

一般国道21号

ぎだい
岐大バイパス
(道路事業)

説明資料

令和4年1月19日

中部地方整備局
岐阜国道事務所

目 次

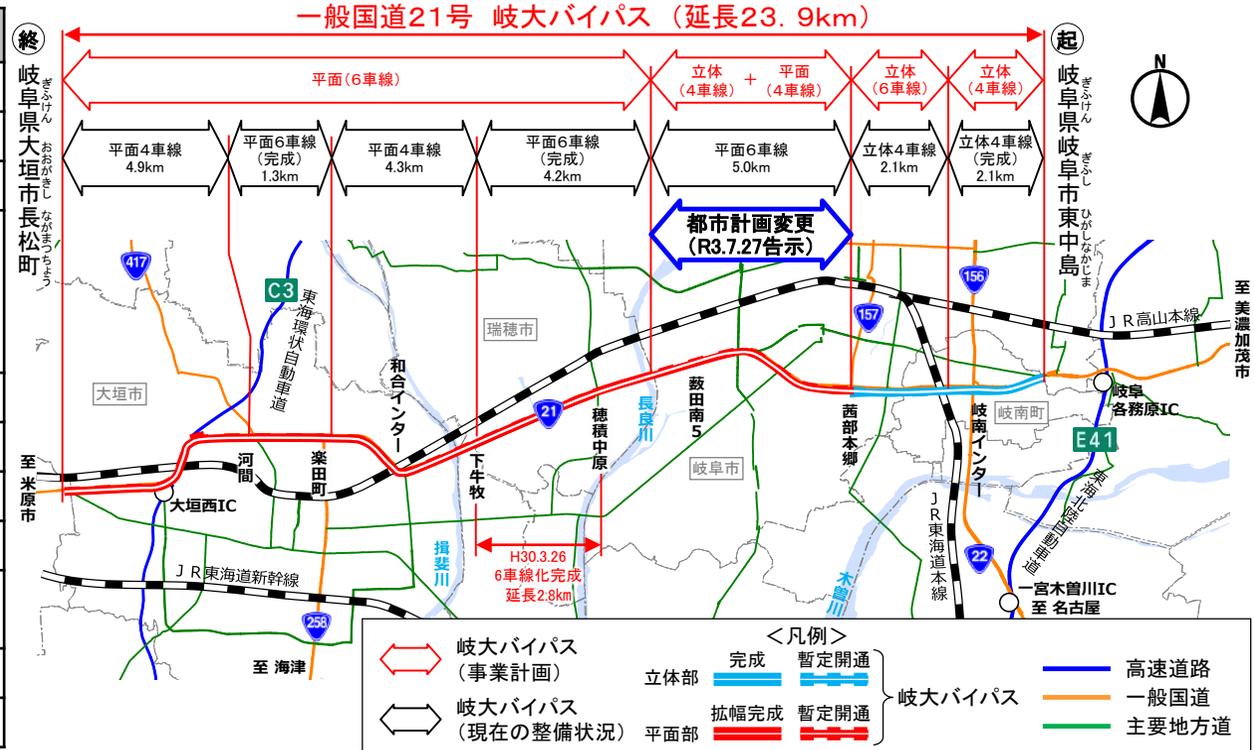
1. 事業概要	
(1)事業目的	P 1
(2)計画概要	P 2
2. 評価の視点	
(1)事業の必要性等に関する視点	P 3
①交通渋滞の緩和	P 3
②交通安全の確保	P 4
③西濃地域の産業支援	P 5
④ストック効果事例:沿線の施設立地・開発	P 6
3. 事業の進捗及び見込みの視点	P 7
4. 事業費の見直しについて	P 9
5. 費用対効果分析	P13
6. 代替案立案等の可能性の視点	P14
7. 県・政令市への意見聴取結果	P14
8. 対応方針(原案)	P14

1. 事業概要

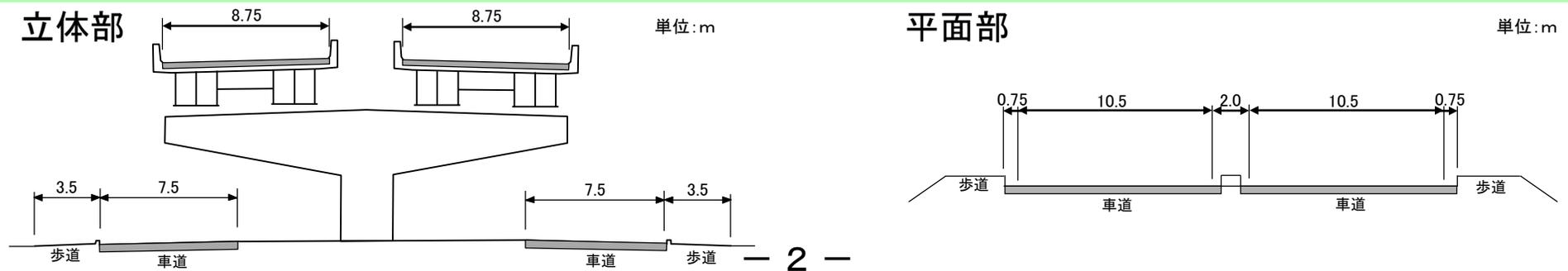
(2) 計画概要

- 順次車線拡幅等を進めており、平成29年度に穂積中原～下牛牧間(延長2.8km)の6車線化が完了しました。
- 茜部本郷～長良川については、令和3年7月に、全線立体構造とする都市計画変更を行いました。

事業名	一般国道21号 岐大バイパス
道路規格	第3種第1級
設計速度	80km/h
車線数	6～8車線
都市計画決定	<当初> 昭和36年度(大垣地区) 昭和45年度(岐阜市・瑞穂市) <変更> 昭和49年度、昭和55年度、 昭和58年度、平成元年度、 令和3年度(茜部本郷～長良川)
事業化	昭和35年度
計画交通量	57,900台/日
用地着手年度	昭和36年度
工事着手年度	昭和39年度
道路延長 (供用済延長)	23.9km (完成済7.6km)
前回の再評価	平成28年度(指摘事項なし:継続)
全体事業費	1,880億円(780億円増)



標準断面



2. 評価の視点

(1) 事業の必要性に関する視点

① 交通渋滞の緩和

- 岐大バイパスには、主要渋滞箇所が3区間(13箇所)及び単独3箇所、計16箇所あります。
- 岐阜市方面のピーク時旅行速度は、^{あかなべほんごう}茜部本郷交差点を先頭に^{ほずみなかはら}穂積中原交差点まで20km/hを下回っています。
- 大垣市方面のピーク時旅行速度は、^{あかなべほんごう}茜部本郷交差点を先頭に^{ぎなん}岐南インターまで20km/hを下回っています。
- 旅行速度の低下が顕著な^{あかなべほんごう}茜部本郷～^{ほずみなかはら}穂積中原交差点間の立体化整備をすることにより、旅行速度が約7割向上し、交通渋滞の緩和が期待されます。

○ 国道21号の交通量及び速度状況



○ 下川手交差点周辺写真



○ 旅行速度変化



現況	2車線	3車線	2車線	3車線	2車線					
立体	2車線	3車線	2車線	3車線	2車線					
平面	2車線	3車線	2車線	3車線	2車線					
交通量 (万台/日)	3.1	3.6	3.2	5.1	6.4	4.9	7.8	6.9	5.2	6.2
ピーク時旅行速度 (7時台)	上り(大垣市⇒岐阜市)		下り(岐阜市⇒大垣市)							
30km/h～	33km/h	44km/h	22km/h	17km/h	56km/h	34km/h				
20～30km/h	33km/h	33km/h	25km/h	28km/h	17km/h	56km/h				
～20km/h										

※旅行速度の算出方法
 現況 : ETC2.0(R2.10平日7時台平均)
 整備後: 交通量推計による岐大バイパスの整備あり・なしの平均速度の変化率を、現況値に乗じて算出。

2. 評価の視点

(1) 事業の必要性に関する視点

②交通安全の確保

- 岐大バイパスには、岐阜県内の事故多発箇所ワースト10が6箇所存在しており、事故危険区間も連続しています。
- 岐大バイパスにおける死傷事故の8割は渋滞が原因と考えられる追突事故で、岐阜県内の直轄国道平均より高い傾向にあります。
- 立体化や6車線化により混雑が緩和され、追突事故の減少が期待されます。

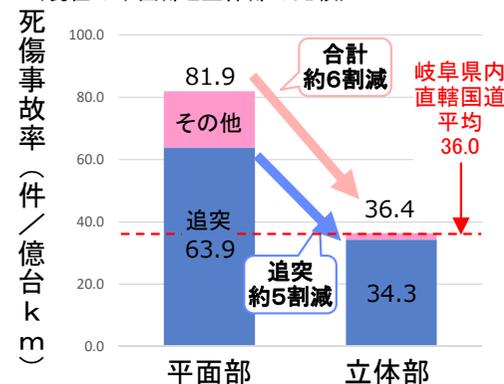
○国道21号の交通事故発生状況



○立体化による交通事故減少

立体化により事故率が約5割減少

・立体化による事故率低減効果 (現在の平面部と立体部の比較)



○岐阜県内の交通事故多発箇所ワースト10

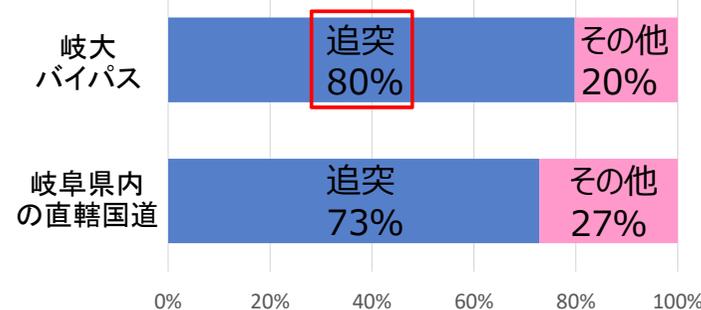
順位	場所	件数
①(1)	茜部本郷交差点(岐阜市)	41件(54件)
②(19)	藪田交差点(岐阜市)	38件(30件)
③(4)	河間交差点(大垣市)	34件(36件)
④(17)	上印食交差点(岐南町)	32件(32件)
⑤(19)	下藪田交差点(岐阜市)	31件(30件)
⑤(11)	住吉南交差点(可見市)	31件(33件)
⑦(3)	茜部中島交差点(岐阜市)	30件(37件)
⑦(22)	茜部中島3交差点(岐阜市)	30件(29件)
⑨(6)	音羽町交差点(多治見市)	28件(35件)
⑨(56)	忠節橋北交差点(岐阜市)	28件(22件)

岐大バイパスに6箇所

※()内は、前年の順位と発生件数。
 ※岐阜県警察HP(令和2年度)
 ■は国道21号岐大バイパスの交差点。

○死傷事故発生状況

追突件数が全体の8割で岐阜県内の直轄国道平均より多い



出典: H26-H29事故統合データ

※事故件数の算出方法
 平面部: 平面6車線暫定区間(茜部本郷~藪田南5)
 立体部: 立体供用区間(岐阜県岐阜市東中島~茜部本郷)

出典: H26-H29事故統合データ

2. 評価の視点

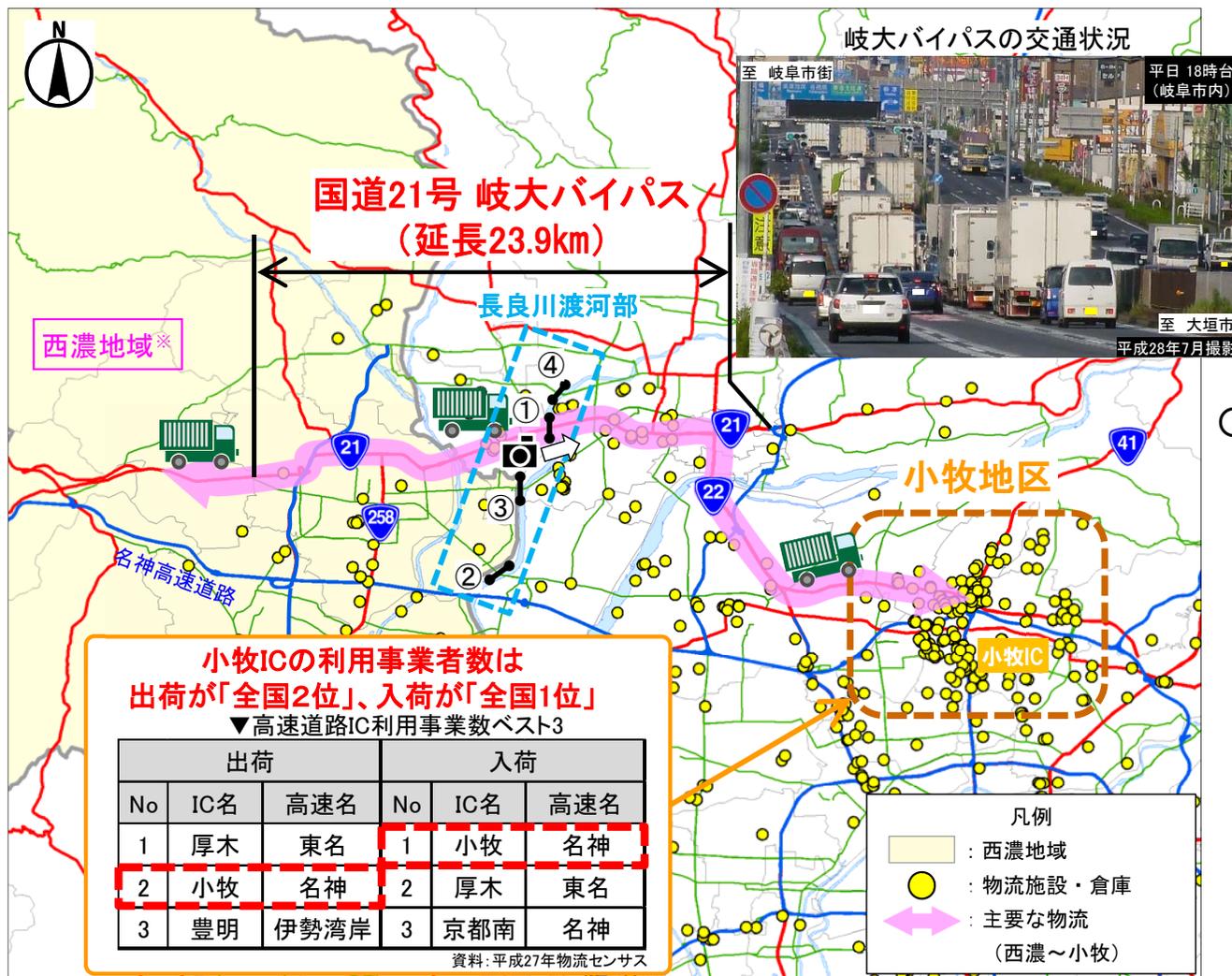
(1) 事業の必要性に関する視点

③ 西濃地域の産業支援

■ 岐大バイパスは、岐阜県の東西交通の要であり、交通が集中する長良川渡河部において、大型車交通量の5割以上を分担しています。

■ 西濃地域と小牧地区(中京圏の物流拠点)間の物流量は、15年間で約2.8倍に増加、1事業所当たりの製造品出荷額等も約1.5倍に増加しており、岐大バイパスの整備により更なる西濃地域の産業支援が期待されます。

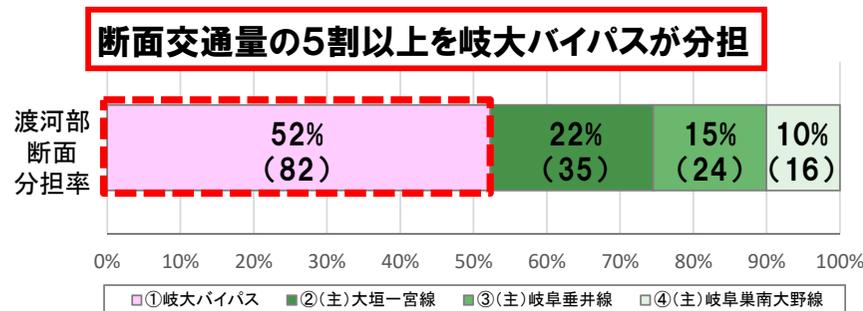
○ 西濃地域と小牧地区を結ぶ岐大バイパス



出典: 中部運輸局資料

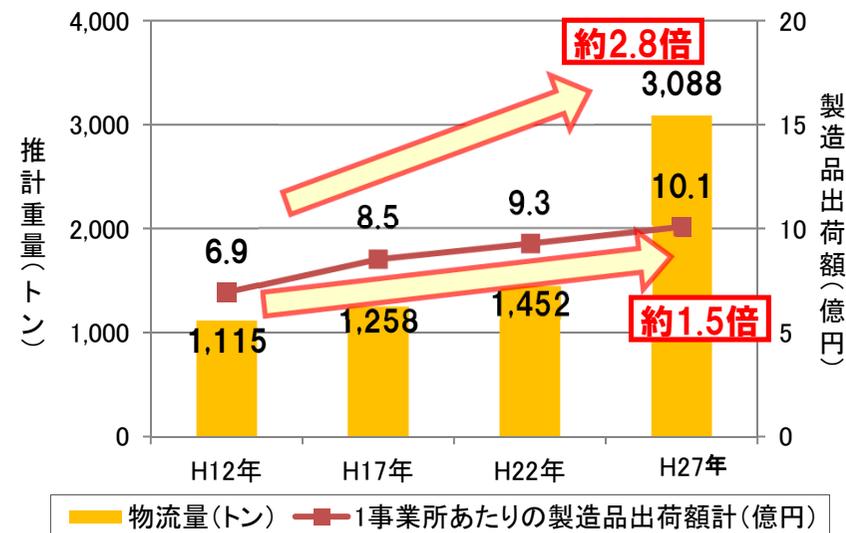
○ 長良川渡河部の大型車交通量

※ () 大型車交通量 [百台/日]



出典: H27道路交通センサス

○ 西濃地域と小牧地区間の物流量の増加と産業発展



出典: 平成27年度全国貨物純流動調査

※西濃地域: 大垣市、海津市、養老町、垂井町、関ヶ原町、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町、大野町、池田町

2. 評価の視点

(1) 事業の必要性に関する視点

④ ストック効果事例：沿線の施設立地・開発

■ 岐大バイパスの整備進展は沿線地域の立地優位性を高め、新たな施設立地・開発を誘発。

■ 沿線自治体では、大垣市内立地企業が生産能力を増強する設備投資、瑞穂市内では大型小売店舗が進展、岐南町では物流施設の新倉庫開設、各務原市では新たな工業団地整備など、沿線の都市開発が進展。

○ 大垣市内立地企業の動き

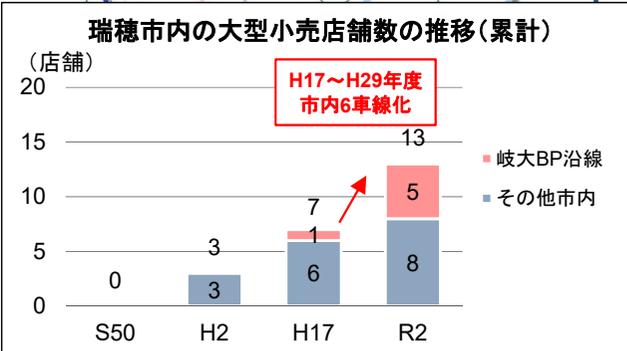
【A社河間事業場】
 高性能ICパッケージ基板の製造
 総投資額1,800億円（予定）
 河間事業場の生産能力増強
 2023年度竣工・量産稼働開始予定

【A社大垣中央事業場】
 ICパッケージ基板の製造
 総投資額1,300億円（第1期投資との合計）
 大垣中央事業場の生産能力増強
 2021年度予定

【B社】
 自動車用ヒューズの製造
 2017年度新本社工場第Ⅰ期工事が完成
 2019年度新本社工場第Ⅱ期工事が完成



○ 岐大バイパス沿線の集客施設、物流施設、商業施設の分布



出典：A社プレスリリース（2018年11月、2021年4月）、B社企業情報沿革より

出典：東洋経済「大型小売店総覧」2022
 ※瑞穂市内店舗面積1,000㎡以上。「岐大BP沿線」は店舗出入口が岐大BPIに接続している店舗

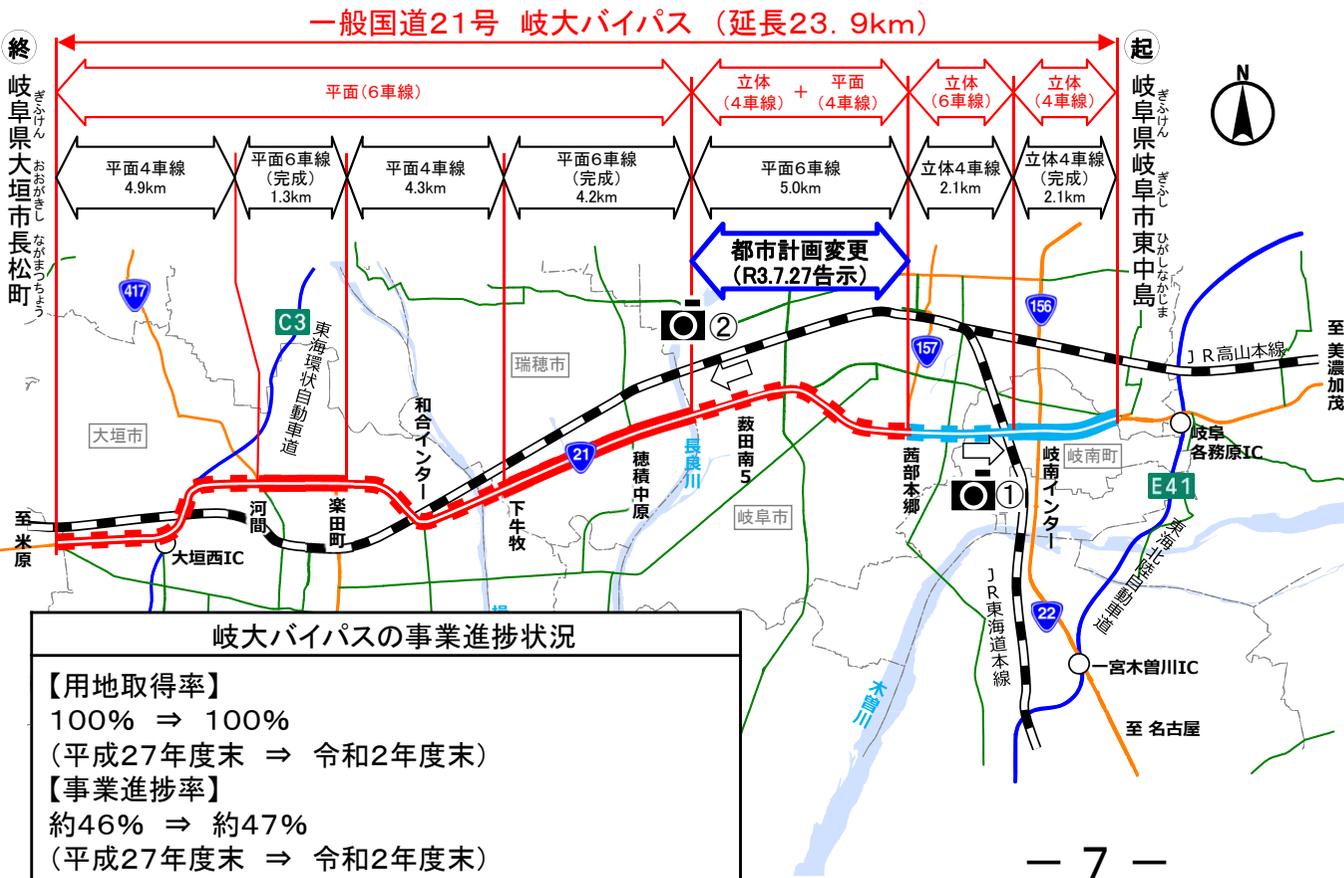
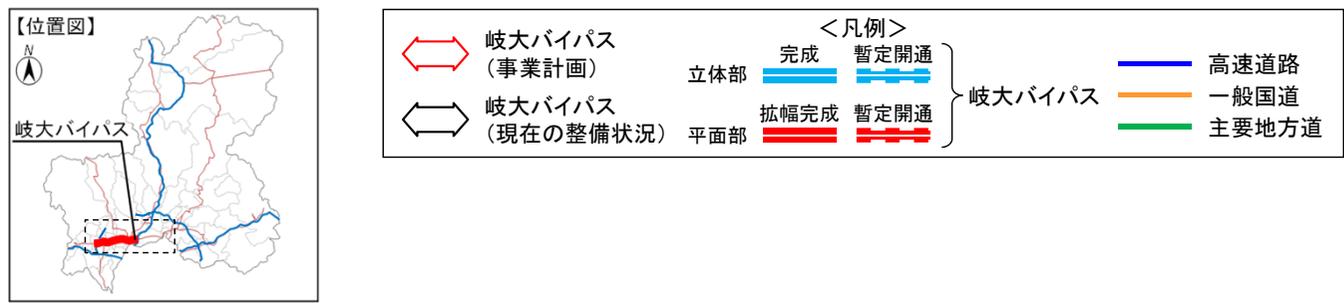
3. 事業の進捗及び見込みの視点

(1) 事業の進捗

あかなべほんごう ながらがわ

■ 茜部本郷交差点～長良川については、令和3年7月に都市計画変更の告示を行っており、整備に向けた詳細設計等を推進しています。

■ また、その他整備区間については、周辺道路の整備状況や関係機関との調整状況をふまえて、整備を推進します。



3. 事業の進捗及び見込みの視点

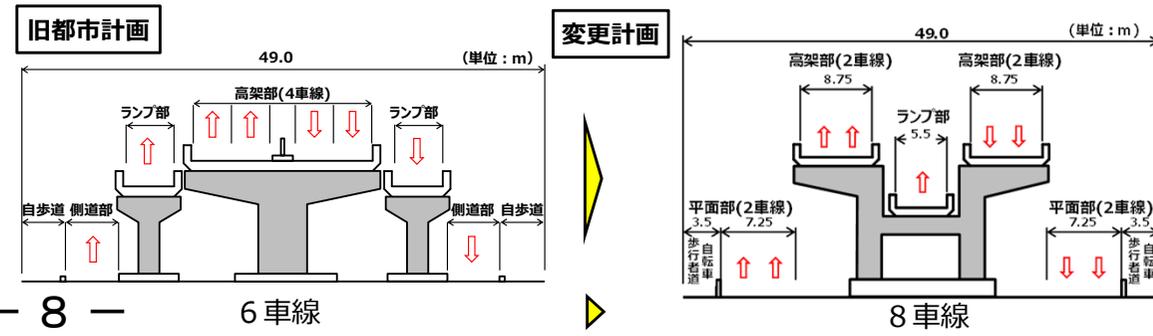
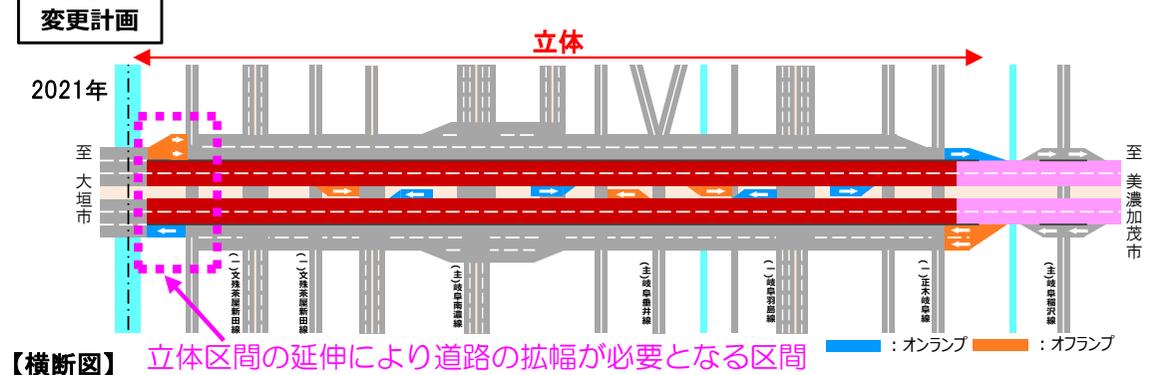
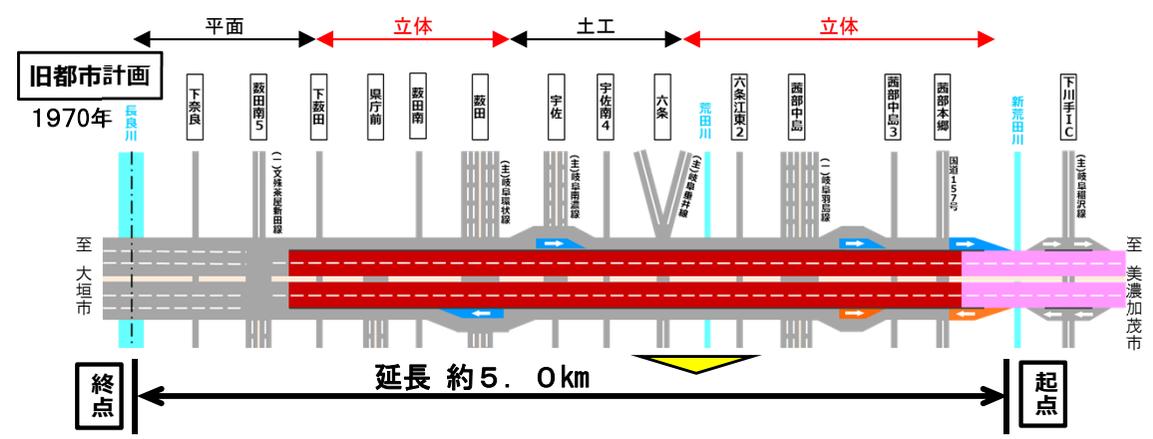
(2) 都市計画変更概要

- 岐大バイパスは岐阜県の東西交通を支える大動脈となっており、岐阜市内区間は旧都市計画から約50年が経過し、沿道状況及び交通状況が当時と比べて大きく変化しているため、現況に応じた都市計画変更(R3.7.27告示)を行いました。
- 特に計画交通量は旧都市計画決定時(1970年)に比べ、現在の計画交通量が大幅に増加しているため、必要な車線数と乗降箇所(ランプ)を確保できる計画としています。

【1974年】



【2015年】



4. 事業費の見直しについて(一般国道21号岐大バイパス)

■ 事業費増加の要因

- ①都市計画変更に伴う構造の見直し及び設計基準、要領の改定による変更
- ②橋梁下部工の施工方法の変更 合計780億円増額

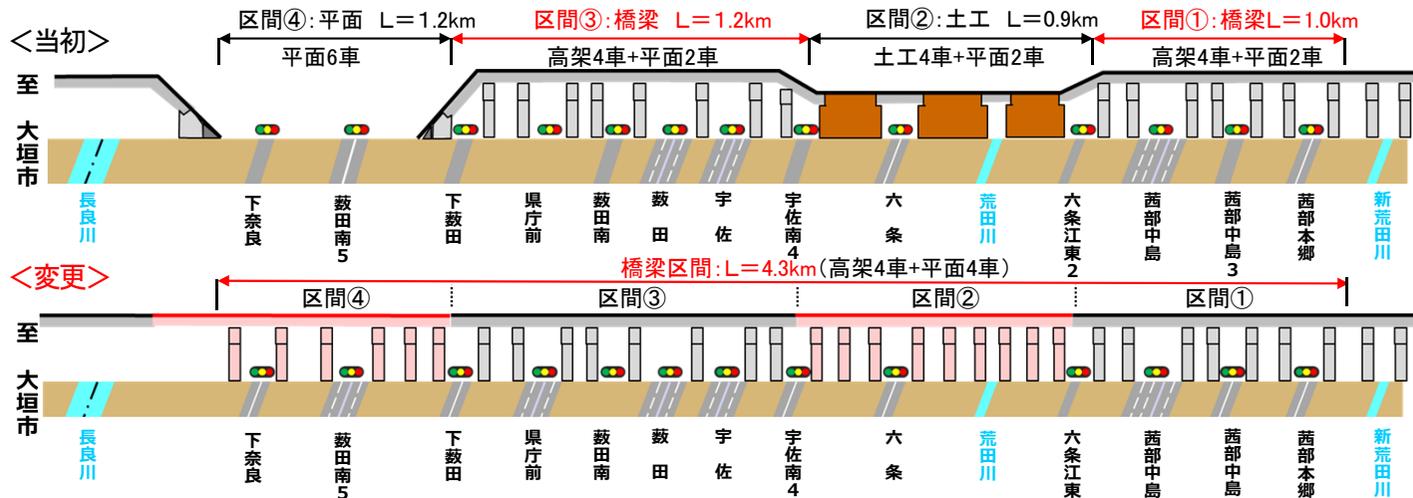
事業費増額の要因	増額
<p>①都市計画変更に伴う構造の見直し及び設計基準、要領の改訂による変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺開発等による交通量の大幅増への対応として、長良川渡河橋から平面部への移行区間の渋滞や、平面部の車線数不足に対応するため全線立体化構造への見直しによる増額が必要となった。 ・アクセス機能を満足するランプ配置により、ランプ橋が増設となり、また、沿道利用を考慮したセンターランプ形式の採用及び、必要な街路車線数確保のため、一部鋼下部工への構造見直しが必要となった。 ・交差道路側の交通量増加による交差点規模の拡大や、本線とランプ接続箇所の増加から、長径間の橋梁構造が必要となり、長径間構造を満足する橋梁形式への見直しが必要となった。 ・都市計画変更に伴う構造見直しの設計に併せ、最新の設計基準、要領の改訂による変更を考慮し設計を実施し、構造物規模の大型化等が必要となった。 	7 1 6 億円
<p>②橋梁下部工の施工方法の変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当初、橋梁下部工の場所打ち杭については、一般的な工法として揺動式オールケーシング工法を採用していた。 ・しかし、施工効率が低く、周辺環境への騒音・振動等への影響が大きいことから、平成28年度以降、徐々に揺動式掘削機の市場性がなくなり、全周回転式オールケーシング工法等に変更を行った。※揺動式掘削機は、中部地整の積算基準からも廃止(H31) 	6 4 億円

4. 事業費の見直しについて：一般国道21号岐大バイパス

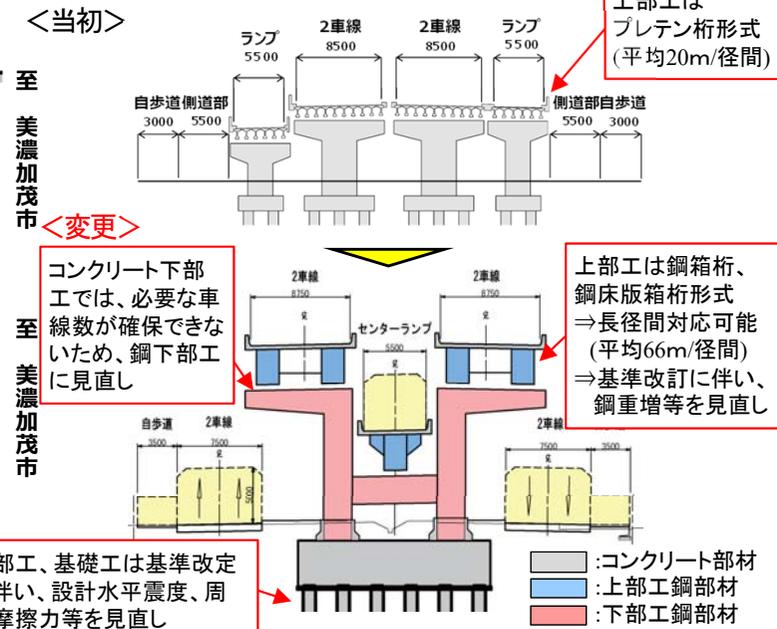
① 都市計画変更に伴う構造の見直し及び設計基準、要領の改定による変更 …… +716億円

- 周辺開発等による交通量の大幅増への対応として、長良川渡河橋から平面部への移行区間の渋滞や、平面部の車線数不足に対応するため全線立体化構造への見直しによる増額が必要となった。(橋梁延長が約2倍に増加)
- アクセス機能を満足するランプ配置により、ランプ橋が増設となり、また、沿道利用を考慮したセンターランプ形式の採用及び、必要な街路車線数確保のため、一部鋼下部工への構造見直しが必要となった。(コンクリート下部工⇒鋼下部工)
- 交差道路側の交通量増加による交差点規模の拡大や、本線とランプ接続箇所の増加から、長径間の橋梁構造が必要となり、長径間構造を満足する橋梁形式への見直しが必要となった。(プレテン(コンクリート)桁形式⇒鋼箱桁・鋼床版箱桁形式)

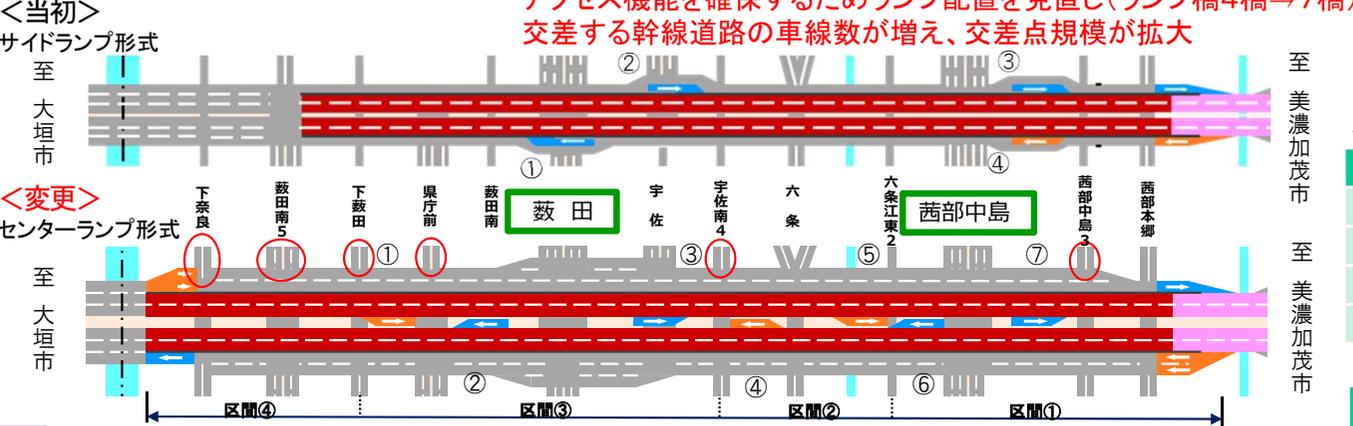
◆平面部の車線数確保と連続高架構造への見直しによる増額 橋梁延長が約2倍に増加



◆ランプ形式と橋種の見直しによる増額



◆ランプ配置の見直しによる増額



◆増額内訳 (単位: 億円)

	当初	今回	増額
上部工	207	616	409
下部工	49	348	299
その他経費	—	8	8
計	256	972	716

◆区間毎内訳 (単位: 億円)

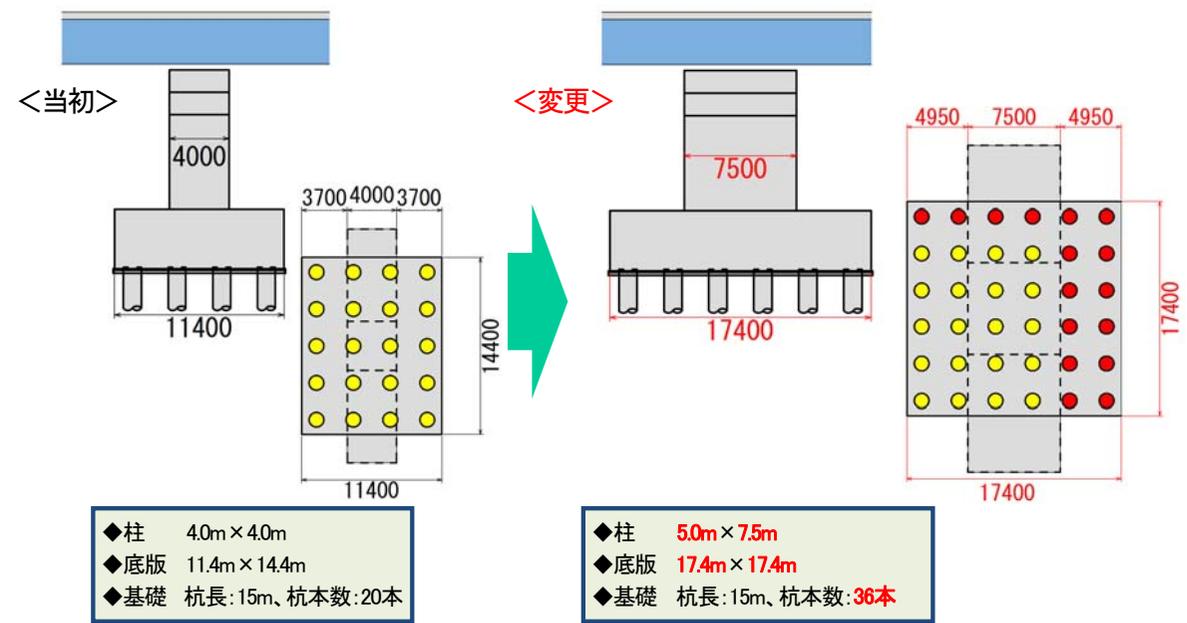
	区間①	区間②	区間③	区間④	合計
増額	114	200	141	261	716



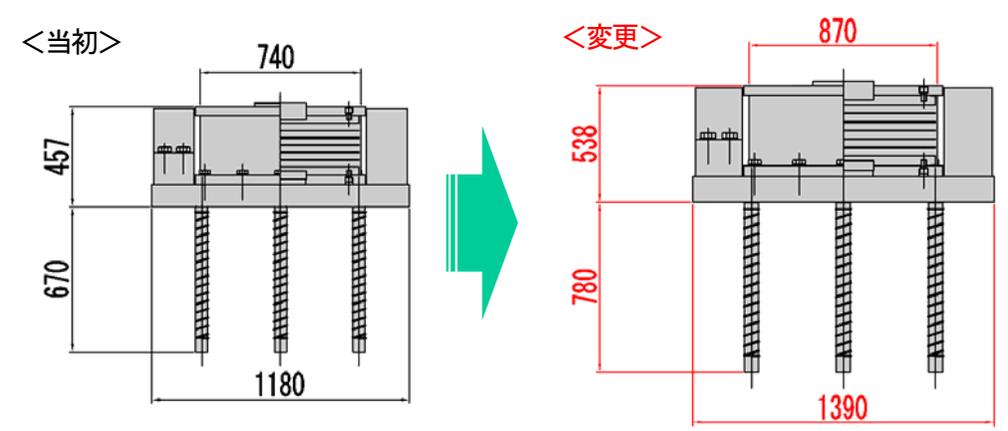
4. 事業費の見直しについて: 一般国道21号岐大バイパス

■都市計画変更に伴う構造見直しの設計に併せ、最新の設計基準、要領の改訂による変更を考慮し設計を実施。
【設計基準の改定】道路橋示方書において、当初設計時より改訂が行われ、今回、最新の道路橋示方書を踏まえ修正設計を実施し、対象とする地震時の設計水平震度の見直し等により、構造物規模の大型化が必要となった。
【要領の改訂】下部工検査路は下部工の片側のみを設置する計画としていたが、下部工及び支承部の確実な点検を目的に、道路橋検査路設置要領が改訂され、下部工全周に設置する必要が生じた。

①下部工・基礎工規模の大型化



②支承規模の大型化



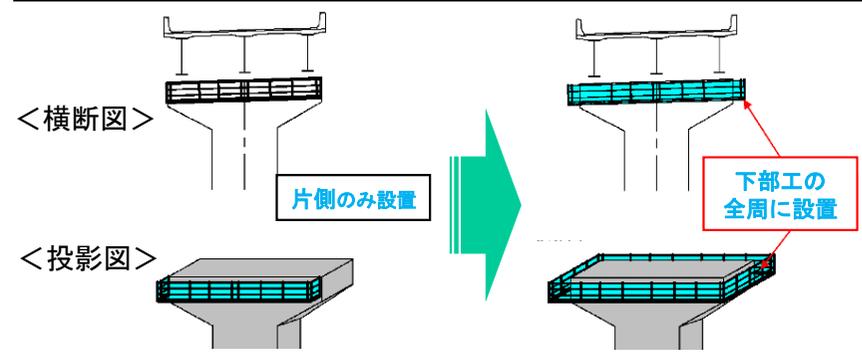
◆道路橋示方書の改定経緯(主な改定内容)

H24	設計水平震度の見直し 維持管理の必要性・容易さ	東北地方 太平洋沖地震
H29	設計供用期間100年の為 の具体的な規定	熊本地震、 構造物長寿命化

◆設計水平震度の見直し (変更設計時点における最新の道路橋示方書に準拠)

	当初設計	変更設計
中規模地震(レベル1地震)	0.25	0.25
大規模地震(レベル2地震)	0.85	1.30

③検査路の増工



◆下部工検査路設置状況写真(イメージ)



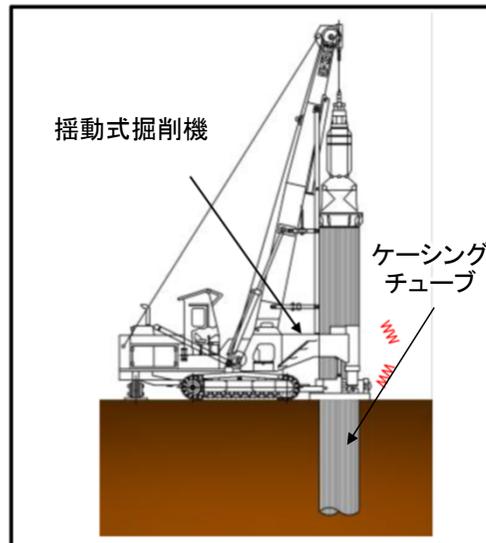
4. 事業費の見直しについて：一般国道21号岐大バイパス

② 橋梁下部工の施工方法の変更 …… +64億円

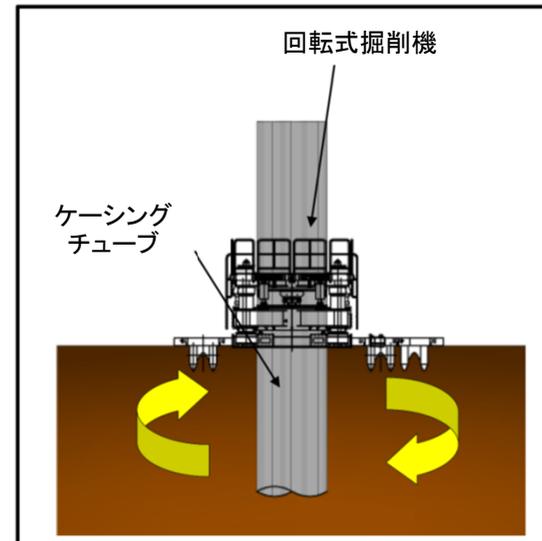
- 当初、橋梁下部工の場所打ち杭については、一般的な工法として揺動式オールケーシング工法を採用していた。
- しかし、施工効率が低く、周辺環境への騒音・振動等への影響が大きいことから、平成28年度以降、徐々に揺動式掘削機の市場性がなくなり、全周回転式オールケーシング工法等に変更を行った。※揺動式掘削機は、中部地整の積算基準からも廃止(H31)

◆下部工の杭施工工法の変更

当初：
揺動式オールケーシング工法



変更：
全周回転式オールケーシング工法



対象下部工数	杭本数	当初(億円)	変更(億円)	増額(億円)
72	1,838	26	90	64

5. 費用対効果分析

3便益による事業の投資効果

■費用便益分析(B/C)について

$$\diamond \text{費用便益比(B/C)} = \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}}$$

【事業全体】

	便 益 (億円)				費 用 (億円)			B/C
	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	
前回評価時	1,410	218	90	1,717	1,229	64	1,293	1.3
今回評価時	2,228	190	75	2,493	2,112	115	2,227	1.1

【残事業】

	便 益 (億円)				費 用 (億円)			B/C
	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	計	事業費	維持管理費	計	
前回評価時	721	125	59	905	400	50	450	2.0
今回評価時	1,568	104	31	1,703	882	53	935	1.8

〈感度分析結果〉

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	1.01~1.2
事業費	±10%	1.1~1.2
事業期間	±20%	1.03~1.3

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	1.6~2.0
事業費	±10%	1.7~2.0
事業期間	±20%	1.7~2.1

※1 便益算定に当たっては、「一般国道21号岐大バイパス」周辺の主要な幹線道路(延長約2,700km)を対象として算出。

※2 平成30年2月に公表された平成22年度全国道路・街路交通情勢調査ベースのR12将来ODに基づきB/Cを算出。

※3 残事業のB/C算出にあたっては、未整備区間において、事業を継続した場合に追加的に必要となる事業費の合計と、追加的に発生する便益を対象として算出。

※4 費用及び便益の合計は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

【前回再評価時からの変更点】

1. 将来OD表(平成17年度全国道路・街路交通情勢調査→平成22年度全国道路・街路交通情勢調査)により、計画交通量が約7%増加。
2. 将来道路網条件(H27年度事業化済道路網→R2年度事業化済道路網)。
3. 費用便益分析マニュアルの改訂(H20マニュアル→H30マニュアル)により、各便益の原単位を更新。
4. 総走行台キロの年次別伸び率(H17年度全国道路・街路交通情勢調査→H22年度全国道路・街路交通情勢調査)。
5. 費用便益分析の基準年次を更新(H25年度→R3年度)。
6. GDPデフレーターを更新(H25年度→R3年度)。
7. 国道21号岐大バイパスの事業費増(780億円)。

6. 代替案立案の可能性の視点

■国道21号岐大バイパスは地形、土地利用状況、主要幹線道路との接続などを勘案した路線計画で、交通渋滞の緩和、物流活動の支援など、期待される効果が大きい事業です。事業化以降、沿線の開発が進み、交通容量が不足していることから、今回都市計画変更した計画が最も適切であると考えます。

7. 県・政令市への意見聴取結果

■岐阜県の意見

対応方針(原案)のとおり、事業の継続について異存ありません。

なお、今後の事業の実施にあたっては、以下の内容についてご配慮願います。

- ・本バイパスは、岐阜市から大垣市にかけての交通渋滞の緩和や、安全性の向上、地域経済の発展等に寄与する重要な道路であり、速やかに整備を進めるべき事業であることから、引き続き早期完成に向けた事業の推進をお願いします。
- ・なお、本事業区間は県内で最も交通量が多いことから、施工にあたっては、周辺地域への十分な配慮をお願いします。
- ・事業費については、最新技術の活用も含めて徹底したコスト縮減をお願いします。

8. 対応方針(原案)

■一般国道21号岐大バイパスの事業を継続する。