資　料　２－１

道路事業　再評価

一般国道47号　新庄古口道路（しんじょうふるくち）

平成２８年９月３０日
国土交通省　東北地方整備局

1．事業の目的と概要（1）

再評価実施後3年経過

○事業目的

- 新庄古口道路は、新庄酒田道路の一部を形成
- 災害発生時等の信頼性向上
- 搬送時間の短縮による重篤患者の救命率の向上
- 冬期の走行性・速達性の確保
- 広域観光周遊を促進
- 地域産業の支援・競争力強化

○計画概要

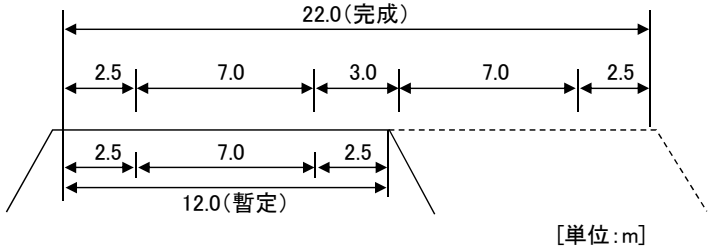
起終点　：自：山形県新庄市大字本合海
　　至：山形県最上郡戸沢村大字古口

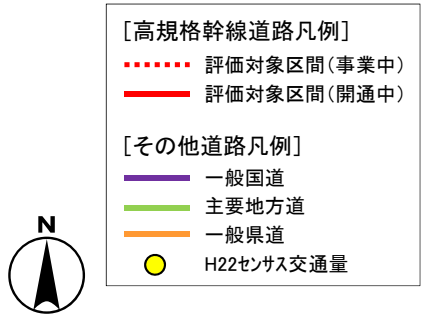
延長（開通済）：１０．６ｋｍ（２．４ｋｍ）
幅員　：２２．０ｍ（完成）、１２．０ｍ（暫定）
道路規格　：第１種第３級
設計速度　：８０ｋｍ／ｈ
事業化　：平成１３年度
用地着手　：平成１９年度
工事着手　：平成２０年度

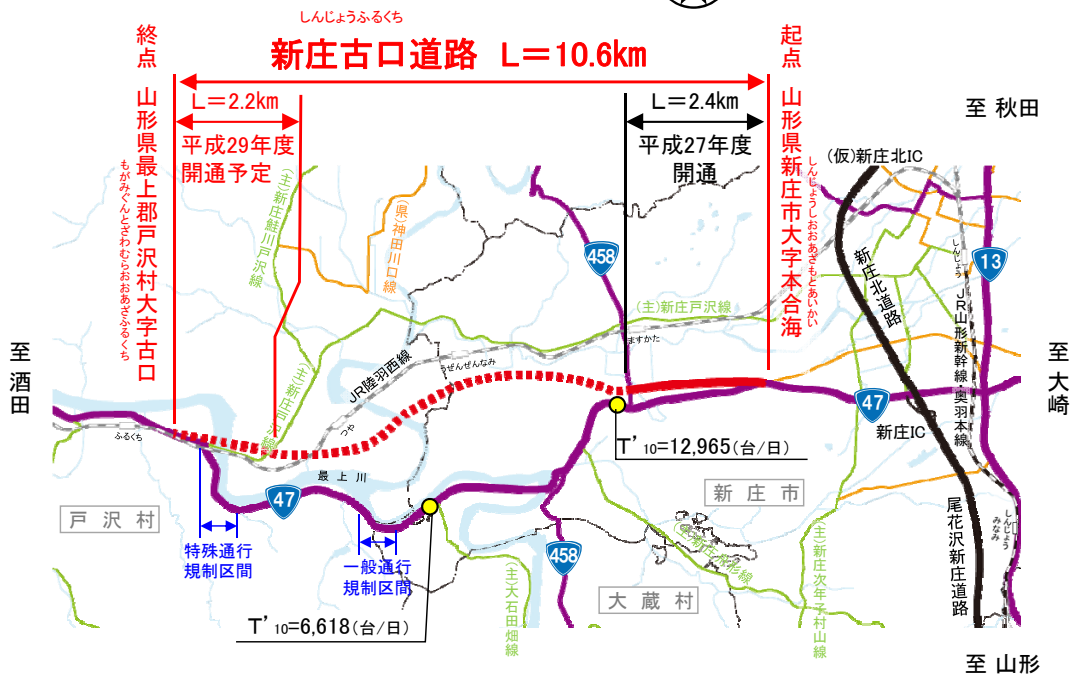
位置図



標準横断図





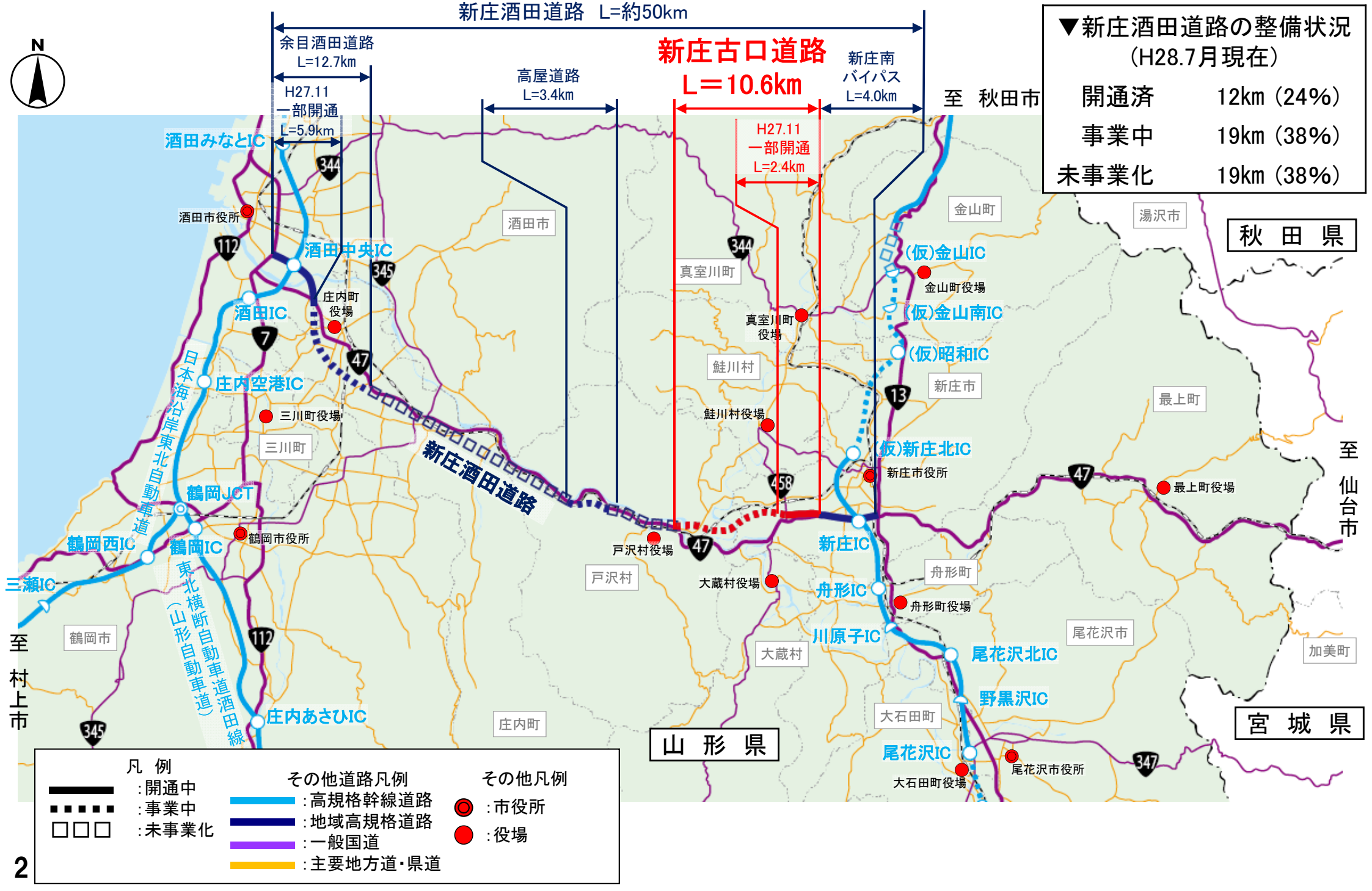


事業費・進捗率

	全体事業費（うち用地費）	執行済み額※（うち用地費）	全体進捗率※（用地費）	H25再評価時（用地費）
完成	441億円（20億円）	206億円（20億円）	47%（100%）	430億円（20億円）
暫定	276億円（20億円）	206億円（20億円）	75%（100%）	265億円（20億円）

※Ｈ２８当初予算投入時点

1．事業の目的と概要（２）


新庄酒田道路　L=約50km
余目酒田道路
L=12.7km
H27.11
一部開通
L=5.9km
高屋道路
L=3.4km
新庄古口道路
L＝10.6km
H27.11
一部開通
L=2.4km
新庄南
バイパス
L=4.0km
至　秋田市
▼新庄酒田道路の整備状況
（H28.7月現在）
開通済　12km（24%）
事業中　19km（38%）
未事業化　19km（38%）
N
酒田みなとIC
酒田市役所
酒田中央IC
庄内町
役場
酒田IC
庄内空港IC
三川町役場
三川町
日本海沿岸東北自動車道
鶴岡JCT
鶴岡西IC
鶴岡IC
鶴岡市役所
三瀬IC
東北横断自動車道酒田線
（山形自動車道）
庄内あさひIC
鶴岡市
庄内町
酒田市
新庄酒田道路
戸沢村役場
戸沢村
大蔵村役場
大蔵村
真室川町
真室川町
役場
鮭川村
鮭川村役場
(仮)金山IC
金山町役場
(仮)金山南IC
(仮)昭和IC
新庄市
(仮)新庄北IC
新庄市役所
新庄IC
舟形町
舟形IC
舟形町役場
川原子IC
尾花沢北IC
野黒沢IC
大石田町
尾花沢IC
大石田町役場
尾花沢市役所
尾花沢市
金山町
湯沢市
最上町
最上町役場
加美町
秋　田　県
山　形　県
宮　城　県
至　仙台市
至　村上市
凡　例
：開通中
：事業中
：未事業化
その他道路凡例
：高規格幹線道路
：地域高規格道路
：一般国道
：主要地方道・県道
その他凡例
：市役所
：役場

2．事業の進捗状況

一般国道47号　新庄古口道路　工事進捗状況

平成28年　7月　末日現在

古口大橋



升形交差点（新庄方面）

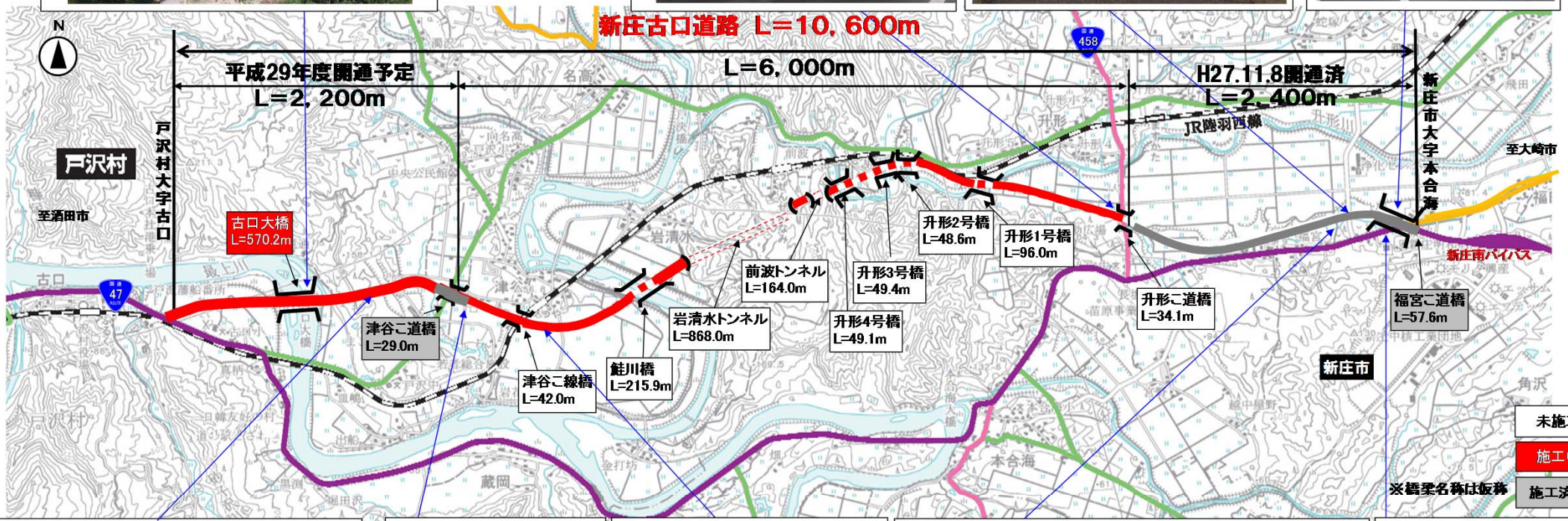


福宮地区（酒田方面）



福宮交差点（酒田方面）





蔵岡皿嶋地区（酒田方面）



津谷地区（新庄方面）



津谷地区（新庄方面）



新庄古口道路（本合海～升形）　L=2.4km　開通後の状況



福宮交差点（新庄方面）



2．事業の必要性に関する視点（リダンダンシーの確保）

◆国道47号は、重要港湾酒田港を有する庄内地方と最上地方を結ぶ唯一の幹線道路として広域交通を支えている。
◆一方で、国道47号新庄古口道路並行区間では、災害・事故により過去30年間で全面通行止めが64回と度々発生しており、利便性の高い迂回路が存在しないため、当該区間を利用している企業の経済活動に支障をきたしている。

・新庄古口道路の整備により代替路が確保され、災害発生時等の信頼性向上が期待

▼新庄～酒田間の迂回経路



資料：プローブデータ（通常期：H27.10月平日混雑時平均速度）

▼新庄古口道路並行現道区間の通行止め発生状況

原因	全面通行止め発生回数 (S62.5～H28.5)	全面通行止め規制時間 (S62.5～H28.5)
災害	10回	4．3日
事故	53回	4．0日
火災	1回	0．1日
合計	64回	8．4日

山形河川国道事務所管内の発生件数
約3.7回/km（1,473回/393km）**に対して**
約5.2回/km（64回/12.2km）**の通行止めが発生**

資料：山形河川国道事務所

▼国道47号新庄古口道路並行区間の被災状況





(H25.7 豪雨災害時)

■国道47号利用企業の声

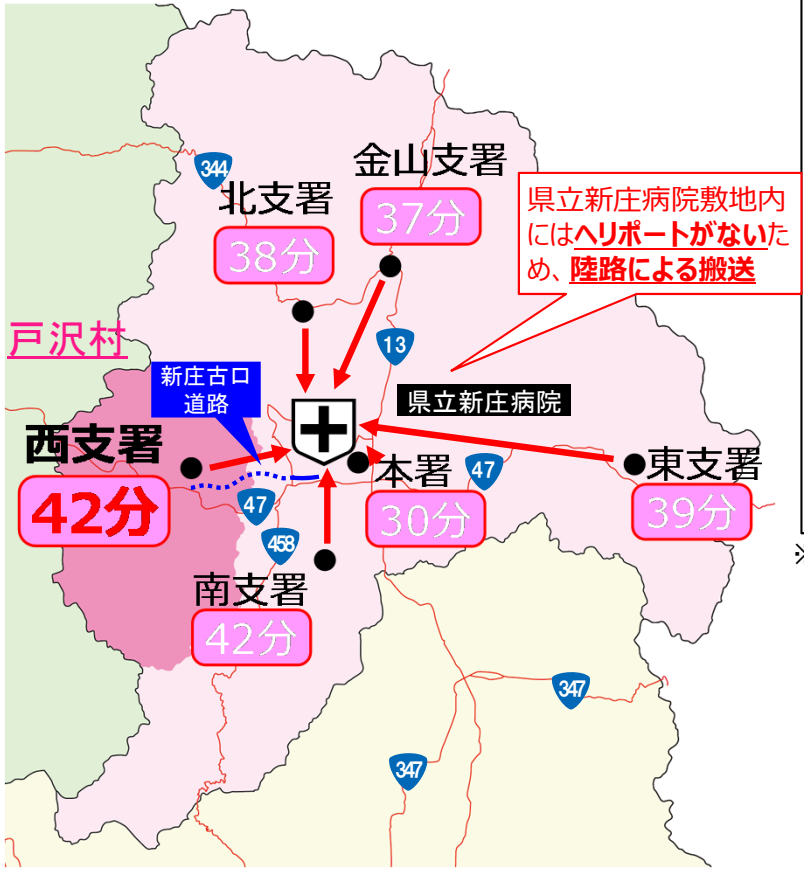
・毎日最上地域、村山地域の企業に集荷・配送を行うため、国道47号を利用しているが、通行止めが発生した場合でも、国道112号経由では大幅な遠回りとなるため迂回は行わず、取引先に待ってもらう対応を取っている。
・当該区間に高規格道路が整備されることにより、代替路が確保され、さらに所要時間が短縮するので、取引先を増やす余裕が生まれることが期待されます。【H28酒田市内企業ヒアリング結果】

3．事業の必要性に関する視点（アクセス性の向上）

◆最上二次医療圏域には救急告示病院が少なく、救急患者の約８割は地域の基幹病院である県立新庄病院に搬送される。
◆広域な圏域端にある西支署管轄地域からの平均病院収用時間は約42分を要しており、県内平均収容時間より５分長くなっている。

・搬送時間の短縮による重篤患者の救命率の向上が期待

▼消防本部別病院収用時間比較（H26）



県立新庄病院敷地内には**ヘリポートがない**ため、**陸路による搬送**



・地域の基幹病院として、最上地域の救急搬送の約8割を受け入れ
・地域完結型の医療を目指し、施設の改築を計画中
・県病院事業局に24時間体制の救命救急機能の充実や高度な周産期医療の確保を要望

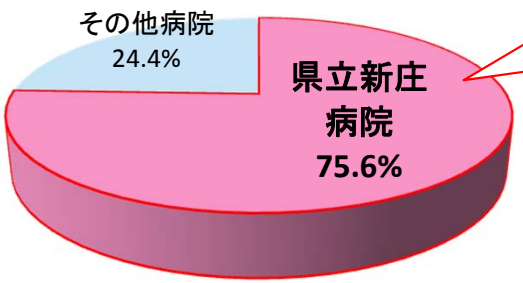
資料：毎日新聞（H27.2.6）

※**病院収用時間**
事故現場からの入電から、収容先の病院に到着するまでの時間
搬送時間
事故現場から収容先の病院に到着するまでの時間

県内平均病院収容時間：37分
最上二次医療圏域救急告示病院数：5医療機関
山形県全体：37医療機関

資料：最上広域市町村圏事務組合消防本部

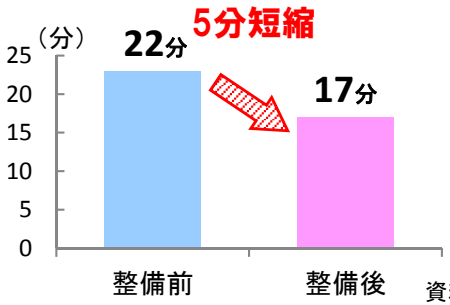
▼最上二次医療圏における救急搬送先（H27）



救急搬送先の約８割が県立新庄病院

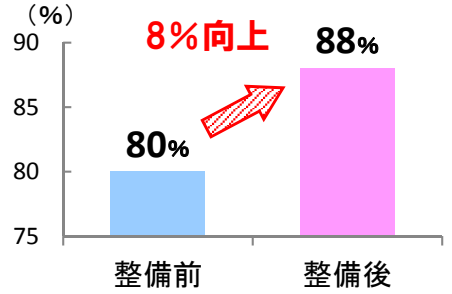
資料：H28最上広域市町村圏事務組合消防本部ヒアリング結果

▼戸沢村～県立新庄病院までの搬送時間



資料：プローブ（H27.10平日混雑時平均速度）

▼急性心筋梗塞患者の救命率



資料：『将来の高齢化率上昇と人口減少を考慮した道路計画に資する救急患者発生予測』藤本昭（交通工学研究発表会論文集　2010年9月）

■救急活動従事者の声

・新庄古口道路の一部開通区間を利用しているが、交差点、歩行者や視認障害等の危険因子がなくなったことにより、走行性・安全性は格段に高くなった。
・走行時の振動が少なくなり、傷病者の身体的負担、ドライバーの精神的負担が軽減された。
・さらに、戸沢村まで全線開通すれば、病院への搬送時間は大幅に短縮でき、救命につながることが期待されます。

【H28最上広域市町村圏事務組合消防本部ヒアリング結果】

3．事業の必要性に関する視点（冬期交通の確保）

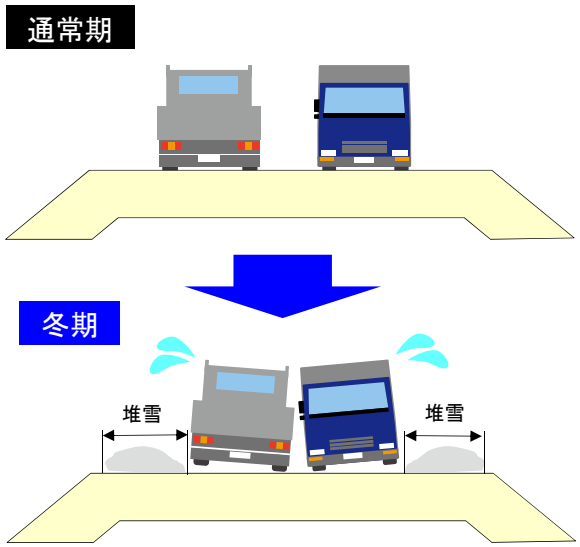
◆新庄市は、東北随一の豪雪地域であり、年間の約1/3は積雪がみられる。
◆道路の堆雪による走行条件悪化を防ぐために除雪機械の稼働も多くなっている。
◆しかしながら、当該区間は線形不良、隘路区間も多いため、冬期は通常期に比べ速度低下が著しくなっている。

・新庄古口道路の整備により、冬期の走行性・速達性の確保が期待

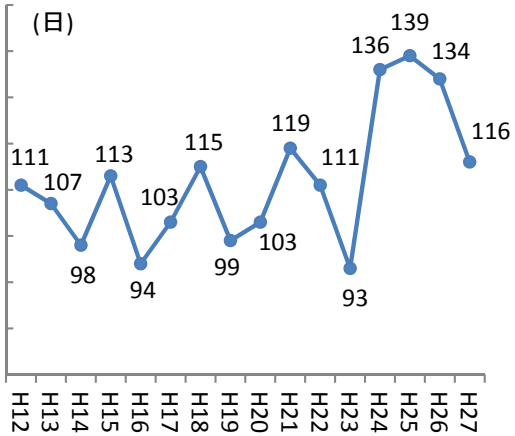
▼新庄市福宮地区における運搬排雪状況



冬期の堆雪が多い地域では、除雪を行わないと道路の走行可能な幅員が狭くなり、大型車等のすれ違いが困難となる

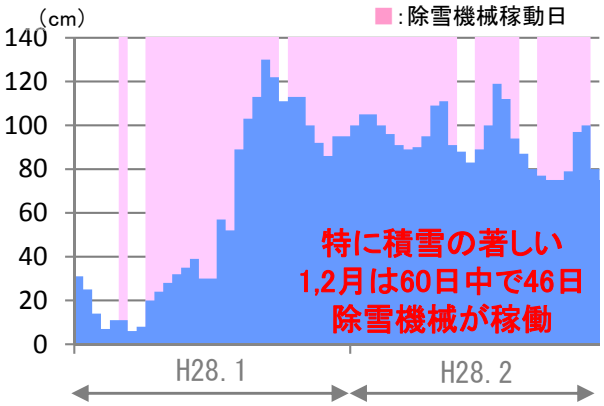


▼新庄の積雪日数

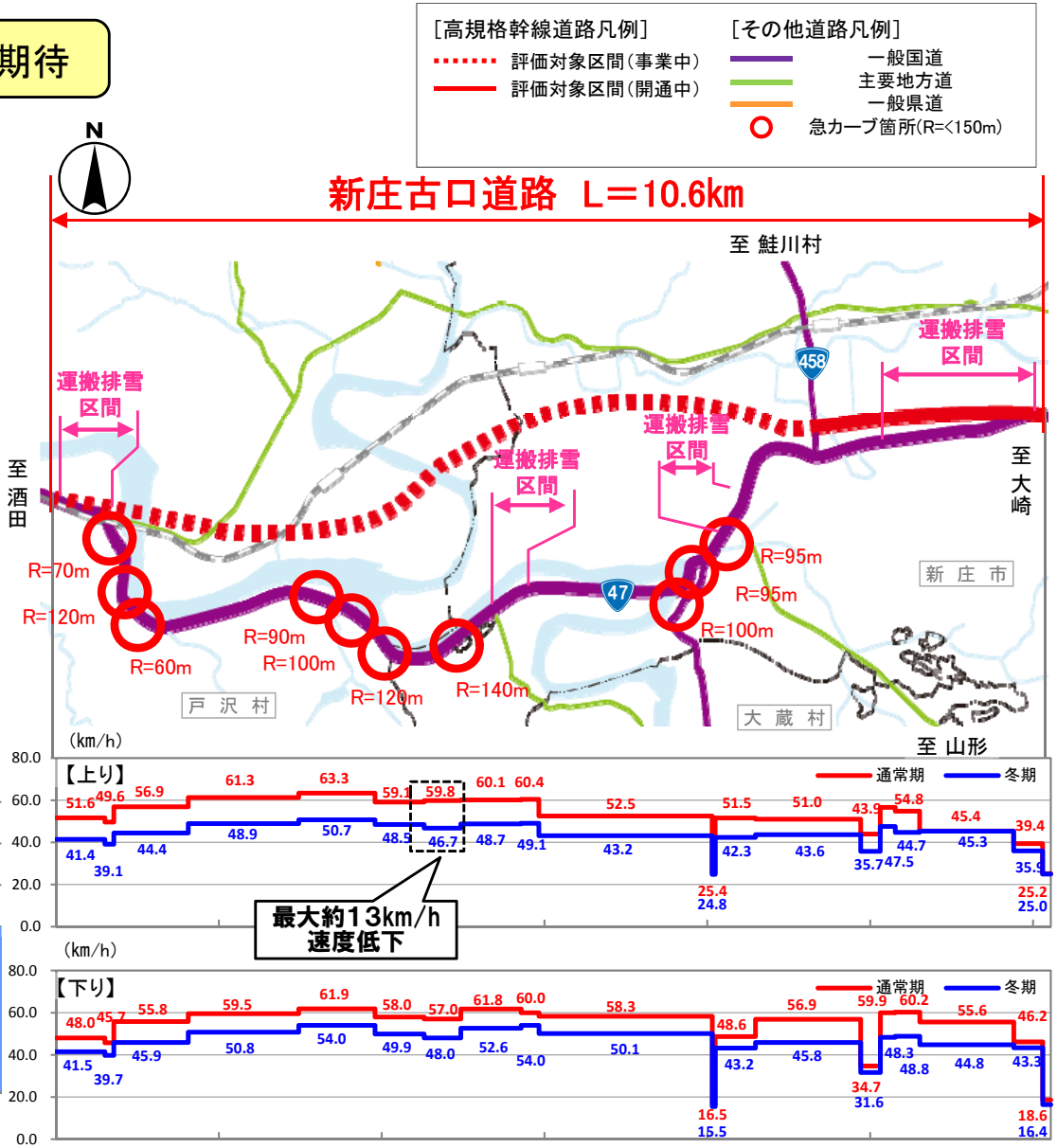


資料：気象庁HP

▼新庄の最深積雪量および除雪機械稼働日



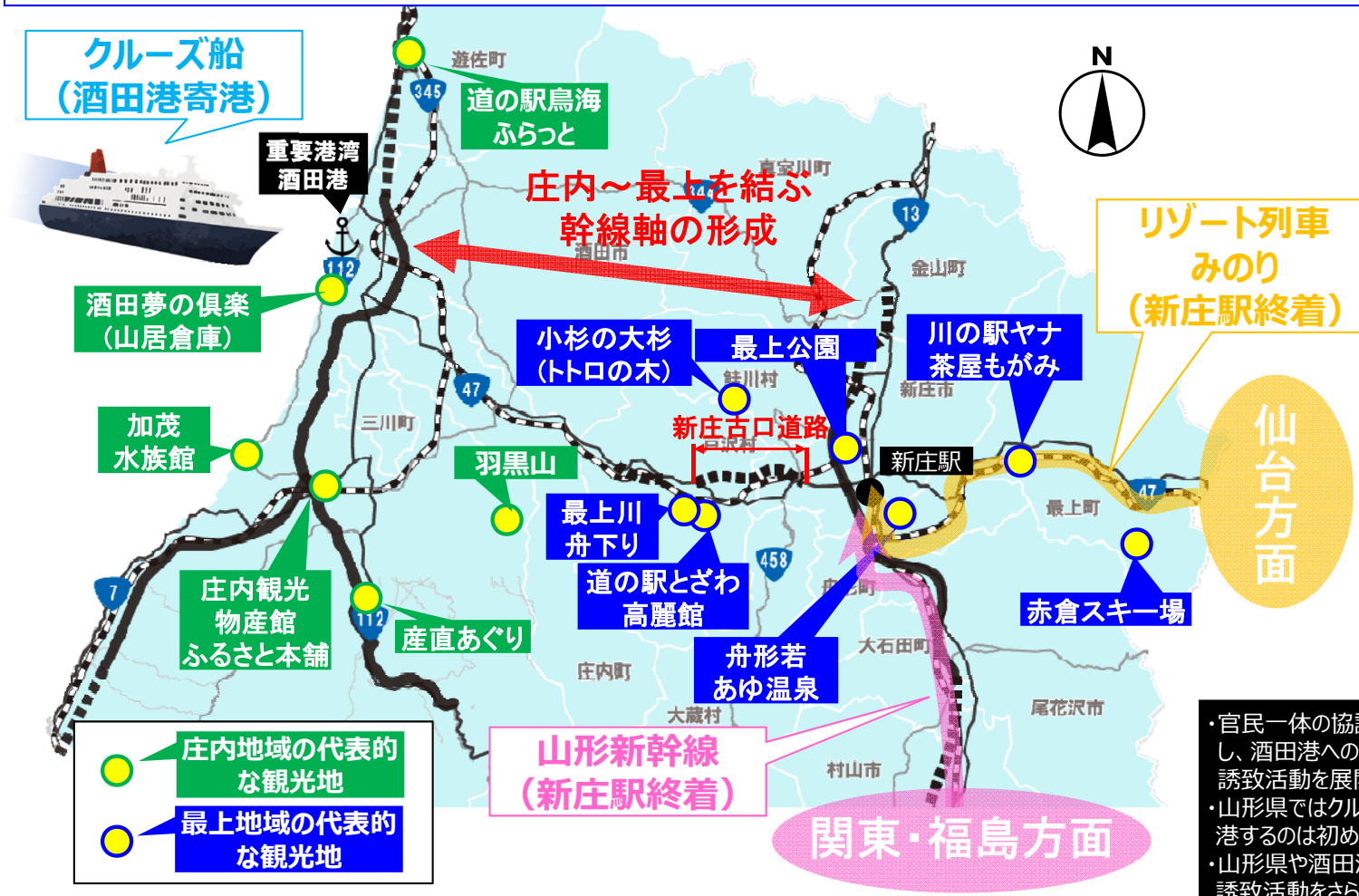
資料：気象庁HP
山形河川国道事務所提供資料



資料：プローブデータ混雑時（7:00～9:00,17:00～19:00）平均速度
（通常期：H27.10月平日　冬期：H27.12～H28.3平日積雪100cm以上観測日）

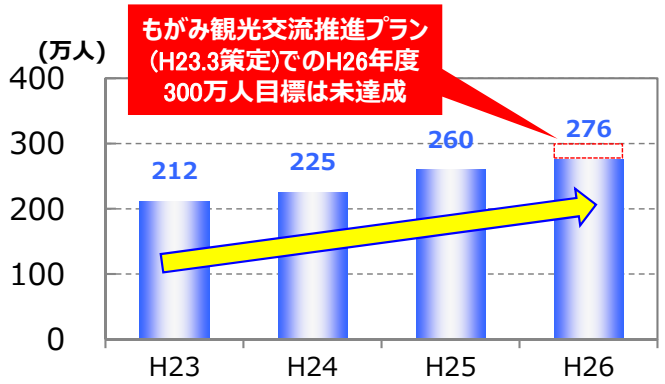
3．事業の必要性に関する視点（観光振興）

◆最上地域は県内有数の観光地である最上公園、最上川舟下りなど多くの観光地が点在している。
◆酒田港には県で初めてクルーズ船の誘致に成功し、来夏に寄港予定であり、さらに今後も誘致活動を促進。
◆また、新庄駅は山形新幹線およびリゾート列車みのり等観光に多く利用される列車の終着駅となっており、観光における交通結節点としての役割を担っている。



■観光関係者の声

・港湾、駅施設と連携し、横断幹線軸を形成することで広域観光周遊を促進



▲最上地域観光入込み者数
資料：山形県観光者数調査

・官民一体の協議会を設立し、酒田港へのクルーズ船誘致活動を展開
・山形県ではクルーズ船が寄港するのは初めて
・山形県や酒田港のPRなど誘致活動をさらに促進


外国クルーズ船 初寄港
酒田港に来夏、誘致実る
訪日客拡大に期待

資料：山形新聞

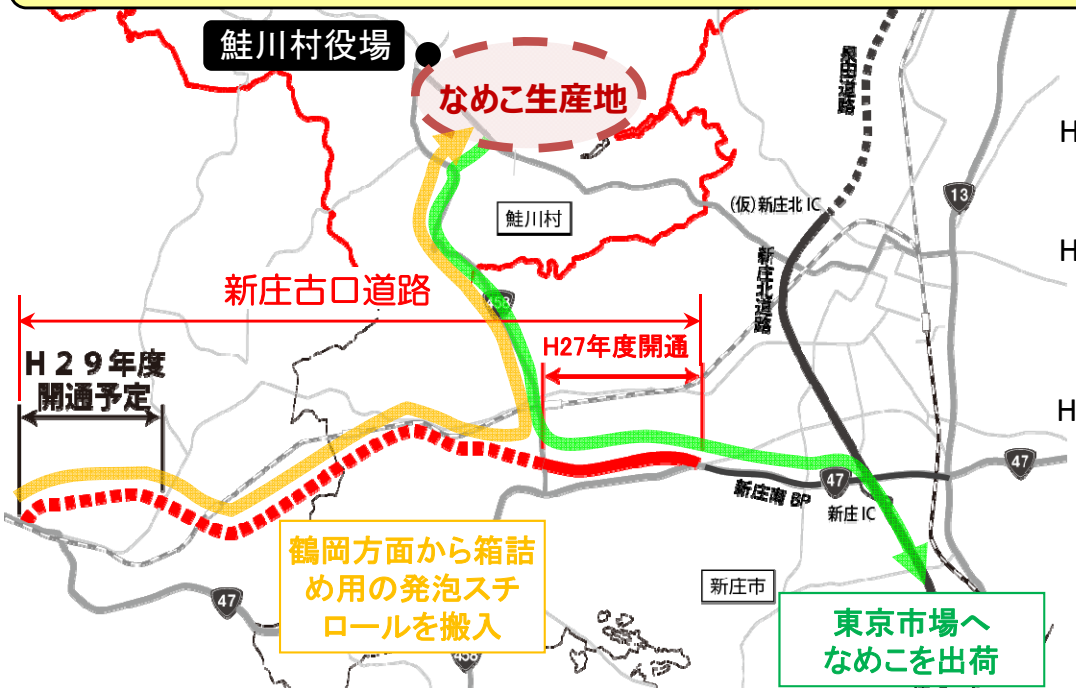
・国道47号では冬期の事故による通行止めが多く、国号47号に迂回路が無いため、通行止めとなるとバス事業者として非常に困っており、新庄古口道路の早期供用を期待しています。

【H26最上川交通株式会社ヒアリング結果】

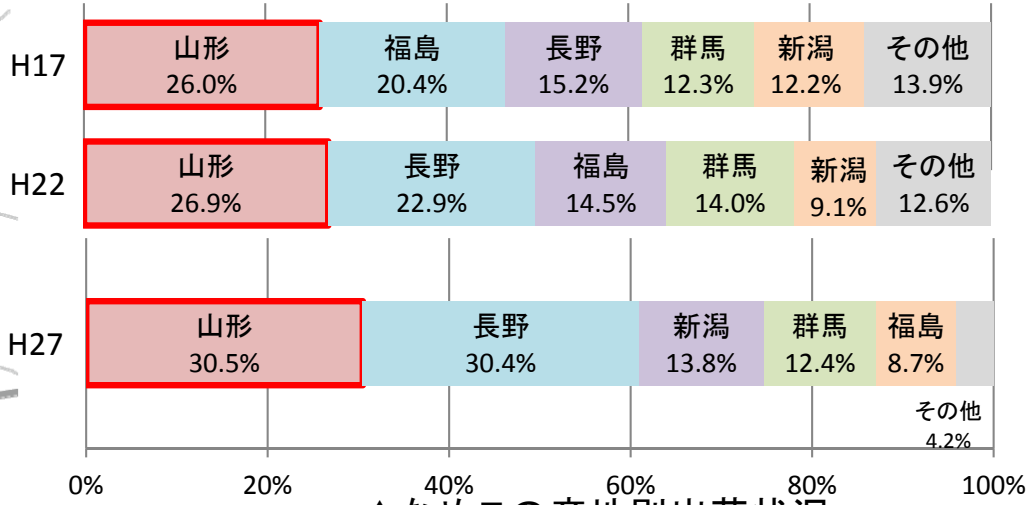
3．事業の必要性に関する視点（農業支援）

◆山形県産「なめこ」の東京市場のシェアは全国１位で、県内生産量の約６割が鮭川村産である。
◆なめこは鮮度が重要であり、生ものののため出荷翌日店頭に並べる必要があり、市場へ輸送する際の定時性が重要となっている。

・定時性、速達性の向上による地域産業の支援・競争力強化が期待



山形県産は東京市場のシェア 第1位

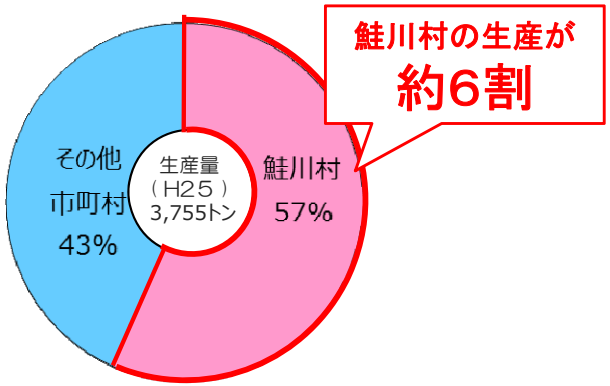


▲なめこの産地別出荷状況

資料：東京中央卸市場　なめこ産地別取扱実績



▼山形県内市町村別なめこ生産地



資料：農林水産省 平成25年度特用林産物生産統計調査
もがみの農業 第38号(平成25年度)

■なめこ生産者の声

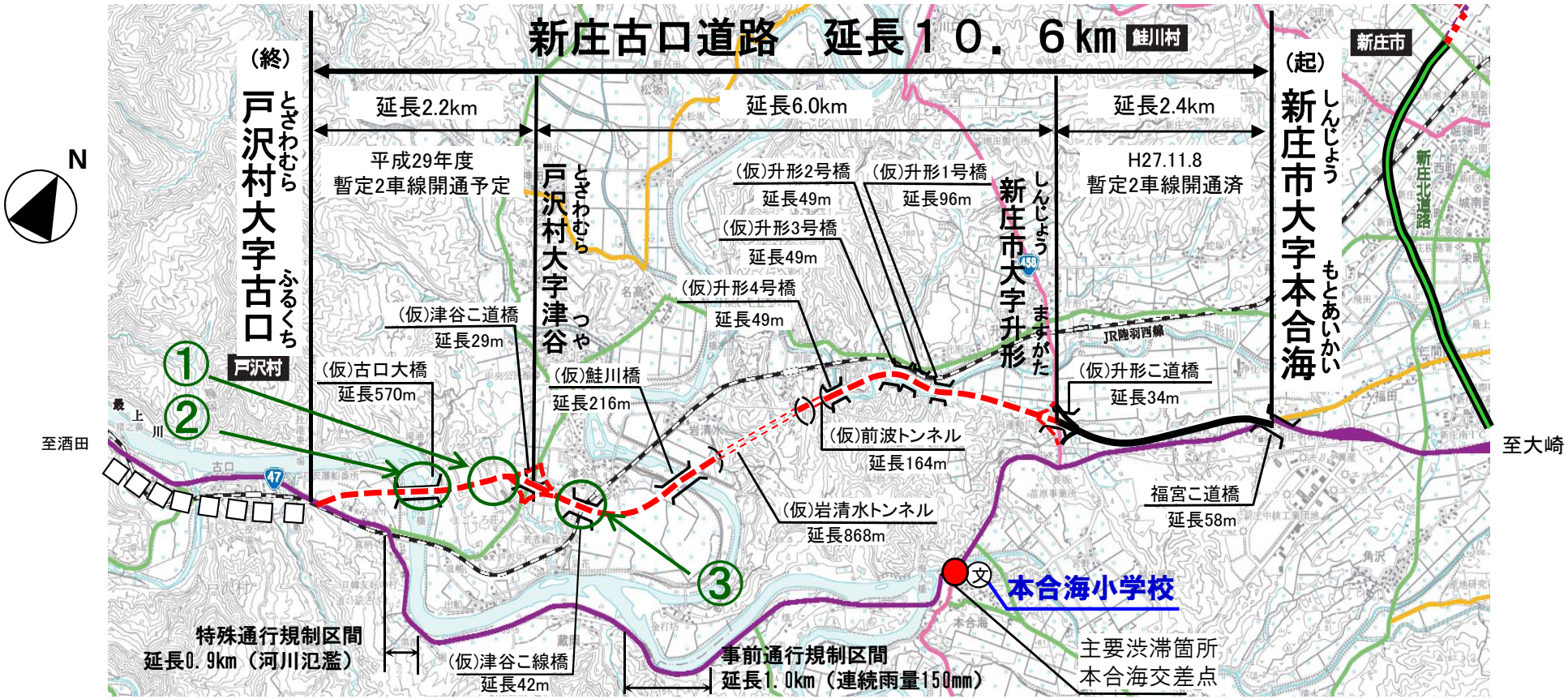
- なめこは鮮度が重要なため、出荷時は氷入りの箱詰めを行っています。
- また、生ものののため出荷翌日店頭に並べる必要があり、市場への輸送する際の定時性が重要となります。
- 新庄古口道路が整備されれば、商品出荷や原材料の搬入時に利用し、特に流通面での効果に期待しています。

【H27鮭川村なめこ生産者ヒアリング結果】

4．事業計画の変更内容（１）

新庄古口道路の事業費増（全体事業費430億円→441億円）　３％増（11億円増）

項　目		増　額(億円)	概　要
工事費	土工に係る増	７．５	①発生土の安定処理の追加
	橋梁工に係る増	３．６	②古口大橋上部工ケーブルクレーン設備の変更
	コスト縮減	▲０．１	③軟弱地盤対策工法の見直し
合　計		１１．０	



3．事業計画の変更内容（２）

①発生土の安定処理の追加（＋7．５億円）

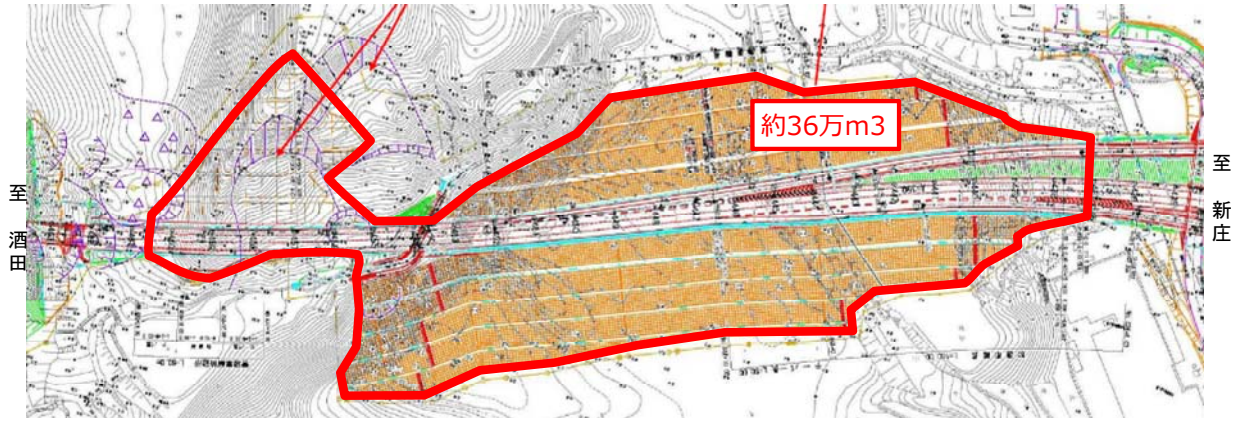
・当初計画：9.6億円

蔵岡皿嶋地区の長大切土法面において、発生する大量の切土を他工区の盛土材として有効利用するため、発生土のスレーキング率試験を実施した結果、盛土材として利用が可能と判断。（スレーキング率：約30%）

・変更計画：17.1億円

工事段階において掘削した発生土を確認したところ、当初の想定より土質が脆く、盛土材への利用に疑念が生じたため、浸水崩壊度試験を実施。 結果、泥状化することが確認され、そのままでは盛土材として利用できないため、比較検討の結果、購入土よりも安価となる発生土のセメント安定処理を実施。（H27から切土着手）

○蔵岡皿嶋地区における切土箇所



	当初	見直し	変動
切土	360,000m3 （1.9億円）	360,000m3 （1.9億円）	±0m3 （±0億円）
安定処理 （ｾﾒﾝﾄ混合）	0m3 （ー）	360,000m3 （7.5億円）	+360,000m3 （+7.5億円）
運搬	360,000m3 （6.7億円）	360,000m3 （6.7億円）	±0m3 （±0億円）
盛土	360,000m3 （1.0億円）	360,000m3 （1.0億円）	±0m3 （±0億円）
所要額	9.6億円	17.1億円	＋7.5億円

○工事段階におけるスレーキング状況（浸水崩壊度試験１回の状況）

▼表乾状態



▼24時間水浸後



■スレーキングとは

・岩石が乾燥と湿潤による水分変化を受けて、形態を変化させて細粒化、泥状化する現象

・岩のスレーキング率試験は脆弱岩材料の耐久性を評価する試験で、乾燥と湿潤を5回繰り返した後の形態を率で表したもの

・浸水崩壊度試験は、急速にスレーキングするかどうかを評価するため、24時間水に浸し、崩壊形態を分類するもの

3．事業計画の変更内容（3）

②古口大橋上部工ケーブルクレーン設備の変更（＋3.6億円）

・当初計画：0.5億円

河川協議において仮桟橋による資材運搬が非出水期（10月～3月）を超えるため不可となり、現場条件を満足する単柱式ケーブルクレーン※による資材運搬を計画（借地必要）

※2つの鉄塔の間に張り渡したロープを軌道として、吊り荷を運ぶ

・変更計画：4.1億円

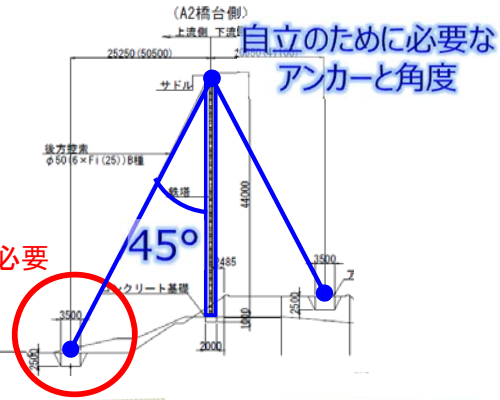
地元調整により用地内で施工する必要が生じた※ことから、門型クレーンに変更（借地不要）

※要借地箇所において、地質調査結果を踏まえ、アンカーブロックの詳細な設計内容（根入れ2.5m）を関係者に再確認したところ、現況復旧後の田圃への影響を懸念されたため、用地内での施工を判断

	当初	見直し	変動
単柱式クレーン	1基（0.5億円）	0基（ー）	-1基（-0.5億円）
門型クレーン	0基（ー）	1基（4.1億円）	1基（+4.1億円）
所要額	0.5億円	4.1億円	＋3.6億円

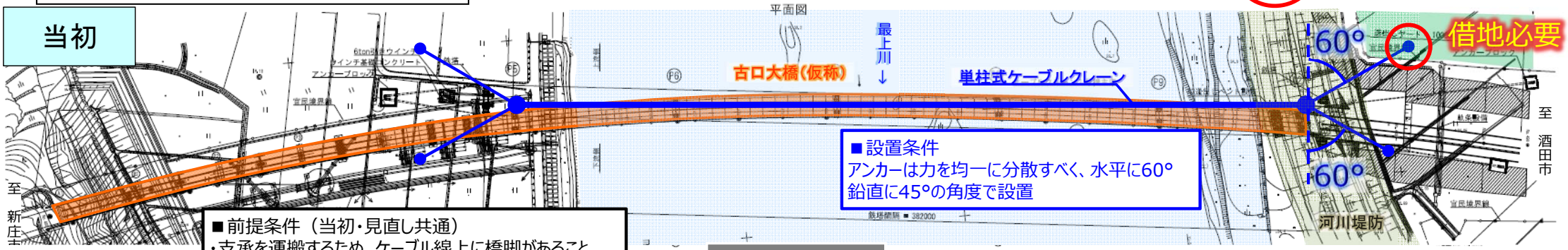
※所要額はクレーンの損料費、アンカーブロックの設置費、借地費を含む





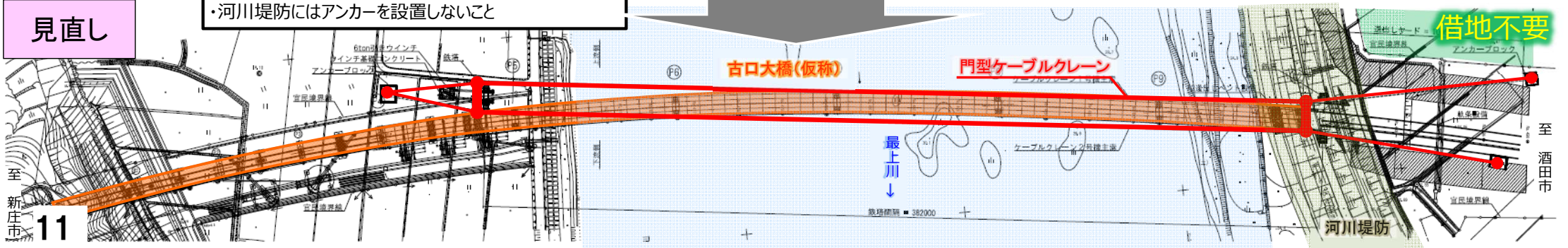
古口大橋
・橋長570m
・鋼4径間連続鈑桁橋＋鋼6径間連続箱桁橋

当初



■前提条件（当初・見直し共通）
・支承を運搬するため、ケーブル線上に橋脚があること
・河川堤防にはアンカーを設置しないこと

見直し



4．事業計画の変更内容（４）

③軟弱地盤対策工法の見直し（－0.1億円）

・当初計画：0.9億円

ＪＲ跨線部の橋梁において、橋台背面盛土施工により発生する土圧の軽減対策としてＦＣＢ盛土を計画

・変更計画：0.8億円

設計照査の結果、ＦＣＢ盛土下層の地盤を改良することでＦＣＢ盛土施工規模が縮小可能と判明（H26.2JR調整）

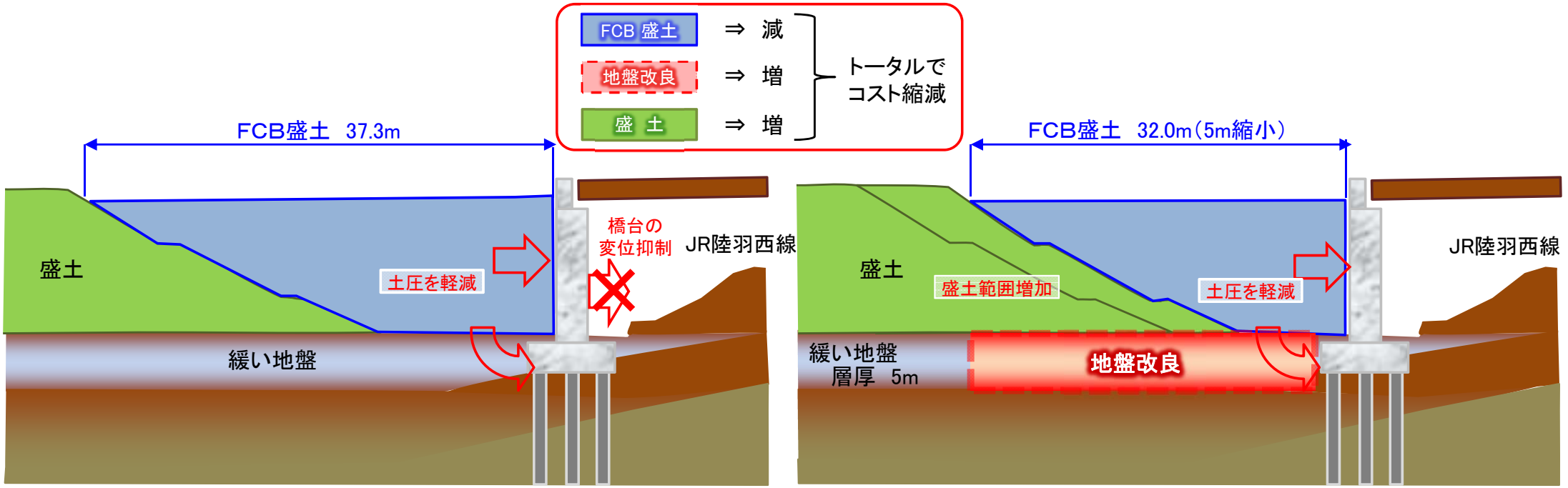
	当初	見直し	変動
FCB盛土	4,150m3 （0.9億円）	3,200m3 （0.7億円）	－950m3 （-0.2億円）
地盤改良 （中層混合処理）	0m3 （－）	2,000m3 （0.1億円）	2,000m3 （0.1億円）
所要額	0.9億円	0.8億円	-0.1億円

当初

近隣データから緩い地盤であることが判っており、JRへの変位抑制のため、FCB盛土を計画（地盤改良は大規模なものになると想定）

見直し

確定した橋台位置で地質調査を行い、緩い地盤の層厚が5m程度で、中層混合処理で対応可能。これにより、FCB盛土を縮小。



※FCB盛土・・・ FCB工法（気泡混合軽量土）は、軽量性、流動性、自立性のある気泡混合軽量土「エアミルク（エアモルタル）」による軽量盛土工法。
軟弱地盤上や地すべり地の盛土、傾斜地拡幅盛土、構造物の背面盛土など、通常の土では施工が困難な場所における盛土が可能。

5．事業の必要性に関する視点（事業の投資効果）

参　考

※1．本事業は「防災面の効果が特に大きい事業」のため、便益が費用を上回ることを確認（B/C算出対象外）
※2．本事業は「将来交通需要推計の改善について（中間とりまとめ）」に示された第二段階の改善を前回評価時点で反映している
※3．本事業は費用対効果分析の実施判定表に基づき、費用対効果分析を今回評価において実施しない事業であるが、当該区間において前回評価時点から部分開通があり、残事業の費用対効果に影響するため、残事業のみ費用対効果を確認するもの

H28今回（残事業）　●B＝463　C＝239

○計画交通量（H42）　17，700台/日

	基本ケース
費用C（現在価値）	239
事業費（億円）	183
維持修繕費（億円）	56
便益B（現在価値）	463
走行時間短縮便益（億円）	410
走行経費減少便益（億円）	19
交通事故減少便益（億円）	33

※基準年（平成28年度）における現在価値換算した金額

H25前回（残事業）　●B＝516　C＝260

○計画交通量（H42）　17，700台/日

６．事業の必要性に関する視点（事業の進捗状況）

〇事業採択時より再評価実施までの周辺環境等の変化

・平成27年11月　8日　　新庄古口道路（本合海～升形）　L=2．4km開通

・平成27年11月14日　　余目酒田道路（新堀～東町）　　L=5．9km開通

７．事業の進捗の見込みの視点

〇平成29年度に酒田側の津谷～古口間（L=2．2km）が開通予定

８．コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

〇軟弱地盤対策工法を見直すことにより、コストの縮減を図る

９．地方公共団体等の意見

〇山形県知事の意見

「対応方針（原案）」案のとおり、事業継続について同意します。

一般国道47号新庄古口道路は、格子状骨格道路ネットワークを形成する重要な路線であります。本路線は、災害時の広域的代替機能の強化や救急医療への対応はもとより、産業、経済、観光の振興を図るためにも極めて重要で必要不可欠であります。特に、コンテナ貨物の急増や大型クルーズ船の誘致が進む酒田港の利活用においては、大きな役割を担うものであります。

また、本県では、「やまがた創生総合戦略」や「山形道路中期計画」において“高速道路・地域高規格道路の整備”の重要性について盛り込んでおり、早期完成を目指すとともに、全区間の供用目標を明らかにし、着実な予算の確保をお願いします。

〇また、以下の団体等から、新庄古口道路の整備促進について要望あり

・国道47号・新庄酒田地域高規格道路整備促進期成同盟会

・大蔵村長

・山形地区国道協議会

１０．対応方針（原案）

事業継続

（理由）　最上地域と庄内地域の連携の強化を図るとともに、災害発生時等の信頼性向上、搬送時間の短縮による重篤患者の救命率の向上、冬期の走行性・速達性の確保等のため、早期整備の必要性が高い