

平成23年度予算概算要求に係る新規事業採択時評価

担当課：道路局 国道・防災課
担当課長名：深澤 淳志

事業の概要

事業名	三陸縦貫自動車道 一般国道45号 本吉気仙沼道路(Ⅱ期)	事業区分	一般国道	事業主体	国土交通省 東北地方整備局
起終点	自：宮城県気仙沼市本吉町津谷長根 至：宮城県気仙沼市本吉町九多丸	延長	4.0km		
<p>事業概要</p> <p>三陸縦貫自動車道は、宮城県仙台市から岩手県宮古市に至る延長約220kmの一般国道の自動車専用道路であり、これまでに約105kmが供用済みである。</p> <p>本吉気仙沼道路(Ⅱ期)は、三陸縦貫自動車道の一部を構成する道路で、気仙沼市本吉町津谷長根から九多丸に至る延長4.0kmの自動車専用道路である。</p>					
<p>事業の目的、必要性</p> <p>本吉気仙沼道路(Ⅱ期)は、宮城県沖地震における緊急輸送道路の確保、医療施設等拠点への速達性向上、隘路区間の回避、交通事故の低減、物流効率化の支援を図る等、地域内外の交流・連携の促進に寄与するものである。</p>					
全体事業費	約145億円	計画交通量	12,600台/日		
<p>事業概要図</p>					

関係する地方公共団体等の意見

本吉気仙沼道路(Ⅱ期)は、気仙沼・本吉地域の高規格幹線道路網のミッシングリンクの解消を図るとともに宮城県沖地震発生時における緊急輸送路の確保や救急医療機関へのアクセス向上等のために、必要不可欠な事業であるため、予算化については同意いたします。

学識経験者等の第三者委員会の意見

新規事業化については、妥当である。

事業採択の前提条件

- 費用対便益：便益が費用を上回っている。
- 手続きの完了：都市計画決定手続き完了(平成18年4月21日)

事業評価結果

費用対便益	B/C	2.0	総費用：110億円 (事業費：103億円 維持管理費：7.3億円)	総便益：217億円 (走行時間短縮便益：195億円 走行経費減少便益：6.7億円 交通事故減少便益：15億円)	基準年 平成22年
	感度分析の結果	交通量変動	B/C=1.9 (交通量 -10%)	B/C=2.3 (交通量 +10%)	
		事業費変動	B/C=1.8 (事業費変動 +10%)	B/C=2.2 (事業費変動 -10%)	
	事業期間変動	B/C=1.8 (事業期間変動+20%)	B/C=2.1 (事業期間変動-20%)		
事業の影響	自動車や歩行者への影響	評価項目	評価	根拠	
		渋滞対策	-	注目すべき影響はない。	
		事故対策	◎	宮城県内平均死傷事故率の約2倍の箇所を含む当該区間の事故の減少が見込まれる。 (現況 死傷事故率:105.9件/億台キロ) 【死傷事故率】 105.9件/億台キロ(現況) [死傷事故率(県内平均)]=56.4件/億台キロ ※当該区間に並行する一般国道45号における最大死傷事故率	
	歩行空間	-	注目すべき影響はない。		
	社会全体への影響	住民生活	◎	医療施設等拠点への速達性向上 (第2次医療施設気仙沼市立病院への時間短縮に寄与する道路である。旧本吉町(本吉総合支所)～気仙沼市立病院の所要時間30分→17分)※事業中区間の供用を含む。	
		地域経済	○	地域連携の支援 (市町村合併(H21.9.1)した、気仙沼市と旧本吉町の地域間を連携する道路である。) 交通利便性の向上 (三陸道の延伸により、仙台市～気仙沼市間の高速バスは東北縦貫道経由から一部三陸道経由となり、利便性が向上。三陸道の整備により、高速バスの所要時間短縮や定時性の向上が期待される。) 物流効率化の支援 気仙沼港のカツオ水揚げ高は13年連続日本一で、その約6割は関東や関西などへ出荷。 三陸縦貫自動車道の整備により、鮮度が要求される水産物品の物流効率化が見込まれる。	
		災害	◎	津波浸水予測区域の回避 (宮城県沖地震(今後30年以内の発生確率99%)の津波浸水予測区域を回避し、災害時の迅速な緊急輸送や救援活動を支援する。)	
		環境	-	注目すべき影響はない。	
地域社会		◎	交流促進・連携強化 (気仙沼市から県都仙台市などのへのアクセス性向上が見込まれ、交流促進・連携強化が期待される。：気仙沼市～仙台市の所要時間：146分→118分) ※三陸縦貫自動車道事業中区間全線供用の場合		
事業実施環境	○	整備に対する要望が強い。			

対応方針

費用便益比が2.0と便益が費用を上回っているとともに、都市計画手続きが完了し、事業採択の前提条件が確認できる。

また、宮城県沖地震など災害発生時における緊急輸送道路の確保、医療施設等拠点への速達性向上、産業支援に寄与するほか、当該事業箇所の並行現道区間における線形不良区間等を回避し、円滑かつ安全な走行を可能とする等、当該事業の必要性・効果は高いと判断できる。

以上より、本事業を平成23年度予算概算要求の新規事業箇所として要求する。

※総費用、総便益とその内訳は、各年次の価額を割引率を用いて基準年の価値に換算し累計したもの。

宮城県気仙沼地域における計画段階評価

1. 気仙沼地域の課題

①宮城県地震時に予想される津波被害

- 宮城県沖地震(今後30年以内で99%発生確率)により現道(国道45号)が寸断
緊急輸送道路が未確保(図1)

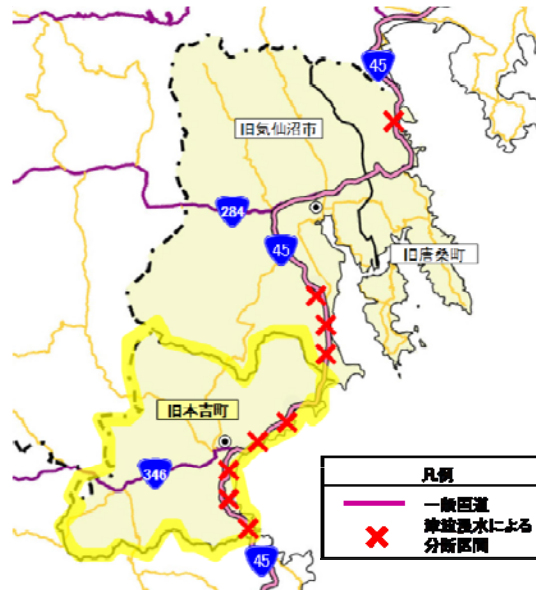


図1 気仙沼地域国道45号の津波浸水による分断区間

②救急医療機関へのアクセス

- 救命救急を担う第2次医療施設に30分で到達できない地区が広く存在(旧日本吉町約4,000人)(図2)

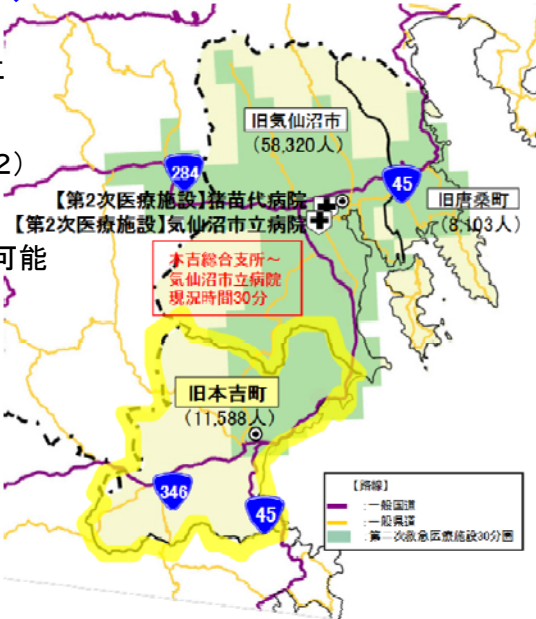


図2 気仙沼地域道路網と第二次救急医療施設30分カバー圏

【旧日本吉町】
■ 第二次救急医療
30分カバー率
約66%(人口)
→残る約34%
約4,000人が
空白域

資料:H17道路交通センサス
H17国勢調査メッシュデータ

2. 原因分析

①幹線道路が津波浸水地域を通過

- 宮城県沖地震において、気仙沼市内の国道45号(39km)のうち16%の区間が津波で浸水(津波浸水高さ最大10m)
- 三陸縦貫自動車道の事業中の本吉気仙沼道路が供用しても、依然として10%の浸水区間が残存(図3)
- チリ中部沿岸地震による津波において、約9時間通行止め(H22.2)

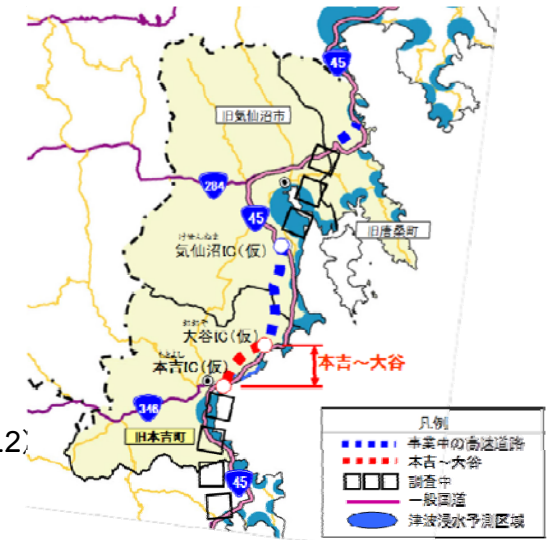


図3 国道45号沿線状況および周辺道路網

②高速ネットワークが未整備

- 気仙沼地域の旧日本吉町には第2次医療施設がなく、旧気仙沼市の施設に依存せざるを得ない状況(旧日本吉町からの搬送人数年間約270人)
- 速達性を確保できる自動車専用道路が未供用、全区間で現道(国道45号)走行
- 三陸縦貫自動車道の事業中の本吉気仙沼道路が供用しても、依然として旧日本吉町で2,400人が第2次医療施設に30分で到達出来ない

⇒旧日本吉町から旧気仙沼市までの緊急輸送ルートと速達性を確保

3. 政策目標

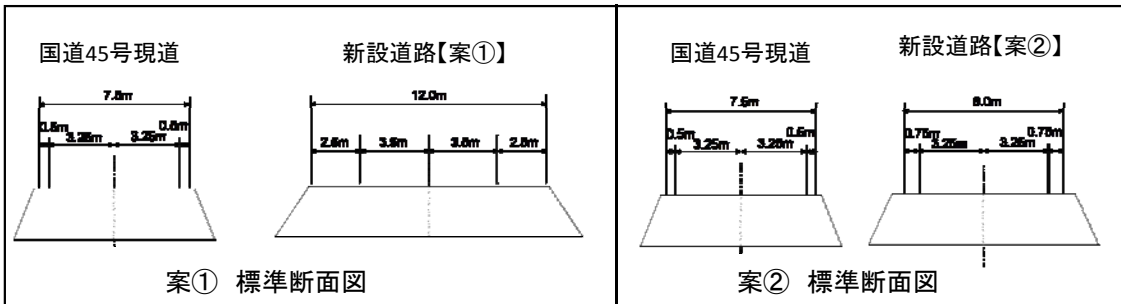
- ①宮城県沖地震における緊急輸送道路の確保
- ②第2次医療施設への速達性の向上

宮城県気仙沼地域における計画段階評価

4. 対策案の検討

評価軸	【案①】 高規格道路整備	【案②】 ミニバイパス整備
宮城県沖地震における緊急輸送道路の確保 (指標: 津波浸水区間の解消) (指標: 津波浸水による孤立人口)	<ul style="list-style-type: none"> 津波浸水区間を回避し、緊急輸送道路を確保可能 ○ 津波浸水区間※ 【現況】2箇所 ⇒ 【整備後】0箇所 孤立人口 【現況】約4,500人 ⇒ 【整備後】約500人 	<ul style="list-style-type: none"> 津波浸水区間を回避し、緊急輸送道路を確保可能 ○ 津波浸水区間※ 【現況】2箇所 ⇒ 【整備後】0箇所 孤立人口 【現況】約4,500人 ⇒ 【整備後】約500人
第2次医療施設への速達性向上 (指標: 第2次医療施設30分圏域人口の改善) ※第2次医療施設30分圏域 第2次医療施設は中等症及び一部の重症を受け持ち、搬送に30分以上経過してしまうと、多量出血等の患者の死亡率が50%以上となる。	<ul style="list-style-type: none"> 高速走行により、速達性が向上 ○ 第2次医療施設30分圏域外の人口 【現況】 約 4,000人 →【既事業区間供用時】 約 2,400人 →【整備後】 約 900人 	<ul style="list-style-type: none"> 現道を迂回するため、延長が長くなること、及び一般道路であるため速達性は向上しない × 第2次医療施設30分圏域外の人口 【現況】 約 4,000人 →【既事業区間供用時】 約 2,400人 →【整備後】 変化なし
コスト	約145億円	約116億円
総合評価	○	×

※国道346号並行区間を除く



対応方針: 案①による対策が妥当

【計画概要】

- 一般国道路線名: 一般国道45号
- 区間: 気仙沼市本吉町津谷長根～同市本吉町九多丸
- 概略延長: 4.0km
- 標準車線数: 2車線
- 設計速度: 80km/h
- 概ねのルート: 図4案①のとおり

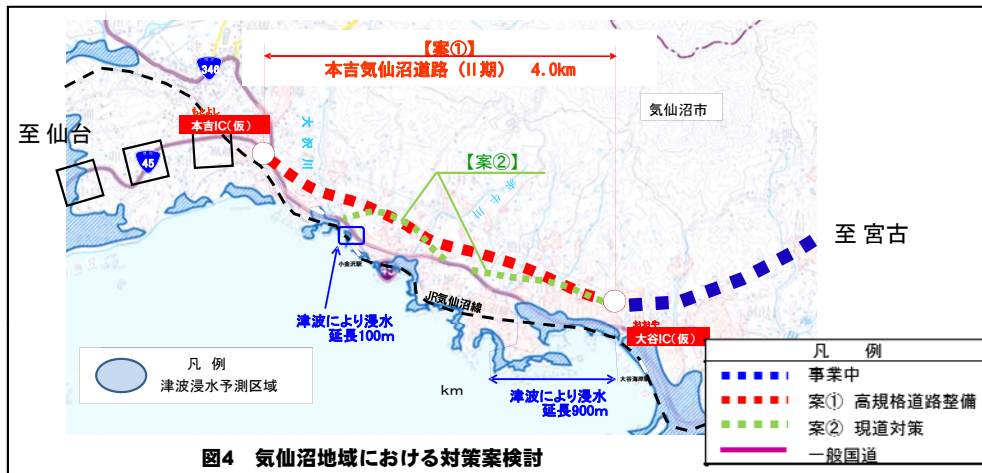


図4 気仙沼地域における対策案検討

(参考) 当該事業の経緯等

都市計画決定等の状況

- H15～H16: 構想段階PI実施
- H18年 4月: 案①により都市計画決定済み

地域の要望等(知事発言等)

- H21年11月: 気仙沼・本吉地方三陸縦貫自動車道事業化促進連絡協議会が「南三陸町歌津～本吉町大谷間」の早期事業化を国土交通大臣に要請
- H22年 5月: 気仙沼市、南三陸町、登米市、各市町議会の連名で三陸道の整備促進基本計画区間の事業化を国土交通大臣に要望
- H22年 6月: 宮城県知事が「本吉～大谷」間の早期事業化を国土交通省に要請

三陸縦貫自動車道 本吉気仙沼道路（Ⅱ期）

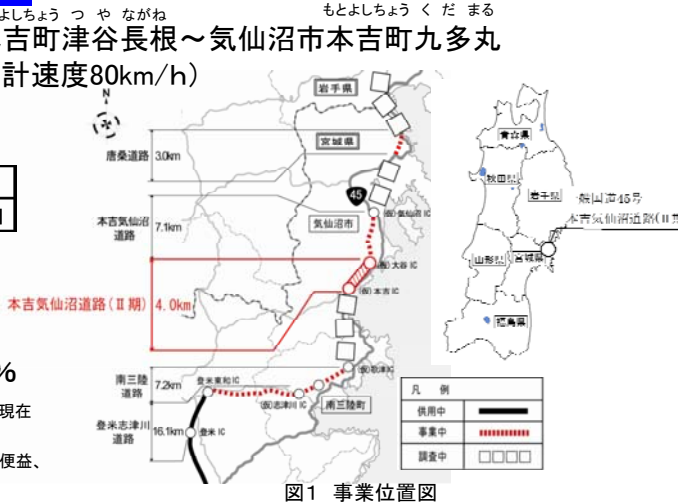
1. 事業概要

- ・起 終 点:宮城県気仙沼市本吉町津谷長根～気仙沼市本吉町九多丸
- ・延 長 等:4.0km（2車線、設計速度80km/h）
- ・全体事業費:約145億円
- ・計画交通量:約12,600台／日

乗用車種	小型貨物	普通貨物
約5,700台/日	約800台/日	約8,100台/日

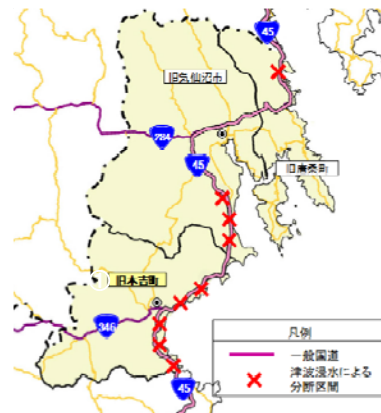
- ・総 費 用(C) :約110億円
- ・総 便 益(B) :約217億円
- ・B / C :2.0
- ・経済的内部収益率(EIRR) :8.3%

- ※1. 総費用・総便益については、基準年(H22)における現在価値を記入。
- ※2. 便益には3便益(走行時間短縮便益、走行経費減少便益、交通事故減少便益)を計上。
- ※3. 今後の交通需要推計の見直し等を踏まえ、B/Cについては総点検において確認することとしているが、概略の検証を行ったB/Cは1.9。

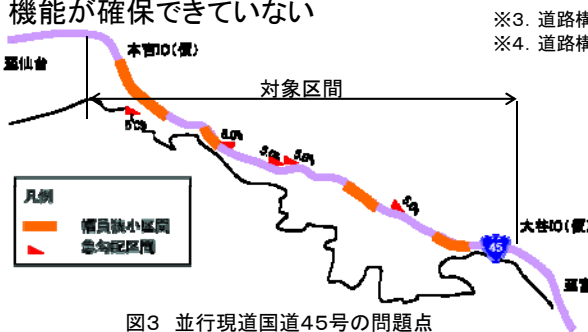


2. 道路交通上の課題

- ①宮城県沖地震時に予想される津波被害
 - ・宮城県沖地震(今後30年以内で99%発生確率)により現道(国道45号)が寸断し、気仙沼地域における緊急輸送道路が未確保(図2)
- ②救急医療機関へのアクセス
 - ・旧本吉町で約4,000人が救命救急を担う第2次医療施設に30分で到達できない
- ③道路構造上の問題点(図3, 4)
 - ・現道(国道45号)は、急勾配区間(5%以上※3)が5区間1.2km、幅員狭小部(車道部8m未満※4)が4箇所2.2km存在しており、主要な幹線道路としての機能が確保できていない



※3. 道路構造令で定める設計速度60km/hの縦断勾配最大値
 ※4. 道路構造令で定める車道部幅員の標準値



3. 地元調整の経緯等

- 都市計画決定等の状況
- H15～H16: 構想段階PI実施
- H18年 4月: 都市計画決定済み

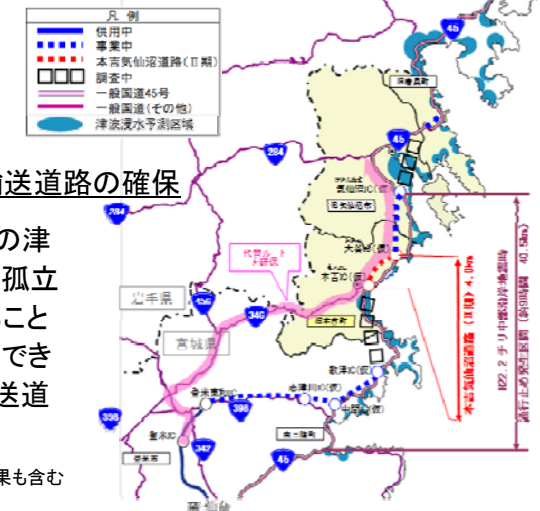
地域の要望等

- H21年11月: 気仙沼・本吉地方三陸縦貫自動車道事業化促進連絡協議会が「南三陸町歌津～本吉町大谷間」の早期事業化を国土交通大臣に要請
- H22年 5月: 気仙沼市、南三陸町、登米市、各市町議会の連名で三陸道の整備促進基本計画区間の事業化を国土交通大臣に要望
- H22年 6月: 宮城県知事が「本吉～大谷」間の早期事業化を国土交通省に要請
- H22年 8月: 宮城県知事より本事業の予算化について了解

4. 整備効果

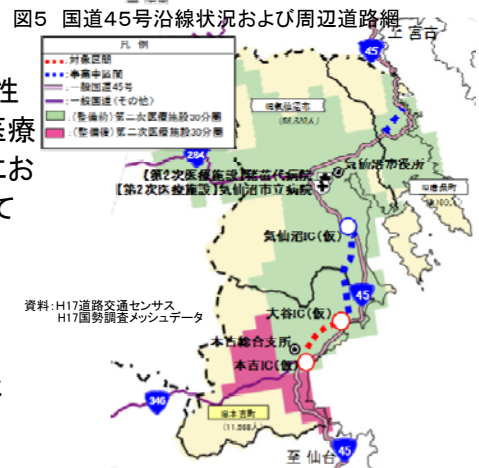
効果1 宮城県沖地震における緊急輸送道路の確保

- ・宮城県沖地震発生時における道路の津波浸水区間を回避でき、浸水により孤立する集落へのアクセスが可能となることから約4,000人の孤立人口※5を解消できるとともに、被災後は第1次緊急輸送道路として機能(図5) ※5. 事業中の本吉気仙沼道路7.1kmの効果も含む



効果2 医療施設への速達性向上

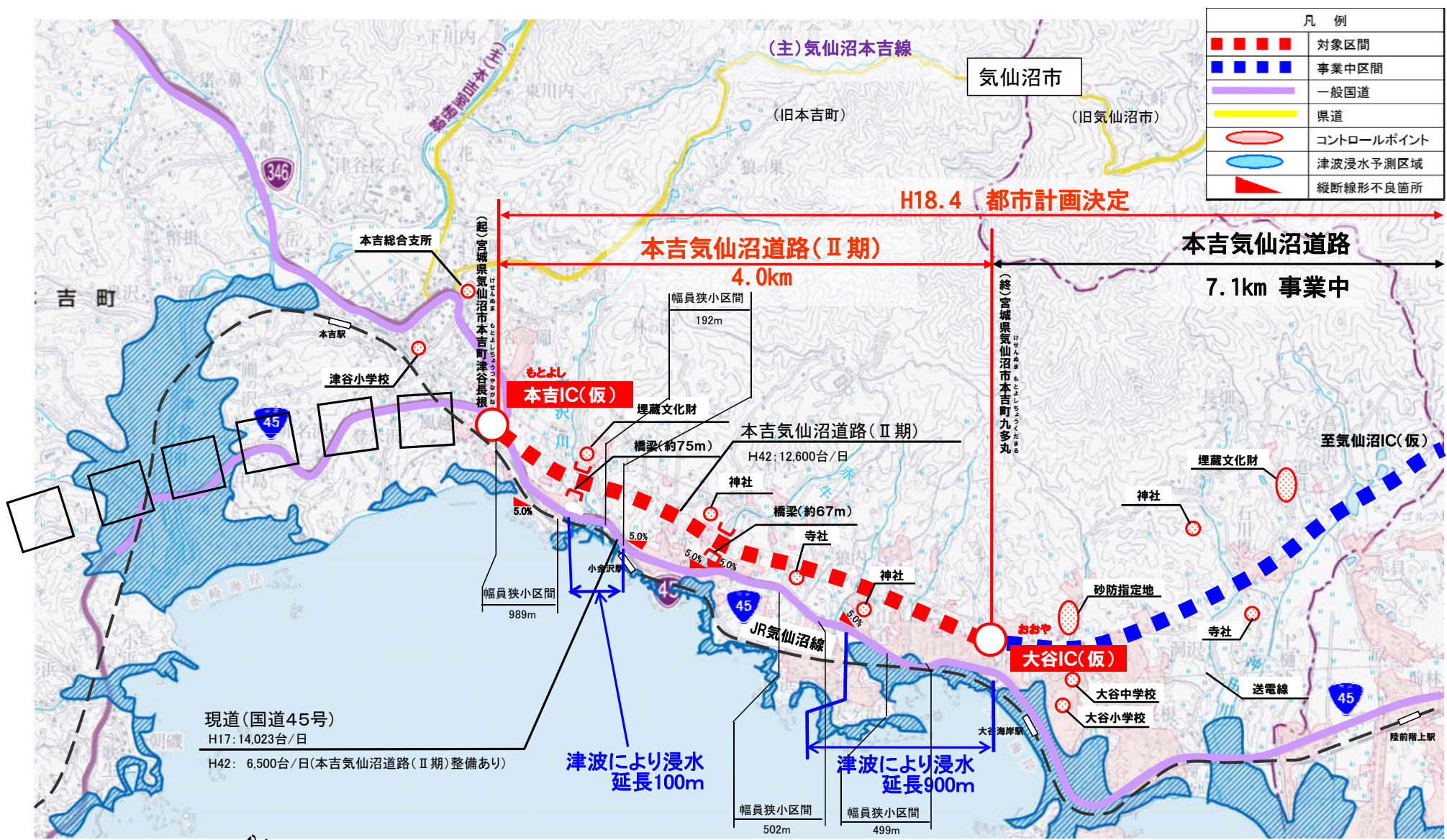
- ・当該区間の整備により道路交通の速達性が向上し、気仙沼市立病院等の第2次医療施設へのアクセスが改善。旧本吉町内における30分圏域外人口約4000人※5に対して整備後は約900人まで減少(図6)



効果3 隘路解消による走行性の向上

- ・急勾配区間、幅員狭小区間の回避により走行性・安全性が向上

さんりく もとよしけんめま
三陸縦貫自動車道 本吉気仙沼道路（Ⅱ期）



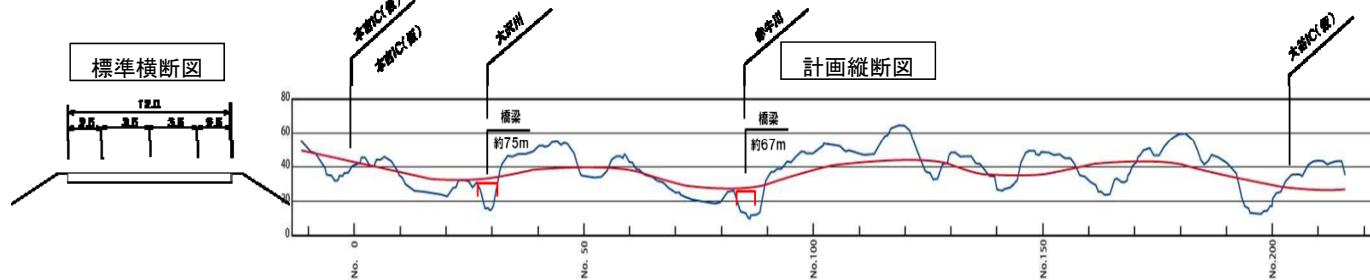
■ ■ ■ ■	対象区間
■ ■ ■ ■	事業中区間
—	一般国道
—	県道
○	コントロールポイント
○	津波浸水予測区域
▲	縦断線形不良箇所

現道(国道45号)
 H17: 14,023台/日
 H42: 6,500台/日(本吉気仙沼道路(Ⅱ期)整備あり)

本吉気仙沼道路(Ⅱ期)
 H42: 12,600台/日

標準横断面

計画縦断面



費用対便益の詳細

費用対便益	B/C	2.0	総費用	1110億円	総便益	217億円	基準年
			事業費	105億円	経常便益	196億円	
			維持管理費	7.3億円	経常便益増減	4.7億円	平成22年
					交通経路増減	1.6億円	

※費用対便益算定上の事業期間は10年としている。