資　料　５

道路事業　再評価

一般国道6号　久之浜（ひさのはま）バイパス

平成２６年１０月３１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

・国道６号の主要幹線道路としての機能強化

・現道の交通混雑及び隘路区間解消による交通の円滑化や安全性の向上

○計画概要

起終点　　：自　いわき市四倉町字六丁目

　　至　いわき市久之浜町金ヶ沢

延長（開通済）：６．０ｋｍ（２．３ｋｍ）

幅員　　：２２．５ｍ

道路規格　　：第３種１級

設計速度　　：８０ｋｍ／ｈ

事業化　　：平成元年

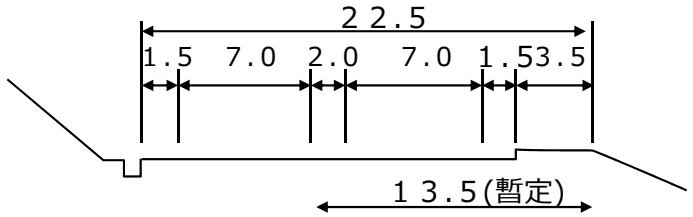
用地着手　　：平成７年度

工事着手　　：平成７年度

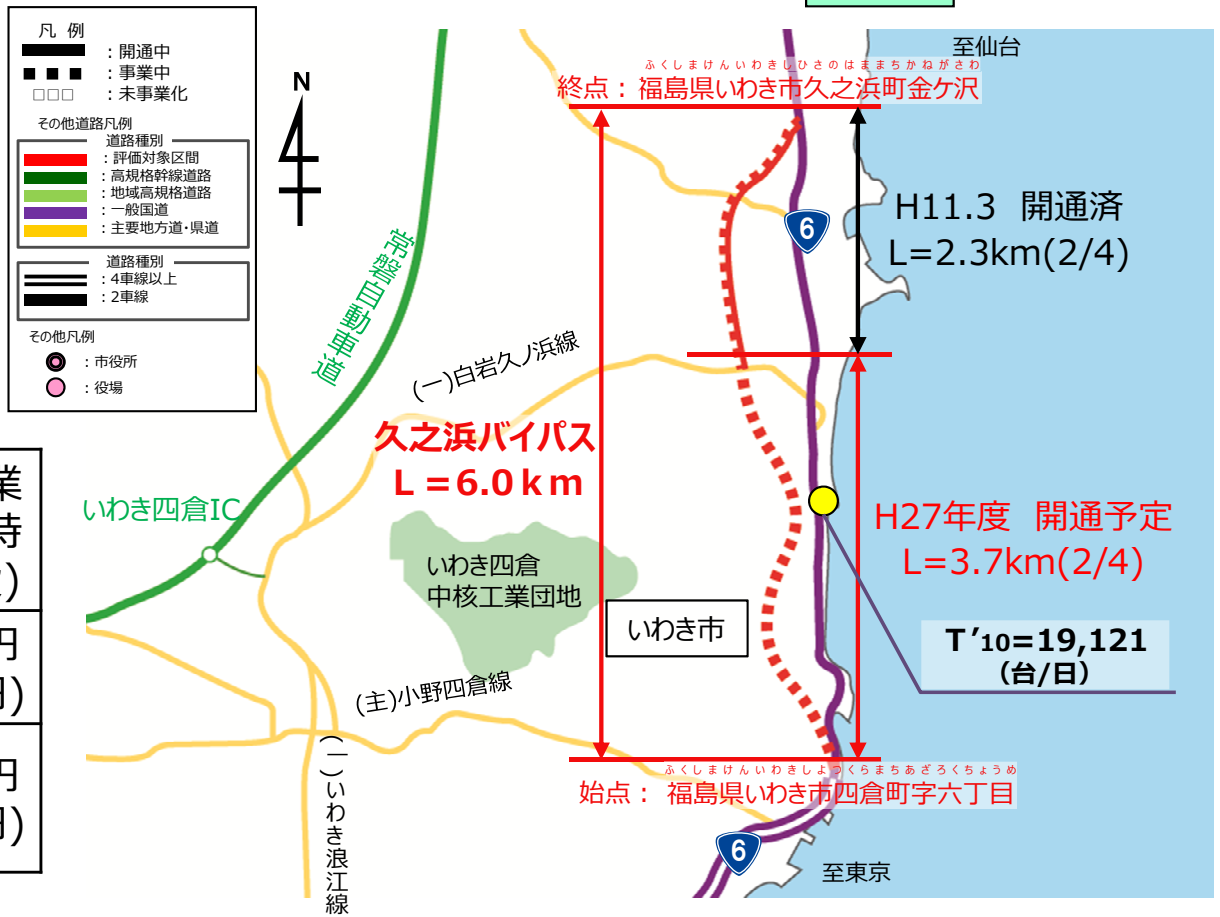


標準横断図

［単位：m］



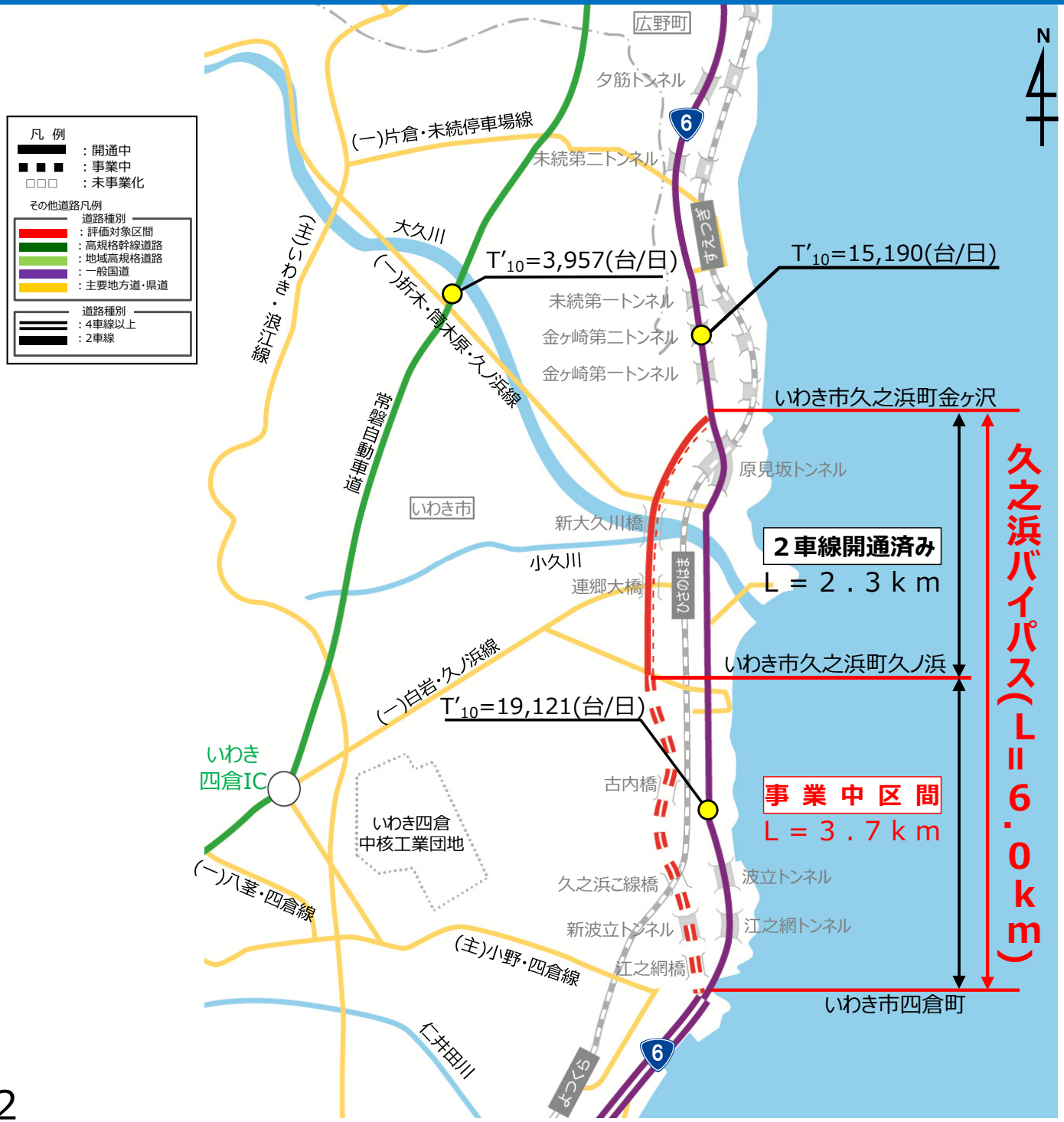
位置図



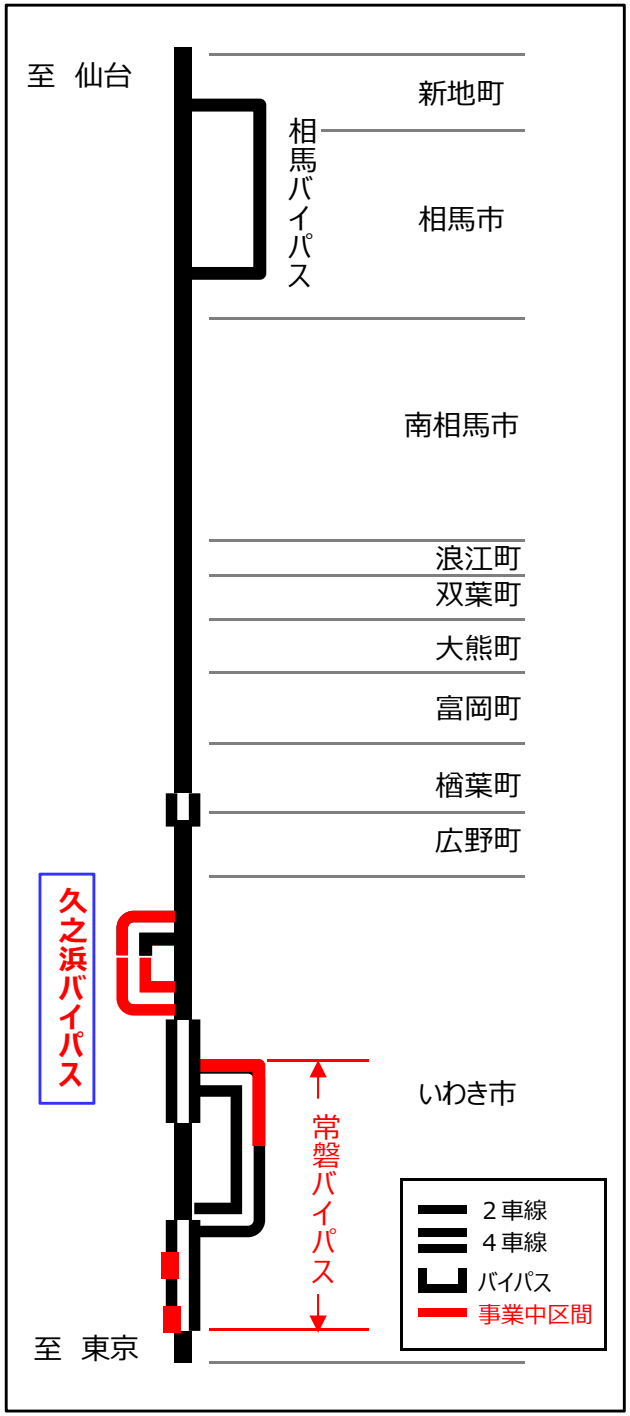
事業費・進捗率

	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)	H23事業 再評価時 (用地費)
完成	261億円 (26億円)	183億円 (26億円)	70% (100%)	250億円 (26億円)
暫定	202億円 (26億円)	183億円 (26億円)	91% (100%)	170億円 (26億円)

1．事業の目的と概要（2）



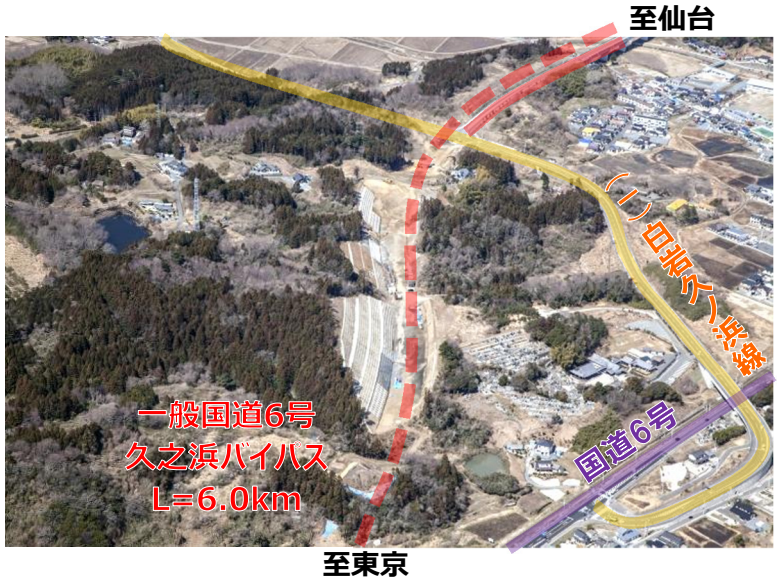
▼福島県　国道6号の事業状況

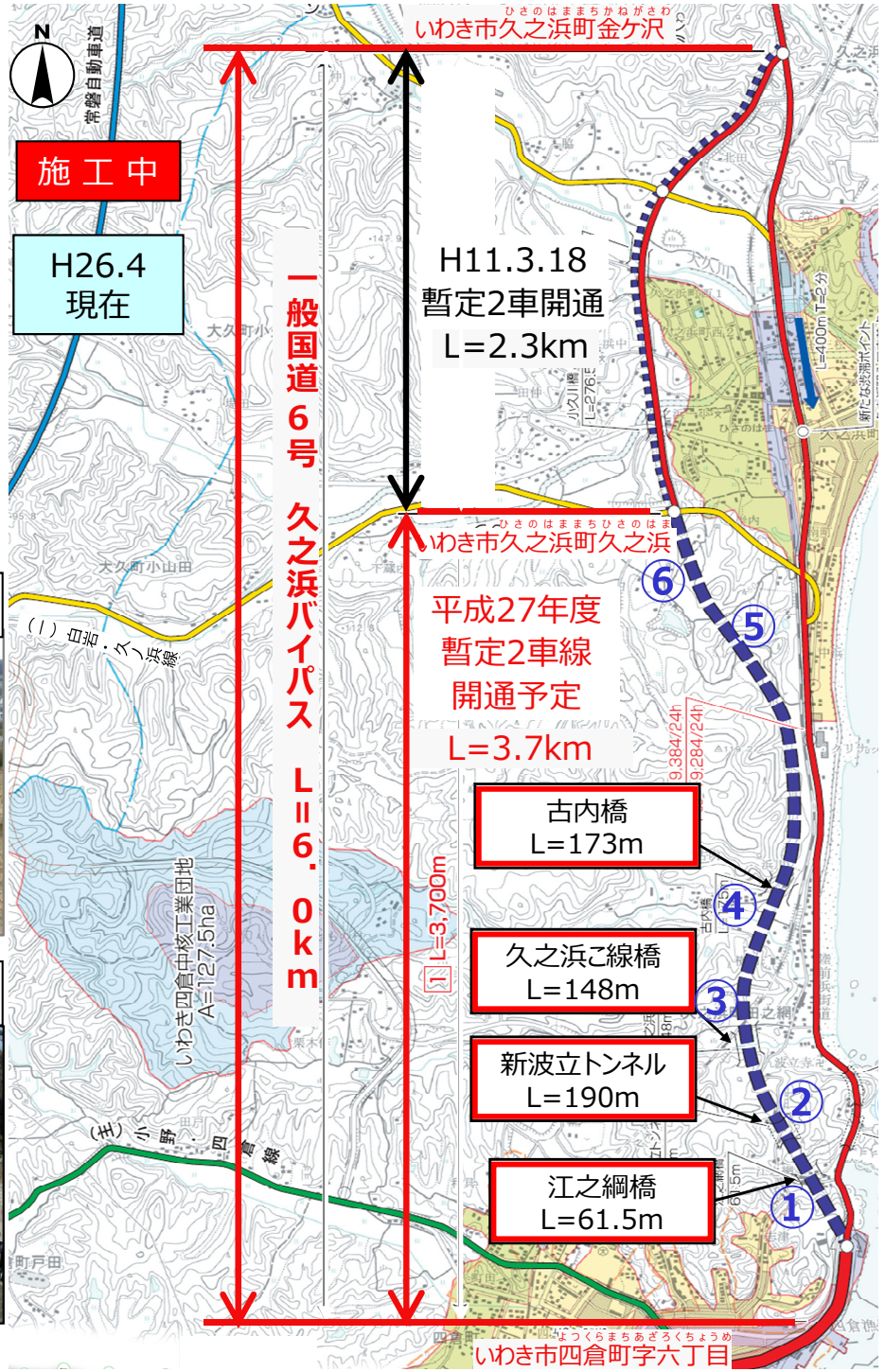


2．事業の進捗状況

一般国道6号　久之浜バイパス
工事進捗状況







④ ふるうち 古内橋



⑤ 中浜地区



⑥ １工区終点



① えのあみ 江之網橋



② しんはったち 新波立トンネル



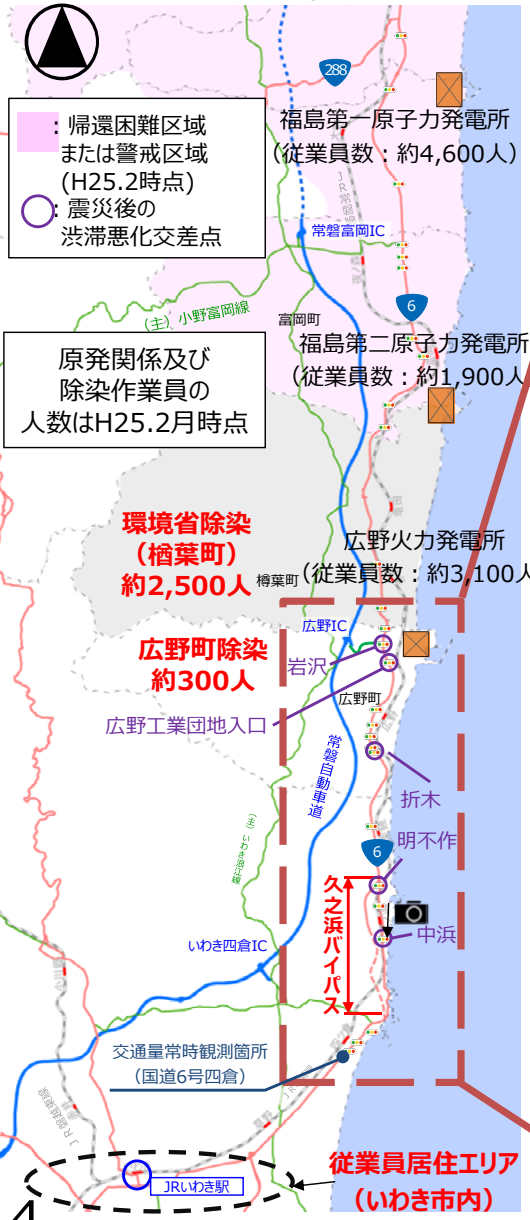
③ ひさのはま 久之浜こ線橋



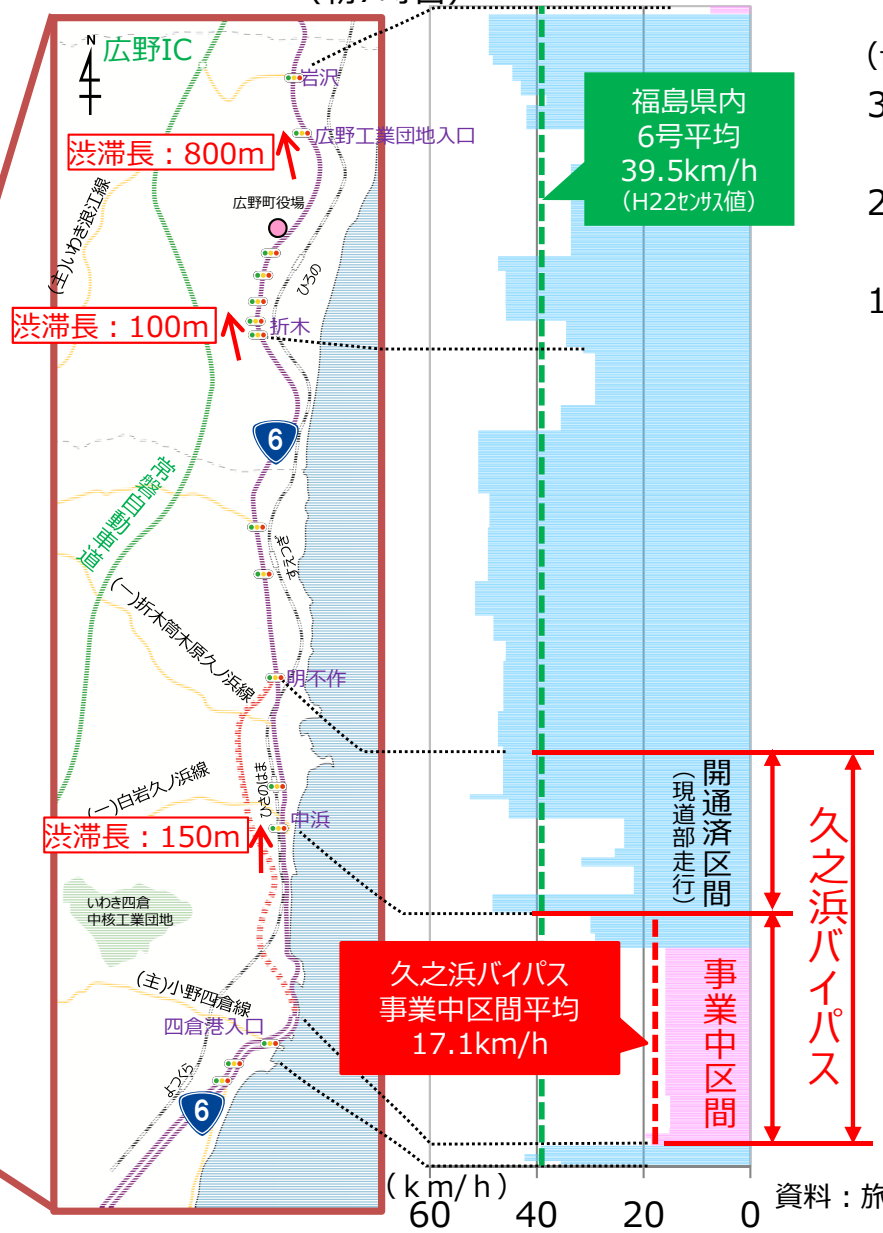
3．事業の必要性に関する視点（１）

◆原発関連従業者・除染作業員の通勤車両の集中により、国道6号では朝ピーク時の渋滞が悪化
◆2車線である事業中区間では、約3ｋｍに渡って、混雑時の最低速度が20ｋｍ/ｈ未満

▼原発関連従業者・除染作業員の通勤状況

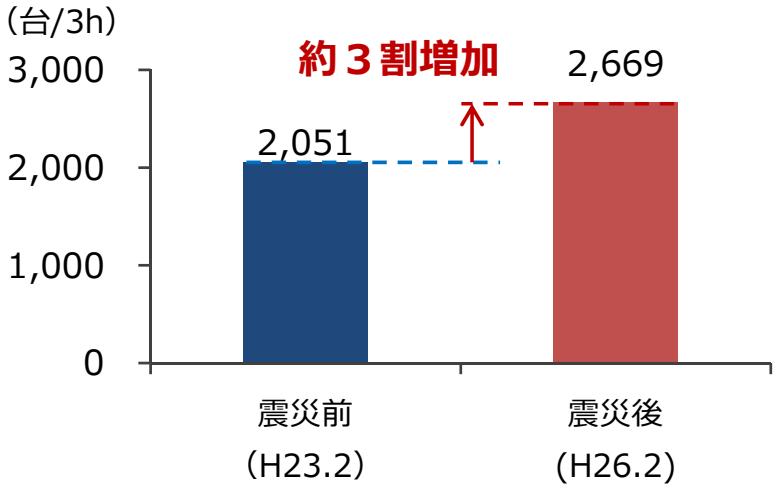


▼国道6号四倉港入口⇒岩沢の旅行速度（朝7時台）



資料：旅行速度調査結果、渋滞長調査結果（H26.6.11（水））

▼震災前後の朝ピーク交通量の変化（国道6号四倉　6～9時　下り方向）



資料：交通量常時観測（国道6号四倉　平日平均）

▼国道6号中浜交差点の渋滞状況（7時台　下り方向）

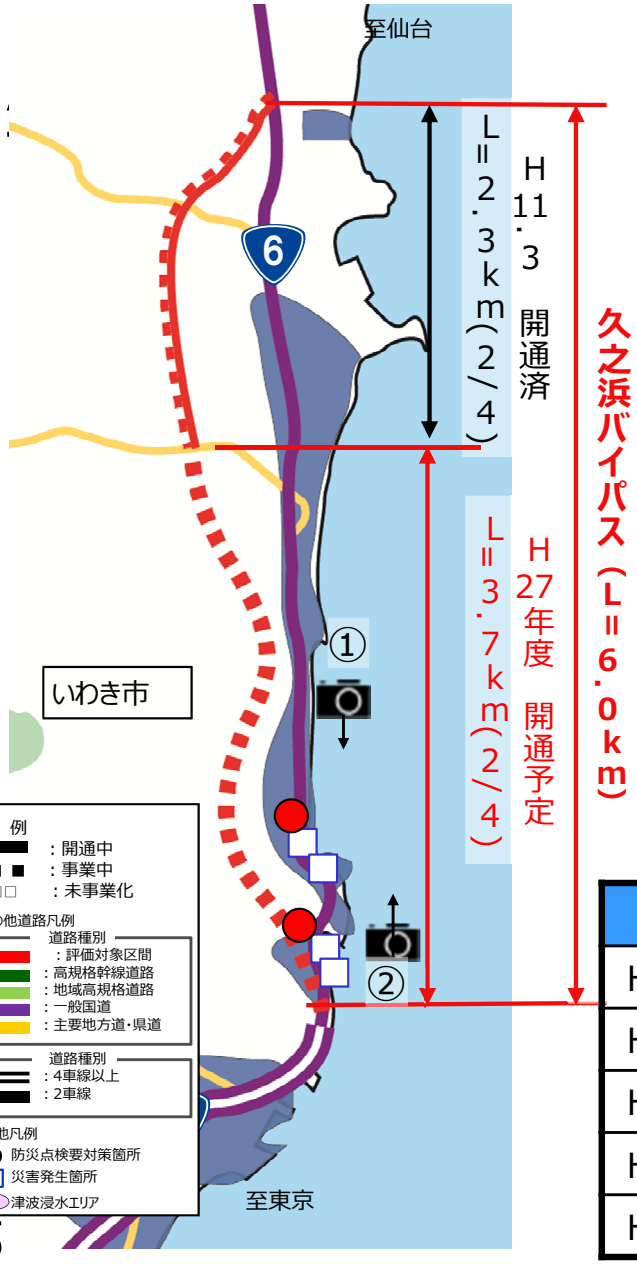


3．事業の必要性に関する視点（２）

◆現道区間には越波により冠水する区間や防災点検対象箇所が存在し、対策等を実施しているものの、災害による通行止めが多発

久之浜バイパスの整備により、当該区間の信頼性が向上し、主要幹線道路としての機能強化が期待

▼災害発生状況




崩落が起きたいわき市四倉町の６号国道ののり面

6号国道 のり面崩落
いわきで13時間通行止め

五日午前四時ごろ、いった。
国土交通省磐城国道事
務所といわき中央署によ
ると、現場は太平洋健康
センターいわき鷲尾温泉
の西側。崩落部分は高さ、
幅ともに約二十がにわた
っている。モルタルで固
められていた部分が崩
れ、岩などが落石防止用
のフェンスも倒して上下
合わせて三車線の道路ま
で落ちてきた。
同事務所は同日、災害
対策支部を設置。半日
わたって岩の除去作業
仮設防護柵の設置に当
るとともに、主要地方
小野四倉線といわき湯
線、県道白岩久之浜線
迂回（うかい）路とし
通行者らに注意を呼び
けた。
地元に住む女性（六
「現場付近ではよく崩
が起きている。これか
も道路を利用するので
安」と話した。

福島民報（H19.8.9）

▼過去10年間の災害通行止め実績

発生年月日	災害項目	規制時間
Ｈ１８．１０．６	法面崩壊	３．５ 時間
Ｈ１８．１０．７	越波	７ 時間
Ｈ１９．　８．５	法面崩壊	１３．３ 時間
Ｈ２２．２．２８	津波	７．５ 時間
Ｈ２３．３．１１	津波等	７１８ 時間

▼一般国道６号越波の状況（写真①）



▼一般国道６号の津波による被災状況（写真②）



3．事業の必要性に関する視点（３）

◆ 対象区間は仙台～いわきを結ぶ物流軸であるが、大型車のすれ違いが困難な狭小トンネル（2箇所：波立（はたち）トンネル・江之網（えのあみ）トンネル）が存在し、大型車同士のすれ違いが危険など、円滑な走行が困難な状況

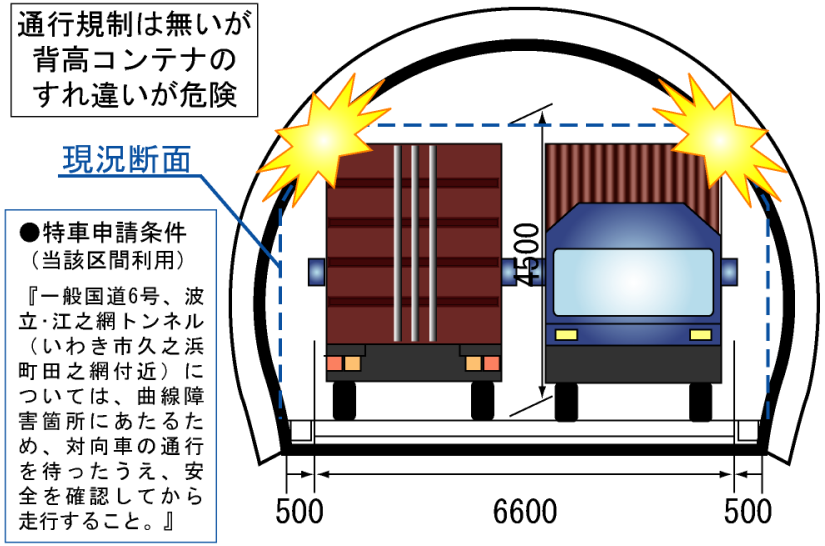
◆ 福島県内の直轄国道で最小の線形不良区間（R＝90）が2箇所存在し、線形不良区間でセミトレーラ等のハンドル誤操作によるトンネル壁面への接触、転倒事故が発生

久之浜バイパスの整備により、物流交通の円滑化、安全性の向上が期待

▼大型車走行隘路の状況



▼トンネルの現況断面図



▼セミトレーラーの転倒事故

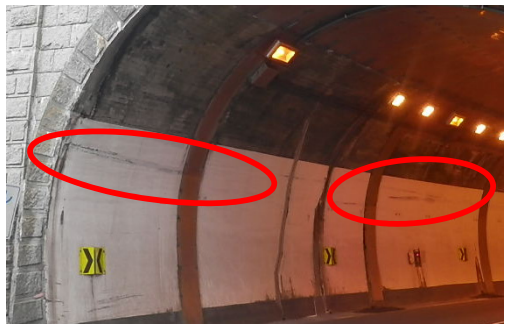


撮影日：H18.2.15

大型車同士のすれ違いが困難



大型車による接触痕

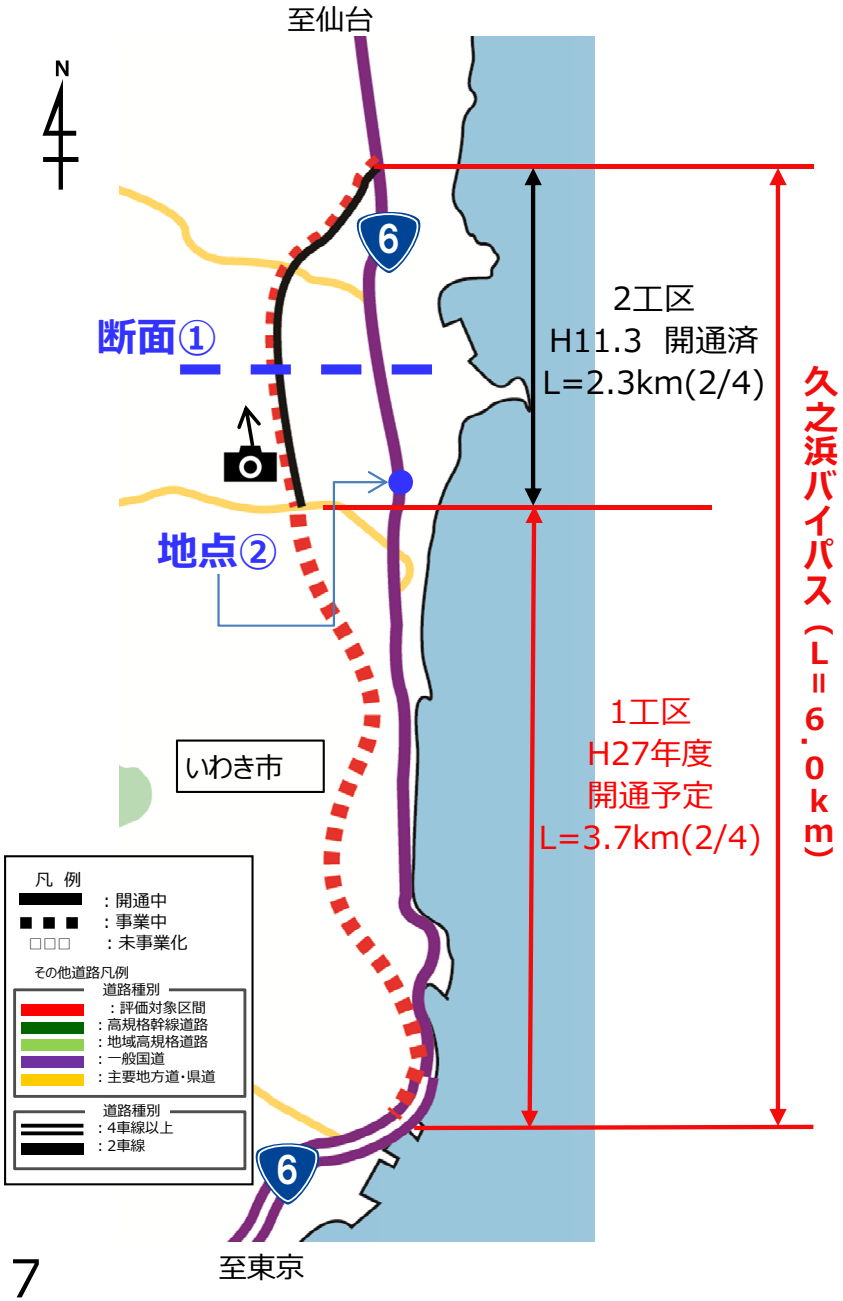


福島県内直轄国道で最もきついカーブ

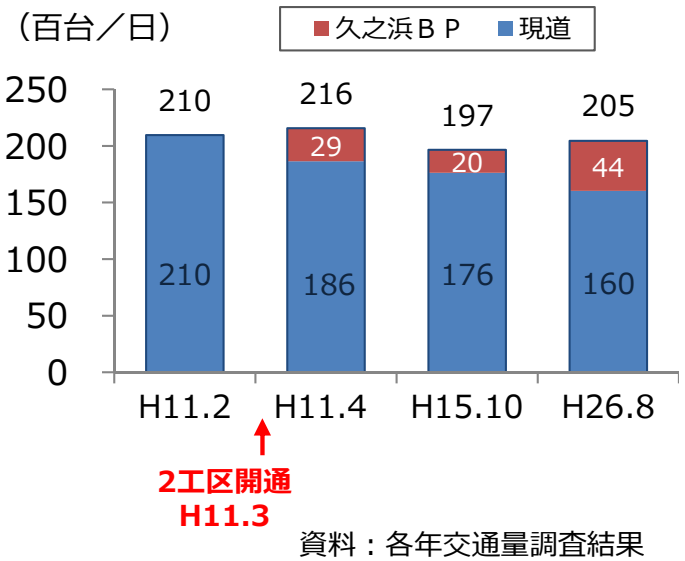


3．事業の必要性に関する視点（４）

◆久之浜バイパス2工区開通により、現道の交通量が約5,000台/日減少し、速度は約３割向上
◆騒音については2工区開通以降、要請限度を下回る状況

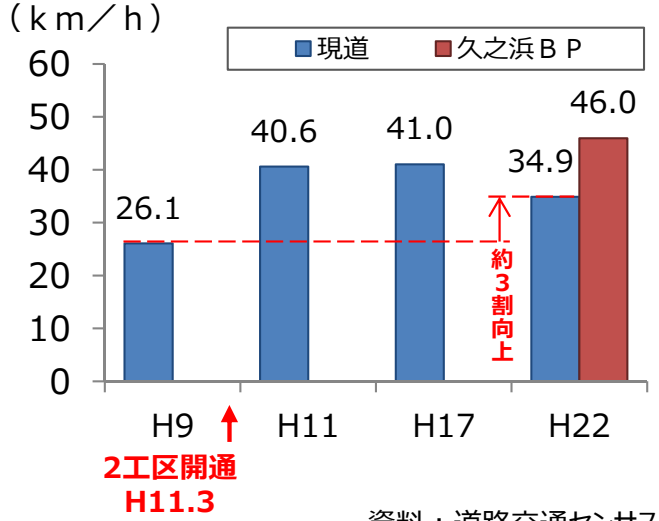


▼交通量の変化(断面①)



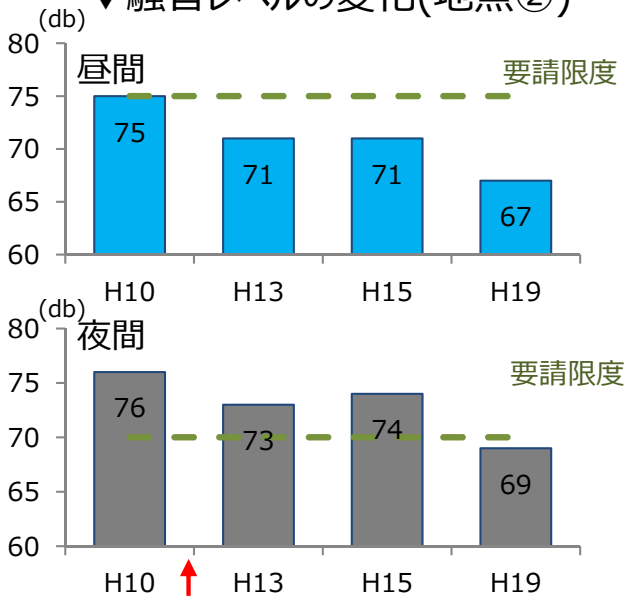
資料：各年交通量調査結果

▼旅行速度の変化(2工区+現道)



資料：道路交通センサス

▼騒音レベルの変化(地点②)



資料：各年騒音調査結果

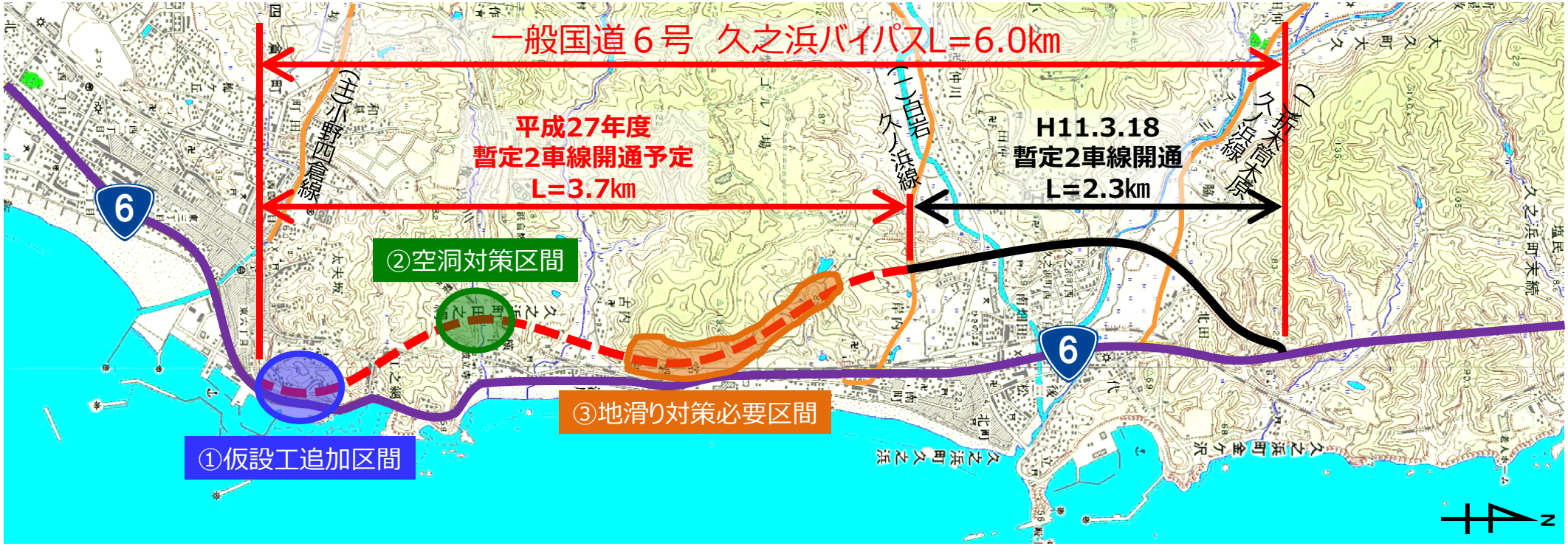
▼２工区の交通状況



４．事業費増に係る概要説明（１）

◆久之浜バイパスの事業費増（全体事業費２５０億円⇒２６１億円）１１億円増

項　　目		増工金額【事業全体】（億円）	増工金額【暫定】（億円）	内容
工事費	①仮設工	3	3	大切土工施工時の仮設工の追加
	②空洞対策	3	3	亜炭採掘廃坑後の空洞処理
	③地滑り対策	7	２８	排土工の追加施工
	④コスト縮減	△２	△２	残土の運搬先調整
合　　計		１１	３２	



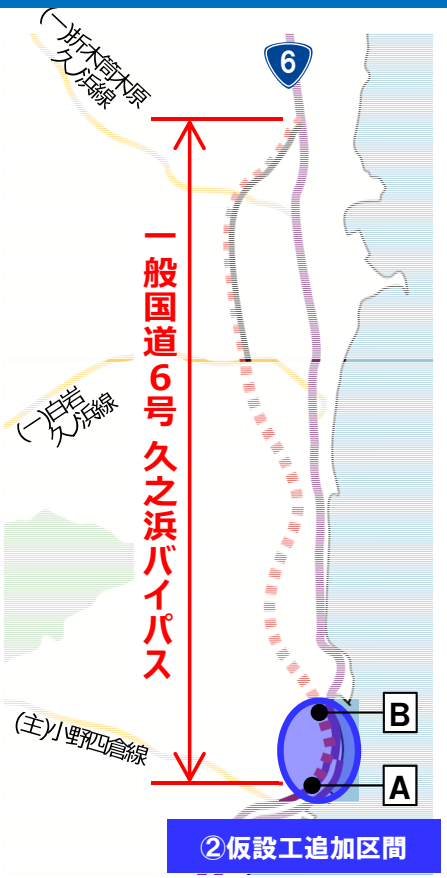
4．事業費増に係る概要説明（２）

■①仮設工　＋３億円

＜変更の経緯＞
○当初計画時
・国道６号と近接した地山掘削となる事から、一般車両への安全対策として仮設防護柵の設置を計画

○平成２３年度
・バイパス起点部の法面隣接箇所で、東日本大震災の影響と思われる変状（開口亀裂）を確認(A)
・切土予定部(江之網橋A1側) にて法面崩落を確認(B)

○平成２４年度～
・上記の状況を踏まえ早期に工事着手するとともに、現道交通及び作業安全確保の観点により、落石等防止を目的とした密着型安定ネットを追加施工した



▼開口亀裂状況

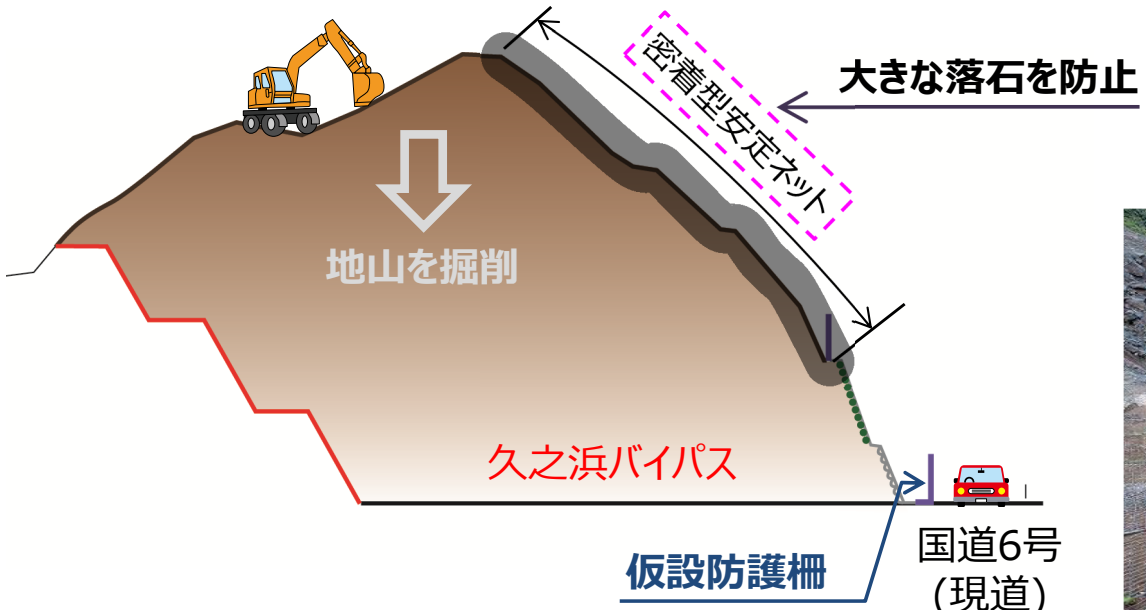
A



▼法面崩落発生状況

B





▼　密着型安定ネット
（施工イメージ）



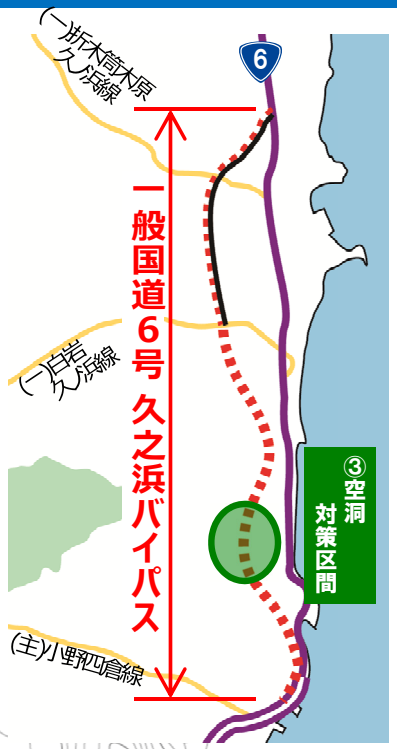
4．事業費増に係る概要説明（３）

■②空洞対策　＋３億円

＜変更の経緯＞
平成２２年７月
・現場施工中にトラッククレーンのアウトリガーが地中にめり込む事象が発生。工事を中断し、調査方法、対応方針について検討を実施。

平成２３年度
・周辺一帯において、空洞の分布や深さについてレーダー探査を実施した結果、明治から昭和初期時代おける亜炭採掘の廃坑跡に起因する空洞を多数確認

Ｈ２４年度～Ｈ２５年度
・工事の進捗に併せて、空洞が確認された箇所毎に埋戻工・閉塞工を実施するとともに、車道部は連続鉄筋コンクリート舗装とした

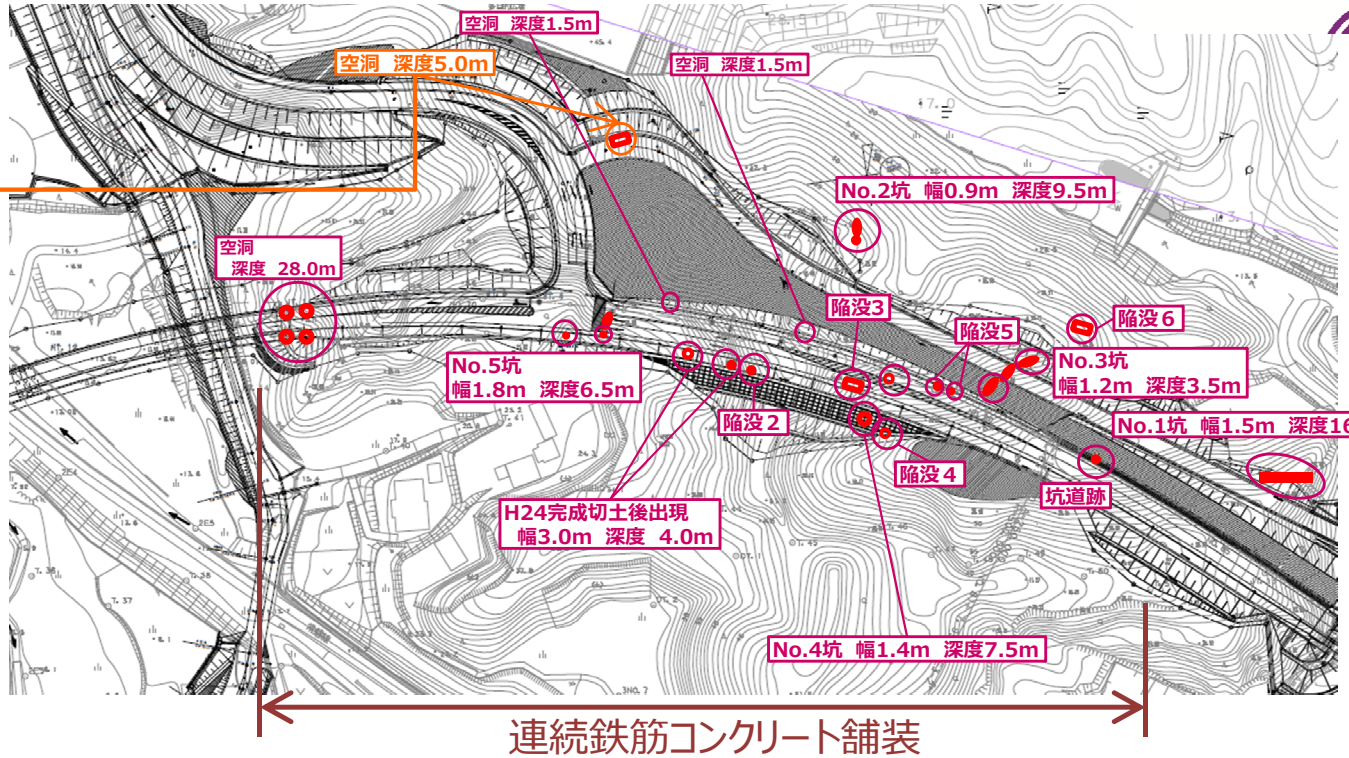


▼掘削作業中に発見された空洞



▼遠隔操縦式油圧ショベルによる掘削状況





４．事業費増に係る概要説明（４）

■③地滑り対策（完成時：　＋７億円）（暫定時：＋２８億円）

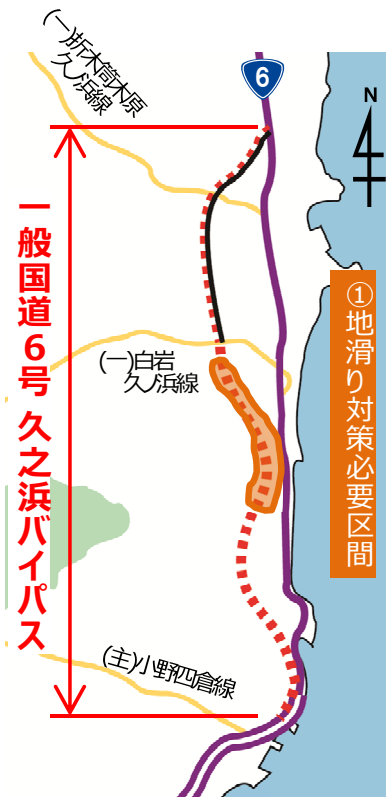
＜変更の経緯＞
○当初計画時
・既往の地質調査により地すべりが想定された事から、法枠及び３車線相当幅の切土にて対策を実施する事としていた

○平成２３年度
・震災後の目視点検において変状は確認されず

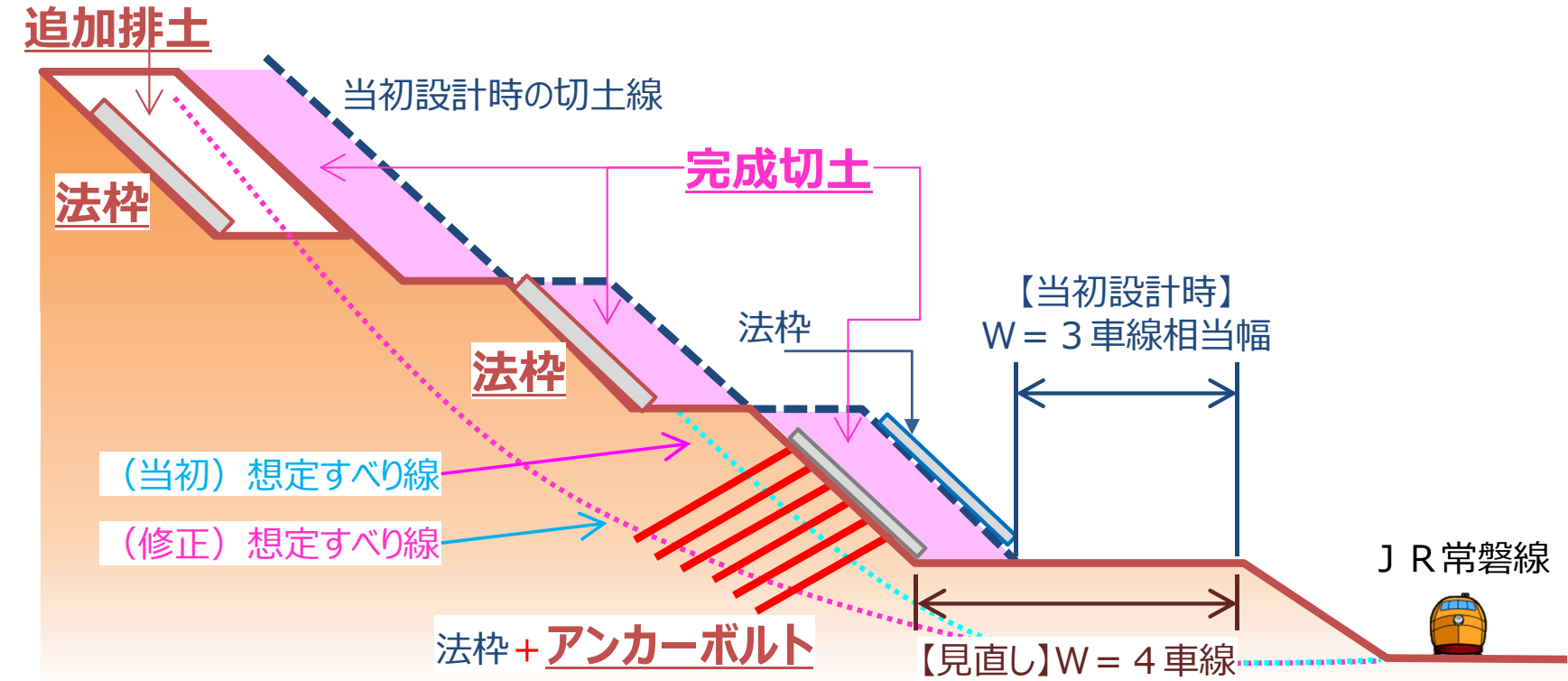
○平成２５年度
・切土部の工事着手にあたり、動態観測及び追加ボーリング調査を実施
・震災の影響と考えられる変位が確認されたことから、調査結果を基にした安定計算の結果、追加の対策が必要となった

	当初	見直し
切土工	３車線相当幅	・４車線幅（＋１車線） ・追加排土
法枠工	１段	２～４段（＋１～３段）
アンカーボルト	－	２０００本

【＋２１億円】
【＋　７億円】



見直（暫定・完成）

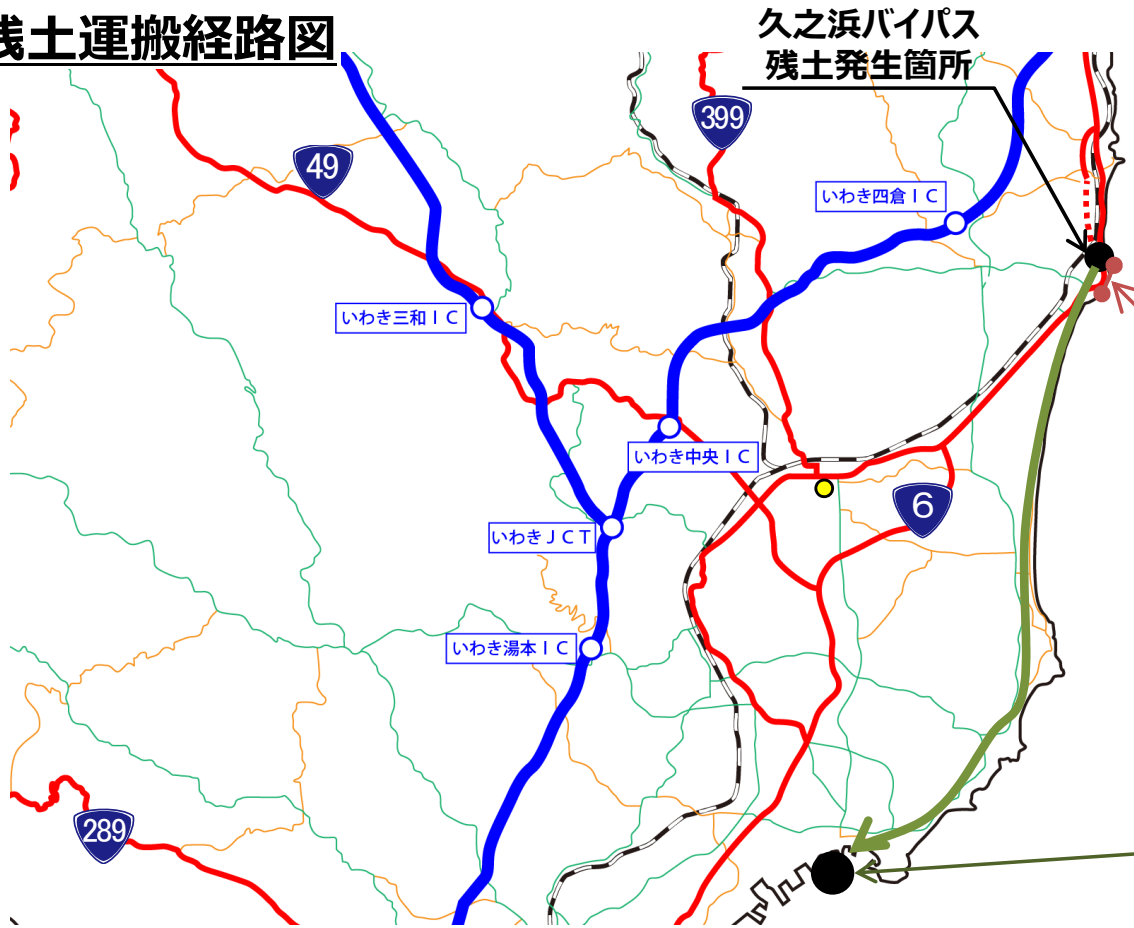


４．事業費増に係る概要説明（５）

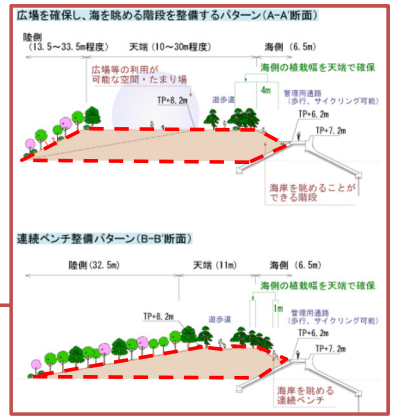
■⑤コスト縮減（残土の運搬先調整）　－２億円

＜変更の経緯＞
Ｈ２５年度
・当初搬出を調整していた事業の工程が震災に起因し遅延したため、再度、他事業との調整を図った結果、より近隣の四倉地区防災緑地事業との調整が可能となった
（当初は、発生残土全量を小名浜港(東港地区)整備事業へ運搬し埋立する計画であったが、その一部土量を四倉防災緑地事業へ運搬する計画へ修正）
・結果的に一部発生残土の運搬距離が２６．５ｋｍ→０．５ｋｍに短縮したことからコストの低減が生じるもの

残土運搬経路図



【追加】四倉防災緑地（福島県事業）





※津波の減衰効果を持たせた防災緑地事業

【当初】小名浜港（東港地区）整備事業



5．事業の投資効果

●費用便益比（B／C）　全体B／C＝1.9　残事業B／C＝5.9

※下表の数値は、基準年（平成26年度）における現在価値換算した金額を記載

計画交通量（平成42年度）　久之浜バイパス＝20,100台/日　現道＝4,100台/日

【全　体】

	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）	*320*	*320*	*320*	*326*	*313*	*319*	*321*
事業費（億円）	296	296	296	303	290	296	297
維持修繕費（億円）	23	23	23	23	23	22	24
便益B（現在価値）	*612*	*691*	*533*	*612*	*612*	*585*	*641*
走行時間短縮便益（億円）	592	660	523	592	592	566	620
走行経費減少便益（億円）	17	25	10	17	17	16	18
交通事故減少便益（億円）	3	6	1	3	3	3	3
費用便益比　B/C	***1.9***	***2.2***	***1.7***	***1.9***	***2.0***	***1.8***	***2.0***

【残事業】

	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）	*86*	*86*	*86*	*92*	*79*	*85*	*87*
事業費（億円）	65	65	65	71	58	65	65
維持修繕費（億円）	21	21	21	21	21	20	22
便益B（現在価値）	*506*	*570*	*445*	*506*	*506*	*484*	*529*
走行時間短縮便益（億円）	483	538	431	483	483	462	505
走行経費減少便益（億円）	18	24	12	18	18	18	19
交通事故減少便益（億円）	5	7	3	5	5	5	5
費用便益比　B/C	***5.9***	***6.6***	***5.2***	***5.5***	***6.4***	***5.7***	***6.1***

注）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ことがある。

○純現在価値(ENPV)　【全体】293億円　【残事業】420億円

○経済的内部収益率(EIRR)　【全体】6.5%　【残事業】24.6%

●前回再評価時の費用便益比（B／C）・計画交通量

【前回再評価時のB／C】　【全体】2.0（費用285億円、便益560億円）　【残事業】3.6

【前回再評価時の計画交通量】　久之浜バイパス＝20,100台／日

６．事業の必要性に関する視点（事業の進捗状況）

○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１１年　３月１８日　２工区開通（暫定２車）
・平成２３年　３月１１日　東日本大震災発生

７．コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○他事業と調整し、残土運搬距離を短縮することによるコスト削減を図る

８．地方公共団体等の意見

○福島県知事の意見
国の対応方針（原案）については、異議ありません。
なお、東日本大震災からの復興を支援するため、早期完成に努めてください。

以下の団体等から、「久之浜バイパスの整備促進について」要望あり
○福島県　（福島県知事・福島県議会議長）
○福島県道路整備促進協議会（会長：福島市長）
○福島浜通り地区国道協議会（会長：いわき市長、構成：いわき市、相馬市、南相馬市、他７町３村）
○いわき市（いわき市長）
○一般国道６号・49号いわき地区改築工事期成同盟会（会長：いわき市長）

９．対応方針（原案）

事業継続
（理由）　いわき市久之浜地域の国道6号の主要幹線道路としての機能強化、道路防災上の隘路箇所の解消、等のため、早期整備の必要性が高い