

い ず じゅう かん
伊豆縦貫自動車道

かわ づ しも だ
一般国道414号 河津下田道路(Ⅱ期)
(道路事業)

説明資料

令和2年12月25日

中部地方整備局
沼津河川国道事務所

目 次

1. 事業概要

(1)伊豆縦貫自動車道の事業目的	P 1
(2)河津下田道路(Ⅱ期)の事業目的	P 2
(3)河津下田道路(Ⅱ期)の計画概要	P 3

2. 評価の視点

(1)事業の必要性等に関する視点	P 4
①観光支援	P 4
②災害時の緊急輸送道路の機能向上	P 5
③救急医療活動の支援	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	P13
------------	-----

6. 代替案立案などの可能性の視点	P14
-------------------	-----

7. 県・政令市への意見聴取結果	P14
------------------	-----

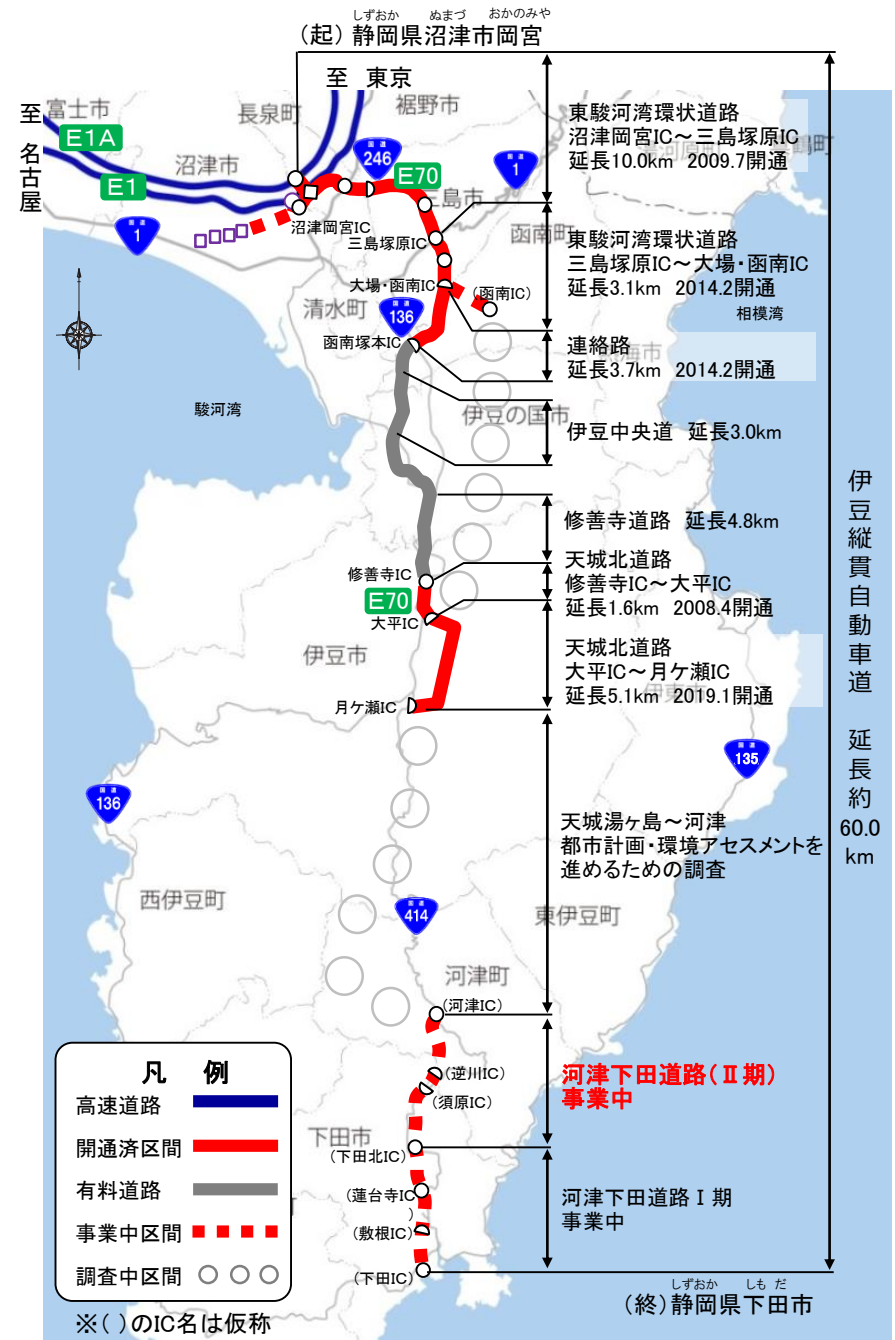
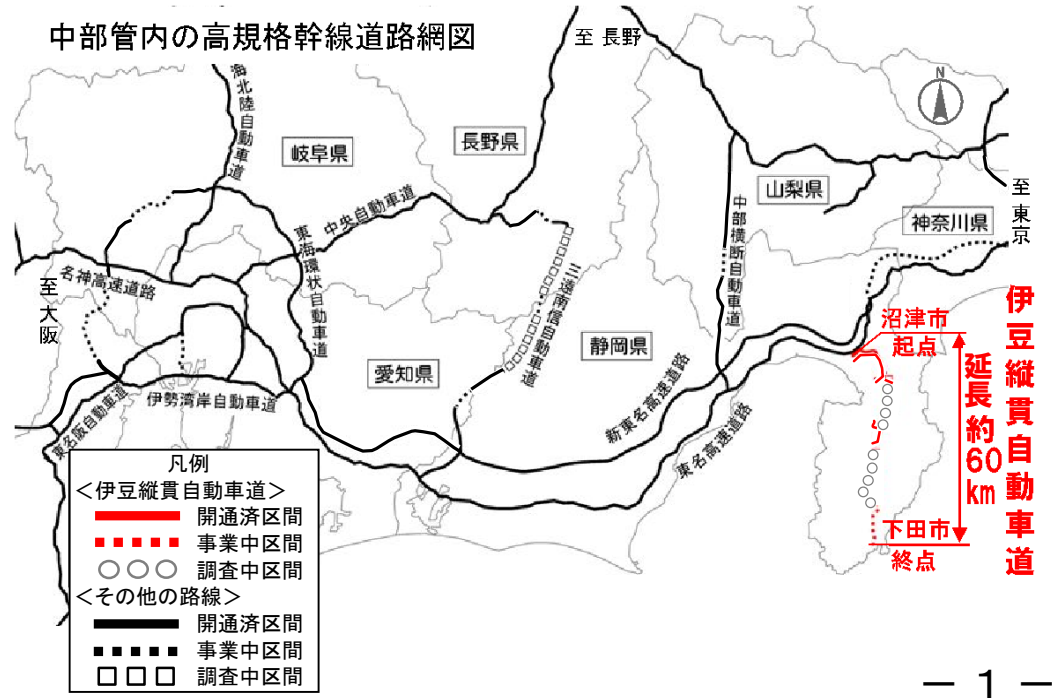
8. 対応方針(原案)	P14
-------------	-----

1. 事業概要

(1) 伊豆縦貫自動車道の事業目的

伊豆縦貫自動車道は、静岡県沼津市と下田市を結ぶ延長約60kmの高規格幹線道路です。本自動車道は、東名高速道路及び新東名高速道路と接続して伊豆地域へ高速サービスの提供及び都市圏における交通渋滞の緩和を図り、観光資源に恵まれた伊豆地域の活性化に寄与します。また、災害時の緊急輸送路の機能強化や、医療活動の支援など、地域の安全安心にとって重要な役割を果たします。

伊豆縦貫自動車道の全体位置図

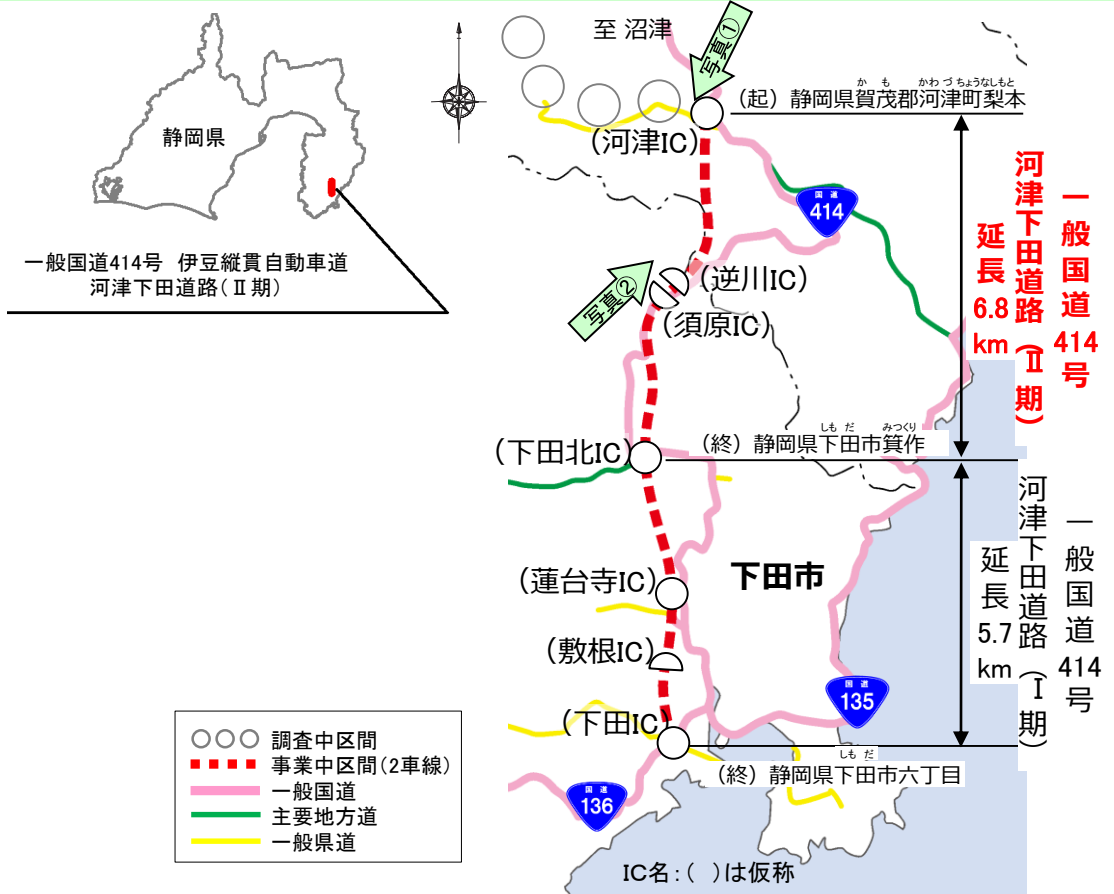


1. 事業概要

(2) 河津下田道路(Ⅱ期)の事業目的

- 一般国道414号河津下田道路(Ⅱ期)は、伊豆縦貫自動車道の一部を構成し、静岡県賀茂郡河津町梨本を起点とし、下田市箕作に至る延長6.8kmの高規格幹線道路(一般国道の自動車専用道路)です。
- 本道路は、豊かな自然による風光明媚な景観や温泉などの観光資源に恵まれた伊豆地域の観光支援、災害時の緊急輸送道路の機能向上や救急医療活動の支援などを目的に計画された道路です。

一般国道414号河津下田道路(Ⅱ期)の全体位置図



凡例
 計画位置



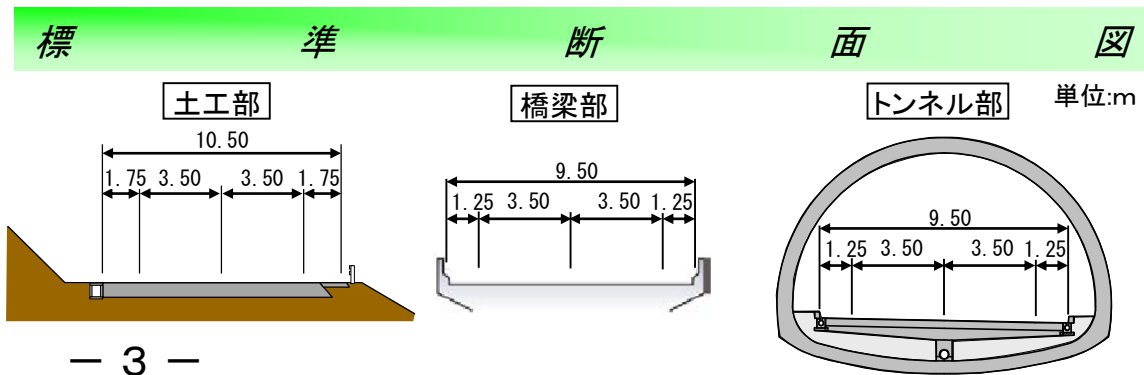
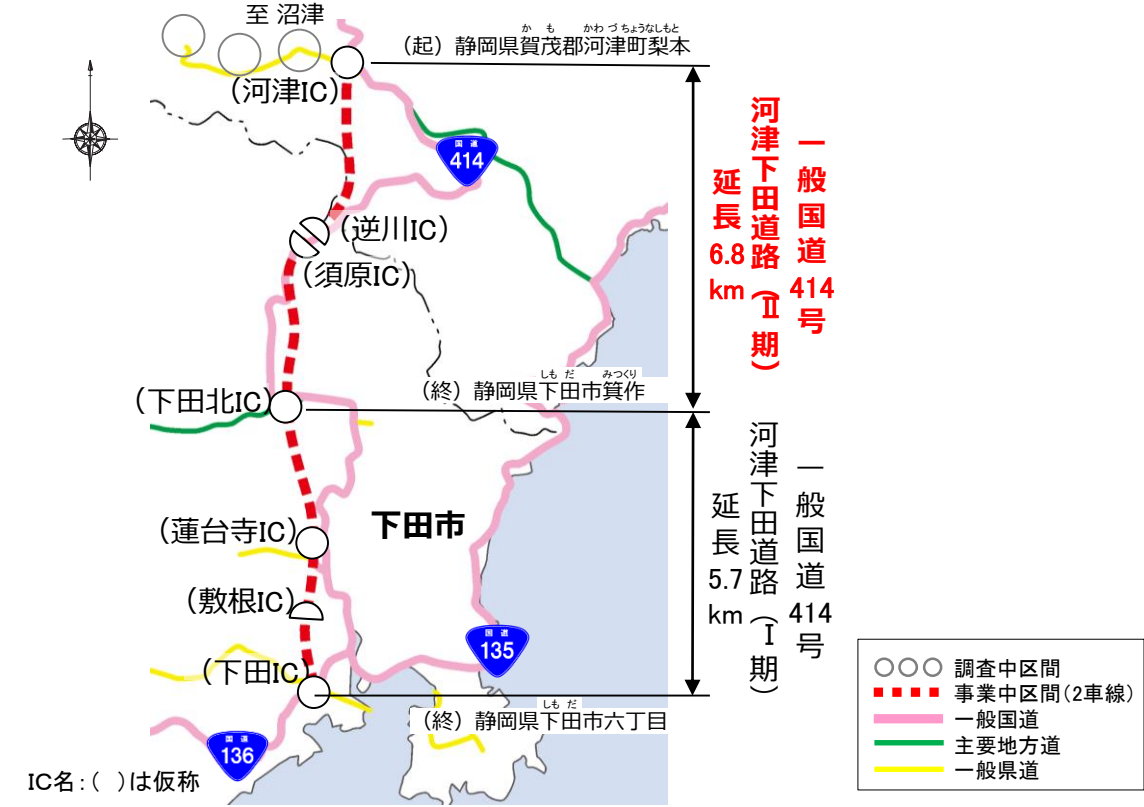
凡例
 計画位置

1. 事業概要

(3) 河津下田道路(Ⅱ期)の計画概要

■河津下田道路(Ⅱ期)は、平成24年度に事業化しています。

事業名	一般国道414号 伊豆縦貫自動車道 河津下田道路(Ⅱ期)
道路規格	第1種第3級 (自動車専用道路)
設計速度	80km/h
車線数	2車線
事業化	平成24年度
計画交通量	10,000台/日
用地着手年度	平成25年度
工事着手年度	平成26年度
延長	6.8km
前回の再評価	平成28年度(指摘事項なし:継続)
全体事業費	473億円(98億円増額)



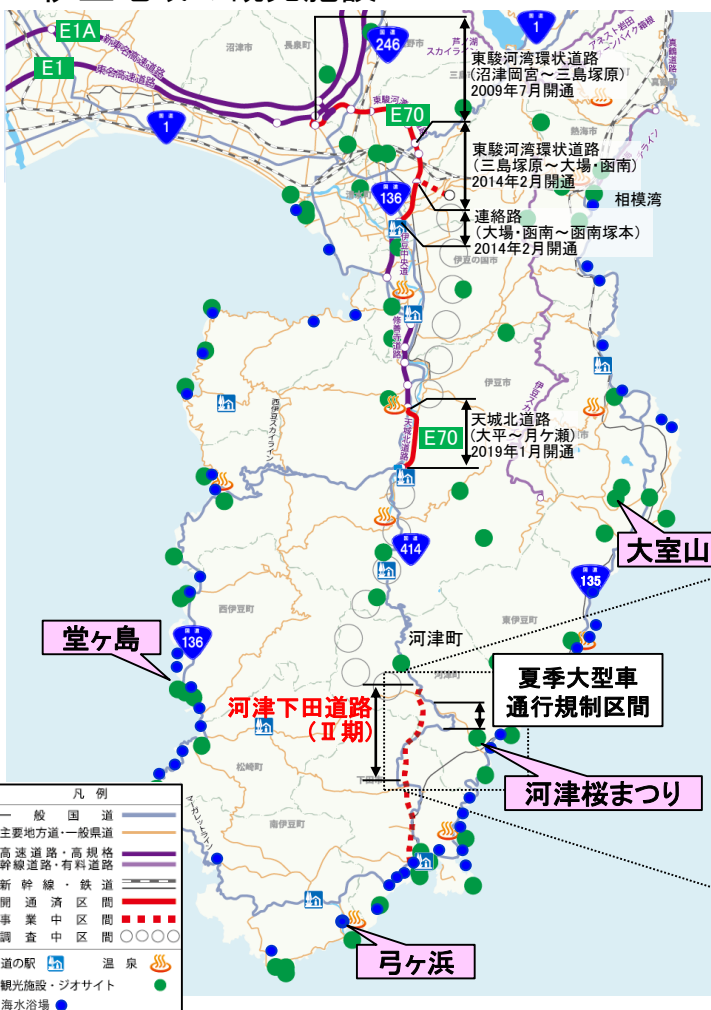
2. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

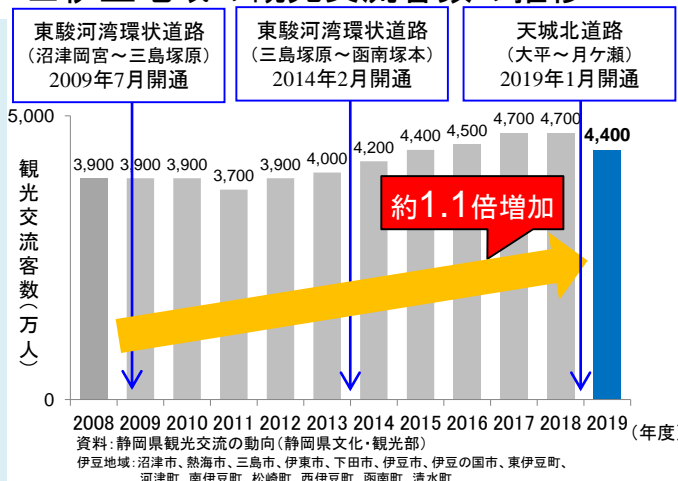
① 観光支援

- 伊豆地域の2019年度観光交流客数は、東駿河湾環状道路、天城北道路の開通後、約1.1倍に増加しています。
- 現状、河津下田道路(Ⅱ期)の並行区間である国道414号は道幅が狭く対向車とのすれ違いが困難であるため、観光交通が集中する夏期に大型車通行規制が行われており、迂回を余儀なくされています。
- 道路整備により、夏期大型車通行規制区間の迂回解消及び時間短縮が図られ、観光地の周遊性の向上が期待されます。

■伊豆地域の観光施設



■伊豆地域の観光交流客数の推移



【河津桜まつりの様子】



【大室山】



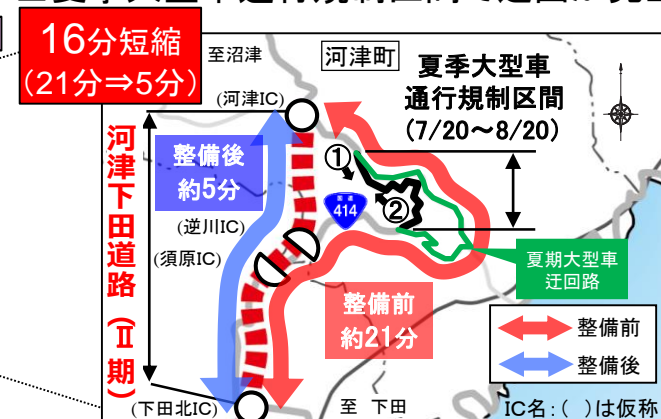
【堂ヶ島】



【弓ヶ浜海水浴場】



■夏季大型車通行規制区間で迂回が発生



写真①大型車すれ違い状況



写真②大型車のすれ違い状況



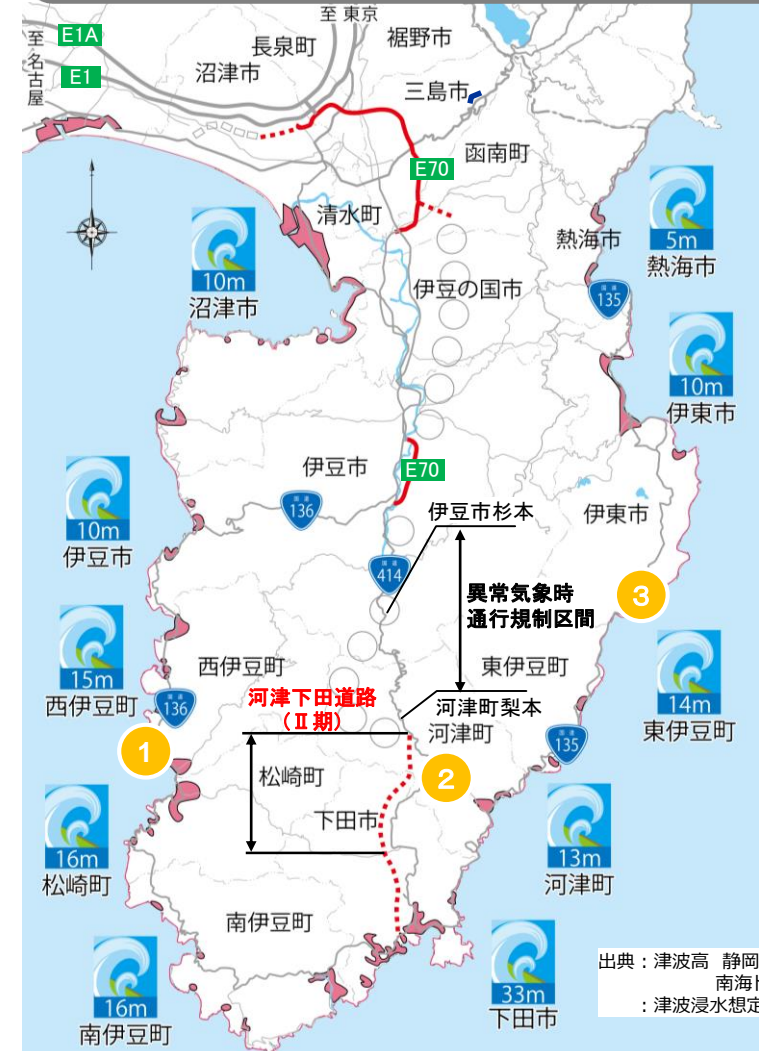
河津下田道路(Ⅱ期)の並行現道は、小さなカーブが多く道幅が狭いため、対向車とのすれ違いが困難であり、別の経路を利用しています。河津下田道路の整備は、走行性の向上や時間短縮等が期待されます。

出典：バス会社ヒアリング結果 (2019年11月)

2. 評価の視点

②災害時の緊急輸送道路の機能向上

- 伊豆地域の太平洋沿岸部は、南海トラフ地震発生時には津波浸水被害が想定される地域です。
- また、近年の台風や大雨により、沿岸部や内陸部の国道が被災しており、年度平均約240時間(2011～2019)の通行止めが発生しており、河津下田道路(Ⅱ期)の並行区間である国道414号も法面崩壊等による通行止めが発生しています。
- 河津下田道路(Ⅱ期)の整備により、東名・新東名高速道路から広域的な災害に強い救命・救急ルートを確認することで、災害時の緊急輸送道路として迅速な活動を支援します。



■台風、大雨等による伊豆南部の法面被災状況

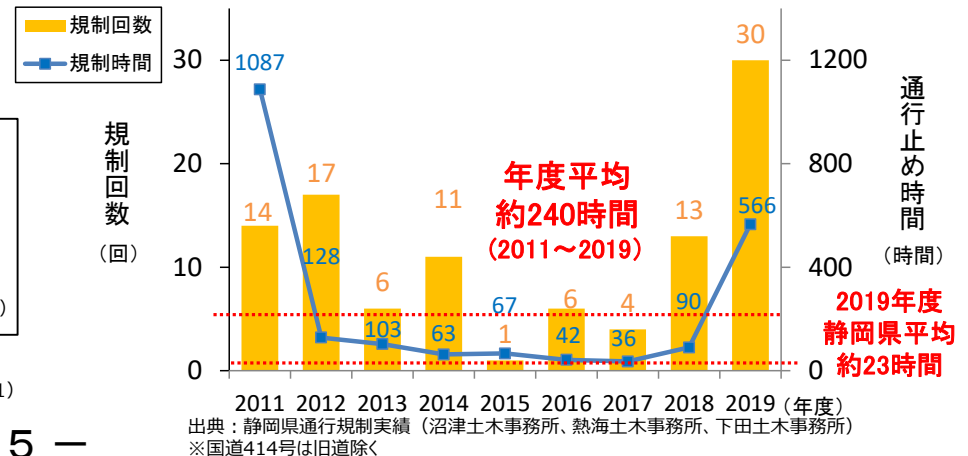


【国道136号 法面崩壊】
(2020.7 西伊豆町仁科)

【国道414号 法面崩壊】
(2015.9 河津町峰)

【国道135号 法面崩壊】
(2020.7 伊東市赤沢)

■伊豆地域(国道135号、国道136号、国道414号※)の通行止め実績



出典：津波高 静岡県第4次地震被害想定 レベル2
南海トラフ巨大地震の最大津波高さ (2015.1)
津波浸水想定 静岡県 (2020.3)

2. 評価の視点

③救急医療活動の支援

- 伊豆地域では、高度な受診治療が可能な第三次救急医療施設が伊豆の国市に存在しています。
- 現状、伊豆南部地域から第三次救急医療施設へ患者を搬送する際、1時間以上の搬送時間が必要です。
- 伊豆縦貫自動車道整備により、第三次救急医療施設までの1時間到達圏域が拡大され、救急医療活動を支援します。

■第三次救急医療施設1時間到達圏の拡大



出典：H27年全国道路街路交通情勢調査より
各市役所・役場を起点として算出

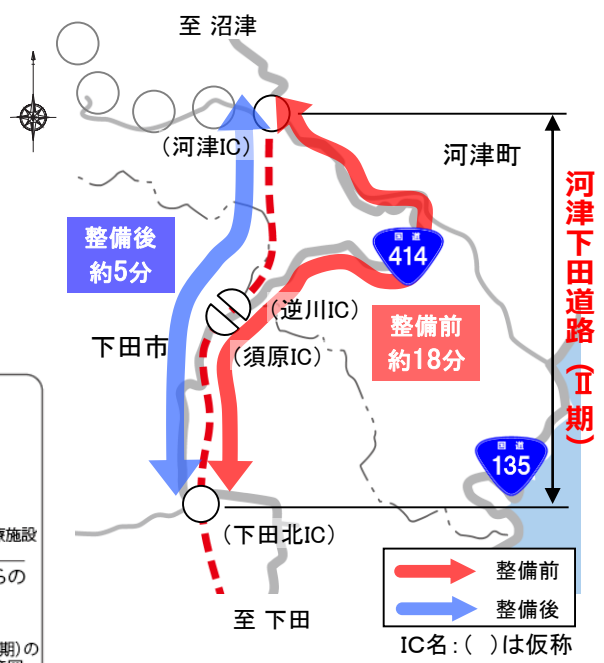
■救急救命率の向上

【下田市役所から順天堂大学附属静岡病院へ多量出血で搬送の例】
 心臓停止や、呼吸停止、多量出血後は時間の経過とともに死亡率が上昇するため、一刻も早く救急病院に搬送する必要があります。

河津下田道路(Ⅱ期)整備前
 救急車で搬送時間約73分

約13分短縮

河津下田道路(Ⅱ期)整備後
 救急車で搬送時間約60分



整備前：H27年全国道路街路交通情勢調査より算出
 整備後：河津下田道路(Ⅱ期)を設計速度(80km/h)として算出



順天堂大学医学部附属静岡病院への重病人の搬送に1時間以上の時間を要しています。
 伊豆縦貫自動車道が整備されれば、搬送時間が短くなり、生命に関わる危機が低下することを期待しています。

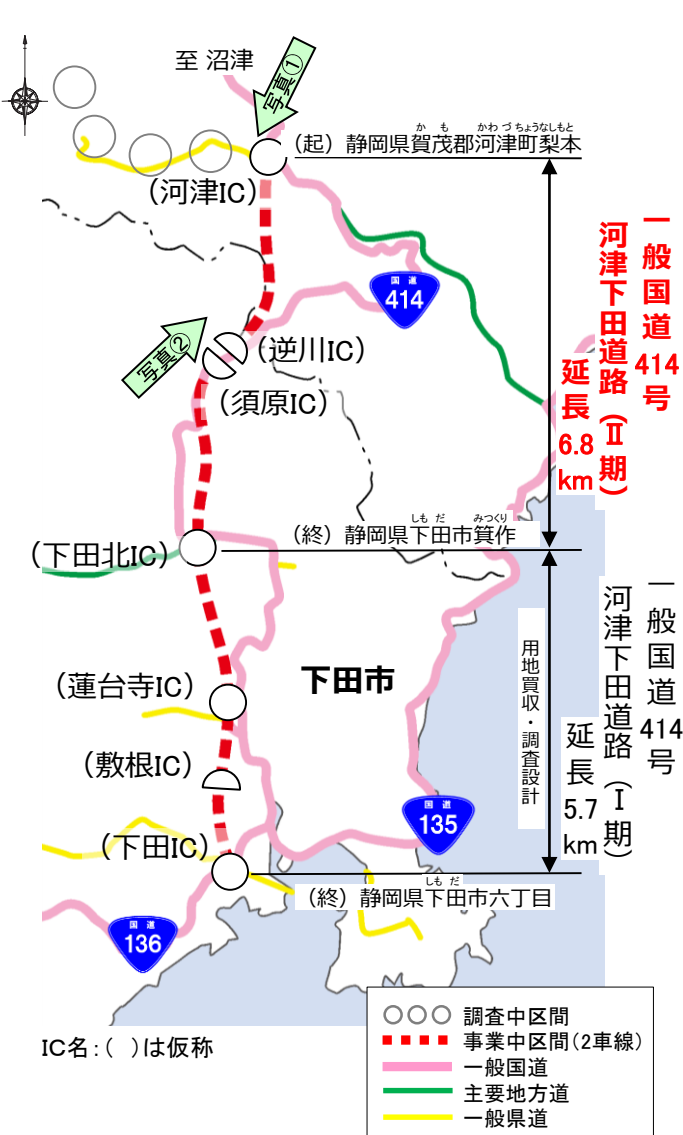
出典：下田市ヒアリング結果(2019年10月)



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

■平成26年度より工事に着手しており、早期開通に向けて用地買収及び工事を推進しています。



[工事進捗状況:写真①] 河津IC(仮称)付近



凡例	
.....	計画位置

[工事進捗状況:写真②] 逆川IC(仮称)付近



凡例	
.....	計画位置

河津下田道路(II期)の事業進捗状況

【用地取得率】
 約59% ⇒ 約98% (H27年度末⇒R1年度末)
 【事業進捗】
 約20% ⇒ 約52% (H27年度末⇒R1年度末)

4. 事業費の見直しについて:河津下田道路(Ⅱ期)

■ 事業費増加の要因

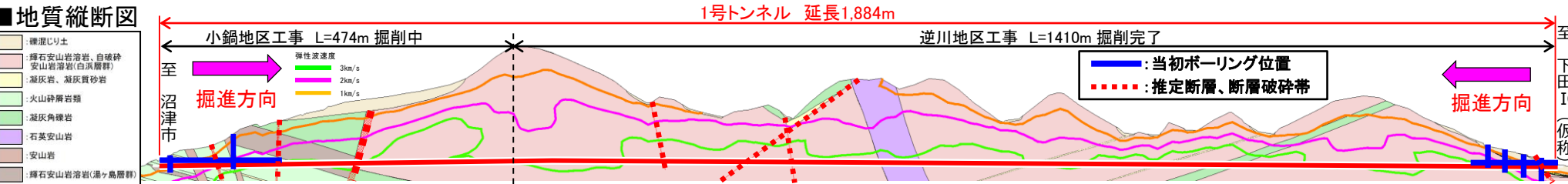
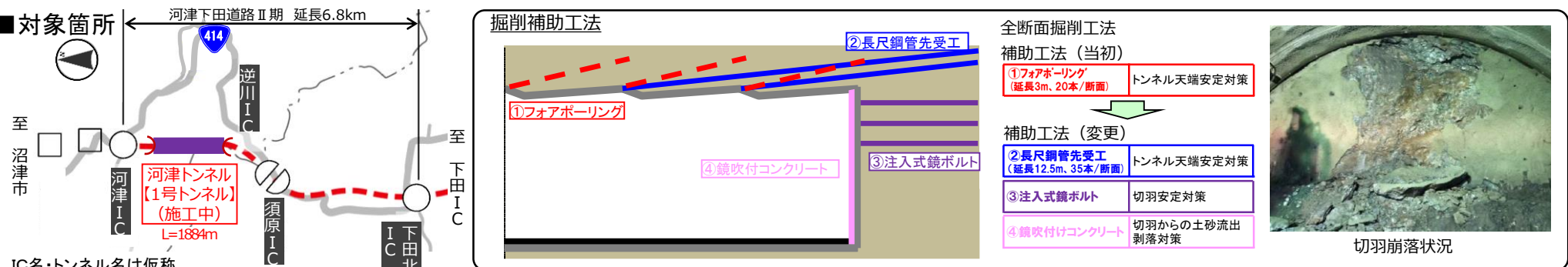
- ①トンネル掘削箇所の補助工法の追加及び支保構造の変更
 ②設計基準、要領の改訂による変更 合計98億円増額

事業費増額の要因	増額
①トンネル掘削箇所の補助工法の追加及び支保構造の変更 ■ 1号トンネルの掘削を進めた結果、想定より地質が脆弱であったことから補助工法の追加及び支保パターンの変更が必要となった。	48億円
②-1 設計基準、要領の改訂による変更 ■ 「補強土壁工法設計・施工マニュアル」の改訂(H26.8)に伴い、地盤改良厚・改良工法の変更が必要となった。	29億円
②-2 設計基準、要領の改訂による変更 ■ 道路トンネル非常用施設設置基準(S56)に定められたトンネル等級による設置基準により、設置しない計画としていたが、H29年の「電気通信施設設計要領・同解説」改訂において、トンネル延長により設置を検討することとされ、検討結果、トンネル内の道路利用者に対する有効な情報提供手段であることから、設置する計画に見直した。	15億円
②-3 設計基準、要領の改訂による変更 ■ 平成30年3月の道路法改正において、物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として指定する制度の創設に伴い、将来的な指定を見据え建築限界の見直しが必要となった。	6億円

4. 事業費の見直しについて: 河津下田道路(Ⅱ期)

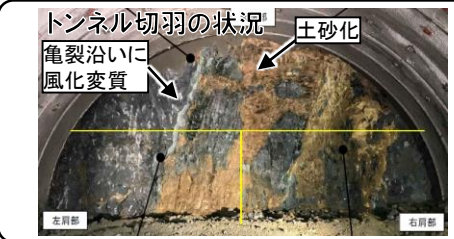
①トンネル掘削箇所の補助工法の追加及び支保構造の変更 +48億円

- 当初1号トンネルの支保パターン及び補助工法は、平成24年度のボーリング調査等より計画していた。
- トンネル掘削を進めたところ、想定以上に亀裂沿いに風化変質し、土砂化が進行していたため、地山安定対策として支保パターンの変更(C-II→D-I)及び局部的に補助工法を追加する必要が生じた。



補助工法	当初										変更																			
	20m	10m	30m	20m	20m	10m	50m	65m	20m	40m	10m	20m	30m	10m	20m	30m	10m	40m	50m	50m										
	補助工法(当初)										補助工法(追加)										補助工法なし									

支保パターン	当初										変更									
	D-III	D-I	C-II	D-I	C-II	D-I	C-II	D-I	C-II	D-I	D-III	D-I	D-I	D-I	D-I	D-I	D-I	D-I	D-I	D-I
	D-III										D-I									



当初の支保パターン

C-IIパターン

主な構造
鋼アーチ支保工 H=125×125
ロックボルト L=3000×16本
覆工 t=300
吹付コンクリート t=100

変更した支保パターン

D-Iパターン

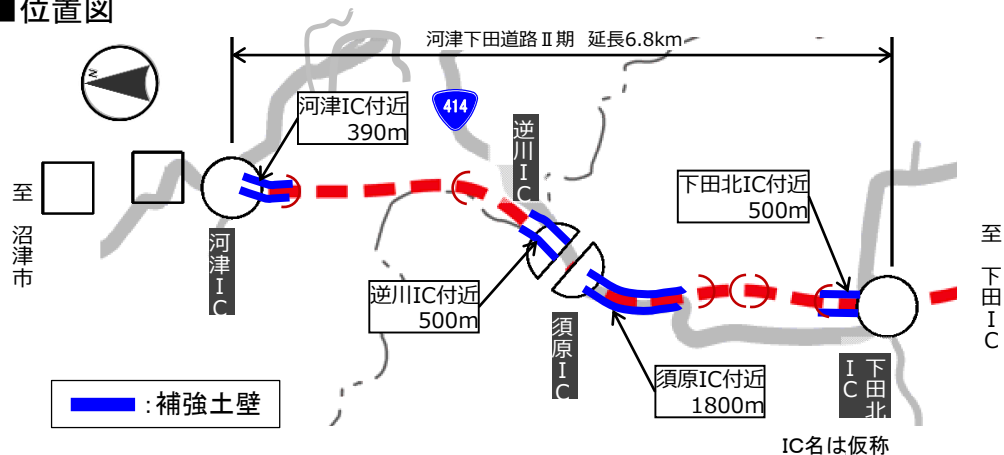
主な構造
鋼アーチ支保工 H=125×125
ロックボルト L=4000×19本
覆工 t=300
吹付コンクリート t=300金網入り
インパート t=450

4. 事業費の見直しについて:河津下田道路(Ⅱ期)

②-1 設計基準、要領の改訂による変更 …… +29億円

- H26年度「補強土壁工法設計・施工マニュアル」が改訂されたことから、既設計の照査を行ったところ、補強土壁全体の支持力不足が判明した。
- 設計の見直しを行った結果、地盤改良厚・改良工法の変更が必要となった。

■位置図



■補強土壁工法設計・施工マニュアルの変更内容

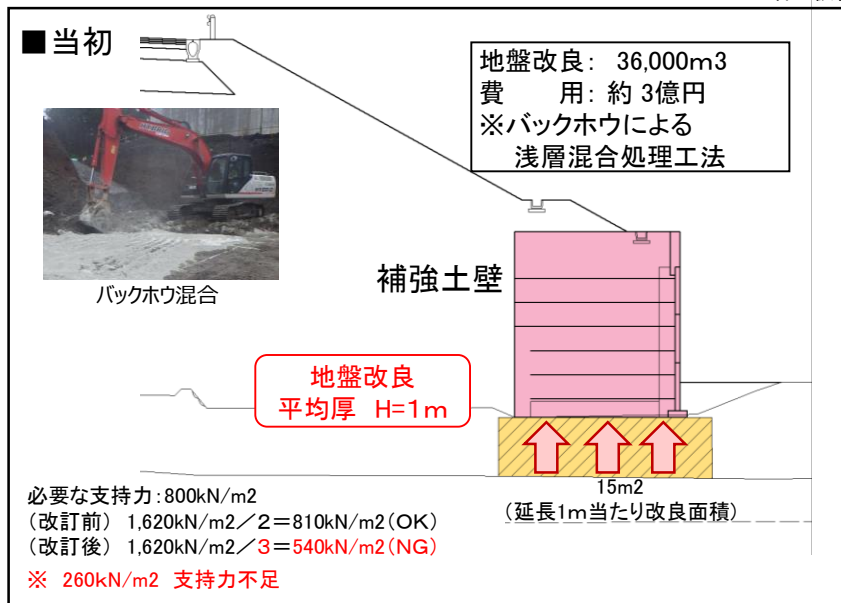
補強土壁自体の安定性の検討(安全率)	当初 H15.11時点	変更 H26.8改訂版
常時	2.0	3.0
地震時	1.5	2.0

■安全率を考慮した支持力照査

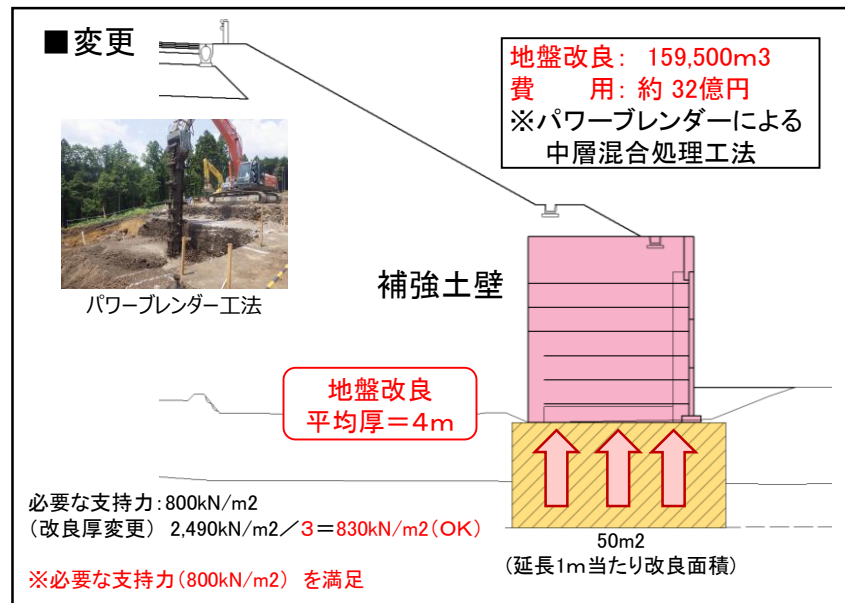
$$\text{許容支持力度 } Q_a = Q_{\text{uck}} (\text{許容支持力}) / F_s (\text{安全率})$$

> 必要な支持力以上となるように設計

■当初



■変更



4. 事業費の見直しについて:河津下田道路(Ⅱ期)

②-2 設計基準、要領の改訂による変更 …… +15億円

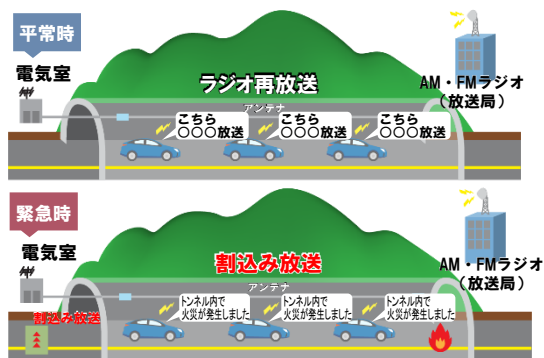
- ラジオ再放送設備については、「電気通信施設設計要領・同解説(H14)」に基づき、「道路トンネル非常用施設設置基準(S56)」に定められたトンネル等級による設置基準が規定されており、コスト縮減の観点から設置しない計画としていた。
- しかし、「電気通信施設設計要領・同解説(H29)」において、トンネル延長によりラジオ再放送の受信が出来るように検討することとされたため、再検討した結果、ラジオ再放送設備はトンネル内の道路利用者に対する有効な情報提供手段であるため、設置する計画に見直した。

【防災設備概要】

【道路トンネル内ラジオ再放送設備の基準改定】

■トンネル内ラジオ再放送システム

- ・放送局の電波が届かないトンネル内でラジオ放送を聴取可能とする設備
- 非常時に割込放送を行い、避難情報等を提供。



■設置必要額

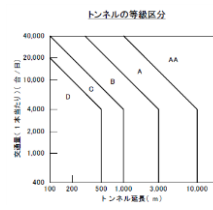
名称	増額
1号トンネル	8億円
3号トンネル	7億円
合計	15億円

※トンネル名は仮称

当初 トンネル等級による基準から設置しない方針

●「電気通信施設設計要領・同解説(H14)」抜粋

- 1-2基本方針 (3)設置基準【解説】
道路トンネル非常用設備施設設置基準に定められた等級のトンネルに設置すること。



●「道路トンネル非常用施設設置基準(S56)」抜粋

第3章 設置計画
(前略)トンネル等級区分に応じて、表3-1に示す施設を設置するものとする

表3-1

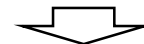
非常用施設	トンネル等級				
	AA	A	B	C	D
通報・警報設備	非常電話	○	○	○	○
	押ボタン式通報装置	○	○	○	○
	火災検知器	○	△		
消火設備	非常警報装置	○	○	○	○
	消火器	○	○	○	
避難誘導設備	消火栓	○	○		
	誘導表示板	○	○	○	
その他の設備	排煙設備または避難通路	○	△		
	給水栓	○	△		
	無線通信補助設備	○	△		
	ラジオ再放送設備または拡声放送設備	○	△		
	水噴霧設備	○	△		
	監視装置	○	△		

(注)上表中「○印は原則として設置する」、「△印は必要に応じて設置する」ことを示す。

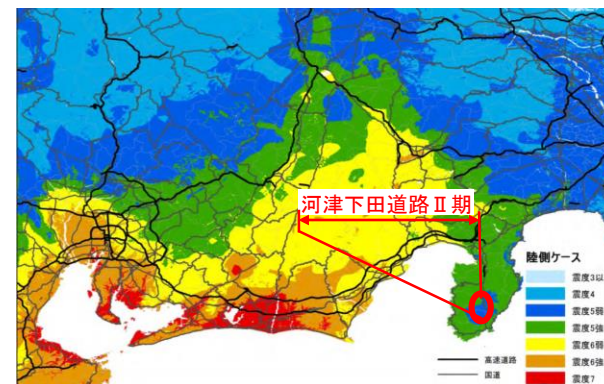
変更 必要性を再検討し設置する方針

●「電気通信施設設計要領・同解説(H29)」抜粋

- 14-1-1基本方針【解説】
放送局からのラジオ放送自体が、大規模災害発生時の道路利用者に対する有効な防災情報提供手段としても期待でき、道路利用者へのサービス向上に繋がることから、トンネル前後のラジオ放送の受信状況により、200m以上のトンネルでラジオ放送の受信が出来るように検討する。



- ラジオ再放送設備の必要性
- ・南海トラフ地震等の災害時の情報伝達手段として重要
- ・常時利用としても道路利用者へのサービス向上に繋がる



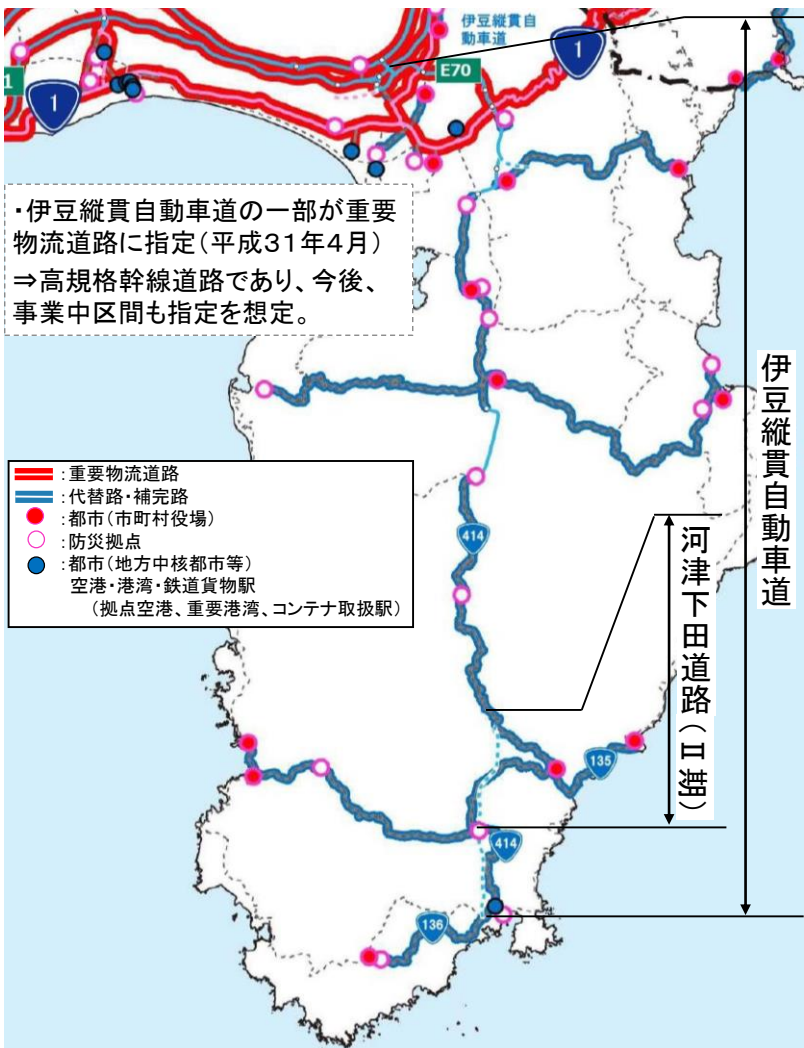
(出典)南海トラフ巨大地震の被害想定について(第二次報告) 平成25年3月18日

4. 事業費の見直しについて:河津下田道路(Ⅱ期)

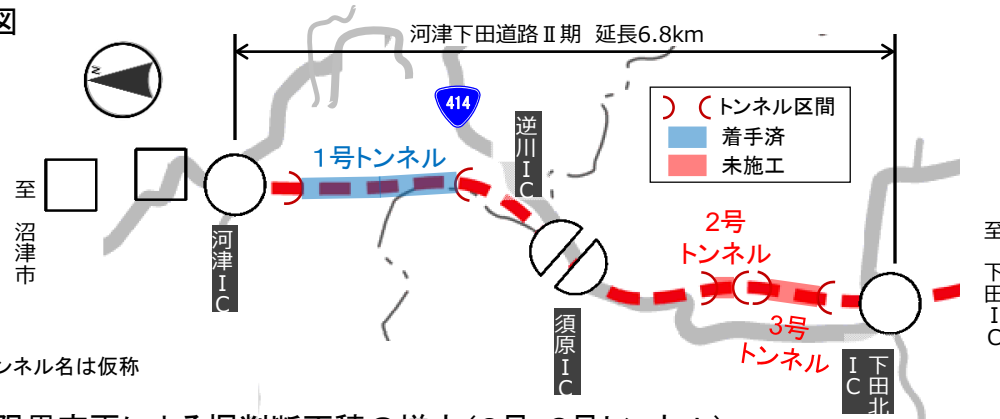
②-3 設計基準、要領の改訂による変更 …… +6億円

■平成30年3月の道路法改正において、物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として指定する制度の創設に伴い、将来的な指定を見据え2号・3号トンネルの建築限界の見直しを行うこととした。

■重要物流道路の指定状況

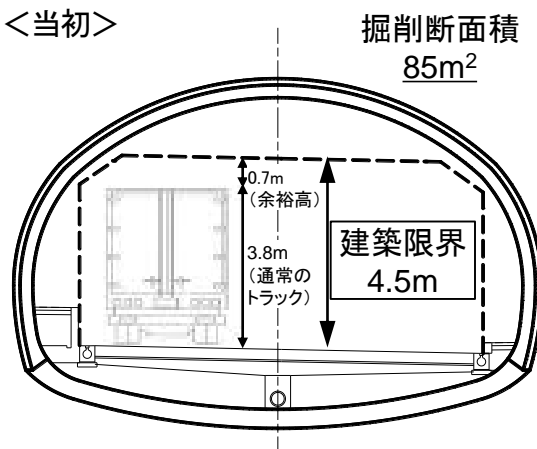


■位置図

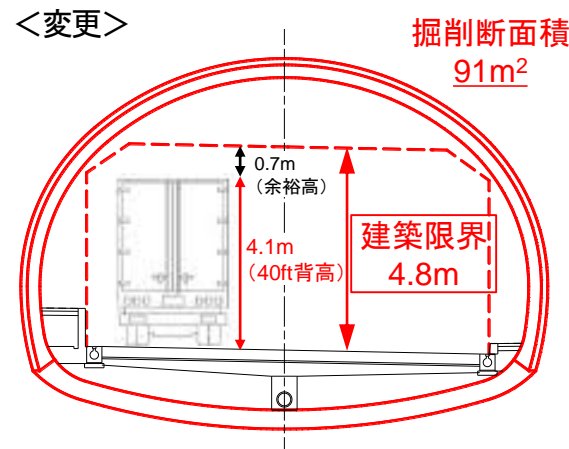


■建築限界変更による掘削断面積の増大(2号・3号トンネル)

<当初>



<変更>



トンネル名	延長	掘削断面積(当初)	掘削断面積(変更)	断面積増による差額
2号トンネル	212m	85m ²	91m ²	0.7億円
3号トンネル	1,514m			5.3億円
合計	1,726m			6.0億円

出典:重要物流道路の供用中区間の指定(平成31年4月1日記者発表資料)

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	325	57	19	402	318	22	341	1.2
今回評価時	426	75	22	524	438	31	470	1.1

<感度分析結果>

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	1.1~1.2
事業費	±10%	1.1~1.2
事業期間	±20%	1.0~1.2

【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	325	57	19	402	240	22	262	1.5
今回評価時	426	75	22	524	151	31	183	2.9

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	2.7~3.0
事業費	±10%	2.6~3.1
事業期間	±20%	2.7~3.1

※1 便益算定に当たってのエリアは、「一般国道414号河津下田道路(Ⅱ期)」周辺の主要な幹線道路(延長約550km)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算定に当たっては、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を対象として算出した。

※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。

【前回再評価からの変更点】

1. 将来OD表の変更(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1割増加
2. 将来道路網条件の変更(H27年度事業化済道路網→R元年度事業化済道路網)により、新東名6車線化等が追加。
3. 費用便益分析マニュアルの改定(H20マニュアル→H30マニュアル)により、各便益の原単価を更新。
4. 走行台キロの年次別伸び率の更新(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変更(H28年度→R2年度)
6. GDPデフレーターを更新(H28年度→R2年度)
7. 河津下田道路(Ⅱ期)の事業費増(98億円)

6. 代替案立案などの可能性の視点

■伊豆縦貫自動車道 一般国道414号河津下田道路(Ⅱ期)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、広域ネットワークの構築、災害に強い道路機能の確保、救急医療活動の支援、地域活性化の支援など、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は無いことから、現計画が最も適切

7. 県・政令市への意見聴取結果

■静岡県の意見

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。

本事業は、伊豆縦貫自動車道の一部を構成する道路の整備であり、夏期大型車通行規制区間の迂回を解消するとともに、救急搬送等の医療活動や災害時の救援活動を支援するなど様々な効果が期待され、伊豆地域全体の発展と住民の安全・安心に寄与する重要な事業です。

本県は、国や市町と一体となって伊豆地域の道路ネットワーク整備を進めております。本事業の整備効果が早期に発現できるよう、工事進捗に応じた段階的な供用を検討するとともに、引き続き必要な予算の確保とコスト縮減の徹底に努め、事業を推進するようお願いいたします。

また、各年度の事業実施に当たっては、引き続き本県と十分な調整をお願いします。

8. 対応方針(原案)

■伊豆縦貫自動車道 一般国道414号河津下田道路(Ⅱ期)の事業を継続する。