

道路事業の再評価説明資料

〔国道253号 上越三和道路〕

令和3年11月

北陸地方整備局

目 次

1. 事業概要	
(1) 事業の目的	P 1
(2) 計画の概要	P 2
2. 現在に至る経緯	
(1) 事業の経緯	P 3
(2) 事業の進捗状況	P 3
(3) 今後の事業展開	P 3
3. 事業内容の変更	
(1) 事業費の見直し	P 4
(2) 見直し後の事業費	P 7
4. 事業の投資効果	
(1) 便益に係る整備効果	
① 走行時間の短縮、② 交通事故件数の減少	P 8
(2) その他の効果	
① 冬期間におけるスムーズな交通の確保	P 9
② 主要な観光地へのアクセス向上	P 10
5. 再評価の重点化・効率化判定票（道路・街路事業）	P 12
6. 費用対効果	P 13
7. 事業の必要性、進捗の見込み等	P 14
8. 対応方針（原案）	P 16

別冊 費用対便益算出資料〔様式集〕

1. 事業概要

(1) 事業の目的

当事業は、地域高規格道路「上越魚沼地域振興快速道路(延長60km)」の一部を構成する、新潟県上越市寺^{てら}～上越市三和区本郷間(延長7.0km)において、

- 広域的な道路ネットワークの強化
 - 第三次医療施設へのアクセス向上
 - 冬期を含めた道路交通の安全性・信頼性の確保 など
- を目的として、直轄権限代行によりバイパス整備を行うものである。

【広域図】

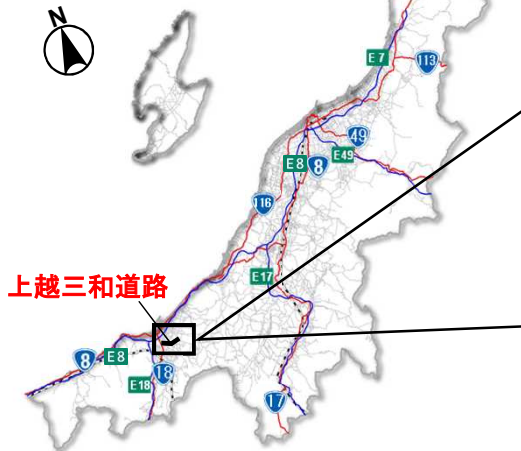
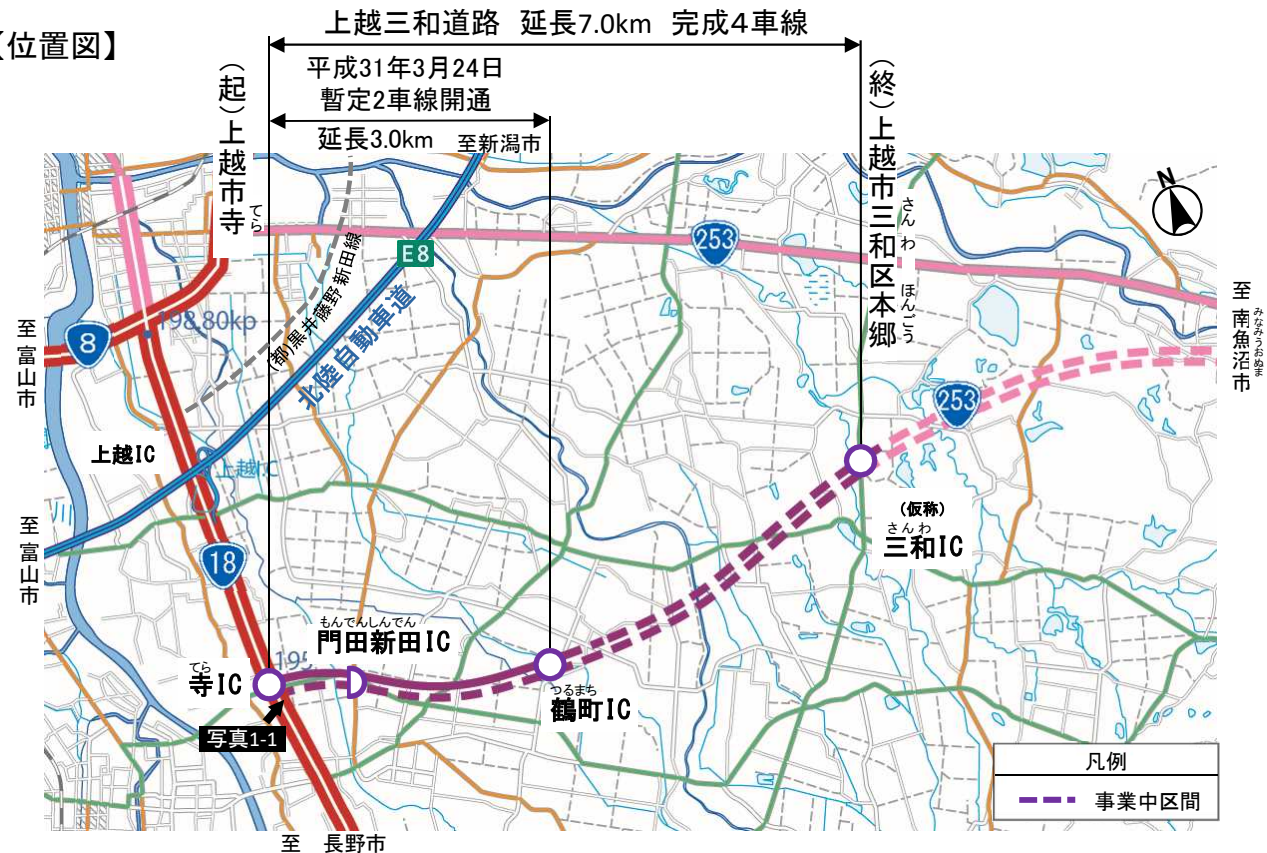


写真1-1 門田新田IC付近

【位置図】



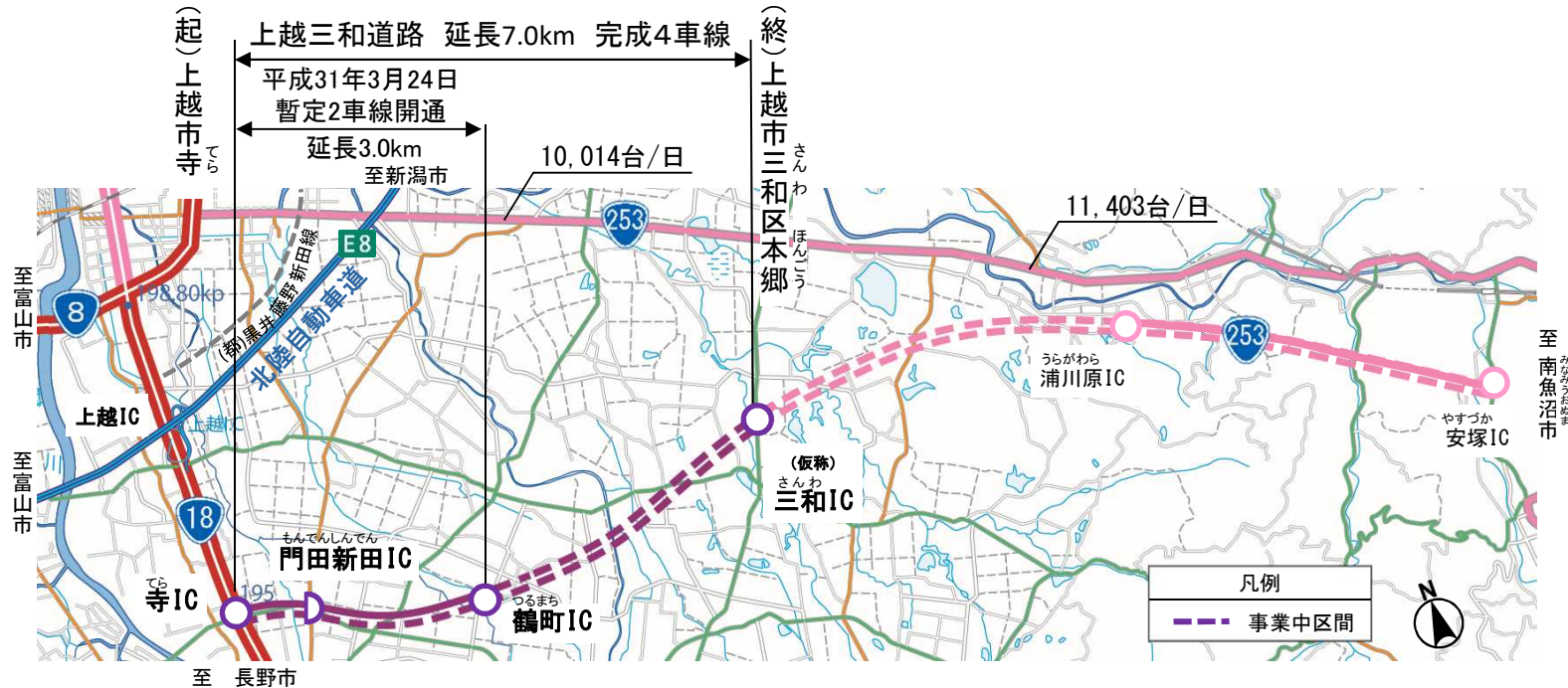
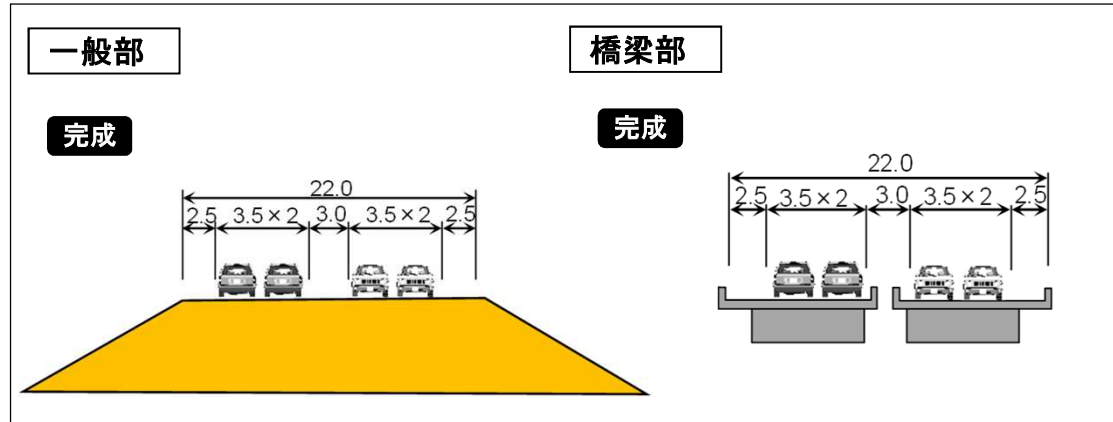
1. 事業概要

(2) 計画の概要

- 事業名：国道253号 上越三和道路
- 延長：7.0km
- 起終点：(起)新潟県上越市寺てら
(終)新潟県上越市三和区本郷さんわほんごう
- 都市計画決定：平成11年度
- 事業化：平成13年度(権限代行)
- 全体事業費：約704億円
- 令和2年度末までの投資額
：約311億円(進捗率44%)

【標準横断図】

(単位：m)



2. 現在に至る経緯

(1) 事業の経緯

年度	主な経緯
平成6年度	上越魚沼地域振興快速道路(延長60km)計画路線決定
平成7年度	上越市 ^{まつだい} ～松代町(現 ^{とおかまち} 十日町市)間(延長29km)調査区間指定
平成10年度	上越三和道路(延長7.0km)整備区間指定
平成11年度	都市計画決定
平成13年度	事業化(権限代行)・用地着手
平成14年度	工事着手
平成22、25、28年度	事業再評価(指摘事項なし、継続)
平成30年度	上越市寺(寺IC)～上越市鶴町(鶴町IC)暫定2車線開通(延長3.0km)
令和元年度	門田新田IC開通

(2) 事業の進捗状況

令和2年度末、金額は税込み

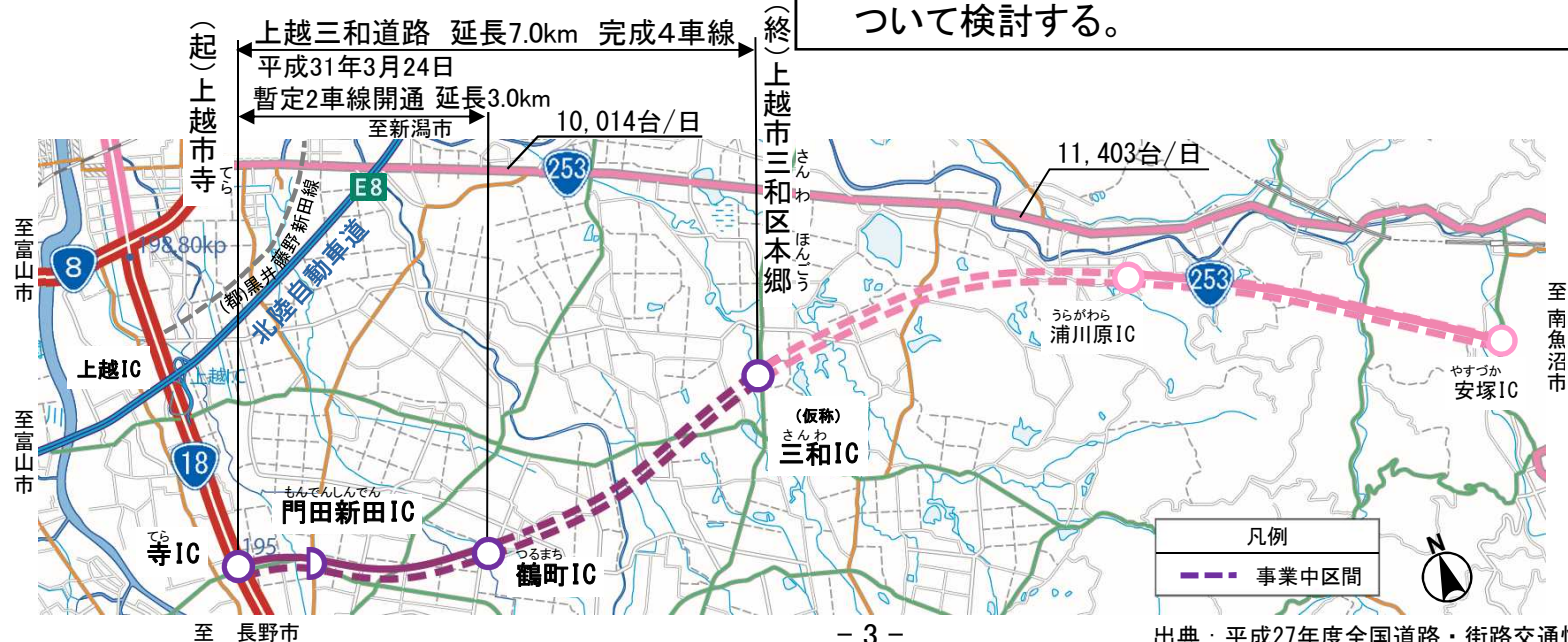
	全体	執行済額	進捗率	残事業費
事業費	約704億円	約311億円	44%	約393億円
うち用地費・補償費	約48億円	約44億円	92%	約4億円

○平成31年3月24日上越市寺(寺IC)～上越市鶴町(鶴町IC)間の延長3.0kmについて暫定2車線開通。

○令和元年11月22日門田新田IC開通。

(3) 今後の事業展開

○鶴町IC～(仮称)三和IC間は暫定2車線開通に向け整備を進め、全線4車線化は、交通状況を勘案しつつ整備時期等について検討する。

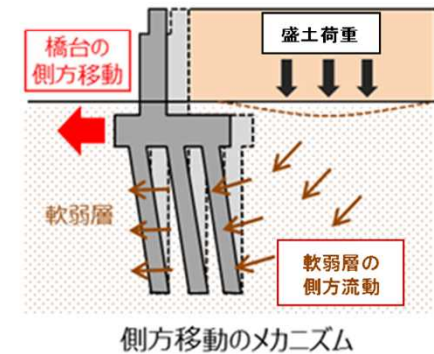


3. 事業内容の変更

(1) 事業費の見直し

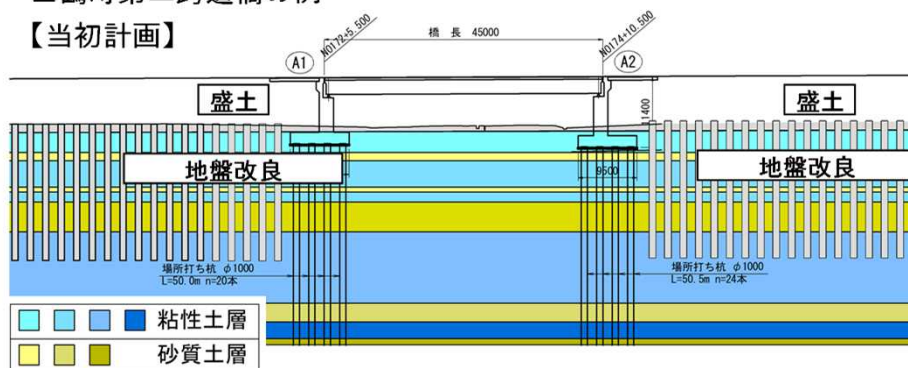
① 橋台の側方移動対策(荷重軽減対策)の追加 +67億円

- 当該事業区間は、軟弱な粘土層が分布しており、盛土の沈下対策として地盤改良（深層混合処理工）を計画。
- 一方、橋梁詳細設計において、土質調査を踏まえ橋台の側方移動の照査を行ったところ、盛土荷重による橋台の側方移動の恐れが判明したため、側方移動対策として工法の比較検討を行い、荷重軽減対策（軽量盛土（EPS）+中層混合処理工法）での施工が妥当と判断された。

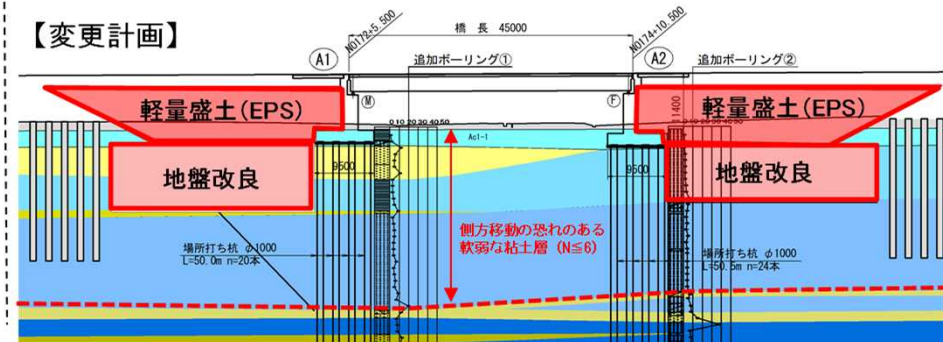


■鶴町第二跨道橋の例

【当初計画】



【変更計画】

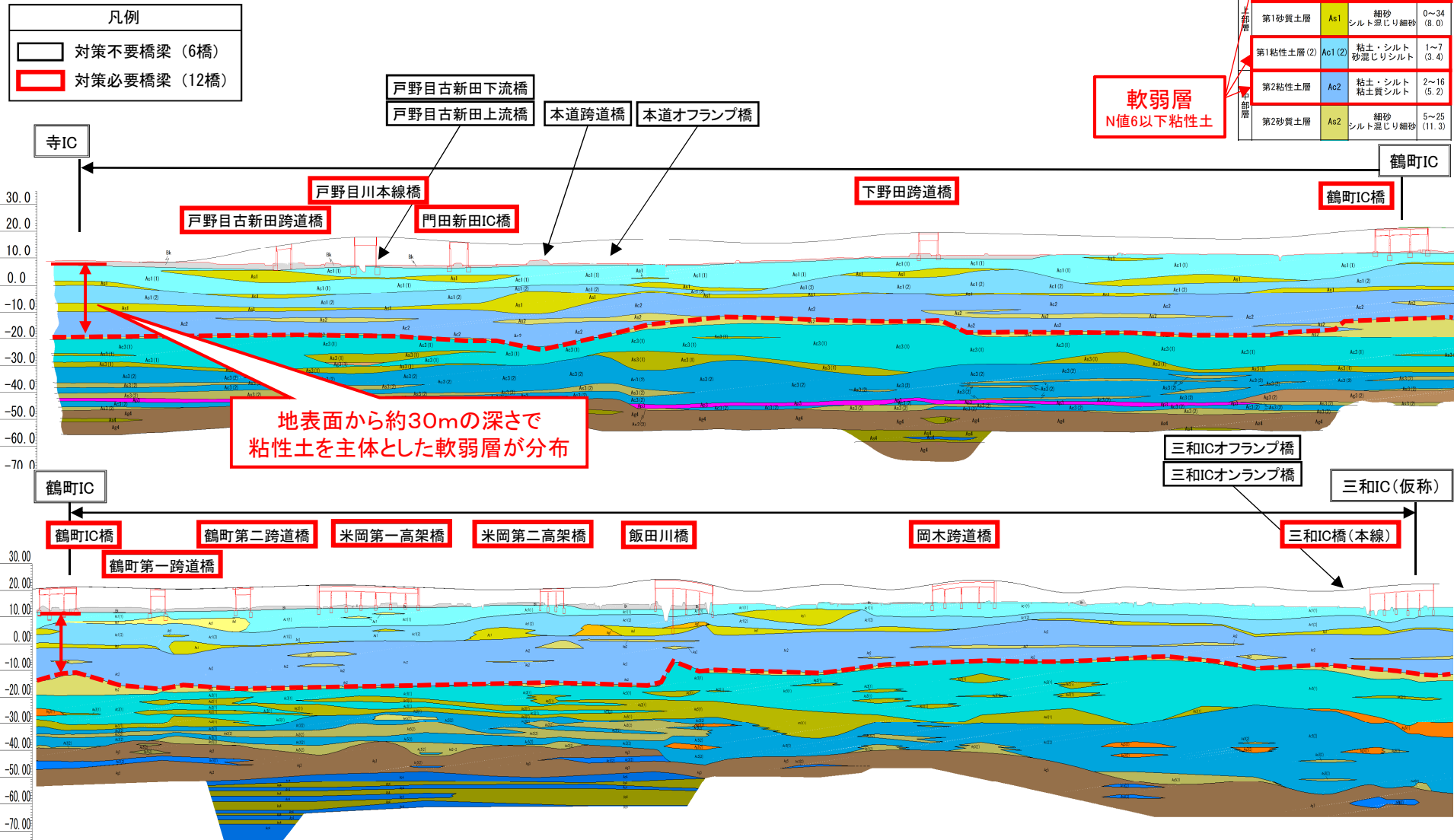


【詳細説明】①—1 側方移動対策の必要な橋梁

- 事業区間全域にわたり、N値6以下の粘性土を主体とした軟弱層が、地表面から約30mの深さで分布。
- 橋梁予定箇所18箇所のうち12箇所、側方移動対策が必要となった。

地層名	記号	主な土質	N値(平均)	
表土・盛土	Bk	シルト 礫混じり土砂	1~6 (3.3)	
上部層	第1粘性土層(1)	Ac1(1) 粘土・シルト シルト質粘土 砂質シルト	0~4 (2.0)	
	第1砂質土層	As1	細砂 シルト混じり細砂	0~3.4 (8.0)
下部層	第1粘性土層(2)	Ac1(2) 粘土・シルト 砂混じりシルト	1~7 (3.4)	
	第2粘性土層	Ac2	粘土・シルト 粘土質シルト	2~16 (5.2)
	第2砂質土層	As2	細砂 シルト混じり細砂	5~25 (11.3)

軟弱層
N値6以下粘性土



地表面から約30mの深さで
粘性土を主体とした軟弱層が分布

【詳細説明】①-2 側方移動に関する検討

○N値6以下又は一軸圧縮強度が120kN/m²以下である粘性土層が存在する場合には、側方移動に関する検討を行う必要がある。
○道路橋示方書に定める判定式 I 値が1.2以上の場合は、側方移動の恐れがある。

【 鶴町第二跨道橋の例 】

■側方移動に関する検討の必要性

N値6以下、一軸圧縮強度が120kN/m²以下の粘性土層が存在するため、側方移動に関する検討が必要となった。

過去の側方移動事例等を考慮した場合、標準貫入試験のN値が6以下又は一軸圧縮強度が120kN/m²以下である粘性土層が存在する場合には、式(解8.6.1)により側方移動に関する検討を行う必要がある。式(解8.6.1)中のhは、盛土も含めた橋台前背面の地盤の高低差による影響を考慮するためのパラメータである。橋台前面の地盤形状が多段に

出典:道路橋示方書・同解説(H29) P191

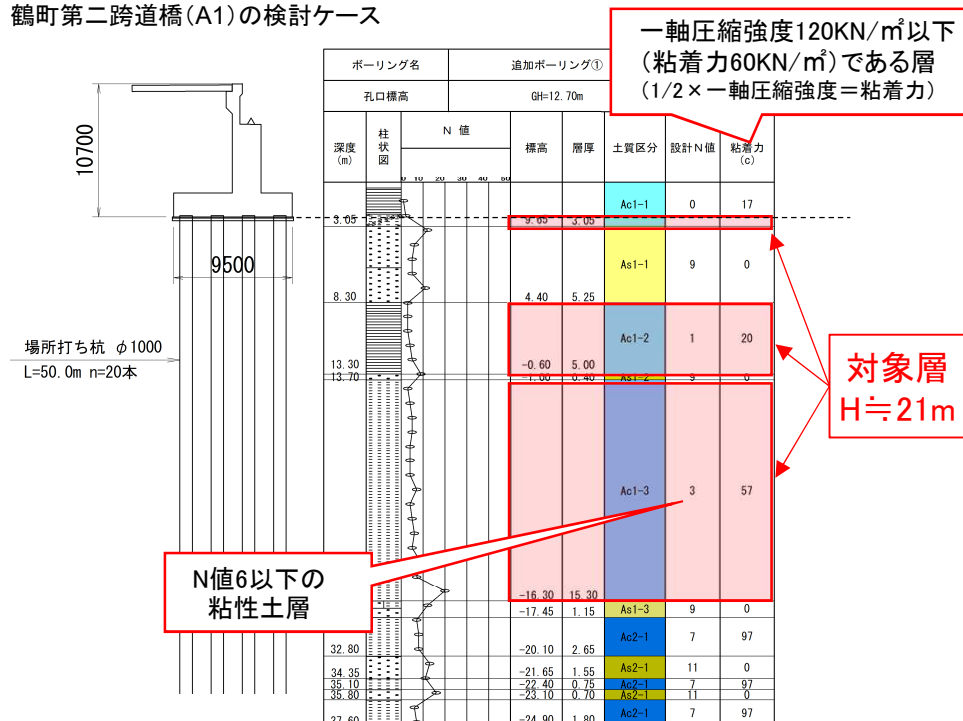
■側方移動の判定

判定の結果 $I=1.25 \geq 1.2$ であるため側方移動のおそれがあり対策が必要となった。

値)を用いて概ね区分することができる。算定の結果、I値が1.2以上の場合は側方移動が生じると考えてよい。なお、式(解8.6.1)は側方移動が生じるか否かの判定式であり、耐荷性能の照査ではないため、盛土材料の死荷重に対する荷重組合せ係数及び荷重係数を考慮する必要はない。

出典:道路橋示方書・同解説(H29) P190

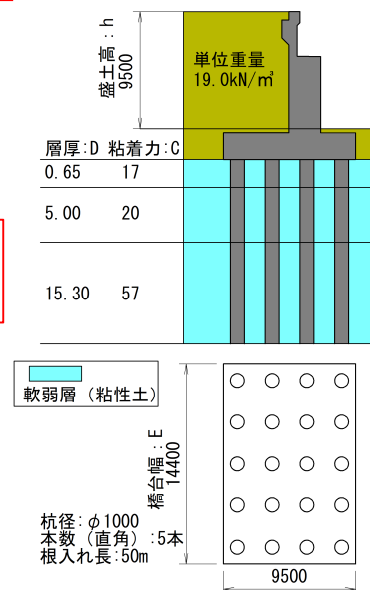
鶴町第二跨道橋(A1)の検討ケース



$$I = \mu_1 \cdot \mu_2 \cdot \mu_3 \cdot (\gamma \cdot h / c)$$

$$= 0.42 \cdot 0.35 \cdot 2.21 \cdot (19.0 \cdot 9.50 / 46.93) = 1.25$$

$I = 1.25 \geq 1.2 \dots$ 側方移動のおそれあり



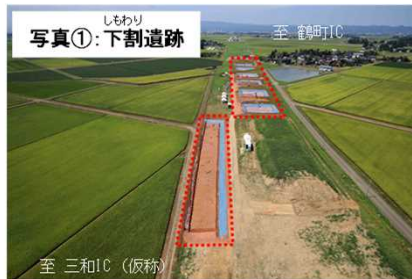
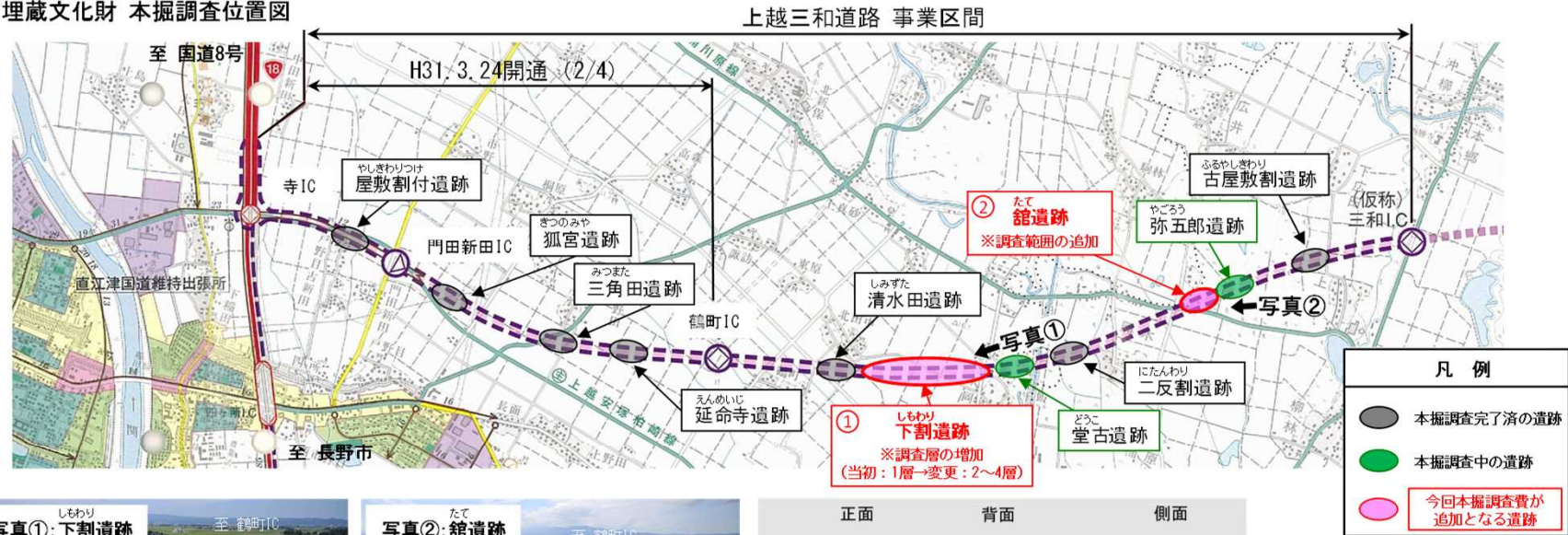
- $\mu_1 = D / I = 20.95 / 50.00 = 0.42$
 - $\mu_2 = b / B = 5.00 / 14.40 = 0.35$
 - $\mu_3 = D / A = 20.95 / 9.50 = 2.21$
- I : 側方移動判定値
 μ_1 : 軟弱層厚に関する補正係数
 μ_2 : 基礎体抵抗幅に関する補正係数
 μ_3 : 橋台の長さに関する補正係数
 γ : 盛土材料の単位体積重量 19.0 (kN/m³)
 h : 盛土高 9.50 (m)
 c : 軟弱層の粘着力の平均値 46.93 (kN/m²)
 D : 軟弱層の厚さ 20.95 (m)
 A : 橋台長 9.50 (m)
 B : 橋台幅 14.40 (m)
 b : 基礎杭の幅の総和 5.00 (m)
 I : 基礎根入れ長 50.00 (m)

3. 事業内容の変更

② 埋蔵文化財調査費の追加 +9億円

- ^{しもわり}下割遺跡調査については、近隣の調査結果から、当初1層分の調査を想定していたところ、新潟県教育委員会からの指導により、最大で4層の調査が必要となり、調査費が増加した。
- また、^{たて}館遺跡について、試掘調査時点では遺跡が確認されず、本掘調査を予定していなかったが、隣接箇所の遺跡調査結果から、新たな遺跡が確認されたため、追加の調査が必要となった。

■埋蔵文化財 本掘調査位置図



写真①: 下割遺跡



写真②: 館遺跡

遺跡の本掘調査状況



本掘調査により発見された土偶(下割遺跡)

(2) 見直し後の事業費

全体事業費: 約704億円 → 約780億円 (+約76億円、11%増)

4. 事業の投資効果

(1) 便益に係る整備効果 ①走行時間の短縮、②交通事故件数の減少

- 上越三和道路の整備により、安全・円滑な走行環境が確保され、上越市街地と旧東頸城地域の走行時間が約15分短縮される。
- 上越三和道路の整備により、現国道253号の交通が上越三和道路へ転換し、安全な走行環境が確保され、事業区間の事故件数は年間約13件の減少が期待される。

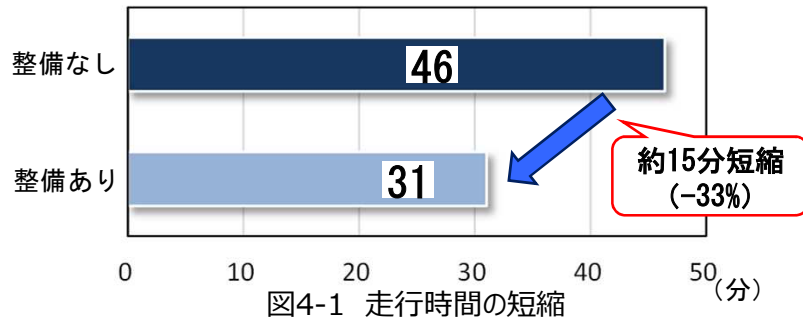


図4-1 走行時間の短縮

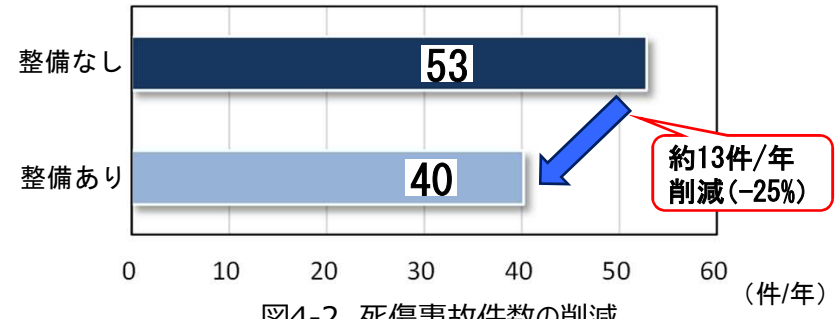


図4-2 死傷事故件数の削減

出典：整備なし(ETC2.0プローブ情報、H30.10)
 整備あり(R12将来交通量推計値)
 (整備あり時は隣接する三和安塚道路の整備効果も含める)

出典：R12将来交通量推計値
 (整備あり時は隣接する三和安塚道路の整備効果も含める)

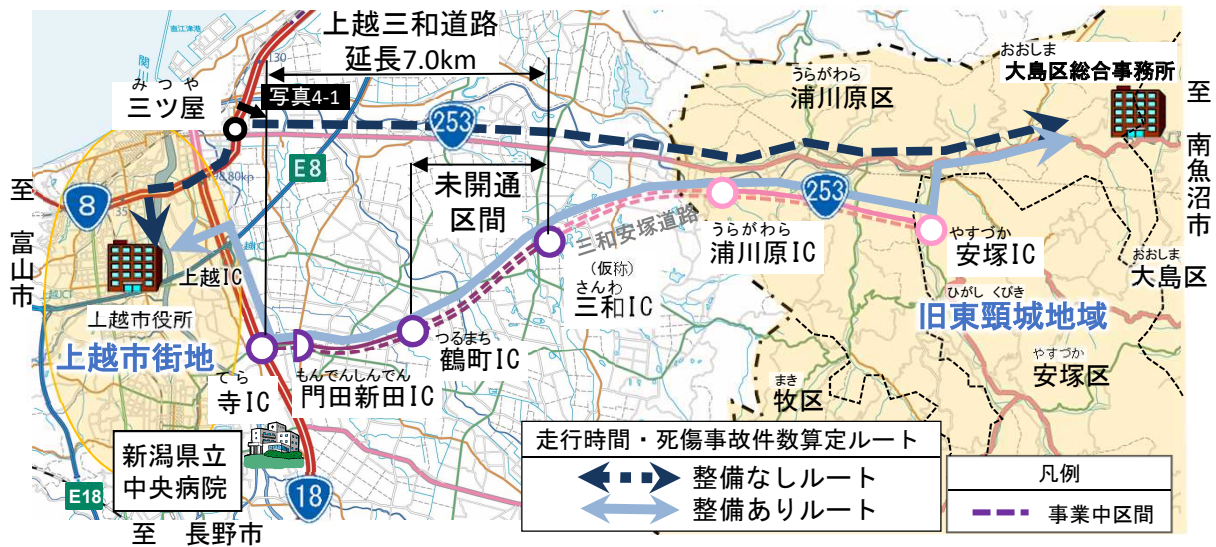


図4-3 走行時間・死傷事故件数の算定区間

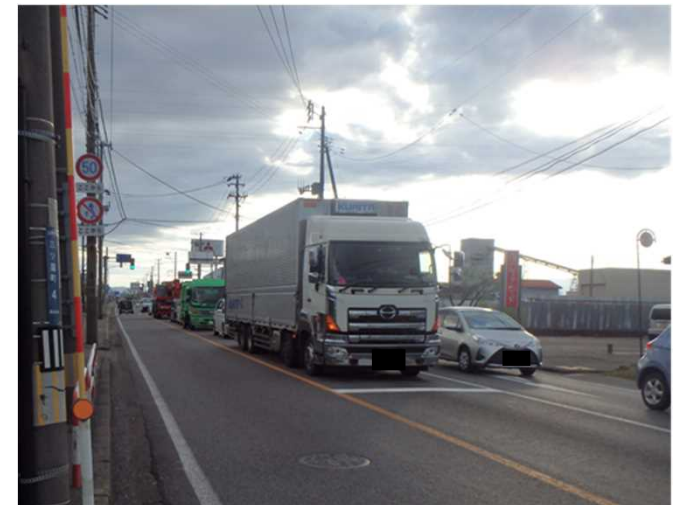


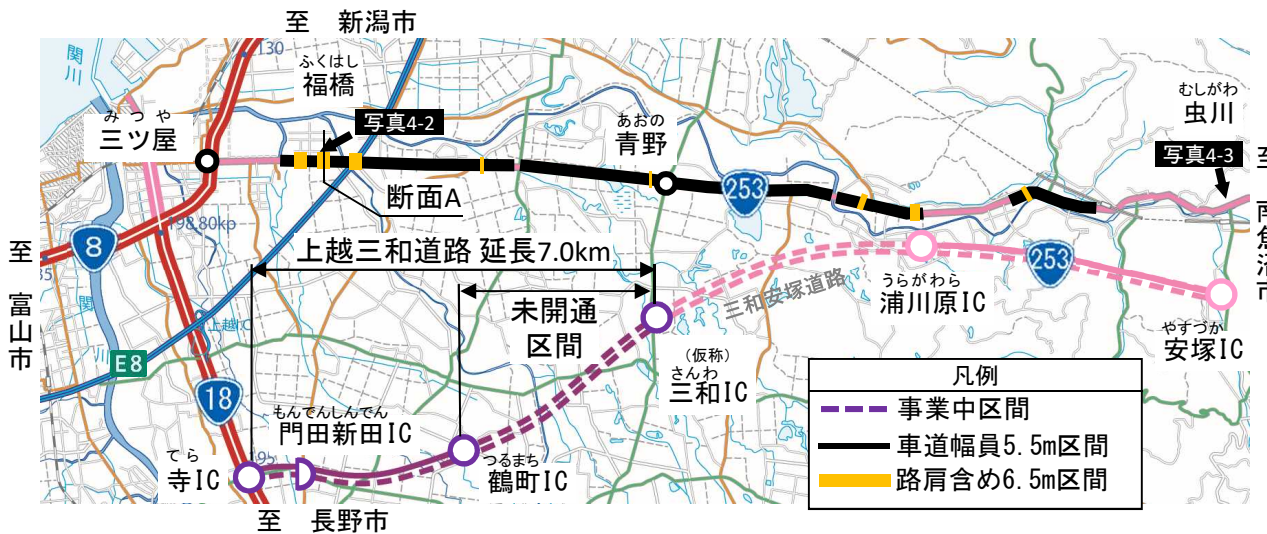
写真4-1 通勤時間帯における渋滞状況
 (三ツ屋交差点から浦川原区方面を望む)

4. 事業の投資効果

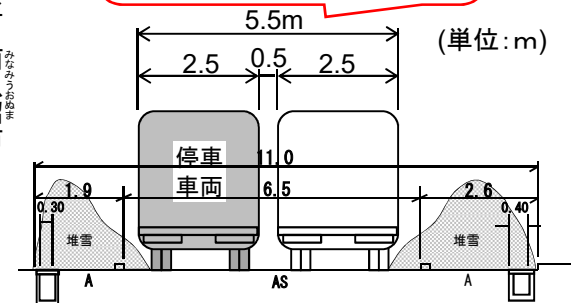
(2) その他の効果

①冬期間におけるスムーズな交通の確保

- 現国道253号は車道幅員が5.5mの区間が多く存在し、路肩を含め6.5mの区間もみられる。大型車がすれ違う場合、車道幅員は最低5.5m程度必要となり、冬期堆雪時幅員に余裕がほとんどない。
- 上越三和道路の整備により、大型車がバイパスに転換することで、冬期の歩行者との接触や路肩狭小区間におけるすれ違い困難などの問題のある現国道253号を回避でき、冬期間の安全性・信頼性が向上する。



車道幅員5.5m、路肩を含め6.5m程度の幅員の場合、冬期間堆雪時、幅員に余裕がほとんどない



出典:道路構造令の解説と運用、管理図

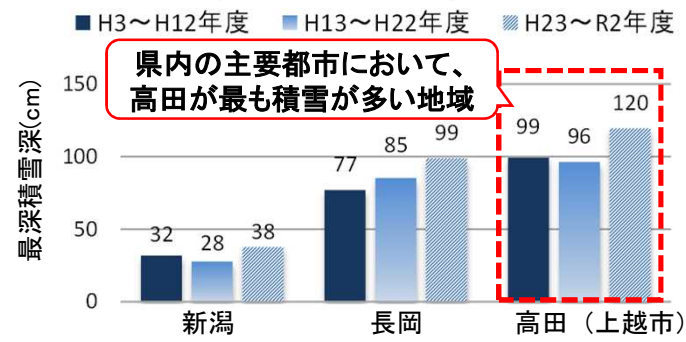
図4-4 現国道253号三ツ屋～青野間幅員構成 (断面Aの幅員構成)



写真4-2 冬期の交通状況 (福橋地先)



写真4-3 冬期の交通状況 (虫川地先)



出典:気象庁(過去30年の10年毎平均)

図4-5 県内主要都市の最深積雪

4. 事業の投資効果

②主要な観光地へのアクセス向上

- 上越地域は豊富な観光資源に恵まれた地域であり、上越三和道路周辺には観光施設が多く点在している。
- 上越魚沼地域振興快速道路の一部を担う上越三和道路の開通により上越市と十日町市方面とのアクセス性が向上し、市内観光施設への更なる観光客増加や域外との交流促進・地域の活性化に寄与する。

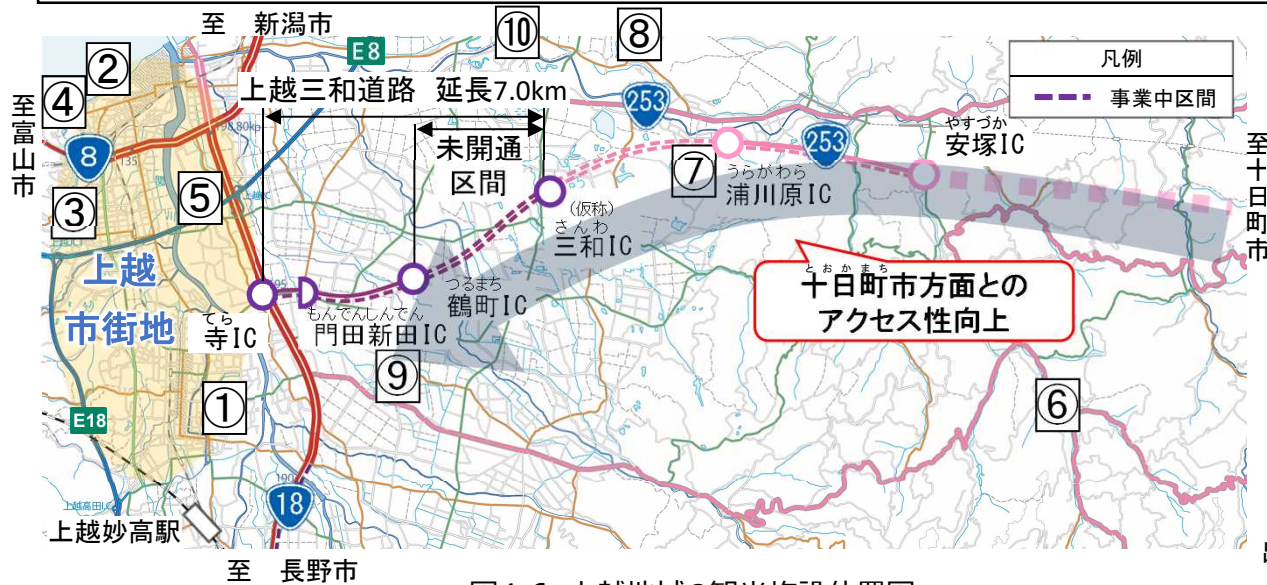


図4-6 上越地域の観光施設位置図

表4-1 上越地域の観光施設入込客数

No	主な施設名称等	入込客数
①	高田城址公園(観桜会、蓮まつり合計)	140.3万人
②	水族博物館「うみがたり」	57.0万人
③	春日山城址	28.2万人
④	直江津海水浴場	16.5万人※1
⑤	上越観光物産センター	10.6万人
⑥	雪だるま物産館	8.3万人
⑦	山本ぶどう園	1.2万人※2
⑧	大池いこいの森	0.9万人※2
⑨	前島記念館	0.7万人※2
⑩	坂口記念館	0.5万人※2

出典：H31年度観光入込客統計（新潟県）

※1：令和1年度海水浴客入込状況（新潟県）

※2：令和2年度上越市統計要覧（H30年入込客数）



①高田城址公園（観桜会）



②水族博物館「うみがたり」



③春日山城址



④直江津海水浴場



⑤上越観光物産センター

写真4-4 上越地域の主要な観光施設（入込客数の多い上位5箇所）

出典：にいがた観光ナビ、上越市HP

4. 事業の投資効果

事業の効果等

(1) 便益に係る整備効果

① 走行時間の短縮

- ・ 上越三和道路の整備により、安全・円滑な走行環境が確保され、上越市街地と旧東頸城^{ひがしくびき}地域の走行時間が約15分短縮される。

② 交通事故件数の減少

- ・ 上越三和道路の整備により、現国道253号の交通が上越三和道路へ転換し、安全な走行環境が確保され、事業区間の事故件数は年間約13件の減少が期待される。

(2) その他の効果

① 冬期間におけるスムーズな交通の確保

- ・ 現国道253号は車道幅員が5.5m、路肩を含め6.5mの区間が多く存在する。大型車がすれ違う場合、車道幅員は最低5.5m程度必要となり、冬期堆雪時幅員に余裕がほとんどない。
- ・ 上越三和道路の整備により、大型車がバイパスに転換することで、冬期の歩行者との接触や、路肩狭小区間におけるすれ違い困難などの問題のある現国道253号を回避でき、冬期間の安全性・信頼性が向上する。

② 主要な観光地へのアクセス向上

- ・ 上越地域は豊富な観光資源に恵まれた地域であり、上越三和道路周辺には観光施設が多く点在している。
- ・ 上越魚沼地域振興快速道路の一部を担う上越三和道路の開通により上越市と十日町市^{とおかまち}方面とのアクセス性が向上し、市内観光施設への更なる観光客増加や域外との交流促進・地域の活性化に寄与する。

③ 第三次救急医療施設（新潟県立中央病院）へのアクセス向上

- ・ 旧東頸城^{ひがしくびき}地域の浦川原区^{うらがわら}・安塚区^{やすづか}・大島区^{おおしま}・牧区^{まき}では、救急医療患者搬送先の98%が上越市街地の病院である。
- ・ 上越三和道路の整備により、旧東頸城^{ひがしくびき}地域から上越地方唯一の第三次救急医療施設である新潟県立中央病院への所要時間が短縮されるなど、迅速な救急医療患者の搬送に貢献する。

5. 再評価の重点化・効率化判定票（道路・街路事業）

年度： 令和3年度 事業名： 国道253号 上越三和道路

担当課： 道路計画課 担当課長名： 一木 慎太郎

項目	判定	
	判断根拠	チェック欄
事業を巡る社会経済情勢等の変化		
事業の効果や必要性、周辺環境等に変化がない	事業の効果や必要性、周辺環境等に変化がない	■
前回評価からの事業費・事業期間の増加		
事業費の増加	事業費の増加は11%（約704億円→約780億円）	□ □
事業期間の増加	事業期間の増加はない	■ □
前回評価からの費用対効果分析に関する影響要因の変化等		
費用便益分析マニュアルに変更がない	費用便益分析マニュアル改訂（H30.2）	□
需要量の変化（需要量等の減少が10%以内）	需要量等の減少はない	■
周辺ネットワークで新規事業化がない	周辺ネットワークで新規事業化がある （都市計画道路 黒井藤野新田線の一部区間）	□
下記のうち、一方もしくは両方を満たしている ・事業費に比して費用対効果分析に要する費用が大きい ・前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている	前回評価時における感度分析の下位ケース値が基準値を下回っている。 平成28年度評価時の感度分析の下位値 〔全体事業〕 ・交通量(-10%) B/C=0.9 〔残事業〕 ・交通量(-10%) B/C=1.4 ・事業費(+10%) B/C=0.98 ・事業費(+10%) B/C=1.5 ・事業期間(+20%) B/C=0.96 ・事業期間(+20%) B/C=1.5	□
前回評価で資料の作成を省略していない		■
前回評価で費用対効果分析を省略していない		■
その他の事由（重点的な評価が必要な特別な事由）	（自由記述）	—
以上より、審議区分： 重点 資料： 作成 費用対効果分析： 実施 とする。		

6. 費用対効果

事業名	国道253号 上越三和道路						
起終点	起点：新潟県上越市 ^{てら} 終点：新潟県上越市 ^{さんわ ほんごう} 三和区本郷				延長	7.0km	
事業概要	国道253号上越三和道路は、広域的な道路ネットワークの強化、第三次医療施設へのアクセス向上、冬期を含めた道路交通の安全性・信頼性の確保、などを目的とした延長7.0kmのバイパス事業である。						
平成11年度都市計画決定	平成13年度事業化(権限代行)			平成13年度用地着手	平成14年度工事着手		
全体事業費	約780億円	事業進捗率 (令和2年度末)	44%	供用済延長	3.0km(暫定2車線)		
計画交通量	11,000～25,800 台/日						
費用対効果 分析結果	B/C		総費用	(残事業) / (全体事業)	総便益	(残事業) / (全体事業)	基準年度
	(事業全体)	0.9	348/772億円		571/690億円		令和3年度
(残事業)	1.6	事業費：	344/764億円	走行時間短縮便益：	423/538億円		
		維持管理費：	3.8/7.6億円	走行経費減少便益：	129/133億円		
				交通事故減少便益：	18/19億円		
感度分析の結果							
(事業全体)	交通量：	(-10%～+10%)	B/C=0.8～0.97	(残事業)	交通量：	(-10%～+10%)	B/C=1.5～1.7
	事業費：	(+10%～-10%)	B/C=0.9～0.9		事業費：	(+10%～-10%)	B/C=1.5～1.8
	事業期間：	(+20%～-20%)	B/C=0.9～0.9		事業期間：	(+20%～-20%)	B/C=1.6～1.7

※総費用、総便益とその内訳は、各年次の価格を割引率を用いて基準年の価値に換算し累計したものの。

※総費用及び総便益の値は、表示桁数の関係で内容と一致しないことがある。

※費用対効果分析結果及び感度分析の結果の欄に係る数値は令和3年度評価時点。

※費用及び便益額は、10以上：整数止め、1.0より大きく10未満：小数点1桁止め、1.0以下：小数点2桁止め とする。

※費用対効果分析結果及び感度分析の結果は原則小数点1桁止め。ただし、四捨五入で1.0となる場合は、小数点2桁止め。

7. 事業の必要性、進捗の見込み等

事業の必要性等に関する視点

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

○前回再評価以降、周辺に大きな社会情勢の変化はない。

【事業の投資効果】

○本事業の整備により、「第三次救急医療施設（新潟県立中央病院）へのアクセス向上」「冬期間におけるスムーズな交通の確保」「主要な観光地へのアクセス向上」などの効果が発揮される。

【事業の進捗状況】

○事業の進捗状況：用地進捗率92%、事業進捗率44%（令和2年度末）

○残事業の内容：調査設計、工事

事業の進捗の見込みの視点

○鶴町IC～（仮称）三和IC間の暫定2車線開通に向けて整備を進め、全線4車線化は、交通状況を勘案しつつ整備時期等について検討する。

コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○建設発生土の有効活用やコンクリート二次製品・長尺製品の活用や新技術の活用等によるコスト縮減を図る。

7. 事業の必要性、進捗の見込み等

関係する地方公共団体等の意見

- ・ 地域から頂いた主な意見等： 上越市から、整備促進の要望を頂いており、特に上越三和道路並びに三和安塚道路の早期開通に向けた整備促進及び未整備区間（安塚IC以東）の早期着工について要望を頂いている。
- ・ 知 事 の 意 見： 県民の安全・安心を確保し、活力のある新潟県を創るため、事業の継続を望みます。
本事業は、広域的な道路ネットワークの強化や安全で快適な道路ネットワークの確保につながるとともに、観光地へのアクセス向上に寄与するなど、当県にとって重要な事業と認識しております。
今後も早期完成に向けて、コスト縮減に努めつつ、着実な整備をお願いします。

8. 対応方針（原案）

事業継続

（理由）

- ・当該事業は、現時点においても、その必要性、重要性は変わっておらず、事業進捗の見込みからも、引き続き事業を継続することが妥当であると考えます。