

《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(むつ南バイパス)
-----	----------------	------	-----------------

【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= 9.0 km)

○C:総費用= 17,828 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	17,770	1,030	2,150	18,890
現在価値	17,302	98	624	17,828

(2)道路整備による便益

○B:総便益= 19,865 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	962	224	110				1,296		
現在価値	12,199	2,822	1,385	3,459			19,865		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= 9.0 km)

○C1:総費用= 7,893 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	9,047	1,030	2,150	10,167
現在価値	7,367	98	624	7,893

(2)道路整備による便益

○B1:総便益= 19,865 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	962	224	110				1,296		
現在価値	12,199	2,822	1,385	3,459			19,865		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) = 19,865百万円 / 17,828百万円 = 1.11

修正費用便益比 B'/C(再評価時点・事業全体) = 百万円 / 17,828百万円 = 0.00

(残事業)

費用便益比 B1/C1(再評価時点・残事業) = 19,865百万円 / 7,893百万円 = 2.52

修正費用便益比 B1'/C1(再評価時点・残事業) = 百万円 / 7,893百万円 = 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)

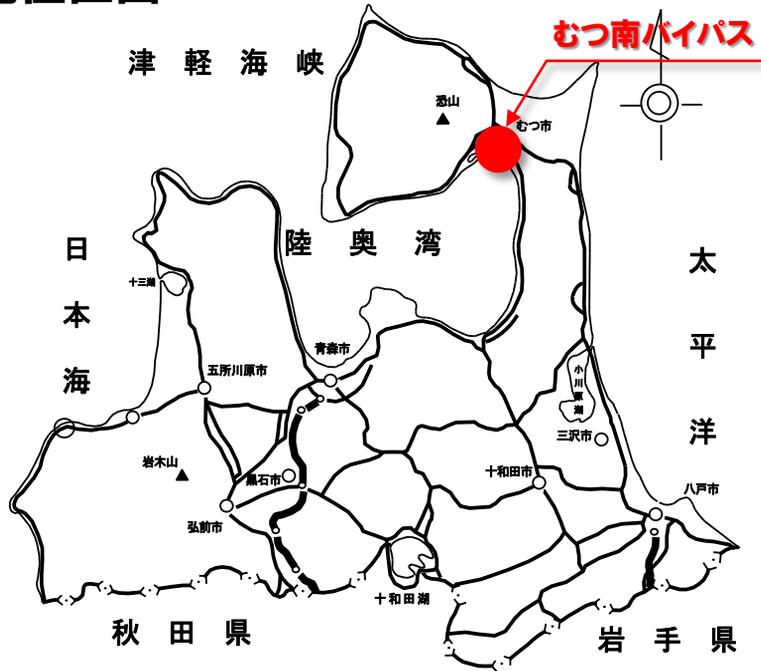
(事業名:国道改築事業) (地区名等:国道279号 むつ南バイパス)

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	
	(1) 農林地等の緑地や植生の改変に係る環境配慮	
☐	改変計画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質源としてとらえ、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。	・ 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。
☐	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。	・ 降雨や降雪期を避けた施工計画を立案している。
☐	(2) 地形や地盤の改変に係る環境配慮	
☐	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。	・ 工事施行ヤード及び工事用道路は極力計画路線上を利用すること、水資源との交差箇所付近に植栽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おり、現在施工を継続している。
☐	・ 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。	・ 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びんシート養生を速やかに行う。
☐	・ 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。	・ 橋梁下部工に係る仮締切工の施工に際し、河川の汚濁を防止するために低振動型の施工機械を採用している。
☐	・ 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。	・ 降雨や降雪期を避けた施工計画を立案している。
☐	・ 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。	・ 文化財保護担当部局と連携したうえで、試掘調査及び本調査を実施するなど、文化財保護に十分努めている。
☐	・ 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。	・ 軟弱地盤対策工事の施工に際し、変位杭を設置することにより地形変動を確認しつつ施工を行い、地盤沈下の防止に配慮している。 ・ セメント系固化工剤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。
☐	(3) 水系や水辺の変更に係る環境配慮	
☐	・ 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。	・ 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。
☐	・ 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。	・ 流末等の排水先への影響に配慮した排水計画としている。
☐	(5) 敷地整備段階での重機の使用に係る環境配慮	
☐	・ 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。	・ 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。
☐	・ 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。	・ 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。
☐	・ 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。	・ 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。
☐	(6) 土砂等の搬出・搬入に係る環境配慮	
☐	・ 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。	・ 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 むつ南バイパス)

環境配慮指針		具体的な内容
☑	チェック欄	
☐	(7) 廃棄物処理等への配慮	<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、適正に処理することとしている。 ・ 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"> ・ 野生動物の移動経路の分断が予測される場合は、函渠等の設置により、可能な限り移動空間の確保に努めている。 ・ 侵入防止柵を設置することにより動物の道路内への直接侵入を防ぐと共に、道路横断ボックスへ適切に誘導することとしている。 ・ スロープ付き側溝の設置や側溝表面へ凹凸加工を施すことにより、野生動物の這い上がりに対応することとしている。
☐	(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"> ・ 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"> ・ 環境影響調査を実施し、橋梁を含む道路建設により周辺の景観が阻害されないことを確認している。

(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) 現道状況

① 県道下北停車場線(中央二丁目交差点～下北町交差点)の渋滞状況



② 大瀬橋交差点の渋滞状況の渋滞状況

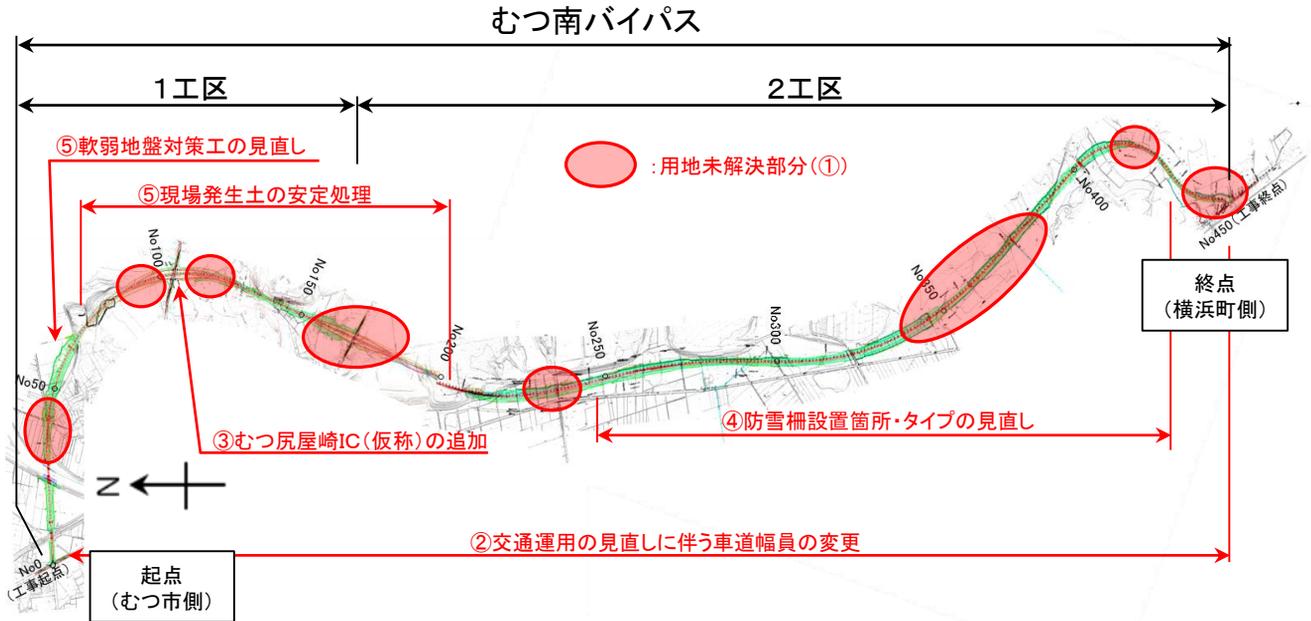


③ 一般国道279号(栗山トンネル東側交差点～榎川目交差点)の渋滞状況



(5)事業費増及び工期変更の主な要因について

●事業費増及び工期変更の要素見取り図



①用地未解決部分の取得に伴う工期の変更

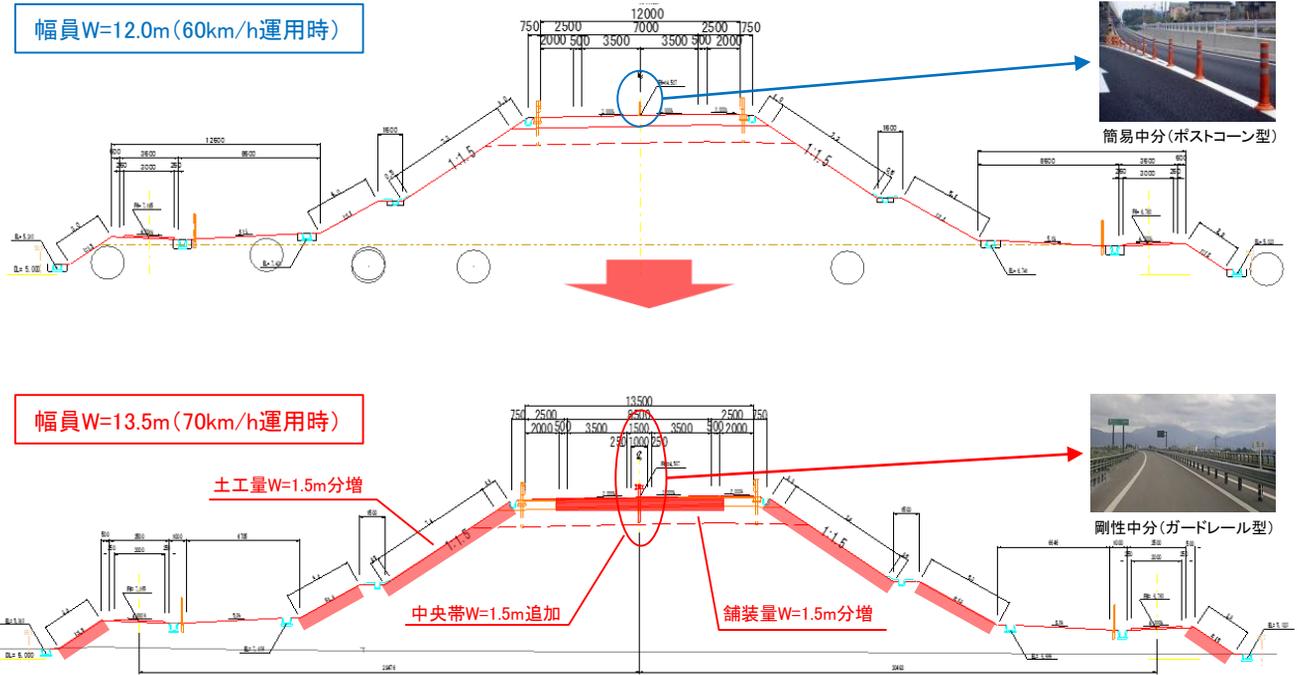
むつ南バイパス 用地・工事工程表

		H15	H20	H25	H30	H35
用地	当初	[Blue arrow from H15 to H25]				
	変更	[Red arrow from H15 to H30]				
			任意買収・事業認定手続き	H26事業認定告示 1工区 裁決申請手続き	H28当初 1工区明渡し 2工区 裁決申請手続き	H30年代前半 2工区明渡し
工事	当初	[Blue arrow from H15 to H30]				
	変更	[Red arrow from H15 to H35]				
			埋蔵文化財調査 構造物(橋梁工、函渠工) 土工(軟弱地盤部・改良工、緩速盛土)	(1工区収用地) 土工等 (1工区全体) 路盤工、舗装工	(2工区収用地) 埋蔵文化財調査 土工(軟弱地盤部・改良工、緩速盛土) (2工区全体) 路盤工、舗装工	
					H30年代前半 1工区 部分供用	H37 全線供用

- 用地未解決部分が点在していることにより、工事進入路の分断、工区内での有効活用を図るための発生土を一時ストックしなければならない等、工事進捗(工程調整)に大きな影響が生じている。
- 用地未解決部分の取得に係る事業認定申請の事前協議に不測の期間(平成19年度の協議開始から約7年)を要した。【平成26年8月 事業認定告示済み】
- 用地残件関係者が約1,100人と非常に多いことから、工区分割して裁決申請を行うこととしている。
- 用地未解決部には埋蔵文化財包蔵地や軟弱地盤地帯が存在し、取得後、本調査や緩速盛土などに一定の期間を要する。

⇒ 【当初工期】平成28年度 → 【変更工期】平成37年度
(平成30年代前半 1工区部分供用)

②交通運用の見直しに伴う車道幅員の変更



道路交通法改正に伴う下北半島縦貫道路全線の規制速度見直し(60km/h→70km/h)について、交通管理者との協議の結果、中央帯構造の見直し(簡易中分構造→剛性中分構造)が必要とされ、剛性中分に必要な施設幅(1.5m)を確保した車道幅員W=13.5m(当初W=12.0m)への変更が生じた。また、幅員変更に伴い、土工量(盛土量V=110,000m³程度増、切土量V=55,000m³程度増)の見直しが必要となった。

③むつ尻屋崎IC(仮称)の追加設置



アクセス利便性向上の観点から主要地方道である「むつ尻屋崎線」との接続(追加IC)を希望する地元要望の機運が高まったことを踏まえ、追加IC設置検討及び修正設計を行った結果、「むつ尻屋崎IC(仮称)」を追加設置することで地元の理解を得た。

追加設置費用について、当初は隣接工事(国道338号大湊BP)からの発生土を受け入れることによるコスト削減(購入土量の削減)により相殺可能と試算していたが、隣接工事における用地取得難航により、想定していた発生土の受け入れが困難となり、追加IC設置費用が純増する結果となった。

④防雪柵設置箇所等の見直し



現地吹雪状況写真



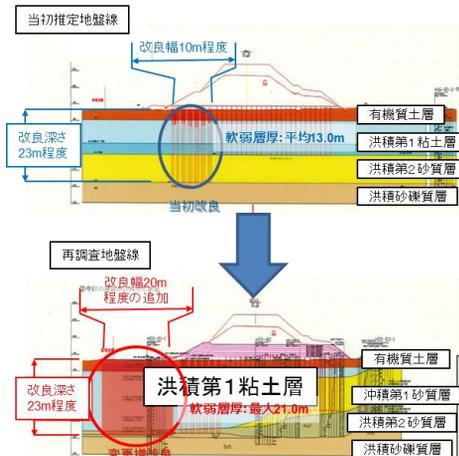
防雪柵設置箇所をL=2.0km区間としていた当初計画について、実際の盛土高における気象観測調査を実施した結果、視程障害対策としてL=1.8km追加設置が必要となった。

また、吹払式防雪柵で計上していた当初設計について、現地における効果検証(確認)を行った結果、視程障害や路肩への堆雪量の軽減を図るためには高機能防雪柵への変更が必要となった。

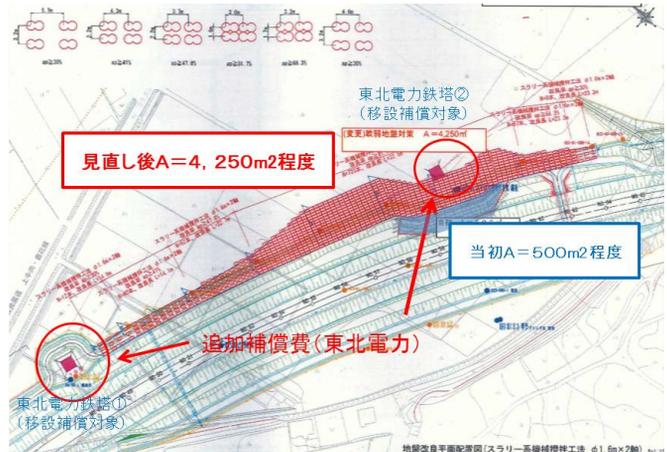
⑤軟弱地盤対策工の見直し、現場発生土の安定処理

● 軟弱地盤対策工の見直し

改良範囲の見直し(横断面図)

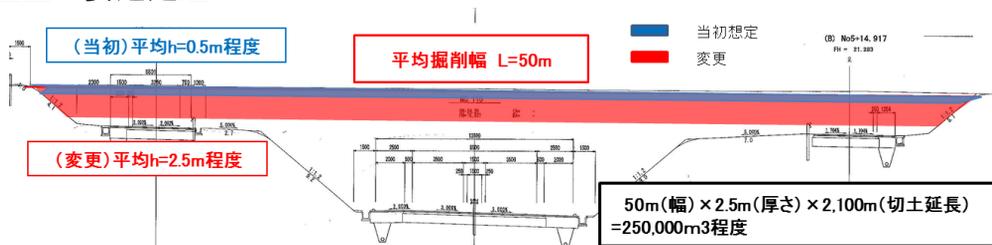


改良範囲の見直し(平面図)



当初、起点部から約1km地点に位置する軟弱地盤エリアの基礎地盤対策工として、**深層混合処理(改良深度:約23m、改良幅:約10m、改良範囲:約500m²)**を見込んでいた。平成23年度からの実施工において、周辺地盤や近接電力鉄塔への変状が確認されたため、再調査を実施したところ、局所的に支持層(軟弱層)が傾斜している複雑な基礎地盤地形であることが判明した。現地条件に基づく再検討・再設計の結果、**改良深度:同規模、改良幅:約20m(当初比:約2倍、改良範囲:約4,250m²(当初比:約9倍)**への見直しが必要となった。また、電力鉄塔N=2基の移設に伴う補償費も追加となった。

● 現場発生土の安定処理



切土工区発生土の盛土材への流用について、調査可能地点における切土工区発生土の土質判定により、安定処理(添加剤混合)による盛土材流用を見込んでおり、その規模は**当初V=50,000m³程度**と想定していた。用地難航により工事中断(現地調査も不可状態が継続)していた切土工区が着手可能となったことに伴い、改良土量を把握するための現地調査を実施したところ**V=250,000m³(+200,000m³)程度**となることが判明した。