資　料　３

道路事業　再評価

一般国道４５号（三陸沿岸道路）矢本石巻道路

平成２７年１２月１８日
国土交通省　東北地方整備局

1．事業の目的と概要（１）

社会情勢の変化等
（再評価実施後１年経過）

○事業目的

・矢本石巻道路は、三陸沿岸道路の一部を形成
・矢本石巻道路等の交通混雑の緩和
・高次救急医療施設へのアクセス性確保

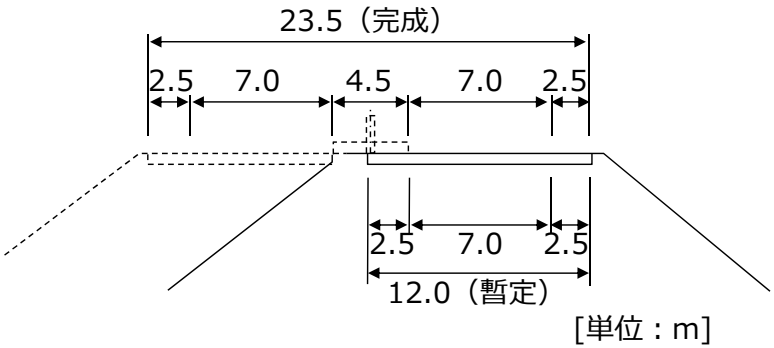
○計画概要

起 終 点　：自　宮城県東松島市川下（ひがしまつしま　かわくだり）
　　至　宮城県石巻市桃生町太田（いしのまき　ものうちょう おおた）
延長(開通済)：２６．５ｋｍ(１４．４ｋｍ)
幅　　員　：２３．５ｍ
道路規格　：第１種２級
設計速度　：１００ｋｍ／ｈ
都市計画決定：平成　４年度
事 業 化　：昭和６０年度
用地着手　：平成　元年度
工事着手　：平成　元年度

位置図



標準横断図



平面図



凡 例

- ：開通済
- ：事業中

その他道路

- ：評価対象区間
- ：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

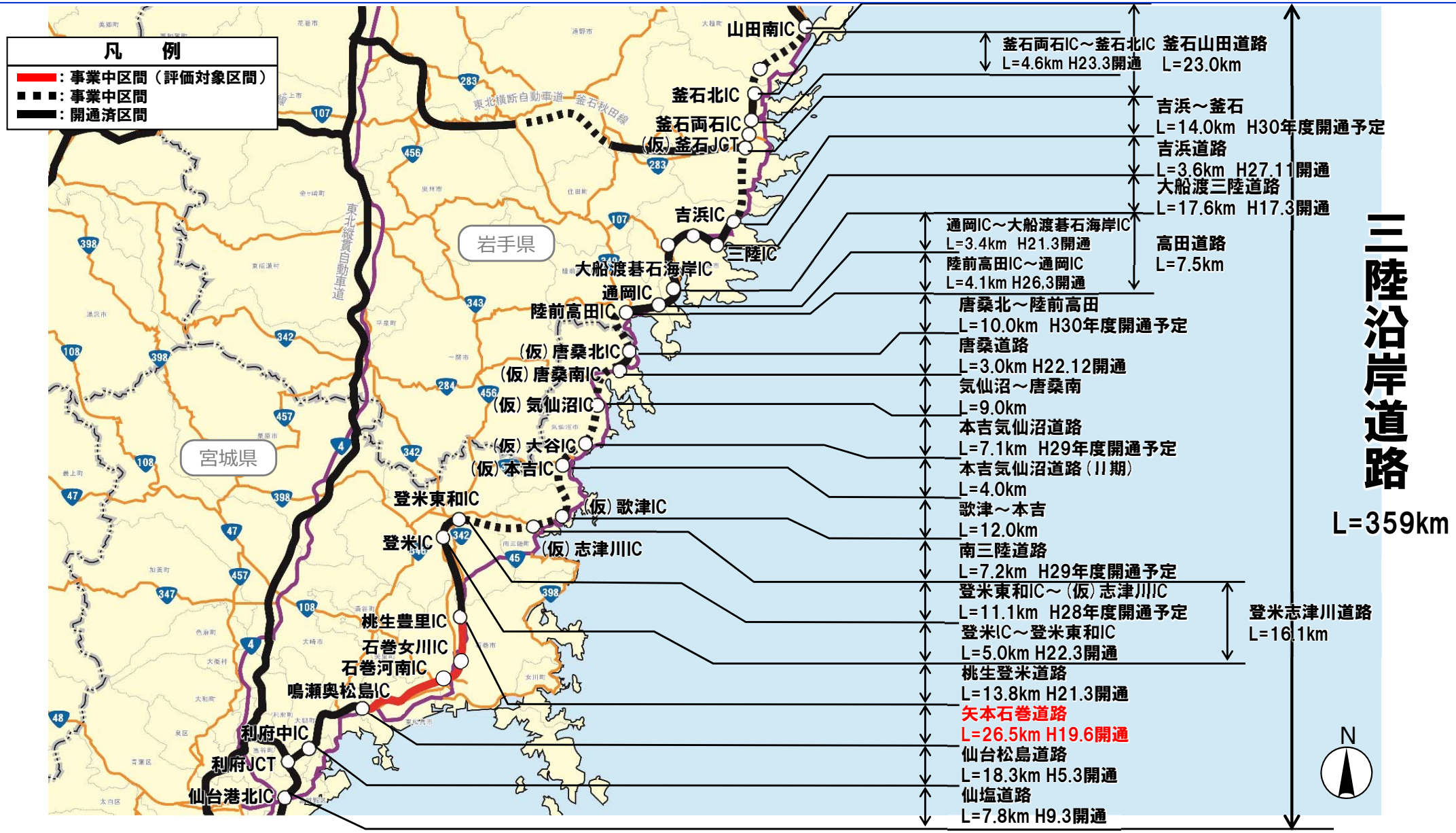
その他凡例
●：H22センサス交通量

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再評価（用地費）
完成	1,553億円（274億円）	1,467億円（274億円）	９４％（１００％）	1,496億円（274億円）

1．事業の目的と概要（２）

- ◆ 平成27年3月末までに、利府中IC～石巻女川IC間が４車線化
- ◆ 平成27年10月4日に、矢本石巻道路　石巻女川ICが開通
- ◆ 平成27年11月29日に、吉浜道路（三陸～吉浜間）が開通



2．事業の進捗状況

石巻河南ICより河北IC方向を望む



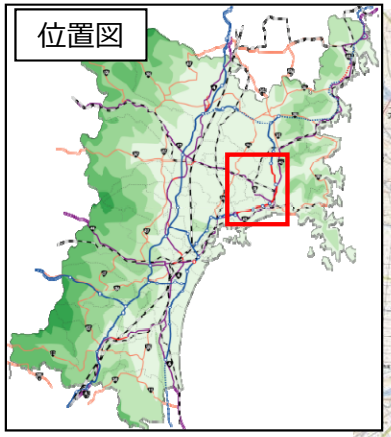
改良工事（仙台方向）



舗装工事（仙台方向）



位置図



凡　例

:開　通　区　間

:4車線化事業中区間

橋梁工事（気仙沼方向）



開通区間（仙台方向）



至 青森　　至 青森

至 仙台

開通区間（石巻女川IC）



開通区間（気仙沼方向）



いしのまき　ものうちょう　おおた
石巻市桃生町太田

ひがしまつしま　かわくだり
東松島市川下

平成28年度開通予定

L＝12.1 km

平成26年度開通

L＝14.4 km

矢本石巻道路 4車線化事業中

L＝26.5 km

W＝23.5 m（12.0 m）

3．事業の必要性に関する視点（１）

◆ 三陸沿岸道路の延伸に伴い、矢本石巻道路の交通量は年々増加し、震災後にも更に増加
◆ ４車線化された区間では混雑度が低下したものの、石巻河南IC以北では交通容量を超過

全線４車化により、増加が見込まれる交通量に対しても円滑な交通流動確保に期待

【事業の経緯】

S60	事業化	
H９	鳴瀬奥松島IC～石巻河南IC間 暫定2車線開通	(L=12.4km)
H15	石巻河南IC～河北IC間　暫定2車線開通	(L= 6.7km)
H19	河北IC～桃生津山IC間　暫定2車線開通	(L=11.6km)
H19	鳴瀬奥松島IC～石巻河南IC間 無料開放	(L=12.4km)
H26	鳴瀬奥松島IC～石巻女川IC間 完成４車線開通	(L=14.4km)
H27	石巻女川IC開通	

▼４車線化前後の状況（矢本IC分合流車線）

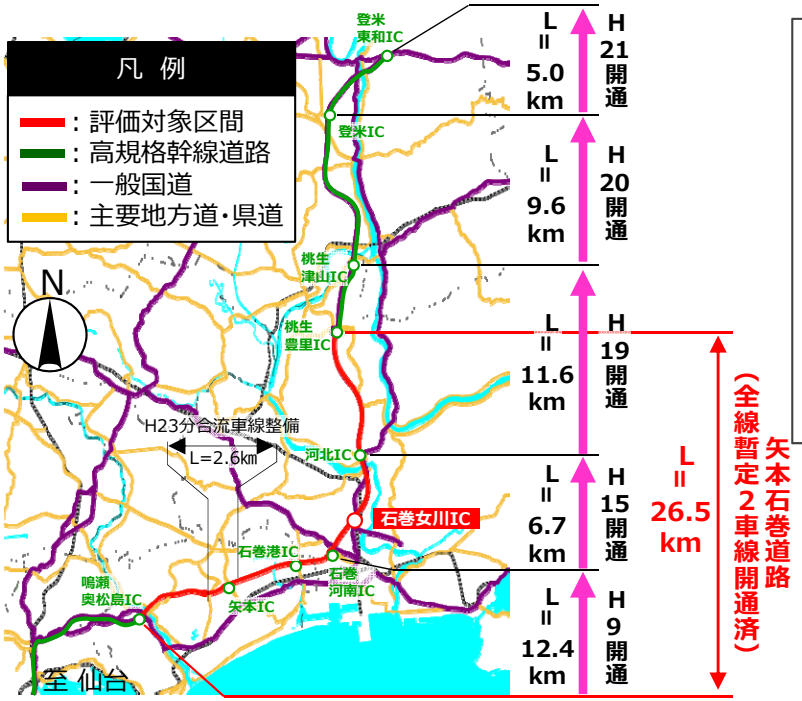
【開通前】

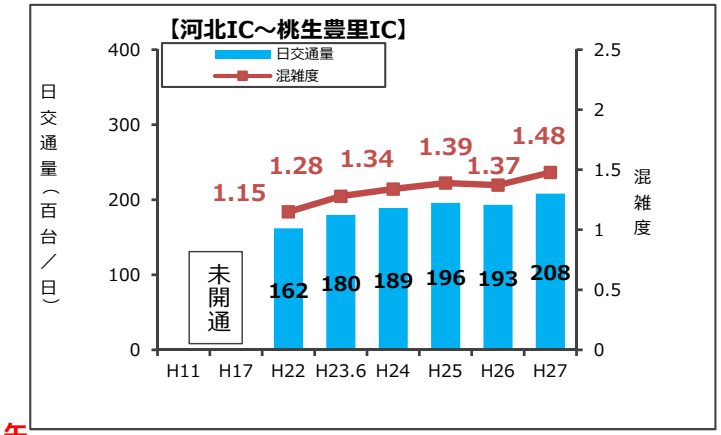


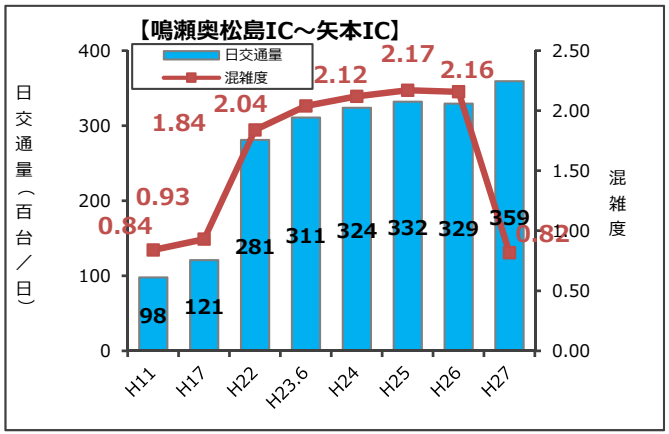
【開通後】

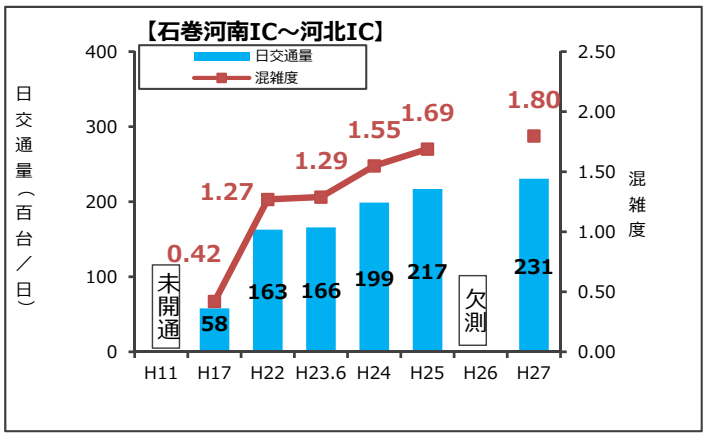


▼矢本石巻道路の断面交通量の推移（H11～H27）　※平日平均　※H27は4～10月









3．事業の必要性に関する視点（２）

◆ リフレッシュ工事による影響が残るものの、４車線化済の区間の旅行速度は大きく改善

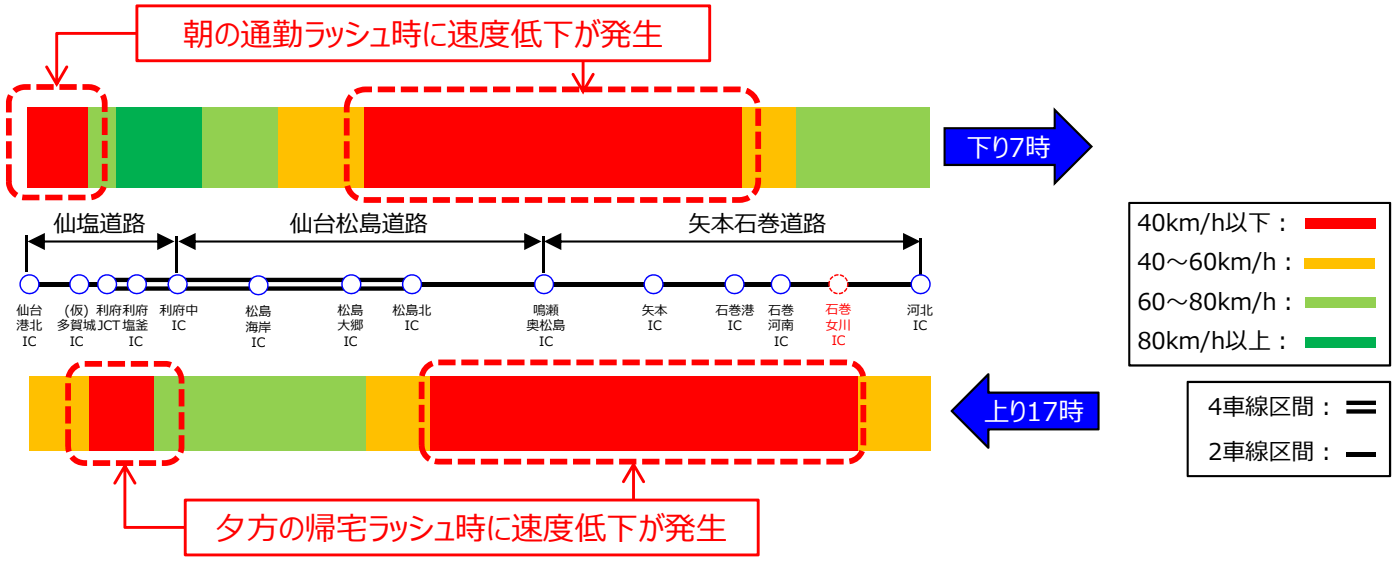
【開通前】

▼矢本石巻道路の開通前の状況



▼三陸沿岸道路の旅行速度

※高速道路における渋滞箇所の考え方：ピーク時旅行速度４０km/h以下
資料：民間プローブデータ（H26.10：上り17時、下り7時DRM区間別最小値）



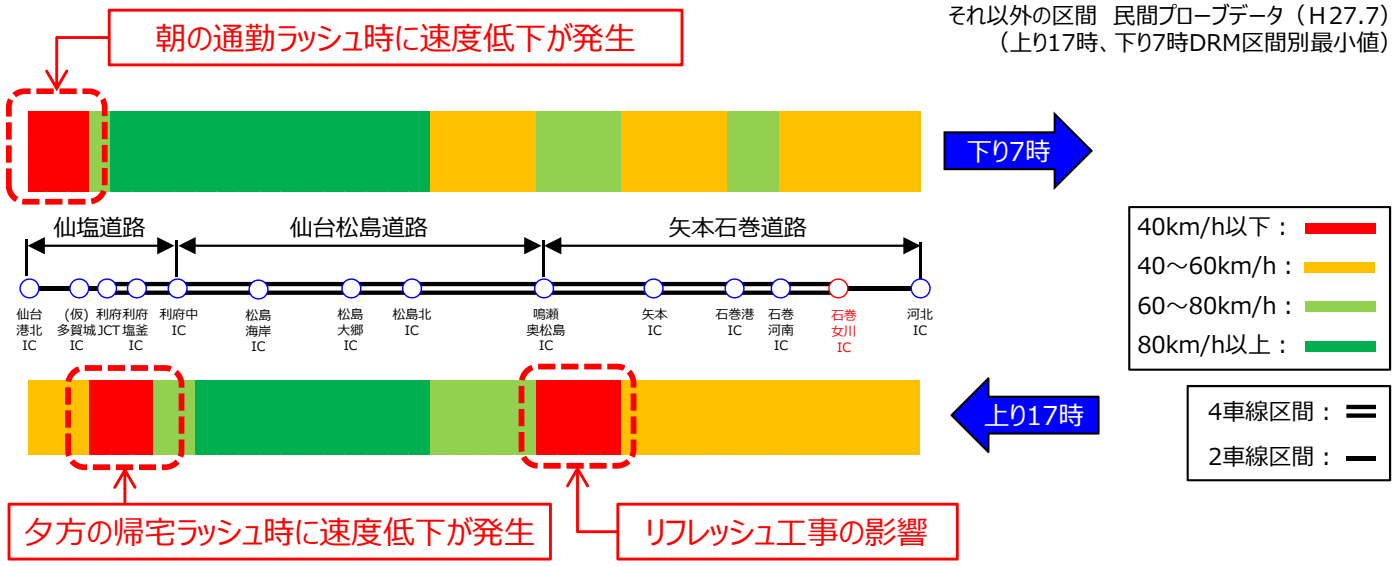
【開通後】

▼矢本石巻道路の開通後の状況



▼三陸沿岸道路の旅行速度

※高速道路における渋滞箇所の考え方：ピーク時旅行速度４０km/h以下
資料：鳴瀬奥松島～河北　実態調査（H27.10）
それ以外の区間　民間プローブデータ（H27.7）
（上り17時、下り7時DRM区間別最小値）



3．事業の必要性に関する視点（３）

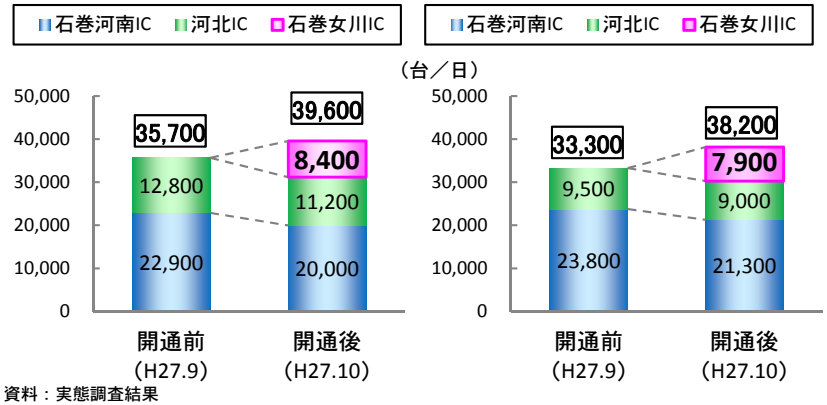
- ◆ 平成27年10月4日に石巻女川ICが開通し、隣接ICから利用交通が分散
- ◆ 石巻女川ICへの交通転換により、石巻蛇田交差点の最大渋滞長が450mから90mへと減少。朝ピーク時の混雑が緩和





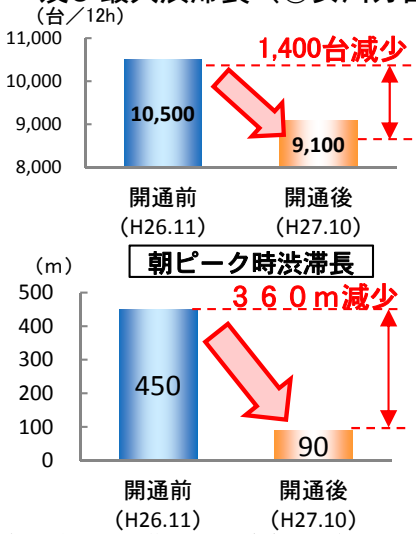
- **・石巻女川ICの平日利用交通量は約8，400台／日**
- **・隣接する2つのICの交通量が約4，500台／日減少**
- **・石巻女川ICを含む3つのICの合計利用交通量は約1割増加（平日）**
- **・石巻女川ICへの交通転換により石巻市街地の朝夕の渋滞が緩和**

▼石巻周辺ICの出入交通量【左：平日、右：休日】



資料：実態調査結果
【平日】開通前：H27.9.16(水)、開通後：H27.10.14(水)【休日】開通前：H27.9.13(日)、開通後：H27.10.11(日)

▼石巻市蛇田交差点の交通量
及び最大渋滞長（①女川方面）



資料：実態調査結果　開通前：H26.11.11(火)、開通後：H27.10.14(水)

▼石巻市蛇田交差点の渋滞状況【開通前】



▼石巻市蛇田交差点の渋滞状況【開通後】

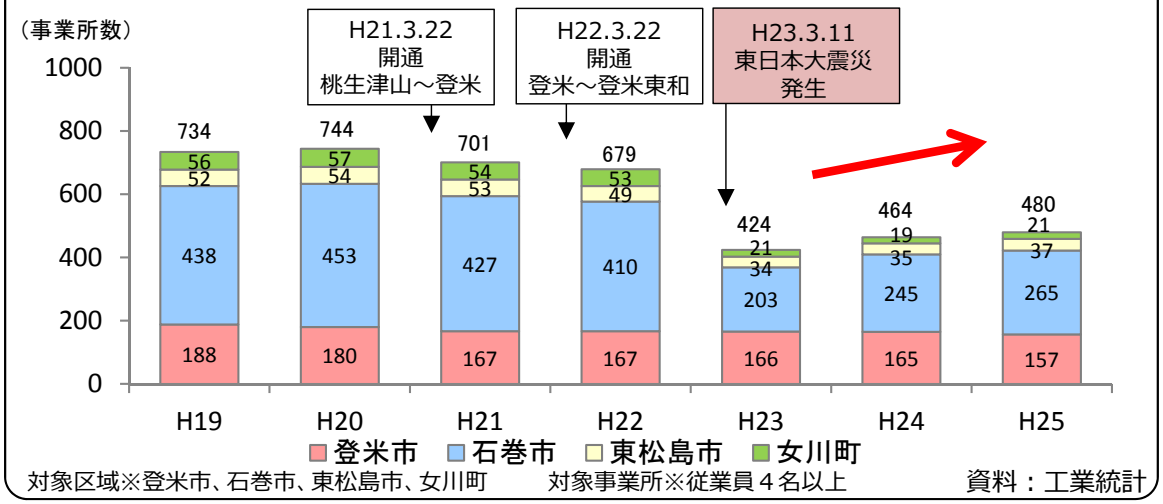


3．事業の必要性に関する視点（４）

- ◆ 石巻周辺の４市町ではリーマンショックや東日本大震災の影響により、事業者数が大幅に減少
- ◆ 震災以降、三陸道の延伸や４車線化等の復興事業も進み、徐々に回復しつつある
- ◆ 登米市では企業進出が進み、工業団地分譲率が100%。新たな工業団地造成を進め、更なる企業誘致を促進

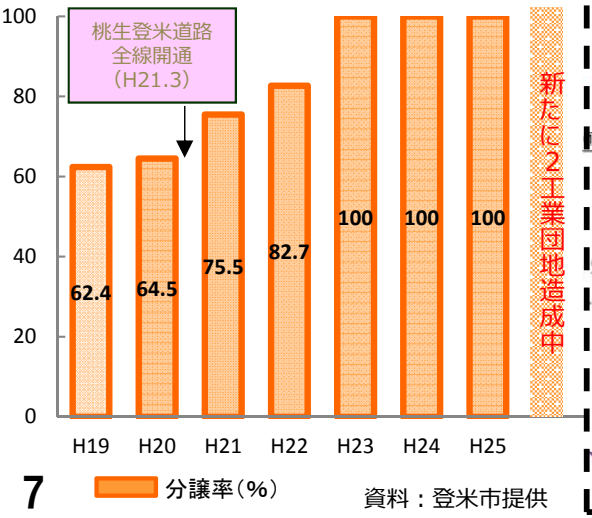
全線４車化により、物流の効率化が図られ更なる企業進出に期待

■石巻周辺4市町の事業所数の推移



対象区域※登米市、石巻市、東松島市、女川町　対象事業所※従業員４名以上　資料：工業統計

▼登米市内工業団地における分譲率の推移

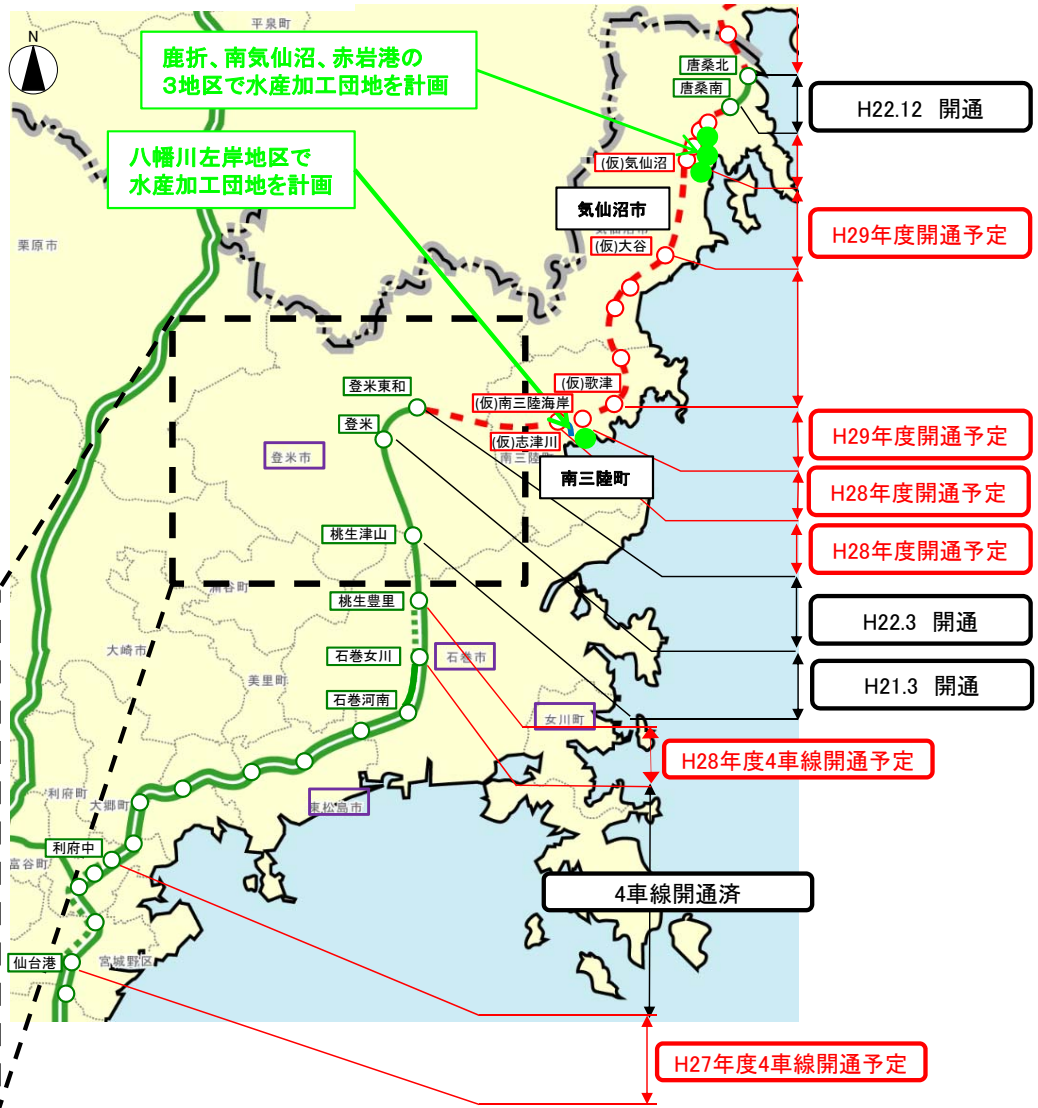


資料：登米市提供

▼登米市の工業団地立地状況



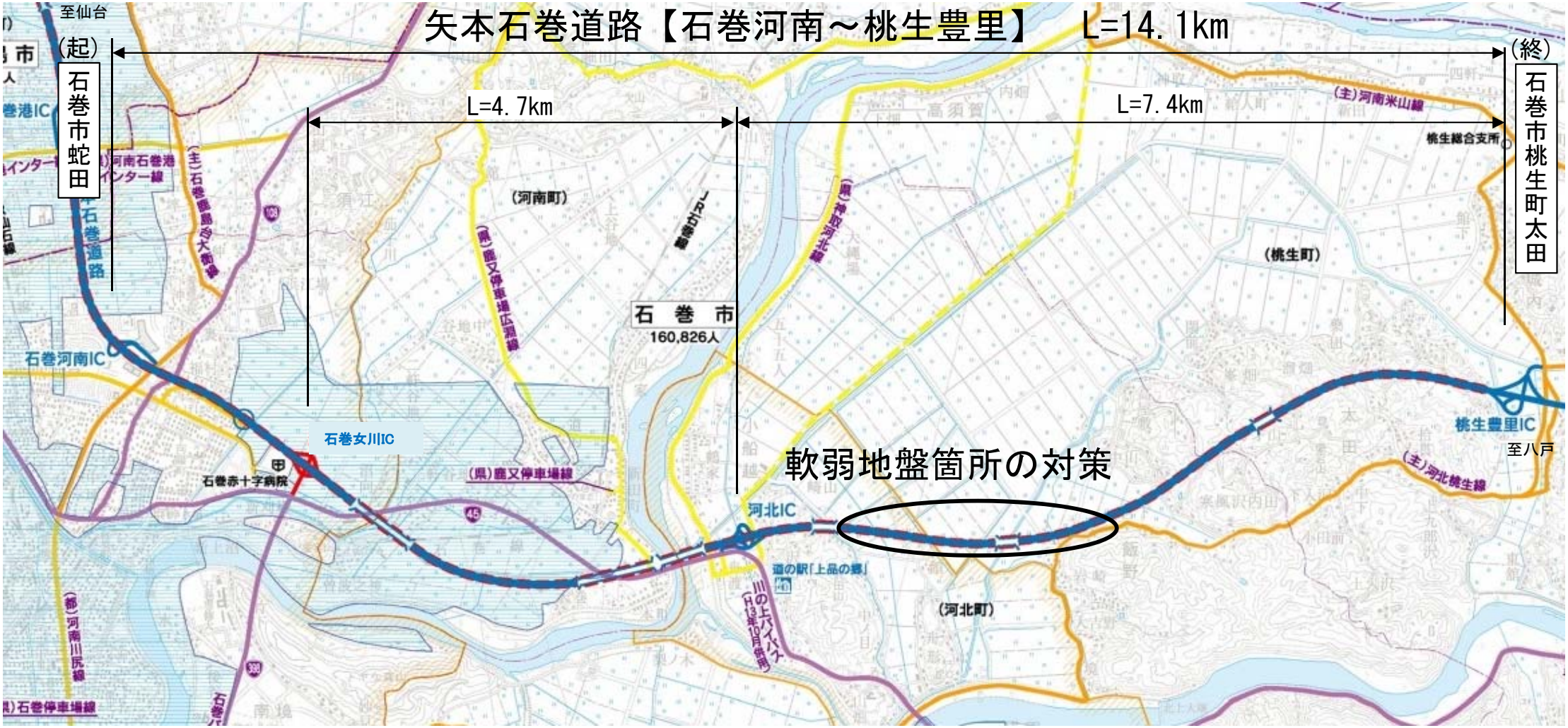
◆三陸沿岸道路　位置図



４．事業費増に係わる概要説明(1)

矢本石巻道路の事業費　（全体事業費　１，４９６億円→１，５５３億円）　５７億円増

項　　目		増額(億円)	概　　要
工事費	改良工事に係る増	53.0	軟弱地盤箇所の対策
	他事業への復興支援	4.0	発生土運搬先･運搬距離の増
合計		57.0	



4．事業費増に係わる概要説明（2）

① 軟弱地盤箇所の対策　（＋５３．０億円）

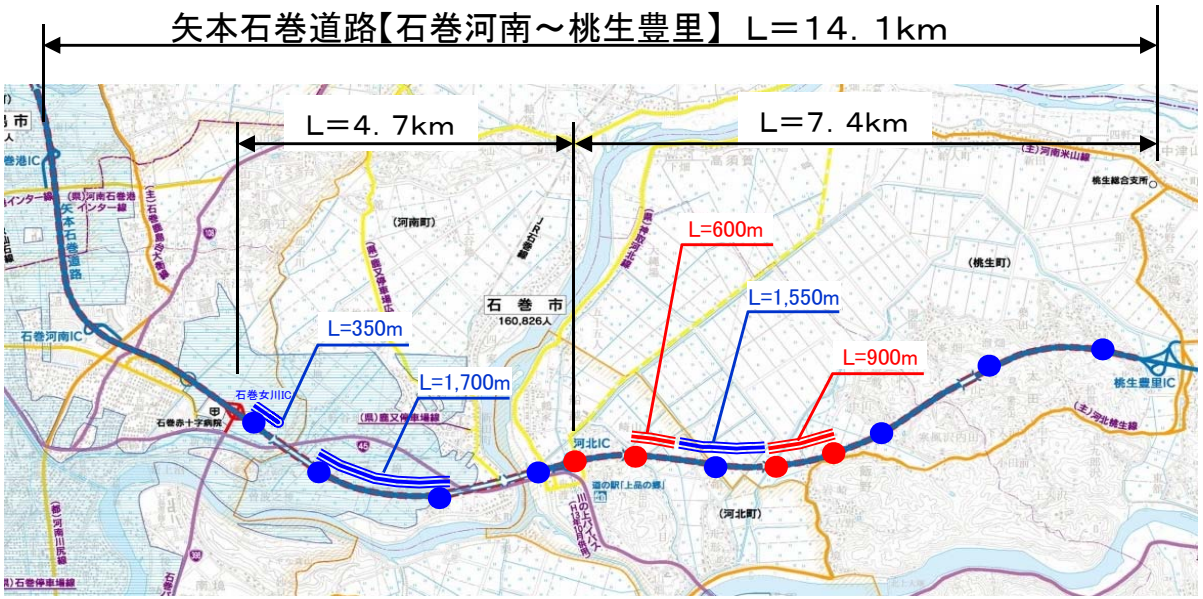
・当初計画：１１１．０億円

既往地質調査（１期線施工データ）より、本線盛土の軟弱地盤対策として、載荷盛土(サーチャージ盛土)を計上。

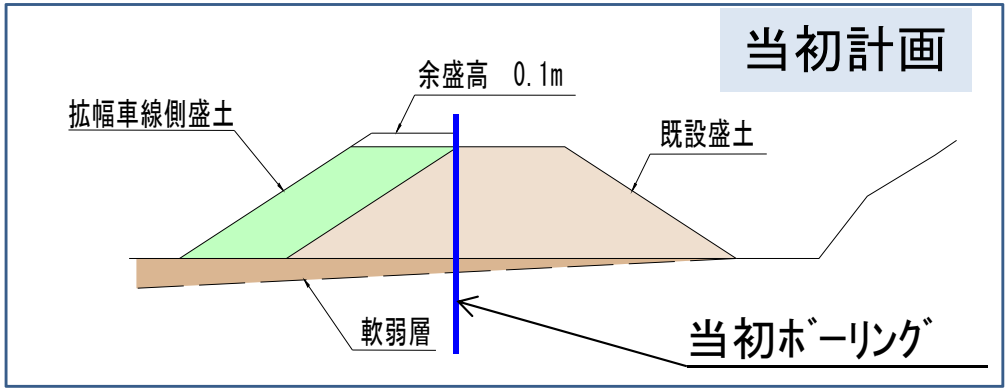
・変更計画：１６４．０億円

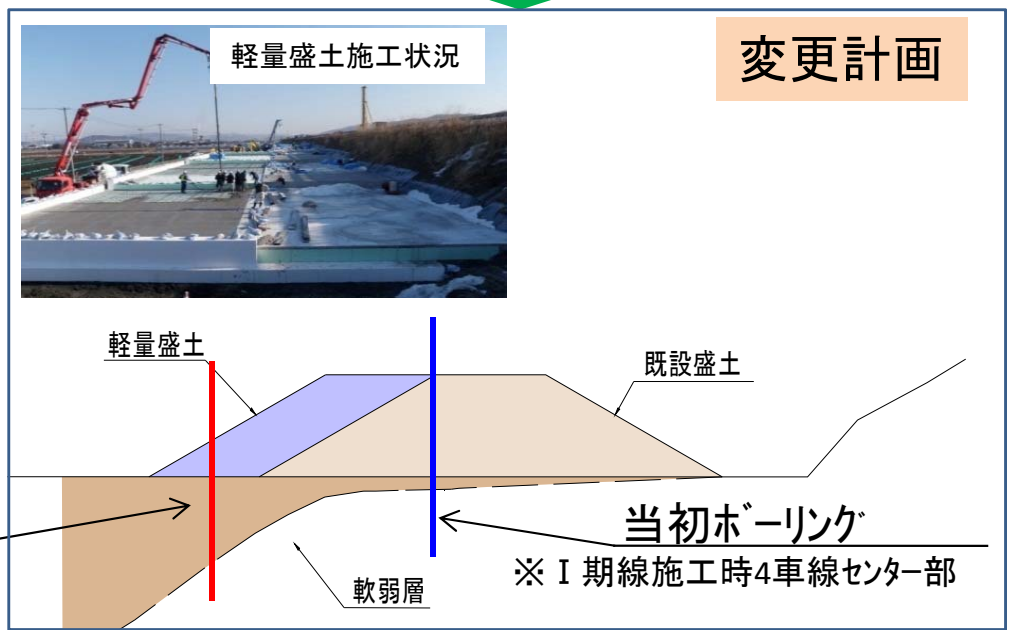
２期線側着手前の追加ボーリングを実施した結果、想定していた粘性土層が想定より深い状況が判明し、軟弱地盤対策のため、軽量盛土工法が必要となった。

	当初	見直し	変動
載過盛土	138,500m3 (4.0億円)	―	-4.0億円
軽量盛土	260,000m3 (107.0億円)	398,500m3 (164.0億円)	+57.0億円
所要額	111.0億円	164.0億円	53.0億円



●：当初ボーリング箇所　＝：当初EPS施工箇所（L=3600m）
●：追加ボーリング箇所　＝：追加EPS施工箇所（L=1500m）





４．事業費増に係わる概要説明(3)

② 復興事業支援のための土運搬距離の増　（＋４．０億円）

・当初計画　：０．０億円

当初、自工区内で残土を利用する盛土計画のため未計上。

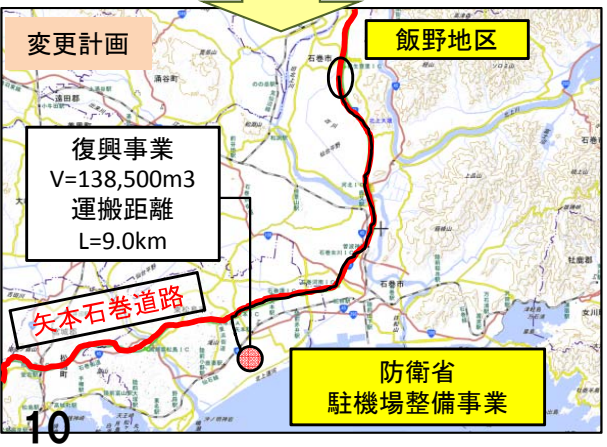
・変更計画　：４．０億円

載荷盛土から軽量盛土への設計変更による発生土増の土配計画となったが、関連復興事業との調整の結果、東松島市牛網地区（防衛省 駐機場整備事業）へ運搬することとなった。

（１３．９万m3が運搬距離L=９.0km）

	当初	見直し	変動
飯野地区→東松島市 牛網地区 (L=9.0km)	―	138,500m3 （4.0億円）	+4.0億円
所要額	0億円	4.0億円	4.0億円





航空自衛隊松島基地位置図



土砂搬入状況



盛土搬入完了状況





5．コスト縮減への取組内容

◆切土法面のうち約2km区間の

法面防草板を、従来の

コンクリート製防草板から

軽量素材のポリプロピレン製

中空積層板（新技術）に、試験的に

変更する予定。

材料費及び設置手間

（人力施工可能）において

コスト縮減を行う予定。

※設置状況を見て利用範囲を拡大

当初設計

■従来型防草板材料・設置手間 17,190円/m





▲従来型防草板

変更設計

■ポリプロピレン製中空積層板（今後使用する予定） 材料・設置手間12,240円/m





▲ポリプロピレン製中空積層板設置状況(イメージ)

→２９%コスト縮減（全体で１０百万円）縮減となる予定。

6．事業の必要性に関する視点（事業の投資効果）

●費用便益比（B／C） 全体B／C＝2．4　 残事業B／C＝3．3

※下表の数値は、基準年（平成27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）　矢本石巻道路＝36，800台/日　 現道＝5，600台/日

【全事業】

	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）	***2,469***	***2,469***	***2,469***	***2,587***	***2,307***	***2,581***	***2,515***
事業費（億円）	2,311	2,311	2,311	2,430	2,150	2,457	2,317
維持修繕費（億円）	157	157	157	157	157	124	199
便益B（現在価値）	***5,878***	***7,896***	***5,066***	***5,878***	***5,878***	***4,463***	***7,733***
走行時間短縮便益（億円）	5,010	6,836	4,320	5,010	5,010	3,806	6,592
走行経費減少便益（億円）	593	741	514	593	593	450	780
交通事故減少便益（億円）	274	319	232	274	274	208	362
費用便益比　B／C	***2.4***	***3.2***	***2.1***	***2.3***	***2.5***	***1.7***	***3.1***

【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）	***94***	***94***	***94***	***100***	***88***	***94***	***94***
事業費（億円）	59	59	59	65	53	59	59
維持修繕費（億円）	35	35	35	35	35	35	35
便益B（現在価値）	***310***	***364***	***254***	***310***	***310***	***310***	***310***
走行時間短縮便益（億円）	306	363	246	306	306	306	306
走行経費減少便益（億円）	4.7	3.1	6.2	4.7	4.7	4.7	4.7
交通事故減少便益（億円）	0.2	−1.9	2.3	0.2	0.2	0.2	0.2
費用便益比　B／C	***3.3***	***3.9***	***2.7***	***3.1***	***3.5***	***3.3***	***3.3***

○純現在価値(ENPV)　【全体】3，409億円　【残事業】217億円

○経済的内部収益率(EIRR)　【全体】6．9%　【残事業】23．8%

●前回評価時の費用便益比（B／C）・計画交通量

【前回評価時のB／C】　【全体】2．2　【残事業】4．4

【前回評価時の計画交通量】　矢本石巻道路＝34，500台／日　現道＝8，600台/日

７．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１９年　６月　９日　矢本石巻道路が全線開通（暫定２車）
・平成２０年　１月２４日　鳴瀬奥松島ＩＣ～石巻河南ＩＣ間が無料開放
・平成２７年　３月　鳴瀬奥松島ＩＣ～石巻女川ＩＣ間が完成４車線開通
・平成２７年１０月　４日　石巻女川ＩＣ開通

８．事業の進捗の見込みの視点

○平成２８年度に全線４車線化の見込み

９．コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○防草版への新技術（ポリプロピレン製中空積層板）の活用

１０．地方公共団体等の意見

○宮城県知事の意見
・事業の継続に依存はありません。

○また、以下の団体等から、三陸沿岸道の整備促進について要望あり
・宮城県知事
・宮城県石巻市
・三陸縦貫自動車道・アクセス道路建設促進期成同盟会（石巻市長、東松島市長、女川町長）

１１．対応方針（原案）

事業継続
（理由）
石巻赤十字病院へのアクセス向上、交通の円滑化・交通安全の確保等のため、早期の全線４車線化の整備の必要性が高い。