資　料　５

道路事業　再評価　要点審議事業

一般国道６号　常磐（じょうばん）バイパス

平成２８年１１月１日
国土交通省　東北地方整備局

1．事業の概要と目的

社会情勢の変化等
（再評価実施後２年経過）

○事業目的

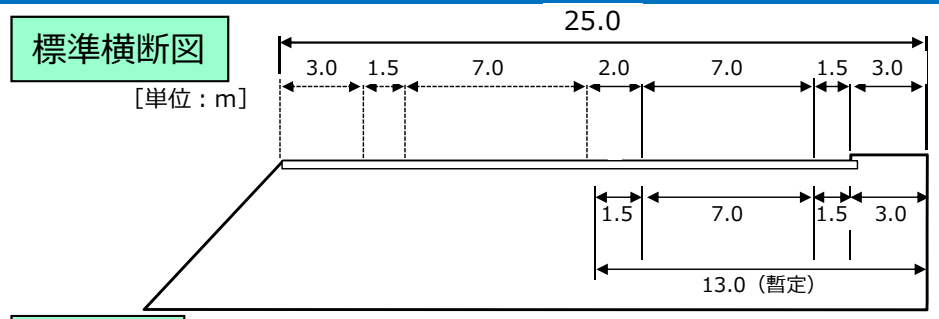
・４車線化による円滑な交通の確保
・重要港湾「小名浜港」へのアクセス性向上
・常磐道アクセス、交通混雑の緩和による観光の活性化

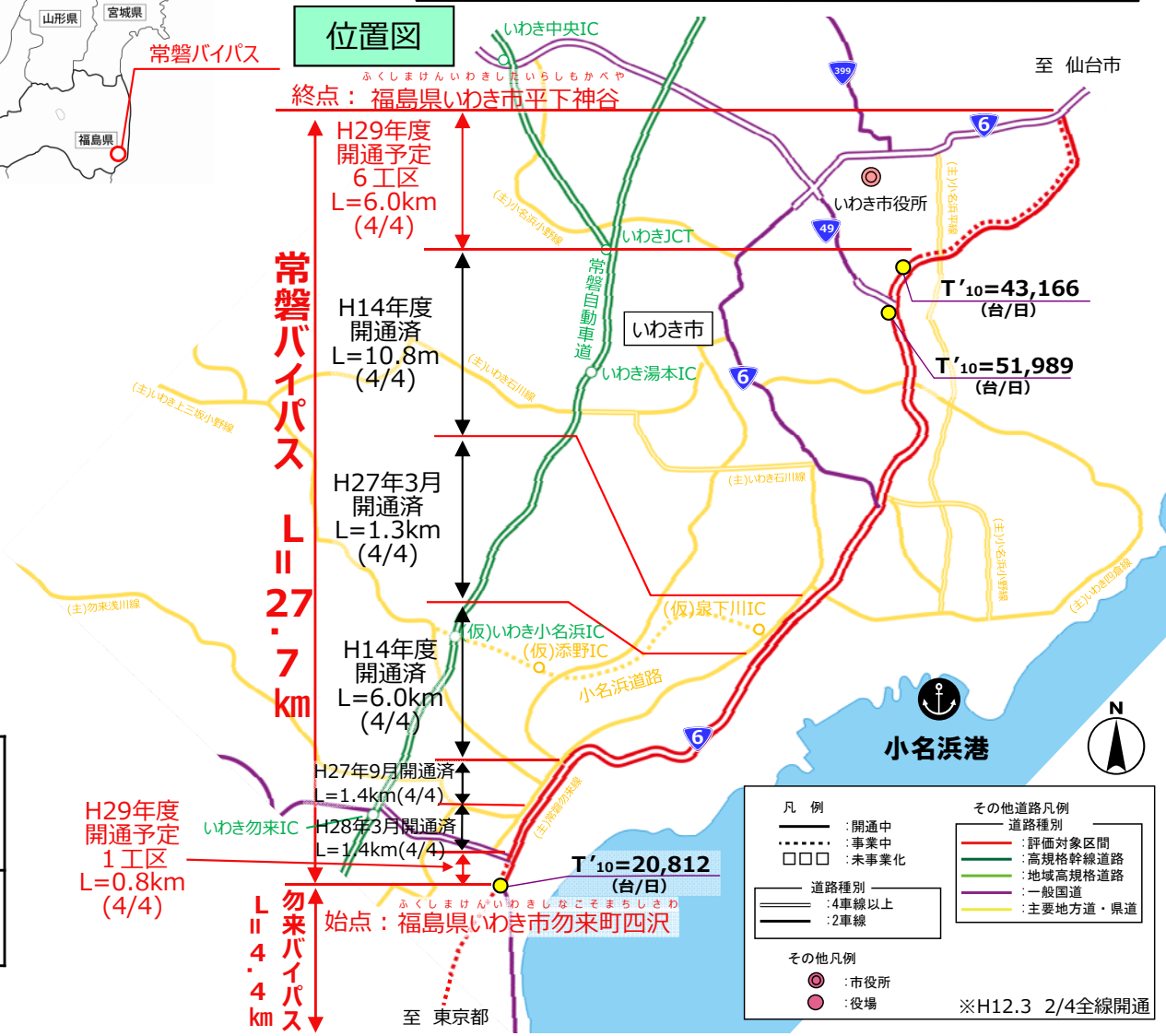
○計画概要

起終点　：自　福島県いわき市勿来町四沢
　　至　福島県いわき市平下神谷

延長　：２７．７ｋｍ
幅員　：２５．０ｍ
道路規格　：第３種１級
設計速度　：８０ｋｍ／ｈ
事業化　：昭和４１年度
都市計画決定：昭和５０年度
用地着手　：昭和４３年度
工事着手　：昭和４４年度







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)	H26事業 再評価時 (用地費)
完成	1,050億円 (140億円)	1,010億円 (139億円)	96% (99%)	1,040億円 (140億円)

※H28補正予算投入時点

2．事業の進捗状況

一般国道６号　常磐バイパス工事進捗状況

位置図

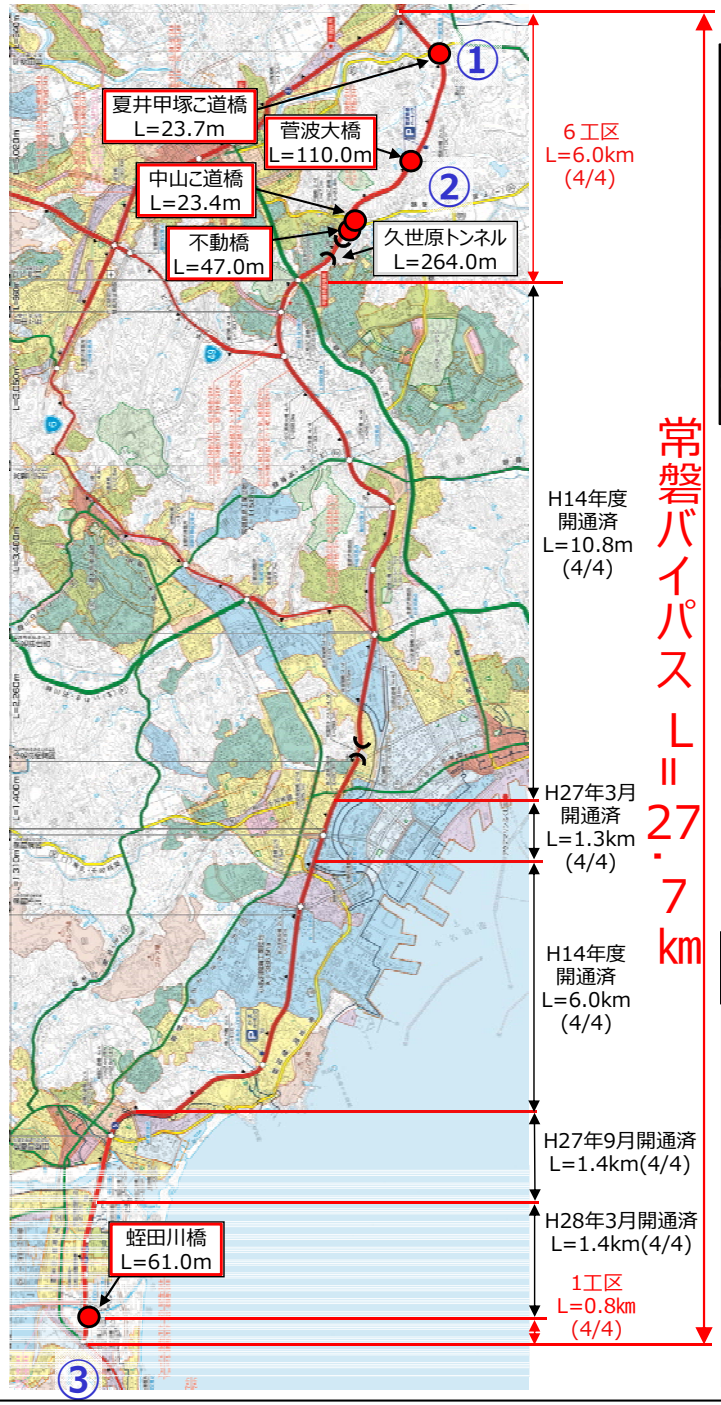


施 工 中

施 工 済

H28.10現在





① 夏井甲塚（なついかぶとづか）こ道橋下部工



② 菅波（すぎなみ）大橋付近



②菅波（すぎなみ）大橋下部工



3．前回再評価時からの周辺環境等の変化

◆当該路線周辺において、勿来バイパスが平成27年度に事業化

▼いわき市内道路事業の概要



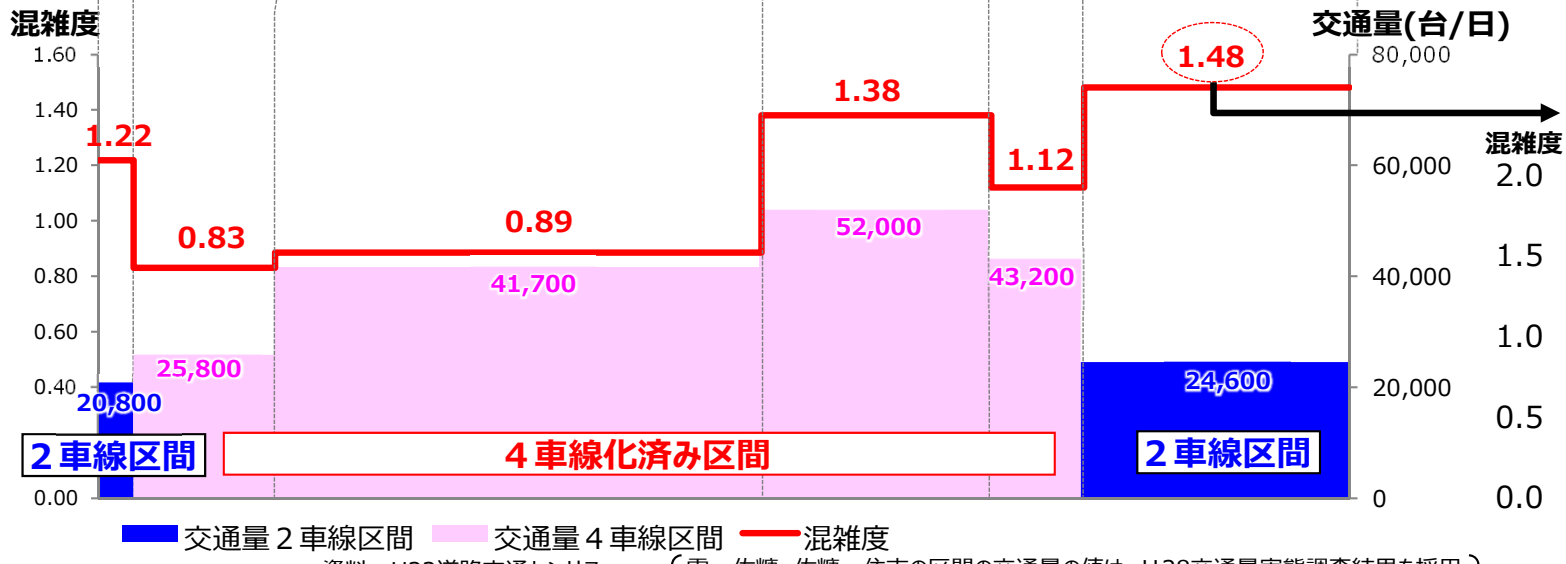
4．事業の必要性（１）

4車線化による円滑な交通の確保

・これまでの常磐バイパスの４車線化により交通混雑が緩和
・残る2車線区間では、ボトルネック区間（4車線→2車線）において、混雑が発生し、走行性が低下している状況
・常磐バイパスの全線4車線化により、円滑な交通の確保が期待される

▼常磐バイパス区間における混雑状況





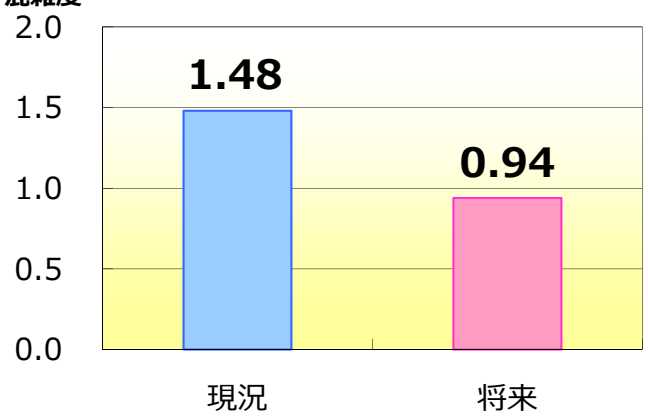
資料：H22道路交通センサス
H28交通実態調査結果

（雷～佐糠、佐糠～住吉の区間の交通量の値は、H28交通量実態調査結果を採用
混雑度の値は、道路条件をH28現況の条件に更新して算定した結果を採用）

▼国道６号４車線→２車線区間における混雑状況
（地点①　H28.7撮影）



▼２車線区間の混雑度の変化



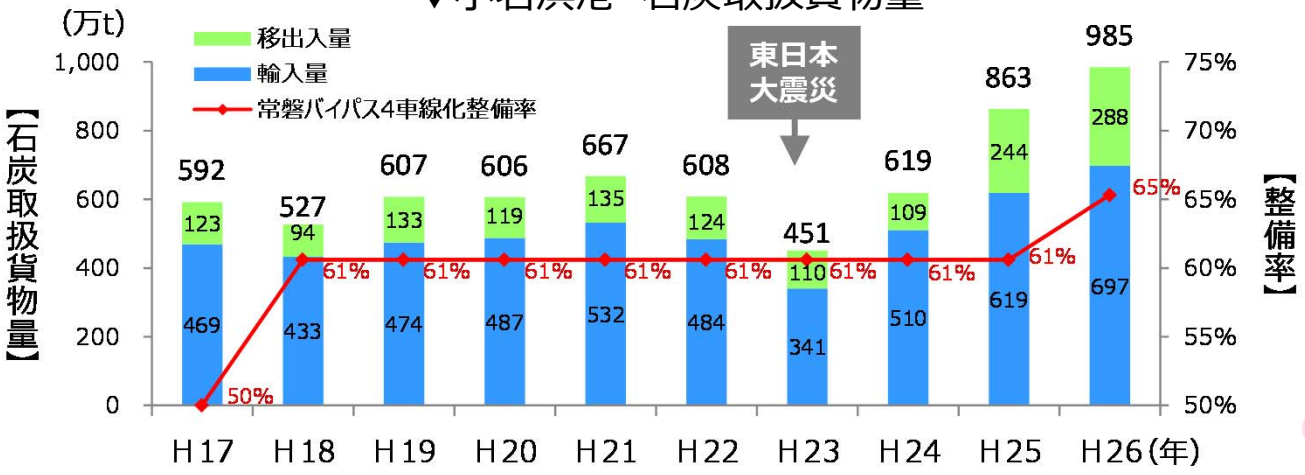
資料：H22道路交通センサス

4．事業の必要性（２）

重要港湾「小名浜港」へのアクセス性向上

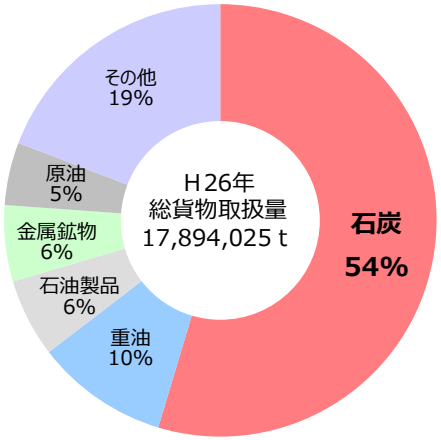
・常磐バイパスの沿線では工場の増新設が進み、工場～小名浜港の輸送において常磐バイパスが利用される
・常磐バイパスの整備とともに、小名浜港では陸送を行う石炭の取扱量が増加傾向（石炭は小名浜港の取扱貨物の約５０％を占める）
・石炭の運搬先である火力発電所の施設増強（石炭ガス化複合発電）の計画や、小名浜港の東港地区の整備などにより石炭の取扱量が増え、今後更に常磐バイパスの利用増加が見込まれる
・常磐バイパスの4車線化、小名浜道路の整備に伴い、小名浜港へのアクセス性の更なる向上が期待される

▼小名浜港　石炭取扱貨物量



資料：港湾統計

▼小名浜港　主要取扱貨物



資料：小名浜港統計年報（H26）

▼小名浜港 東港地区整備の状況



資料：小名浜港湾事務所

▼いわき市の工業団地及び工場増新設箇所



資料：福島県商工労働部企業立地課

■常磐バイパスを利用し、輸入した石炭・工業塩を小名浜港から勿来IC付近の工場までダンプトラック200台/日以上輸送しています。
■4車線化によって**渋滞が緩和したことで顧客先へ遅れることが無くなりました。**

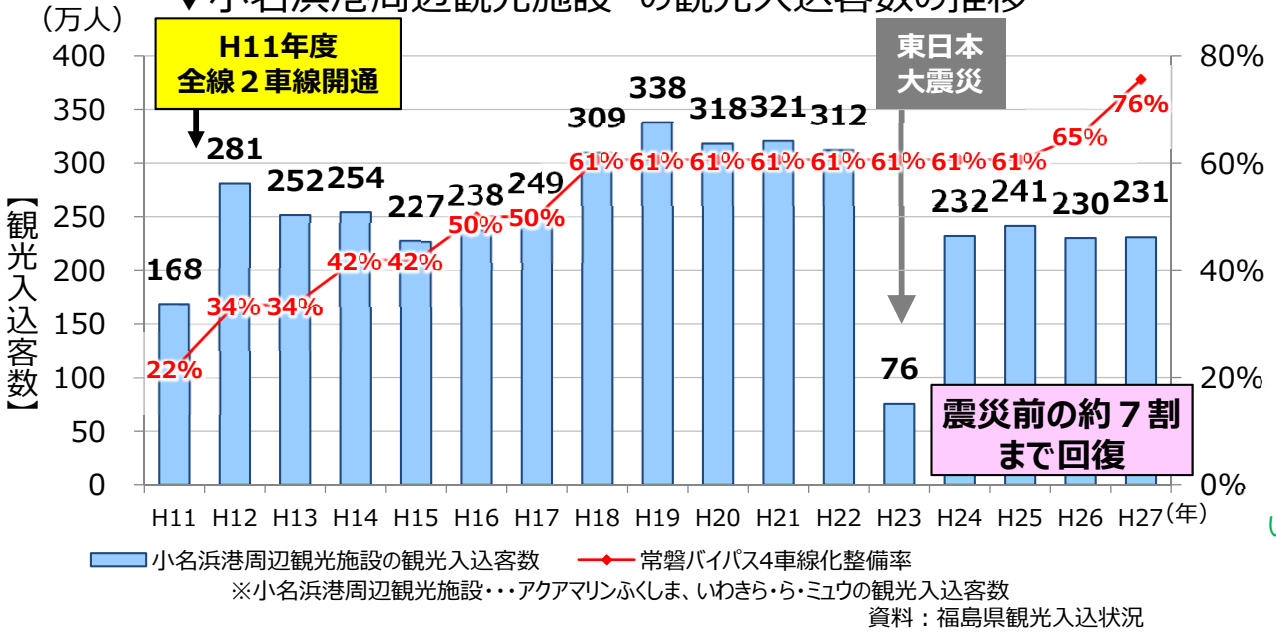
＜沿線企業の声＞

4．事業の必要性（３）

常磐道アクセス、交通混雑の緩和による観光の活性化

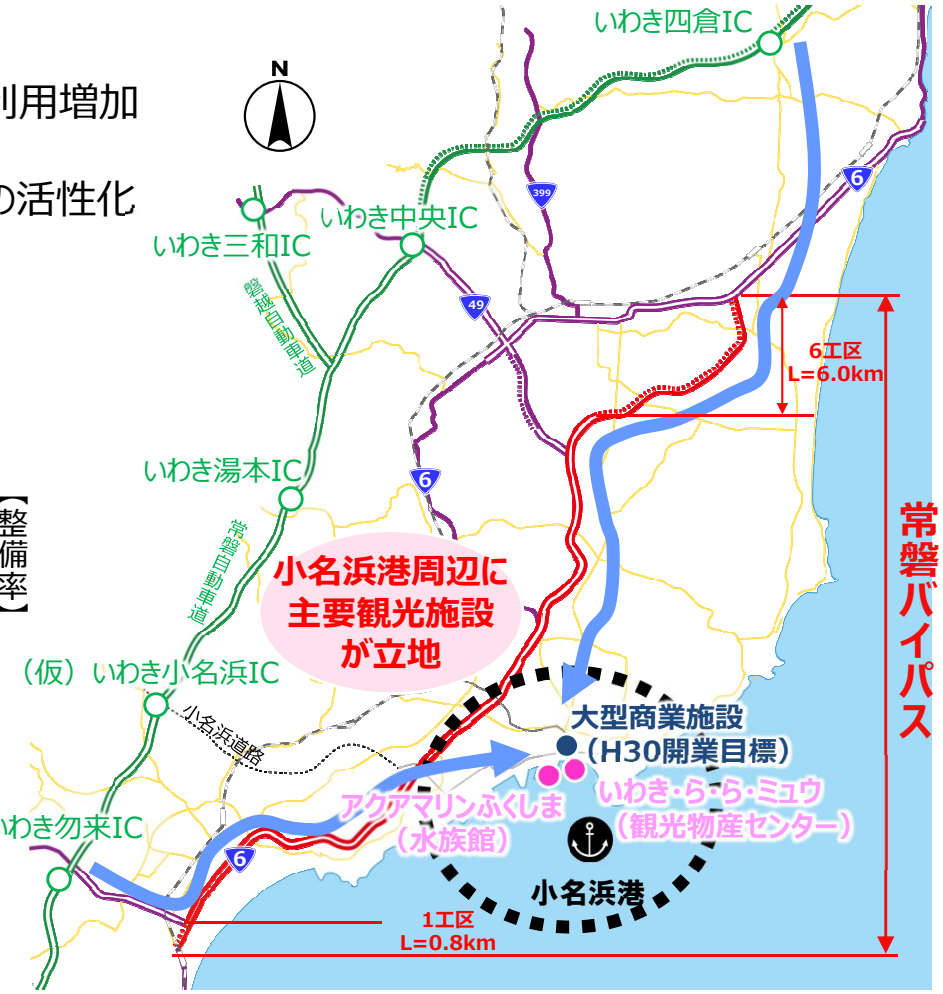
・これまで常磐バイパスの整備とともに、小名浜港周辺への観光客数が増加
・大型商業施設の進出（平成３０年開業目標）により、更に常磐バイパスの利用増加が見込まれる
・常磐バイパス４車線化等の整備により、時間短縮・アクセス性が向上し、観光の活性化が期待される

▼小名浜港周辺観光施設※の観光入込客数の推移



※小名浜港周辺観光施設・・・アクアマリンふくしま、いわきら・ら・ミュウの観光入込客数
資料：福島県観光入込状況

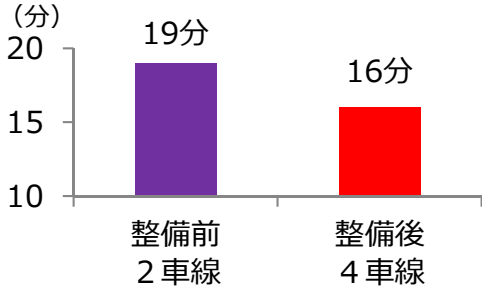
▼小名浜港周辺の観光施設の立地状況



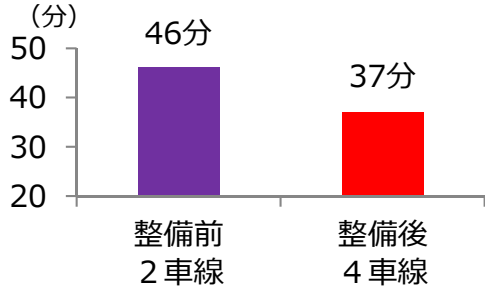




▼勿来IC→小名浜港の所要時間



▼いわき四倉IC→小名浜港の所要時間

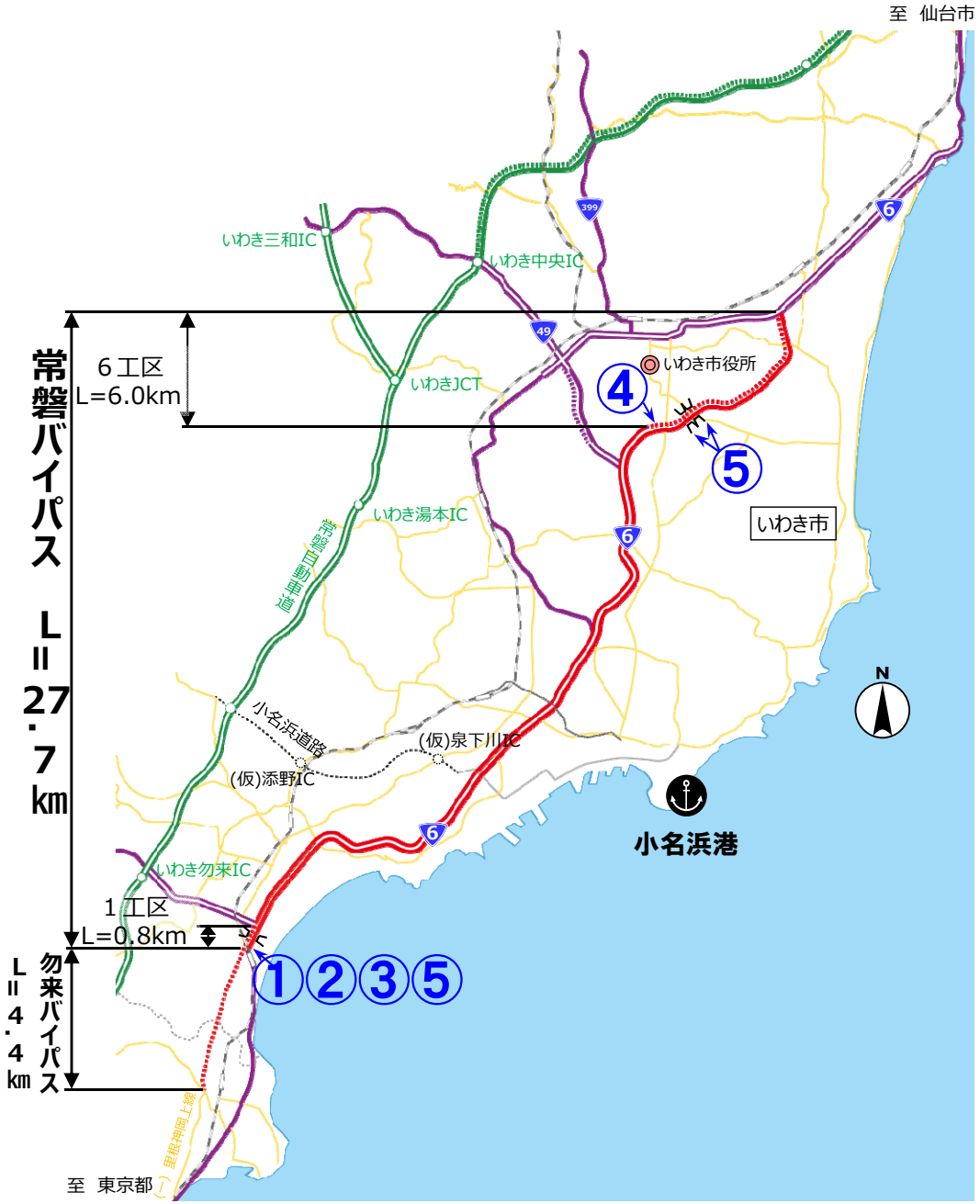


資料：道路交通センサス

5．事業計画の変更内容（１）

常磐バイパスの事業費増　（全体事業費１，０４０億円→１，０５０億円）１%増（１０億円）

項　目		増額（億円）	概　要
工事費	計画変更に係る増 ※一部でH30以降残工事有り	４．８	① 縦断計画等の見直し （１工区）
		４．４	② 軟弱地盤対策による増 （１工区）
		０．６	③ 施工時交通確保による増 （１工区）
		０．９	④ 法面対策の見直し （６工区）
	コスト縮減	▲０．７	⑤ 橋梁のジョイントの見直し （１工区：蛭田川橋） （６工区：不動橋、菅波大橋）
合　計		１０．０	



5．事業計画の変更内容（２）

①縦断計画等の見直し（＋4.８億円）

・当初計画　：　4.８億円

（旧）日本国有鉄道との協議（Ｓ４２．７．５）により、鉄道軌条面から『6.3m＋桁厚』で計画

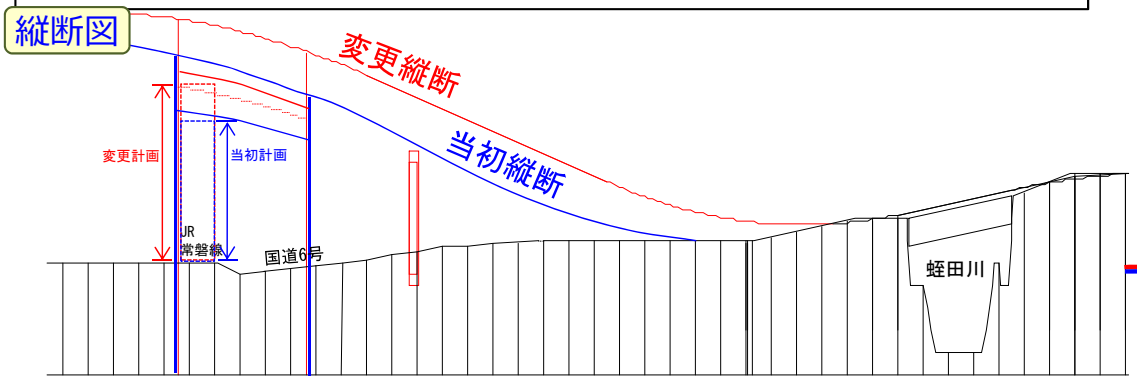
・変更計画　：　9.６億円

①東日本旅客鉄道(株)との協議（Ｈ２８．６．２２）及び、維持管理に必要な桁下空間の確保のため鉄道軌条面から『7.0m ＋1.0m(維持管理)＋桁厚』となり、縦断計画の変更

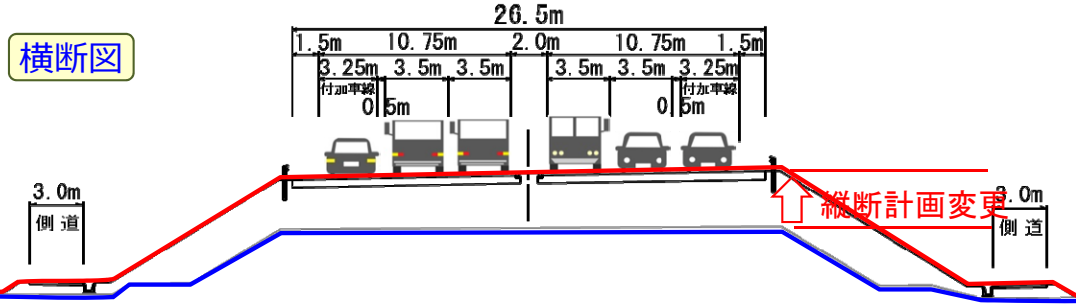
②警察協議により交通処理の観点から、交差点を集約するよう要望あり。
交差点を集約するため、本線横断のボックスカルバートが増工となる。

	当初	見直し	変動
改　良	土工 3.5万m3 (2.5億円)	土工 4.6万m3 (3.４億円)	＋1.１万m3 (+0.９億円)
構造物①	擁壁 50m (0.２億円)	擁壁50m、函渠継足1基 (0.4億円)	函渠継足！1基 (+0.2億円)
構造物②	－	擁壁95m、函渠1基 (2.5億円)	擁壁95m、函渠+1基 (+2.5億円)
舗　装	8,160m2 (1.5億円)	11,130m2 (2.4億円)	+2,970m2 (+0.9億円)
用　地	－	7,000m2 (0.4億円)	+7,000m2 (+0.4億円)
交差点	２箇所 (0.６億円)	１箇所 (0.５億円)	－１箇所 (－0.１億円)
所要額	4.８億円	9.６億円	+4.8億円

縦断図



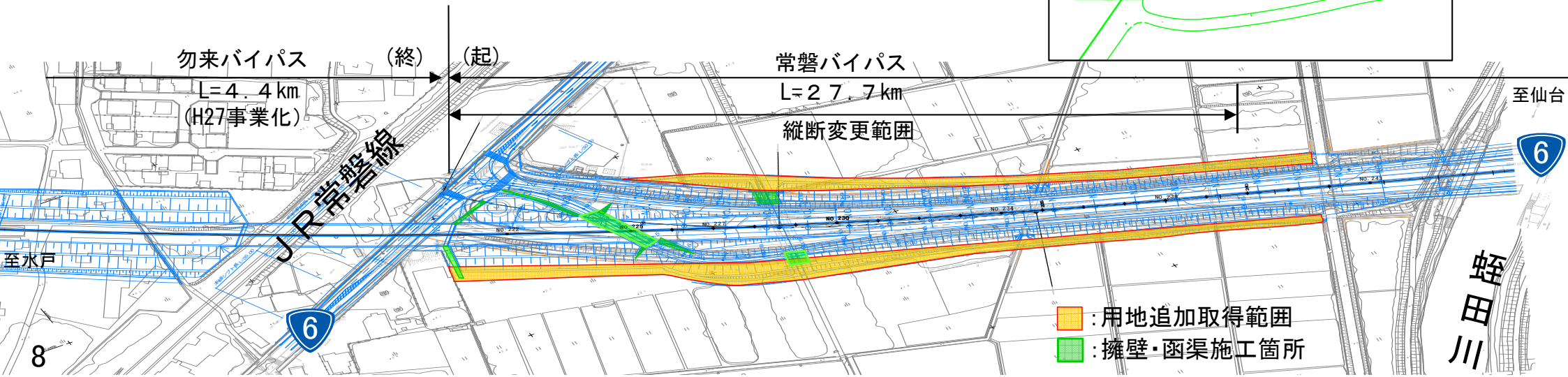
横断図



当初のランプ形式



平面図



5．事業計画の変更内容（３）

②軟弱地盤対策による増　(＋４.４億円)

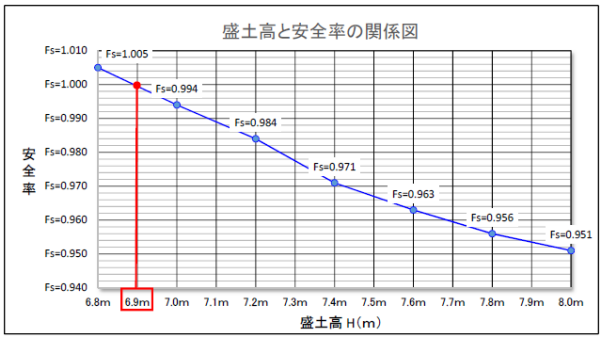
・当初計画　：　－
対策不要

・変更計画　：４．　４億円
縦断計画・交差点形状変更に伴い地質調査を実施した結果、緩い砂地盤に液状化層が確認され、また安定解析の結果、安全率が1.0を下回る結果となったため、液状化対策として地盤改良が必要となった

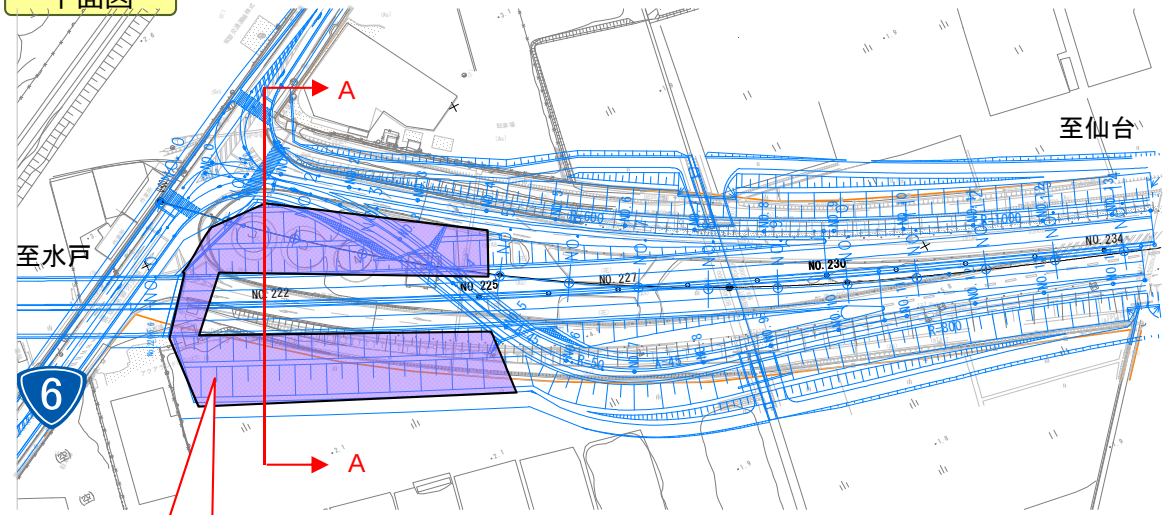
	当初	見直し	変動
地盤改良	－	27,000m3 (４.４億円)	＋４.４億円
所要額	－	４.４億円	＋４.４億円

改良範囲
安定解析の結果盛土高が6.9m以上となる区間で許容安全率が1.0を下回るため対策が必要となる

盛土高	安全率
8.0m	Fs=0.951
7.8m	Fs=0.956
7.6m	Fs=0.963
7.4m	Fs=0.971
7.2m	Fs=0.984
7.0m	Fs=0.994
6.8m	Fs=1.005

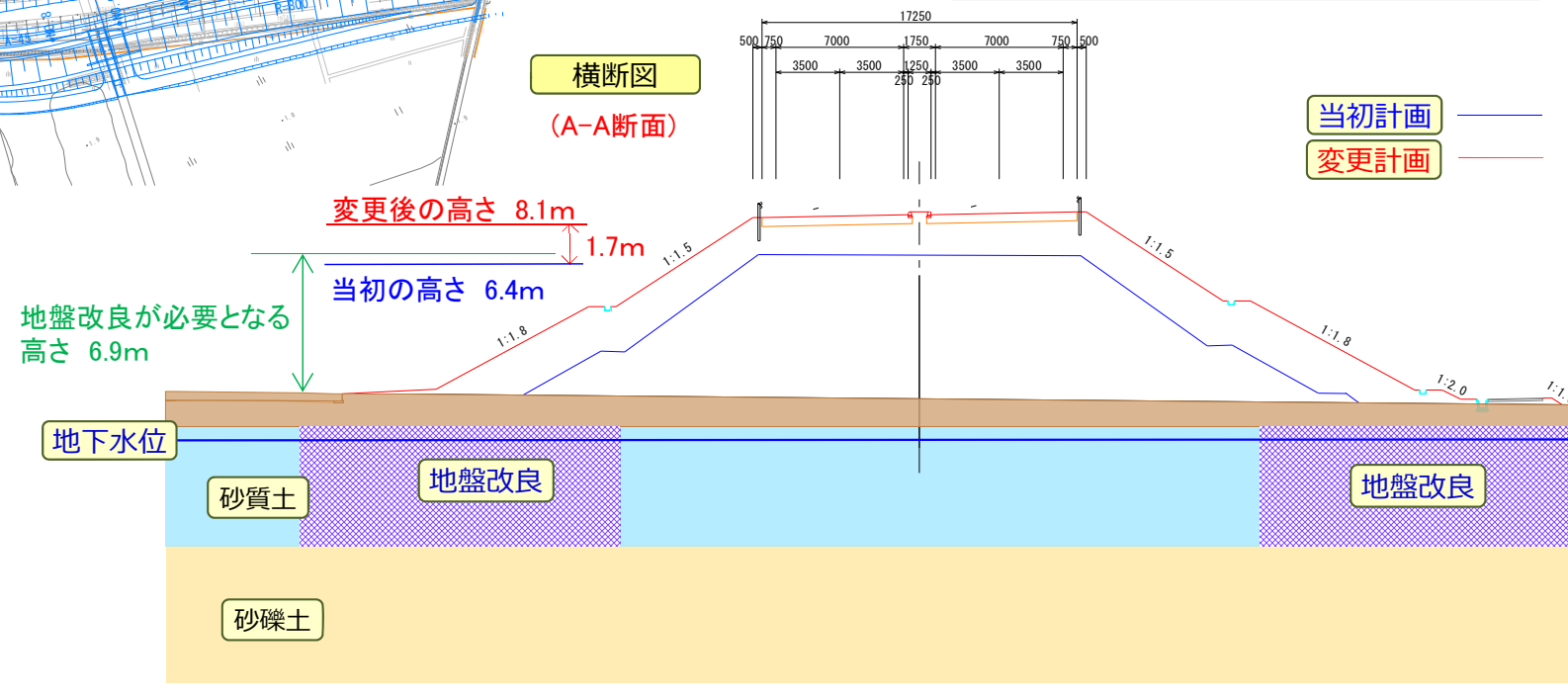


平面図



地盤改良施工範囲

横断図
(A-A断面)



5．事業計画の変更内容（４）

③施工時の交通確保による増　(＋0.6億円)

・当初計画　：　－

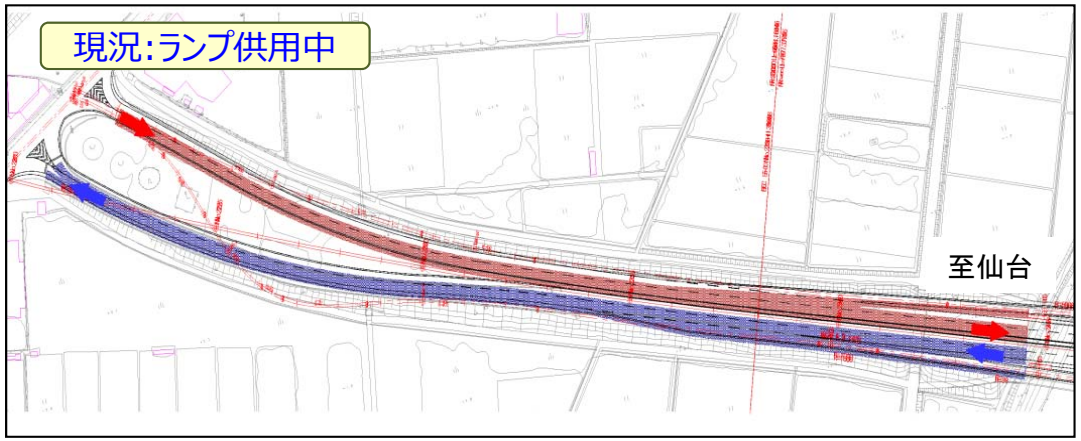
現在、オンランプ・オフランプを各々1車線分離で供用中

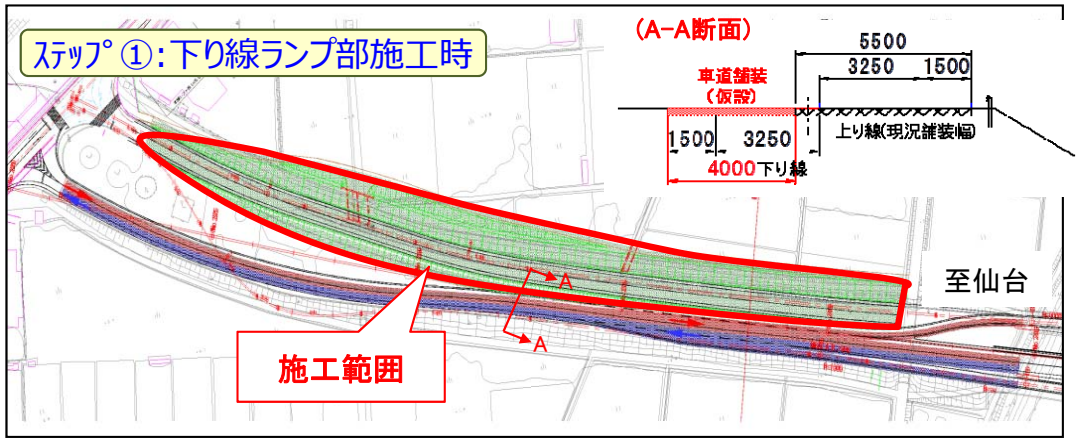
・変更計画　：0.6億円

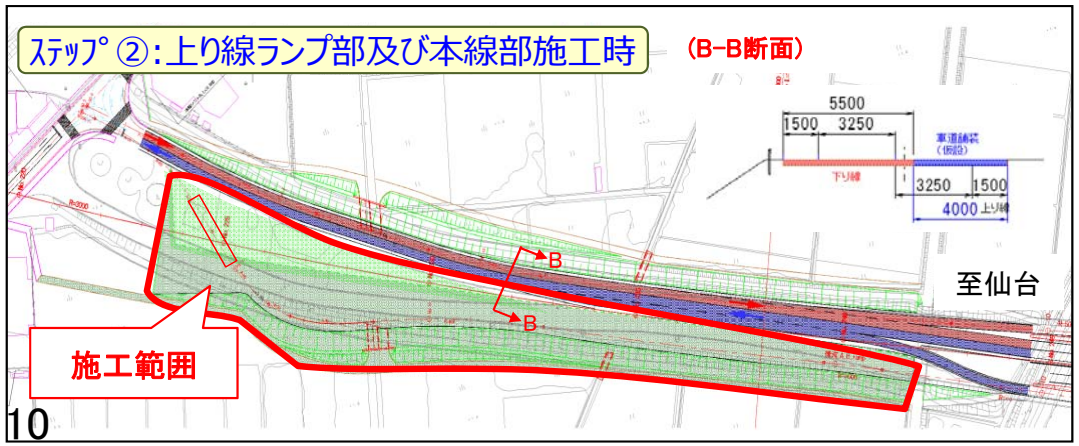
ランプ施工時は施工ｽﾃｯﾌﾟ毎の交通切り回しが必要。
ランプを対面交通にして交通確保するため、不足幅の車道舗装の必要が生じる。

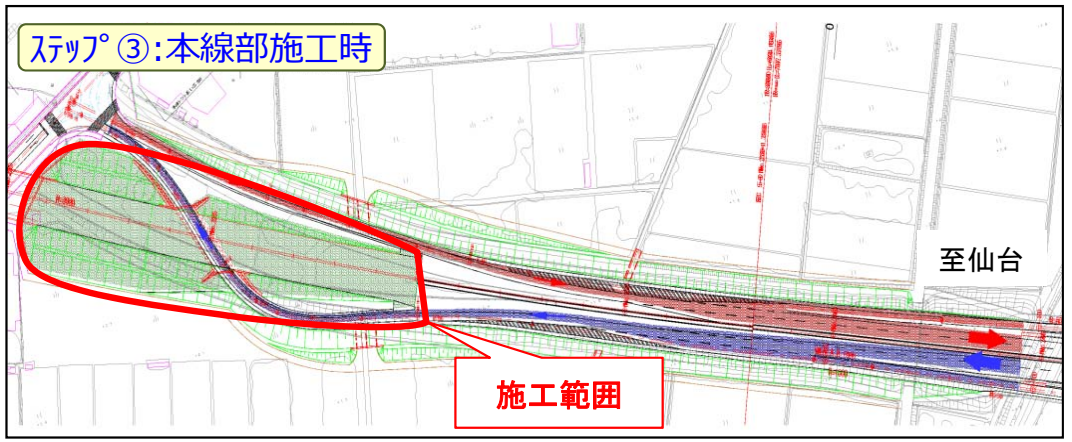
	当初	見直し	変動
アスファルト舗装	－	2,080m2 (０.6億円)	＋０.6億円
所要額	－	０.6億円	＋０.6億円

：上り線
：下り線









5．事業計画の変更内容（5）

④ 法面対策工の見直し（+0.9億円）

・当初計画　：０．２億円

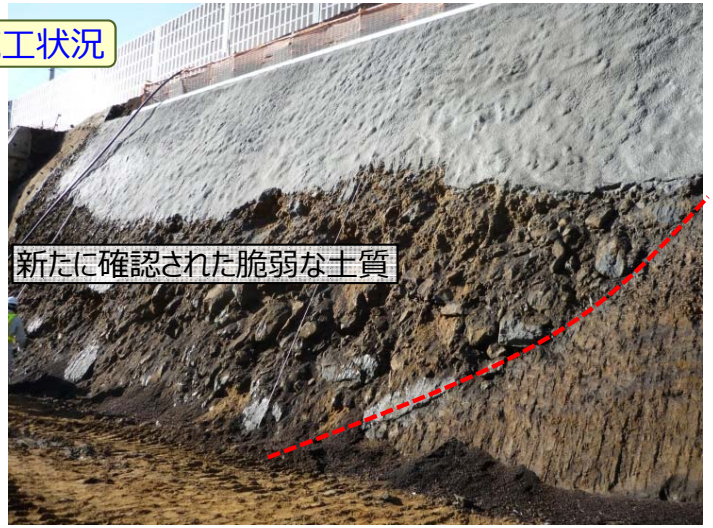
既往地質調査結果等を踏まえ、法面対策工を鉄筋挿入工としていた

・変更計画　：１．１億円

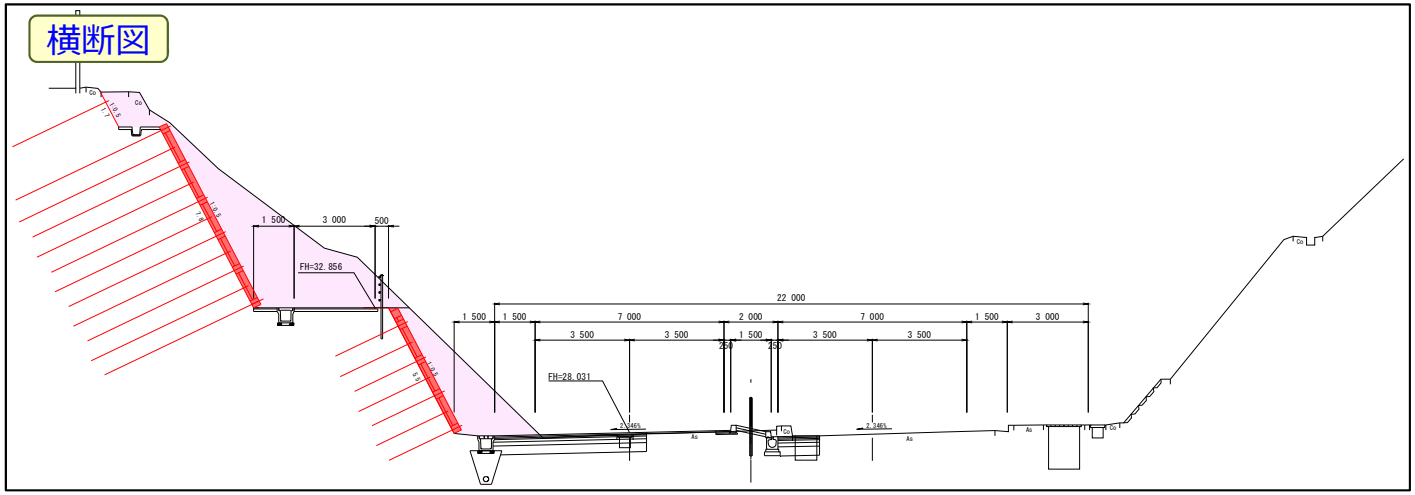
切土施工中に、地質調査により想定していた砂質泥岩より脆弱な土質が確認された為、追加の地質調査及び法面対策の再検討を行い「鉄筋挿入工＋吹付法枠工」による対策が必要となった

	当初	見直し	変動
鉄筋挿入工（4.0m）	522m2（０.2億円）	–	-０.2億円
鉄筋挿入工（6.5m）＋吹付法枠工	–	522m2（１.1億円）	+１.１億円
所要額	０.2億円	１.１億円	0.9億円

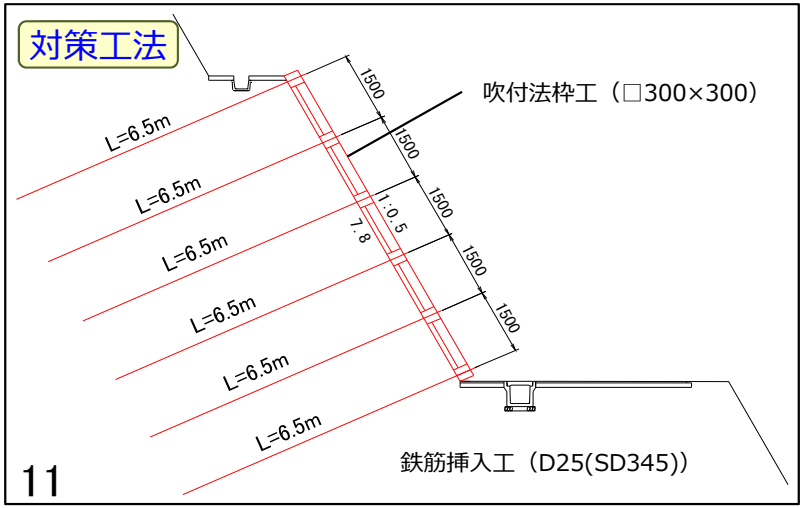
施工状況



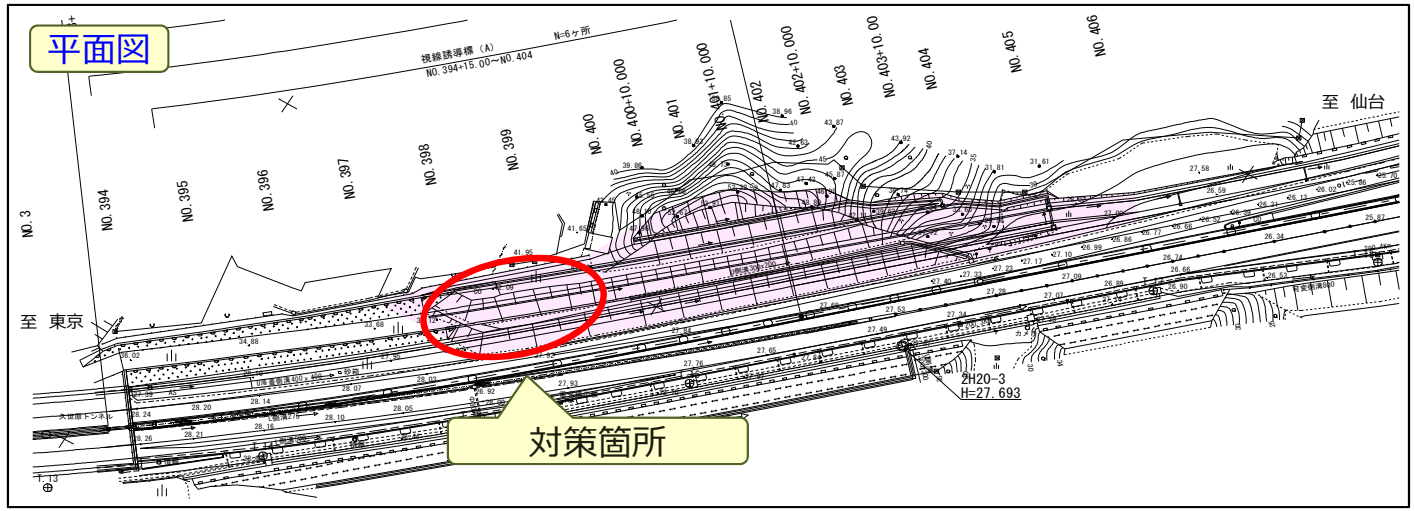
横断図



対策工法



平面図



5．事業計画の変更内容（６）

⑤ コスト縮減 （－０．７億円）

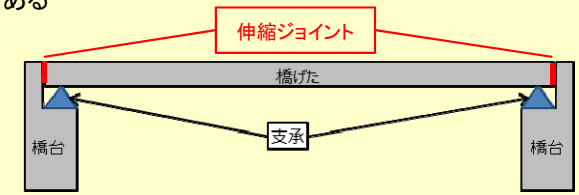
新技術（アルミ合金鋳物製ジョイント）の導入（蛭田川橋・不動橋・菅波大橋）

・当初計画：一般的である、鋼製フィンガージョイントを想定
・変更計画：新技術である、アルミ合金鋳物製ジョイント※２を導入し、コスト縮減を図る

項目	箇所	当初	変更	縮減額
ジョイント (2箇所 A1・A2橋台)	蛭田川橋(61.0m) 鋼3径間連続非合成鈑桁	0.5億円	0.3億円	－0.2億円
ジョイント (2箇所 A1・A2橋台)	不動橋(47.0m) 鋼単純非合成箱桁橋	0.5億円	0.3億円	－0.2億円
ジョイント (2箇所 A1・A2橋台)	菅波大橋(110.0m) 上路式逆ローゼ桁橋	0.6億円	0.3億円	－0.3億円
合計		1.6億円	0.9億円	－0.7億円

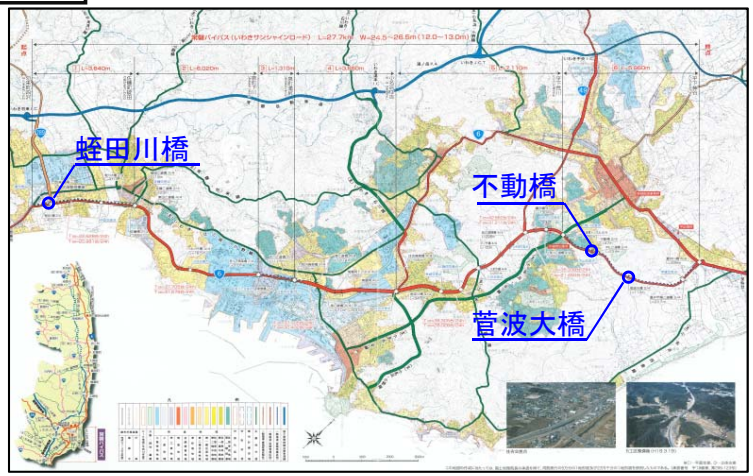
※1. 伸縮装置(ジョイント)

伸縮装置は、橋梁自体の温度変化、コンクリートのクリープおよび乾燥収縮、荷重などに桁端の変位に対して、走行車両が路面を支障なく走行するための装置である



※2. アルミ合金鋳物製ジョイントとは
・本体がアルミ合金鋳物製であるため、軽量で塩害などの耐候性に優れる。止水に対してはハニカム状の止水ゴムが圧縮状態で内蔵されているため、止水性に優れ、走行音が橋梁下に透過し難い構造。
・構成部材がシンプルでありコンパクトであるため、施工コストの縮減が可能。

位置図



当初 鋼製フィンガージョイント



変更（新技術） アルミ合金鋳物製ジョイント



6．事業の投資効果

参　考

※1．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
※2．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／C＝3．4

○計画交通量（H42）　29，600台／日
○純現在価値（ENPV）　133億円
○経済的内部収益率（EIRR）　25．1％

	基本ケース	感度分析					
		交通量変動		事業費変動		事業期間変動	
		+10%	−10%	+10%	−10%	+20%	−20%
費用C（現在価値）	56	56	56	59	52	55	57
事業費（億円）	35	35	35	39	32	35	35
維持修繕費（億円）	21	21	21	21	21	20	21
便益B（現在価値）	189	198	182	189	189	181	198
走行時間短縮便益（億円）	140	148	132	140	140	134	147
走行経費減少便益（億円）	22	19	19	22	22	21	23
交通事故減少便益（億円）	28	31	31	28	28	26	29
費用便益比　B/C	3.4	3.5	3.3	3.2	3.6	3.3	3.5

※基準年（平成28年度）における現在価値換算した金額

H26前回（残事業）

●B／C＝5．8

○計画交通量（H42）　29，400台／日

７．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年度　一般国道6号勿来バイパスが事業化

８．事業の進捗の見込みの視点

〇平成29年度に常磐バイパス6工区（L=6．0km）が開通予定

９．コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

〇新技術（アルミ合金鋳物製ジョイント）の導入により、コストの縮減を図る

１０．地方公共団体等の意見

〇福島県知事の意見

国の対応方針（原案）については、意義ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、早期開通に努めてください。

〇また、以下の団体等から、一般国道6号常磐バイパス　の整備促進について要望あり

・一般国道6号・49号いわき地区改築工事促進期成同盟会

・福島県浜通り地区国道協議会

・いわき市長

１１．対応方針（原案）

事業継続

（理由）　4車線化による円滑な交通の確保、重要港湾「小名浜港」へのアクセス性向上、常磐道アクセス、交通混雑の緩和による観光の活性化等のため、早期整備の必要性が高い