお伝えしておきたいと思い、以下に要旨を纏めました。ご多用中恐縮ですが、ご検討頂いた上、当日の議論に是非反映させて頂きたく、お願い致します。

●実は、この「事務局の考え方」という文言は、貴発 09/12/01 付の「開催のご案内」添付の「次第」の中に現れており、その意味が理解できないまま疑問に思っていたことですが、今回の資料でその内容の一端が示されました。それを拝見しても疑問は消えず、むしろ大きくなるばかりです。要点は、以下の通りです。

※1　＊これまでに複数の委員から出されている、委員会運営に関する提言や意見は、委員会全体で共有し、論議すべきものではないのか。それを事務局で引き取って、「第１回委員会で方向性は出た」「設置者の責任において定めるべきものなので委員会の議事には含めない」という結論に落とし込むのは、適当でない。

付言すれば、第１回委員会の時間割では、設置規約等で綿密な議論を始めると、実質的な内容にまで入れないで閉会する恐れがあったため、「とりあえずは事務局案で良しとしておく」という暗黙の了解が委員間に形成されていたことは事実である。委員会審議の発展に伴って、運営についても必要な都度見直しを行うことは、あって然るべきだと考える。

※2　＊事務局の仕事の内容と権限が不明確である。資料の収集・整理・取り纏め、議事の整理・記録、関係者間の連絡・調整、会計処理等、基本的な事務処理にその機能を集中し、行政・設置者側の意見や提案、見解の披瀝等は、当事者（設置者を含む）から委員長に直接申し出て（必要な場合には委員長が当事者に要請して）議題とすべきである。　もちろん同様なプロセスは、住民側に対しても保障されなければならない。

今回のように、単なる情報の「中継」に留まらず、行政側の見解だけが、事務局のコメントという形で委員会の議事内容を制約しかねない措置が良しとされれば、同様なルートで委員会に影響力を及ぼすことが出来ない住民側との間で、明らかな不公平が生じる。

※3　＊今回明らかにされた、行政側と住民側との話し合いの経過に鑑みれば、住民側からも事務局員を選任することが、当然考慮されるべきである。

※4　＊事務局の構成が明確でない。現に今回の招集でも、複数のルートで連絡が来ている。今のままでは、県・市・公社が事務局を構成していることは判っても、その中の誰が、どのような役割を分担し、責任を負っているのかが判らない。個人名で事務局員を特定すべきである。

言うまでもないが、事務局員に対する指揮権は、行政組織上の上司にあるのではなく、委員長にあることを確認しておきたい。

※5　＊事務局補佐人としての、コンサルタント各社の要員の列席は、委員会が必要と認めて承認した場合とすべきで、現状の、事務局部内の判断だけで参加させている方式が妥当かどうかには疑問がある。傍聴人との人数比から見ても、適正規模とは言い難い。

※6

●当日お話ししようと思っていることの一端ですが、今回明示された設立経過を顧みれば、この委員会がこれまでにない Public Involvement の実験場になっていることは明らかで、その限りでは、市民参加に関する委員会としての独自のカラーが、明確に示されるべきだと考えています。

最近では、国交省が主宰する複数の委員会でも、住民の発言を積極的に取り入れる方向で、無意味な制約を取り払う措置を取っているところが出てきています。それに比較すると、第１回の委員会で事務局が提案し、前記の経過で「方向性が了承された」規制は、いささか前時代的に感じられます。率直な意見表明ときちんとした議論の場が、私たちの委員会では常に保障されますよう、是非一層のご指導をお願いするものです。

＜以上＞