

一般国道474号 さんえんなんしん 三遠南信自動車道

いいだか (飯喬道路) あおくずれとうげ (青崩峠道路) みさくほさくま (水窪佐久間道路) さくま (佐久間道路) さんえん (三遠道路)
(道路事業)

説明資料

令和3年7月28日

中部地方整備局
浜松河川国道事務所
飯田国道事務所

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広域ネットワークの構築	P 3
②災害に強い道路機能の確保	P 4
③救急医療活動の支援	P 5
④地域活性化の支援	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	P11
5. ルートの見直しについて.....	P24
6. 費用対効果分析	P27
7. 代替案立案などの可能性の視点	P28
8. 県・政令市への意見聴取結果	P28
9. 対応方針(原案)	P28

1. 事業概要

(1) 事業目的

一般国道474号三遠南信自動車道は、長野県飯田市を起点とし、静岡県浜松市に至る延長約100kmの高規格道路（一般国道の自動車専用道路）です。

本事業は、新東名高速道路と中央自動車道をつなぎ、広域ネットワークを構築するとともに、災害に強い道路機能の確保、救急医療活動の支援、地域活性化の支援を目的に計画された道路です。

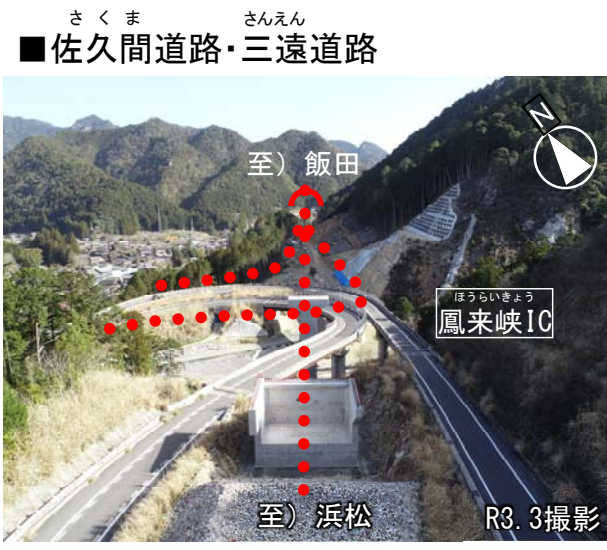
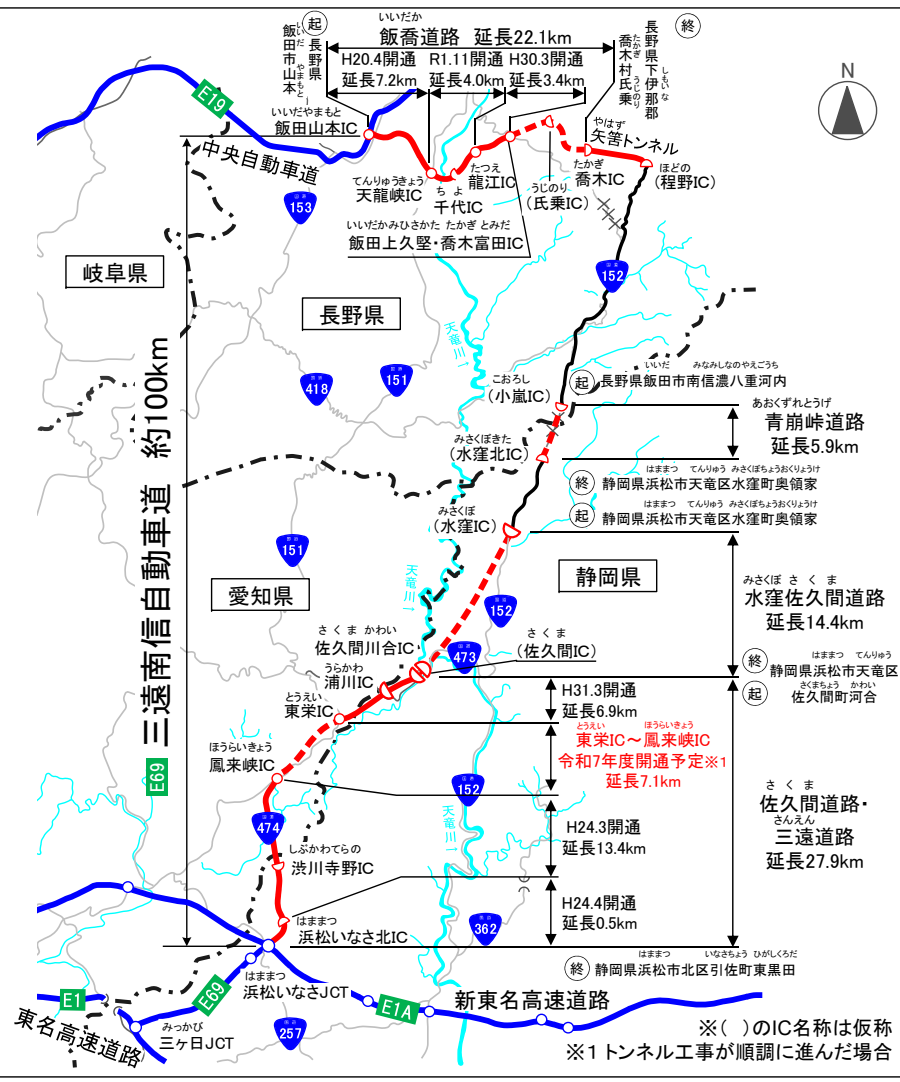
三遠南信自動車道の全体位置図



凡例

— (Red dashed line) —	三遠南信自動車道
— (Blue solid line) —	高速道路
— (Black solid line) —	現道活用区間

開通済 事業中

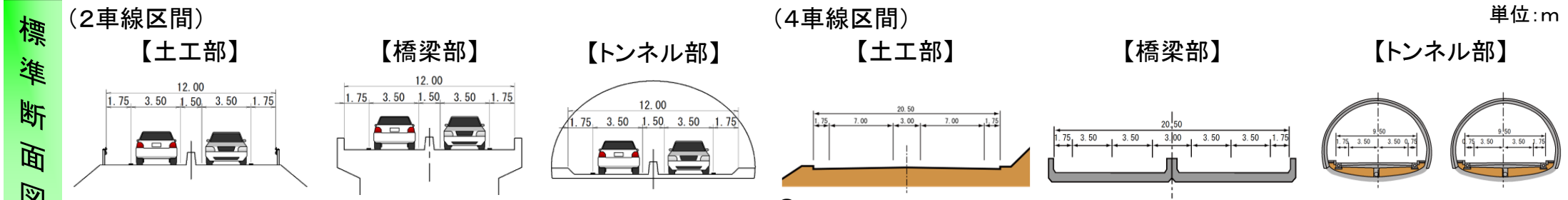


1. 事業概要

(2) 計画概要

- 一般国道474号三遠南信自動車道飯喬道路は、平成4年度に事業化し、延長14.6kmが2車線で開通しています。
- 一般国道474号三遠南信自動車道青崩峠道路は、昭和58年度に事業化しています。
- 一般国道474号三遠南信自動車道水窪佐久間道路は、平成31年度に事業化しています。
- 一般国道474号三遠南信自動車道佐久間道路・三遠道路は、平成5年度に事業化し、延長20.8kmが2車線で開通しています。

事業名	一般国道474号三遠南信自動車道飯喬道路	一般国道474号三遠南信自動車道青崩峠道路	一般国道474号三遠南信自動車道水窪佐久間道路	一般国道474号三遠南信自動車道佐久間道路・三遠道路
区間	(起)長野県飯田市山本 (終)長野県下伊那郡喬木村氏乗	(起)長野県飯田市南信濃八重河内 (終)静岡県浜松市天竜区水窪町奥領家	(起)静岡県浜松市天竜区水窪町奥領家 (終)静岡県浜松市天竜区佐久間町川合	(起)静岡県浜松市天竜区佐久間町川合 (終)静岡県浜松市北区引佐町東黒田
道路規格	第1種第3級(飯田山本IC～飯田上久堅・喬木富田IC) 第1種第4級(飯田上久堅・喬木富田IC～喬木IC)	第1種第4級	第1種第3級	第1種第3級
設計速度	80km/h(飯田山本IC～飯田上久堅・喬木富田IC) 60km/h(飯田上久堅・喬木富田IC～喬木IC)	60km/h	80km/h	80km/h
車線数	4車線(飯田山本IC～天龍峡IC) 2車線(天龍峡IC～喬木IC)	2車線	2車線	2車線
事業化	平成4年度	昭和58年度	平成31年度	平成5年度
計画交通量	7,500台/日	2,700台/日	7,300台/日	9,000台/日
用地着手年度	平成7年度	平成23年度	—	平成13年度
工事着手年度	平成10年度	平成23年度	—	平成15年度
延長 [供用済延長]	22.1km [2車線開通済 14.6km]	5.9km	14.4km	27.9km [20.8km]
前回の再評価	令和元年度 (指摘事項なし:継続)	令和元年度 (指摘事項なし:継続)	令和元年度 (指摘事項なし:継続)	令和元年度 (指摘事項なし:継続)
全体事業費	1,551億円(40億円増)	676億円(98億円増)	900億円(増減無し)	1,869億円(105億円増)



2. 評価の視点

(1) 事業の必要性等に関する視点

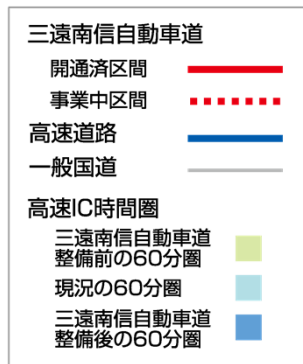
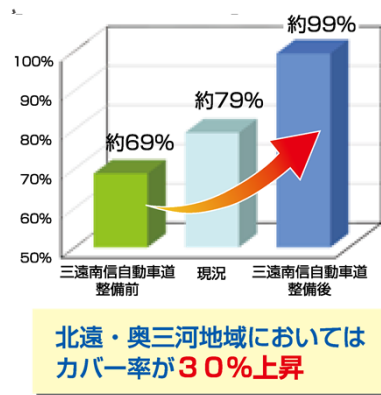
① 広域ネットワークの構築

- 三遠南信自動車道の整備により、北遠・奥三河地域、下伊那地域のIC60分カバー圏人口が大幅に増加し、ほぼ100%となり、高速ネットワークへのアクセス性が向上しています。
- 飯喬道路周辺の地域では、これまでの開通に伴い周辺産業団地の分譲面積が増加しており、新たな産業団地の造成等、コロナ禍でも設備投資が進展しています。
- 三遠南信自動車道の全線開通により、産業団地から高速道路へのアクセス性が向上し、さらなる産業の活性化が期待されます。

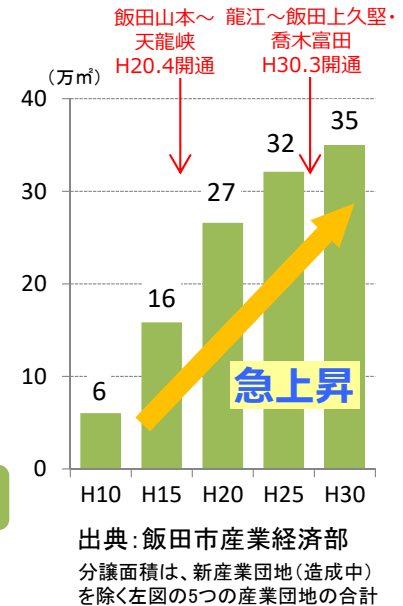
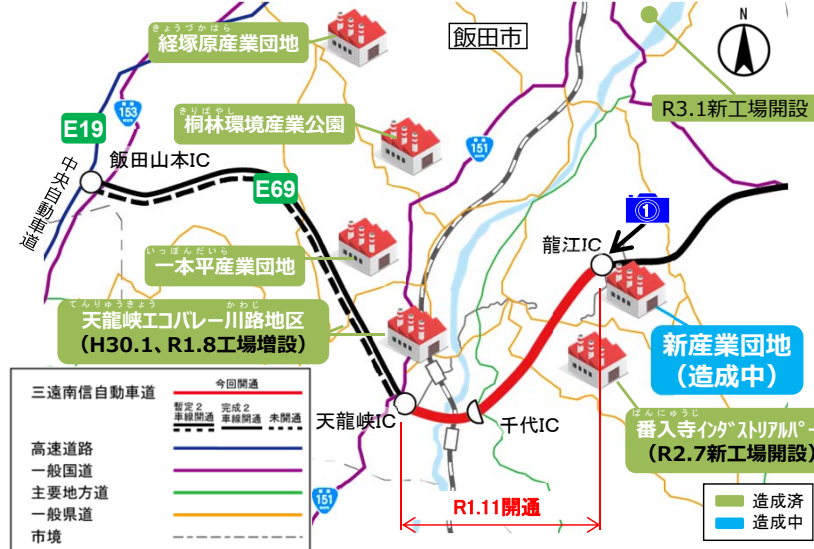
■高速IC60分圏の拡大



■高速IC60分圏人口カバー率



■飯喬道路(天龍峡IC～龍江IC)の開通効果



<企業の声>

(R3.1新工場開設した企業)
三遠南信自動車道の延伸、リニア中央新幹線開業への期待を含めて飯田に進出。名古屋に本社、磐田市に関連会社があり、リニアと三遠南信道で結んだ、トライアングルな事業発展を目指しています。

(H30.1、R1.8に工場増設した企業)
中京圏・関東圏の両方に高速道路で移動可能な場所を探し、現在の場所に移転。

<龍江IC付近の新産業団地の状況>



(R1.5撮影)

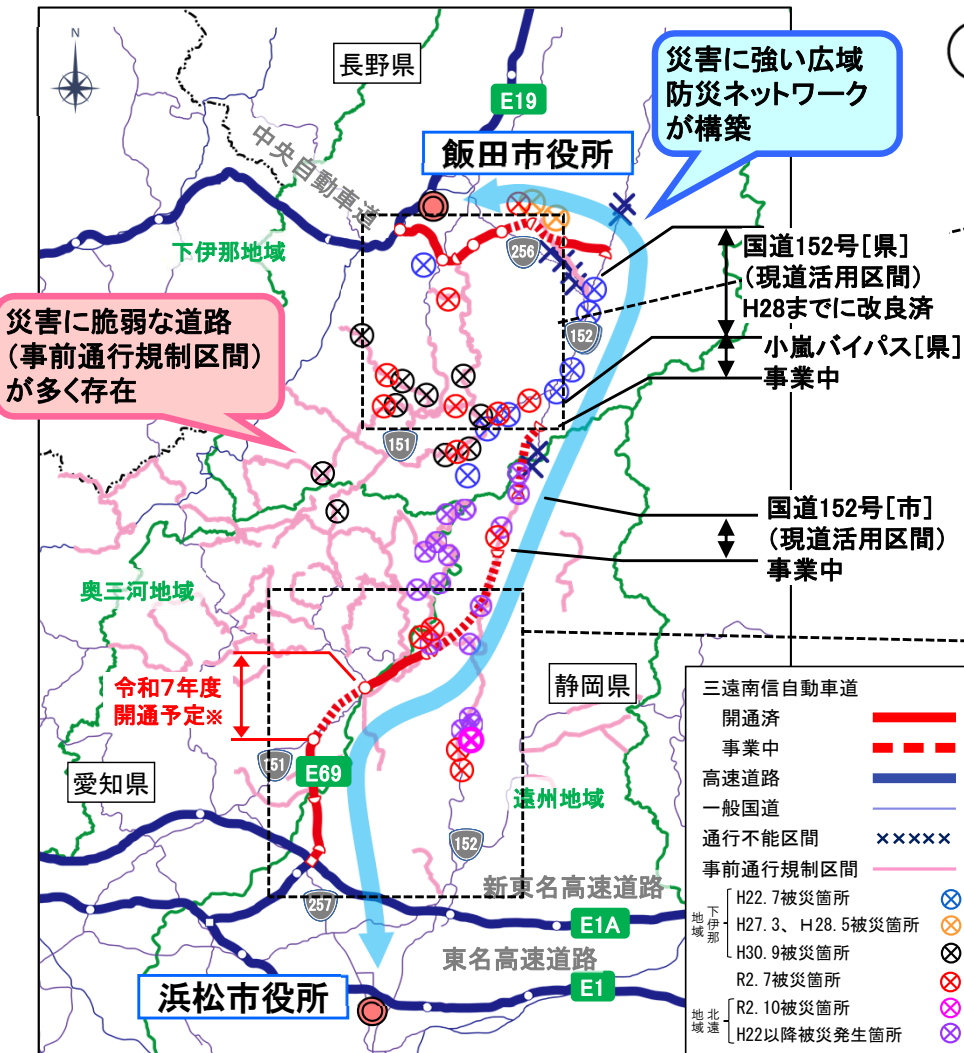
※ 北遠地域：浜松市天竜区(佐久間町、水窪町)
奥三河地域：東栄町、設楽町、豊根村、津具村・富山村
下伊那地域：旧下伊那郡(上村、南信濃村、松川町、高森町、阿南町、清内路村、阿智村、浪合村、平谷村、根羽村、下條村、売木村、天龍村、泰阜村、喬木村、豊丘村、大鹿村)
出典：平成27年国勢調査、令和2年10月プロブデータ(現況)
三遠南信自動車道が全線未整備として算出(整備前) 事業中区間は設計速度にて算出(整備後)

2. 評価の視点

② 災害に強い道路機能の確保

- 北遠・奥三河地域と下伊那地域は、事前通行規制区間の存在や災害等による通行止めが多く発生しており、道路ネットワークが脆弱な地域です。
- 令和2年7月と10月の豪雨災害で、三遠南信地域では、国道や県道の複数で通行止めが発生しましたが、飯喬道路や佐久間道路・三遠道路の開通により、都市間のアクセス道路として機能し、リダンダンシー効果を発揮しました。
- 三遠南信自動車道の全線開通により、災害に強い道路での広域防災ネットワークが構築されます。

北遠・奥三河地域と下伊那地域の災害等による通行止め状況



通行止め発生状況 (泰阜村へのアクセス)



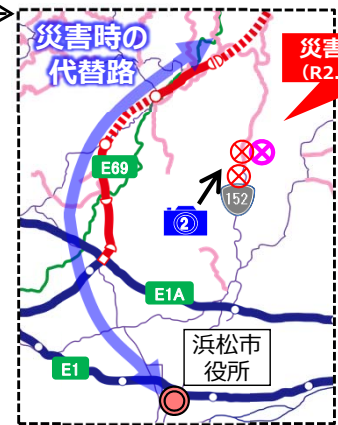
<県道 天竜公園阿智線>



三遠南信自動車道	暫定2車線 開通	完成2車線 開通	未開通	R2.7豪雨災害による通行止め箇所
高速道路	主要地方道	一般国道	一般県道	

<泰阜村職員の声>
 ・令和2年7月の豪雨災害により、アクセス路が通行止めになりました。
 ・天龍峡IC～龍江ICの開通により、千代ICを利用する迂回ルートがあったため大きな影響はなかった。

通行止め発生状況 (国道152号)



国道152号・県道
全面通行止め

三遠南信自動車道が
災害時の代替路
 として機能

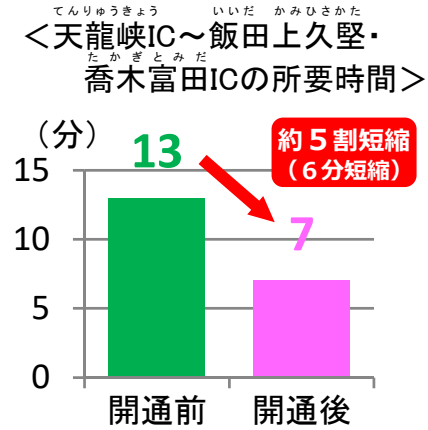
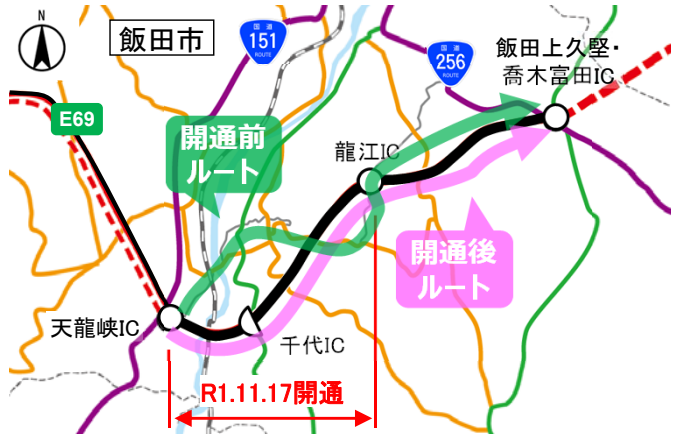
※ トンネル工事が順調に進んだ場合

2. 評価の視点

③ 救急医療活動の支援

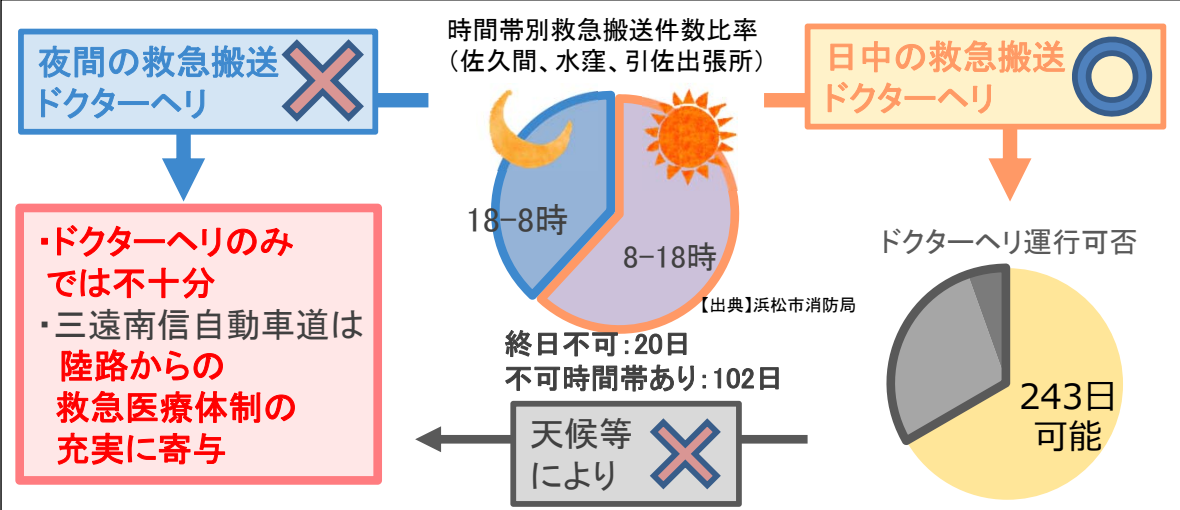
- 飯喬道路の開通により、天龍峡ICから飯田上久堅・喬木富田ICへの所要時間が約5割短縮され、上久堅地区へのアクセス性が向上しました。
- ドクターヘリは中山間地域の重要な緊急搬送手段であるが、運行不可日時も多く、陸路と空路の連携が重要です。
- 三遠南信自動車道の全線開通により、第三次救急医療施設へのアクセスが向上し、さらなる救命率の向上が期待されます。

■飯喬道路(天龍峡IC～龍江IC間)開通による所要時間の変化



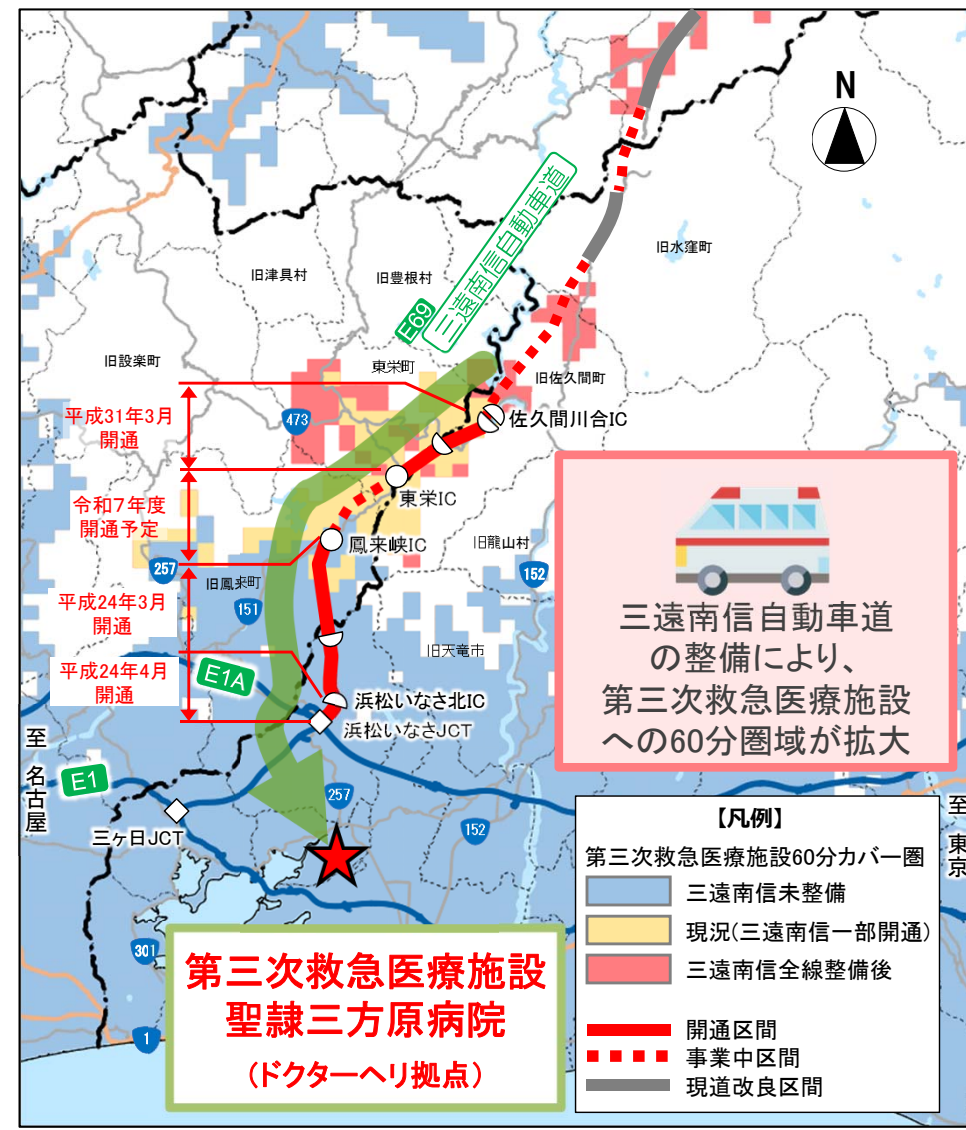
出典 ET2.0プローブ情報
 開通前: R1.9全日平均 開通後: R2.9全日平均

■ドクターヘリの運行状況



【出典】聖隷三方原病院 2018年度ヘリ運航報告

■聖隷三方原病院への時間圏域の変化

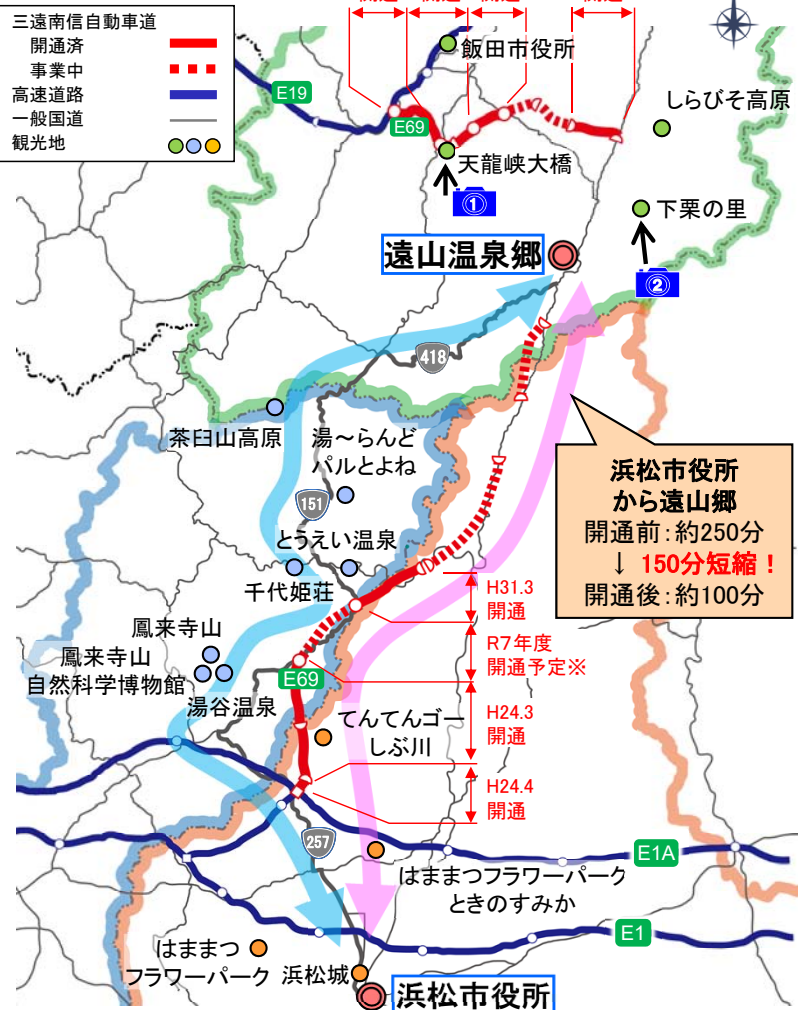


2. 評価の視点

④地域活性化の支援

- 三遠南信自動車道沿線地域の観光客数は、部分開通に伴い、増加傾向(H24より約1.1倍)にあります。
- 全線開通により、観光施設へのアクセス性が向上し、浜松市から遠山温泉郷では、約150分の短縮効果が見込まれます。
- 未整備区間を整備することにより、遠州地域・奥三河地域・下伊那地域の豊富な観光資源を活かした広域周遊観光を支援することができます。

■広域周遊観光の支援



天龍峡大橋(飯田市)

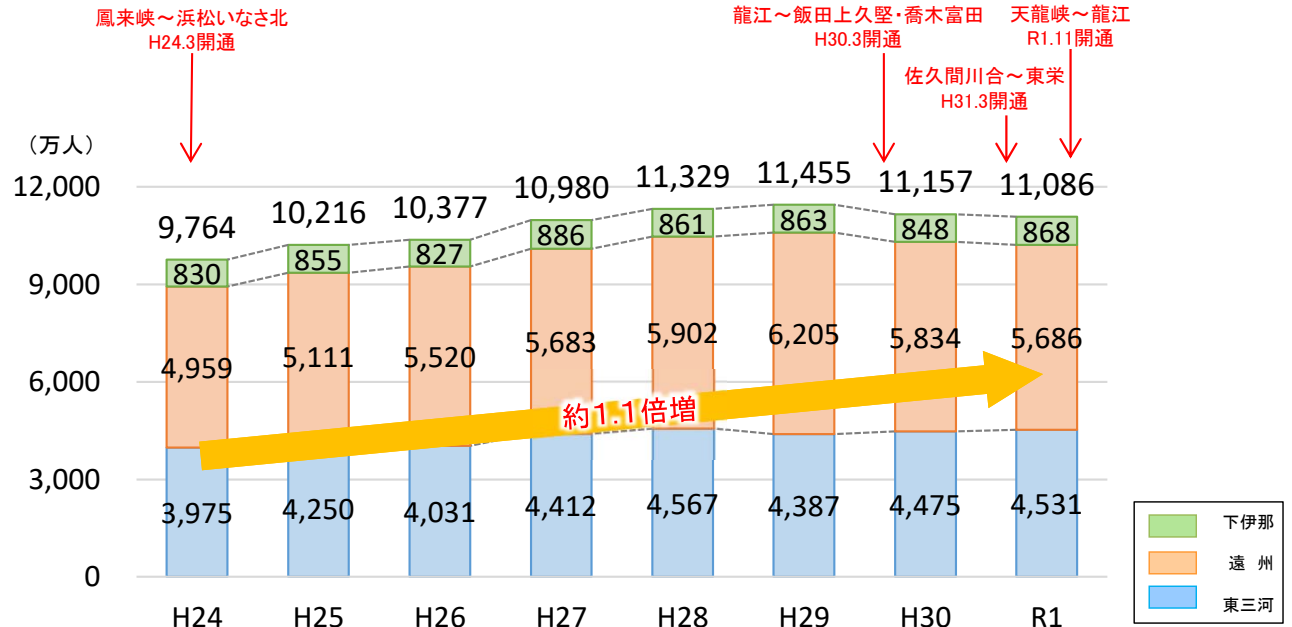


下栗の里(飯田市)



とうえい温泉(東栄町)

■北遠地域・奥三河地域・下伊那地域の観光客数の推移



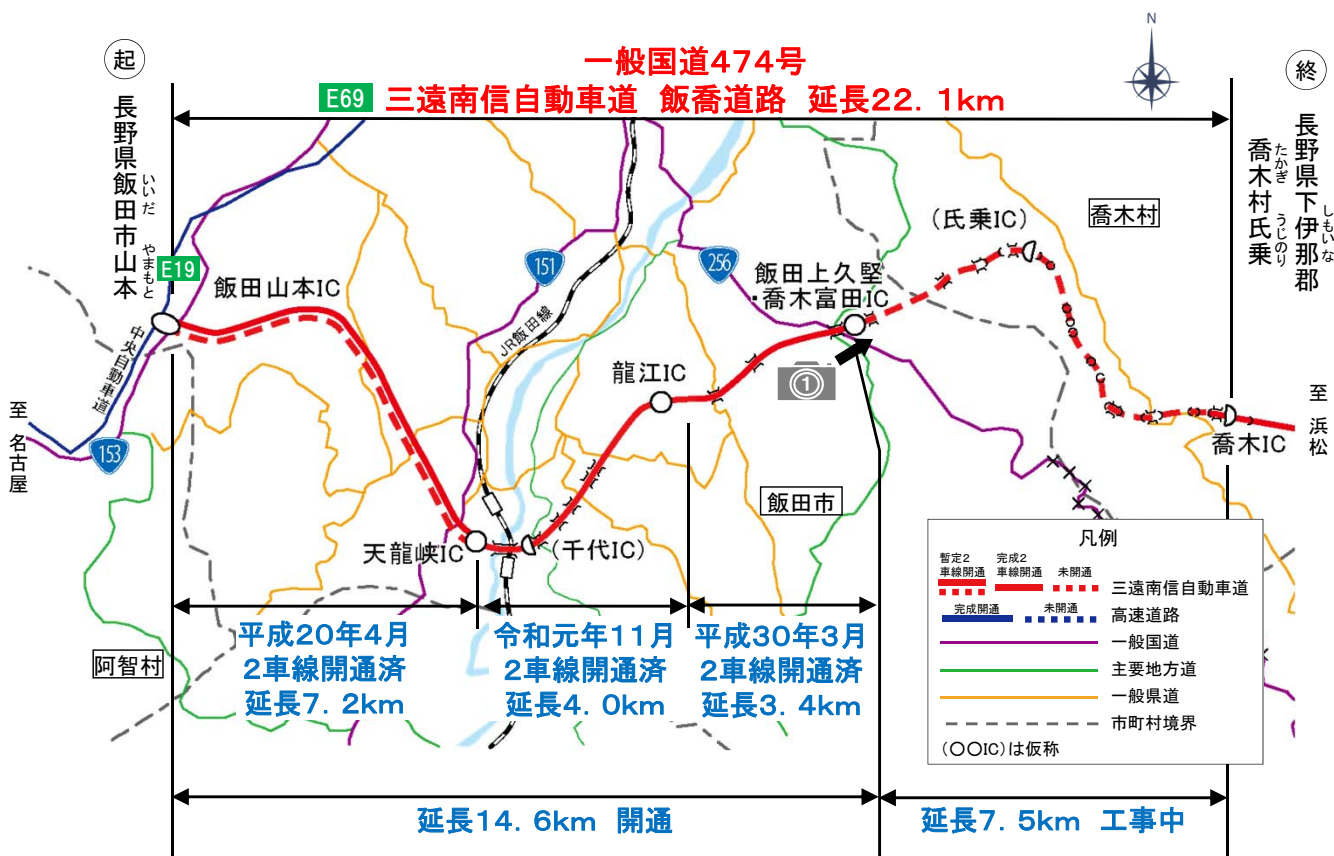
出典:平成27年全国道路・街路交通情勢調査 混雑時旅行速度より
 未開通区間の整備後は、設計速度80km/h(一部50～60km/h)にて算出
 【浜松→遠山郷】(整備前)国道257号～国道151号～国道418号
 (整備後)国道257号～三遠南信自動車道～国道418号

出典:愛知県観光レクリエーション利用者統計、静岡県観光交流の動向、長野県観光地利用者統計調査

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(飯喬道路)

■飯田上久堅・喬木富田IC～喬木IC(延長7.5km)は、改良工、橋梁工、トンネル工事等を実施しており、早期開通に向け、工事を推進します。



区間	一般国道474号 三遠南信自動車道 飯田山本IC～喬木IC
備考	【用地取得率】 100% ⇒ 100% (H30年度末 ⇒ R2年度末) 【事業進捗率】 約79% ⇒ 約87% (H30年度末 ⇒ R2年度末)

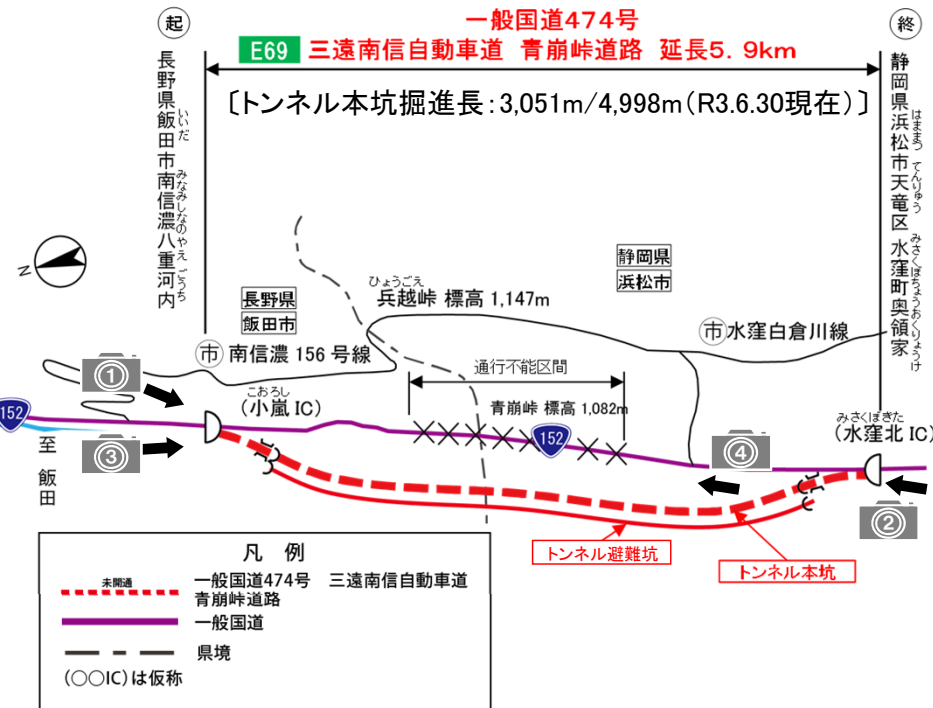
飯田上久堅・喬木富田IC付近の工事進捗状況



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(青崩峠道路)

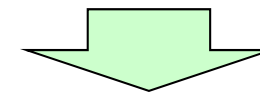
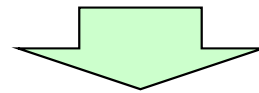
■小嵐IC(仮称)～水窪北IC(仮称)間(延長5.9km)は、平成30年度よりトンネル工事(本坑)に着手しており、早期開通に向けて工事を推進します。



<本坑(長野県側)>



<本坑(静岡県側)>



区間	一般国道474号 三遠南信自動車道 (小嵐IC)～(水窪北IC)
備考	<p>【用地取得率】 100% ⇒ 100% (H30年度末 ⇒ R2年度末)</p> <p>【事業進捗率】 約44% ⇒ 約68% (H30年度末 ⇒ R2年度末)</p>



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(水窪佐久間道路)

■水窪IC(仮称)～佐久間川合IC間(延長14.4km)は、平成31年度より事業に着手しており、早期工事着手に向けて調査設計を推進します。



区間	一般国道474号 三遠南信自動車道 水窪佐久間道路
備考	【用地取得率】 -% ⇒ 0% (H31年度新規 ⇒ R2年度末) 【事業進捗率】 -% ⇒ 約1% (H31年度新規 ⇒ R2年度末)

佐久間川合IC周辺の状況



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(佐久間道路・三遠道路)

■東栄IC～鳳来峡IC間(延長7.1km)は、橋梁工、トンネル工事等を実施しており、令和7年度開通※に向けて工事を推進します。

※ トンネル工事が順調に進んだ場合



橋梁工事(東栄町工区)進捗状況



トンネル工事(新城工区)進捗状況



区間	一般国道474号 三遠南信自動車道 佐久間道路・三遠道路
備考	<p>【用地取得率】 100% ⇒ 100% (H30年度末 ⇒ R2年度末)</p> <p>【事業進捗率】 約87% ⇒ 約93% (H30年度末 ⇒ R2年度末)</p>

4. 事業費の見直しについて(飯喬道路)

■ 事業費増加の要因

- ① 設計基準、要領の改訂による変更
- ② 橋梁下部工における施工方法の変更
- ③ 地質変化による切土施工方法の見直し

・・・合計40億円

事業費増額の要因	増額
①-1 設計基準、要領の改訂による変更 ・最新の道路橋示方書を踏まえた設計により、構造物規模の大型化が必要となった。	24億円
①-2 設計基準、要領の改訂による変更 ・道路橋検査路設置要領が改訂され、下部工検査路設置範囲の見直しが必要となった。	2億円
② 橋梁下部工における施工方法の変更 ・下部工の杭施工のうち場所打ち杭について、全周回転式オールケーシング工法に変更した。	3億円
③ 地質変化による切土施工方法の見直し ・大規模な切土区間において、当初想定していた岩質と異なる固い岩盤が現れ、掘削・破碎に係る費用が増加した。	11億円

4. 事業費の見直しについて(飯喬道路)

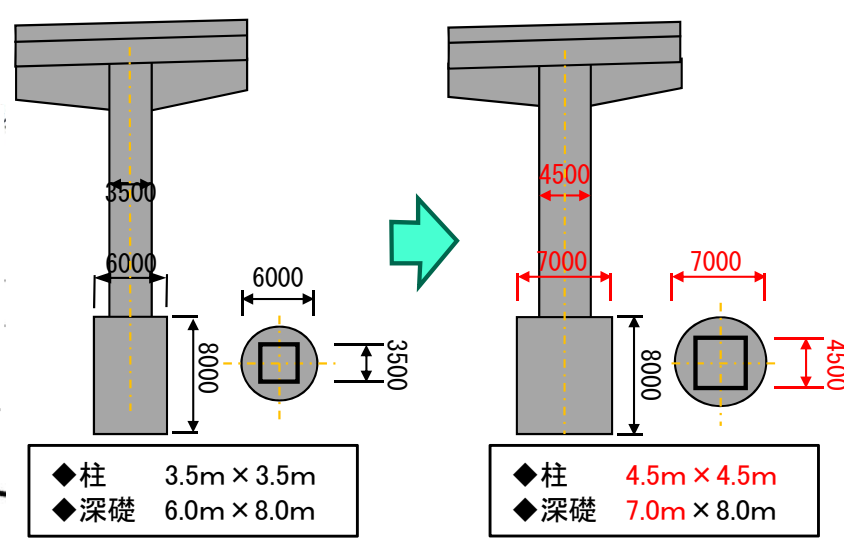
①-1 設計基準の改訂による見直し +24億円

■道路橋示方書においては、事業化された平成4年度以降、5回の改訂が行われた。
 ■事業進捗に伴い、最新の道路橋示方書を踏まえ修正設計を実施、対象とする地震時の設計水平震度の見直しにより構造物規模の大型化が必要になった。

●位置図



①下部工規模の大型化



●道路橋示方書の改定経緯(主な改定内容)

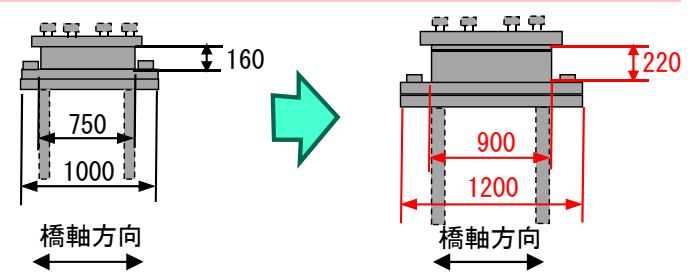
時期	主な改訂	原因
H6	設計荷重25t対応	車両の大型化
H8	耐震設計の強化	兵庫県南部地震
H14	性能要求項目の明記、疲労、塩害等耐久性向上	性能規定型への転換
H24	設計水平震度の見直し、維持管理の必要性・容易さ	東北地方太平洋沖地震
H29	設計併用区間100年の為の具体的な規定	熊本地震、構造物長寿命化

●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)

摘要	当初設計 (S55基準)	変更設計 (H29基準)
中規模地震(レベル1地震)	0.2	0.25
大規模地震(レベル2地震)	—	1.30

※上記はI種地盤、内陸直下型地震動での標準値を示しており、場所の違いや下部構造、対象とする地震動(プレート境界型・内陸直下型)により、構造物毎に異なる。
 なお、S55基準では大規模地震の規定は無い

②支承規模の大型化



区間	下部工規模の大型化対象下部工	当初			変更			増額
		下部工	支承	合計	下部工	支承	合計	
飯田上久堅・喬木富田IC ～喬木IC	17基	25億円	2億円	27億円	44億円	7億円	51億円	24億円

4. 事業費の見直しについて(飯喬道路)

①-2 設計基準の改訂による見直し …… +2億円

■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、平成24年に道路橋検査路設置要領が改訂され、下部工および支承部の確実な点検を目的に、下部工全周に設置する必要が生じた。

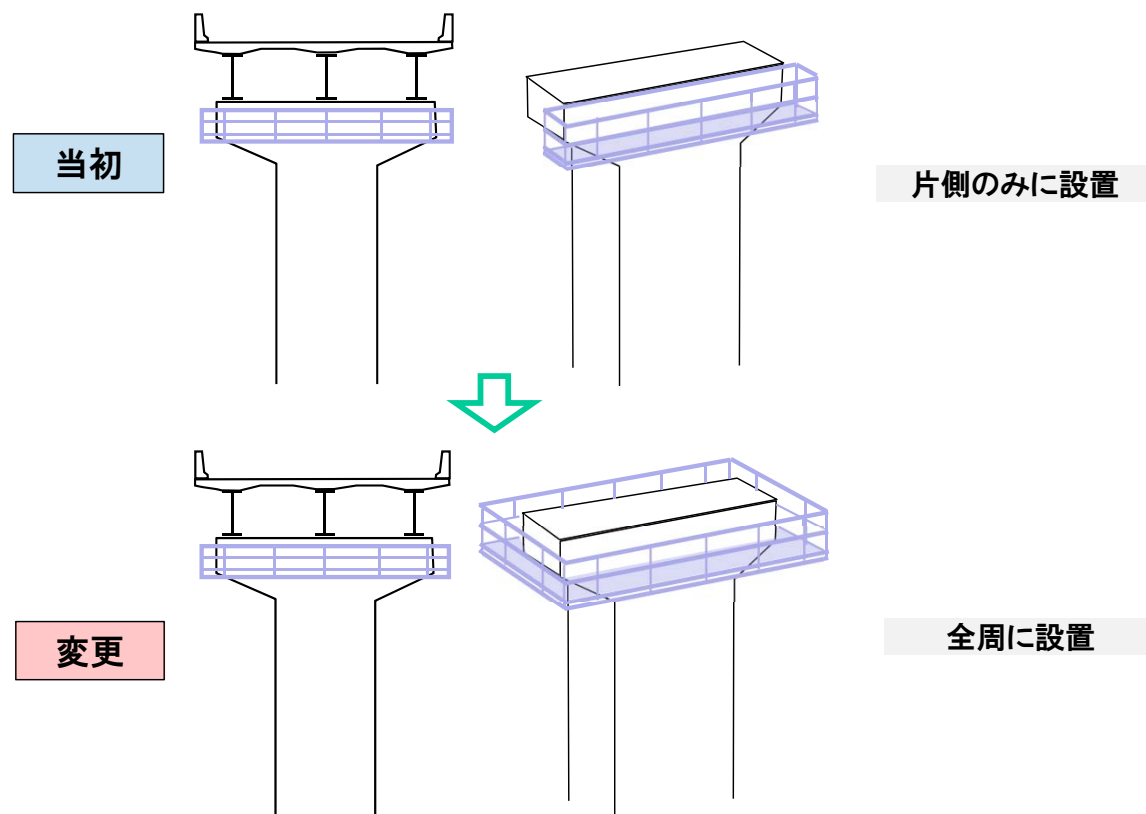
●位置図



●下部工検査路設置状況写真(イメージ)



●下部工検査路の追加



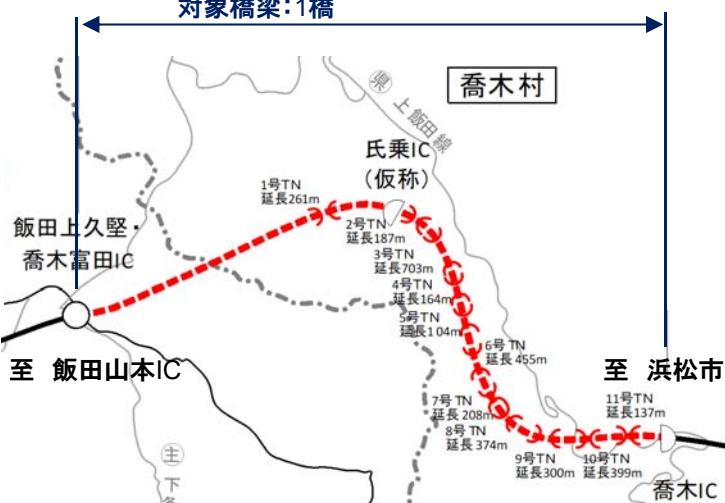
区間	検査路設計対象下部工数	当初	変更	増額
飯田上久堅・喬木富田IC～喬木IC	23基	検査路(片側)	検査路(全周)	2億円
		1億円	3億円	

4. 事業費の見直しについて(飯喬道路)

②橋梁下部工における施工方法の変更 …… +3億円

- 橋梁下部工の杭施工のうち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)

●位置図 橋梁下部工における施工方法の変更対象橋梁:1橋

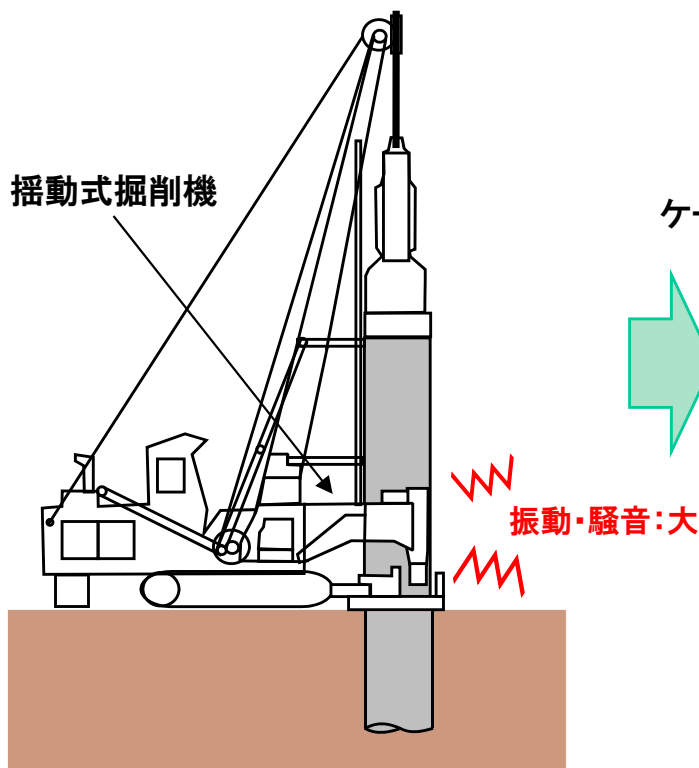


●施工状況写真 (イメージ)

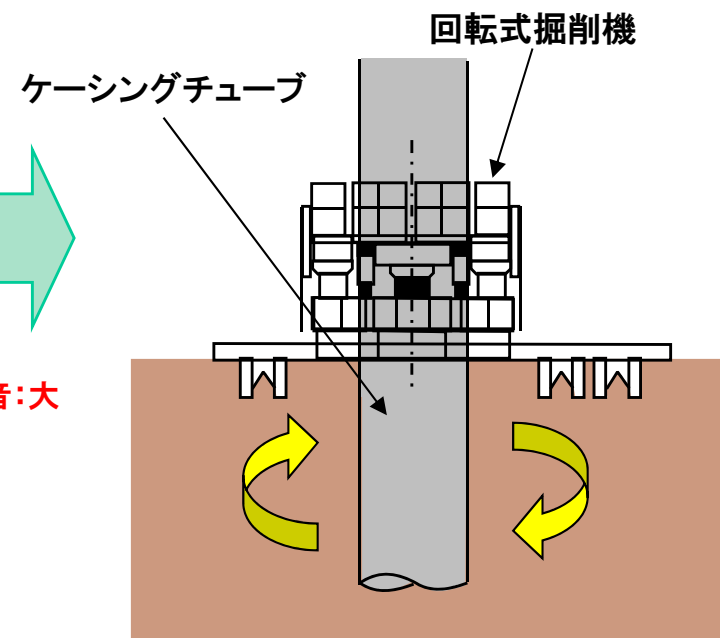


全周回転式オールケーシング工法

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



区間	対象下部工数	杭本数	当初	変更	増額
飯田上久堅・喬木富田IC~喬木IC	2基	39本	1億円	4億円	3億円

4. 事業費の見直しについて(飯喬道路)

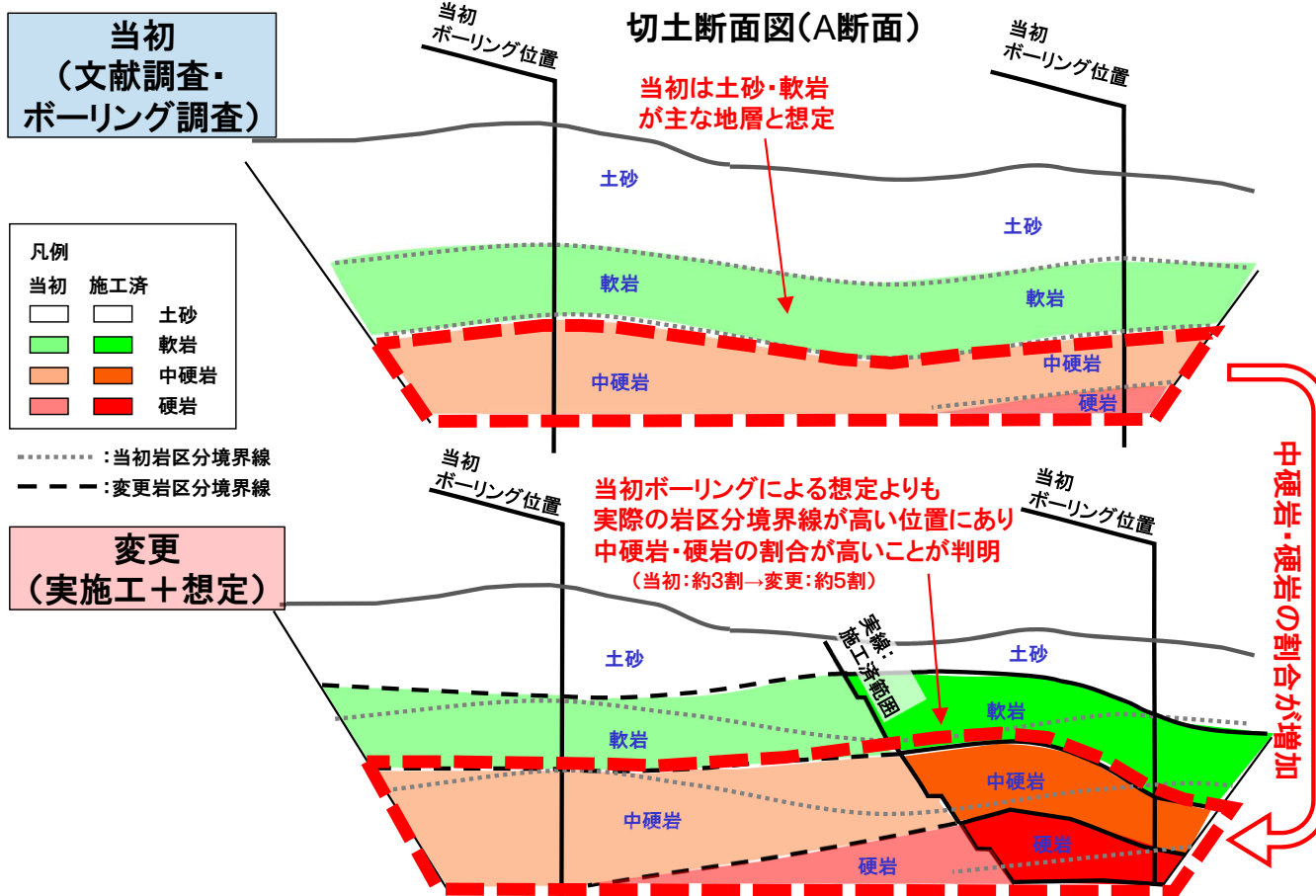
③地質変化による切土施工方法の見直し …… +11億円

■大規模な切土区間において、当初、文献調査・ボーリング調査より、土砂・軟岩が主体の地山と想定していたが、実際に一部範囲を掘削したところ、当初想定していた岩区分境界線が想定よりも高い位置に出現し、中硬岩・硬岩主体の地山であることが確認されたため、掘削・破碎に係る費用が増加した。(土砂、軟岩 → 中硬岩・硬岩)

●切土施工位置



●ブレーカによる硬岩破碎作業状況



	当初		変更		増額
	数量	費用	数量	費用	
土砂	24万m ³	1.9億円	12万m ³	1.0億円	11億円
軟岩	12万m ³	1.8億円	12万m ³	1.8億円	
中硬岩	9.5万m ³	7.6億円	16万m ³	12.8億円	
硬岩	2.5万m ³	3.0億円	8万m ³	9.6億円	
計	48万m ³	14億円	48万m ³	25億円	

事業費の見直しについて(三遠南信自動車道 青崩峠道路)

■ 事業費増加の要因

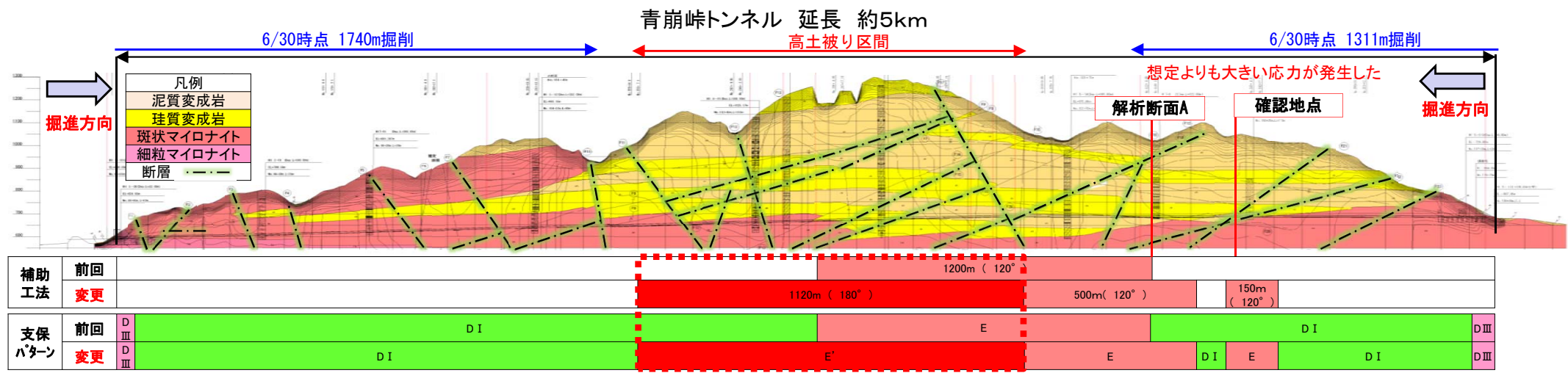
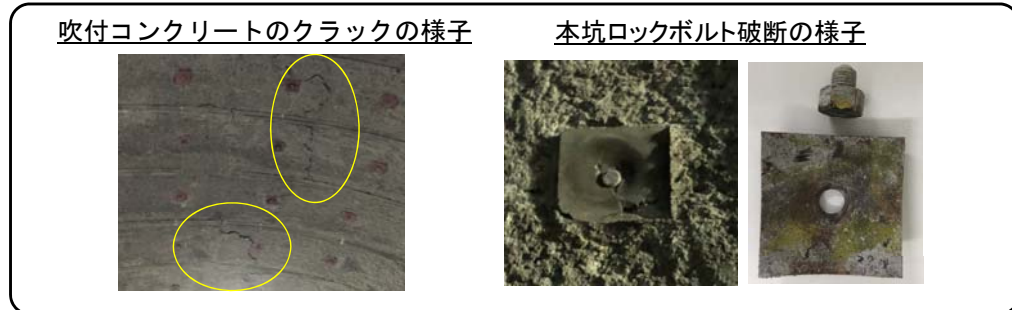
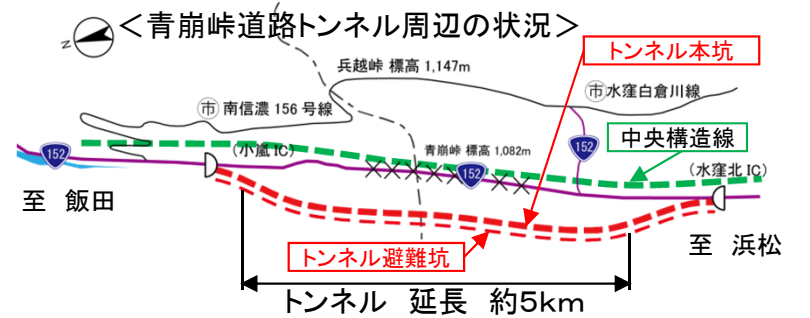
①トンネル掘削箇所補助工法の追加及び支保構造の変更	
②設計基準、要領の改訂による変更 98億円増

事業費増額の要因	増額
①トンネル掘削箇所補助工法の追加及び支保構造の変更 ■本坑掘削時の応力発生状況から想定よりも脆弱な地山であることが判明したため、補助工法が追加、支保構造が変更となった。	88億円
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。	10億円

事業費の見直しについて: 三遠南信自動車道 青崩峠道路

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 +88億円

- 本坑の当初設計は、避難坑の掘削結果を踏まえ、地質状況等から、本坑掘削箇所の応力状態を解析し、トンネル全長の支保パターンを決定した。
- 本坑トンネル掘削を進めたところ、吹付コンクリートのクラックやロックボルトの破断が確認され、掘削断面の変位・応力計測の結果、**当初予測値よりも大きい応力が発生したことが判明した**。再度、解析断面Aにて実測応力値を基に解析を実施したところ、今後掘削を行う高土被り区間において当初設計の支保パターンでは応力許容値を上回ることが予測されるため、支保パターン及び補助工法の変更が必要となった。

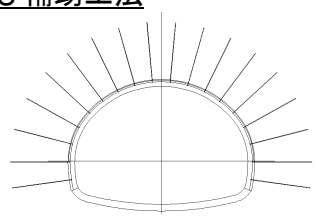


今後 掘削を行う高土被り区間において、応力許容値を上回ることが予測されるため、支保パターンを変更する

前回の支保パターン及び補助工法

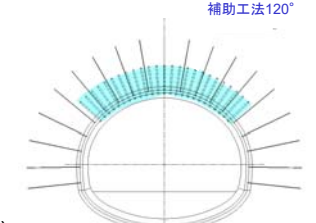
D Iパターン

主な構造
 ロックボルト L=4000×18本
 鋼アーチ支保工 H-125×125
 吹付コンクリート t=150
 覆工 t=300
 インバート t=450



Eパターン

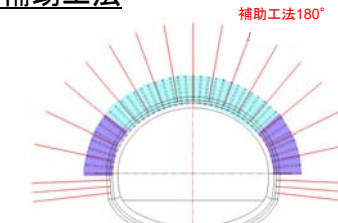
主な構造
 ロックボルト L=4000×19本
 鋼アーチ支保工 H-200×200
 吹付コンクリート t=250
 覆工 t=400
 インバート t=500
 長尺先受け鋼管 120° (25本/断面)



変更予定の支保パターン及び補助工法

E'パターン

主な構造
 ロックボルト L=6000×21本
 鋼アーチ支保工 H-200×200
 吹付コンクリート t=250
 覆工 t=400
 インバート t=500
 長尺先受け鋼管 180° (41本/断面)



事業費の見直しについて: 三遠南信自動車道 青崩峠道路

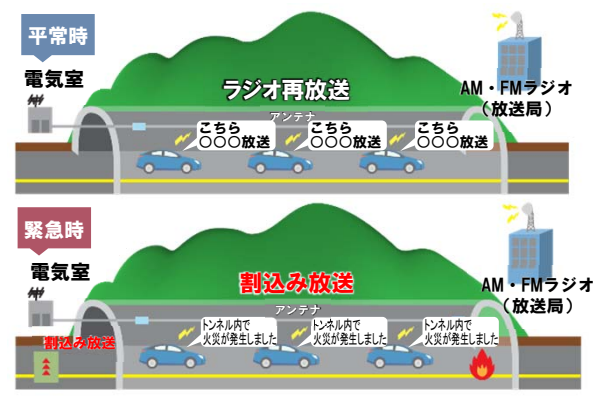
② 設計基準、要領の改訂による変更 +10億円

- 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設置を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】

■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

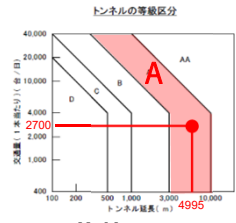
名称	増額
青崩峠道路トンネル	10億円
合計	10億円

【道路トンネル内ラジオ再放送設備の基準改定】

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

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	○	○	○	
消火栓	消火栓	○	○		
	誘導表示板	○	○	○	
避難誘導設備	排煙設備または避難通路	○	△		
	給水栓	○	△		
その他の設備	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。

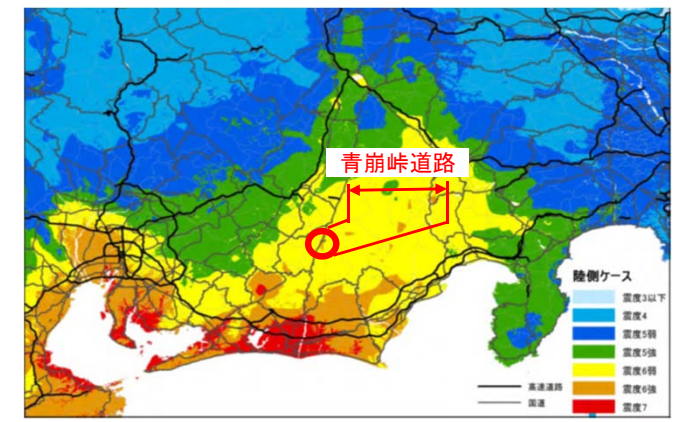
変更 必要性を再検討し設置する方針

●「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(佐久間道路・三遠道路)

■ 事業費増加の要因

- ①残土受入地の変更に伴う増額
 - ②橋梁下部工（深礎杭）の施工方法変更に伴う増額
 - ③法面对策工の追加
 - ④設計基準、要領改訂による見直し
- ・・・105億円増

事業費増額の要因	増額
① 残土受入地の変更に伴う増額 ・当初計画した残土処分場において地滑り発生の危険性が高まったため、新たな残土受入地を確保する必要が生じ、残土運搬先の変更及び新たな残土受入地の整備が必要となった。	66億円
② 橋梁下部工（深礎杭）の施工方法変更に伴う増額 ・岩盤の亀裂が多い箇所が確認され、湧水が発生することから、当初予定していた山留工法を「モルタル吹付＋ロックボルト」工法から「ライナープレート」工法に変更する必要が生じた。	20億円
③ 法面对策工の追加 ・1号トンネル坑口付近の法面において、新たに亀裂のある巨岩が確認され、法面对策が必要となった。	10億円
④ 設計基準、要領の改訂による見直し ・「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。	9億円

4. 事業費の見直しについて(佐久間道路・三遠道路)

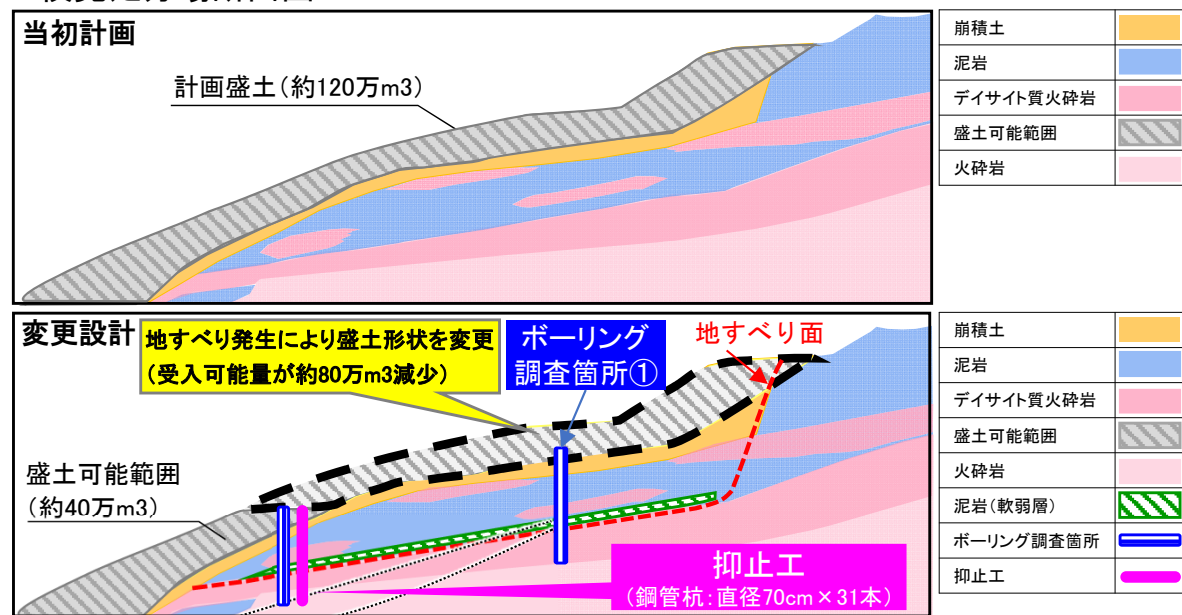
① 残土受入地の変更に伴う増額 +66億円

- 事業で発生する残土は、当初は地元自治体から斡旋された運搬距離の近い横見処分場に、約120万m³を処分できる計画であった。
- 残土の搬入・盛土を一定程度進めた段階で、処分場において地すべりの兆候が確認されたため、ボーリング調査を行った結果、一部のボーリングコアより軟弱層が確認された。これに対し、盛土形状の変更、抑止工の実施等を行い、地すべり対策として必要な安全性を確保できたが、盛土形状の変更に伴い受入土量は約40万m³(約80万m³減少)が限界となった。
- これを受け地元自治体に再度、残土受入地の斡旋依頼を行い、新たな残土受入地(3箇所)を確保したが、観光地を回避するなど、当初予定地よりも運搬距離が長くなった事により、運搬費用が増加するとともに、新たな残土受入地の整備が必要となった。

■位置図



■横見処分場断面図

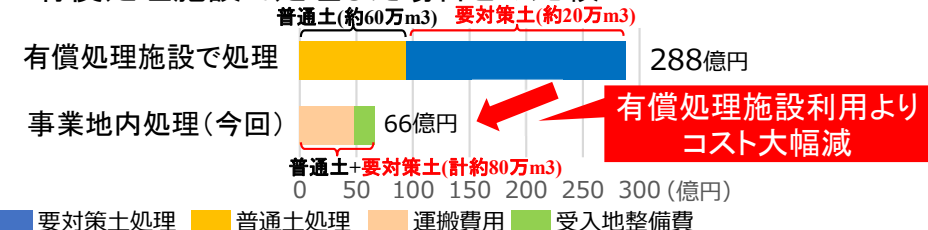


■柱状図



残土処分先	運搬距離 (km)	受入土量		増額		
		当初 (万m ³)	変更 (万m ³)	運搬先変更	受入地整備	合計
(当初)横見処分場	5.4	120	40	-16億	3億※	-13億
(追加①)横見その2処分場	5.4	0	10	2億	4億	6億
(追加②)六所川処分場	7.5	0	10	4億	3億	7億
(追加③)浅谷井原処分場	42.0	0	60	58億	8億	66億
計				48億	18億	66億

■有償処理施設で処理した場合との比較



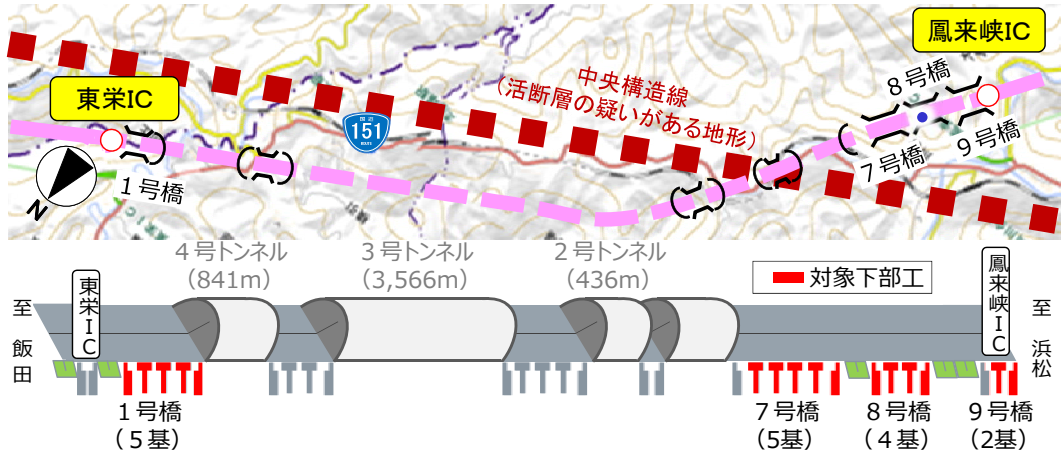
※横見処分場は受け入れ可能土量の変更により減額
横見処分場の受入地整備費は抑止工による費用

4. 事業費の見直しについて(佐久間道路・三遠道路)

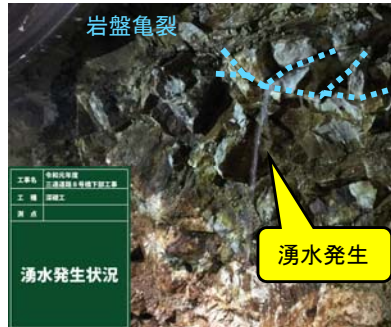
② 橋梁下部工（深礎杭）の施工方法変更に伴う増額 …… +20億円

- 事業化時には地質状況について既存文献等で整理しており、橋梁下部工については標準的な土留め工法を想定していた。
- 山留工法は当初標準的な「モルタル吹付+ロックボルト」工法を予定していたが、施工時に確認された大量の湧水によって掘削面が保持できないため、「ライナープレート」工法に変更する必要が生じた。

■ 位置図



(掘削時)



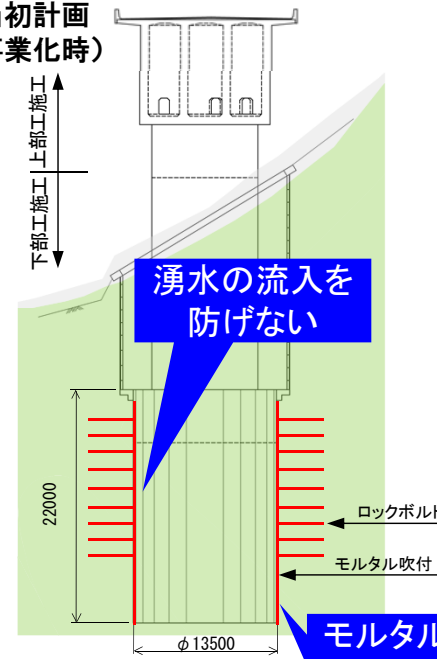
8号橋 岩盤亀裂から湧水発生



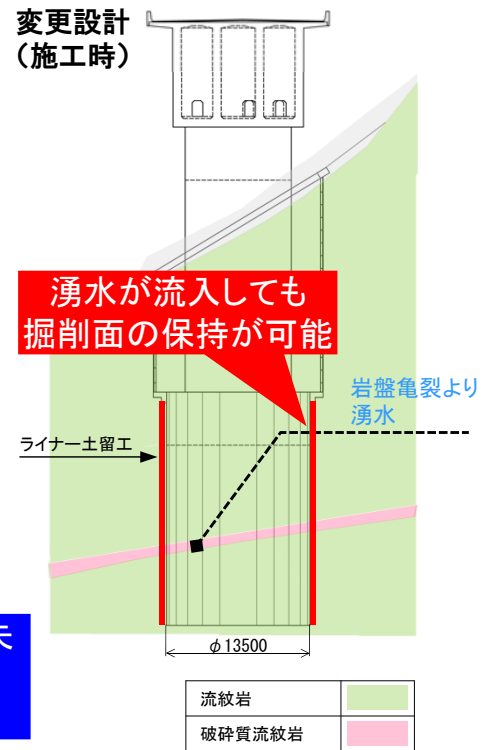
ライナープレートへの変更イメージ (坑壁保持可能)

■ 8号橋下部工断面図

当初計画 (事業化時)



変更設計 (施工時)



モルタル吹付+ロックボルト→ライナープレート

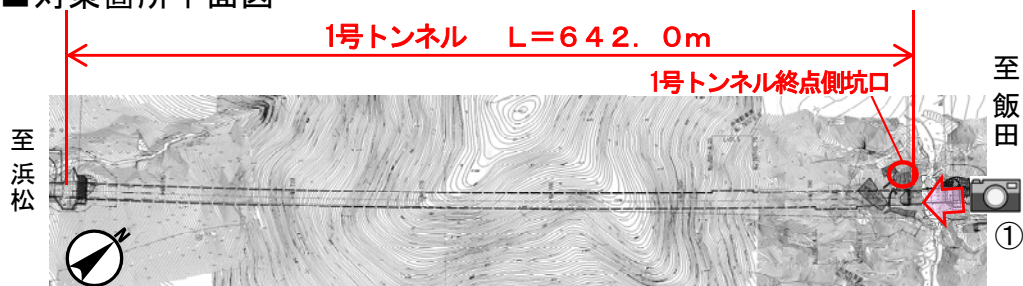
工種	対象下部工数	当初	変更	増額
山留工法	16基	7億	27億	20億

4. 事業費の見直しについて(佐久間道路・三遠道路)

③法面对策工の追加 …… +10億円

- 当初、1号トンネル終点側坑口法面では、対象巨石は急峻な斜面上にあり、遠望目視により目立った変状が見受けられなかったことから、安定していると考え、ロックネットによる周辺の落石防止のみを計画していた。
- 施工にあたり伐採、足場設置の上、詳細な現地調査を行った結果、巨石内に地表からでは確認出来なかった亀裂が確認され、それらを踏まえた斜面の安定検討の結果、新たな法面对策工が必要となった。

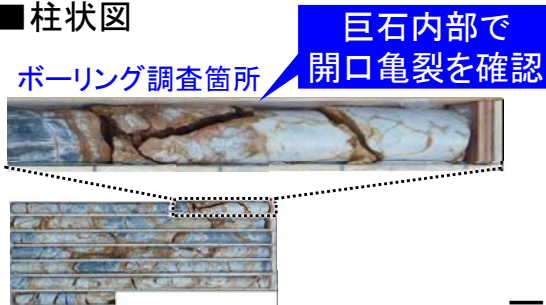
■対策箇所平面図



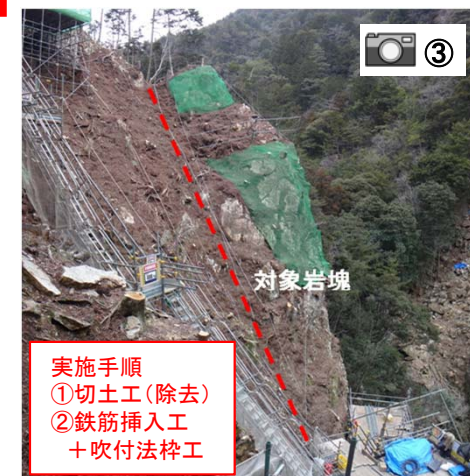
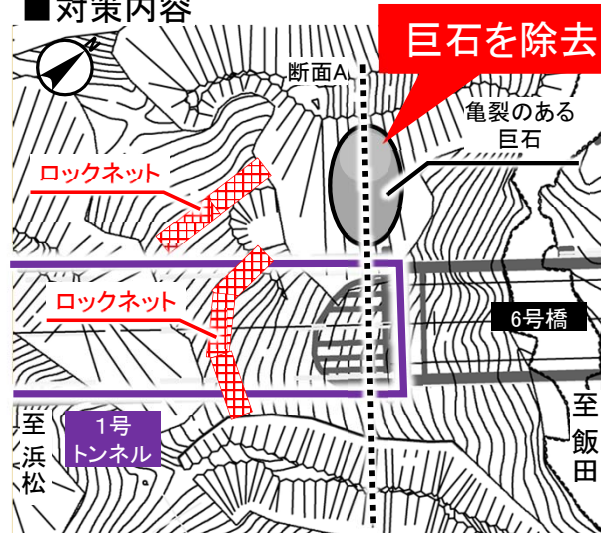
■現地状況



■柱状図

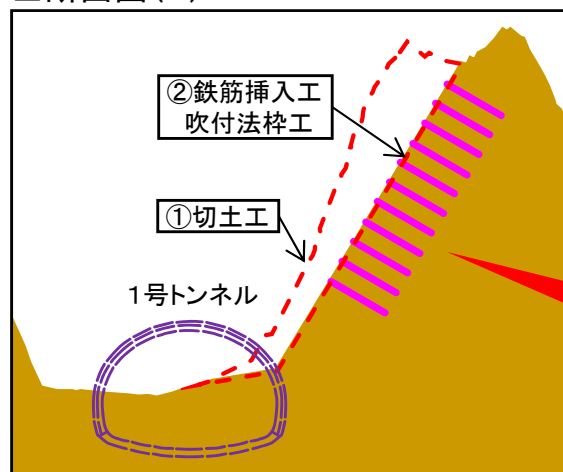


■対策内容



- 実施手順
 ①切土工(除去)
 ②鉄筋挿入工
 +吹付法砕工

■断面図(A)



名称	対策規模	増額
対策工	切土工 (巨石除去)、 鉄筋挿入工、 吹付法砕工	10億

巨石を除去後
 斜面抑止工を実施
 恒久的な斜面安定性の確保

4. 事業費の見直しについて(佐久間道路・三遠道路)

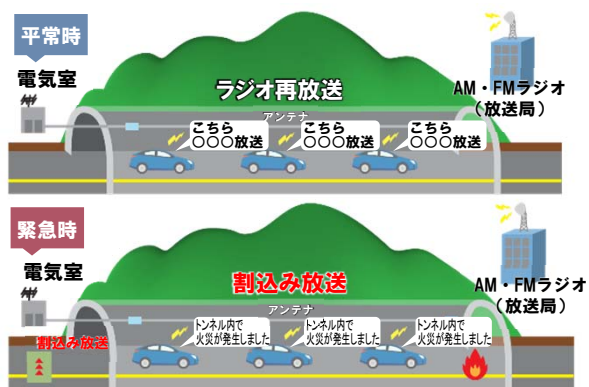
④ 設計基準、要領の改訂による見直し …… +9億円

- 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設置を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】

■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

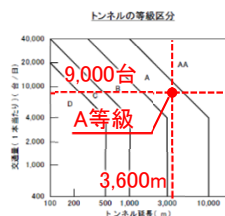
名称	増額
3号トンネル	9億
合計	9億

【道路トンネル内ラジオ再放送設備の基準改定】

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	○	○	○	
消火栓	消火栓	○	○		
	誘導表示板	○	○		
避難誘導設備	排煙設備または避難通路	○	△		
	給水栓	○	△		
その他の設備	無線通話補助設備	○	△		
	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

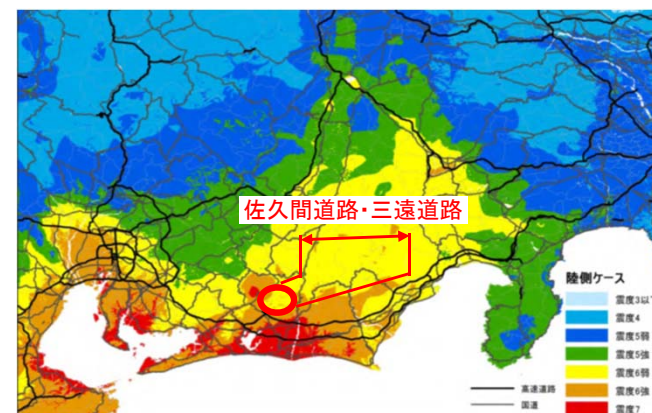
14-1-1基本方針【解説】

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

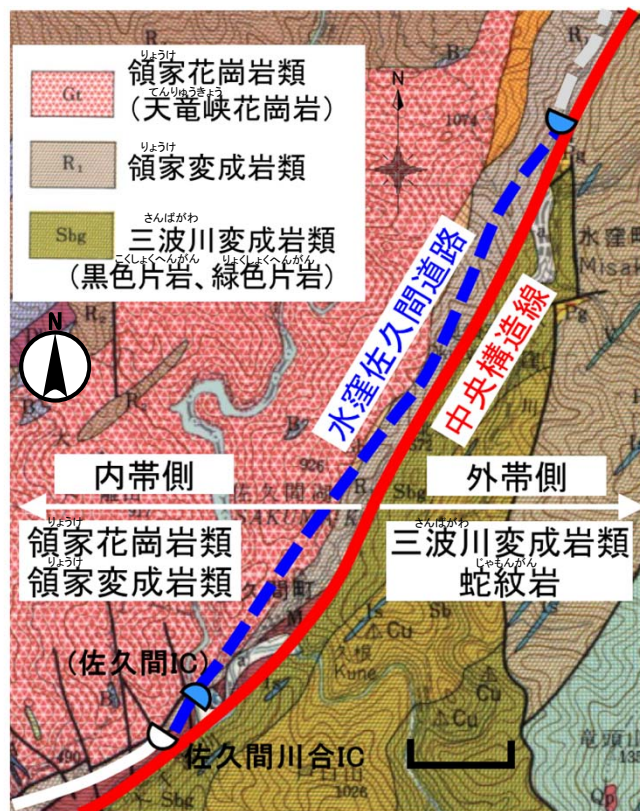


(出典)南海トラフ巨大地震の被害想定について(第二次報告) 平成25年3月18日

5. ルートの見直しについて(水窪佐久間道路)

■ ルート見直しの概要

- ・水窪佐久間道路は、地質構造が複雑な中央構造線近傍に計画された道路
- ・事業化前は、既往文献、地質調査図、物理探査・ボーリング調査、空中電磁探査等により、中央構造線の位置等を把握し、計画ルートを設定していた。
- ・平成31年度の事業化後、中央構造線の破碎影響範囲をより正確に把握するため、影響範囲確認踏査等を実施した。
- ・踏査の結果、破碎影響範囲がより広範囲に及ぶことが明らかとなったため、施工上、管理上課題となる地質リスクを回避するため、今回ルートを見直すこととした。



【中央構造線の破碎影響範囲①】

破碎帯の露頭：
粘土化～細片化した泥質片麻岩破碎部に
砂質片麻岩がブロック状に取り込まれている



【中央構造線の破碎影響範囲②】

斜面崩落の発生：
泥質片麻岩に見られる破碎部

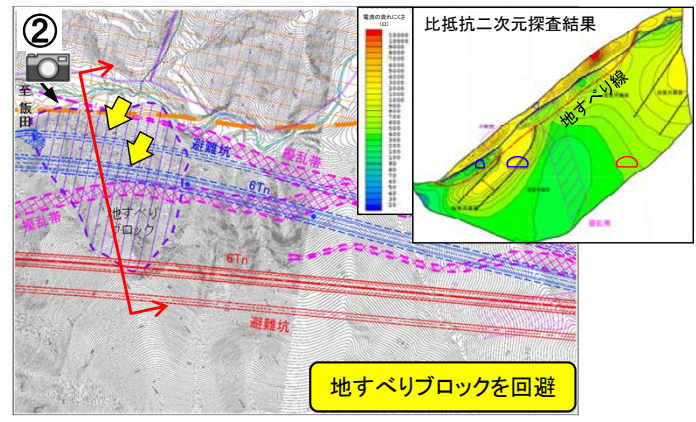
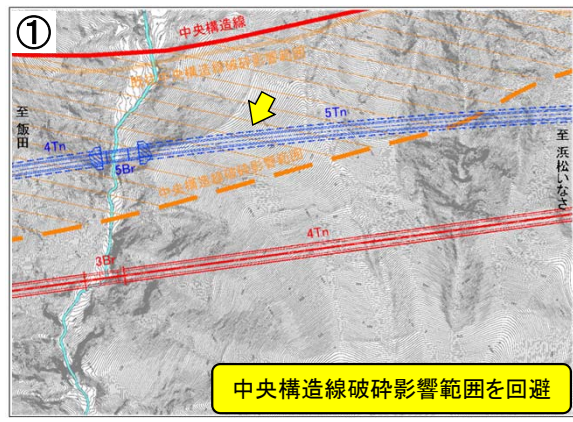
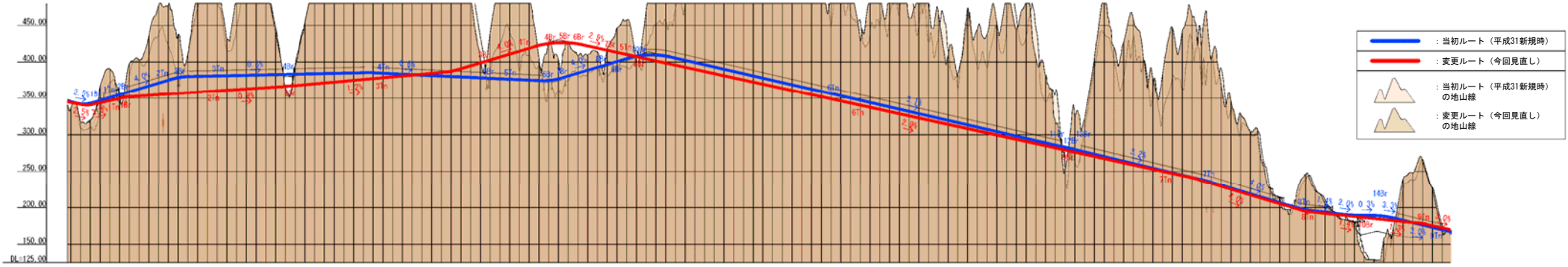
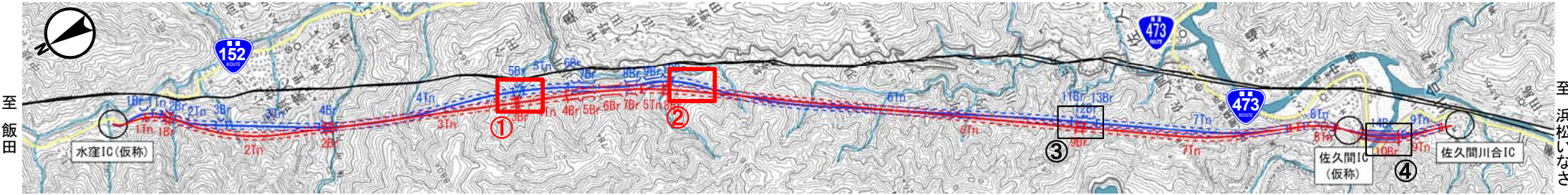
5. ルートの見直しについて(水窪佐久間道路)

施工上、管理上課題となる地質リスクを回避するためルートを見直し

- (箇所①) 当初ルートが中央構造線破砕影響範囲や擾乱帯^{じょうらんたい}を通過するため、施工時のトンネル切羽の不安定化、湧水、側壁押し出しが懸念される。
- (箇所②) 当初ルートが地すべりブロック近傍に位置し、トンネル施工時に地すべり活動が活性化する恐れが懸念される。

■ 位置図

当初ルート (H31新規時)	橋梁	環境影響評価対象事業実施区域	中央構造線破砕影響範囲	崩壊地	堆積物・浮き石等
変更ルート (今回見直し)	国道、県道、林道	中央構造線	既往地すべりブロック	既往擾乱帯	崖錐堆積物 (崩壊土砂)
トンネル	河川、沢	既往中央構造線破砕影響範囲	地すべりブロック	擾乱帯	



※ 擾乱帯とは
構造運動によりある幅で褶曲・微褶曲と小断層が集中的に発達する箇所、破砕帯ほど、顕著な片状化や断層ガウジ (破砕岩片の割合が30%未満のもの) 化が進んでおらず、地層の構造を読み取れる程度に破砕を受けたもの

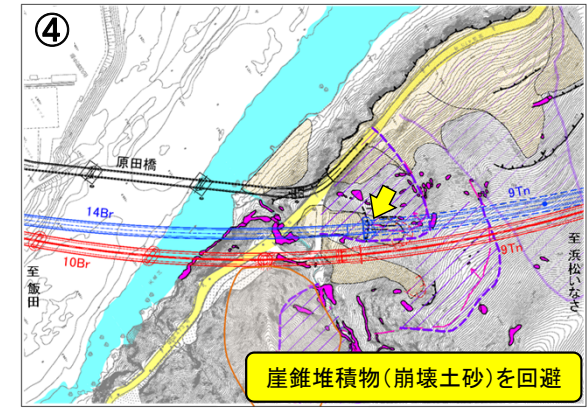
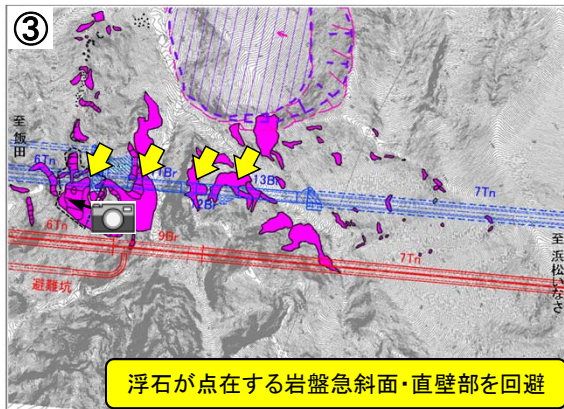
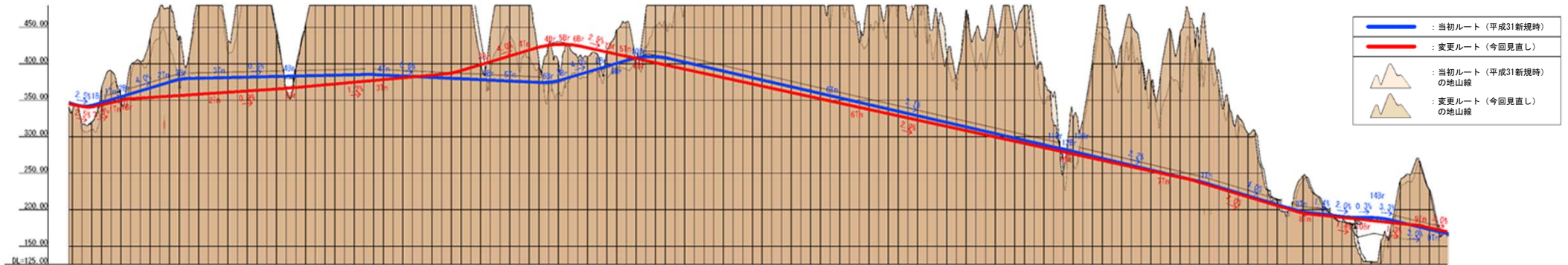
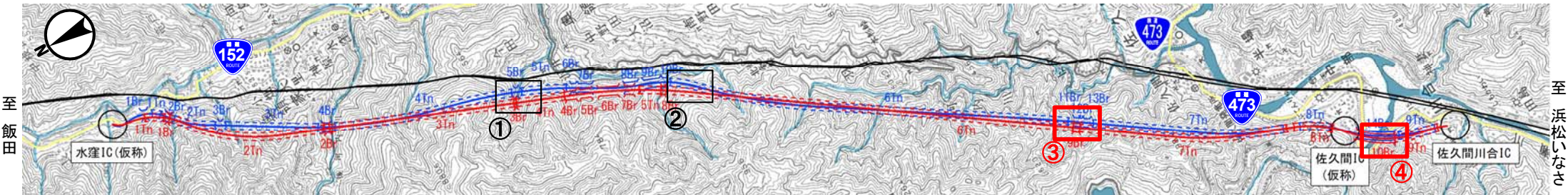
5. ルートの見直しについて(水窪佐久間道路)

施工上、管理上課題となる地質リスクを回避するためルートを見直し

- (箇所③) 当初ルートが不安定かつ巨大な浮石が点在する岩盤急傾斜面・直壁部を通過するため、落石発生及び表層部崩壊の恐れがある。
- (箇所④) 当初ルートが崖錐堆積物や風化の進んだ岩盤斜面を通過するため、トンネル坑口上部の不安定化が懸念される。

■ 位置図

当初ルート (H31新規時)	橋梁	環境影響評価対象事業実施区域	中央構造線破砕影響範囲	崩壊地	堆積物・浮き石等
変更ルート (今回見直し)	国道、県道、林道	中央構造線	既往地すべりブロック	既往擾乱帯	崖錐堆積物 (崩壊土砂)
トンネル	河川、沢	既往中央構造線破砕影響範囲	地すべりブロック	擾乱帯	



6. 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】三遠南信自動車道 飯田山本IC～浜松いなさJCT

	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	6292	425	88	6804	5389	282	5671	1.2
今回評価時	6706	458	94	7259	6084	366	6450	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%	1.1～1.2

【残事業】三遠南信自動車道 飯田山本IC～浜松いなさJCT

	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	6292	425	88	6804	1214	282	1496	4.5
今回評価時	2567	209	36	2813	1125	175	1300	2.2

変動要因	変動ケース	B/C
交通量	±10%	2.1～2.3
事業費	±10%	2.0～2.4
事業期間	±20%	2.1～2.3

※1 便益算定に当たってのエリアは、「三遠南信自動車道(飯田山本IC～浜松いなさJCT)」周辺の主要な幹線道路(延長約2,920km)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の合計と、追加的に発生する便益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。

※5 事業区間を飯橋道路として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】1.1 【残事業】2.2

事業区間を青崩峠道路として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】1.5 【残事業】5.0

事業区間を水窪佐久間道路として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】1.1 【残事業】1.1

事業区間を佐久間道路・三遠道路として算出した費用便益比(B/C) 【事業全体】1.0 【残事業】3.3

【前回再評価からの変更点】

1. 将来道路網条件(H30年度事業化済道路網→R2年度事業化済道路網)
2. 費用便益分析の基準年次(R元年度→R3年度)
3. 費用便益分析のGDPデフレーター(R元年度→R3年度)
4. 飯橋道路の事業費増(40億円)、青崩峠道路の事業費増(98億円)、佐久間道路・三遠道路の事業費増(105億円)

7. 代替案立案などの可能性の視点

- 三遠南信自動車道 飯喬道路・青崩峠道路・水窪佐久間道路・佐久間三遠道路は、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、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、現計画が最も適切であると考えます。

8. 県・政令市への意見聴取結果

■長野県の意見

【飯喬道路、青崩峠道路】

「対応方針(原案)」に対して異議はありません。

本事業は、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、地域活性化に寄与する極めて重要な事業です。

については、事業を継続し、積極的な予算確保により、早期開通を図るよう強く要望します。

また、事業の実施にあたっては、一層のコスト縮減に努められるようお願いいたします。

■愛知県の意見

【佐久間道路・三遠道路】

「対応方針(原案)」に対して異議はありません。

一般国道474号三遠南信自動車道(佐久間道路・三遠道路)は、中央自動車道から新東名高速道路や東名高速道路を連結することで、広域的な交流ネットワーク形成に資するとともに、医療機関への到着時間を短縮させる搬送路として、また災害時には緊急輸送道路としての役割を果たす重要な高規格道路である。

令和7年度の開通見通しが公表された東栄IC～鳳来峡IC間の完成は、奥三河の山間地域から太平洋側の都市部へのアクセス性を格段に向上させ、地域の安心安全・活性化に繋がることから、一日も早い開通に向けて整備促進をお願いしたい。

なお、事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

■浜松市の意見

【青崩峠道路、水窪佐久間道路、佐久間道路・三遠道路】

「対応方針(原案)」案に対し異議はない。

一般国道474号三遠南信自動車道は、三遠南信地域を結ぶ地域連携の基軸であり広域交流や物流の活性化において重要な役割を果たすほか、災害時には「命の道」として、信頼性の高いネットワークを構築する高規格道路である。

令和3年4月27日に「防災・減災、国土強靱化に向けた道路の5か年対策プログラム(中部ブロック版)」が策定され、現在事業中の三遠道路(東栄IC～鳳来峡IC)の令和7年度開通予定が示されたことから、地域からの期待が高まっており、今後も事業を継続し、早期開通に向けて一層の事業推進をお願いしたい。

なお、事業実施に当たっては、一層のコスト縮減など、より効率的な事業推進に努められるようお願いしたい。

9. 対応方針(原案)

- 一般国道474号 三遠南信自動車道の事業を継続する。