

- ・渋滞ボトルネック解消により、円滑な物流が確保され、東北全体の復興・企業活動を支援
- ・交通事故の減少により、地域住民の安全性が向上するとともに、東北自動車道の代替路機能強化により、時間信頼性を確保

1. 事業概要

- ・起 終 点: 宮城県黒川郡大衡村大衡字柧木
～宮城県黒川郡大衡村駒場字葺崎
- ・延長等: 4.5km
(第3種第1級、4車線、設計速度80km/h)
- ・全体事業費: 約80億円
- ・計画交通量: 約27,300台/日

乗用車類	小型貨物	普通貨物
約18,200台/日	約3,300台/日	約5,800台/日



図1 広域図

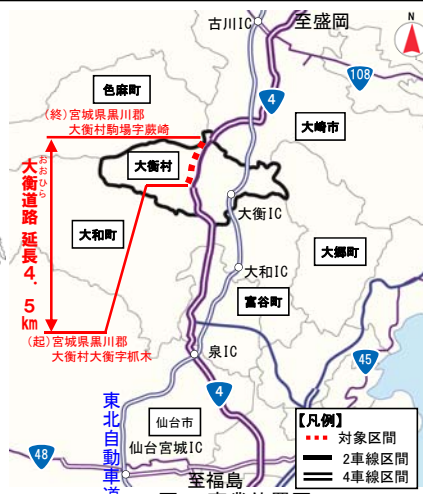


図2 事業位置図

2. 課題

①東北復興の阻害要因となる物流のボトルネック

- ・仙台北部中核工業団地群の自動車関連企業において、震災後、東北全体の復興のため、地元企業からの部品調達を増やすこととしている中、仙台市～大崎市間に唯一の2車線区間があり、混雑度2.09と東北管内の国道4号で最も高い物流のボトルネック(図3・4・5)

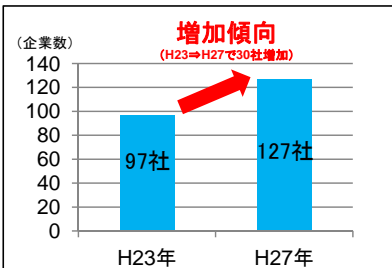


図3 自動車関連企業のサプライヤー企業数の推移 ※東北地方全体における企業数

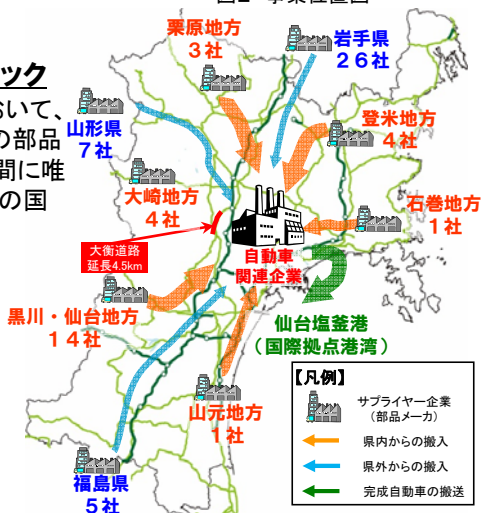


図4 仙台北部中核工業団地群の自動車関連企業へ部品を搬入している企業数

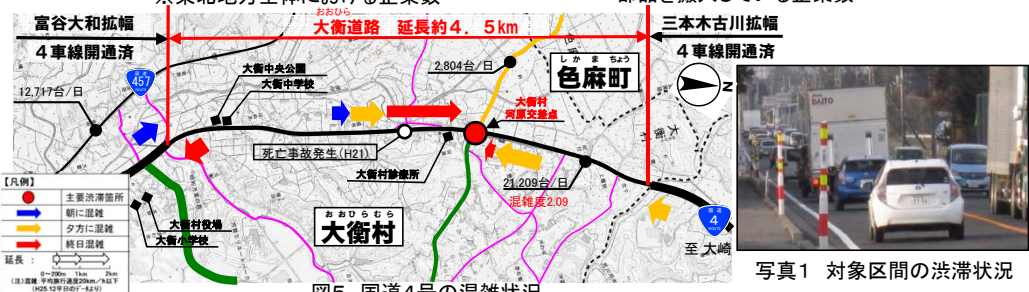


図5 国道4号の混雑状況

写真1 対象区間の渋滞状況

②交通事故の多発

- ・沿道出入り車両への追突事故の割合が8割
- ・死傷事故率は、大衡村河原交差点部で291件/億台キロと高く、区間平均においても東北管内の約1.2倍であり、安全性の向上に課題(図6)

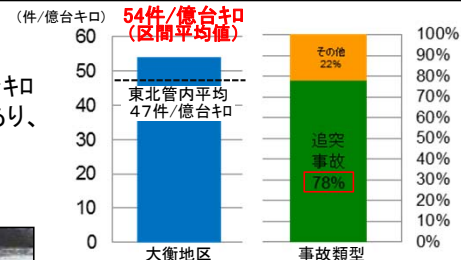


図6 死傷事故率と事故類型(H22-H25イタルダ)

③東北道通行止め時は著しい渋滞発生

- ・吹雪等による東北道通行止め時の場合は、並行する国道4号が代替路として通過交通を補完するが、2車線区間への交通集中により、通勤等や周辺工業団地への物流の定時性確保が困難(図7)



写真2

吹雪による東北道通行止め時の国道4号(大衡道路)の状況

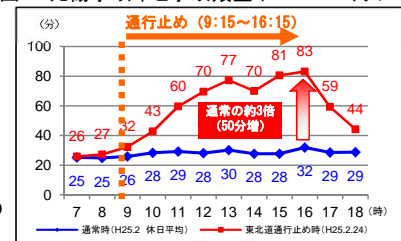


図7 東北道通行止め時の国道4号の所要時間算出区間(上:R4古川IC～R4大和IC入口交差点)

3. 整備効果

効果1 円滑な物流確保により企業活動を支援[◎]

- ・自動車関連企業等は年々増加傾向にあり、道路整備による円滑な物流の確保により、企業立地や雇用拡大等の企業活動を支援【宮城県震災復興計画】
- 混雑度 【現況】2.09 ⇒ 【整備後】0.81(約6割減少)
- 旅行速度 【現況】37km/h ⇒ 【整備後】48km/h(約3割向上)

(現況:H22道路交通センサス)

効果2 地域住民の安全性が向上[○]

- ・中央分離帯の設置により、沿道の出入りが制限され死傷事故率が減少
- 死傷事故率 【現況】54件/億台km ⇒ 【整備後】33件/億台km(約4割減少)

効果3 代替路の機能強化[○]

- ・交通容量の増加により代替路機能が強化され、通勤等や産業活動での時間信頼性が確保(図8)
- 東北道通行止め時の最大所要時間短縮 (大和IC入口交差点～古川IC入口交差点) 【現況】約83分 ⇒ 【整備後】約54分(約3割減少)

(大和IC入口交差点～古川IC入口交差点)

【現況】約83分 ⇒ 【整備後】約54分(約3割減少)
(現況:H25民間プローブデータの最大値(16時))



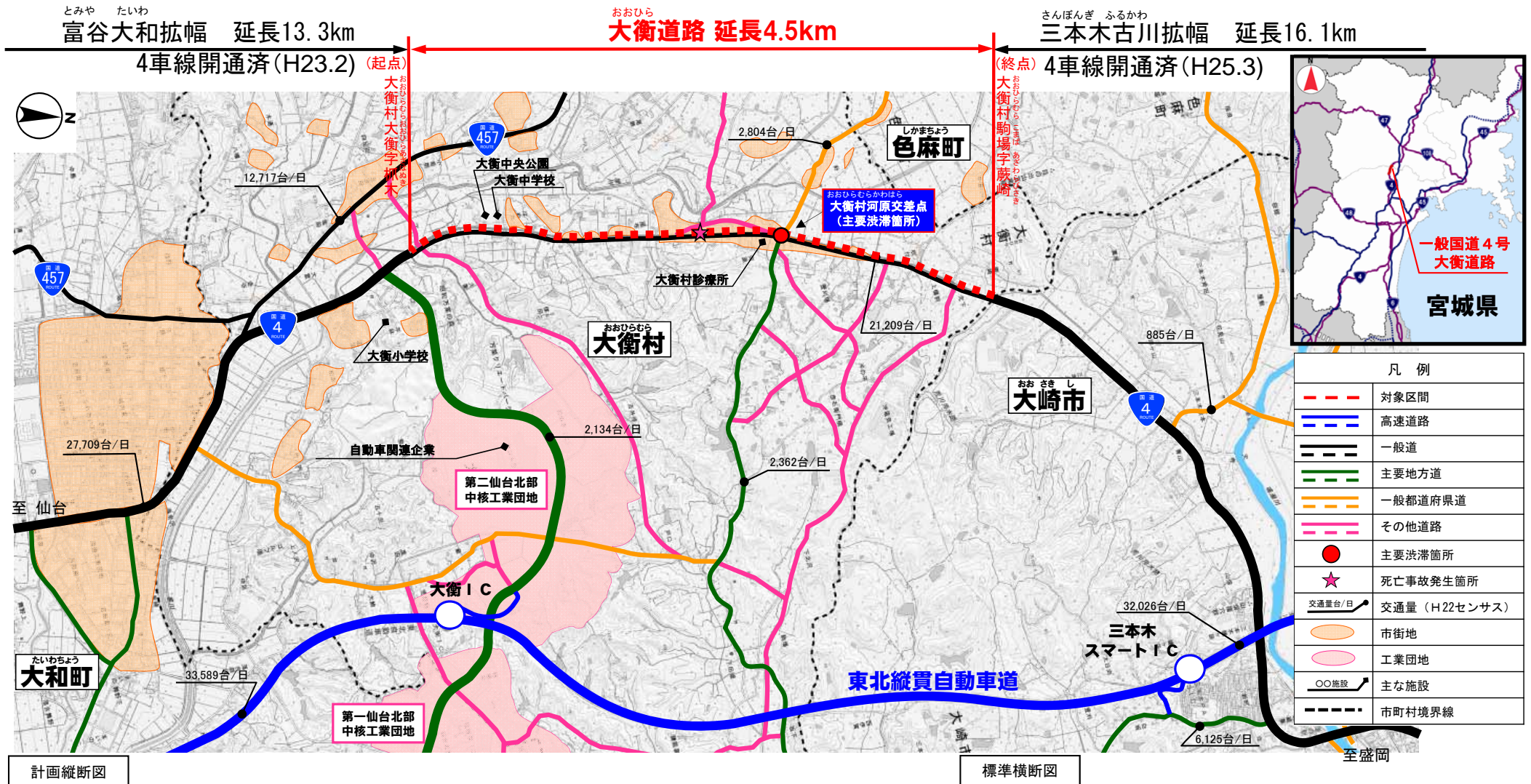
図8 対象区間整備後の所要時間

B/C	EIRR※1	総費用: 68億円※2	総便益: 124億円※2
1.8	7.8	事業費: 57億円 維持管理費: 11億円	走行時間短縮便益: 112億円 走行経費減少便益: 8.0億円 交通事故減少便益: 3.8億円

※1: EIRR: 経済的内部収益率

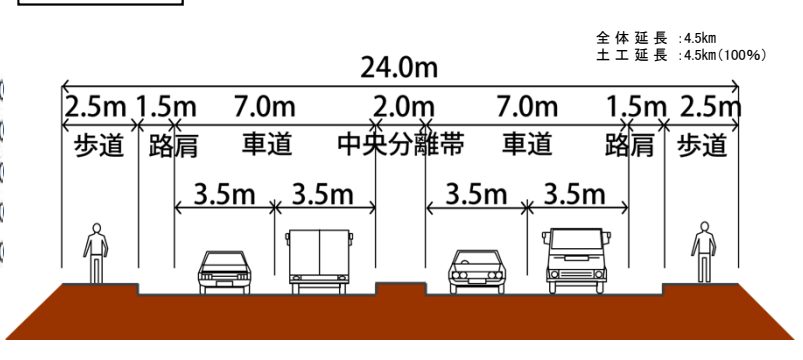
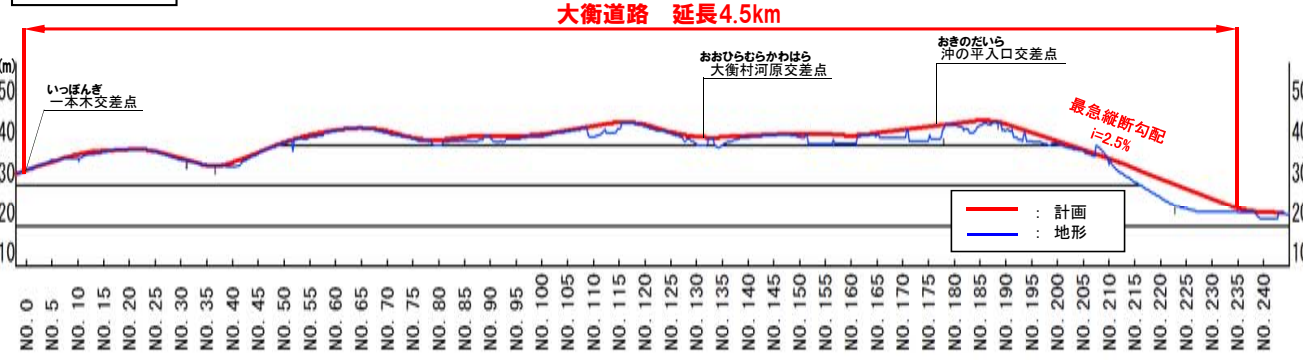
※2: 基準年(H27年)における現在価値を記載(現在価値算出のための社会的割引率: 4%)

一般国道4号 大衡道路に係る新規事業採択時評価



計画縦断面図

標準横断面図

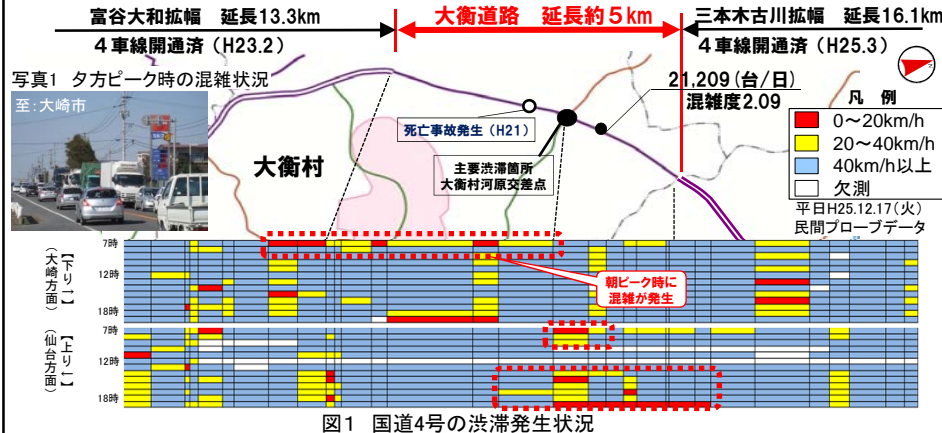


一般国道4号 大衡道路における計画段階評価

1.大衡道路の課題

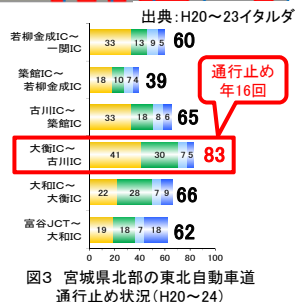
①2車線区間で交通混雑が発生、事故多発箇所が存在

- 対象道路は仙台市～大崎市間で唯一の2車線区間であり、平日の朝タピーク時や休日夕方ピーク時に混雑が発生しており、20km/hを下回る区間が多数発生。(図1)
- H20～23年で74件の交通事故が発生しており、宮城県平均の約4～6倍の事故率となっている箇所が存在し、死亡事故も発生。(図2)



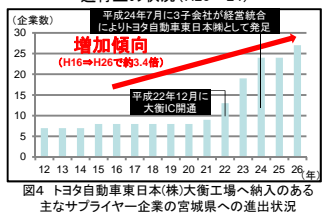
②代替路としての時間信頼性が低下

- 対象道路と並行する東北自動車道(大衡IC～古川IC間)では、通行止めが年16回程発生。(図3)
- 通行止め時は、国道4号へ交通が集中し大規模な渋滞が発生。



③東北復興の阻害要因となる物流のボトルネック

- 仙台北部中核工業団地群の自動車関連企業では、宮城県内からの調達が増える中、2車線区間がボトルネック。(図4)
- 国道4号沿線の自動車関連産業が、東北全体の復興と地域経済の発展のために大きな役割を果たしており、さらなる企業立地・雇用確保のためには円滑な物流の確保が必要。



④危険な歩行空間

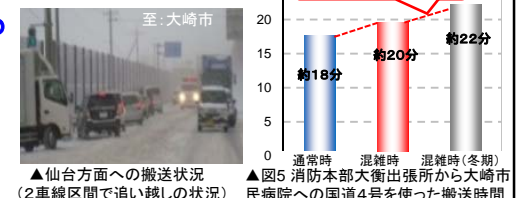
- 対象道路は、大衡小学校の通学路に指定、バス利用においても歩道未設置区間や幅員狭小区間(2.0m未満)を利用。地域にとって危険な状況。



- 冬期は堆雪により歩道利用が更に困難。(写真2)

⑤医療施設への速達性に劣る

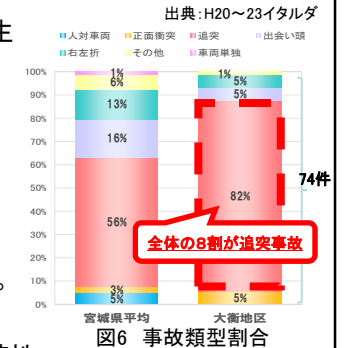
- 対象道路は、交通混雑の発生や2車線のため、追い越しやすり抜けが難しく、救急搬送に時間がかかる状況で速達性が確保されていない。(図5)



2.原因分析

①交通容量不足、沿道出入り車両が交通の妨げになっている

- 対象道路周辺における南北方向の幹線道路は国道4号のみで交通が集中。
- 交通量が国道4号の交通容量を大幅に超過し、混雑度が2.09と東北管内の国道4号で最も高い。(事業中区間を除く)
- 国道4号における大衡道路は追突事故が多く発生しており、全体の8割以上を占める。(図6)



②代替路として機能不足

- 国道4号の近隣には代替道路がなく、2車線区間では交通容量が不足。
- 幹線道路として機能が不足。

③定時性、速達性が不十分

- 交通容量の不足、事故等により輸送効率が低下。

④道路構造上の問題

- 歩道幅員の狭小(W<2.0m)や未設置による不連続性。
- 歩道幅員が狭く、歩道除雪機が使用できず除雪が困難。

⑤国道4号の旅行速度が低く速達性が不十分

- 隣接市町村への通院・搬送は2車線区間の交通混雑により時間を要する。
- 2車線区間ではすり抜けや追い越しが困難。

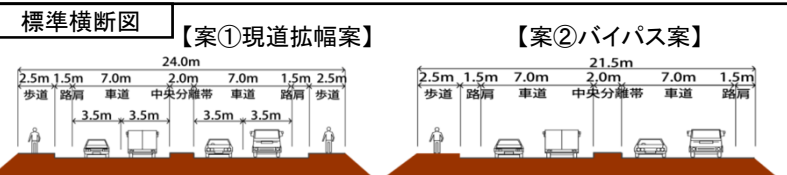
3.政策目標

- ①交通容量の確保と交通事故の減少
- ②代替機能を強化し時間信頼性の確保
- ③安全・安心な歩行空間の確保
- ④産業の活性化
- ⑤医療施設への速達性の確保

一般国道4号 おおひら 大衡道路における計画段階評価

4. 対策案の検討

評価項目		【案①】現道拡幅案	【案②】バイパス案
ルート案の主旨		国道4号を4車線化する案	
政策目標	交通容量の確保	・現道拡幅により現在の国道4号の混雑が緩和	○ ・新たに整備する道路に交通が転換することにより、現在の国道4号の混雑が緩和
	交通事故の減少	・現道拡幅により車線数が増えることで沿道への出入り車両を回避できる ・中央分離帯設置により、沿道の出入りが制限され交通事故が減少	○ ・新たに整備する道路に交通が転換することにより、現在の国道4号の交通事故が減少
	代替機能を強化し時間信頼性の向上	・交通容量の増加により、迂回路としての機能が向上	○ ・交通容量の増加により、迂回路としての機能が向上
	産業の活性化	・交通容量の増加により、物流等は時間通りの輸送ができる	○ ・交通容量の増加により、物流等は時間通りの輸送ができる
	安全・安心な歩行空間の確保	・現道拡幅に伴い、現在の国道4号全線に渡り歩行空間が整備	○ ・新たに整備する道路は、全線に渡り歩行空間が整備されるが、現在の国道4号の歩行空間は現状と変わらない
	医療施設への速達性の向上	・交通容量の増加により、救急搬送が早く円滑になる	○ ・交通容量の増加により、救急搬送が早く円滑になる
道路整備に与える影響	生活環境	・現道拡幅により、沿道への騒音など生活環境への影響は現状とあまり変わらない ・建物など、道路整備に影響のある物件が約50件	△ ・現在の国道4号から離れるため、沿道への騒音など生活環境への影響は改善される ・建物など、道路整備に影響のある物件が約20件
	交通アクセス	・中央分離帯設置により、現在の国道4号沿道施設への出入りは制限される	△ ・現在の国道4号の交通量が減少し、沿道施設へ出入りしやすくなるが、新たに整備する道路から現在の国道4号沿道施設へは直接出入りできない
	自然環境	・現道拡幅するため、自然への影響は小さい	○ ・新たな道路を整備するため、自然への影響は大きい
	整備に要する費用	約60～80億円	○ 約90～110億円
総合評価		○	△



対応方針：【案①】による対策が妥当
 [計画概要]
 ・路線名：一般国道4号
 ・区間：宮城県黒川郡大衡村大衡字爪木～
おおひらむらおおひらあざはぬき
 宮城県黒川郡大衡村駒場字麻崎
おおひらむらこまばあざまびき
 ・概略延長：約5km
 ・概ねのルート：図7 案①のとおり

(参考) 当該事業の経緯等
■地元調整の状況
 H26年 6月：計画段階評価着手（第1回東北地方小委員会）
 H26年 8月：第1回アンケート（8/5～8/25）
 H26年11月：第2回東北地方小委員会
 H27年 1月：第2回アンケート（1/15～2/5）
 H27年 8月：対応方針（案）決定（第3回東北地方小委員会）
 H28年 1月：都市計画決定告示



■地域の要望等
 H22年11月：国道4号拡幅改良（4車線）建設促進期成同盟会が4車線早期事業化を国土交通大臣に要望
 H24年11月：国道4号拡幅改良（4車線）建設促進期成同盟会が4車線早期事業化を国土交通大臣に要望
 H25年11月：国道4号拡幅改良（4車線）建設促進期成同盟会が4車線早期事業化を国土交通大臣に要望
 H25年11月：国道4号拡幅改良（4車線）建設促進期成同盟会が4車線早期事業化を政務官に要望
 H26年 7月：大崎市長、大衡村長が国道4号「大衡拡幅」について早期事業化を道路局長に要望
 H26年10月：国道4号拡幅改良（4車線）建設促進期成同盟会が4車線早期事業化を政務官に要望
 H27年 6月：宮城県知事が国道4号大衡地区について早期事業化を国土交通大臣に要望
 H27年 7月：大崎市長、大衡村長が国道4号「大衡拡幅」について早期事業化を国土交通副大臣、道路局長に要望
 H27年10月：大崎市長が国道4号「大衡拡幅」について早期事業化を政務官に要望
 H28年 2月：国道4号拡幅改良（4車線）建設促進期成同盟会が4車線早期事業化を国土交通副大臣に要望
 H28年 2月：国道4号拡幅改良（4車線）建設促進期成同盟会が4車線早期事業化を国土交通副大臣に要望

図7 大衡地区における対策案検討