

《費用対効果分析説明資料》

事業名	道路改築事業(国道改築事業)	地区名等	国道279号(吹越バイパス)
-----	----------------	------	----------------

【費用対効果の算定内容】

1. 費用対効果の算定根拠

算定の考え方は「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(平成20年6月国土交通省)」による。また、具体的な算定手法については、「費用便益分析マニュアル(平成20年11月 国土交通省道路局 都市・地域整備局)」及び「道路事業における県独自の費用便益分析実施要綱(平成18年10月 青森県)」によった。

本マニュアルにおいては、社会的余剰を便益(B)とし、整備に係る総費用及び維持修繕費を現在価値に割り引いたものを費用(C)として評価するものである。

再評価においては、技術指針の考え方により、「事業全体の投資効率性」と、再評価時点までに発生した既投資分のコストや既発現便益を除いた「残事業の投資効率性」の両者による評価をするものとした。

2. 事業全体の投資効率性

(1)道路整備に要する費用(便益を算出する事業延長L= 5.8 km)

○C:総費用= 9,297 百万円

○総費用算出根拠

道路整備に要する費用から消費税及び用地取得に要する費用を除いたものに、供用後50年間の維持管理費を加えたものを現在価値化したもの。

(単位:百万円)

費用区分	事業費	用地費	維持修繕費	総費用
単純合計	8,735	260	1,200	9,675
現在価値	8,872	33	458	9,297

(2)道路整備による便益

○B:総便益= 14,036 百万円 B':修正総便益= 0 百万円

○総便益算出根拠

道路整備によりもたらされる社会的余剰として、整備後50年間、各項目について整備があった場合の費用から整備がなかった場合の費用を除いた額を便益として、それぞれ現在価値化したものの合計。

(単位:百万円)

便益区分	時間短縮	走行費用減少	交通事故減少	冬期	防災	総便益	地域修正係数	修正総便益
初年便益	353	189	146			688		
現在価値	6,030	3,188	2,468	2,350		14,036		0

3. 残事業の投資効率性

(1)道路整備に要する費用(便益を算出する事業延長L= 5.8 km)

○C1:総費用= 3,271 百万円

○総費用算出根拠

道路整備に要する費用から消費税及び用地取得に要する費用を除いたものに、供用後50年間の維持管理費を加えたものを現在価値化したもの。

(単位:百万円)

費用区分	事業費	用地費	維持修繕費	総費用
単純合計	3,038	0	1,200	4,238
現在価値	2,813	0	458	3,271

(2)道路整備による便益

○B1:総便益= 14,036 百万円 B1':修正総便益 0 百万円

○総便益算出根拠

道路整備によりもたらされる社会的余剰として、整備後50年間、各項目について整備があった場合の費用から整備がなかった場合の費用を除いた額を便益として、それぞれ現在価値化したものの合計。

(単位:百万円)

便益区分	時間短縮	走行費用減少	交通事故減少	冬期	防災	総便益	地域修正係数	総便益
初年便益	353	189	146			688		
現在価値	6,030	3,188	2,468	2,350		14,036		0

【費用対効果分析の結果】

(事業全体)

費用便益比 B/C(再評価時点・事業全体) = 14,036百万円 / 9,297百万円 = 1.51

修正費用便益比 B'/C(再評価時点・事業全体) = 百万円 / 9,297百万円 = 0.00

(残事業)

費用便益比 B1/C1(再評価時点・残事業) = 14,036百万円 / 3,271百万円 = 4.29

修正費用便益比 B1'/C1(再評価時点・残事業) = 百万円 / 3,271百万円 = 0.00

第四次青森県環境計画
開発事業等における環境配慮指針チェック表
(土地の改変などの敷地整備や建築・建設段階)

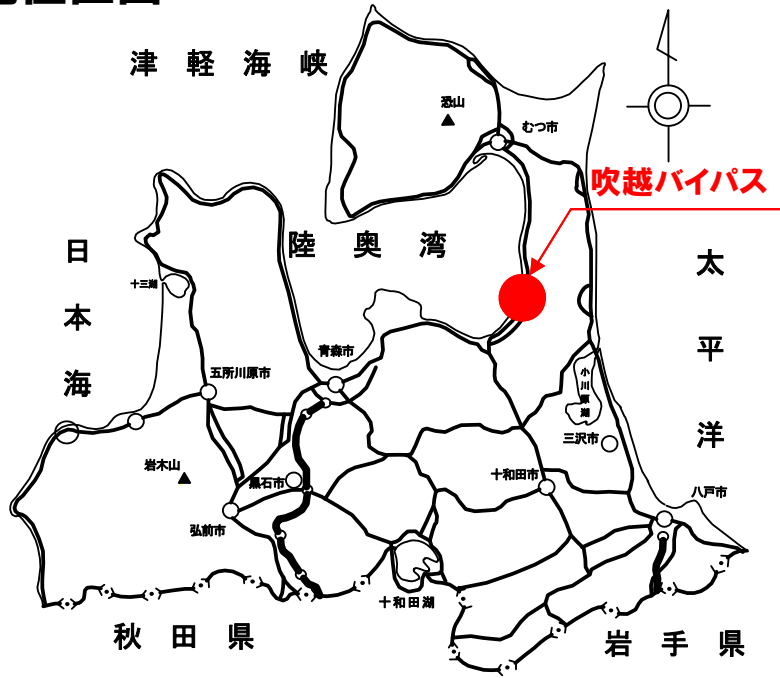
(事業名:国道改築事業) (地区名等:国道279号 吹越バイパス)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
	1 土地・植生の改変(造成、敷地整備)段階での環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	(1)農林地等の緑地や植生の改変に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 改変計画地内に生育する希少種や貴重種、巨樹・巨木林、自然植生、湿原、景観木・花木などを良好な環境資源としてとらえ、その保全に努めるとともに、改変せざるを得ない場合には、改変区域内の植栽空間などへの移植に配慮する。また、移植に当たっては、表土の保全と一体的な生育環境の保全に配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 道路計画の確定（ルート検証）にあたり環境影響調査を実施している。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 冬期や豪雨・長雨の時期には、表土保全や表土流出防止などの観点から、大規模な樹木の伐採や地表植物の改変などをできるだけ避ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 降雨や降雪期を避けた施工計画を立案している。
<input checked="" type="checkbox"/>	(2)地形や地盤の改変に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に当たっては、自然地形を生かすように工夫し、できるだけ改変規模の低減に努めるとともに、地形が果たしてきた水資源保全、気候調節、景観形成などの役割に配慮し、それらへの影響の低減に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 一時的な使用となる工事施行ヤード及び工事用道路についても極力計画路線上を利用すること、水資源との交差箇所には函渠を施工すること等により、従前の環境を阻害しないよう可能な限り土地の改変度合いを抑えた計画としている。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 表土の露出放置による土ぼこりなどの影響をできるだけ低減するよう努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 掘削、盛土施工時に天候や周辺環境等を考慮し、必要に応じて散水及びシート養生を行い、法面部については速やかに植生工等を実施している。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に伴う土砂流出による河川や湖沼、海等の水質汚濁の防止や適切な沈泥池や緑地などの緩衝地の確保、地表面の露出放置の防止と早急な植栽や緑化対策などに努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 河川部における函渠工の施工に際し、河川の汚濁を防止するため、仮締切や河川切回しを実施している。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 表土の流出防止や土砂災害防止のため、雪解け時期や豪雨・長雨の時期における地形改変や表土の露出放置などはできるだけ避ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 降雨や降雪期を避けた施工計画を立案している。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 埋蔵文化財包蔵地である場合は、その土地の保護・保全に配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 文化財保護担当部局と連携したうえで、現地調査や試掘を実施し、文化財保護に十分努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 地盤の掘削、軟弱地盤地での地盤安定化のための地下水の排水、流路の遮断、地盤凝固剤の注入などを行う場合には、周辺地域での地盤沈下や地下水汚染などの防止に配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 軟弱地盤対策工事の施工に際し、沈下板や変位杭設置による動態観測を行い、基礎地盤や周辺地盤の安定対策（確認）に配慮している。 セメント系固材使用による地盤改良の際には、六価クロム溶出試験を実施し、地下水汚染防止に配慮している。
<input checked="" type="checkbox"/>	(3)水系や水辺の変更に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 尾根筋などの分水界や源流域の改変はできるだけ避け、改変する場合でも、極力自然地形を生かすように配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 可能な限り土地の改変度合いを抑えたルート検討を行っており、現在施工を継続している。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 河道の変更や新水路の設置を行う場合には、下流での流況や自然環境への影響に配慮する。 	<ul style="list-style-type: none"> 流末は既設流末を利用し現況の排水系統は変えない計画とし、貴重種が確認された沼等へは排水しないよう配慮している。
<input checked="" type="checkbox"/>	(5)敷地整備段階での重機の使用に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 植生の伐採、地形や地盤の改変などを行う場合の重機の使用に伴う排ガスや騒音・振動が周辺の生活環境や野生動物の生息環境に及ぼす影響の防止に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 排気ガス排出対策型や低騒音型建設機械の使用に努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音・防振機器の活用、遮音壁などの設置、野生動物の繁殖時期における重機の使用抑制などに努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 排気ガス排出対策型や低騒音型建設機械の使用に努めている。 特に鳥類の営巣・繁殖時期には極力樹木伐採を控える等の対策を実施している。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 重機による地形改変などを行う場合は、適切な散水などにより土ぼこりの発生防止に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 乾燥期における散水や降雨による土砂流出防止に努めている。
<input checked="" type="checkbox"/>	(6)土砂等の搬出・搬入に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 土地の改変などを行う場合は、地域内から地域外への土砂の搬出入の抑制に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 発生土砂については、一部改良を加える土砂を含め、全て現場内の盛土材として使用することとしている。

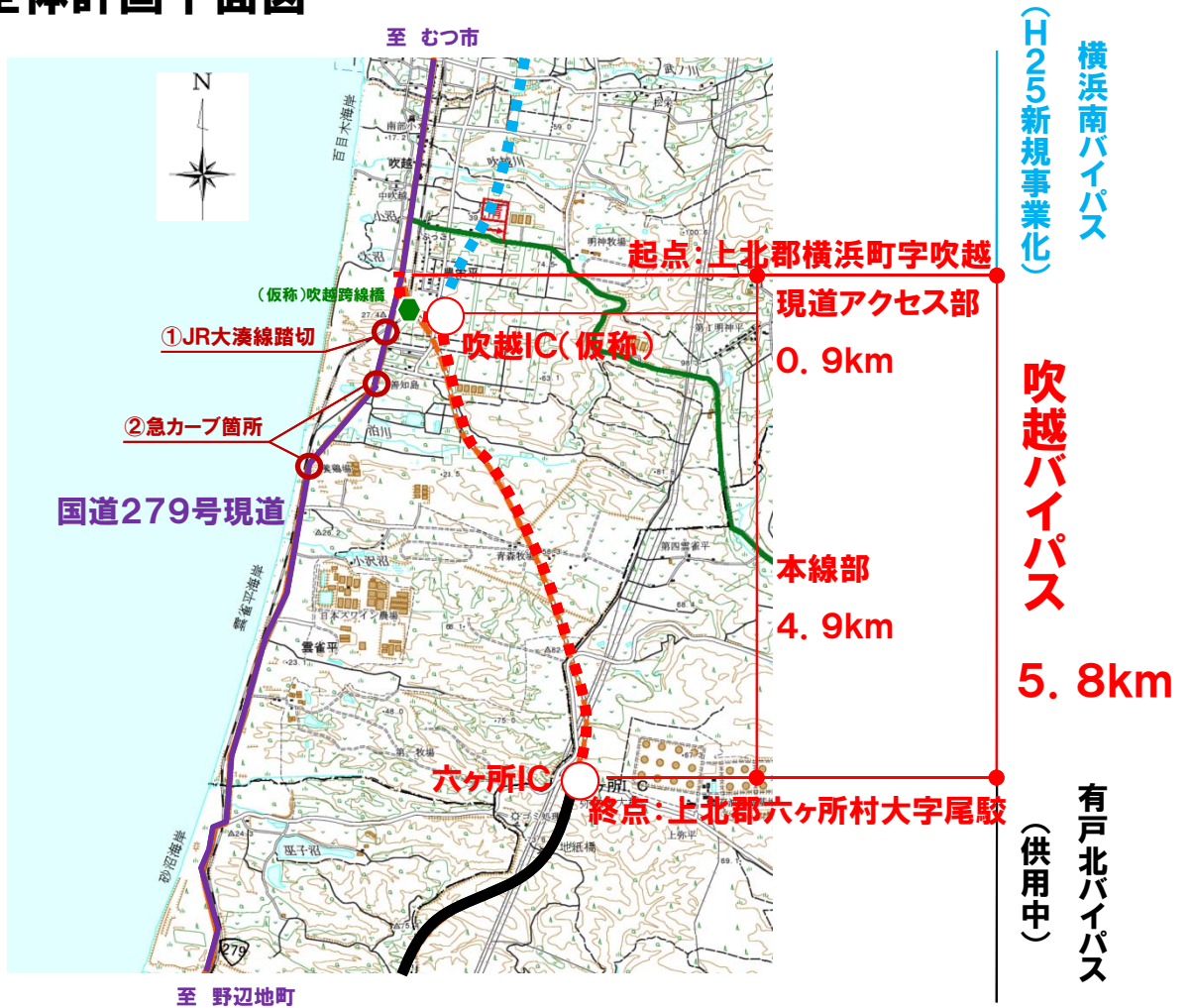
(事業名:国道改築事業) (地区名等:国道279号 吹越バイパス)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
☑	(7)廃棄物処理等への配慮	
☑	<ul style="list-style-type: none"> ・地形改変等に伴って発生する抜根などは適正に処理する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場内再利用（チップ化による法面吹付材利用等）または再資源化処理施設へ搬出し、適正に処理している。
☑	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物等の解体に伴う建設廃材などではできるだけリサイクルに努め、リサイクルできない廃棄物は適正に処理する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事に伴い発生する廃材等は建設廃棄物再資源化施設や最終処分施設等へ搬出し、適正に処理することとしている。
	2 建造物等の設置、建築・建設段階での環境配慮	
☑	(1)道路(車歩道)、雨水排水路の設置に係る環境配慮	
☑	<ul style="list-style-type: none"> ・道路などの整備に伴う野生動物の繁殖地と生息地との移動空間の分断を避けるように配慮し、適切な生物移動空間の確保と創出に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水路部（沢、河川等を含む）や既設道路部と交差する箇所について、函渠等を設置することにより動物・昆虫等の移動空間に配慮した道路計画としている。
☑	<ul style="list-style-type: none"> ・野生動物のれき死の防止のため、その横断環境の創出などに努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車専用道路の立入防止柵を設置することにより、動物の道路内への誤侵入（ロードキル）対策も兼ねる計画としている。
☑	(2)基礎や地下建造物の建設に係る環境配慮	
☑	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎や地下建造物の建設等に当たっては、計画地及び周辺の地盤条件を十分に調査し、水道、電気、ガス等のライフラインの切断や破壊の未然防止に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて事前調査や関係事業者合同による立会いを行うなど、地下埋設物の破損防止には万全を期している。
☑	(5)高架構造物の建設に係る環境配慮	
☑	<ul style="list-style-type: none"> ・橋梁などを建設する場合は、周辺の景観に配慮するとともに、基礎の設置等に伴う水辺環境や自然環境の保全に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・鋼橋表面に輝度を抑えた色彩の塗装を行うことにより、周辺の景観に配慮することとしている。

(1)事業実施位置図



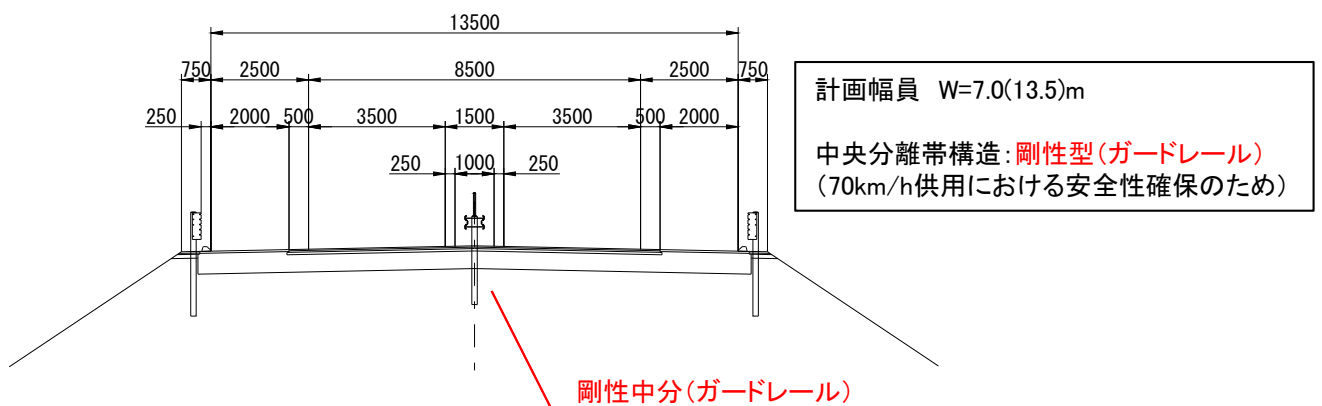
(2)全体計画平面図



(3) 下北半島縦貫道路概略図



(4) 標準横断面図



(5) 現道状況

① JR大湊線踏切部における渋滞発生状況

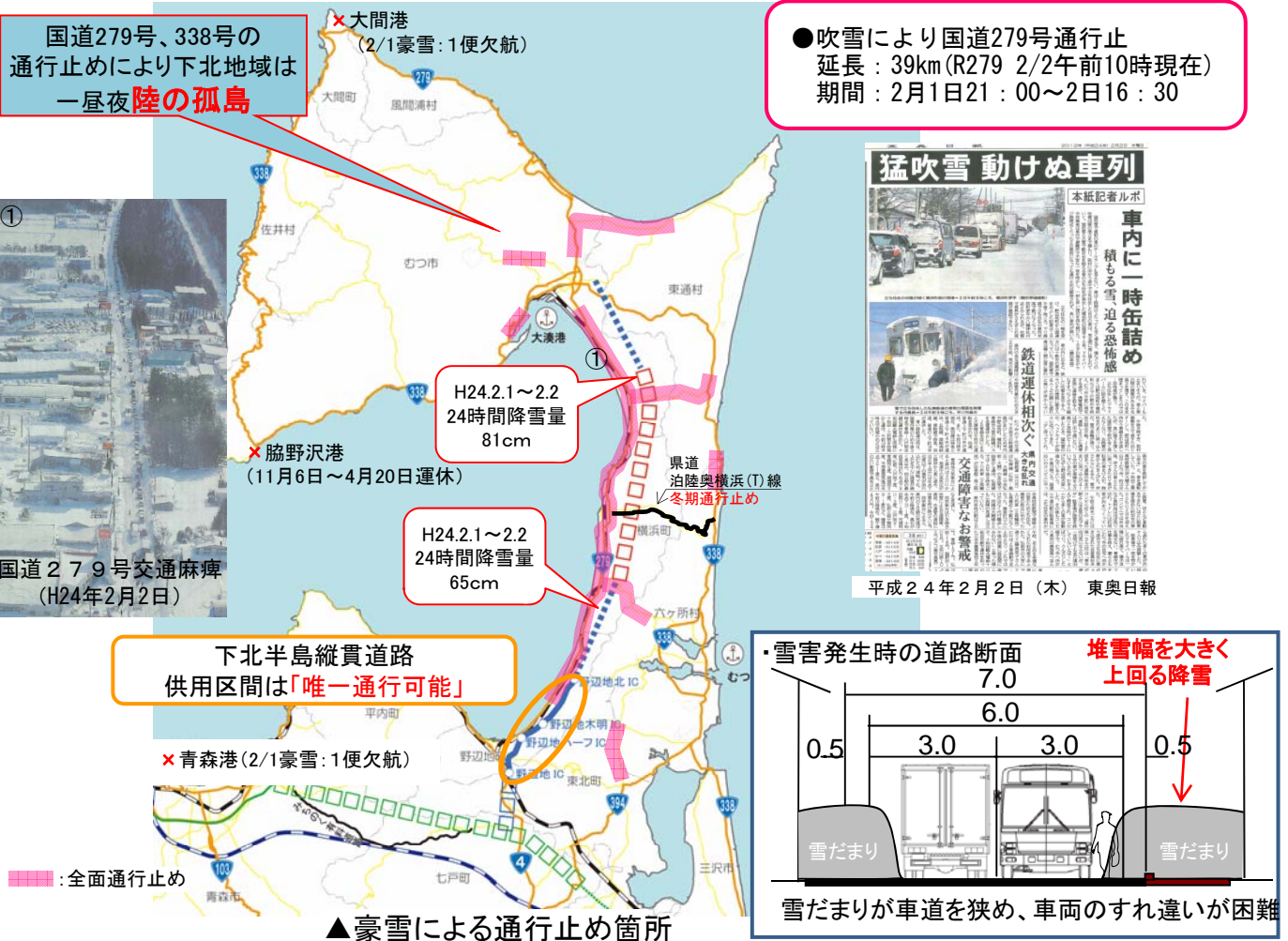


② 急カーブ箇所における視距不良状況



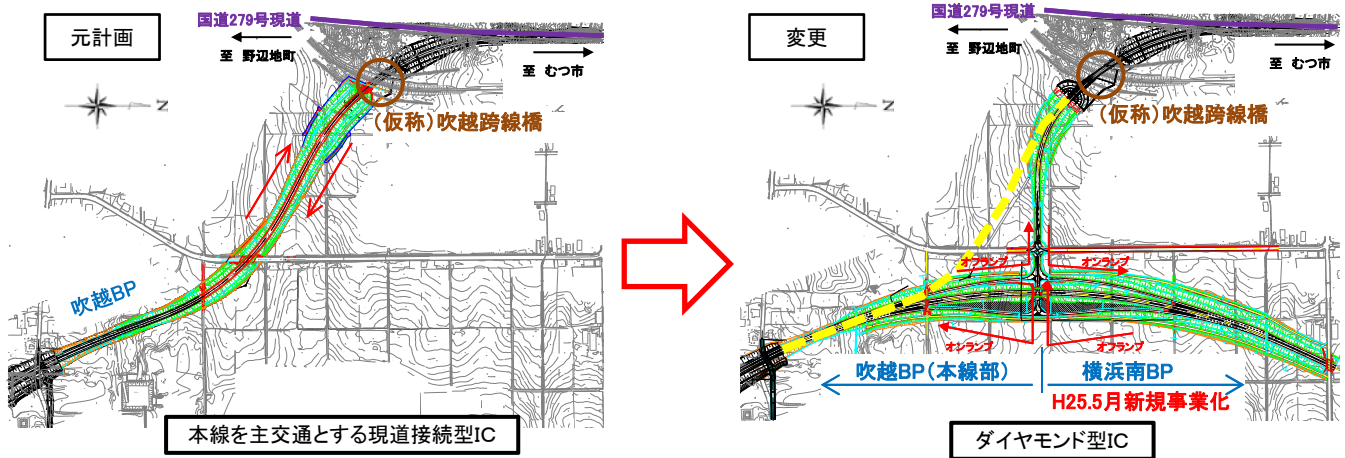
■ H24.2.1豪雪に伴う国道279号通行止め

- ・H24.2.1～2.2豪雪により、国道279号及び国道338号は全面通行止めに(海路、鉄路も遮断)
- ・下北半島地域の生命線である国道279号が暴風雪に伴う吹きだまり、視程障害により車両約400台が立ち往生し、19時間半全面通行止め。下北半島縦貫道路は「唯一通行可能」であった。
- 「現国道279号は気象変化に対する脆弱性を有する」ことを証明する結果となった。



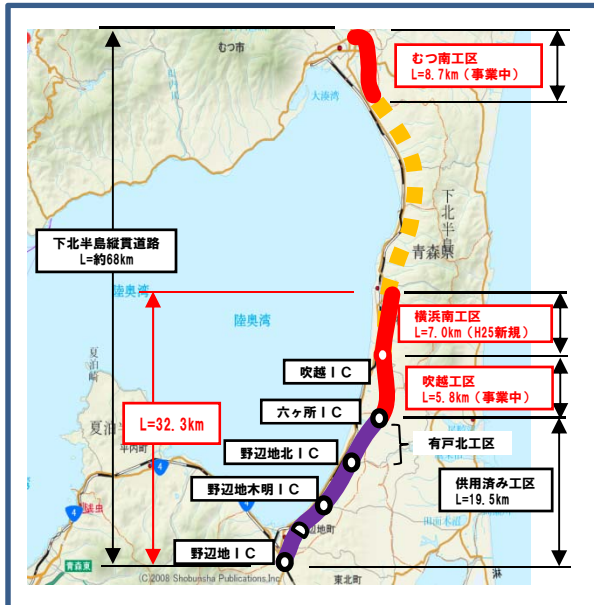
(6) 事業費増及び工期変更の主な要因について

① 横浜南BPの新規事業化に伴う(仮称)吹越ICの形状変更について



施工数量の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・盛土量(IC部)の増加 V=121,000m³→V=145,000m³(+24,000m³) ・舗装面積(IC部)の増加 A=7,400m²→A=12,600m²(+5,200m²) 等
事業スケジュールの見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・IC設計の見直し及び用地測量(H25～H26)、用地追加買収(H26.8月～)が新たに必要 ・【当初】H27工事完了→【変更】H26～H27用地買収、H27～H29工事(函渠工、土工、舗装工等) ・(仮称)吹越跨線橋について、IC形状変更に伴う設計再照査が必要となり、JR協定期間(跨線橋工事期間)を2箇年(H25～H26)から3箇年(H25～H27)に変更

② 交通運用の見直しについて



- ・吹越、横浜南工区の完成による連続供用区間の見直し(延長) 19.5km→32.3km
- ・現道からのアクセス性向上による大幅な交通量転換 2,400台(H25時点)→9,900台(吹越BP供用時見込)
- ・警察協議による規制速度の見直し(高速化による定時性確保) 60km/h(現況)→全線70km/h化

- 【交通量増加や高速化に伴う安全性の確保】**
- ① 中央分離帯構造の見直し
 - ・簡易タイプ(ポストコーン)→剛性タイプ(ガードレール)へ
 - の見直しにより、完全分離2車線化
 - ② 適切な情報提供体制の構築
 - ② 情報提供施設の追加設置(六ヶ所IC・吹越IC及び本線部)
 - ・道路情報板の整備 N=1基→8基
 - ・ライブカメラの整備 N=4台(純増)



① 中央分離帯構造の見直し(イメージ)



② 道路情報板設置状況及び情報表示例

③冬期気象調査結果に基づく視程障害対策の見直しについて

1)防雪柵の設置区間・柵高の見直し

- ・H23・H24年度の冬期に実施した気象観測結果(実際の切土・盛土上における現況確認含)により、**防雪柵の設置区間・柵高の見直し**が必要となった。
- ・当初、防雪柵を想定しなかった切土区間においても、植林の無い平坦地では著しい視程障害と雪庇が確認され、吹雪対策が必要と判断された。
- ・防雪柵の柵高について、**堆雪容量の確保のため切土区間の一部をH=4.0mからH=5.0mに変更**する必要が生じた。

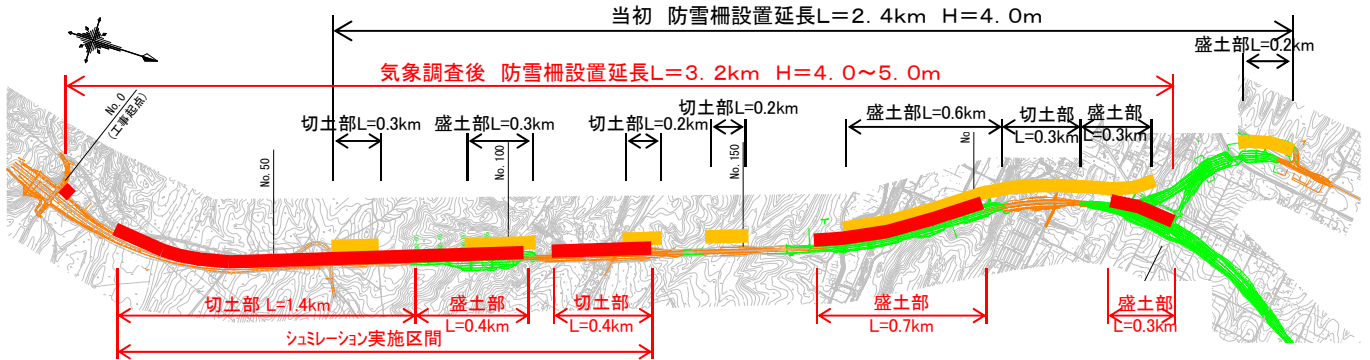
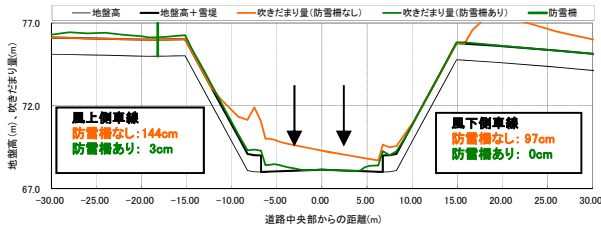


図 吹だまり量のシミュレーション結果(切土区間設置の根拠)

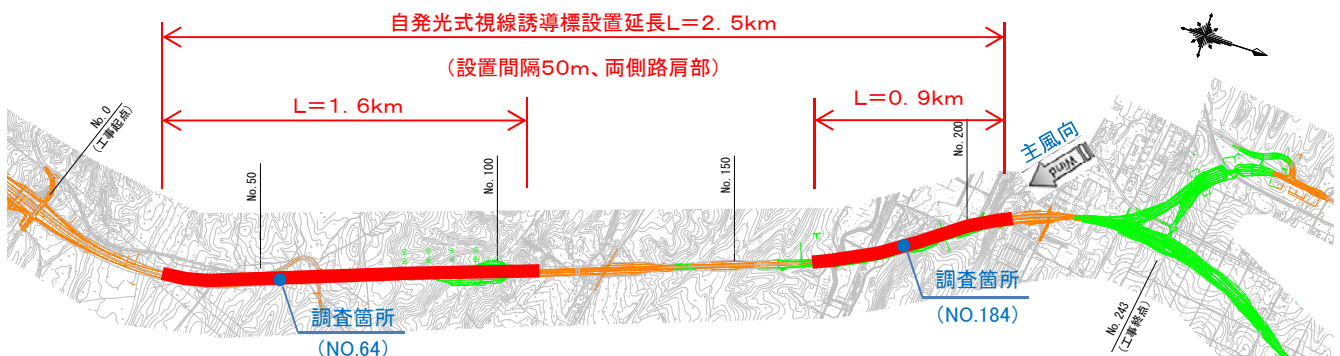


施工数量の見直し(防雪柵)

	(当初)	(変更後)
切土部	L=1.0km, H=4.0m	L=1.8km, H=5.0m
盛土部	L=1.4km, H=4.0m	L=1.4km, H=4.0m
計	L=2.4km, H=4.0m	L=3.2km, H=4.0~5.0m

2)自発光式視線誘導標の設置

- ・H23・H24年度の冬期に実施した気象観測結果(実際の切土・盛土上における現況確認含)により、防雪柵設置区間においても**風況により視程障害の発生が懸念**されるという結果を得た。
- ・起点部1.6kmの区間は4車線から2車線道路となる**車線シフト区間**を含むことから、**視程障害時の視線誘導が特に重要な区間**となる。
- ・終点部0.9kmの区間は主風向と道路との角度が60°未満の**斜風が卓越する区間**となることから、防雪柵効果の減少が想定され、**視認性を補完する対策が必要**となる。



※視線誘導施設は吹雪自体を防止するものではなく吹雪対策施設を補完し視認性を高めることを目的としている。
 ※設置区間の設定は、視線誘導施設の連続性に配慮(必要区間の前後100m程度を付加)している。



晴天時

24時間ビデオカメラによる吹雪時の雪況(No. 64)



吹雪時



晴天時

定点観測による吹雪時の雪況(No. 184)



吹雪時