

## 令和3年度再評価対象事業に関する質問事項及び回答

No.	質問者	担当課	整理番号	事業名	地区名等	質問事項	頁
1	森淳 委員	道路課	R3-1	道路改築事業 (県道改築事業)	東北横浜線戸鎖 (六ヶ所村)	<p>○当初から延長が400mも長くなった理由がわからない。</p> <p>○発注前に測量設計業務を出しているだろうから、道路構造令の縦断勾配は確保されているはずである。設計業務の成果品が妥当でなかったということなのか。</p>	1
2	森洋 委員	河川砂防課	R3-4	急傾斜地事業 (急傾斜地崩壊 対策事業)	川部区域 (青森市)	<p>○再評価時において、R3-4は現場吹付法砕 工法の一部をノンフレーム工法へ変更し、 R3-5はプレキャスト法砕工法から補強土植 生法砕工法へ変更しているが、当初計画時 では斜面勾配や植生状況、地質状況、斜面 崩壊状況、環境、景観等を考慮した基本 (概略)設計をどの程度まで考えていたの かを教えてほしい。</p> <p>○また、4工法(プレキャスト法砕工法、現 場吹付法砕工法、補強土植生法砕工法、ノ ンフレーム工法)における適応条件ならび に施工金額を教えてほしい。</p>	2
	〃	〃	R3-5	急傾斜地事業 (急傾斜地対策 事業)	桜田1号区域 (七戸町)	<p>○また、4工法(プレキャスト法砕工法、現 場吹付法砕工法、補強土植生法砕工法、ノ ンフレーム工法)における適応条件ならび に施工金額を教えてほしい。</p>	
3	〃	〃	R3-6	砂防事業 (通常砂防事 業)	小湯ノ沢川 (外ヶ浜町)	<p>○再評価時で、砂防堰堤形式の変更により 管理用道路を付加しているが、当初計画時 の砂防堰堤タイプが不透過型(クローズタ イプ)であったためなのか。そうすると、 嵩上げ前の2号堰堤は不透過型であったた め、嵩上げ部分を一部透過型(オープンタ イプ)にしていると理解してよろしいか。</p> <p>○また、流路工の整備はどの様に計画され ているかを教えてほしい。</p>	9
4	渡辺 委員	道路課	R3-2	道路改築事業 (県道改築事 業)	青森五所川原線 飯詰 (五所川原市)	<p>○工期が極めて長くなっているのはなぜ か。</p> <p>○また、再々評価時に平成35年終了予定の ものを、令和8年度に変更するのはなぜか。</p>	11

## 令和3年度再評価対象事業に関する質問事項及び回答

No.	質問者	担当課	整理番号	事業名	地区名等	質問事項	頁
5	渡辺 委員	河川砂防課	R3-6	砂防事業 (通常砂防事業)	小湯ノ沢川 (外ヶ浜町)	2(3)「費用対効果分析の要因変化」において、再評価時の建設費が当初計画の3倍になっている。1「事業概要」の「主な内容」では追加されたのは管理用道路(410m)のみである。工事費増加の理由を説明してほしい。	12
6	大橋 委員	道路課	R3-1	道路改築事業 (県道改築事業)	東北横浜線戸鎖 (六ヶ所村)	事業目的で”歩道未整備区間”、”歩行者の安全確保”が記載されている。ただし、計画は現道とは別のバイパスとしての歩道無しの道路整備である。バイパス整備により、集落への通過交通が減少し、現道部分の交通量は減少するが、歩行者環境が直接改善されるわけではない(現道の交通状況③の光景がなくなるわけではない)。したがって、当該部分の記載方法を工夫するなどが必要であろうと考えられる。	15
7	南 委員	道路課	R3-1	道路改築事業 (県道改築事業)	東北横浜線戸鎖 (六ヶ所村)	「2 評価指標及び項目別評価」、「(3)費用対効果分析の要因変化」(2/3)、「便益項目(B)」の「(1)走行時間短縮便益」が136百万円増加となっている。400m延長して時間が長くかかると予想されるが、1.5mの拡幅等で最高速度が上がる?等、どのような要因で便益が増加となるのか。	19
8	〃	河川砂防課	R3-3	河川事業 (広域河川改修事業)	中村川 (鯉ヶ沢町)	「2 評価指数及び項目別評価」、「(1)事業の進捗状況」、「事業効果の発現状況」(1/3)で、「近年の大雨においても浸水被害が～」との記述がある。平成27年4月以降の降雨状況、例えば時間雨量、降り始めからの総降雨量等の記録はどうなっているか。浸水時の記録のどの程度の降雨記録か。	20
9	〃	〃	R3-4	急傾斜地事業 (急傾斜地崩壊対策事業)	川部区域 (青森市)	「2 評価指数及び項目別評価」、「(3)費用対効果分析の要因変化(2/3)」、「便益項目(B)」、「(1)人的被害」が、2,268百万円増加している。人家戸数等が2戸増、間接被害額の追加が要因となっているが、約20億円増となる内訳はどのようなものか。(別添)の資料p.1では人的被害2,454と数値の記載のみで内訳が不明である。	21

## 令和3年度再評価対象事業に関する質問事項及び回答

No.	質問者	担当課	整理番号	事業名	地区名等	質問事項	頁
10	南 委員	河川砂防課	R3-6	砂防事業 (通常砂防事業)	小湯ノ沢川 (外ヶ浜町)	<p>○(1) 「第六次青森県環境計画」の(2/3:p.3)、「環境配慮指針」の2つめ、「造成などにより、大規模～」はチェック不要に係らず、具体的な内容の欄には「地盤調査により、地下水の保全に努める。」と記載されている。多分、記述欄が一つ、ずれているものと思われる。</p> <p>○(2) 砂防堰堤には3種類(透過型、不透過+管理型、不透過+非管理型)のタイプがあったと思う。この砂防堰堤はどのタイプか。もし、管理型(発災後に土砂を取り除いて次に備える)とするとその維持費はどの程度と見込まれるのか。</p>	24
11	樺 委員	企画調整課	R3-2	道路改築事業 (県道改築事業)	青森五所川原線 飯詰 (五所川原市)	<p>「2(3) 費用対効果分析の要因変化」の「再々評価時」という表現は「再評価時(2回目)」とした方がわかりやすいと思う。</p> <p>「1 事業概要」の終了予定年度の「…〈再々評価時 平成35年度〉」も同様である。</p>	30
12	〃	都市計画課	R3-7	街路事業 (道路改築事業)	3・5・4号堤 町通り浜田線 (奥野) (青森市)	<p>当初計画時と再評価時の地域修正係数の変化の要因について教えてほしい(実施要綱P.10に4生活圏ごとの地域修正係数、同P.15に地域修正係数の算出方法が掲載されているが、算出方法のもととなる物価水準、家賃・地代水準が分からないので、なぜ地域修正係数が当初計画時より再評価時より小さくなっているか判別できない)。</p>	31
13	高松 委員	河川砂防課	R3-4	急傾斜地事業 (急傾斜地崩壊対策事業)	川部区域 (青森市)	<p>○事業の進捗状況で、「市の財政状況により事業期間が延長されたが、年次計画の通り令和7年度に事業を完了できる」とは、計画時が平成33年でそれが令和7年になったという意味なのか。</p> <p>○費用対効果分析の計画時との比較で間接被害額の増加により人的被害の項目が大幅に増加しているが、その詳細を説明資料に掲載していただきたい。直接被害と間接被害の割合も知りたい。 (R3-5, R3-6も同様)</p>	32

令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票

質問者	森 淳 委員（北里大学獣医学部 教授）		
番 号	R3-1	事 業 名	道路改築事業（県道改築事業）
地区名等	東北横浜線戸鎖（六ヶ所村）		
(質問等)			
<p>当初から延長が400mも長くなった理由がわからない。</p> <p>発注前に測量設計業務を出しているだろうから、道路構造令の縦断勾配は確保されているはずである。設計業務の成果品が妥当でなかったということなのか。</p>			
(回答：道路課)			
<p>当初計画では概略設計の成果を使用し、急勾配区間の縦断勾配は規定値の6.0%としておりました。</p> <p>事業採択後、用地調査を行った結果、所在不明者及び相続人追跡不可の用地買収困難箇所があったこと、また、緊急輸送道路整備事業のため、物資を満載したトラックの登坂可能勾配5.0%を満足する必要があったことから、予備設計段階においてルート修正を行い、起点取付部において延長が400m伸びたものです。</p>			

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）**  
**事前質問に対する回答票**

(1/2)

質問者	森 洋 委員（弘前大学 農学生命科学部 教授）		
番 号	R3-4 R3-5	事 業 名	急傾斜地事業（急傾斜地崩壊対策事業） 急傾斜地事業（急傾斜地対策事業）
地区名等	川部区域（青森市） 桜田1号区域（七戸町）		
<p>（質問等）</p> <p>再評価時において、R3-4は現場吹付法枠工法の一部をノンフレーム工法へ変更し、R3-5はプレキャスト法枠工法から補強土植生法枠工法へ変更しているが、当初計画時では斜面勾配や植生状況、地質状況、斜面崩壊状況、環境、景観等を考慮した基本（概略）設計をどの程度まで考えていたのかを教えてください。</p> <p>また、4工法（プレキャスト法枠工法、現場吹付法枠工法、補強土植生法枠工法、ノンフレーム工法）における適応条件ならびに施工金額を教えてください。</p>			
<p>（回答：河川砂防課）</p> <p>○R3-4【川部区域（青森市）】急傾斜地崩壊対策事業</p> <p>新規事業評価時点においては、斜面勾配、植生状況、地盤状況、崩壊状況を踏まえ、「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例」を参考に、全区間を現場吹付法枠工で計画しています。</p> <p>工法変更については、詳細設計時に地質調査を実施した上で検討した結果、一部区間で斜面崩壊の抑止を図るため、現場吹付法枠工に加えて、地山補強土工（ロックボルト）の対策が必要となったが、一部住民から既存木の保全の要望があったことから、景観に配慮するため、ノンフレーム工法を採用している。</p> <p style="text-align: center;">（当初全体）                      （一部区間変更）                      （一部区間変更）</p> <p style="text-align: center;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">現場吹付法枠工</span>    →    <span style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">現場吹付法枠工＋ロックボルト</span>    →    <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ノンフレーム工法</span> </p> <p>○R3-5【桜田1号区域（七戸町）】急傾斜地対策事業</p> <p>新規事業評価時点においては、斜面勾配、植生状況、地盤状況、崩壊状況を踏まえ、「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例」を参考に対策工を決定している。対策工法は、砂質・粘性土からなる表層土砂の滑落を想定し、構造物工のプレキャスト法枠工を全区間で計画しています。</p> <p>工法変更については、詳細設計時に地質調査結果から斜面の安定性評価を行い、表層滑落に対応可能な構造物による法面保護工を採用するものとし、周辺景観にも配慮して全面緑化が可能な補強土植生法枠工とした。</p> <p style="text-align: center;">（当初全体）                      （全体変更）</p> <p style="text-align: center;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">プレキャスト法枠工</span>    →    <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">補強土植生法枠工</span> </p>			

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

(2/2)

工法別適応条件及び施工金額

R3-4	R3-5	工種	適応条件	金額 (円/m <sup>2</sup> )
	○	1 プレキャスト法枠工	・法勾配が1:1.0より緩い場合 ・原則として直高5m以下、超える場合は隔壁設置	10,000円
○ ◎		2 現場吹付法枠工	・法勾配が1:1.0より急な場合 ・作業性がよく、高所、凹凸面でも施工性に優れる	14,000円
	◎	3 補強土植生法枠工	・法勾配が1:0.5~1:20 ・全面緑化が可能	8,000円
◎		4 ノンフレーム工法	・法勾配が最大60~70度 ・樹木の保全が可能	26,000円
		5 現場吹付法枠工 +ロックボルト	・工種2番と地山補強土工の併用 (一部区間) ※工種4番と比較対象	25,000円

※単価は、工法変更検討時の概算金額（直接工事費）。

※当初（○）、変更（◎）

【添付資料】青森県急傾斜地対策技術指針（平成29年5月）

# 青森県急傾斜地対策 技術指針

平成29年5月

青森県 県土整備部 河川砂防課

表-6.2 (1/2) 崩壊形態と斜面崩壊防止工法選定のための主な着眼点と適用工法 (1/2)

崩壊形態 凡例 A：表土 B：崩積土 C：火山砕屑物 D：段丘堆積物 E：強風化岩 F：岩Ⅰ G：岩Ⅱ		防止策の着眼点 および 防止工法	急傾斜地崩壊防止工事工法選定の流れおよび一般的着眼点	
		分類番号	崩壊形態大分類別の工法選定の着眼点	
土砂の 崩落	A	表土	1-(1)	いずれも上部が突き出した斜面に発生するもので、風によって突出部の林木がゆれて根切れを起して崩落する場合や地震、融雪によって起こることもある。このような崩落に対しては突出部の切均しや立木の伐採が最も一般的な工法であるが、立木伐採の場合、根株が残っていると、根が腐って根切れを起しやすくなるので、これも除去する必要がある。
	B	崩積土	2-(1)	
	C	しらす、ローム等の崩落	3-(1)-a	
		風化した集塊岩、凝灰角礫岩等の崩落	3-(1)-b	
	D	固結したシルト層等の不透水層がある場合	4-(1)-a	
礫を含むルーズな堆積物からの礫の抜け出し		4-(1)-b		
岩の 崩落	E	強風化岩	5-(1)	多くは割れ目（節理、亀裂など）の発達や膠結物質の風化によって起こるものが多く、その発生位置が定まらない特徴である。発生位置が定まり、かつその範囲が限られる場合は、ロックアンカーやロックボルトが有効であるが、発生位置が定まらなかったり、また定まっても範囲が広い場合は、斜面全体の切均しが用いられる。
	F	割れ目まで囲まれたブロック崩壊	6-(1)-a	
		互層になっているとき、下層が侵食に弱く上層が残されているもの	6-(1)-b	
		同一地層でも下部が侵食に弱く上部が残っているもの	6-(1)-c	
		熔岩の節理による崩落	6-(1)-d	
	G	互層になっているとき、侵食に強い層が残り、それが崩落	7-(1)-a	
第三紀の頁岩の表面剥離による崩落		7-(1)-b		
土砂の 滑落	A	表土	1-(2)	急傾斜地では、崩壊の半数以上が土砂の滑落であり、この中でも表土の滑落がそのほとんどを占めている。土砂の滑落形が想定される場合は、土砂の除去、斜面整形が理想的であるが、斜面の上部にも住居があれば土砂を完全に除去し、かつ地山の評価に見合った勾配、形状で斜面を整形するのは実際上不可能なことが多い。 土砂が完全に除去される場合は、あとは表面侵食に対する防護としての、のり面保護工を施工すればよいから、その処理は比較的簡単である。それ以外の場合は、少なくとも必要最小限の切土を行った斜面（のり面）に対して、適切な崩壊防止工を設置することになる。 まず、地表水が集中して斜面を流れると土砂の滑落が生じやすいから、原則としてどのような場合でも斜面上部と斜面内での地表水排除工が計画されるべきである。このとき、地形や背後斜面の排水状況も考慮に入れて排水系統について十分な配慮が必要である。
	B	基盤との境界	2-(2)-a	
		崩積土中の滑落	2-(2)-b	
	C	しらす、ローム層の滑落	3-(2)	
D	段丘堆積物	4-(2)		
岩の 滑落	E	まさの滑落	5-(2)-a	岩の滑落に対しても、基本的には土砂の滑落と同じような流れで対策工が検討される。すなわち、表面の非常に風化が進んだ部分を除去するなど、必要最小限の切土をまず計画し、その後地山の評価に見合った勾配、形状で斜面を整形するのが原則である。しかし、斜面の下部だけでなく上部にも住居があれば、切土できる範囲が制限されるから、この場合は重力式擁壁、もたれコンクリート擁壁、現場打コンクリート枠工、場合によってはこれらとグラウンドアンカー工、杭工との併用が検討される。場合によっては、ロックボルト工、注入工も用いられる。
		温泉余土	6-(2)-b	
	F	地層の境界面での滑落	6-(2)-a	
		断層・割れ目の組み合わせによる滑落	6-(2)-b	
		礫岩・集塊岩で礫と粘土・石灰岩・火山灰などの膠結部の境界沿いに滑落	6-(2)-c	
	G	頁岩の層理面沿いの滑落	7-(2)-a	
砂岩、頁岩の二層にまたがる滑落		7-(2)-b		

「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例－急傾斜地崩壊防止工事技術指針－」

(崩壊形態分類は参考資料編第2章2.1参照)



表-6.2 (2/2) 崩壊形態と斜面崩壊防止工法選定のための主な着眼点と適用工法 (2/2)

崩壊形態 凡例 A: 表土 B: 崩積土 C: 火山砕屑物 D: 段丘堆積物 E: 強風化岩 F: 岩Ⅰ G: 岩Ⅱ	防止策の着眼点 および 防止工法	急傾斜地崩壊防止工事工法選定の流れ および一般的着眼点	急傾斜地崩壊防止工																				
	分類番号	崩壊形態大分類別の工法選定の着眼点	排水工	切土	植生	張工	枠工	吹付工	擁壁工			杭	押盛	土工	柵	蛇籠	落石	雪崩					
			地表排水	地下排水	土留	石張	コンクリート	コンクリート	現場打	モルタル・コンクリート吹付	重力式	重力式	重力式	コンクリート	コンクリート	コンクリート	土留	盛土	土留	土留	土留	土留	土留
土砂の崩落	A 表土	1-(1)	○	◎	△			△															
	B 崩積土	2-(1)	○	△	◎																		
	C しらす、ローム等の崩落	3-(1)-a	○	△	◎																		
	C 風化した集塊岩、凝灰角礫岩等の崩落	3-(1)-b	○	△	◎																		
	D 固結したシルト層等の不透水層がある場合	4-(1)-a	○	△	◎																		
岩の崩落	E 強風化岩	5 (1)	△	△	◎																		
	F 互層になっているとき、下層が侵食に弱く上層が残っているもの	6-(1)-b	△	△	◎																		
	F 同一地層でも下部が侵食に弱く上部が残っているもの	6-(1)-c	△	△	◎																		
	F 同一地層でも下部が侵食に弱く上部が残っているもの	6-(1)-d	△	△	◎																		
	G 互層になっているとき、侵食に強い層が残り、それが崩落	7-(1)-a	○	△	◎																		
土砂の滑落	A 桜田1号区域 表土	1-(2)	◎	△	◎																		
	B 川部区域 基盤との境界	2-(2)-a	◎	△	◎																		
	B 崩積土中の滑落	2-(2)-b	◎	△	◎																		
	C しらす、ローム層の滑落	3-(2)	◎	△	◎																		
	D 段丘堆積物	4-(2)	◎	△	◎																		
岩の滑落	F まさの滑落	5-(2)-a	◎	△	◎																		
	F 温泉余土	6-(2)-b	◎	△	◎																		
	F 断層・割れ目の組み合わせによる滑落	6-(2)-b	◎	△	◎																		
	F 礫岩・集塊岩で礫と粘土・石灰岩・火山灰などの膠結部の境界沿いに滑落	6-(2)-c	◎	△	◎																		
	G 頁岩の層理面沿いの滑落	7-(2)-a	◎	△	◎																		

凡例 ◎: 最もよく使われる ○: しばしば用いられる △: 場合によって用いられる 無印: ほとんど用いられない

桜田1号区域

川部区域

「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例—急傾斜地崩壊防止工事技術指針—  
(崩壊形態分類は参考資料編第2章2.1参照)

(2) 急傾斜地の崩壊の型

図-2.1 に急傾斜地の崩壊の型を示す。


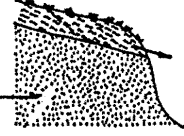


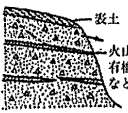

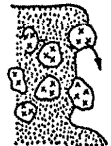
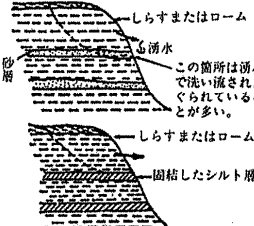
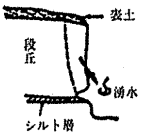


表土	1-(1) 表土の崩落	1-(2) 表土の滑落	
		<p>桜田1号区域</p>  <p>岩(風化岩を含む)、火山砕屑物、火山放出物(ローム、まき、しらすなど)、崩積土、段丘堆積物など。</p> <p>表土のみが滑落するもので、すべり面は表土と下層(同時にすべらないものとする)との境にある。崩壊で最も例が多い。</p>	
崩壊土	2-(1) 崩積土の崩落	2-(2)-a 基盤の境	2-(2)-b 不連続面
		<p>川部区域</p>  <p>崩積土がその下盤である岩盤または、その風化帯を境界面としてすべり面としてすべり見ることができ。下盤は層層を有する堆積岩(頁岩、砂岩、礫岩、片岩など)であることが多い。一般にかけ面全体が一度にすべることが多い。かけ下には湧水を見ることが多い。</p>	<p>崩積土中の不連続面ですべりもの</p>  <p>崩積土がその生成の過程において粒度が異なったり、火山灰をはさんだり、有機質土をはさんでおり、これを境界面としてすべりものである。</p> <p>現地調査においては、これらがけ面内になんらかの不連続面(はさみ層)を見つけたら、その粒度、色調、その箇所での湧水状況を記載するとよい。</p>
火山砕屑物	3-(1) 火山砕屑物の崩落	3-(2) 火山砕屑物の滑落	
	3-(1)-a しらす, ローム	3-(1)-b 風化集塊岩, 凝灰角礫岩等	しらす, ローム
			
	しらすの崩落が最も特徴的であるが、ロームでも砂質の層をはさむ場合は同様の現象が見られる。特に地震に対して弱い。しらす、ロームでも一般に下部に湧水があり、その侵食によってえぐられるのが原因である。また、流水によって下部が侵食されている場合もある。	岩礫以外の部分の風化、侵食が進み、残った岩礫が崩落する。	しらす、ロームとも滑落は一般に全体が均質でなくて、砂質の湧水、透水層があるか、または、固結したシルト層などの相対的不透水層がある場合に見られる。降雨により、不透水層の上にあるしらすまたはローム中のパイピングや間隙水圧が上昇してすべりを誘発する。
段丘堆積物	4-(1) 段丘堆積物の崩落		4-(2) 段丘堆積物の滑落
	4-(1)-a 不透水層	4-(1)-b 礫の抜け出し	
			
	例が非常に少ないが、シルト分を多く含んだ地層の周辺に湧水のある場合に発生することがある。	礫層以外の侵食が進み残ったレキが崩落する。	円礫層が滞水層になっているので、この滞水層で地下水をのみ切れないうちはすべりを起こす。地形的には、水を集めやすい所に発生しやすい。 (注)土石流堆積物の崩壊は、崩積土または段丘堆積物とほぼ同じに取扱える。土石流堆積物は問題となるようなかけ面を形成することが比較的少ない。

図-2.1 (1/2) 急傾斜地の崩壊の型 (1/2)

「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例―急傾斜地崩壊防止工事技術指針―」

強風化岩	5-(1) 強風化岩の崩落		5-(2) 強風化岩の滑落	
			5-(2)-a まさ	5-(2)-b 温泉余土
	<p>例が非常に少ないが、がけの下部が流水によって侵食された場合に見られる。</p>		<p>まさの滑落は、砂層化した強風化花崗岩が弱風化した花崗岩との境界面ですべるもので、その厚さは厚くて2m以下である。</p>	
岩(I) (硬岩)	6-(1) 岩(I)の崩落		6-(2) 岩(I)の滑落	
	6-(1)-a ブロック状	6-(1)-b 互層	6-(2)-a 境界面	6-(2)-b 断層、割れ目
		<p>互層になっているとき、下層が侵食に弱く、上層が残されているもの</p>	<p>砂岩と頁岩の組合わせなど、特に強度、透水性の異なる互層に多い。</p>	<p>断層、割れ目(節理、亀裂)の方向性、密度、状態が主要要素で、これらの組合わせによって種々のすべり面ができる。</p>
岩(I) (硬岩)	6-(1) 岩(I)の崩落		6-(2) 岩(I)の滑落	
	6-(1)-c 下部が弱い	6-(1)-d 溶岩	6-(2)-c 礫岩、集塊岩	
	<p>同一の地層でも、下部が侵食に弱く、上部が残っているもの。</p>	<p>溶岩(特に安山岩質)の末端部などで発生することが多く、非常に高いがけとなっており、その節理(柱状節理)面から剝落する。火山地帯の河岸や海岸で見かける。</p>	<p>礫岩、集塊岩で、礫と粘土、石灰岩、火山灰などの膠結部の境界沿いに滑落するもの。</p>	
岩(II)	7-(1) 岩(II)の崩落		7-(2) 岩(II)の滑落	
	7-(1)-a 互層	7-(1)-b 第三紀層	7-(2)-a 頁岩、層理面	7-(2)-b 砂岩、頁岩の互層
	<p>互層になっているとき、侵食に強い層が残し、それが崩落する。</p>		<p>第三紀層の頁岩は非常に風化しやすい。層理面から風化が進むことが多く、層理沿いにすべることになる。下部に砂岩などの透水性の高い地層があるときは、この傾向が助長される。</p>	<p>新第三紀層で砂岩の固結度が低く湧水によって洗い流され、えぐられている場合などによく見られる。</p>

図-2.1 (2/2) 急傾斜地の崩壊の型 (2/2)

「新・斜面崩壊防止工事の設計と実例—急傾斜地崩壊防止工事技術指針—」

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

質問者	森 洋 委員（弘前大学 農学生命科学部 教授）		
番 号	R3-6	事 業 名	砂防事業（通常砂防事業）
地区名等	小湯ノ沢川（外ヶ浜町）		
<p>（質問等）</p> <p>再評価時で、砂防堰堤形式の変更により管理用道路を付加しているが、当初計画時の砂防堰堤タイプが不透過型（クローズタイプ）であったためなのか。そうすると、嵩上げ前の2号堰堤は不透過型であったため、嵩上げ部分を一部透過型（オープンタイプ）にしていると理解してよろしいか。</p> <p>また、流路工の整備はどの様に計画されているかを教えてほしい。</p>			
<p>（回答：河川砂防課）</p> <p>委員のご質問のとおり、当初、2号堰堤の形式は不透過型で計画しておりましたが、詳細な現地調査の結果、透過型の採用が可能であったことから、嵩上げ部分を透過型とする計画に変更したため、管理用道路が必要となったものです。</p> <p>流路工につきましては、既に整備されており、現状でも現行基準を満足することから、計画しておりません。</p> <p style="text-align: center;"><b>【添付資料】小湯ノ沢川砂防事業 写真</b></p>			

## 【流路工(護岸工)の状況】



1号堰堤整備予定箇所



町道橋上流部



町道橋下流部

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

質問者	渡辺 委員（函館工業高等専門学校 社会基盤工学科 教授）		
番号	R3-2	事業名	道路改築事業（県道改築事業）
地区名等	青森五所川原線 飯詰（五所川原市）		
<p>（質問等）</p> <p>工期が極めて長くなっているのはなぜか。また、再々評価時に平成35年終了予定のものを、令和8年度に変更するのはなぜか。</p>			
<p>（回答：道路課）</p> <p>当該事業は交付金事業であることから、国に対して、毎年度、所要額を要望してきたところですが、国からの交付金が低迷し、計画どおりに事業が進まず、事業期間が長期に渡っているものです。</p> <p>また、事業の遅れにより、現計画どおりに事業を完了させることが厳しい状況となったことから、今回、令和8年度に事業期間を延伸するものです。</p>			

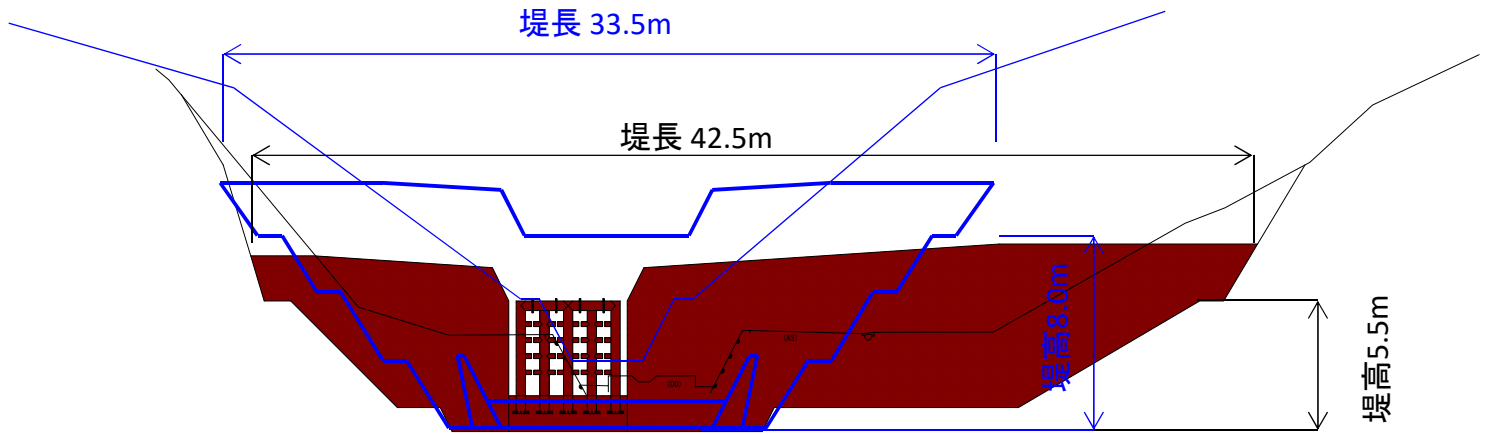
**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）**  
**事前質問に対する回答票**

質問者	渡辺 委員（函館工業高等専門学校 社会基盤工学科 教授）				
番号	R3-6	事業名	砂防事業（通常砂防事業）		
地区名等	小湯ノ沢川（外ヶ浜町）				
<p>（質問等）</p> <p>2(3)「費用対効果分析の要因変化」において、再評価時の建設費が当初計画の3倍になっている。1「事業概要」の「主な内容」では追加されたのは管理用道路(410m)のみである。工事費増加の理由を説明してほしい。</p>					
<p>（回答：河川砂防課）</p> <p>事業費増加の要因として、1号堰堤についてですが、当初計画時は不透過型堰堤での計画としていましたが、国指針の変更に伴う堰堤形式の見直しと現地調査の結果により、下流側に透過型堰堤を配置する計画に変更しました。計画変更に伴い、堤高は低くなったものの堤長が伸びることとなりました。また、管理用道路設置のための堰堤袖部盛土の追加計上が必要となったことから、事業費が増加することとなりました。</p> <p>2号堰堤については、現地調査の結果、捕捉すべき土砂量・流木量が多くなったことから、当初計画時よりも堰堤や垂直壁等の規模が大きくなったため、事業費が増加することとなりました。</p>					
主要工種		当初計画時		再評価時	
		諸元	事業費 (千円)	諸元	事業費 (千円)
1号堰堤	砂防堰堤（新設）	堤高 8.0m 堤長 33.0m	90,000	堤高 5.5m 堤長 42.5m 鋼製部材 7.8t	100,000
	（参考） コンクリート量	1,260m <sup>3</sup>	—	930m <sup>3</sup>	—
	堰堤袖部盛土 （管理用道路盛土） アンカー式 空積ブロックを含む	—	—	約 130m	100,000
2号堰堤	砂防堰堤（嵩上げ）	堤高 11.0m 堤長 53.0m	95,000	堤高 12.0m 堤長 60.0m 鋼製部材 12.5t	215,000
	（参考） コンクリート量	1,120m <sup>3</sup>	—	1,980m <sup>3</sup>	—
管理用道路			—	410m	145,000
用地費 調査費等			45,000		105,000
計			230,000		665,000

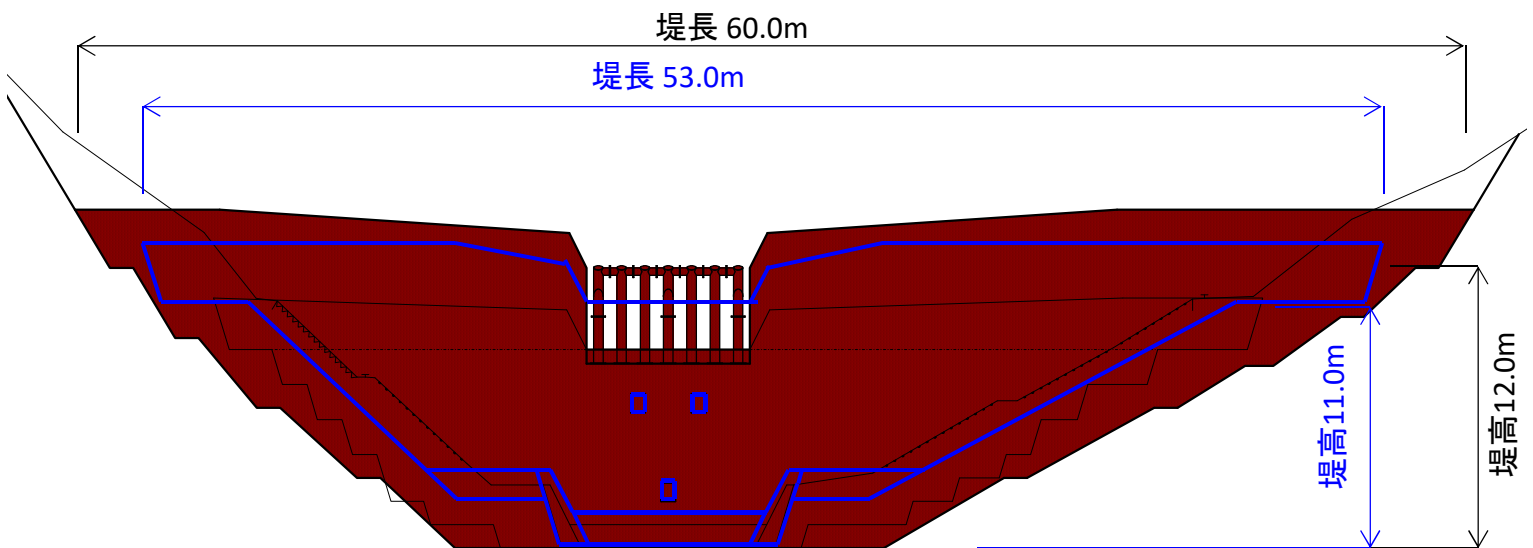
【添付資料】当初計画時・再評価時の堰堤の比較

- 当初計画
- 再評価時

【1号堰堤正面図】



【2号堰堤正面図】

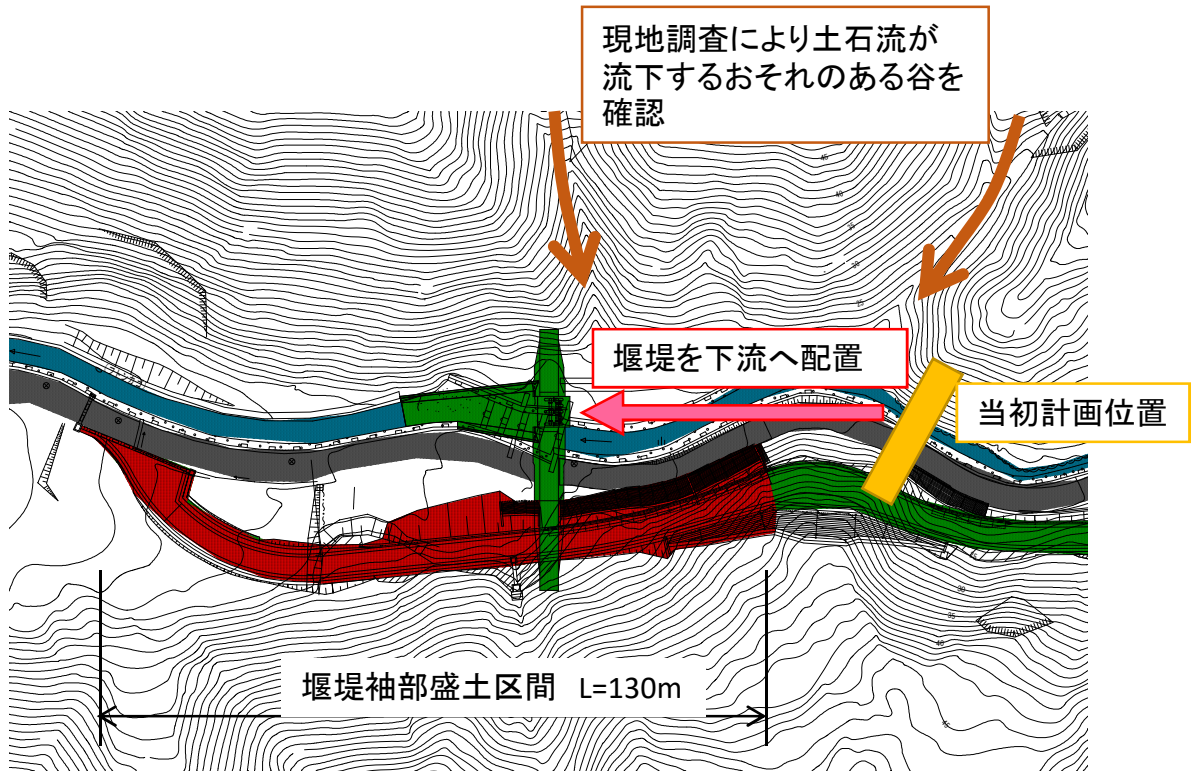




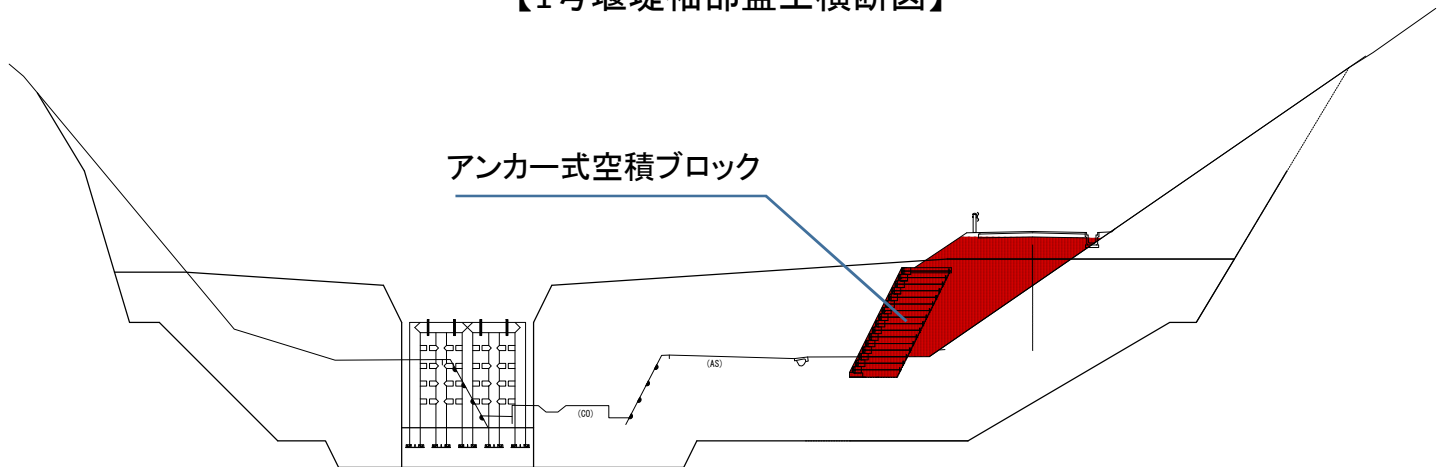
## 1号堰堤

2/2

- ・当初計画位置と現計画位置
- ・管理用道路設置のための堰堤袖部盛土箇所



【1号堰堤袖部盛土横断図】



**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）**  
**事前質問に対する回答票**

質問者	大橋 委員（弘前大学 人文社会科学部 教授）		
番号	R3-1	事業名	道路改築事業（県道改築事業）
地区名等	東北横浜線 戸鎖（六ヶ所村）		
<p>（質問等）</p> <p>事業目的で”歩道未整備区間”、”歩行者の安全確保”が記載されている。ただし、計画は現道とは別のバイパスとしての歩道無しの道路整備である。バイパス整備により、集落への通過交通が減少し、現道部分の交通量は減少するが、歩行者環境が直接改善されるわけではない（現道の交通状況③の光景がなくなるわけではない）。したがって、当該部分の記載方法を工夫するなどが必要であろうと考えられる。</p>			
<p>（回答：道路課）</p> <p>下記の表現に変更しました。</p> <p>従前：</p> <p>「こうした現道状況を踏まえ、バイパス整備を行うことにより、通行車両及び歩行者の安全確保を図るとともに、並行路線、接続路線と合わせた緊急輸送道路ネットワークの構築を図るものである。」</p> <p>修正後：</p> <p>「こうした現道状況を踏まえ、バイパス整備を行い、通行車両の安全確保を図るとともに、通過交通がバイパスに転換することで、現道における歩行者の安全確保を図るものである。さらに、並行路線、接続路線と合わせて緊急輸送道路ネットワークの構築を図るものである。」</p> <p>【添付資料】修正後の「公共事業再評価調書(R3-1)」</p>			

# 公共事業再評価調査

(1/3)

整理番号	R3-1
------	------

担当部課名	県土整備部 道路課	電話番号	017-734-9651
		E-MAIL	doro@pref.aomori.lg.jp

再評価実施要件	<input type="radio"/> 未着工 <input checked="" type="radio"/> 長期継続 (10年) <input type="radio"/> 再評価後 ( 年) <input type="radio"/> その他 ( )
---------	---

## 1 事業概要

事業種別	道路改築事業	事業主体	● 県    ○ 市町村    ○ その他 ( )		
事業名	県道改築事業	地区名等	東北横浜線 戸鎖	市町村名	六ヶ所村
事業方法	○ 国庫補助 ● 交付金 ○ 県単独 財源・負担区分 ● 国 57% ● 県 43% ○ 市町村 % ○ その他 %				
採択年度	平成 24 年度 (用地着手 平成 27 年度 / 工事着手 令和 元 年度)				
終了予定年度	令和 8 年度 (令和 3 年 3 月工期変更 (当初計画時 平成 33 年度))				

**事業目的**  
 主要地方道東北横浜線は、東北町字水喰地内から六ヶ所村を經由し横浜町字吹越地内へ至る3町村にまたがる地域内交流に不可欠な生活道路としての機能を有するほか、緊急輸送道路としても位置づけられている重要路線である。しかしながら、当該区間は、幅員狭小(最小幅員W=4.0m)、急勾配(最急勾配9.0%)、急カーブ(最小曲線半径R=15m)であるほか、歩道未整備区間でもあるため、車両及び歩行者通行の安全性確保が問題となっている。こうした現道状況を踏まえ、バイパス整備を行い、通行車両の安全確保を図るとともに、通過交通がバイパスに転換することで、現道における歩行者の安全確保を図るものである。さらに、並行路線、接続路線と合わせて緊急輸送道路ネットワークの構築を図るものである。

<b>主な内容</b>	区 分	当初計画時	再評価時	増 減
	計画延長	2,200 m	2,600 m	400 m
	計画幅員	6.0(12.5) m	6.0(14.0) m	0 m
	改良工	2,200 m	2,600 m	400 m
	舗装工	15,600 m <sup>2</sup>	23,400 m <sup>2</sup>	7,800 m <sup>2</sup>

- ・ 現地測量の結果、縦断勾配を確保するため計画延長を400m延長した。
  - ・ 堆雪幅を確保するため計画幅員を1.5m拡張した。
  - ・ 軟弱地盤対策工を追加した。
- 以上により、総事業費が増加している。

<b>事業費</b>	○当初計画時総事業費 <u>900</u> 百万円 (単位: 百万円)							
		~H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	小 計	R4年度~	合 計
	計 画	600	100	100	100	① 900	1,140	2,040
	(うち用地費)	( 45 )	( 0 )	( 0 )	( 0 )	② ( 45 )	( 30 )	( 75 )
	(3年3月変更)							
実 績	353	36	50	100	③ 539	1,501	⑤ 2,040	
(うち用地費)	( 23 )	( 19 )	( 0 )	( 3 )	④ ( 45 )	( 30 )	⑥ ( 75 )	

## 2 評価指標及び項目別評価

### (1) 事業の進捗状況

A ・ (B) ・ C

<b>事業の進捗状況</b>			計画全体に対する進捗	年次計画に対する進捗
	事業費割合 (うち用地費)		26.4% [③/⑤] ( 60%) [④/⑥]	59.9% [③/①] ( 100%) [④/②]
	主要工種 毎割合 (事業費)	改良工 ( 1,880百万円)	28.6%	59.9%
		舗装工 ( 160百万円)	0%	100%
		( 百万円)	%	

**説 明**  
 全体延長L=2,600mのうち、人家連担部や土砂災害危険箇所を迂回する終点側L=1,100mをI期工区として先行整備している。

**問題点・解決見込み**  
 道路改築事業費の減少により終了予定年度を変更しているものの、今後の事業進捗における阻害要因はない。

**事業効果発現状況**  
 -

## (2) 社会経済情勢の変化

(A)・B・C

社会的評価	全国・本県における評価	<b>【全国の評価】</b> 平成27年9月に閣議決定された「第4次社会資本整備重点計画」では、将来にわたって安全・安心で豊かな国民生活と活力ある社会経済活動を可能とするために、選択と集中の方針の下、道路の持つストック効果を最大限に発揮させるよう整備を進めるとともに、地域の災害等のリスクを低減させるための道路整備を推進することが必要とされている。	<b>【県内の評価】</b> 自動車交通への依存度が高い本県では、道路整備に対する根強い要望がある。 東日本大震災を契機として、これまで道路に必要とされてきた通行機能に加えて、災害発生時の防災機能（緊急物資輸送や避難路等）確保の重要性が再認識されている。
	当地区における評価	六ヶ所村・六ヶ所村議会から道路利用者の安全確保のため、早期完成の要望書が出されている。	
必要性	当該路線は県管理道路であるため、県が事業主体となって整備する必要がある。当該工区は幅員狭小（最小幅員W=4.0m）、急勾配（最急勾配9.0%）、線形不良（最小曲線半径R=15m）の隘路区間であることから安全で円滑な車両走行に支障をきたしており対策が必要である。また、当該路線は、災害対策基本法に基づく第2次緊急輸送道路にも位置づけられており、災害時において主要な防災拠点を連絡し地域内の緊急輸送を担う道路であることから早期整備が必要である。		a・b
適時性	当該工区周辺には石油備蓄基地や原子力サイクル施設が隣接しており、下北半島地域における緊急輸送道路としての機能確保が重要な課題となっていることから、本路線全線における隘路区間の計画的な整備を進め、道路規格の不連続性を早期に解消しなければならない。		a・b
地元の推進体制等	事業に対する地元理解が得られており当該工区の早期完成が望まれている。また、地元六ヶ所村からは当該工区の早期完成を要望されている。		a・b
効率性	隘路区間および防災拠点検要対策箇所が解消されることで、第2次緊急輸送道路として地震等の災害時において重要な役割を担う。		

## (3) 費用対効果分析の要因変化

A・(B)・C

区分	主な項目	当初計画時	再評価時	増減
費用項目 (C)	(1) 事業費	680 百万円	1,807 百万円	1,127 百万円
	(2) 維持修繕費	120 百万円	192 百万円	72 百万円
	(3)	百万円	百万円	0 百万円
	(4)	百万円	百万円	0 百万円
	(5)	百万円	百万円	0 百万円
	総費用	800 百万円	1,999 百万円	1,199 百万円
便益項目 (B)	(1) 走行時間短縮便益	983 百万円	1,119 百万円	136 百万円
	(2) 走行費用短縮便益	68 百万円	61 百万円	△ 7 百万円
	(3) 交通事故減少便益	9 百万円	25 百万円	16 百万円
	(4) 冬期便益	313 百万円	551 百万円	238 百万円
	(5) 防災便益	833 百万円	928 百万円	95 百万円
	総便益	2,206 百万円	2,684 百万円	478 百万円
	地域修正係数(φ)	1.461	1.397	
	修正総便益(B')	3,223 百万円	3,750 百万円	527 百万円
	B / C	2.76	1.34	
	B' / C	4.03	1.88	
費用対効果分析 (B/C)	<b>【費用対効果分析手法】</b> （分析手法、根拠マニュアル等） 費用便益分析マニュアル（平成30年2月 国土交通省道路局、都市局） 道路整備事業における県独自の費用便益分析実施要綱（令和2年3月 県土整備部道路課）			a・b
計画時との比較	<b>【計画時との比較における要因変化】</b> 縦断勾配を確保するため計画延長が400m延長したこと、堆雪幅を確保するため計画幅員を1.5m拡幅したこと、軟弱地盤対策工を追加したことによる総事業費の増加に伴い、費用便益比は減少している。			a (b)

## (4) コスト縮減・代替案の検討状況

(A)・B・C

コスト縮減	【コスト縮減の検討状況】 路盤材・舗装合材に再生材を使用し、経費の縮減を図っている。 排水施設等の小規模構造物については、極力工場製品を使用し、工期の短縮及び経費の縮減を図っている。	a. b
代替案	【代替案の検討状況】 代替案としては現道拡幅ルートが考えられるが、現道区間は人家連胆部であることから多額の補償費用が見込まれるほか、線形不良・急勾配の解消には大規模な線形改良が必要となることから、経済性・施工性・地域生活への影響を考慮した結果、現ルートが優れていると判断される。	a. b

## (5) 評価に当たり特に考慮すべき点

(A)・B・C

住民ニーズの把握状況	【住民ニーズの把握方法】 六ヶ所村・六ヶ所村村議会から当該工区の早期完成の要望書が出されている。	【住民ニーズ・意見】 当該工区は幅員狭小、急勾配、急カーブの隘路区間となっていることから、地域の主要な生活道路となっている当該路線の通年を通じた走行安全性を確保するため、早期のバイパス整備が求められている。	a. b
環境影響への配慮	【開発事業等における環境配慮指針への対応】 (1)対応状況 ● 配慮している ○ 配慮していない (2)区分 ● 農林地等の緑地や植生の改変 ● 地形や地盤の改変 ○ 水系や水辺の改変 ○ 海域の改変 ● 建設機械の稼働 ● 土砂等の搬出・搬入 ● 廃棄物処理等 ● 道路(車歩道)、雨水排水路の設置 ○ 基礎や地下建造物の建設 ○ 低層建築物の建設 ○ 高層建築物・大規模施設等の建設に係る環境配慮 ○ 高架構造物の建設 ○ 海底・海中建造物の設置や建設 (3)特に配慮する対応内容 ・低騒音並びに低排出ガス等自然環境へ配慮した建設機械の使用に努めている。 ・土工バランスに配慮した設計とするとともに、沿道の自然景観資源に配慮し、張り芝等により緑化に努めている。 ・産業廃棄物は再資源化施設へ搬入し、リサイクルに努めている。	a. b	
地域の立地特性	(地域指定) 半島振興地域 (災害の記録) なし (危険箇所情報) 土石流危険渓流、急傾斜地危険箇所、雪崩危険箇所		

## 3 対応方針(事業実施主体案)

総合評価	● 継続 ○ 計画変更 ○ 中止 ○ 休止
評価理由	「事業の進捗状況」および「費用対効果分析の要因変化」の項目が「B」評価であるものの、今後の事業進捗における阻害要因はなく、B/Cも採択基準を満たしている。地元からも早期完成を望まれており、今後の事業進捗への協力体制は整っている。また、当該路線は第2次緊急輸送道路に指定されており、災害時には住民の避難路へ物資の輸送路として重要な役割を果たすことから、バイパス整備を推進し、早期に隘路区間を解消する必要があるため、対応方針を「継続」とした。
備考	

## 4 公共事業再評価等審議委員会意見

委員会意見	○ 対応方針(案)どおり ○ 対応方針(案)を修正すべき
委員会評価	○ 継続 ○ 計画変更 ○ 中止 ○ 休止
附帯意見	(附帯意見がある場合に記載)
評価理由	(委員会意見が「対応方針(案)を修正すべき」の場合に記載)

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）**  
**事前質問に対する回答票**

質問者	南 委員（八戸工業高等専門学校 教授）		
番号	R3-1	事業名	道路改築事業（県道改築事業）
地区名等	東北横浜線 戸鎖（六ヶ所村）		
<p>（質問等）</p> <p>「2 評価指標及び項目別評価」、「(3)費用対効果分析の要因変化」(2/3)、「便益項目(B)」の「(1)走行時間短縮便益」が136百万円増加となっている。400m延長して時間が長くかかると予想されるが、1.5mの拡幅等で最高速度が上がる？等、どのような要因で便益が増加となるのか。</p>			
<p>（回答：道路課）</p> <p>走行時間短縮便益が増加した要因は、計画交通量が増加したことによります。</p> <p>前回評価時は平成17年道路交通センサスの結果を使用し、計画交通量1,700台/日となっておりますが、今回の評価では平成27年道路交通センサスの結果を使用し、計画交通量1,900台/日に増加しております。</p> <p>また走行時間短縮便益は、整備前(現道)走行時間費用と整備後(バイパス)走行時間費用の差から算出しますが、現道の走行速度は30km/h、走行時間は4.67分、バイパスの走行速度は50km/h、走行時間は2.62分となっており、整備後のバイパスを車両が走行するごとに、時間短縮幅2.05分に相当する便益が生じることとなります。</p> <p>つきましては、計画交通量増加分の車両が整備後のバイパスを走行する算定結果となっていることから、走行時間短縮便益が増加しております。</p>			

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

質問者	南 委員（八戸工業高等専門学校 教授）																										
番号	R3-3	事業名	河川事業（広域河川改修事業）																								
地区名等	中村川（鱒ヶ沢町）																										
<p>（質問等）</p> <p>「2 評価指数及び項目別評価」、「(1)事業の進捗状況」、「事業効果の発現状況」(1/3)で、「近年の大雨においても浸水被害が～」との記述がある。平成27年4月以降の降雨状況、例えば時間雨量、降り始めからの総降雨量等の記録はどうなっているか。浸水時の記録のどの程度の降雨記録か。</p>																											
<p>（回答：河川砂防課）</p> <p>過去に浸水実績のある洪水は昭和33年8月、昭和50年8月、昭和52年8月、平成2年9月があるが、近年洪水と同一の観測所が存在し、なおかつ過去の観測記録の中で最も雨量の大きい昭和52年洪水を比較対象とした場合、昭和52年8月洪水における降り始めからの総降雨量が186mmだったのに対し、平成27年4月以降における最大総降雨量は令和2年7月洪水の109.5mmであり、これは昭和52年8月洪水の58.9%（約6割）に相当します。</p>																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">年最大降水量 生起年月日</th> <th style="width: 30%;">降り始めからの 総降雨量 (mm)</th> <th style="width: 40%;">昭和52年8月洪水に 対する比率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昭和52年8月</td> <td style="text-align: center;">186.0</td> <td style="text-align: center;">100.0</td> </tr> <tr> <td>平成27年11月</td> <td style="text-align: center;">84.5</td> <td style="text-align: center;">45.4</td> </tr> <tr> <td>平成28年7月</td> <td style="text-align: center;">48.5</td> <td style="text-align: center;">26.1</td> </tr> <tr> <td>平成29年8月</td> <td style="text-align: center;">68.5</td> <td style="text-align: center;">36.8</td> </tr> <tr> <td>平成30年9月</td> <td style="text-align: center;">87.0</td> <td style="text-align: center;">46.8</td> </tr> <tr> <td>令和元年8月</td> <td style="text-align: center;">60.5</td> <td style="text-align: center;">32.5</td> </tr> <tr> <td>令和2年7月</td> <td style="text-align: center;">109.5</td> <td style="text-align: center;">58.9</td> </tr> </tbody> </table>				年最大降水量 生起年月日	降り始めからの 総降雨量 (mm)	昭和52年8月洪水に 対する比率(%)	昭和52年8月	186.0	100.0	平成27年11月	84.5	45.4	平成28年7月	48.5	26.1	平成29年8月	68.5	36.8	平成30年9月	87.0	46.8	令和元年8月	60.5	32.5	令和2年7月	109.5	58.9
年最大降水量 生起年月日	降り始めからの 総降雨量 (mm)	昭和52年8月洪水に 対する比率(%)																									
昭和52年8月	186.0	100.0																									
平成27年11月	84.5	45.4																									
平成28年7月	48.5	26.1																									
平成29年8月	68.5	36.8																									
平成30年9月	87.0	46.8																									
令和元年8月	60.5	32.5																									
令和2年7月	109.5	58.9																									
<p>※鱒ヶ沢観測所（気象庁）データによる</p> <p>※観測期間：昭和51年3月～現在</p>																											

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

質問者	南 委員（八戸工業高等専門学校 教授）														
番号	R3-4	事業名	急傾斜地事業（急傾斜地崩壊対策事業）												
地区名等	川部区域（青森市）														
<p>（質問等）</p> <p>「2 評価指数及び項目別評価」、「(3)費用対効果分析の要因変化(2/3)」、「便益項目(B)」、「(1)人的被害」が、2,268百万円増加している。人家戸数等が2戸増、間接被害額の追加が要因となっているが、約20億円増となる内訳はどのようなものか。（別添）の資料p.1では人的被害2,454と数値の記載のみで内訳が不明である。</p>															
<p>（回答：河川砂防課）</p> <p>○人的被害額の詳細について</p> <p>人的被害額については、新規事業評価時は平成11年度の国のマニュアルに基づき、死亡により失われる将来の所得（逸失利益（直接被害額））のみを評価していましたが、再評価時は改訂されたマニュアルに基づき、逸失利益に加え、死亡による家族の悲しみや本人の苦痛などの精神的被害の評価額（精神的損害額（間接被害額））も計上することとなりました。</p> <p>別紙に算出過程を記載しましたが、算定した人的被害額（精神的損害額）2,712百万円などの間接被害額及び直接被害額（人的被害）を合計した額を現在価値化し、（別添）の費用対効果分析説明資料にある人的被害2,454百万円を算出しています。</p> <p>○費用対効果分析便益（人的被害）比較</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%;">直接被害軽減効果 （人身被害抑止効果）</th> <th style="width: 20%;">間接被害軽減効果 （精神的被害抑止効果）</th> <th style="width: 30%;">合計 （百万円）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>当初計画時（H24）</td> <td style="text-align: center;">186</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">186</td> </tr> <tr> <td>再評価時（R3）</td> <td style="text-align: center;">219</td> <td style="text-align: center;">2,235</td> <td style="text-align: center;">2,454</td> </tr> </tbody> </table>					直接被害軽減効果 （人身被害抑止効果）	間接被害軽減効果 （精神的被害抑止効果）	合計 （百万円）	当初計画時（H24）	186	—	186	再評価時（R3）	219	2,235	2,454
	直接被害軽減効果 （人身被害抑止効果）	間接被害軽減効果 （精神的被害抑止効果）	合計 （百万円）												
当初計画時（H24）	186	—	186												
再評価時（R3）	219	2,235	2,454												

【添付資料1】急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル(案)  
【添付資料2】被害額算定内訳



＜抜粋＞急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル（案）  
 令和3年1月 国土交通省 水管理・国土保全局 砂防部  
 ※間接被害（精神的損害額）を計上できることに改定。

（参考）急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル(案)改定の変遷

時点	主な改定点等
平成 11 年 8 月	急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル（案）策定
<u>令和 3 年 1 月</u>	<u>急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル（案）改定</u> 主な改定点： ・公共事業の費用便益分析に関する技術指針（共通編）H20.6の改定を受けた人的被害におけるライプニッツ係数の適用及び精神的損害額計上の採用 ・治水経済調査マニュアル（案）R2.4の改定を受けた、各種資産被害額算定における被害率の更新、算定方法の変更等 ・災害実績データの追加による全壊家屋数から死者数を算出する式形及び係数の変更

被害抑止効果	被害抑止効果	被害抑止効果	直接被害抑止効果		
			資産被害抑止効果	抑止効果	
被害抑止効果	直接被害抑止効果	資産被害抑止効果	一般資産被害抑止効果	家庭用品	◎
				事業所償却資産	◎
				事業所在庫資産	◎
				農漁家償却資産	◎
				農漁家在庫資産	◎
				農作物	◎
				山地森林被害抑止効果	△
		公共土木施設等被害	◎		
		人身被害抑止効果（逸失利益）	◎		
	間接被害抑止効果	稼働被害抑止効果	営業停止被害抑止効果	家計	△
				事業所	◎
				公共・公益サービス	◎
				交通途絶	◎
				発電所	◎
		事後的被害抑止効果	応急対策費用抑止効果	観光	◎
家計				◎	
事業所				◎	
国・地方公共団体				◎	
交通途絶による波及被害抑止効果				道路、鉄道、空港、港湾等	△
精神的被害抑止効果	ライフライン切断による波及被害抑止効果	電力、水道、ガス、通信等	△		
		営業停止波及被害	△		
		人身被害抑止効果（医療費）	△		
		資産被害に伴うもの	△		
		稼働被害に伴うもの	△		
被災可能性に対する不安の軽減に係る効果等	精神的被害抑止効果	人命損傷に伴うもの（精神的損害額）	◎		
		事後的被害に伴うもの	△		
		波及被害に伴うもの	△		
		安心感向上効果	△		
		土地利用高度化効果	×		
		土地利用可能地拡大効果	×		
		産業立地進行効果	×		
定住人口維持効果	×				
地価に及ぼす影響効果	×				
CO <sub>2</sub> 吸収効果	△				

凡例) ◎: 計上すべき項目  
 △: 貨幣換算が可能であれば計上してもよい項目  
 ×: 二重計上の可能性がある、あるいは現時点で貨幣換算の手法が確立していない項目

●川部区域 (R3-4) 間接被害額算定内訳

○R3再評価時

番号	事業名	年平均被害額 (百万円)				
		直接被害額	割合	間接被害額	割合	
R3-4	川部区域	201.85	88.02	44%	113.83	56%

○直接被害の年平均便益

降雨確率	年平均発生確率	被害額	区間平均発生確率	区間平均被害額 (百万円)	年平均被害額 (百万円)
1/10年	0.1	702.4078354			
1/50年	0.02	1,498.144269	0.08	1100.276052	88.02208419
年平均便益		① 2,200.552105			88.02208419

・直接被害軽減効果

直接被害軽減効果	人家	道路	人的被害	合計 (百万円)
1/10年	687.101921	15.305914	-	702.407835
1/50年	1,192.345449	26.510820	③ 279.288000	1,498.144269

○間接被害の年平均便益

降雨確率	年平均発生確率	被害額	区間平均発生確率	区間平均被害額 (百万円)	年平均被害額 (百万円)
1/10年	0.1				
1/50年	0.02	2,845.753434	0.08	1422.876717	113.8301374
年平均便益		② 2,845.753434			113.8301374

・間接被害軽減効果

間接被害軽減効果	応急対策 (家計)	応急対策 (自治体)	人的被害 (精神的損害)	合計 (百万円)
1/50年	105.866000	27.857434	2,712.000000	④ 2,845.723434

・人身被害額 (精神的損害)

人家 (戸)	堆積深さ 50cm未満	堆積深さ 50cm以上	全壊家屋数 (戸) cb	死者数 (人) =0.332 * cb + 1.039	精神的損害額 (千円/人) =226,000 (固定値)	人的被害 (百万円)
44	9	35	31	12	226,000	2,712.000

○直接被害 + 間接被害 (人的被害)

被害額	うち、人的被害額	年便益 (B)	人的被害 (現在価値化)
① + ② = ⑤	③ + ④ = ⑥	⑦	⑥ × (⑦ / ⑤)
被害額合計 5,046.305539	3,125.011434	3,962.791336	2,454.026642
内訳	③		③ × (⑦ / ⑤)
直接被害	279.288000		219.320859
間接被害	④	2,845.723434	④ × (⑦ / ⑤)
			2,234.705783

※年平均被害額を経過年数により現在価値化。

※当初計画時の便益項目 (B) 人的被害は、③'の直接被害軽減効果のみを現在価値化し 186百万円を算出。

○H24新規事業評価時 直接被害軽減効果 (人的被害)

直接被害軽減効果	人家	道路	人的被害	合計 (百万円)
1/10年	651.448711	14.918423	-	666.367134
1/50年	1,130.792470	25.839660	③' 280.247000	1,436.879130

○直接被害 (人的被害)

被害額	うち、人的被害額	年便益 (B)	人的被害 (現在価値化)
⑤'	③' = ⑥'	⑦'	⑥' × (⑦' / ⑤')
被害額合計 2,103.246264	280.247000	1,394.467815	185.805832

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

質問者	南 委員（八戸工業高等専門学校 教授）														
番号	R3-6	事業名	砂防事業（通常砂防事業）												
地区名等	小湯ノ沢川（外ヶ浜町）														
<p>（質問等）</p> <p>（1）「第六次青森県環境計画」の(2/3:p.3)、「環境配慮指針」の2つめ、「造成などにより、大規模～」はチェック不要に係らず、具体的な内容の欄には「地盤調査により、地下水の保全に努める。」と記載されている。多分、記述欄が一つ、ずれているものと思われる。</p> <p>（2）砂防堰堤には3種類（透過型、不透過+管理型、不透過+非管理型）のタイプがあったと思う。この砂防堰堤はどのタイプか。もし、管理型（発災後に土砂を取り除いて次に備える）とするとその維持費はどの程度と見込まれるのか。</p>															
<p>（回答：河川砂防課）</p> <p>（1）委員ご指摘のとおり、記載する欄を誤っておりましたので、別添のとおり修正しました。</p> <p>（2）本事業で整備している堰堤のタイプは、1号堰堤は透過型、2号堰堤は部分透過型となっており、どちらのタイプも土石流発生後に土砂を取り除く管理型です。 土石流発生後の撤去費用の見込額は以下のとおりです。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 20%;">堰堤タイプ</th> <th style="width: 20%;">管理の有無</th> <th style="width: 45%;">撤去費用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1号堰堤</td> <td>透過型</td> <td>管理型</td> <td>約220万円</td> </tr> <tr> <td>2号堰堤</td> <td>部分透過型</td> <td>管理型</td> <td>約2,100万円</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">※除石費用は青森県砂防堰堤除石計画策定マニュアル(H28.3)を基に算出</p> <p>除石費用の根拠</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 除石費用 1,260千円/1,000m<sup>3</sup>（砂防堰堤除石計画策定マニュアル(H28.3)より）</li> <li>・ 1号堰堤捕捉量 1,752m<sup>3</sup>  <math>1,752\text{m}^3 / 1000 * 1,260\text{千円} = 2,207\text{千円}</math></li> <li>・ 2号堰堤捕捉量 16,871m<sup>3</sup>  <math>16,871\text{m}^3 / 1000 * 1,260\text{千円} = 21,257\text{千円}</math></li> </ul>					堰堤タイプ	管理の有無	撤去費用	1号堰堤	透過型	管理型	約220万円	2号堰堤	部分透過型	管理型	約2,100万円
	堰堤タイプ	管理の有無	撤去費用												
1号堰堤	透過型	管理型	約220万円												
2号堰堤	部分透過型	管理型	約2,100万円												

【添付資料1】修正後の「環境配慮指針チェック表」  
【添付資料2】青森県砂防堰堤除石計画策定マニュアル 抜粋

第六次青森県環境計画  
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)

添付資料 1

(事業名 小湯ノ沢事業間連携砂防等事業)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
	<b>1 土地・植生の改変(造成、敷地整備)段階での環境配慮</b>	
	<b>(1)農林地等の緑地や植生の改変に係る環境配慮</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、改変区域外の生育適地に移植するなど希少種等の保存に努める。</li> </ul>	植生の改変を最小限とし、施工後は積極的に復元を図る。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	施工にあたり、周辺の植生に十分配慮する。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農林地等の緑地や植生の改変に当たっては、緑地や植生が持つ水源かん養、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。</li> </ul>	植生の改変を最小限とし、施工後は積極的に復元を図る。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>間伐などによって発生した林地残材については、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。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	施工時期を考慮するとともに、植生の改変を最小限とする。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、混交林、複層林化に努める。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>緑化資材は郷土種の選定に努めることとし、外来種の侵入を抑止する。(新規)</li> </ul>	施工にあたり、緑化資材は郷土種の選定に努める。
	<b>(2)地形や地盤の改変に係る環境配慮</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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を低減するよう努めるとともに、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、それらに対する影響の低減に努める。</li> </ul>	対策施設及び工事用道路の計画にあたり、地形改変の影響範囲を最小限にする。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地形の改変に当たっては、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など、表土の保全と活用に努める。</li> </ul>	表土の再利用に努める。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	表土の露出箇所は植生を図る。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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砂池や緑地などの緩衝地の確保、地表面の露出放置の防止のための早期の植栽や緑化対策などに努める。</li> </ul>	施工中の土砂流出対策を図り、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。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	施工時期を考慮する。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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、地域の自然環境や自然景観の保全に配慮する。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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配慮するとともに、多自然型工法などに努める。</li> </ul>	地盤調査により、地下水の保全に努める。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地盤や岩盤の掘削などを行う場合には、地下水脈の分断に十分配慮し、湧水や地下水の保全に努める。</li> </ul>	地盤調査により、地下水の保全に努める。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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や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。</li> </ul>	地下水汚染防止対策を図り、周辺環境への影響を最小限にする。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>盛土や土砂の埋立てを行う場合には、搬入する土砂の性状などに十分配慮し、有害物質などが含まれる土砂等の使用を避けるとともに、周辺土壌や地下水の汚染防止に努める。</li> </ul>	他工事からの搬入土砂は極力利用せず、現場内にて発生する土砂を流用する。
	<b>(3)水系や水辺の改変に係る環境配慮</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	分水界、減流域の改変は避ける。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	堰堤整備にあたり、護岸の設置は必要最小限にする。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	堰堤整備にあたり、護岸の設置は必要最小限にする。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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流路の分断を防止し保全に努める。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水辺の自然環境や緑地の保全、流水や落水の有する水質浄化機能などの保全及び向上に努める。</li> </ul>	

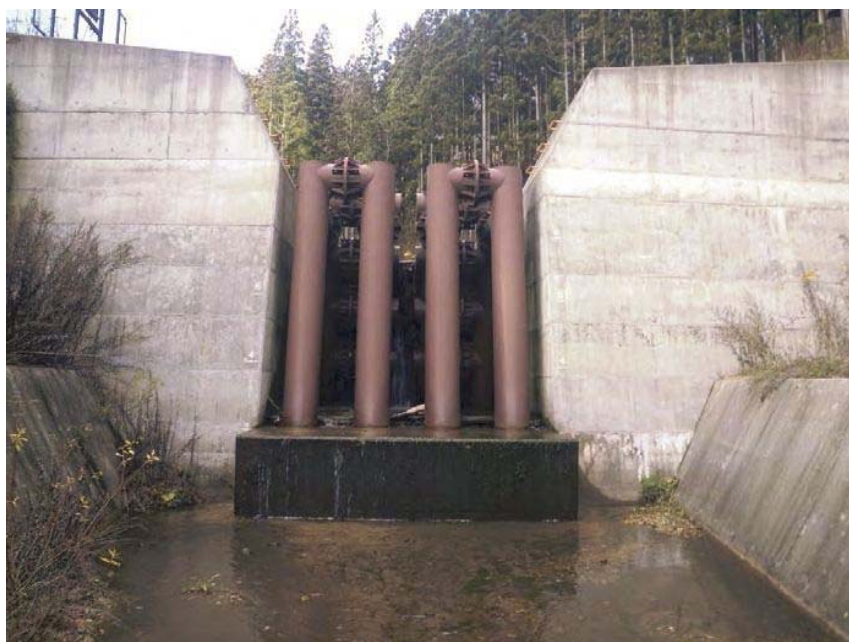
(事業名 小湯ノ沢事業間連携砂防等事業)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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、魚類などの水生生物の生息・生育環境の保全と創造に努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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遡上や移動を妨げないよう魚道の設置などに努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。	堰堤整備にあたり、地域の景観に配慮する。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。	
<b>(4) 海域の改変に係る環境配慮</b>		
<input type="checkbox"/>	・ 海岸などの護岸整備を行う場合は、沿岸域の自然環境の分断防止に努め、多自然型工法等の活用により自然の連続性や親水性の確保に努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 海岸や海域環境の変更に伴う潮流の変化など海象条件の変化による海域生態系への影響防止に努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 埋立てや干拓、堤防の設置やしゅんせつなどによる土砂や底質の自然環境へ流出、潮流の変化による沿岸の侵食や堆積作用の変化など、海象条件の変化による海域生態系や水質への影響の防止に努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 海岸線の変更、防波堤や消波ブロックなどを設置に当たっては、海岸景観の保全と周辺の地域景観との調和に配慮する。	
<b>(5) 建設機械の稼働に係る環境配慮</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 重機の使用に伴う排ガスや騒音・振動による周辺の生活環境や野生動物の生息環境に及ぼす影響を防止するよう努める。	低騒音、低振動、排ガス規制対策型の重機を使用し、周辺環境に配慮する。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 低騒音・低振動型の建設機械の活用、稼働時期の平準化、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、周辺環境に配慮する。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 重機による地形改変に当たっては、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する。
<b>(6) 土砂等の搬出・搬入に係る環境配慮</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 土地の改変に当たっては、土砂の地域外への搬出入の抑制に努める。	現場発生土は基本的に流用土として現場内で利用し、現場外への搬出は最小限にする。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。	地域外への搬出は最小限にする。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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土壌や地下水への影響の防止に努める。	地域外からの搬入は極力行わない。
<b>(7) 廃棄物処理等への配慮</b>		
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 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。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 建築物等の解体に伴う建設廃材など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。	再資源化施設へ搬入し、適正に処理する。
<b>2 建造物等の設置、建築・建設段階での環境配慮</b>		
<b>(1) 道路(車歩道)、雨水排水路の設置に係る環境配慮</b>		
<input type="checkbox"/>	・ 野生動物の繁殖地や生息地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。	
<input type="checkbox"/>	・ 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。	
<input type="checkbox"/>	・ 側溝や排水路に落ちた野生動物がはい上がれるような側壁の工夫に努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 道路等の整備に当たっては、大気汚染物質が滞留しやすい地域などにおける自動車の通過や交通渋滞などに伴う排ガスによる営業の防止と、緩和や浄化のための緑地帯の確保に努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 道路などの整備に当たっては、高盛土や高架等による景観の分断や大規模法面の形成に配慮し、適切な緑化などによる景観の保全に努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 道路などの整備に当たっては、沿道における景観資源や眺望地点、水辺や海浜等への進入空間の確保に努めるとともに、電線類の地中化や適切な緑化など良好な景観の形成に努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 道路などの整備に当たっては、夜間等における光害の防止、照り返しなどの防止に配慮した街路樹の設置や沿道の樹木、緑地の保全などに努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 高架道路などの整備に当たっては、日照障害や電波障害などの防止に努める。	

(事業名 小湯ノ沢事業間連携砂防等事業)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>(2)基礎や地下建造物の建設に係る環境配慮</b>	
<input checked="" type="checkbox"/>	・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損壊の未然防止に努める。	ライフラインの埋設状況を確認し、事故防止に努める。
<input checked="" type="checkbox"/>	・大規模な基礎や地下空間利用などの地下建造物の建設に当たっては、地下帯水層の分断や地下水排水などによる周辺地域の地下水位の低下の防止に努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・地下空間の建設やその利用に当たっては、浸水や地盤の陥没などの防止、避難経路の確保などに努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ライフラインを地下に埋設する場合は、地盤の振動や沈下、液状化等に伴うラインの分断の未然防止に努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>(3)低層建築物の建設に係る環境配慮</b>	
<input type="checkbox"/>	・建築物周辺において、まとまりがあり、連続した緑地の確保など、敷地の緑化や屋上緑化などに配慮し、野鳥や昆虫など身近な野生生物の生息・生育や移動環境の創出に配慮する。	
<input type="checkbox"/>	・主要道路等の沿線で建築物を建設する場合は、眺望景観の確保に努める。	
<input type="checkbox"/>	・地域の景観を形成する環境資源が計画地内や計画地に隣接して分布する場合は、施設や建築物の配置、建物のデザイン等の工夫し、周辺地からの眺望の確保、建造物等による視覚的遮へい防止に努める。	
<input type="checkbox"/>	・都市部において、高密度な低層建築物を建設する場合は、建造物やアスファルト舗装、表土の転圧等による地表面の不浸透域化の防止や地下浸透対策など地下水の涵養機能の維持や向上に配慮する。	
<input type="checkbox"/>	・宅地開発など低層建築物群を建設する場合は、宅地内や住宅間にまとまりのある連続した緑地の創出などにより、快適な居住環境の確保に努める。	
<input type="checkbox"/>	・地盤が軟弱な場所では、盛土や建築物の荷重などによる地盤沈下への影響について十分配慮する。	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>(4)高層建築物・大規模施設等の建設に係る環境配慮</b>	
<input type="checkbox"/>	・計画地内や周辺の緑地保全や緑化、食餌植物の植栽などに配慮し、生物の生息・生育や移動環境の確保、誘導など、野鳥や昆虫などの身近な生物とのふれあいの場の確保と創出に努める。	
<input type="checkbox"/>	・地下水かん養域での建設に当たっては、建造物や舗装等による地表面の雨水等の不浸透域化に十分配慮し、建築物周辺での適切な雨水の地下浸透緑地の確保に努める。	
<input type="checkbox"/>	・高層建築物の建設に伴い確保されるオープンスペース等については、周辺地域と一体となった自然環境の保全と緑化などに努め、緑地の地域住民への開放や地域の自然環境の向上に配慮する。	
<input type="checkbox"/>	・主要道路等の沿線での大規模な建造物の建設による眺望景観の遮へい防止に努める。	
<input type="checkbox"/>	・地域の景観を形成する自然環境資源が計画地内や計画地に隣接している場合、周辺地からの眺望の確保に努め、建造物などによる視覚的遮へい防止に配慮するとともに、文化財などの歴史的・文化的資源からの眺望景観の保全に配慮する。	
<input type="checkbox"/>	・高層建築物や大規模施設などの建設に伴って発生する、いわゆるビル風の防止や地域の良好な風道などの保全に努める。	
<input type="checkbox"/>	・高層建築物等の建設に伴う日照障害や電波障害などの防止に努める。	
<input type="checkbox"/>	・地盤が軟弱な場所では、盛土や建築物の荷重などによる地盤沈下への影響について十分配慮する。	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>(5)高架構造物の建設に係る環境配慮</b>	
<input type="checkbox"/>	・送電線や鉄塔などの高架構造物を建設する場合は、地域の地盤・気象などの自然環境や景観について十分な調査を行い、自然環境の保全や災害防止に十分配慮したルートを選定に努めるとともに、周辺地域における日照障害や電波障害などの防止に努める。	
<input type="checkbox"/>	・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。	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>(6)海底・海中建造物の設置や建設に係る環境配慮</b>	
<input type="checkbox"/>	・海底や海中建造物の建設に当たっては、海流等への影響、底質のかくはんなどによる水質汚濁や海洋生態系への影響に十分配慮し、海域環境の保全に努める。	
<input type="checkbox"/>	・海底地盤が軟弱な場所での荷重大き建造物の設置や土砂の埋立て等に当たっては、地盤沈下などによる影響について配慮する。	

# 青森県砂防堰堤 除石計画策定マニュアル




『脇の沢 3 号砂防堰堤』

平成 28 年 3 月

青 森 県

表 2.4-1 各種除石方法一覧 (1/2)

	管理用道路除石工法	クレーン除石工法	登坂路除石工法	モノレール除石工法
イメージ				
概要	施設の上流側の堆砂域まで管理用（除石用）道路を設置し、バックホウ等にて掘削、ダンプトラック等で運搬を行う方法	堆砂域の上砂をブルドーザでかき集め、バックホウにて積み込み、ラフタークレーンにて土砂転送、ダンプトラックで運搬搬出する方法	施設直下までの管理用（除石）道路や近接する道路より登坂路を設置し、バックホウ等にて掘削、土砂転送をする方法	堆砂敷きの土砂をブルドーザでかき集め、バックホウにて積み込み、モノレールで土砂転送、ダンプトラックで運搬搬出する方法
区分	上流除石	下流除石	上流除石	上流除石
特徴	土砂の堆積している堆砂敷にアブローチでできるような管理用（除石）道路を建設、堆砂面までは坂路造成し、堆砂土砂をバックホウなどで掘削して、直接ダンプトラックに積み込みダンプトラックヤードまで運搬する。 冬季の凍結など若干気象条件に左右されるが、除石期間を考えると、気象条件の影響はほとんどない。	クレーンの能力にその除石効率が大きく影響し、能力的に大きくなるものになると、設備機が大型なものとなり、実際の架設（特に基礎の強度など）に課題があり、設置が困難な場合がある。	堰堤上流への管理用道路の設置が困難な場合などに、施設直下までの管理用（除石）道路や近接する道路より登坂路を設置する。 バックホウなどの登坂能力の高い掘削機械により土砂を転送を行うため、管理用道路除石工法と比較して施工期間が長くなるものの、道路設置が比較的容易で緊急性は高い。	施設内に設備を設ける必要があり、掘削位置に合わせて繰り返し設置し直す必要があるうえ、メンテナンスも必要になるため、除石効率が劣る。
適用範囲	林道規定2級に準拠 最大縦断勾配18%（特例値）	同左 （クレーンの作業半径内での上砂転送）	最大斜度：30°（キャリアアダンプ）※施工機械の登坂能力による	最大斜度：45° 最大積載：4t 軌道幅：2.0～2.5m ※製品による
経済性	1,260千円/1,000m <sup>3</sup> ※1	5,880千円/1,000m <sup>3</sup> ※1	3,300千円/1,000m <sup>3</sup> ※1	7,740千円/1,000m <sup>3</sup> ※2
施工性	14日/1,000m <sup>3</sup> （参考値）	39日/1,000m <sup>3</sup> （参考値）	18日/1,000m <sup>3</sup> （参考値）	95日/1,000m <sup>3</sup> （参考値）
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地形変化が大きい</li> <li>• 維持管理が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地形変化が少ない。</li> <li>• 土石流発生時の対応困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 長期的な維持管理は不要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地形変化が少ない。</li> <li>• 撤去が必要</li> </ul>



**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

質問者	樺 委員（青森公立大学 経営経済学部 教授）		
番 号	R3-2	事 業 名	道路改築事業（県道改築事業）
地区名等	青森五所川原線飯詰（五所川原市）		
<p>（質問等）</p> <p>「2（3）費用対効果分析の要因変化」の「再々評価時」という表現は「再評価時（2回目）」とした方がわかりやすいと思う。</p> <p>「1 事業概要」の終了予定年度の「…〈再々評価時 平成35年度〉」も同様である。</p>			
<p>（回答：企画調整課）</p> <p>御指摘いただいたとおり、次回以降の調書作成に当たっては、再評価時期をわかりやすい表現に改善いたします。</p>			

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）**  
**事前質問に対する回答票**

質問者	権 委員（青森公立大学 経営経済学部 教授）			
番 号	R3-7	事 業 名	街路事業（道路改築事業）	
地区名等	3・5・4号堤町通り浜田線（奥野）（青森市）			
<p>（質問等）</p> <p>当初計画時と再評価時の地域修正係数の変化の要因について教えてほしい（実施要綱P. 10に4生活圏ごとの地域修正係数、同P. 15に地域修正係数の算出方法が掲載されているが、算出方法のもととなる物価水準、家賃・地代水準が分からないので、なぜ地域修正係数が当初計画時より再評価時より小さくなっているか判別できない）。</p>				
<p>（回答：都市計画課）</p> <p>当初計画時と再評価時に用いた地域修正係数の算出根拠となる各指標は、以下のとおりです。</p>				
評価時点	当初計画時（前回）		再評価時（今回）	
地域修正係数	1.429 （県要綱：H22改訂版）		1.404 （県要綱：R2改訂版）	
根拠となる指標	青森地方 生活圏(j)	東京都 (i:基準地)	青森地方 生活圏(j)	東京都 (i:基準地)
物価水準(P)	93.1	100	96.3	100
家賃・地代水準(R)	34,973円	103,306円	23,370円	82,474円
所得水準(Y)	2,815,876円	4,419,000円	2,720,146円	4,161,672円
家賃・地代支出の割合	0.191		0.176	
パラメータ $\epsilon$	0.5			
<p>※各値は、総務省が実施及び公表している各種統計や調査の結果から引用。</p> <p>地域修正係数が変化(減少)した主な要因としては、物価水準及び所得水準について、基準地である東京都との格差が小さくなったことによるものと考えられます。</p>				

**令和3年度第1回青森県公共事業再評価等審議委員会（書面会議）  
事前質問に対する回答票**

質問者	高松 委員（北里大学獣医学部 講師）																																	
番号	R3-4	事業名	急傾斜地事業（急傾斜地崩壊対策事業）																															
地区名等	川部区域（青森市）																																	
<p>（質問等）</p> <p>事業の進捗状況で、「市の財政状況により事業期間が延長されたが、年次計画の通り令和7年度に事業を完了できる」とは、計画時が平成33年でそれが令和7年になったという意味なのか。</p> <p>費用対効果分析の計画時との比較で間接被害額の増加により人的被害の項目が大幅に増加しているが、その詳細を説明資料に掲載していただきたい。直接被害と間接被害の割合も知りたい。</p> <p style="padding-left: 20px;">（R3-5, R3-6も同様）</p>																																		
<p>（回答：河川砂防課）</p> <p><b>○事業の進捗状況について</b></p> <p style="padding-left: 20px;">その通りです。変更した令和7年度までの工期で、事業を完了する見込みです。</p> <p><b>○人的被害額の詳細について</b></p> <p style="padding-left: 20px;">人的被害額については、当初評価時は平成11年度の国のマニュアルに基づき、死亡により失われる将来の所得（逸失利益（直接被害額））のみを評価していましたが、再評価時は改訂された国のマニュアルに基づき、逸失利益に加え、死亡による家族の悲しみや本人の苦痛などの精神的被害の評価額（精神的損害額（間接被害額））も計上することとなりました。</p> <p><b>○直接被害と間接被害の割合</b></p> <p style="padding-left: 20px;">各事業の年平均被害額（年平均便益）に対する直接被害と間接被害の割合は以下のとおりです。</p>																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; background-color: #f2f2f2;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">番号</th> <th rowspan="2">事業名</th> <th colspan="4">年平均被害額（百万円）</th> </tr> <tr> <th>直接被害額</th> <th>割合</th> <th>間接被害額</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R3-4</td> <td>川部区域</td> <td style="text-align: right;">201.85</td> <td style="text-align: right;">88.02</td> <td style="text-align: right;">44%</td> <td style="text-align: right;">113.83</td> <td style="text-align: right;">56%</td> </tr> <tr> <td>R3-5</td> <td>桜田1号区域</td> <td style="text-align: right;">45.86</td> <td style="text-align: right;">17.77</td> <td style="text-align: right;">39%</td> <td style="text-align: right;">28.09</td> <td style="text-align: right;">61%</td> </tr> <tr> <td>R3-6</td> <td>小湯ノ沢川</td> <td style="text-align: right;">74.47</td> <td style="text-align: right;">39.55</td> <td style="text-align: right;">53%</td> <td style="text-align: right;">34.92</td> <td style="text-align: right;">47%</td> </tr> </tbody> </table>				番号	事業名	年平均被害額（百万円）				直接被害額	割合	間接被害額	割合	R3-4	川部区域	201.85	88.02	44%	113.83	56%	R3-5	桜田1号区域	45.86	17.77	39%	28.09	61%	R3-6	小湯ノ沢川	74.47	39.55	53%	34.92	47%
番号	事業名	年平均被害額（百万円）																																
		直接被害額	割合	間接被害額	割合																													
R3-4	川部区域	201.85	88.02	44%	113.83	56%																												
R3-5	桜田1号区域	45.86	17.77	39%	28.09	61%																												
R3-6	小湯ノ沢川	74.47	39.55	53%	34.92	47%																												

【別添資料】急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル(案)

＜抜粋＞急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル（案）  
 令和3年1月 国土交通省 水管理・国土保全局 砂防部  
 ※間接被害（精神的損害額）を計上できることに改定。

（参考）急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル(案)改定の変遷

時点	主な改定点等
平成 11 年 8 月	急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル（案）策定
<u>令和 3 年 1 月</u>	<u>急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル（案）改定</u> 主な改定点： ・公共事業の費用便益分析に関する技術指針（共通編）H20.6の改定を受けた人的被害におけるライプニッツ係数の適用及び精神的損害額計上の採用 ・治水経済調査マニュアル（案）R2.4の改定を受けた、各種資産被害額算定における被害率の更新、算定方法の変更等 ・災害実績データの追加による全壊家屋数から死者数を算出する式形及び係数の変更

被害抑止効果	直接被害抑止効果	資産被害抑止効果	一般資産被害抑止効果	家庭用品	◎
				事業所償却資産	◎
				事業所在庫資産	◎
				農漁家償却資産	◎
				農漁家在庫資産	◎
				農作物	◎
				山地森林被害抑止効果	△
				公共土木施設等被害	◎
		人身被害抑止効果（逸失利益）	◎		
	間接被害抑止効果	稼働被害抑止効果	営業停止被害抑止効果	家計	△
				事業所	◎
				公共・公益サービス	◎
				交通途絶	◎
				発電所	◎
				観光	◎
		事後的被害抑止効果	応急対策費用抑止効果	家計	◎
				事業所	◎
				国・地方公共団体	◎
			交通途絶による波及被害抑止効果	道路、鉄道、空港、港湾等	△
				ライフライン切断による波及被害抑止効果	電力、水道、ガス、通信等
営業停止波及被害				△	
精神的被害抑止効果	人命損傷に伴うもの（精神的損害額）	人身被害抑止効果（医療費）	△		
		資産被害に伴うもの	△		
		稼働被害に伴うもの	△		
		人命損傷に伴うもの（精神的損害額）	◎		
		事後的被害に伴うもの	△		
		波及被害に伴うもの	△		
被災可能性に対する不安の軽減に係る効果等	安心感向上効果	△			
	土地利用高度化効果	×			
	土地利用可能地拡大効果	×			
	産業立地進行効果	×			
	定住人口維持効果	×			
	地価に及ぼす影響効果	×			
	CO <sub>2</sub> 吸収効果	△			

凡例) ◎: 計上すべき項目

△: 貨幣換算が可能であれば計上してもよい項目

×: 二重計上の可能性がある、あるいは現時点で貨幣換算の手法が確立していない項目