

《費用対効果分析説明資料》

事業名	砂防事業（火山砂防事業）	地区名等	茂市沢
-----	--------------	------	-----

【費用対効果の算定内容】

1. 費用対効果の算定根拠

算定については、「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル（案）」（平成12年2月 建設省河川局砂防部）によった。本マニュアルにおいては、便益(B)は被害軽減便益・人命保護便益とし、整備に係る事業費を費用(C)として評価するものである。

2. 事業全体の投資効率性

1) 土石流対策に要する費用

- 総費用(C)=792 百万
- 総費用算出根拠

土石流対策に要する費用（事業費）を年度別に設定し、現在価値化したもの。

事業費	650 百万円
現在価値	792 百万円

2) 土石流対策による便益

- 総便益(B)=1,251 百万
- 総便益算出根拠

土石流による被害が被害想定区域内に及ぶものとして、その一般資産被害軽減額・公共土木施設等被害軽減額・人的被害軽減額等を算出し、それぞれ現在価値化したものの合計を総便益とする。なお、便益は事業投資額に比例して事業初年度から発生し、整備後50年間発生するものとする。

（単位：百万円）

一般資産被害軽減額			公共土木施設等被害軽減額		人的被害軽減額	合計
人家	事業所	耕地	道路	公益施設	人的被害	
782	—	4	43	206	216	1,251

【費用対効果分析の結果】

B/C（再評価時点）=1,251 百万円 / 792 百万円 = 1.58

第三次青森県環境計画
 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 茂市沢火山砂防事業)	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。	施工時は植生の伐採を最小限とし、施工後は積極的に復元を図る。
■	・ 残存緑地や樹木・樹林などの周縁の植生の保全と確保に配慮する。	残存緑地はないが、樹木・樹林の周縁の踏み固め等には十分注意をする。
■	・ 植生の改変や農林地等の緑地の改変に当たっては、植生や緑地が持つ水源かん養、表土保全、災害防止などの多面的機能の保全に努めるとともに、適切な植栽や緑化などの代替措置に努める。	伐採等は必要最小限とし、樹木・樹林の保全に配慮する。
■	・ 間伐材等によって発生した林地残材の有効利用や計画地内緑地などにおける小動物の生息場所への活用などに努める。	間伐材等の発生材は、再資源化施設に搬入し、有効利用を図る。
■	・ 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。	砂防施設を計画するにあたり、最小断面にて計画し、改変の影響範囲を最小限にする。
■	・ 人工林の伐採に当たっては、水源かん養や表土保全、大気浄化などの多面的機能の維持・増進に配慮するとともに、生物の生息・生育環境の確保等の観点から特に必要な場所については落葉広葉樹林等の育成など、人工林の混交林、複層林化に努める。	伐採等は必要最小限とし、樹木・樹林の保全に配慮する。
■	(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。	砂防えん堤及び管理用道路の計画をするにあたり、改変の影響範囲を最小限にし、施工時において十分配慮する。
■	・ 地形の改変に当たっては、表土の保全と活用に配慮し、表土の一時貯留と保育、計画地内での公園や緑地などの植栽空間への活用に努める。	植生前の埋戻し土及び植生袋の中詰土にて再利用を図る。
■	・ 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。	表土の露出箇所は基本的に植生にて対応する。
■	・ 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と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。	施工中には土砂の流出対策を図り、表土崩落が懸念される箇所においては植生にて対応する。
■	・ 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。	施工時期を考慮しながら、法覆工にて対応する。
□	・ 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。	
□	・ 野外レクリエーション施設の整備、農地や草地開発等の実施に当たっては、できるだけ自然地形を活用した利用計画とし、地域の自然景観や自然環境の保全に配慮する。	
□	・ 流通団地や工業団地、大規模ニュータウン等の大規模造成工事の実施に当たっては、小区画ごとに順次実施し、造成地の安定と緑地や植栽の育成に努める。	
□	・ 造成などにより、大規模な法面や擁壁が生じないように十分に配慮するとともに、適切な緑化や擁壁等の多自然型工法などに努める。	
■	・ 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。	施工時には、水質汚濁等の対策を図り、局部的な湧水箇所については、暗渠排水等により処理し、周辺の影響を最小限にするよう対応する。

(事業名 茂市沢火山砂防事業)

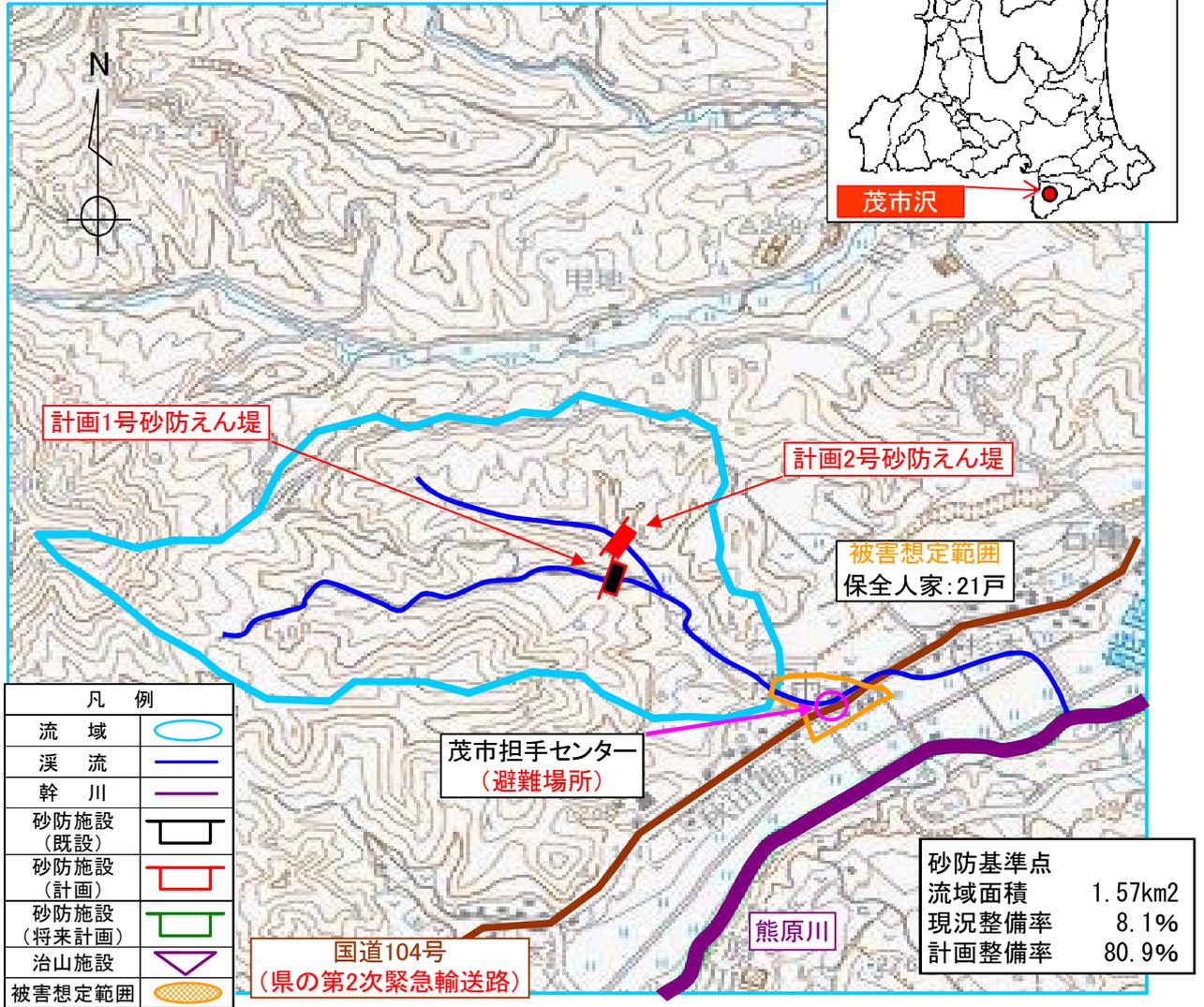
チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
■	盛土や埋土を行う場合には、搬入する土砂の性状などに十分配慮し、地下水汚染物質などが含まれる土砂等の使用を避けるとともに、地下水や環境汚染の防止に努める。	他工事からの搬入土砂は利用せず、現場内にて発生する土砂を流用する。
■	(3)水系や水辺の変更に係る環境配慮	
□	尾根筋などの分水界や源流域の変更はできるだけ避け、変更する場合でも、極力自然地形を生かすように配慮する。	
■	河道の変更や新水路の設置を行う場合には、下流での流況や自然環境への影響に配慮する。	流路はコンクリートではなく、カゴマット等の自然石を利用した工法を採用する。
□	地域の水循環を保全するため、河道からの地下浸透機能や伏流水の確保及び保全に適切に配慮した護岸や河床の整備に努める。	
□	伏流水等の流動や自然排水など自然状態での水循環の保全や用水の確保等に努める。	
□	道路等の整備に当たっては、トンネル化やオープンカットなどに伴う伏流水や地下水の保全と流路の分断防止に努める。	
□	水辺の自然環境の分断防止に努め、連続性の確保と創出に配慮する。	
□	水辺の自然環境や緑地の保全と浄化機能の向上、流水や落水の有する水質浄化機能などの保全に努める。	
□	瀬や淵、落水、河川敷など、多様な河川環境を持つ水環境の再生や創出に努め、魚類などの野生生物の生息・生育環境の保全と創出に努める。	
□	堰や堤防、落差工などの設置により河川流路を遮断する場合は、魚類などの水生生物の適上や移動を妨げないよう魚道の設置などに努める。	
■	地域の自然や河川環境に適した多自然川づくりなどにより、身近に自然とふれあえる場の確保に努めるとともに、橋梁などの設置に当たっては、地域の景観に配慮する。	周辺の景観及び環境に配慮した、材料、施工方法にて対応する。
□	ダムなどの大規模な水面を持った池や湖沼を造成する場合には、流量や水質、河川の水温や周辺気温の変化、土砂の流出など、地域の自然環境への影響に配慮する。	
□	水位の変動に伴う湖岸の侵食、表土の露出など、生態系や自然景観への影響に配慮する。	
□	多様な湖岸環境の保全と創出、中洲や浮島などの造成により、水辺の自然環境の向上や水質浄化などに努める。	
□	埋立てなどの水面開発や養殖施設の設置などを行う場合は、水質汚濁の防止に配慮し、地域の良好な水辺景観の保全に配慮する。	
□	大規模施設などの建築に当たっては、水辺からの景観に十分配慮した建築物の配置やデザインなどの工夫に努める。	
■	(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、地形や地盤の変更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。	低騒音、低振動、排ガス規制対策型の重機を使用し、周辺の生活環境や野生動物の生育環境に及ぼす影響を考慮する。
■	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。	低騒音、低振動、排ガス規制対策型の重機を使用し、野生動物の繁殖時期を工事工程にて考慮する。
■	重機による地形変更などを行う場合は、適切な散水などにより土ぼこりの発生防止に努める。	工事時期及び天候を考慮し、散水処理にて対応する。

(事業名 茂市沢火山砂防事業)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
■	(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。	現場発生土は流用土として現場内で利用し、地域外への土砂の搬出を減少させている。
■	・ 表土や植物を他地域へ搬出する場合は、搬入地での生態系への影響に十分配慮する。	地域外への搬出を減少させている。
■	・ 搬入する土砂などに含まれる土壌汚染物質の有無を確認するなど、改変地域及び周辺地域の地下水や土壌への影響の防止に努める。	地域外からの搬入を減少させている。
■	(7)廃棄物処理等への配慮	
■	・ 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。	再資源化施設へ搬入し、適正に処理する。
□	・ 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。	

茂市沢 火山砂防事業

全体計画平面図

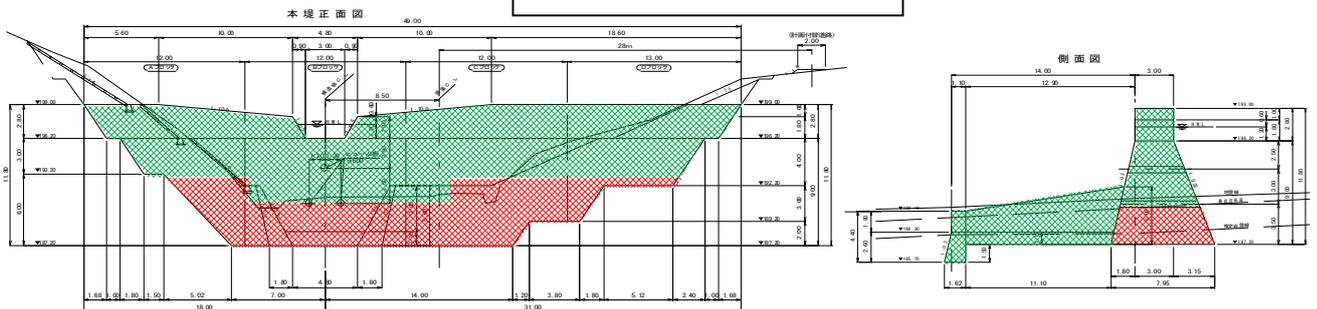


計画1号砂防えん堤

凡 例	
■	H22まで
■	H23施工
■	H24施工予定
■	H25以降
■	他事業施工



計画2号砂防えん堤構造図



全景写真

