

こうちとうぶ
高知東部自動車道

- 一般国道55号 高知南国道路
- 一般国道55号 南国安芸道路
- 一般国道55号 南国安芸道路(芸西西～安芸西)

事業再評価

平成27年10月26日

国土交通省 四国地方整備局

高知東部自動車道

一般国道 55 号 高知南国道路

一般国道 55 号 南国安芸道路

一般国道 55 号 南国安芸道路(芸西西～安芸西)

【 目 次 】

1. 事業の概要	1
1.1. 事業の目的	1
1.2. 主な事業の経緯	2
1.3. 事業計画諸元	3
2. 事業の効果と必要性	4
2.1. 事業の効果と必要性	4
3. 事業の進捗状況と見込み	10
3.1. 事業の進捗状況と見込み	10
4. 事業を取り巻く社会情勢の変化等	12
4.1. 事業を取り巻く社会情勢の変化等	12
5. 橋梁設計の見直し	15
5.1. 橋梁設計の見直しの概要	15
5.2. 事業費の変更	19
6. 事業の投資効果	20
6.1. 事業の投資効果	20
7. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	22
7.1. コスト縮減	22
7.2. 代替案立案等の可能性	22
8. 地方公共団体等からの要望	23
9. 対応方針（原案）	24

1. 事業の概要

1.1. 事業の目的

一般国道 55 号は、徳島市を起点に阿南市、海陽町、室戸市、安芸市などを経由し、高知市に至る延長約 200km の幹線道路であり、高知県、徳島県の経済を支える大動脈であるとともに、通勤・通学など日常生活に欠かせない生活道路としての役割を持つ重要な路線である。

高知東部自動車道は、高知自動車道及び阿南安芸自動車と一体で機能することにより、**四国 8 の字ネットワークを形成し、高知県東部地域の広域交流の促進及び地域活性化に大きく寄与する道路**である。

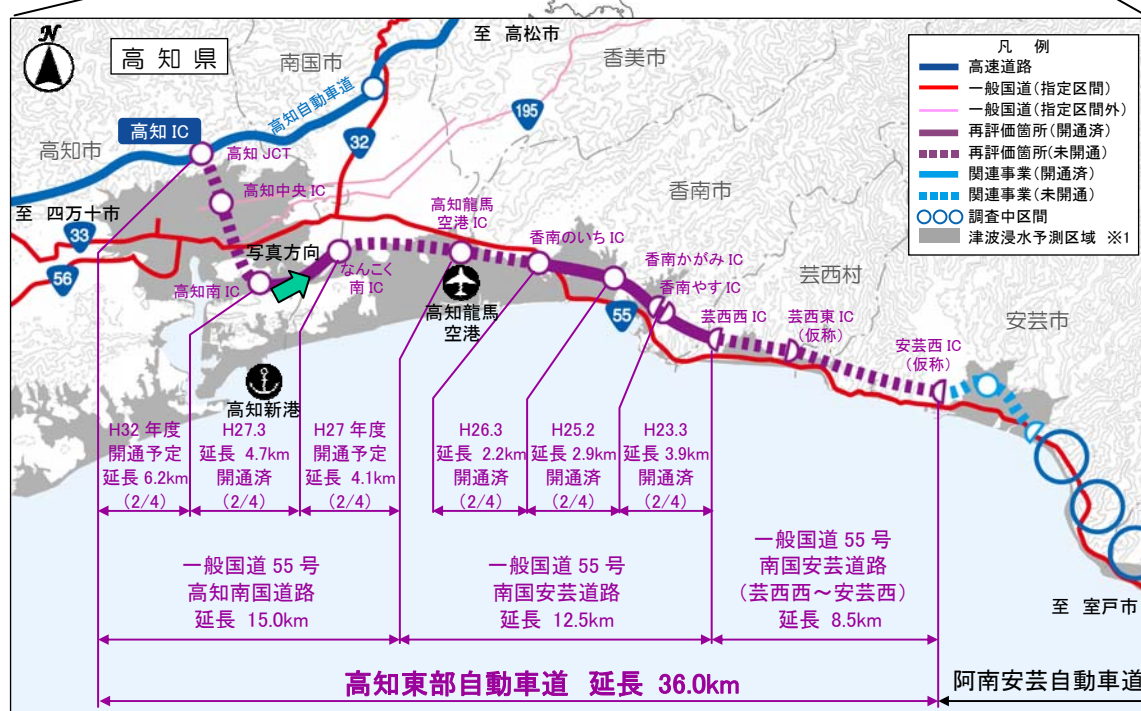
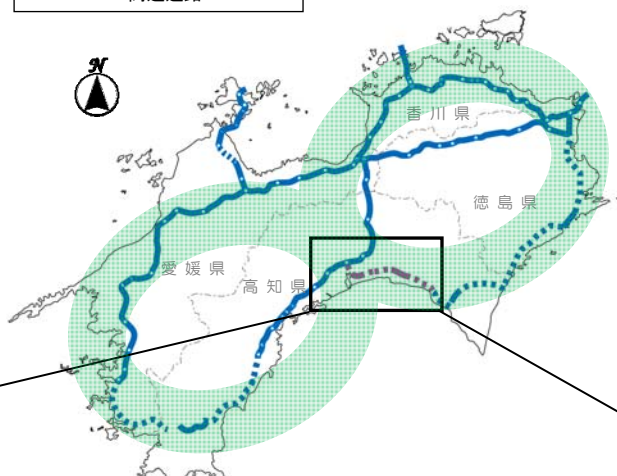
また、**南海トラフ地震や津波発生時の緊急輸送道路の確保、現道の渋滞緩和、空港などへの移動時間の短縮・定時性の確保、第 3 次医療施設への迅速な救急搬送の支援及び高知 IC・高知新港・高知龍馬空港間のアクセス向上による地域産業の活性化などの支援を目的**としている。

H27.3 開通区間(高知南 IC～なんこく南 IC)



凡 例	
	高速道路

	: 四国 8 の字ネットワーク
--	-----------------



資料) ※1 南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測 (H24.12) 高知県

1.2. 主な事業の経緯

	高知南国道路	南国安芸道路	南国安芸道路 (芸西西～安芸西)
平成 2 年度	都市計画決定、事業化		
平成 4 年度	用地買収着手		
平成 11 年度		都市計画決定	都市計画決定
平成 12 年度	工事着手	事業化	
平成 14 年度		用地買収着手	
平成 15 年度		工事着手	
平成 16 年度	都市計画変更		
平成 21 年度	都市計画変更	都市計画変更	
平成 22 年度		香南やす IC-芸西西 IC 開通(2/4 車線)	
平成 23 年度			事業化
平成 24 年度		香南かがみ IC～香南やす IC 開通(2/4 車線)	
平成 25 年度		香南のいち IC～香南かがみ IC 開通(2/4 車線)	
平成 26 年度	高知南 IC～なんこく南 IC 開通(2/4 車線)		用地買収着手

1.3. 事業計画諸元

項 目	内 容
事 業 名	一般国道55号 高知南国道路 こうちなんこく
事業区間	高知県高知市一宮 いっく ～ 高知県南国市物部 なんこく ものべ
延 長	15.0km
構造規格	第1種第3級 [自動車専用道路]
設計速度	80km/h
車 線 数	4車線
標準幅員	22.0m(10.5m)
計画交通量	3,000～25,500 台/日

項 目	内 容
事 業 名	一般国道55号 南国安芸道路 なんこく あ き
事業区間	高知県南国市物部 なんこく ものべ ～ 高知県安芸郡芸西村西分 あ き げいせいむらにしぶん
延 長	12.5km
構造規格	第1種第3級 [自動車専用道路]
設計速度	80km/h
車 線 数	4車線
標準幅員	20.5m(10.5m)
計画交通量	13,100～22,200 台/日

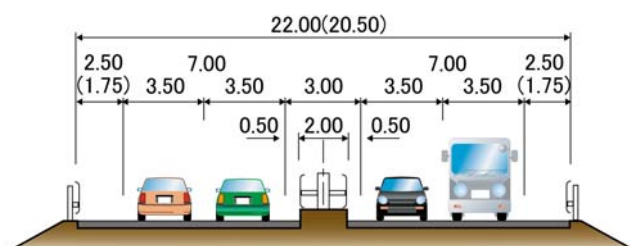
項 目	内 容
事 業 名	一般国道55号 南国安芸道路(芸西西～安芸西) なんこく あ き げいせいにし あ きにし
事業区間	高知県安芸郡芸西村西分 あ き げいせいむらにしぶん ～ 高知県安芸市馬ノ丁 あ き うま ちょう
延 長	8.5km
構造規格	第1種第3級 [自動車専用道路]
設計速度	80km/h
車 線 数	暫定2車線
標準幅員	10.5m
計画交通量	10,500～12,100 台/日

※ () 内は、暫定2車線開通時の計画
※計画交通量はH42時点

【標準断面図】

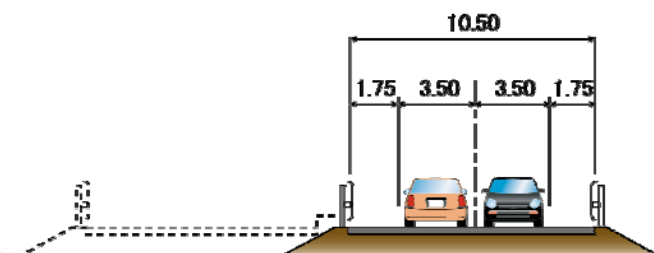
<完成時>

(単位:m)



<暫定2車線開通時>

(単位:m)



2. 事業の効果と必要性

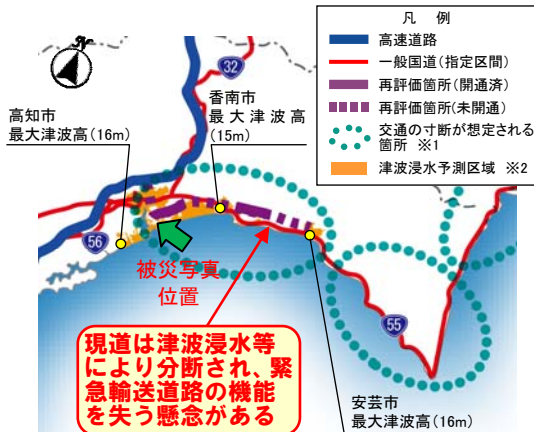
2.1. 事業の効果と必要性

南海トラフ地震や津波発生時における緊急輸送道路の確保

【現状・課題】

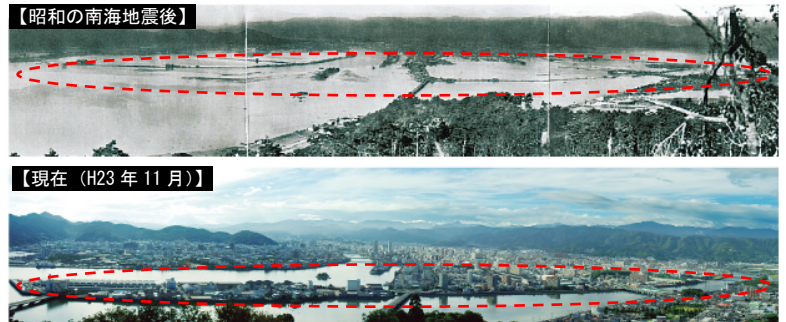
- 国道 55 号は、高知県東部地域において唯一、第 1 次緊急輸送道路に指定された道路であるが、**南海トラフ地震や津波発生時に津波浸水等により緊急輸送道路としての機能を失う懸念がある。**

＜高知県東部の被災想定＞



資料) ※1 H27 年道路事業概要(土佐国道事務所)
 ※2 南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測(H24.12) 高知県

【高知市五台山から見た昭和南海地震後、3 日目の高知市街と現在の市街】



※高知中央 IC 付近から高知 JCT を望む

＜南海トラフ地震の発生確率＞

領域または地震名	地震発生確率		
	10年以内	30年以内	50年以内
南海トラフ	20%程度	70%程度	90%程度

資料) 地震調査研究推進本部 HP (H27.1.1)

【整備効果】

- 当該路線の整備が進展することで、地震や津波発生時の救命・救助活動や救援物資供給等の進出路となる高速道路と海・空からの拠点となる港・空港及び高知県東部地域を**津波等の影響を受けずに繋ぐ、災害に強く信頼性の高い緊急輸送道路を確保**する。

＜高知県全域への迅速な救出や復旧活動を支援する災害に強い道路の形成＞



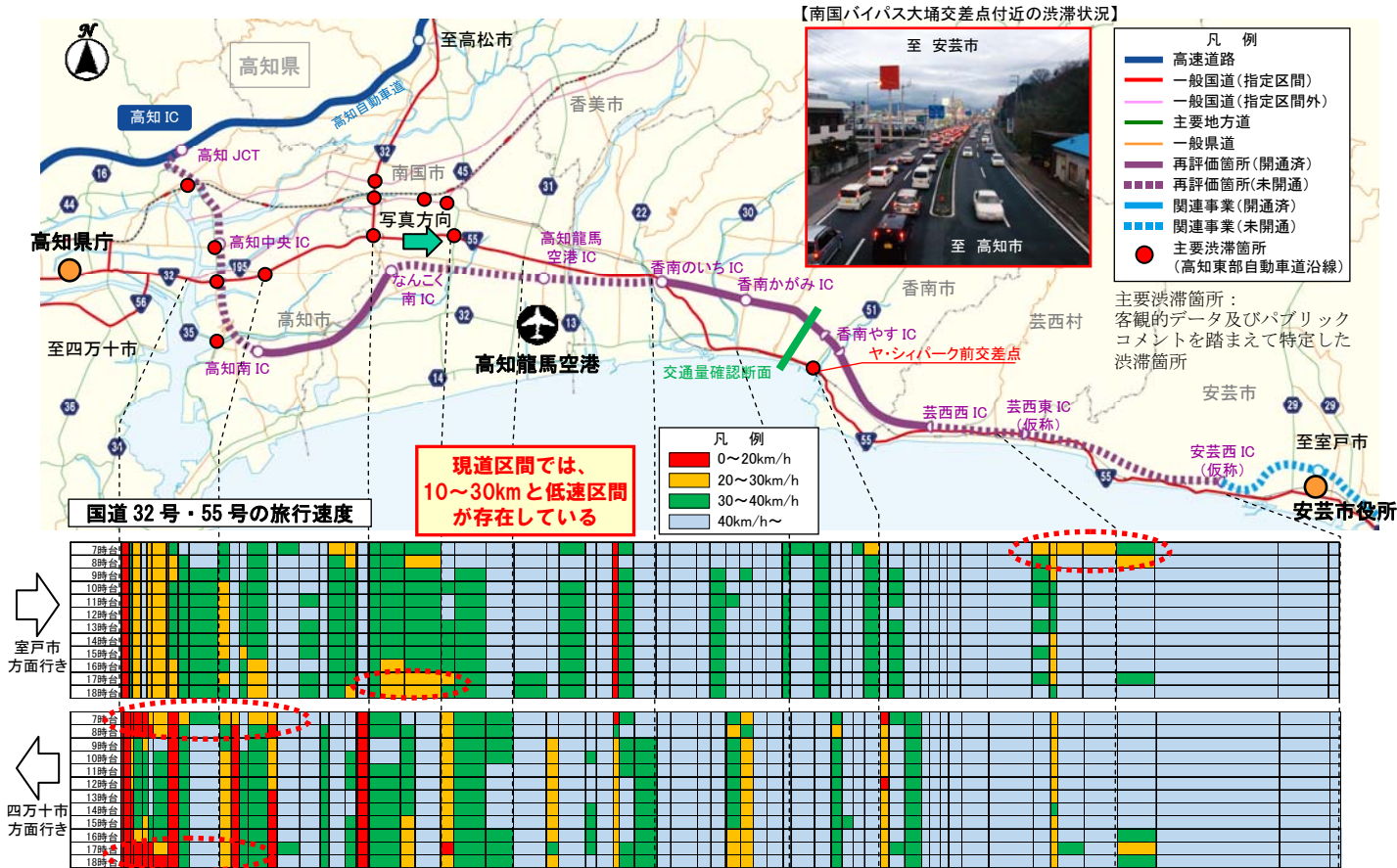
資料) ※3 南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測(H24.12) 高知県
 ※4 南海地震長期浸水対策検討結果(H25.3) 高知県

現道の渋滞緩和及び移動時間の短縮・定時性の確保

【現状・課題】

- 沿線道路には、**主要渋滞箇所が多数存在**し、特に朝・夕の**旅行速度は 10～30km/と低速**であり、高知県東部地域と高知県中心部や空港などの拠点間の**円滑な移動が妨げられている**。

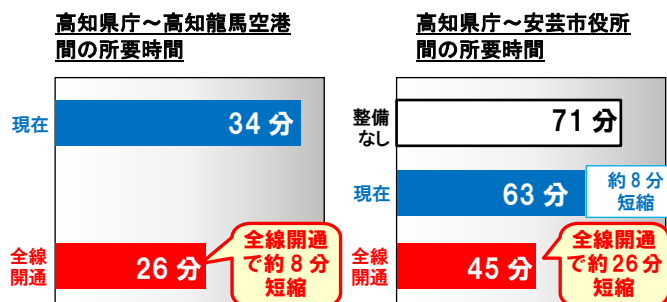
＜高知東部自動車道沿線の交通状況＞



【整備効果】

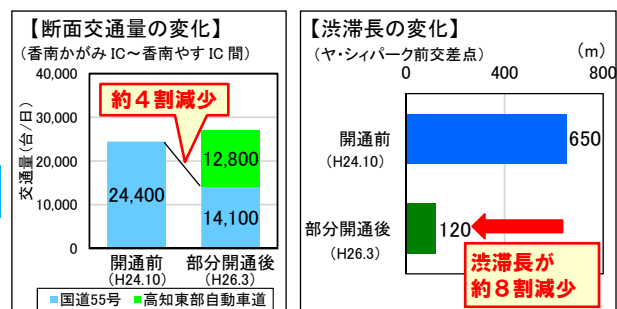
- 部分開通した区間では、交通の分散が図られ、**現道では渋滞長が大幅に減少し、開通区間では時間短縮・定時性が確保**されている。
- 当該路線の整備が進展することで、**現道の渋滞緩和及び空港などへの移動時間の短縮・定時性の確保**が期待できる。

＜開通による時間短縮効果＞



資料) 整備なし：H22 年度道路交通センサス 混雑時平均旅行速度
現在：開通済区間 【設計速度】
全線開通：高知東部自動車道全線 【設計速度】

＜部分開通の状況＞



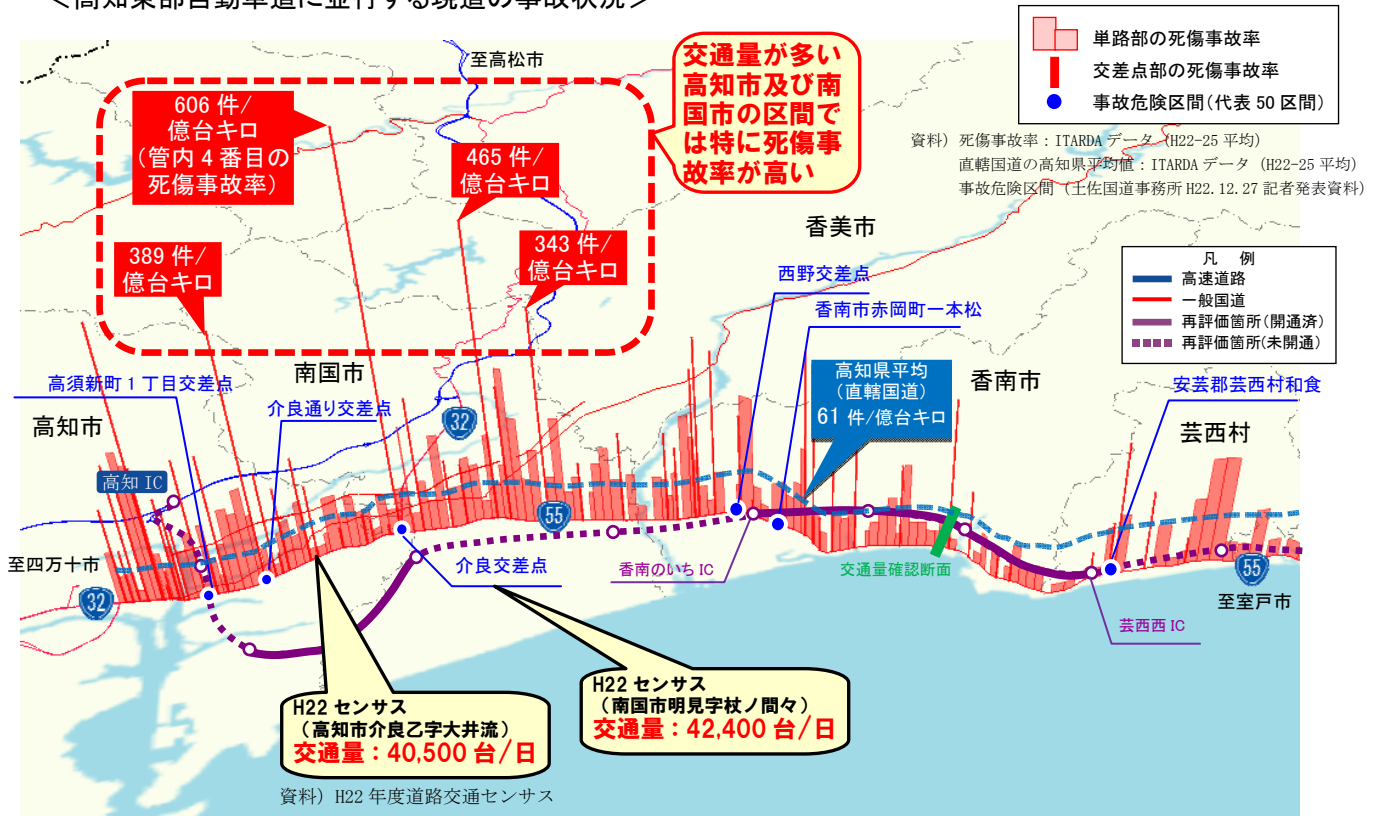
資料) 渋滞長：ヤ・シバーク前交差点 (安芸市方面行きの渋滞長)
交通量：国道 55 号 (ヤ・シバーク前交差点) 高知東部自動車道 (香南かがみ IC～香南やす IC 間)
【開通前：H24.10.31 (水)、部分開通後：H26.3.11 (火)】

現道交通の安全性の確保・向上

【現状・課題】

- 高知東部自動車道に並行する現道には、**事故危険区間が点在**している。
- 特に交通量が多く**渋滞している高知市及び南国市では高知県平均値の7倍以上の死傷事故率**あり、**事故が多発している**状況となっている。

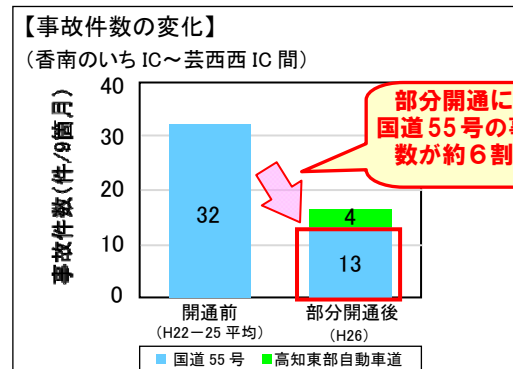
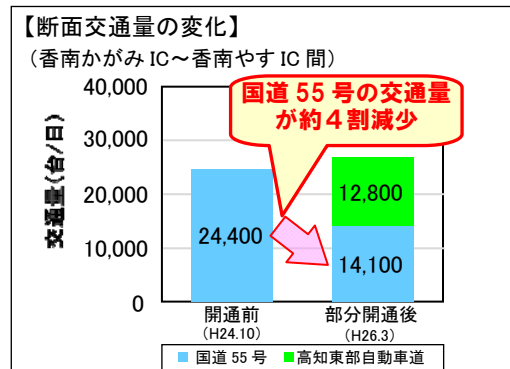
＜高知東部自動車道に並行する現道の事故状況＞



【整備効果】

- 部分開通した区間では、交通の分散が図られ、**現道の事故件数が大幅に減少**している。
- 当該路線の整備が進展することで、交通量の多い区間で交通の分散が図られ、**事故が多発している高知市・南国市の区間の事故件数の減少**が期待される。

＜部分開通後の状況＞



第3次医療施設への迅速な救急搬送の支援

【現状・課題】

- 高知県東部地域から第3次医療施設などのある高知市方面へ年間7百人を超える患者を管外救急搬送している。
- 朝夕のラッシュ時では、救急車が渋滞に巻き込まれることもあり、救急搬送に支障を来している。

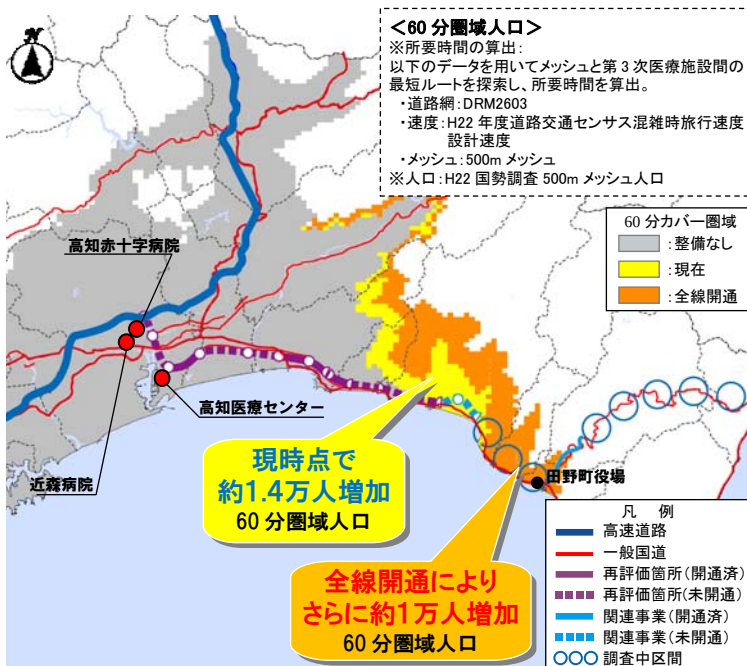
＜高知県東部地域からの救急搬送状況＞



【整備効果】

- 部分開通により、信号の影響を受けない自動車専用道路を救急車両が通行することで、**患者の負担や運転手の負担の軽減、帰署の時間の短縮**も図られている。
- 当該路線の整備が進展することで、**第3次医療施設への搬送時間が短縮**するとともに、**60分圏域が拡大**し、高知県東部地域からの管外搬送患者の**救命率向上が期待**される。

＜第3次医療施設 60分カバー圏域＞



＜開通による時間短縮効果＞

田野町役場～高知医療センター間の所要時間

整備なし	81分
現在	69分 約12分短縮
全線開通	50分 全線開通で約31分短縮

資料)
 整備なし: H22 年度道路交通センサス 混雑時平均旅行速度
 現況: 開通済区間【設計速度】
 全線開通: 高知東部自動車道全線【設計速度】

- 高知東部自動車道を利用することで、**信号での加減速が減り、患者の負担や運転手の負担が大幅に軽減**している。
(安芸市消防本部)
- 帰署の時間は、自動車専用道路を通行することで信号の影響を受けないため大幅に短縮**している。
(南国市消防本部)



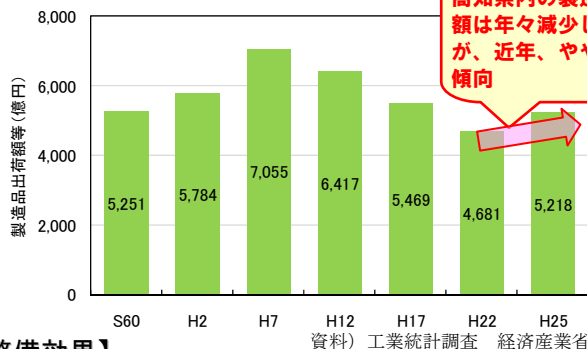
資料) ヒアリング結果 (安芸市消防本部 (H27. 6)、
 南国市消防本部 (H27. 5))

高知 IC・高知新港・高知龍馬空港間のアクセス向上による地域産業の支援（企業誘致）

【現状・課題】

- 高知県内の製造品出荷額は年々減少していたが、**近年、やや上向き傾向**である。
- 高知県東部地域には県内の工業団地の多くが立地し、**県下の経済を支えている地域**である。

【高知県内の製造品出荷額の推移】



【高知県内の工業団地立地図】



【整備効果】

- 整備につれて、**沿線に地元の農水産品を使った食品工場などの立地が増加**、また、物流機能の向上を見越した**新たな工業団地造成計画も具体化**している。
- 当該路線の整備が進展することで、陸・海・空の玄関口である**高知 IC・高知新港・高知龍馬空港へのアクセス性の向上による物流の効率化**により、企業立地が促進されることで、**地域経済の活性化を支援**する。



【最寄りの IC から 5km 圏内の立地件数】



※立地企業件数は、分譲とリースの合計件数
 ※南国市、香南市、芸西村、安芸市の合計件数
 ※H26 年は H27 年の立地予定件数を含む

【立地企業の業種及び主な製品】

業種	立地企業数	主な製品等
食品製造業	5社	ゆずオイル、ちりめんじゃこ、しょうが、のり など
機械部品等製造業	5社	歯科材料、産業機械用部品 など
その他	6社	マスク、フィルム袋、運送業 など

資料) 高知県提供資料

【造成中の工業団地の概要】

団地名	分譲面積	完成予定年	事業箇所
南国日章工業団地	11ha	H30	南国市田村、物部、立田地区(候補地)
仁井田産業団地	4.5ha(予定)	H29	高知市仁井田字捻ヶ端外
高知一宮団地	4.5ha(予定)	H29	高知市一宮字大坂外

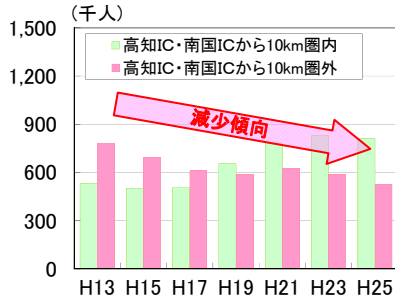
資料) 南国市議会議事録 (H26. 2. 28)、重点施策の概要【抜粋】(H27. 2 高知市)

高知 IC・高知新港・高知龍馬空港間のアクセス向上による地域産業の支援（観光振興）

【現状・課題】

- 近年、高知新港の機能強化などによる **大型の外航クルーズ船の寄港数**や**高知龍馬空港を利用した観光客数は増加傾向**ではあるものの、**高速 IC から離れている観光施設の入込客数は減少傾向**となっている。

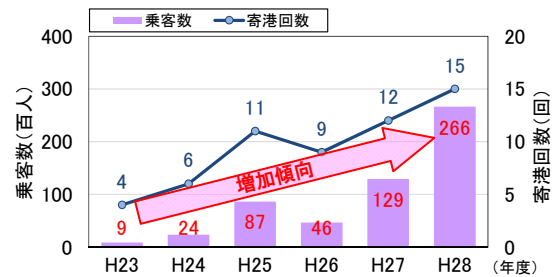
【高知市周辺と高知県東部地域の主要観光施設への入込客数】



資料) 県外観光客入込・動態調査報告書 高知県
※高知市以東の主な観光施設のうち、H13年以降、毎年掲載されている施設が対象

高知IC・南国ICから離れている観光施設の入込客数は減少傾向

【高知新港への大型客数の寄港数と乗客数】

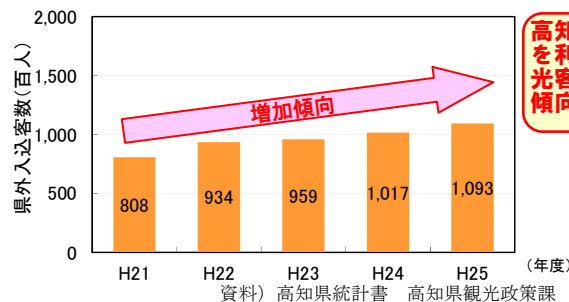


※H23～H26年度の乗客数は実数、H27、H28年度の乗客数はH22～H26年度の乗客定員数における乗客数の割合を用いて算出
※H27、H28年度の寄港数は予定数

資料) 高知県提供資料

高知新港への大型客船の寄港数が増加傾向

【高知龍馬空港を利用した県外観光入込客数】



資料) 高知県統計書 高知県観光政策課

高知龍馬空港を利用した観光客数が増加傾向

【整備効果】

- 当該路線の整備が進展することで、高知県東部地域が高速道路と繋がることで**高知県東部地域の観光入込客数の増加が見込め**るとともに、高知新港や高知龍馬空港が高速道路と繋がることで**広域的な周遊観光を支援**する。

＜高知東部自動車道と高速道路・港・空港の連携＞

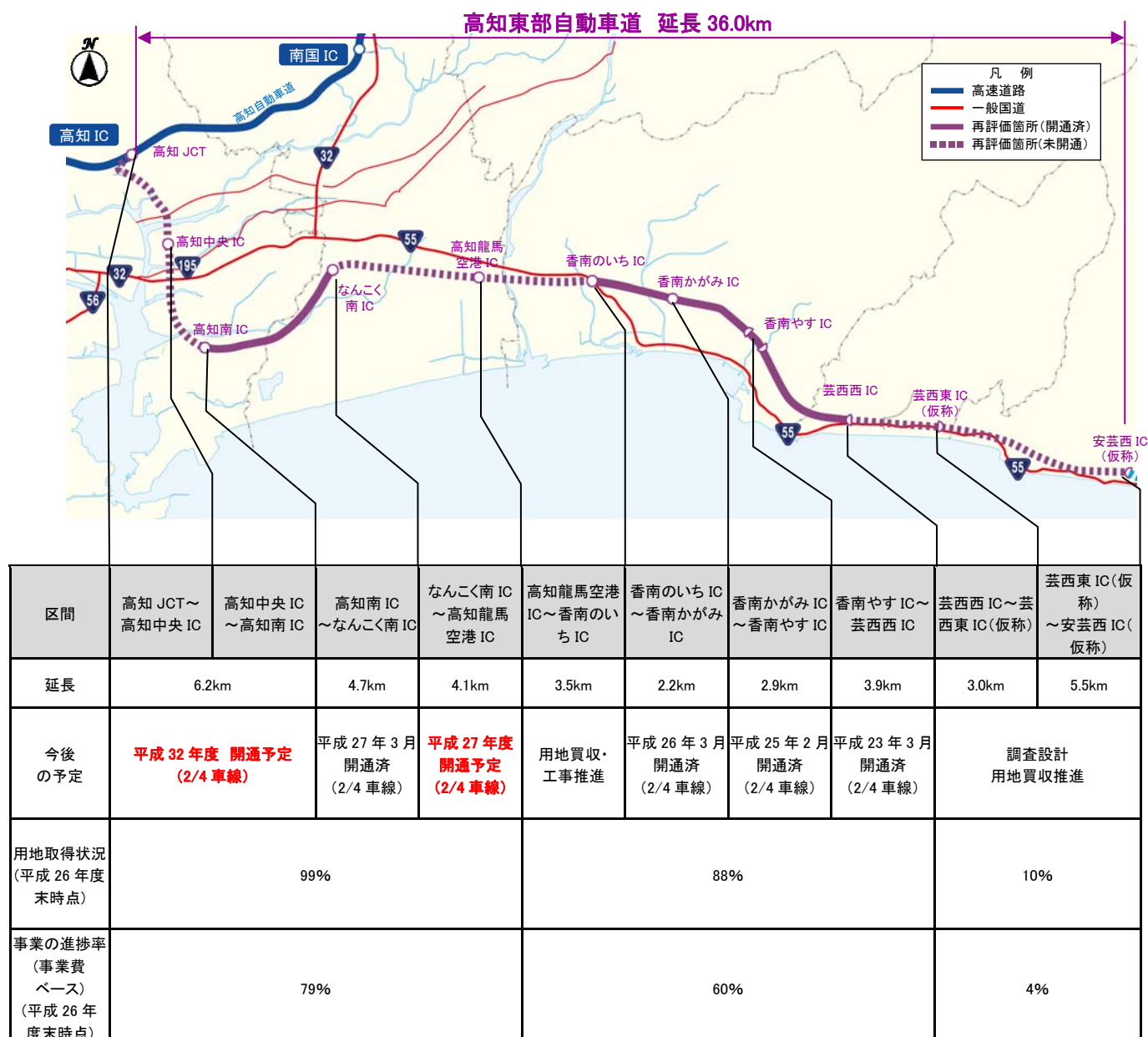


資料) ※1 H25年県外観光客入込・動態調査報告書 高知県

3. 事業の進捗状況と見込み

3.1. 事業の進捗状況と見込み

- これまでに、13.7kmが開通し、平成27年度には「なんこく南IC～高知龍馬空港IC間」、また、平成32年度には「高知JCT～高知南IC間」が開通予定である。
- 他の区間も含め、用地買収及び工事を進め、事業を推進する。





【① 高知 JCT～高知中央 IC】



【② 高知 JCT～高知中央 IC】



【③ 高知南 IC～なんこく南 IC】



【④ なんこく南 IC 付近】



【⑤ なんこく南 IC～高知龍馬空港 IC】



【⑥ 高知龍馬空港 IC 付近】



【⑦ 香南かがみ IC～香南やす IC】



4. 事業を取り巻く社会情勢の変化等

4.1. 事業を取り巻く社会情勢の変化等

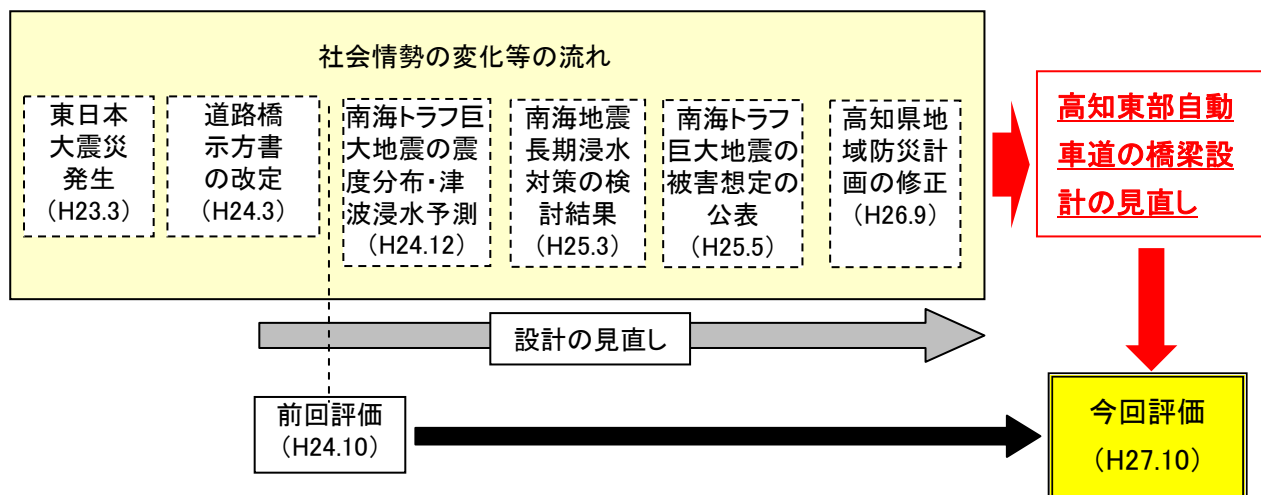
a) 事業を取り巻く社会情勢の変化等の流れ

- 平成 23 年 3 月 東日本大震災発生
- 平成 24 年 3 月 **東日本大震災を踏まえ、道路橋示方書が改定**
- 平成 24 年 12 月 【高知県版第 2 弾】南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測の発表（高知県内の詳細な震度分布予測・津波浸水予測）
- 平成 25 年 3 月 南海地震長期浸水対策の検討結果公表
- 平成 25 年 5 月 【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定公表（液状化危険度の予測）
- 平成 26 年 9 月 高知県地域防災計画の修正



以上を踏まえ、南海トラフ地震を考慮した高知東部自動車道の橋梁設計の見直しを実施

【事業を取り巻く社会情勢の変化等】



b) 道路橋示方書の改定概要

■ 地震動の見直し

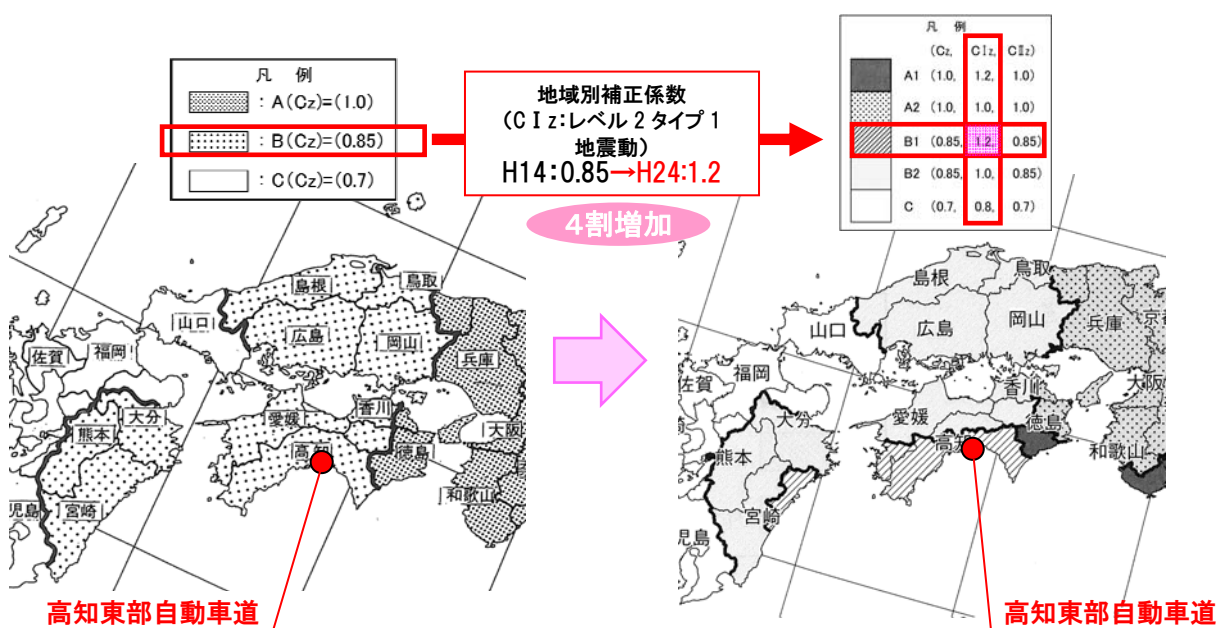
- 平成23年東北地方太平洋沖地震と同じプレート境界型の地震である東海地震、東南海地震、南海地震等が近い将来に発生すると考えられていることや近年の研究成果を踏まえ、道路橋示方書全体の改定にあわせ、これらプレート境界型の大地震による地震動を推定した結果をもとに、レベル2地震動（タイプⅠ）が見直された。

■ 地域別補正係数の増加

- 平成24年3月の道路橋示方書の改定において、東海地震、東南海地震、南海地震等のプレート境界型の大規模地震の各地域における影響の度合いを踏まえて地域補正係数を見直したことで、高知県では当初に比べ1.4倍増加(0.85→1.2)し、高知県は全国で最も地域別補正係数が増加した。
- 特に、液状化の可能性がある地層を有する地域では、より強靱な地震対策が必要となる場合がある。

【H14 道路橋示方書】

【H24 道路橋示方書】



■ 地震動のレベル

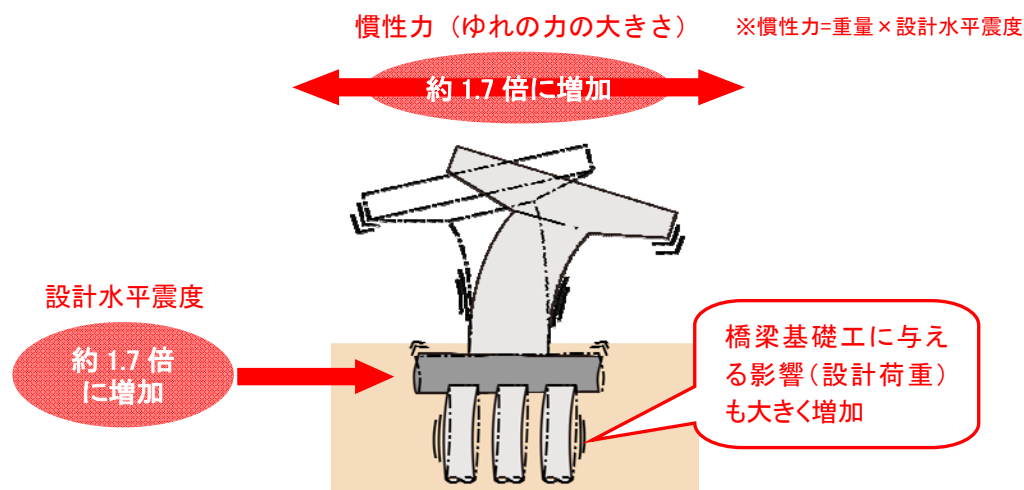
- ・レベル1地震動 (Cz) : 橋の供用期間中に発生する確率が高い地震動
- ・レベル2地震動 : 橋の供用期間中に発生する確率は低いが大きな強度をもつ地震動

■ レベル2地震動のタイプ

- ・タイプⅠ (C I z) : プレート境界型の大規模な地震を想定した地震動
(東海地震、東南海地震、南海地震等のプレート境界型の大地震)
- ・タイプⅡ (C II z) : 内陸直下型地震を想定した地震動 (兵庫県南部地震)

■ 設計水平震度の増加

- 高知県は全国で最も地域別補正係数が増加した地域であり、これにより地震時の設計に用いる構造物に作用する横方向の大きさである『設計水平震度』が、1.7 倍に増加した。
- 結果、橋梁のゆれの力の大きさ(慣性力)も約 1.7 倍の増となり、橋梁基礎工に与える影響(設計荷重)も大きく増加した。



【設計水平震度の算定】

	構造物別補正係数 (Cs)	× 地域別補正係数 (Clz)	× 設計水平震度の標準値 (khco)	= 設計水平震度 (khc)
当初計画	1.0(重要構造物)	0.85	1.0(Ⅲ種地盤)	0.85
今回計画	1.0(重要構造物)	1.20	1.2(Ⅲ種地盤)	1.44

約 1.7 倍に増加

<設計水平震度> khc

：橋などの構造物に作用する横方向の力の大きさ
：横方向の力は地盤を伝わるため、地域によって値が異なる。

<地域別補正係数> Clz

：地震ハザードマップに基づく地震危険度（震源からの距離に応じた地震の大きさ）
：高知県では当初 0.85
→改定後 1.2 に増加

<構造物別補正係数> Cs

：構造物の地震に対する強さ
：重要構造物である橋梁では当初、改定後ともに 1.0

<設計水平震度の標準値> khco

：地盤の種類に応じた地震の大きさ
：軟弱地盤（Ⅲ種地盤）では地震動の見直しにより当初 1.0→改定後 1.2 に増加

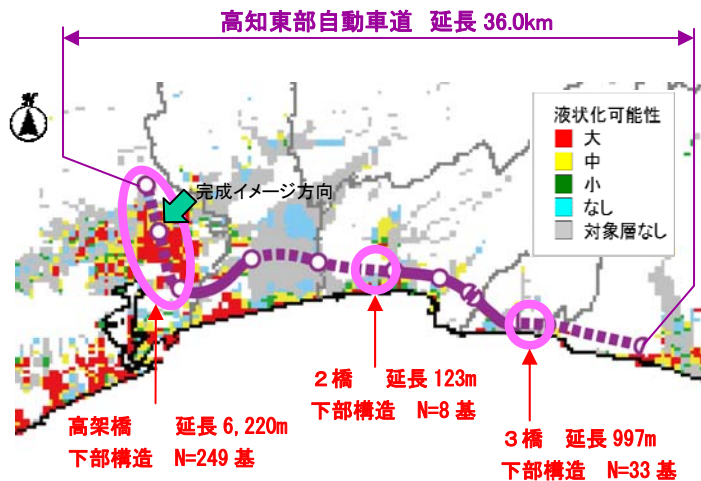
5. 橋梁設計の見直し

5.1. 橋梁設計の見直しの概要

a) 見直しが必要な区間

- 高知東部自動車道の中でも特に、高知 JCT～高知南 IC 間は、地震動による液状化の可能性がある地層を有する地域に位置し、ほぼ全線が高架橋構造であるため、大幅な橋梁設計の見直しが必要となる。

【橋梁設計の見直しが必要な区間】

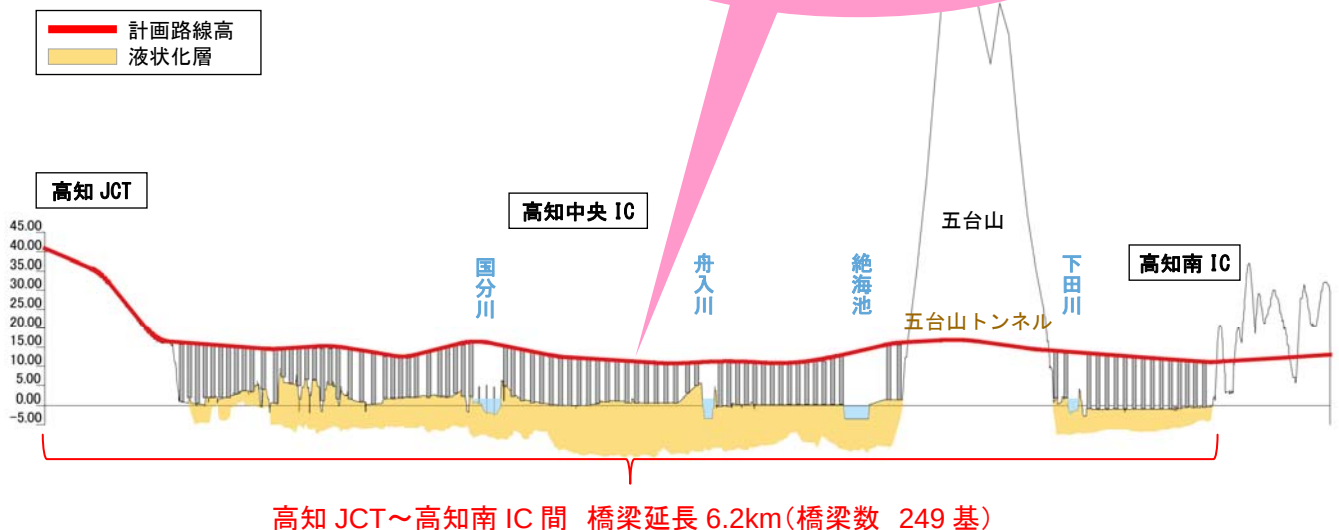


資料) 高知県版 南海トラフ巨大地震による被害想定 (H25.5) 高知県

【高知中央 IC 付近の完成イメージ図】

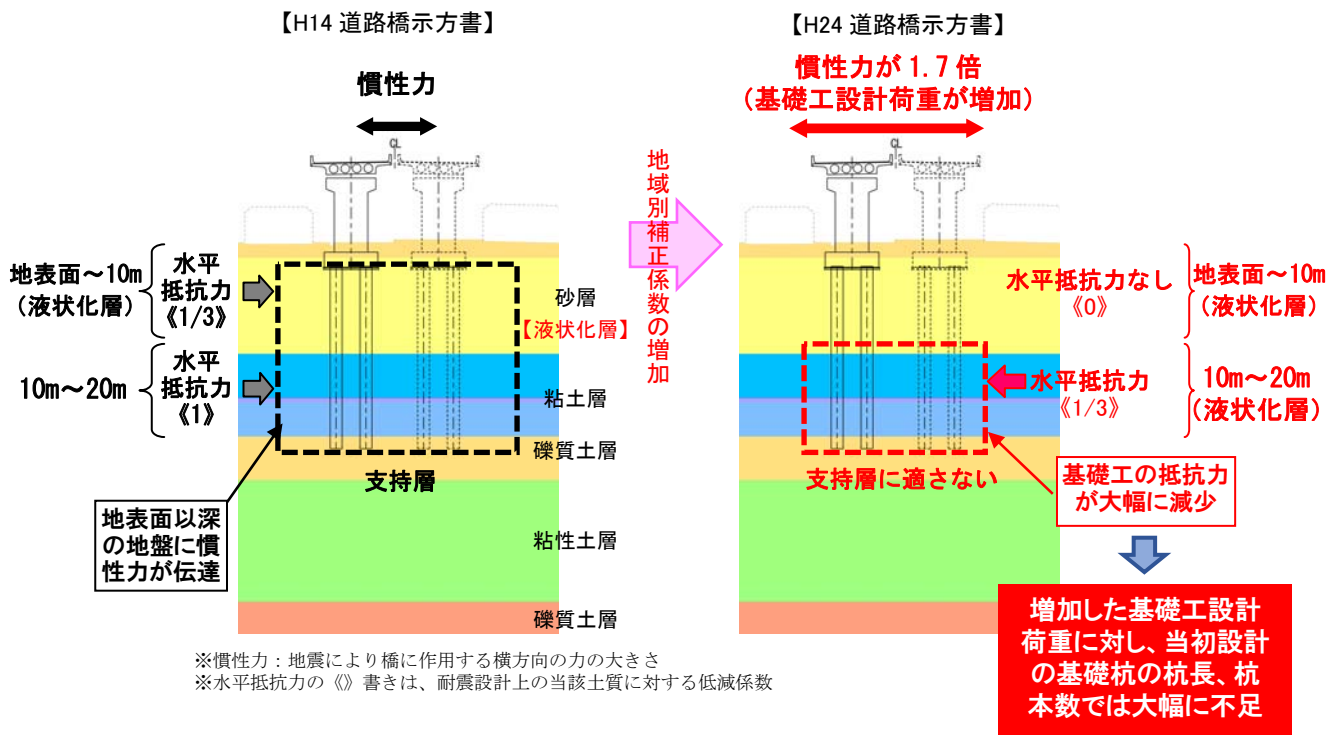


【高知 JCT～高知南 IC 間 道路縦断面図】



b) 液状化判定法の見直し

- 平成 24 年 3 月の道路橋示方書の改定に伴う地域別補正係数の増加（1.4 倍）により、液状化の可能性のある地層を有する高知 JCT～高知南 IC 間では、**地表面から 10m 間の液状化が生じる土層の水平抵抗力が期待できなくなる**とともに、**10m から 20m 間の土層の水平抵抗力の評価値も大幅に低下**することとなった。
- これに伴い、橋梁基礎工の抵抗力が大幅に減少し、増加した基礎工設計荷重に対応するには、**当初設計の基礎杭の杭長、杭本数では大幅に不足**することが判明した。



【耐震設計上の当該土質に対する水平抵抗力の評価値（土質の低減係数）の考え方】

$$\begin{aligned}
 & \text{①動的せん断強度比} R \div \text{②地震時せん断比} L = \text{液状化に対する抵抗率} F_L \\
 & \left(\begin{array}{c} \text{液状化に対する} \\ \text{抵抗力} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{地震の外力} \\ (\text{土の重量} \times \text{地域別補正係数} \\ \times \text{設計水平震度の標準値}) \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{安全率} \\ (1.0 \text{ 以下は液状化}) \end{array} \right) \\
 & \left(\begin{array}{c} \text{土の抵抗力のため} \\ \text{変化なし} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{地域別補正係数の増加に伴い、} \\ \text{地震の外力は増加} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{地震の外力が増加するため、} \\ \text{液状化の抵抗率は低下} \end{array} \right)
 \end{aligned}$$

表 土質定数の低減係数 D_E

F_L の範囲	地表面からの深度 x (m)	動的せん断強度比 R	
		$R \leq 0.3$	$0.3 < R$
$F_L \leq 1/3$	$0 \leq x \leq 10$	0	1/6
	$10 < x \leq 20$	1/3	1/3
$1/3 < F_L \leq 2/3$	$0 \leq x \leq 10$	1/3	2/3
	$10 < x \leq 20$	2/3	2/3
$2/3 < F_L \leq 1$	$0 \leq x \leq 10$	2/3	1
	$10 < x \leq 20$	1	1

出典) 道路橋示方書・同解説 V 耐震設計編 142

抵抗率に応じた土の強度の低下率を設定

土の強度の低減係数 D_E

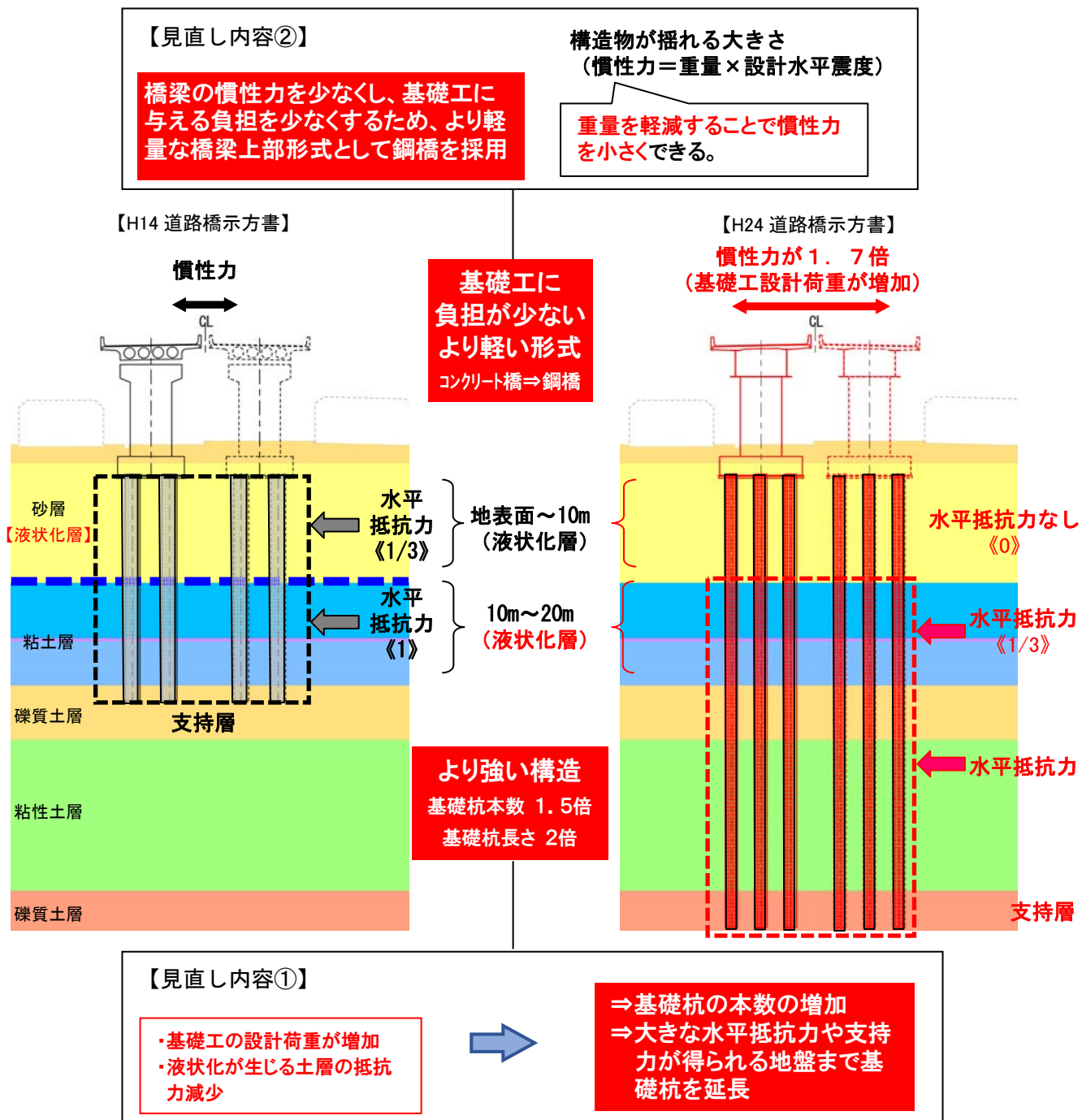
抵抗率に応じて道路橋示方書より決定

抵抗率の低下に伴い土の強度が低下

今回 ↓ 低下
当初

c) 道路橋示方書の改定に伴う橋梁設計の見直し内容

- 橋梁基礎工の抵抗力の大幅な減少、増加した基礎工設計荷重に対応するためには、『**基礎杭の本数を1.5倍に、基礎杭の長さを約2倍**』に見直す必要がある。（見直し内容①）
- また、橋梁の慣性力を少なくし、基礎工に与える負担を少なくするために、**より軽量の『鋼橋形式』**を採用する必要がある。（見直し内容②）



※水平抵抗力の《》書きは、耐震設計上の当該土質に対する低減係数

d) 道路橋示方書の改定に伴う橋梁設計の見直し結果

- 以上、道路橋示方書の改定に伴う橋梁設計の見直し（杭長及び本数の増、上部工形式の変更）により、**高知東部自動車道の事業費として、391億円の増額が必要**となった。

e) 新技術等の採用によるコスト削減

- 橋梁設計の見直しにあたり、新型橋種や支承が不要な構造形式を採用し、事業費 30 億円を削減する。

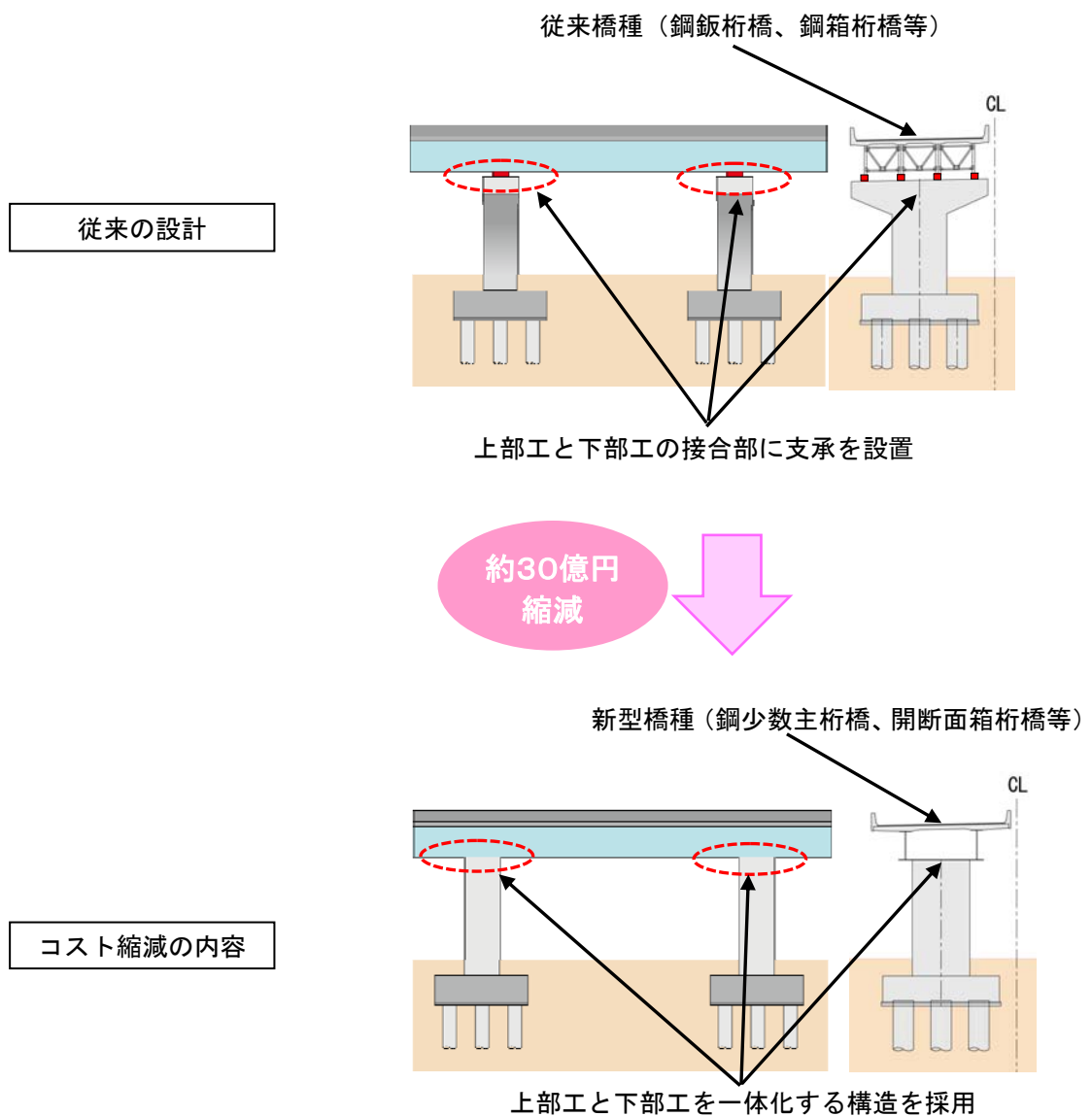
■ コスト削減の内容

新型橋種の採用

⇒ 従来橋種から、より軽量かつ安価となる新型橋種の採用により、上部工費を削減：▲20 億円

構造形式の変更

⇒ 上部工と下部工を一体化する構造（ラーメン構造）の採用により、支承工費を削減：▲10 億円



5.2. 事業費の変更

- 平成 24 年 3 月の道路橋示方書の改定に伴う橋梁設計の見直しを行うことで 391 億円の事業費が必要であるが、新型橋種等の採用によるコスト縮減により事業費の増額の抑制を行うことにより、**全体事業費は約 361 億円増加**する。

	項目	増減理由	①当初	②変更	②－①
事業費増	橋梁設計の見直しに伴う増加	■道路橋示方書の改定に伴う橋梁設計の見直し ・道路橋示方書の改定に伴い、 <u>橋梁基礎工の構造規模や橋梁上部工の形式をより強靱なものに変更</u>	888 億円	1,279 億円	391 億円
コスト縮減	新技術等の採用によるコスト縮減	■新型橋種等の採用によるコストの縮減 ・橋梁設計の見直しにあたり、 <u>新型橋種や支承が不要な構造形式の採用により事業費を縮減</u>	－	－	－30 億円
合計					361 億円

<事業別の全体事業費>

事業名	全体事業費		
	① 前回評価時	② 増加	今回評価時(①+②)
高知南国道路	1,288 億円	350 億円	1,638 億円
南国安芸道路	596 億円	1 億円	597 億円
南国安芸道路 (芸西西～安芸西)	355 億円	10 億円	365 億円
上記合計	2,239 億円	361 億円	2,600 億円

6. 事業の投資効果

6.1. 事業の投資効果

■ 3 便益による費用便益分析

《費用》

基準年における現在価値			事業費	維持管理費
高知南国道路	事業全体	1,865億円	1,826億円	39億円
	残事業	455億円	423億円	31億円
南国安芸道路	事業全体	628億円	592億円	35億円
	残事業	166億円	147億円	19億円
南国安芸道路 (芸西西～安芸西)	事業全体	324億円	304億円	20億円
	残事業	281億円	261億円	20億円

《3便益》

基準年における現在価値			走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益
高知南国道路	事業全体	1,590億円	1,302億円	204億円	83億円
	残事業	1,013億円	836億円	115億円	62億円
南国安芸道路	事業全体	1,463億円	1,255億円	139億円	69億円
	残事業	394億円	328億円	37億円	29億円
南国安芸道路 (芸西西～安芸西)	事業全体	697億円	594億円	78億円	25億円
	残事業	697億円	594億円	78億円	25億円

《3便益による費用便益比》

費用便益比(B/C) ※【 】書きは、前回評価時		
高知南国道路	事業全体	1,590億円/1,865億円 = 0. 85【前回 1. 02】
	残事業	1,013億円/ 455億円 = 2. 2【前回 4. 1】
南国安芸道路	事業全体	1,463億円/ 628億円 = 2. 3【前回 2. 5】
	残事業	394億円/ 166億円 = 2. 4【前回 5. 0】
南国安芸道路 (芸西西～安芸西)	事業全体	697億円/ 324億円 = 2. 2【前回 2. 2】
	残事業	697億円/ 281億円 = 2. 5【前回 2. 2】

【参考】高知東部自動車道での一体評価

高知東部 自動車道	事業 全体	2,807億円	2,719億円	89億円	高知東部 自動車道	事業 全体	3,344億円	2,814億円	378億円	152億円	高知東部 自動車道	事業 全体	3,344億円/2,807億円 = 1. 2	
	残事業	898億円	831億円	68億円		残事業	2,022億円	1,687億円	232億円	103億円		残事業	2,022億円/ 898億円 = 2. 3	

※) 費用及び便益額の値は基準年（H27）における現在価値を表す。四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

※) 平成22年度8月に公表した「将来交通需要推計の改善について」にて検討することとなっていた推計手法の改善（第二段階）を反映した将来OD表に基づきB/Cを算出。

■ その他効果

<防災>

○南海トラフ地震や津波発生時における緊急輸送道路の確保

- ・ 津波等の影響を受けずに繋ぐ、災害に強く信頼性の高い緊急輸送道路を確保する。

<渋滞>

○現道の渋滞緩和及び移動時間の短縮・定時性の確保

- ・ 交通の分散が図られることで、現道の渋滞緩和及び空港などへの移動時間の短縮・定時性の確保が期待できる。

<事故>

○現道の交通安全の確保・向上

- ・ 交通の分散により、事故が多発している高知市・南国市の事故件数が減少し、安全性の確保・向上が期待できる。

＜医療＞

○第3次医療施設への迅速な救急搬送の支援

- 第3次医療施設への搬送時間が短縮するとともに、60分圏域が拡大し、高知県東部地域からの管外搬送患者の救命率向上が期待できる。

＜事業による波及効果＞

○高知 IC・高知新港・高知龍馬空港間のアクセス向上による地域産業の支援（企業誘致）

- 陸・海・空の玄関口である高知 IC・高知新港・高知龍馬空港へのアクセス性の向上による物流の効率化により、企業立地が促進し、地域経済の活性化を支援する。

○高知 IC・高知新港・高知龍馬空港間のアクセス向上による地域産業の支援（観光振興）

- 高知県東部地域への観光客入込数の増加が見込まれるとともに、高知新港や高知龍馬空港が高速道路と繋がることで広域的な周遊観光を支援する。

7. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

7.1. コスト縮減

■ 今後のコスト縮減に対する取り組み

- 今後も新技術、新工法の採用による工事コストの縮減に加えて、施設の長寿命化や維持管理費を考慮した構造の採用等、総コストの縮減に努めていくこととする。

【縮減検討項目】

- ・ 新型橋種の採用、構造形式変更による工事費コストの削減
- ・ トンネル照明の LED 化（ナトリウム灯→LED 灯）
- ・ 道路維持管理費において、盛土法面やトンネル坑口上部等の防草対策など

【トンネル照明の LED 化】



ナトリウム灯
(従来工法)



総コストの縮減



LED灯(長寿命化・維持管理費を考慮した構造)

【盛土法面の防草対策】



7.2. 代替案立案等の可能性

- 本計画は、高知自動車道及び阿南安芸自動車道と一体となり広域高速ネットワークを形成するため、当該地域の地形条件、周辺土地利用との整合等を勘案し選定された合理的な計画であり、また、全延長 36.0km の内、開通済み (13.7km) と開通予定 (10.3km) が約 7 割であることから、代替案立案の可能性はない。

8. 地方公共団体等からの要望

- 整備促進期成同盟会などから、本事業の整備促進について、積極的な要望活動が続けられている。

<高知東部自動車道の整備促進に関する最近の主な要望活動について>

年月日	内 容	団体名
平成 25 年 6 月	要望活動	安芸市議会
平成 25 年 11 月	要望活動	高知東部自動車道整備促進期成同盟会
平成 26 年 7 月	要望活動	安芸市議会
平成 26 年 11 月	要望活動	高知東部自動車道整備促進期成同盟会
平成 27 年 6 月	要望活動	安芸市議会

9. 対応方針(原案)

①再評価の視点

(1) 事業の効果と必要性

【事業の効果と必要性】

- 南海トラフ地震や津波発生時における緊急輸送道路の確保
- 現道の渋滞緩和及び移動時間の短縮・定時性の確保
- 現道交通の安全性の確保・向上
- 第3次医療施設への迅速な救急搬送の支援
- 高知 IC・高知新港・高知龍馬空港間のアクセス向上による地域産業の支援
(企業誘致)、(観光振興)

など

(2) 事業の進捗状況と見込み

【事業の進捗状況と見込み】

- これまでに、13.7kmが開通し、平成27年度には「なんこく南 IC～高知龍馬空港 IC 間」
また、平成32年度には「高知 JCT～高知南 IC 間」が開通予定である。
- 他の区間についても、調査設計・用地買収及び工事を進め、事業を推進する。
- 進捗状況(平成26年度末時点)
 - 高知南国道路(延長15.0km)の用地取得率は99%
事業進捗率は79%
 - 南国安芸道路(延長12.5km)の用地取得率は88%
事業進捗率は60%
 - 南国安芸道路(芸西西～安芸西)(延長8.5km)の用地取得率は10%
事業進捗率は4%

(3) 事業を取り巻く社会情勢の変化等とそれによる橋梁設計の見直し

【事業を取り巻く社会情勢の変化等】

- 東日本大震災を踏まえた、道路橋示方書の改定に伴う橋梁設計の見直し
⇒ 事業費増 361億円
- 特に、地震動による液状化の可能性がある地層を有する地域に位置し、ほぼ全線が
高架橋構造となる区間を含む、高知南国道路は、350億円の事業費増が必要

(4) 事業の投資効果

【事業の投資効果】

■費用便益比（B/C）

高知南国道路	【事業全体】 0. 8 5	【残事業】 2. 2
南国安芸道路	【事業全体】 2. 3	【残事業】 2. 4
南国安芸道路（芸西西～安芸西）	【事業全体】 2. 2	【残事業】 2. 5

＜参考 一体評価＞

高知東部自動車道	【事業全体】 1. 2	【残事業】 2. 3
----------	-------------	------------

■3便益以外の効果

＜参考 試算例＞

- ・ 第3次医療施設への所要時間短縮による救命率の向上 <約86億円>
- ・ 南海トラフ地震発生時の津波等による通行被害の回避 <約65億円>
(津波等発生時に高知南国道路を通行していることで被災を免れる人命価値を評価)
- ・ 南海トラフ地震発生時の津波等による第3次医療施設の孤立解消 <約338億円>
(高知医療センターの孤立解消により広域的な高次医療患者の受入が可能となり救命率が向上する効果を評価)
- ・ 南海トラフ地震による長期浸水区間の迂回の回避 <約3億円>

(5) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■コスト縮減

- ・ 今後も新技術、新工法の採用による工事コストの縮減に加えて、施設の長寿命化や維持管理費を考慮した構造の採用等、総コストの縮減に努めていくこととする。

■代替案立案等の可能性

- ・ 本計画は、高知自動車道及び阿南安芸自動車道と一体となり広域高速ネットワークを形成するため、当該地域の地形条件、周辺土地利用との整合等を勘案し選定された合理的な計画であり、また、全延長36.0kmの内、開通済み(13.7km)と開通予定(10.3km)が約7割であることから、代替案立案の可能性はない。

②地方公共団体の意見

【高知県知事意見】

事業継続に異議はありません。

高知東部自動車道は、四国8の字ネットワークを構成する幹線道路であり、南海トラフ地震時に迅速かつ円滑な救援活動や物資輸送を行うため必要不可欠な「命の道」とともに、高知県東部地域の活性化のための基盤としても重要な路線であり、地域住民もその完成に期待を寄せています。そのため、国においては、早期の供用を目指し、より一層の事業進捗をお願いします。



【今後の対応方針（原案）】

以上のことから、高知南国道路、南国安芸道路及び南国安芸道路（芸西西～安芸西）で構成される高知東部自動車道の事業を継続する。