

広島高速5号線トンネル施工管理委員会（第7回委員会）の議事録

- 1 日 時 令和7年7月9日（水） 13:30～14:20
- 2 場 所 広島ガーデンパレス
- 3 出席者 杉本委員長
砂金委員、金折委員、日下委員、真下委員、山本委員
- 4 傍聴者 5名（うち傍聴会場3名）
- 5 報 道 6社
（新聞）中国新聞、朝日新聞
（テレビ）中国放送、広島テレビ、広島ホームテレビ、テレビ新広島
- 6 議事概要及び結果（○：委員、●：事務局）

（1）委員長の選出

- 設置要綱第3条第1項において、「委員会は、委員長及び委員により構成」することとしているが、小山様のご逝去により、委員長が不在となっているので、委員長を選出する必要がある。

設置要綱第8条では「本要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関する必要な事項は、その都度別に定める」こととされており、事務局としては、委員の皆様の互選により委員長を選出したいと考えている。

皆様、いかがでしょうか。

⇒○ 異議なし。

⇒● それでは、委員長にご推薦いただける方がいらっしゃれば、自薦他薦は問わないので、お願いいたします。

⇒○ シールドトンネルに関するご見識が豊富であり、かつ他機関の各種委員会等でもご活躍されていらっしゃる、杉本委員の委員長就任が適任であると考えます。

⇒● ただいま、杉本委員に委員長就任をお願いしたいとのお声があったが、皆様いかがでしょうか。

⇒○ 異議なし。

⇒● 杉本委員、いかがでしょうか。

⇒○ できる限りやらせて頂きたい。よろしくお願いします。

⇒● ありがとうございます。それでは、委員長については、杉本委員にご就任いただくことで決定する。

（2）牛田地区における地表面変位の収束

- 資料5ページ及び資料6ページの地表面計測結果について、それぞれの結果が示す意味を確認したい。

⇒● 資料5ページは牛田地区の掘削開始から掘削完了までの約3年間における各評価値の最大値を示している。厳しい管理値を設定した中、最も管理値を超過したUL1-6での累積評価値は3.4mmであった。

一方、資料6ページは令和5年6月29日の掘削再開から牛田地区掘削完了までの約1年間における各評価値の最大値を示しており、全ての計測点において、評価値は二次管理値未満であった。

- ⇒○ 午前中に代表の方の意見表明のなかで、代表点で計測を行っているが、宅地の中で計測を行っていないので、代表点だけの計測で大丈夫なのかとの意見があったが公社の考えを教えてください。
- ⇒● 公社が配置している計測点については、資料 15 ページに示すとおり、トンネルの掘削径及び土被り・盛土切土状況を踏まえて配置している。基本的にはこれらの計測点の地表面の変動を計測することにより、全体としての地表面の変動傾向を把握することは可能と考えている。
- 収束判断となった後には、家屋の事後調査を行い、家屋の損傷を確認する。工事との因果関係が明白である場合は、補償基準に基づき対応していく。
- 先程の意見表明であったように、地域住民の皆様のご不安もあるので、今後事後計測を 10 年間行う。
- その期間において建物等の不具合の申し出があった場合は、これまでと同様に公社職員において確認を行う。
- ⇒○ なにか家屋に異変があれば 10 年間対応するということですね。
- ⇒● 公社職員において確認を行う。
- 前回のおさらいであるが、資料 12 ページにおいて地表面変位が類似傾向を示していない場合、地下水位の変動状況をモニタリングする理由を再度説明して欲しい。
- ⇒● 地下水位のモニタリングを行う理由については、トンネル標準示方書における「トンネル掘削に伴う地盤変位の原因と発生機構」の 5 項目のうち、当工事のような岩盤シールドにおけるマシン通過後の収束判断段階での地盤変動の主たる要因として、地下水の低下によるものが考えられるためである。
- ⇒○ 了解。
- 資料 25 ページにおいて、UL1-8 は事前計測の傾きである赤点線に対して若干の上下挙動を示しているが、これを類似傾向と評価した理由はなぜか。
- ⇒● UL1-8 の挙動については、一時的に沈下傾向となったものの、掘削再開頃から横ばい傾向が続くとともに、事前計測期間においても同様の上下挙動があったことから、類似傾向を示していると考えている。
- ⇒○ 資料 28 ページの UL1-11 についても同様な考えか。
- ⇒● 先程と同様の考え方である。
- 資料 11 ページにおいて牛田地区通過後の計測期間を 1 年間とした中、実際に地表面変位の類似傾向が現れてきたのはいつ頃からか。
- ⇒● 例えば資料 19 ページの UL1-1 については、計測点にシールドマシンが到達した時点から、事前計測時の地表面変位と類似する傾向を示していると考えている。
- また資料 22 ページの UL1-4 についても、先程と同様、シールドマシンが到達した時点から、事前計測時の地表面変位と類似する傾向を示していると考えている。
- ⇒○ 午前中に代表の方の意見表明のなかで、3 年以上は計測を行った上で収束の判断をしてもらいたいとの意見があったが、公社の考えを教えてください。

⇒● シールドマシン到達後間もなく事前計測時の地表面変位と類似する傾向を示している計測点のほか、基準線が近似曲線となっている計測点においては、季節とともに地表面が変動している状況を確認できることから、1年間の計測で収束の判断を行うことは可能であると考えている。

補足となるが、牛田地区の住宅直下を通過してからの計測期間は1年半となる。

また、先程の意見表明の場において住民代表の皆様からご意見があった、牛田東三丁目の家屋近傍の計測点は資料 24 ページの UL1-6 となり、こちらは掘削再開以降約2年の期間が経過しており、その間類似傾向を示している。

次に、牛田東一丁目の代表の方からの意見表明の資料においては UL1-12 について記載があったが、こちらについては資料 29 ページに示すとおり、シールドマシンが通過したのは2021年11月前後となっており、約4年の期間が経過している。

⇒○ 了解。

○ 資料 17 ページの UL1-7 について、牛田地区通過後の計測は基準線の傾きに対して類似傾向に見えるが、なぜ地下水位の変動を確認したのか。

⇒● UL1-7 については、掘削再開以後から既に横ばい傾向であり、また、図に注釈に記載しているとおり、事前計測期間においても横ばい傾向があったことから、現在の傾向は自然変動によるものと考えている。

念のため地下水位のモニタリング結果を確認したところ、実測水位と解析水位が類似であることから、トンネル掘削による地下水位変動への影響はないと考えている。

⇒○ 補足として申すと、収束判断段階の地表面変位は通常であれば一定の値に近づくと考えられるが、UL1-7 はレベル傾向の中で微細な上下動をしており、これは季節的な変動などが含まれていると捉えるのが自然であり、地表面変位は収束しているという判断が妥当ではないかと考えられる。

○ 資料 11 ページにおいて収束の判断方法は地表面変位が類似傾向で推移しているかどうかを基本に判断するとしているが、定量的な基準は設けていないのか。

⇒● 基準線の傾きや変動幅は、事前計測期間の気象条件の基で計測されたデータに基づき設定しているものである。

牛田地区通過後の計測においても、前提となる気象条件が大幅に異なれば、地表面変位の変動傾向が異なることも想定され、それらを踏まえて事前に定量的な判断基準を設定することは合理的ではないと考えている。

このため、収束の判断については、計測期間の気象条件や地形・地質条件も含めて総合的に判断することとしている。

⇒○ 了解。

○ 道路トンネル観察・計測指針において、地表面計測期間は「地表面が収束するまで」となっている中、公社が収束後10年間に設定した理由は何か。

⇒● 広島高速 1 号線福木トンネルにおいて、工事完成後 10 年間の事後計測を行ってきたこと、また地域住民の皆様の安全確保の観点から、高速 5 号線においても、計測期間は 10 年間として地元の皆様に説明している。

なお、住民代表者と締結した調停において、地表面の計測は地表面沈下が収束したと判断した時期が終期となっていることから、本資料に記載されている工事完成とは、地表面沈下が収束した時期となると考えている。

(3) 全体を通じての委員総括

2021 年 4 月に開始された事中計測においては全国的にも類を見ない厳格な管理値、 ± 2.4 mmを設定し、牛田地区通過後 1 年間となる本年 5 月までの精密な計測結果に基づいて、今回を含めて 7 回の本委員会において、十分に審議を尽くすことができた。

本日の審議事項である計測結果を踏まえると、地表面変位は収束していると判断される。

なお、層別沈下計については、補完測量との比較検証、衛星画像解析、層別沈下計の構造上の検証など、多角的な検証の結果、地表面変位を正確に捉えていると判断される。

(4) 委員長議事の振り返り

牛田地区掘削完了後の 1 年間の計測を行った結果、事前計測の基準線の傾きと概ね類似傾向で推移していることから、牛田地区におけるシールドトンネル掘削による地表面変位は収束していると判断することは妥当である。

シールドトンネルは貫通した状況ではあるが、今後は、高速 5 号線の供用開始に向けて安全第一に工事を進めて頂きたい。

なお、牛田地区における地表面変位の収束についての議論が完了したことから、施工管理委員会としては本日をもって一区切りすることとし、今後、シールドトンネルにおいて懸案事項が生じ、委員会での議論が必要となれば、委員会を開催することとする。

以上