# 広　島　高　速　５　号　線

（ 一般県道 温品二葉の里線・ 府中祇園線）

## 事業再評価

令和2 年1 月2 ９ 日

広島高速道路公社

広　　島　　市

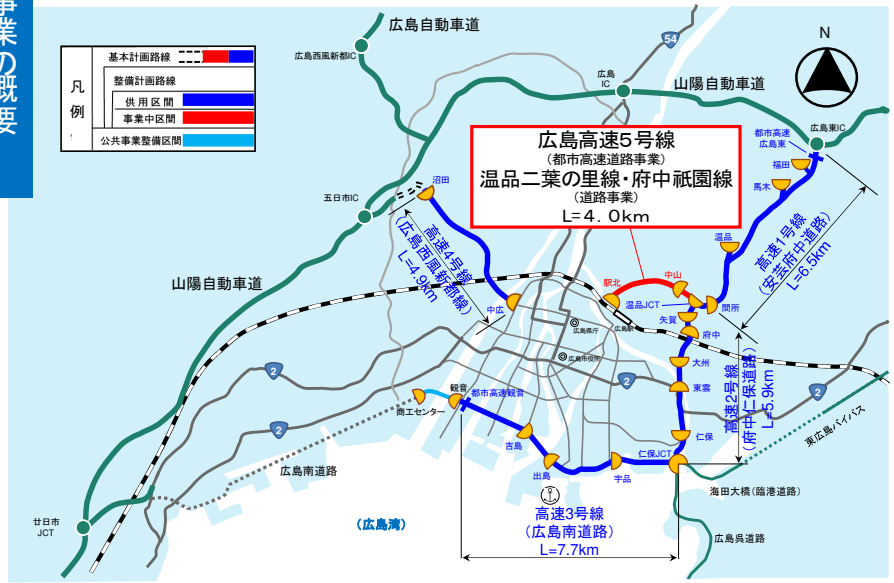
1　事業の概要
2　再評価の視点
① 事業を巡る社会経済情勢等の変化
② 事業の投資効果
③ 事業の進捗状況
④ 事業の進捗の見込み
⑤ コスト縮減や代替案立案等の可能性
3　対応方針（案）




1 事業の概要

## 広島高速道路の概要

（1）対象路線の位置（路線図）






1 事業の概要

## 広島高速5号線（温品二葉の里線・府中祇園線）の概要

（1）事業の目的

- 広島市の都心部と広島県東部地区・広島空港・呉市間などの高速性・定時性の向上
- 温品・中山地区をはじめとする一般道路の交通混雑の緩和
- 広島都市圏のさらなる発展を牽引する広島駅周辺地域の開発促進
- 緊急輸送道路ネットワークの充実強化　　など

（2）事業の内容

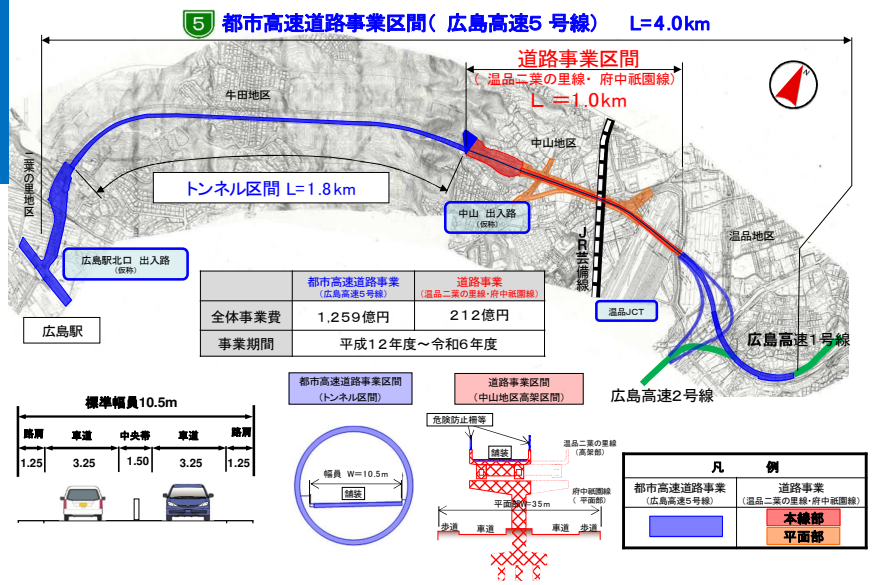
○広島高速5号線（温品二葉の里線）は都市高速道路事業（広島高速5号線）と道路事業（温品二葉の里線）の合併施行により事業を実施。

| | 都市高速道路事業<br>（広島高速5号線） | 道路事業<br>（温品二葉の里線・府中祇園線） |
|---|---|---|
| 事業主体 | 広島高速道路公社 | 広島市 |
| 事業箇所 | 自：広島市東区温品町<br>至：広島市東区二葉の里三丁目 | 自：広島市東区温品一丁目<br>至：広島市東区中山西二丁目 |
| 事業延長 | 4．0km | 1．0km |
| 代表幅員 | 10．5m（暫定2車線） | |
| 主な道路規格 | 第2種第2級 | |

1 事業の概要

## 広島高速5号線（温品二葉の里線・府中祇園線）の概要

（3）事業概要図




| | 都市高速道路事業（広島高速5号線） | 道路事業（温品二葉の里線・府中祇園線） |
|---|---|---|
| 全体事業費 | 1,259億円 | 212億円 |
| 事業期間 | 平成12年度～令和6年度 | |



1 事業の概要

## 広島高速5号線（温品二葉の里線・府中祇園線）の概要

（4）予定事業期間及び事業費

| | 前回再評価時点（平成28年度） | | 今回再評価時点（令和元年度） | |
|---|---|---|---|---|
| | 都市高速道路事業 | 道路事業 | 都市高速道路事業 | 道路事業 |
| 事業期間 | 平成12年度～令和2年度 | | 平成12年度～令和6年度 | |
| 事業費 | 949億円 | 175億円 | 1,259億円 | 212億円 |
| 各時点での事業進捗率（事業費ベース） | 67% | 42% | 61% | 67% |

※前回再評価の進捗率は平成27年度末時点　※今回再評価の進捗率は平成30年度末時点

【事業計画の変更】
- 「広島高速5号線（都市高速道路事業）」については、高速2号線と高速5号線の連結路の追加整備や建設資材費の高騰などの社会情勢の変化等により、事業期間・事業費※を変更（※シールドトンネル工事に係る増額を含む）
- 「一般県道 温品二葉の里線・府中祇園線（道路事業）」については、現場条件の変化による工法等の変更、建設資材費の高騰などの社会情勢の変化等及び工事工程の精査により、事業期間・事業費を変更

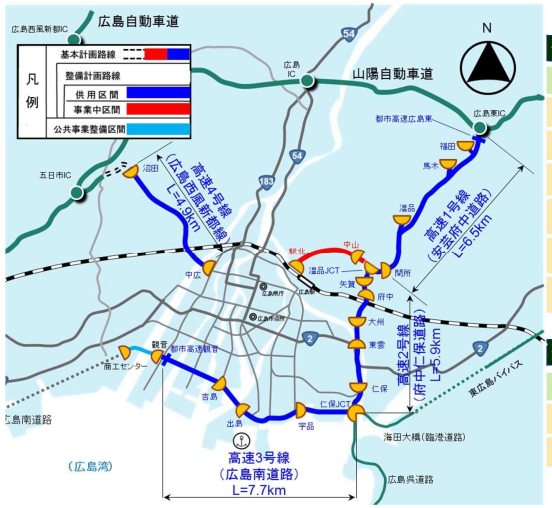


2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

（1）広島高速道路の整備状況

- 平成26年3月に広島高速3号線が全線完成し、広島高速道路の計画延長29.0kmのうち、延長25.0kmが供用済 ［整備率86.2%］




**供用区間**

| 開通年月 | 区 間 |
|---|---|
| H9.10 | 高速1号線（馬木～間所）4.2km |
| H12.3 | 高速3号線（仁保～宇品）2.6km |
| H13.10 | 高速4号線（中広～沼田）4.9km |
| H18.10 | 高速1号線（都市高速広島東・福田～馬木）2.3km |
| H22.4 | 高速2号線（温品JCT～仁保JCT）5.9km<br>高速3号線（宇品～吉島）2.2km |
| H26.3 | 高速3号線（吉島～都市高速観音）2.9km |

**整備中区間**

| 完成予定 | 区 間 |
|---|---|
| R4年度 | 高速5号線（温品JCT～駅北）4.0km |
| R6年度 | 高速5号線（高速2号線との連結路） |



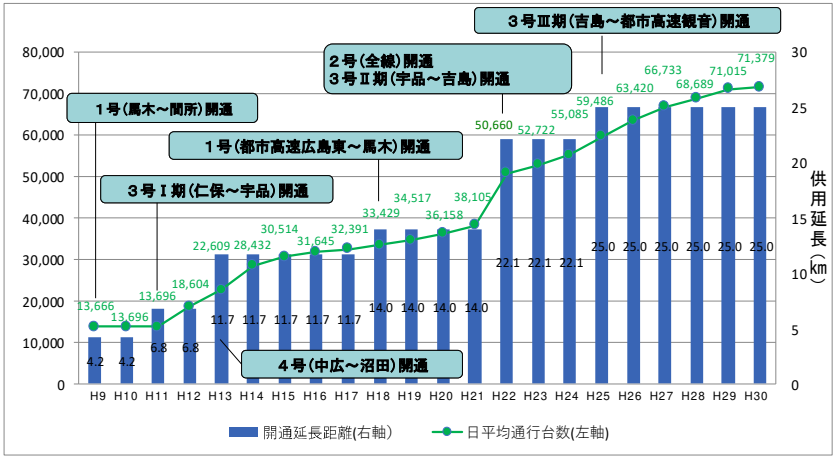
2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

（2）社会経済情勢の変化

- 供用延長の増加に応じ て 、利用交通量が増加
  平成9年度:約1.4万台/日（1路線供用）⇒平成30年度:約7.1万台/日（4路線供用）

◆年度別利用交通量



2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

### （3）地域情勢の変化

▸ 広島駅周辺では、複数の開発計画が進められ、商業施設、集合住宅、オフィス、医療機関など、さまざまな施設立地が進んでいる。

2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

### （4）前回の再評価の結果と対応状況

■平成28年度再評価の結果

【対応方針】
事業継続

【評価監視委員会及び再評価審議会の審議結果】
事業継続を妥当と認める。

（付帯意見）
事業者は、トンネル工事の安全性について未だ不安を抱く地域住民がおられる現状を踏まえ、安全確保、安心の構築及び生活環境の保全に向け、引き続き、地域住民の理解と協力が得られるよう最大限努めながら、事業効果の早期発現を目指すこと。



2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

### （4）前回の再評価の結果と対応状況

■対応状況

広島高速5号線事業については、これまで地域住民の皆様との対話を重ねながら、地域住民の「安全確保」と「安心の構築」の実現に向けた具体施策を取りまとめている。

■ 安全確保

① シールド工法の採用

〇最も地表面沈下の抑制に優れた工法を採用

〔シールド工法の特徴〕

- 最も地表面沈下の抑制に優れる
- 地下水位の低下を防止できる
- 軟弱地盤から岩盤まで対応が可能
- 鉄道等重要構造物直下の工事実績が豊富
- 短期間での施工が可能

シールドマシン完成状況



2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

### （4）前回の再評価の結果と対応状況

■対応状況

■ 安全確保

② 施工管理による安全確保

〇工事中の沈下量の管理を適切に実施
- 沈下量：一次管理値 1.3㎜ 二次管理値 2.4㎜ ※牛田地区の管理値

〇工事中の騒音・振動の管理を適切に実施
- 騒音：一次管理値 50dB 二次管理値 55dB
- 振動：一次管理値 60dB 二次管理値 65dB ※いずれも牛田地区の管理値

〇工事中の水位観測を実施

※沈下量・騒音・振動の計測や管理値に達した場合の対応などについて、地域住民と調停が成立

③ 専門家からの意見聴取

〇設計・施工段階において「トンネル施工管理委員会」を設置
- 詳細設計や施工・計測計画のほか、シールドマシン損傷の要因、対応策などについて、技術的見地から審議いただいたうえで事業を推進

2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

（4）前回の再評価の結果と対応状況

■対応状況

■ 安心の構築

① 相談窓口の設置
○現場ステーションを設置し、要望・相談への対応を実施

現場ステーション内

② 情報公開
○現場ステーションで工事進捗、地表面沈下や騒音・振動の計測結果を公開

③ チェック体制の強化
○計測管理に関する専門コンサルタントへの委託によるチェック体制の強化
○県・市によるチェック体制の強化
○専門家によるチェック体制の強化

④ 補償の対応
○万が一に備え、家屋等の事前、事後調査及び沈下等の計測を広範囲で実施
○補償基準・内容等の事前説明



2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

（4）前回の再評価の結果と対応状況

■対応状況

■ 安心の構築

⑤ 住民意見の反映
○トンネル施工管理委員会等の開催に先立ち、「住民が意見表明をする場」を設置
▸ 委員会に対しても住民の意見が反映できる場を設けるとともに、委員会での審議内容は説明会等で地域住民に説明

⑥ シールドトンネル工事への住民参加
○施工段階において、住民代表、公社、施工業者等が直接意見交換等を行う場として「安全・安心対策協議会」を設置

⑦ 万が一に備えた仕組み
○県・市において基準値を設け、万が一、トンネル工事により生じた変状が基準値に達したと確認された場合、広島県土地開発公社の事業において希望される方の土地の買収及び建物等の補償を実施
※地域住民と調停が成立



2 再評価の視点

## ① 事業を巡る社会経済情勢等の変化

（4）前回の再評価の結果と対応状況（参考）

■地域住民と成立した調停について

1 調停の概要

○牛田東三丁目の住民（7名）が、平成24年12月及び平成25年7月に広島県、広島市、広島高速道路公社の3者を相手方として、「トンネル工事に当たって、行政が住民の安全を第一に考え、誠実に説明責任を果たし、より具体的な約束をすること」を求めて申立てたもので、平成30年7月17日に調停が成立

2 調停条項の主な内容

(1)沈下・騒音・振動の計測の実施及び管理値の設定
○計測範囲及び計測期間の設定
○計測結果による対応
(2)沈下等が生じた場合の土地の買収等
○トンネル掘削工事により生じた変状が基準値に達したと確認された場合には、土地の買い取りを希望する地権者に対して、県及び市は必要な措置を講じる
(3)トンネル施工時間
○掘削時間は午前8時から午後6時までで、夜間の掘削は行わない
(4)その他
○住民から説明を求められた場合、誠意をもって対応
○本調停の効力は申出者以外にも意思表示した牛田東三丁目の住民に及ぶ

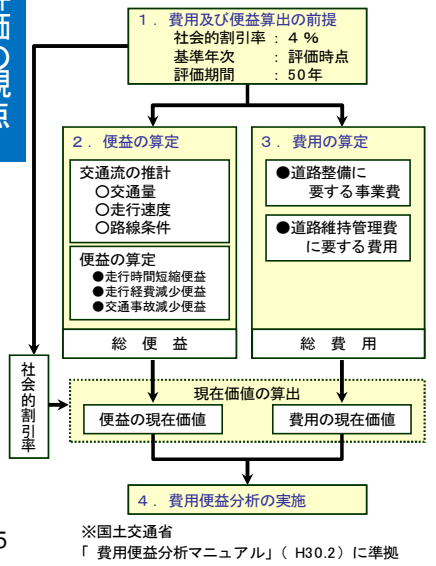


2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

（1）費用対効果分析

〈 費用便益分析の流れ〉




※国土交通省
「 費用便益分析マニュアル」（ H30.2）に準拠

**社会的割引率**

○発現時点の異なる費用や便益を適切に足し合わせて評価を行うために用いる率 ▶ 4%

**評価期間**

○割引率4％で現在価値に割引かれた便益と費用は、道路構造物の耐用年数によって、評価期間を50年に設定 ▶ 50年

**便 益**

■走行時間短縮便益
○道路整備により、周辺道路も含めた走行時間が短縮される効果を貨幣価値として算定する。

■走行経費減少便益
○道路整備によって混雑の緩和等走行条件が改善されることによる走行するために必要な費用の減少量として算定する。走行費用には燃料費、オイル費、タイヤ・チューブ費、車両費、車両償却費が含まれる。

■交通事故減少便益
○道路整備によって周辺道路の交通量が減少することに伴う交通事故による社会的損失の減少を貨幣価値として算定する。交通事故の社会的な損失には運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、交通事故により損壊を受ける車両や構造物に関する物的損害額、事故渋滞による損失額が含まれる。

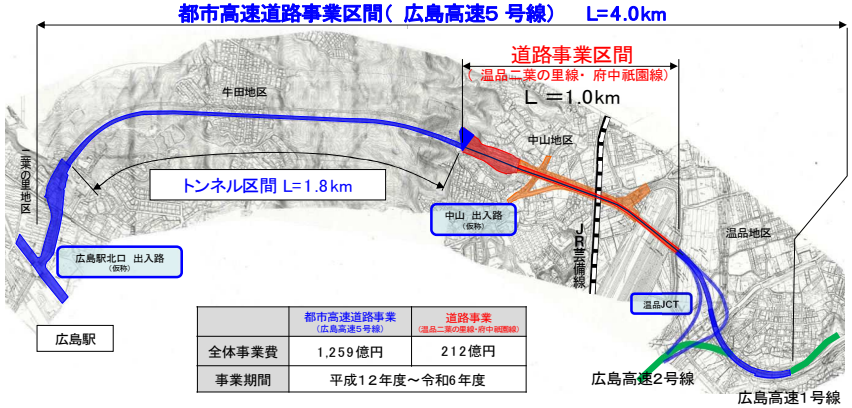
2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

### （1）費用対効果分析

- 広島高速5号線は、都市高速道路事業と道路事業の合併施行
- 併せて中山地区においては平面部の関連道路事業（府中祇園線）を施行
- これらの事業は密接に関連し、一体となって効果が発現

一体的に費用便益分析を実施




| | 都市高速道路事業（広島高速5号線） | 道路事業（温品二葉の里線・府中祇園線） |
|---|---|---|
| 全体事業費 | 1,259億円 | 212億円 |
| 事業期間 | 平成12年度～令和6年度 | |



2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

### （1）費用対効果分析

- 広島高速5号線（温品二葉の里線・府中祇園線）整備に要する事業費

| 都市高速道路事業（広島高速5号線） | 道路事業（温品二葉の里線・府中祇園線） | 事業全体 |
|---|---|---|
| 1,259億円 | 212億円 | 1,471億円 |

| 項　　目 | | 事業全体 | （残事業） |
|---|---|---|---|
| 総費用C | | 1,738億円 | （ 323億円） |
| | 事業費 | 1,711億円 | （ 296億円） |
| | 維持管理費 | 27億円 | （ 27億円） |
| 総便益B | | 1,905億円 | （1,905億円） |
| | 走行時間短縮便益 | 1,731億円 | （1,731億円） |
| | 走行経費減少便益 | 129億円 | （ 129億円） |
| | 交通事故減少便益 | 46億円 | （ 46億円） |
| 費用便益比（B／C） | | 1．1 | （5．9） |

- 感度分析【残事業に対し、各要因を±10%（事業期間は±20%）変動】
  - 交通量変動　B／C＝6．0（＋10%）～ 5．8（－10%）
  - 事業費変動　B／C＝5．4（＋10%）～ 6．5（－10%）
  - 事業期間変動　B／C＝5．7（＋20%）～ 6．2（－20%）

事業全体及び残事業とも総便益Bが総費用Cを上回っている。

※参考：高速5号線と高速2号線との連結路を整備しない場合の事業全体の費用便益比は1.08と試算



2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

### （1）費用対効果分析（参考）

- 前回評価（H28）との比較

| 項　　目 | 前回（H28） | 今回 | 増減 |
|---|---|---|---|
| 総便益B | 1,292億円 | 1,905億円 | ＋613億円 |
| 走行時間短縮便益 | 1,078億円 | 1,731億円 | ＋653億円 |
| 走行経費減少便益 | 157億円 | 129億円 | △28億円 |
| 交通事故減少便益 | 57億円 | 46億円 | △11億円 |

- 総便益の増減の主な要因

① 将来交通量の見直し

【前回（H28）】 H25年7月公表値 ⇒ 【今回】 H30年2月公表値

○今回の将来交通量は、前回（H28）に比べて
・広島市域内を移動する交通量が増加　・広島市域↔東方面の交通量が増加

⇒東方面の一般道利用が、より時間短縮効果の高い山陽道に転換すると推計（便益の増）

② 費用便益分析マニュアルの改定

○平成30年2月に改定されたマニュアルでは、時間価値原単位は増加、走行経費原単位及び交通事故損失額算定式の係数は減少

⇒走行時間短縮便益は増加、走行経費減少便益及び交通事故減少便益は減少

③ その他、ネットワークの変更（高速5号線と高速2号線の連結路など）



2 再評価の視点

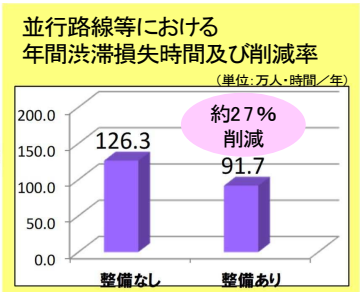
## ② 事業の投資効果

### （2）事業の効果や必要性を評価するための指標

【円滑なモビリティの確保】
- 広島高速5号線の整備により、ルートの選択肢が増えることで交通が分散
- 並行する中山尾長線や広島中島線などの交通量の減少・渋滞緩和など、

一般道路の交通が円滑化

並行路線の渋滞状況

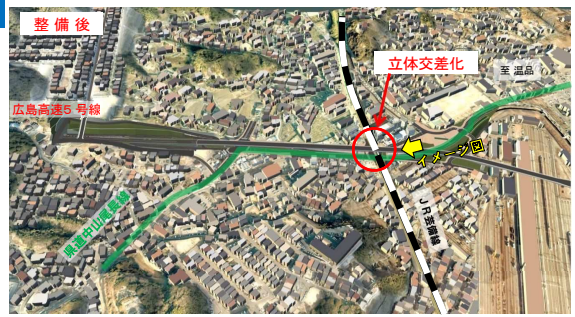


2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

（2）事業の効果や必要性を評価するための指標

【円滑なモビリティの確保】
- 中山踏切の立体交差化など関連道路事業（府中祇園線）の整備により、中山・温品地区における一般道路の交通が円滑化

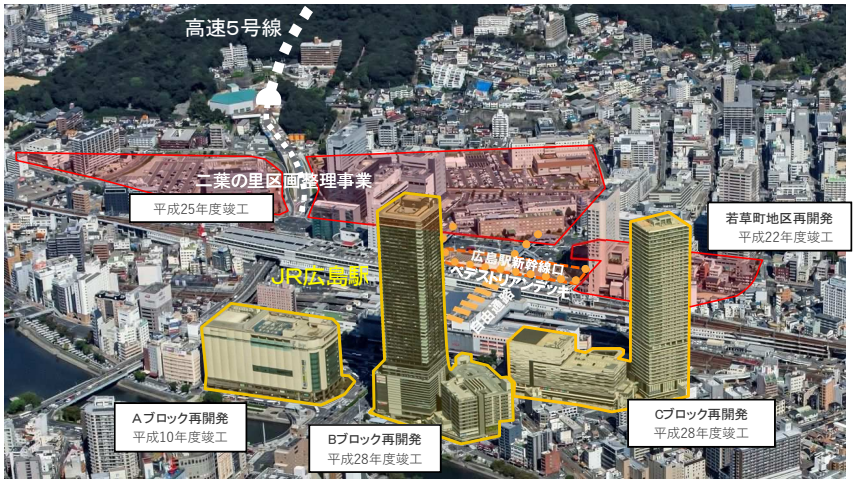


2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

（2）事業の効果や必要性を評価するための指標

【都市の再生】
- 地域交流圏域の拡大や都市の機能・拠点性が強化され、広島駅周辺地区における各都市開発計画を促進




写真提供：広島市広報課



2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

（2）事業の効果や必要性を評価するための指標

【国土・地域ネットワークの構築】
- 高速1号線を介して山陽自動車道と接続、また高速2号線を介して広島呉道路や整備が進展している東広島・安芸バイパスと接続するなど、都心部へのアクセスが向上

【個性ある地域の形成】
- 平和記念公園などの主要観光施設へのアクセスが向上し、観光振興に寄与

出典：㈱広島観光コンベンションビューロー HPより

出典：名勝 縮景園 HPより

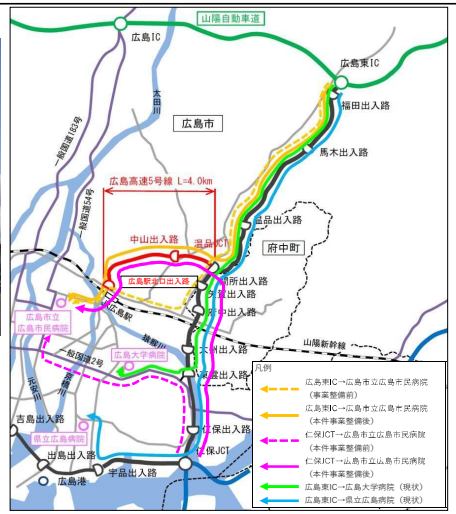
2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

（2）事業の効果や必要性を評価するための指標

【安全で安心できるくらしの確保】
- 広島市中心部へのアクセス向上により、第三次救急医療施設（広島市民病院）への搬送時間が短縮（救急搬送先の選択肢拡大）

出典：地方独立行政法人 広島市立病院機構 広島市立市民病院HPより



2 再評価の視点

## ② 事業の投資効果

（2）事業の効果や必要性を評価するための指標

【災害への備え】
- 広島高速5号線は整備後に緊急輸送道路として指定される予定であり、地震等災害後から発生する緊急輸送活動等の円滑化に寄与

【地球環境の保全】
- 一定速度（60km／時）での走行が可能な高速5号線の整備により、自動車から排出される$CO_2$が削減され、沿道環境が改善

| | |
|---|---|
| $CO_2$排出削減量（R12） | 11,100 t-$CO_2$／年 |



2 再評価の視点

## ③ 事業の進捗状況

（1）事業の経過

- 平成28年度 ：広島高速道路 整備計画変更［高速5号線の事業計画を変更］
- 平成28年度 ：第3回事業再評価［事業継続を決定］
- 令和元年度 ：広島高速道路 整備計画変更［高速5号線の事業計画を変更］
- 令和元年度 ：第4回事業再評価

（2）事業の進捗率（事業全体）

| | 都市高速道路事業（広島高速5号線） | 道路事業（温品二葉の里線・府中祇園線） |
|---|---|---|
| 事業予定期間 | 平成12年度 ～ 令和6年度 | |
| 全体事業費 | 1,259億円 | 212億円 |
| H30年度末執行済額［事業費ベース進捗率］ | 約773億円［約61%］ | 約142億円［約67%］ |

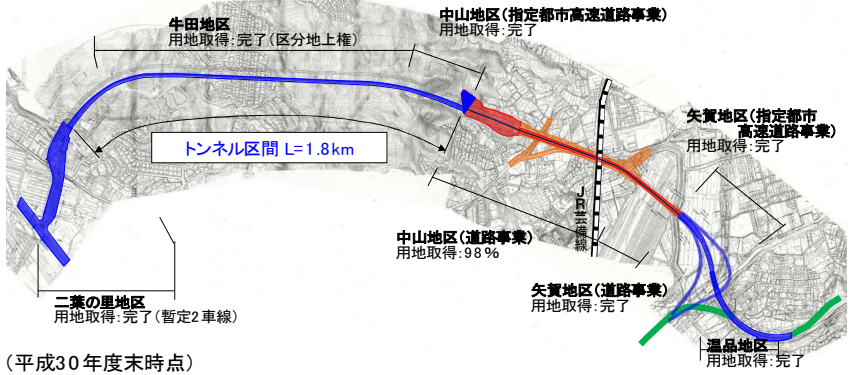
（平成30年度末時点）



2 再評価の視点

## ③ 事業の進捗状況

（2）事業の進捗率（主な内容：用地取得）




（平成30年度末時点）

| | 都市高速道路事業（広島高速5号線） | 道路事業（温品二葉の里線・府中祇園線） | 事業全体 |
|---|---|---|---|
| 用地取得面積 | 約86千m2 | 約22千m2 | 約108千m2 |
| 取得済面積［面積ベース進捗率］ | 約86千m2［100%］ | 約21千m2［約98%］ | 約107千m2［約99%］ |

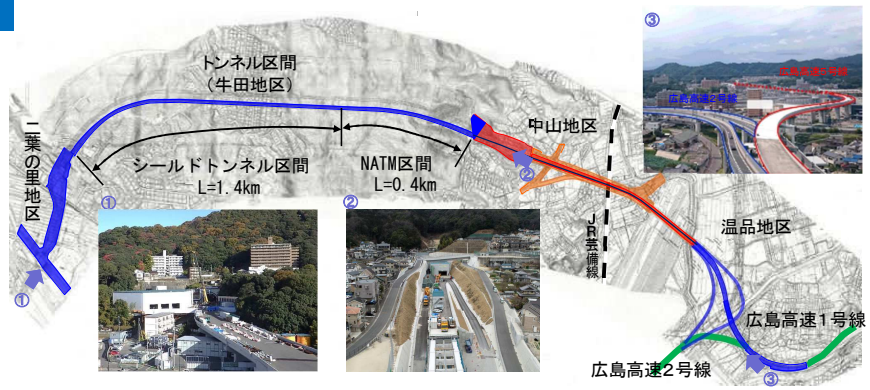


2 再評価の視点

## ③ 事業の進捗状況

（2）事業の進捗率（主な内容：工事）

【都市高速道路事業（高速5号線）】
- シールドトンネル区間は、約1.4kmのうち約190m掘削（R1.12末時点）
- NATM区間は、約400mのうち約350m掘削（R1.12末時点）
- 温品地区では、高架橋工事が概成

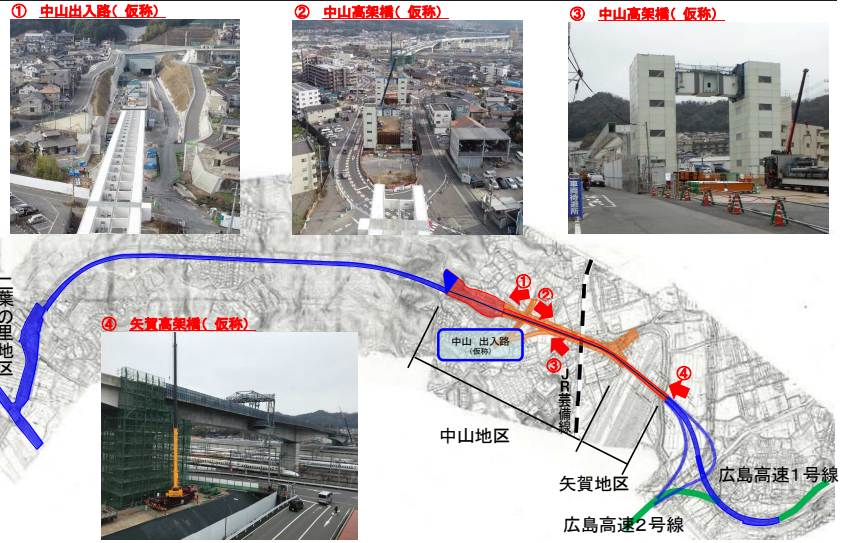


2 再評価の視点

## ③ 事業の進捗状況

（2）事業の進捗率（主な内容：工事）

【道路事業（温品二葉の里線・府中祇園線）】
- 中山地区では、高架橋工事、平面道路工事を推進






2 再評価の視点

## ③ 事業の進捗状況

（3）残事業の内容

| 都市高速道路事業（広島高速5号線） | 道路事業（温品二葉の里線・府中祇園線） |
|---|---|
| ▸ トンネル関連の各種調査（地表面変位・騒音・振動計測、家屋調査等）<br>▸ トンネル工事（シールド区間、NATM区間）<br>▸ 舗装・道路附属施設工事<br>▸ 高架橋詳細設計・工事（高速2号線と高速5号線の連結路） | ▸ 用地取得<br>▸ 高架橋工事<br>▸ 土工工事<br>▸ 平面道路工事（中山踏切の立体交差を含む） |



2 再評価の視点

## ④ 事業の進捗の見込み

（1）今後の事業進捗の見通し

令和4年度の高速5号線の完成及び令和6年度の高速2号線との連結路の完成に向け、引き続き地域住民の皆様の不安解消や安全確保、安心の構築に努めながら、順次工事の進捗を図る。

## ⑤ コスト縮減や代替案立案等の可能性

（1）コスト縮減の可能性

今後、トンネル工事及び土工工事において建設副産物の発生抑制や建設発生土の有効活用を図るなどのコスト縮減に努める。

（2）代替案立案等の可能性

・広島高速5号線は、広島高速1号線、2号線及び都市計画道路松原京橋線（駅西高架橋）との効果的な接続や、中山地区の渋滞緩和などを考慮し、最適なルートとして都市計画決定されている。

・また、用地取得については都市高速道路事業では工事に必要な部分の取得（区分地上権含む）を完了、道路事業で約98％となっており、トンネル工事や高架橋工事等を整備促進していくため、現行ルートにおいて引き続き事業を進めていくことが適当と考えている。



3 対応方針（案）

## 対応方針（案）

（1）対応方針（案）

事業継続

（2）対応方針（案）の理由と今後の方針

広島高速5号線は、広島高速1号線を介して高規格幹線道路である山陽自動車道と接続するとともに、広島高速2号線を介して広島呉道路や整備が進展している東広島・安芸バイパスと接続し、広島駅や広島市都心部へのアクセス機能を担うなど、広島都市圏の交通体系の根幹として機能する自動車専用道路網の一部である。また、地域高規格道路に位置付けられており、都市機能をより高め、地域相互間の交流の促進に寄与する路線であり、広島市都心部と広島県東部地区や広島空港及び呉市等との広域的なアクセス強化が図られる路線である。

さらに、福田地区や温品地区、中山地区、船越地区などにおける一般道路の交通の円滑化が図られるとともに、中山地区においては、中山踏切の立体交差化を計画しており、踏切除却による安全性が向上するものである。

引き続き万全の態勢で、地域住民の安全確保、安心の構築及び生活環境の保全に最大限取り組み、事業効果の早期発現を目指し、事業を継続する。

END