

関越自動車道 上越線

しなのまち じょうえつ
(信濃町～上越JCT)

(4車線化)

【再評価】

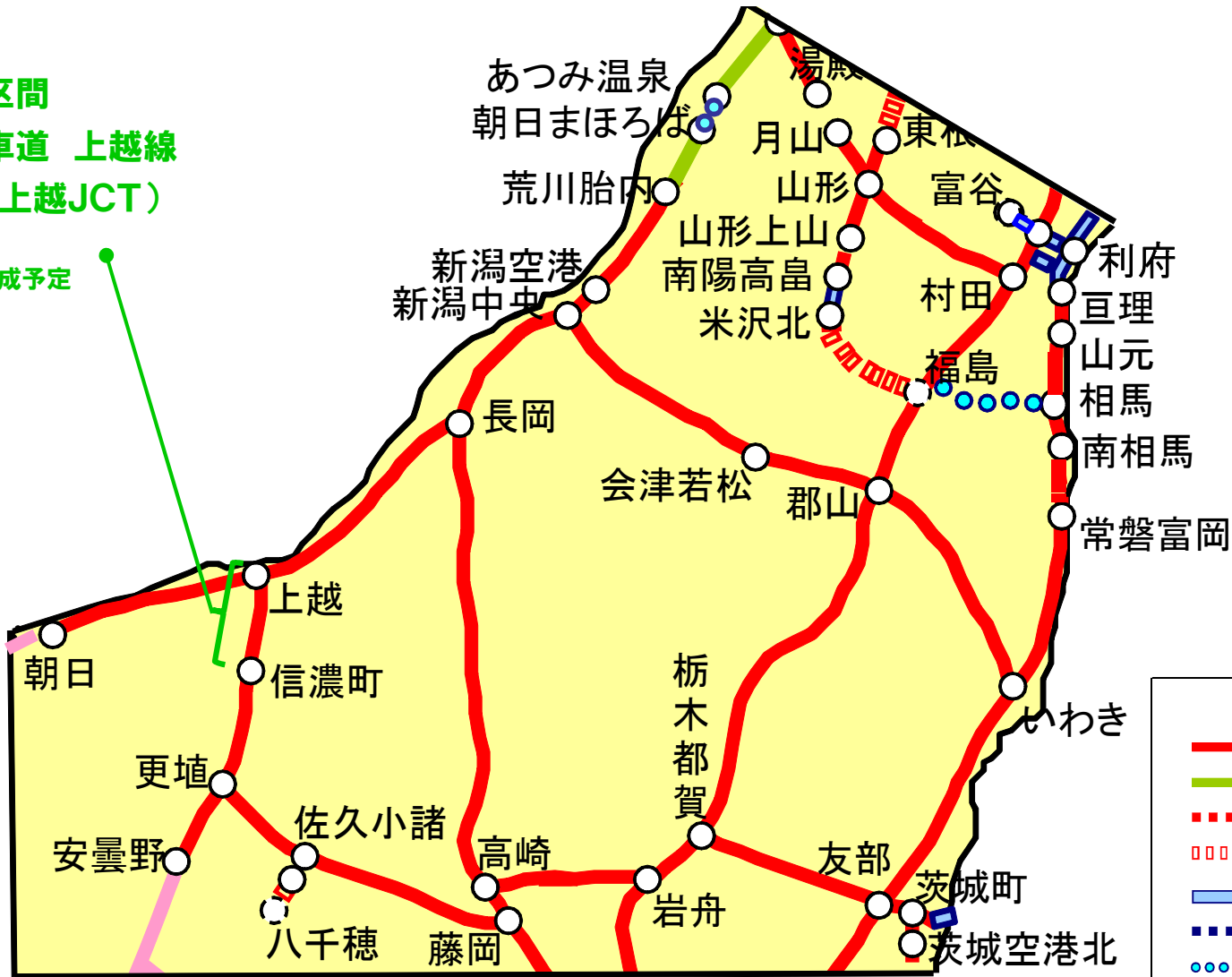
平成27年12月22日

あなたに、ベスト・ウェイ。



1. 位置図(1)

評価対象区間
関越自動車道 上越線
(信濃町～上越JCT)
 L=37.5km
 平成30年度完成予定



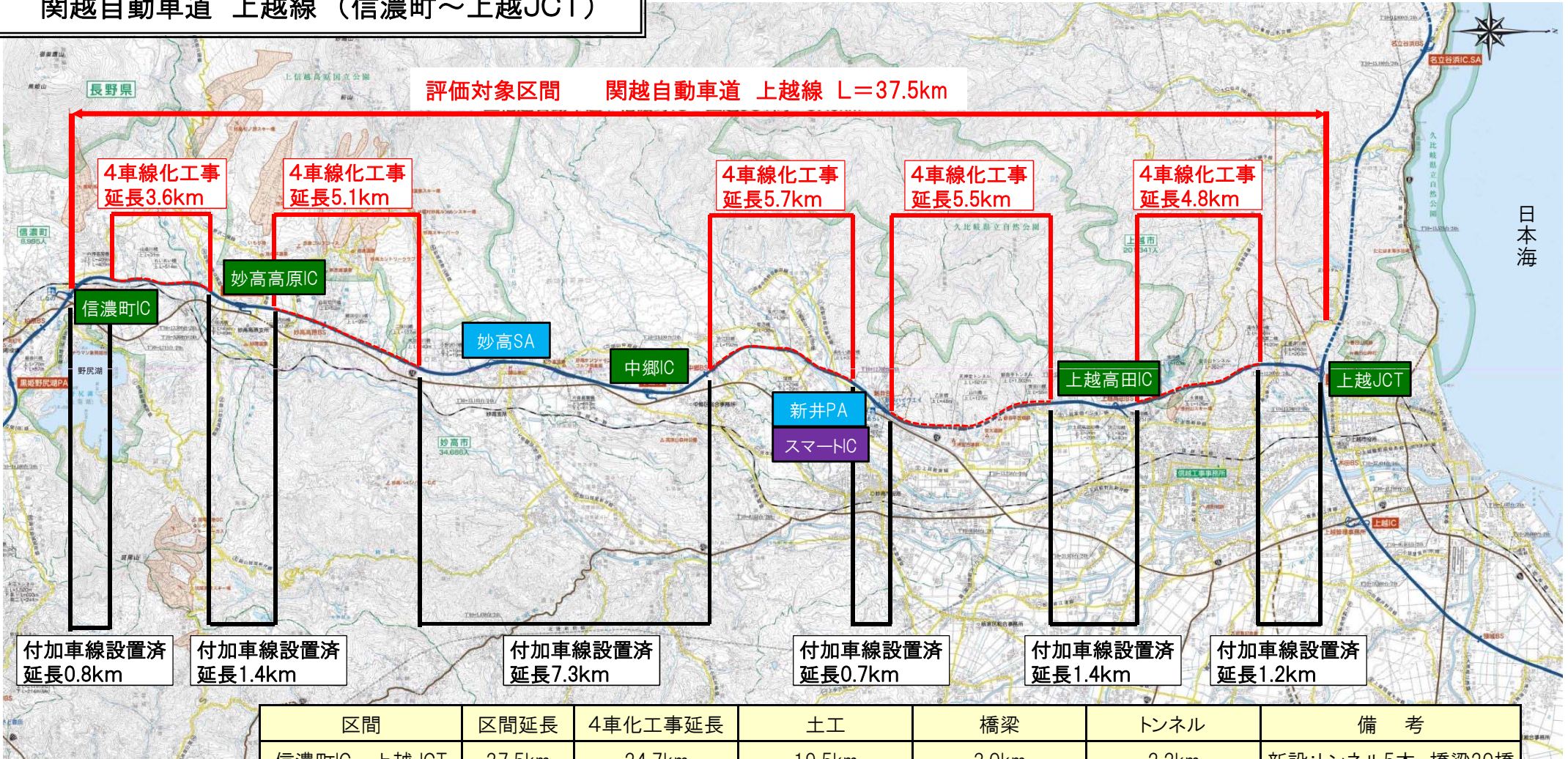
凡例	
	高速自動車国道(営業中)
	高速自動車国道(新直轄)(営業中)
	高速自動車国道(建設中)
	高速自動車国道(新直轄)(建設中)
	一般有料道路(営業中)
	一般有料道路(建設中)
	一般国道(直轄建設中)
	中日本高速道路(株)(営業中)

※道路名は「上信越道」

1. 位置図(2)

関越自動車道 上越線 (信濃町～上越JCT)

評価対象区間 関越自動車道 上越線 L=37.5km



2. 事業の目的および概要(1)



①事業の目的

関越自動車道 上越線(上信越道)は、長野道、北陸道、関越道とあわせて広域的なネットワークを形成することにより、上信越地方の沿線地域の産業、経済、観光等の発展に重要な役割を果たす道路である。信濃町ICから上越JCT間は既に暫定2車線で供用中であるが、4車線化によって中央分離帯及び追越車線が整備されることにより、事故等に伴う通行止めの削減、反対車線への飛出し事故の防止、冬期間における円滑な交通の確保及び交通集中による渋滞の緩和が見込まれる。

②事業の概要

- ◆区 間 自)長野県上水内郡信濃町大字野尻かみみのちぐんしなのまち のじり
至)新潟県上越市大字中屋敷じょうえつ なかやしき
- ◆計 画 延 長 37.5km(うち 12.8km付加車線設置済み)
- ◆車 線 数 4車線
- ◆規 格 第1種第3級 (設計速度 80km/h) しなのまち なかごう 信濃町～中郷
第1種第2級 (設計速度100km/h) なかごう じょうえつ 中郷～上越JCT
- ◆事 業 費 全体 1,942億円
今回対象4車線化事業費 498億円



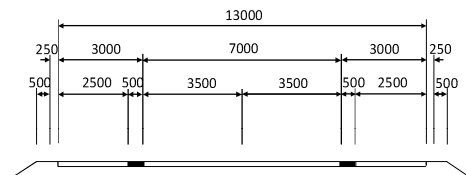
2. 事業の目的および概要(2)



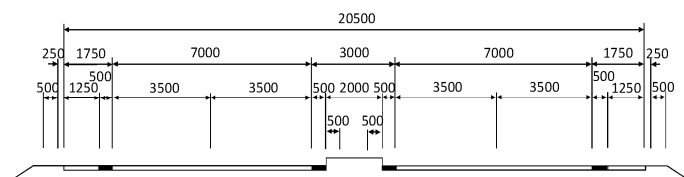
③標準横断図(信濃町～中郷)

【土工部】

現況



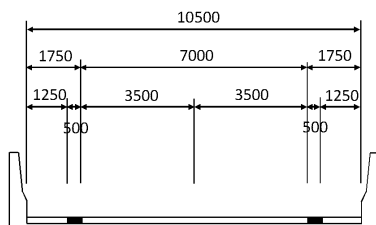
4車線化



単位:mm

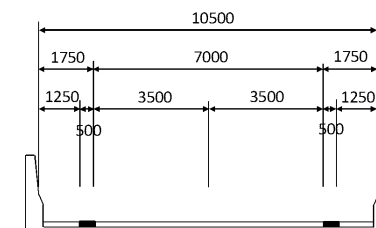
【中小橋部】

現況

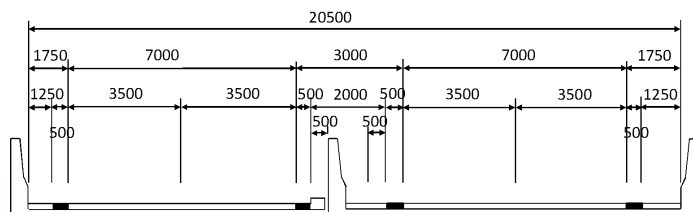


【長大橋部】

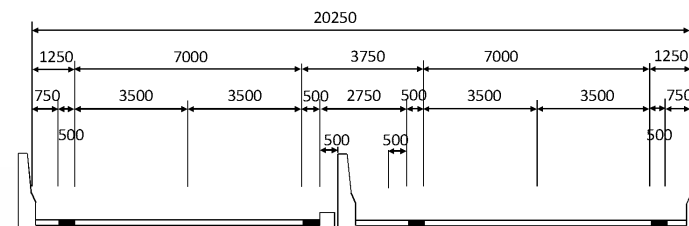
現況



4車線化



4車線化



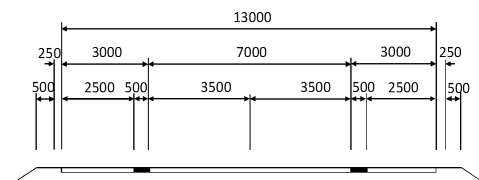
2. 事業の目的および概要(3)

④標準横断面図(中郷～上越JCT)

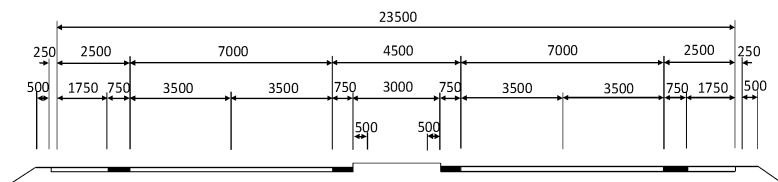
単位:mm

【土工部】

現況

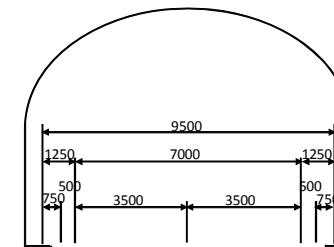


4車線化

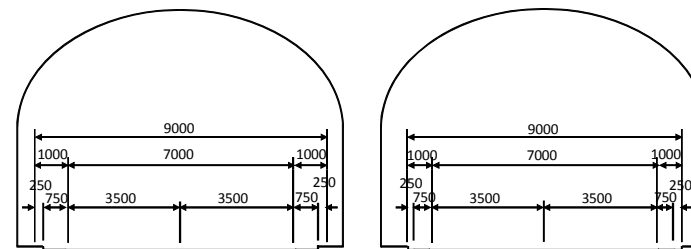


【トンネル部】

現況

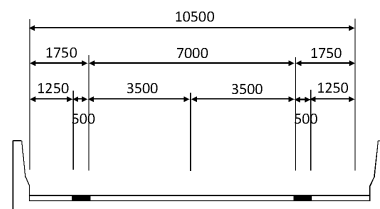


4車線化

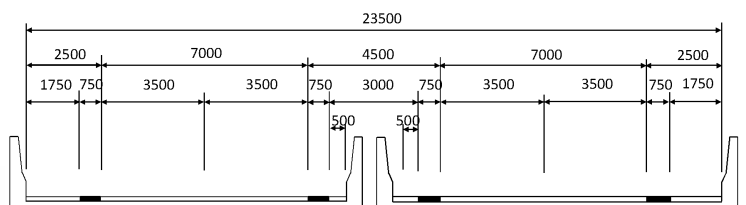


【中小橋部】

現況

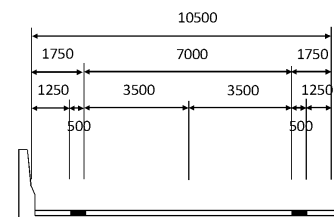


4車線化

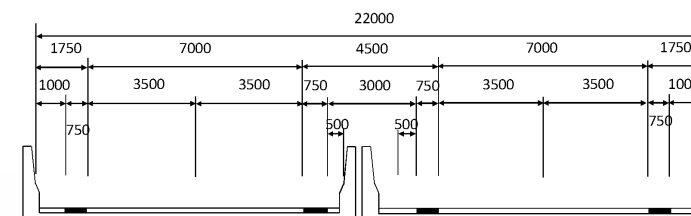


【長大橋部】

現況



4車線化



3. 事業の必要性と効果(1)



平日と休日の平均交通量

- 暫定2車線区間の信濃町ICから上越JCT間の平日交通量は、10,400～11,600台/日となっている。
- 一方、休日交通量は15,100台/日で、平日に対する割合は約1.5となっている。
- 大型車混入率は、全区間ともに約25%となっている。

評価対象区間

区間	平成26年交通量(台/日)					
	全日平均	大型車混入率	平日	大型車混入率	休日	大型車混入率
上越J - 上越高田 平成11年10月30日開通(暫定2車線)	10,400	25%	9,000	33%	13,200	14%
上越高田 - 新井SIC ^{※1} 平成11年10月30日開通(暫定2車線)	10,600	24%	9,100	33%	13,900	13%
新井SIC ^{※1} - 中郷 平成11年10月30日開通(暫定2車線)	10,800	24%	9,200	32%	14,200	13%
中郷 - 妙高高原 平成9年10月16日開通(暫定2車線)	11,300	25%	9,700	33%	14,600	13%
妙高高原 - 信濃町 平成9年10月16日開通(暫定2車線)	11,600	24%	10,000	33%	15,100	13%
信濃町 - 豊田飯山 平成9年10月16日開通(暫定2車線)	12,200	25%	10,500	33%	15,800	13%
豊田飯山 - 信州中野 平成21年11月19日開通(4車線化完成)	15,500	22%	13,600	29%	19,500	12%
信州中野 - 小布施SIC ^{※2} 平成17年4月29日開通(4車線化完成)	19,900	21%	18,000	26%	23,900	12%
小布施SIC ^{※2} - 須坂長野東 平成7年11月30日開通	21,300	20%	19,400	26%	25,300	12%
須坂長野東 - 長野 平成5年3月25日開通	27,200	21%	25,500	25%	30,800	12%



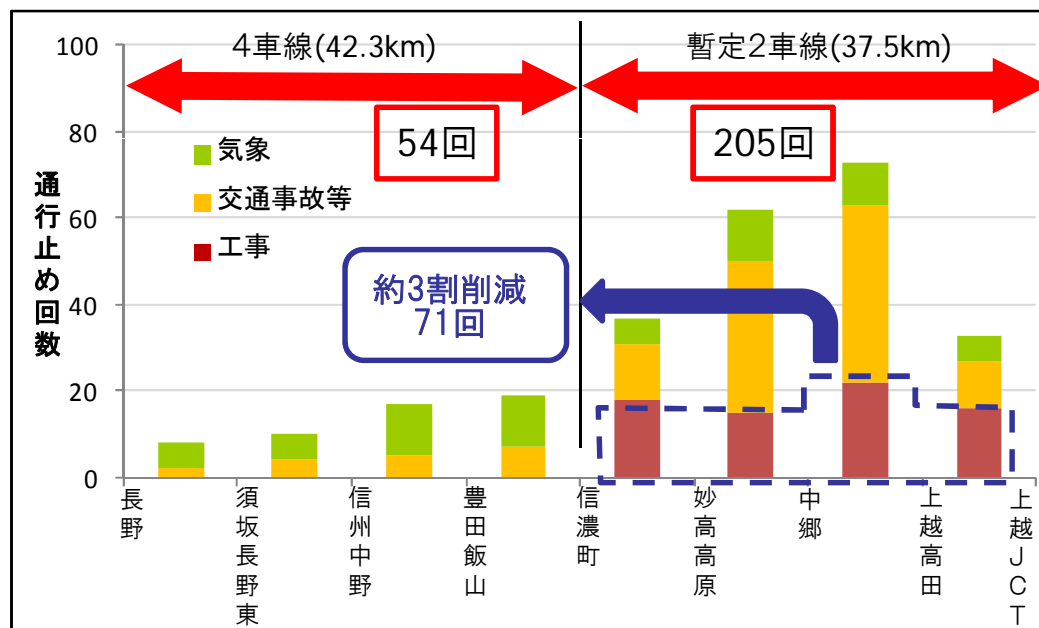
※1:新井スマートインターチェンジ本格運用開始 平成18年10月1日
 ※2:小布施スマートインターチェンジ本格運用開始 平成18年10月1日

3. 事業の必要性と効果(2)

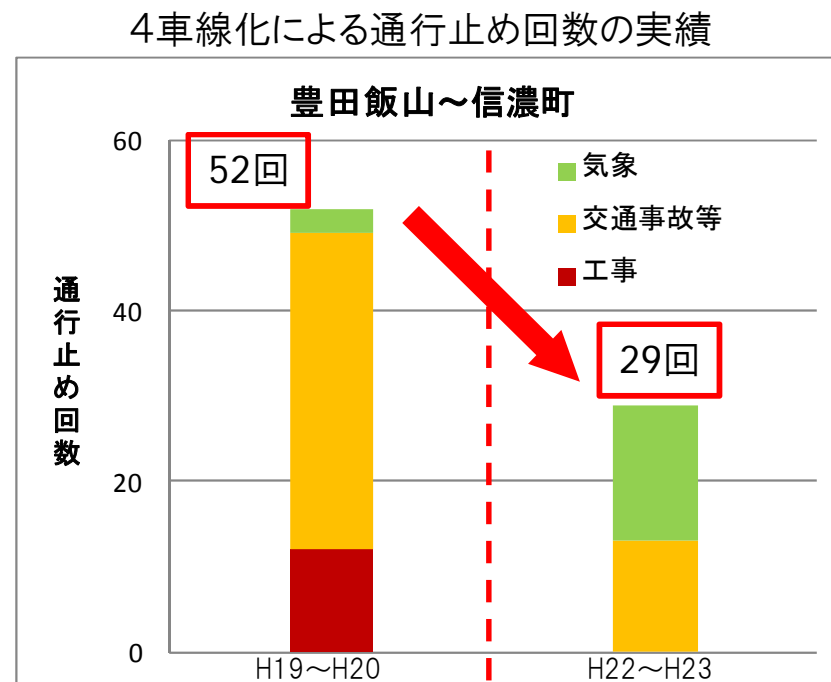


通行止めの削減

- 平成25年、26年の上信越道における暫定2車線区間の通行止め回数は205回であり、4車線区間の約4倍となっている。
- 工事による通行止め回数は71回となっており、4車線化により当該区間の通行止め回数を約3割削減できる。更には交通事故等の削減にも効果が期待できる。



H25~H26合計
通行止め回数:IC間別、上下線別にカウント



H21.11.19 4車線化完成

※年累計降雪量(cm)

年	H19	H20	H22	H23
降雪量 (cm)	767	1,433	1,216	1,963

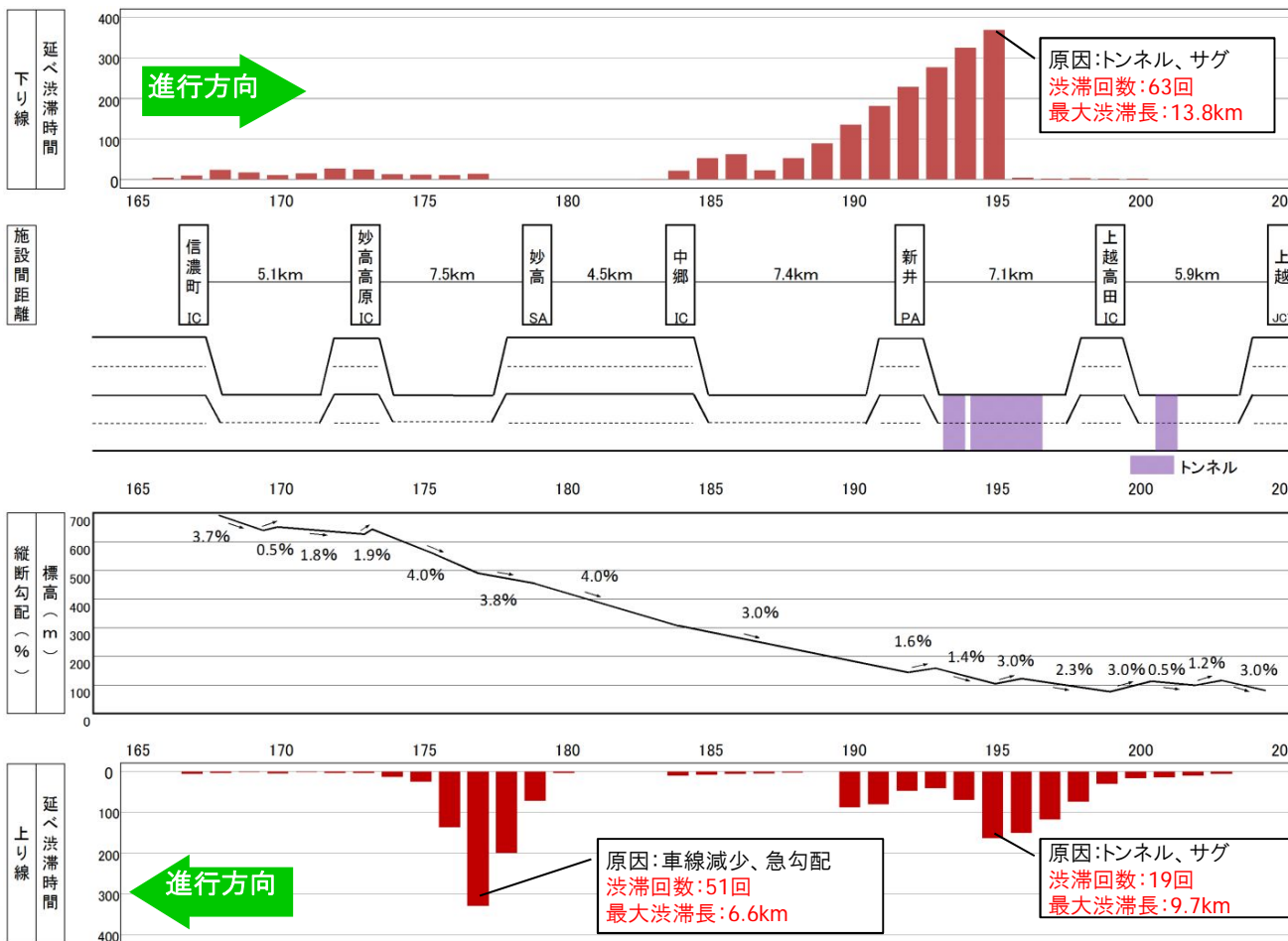


3. 事業の必要性と効果(3)

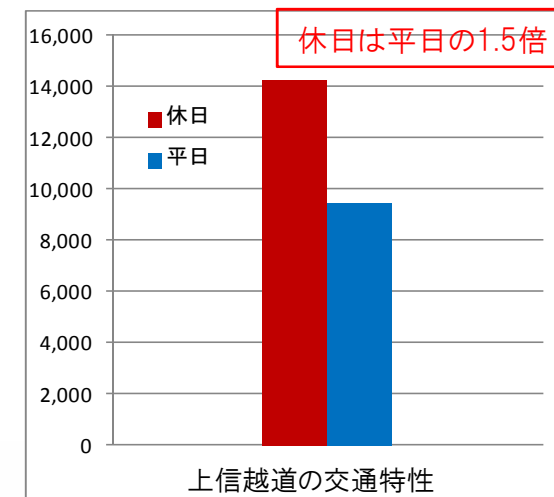
渋滞の緩和

○4車線化により交通混雑期(GW、夏休み等)及び休日等に発生する交通集中渋滞を緩和できる。

交通集中渋滞のキロポスト別・延べ渋滞時間状況



平成26年平日・休日別平均交通量



※渋滞データ: H22～H26
サグ: 下り坂から上り坂にさしかかる凹部

3. 事業の必要性と効果(4)

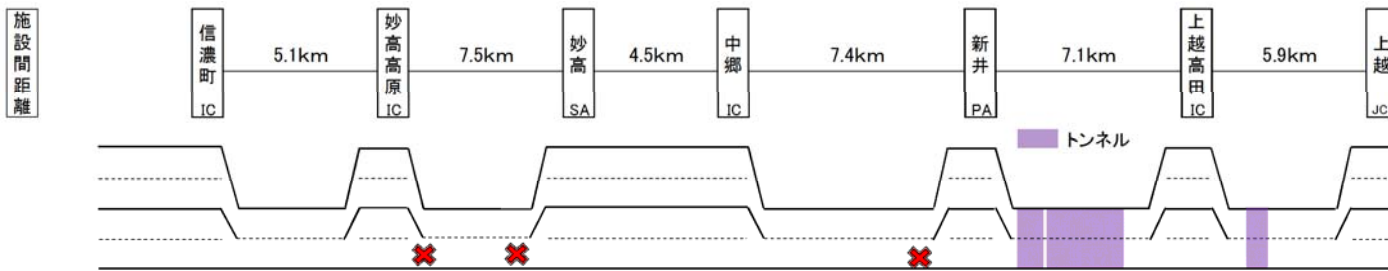
冬期交通の円滑化

○冬期における大型車の登坂不能による通行止め解消により、冬期交通の円滑化が図られる。

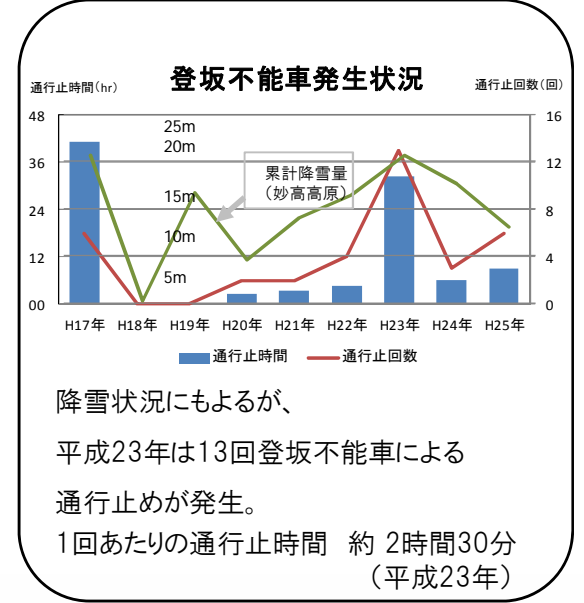
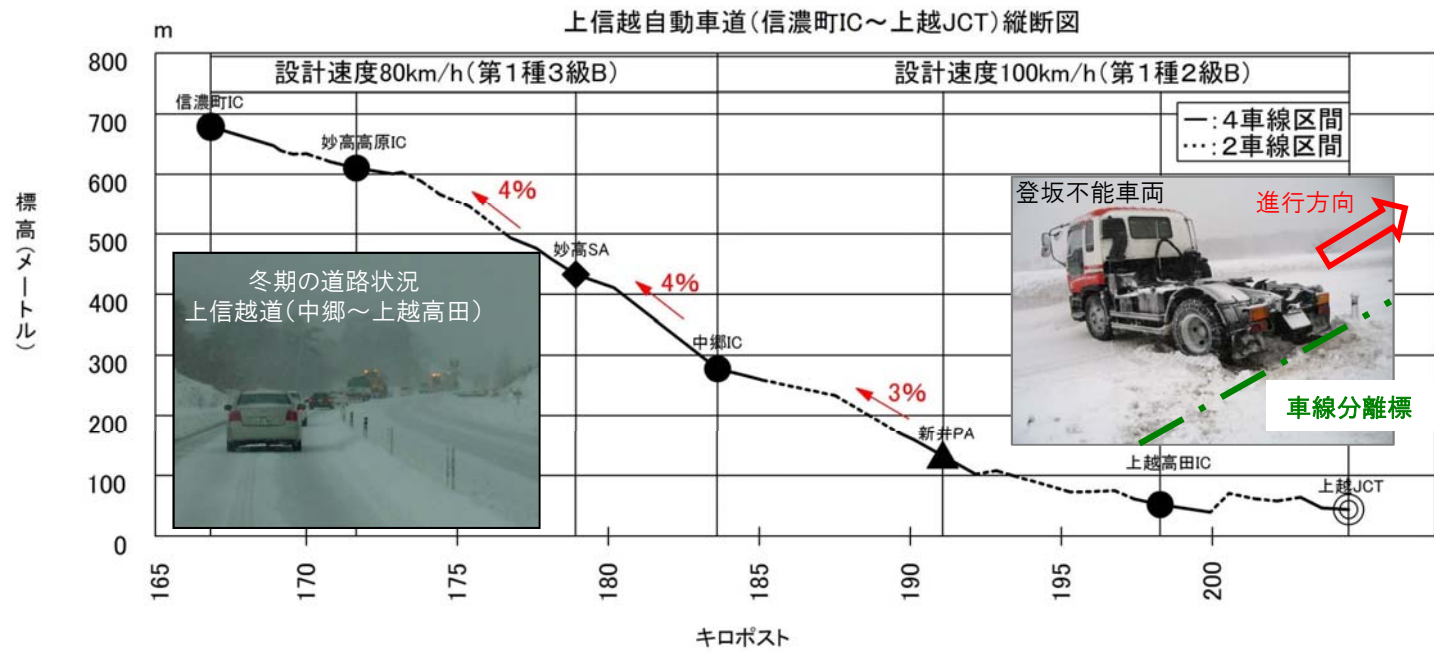
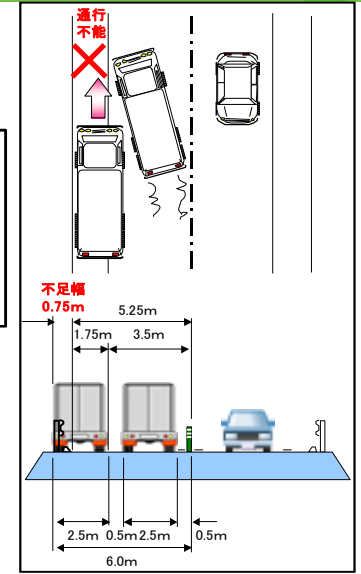
【登坂不能車の発生原因】

- ・追越車線区間(片側2車線)から暫定区間(片側1車線)への車線減少部における速度低下。
- ・上り急勾配でのスタック(雪等の影響によりタイヤが空転)。

■主な登坂不能車発生場所(平成23年)



✕ 主な登坂不能車両発生地点



降雪状況にもよるが、平成23年は13回登坂不能車による通行止めが発生。
1回あたりの通行止時間 約 2時間30分 (平成23年)

※登坂不能車データ:H17~H25

3. 事業の必要性と効果(5)

災害時における道路機能の活用拡大

○4車線化によって被災時の道路機能の確保が期待される。

◆新潟県中越地震(平成16年)を踏まえた緊急提言

関越道が4車線構造であったということが、地震後早期に車両が通行可能となった要因。

関越道では、地震後19時間後には車両が何とか通れる程度に補修され、4車線構造であったこともあって100時間後には緊急車両が円滑に通行可能な状態にまで応急復旧された。

(平成16年11月12日 土木学会第二次調査団「調査結果と緊急提言」(速報) 抜粋)



緊急車両の通行状況(関越道 地震発生後100時間後)

◆東日本大震災を踏まえた緊急提言

暫定2車線区間が多く、復旧工事による交通規制や、復旧復興のための交通量増により、物資輸送に影響。
(平成23年7月14日 第7回高速道路のあり方検討有識者委員会 抜粋)



被災区間が4車線構造であったことの効果
(復旧ヤード確保) (通行帯確保)

3. 事業の必要性と効果(6)



災害時における道路機能の活用拡大

新潟県中越地震における道路のネットワーク効果

- 平成16年の新潟県中越地震により、関越自動車道の一部区間が約2週間にわたり通行止め。
- 磐越自動車道と上信越自動車道の広域ネットワークが迂回路として機能。
(震災後の交通量は磐越自動車道で約6割増加、上信越自動車道で約4割増加)



4. 事業進捗状況(1)

	信濃町～中郷	中郷～上越JCT
◆事業の経緯		
整備計画決定	昭和61年 1月	平成元年 1月
施行命令	昭和63年 9月	平成2年11月
実施計画認可	昭和63年10月	平成2年12月
用地着手	平成3年10月	平成6年1月
工事着手	平成5年 2月	平成6年12月
暫定2車線開通	平成9年10月	平成11年10月
整備計画変更①	平成21年5月	
4車線化事業許可①	平成21年8月	
整備計画変更②	平成24年4月	
4車線化事業許可②	平成24年4月	
◆完成予定年度	平成30年度	
◆事業費	全体 1,942億円 今回対象4車線化事業費 498億円	

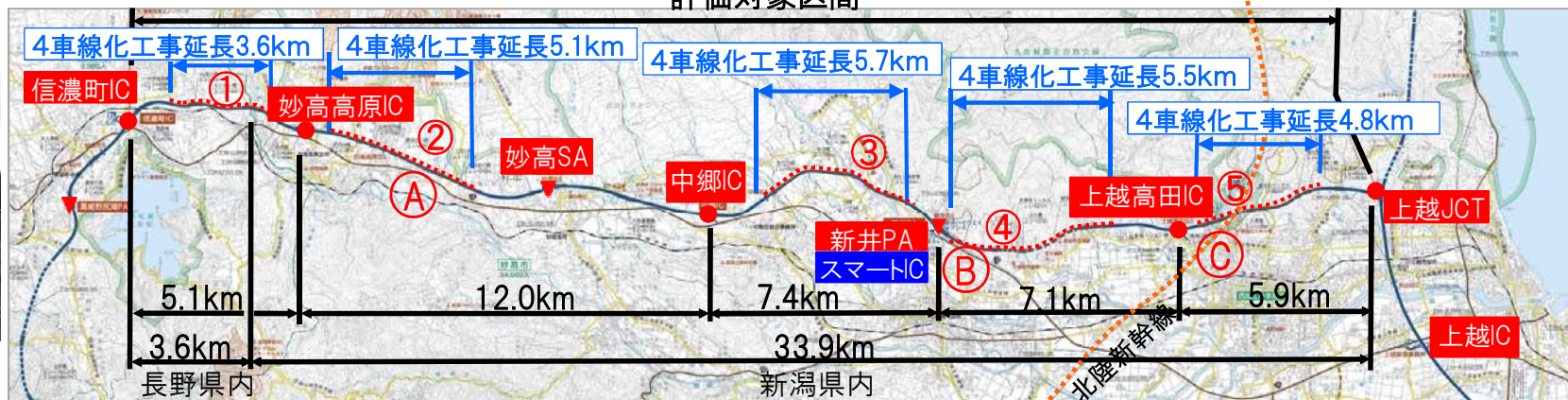
4. 事業進捗状況(2)

進捗状況(平成27年11月末現在)

○本線工事着手率は100%。全線において工事展開中。

前回評価時 (H24.12)	用地買収		100%																		
	工事	土工・橋梁	0%																		
		舗装・施設	0%																		
今回評価時 (H27.12)	用地買収		100%																		
	工事	土工・橋梁	100%																		
		舗装・施設	0%																		

評価対象区間



① れいめい橋下部工施工状況



② 太田切川橋工事で道路施工状況



③ あらい高架橋下部工工事施工状況



④ 天神堂トンネル(南坑口)施工状況



⑤ 金谷山トンネル施工状況



4. 事業進捗状況(3)

現地施工状況

着手前



Ⓐ 太田切川橋(妙高高原～中郷)



Ⓑ 五日市地区(新井～上越高田)



Ⓒ 儀明川橋(上越高田～上越JCT)

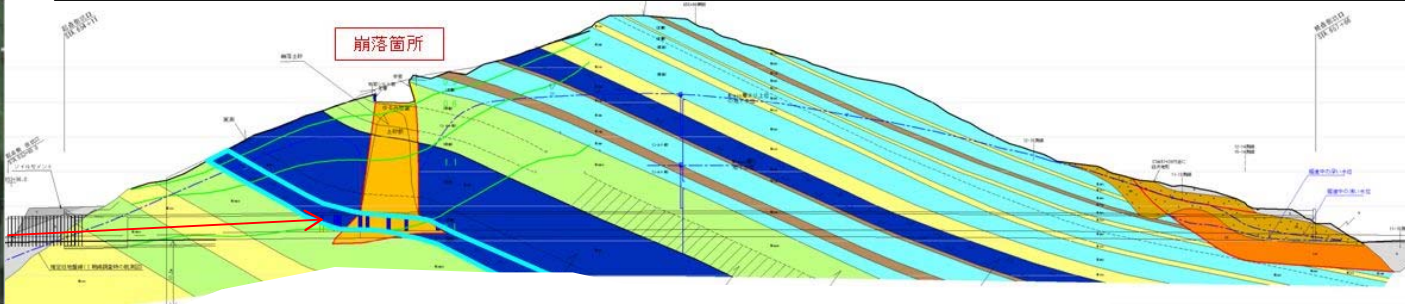
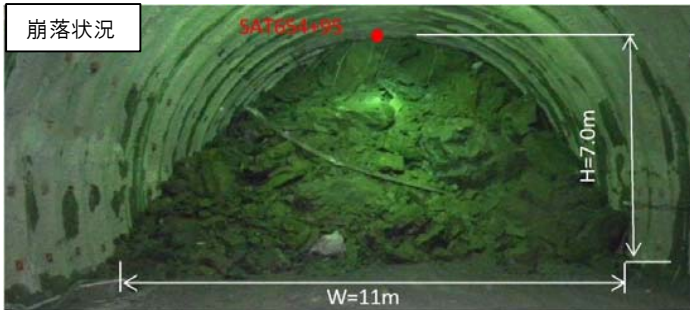
平成27年11月



4. 事業進捗状況(4)

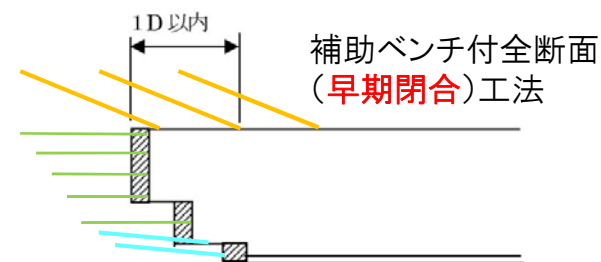
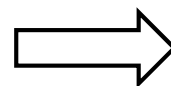
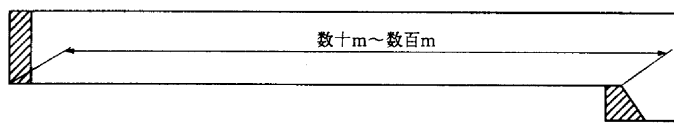
金谷山トンネル崩落状況

・金谷山トンネルにおいて、トンネル掘削中にトンネル天端より土砂崩落および地上部にある山林1箇所が陥没したため、トンネル崩落対策を実施。



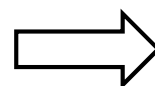
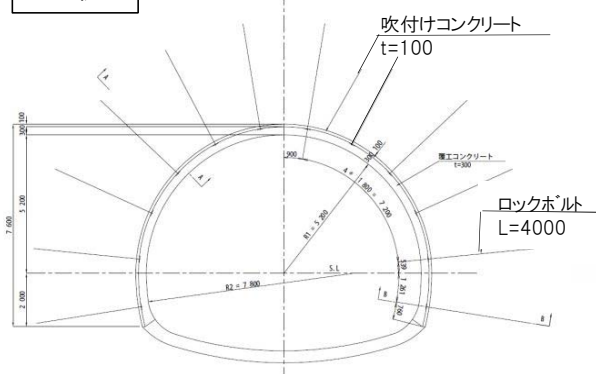
○早期閉合の採用

ベンチカット(上半先進)工法

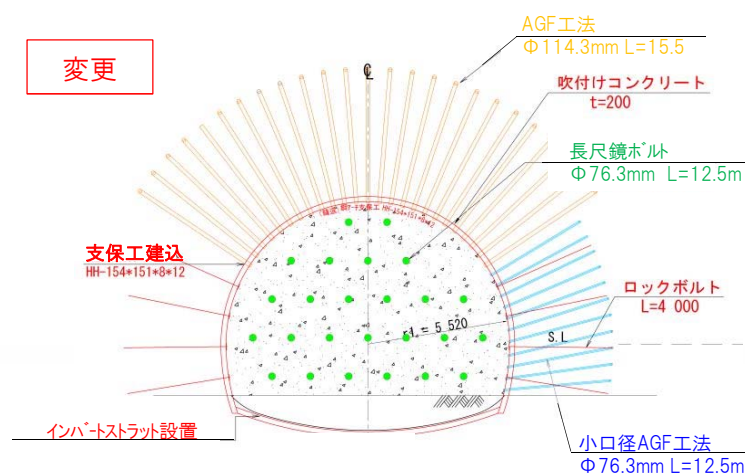


○補助工法の追加

当初



変更



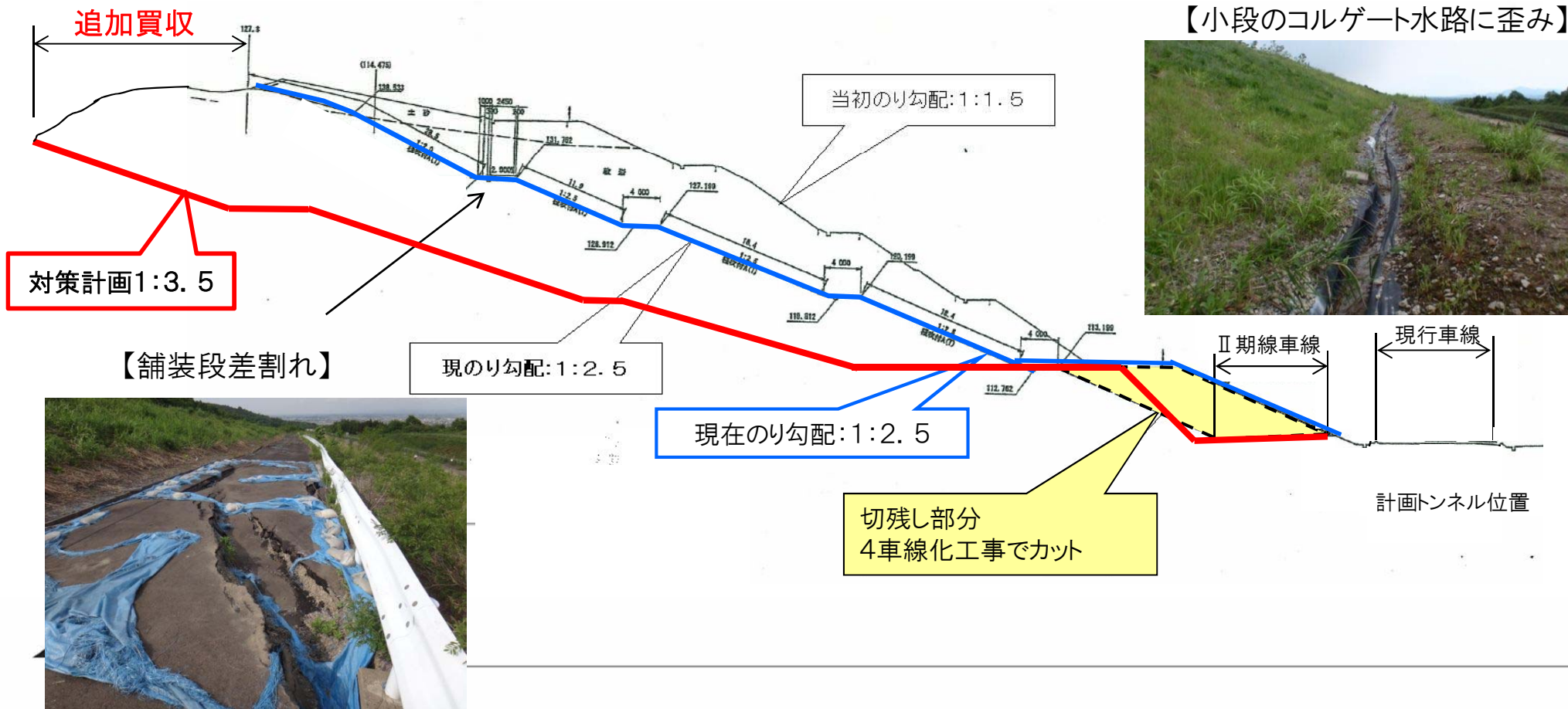
4. 事業進捗状況(5)

五日市地区地すべり対策

・ I 期線開通後ものり面変状があり、4車線化に伴い、更に緩勾配切土による地すべり対策を実施予定。

《経緯》

- 五日市地区は、当初 I 期線はのり勾配1:1.5の切土。
- 供用開始後も、表層小崩落、のり面クラックが広範囲に発生したため、平成15年にのり勾配を1:2.5に変更
- 現在でも、のり面の小崩落及び湧水、側道路面の沈下、コンクリートシールの壊れなどの変状がある。



4. 事業進捗状況(6)



事業化から工事完成までの流れ(当初想定工程との比較)

○本線工事着手率は100%(平成27年11月末現在)。全線において工事展開中。

凡例

前回評価時(H24.12)
 今回評価時(H27.12)

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	備考
事業化・有料事業許可								
測量・調査・設計								
埋蔵文化財調査								
土木工事								
舗装・施設工事								
供用開始								

5. 事業の投資効果(1)

計算条件

■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。

【今回評価】

- ・基準年次 : 平成27年度
- ・供用開始年次 : 平成30年度
- ・分析対象期間 : 供用後50年間
- ・基礎データ : 平成17年度道路交通センサス
- ・交通量の推計時点 : 平成42年度
- ・計画交通量 : 9,600~10,800(台/日)
- ・全体事業費 : 約1,942億円
- ・総便益(B) : 約4,466億円(約5,316億円※)
- ・総費用(C) : 約3,454億円(約2,532億円※)
- ・費用便益比(B/C): 1.3

【参考: 前回評価】

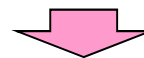
- 平成24年度
- 平成30年度
- 供用後50年間
- 平成17年度道路交通センサス
- 平成42年度
- 9,900~10,200(台/日)
- 約1,930億円
- 約4,013億円(約5,412億円※)
- 約3,011億円(約2,529億円※)
- 1.3

※基準年次における現在価値化前を示す。

5. 事業の投資効果(2)

費用便益分析結果

種別	項目	事業全体	残事業
◆総便益(B) 基準年(H27)に おける現在価値	走行時間短縮便益	3,807億円	444億円
	走行経費減少便益	319億円	▲ 19億円
	交通事故減少便益	341億円	17億円
	計	4,466億円	443億円
◆総費用(C) 基準年(H27)に おける現在価値	全体事業費	2,937億円	197億円
	維持管理費	517億円	137億円
	計	3,454億円	335億円



事業全体 費用便益比(B/C) : 1.3 経済的純現在価値(B-C) : 1,013億円 経済的内部収益率(EIRR) : 5.9%

残事業 費用便益比(B/C) : 1.3 経済的純現在価値(B-C) : 108億円 経済的内部収益率(EIRR) : 6.9%

注1) 便益の「事業全体」とは高速道路が整備される前の状態から4車線道路を整備したことによる便益

注2) 便益の「残事業」とは現在の2車線高速道路がある状態から4車線道路を整備したことによる便益

注3) 費用の「事業全体」とは高速道路が整備される前の状態から4車線道路を整備する費用

注4) 費用の「残事業」とは現在の2車線高速道路を4車線化するのに要する費用

注5) 「事業全体」の全体事業費は、P3の全体事業費を基準年における現在価値化しているため、値が異なっている

注6) 「残事業」の全体事業費は、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)(H21.6 国土交通省)」に基づき2車線構造継続の際に生じる安全対策費を控除している

注7) 経済的内部収益率(EIRR)とは、便益と費用の現在価値を等しくするような社会的割引率の値

6. 関係する都道府県の意見

新潟県知事の意見 平成27年12月14日

上信越自動車道の信濃町IC～上越JCT間は、暫定2車線の対面通行であることから、反対車線への飛び出しによる痛ましい事故や、豪雪地特有の降雪により安全な交通に支障を来し、また、工事・事故等に伴う通行止めや行楽期の渋滞が多く発生し、安全性と定時性の確保が問題となっております。

本路線は、日本海側と太平洋側の国土軸を繋ぐ高速交通ネットワークを形成しており、大規模な災害が発生した際には、緊急輸送路としての役割を担う重要な道路であります。

住民の安全・安心に不可欠な「命の道」として、一日も早く本路線の4車線化を完成するため、より一層の事業推進を図ってください。

長野県知事の意見 平成27年12月14日

上信越自動車道は、長野県、北陸道、関越道とあわせて広域的なネットワークを形成する重要な道路です。

暫定2車線区間の4車線化を行う本事業は、当該路線に求められる高速性、安全性、快適性、定時性の確保や冬期交通の円滑化などを図り、本県の産業、経済、観光等の発展に寄与し、地方創生の観点からも必要不可欠な事業です。

ついては、事業を継続し早期完成を図るよう強く要望します。

7. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点

- 上信越道は、長野道、北陸道、関越道とあわせて広域的なネットワークを形成することにより、上信越地方の沿線地域の産業、経済、観光等の発展に重要な役割を果たす道路である。
- 地形的・気候的な条件が他路線に比べ厳しい当該区間での4車線化によって、交通事故の削減、冬期交通の円滑化、渋滞の緩和及び災害時の道路機能強化に大きく期待できる。
- 費用便益比(B/C)は、事業全体1.3、残事業1.3である。

(2) 事業進捗の見込みに関する視点

- 土工・トンネル工事は全て発注し、工事を全面展開している。
- 平成30年度の完成に向け事業進捗を図る。

(3) 対応方針(案)

- 当該事業の再評価は『事業継続』とする。

関越自動車道 上越線

しなのまち じょうえつ

(信濃町～上越JCT)

(4車線化)

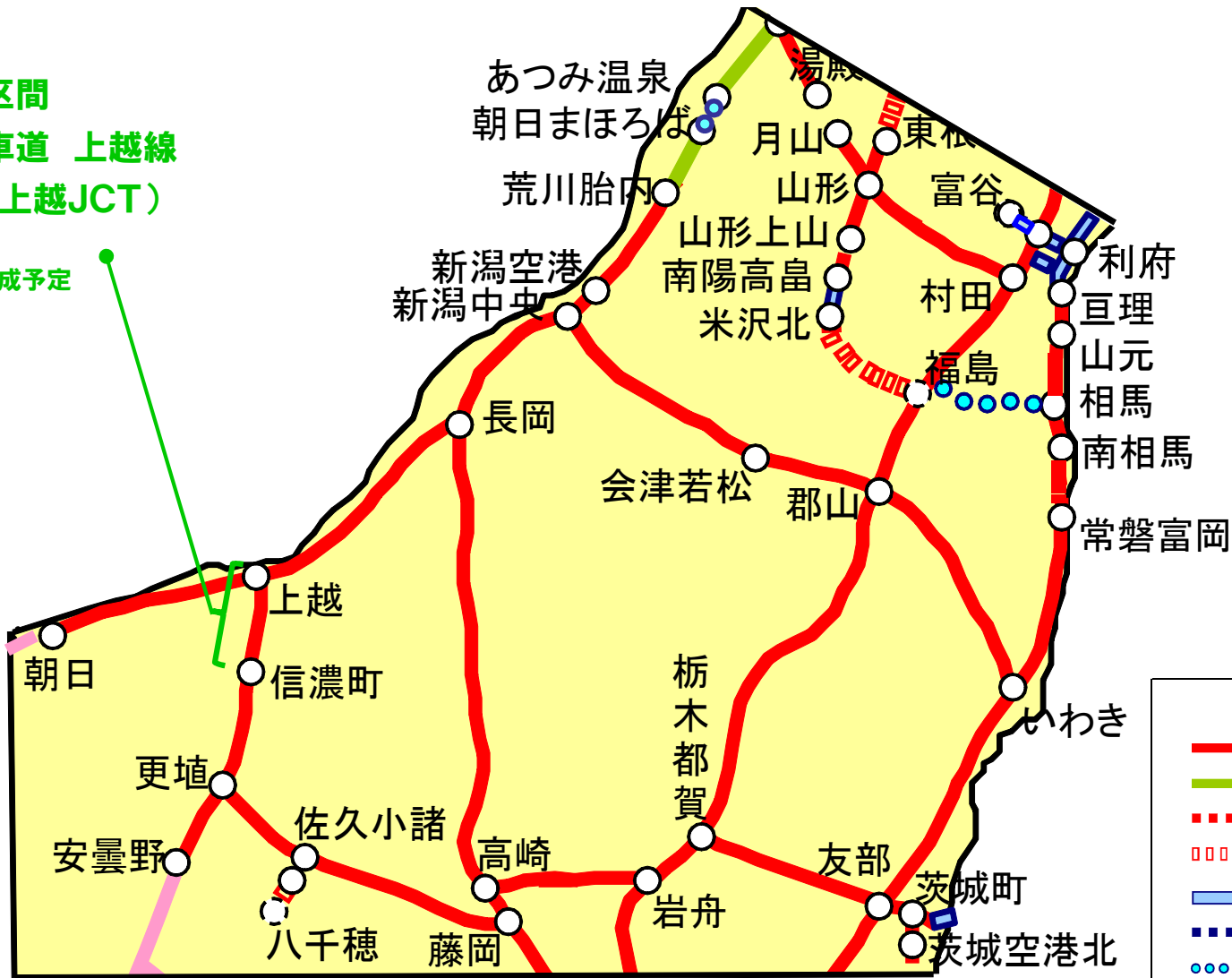
【 再 評 価 】

あなたに、ベスト・ウェイ。



1. 位置図(1)

評価対象区間
関越自動車道 上越線
(信濃町～上越JCT)
 L=37.5km
 平成30年度完成予定



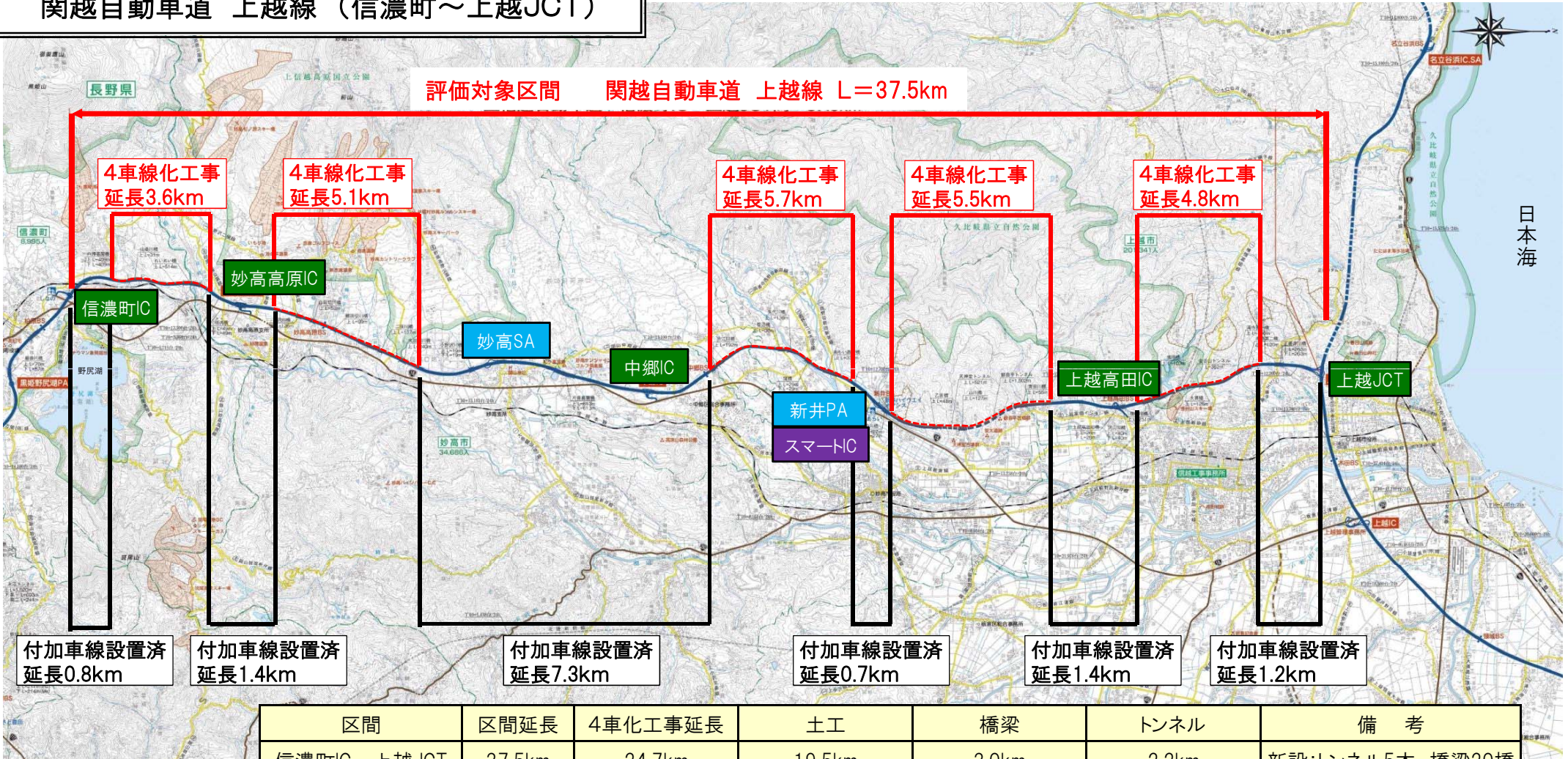
凡例	
	高速自動車国道(営業中)
	高速自動車国道(新直轄)(営業中)
	高速自動車国道(建設中)
	高速自動車国道(新直轄)(建設中)
	一般有料道路(営業中)
	一般有料道路(建設中)
	一般国道(直轄建設中)
	中日本高速道路(株)(営業中)

※道路名は「上信越道」

1. 位置図(2)

関越自動車道 上越線 (信濃町～上越JCT)

評価対象区間 関越自動車道 上越線 L=37.5km



区間	区間延長	4車化工事延長	土工	橋梁	トンネル	備考
信濃町IC～上越JCT	37.5km	24.7km	19.5km	3.0km	2.2km	新設:トンネル5本、橋梁20橋
比率(%)	—	100%	79.0%	12.1%	8.9%	

2. 事業の目的および概要(1)

①事業の目的

関越自動車道 上越線(上信越道)は、長野道、北陸道、関越道とあわせて広域的なネットワークを形成することにより、上信越地方の沿線地域の産業、経済、観光等の発展に重要な役割を果たす道路である。信濃町ICから上越JCT間は既に暫定2車線で供用中であるが、4車線化によって中央分離帯及び追越車線が整備されることにより、事故等に伴う通行止めの削減、反対車線への飛出し事故の防止、冬期間における円滑な交通の確保及び交通集中による渋滞の緩和が見込まれる。

②事業の概要

- ◆区 間 自)長野県上水内郡信濃町大字野尻
至)新潟県上越市大字中屋敷
- ◆計 画 延 長 37.5km(うち 12.8km付加車線設置済み)
- ◆車 線 数 4車線
- ◆規 格 第1種第3級 (設計速度 80km/h) 信濃町しなのまち～中郷なかごう
第1種第2級 (設計速度100km/h) 中郷なかごう～上越JCTじょうえつ
- ◆事 業 費 全体 2,065億円
今回対象4車線化事業費 621億円

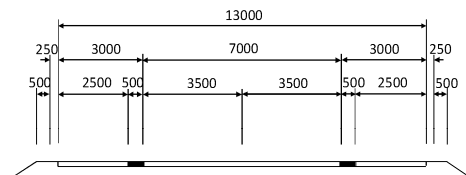
2. 事業の目的および概要(2)



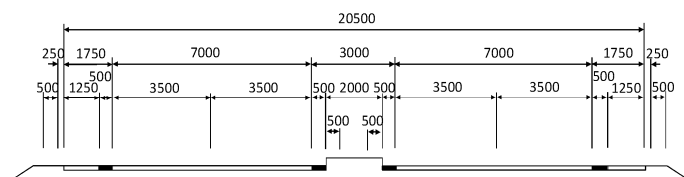
③標準横断面図(信濃町～中郷)

【土工部】

現況



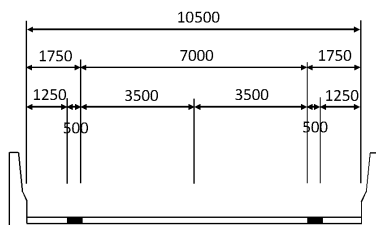
4車線化



単位:mm

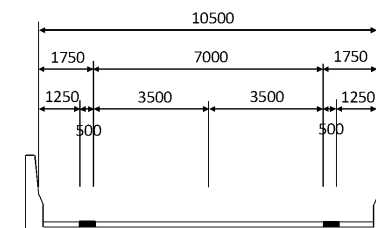
【中小橋部】

現況

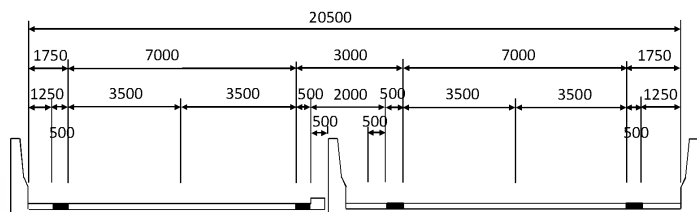


【長大橋部】

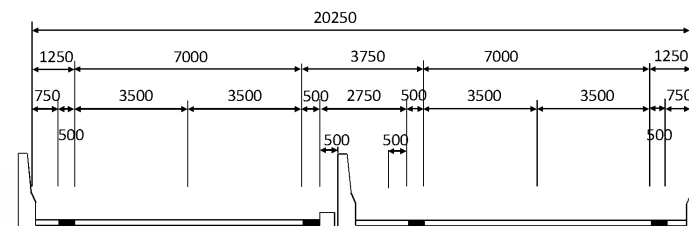
現況



4車線化



4車線化



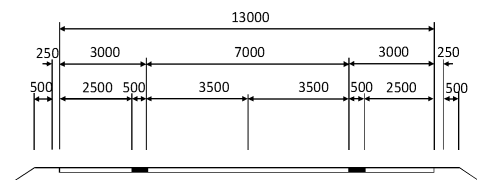
2. 事業の目的および概要(3)

④標準横断図(中郷～上越JCT)

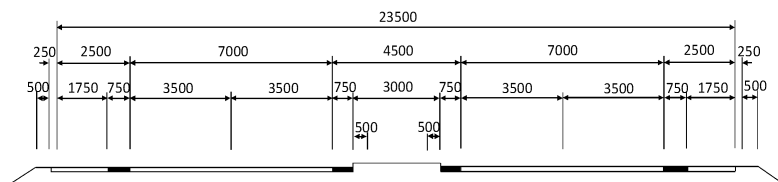
単位:mm

【土工部】

現況

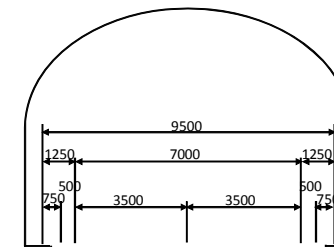


4車線化

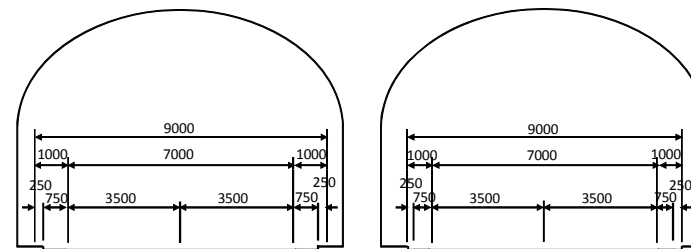


【トンネル部】

現況

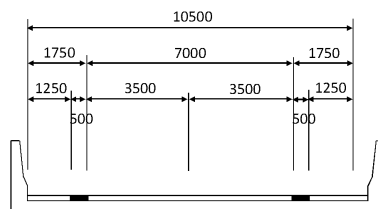


4車線化

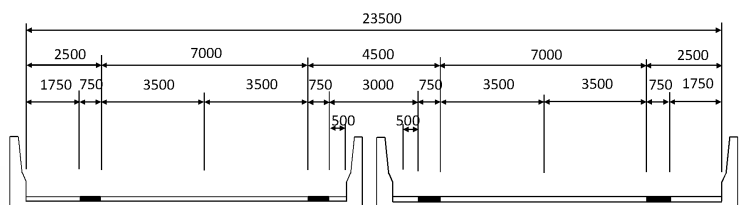


【中小橋部】

現況

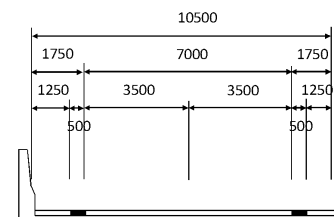


4車線化

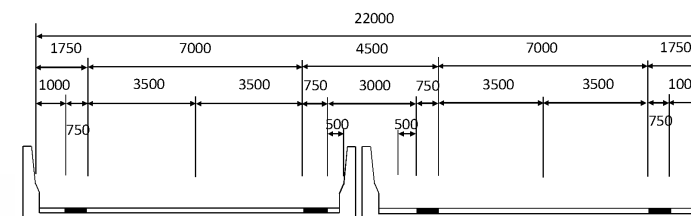


【長大橋部】

現況



4車線化

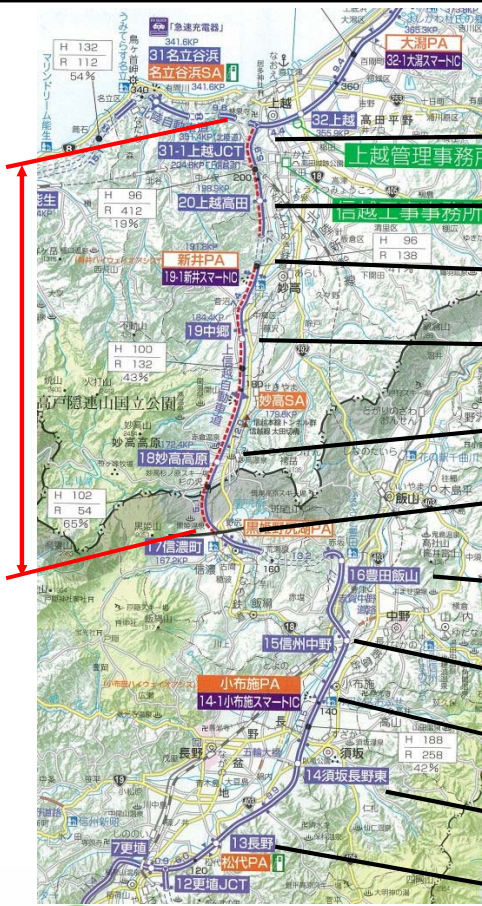


3. 事業の必要性と効果(1)



平日と休日の平均交通量

- 暫定2車線区間の信濃町ICから上越JCT間の平日交通量は、10,400～11,600台/日となっている。
- 一方、休日交通量は15,100台/日で、平日に対する割合は約1.5となっている。
- 大型車混入率は、全区間ともに約25%となっている。



区間	平成26年交通量(台/日)					
	全日平均	大型車混入率	平日	大型車混入率	休日	大型車混入率
上越J - 上越高田 平成11年10月30日開通(暫定2車線)	10,400	25%	9,000	33%	13,200	14%
上越高田 - 新井SIC ^{※1} 平成11年10月30日開通(暫定2車線)	10,600	24%	9,100	33%	13,900	13%
新井SIC ^{※1} - 中郷 平成11年10月30日開通(暫定2車線)	10,800	24%	9,200	32%	14,200	13%
中郷 - 妙高高原 平成9年10月16日開通(暫定2車線)	11,300	25%	9,700	33%	14,600	13%
妙高高原 - 信濃町 平成9年10月16日開通(暫定2車線)	11,600	24%	10,000	33%	15,100	13%
信濃町 - 豊田飯山 平成9年10月16日開通(暫定2車線)	12,200	25%	10,500	33%	15,800	13%
豊田飯山 - 信州中野 平成21年11月19日開通(4車線化完成)	15,500	22%	13,600	29%	19,500	12%
信州中野 - 小布施SIC ^{※2} 平成17年4月29日開通(4車線化完成)	19,900	21%	18,000	26%	23,900	12%
小布施SIC ^{※2} - 須坂長野東 平成7年11月30日開通	21,300	20%	19,400	26%	25,300	12%
須坂長野東 - 長野 平成5年3月25日開通	27,200	21%	25,500	25%	30,800	12%



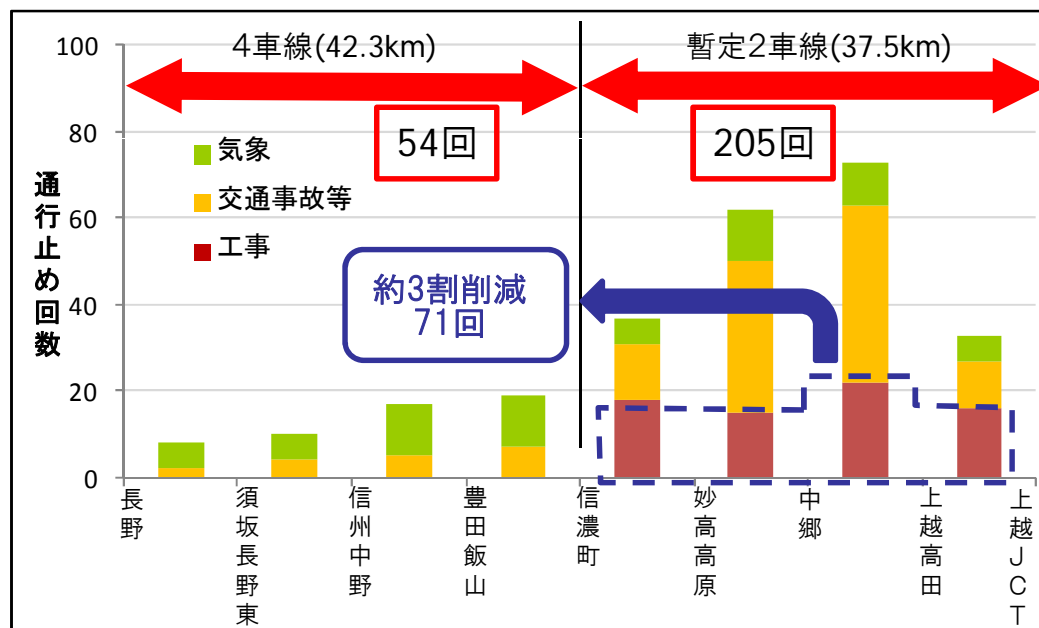
※1:新井スマートインターチェンジ本格運用開始 平成18年10月1日
 ※2:小布施スマートインターチェンジ本格運用開始 平成18年10月1日

3. 事業の必要性と効果(2)

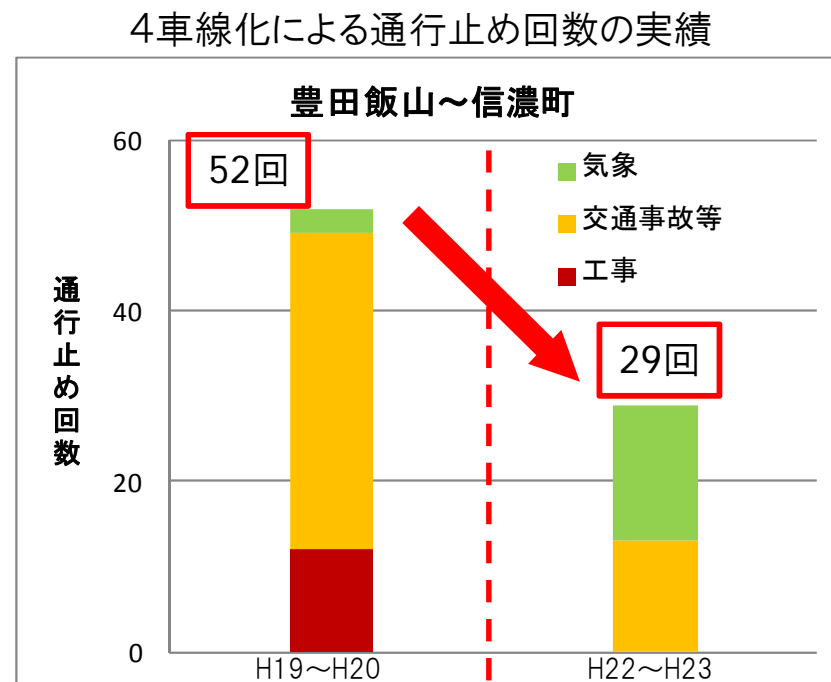


通行止めの削減

- 平成25年、26年の上信越道における暫定2車線区間の通行止め回数は205回であり、4車線区間の約4倍となっている。
- 工事による通行止め回数は71回となっており、4車線化により当該区間の通行止め回数を約3割削減できる。更には交通事故等の削減にも効果が期待できる。



H25~H26合計
通行止め回数:IC間別、上下線別にカウント



H21.11.19 4車線化完成

※年累計降雪量(cm)

年	H19	H20	H22	H23
降雪量	767	1,433	1,216	1,963

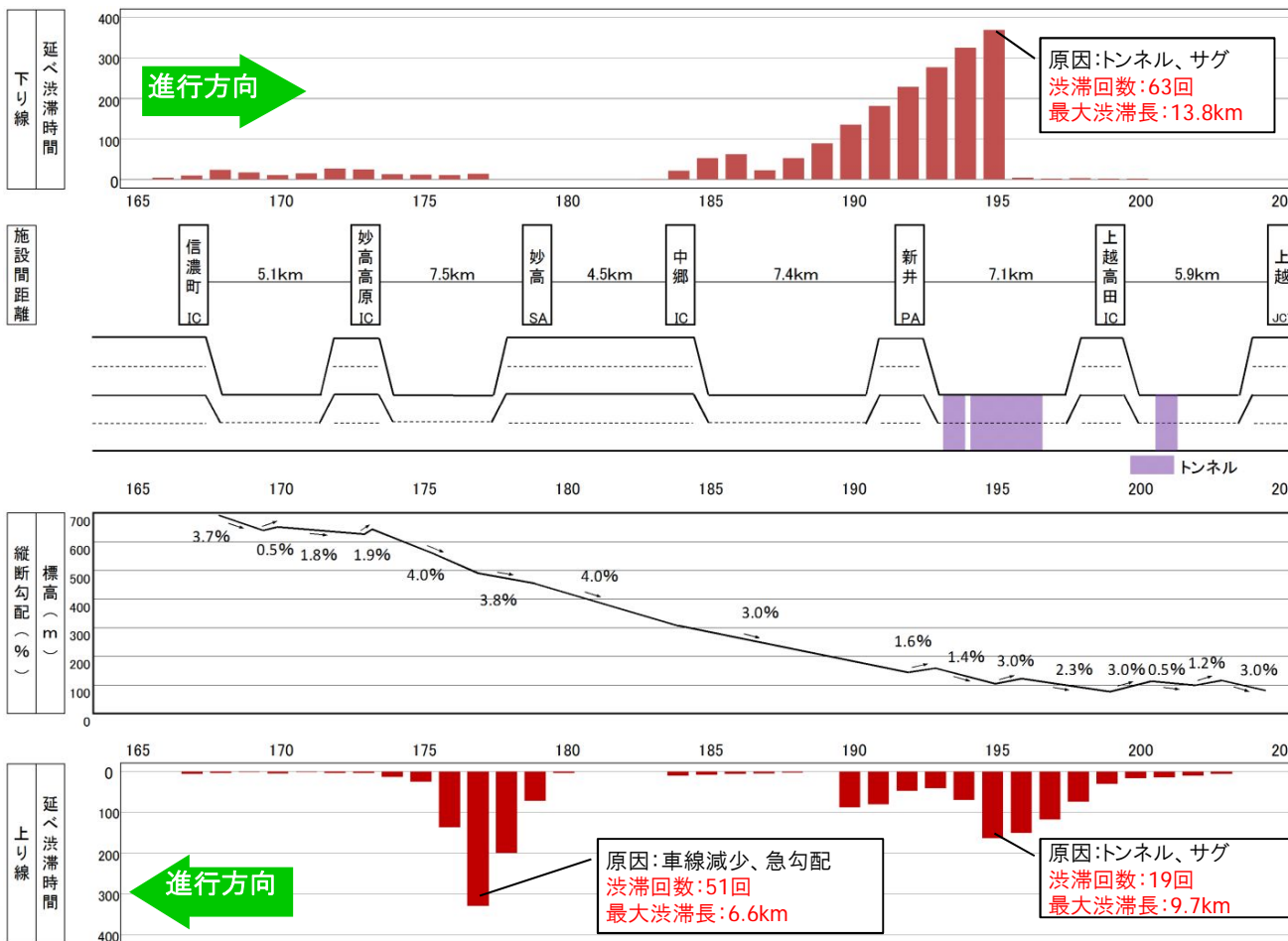


3. 事業の必要性と効果(3)

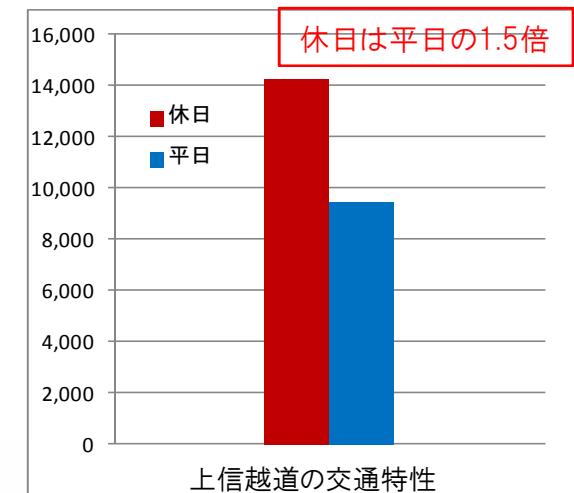
渋滞の緩和

○4車線化により交通混雑期(GW、夏休み等)及び休日等に発生する交通集中渋滞を緩和できる。

交通集中渋滞のキロポスト別・延べ渋滞時間状況



平成26年平日・休日別平均交通量



※渋滞データ:H22~H26
サグ:下り坂から上り坂にさしかかる凹部

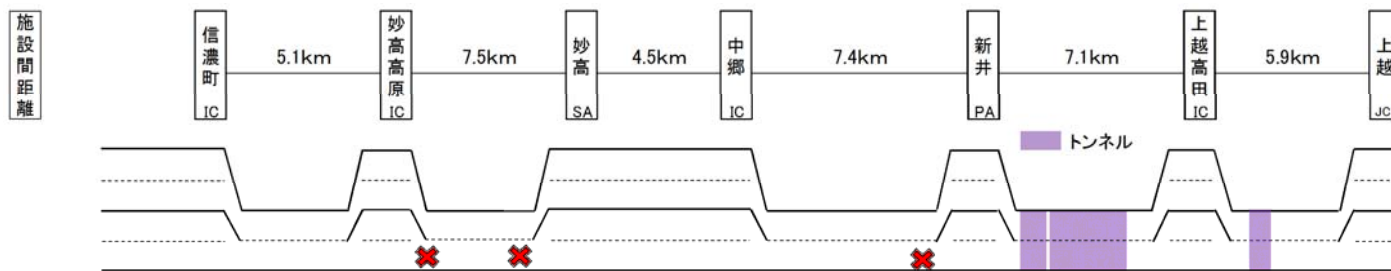
3. 事業の必要性と効果(4)



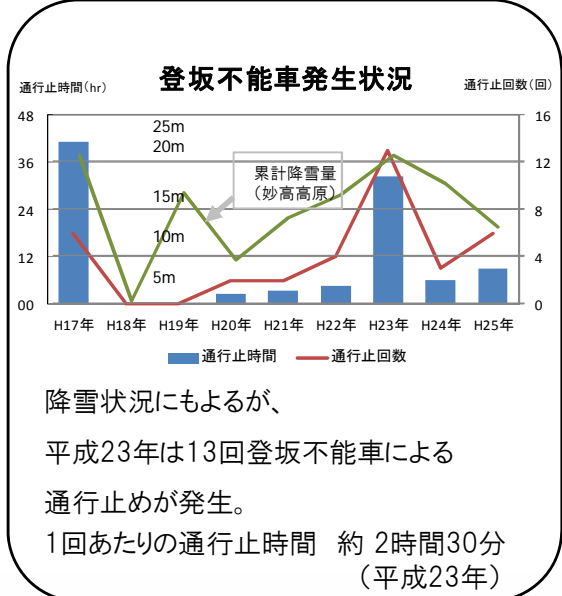
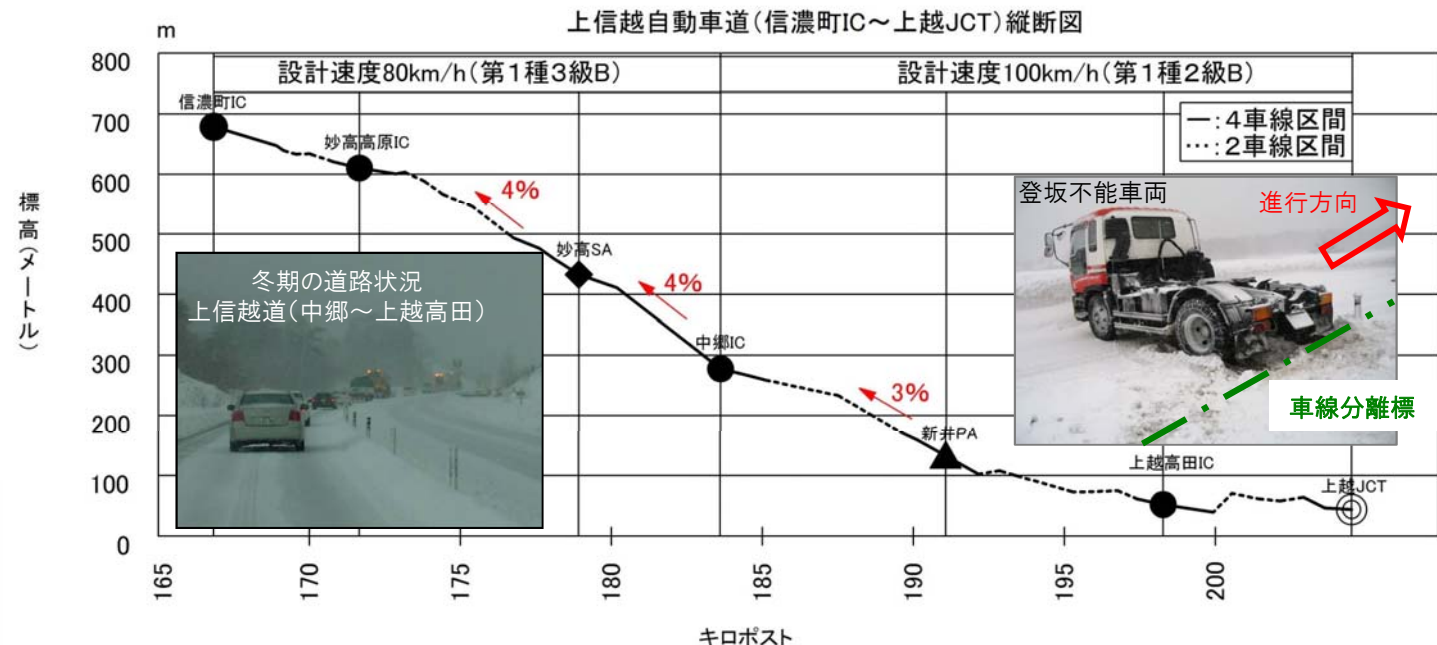
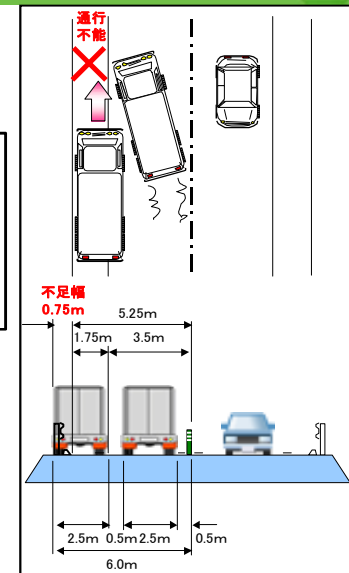
冬期交通の円滑化

○冬期における大型車の登坂不能による通行止め解消により、冬期交通の円滑化が図られる。
 【登坂不能車の発生原因】
 ・追越車線区間(片側2車線)から暫定区間(片側1車線)への車線減少部における速度低下。
 ・上り急勾配でのスタック(雪等の影響によりタイヤが空転)。

■主な登坂不能車発生場所(平成23年)



✕ 主な登坂不能車両発生地点



降雪状況にもよるが、
 平成23年は13回登坂不能車による
 通行止めが発生。
 1回あたりの通行止時間 約 2時間30分
 (平成23年)

※登坂不能車データ:H17~H25

3. 事業の必要性と効果(5)

災害時における道路機能の活用拡大

○4車線化によって被災時の道路機能の確保が期待される。

◆新潟県中越地震(平成16年)を踏まえた緊急提言

関越道が4車線構造であったということが、地震後早期に車両が通行可能となった要因。

関越道では、地震後19時間後には車両が何とか通れる程度に補修され、4車線構造であったこともあって100時間後には緊急車両が円滑に通行可能な状態にまで応急復旧された。

(平成16年11月12日 土木学会第二次調査団「調査結果と緊急提言」(速報) 抜粋)



緊急車両の通行状況(関越道 地震発生後100時間後)

◆東日本大震災を踏まえた緊急提言

暫定2車線区間が多く、復旧工事による交通規制や、復旧復興のための交通量増により、物資輸送に影響。
(平成23年7月14日 第7回高速道路のあり方検討有識者委員会 抜粋)



被災区間が4車線構造であったことの効果
(復旧ヤード確保) (通行帯確保)

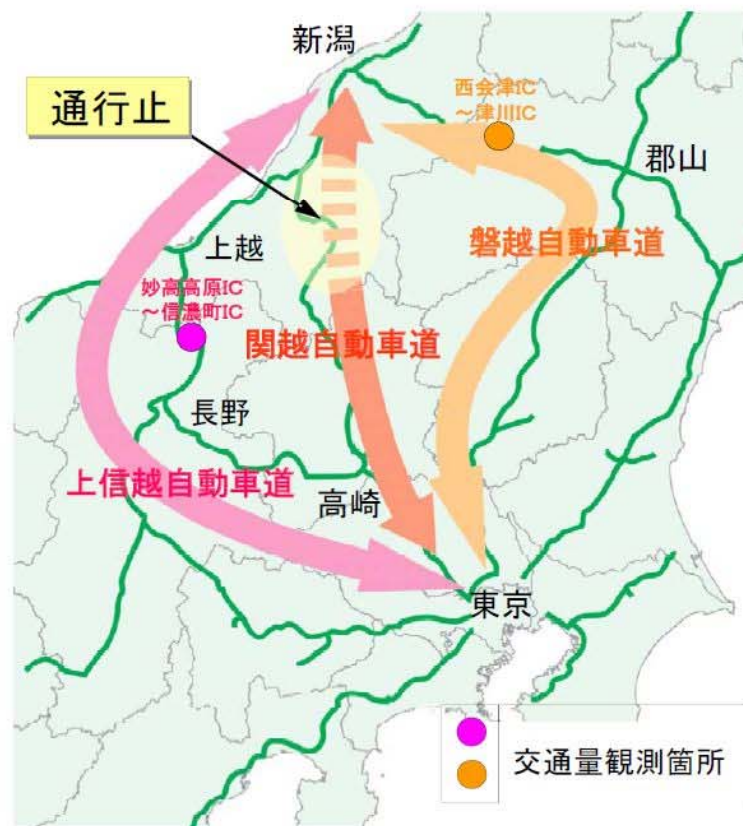
3. 事業の必要性と効果(6)



災害時における道路機能の活用拡大

新潟県中越地震における道路のネットワーク効果

- 平成16年の新潟県中越地震により、関越自動車道の一部区間が約2週間にわたり通行止め。
- 磐越自動車道と上信越自動車道の広域ネットワークが迂回路として機能。
(震災後の交通量は磐越自動車道で約6割増加、上信越自動車道で約4割増加)



4. 事業進捗状況(1)

	信濃町～中郷	中郷～上越JCT
◆事業の経緯		
整備計画決定	昭和61年 1月	平成元年 1月
施行命令	昭和63年 9月	平成2年11月
実施計画認可	昭和63年10月	平成2年12月
用地着手	平成3年10月	平成6年1月
工事着手	平成5年 2月	平成6年12月
暫定2車線開通	平成9年10月	平成11年10月
整備計画変更①	平成21年5月	
4車線化事業許可①	平成21年8月	
整備計画変更②	平成24年4月	
4車線化事業許可②	平成24年4月	
◆完成予定年度	平成30年度	
◆事業費	全体 2,065億円 今回対象4車線化事業費 621億円	

4. 事業進捗状況(2)

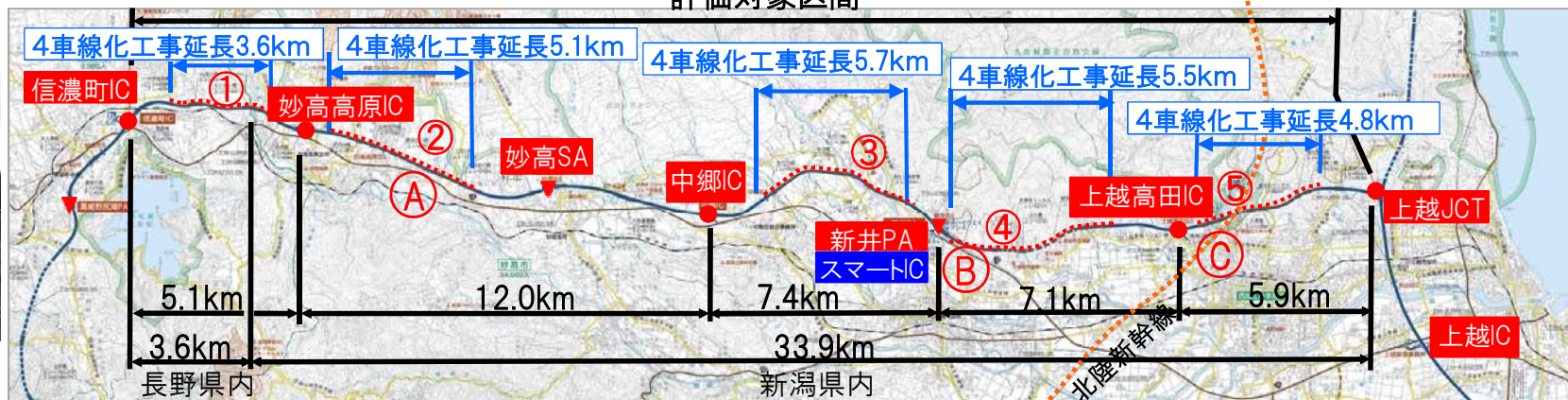


進捗状況(平成27年11月末現在)

○本線工事着手率は100%。全線において工事展開中。

前回評価時 (H24.12)	用地買収		100%																	
	工事	土工・橋梁	0%																	
		舗装・施設	0%																	
今回評価時 (H27.12)	用地買収		100%																	
	工事	土工・橋梁	100%																	
		舗装・施設	0%																	

評価対象区間



① れいめい橋下部工施工状況



② 太田切川橋工事で道路施工状況



③ あらい高架橋下部工工事施工状況



④ 天神堂トンネル(南坑口)施工状況



⑤ 金谷山トンネル施工状況



4. 事業進捗状況(3)

現地施工状況

着手前



Ⓐ 太田切川橋(妙高高原～中郷)



Ⓑ 五日市地区(新井～上越高田)



Ⓒ 儀明川橋(上越高田～上越JCT)

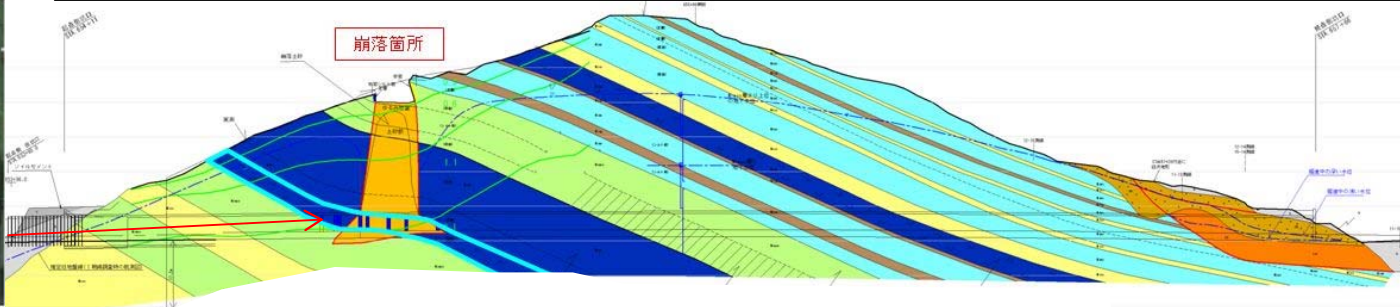
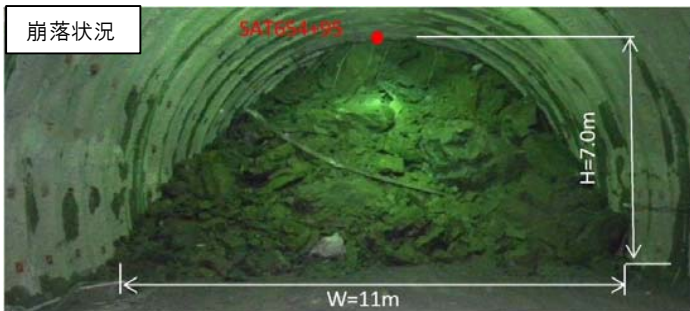
平成27年11月



4. 事業進捗状況(4)

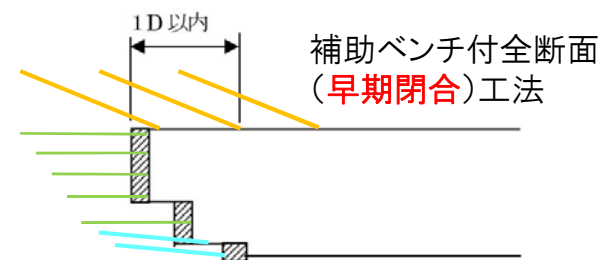
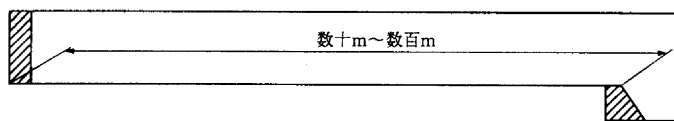
金谷山トンネル崩落状況

・金谷山トンネルにおいて、トンネル掘削中にトンネル天端より土砂崩落および地上部にある山林1箇所が陥没したため、トンネル崩落対策を実施。

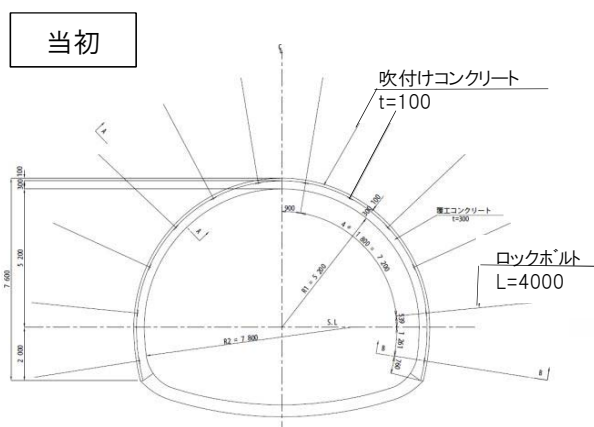


○早期閉合の採用

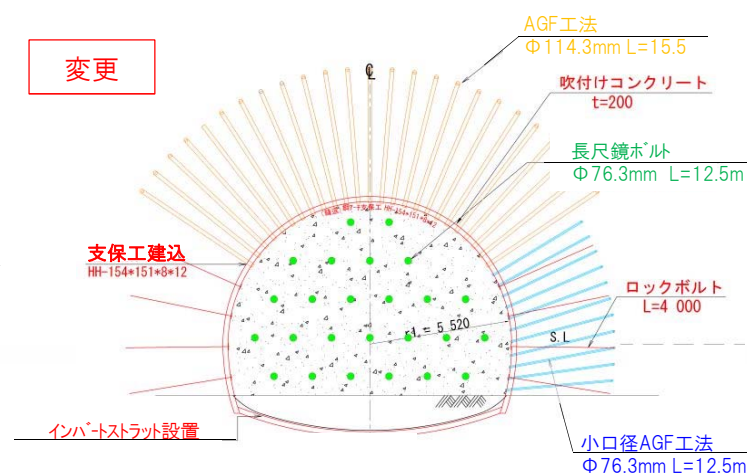
ベンチカット(上半先進)工法



○補助工法の追加



変更



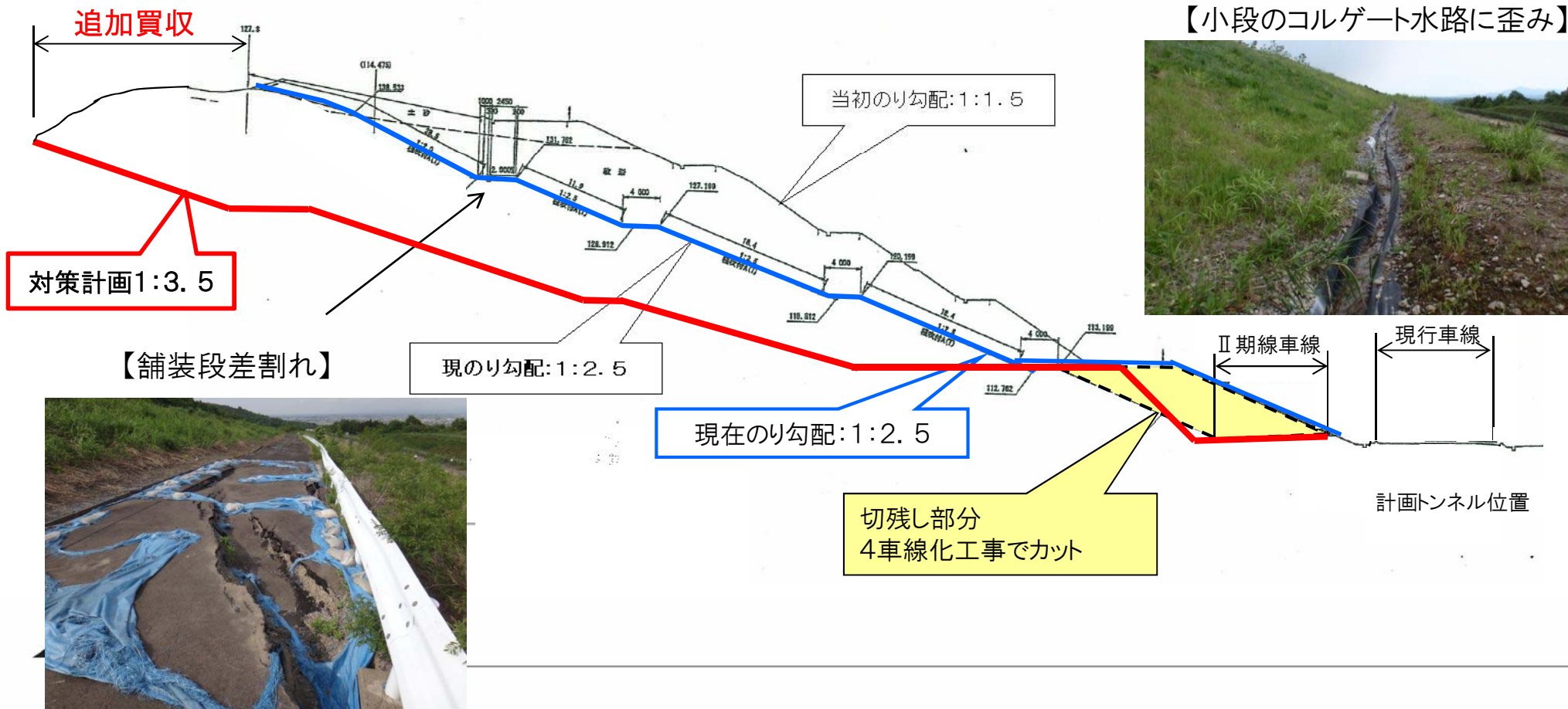
4. 事業進捗状況(5)

五日市地区地すべり対策

・ I 期線開通後ものり面変状があり、4車線化に伴い、更に緩勾配切土による地すべり対策を実施予定。

《経緯》

- 五日市地区は、当初 I 期線はのり勾配1:1.5の切土。
- 供用開始後も、表層小崩落、のり面クラックが広範囲に発生したため、平成15年にのり勾配を1:2.5に変更
- 現在でも、のり面の小崩落及び湧水、側道路面の沈下、コンクリートシールの壊れなどの変状がある。



4. 事業進捗状況(6)



事業化から工事完成までの流れ(当初想定工程との比較)

○本線工事着手率は100%(平成27年11月末現在)。全線において工事展開中。

凡例

前回評価時(H24.12)
 今回評価時(H27.12)

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	備考
事業化・有料事業許可								
測量・調査・設計								
埋蔵文化財調査								
土木工事								
舗装・施設工事								
供用開始								

4. 事業進捗状況(7)

事業費増加の要因

[税込]

項目	事業費の増加要因	増加額
①物価アップによる増	○材料費、人件費等の単価上昇によるもの	約54億円
②トンネル崩落対策の増	○脆弱層の出現に伴うトンネル天端崩落に対し地盤改良、補助工法等実施したことによるもの	約16億円
③トンネル掘削工法等見直しに伴う増	○金谷山トンネルでの脆弱層の性状を踏まえ、トンネルの掘削工法を早期閉合に見直し、併せて支保パターンを見直したことによるもの	約53億円
小計		約123億円

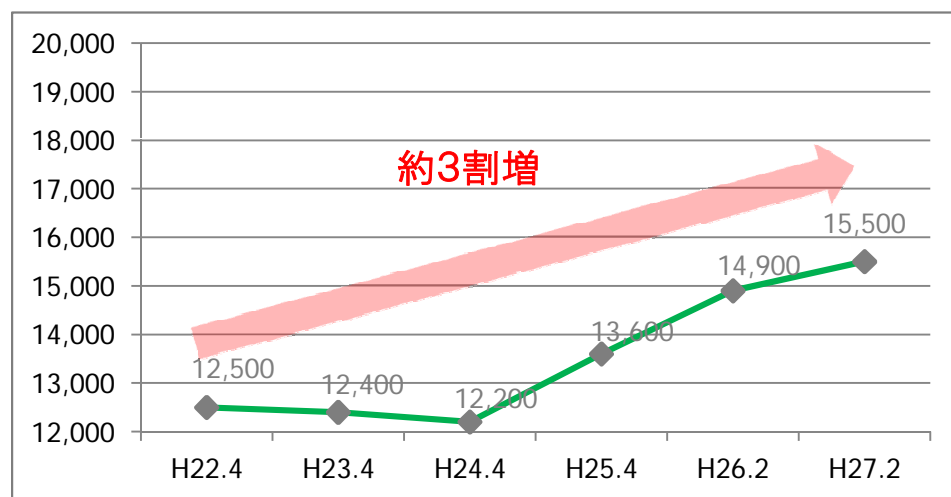
4. 事業進捗状況(7)

① 物価アップによる増【約54億円増額】

・東日本大震災以降、労務単価等の急激な上昇が続いているため事業費の増額が必要。

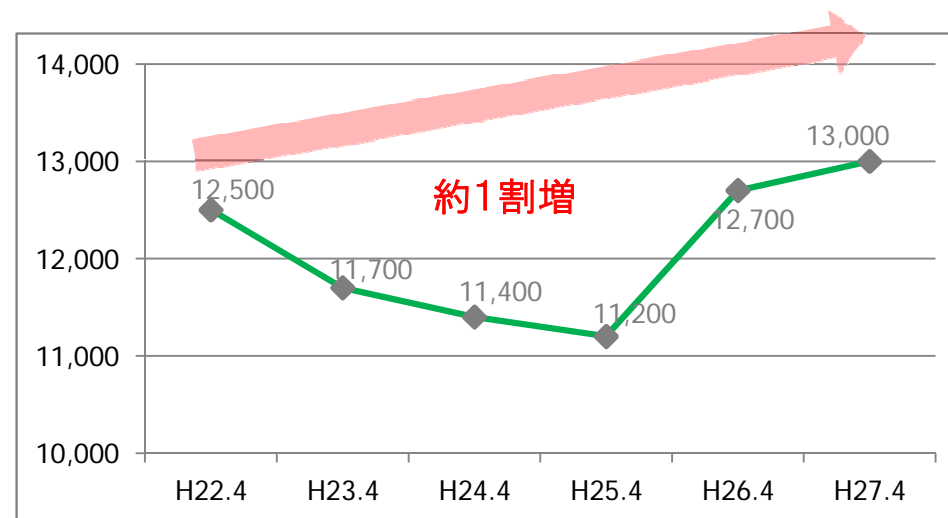
① 労務単価の推移

例)新潟県内における普通作業員



② 材料単価の推移

例)新潟県内における生コンクリート



4. 事業進捗状況(7)

② トンネル崩落対策の増 【約16億円増額】

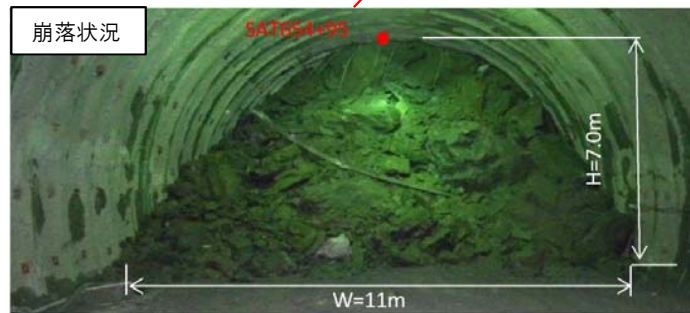
・金谷山トンネルにおいてトンネル掘削中にトンネル天端より土砂崩落および地上部にある山林1箇所が陥没したため、トンネル崩落対策を実施。



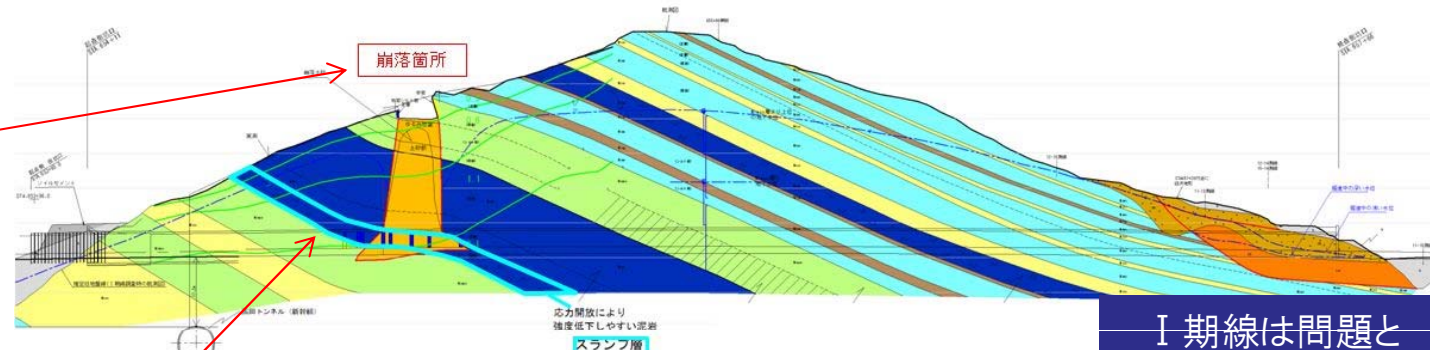
地表陥没状況①



地表陥没状況②



崩落状況

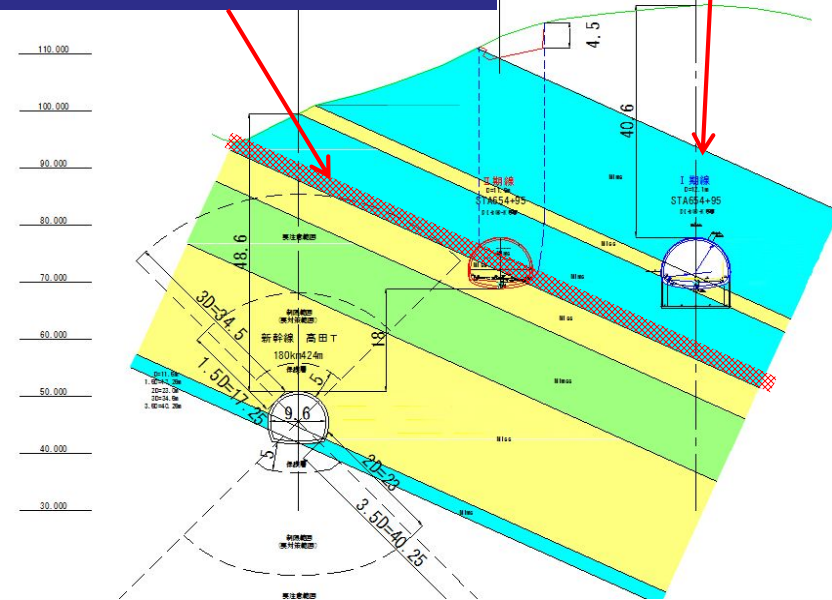


泥岩(スランプ層)
※今回崩落の要因となった層

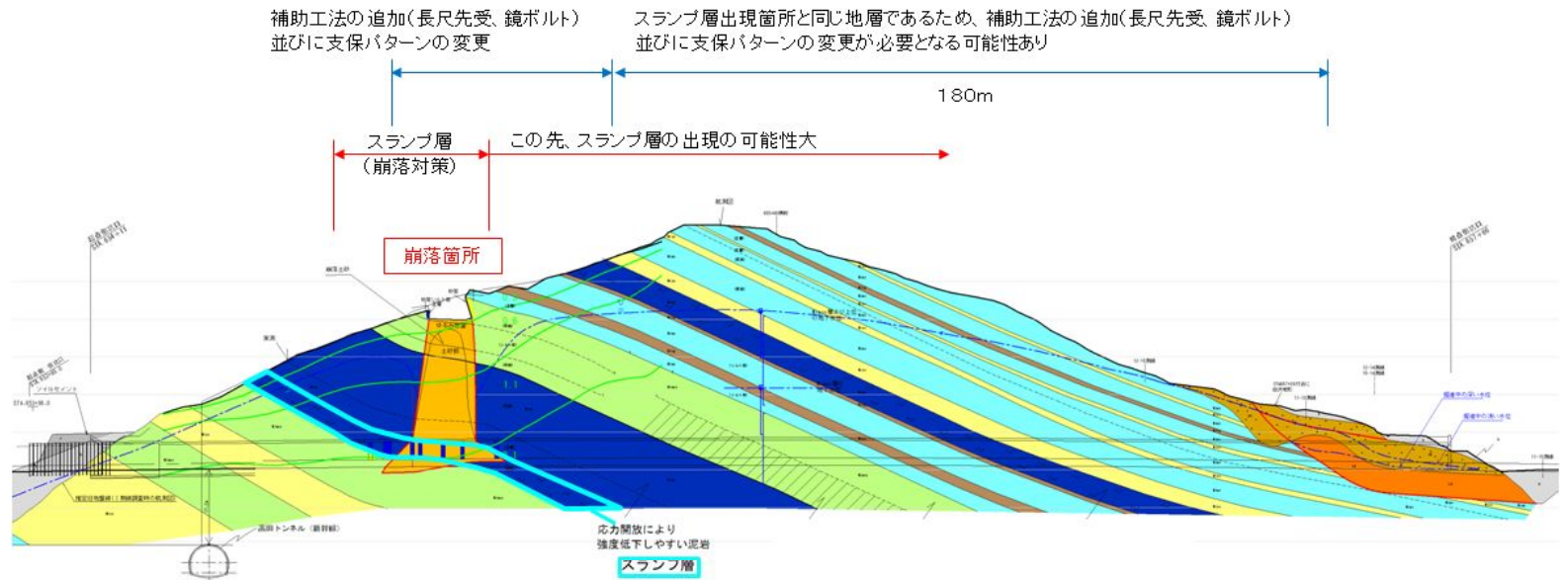
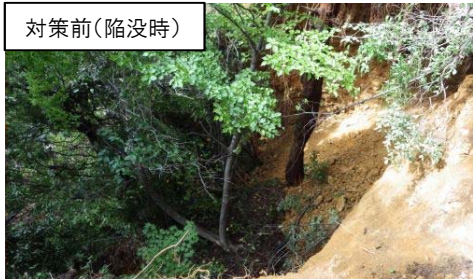
I期線は問題となったスランプ層より上部に位置

【スランプ層】
海底などに堆積した土砂などの堆積物が固まっていないうちに、海底などの斜面を滑り落ち、不規則に堆積してできたもの。

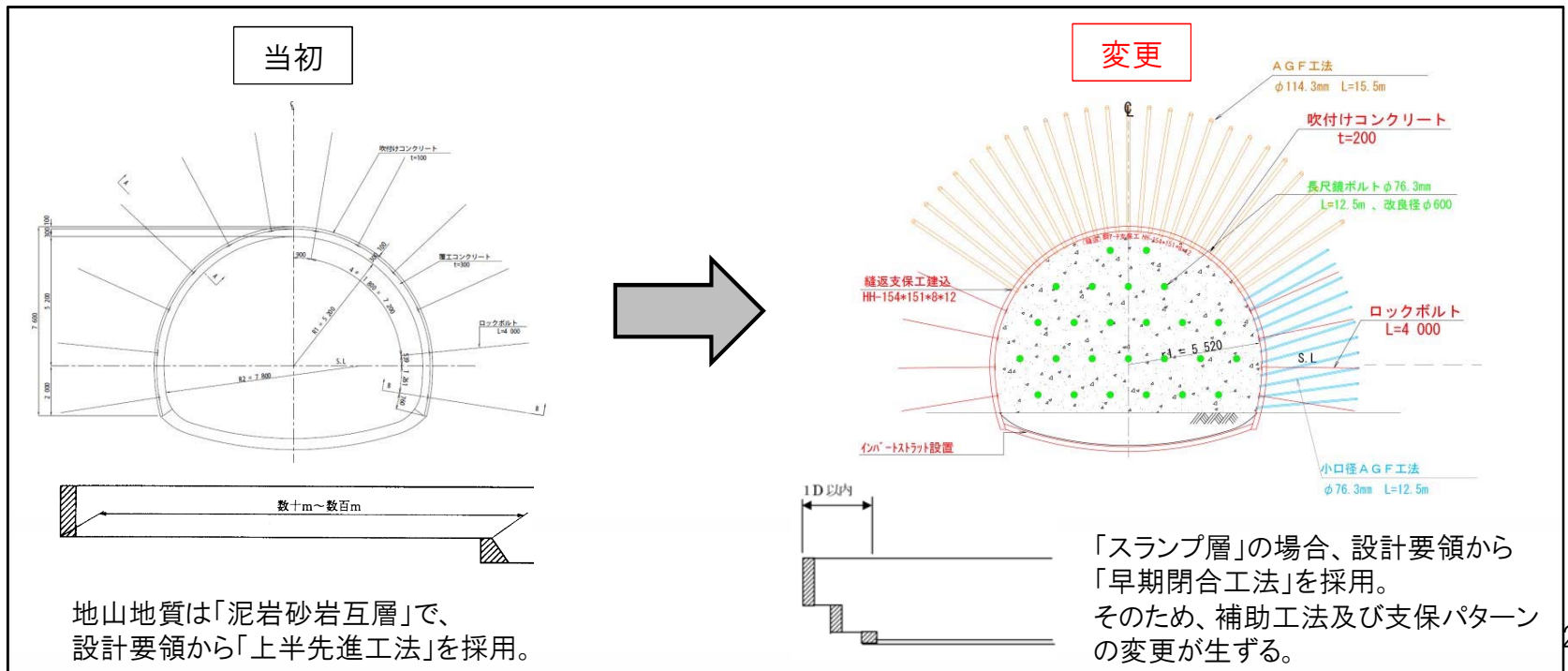
→ ←の間が整然とした地層に挟まれたスランプ層。



4. 事業進捗状況(7)



- トンネル崩落対策工
- 緊急対策(吹付・鏡ボルト等)
- 崩落部補強(地盤改良工)
- 陥没部充填
- 補助工法の追加
- 支保工パターンの変更

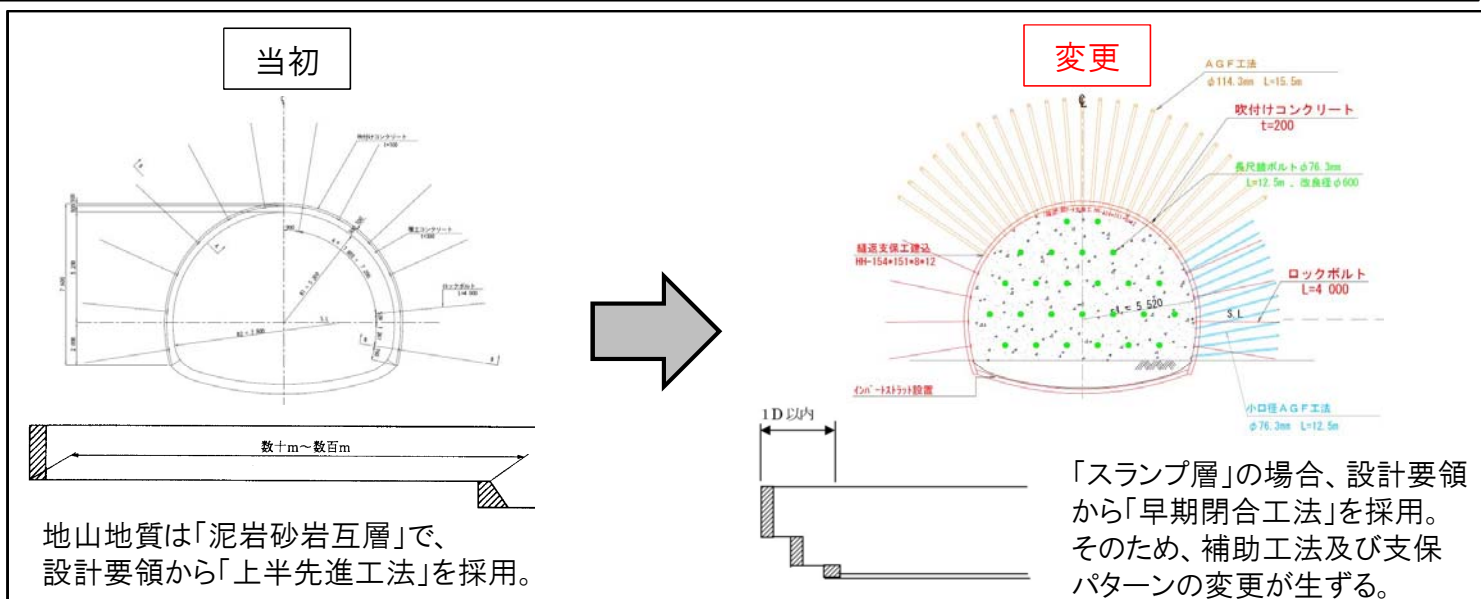
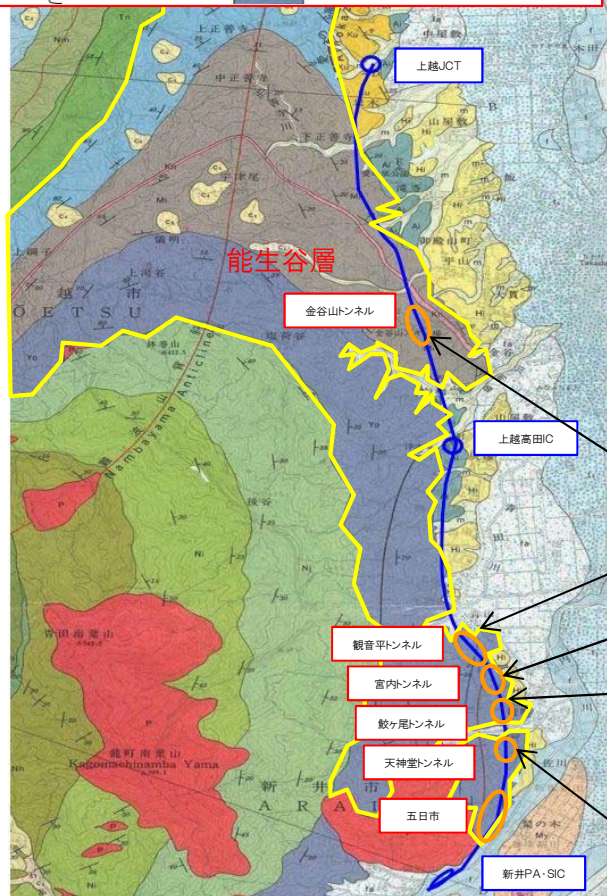


4. 事業進捗状況(7)

③ トンネル掘削工法・支保パターンの見直しによる増【約53億円増額】

・金谷山トンネルにおけるトンネル崩落実績において、その要因となったスランプ層を有する能生谷層に位置するトンネルにおいて、掘削工法(上半先進→早期閉合)及び支保パターンを見直し。

能生谷層	中ノ原泥岩部層	Nn	泥岩及び砂岩
	金谷凝灰岩部層	Kn	軽石質凝灰岩
	皆口砂岩泥岩互層	Mi	砂岩泥岩互層(泥質フラッシュ)・泥岩及び砂岩
	横畑砂岩泥岩互層	Yo	砂岩泥岩互層(等量フラッシュ)・泥岩及び砂岩



- 金谷山トンネル(355m)
- 観音平トンネル(533m)
- 宮内トンネル(371m)
- 鮫ヶ尾トンネル(366m)
- 天神堂トンネル(537m)

・早期閉合及び支保パターン見直し
・補助工法の追加

・補助工法の追加

【支保工パターンの変更】

	単位	当初	変更
吹付けコンクリート厚	cm	10	20
インバート吹付け	cm	—	20
鋼アーチ支保工	—	HH-100 P=1.0	HH-154 P=1.0

5. 事業の投資効果(1)

計算条件

■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。

【今回評価】

- ・基準年次 : 平成27年度
- ・供用開始年次 : 平成30年度
- ・分析対象期間 : 供用後50年間
- ・基礎データ : 平成17年度道路交通センサス
- ・交通量の推計時点 : 平成42年度
- ・計画交通量 : 9,600~10,800(台/日)
- ・全体事業費 : 約2,065億円
- ・総便益(B) : 約4,466億円(約5,316億円※)
- ・総費用(C) : 約3,558億円(約2,646億円※)
- ・費用便益比(B/C): 1.3

【参考: 前回評価】

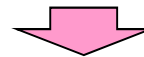
- 平成24年度
- 平成30年度
- 供用後50年間
- 平成17年度道路交通センサス
- 平成42年度
- 9,900~10,200(台/日)
- 約1,930億円
- 約4,013億円(約5,412億円※)
- 約3,011億円(約2,529億円※)
- 1.3

※基準年次における現在価値化前を示す。

5. 事業の投資効果(2)

費用便益分析結果

種別	項目	事業全体	残事業
◆総便益(B) 基準年(H27)に おける現在価値	走行時間短縮便益	3,807億円	444億円
	走行経費減少便益	319億円	▲ 19億円
	交通事故減少便益	341億円	17億円
	計	4,466億円	443億円
◆総費用(C) 基準年(H27)に おける現在価値	全体事業費	3,041億円	293億円
	維持管理費	517億円	137億円
	計	3,558億円	430億円



事業全体 費用便益比(B/C) : 1.3 経済的純現在価値(B-C) : 909億円 経済的内部収益率(EIRR) : 5.8%

残事業 費用便益比(B/C) : 1.03 経済的純現在価値(B-C) : 13億円 経済的内部収益率(EIRR) : 4.2%

注1) 便益の「事業全体」とは高速道路が整備される前の状態から4車線道路を整備したことによる便益

注2) 便益の「残事業」とは現在の2車線高速道路がある状態から4車線道路を整備したことによる便益

注3) 費用の「事業全体」とは高速道路が整備される前の状態から4車線道路を整備する費用

注4) 費用の「残事業」とは現在の2車線高速道路を4車線化するのに要する費用

注5) 「事業全体」の全体事業費は、P3の全体事業費を基準年における現在価値化しているため、値が異なっている

注6) 「残事業」の全体事業費は、「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)(H21.6 国土交通省)」に基づき2車線構造継続の際に生じる安全対策費を控除している

注7) 経済的内部収益率(EIRR)とは、便益と費用の現在価値を等しくするような社会的割引率の値

6. 関係する都道府県の意見

新潟県知事の意見 平成27年12月14日

上信越自動車道の信濃町IC～上越JCT間は、暫定2車線の対面通行であることから、反対車線への飛び出しによる痛ましい事故や、豪雪地特有の降雪により安全な交通に支障を来し、また、工事・事故等に伴う通行止めや行楽期の渋滞が多く発生し、安全性と定時性の確保が問題となっております。

本路線は、日本海側と太平洋側の国土軸を繋ぐ高速交通ネットワークを形成しており、大規模な災害が発生した際には、緊急輸送路としての役割を担う重要な道路であります。

住民の安全・安心に不可欠な「命の道」として、一日も早く本路線の4車線化を完成するため、より一層の事業推進を図ってください。

長野県知事の意見 平成27年12月14日

上信越自動車道は、長野県、北陸道、関越道とあわせて広域的なネットワークを形成する重要な道路です。

暫定2車線区間の4車線化を行う本事業は、当該路線に求められる高速性、安全性、快適性、定時性の確保や冬期交通の円滑化などを図り、本県の産業、経済、観光等の発展に寄与し、地方創生の観点からも必要不可欠な事業です。

については、事業を継続し早期完成を図るよう強く要望します。

7. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点

- 上信越道は、長野道、北陸道、関越道とあわせて広域的なネットワークを形成することにより、上信越地方の沿線地域の産業、経済、観光等の発展に重要な役割を果たす道路である。
- 地形的・気候的な条件が他路線に比べ厳しい当該区間での4車線化によって、交通事故の削減、冬期交通の円滑化、渋滞の緩和及び災害時の道路機能強化に大きく期待できる。
- 費用便益比(B/C)は、事業全体1.3、残事業1.03である。

(2) 事業進捗の見込みに関する視点

- 土工・トンネル工事は全て発注し、工事を全面展開している。
- 平成30年度の完成に向け事業進捗を図る。

(3) 対応方針(案)

- 当該事業の再評価は『事業継続』とする。