

道路事業 再評価

東北中央自動車道 ひがしね 東根 ゆざわ ～ 湯沢

- ・一般国道13号 しんじょうかねやま 新庄金山道路
- ・一般国道13号 かねやま 金山道路
- ・一般国道13号 まむろがわおがち 真室川雄勝道路
- ・一般国道13号 よこぼり 横堀道路

令和4年12月19日
国土交通省 東北地方整備局

1. 事業の目的と概要 東北中央自動車道 東根～湯沢

○事業概要

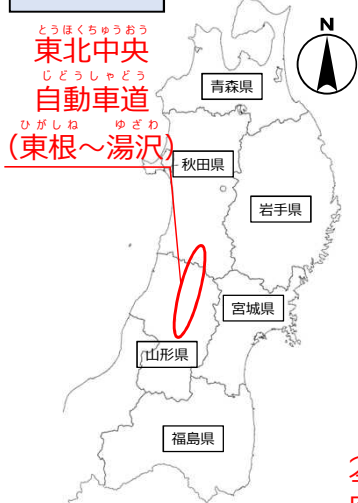
- ・東北中央自動車道は、福島県相馬市から秋田県横手市で秋田自動車道に連結する高規格道路。
- ・東北中央自動車道(東根～湯沢)は、山形・秋田県境を結ぶ区間であり、医療機関への速達性・安定性の向上、自動車部品製造業の連携支援、周遊観光の支援、冬期の信頼性の確保などの効果が期待。

○計画概要

起終点 : 山形県東根市羽入～秋田県湯沢市沖鶴
 延長(開通済): 約100km (80.2km)
 幅員 : 12.0～13.5m
 東根～尾花沢・尾花沢新庄道路・新庄北道路・湯沢横手道路は完成4車時23.5m、主寝坂道路は完成4車時22m
 道路規格 : 第1種第2級／第1種第3級
 設計速度 : 80～100km/h

- 事業化 : 昭和61年度(尾花沢新庄道路)
 平成4年度(湯沢横手道路) ※雄勝こまちIC～湯沢IC間延伸
 平成8年度(主寝坂道路)
 平成10年度(東根～尾花沢)
 平成12年度(新庄北道路)
 平成24年度(泉田道路)
 平成27年度(新庄金山道路)
 平成27年度(横堀道路)
 平成29年度(真室川雄勝道路)
 平成30年度(金山道路)
- 用地着手 : 平成2年度(尾花沢新庄道路)
 平成8年度(湯沢横手道路) ※雄勝こまちIC～湯沢IC間
 平成11年度(主寝坂道路)
 平成18年度(東根～尾花沢)
 平成15年度(新庄北道路)
 平成25年度(泉田道路)
 平成29年度(新庄金山道路)
 平成28年度(横堀道路)
 令和元年度(真室川雄勝道路)
 令和元年度(金山道路)
- 工事着手 : 平成3年度(尾花沢新庄道路)
 平成8年度(湯沢横手道路) ※雄勝こまちIC～湯沢IC間
 平成12年度(主寝坂道路)
 平成19年度(東根～尾花沢)
 平成17年度(新庄北道路)
 平成26年度(泉田道路)
 平成30年度(新庄金山道路)
 平成28年度(横堀道路)
 令和元年度(真室川雄勝道路)
 令和3年度(金山道路)

位置図



凡例

- : 開通済
- - - : 事業中
- □ □ : 未事業化

その他道路凡例

道路種別

- (Red): 評価対象区間
- (Green): 高規格幹線道路
- (Blue): 一般国道
- (Yellow): 主要地方道・県道

車線数

- (4 lines): 4車線
- (2 lines): 2車線

その他凡例

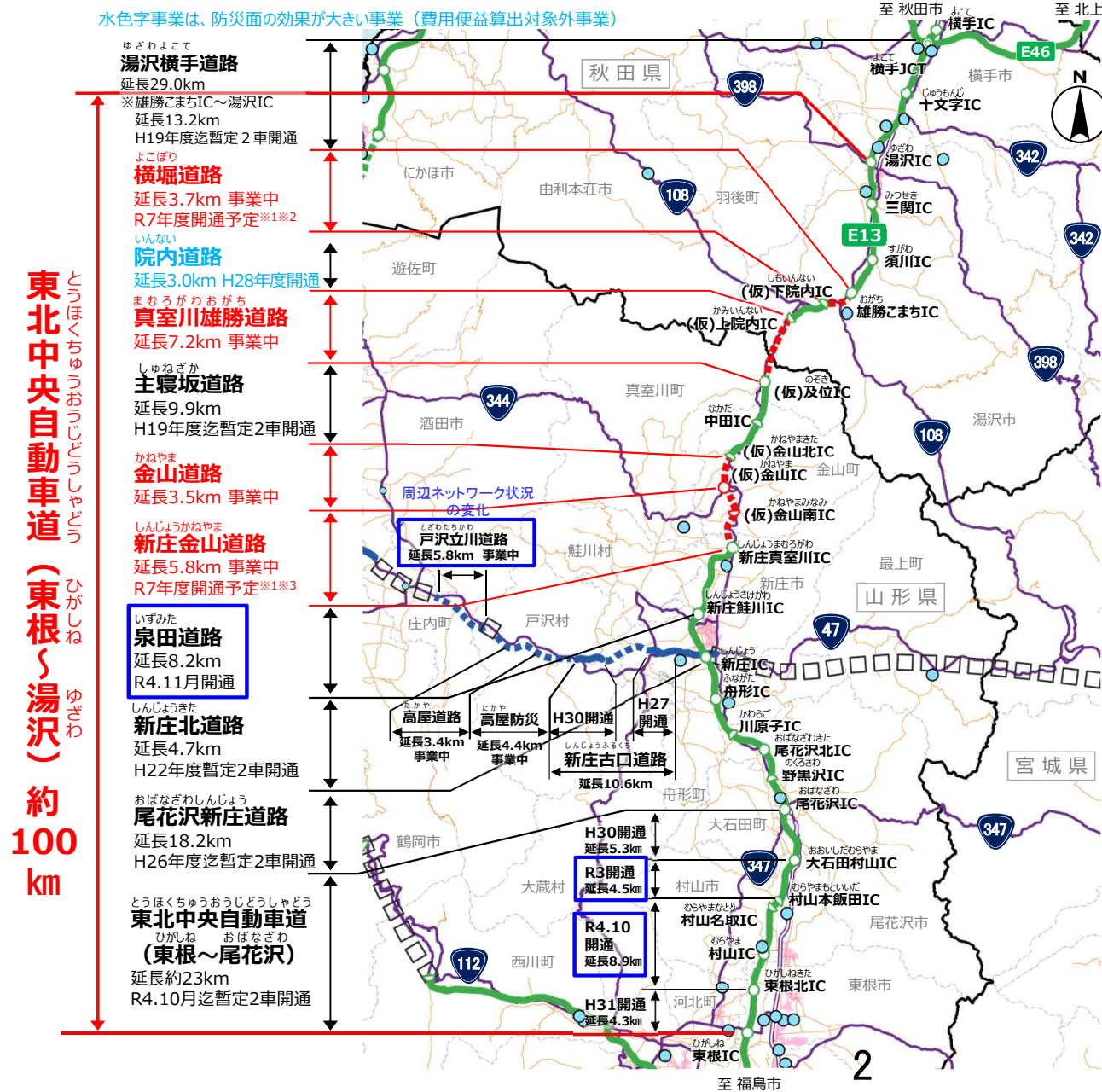
- (Red): 市役所
- (Red): 役場
- (Yellow): H27センサ交通量
- (Purple): 主要渋滞箇所

東北中央自動車道 東根～湯沢 全体位置図



2. 前回評価時からの周辺環境等の変化

- ◆令和3年度：国道47号 戸沢立川道路が新規事業化。東北中央自動車道（村山本飯田～大石田村山） 開通。
- ◆令和4年度：東北中央自動車道（東根北～村山本飯田） 10月開通。国道13号泉田道路11月開通。

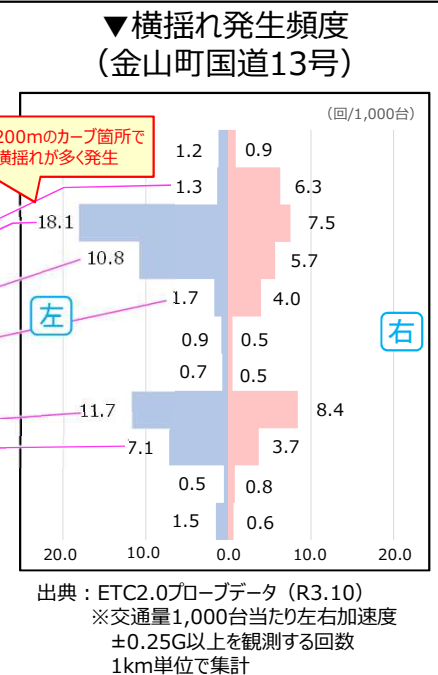
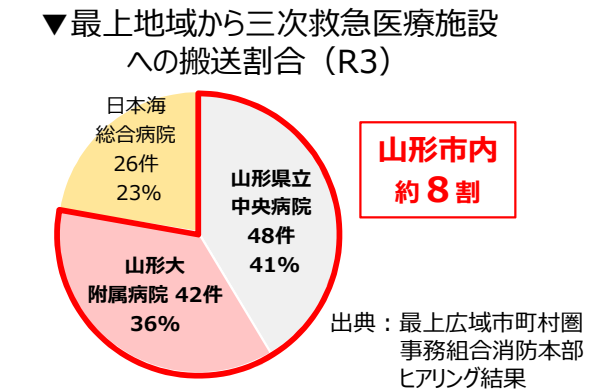
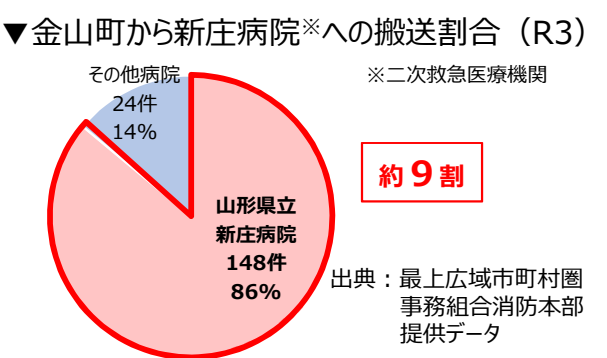
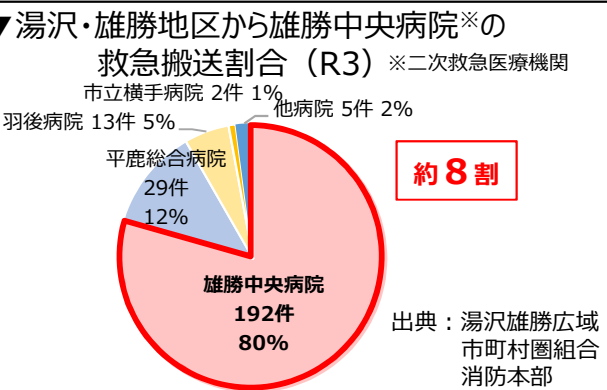


凡例		その他道路凡例	
—	: 開通済	— (Red)	: 評価対象区間
⋯	: 事業中	— (Green)	: 高規格幹線道路
□□□□	: 未事業化	— (Blue)	: 地域高規格道路
□	: 前回評価時からの変更箇所	— (Purple)	: 一般国道
○	: DID地区	— (Yellow)	: 主要地方道・県道
●	: 工業団地		
		車線数	
		==	: 4車線
		—	: 2車線

※1：トンネル工事が順調に進んだ場合
 ※2：用地買収、埋蔵文化調査が順調に進んだ場合
 ※3：用地買収が順調に進んだ場合

3. 事業の必要性 (1) 医療機関への速達性・安定性の向上

- ◆最上地域、湯沢・雄勝地域には三次救急医療施設が無く、二次救急医療施設が地域の医療を支えているが、国道13号には急カーブ区間、運搬排雪区間、積雪による幅員減少区間が点在し、円滑な搬送や安定性が課題。
- ◆最上地域から第三次救急医療機関へ搬送される患者の約8割が山形市内へ搬送されているが、速達性の確保が必要。
- ◆東北中央自動車道の整備により、二次救急医療施設の他、最上地域の患者の転院を担う三次医療施設への速達性・安定性の向上が期待。



【消防本部の声】

- 冬期は、除雪作業と降雪による幅員減少があり、融雪後は道路状況が悪く、搬送遅延や患者への負担が大きい。東北中央自動車道の整備により、搬送時間の短縮と患者負担の軽減に期待。
出典：最上広域市町村圏事務組合消防本部 (R4.7)
- 湯沢横手道路は管外搬送に際し、長時間搬送による**傷病者の負担軽減、救急車不在時間の短縮**につながっている。
- また、時間短縮により**消防業務上の早期出動準備に非常に効果的**であり、運転する機関員のストレス軽減にもつながっている。
- 横堀道路が開通すれば更に時間短縮が図られ、**信号停止がないことから患者への負担も少なくなる**。また、**ドライバーの負担も減るもの**と考えている。
出典：湯沢雄勝広域市町村圏組合消防本部 (R4.6)

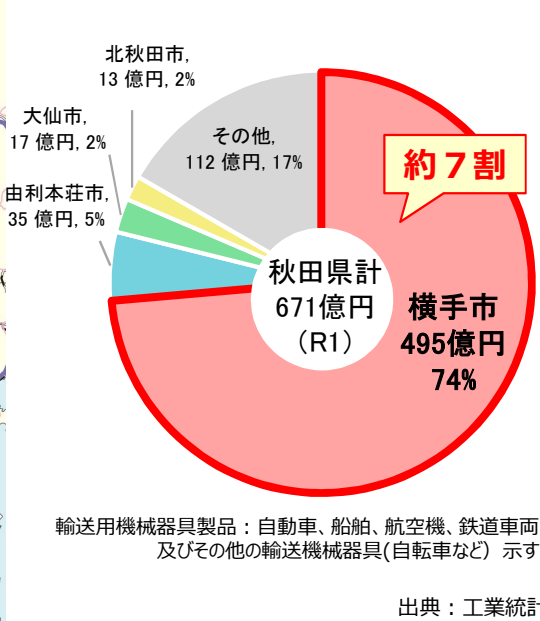
3. 事業の必要性 (2) 自動車部品製造業の連携を支援

- ◆横手市の輸送用機械器具製品の製造品出荷額は、県内で約7割のシェアを占め、平成24年から令和元年の8年間で約1.1倍増加。
- ◆大手自動車部品製造企業では、部品の一部を新庄中核工業団地に立地する企業から調達し、部品製造後、関東方面へ輸送。
- ◆部品輸送には国道13号・東北中央自動車道が利用されているが、冬期は国道13号での通行止めの発生や、雪の影響で到着が遅れるなど、信頼性、速達性が課題。
- ◆東北中央自動車道の整備により、輸送信頼性・速達性が向上し、円滑なサプライチェーンの実現の支援に期待。

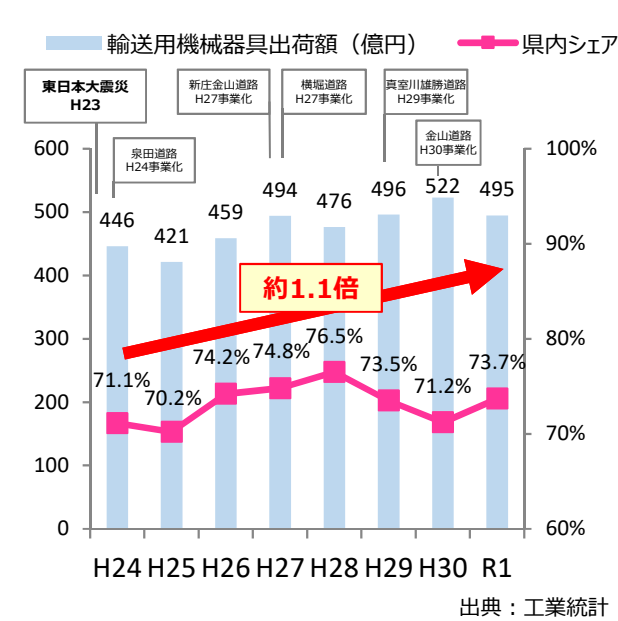
▼自動車部品の搬送ルート



▼秋田県の輸送用機械器具製品の製造品出荷額の内訳



▼横手市の輸送用機械器具出荷額と県内シェアの推移



【新庄市自動車部品製造企業の声】

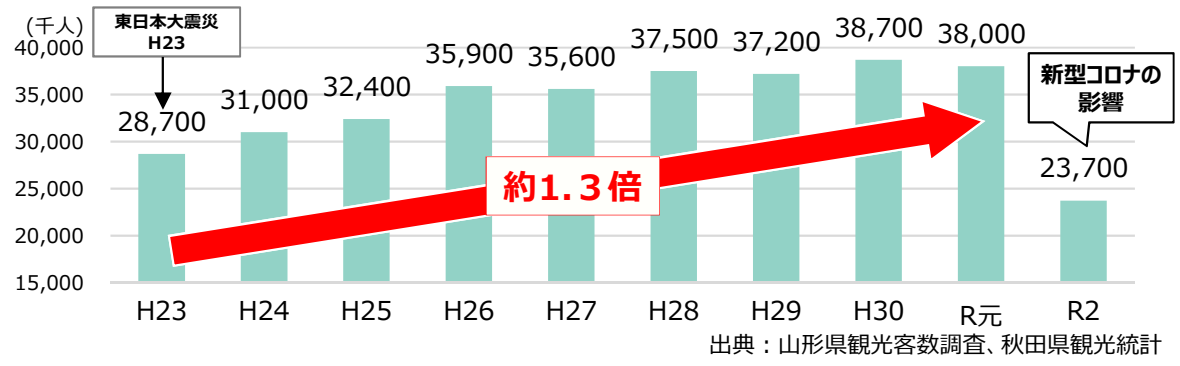
- 一般道については、大雪・路面の凍結等の影響で迂回及び渋滞が頻繁に発生している。
- 東北中央道の整備により利用価値が増してくる。
物流・人の流れが今まで以上に増加し、さらなる経済効果が期待できる。
- 東北中央自動車道が全線開通すれば、納入ルートとして使用する選択肢が増える。
- 東北中央自動車道の開通により、トラック輸送にかかる時間の短縮とコスト軽減のメリットが期待できる。
- 通勤時に利用する者も多く、朝夕の渋滞を避けることにも大きな期待が出来る。

出典：企業ヒアリング結果 (R4.6)

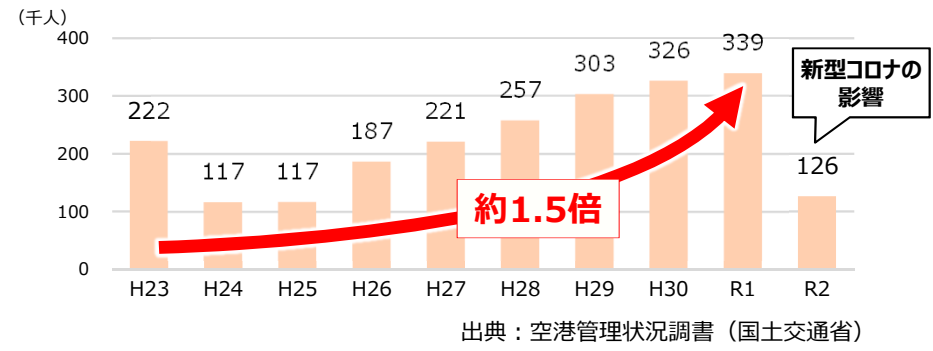
3. 事業の必要性 (3) 周遊観光の支援

- ◆東北中央道沿線地域の観光入込客は平成23年から令和元年の8年間で約1.3倍に増加。
- ◆東北中央道は、東北エリアを周遊する広域観光ツアーで利用。
- ◆近年利用者が増加している山形空港にも近接しており、山形空港の活用も含めた広域周遊観光ルートの形成が期待。

▼山形県(村山・最上・置賜地域)と秋田県南エリアの観光入込客数の推移




▼山形空港利用者数の推移 (国内線乗降者数)



【県内観光物産協会の声】

- 昨今は新型コロナウイルスにより、観光が県全体で停滞していた。
- 東北中央自動車道の開通により、移動時間が短縮され、周遊の増加が期待され、山形県内旅行者だけでなく、首都圏からの観光客の増加が見込まれる。観光面での県全体の起爆剤となるので、期待している。

出典：山形県観光物産協会 (R4.7)



▼東北中央道沿線を周遊する観光ツアー例

<ツアーの一例>

- 山形県大周遊山形空港発着バスツアー
- みちのく大周遊バスツアー

山形県 (村山・最上・置賜地域) と秋田県南エリア

出典：旅行事業者HPより作成 (令和4年6月事例 →、令和4年5月事例 →)、令和2年度山形県観光者数調査

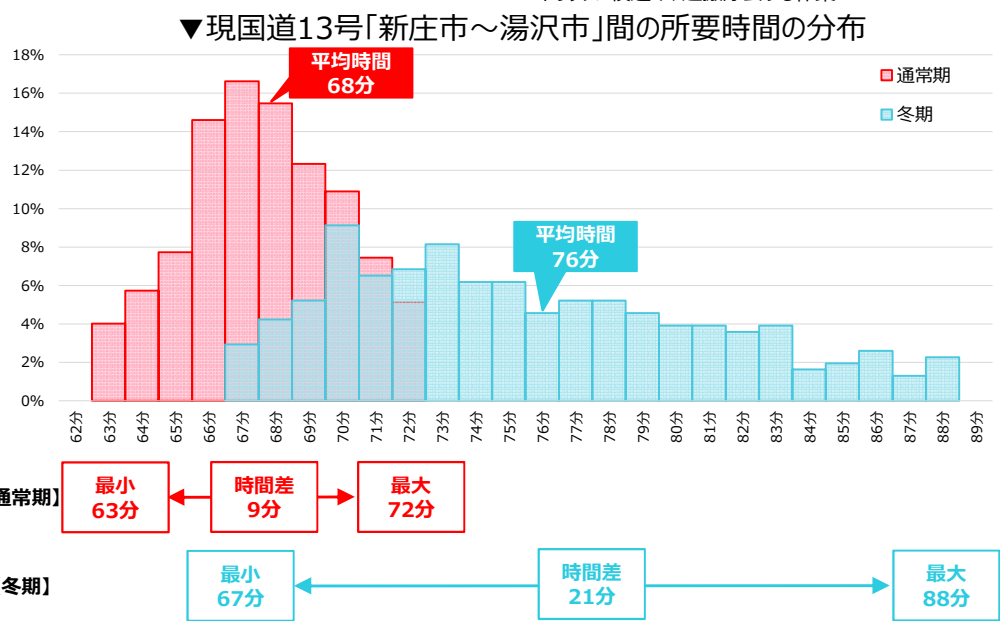
3. 事業の必要性 (4) 冬期の信頼性の確保

関連性の高い3便益: 走行時間短縮便益、走行経費減少便益

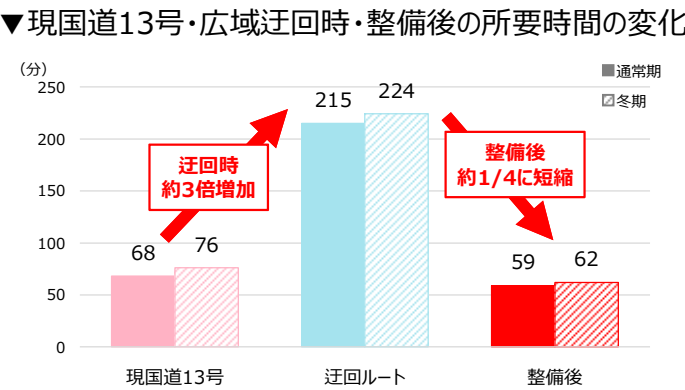
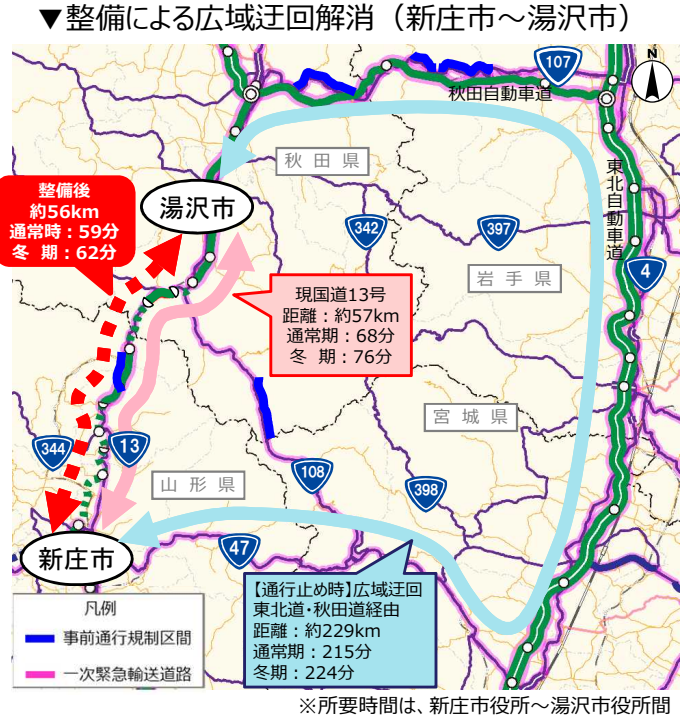
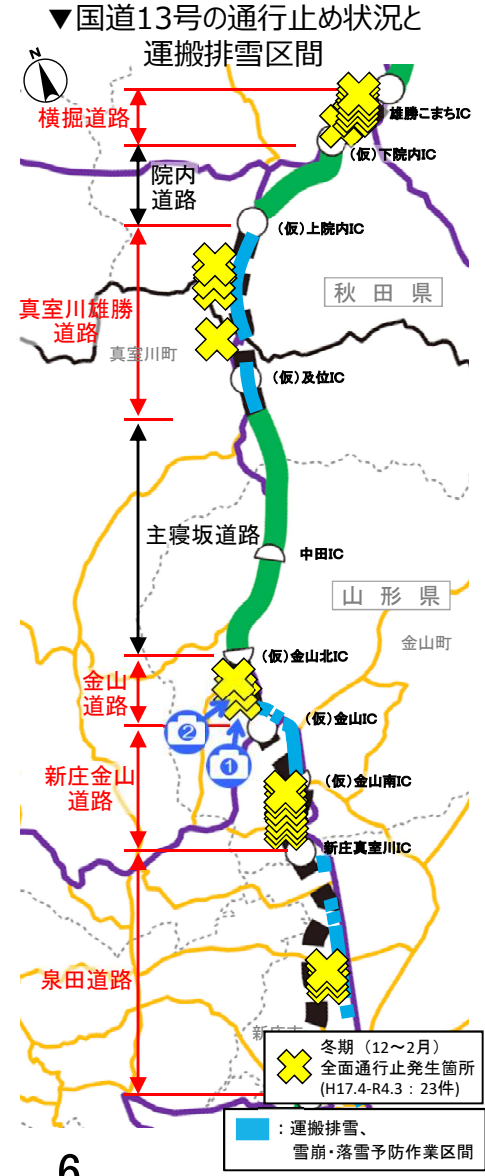
- ◆降雪時には、運搬排雪等に伴う交通規制などにより、所要時間が約1.3倍※になるなど、幹線道路としての時間信頼性が低い状況。
- ◆沿線の新庄市～湯沢市は特別豪雪地帯に位置づけられ、冬期にスリップ事故等による通行止めが過去17年で23件発生。通行止め時には、広域迂回が必要となり、幹線道路としての機能が不足。
- ◆東北中央自動車道の整備により、通行止め時の広域迂回の解消、冬期の速達性・定時性向上が期待。※冬期最大：88分、最小67分より算出



※道路脇に堆雪した雪を除雪機械で切り崩し、トラックに積込み、運搬除去する作業



出典：供用区間はETC2.0プローブデータ（通常：R3.10、冬期：R4.2）
供用区間でETC2.0プローブデータが無いところは規制速度



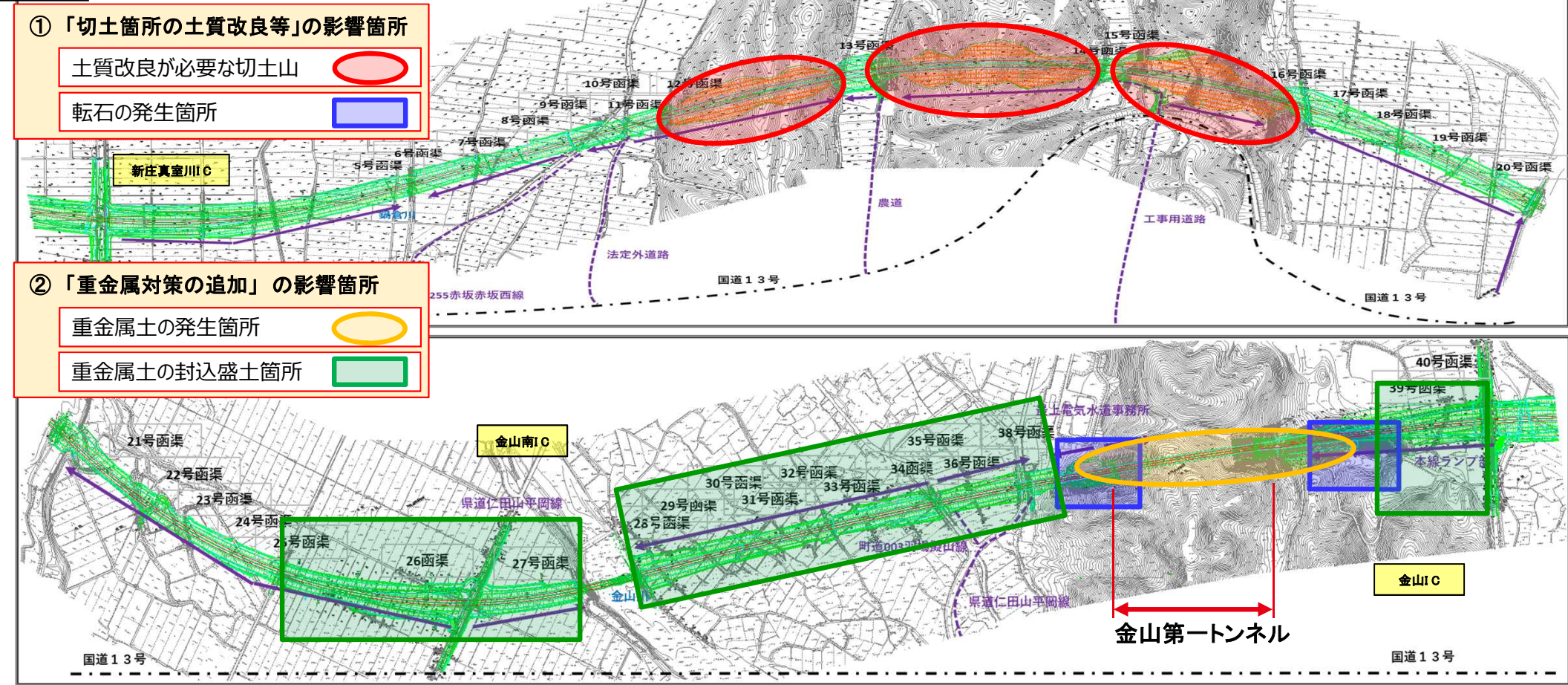
出典：供用区間はETC2.0プローブデータ（通常：R3.10、冬期：R4.2）
供用区間でETC2.0プローブデータが無いところは規制速度
その他事業中間区間（未供用）は80km/hで算出

4. 事業計画の変更内容

◆新庄金山道路の事業費(全体事業費175億円 → 264億円) +51%(増89億円)

項目	増額	増額要因	概要
①切土箇所の土質改良等	41億円	現場条件の変更	盛土材料として流用を予定していた切土箇所における土質改良の追加及び転石発生による転石処理の追加
②重金属対策の追加	48億円	現場条件の変更	重金属を含む土の発生に伴う、重金属土封込盛土の追加
増額計	89億円		

位置図



4. 事業計画の変更内容 ①切土箇所での土質改良等(変更内容)(2/2)

土質改良及び転石処理の追加(+41億円)

○当初計画: 0億円

当初、過去の地質調査を基にした文献から改良不要と想定し、土質改良は未計上

転石にかかる費用も当初は未計上

○変更計画: 41億円

工事着手後、現場試験したところ盛土に流用するためには土質改良が必要となった。また、転石が発生したため、再利用可能な大きさに処理する作業が必要となった(処理後、盛土材に流用するため)

	当初計画	変更計画	変動
土質改良	0m3 0億円	900,000m3 40億円	+40億円
転石処理	0m3 0億円	4,800m3 1億円	+1億円
所要額	0億円	41億円	+41億円

【不良土処理の経済比較】

土質改良	盛土材として流用	不良土処分し購入土
土質改良	4,400円/m3	—
購入土	—	6,000円/m3
運搬処理	2,300円/m3	21,700円/m3
合計	6,700円/m3	27,700円/m3

【転石処理の経済比較】

転石処理	盛土材として流用	転石処分し購入土
転石破碎(※)	21,200円/m3	9,700円/m3
購入土	—	6,000円/m3
運搬処理	2,200円/m3	11,800円/m3
合計	23,400円/m3	27,500円/m3

※処分する場合は、1次破碎のみの費用、盛土材流用する場合は、再利用可能な大きさに破碎する費用を計上。



▲土質改良作業状況



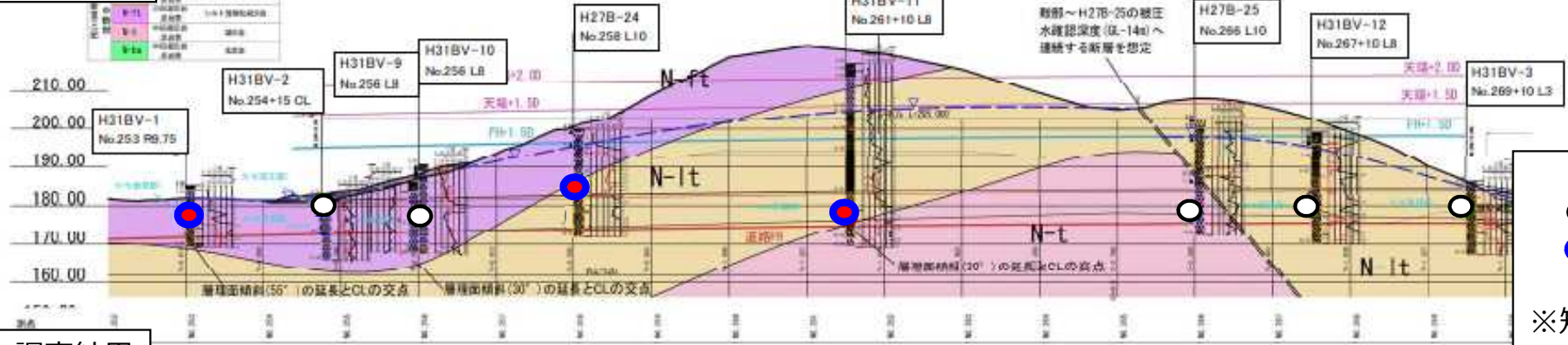
▲転石破碎作業状況

4. 事業計画の変更内容 ②重金属対策の追加(経緯)(1/2)

【経緯】

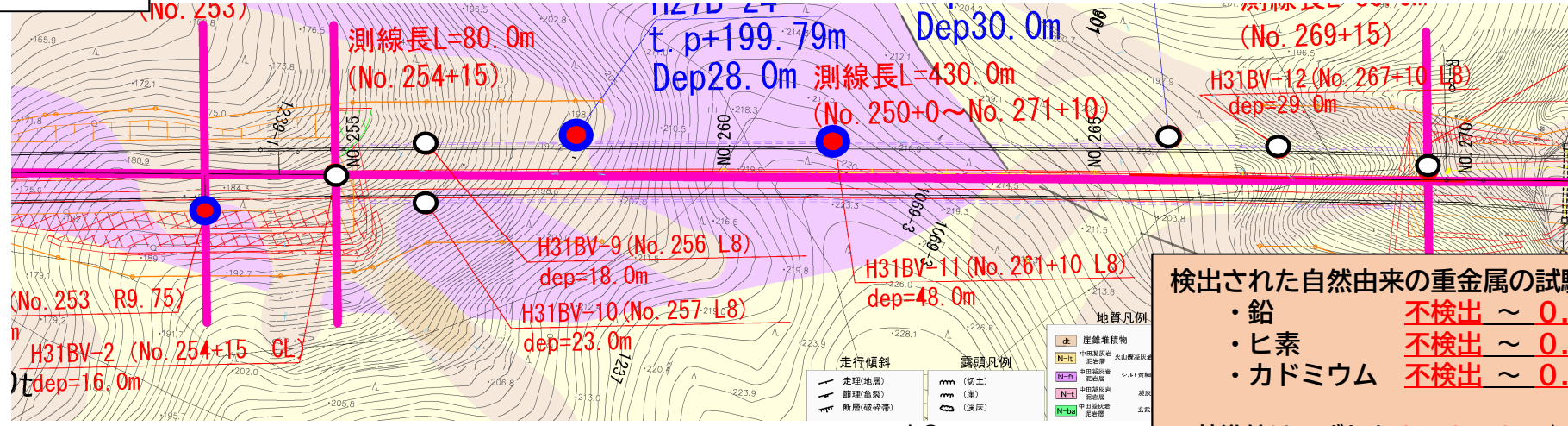
- 平成27年度から地質調査を行ったトンネル及び山地部の掘削予定箇所の一部において、自然由来の重金属等を確認
 - ⇒平成27年度:トンネル部において、ヒ素を確認
 - ⇒平成31年度:切土区間においてカドミウム、鉛を確認、トンネル部において、鉛を確認
- 令和3年度に対策工及びモニタリング方法について専門家(土木研究所)へ技術相談し、対策を決定

調査位置



凡例
 ○ : 調査箇所
 ● : 調査箇所 (基準超過)
 ※短期溶出試験結果

調査結果



検出された自然由来の重金属の試験結果		
・鉛	不検出	～ 0.080 (mg/L)
・ヒ素	不検出	～ 0.013 (mg/L)
・カドミウム	不検出	～ 0.014 (mg/L)

基準値はいずれも 0.010 mg/L以下

4. 事業計画の変更内容 ②重金属対策の追加(変更内容)(2/2)

重金属対策による増 (+48億円)

・当初計画 : 0億円

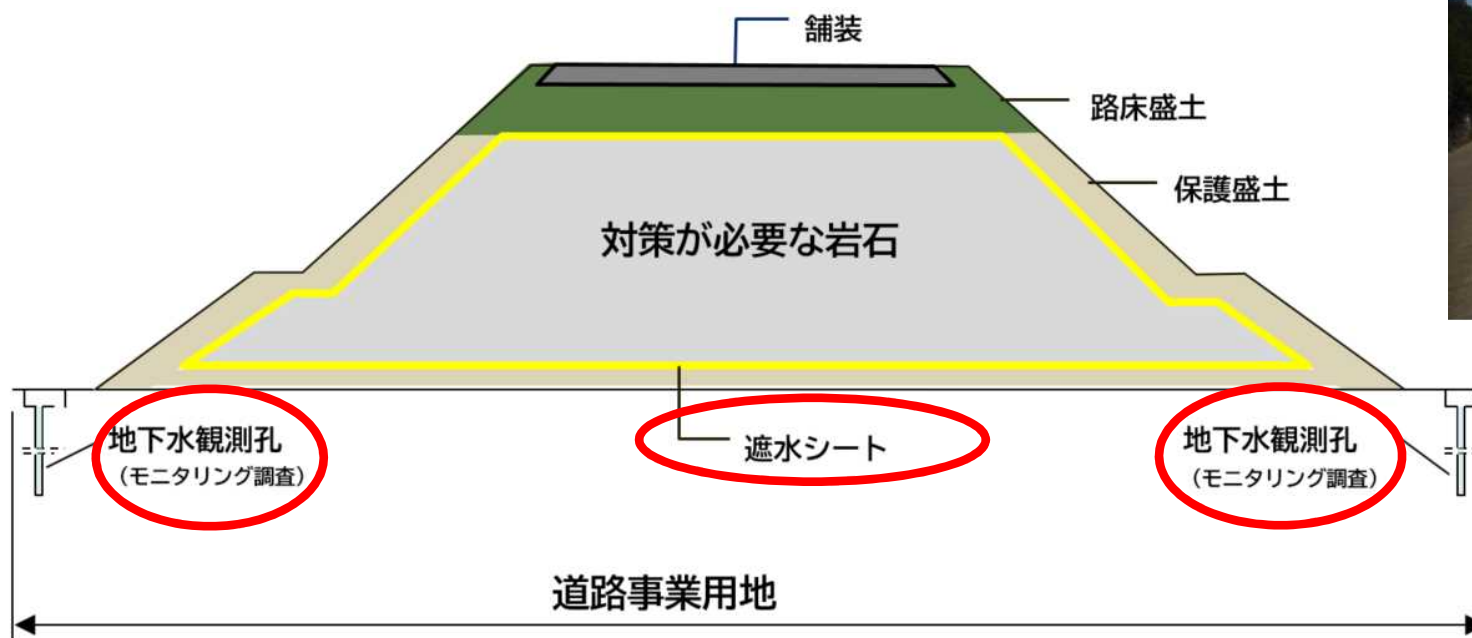
当初は、重金属の対策は想定していない

・変更計画 : 48億円

地質調査を行ったところ、自然由来の重金属等を含む土が確認されたため、遮水シートによる道路事業用地内での封込盛土対策が必要となった

	当初計画	変更計画	変動
重金属対策	0m ³ 0億円	120,000m ³ 48億円	+48億円
所要額	0億円	48億円	+48億円

対応方針の概略図



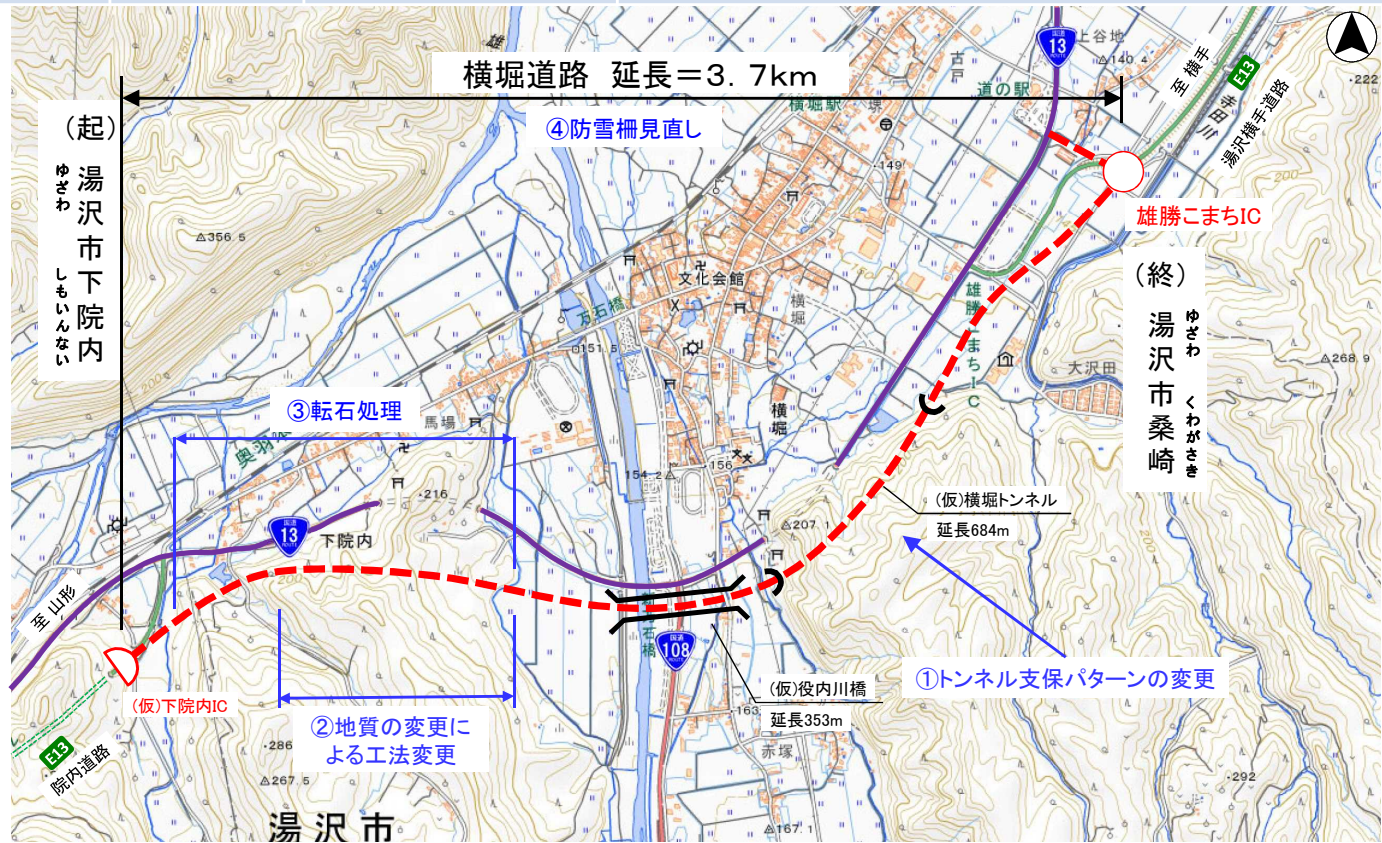
遮水シートで被覆 (イメージ)

・発生する重金属土は、道路事業用地内に、路床盛土、保護盛土、遮水シートで封じ込め、対策工の健全性を確認するため、水質モニタリング調査を実施する。

4. 事業計画の変更内容

横堀道路の事業費増(全体事業費145億円→215億円) +48%(増70億円)

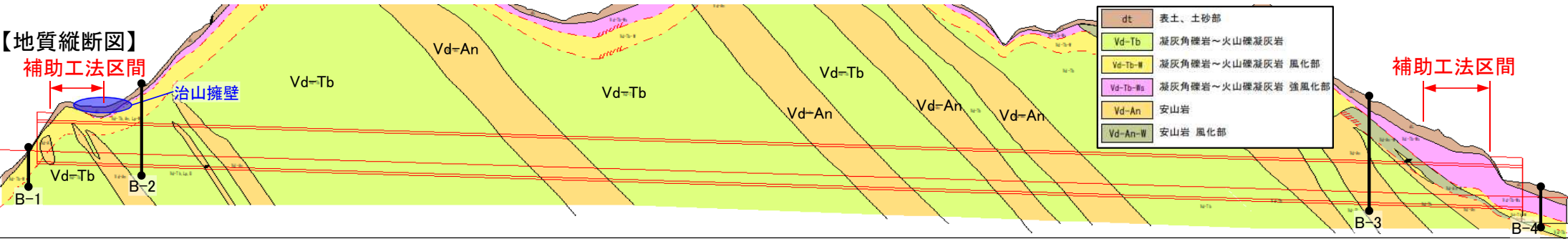
項目	増額	増額要因	概要
①トンネル支保パターンの変更	29億円	現場条件の変更	・トンネル掘削に伴い想定した地山より悪かったことから支保パターンの変更、及び掘削時の天端安定対策のため補助工法を追加
②地質の変更による工法変更	12億円	現場条件の変更	・掘削に伴い岩線が比較的浅い層から確認されたため、破碎作業量が増加
③転石処理	22億円	現場条件の変更	・切土掘削における転石発生による転石処理の追加
④防雪柵見直し	7億円	現場条件の変更	・防雪柵構造の変更
増 額 計	70億円		



4. 事業計画の変更内容 ①トンネル支保パターンの変更(1/2)

経緯

- 当初計画は、過去の地質文献及び、並行現道トンネルの掘削実績から、岩質のほとんどが安山岩・礫岩・砂岩で中硬岩質と想定されたため、地山等級区分はほとんどがC IIと想定
- 令和3年度、トンネル着手に向け、坑口部が低土被り区間のため、簡易計算法や周辺状況等を踏まえ施工方法の検討を行った結果、トンネル掘進時に天端等が崩落する危険があり、切羽の安定性も不安定となるため、補助工法を追加
- トンネル掘削を進めたところ、想定より地山が悪く地山等級区分をD I、D IIIに見直し



【支保パターン】

当初	D III	D I	C II	D I	D III
変更	D III	D I	D III		

【天端の補助工法判定】

	起点側	終点側
【簡易計算法結果】安全率(1.25>Fs)	1.89(不要)	0.97(必要)
周辺状況等	簡易計算法では重量を考慮していない 治山擁壁あり(※)	—
総合判定	必要	必要

※起点側は補助工法不要との判定だが、簡易計算法では治山擁壁の重量を考慮していないため、低土被りでもあることから治山擁壁に変状を及ぼす可能性があり、補助工法が必要と判断した。



【トンネル掘削断面状況】



【インバート施工状況】

4. 事業計画の変更内容 ①トンネル支保パターンの変更(2/2)

①トンネル支保パターンの変更(+29億円)

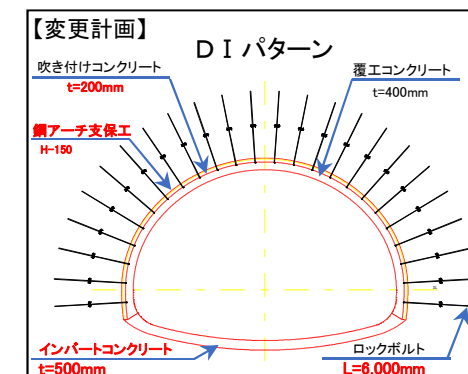
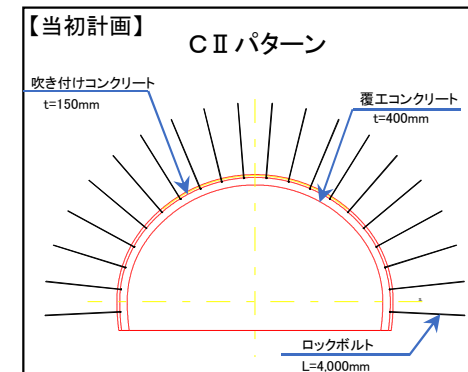
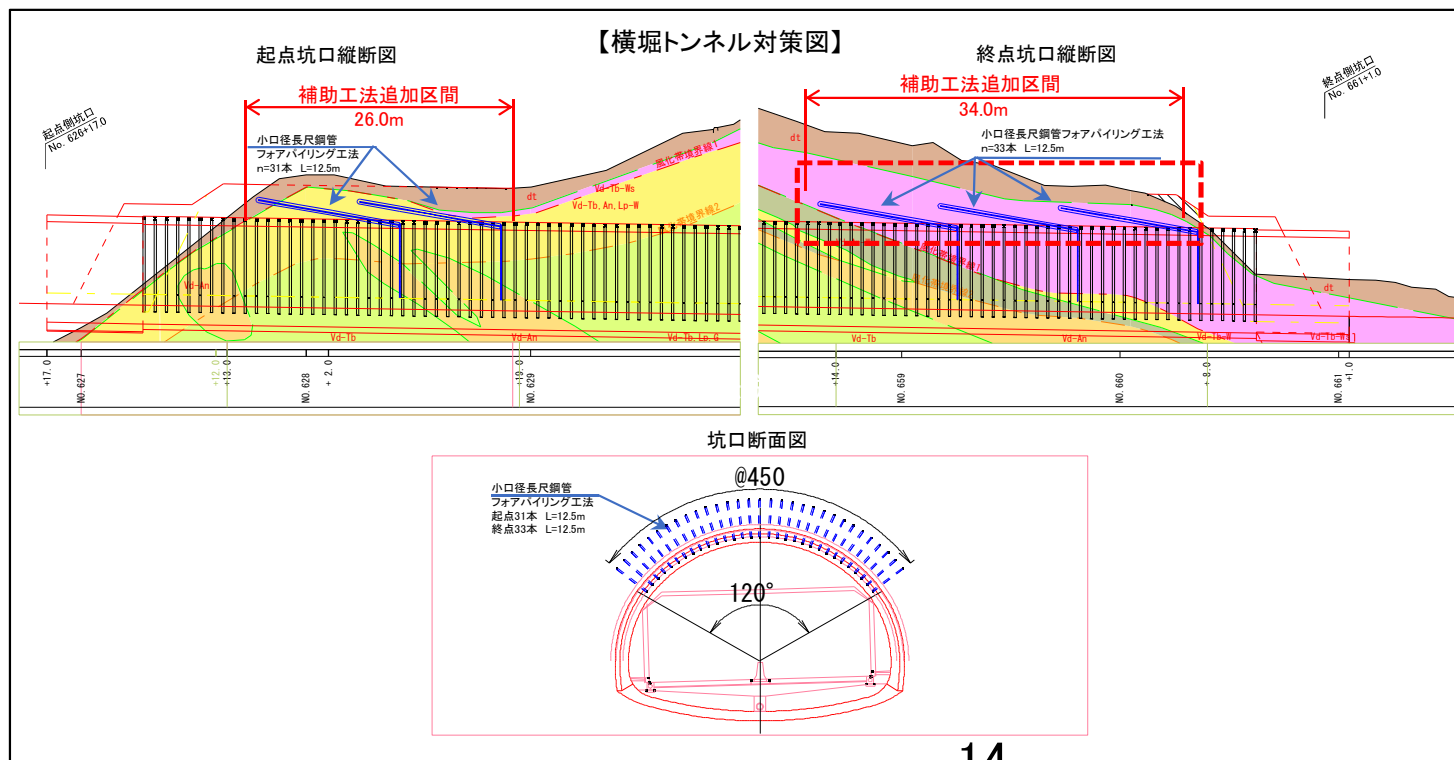
○当初計画:17億円

当初計画は、ほとんどの区間が支保パターンC IIと想定

○変更計画:46億円

詳細な施工方法検討の結果、天端崩落の危険性があるため補助工法が追加となるほか、掘進により、想定より地山が悪く、支保パターンがD I、D IIIに変更

	当初計画	変更計画	変動
C II	525m 12億円	0m -	-12億円
D I	123m 4億円	494m 31億円	+27億円
D III	40m 1億円	190m 13億円	+12億円
補助工法	-	2億円	+2億円
所要額	17億円	46億円	+29億円



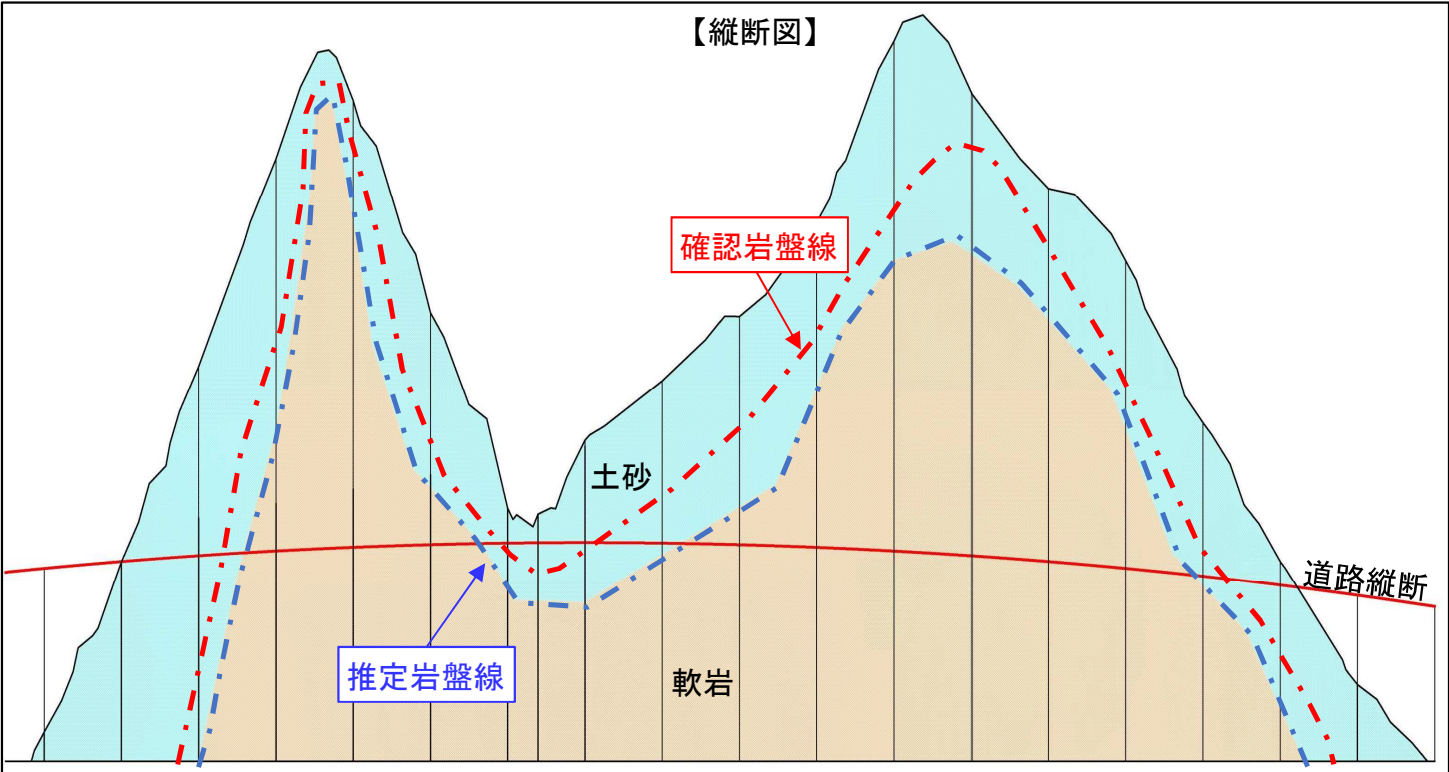
4. 事業計画の変更内容 ②地質の変更による工法変更(1/2)

経緯

○当初計画は、隣接事業の地質調査結果を基に岩盤線を想定。
 ○平成30年度より切土に着手したところ、想定していたよりも浅い位置から岩盤が確認されたため、追加で詳細な調査を行った結果、令和3年度末迄に岩盤線の見直しが確定したため、掘削工法に変更が生じた。



▲切土着手後の土質状況を踏まえた岩盤線確認状況(弾性波探査)



測定位置	No. 566	距離 L	測定値 T	弾性波速度	備考
岩盤・岩石名	凝灰角礫岩	m(メートル)	msec(1/1000秒)	$V = L/T$ (km/sec)	
① 起振点～受信点1		1.0	0.60	1.67	
② 起振点～受信点2		2.0	1.60	1.25	
③ 起振点～受信点3		3.0	2.00	1.50	
地山弾性波速度 V(km/sec)		1.47		3箇所の平均を採用	

▲弾性波探査結果

表-1.1 地山弾性波速度による岩分類

岩分類	グループ	地山弾性波速度 (km/sec)	A, B 両グループに入る代表的な岩名
軟岩(Ⅰ)	A	0.7~1.2	Aグループ 片麻岩, 砂質片岩, 緑色片岩, 珪岩, 角岩, 石灰岩, 砂岩, 輝緑凝灰岩, 礫岩, 花崗岩, セン緑岩, ハンレイ岩, カンラン岩, 蛇紋岩, 流紋岩, ヒン岩, 安山岩, 玄武岩
	B	1.0~1.8	
軟岩(Ⅱ)	A	1.2~1.9	
	B	1.8~2.8	
中硬岩	A	1.9~2.9	
	B	2.8~4.1	
硬岩(Ⅰ)	A	2.9~4.2	Bグループ 黒色片岩, 緑色片岩, 千枚岩, 粘板岩, 輝緑凝灰岩, 頁岩, 泥岩, 凝灰岩, 集塊岩
	B	4.1以上	
硬岩(Ⅱ)	A	4.2以上	
	B		

(出典:日本応用地質学会:岩盤分類-応用地質特別号)

4. 事業計画の変更内容 ②地質の変更による工法変更(2/2)

②地質の変更による工法変更(+12億円)

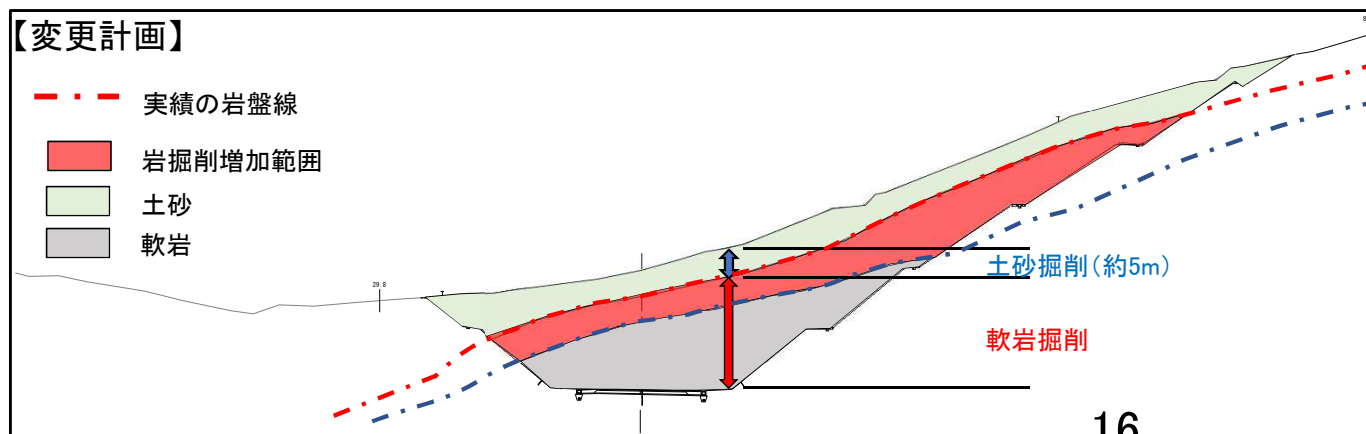
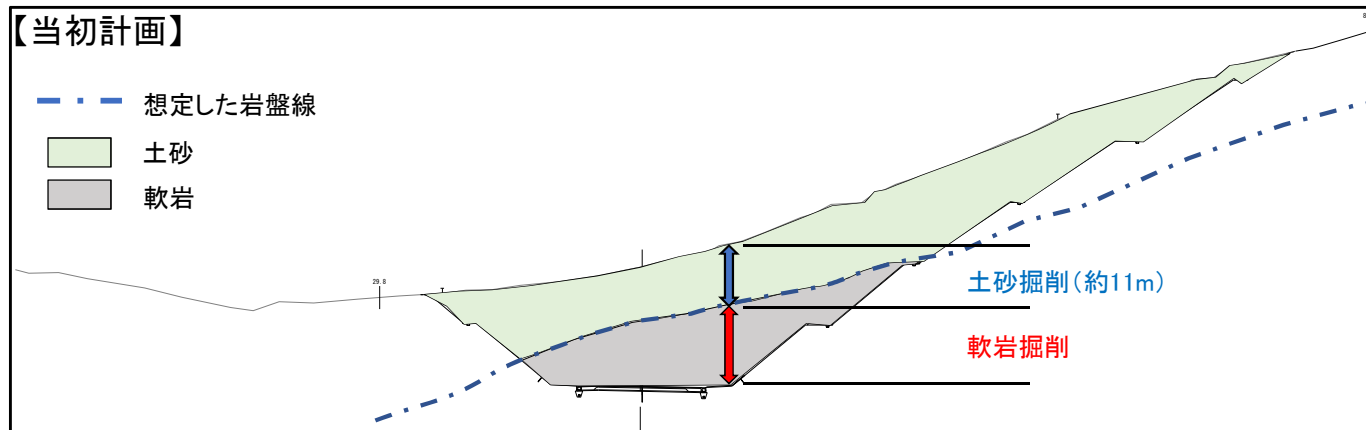
○当初計画: 9億円

当初計画は、切土部の地盤状況は過去の近隣事業の地質調査結果を元に約11m下部に岩盤線を想定。

○変更計画: 21億円

切土部に着手した結果、想定していた岩盤線よりも浅い位置(約5m)で岩盤が確認されたため、ブレーカ掘削等による破碎作業量が増加。

	当初計画	変更計画	変動
土砂掘削	182,500m ³ 0.5億円	103,200m ³ 0.7億円	+0.2億円
軟岩掘削	120,000m ³ 8.5億円	199,300m ³ 20.3億円	+11.8億円
所要額	302,500m ³ 9億円	302,500m ³ 21億円	+12億円



▲軟岩掘削(ブレーカ掘削)

4. 事業計画の変更内容 ③転石処理

③転石処理の追加(+22億円)

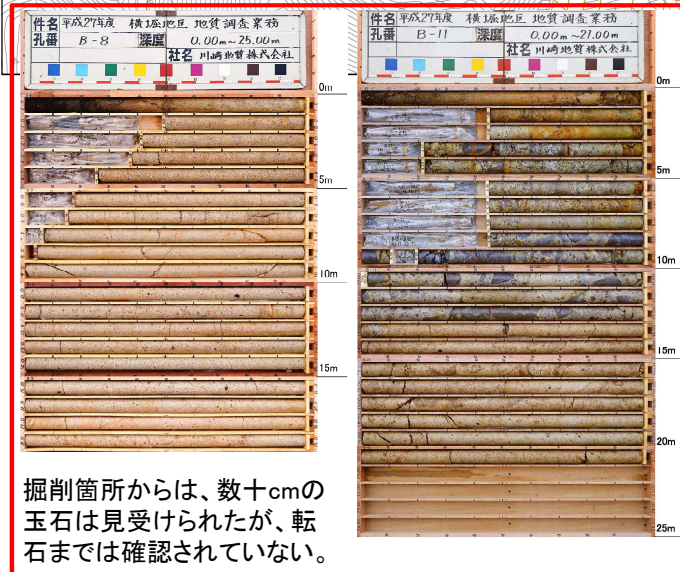
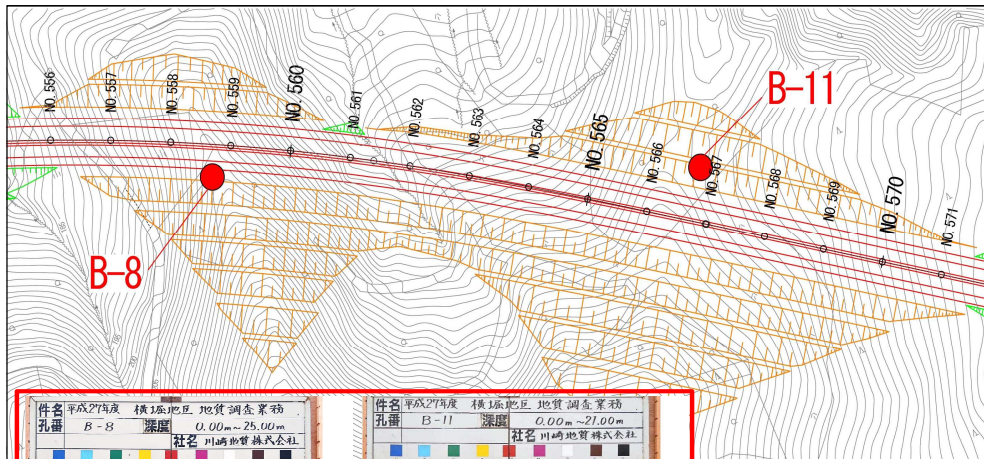
○当初計画: 0億円

当初計画は、転石処理にかかる費用は未計上。

○変更計画: 22億円

切土工事を着手した結果、転石が発見され、盛土材に流用するには再利用可能な大きさに処理する作業が必要となった。

	当初計画	変更計画	変動
転石処理	- 億円	95,750m ³ 22億円	+ 22億円
所要額	- 億円	95,750m ³ 22億円	+ 22億円



掘削箇所からは、数十cmの玉石は見受けられたが、転石までは確認されていない。

【転石状況①】



【転石状況②】



【転石処理の経済比較】

転石処理	盛土材として流用	転石処分し購入土
転石破碎(※)	21,100円/m ³	9,200円/m ³
購入土		6,100円/m ³
運搬	2,100円/m ³	8,700円/m ³
合計	23,200円/m ³	24,000円/m ³

※処分する場合は、1次破碎のみの費用、盛土材流用する場合は、再利用可能な大きさに破碎する費用を計上。

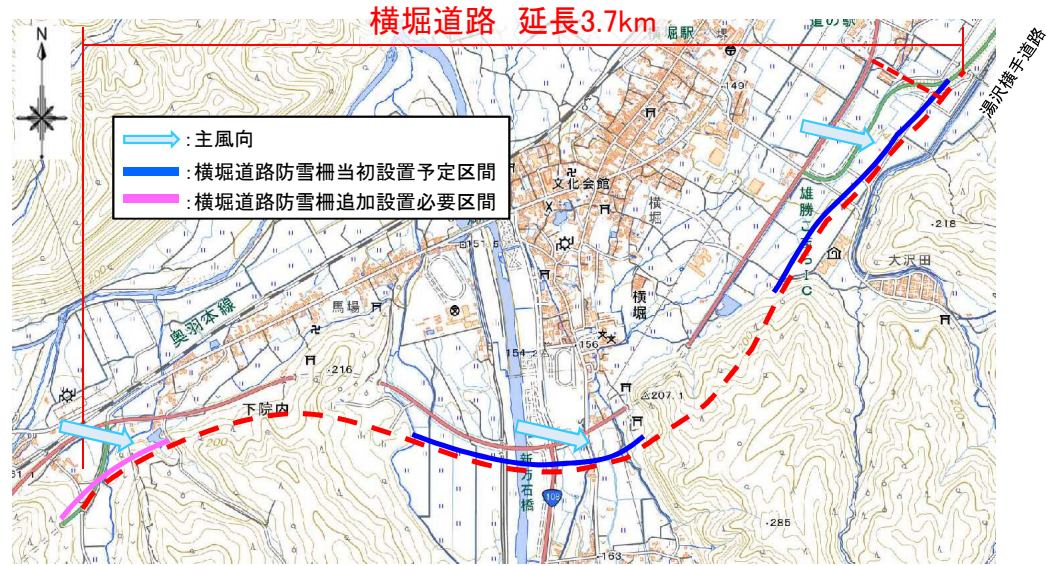
【転石破碎処理】



4. 事業計画の変更内容 ④防雪柵見直し(1/2)

経緯

- 当該道路は、既供用である湯沢横手道路の延伸となる道路のため、湯沢横手道路と同じ吹止式防雪柵と想定。
- 道路吹雪対策マニュアルでは、盛土完了後に設計条件調査をした上で、吹雪対策施設の詳細設計を実施することとされており、令和3年度に気象観測及び吹雪の危険度判定をした結果、判定がランクA(大)(吹雪による障害の危険性が極めて高い)、院内道路との接続部も設置が必要となり、道路センターに対する吹付角範囲が広いことが分かったため、「高性能防雪柵」が必要となった。



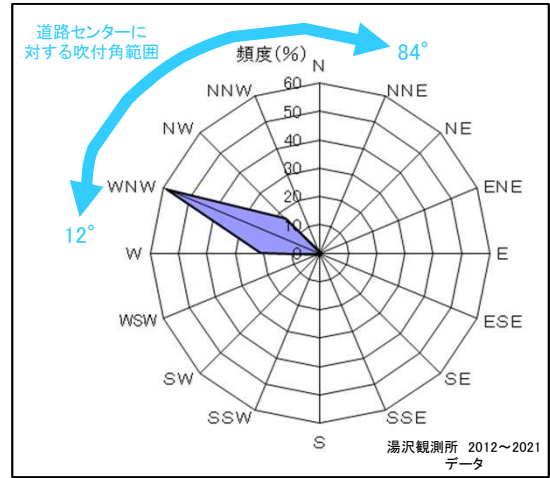
【気象・周辺環境・道路構造一覧】

要因種別	要因	横堀道路
気象条件	吹雪量	30m ³ /m
	吹雪頻度	21日/年
	主風向と道路の角度	12° 以上84° 未満
	最深積雪	150cm以上
	降雪量	300cm以上
周辺環境 (風上側)	樹木・家屋	無し
	平坦地の長さ	300m以上
	盛土の高さ	220cm以上(170×1.3)
	盛土の法勾配	1:2.0未満
	曲線半径	有り(200m以上)
	路側の積雪スペース	有り
	中央分離帯	有り
評価結果	道路照明	無し
	立体交差・橋梁	有り
	吹きだまり要因	17
	視程障害要因	18
総合評価(ランク)		35

【湯沢横手道路 防雪柵(通常型)設置状況】 【冬期主風向と防雪柵必要箇所における吹付角】



・防雪柵は下り線(北側)に付いており、北西方向からの吹雪に対応している



ランク	総合評点	判定
A(大)	35 以上	吹雪による障害の危険性が極めて高い
B(中)	15~34	吹雪による障害の危険性がある
C(小)	1~14	吹雪による障害に対して注意を要する
D	0 以下	吹雪対策の必要なし

出典：道路吹雪対策マニュアル
土木研究所 寒地土木研究所 平成23年3月

4. 事業計画の変更内容 ④防雪柵見直し(2/2)

④防雪柵規格変更による増工(+7億円)

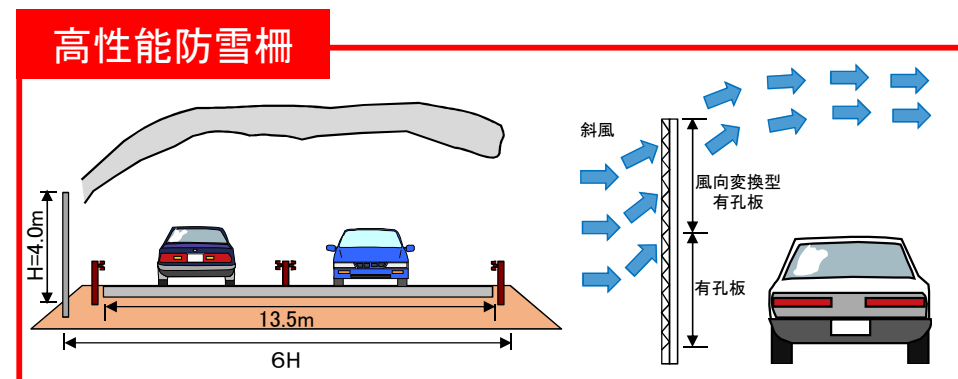
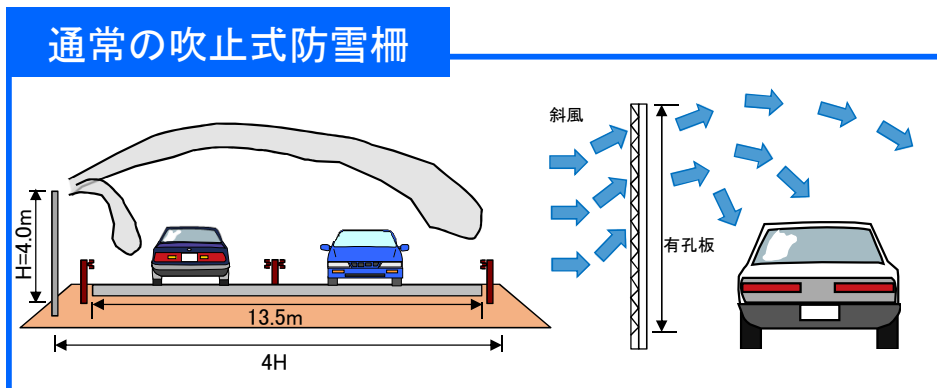
○当初計画:3億円

当初計画は、隣接事業と同じタイプ(吹止式)を選定。

○変更計画:10億円

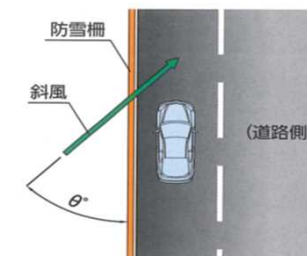
近隣気象庁のデータから吹雪時の主風向は西北西であり、横堀道路は隣接事業と違い、南西から北西に延びる路線であるため「高性能防雪柵」へ変更。

	当初計画	変更計画	変動
通常の吹止式防雪柵	2.5km (3億円)	0.0km (0億円)	-3億円
高性能防雪柵	0.0km (0億円)	2.7km (10億円)	+10億円
所要額	3億円	10億円	+7億円



防雪柵タイプ	通常の吹止式防雪柵	高性能防雪柵
参考写真 (写真はイメージ)		
概要	防雪柵形状は垂直型で、吹雪流を柵の前後に堆雪させることで道路への飛雪の吹き込みを防止する。	防雪柵形状は垂直型で、柵上部(風向変更型有孔板)で風を吹き上げる構造から風下側(道路側)への吹きだまりを抑制する。
特徴	経済性に優れており、直轄国道での実績も多く、広く普及している。	広範囲の風向きに対応できるため、設置場所の適応範囲が広い。
広域的な風向への対応	×	○
設置種別検討における評価	主風向が広範囲のため、広範囲な風向に対応可能な高性能防雪柵を採用する。	

▼上記図の条件
 ※防雪柵に風角 $\theta = 30^\circ$ で吹き付ける場合で比較
 ※柵高が4.0mで比較



※ θ = 斜風角

5. コスト削減の取組み事例(トンネル非常設備の見直し) 一般国道13号 新庄金山道路

・当初計画では、トンネル内における非常設備として従来型非常用電話、内照式の誘導表示板で計画していたが、骨伝導式非常用電話、反射式の誘導表示板に変更することにより材料費及び設置手間においてコスト削減が可能。

■ 避難誘導設備の見直し (-0.07億円)

○ **当初計画 : 0.13億円**

- 従来型電話機、表示板 (内照式) で計画

○ **変更計画 : 0.06億円**

- 骨伝導式電話機、表示板 (反射式) に変更

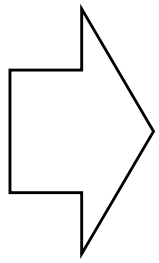
	当初計画	変更計画	変動
非常用設備の見直し (電話機4基、表示板4枚)	0.13億円	0.06億円	-0.07億円
合計	0.13億円	0.06億円	-0.07億円

当初

- 従来型非常電話
- 避難誘導表示板【内照式】

見直し

- 骨伝導式非常電話
- 避難誘導表示板【反射式】



5. コスト削減の取組み事例(路側防護柵の見直し) 一般国道13号 横堀道路

①路側防護柵の見直し(-0.3億円)

当初計画は、景観に配慮し、透過性に優れた設計としたが、ほとんどが水田部であり景観に配慮すべき景勝地等もないため、コスト削減の観点からガードレールに見直した。

○当初計画:1.6億円

景観型ガードパイプ

○変更計画:1.3億円

ガードレール(景観色(ダークブラウン))

	当初計画	変更計画	変動
路側防護柵	1.6億円	1.3億円	-0.3億円
所要額	1.6億円	1.3億円	-0.3億円

【当初】

景観型ガードパイプ



【変更】

ガードレール



6. 事業の投資効果

○算出条件・費用便益分析の前回比較

※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場合がある。

		前回	今回	変化	変更概要	
基準年度(評価年度)		R2	R4	あり	・社会情勢の変化(事業費増)による	
評価区間		一体(※1) 算定延長:28.4km	一体(※2) 算定延長:97.4km	あり	・一体評価の考え方見直しによる区間の見直し ※1: 泉田道路、新庄金山道路、金山道路、真室川雄勝道路、横堀道路 ※2: 東根IC~湯沢IC間(ただし、防災面の効果が大きい事業である院内道路を除く)	
事業期間		H24~R9	S61~R9	あり	・16年間⇒42年間(一体評価の考え方の見直し)	
費用便益分析マニュアル		H30.2	R4.2	あり	・R4.2マニュアル改訂(原単位の見直し)	
計画交通量推計年度		R12	R22	あり	・最新ODへの見直し	
計画交通量推計OD(フレーム)		H22OD	H27OD	あり	・最新ODへの見直し	
計画交通量(台/日)		8,000	14,600	+6,600	・NW条件の変化: 戸沢立川道路R3新規事業化、最新OD、一体評価区間の考え方の見直し	
事業費 億円		942(※1)	3,863(※2)	-	・一体評価の考え方の見直し及び、事業計画の変更内容のとおり ※1 泉田道路、新庄金山道路、金山道路、真室川雄勝道路、横堀道路の合計事業費 ※2 東根~尾花沢、尾花沢新庄道路、新庄北道路、泉田道路、新庄金山道路、金山道路、主寝坂道路、真室川雄勝道路、横堀道路、湯沢横手道路(雄勝こまちIC~湯沢IC間)の合計事業費	
費用便益 億円	全体	総便益B (現在価値)	1,088	7,810	-	・一体評価区間の考え方、計画交通量、事業費の見直し、及びマニュアル改定(原単位の見直し)による便益増 ・残事業費、計画交通量の見直し
		総費用C (現在価値)	961	6,945	-	
		費用便益比(B/C)	1.1	1.1	±0.0	
	残事業	総便益B (現在価値)	1,088	794	-	
		総費用C (現在価値)	676	579	-	
		費用便益比(B/C)	1.6	1.4	-0.2	

○今回の費用便益分析



○今回の感度分析

全体 (億円)	便益 B	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	総便益
		6,270	1,220	320	7,810
費用 C	事業費	維持修繕費	更新費	総費用	
	5,949	957	39	6,945	
B/C					1.1
残事業 (億円)	便益 B	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	総便益
		679	83	32	794
	費用 C	事業費	維持修繕費	更新費	総費用
		457	119	3.4	579
	B/C				

【全体】		
交通量	(-10%~+10%)	1.1 ~ 1.2
事業費	(-10%~+10%)	1.1 ~ 1.1
事業期間	(-20%~+20%)	1.1 ~ 1.1
【残事業】		
交通量	(-10%~+10%)	1.2 ~ 1.6
事業費	(-10%~+10%)	1.5 ~ 1.3
事業期間	(-20%~+20%)	1.4 ~ 1.3

7. 事業の必要性に関する視点

1) 事業を巡る社会情勢等に関する視点

事業目的である医療機関への速達性・安定性の向上、自動車部品製造業の連携支援、周遊観光の支援、冬期の信頼性の確保等の必要な状況は変化していない。

2) 事業の投資効果 B/Cが事業全体で1.1、残事業で1.4を確保。※東中道 東根～湯沢 の一体評価結果。

3) 事業の進捗状況 R4.3末時点での進捗率は新庄金山道路 43%、金山道路 12%、真室川雄勝道路 16%、横堀道路 59%。

8. 事業の進捗の見込みの視点

○令和7年度に新庄金山道路及び横堀道路が開通予定。

○金山道路及び真室川雄勝道路の開通時期は、完成に向けた円滑な事業実施環境が整った段階で確定予定。

9. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○トンネル非常用設備の設計及び路側防護柵構造の見直しを行い、コスト縮減を図っている。

10. 地方公共団体等の意見

○山形県知事の意見（一般国道13号新庄金山道路、金山道路、真室川雄勝道路）

1「対応方針（原案）」案のとおり、「継続」で異議ありません。（一般国道13号新庄金山道路、金山道路、真室川雄勝道路共通回答）

2新庄金山道路は、東北中央自動車道に並行する一般国道の自動車専用道路で、不定期に頻発する運搬排雪による交通機能の低下を解消することで、天候に左右されない日常生活の円滑な移動の確保等が図られる極めて重要な路線です。このため、本県では、「第4次山形県総合発展計画」や「山形県道路中期計画2028」において“高速道路・地域高規格道路の整備”の重要性を盛り込んでいるところであります。また、令和3年7月策定の「新広域道路交通計画」において、本路線は広域道路ネットワークの“高規格道路”に位置付けております。引き続き、コスト縮減にも十分に配慮しながら、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づく別枠の財源を確保するとともに、本事業にも充当するなど、事業期間である令和7年度までに確実に開通していただくようお願いします。

2金山道路は、東北中央自動車道に並行する一般国道の自動車専用道路で、冬期の交通規制や交通事故などによる交通機能の低下を解消することで、雪に強い道路ネットワーク構築が図られる極めて重要な路線です。このため、本県では、「第4次山形県総合発展計画」や「山形県道路中期計画2028」において“高速道路・地域高規格道路の整備”の重要性を盛り込んでいるところであります。また、令和3年7月策定の「新広域道路交通計画」において、本路線は広域道路ネットワークの“高規格道路”に位置付けております。引き続き、コスト縮減にも十分に配慮しながら、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づく別枠の財源を確保するとともに、本事業にも充当するなど、早期完成に向け、事業の推進をしていただくようお願いします。

2真室川雄勝道路は、東北中央自動車道に並行する一般国道の自動車専用道路で、不定期に頻発する雪崩・落雪予防作業による交通機能の低下や通行止め発生時の広域迂回路を解消することで、雪に強い道路ネットワーク構築が図られる極めて重要な路線です。このため、本県では、「第4次山形県総合発展計画」や「山形県道路中期計画2028」において“高速道路・地域高規格道路の整備”の重要性を盛り込んでいるところであります。また、令和3年7月策定の「新広域道路交通計画」において、本路線は広域道路ネットワークの“高規格道路”に位置付けております。引き続き、コスト縮減にも十分に配慮しながら、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づく別枠の財源を確保するとともに、本事業にも充当するなど、早期完成に向け、事業の推進をしていただくようお願いします。

○秋田県知事の意見（一般国道13号真室川雄勝道路、横堀道路）

国の対応方針（原案）（案）については、異議ありません。

本県では、今年度から新たな県政運営の指針である「新秋田元気創造プラン」をスタートさせ、安全・安心で、快適な質の高い幹線道路ネットワークの構築に向けて、高規格道路のミッシングリンクの解消や機能強化に取り組むとともに、企業立地や観光振興につながる道路の整備を推進しております。

当該路線は、東北中央自動車道の山形・秋田県間の最後に残された区間を整備するものであり、産業集積の促進や物流の効率化など、暮らしと地域経済を支えるストック効果の発現が期待されるほか、近年の激甚化、頻発化する災害時においては、国道13号とのダブルネットワークの構築による交通機能の確保が重要であることから、早期の整備が必要であります。

引き続き、可能な限りコスト縮減に努め、「横堀道路」については令和7年度内の出来る限り早期の完成を図るとともに、「真室川雄勝道路」については一層の事業促進により、出来る限り早期に開通見通しを公表していただくようお願いいたします。

11. 対応方針（原案）

事業継続

（理由）医療機関への速達性・安定性の向上、自動車部品製造業の連携支援、周遊観光の支援、冬期の信頼性の確保等のため、早期整備の必要性が高い。

箇所別の「事業の目的と概要」・「事業の進捗状況」について

12-①. 一般国道13号 新庄金山道路

○事業目的

- ・東北中央自動車道の一部を構成する一般国道の自動車専用道路事業
- ・医療施設への速達性・安定性の向上
- ・自動車部品製造業の連携を支援
- ・周遊観光の支援
- ・冬期の信頼性の確保

○計画概要

起終点 : 自 : 山形県新庄市大字昭和
 至 : 山形県最上郡金山町大字朴山

延長(開通済) : 5.8 km (- km)
 幅員 : 13.5 m
 (橋梁部・トンネル部 12.0 m)

道路規格 : 第1種第3級
 設計速度 : 80 km/h
 事業化 : 平成27年度
 用地着手 : 平成29年度
 工事着手 : 平成30年度

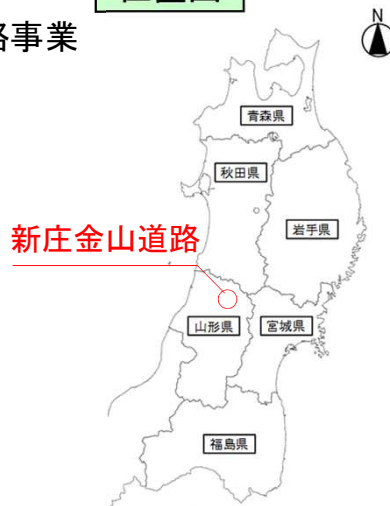
○事業費・進捗率

※進捗率・執行済み額は令和4年3月末時点

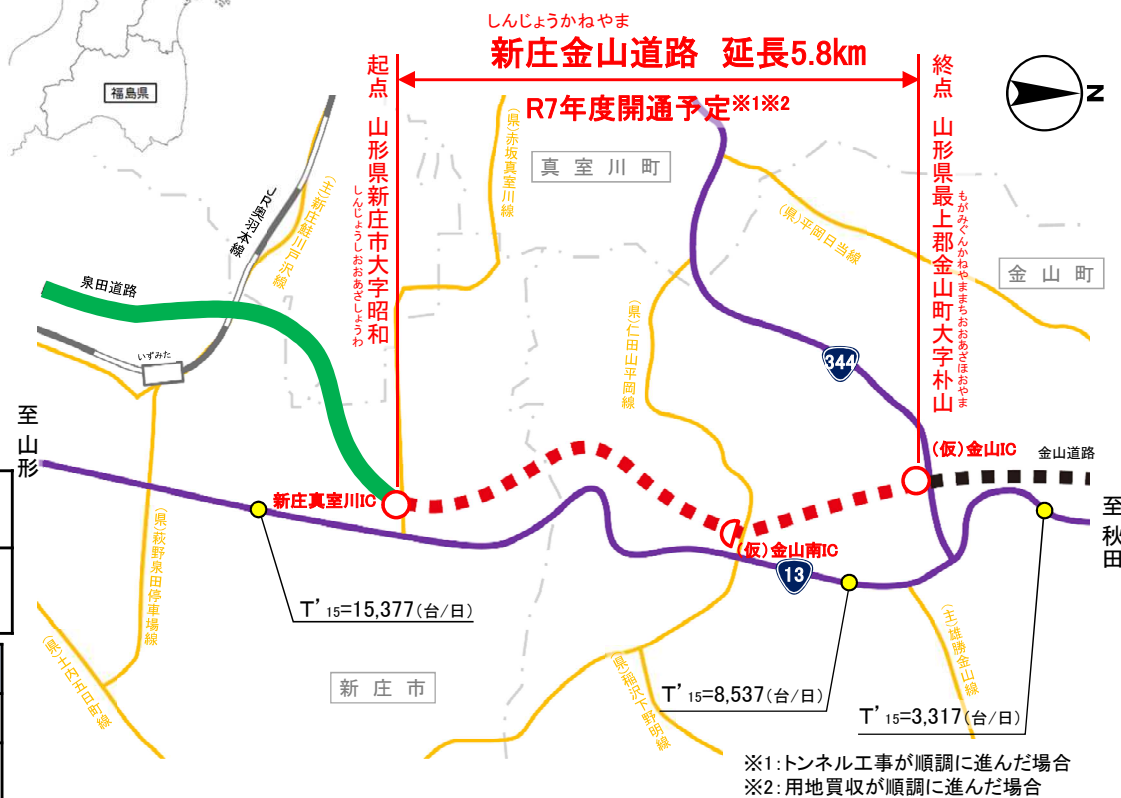
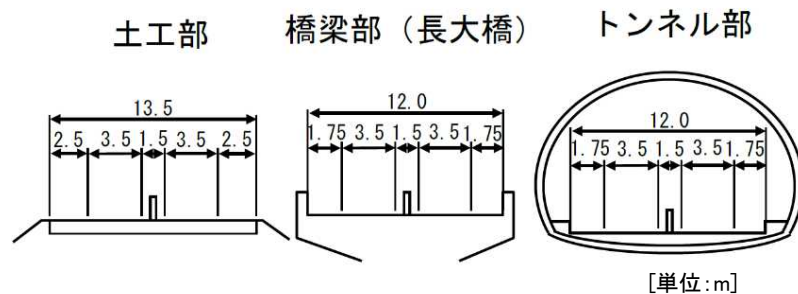
	全体事業費 (うち用地補償費)	執行済み額 (うち用地補償費)	全体進捗率 (用地進捗率)	R2前回評価時 (用地補償費)
完成	264億円 (19億円)	75億円 (7億円)	43% (36%)	175億円 (19億円)

新庄金山道路		前回	今回	変化	変更概要
計画交通量(台/日)		10,900	12,000	+1,100	・最新ODへの見直し
費用 全体	総便益B(現在価値)	253	282	+29(※)	・事業費増に伴うB/Cの減 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
	総費用C(現在価値)	178	270	+92	
費用便益比(B/C)		1.4	1.05	-0.35	
費用 残事業	総便益B(現在価値)	253	282	+29(※)	・残事業費増に伴うB/Cの減 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
	総費用C(現在価値)	137	170	+33	
費用便益比(B/C)		1.8	1.7	-0.1	

位置図



標準横断面図



凡例

- : 開通済
- : 事業中
- : 未事業化

その他道路凡例

- (Red) : 評価対象区間
- (Green) : 高規格幹線道路
- (Blue) : 地域高規格道路
- (Purple) : 一般国道
- (Yellow) : 主要地方道・県道

車線数

- (Thick) : 2車線

その他凡例

- : H27センサス交通量

12-②. 一般国道13号 金山道路

○事業目的

- ・東北中央自動車道の一部を構成する一般国道の自動車専用道路事業
- ・医療施設への速達性・安定性の向上
- ・自動車部品製造業の連携を支援
- ・周遊観光の支援
- ・冬期の信頼性の確保

○計画概要

起終点 : 自 : 山形県最上郡金山町大字朴山
 至 : 山形県最上郡金山町大字飛ノ森

延長(開通済) : 3.5 km (- km)
 幅員 : 13.5 m
 (橋梁部・トンネル部 12.0 m)

道路規格 : 第1種第3級
 設計速度 : 80 km/h
 事業化 : 平成30年度
 用地着手 : 令和元年度
 工事着手 : 令和3年度

○事業費・進捗率

※進捗率・執行済み額は令和4年3月末時点

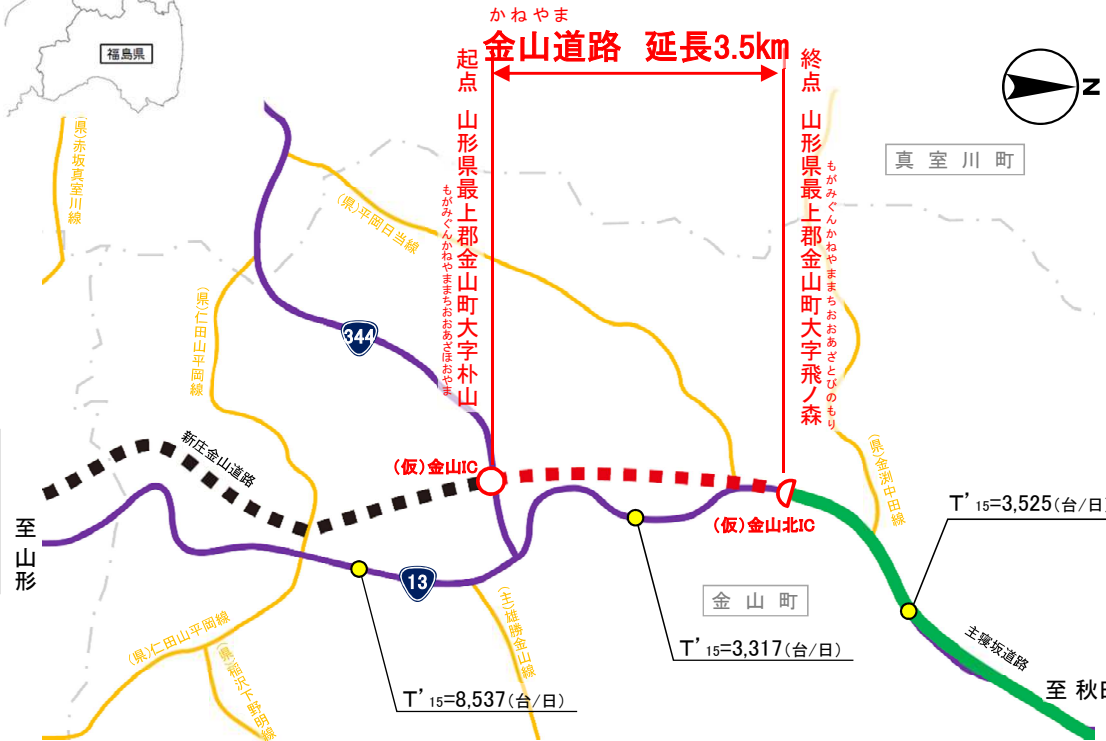
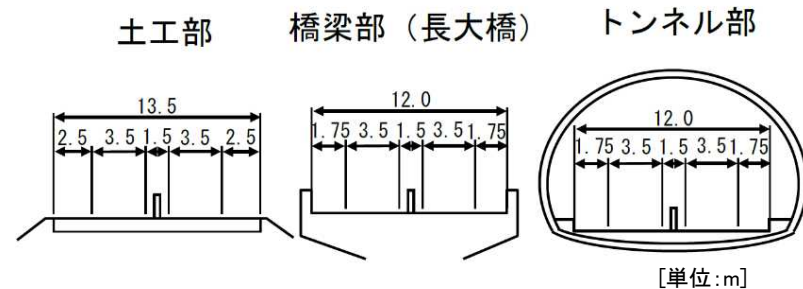
	全体事業費 (うち用地補償費)	執行済み額 (うち用地補償費)	全体進捗率 (用地進捗率)	R2前回評価時 (用地補償費)
完成	130億円 (5億円)	15億円 (1億円)	12% (19%)	130億円 (5億円)

金山道路		前回	今回	変化	変更概要
計画交通量(台/日)		6,000	7,000	+1,000	・最新ODへの見直し
費用 便 益 億 円	全体				
	総便益B(現在価値)	156	180	+24(※)	・計画交通量増に伴うB/Cの増 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
	総費用C(現在価値)	119	127	+8	
費用便益比(B/C)	1.3	1.4	+0.1		
残 事 業	総便益B(現在価値)	156	180	+24(※)	・計画交通量増に伴うB/Cの増 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
	総費用C(現在価値)	112	105	-7	
	費用便益比(B/C)	1.4	1.7	+0.3	

位置図



標準横断面図



凡例

- : 開通済
- ⋯ : 事業中
- : 未事業化

道路種別

- (Red): 評価対象区間
- (Green): 高規格幹線道路
- (Blue): 地域高規格道路
- (Purple): 一般国道
- (Yellow): 主要地方道・県道

車線数

- (Thick): 2車線

その他凡例

- : H27センサス交通量

12-③. 一般国道13号 真室川雄勝道路

○事業目的

- ・東北中央自動車道の一部を構成する一般国道の自動車専用道路事業
- ・医療施設への速達性・安定性の向上
- ・自動車部品製造業の連携を支援
- ・周遊観光の支援
- ・冬期の信頼性の確保

○計画概要

起終点 : 自 : 山形県最上郡真室川町大字及位
 至 : 秋田県湯沢市上院内

延長(開通済) : 7.2 km (- km)
 幅員 : 13.5 m
 (橋梁部・トンネル部 12.0 m)

道路規格 : 第1種第3級
 設計速度 : 80 km/h
 事業化 : 平成29年度
 用地着手 : 令和元年度
 工事着手 : 令和元年度

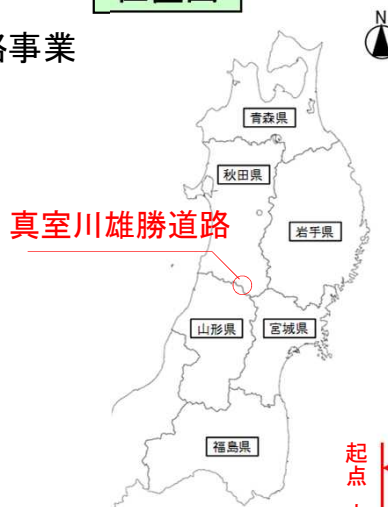
○事業費・進捗率

※進捗率・執行済み額は令和4年3月末時点

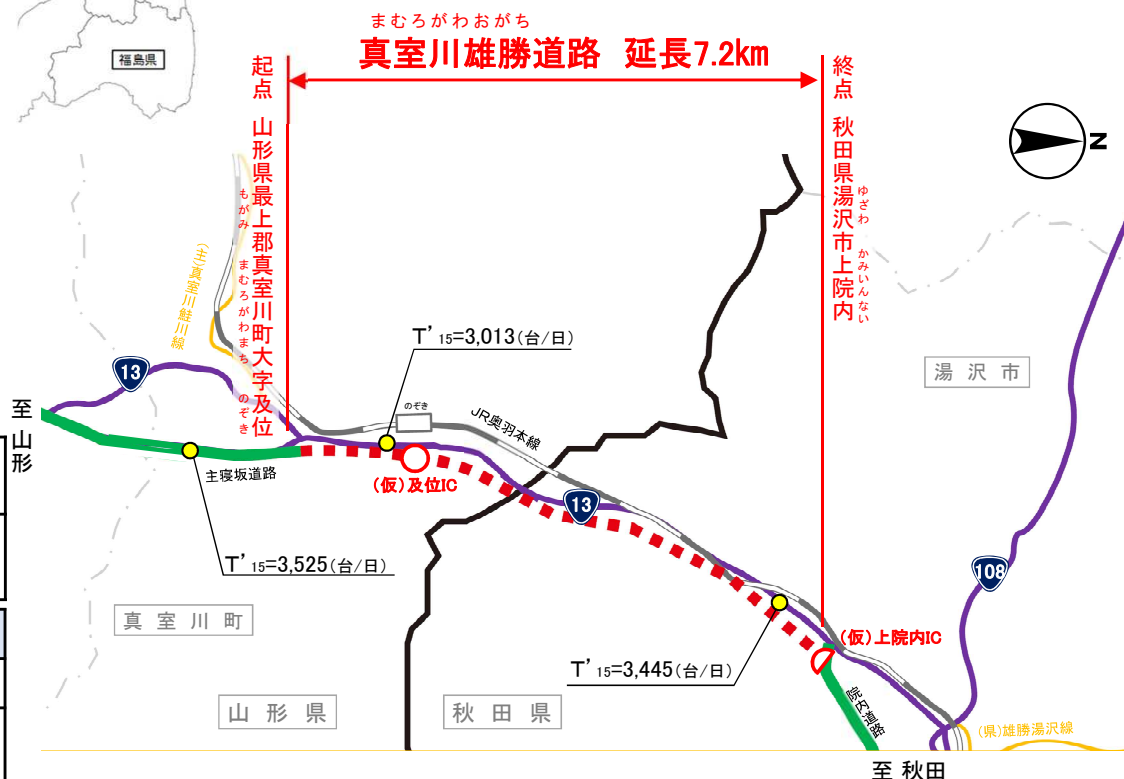
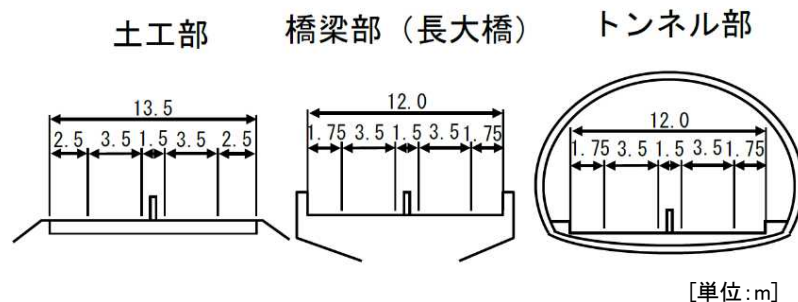
	全体事業費 (うち用地補償費)	執行済み額 (うち用地補償費)	全体進捗率 (用地進捗率)	R2前回評価時 (用地補償費)
完成	247億円 (12億円)	40億円 (5億円)	16% (44%)	247億円 (12億円)

真室川雄勝道路		前回	今回	変化	変更概要
計画交通量(台/日)		4,400	6,300	+1,900	・最新ODへの見直し
費用 便 益 億 円	全体				
	総便益B(現在価値)	242	351	+109(※)	・計画交通量増に伴うB/Cの増 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
	総費用C(現在価値)	239	259	+20	
	費用便益比(B/C)	1.01	1.4	+0.39	
残事業	総便益B(現在価値)	242	351	+109(※)	・計画交通量増に伴うB/Cの増 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
総費用C(現在価値)	217	206	-11		
費用便益比(B/C)	1.1	1.7	+0.6		

位置図



標準横断面図



凡例

- : 開通済
- : 事業中
- : 未事業化

その他道路凡例

- 道路種別: 評価対象区間 (赤), 高規格幹線道路 (緑), 地域高規格道路 (青), 一般国道 (紫), 主要地方道・県道 (黄)
- 車線数: 2車線 (黒)
- その他凡例: H27センサス交通量 (黄丸)

12-④. 一般国道13号 横堀道路

○事業目的

- ・東北中央自動車道の一部を構成する一般国道の自動車専用道路事業
- ・医療施設への速達性・安定性の向上
- ・自動車部品製造業の連携を支援
- ・周遊観光の支援
- ・冬期の信頼性の確保

○計画概要

起終点 : 自 : 秋田県湯沢市下院内
 至 : 秋田県湯沢市桑崎

延長(開通済) : 3.7 km (- km)
 幅員 : 13.5 m
 (橋梁部・トンネル部 12.0 m)

道路規格 : 第1種第3級
 設計速度 : 80 km/h
 事業化 : 平成27年度
 用地着手 : 平成28年度
 工事着手 : 平成28年度

○事業費・進捗率

※進捗率・執行済み額は令和4年3月末時点

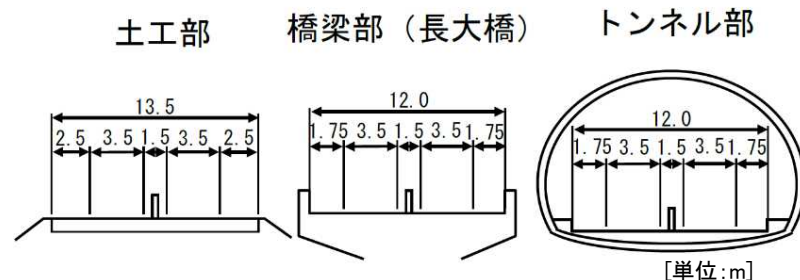
	全体事業費 (うち用地補償費)	執行済み額 (うち用地補償費)	全体進捗率 (用地進捗率)	R2前回評価時 (用地補償費)
完成	215億円 (14億円)	85億円 (6億円)	59% (47%)	145億円 (14億円)

横堀道路		前回	今回	変化	変更概要
計画交通量(台/日)		5,400	7,000	+1,600	・最新ODへの見直し
費用 便益 億円	全体				・事業費増に伴うB/Cの減 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
	総便益B(現在価値)	128	177	+49(※)	
	総費用C(現在価値)	144	219	+75	
	費用便益比(B/C)	0.9	0.8	-0.1	
残 事業	総便益B(現在価値)	128	177	+49(※)	・計画交通量の増に伴う B/Cの増 ※マニュアル改訂(原単位見直し)に伴う便益増
	総費用C(現在価値)	93	94	+1	
	費用便益比(B/C)	1.4	1.9	+0.5	

位置図



標準横断面



凡例

- : 開通済
- ⋯ : 事業中
- : 未事業化

その他道路凡例

- (赤) : 評価対象区間
- (緑) : 高規格幹線道路
- (青) : 地域高規格道路
- (紫) : 一般国道
- (黄) : 主要地方道・県道

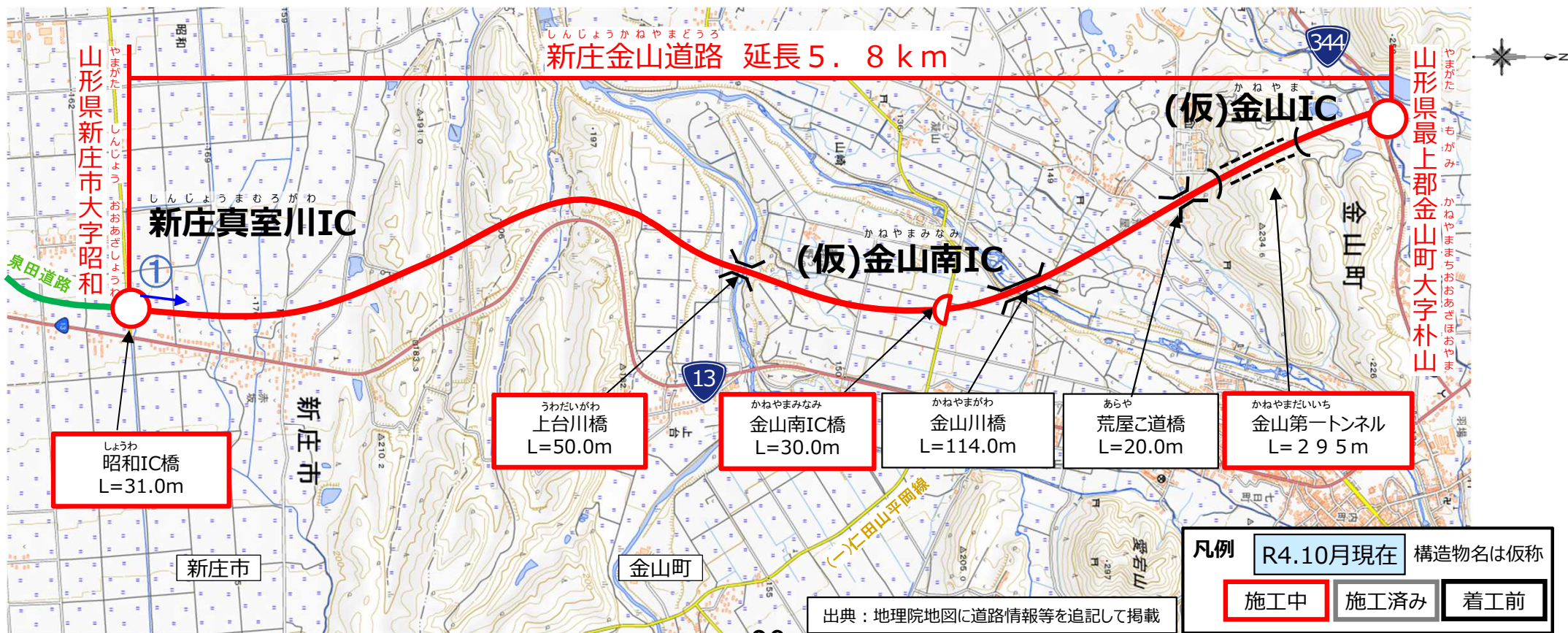
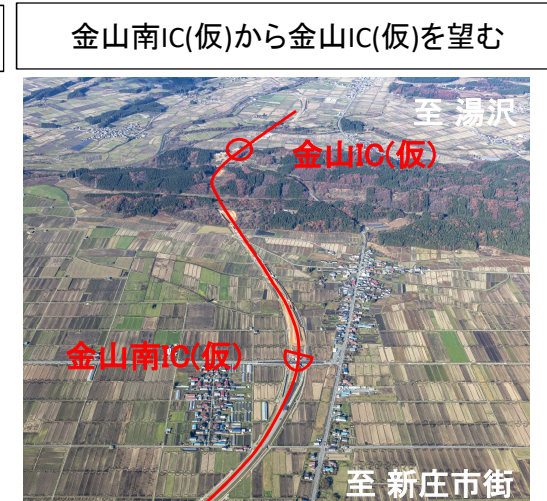
車線数

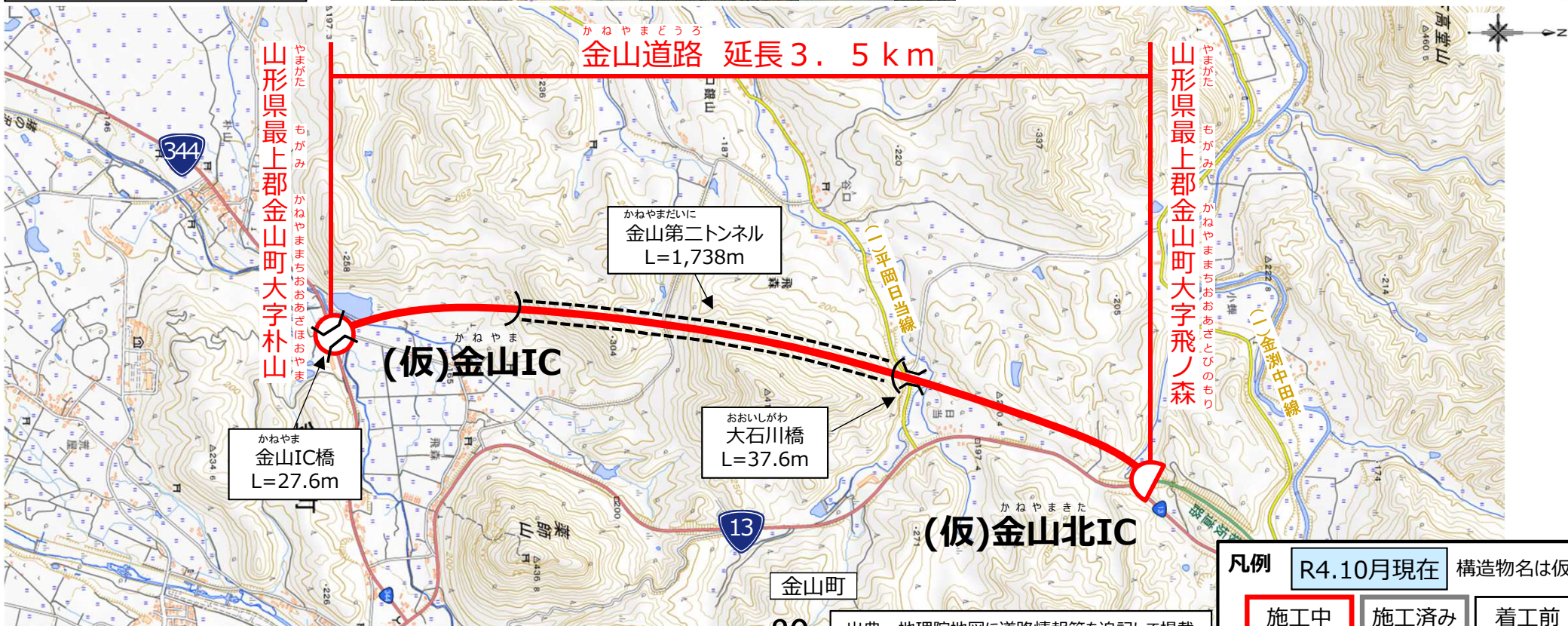
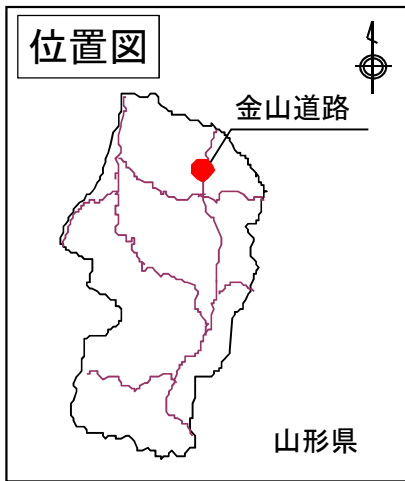
- (黒) : 2車線

その他凡例

- : H27センサス交通量

位置図



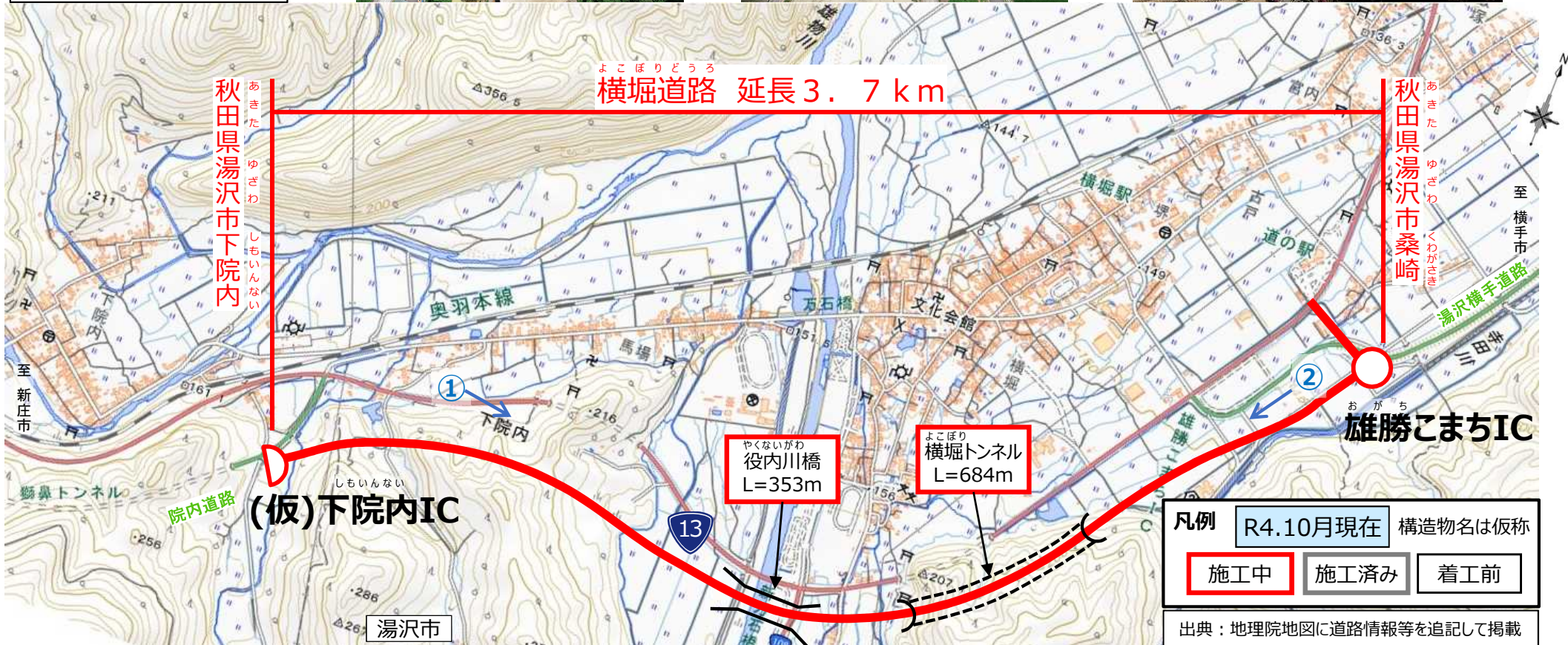
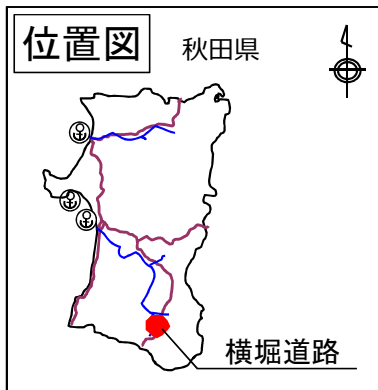


凡例 R4.10月現在 構造物名は仮称

施工中	施工済み	着工前
-----	------	-----

出典：地理院地図に道路情報等を追記して掲載





凡例 R4.10月現在 構造物名は仮称

施工中	施工済み	着工前
-----	------	-----

出典：地理院地図に道路情報等を追記して掲載