

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(要点審議)

平成30年10月5日



国土交通省四国地方整備局

高知東部自動車道

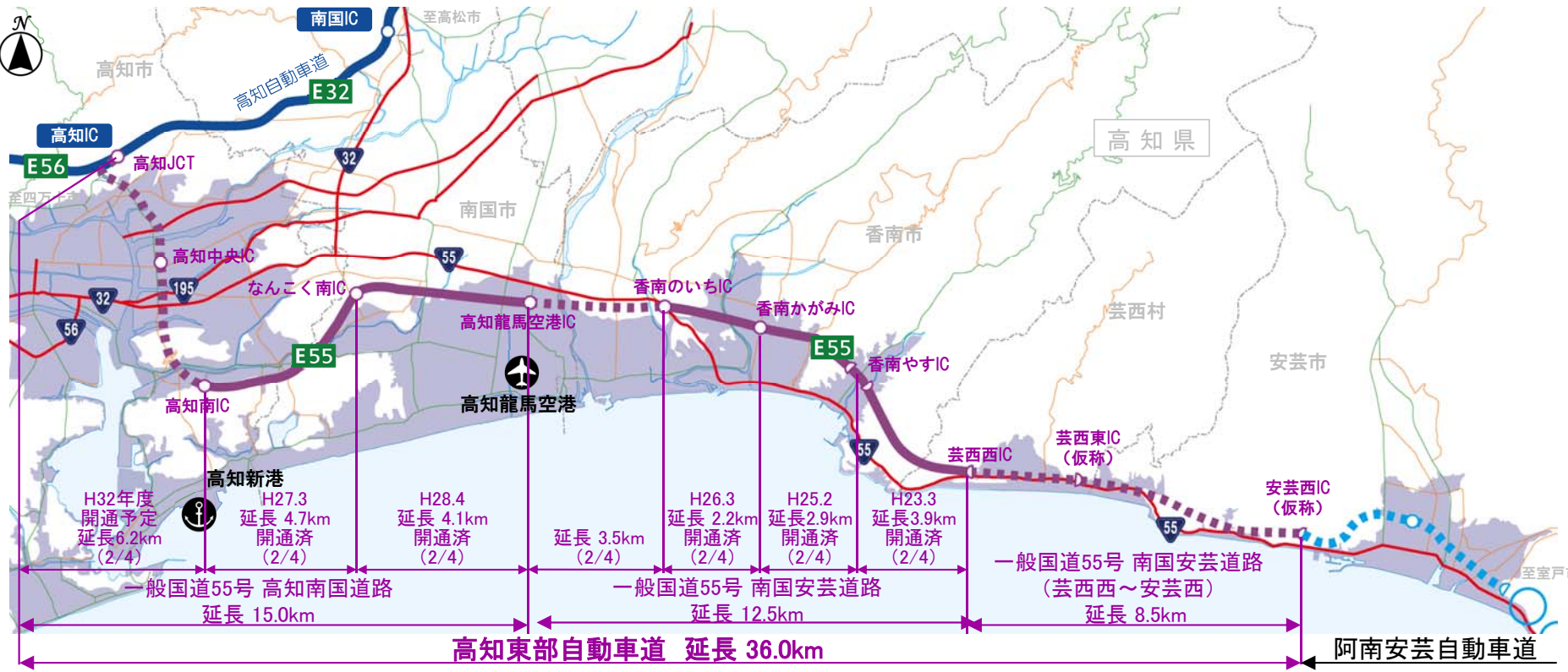
事業の目的

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。

位置図



平面図



凡例	
	: 再評価箇所 (開通済)
	: 再評価箇所 (未開通)
	: 関連事業 (開通済)
	: 関連事業 (未開通)
	: 津波浸水予測区域 ^{※1}

※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

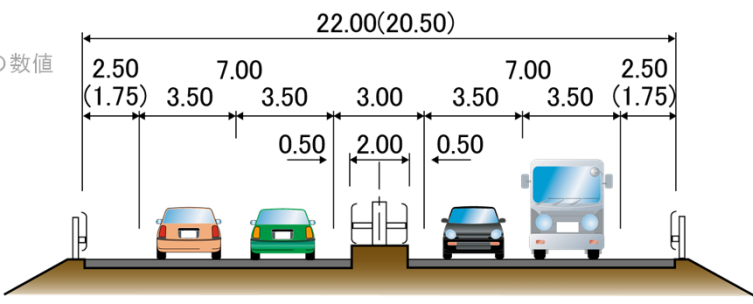
凡例	
	: 高速道路
	: 一般国道
	: 主要地方道
	: 一般県道

標準断面図

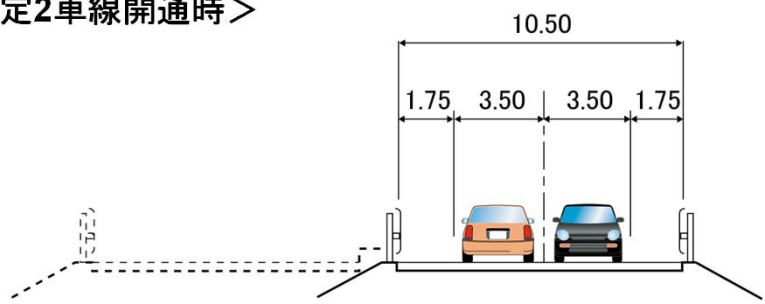
(単位: m)

<完成時>

※()内は、南国安芸道路の数値



<暫定2車線開通時>



高知東部自動車道

事業計画等

路線名		高知東部自動車道		
事業名	一般国道55号 <small>こうちなんこく</small> 高知南国道路	一般国道55号 <small>なんこくあき</small> 南国安芸道路	一般国道55号 <small>なんこくあき げいせいにし あきにし</small> 南国安芸道路(芸西西～安芸西)	
事業区間	<small>こうちしいくく なんこくしものべ</small> 高知県高知市一宮～高知県南国市物部	<small>なんこくしものべ あきぐんげいせいむらにしぶん</small> 高知県南国市物部～高知県安芸郡芸西村西分	<small>あきぐんげいせいむらにしぶん あきしうまのちよう</small> 高知県安芸郡芸西村西分～高知県安芸市馬ノ丁	
事業着手	平成2年度	平成12年度	平成23年度	
延長	15.0km(8.8km開通済)	12.5km(9.0km開通済)	8.5km	
構造規格	第1種第3級 [自動車専用道路]	第1種第3級 [自動車専用道路]	第1種第3級 [自動車専用道路]	
設計速度	80km/h	80km/h	80km/h	
車線数	4車線	4車線	4車線※1	
標準幅員※2	22.0m(10.5m)	20.5m(10.5m)	20.5m(10.5m)	
計画交通量※3	2,500～30,400台/日 (3,000～25,500台/日)	17,300～26,100台/日 (13,100～22,200台/日)	13,600～16,000台/日 (10,500～12,100台/日)	
事業の経緯	事業化	平成2年度	平成12年度	平成23年度
	用地着手	平成4年度	平成14年度	平成26年度
	工事着手	平成12年度	平成15年度	平成28年度
	開通年度 (2/4車線)	平成26年度:高知南IC～なんこく南IC 平成28年度:なんこく南IC～高知龍馬空港IC <u>平成32年度開通予定:高知JCT～高知南IC</u>	平成22年度:香南やすIC～芸西西IC 平成24年度:香南かがみIC～香南やすIC 平成25年度:香南のいちIC～香南かがみIC	-

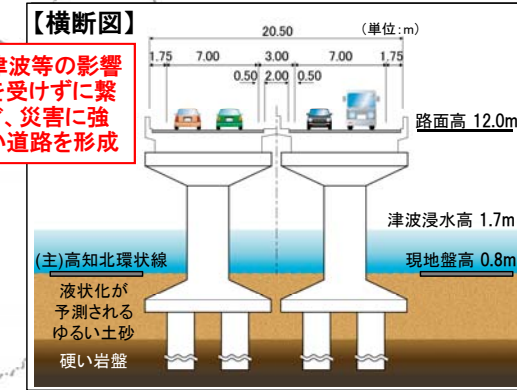
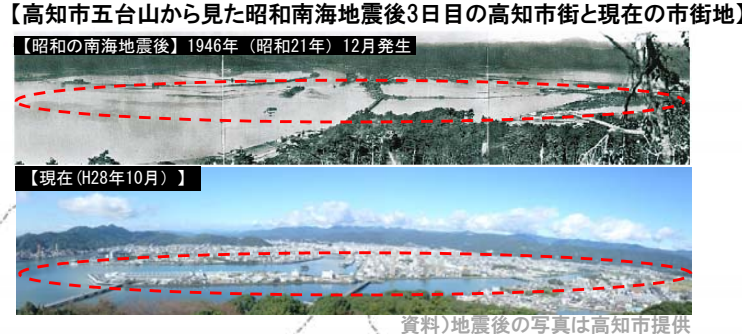
※1 南国安芸道路(芸西西～安芸西)の車線数については、工事はさしあたり二車線の完成をもって供用を開始し、交通量の増加に応じ残りの二車線を完成するものとする。
 ※2 標準幅員の ()内は、暫定2車線開通時の計画
 ※3 計画交通量はH42時点で、()内は前回(H27)評価時の計画交通量

高知東部自動車道

整備効果事例(1/2) 南海トラフ巨大地震や津波発生時における緊急輸送道路の確保

- 国道32・55号は、南海トラフ巨大地震や津波発生時に津波浸水等により分断され、緊急輸送道路としての機能を失う可能性がある。
- これまでの開通により、高知医療センターや自衛隊駐屯地等の防災拠点へのアクセス確保や緊急避難施設が整備され、地域の防災機能が向上。
- 事業の更なる進展により、地震や津波発生時の救命・救助活動や救援物資供給の進出路となる高知自動車道・高知新港・高知龍馬空港を、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。

災害に強い道路の形成



- : 津波浸水予測区域 ※1
- : 緊急輸送道路(直轄国道)の津波浸水区間
- : 長期浸水予測区域 ※2
- 🏥 : 第3次救急医療施設
- : 緊急避難施設

高知東部自動車道（高知南国道路） 事業費の変化

■想定外の地質・地層等の判明による計画・施工方法の見直し(1/2)

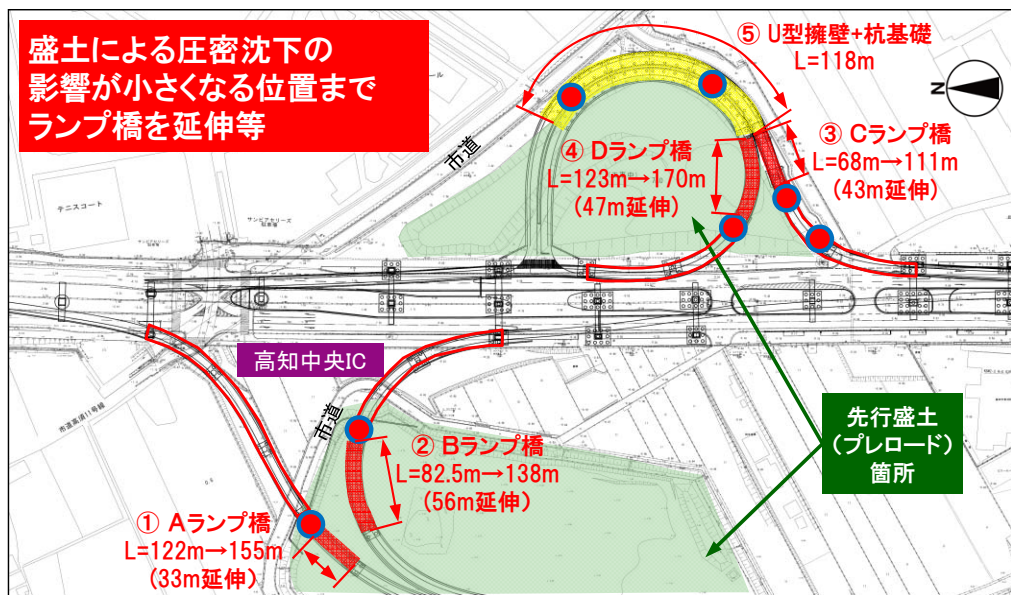
【55億円増】

＜高知中央ICランプ部の軟弱地盤対策＞

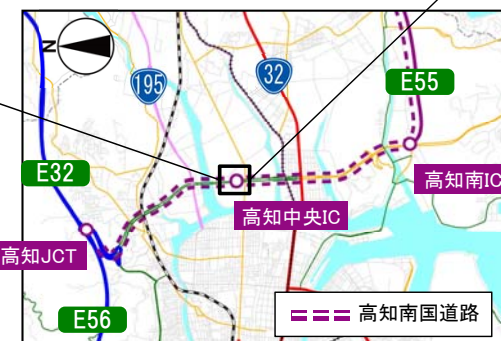
【16億円増】

- ・当該地では粘性土層の圧密沈下策として平成11年度から**先行盛土(プレロード工法)**を実施。
- ・施工に先立ち圧密の進行度を確認(H27)したところ、**深部で圧密の進んでいない箇所があることが判明。**
- ・当初の盛土構造を、**圧密沈下の影響が小さくなる位置まで橋梁を延伸するとともにU型擁壁(杭基礎)に変更。**

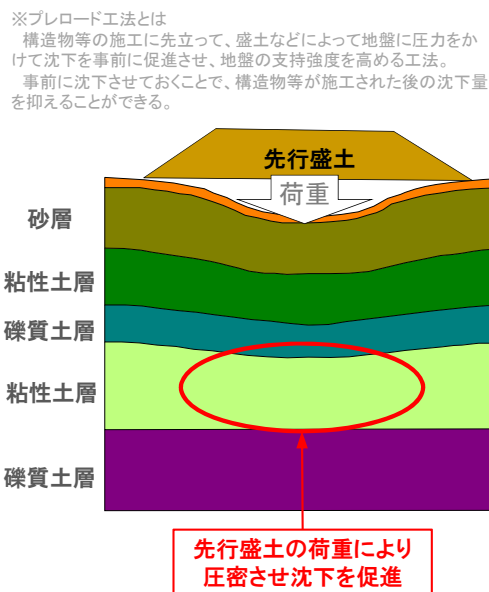
＜平面図＞



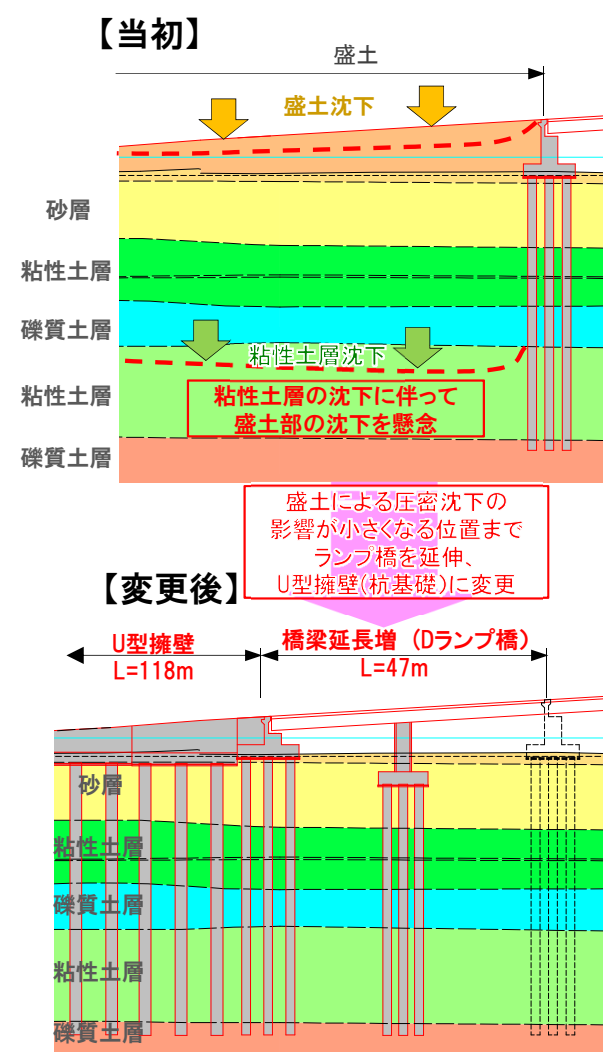
＜位置図＞



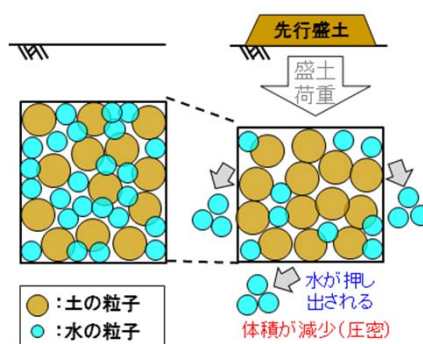
＜プレロード工法の概念図＞



＜対策工側面図＞



地盤圧密のイメージ図



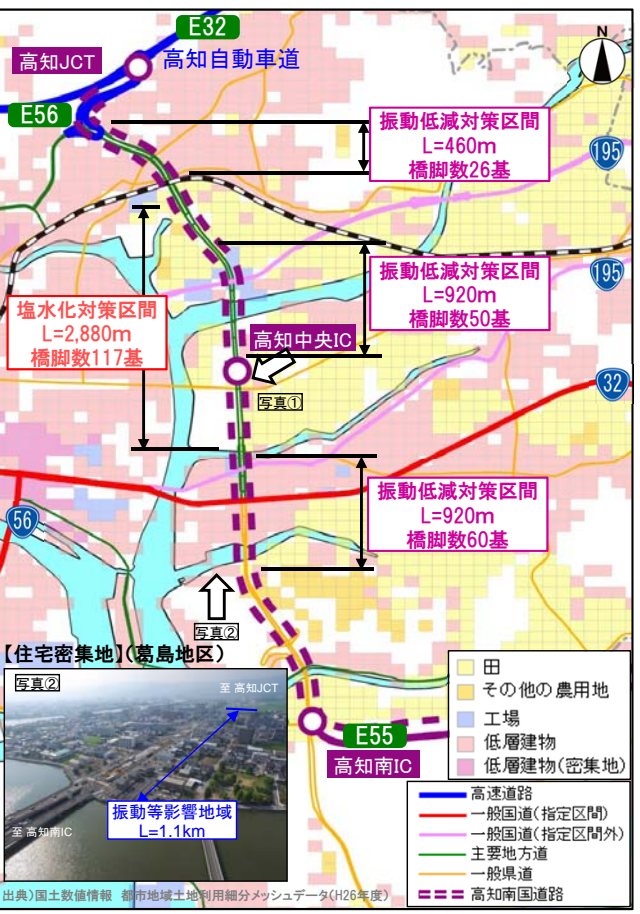
高知東部自動車道（高知南国道路） 事業費の変化

■想定外の地質・地層等の判明による計画・施工方法の見直し(2/2)

【55億円増】

- <農業用水等の塩水化防止のための遮水矢板の追加> 【21億円増】
 - ・道路橋示方書の地震時の慣性力等の改定(H24)に伴い基礎杭の長さが約2倍必要となり、農業用水取水の**真水層を貫通**。
 - ・**農業用水**として利用する真水層の**塩水化回避の為、遮水矢板を追加**。
- <周辺への振動影響を考慮した杭基礎施工方法への変更> 【18億円増】
 - ・基礎杭の施工中に堅固な地層や大きな礫を確認。主要県道、住宅地及び工業・商業地区等に近接している現場において、**周辺への振動の影響を考慮し、場所打ち杭の掘削方法を変更**(ハンマグラブ掘削→油圧駆動バケット掘削)

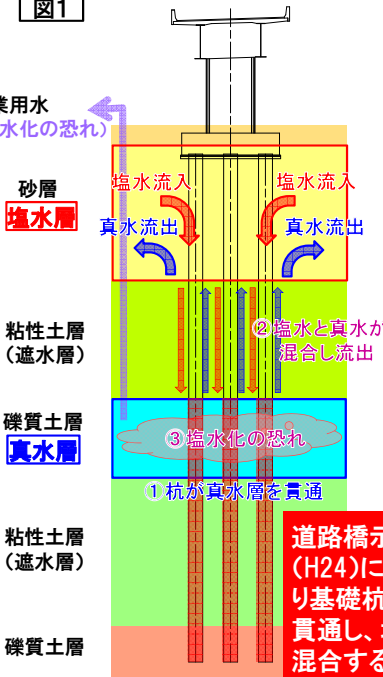
<位置図>



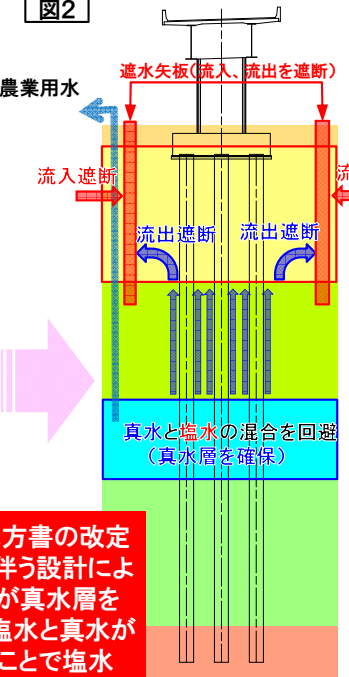
<塩水化対策>



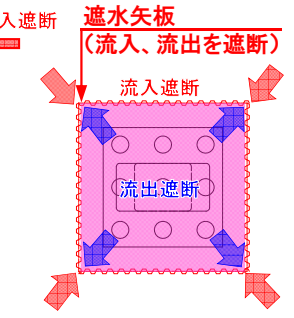
【当初計画】 図1



【変更計画】 図2



<平面図(変更後)> 図3

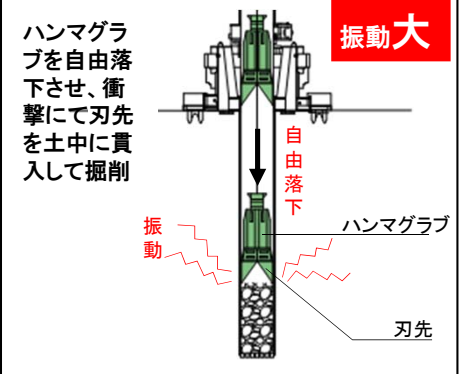


道路橋示方書の改定(H24)に伴う設計により基礎杭が真水層を貫通し、塩水と真水が混合することで塩水化する恐れ【図1】

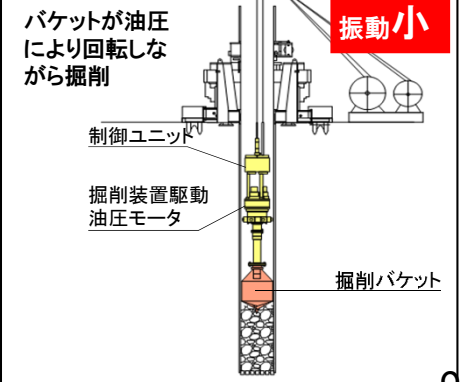
中位の遮水層まで遮水矢板を施工し、遮断することで塩水と真水が混合することを回避【図2、図3】

<場所打杭施工方法の変更>

【当初】ワイヤー式ハンマグラブ掘削



【変更】ケーシング内回転油圧駆動バケット掘削



高知東部自動車道（高知南国道路） 事業費の変化

豪雨による災害への復旧対策等

【15億円増】

＜法面変状対策＞

- 平成27年7月豪雨により、なんこく南ICの切土斜面において大きな変状が生じ、詳細な調査を行った結果、当該箇所の地質に膨潤性鉱物(クロライト)が含まれ法面変状に影響を及ぼしていることが判明。
- 平成27年10月に「高知南国道路法面对策検討委員会」を開催し、**アンカー工及び地下水排水対策等の法面对策工を決定**

【4億円増】

＜落石対策工の追加＞

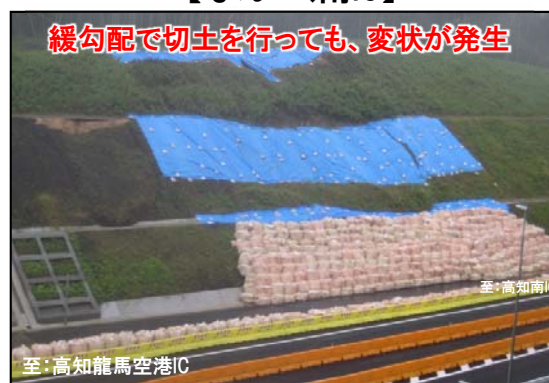
- 隣接斜面では『斜面上の不安定な転石や浮石』への対策として、**落石防護柵工等を実施**。

【11億円増】

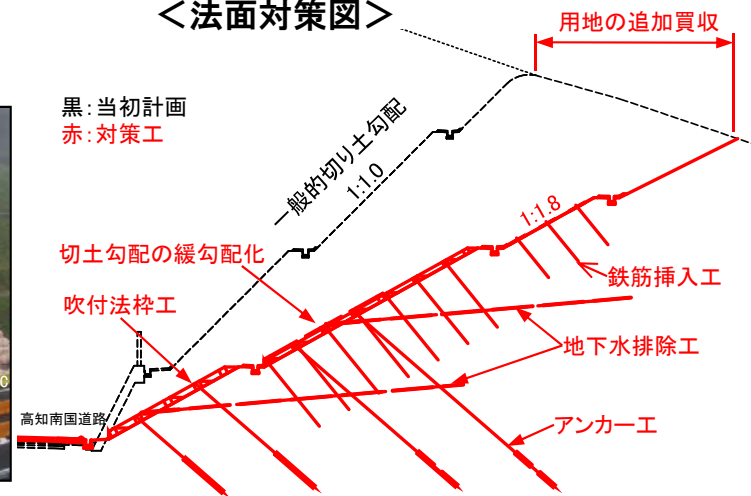
＜位置図＞



＜膨潤性鉱物を起因とした法面の大きな変状＞ 【なんこく南IC】



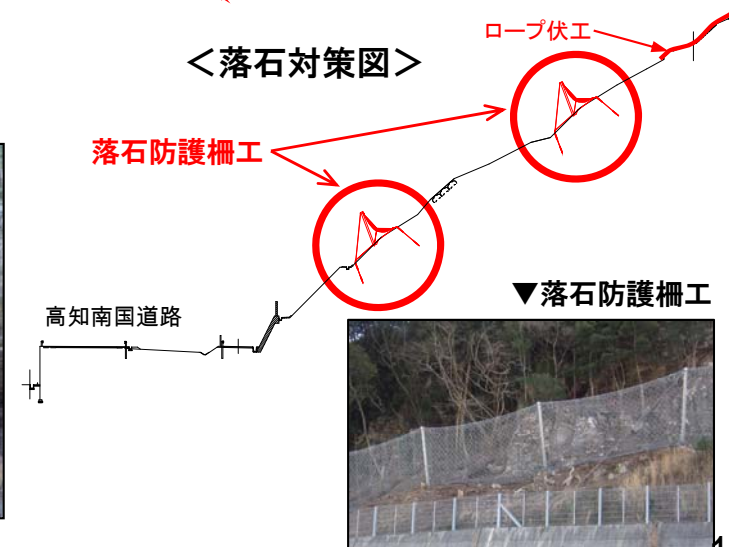
＜法面对策図＞



＜本線に影響を与える転石＞ 【なんこく南IC東側】



＜落石対策図＞



国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

平成27年10月30日
四国地方整備局
土佐国道事務所

検討委員会により高知南国道路の法面変状の対策工が決定

高知南国道路「高知南IC～なんこく南IC」間の法面（別紙1）について、平成27年10月29日に「高知南国道路法面对策検討委員会」（別紙2）を開催し、学識者から意見聴取を行い、対策工が決定しました。

膨潤性鉱物(クロライト)の概要

砂岩でありながら吸水すると著しく強度が低下する物質、膨潤性鉱物クロライトを含んだ土質成分であることが判明。

高知東部自動車道（高知南国道路） 事業費の変化

■橋梁架設時の安全確保対策等

【26億円増】

< 供用中の道路上での橋梁架設工事の安全確保対策 >

【20億円増】

- ・橋梁架設中の橋桁落下事故を受け、供用中の道路上での橋桁架設時の安全対策を見直し。
- ・当初計画では、下部工間の橋桁の架設が完了するまで、桁下道路の終日通行止めが必要となるため、一括架設のためのクレーンの大型化やベント設備の補強、多軸式移動台車架設を採用し終日通行止めを回避。

< 工事期間中の並行県道の車線切替え >

【6億円増】

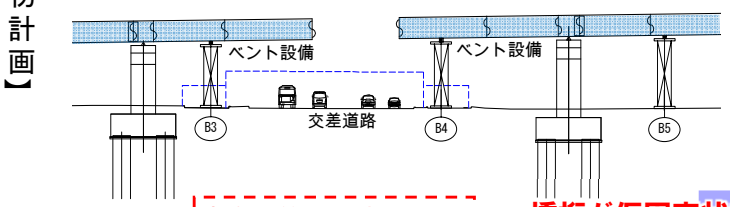
- ・工事中の安全性や交通混雑回避を考慮し、並行する県道の車線切替えを2車線移設し確保。



< 供用中の道路上での橋梁架設工事の安全対策 >

架設工法の変更① 交通開放時（昼間）

- ・クレーンベント架設で計画（夜間架設時：通行止め、昼間：交通開放）
- ・交差道路上は、ベント支持にて昼間の交通開放を予定

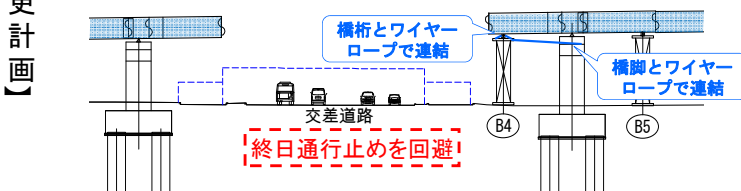


【当初計画】

安全対策の見直しにより
昼間も通行止め

橋桁が仮固定状態での桁下交通開放の回避
(橋桁架設が完了するまでの間、終日通行止めが必要)

- ・大型クレーンによる相吊り架設に変更（夜間架設時：通行止め、昼間：交通開放）



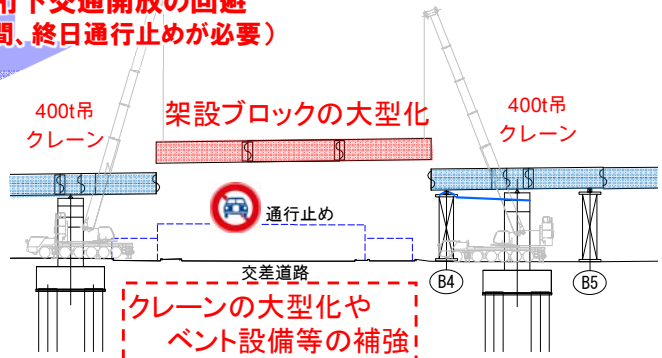
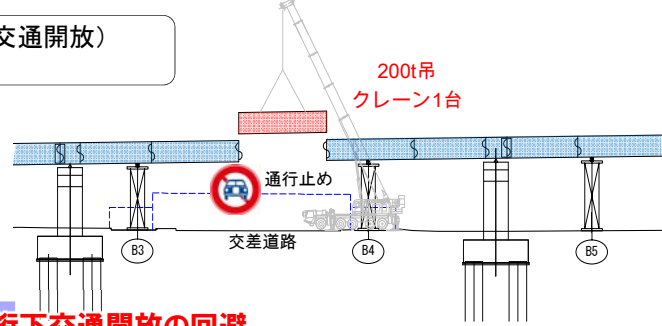
【変更計画】

架設工法の変更② 【多軸式移動台車を用いた橋梁架設】

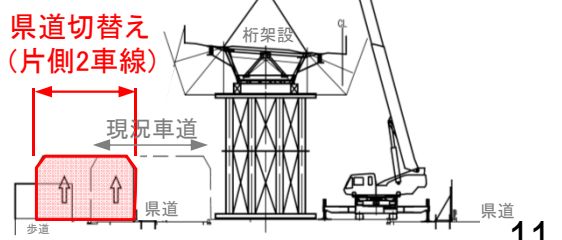
クレーンによる架設が困難な場所では、多軸式移動台車による一括架設工法を採用。



架設時（夜間）



< 並行県道の車線切替え >



高知東部自動車道 事業費の変化

<事業費の見直し(まとめ)> 高知南国道路

想定外の地質・地層等の判明による見直し、災害復旧対策、橋梁架設工事の安全対策等の追加により、
事業費が96億円増加

項目	増減理由	①当初	②変更	②-①
想定外の地質・地層等の判明による計画・施工方法の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ■高知中央ICランプ部の軟弱地盤対策としての橋梁延伸等 ■農業用水等の塩水化防止のための遮水矢板の追加 ■周辺への振動影響を考慮した杭基礎施工方法への変更 	72 億円	127 億円	55 億円
豪雨による災害への復旧対策等	<ul style="list-style-type: none"> ■平成27年7月の豪雨により生じた法面の変状への対策 ■斜面上の不安定な転石や浮石に対する落石防護対策 	1 億円	16 億円	15 億円
橋梁架設時の安全確保対策等	<ul style="list-style-type: none"> ■供用中の道路上での橋梁架設工事の安全確保対策 ■工事期間中の並行県道の車線切替え 	158 億円	184 億円	26 億円
合 計				96 億円

<全体事業費> 高知東部自動車道

①前回評価時	②増加	今回評価時 (①+②)
2,600億円	96億円	2,696億円

高知東部自動車道

費用便益分析結果

高知東部自動車道の費用便益分析

路線名	高知東部自動車道	
	今回(H30)評価	前回(H27)評価
全体事業費	2,696億円 (96億円増)	2,600億円
費用便益比	事業全体: 1.4 残事業: 2.4	事業全体: 1.2 残事業: 2.3

《参考》3便益以外の便益の試算例(高知南国道路で試算)

- ・ 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201億円]
- ・ 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76億円]
(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303億円]
(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 5億円]

(事業毎の費用便益分析)

事業名	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)	
	今回(H30)評価	前回(H27)評価	今回(H30)評価	前回(H27)評価	今回(H30)評価	前回(H27)評価
全体事業費	1,734億円(96億円増)	1,638億円	597億円	597億円	365億円	365億円
費用便益比	事業全体: 0.9 残事業: 1.5	事業全体: 0.9 残事業: 2.2	事業全体: 2.9 残事業: 2.8	事業全体: 2.3 残事業: 2.4	事業全体: 2.5 残事業: 2.9	事業全体: 2.2 残事業: 2.5
前回評価からの 主な変更点	・ODの変更による交通量の変更 ・費用便益分析マニュアルの改訂(原単位の更新)					
	・軟弱地盤対策による設計・施工の見直し ・橋梁架設工事での安全確保対策の追加 等		—		・全地区設計協議完了を受けた事業展開の見直し 等	

主な事業効果等

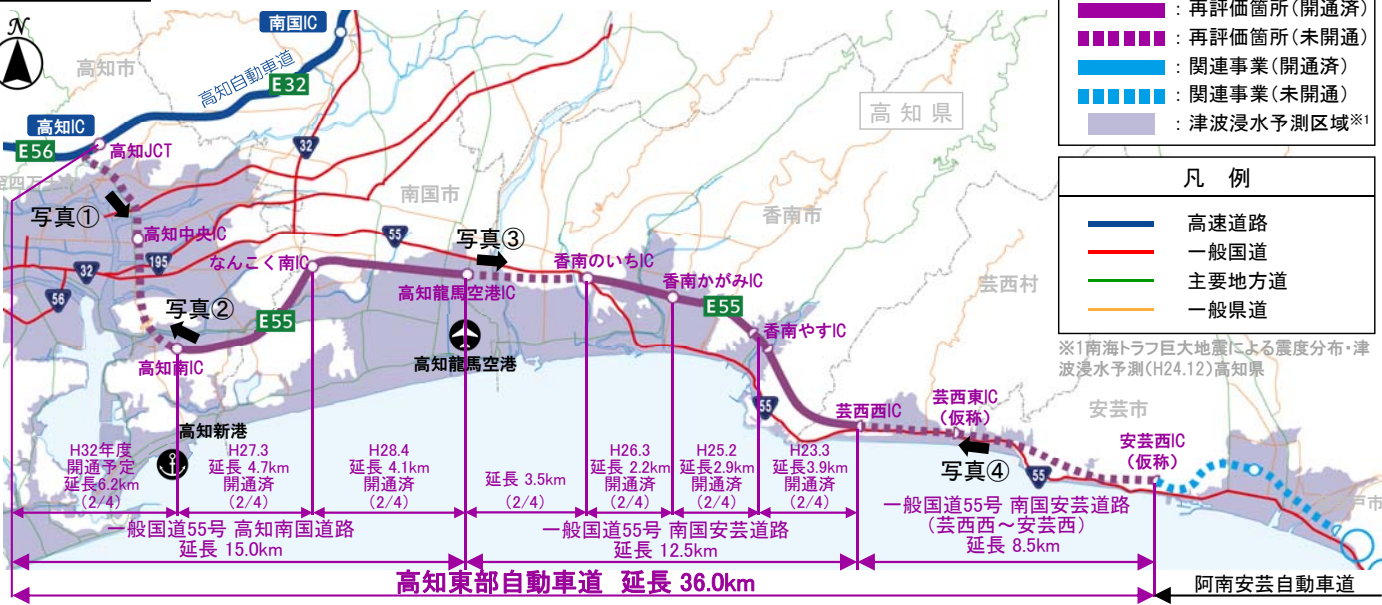
- 南海トラフ巨大地震や津波発生時の緊急輸送道路の確保。
- 空港などへの移動時間の短縮・定時性の確保。
- 現道の渋滞緩和。
- 第3次救急医療施設への迅速な救急搬送の支援及び高知IC・高知新港・高知龍馬空港間のアクセス向上による地域産業の活性化。

高知東部自動車道

前回再評価時からの事業進捗見込み等の変化

- 高知南国道路の事業進捗率は**約81%** H30.3末(前回約79% H27.3末)、用地進捗率は**100%** H30.3末(前回約99% H27.3末)
- 南国安芸道路の事業進捗率は**約68%** H30.3末(前回約60% H27.3末)、用地進捗率は**約92%** H30.3末(前回約88% H27.3末)
- 南国安芸道路(芸西西～安芸西)の事業進捗率は**約11%** H30.3末(前回約4% H27.3末)、用地進捗率は**約30%** H30.3末(前回約10% H27.3末)
- これまでに17.8km(約49%)が開通し、平成32年度の「高知JCT～高知中央IC、高知中央IC～高知南IC間」の開通に向け工事推進中。
- 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。

平面図



状況写真



地域から頂いた主な意見等

- 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。
- ・H29.10、H29.11 四国8の字ネットワーク整備促進 四国東南部連盟 (高知県高知市～東洋町:13市町村、徳島県小松島市～海陽町:8市町で構成)
- ・H29.10、H30.2 一般国道55号・阿南安芸自動車道整備促進期成同盟会 (高知県香南市～東洋町:10市町村、徳島県阿南市～海陽町:4市町で構成)
- ・H28.7、H29.7 高知県安芸市議会

県知事の意見

○事業継続に異議はありません。

対応方針(原案)

○事業継続