

一般国道414号 い ず じゅうかん 伊豆縦貫自動車道

あ ま ぎ き た 天城北道路

(道路事業)

説明資料

平成27年12月3日

中部地方整備局
沼津河川国道事務所

目 次

1. 一般国道414号 <small>いずじゅうかん</small> 伊豆縦貫自動車道 <small>あまぎきた</small> 天城北道路の事業概要	
(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緊急輸送路の機能強化	P 3
③ストック効果事例：観光客数の増加	P 4
④ストック効果事例：救急医療活動の支援	P 5
⑤ストック効果事例：新規企業立地・雇用の増加	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 8
5. 費用対効果分析 3 便益による事業の投資効果	P 12
6. 代替案立案などの可能性の視点	P 13
7. 県・政令市への意見聴取結果	P 13
8. 対応方針（原案）	P 13

1. 一般国道414号 伊豆縦貫自動車道の事業概要

(1) 事業目的

一般国道414号伊豆縦貫自動車道は、静岡県沼津市を起点とし、静岡県下田市に至る延長約60kmの高規格幹線道路（一般国道の自動車専用道路）。

本事業は、東名高速道路及び新東名高速道路に連絡し、交通渋滞の緩和を図るとともに、緊急輸送路の機能強化、観光振興の支援、救急医療活動の支援を目的に計画された道路。

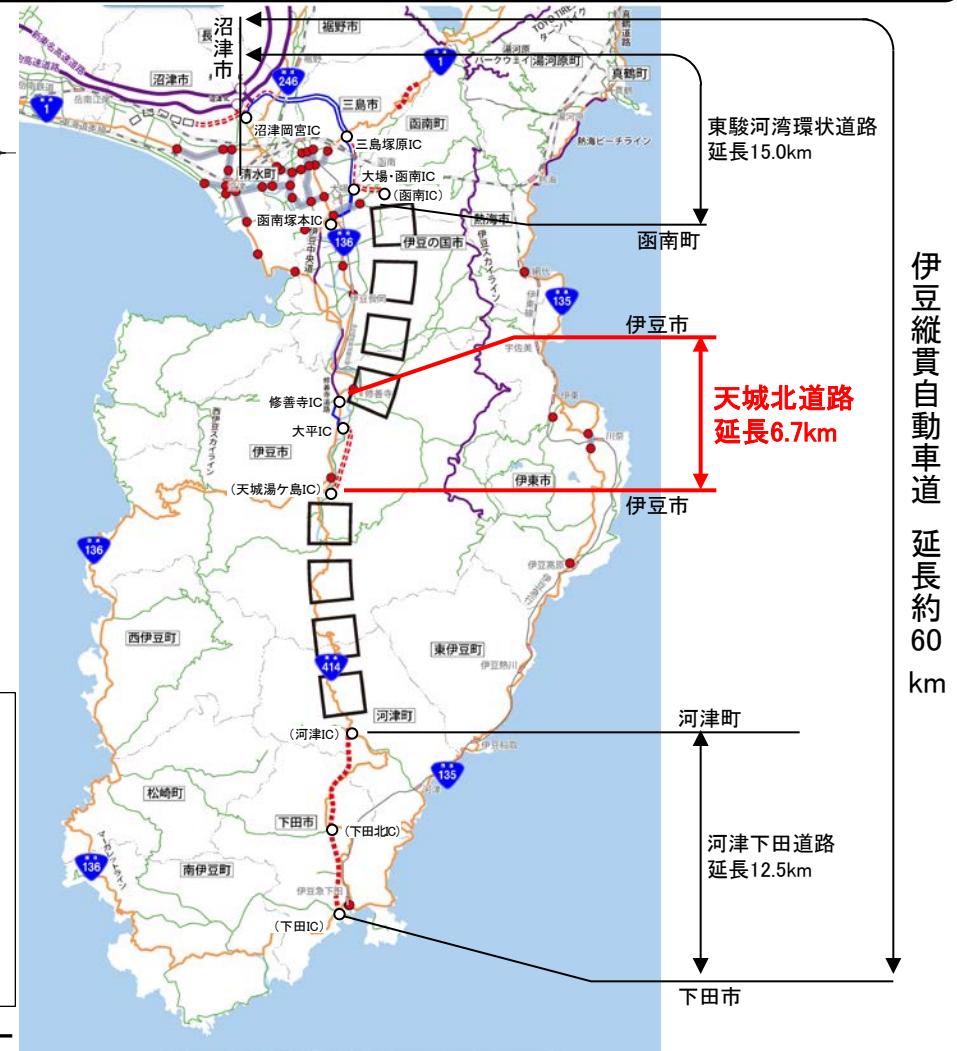
伊豆縦貫自動車道の全体位置図



【天城北道路】



- 調査中区間
- 事業中区間(2車線)
- 事業中区間(4車線)
- 暫定2車線開通区間
- 完成2車線開通区間
- 完成4車線開通区間
- 一般国道
- 主要地方道等
- 有料道路
- 主要渋滞箇所
- 主要渋滞区間



1. 一般国道414号 伊豆縦貫自動車道の事業概要

(2) 計画概要(天城北道路)

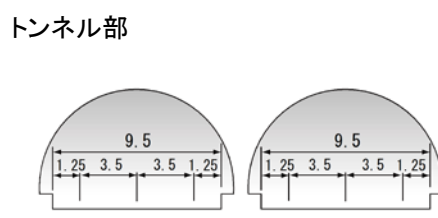
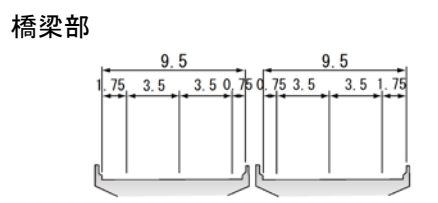
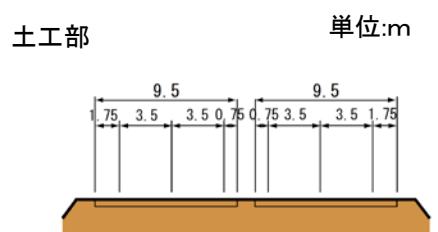
一般国道414号伊豆縦貫自動車道天城北道路は、伊豆市修善寺から伊豆市矢熊に至る延長6.7kmの自動車専用道路。
 修善寺ICから大平IC(延長1.6km)は、平成20年4月に2車線で開通。

本事業は、交通渋滞の緩和を図るとともに、緊急輸送路の機能強化を目的に計画された道路。

全体位置図



標準断面図



事業名	一般国道414号 伊豆縦貫自動車道 天城北道路
延長	6.7km
道路規格	第1種第3級
設計速度	本線:80km/h、連絡路:60km/h
車線数	完成2車線(修善寺IC~大平IC) 完成4車線(大平IC~天城湯ヶ島IC)
事業化	平成6年度
用地着手年度	平成12年度
工事着手年度	平成14年度
前回の再評価	平成25年度(指摘事項なし:継続)
全体事業費	630億円(60億円増額)

■開通区分間 (大平IC)



2. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

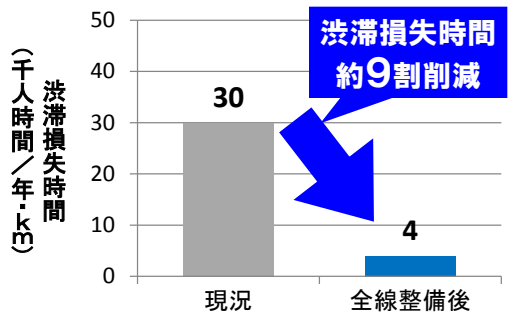
① 交通渋滞の緩和

天城北道路の整備により、国道136号の交通が天城北道路に転換することで、出口交差点の渋滞損失時間が約9割削減することを期待。

■ 国道136号出口交差点の渋滞発生状況



■ 天城北道路整備による出口交差点の渋滞損失時間削減効果



出典【渋滞損失時間の算定方法】
 整備前：H20渋滞損失時間確定値
 現況：H26民間プローブデータより算出した渋滞損失時間
 全線整備後：交通量推計により整備あり・なしにおける渋滞損失時間の変化率を求め現況値に乗じて算定

② 緊急輸送路の機能強化

天城北道路の整備により、国道136号や周辺県道の緊急輸送路において、災害等で寸断された場合でも緊急輸送路としての機能を確保。

■ 緊急輸送路の機能確保



2. 評価の視点

③ ストック効果事例: 観光客数の増加

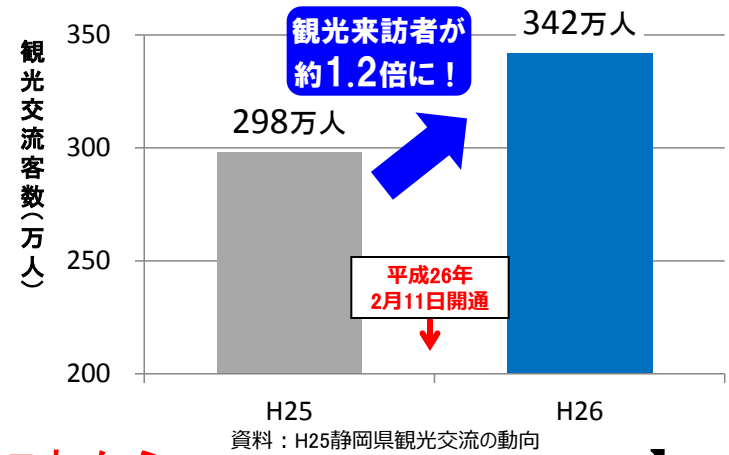
- 東駿河湾環状道路の開通後、伊豆市の観光交流客数は約1.2倍に増加。
- 伊豆縦貫自動車道(天城北道路)の開通により、伊豆半島の観光施設やジオパークなどの観光資源へのアクセスが向上し、観光客の増加を期待。

■ 伊豆市内の主な観光施設



【これまで～東駿河湾環状道路開通による効果～】

■ 伊豆市の観光交流客数



東駿河湾環状道路や圏央道の開通が相まって、北関東からの来訪者が増加しています。

出典: 伊豆市観光協会



【これから～伊豆縦貫自動車道開通を目指して～】

■ 伊豆半島ジオパーク

今後、ジオパークとタイアップした新たな観光周遊ルートが形成され、更なる観光者の集客を期待。

平成24年9月
日本ジオパーク認定

世界ジオパーク認定
に向けて
取組みを推進中



修善寺温泉 (伊豆市)



浄蓮の滝 (伊豆市)

2. 評価の視点

④ ストック効果事例: 救急医療活動の支援

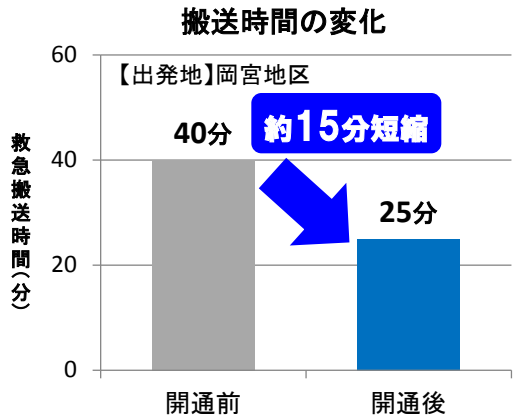
- 東駿河湾環状道路を利用することで救急搬送時間が短縮。
- 救急搬送時間が短縮したことで、東駿河湾環状道路を利用する救急搬送が増加。
- 東駿河湾環状道路を利用した路線バスの開通により、医療機関へのアクセス性が向上。

■ 高次医療施設への搬送経路の変化

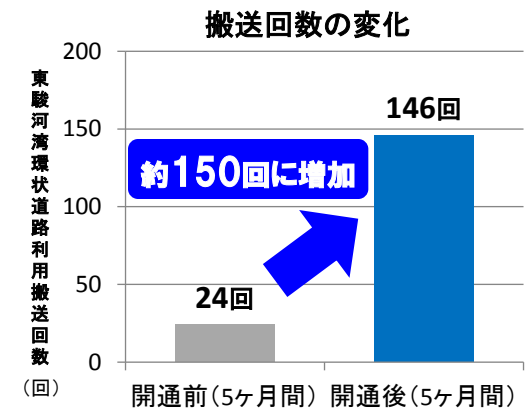


開通前搬送ルート:
 開通後搬送ルート:
 新設バスルート:

■ 沼津・三島都市圏における高次医療施設への搬送実績



出典: 沼津市消防本部 ヒアリング調査結果
 出発地から、順天堂大学医学部附属静岡病院までの救急搬送平均時間を開通前後について調査



出典: 消防本部 ヒアリング調査結果
 開通前: H25.2.1~H25.6.30における搬送実績
 開通後: H26.2.12~H26.6.30における搬送実績
 ※三島総合病院、順天堂大学医学部附属静岡病院への搬送回数の合計

■ 新たなバス路線の開通

出典: 伊豆箱根バス株式会社ホームページ

これまでは子供を身籠もった状態で自ら運転し通院していたが、このバスの運行が始まり便利になりました。

バス利用者のコメント

出典: バス利用者アンケート調査



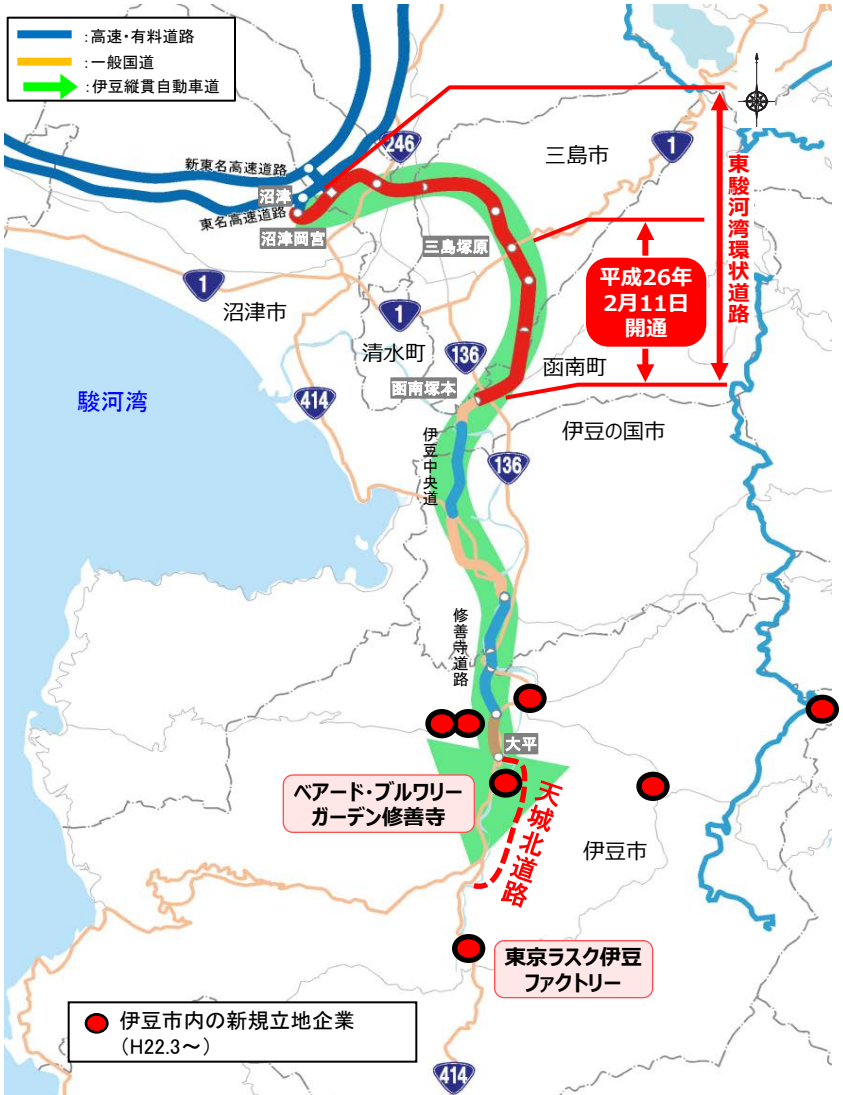
30代女性

2. 評価の視点

⑤ ストック効果事例：新規企業立地・雇用の増加

- 東駿河湾環状道路開通により、伊豆市に新規企業の立地が加速し、伊豆半島北部の有効求人倍率が1.0以上まで上昇。
- 伊豆縦貫自動車道(天城北道路)の開通により、伊豆市内の新規企業の立地、雇用の増加を期待。

■ 伊豆縦貫自動車道の開通によりアクセス向上



平成23年6月オープン
東京ラスク伊豆ファクトリー
 (伊豆市市山)

—企業コメント—
 地域貢献の一環として、伊豆市民の雇用の創出と地域活性化を願い、出店を決めました。天城北道路開通による将来的な流通経路の確保も出店の大きな要因です。現在は、観光バスの誘致をするなど、観光客の集客に力を投入しております。

オープン時の現地雇用 30名

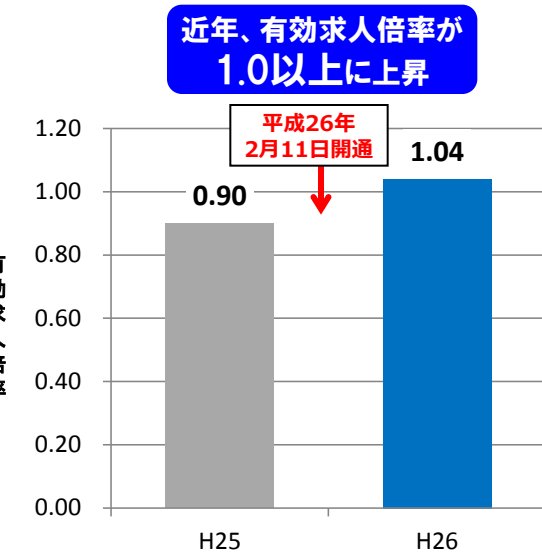


平成26年6月オープン
ベアード・ブルワリーガーデン修善寺
 (伊豆市大平)

—企業コメント—
 2014年、自然環境の良さと物流の円滑化等を理由に、天城北道路大平ICに程近い土地に本社・工場を移設することとなりました。天城北道路の開通により、今後の更なる販路拡大に期待しています。



■ 伊豆半島北部の有効求人倍率



資料：静岡県労働局（集計対象：三島市、熱海市、伊豆市、伊豆の国市、函南町）

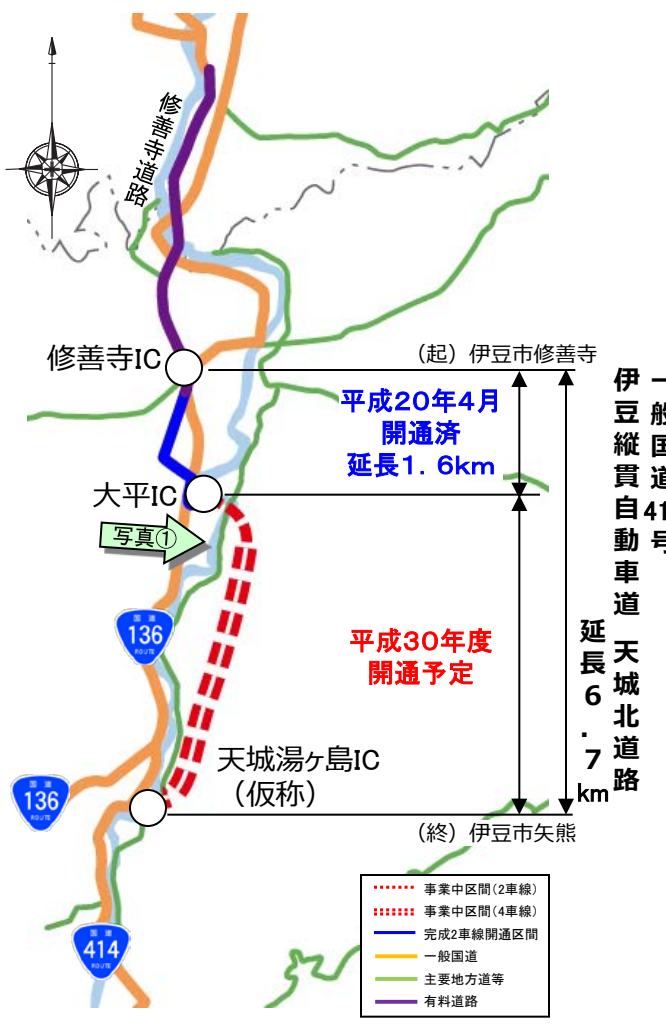
伊豆市では、これまで立地環境の面から企業誘致に苦慮していましたが、天城北道路の開通、そして今後の伊豆縦貫自動車道全線の開通を見越して、**多数の企業が伊豆市へ進出に名乗りを上げています。**物流コストの減少や、通勤時間の短縮といったプラス効果が要因になっていると思われます。

出典：伊豆市産業振興課



3. 事業の進捗及び見込みの視点

事業の進捗の見込み状況
 伊豆市修善寺から伊豆市矢熊区間（延長6.7 km）は、平成30年度の全線暫定2車線開通に向けて整備。



<天城北道路> 狩野川高架橋

前回評価時(H25再評価時)



今回評価時(H27再評価時)



区間	事業の進捗状況	備考
修善寺IC～大平IC	H20年4月 開通済	【用地取得率(H25年度⇒H27年度)】 90% ⇒ 99%
大平IC～天城湯ヶ島IC(仮称)	【工事】H21年度より工事着手し、今年度も引き続き改良工事、橋梁上下部工事、トンネル工事を推進	【事業進捗(H25年度⇒H27年度)】 30% ⇒ 50% 大平IC～天城湯ヶ島IC(仮称) H30年度開通予定

4. 事業費の見直しについて:天城北道路

■ 事業費増加の要因

・ 耐震基準の見直し、地質の相違、残土受入地の計画変更による増 60億円増

事業費増額の要因	増額
<p>①耐震基準の見直しによる橋梁構造等の変更</p> <ul style="list-style-type: none">平成24年2月に道路橋示方書が改定され、橋梁について適用基準を見直し。地震の慣性力の増加により、橋梁・擁壁形式を変更。	21億円
<p>②地質の相違</p> <ul style="list-style-type: none">既存の図面、現地踏査、ボーリング調査から地質を想定。湯ヶ島第1トンネル施工時に固結度の低い地質であることが判明し、補助工法が必要になり変更。湯ヶ島第1トンネル施工実績から、湯ヶ島第2・3トンネルについても補助工法を追加。	33億円
<p>③残土受入地の計画変更</p> <ul style="list-style-type: none">当初は、近隣の残土受入地を計画。土地利用計画の変更により、残土受入地の受入量が大幅に減少。残土受入先の一部を見直す必要が生じたため、地元自治体に残土受入地の斡旋依頼を行い、新たに5箇所の残土受入地を確保したが、一部の残土受入地への運搬距離が当初より長くなったため、運搬費用が増加。	6億円

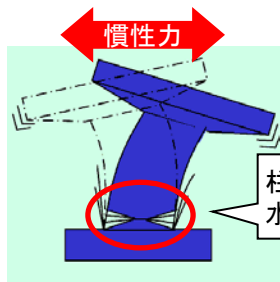
4. 事業費の見直しについて:天城北道路

①耐震基準の見直しによる橋梁構造等の変更…… 21億円

■ 道路橋示方書改定に伴う地震動の慣性力が見直されたことによる柱断面の拡大、地震時の橋と橋台背面の連続性確保、擁壁工指針の改定に伴う設計水平震度の増大による躯体の大型化。

■ 道路橋示方書等の改定

道路橋示方書の改定(H24年2月)



地震動の慣性力増加に伴う柱断面の拡大

柱基部の曲げ耐力で水平力に抵抗

橋台背面アプローチ部は、橋と背面側の盛土等との路面の連続性を確保

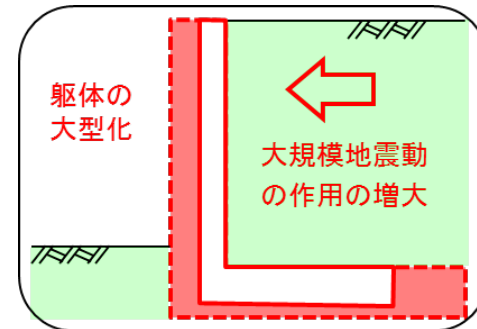
補強土壁は路面の連続性に影響を及ぼす場合がある



■ 擁壁工指針の改定

擁壁工指針の改定(H24年7月)

大規模地震動に対応するため躯体を大型化



■ 当初設計と変更設計の比較

基準の見直しによる橋梁等の主な構造変更

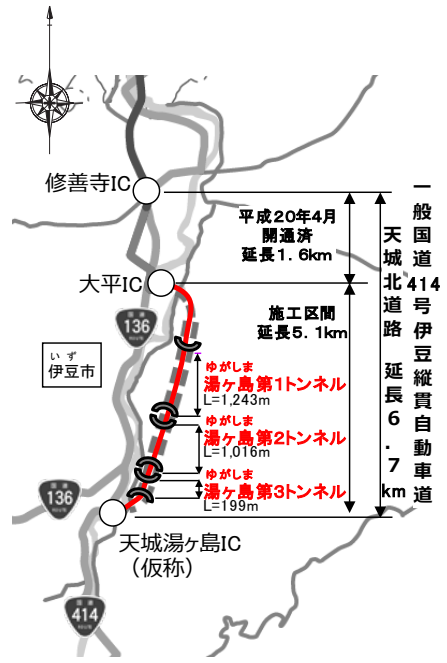
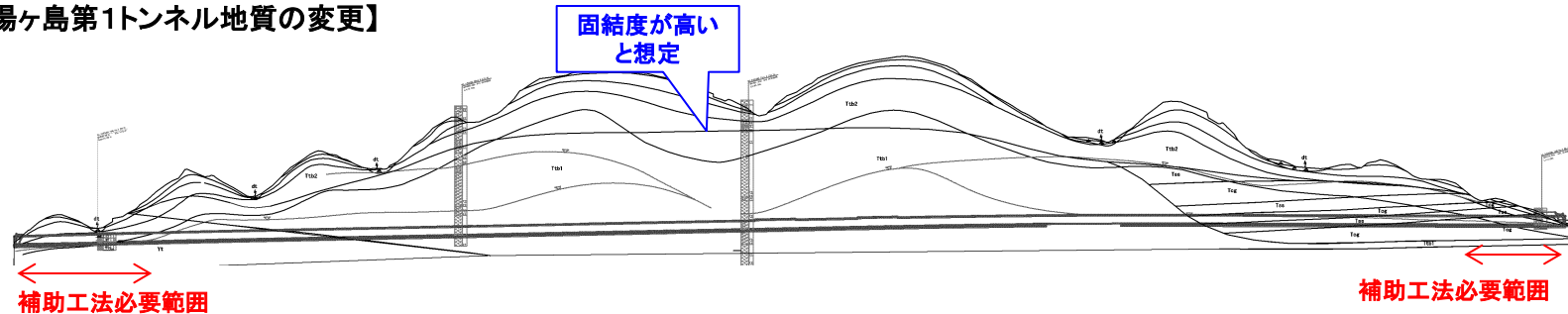
	橋梁形式	橋台背面	擁壁工
当初設計	<p>・柱断面の拡大 ・川の流れを阻害</p>	<p><補強土壁></p> <p>補強土壁は採用不可</p>	<p>大規模地震対応が必要</p>
変更設計	<p>橋梁形式の変更</p>	<p><U型擁壁></p> <p>U型擁壁に変更</p>	<p>底板が長くなり、躯体が大型化</p>

4. 事業費の見直しについて:天城北道路

②地質の相違..... 33億円

- 当初、湯ヶ島第1トンネルは、設計時のボーリングの状況から、切羽面は固結度が高いと判断し、補助工法を不用と判断。
- 実際に掘削したところ、切羽面が土砂化した固結度の低い地山であることが判明し、補助工法が必要になり変更。
- 湯ヶ島第2・第3トンネルにおいても、第1トンネルと同様の地質のため、補助工法が必要となると想定。

【湯ヶ島第1トンネル地質の変更】



＜当初 ボーリング時＞

ボーリングコア

固結度が高いと想定

＜岩判定時＞

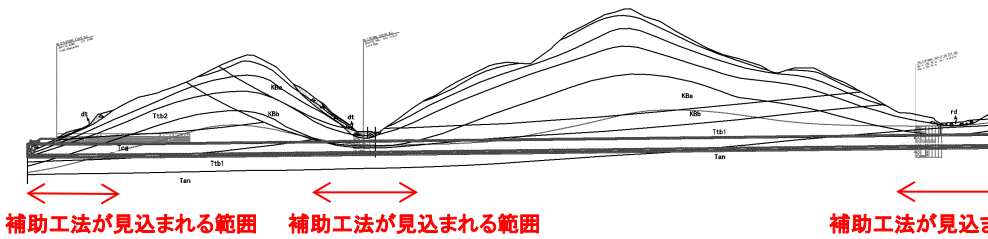
状況写真

脆弱な地質を確認
(弾性波速度1.0km/sec未満)

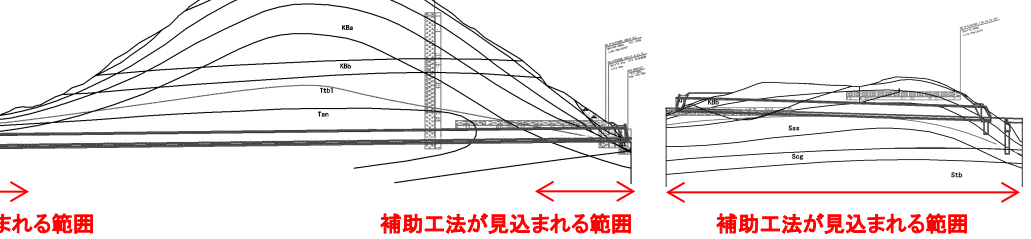
＜トンネル補助工法の採用＞

注入式フォアポーリングなど

【湯ヶ島第2トンネル地質縦断図】



【湯ヶ島第3トンネル地質縦断図】



4. 事業費の見直しについて:天城北道路

③残土受入地の変更…… 6億円

- 当初の残土受入地3箇所は、嵩上げして返還することで了承を得ていましたが、大平地区、月ヶ瀬地区については土地利用計画の変更により、残土受入量が減少。
- 残土受入地の一部を見直す必要が生じたため、地元自治体に残土受入地の斡旋依頼を行い、新たに5箇所の残土受入地を確保しましたが、一部の残土受入地への運搬距離が当初より長くなったため、運搬費用が増加。

■ 残土受入地と受入土量



当初

残土受入地	運搬距離 (km)	受入土量 (万m3)
①伊豆市 大平地区	1.0	23.0
②伊豆市 月ヶ瀬地区	6.0	11.0
③伊豆市 西平地区	9.4	20.5
合計		54.5

見直し後

残土受入地	運搬距離 (km)	受入土量 (万m3)
①伊豆市 大平地区	1.0	18.8
②伊豆市 月ヶ瀬地区	6.0	4.0
③伊豆市 西平地区	9.4	20.5
④伊豆市 佐野地区	0.6	0.1
⑤伊豆市 小立野地区	2.6	0.1
⑥伊豆市 湯ヶ島地区	5.4	0.1
⑦伊豆市 徳永地区	11.7	0.1
⑧西伊豆町 黄金崎地区	28.0	10.8
合計		54.5

赤字: 当初より運搬距離が増加
青字: 当初より受入土量が減少

出典: 空中写真データ(国土地理院) (<http://www.gsi.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40182.html>) をもとに作成

5. 費用対効果分析

3便益による事業の投資効果

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

【事業全体】

事業区間	便益(億円)				費用(億円)			B/C	前回評価時 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		
天城北道路	733	89	29	851	585	34	620	1.4	1.5

【残事業】

事業区間	便益(億円)				費用(億円)			B/C	前回評価時 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		
天城北道路	463	60	24	547	226	27	253	2.2	1.9

※1 平成22年8月に公表した「将来交通需要推計の改善について」にて検討することに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。

※2 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した。

【前回再評価からの変更点】

1. 平成27年度事業化済道路網に変更(H25→H27)
2. 費用便益分析の基準年次を変更(H25→H27)
3. 事業費の増加による変更

6. 代替案立案などの可能性の視点

- 一般国道414号 伊豆縦貫自動車道 天城北道路は、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となっており、交通渋滞の緩和、緊急輸送路の機能強化など、期待される効果が大きい事業で、地域の課題に大きな変化が無いことから、現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

■ 静岡県の意見

伊豆縦貫自動車道は、伊豆半島の主要産業である観光業や農林水産業の振興をはじめ、移住・定住の促進や新たな企業の立地など、様々なストック効果を生み出すとともに、南海トラフ巨大地震が発生した際には「命の道」となるものであり、県といたしましては、早期全線開通を待ち望んでおります。

本事業は、伊豆縦貫自動車道のうち、中伊豆地域における国道136号及び国道414号の渋滞を緩和するとともに、大規模災害発生時の緊急輸送路の機能強化を図るものであり、当該地域はもとより伊豆地域全体の発展と住民の安全・安心確保に寄与する大変重要な事業です。

今後も引き続き、効果が十分に発現されるよう事業を推進するとともに、更なるコスト縮減の徹底についても併せてお願いします。

なお、各年度の事業実施にあたりましては、引き続き、県と十分な調整をお願いいたします。

8. 対応方針(原案)

- 一般国道414号 伊豆縦貫自動車道 天城北道路 の事業を継続する。