

(再評価)

資料 3 - 2 - ①
平成 30 年度 第 2 回
関東地方整備局
事業評価監視委員会

一般国道158号 奈川渡改良

平成30年10月1日

国土交通省 関東地方整備局

目 次

1. 事業の概要	1
2. 事業の進捗状況と見込み等	2
3. 事業の投資効果	7
4. コスト縮減等	13
5. 関連自治体等の意見	14
6. 今後の対応方針(原案)	15

1. 事業の概要

(1) 事業の目的と計画の概要

・国道158号は、北陸地方・中部地方と関東・甲信越地方を結ぶ路線。梓川に沿った急峻な山岳地帯を通過し、防災危険箇所や大型車のすれ違いが困難な箇所が存在。

目的

- ・防災危険箇所の回避
- ・大型車すれ違い困難箇所の解消

計画の概要

事業区間：自)長野県松本市奈川^{ながわ}
至)長野県松本市安曇^{あづみ}

計画延長・幅員：延長2.2km・幅員10.5m

車線数：2車線

計画交通量：7,500台/日

事業化：平成23年度

全体事業費：約146億円(前回:約110億円)

平面図



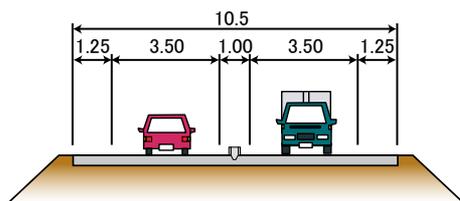
位置図



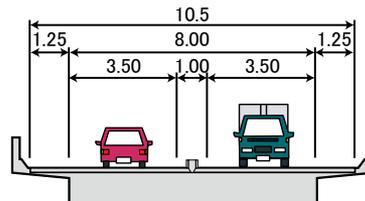
標準横断面図

(単位：m)

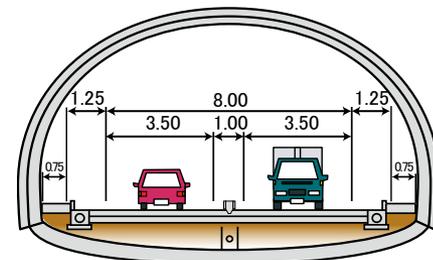
【一般部】



【橋梁部】



【トンネル部】

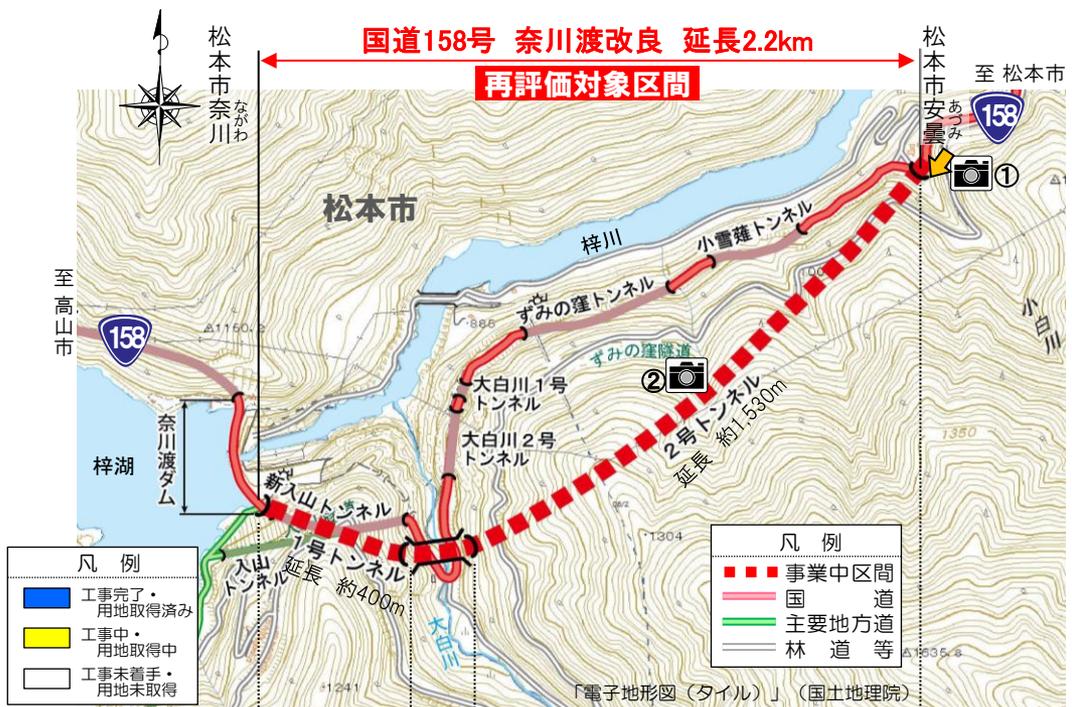


2. 事業の進捗状況と見込み等

(1) 事業の進捗状況

2) 前回事業評価以降の主な整備状況

- ・平成26年度に用地取得完了。
- ・改良工事および2号トンネル(延長約1,530m)の工事を実施。平成30年9月20日時点で約920m掘進。
- ・早期開通を目指し、工事を推進。



■	工事了り・用地取得済み
■	工事中・用地取得中
	工事未着手・用地未取得

	事業中区間
	国道
	主要地方道
	林道等

前回 評価時 H27	工事		用地取得率 100%
	用地		
今回 評価時 H30	工事		用地取得率 100%
	用地		



今回評価時(平成30年)

**H28.3
トンネル工事開始**

■2号トンネルの工事状況

📷①トンネル坑口部(安曇側)

📷②トンネル内部

2. 事業の進捗状況と見込み等

(2) 社会情勢等の変化

1) 国道158号現道の交通状況等

- ・国道158号現道は、線形不良箇所が多数存在。これらの箇所で急ブレーキをかける車両が多く、交通事故の危険性が高い状況。
- ・国道158号には、大型車のすれ違いが困難なトンネルが4箇所存在。
- ・奈川渡改良の整備により、線形不良箇所および大型車すれ違い困難箇所が解消し、安全性が向上。
- ・地元情勢の変化等事業を巡る社会経済情勢等に変化が見られない。

国道158号(現道)の線形不良箇所および建築限界



「電子地形図(タイル)」(国土地理院) 出典:長野県松本建設事務所資料 ETC2.0プローブデータ(H29年度)

※急ブレーキ多発箇所:急減速度0.5G以上が5件以上集中した箇所

国道158号における急ブレーキ頻度および線形不良箇所の状況



国道158号現道のトンネルの状況

大型車の通行状況

至松本市

H30.7 撮影

H20年8月25日付 市民タイムスより

2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等

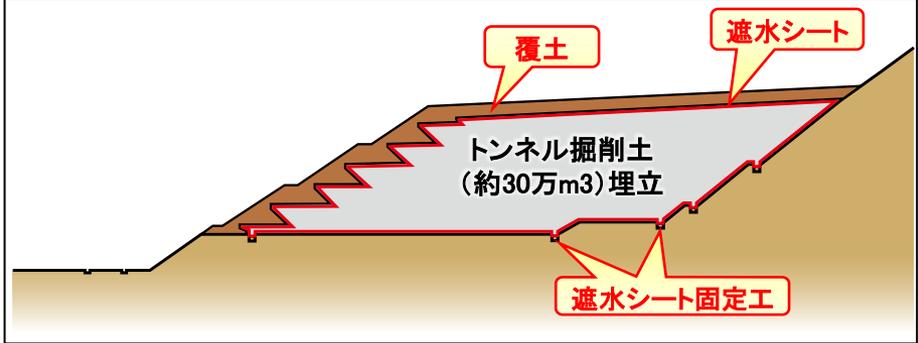
1) 事業費変更の内容

自然由来の重金属等を含むトンネル掘削土の処理 約36億円増額
 ・当初、トンネルより発生する掘削土は、松本市所有の受入地に運搬し、対策の必要はないこととしていた。
 ・トンネル掘削に際し、地質調査・土壌分析を行った結果、環境基準を超過する自然由来の重金属等(ヒ素、フッ素)が含まれていたため、処理対策が必要となった。
 ・処理方法について、専門家の意見を伺い検討した結果、掘削土を遮水シートにより封じ込めることとした。

■掘削土受入地および搬送経路



■トンネル掘削土封じ込め断面図



封じ込めの施工状況



「電子地形図 (タイル)」 (国土地理院)

H30.5 撮影

2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等 2) 事業進捗の見込みの視点

- ・平成23年度に事業化(権限代行)。
- ・平成26年度に用地取得が完了し、2号トンネルから工事着手。
- ・引き続き、トンネルや橋梁の工事の促進を図り、早期の開通を目指す。

平面図



現在

	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019以降
事業着手	事業化								
測量・調査・設計	H23 → → → → →								
用地状況		H24 → → → H26							
工事状況				H26 → → → → →					

3. 事業の投資効果

(1) 費用便益分析

■ 総便益(B)

道路事業に関わる便益は、平成42年度の交通量を、整備の有無それぞれについて推計し、「費用便益分析マニュアル」に基づき3便益を計上した。

【3便益: 走行時間短縮便益、走行経費減少便益、交通事故減少便益】

■ 総費用(C)

当該事業に関わる建設費と維持管理費を計上した。

1) 計算条件

[参考: 前回再評価(H27)]

・基準年次	: 平成30年度	: 平成27年度
・分析対象期間	: 供用後50年間	: 供用後50年間
・基礎データ	: 平成22年度道路交通センサス	: 平成17年度道路交通センサス
・交通量の推計時点	: 平成42(2030)年度	: 平成42(2030)年度
・計画交通量	: 7,500 (台/日)	: 8,400 (台/日)
・事業費	: 約146億円	: 約110億円
・総便益(B)	: 約137億円(約365億円※)	: 約138億円(約418億円※)
・総費用(C)	: 約136億円(約151億円※)	: 約91億円(約119億円※)
・費用便益比(B/C)	: 1.01	: 1.5

3. 事業の投資効果

2) 事業全体

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益	費用便益比 (B/C)
	100億円	35億円	1.6億円	137億円 (365億円)	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	130億円		6.5億円	136億円 (151億円)	
					1.01

3) 残事業

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益	費用便益比 (B/C)
	100億円	35億円	1.6億円	137億円 (365億円)	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	70億円		6.5億円	76億円 (94億円)	
					1.8

注1) 便益・費用については、平成30(2018)年度を基準年とし、社会的割引率を4%として現在価値化した値、()内の値は基準年次における現在価値化前を示す値である。

注2) 費用便益費算定上設定した完成年度は2022年度である。

注3) 費用及び便益額は整数止めとする。

注4) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

3. 事業の投資効果

(2) 事業の投資効果(費用便益分析以外)

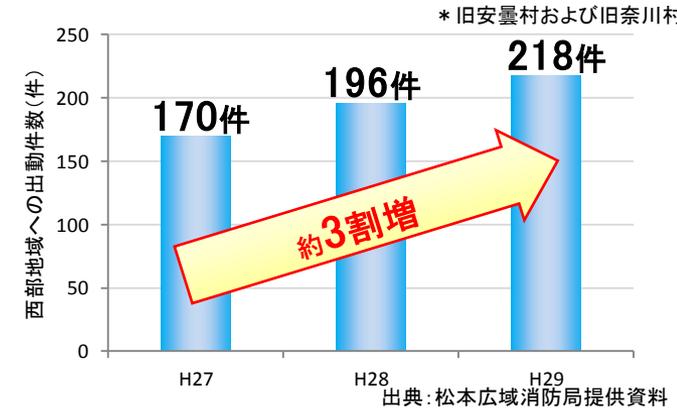
1) 災害時等における救急医療の支援

- ・近年、松本市西部地域(旧安曇村、旧奈川村)への救急出動件数は増加傾向。
- ・国道158号はこれらの地域への救急搬送路として利用されるが、防災危険箇所が多数あり、過去に約1ヶ月ほどの通行止めを伴う土砂崩落の発生等、脆弱性がみられる。
- ・国道158号通行止め時には、松本市西部地域から松本市街にある救命救急医療施設への救急搬送に対し、大幅な迂回による約50分のタイムロスが発生。
- ・奈川渡改良の整備により、通行止め発生リスクが低減。救急医療サービスに貢献。

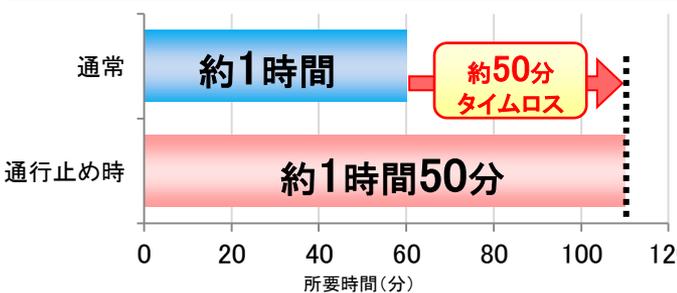
松本市西部地域から松本市街の高次救急医療施設への経路



松本市西部地域*への救急出動件数



松本市西部-松本市街間の所要時間



※救命救急医療施設は「信州保健医療総合計画 ー第6次長野県保健医療計画ー(H27.3)」より掲載
 ※通行止め履歴は「長野県松本建設事務所資料」より作成

3. 事業の投資効果

(2) 事業の投資効果(費用便益分析以外)

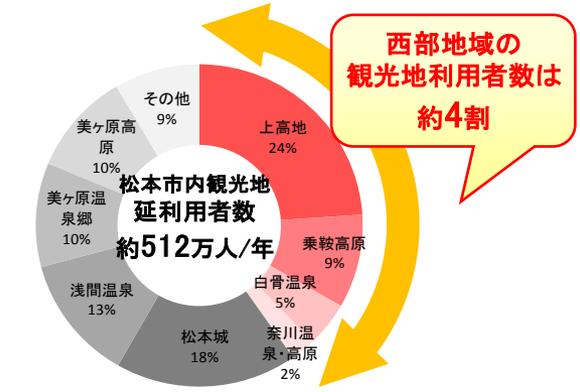
2) 観光産業の活性化

- ・松本市西部地域(旧安曇村、旧奈川村)には、県内有数の観光地である上高地等、複数の観光地が位置している。これらの観光地の利用者数は松本市全体の約4割を占めており、観光面における需要が高い。
- ・松本市西部地域から松本市街地へのアクセス道路である国道158号は、大型車すれ違い困難箇所があり、観光バスの安全・快適な走行に影響を与えている。
- ・奈川渡改良の整備により、観光地アクセスルートへの安全性・走行性が向上し、観光産業を支援。

松本市西部地域の観光地とアクセス経路



松本市内観光地の利用者数



出典:平成29年観光地利用者統計調査結果(長野県)

新入山トンネルの走行状況



大型車のすれ違いが困難なためトンネル入り口で観光バスが対向車の通過待ち

H27.9 撮影

出典:松本市公式観光情報ポータルサイト「新まつもと物語」

3. 事業の投資効果

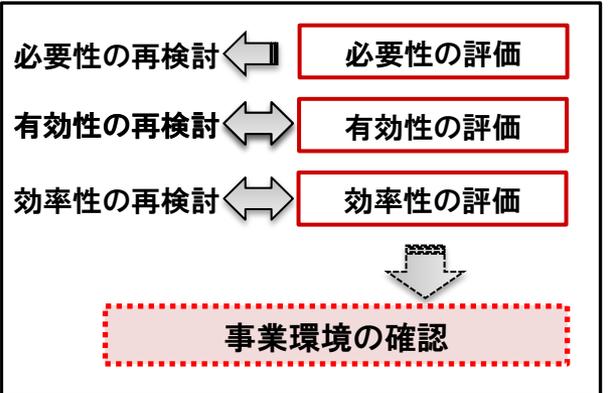
(2) 事業の投資効果(費用便益分析以外)

3) 防災機能評価

・東日本大震災の経験を踏まえ、現行の3便益B/Cでは十分に評価できない防災機能を評価。

防災機能評価の基本的考え方

・防災機能の評価に当たっては、事業の「必要性の評価」「有効性の評価」「効率性の評価」の3つの観点により評価を行う。



具体的な評価方法(道路ネットワークの防災機能の向上効果計測マニュアル(案))

【対象災害】地震、津波、豪雨・豪雪、火山
 【拠点設定】地域の防災計画等に基づき、災害発生時に甚大な被害を受ける地域や孤立する恐れのある地域、救助・救援活動や広域的な物資の輸送の拠点等を設定

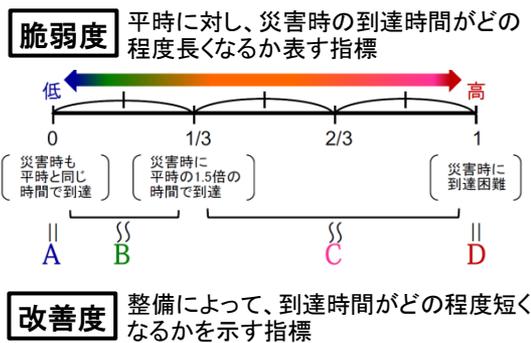
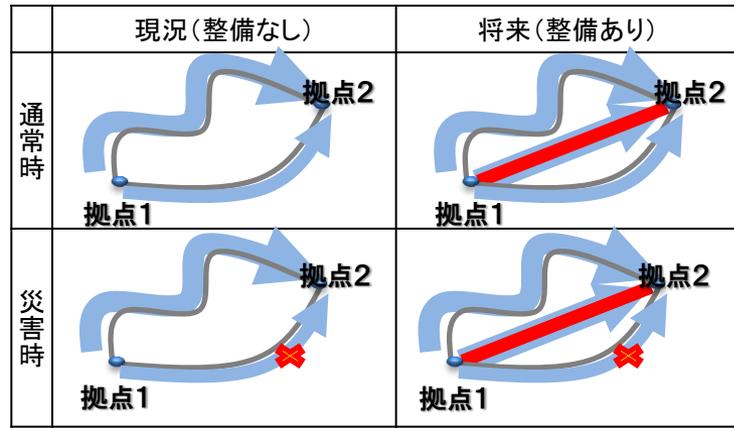
支援拠点		被災拠点	
広域	・都道府県庁、政令市役所所在地 ・陸上自衛隊駐屯地	地震	・震度7以上の市町村
交通	・地域境界の最寄IC ・空港 ・港湾(重要港湾以上) ・貨物ターミナル駅	津波	・浸水する市町村
地域	・圏域中心都市 ・広域輸送物資拠点 ・災害拠点病院 ・道の駅、SA/PA ・建設・交通当局の事務所	豪雨・豪雪	・落雪、土砂災害、雪崩等により孤立する恐れのある市町村
		火山	・火山災害警戒地域に指定される市町村

【必要性】
 ・国や地方公共団体が策定する防災に関する計画や地域の課題等を踏まえ、当該事業を実施しない場合において、道路の防災機能等が十分でない又は支障を来すことを明らかにすることにより評価

【有効性】
 ・当該事業の実施による改善の度合いを数値等により計測し、その有効性を評価

【効率性】
 ・効率的に事業実施が行われることについて、複数案や過去の実績等との費用の比較により評価

【ネットワーク設定】主要地方道以上のネットワークを対象
 【指標】整備の有無、災害の有無による拠点間の期待所要時間を算出し、数値に基づきランク分けを実施



3. 事業の投資効果

(2) 事業の投資効果(費用便益分析以外)

3) 防災機能評価

・奈川渡改良の整備により、当該路線を通過する主要拠点間のリンク評価が改善。
 ・本事業において、長野県と岐阜県を結ぶ主要幹線道路での防災危険箇所の回避が図られるとともに、当該地域で重要な支援拠点への結びつきの改善に寄与、有効性の高い事業と評価できる。



地域が抱える課題

○当該路線に並行する国道158号には、11箇所の防災危険箇所が存在し、災害脆弱性が課題

防災機能の評価

拠点ペア単位							評価※
No	対象ペア		脆弱度 (防災機能ランク)		改善度		
	支援拠点	被災拠点	整備前	整備後	通常時	災害時	
①	松本市役所	文化センター	0.44 (C)	0.00 (A)	0.06	0.48	◎
②	松本市役所	沢渡駐車場	0.52 (C)	0.00 (A)	0.06	0.55	◎
③	松本市役所	大野川小中学校校庭	0.50 (C)	0.00 (A)	0.05	0.53	◎

松本市役所：圏域の中心都市
 文化センター：災害対策物資輸送拠点（松本市防災計画にて指定）
 沢渡駐車場：災害対策用ヘリポート（松本市防災計画にて指定）
 大野川小中学校校庭：災害対策用ヘリポート（松本市防災計画にて指定）

※評価の基準は以下の通り

評価	基準
◎	防災機能ランクが改善する場合
○	防災機能ランクに改善は見られないものの脆弱度の値の改善等が見られるもの
-	上記以外

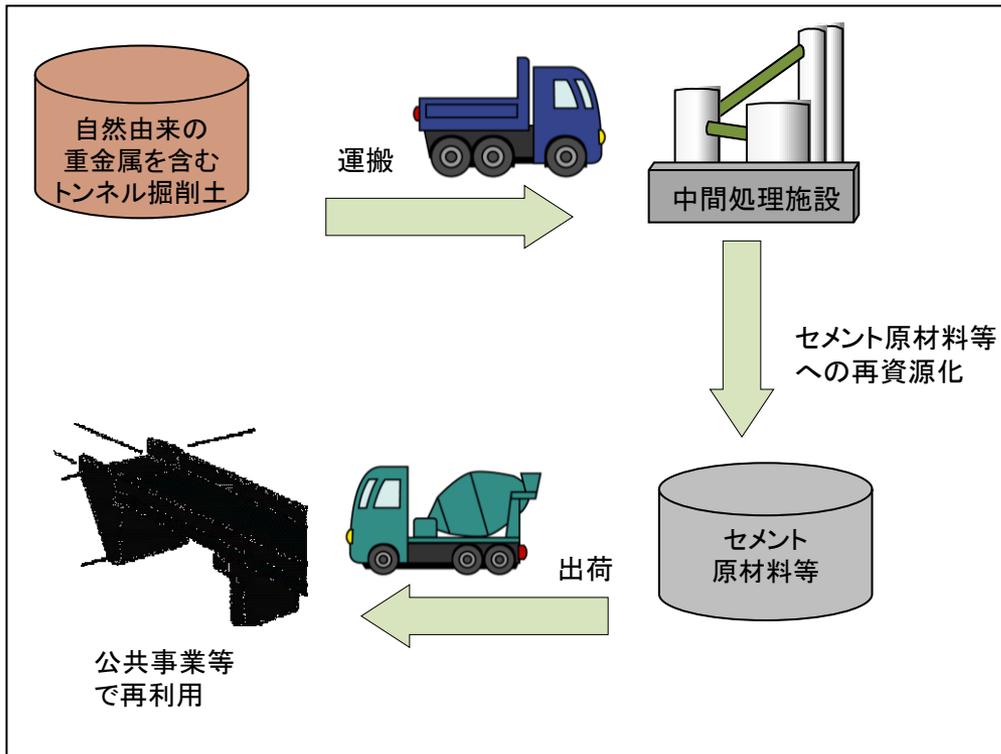
4. コスト縮減等

(1) コスト縮減の取り組み

- ・自然由来の重金属を含む掘削土の処分については、当初から予定していた松本市所有の受入地への運搬ではなく、中間処理施設(塩尻市)への運搬・処理を検討していた。
- ・しかし、大幅なコスト増となる結果となったため、松本市との再調整により、当初の受入地(奈川地区)へ搬出し、封じ込め盛土による処理に見直すことで、コスト縮減を図った。

中間処理施設での処理

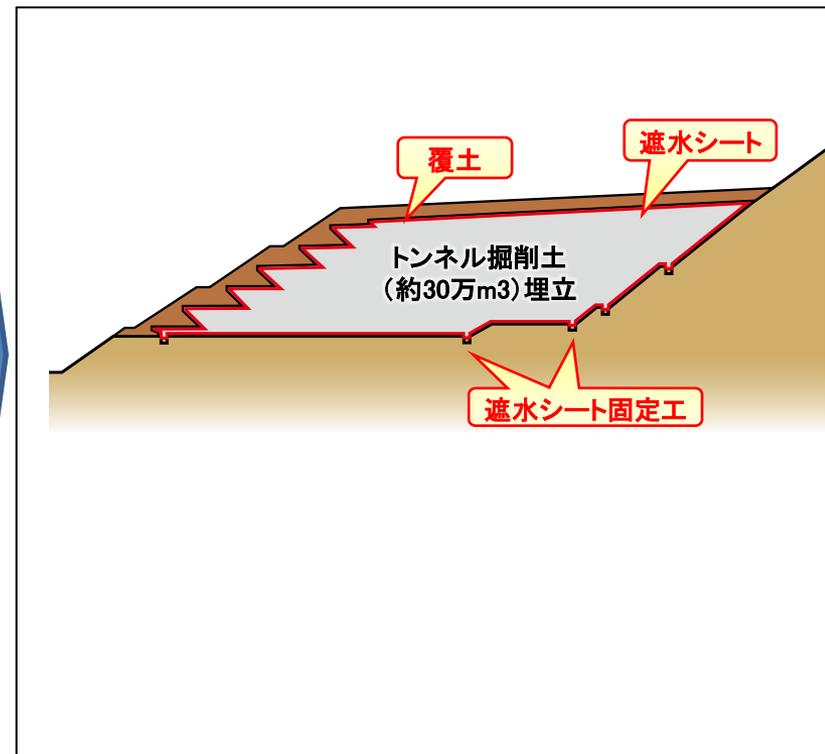
- ・掘削土を中間処理施設(塩尻市)へ搬出



処理費 6.0万円/m³

封じ込め盛土による処理

- ・掘削土を当初の受入地(奈川地区)へ搬出



処理費 1.5万円/m³

⇒約135億円相当の増額を抑制。

5. 関連自治体等の意見

(1) 長野県からの意見

・長野県知事の意見

一般国道158号は、本県および国土の骨格となる重要な道路であり、「奈川渡改良」は、防災危険箇所の回避、大型車すれ違い困難箇所の解消、観光の活性化に必要不可欠な事業です。

については、事業を継続し、積極的な予算確保と早期完成に向けた事業の推進を強く要望します。

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。

6. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点

- ・奈川渡改良整備により、国道158号現道に複数ある防災危険箇所や大型車すれ違い困難箇所を回避し、安全性・走行性が向上。
- ・奈川渡改良の整備により、通行止め発生リスクが低減され、松本西部地域から松本市街への救急搬送等、救急医療サービスに貢献。
- ・奈川渡改良の整備により、安全性・走行性が向上し、上高地等の松本市西部地域へのアクセスルートとして、観光産業を支援。
- ・費用便益比(B/C)は1.01。

(2) 事業進捗の見込みの視点

- ・奈川渡改良の用地取得率は100%(平成30年3月末時点)。
- ・平成26年度から改良工事とトンネル坑口工事に着手。
- ・引き続き、トンネルや橋梁の工事の促進を図り、早期の開通を目指す。

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・自然由来の重金属等を含む掘削土の処分形式の検討に伴うコスト縮減。

(4) 対応方針(原案)

- ・事業継続。
- ・奈川渡改良は、国道158号の線形不良箇所、大型車すれ違い困難箇所の回避・解消、災害時等における救急医療の支援、観光産業の活性化の観点から、事業の必要性・重要性は高く、早期の効果発現を図ることが適切である。