

地域連携道路事業  
一般国道168号 阪本工区  
奈良県（道路建設課）

1. 再評価対象事業一覧表
2. 事業評価項目一覧表
3. 説明資料





令和元年度 第2回 奈良県公共事業評価監視委員会

[再評価]

# 一般国道168号

さかもと  
阪本工区

(五條市大塔町こだい小代～さかもと阪本)

令和元年11月12日

奈良県県土マネジメント部道路建設課

# 目次

## 事業再評価の実施理由

1. 路線の状況
2. 事業の概要
3. 事業の必要性に関する視点
  - 1) 事業を巡る社会情勢等の変化
  - 2) 事業の整備効果
  - 3) 地域における計画等
4. 事業の効率性に関する視点
5. 事業の進捗の見込みの視点
6. 前回(H29)再評価との比較
7. コスト縮減や代替案立案等の可能性及び事業完了後の良好な公共サービス提供の視点
8. 対応方針(案)

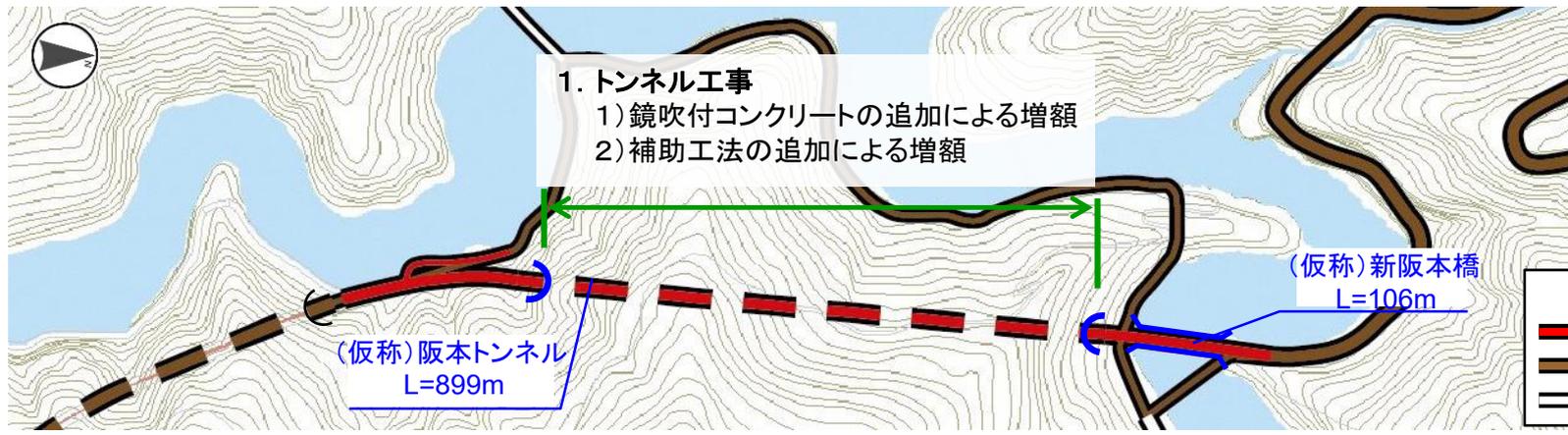
# 事業再評価の実施理由（事業費の増額）

前回評価時：約66.5億円(H29)

今回：約81.5億円(R1) **約15.0億円増**

	増額理由	増減金額
1	<b>トンネル工事</b> 1)「山岳トンネル工事の切羽における肌落ち防止対策に係るガイドライン」に基づき、切羽における肌落ち防止対策として鏡吹付コンクリートの施工が令和元年度の積算基準書から標準対策となったことによる増額  2)地質調査及び弾性波探査の結果に基づき補助工法等を追加したことによる増額	+450百万円  +230百万円
2	<b>法面工事</b> ・地質調査及び現地踏査の結果に基づき法面工法を見直したことによる増額	+380百万円
3	<b>橋梁下部工事</b> ・掘削の結果、推定地盤線と乖離があり、杭長に変更が生じたことによる増額	+286百万円
4	<b>道路付属物工</b> ・道路案内標識等を見直したことによる増額	+154百万円
	合計	+1,500百万円

# 事業再評価の実施理由（事業費の増額）



凡例

- 対象事業(バイパス)
- 一般国道
- その他の道路

## 1. 1) 鏡吹付コンクリートの追加 (+450百万円)

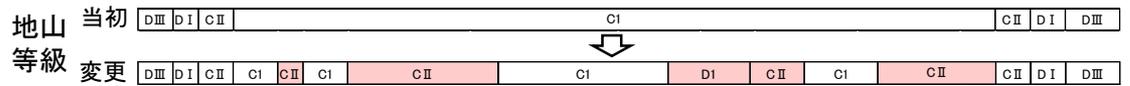
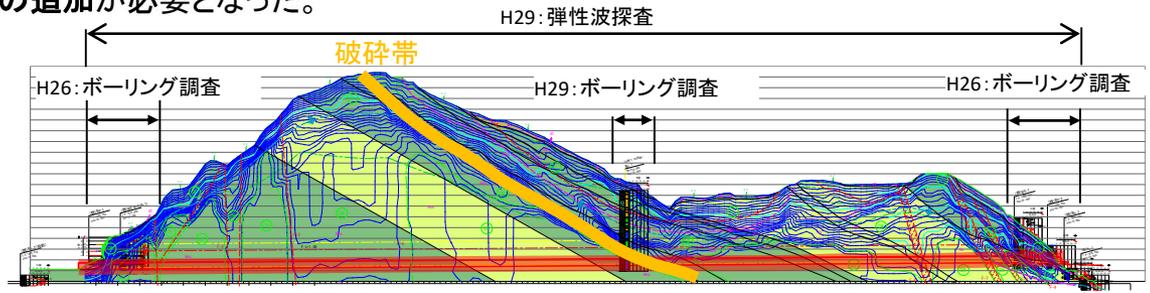
「山岳トンネル工事の切羽における肌落ち防止対策に係るガイドライン (H30.1.18)」に基づき、鏡吹付コンクリートの施工が令和元年度の積算基準書から標準対策となり、全区間において施工することとなった。



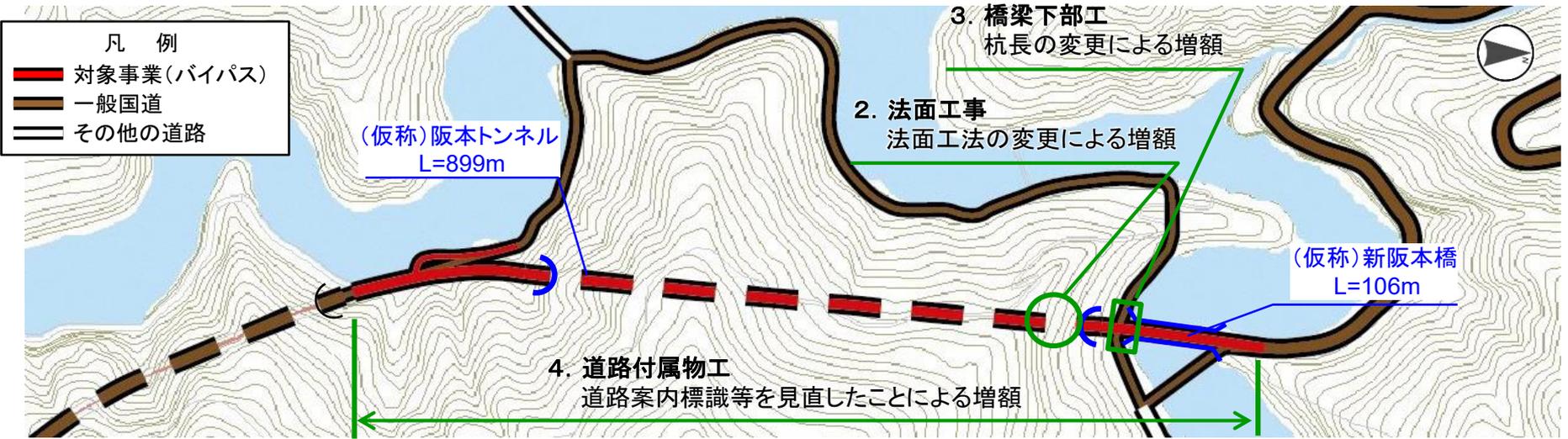
掘削施工フローに、毎回鏡吹付工を施工することが標準となった

## 1. 2) 補助工法等の追加 (+230百万円)

当初、坑口部のボーリング調査及び文献による地質の分布から地層線を想定していたが、平成29年度のボーリング調査、弾性波探査を行った結果、破碎帯等が確認された。その後の詳細設計の結果より、破碎帯付近において、補助工法(注入式フォアポーリング)等の追加が必要となった。

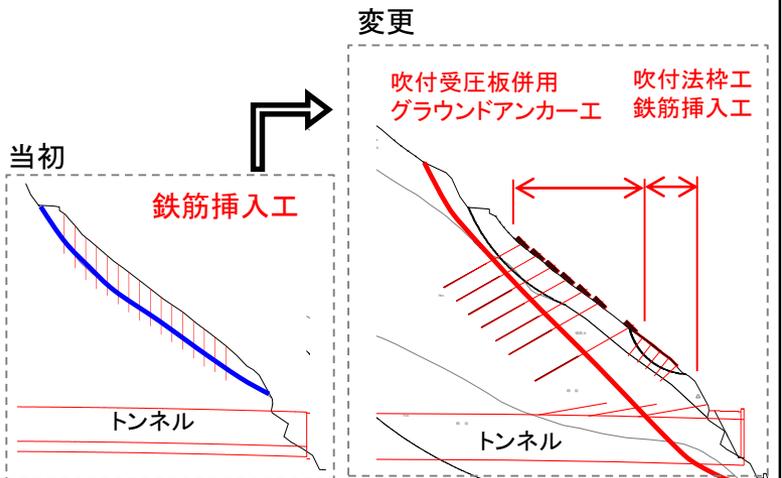


# 事業再評価の実施理由 (事業費の増額)



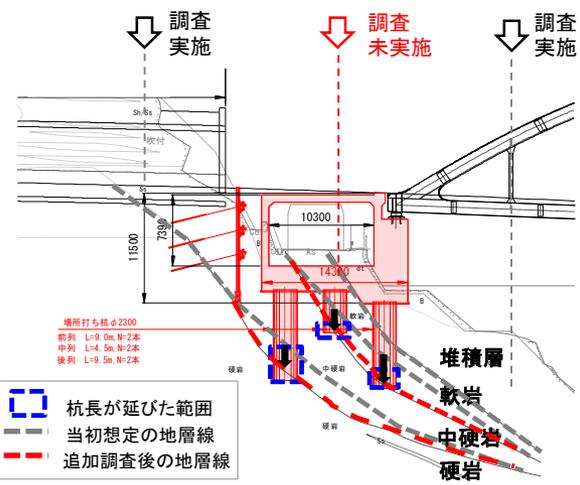
## 2. 法面工法の変更 (+380百万円)

H29年度にトンネル全体の地質の弾性波探査を総合解析を行った結果、想定すべり線の影響範囲が大きくなったことから、より強固な法面对策工法が必要となった。



## 3. 杭長の変更 (+286百万円)

現道以外の箇所地質調査を実施し、地層線を想定していたが、掘削の結果、地層線が想定より深かったため、基礎工における杭長が変更となった。

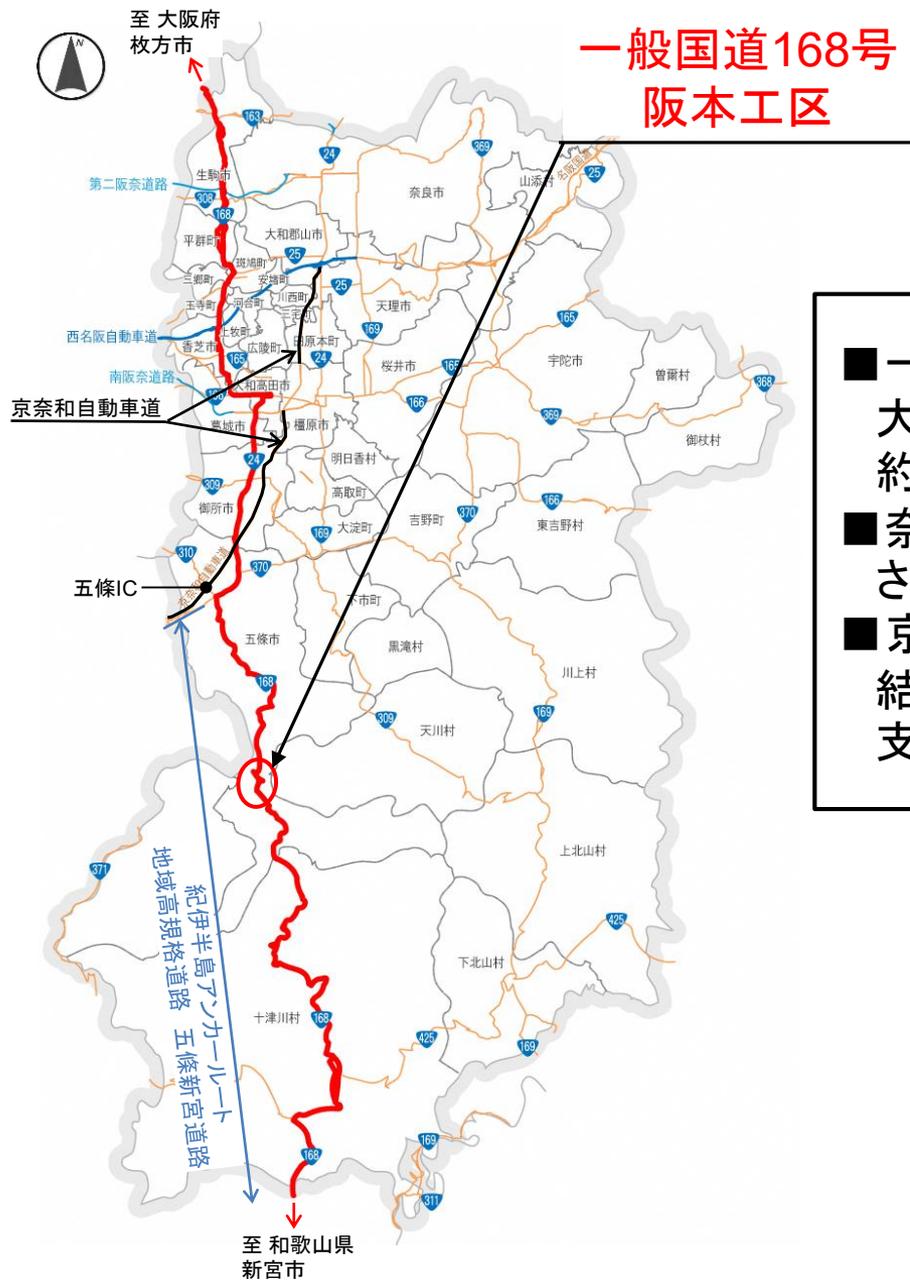


## 4. 道路附属物工の変更 (+154百万円)

警察協議により、安全対策のためのトンネル内のLED案内板や、トンネル情報板が必要となった。また、地元協議により、道路案内を確実にするため、案内標識が増となり、F柱→門柱への変更が必要となった。



# 1. 路線の状況(県内の一般国道168号)

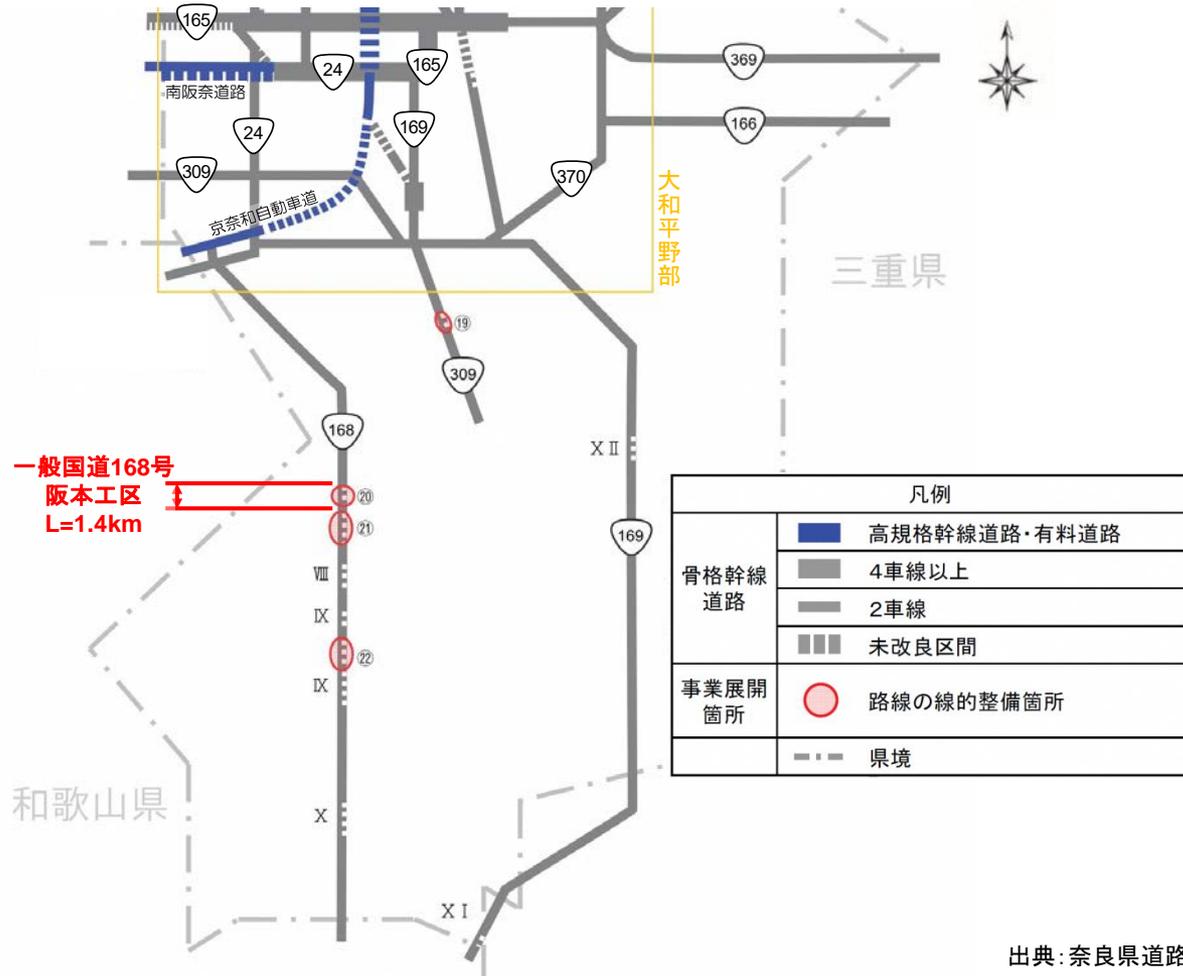


- 一般国道168号は、和歌山県新宮市を起点とし、大阪府枚方市に至る延長約188km(奈良県域約126km)の幹線道路。
- 奈良県域は全線が第1次緊急輸送道路に指定されている。
- 京奈和自動車道五條ICと、奈良県南西部とを結ぶ重要な路線であり、日常生活や観光振興を支えるうえで欠くことのできない道路。

# 1. 路線の状況(骨格幹線道路ネットワーク)

- 一般国道168号阪本工区は、奈良県南部に位置する延長約1.4kmの道路整備事業。
- 本工区は、地域高規格道路である五條新宮道路の一部を形成し、奈良県道路整備基本計画(平成26年7月)において、骨格幹線道路ネットワークにおける路線の線的整備箇所として重点的な整備を推進する区間に位置づけられている。

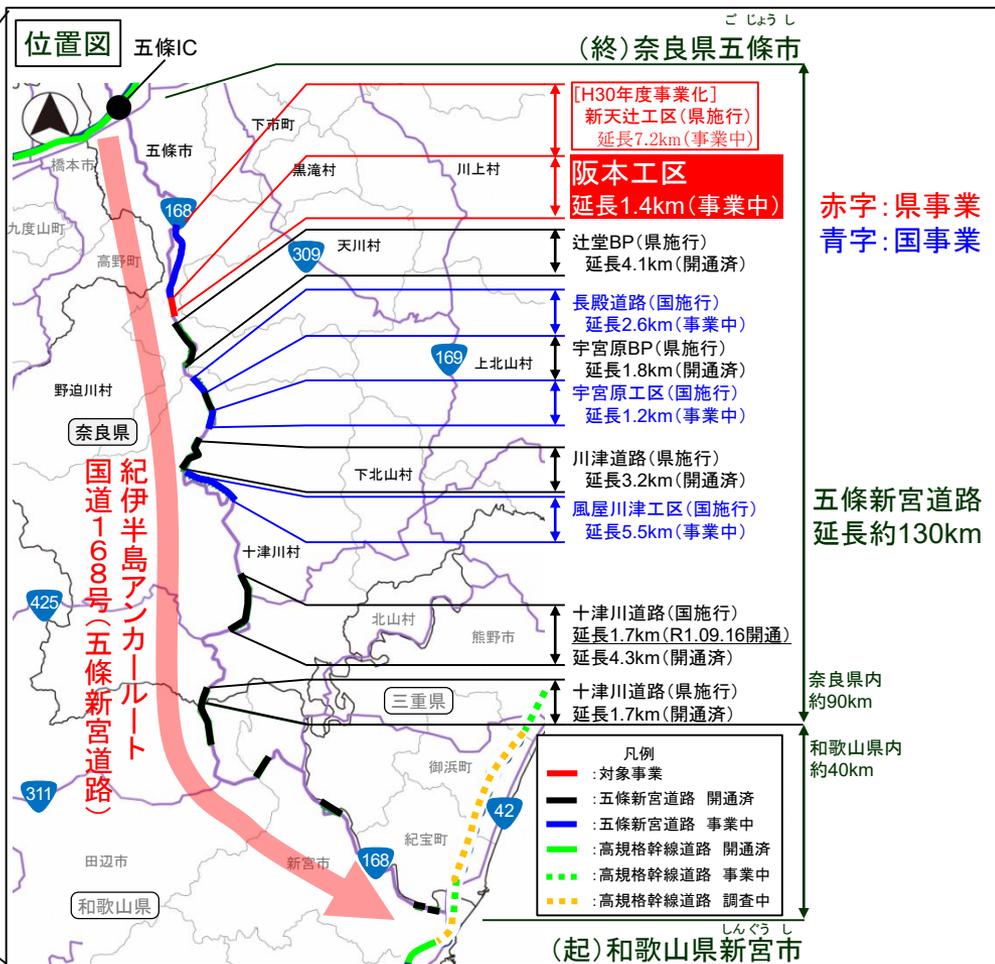
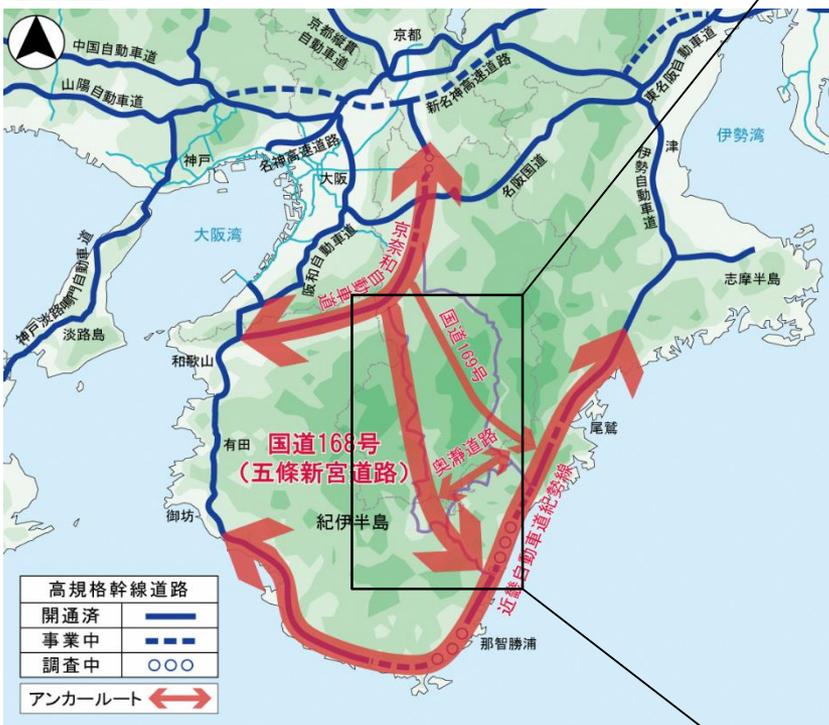
骨格幹線ネットワーク  
(奈良県中南部)



# 1. 路線の状況(周辺の状況)

- 一般国道168号阪本工区は、本県南西部の広域ネットワークを形成する幹線道路である。
- 紀伊半島アンカールートである、地域高規格道路・五條新宮道路の一部を形成する本道路を整備することで、本県南西部へのアクセス向上および地域の活性化、防災機能の向上を図る。

広域図



# 2. 事業の概要

## ◆事業の目的

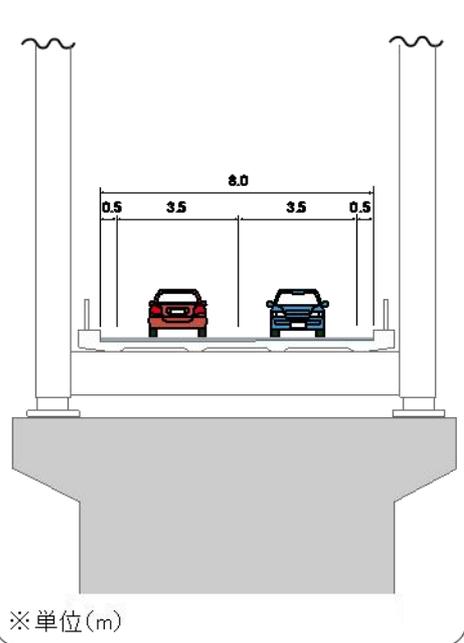
- ・緊急輸送道路ネットワークの機能強化
- ・医療活動の支援
- ・観光産業の支援
- ・走行性・交通安全性の向上
- ・道路交通の信頼性の向上

## ◆事業概要

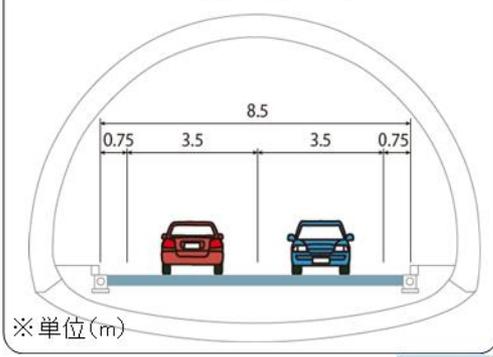
路線名	一般国道168号阪本工区
事業区間	奈良県五條市大塔町小代～奈良県五條市大塔町阪本
事業延長	1.4km
構造規格	第3種第2級
設計速度	60km/h
計画交通量	約3,900台/日
車線数	2車線
道路幅員	8.5m
事業費	全体事業費 約81.5億円
主要な構造物	トンネルL=899m、橋梁L=106m
事業の経緯	平成26年度 事業化

## ◆事業区間の道路構造

橋梁部の断面図(B-B')



トンネル部の断面図(A-A')



- 凡 例
- 対象事業(バイパス)
  - 一般国道
  - その他の道路



至五條市

# 2. 事業の概要(計画図)

- 一般国道168号阪本工区は、五條市大塔町おおとうちょう こだい小代から五條市大塔町おおとうちょう きかもと阪本に至る延長約1.4kmの道路。
- 南側の辻堂バイパスが平成30年に全線供用し、本工区は五條市内の国道168号における唯一の1車線区間である。

## ◆事業区間計画図

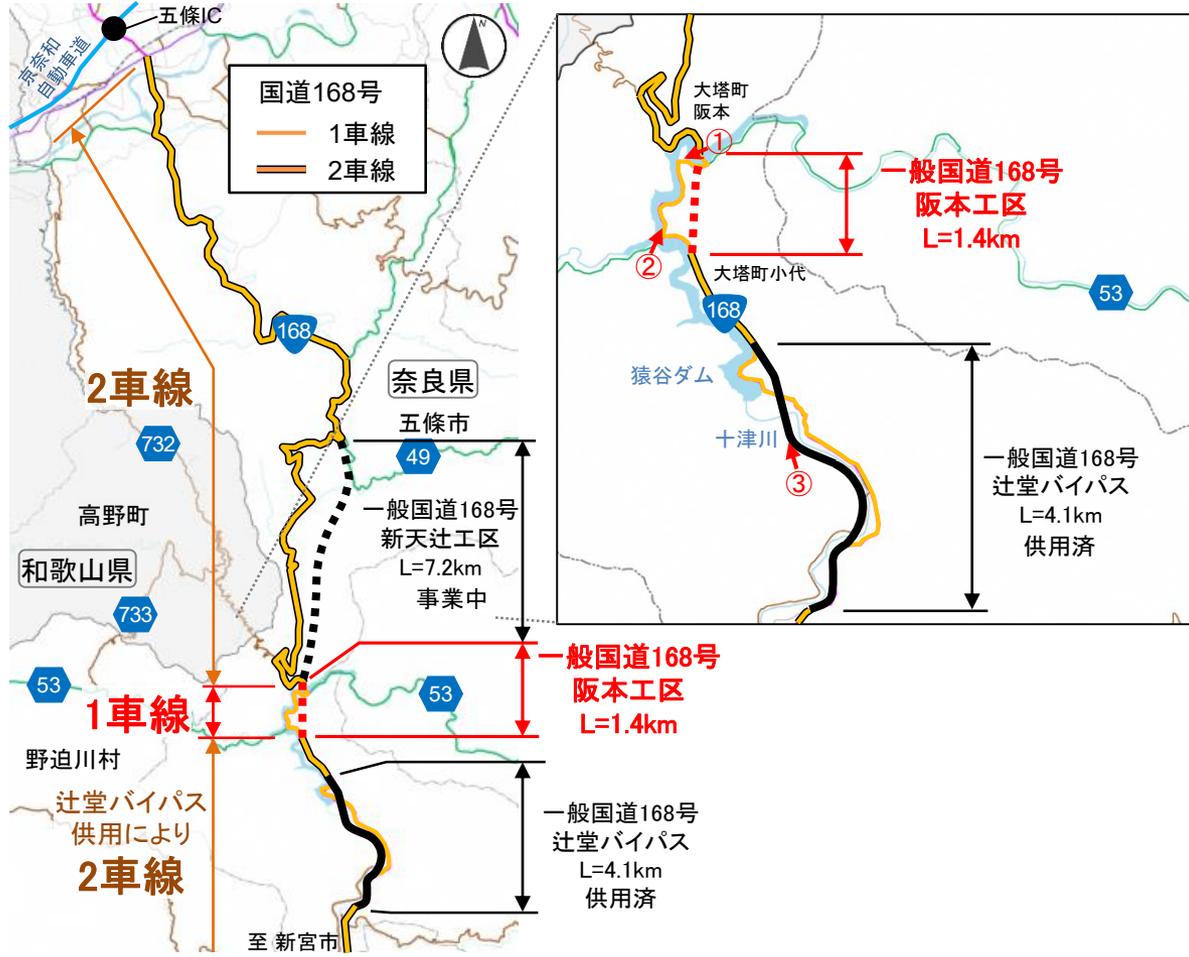


写真1・2 阪本工区現道の状況(1車線)



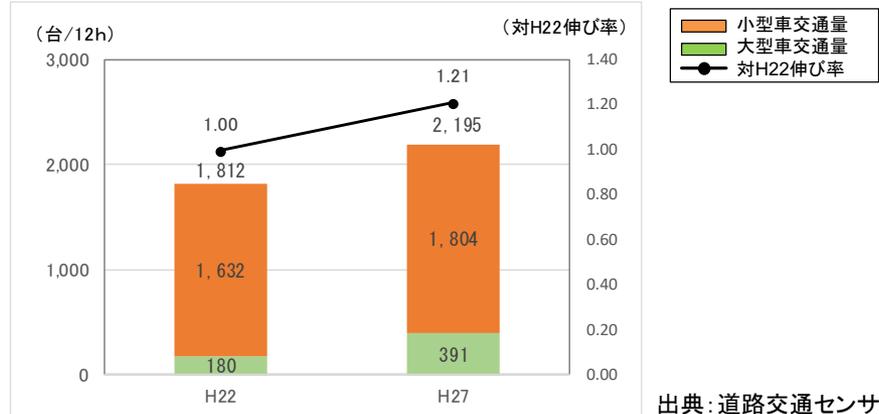
写真3 辻堂バイパス供用済区間の状況(2車線)

# 3. 事業の必要性に関する視点

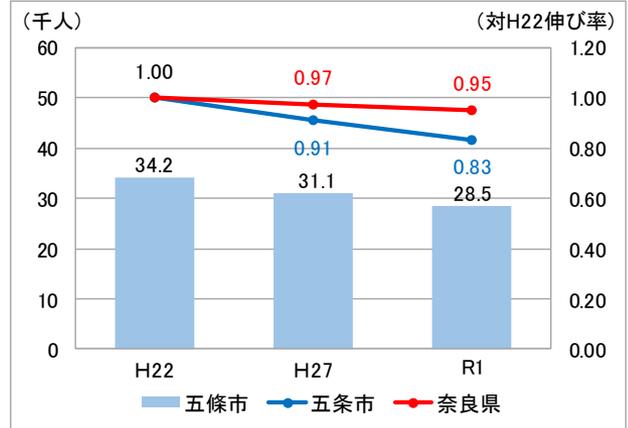
## 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

- 国道168号現道の交通量は、増加傾向(対H22伸び率1.21)。
- 五條市の人口は、減少傾向(対H22伸び率0.83)。
- 五條市の自動車保有台数は、減少傾向(対H22伸び率0.95)。

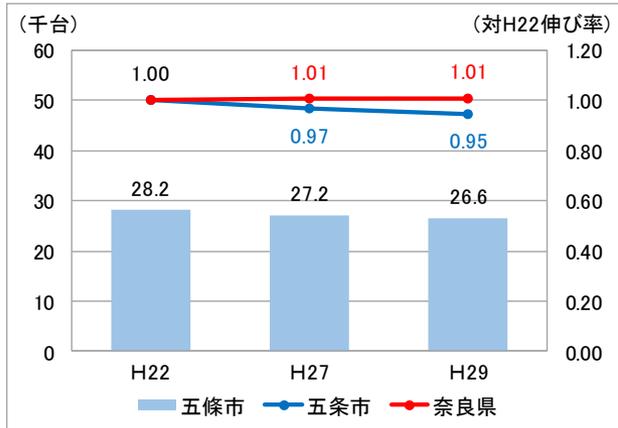
### ◆ 国道168号の交通量



### ◆ 五條市の人口



### ◆ 五條市の自動車保有台数



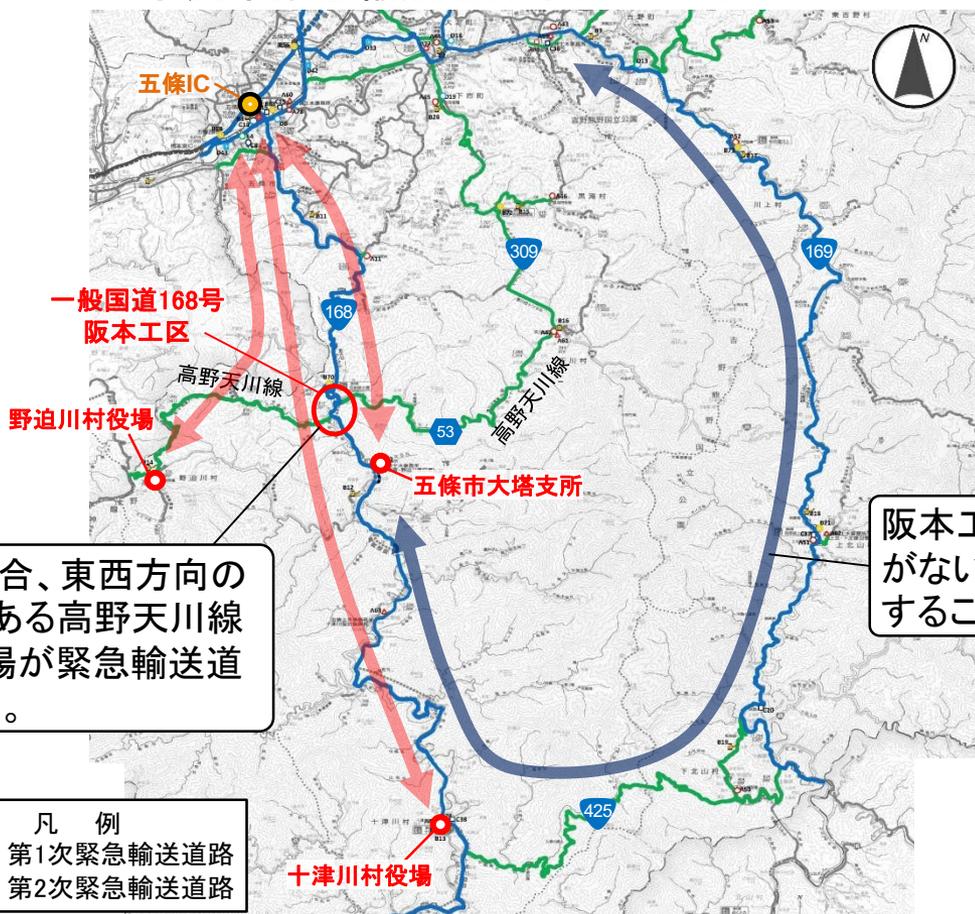
※二輪車を含まない  
出典: 奈良県統計年鑑

# 3. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の整備効果【緊急輸送道路ネットワークの機能強化】

- 一般国道168号阪本工区は、第1次緊急輸送道路に指定されており、災害時に緊急車両の通行を確保すべき重要な路線。
- 阪本工区の整備により、輸送拠点である五條ICと、災害管理対策拠点である五條市大塔支所、野迫川村役場、十津川村役場との連携の強化を図る。

### ◆ 奈良県緊急輸送道路ネットワーク



阪本工区が途絶した場合、東西方向の第2次救急輸送道路である高野天川線も途絶し、野迫川村役場が緊急輸送道路ネットワークから孤立。

阪本工区を代替する緊急輸送道路がないため、途絶時には大きく迂回することを強いられる。

- 凡例
- 第1次緊急輸送道路
  - 第2次緊急輸送道路

# 3. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の整備効果【医療活動の支援】

- 十津川村の人工透析患者や周産期妊婦は村外の病院に通院(うち人工透析患者4名、周産期妊婦13名は阪本工区北側に通院)。阪本工区ではH26～H30において25回の雨量規制による通行止めが発生。通行止め時は国道169号へ大きく迂回する必要が生じ、通院が困難となる。
- 五條消防署大塔分署の平成30年の搬送件数が72件。ドクターヘリでの搬送を除く56件について、国道168号を通行し南奈良総合医療センター(大淀町)等へ搬送。
- 本工区の整備により、安定した医療サービスの提供に寄与するものと期待される。

### ◆ 十津川村から五條方面への医療ニーズ



【十津川村の人工透析患者の通院先 (13名・令和元年9月現在) 2名は近畿圏外】

通院先	人数
南奈良総合医療センター(大淀町)	1
五條市の病院	2
葛城市の病院	1
新宮市の病院	7

【十津川村の妊婦の健診受診場所 (24名・平成30年度 3名は近畿圏外)】

通院先	人数
橿原市の病院	7
橋本市の病院	5
大阪市の病院	1
新宮市の病院	6
田辺市の病院	2

出典: 十津川村資料

【十津川村役場から南奈良総合医療センターまでの所要時間】



### ◆ 五條消防署大塔分署救急搬送状況

【搬送状況(平成30年)】

出動件数	87件
搬送件数	72件

【搬送件数が多い医療機関(平成30年)】

医療機関名	搬送件数(件)
南奈良総合医療センター(大淀町)	38
奈良県ドクターヘリ	16
奈良医大救命救急センター(橿原市)	4
その他	14
合計	72

### ◆ 五條消防署大塔分署の声



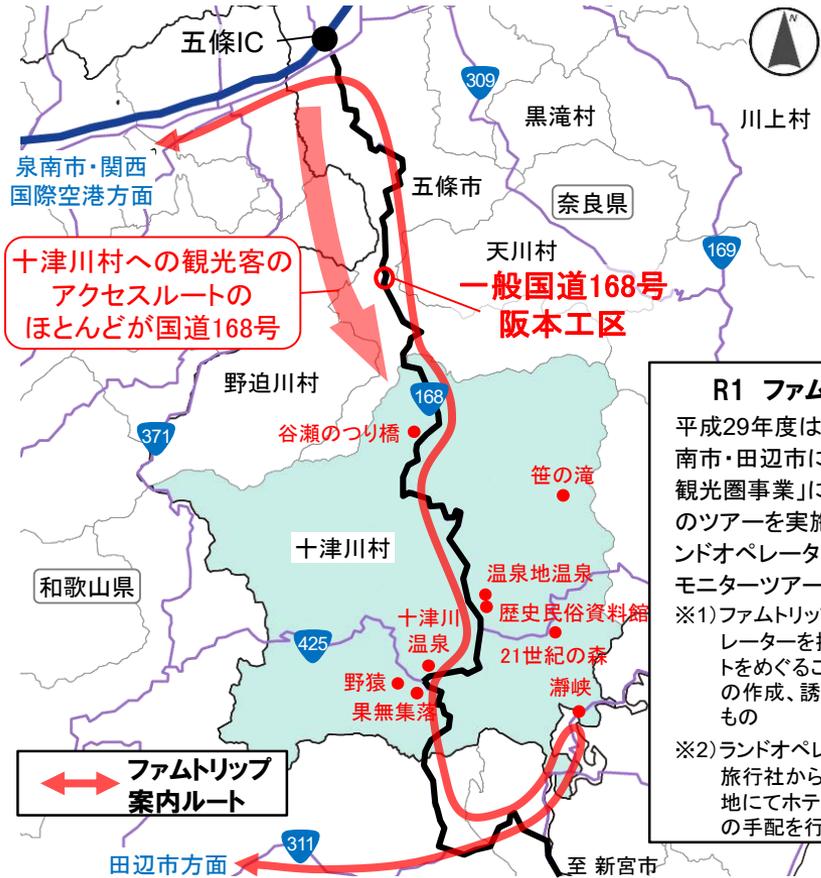
救急搬送では必ず阪本工区の区間を通ります。ドクターヘリは、日没後や悪天候時は飛ばません。その悪天候時に時には洗い出し等で、隊員が土砂を除去する等、搬送に一層時間を費やすことがあります。また阪本工区の現道はトンネルや橋が狭いためすれ違い時の停車、加減速が生じ、またカーブも多く、患者への負担が大きくなっています。大災害時の支援車両は北側からのアプローチであり、国道168号の遮断は災害支援の支障となります。安全な道路確保のため一刻も早い阪本工区の完成を期待します。

# 3. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の整備効果【観光産業の支援】

- 一般国道168号阪本工区は、十津川村への観光における主要なアクセスルート。
- 平成23年9月の紀伊半島大水害では、国道168号に長期間にわたる通行規制が生じたため、観光集客が大幅に減少。
- 本工区の整備により、十津川エリアへのアクセスが向上し、地域の観光活性化が期待される。

### ◆十津川エリアの観光地と周遊ルート



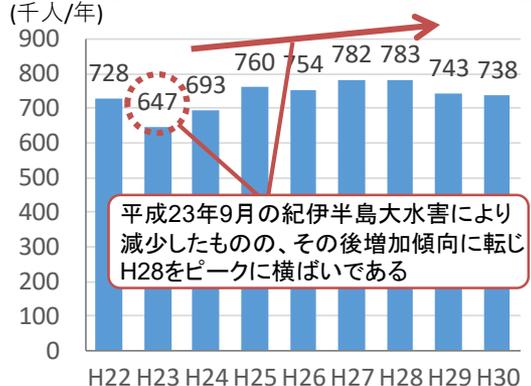
**R1 ファムトリップ※1**

平成29年度は、十津川村・泉南市・田辺市による「超広域観光圏事業」において3泊4日のツアーを実施。今年度はランドオペレーター※2 1社と調整し、モニターツアー実施予定

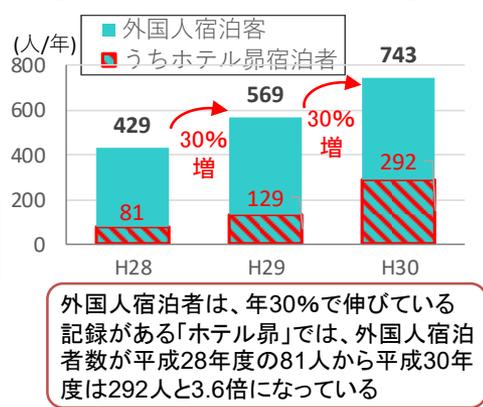
※1) ファムトリップ: ランドオペレーターを招聘し、観光ルートをめぐることで、旅行商品の作成、誘客の促進を図るもの

※2) ランドオペレーター: 海外の旅行社から依頼を受け、現地にてホテル、バス、食事等の手配を行う会社

【十津川村の観光入込客数の推移】



【十津川村の外国人宿泊客数】



### ◆十津川村役場の声



十津川村の生活圏は、概ね役場を境に北（五條方面）か南（新宮、田辺）です。阪本工区等の整備は、五條市をはじめ県内への生活圏拡大が期待されます。近年、強靱な道路の整備が進んでいることから、国道168号の通行止めが少なくなったように感じます。村では、泉南市・田辺市との協働で「超広域観光圏事業」に取り組み、関空からのインバウンドツアー誘致を図っています。その効果もあり小辺路トレッキング等を好む外国人宿泊者が年30%増で推移しています。外国人をはじめ観光客は自動車で村へ訪れますが、阪本工区は狭くすれ違い困難であり、来村時の難所となっています。安全・円滑に通行できる道路が整備されれば、観光客が不安なく来村することができ、観光入込客数の増加が期待できます。

出典: 十津川村役場ヒアリング結果 (R1. 9)

出典: 十津川村資料

# 3. 事業の必要性に関する視点

## 2) 事業の整備効果【走行性・交通安全性の向上】【道路交通の信頼性の向上】

- 本工区に平行する現道は、幅員が狭いうえ線形不良箇所が多く、走行性が低い。また、見通しが悪いこともあり、正面衝突などの死傷事故が発生（H26～H30の5年間で6件）。
- 現道には、地形が急峻で防災点検の要対策箇所が3箇所存在しており、落石・崩土の危険性が高い。平成23年9月の紀伊半島大水害の際には、6日間の通行規制が発生。
- 本工区のバイパス整備により、走行性・交通安全性の向上、および、道路交通の信頼性向上が期待される。

至 五條IC・枚方市

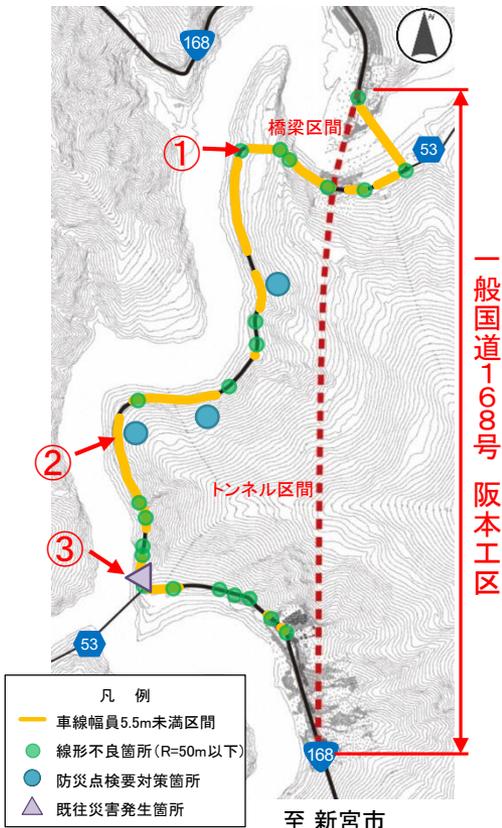


写真1 幅員が狭く、すれ違いが不可能なトンネル



写真3 路肩決壊状況 (H18.3.13発生)



写真2 岩盤崩落の危険性が高い箇所

### ◆ 国道168号現道2.3kmの事故割合

追突 (1件)	正面衝突 (1件)	追越追抜時 (1件)	車両単独 (1件)	その他 (2件)
------------	--------------	---------------	--------------	-------------

幅員が狭く見通しが悪いことから、正面衝突や追越追抜時の車両相互の事故が発生

※平成26～30年の死傷事故件数の内訳(合計6件)

# 3. 事業の必要性に関する視点

## 3) 地域における計画等

### 事業の位置づけ

○奈良県道路整備基本計画(平成26年7月)

骨格幹線道路ネットワークにおける路線の線的整備箇所として位置づけ、重点的な整備を推進。

○五條市都市計画マスタープラン(平成23年12月)

国道168号を広域連携軸として位置づけ、地域高規格幹線道路(五條新宮道路)として整備を促進。

○十津川村 紀伊半島大水害復興計画 アクション・プラン(平成26年)

災害に強いインフラの整備として、いのちの道(国道168号)の早期整備を位置づけ。

### 要望経緯

○平成31年度過疎対策予算要望書(知事要望)奈良県議会へき地教育・過疎対策議員連盟  
紀伊半島アンカールートの早期整備促進を要望。

○平成31年度予算に対する要望書(知事要望)奈良県議会南部振興議員連盟  
阪本工区の早期完成に努めることを要望。

○平成31年度県予算編成に向けての南部東部振興地域関係市町村要望事項(知事要望)  
奈良県議会南部振興議員連盟  
阪本工区の早期進捗を要望。

# 4. 事業の効率性に関する視点

## ◆事業全体

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益※1	費用便益比(B/C)
	65.1億円	11.7億円	0.8億円	77.5億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用※1	
	73.9億円	0.2億円		74.2億円	

### ■算出条件等

基準年	:平成31年度
検討期間	:50年間
現在価値算出のための社会的割引率	:4%
交通量の推計時点	:平成42年度
推計に用いた資料	:平成22年度道路交通センサス
適用した費用便益分析	:平成30年2月版マニュアル
事業費	:73.9億円(現在価値)
維持管理費	:924千円/km
作成主体	:奈良県

## ◆残事業

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益※1	費用便益比(B/C)
	65.1億円	11.7億円	0.8億円	77.5億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用※1	
	38.6億円	0.2億円		38.9億円	

※1 便益・費用については、現在価値化した値である。

総便益については、災害等による通行止めの実績を反映し、算出している。

(過去5カ年の平均通行止め日数(国道168号:5日/年、国道169号:20日/年)を反映。)

※2 残事業については、基準年の翌年度以降の残事業費及び翌年度以降の供用により発生する便益で算出している。

※3 前回再評価時(H29)のB/C=1.2より、以下の要因により1.05に変化した。

・総費用(現在価値化)が前回再評価時の57.6億円から74.2億円へ29%増となった(事業費66.5億円→81.5億円 23%増)。

・総便益が前回評価時の66.7億円から77.5億円へ16%増となった。

→便益が増加した要因は、前回評価時(H29)に対し新天辻工区がネットワークに含まれたため、国道168号の交通量が増加し、阪本工区の将来交通量が3,400台/日から3,900台/日と、500台/日増加したことが要因と考えられる。

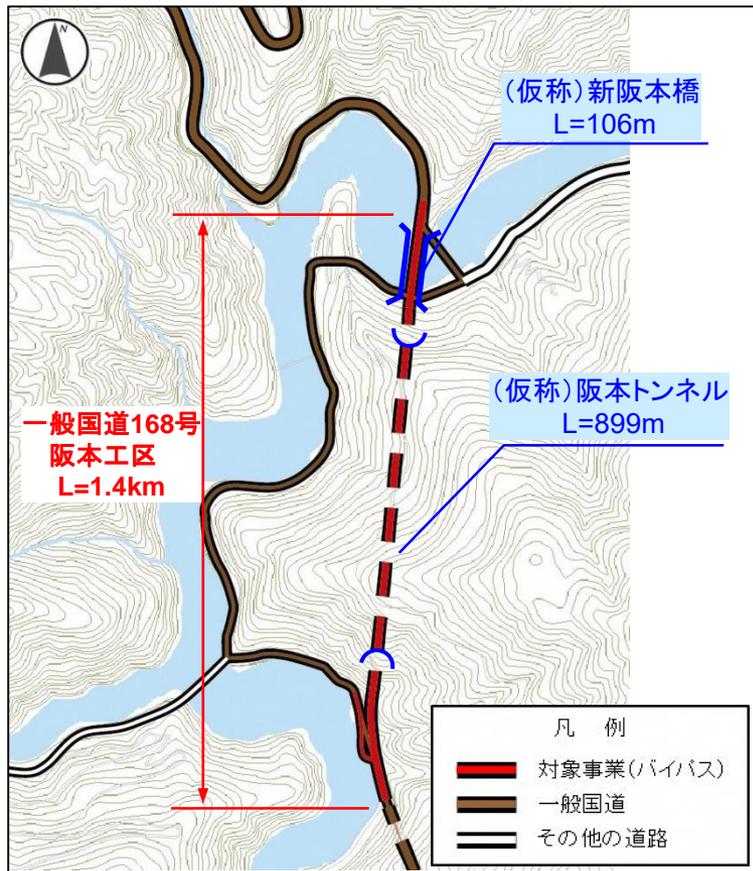
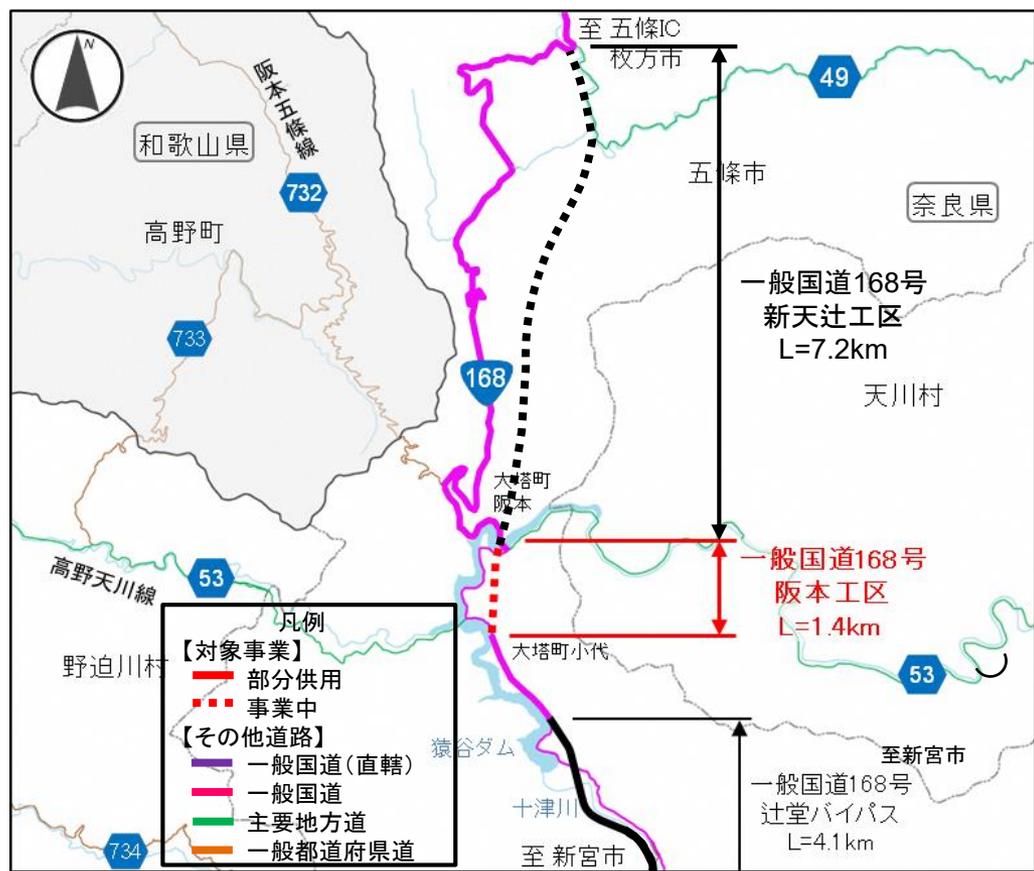
※4 前回評価時(H29)の残事業B/C=1.6より、以下の要因により2.0に変化した。

・今回、全体事業費が増額したものの、残事業費(現在価値)が前回評価時の41億円から39億円へ減少。さらに、※3同様に総便益が増えたことが要因と考えられる。

# 5. 事業の進捗の見込みの視点

- 平成30年度から工区北側の(仮称)新阪本橋の橋梁上部工事に着手している。
- 令和元年9月時点の進捗は、事業進捗率37%、用地買収率100%である。
- 引き続き、残る大型工事であるトンネル工事に着手し、早期供用を目指す。

## ◆事業区間計画図



# 6. 前回(H29)再評価との比較

## 五條市

- ・世帯数 13,709世帯(H27)→13,664世帯(H29) 45世帯(0.3%)減
- ・人口 31,105人(H27)→29,880人(H29) 1,225人(3.9%)減
- ・自動車保有台数 27,194台(H27)→26,624台(H29) 570台(2.0%)減

## 国道168号

- ・交通量 1,812台/12h(H22)→2,195台/12h(H27) 383台/12h(21.1%)増

## 事業計画等

- ・事業進捗率 38%(H29)→37%(R1) ※増額後における事業費換算のため、進捗率は減
- ・用地進捗率 34%(H29)→100%(R1)
- ・事業費 約67億円(H29)→約82億円(R1) 約15億円増
  - ・トンネル工事(補助工法等の追加)
  - ・法面工事(法面工法の見直し)
  - ・橋梁下部工事(杭長の変更)
  - ・道路付属物工(道路案内標識等の見直し)
- ・完了年次 平成34年度→平成34年度(令和4年度)

## 費用便益比

- ・B/C 事業全体:1.2(H29)→1.05(R1)
- 残事業 :1.6(H29)→2.00(R1)

# 7. コスト縮減や代替案立案等の可能性及び事業完了後の良好な公共サービス提供の視点

## ◆コスト縮減に配慮した施工

トンネル工事等による建設発生土の有効利用及び、プレキャスト製品の採用により、コスト縮減が期待される。  
より一層コスト縮減に努めながら、引き続き事業を推進する。

## ◆代替案立案等の可能性

現在の計画で事業の進捗に問題がないため、代替案の検討は行わない。

## ◆事業完了後の良好な公共サービス提供

供用開始時に、道路を利用される方々が安全で快適に利用していただけるよう、引き続き関係機関協議等を着実に実施する。

# 8. 対応方針(案)

## 1. 事業の必要性に関する視点

- 緊急輸送道路ネットワークの機能強化が図られる。
- 医療活動が支援される。
- 観光産業の活性化が期待される。
- 国道168号の走行性及び交通安全性の向上が図られる。
- 現道区間の災害時の信頼性の向上が図られる。

⇒上記より、H29評価時と事業の必要性は変わらない。

## 2. 事業の効率性に関する視点

- 費用便益費(B/C)は事業全体で1.05、残事業で2.0。

⇒上記より、十分効率的な事業となっている。

## 3. 事業進捗の見込みの視点

- 現在、用地買収は完了し、(仮称)新阪本橋の上部工を実施中。事業進捗について大きな問題はない。
- 引き続き事業を推進し、西暦2020年代前半の事業完了を目指す。

一般国道168号阪本工区は、事業の必要性等に関する視点、事業の進捗の見込みの視点から継続が妥当と判断できる。  
引き続き事業を推進し、早期の事業完了を目指すことが適切である。

**事業継続**