

令和 3 年度  
民有林補助治山事業における  
完了後の評価結果（案）

令和3年度 民有林補助治山事業 完了後の評価実施地区一覧表

整理番号	都道府県	事業実施地区名	主な事業内容	総事業費 (百万円)	主な便益 (※)	B/C	事業実施 主体
1	北海道	御崎地区 (みさきちく)	法枠工:27,116m <sup>2</sup> 伏工:15,691m <sup>2</sup>	1,279	・山地災害 防止便益 ・洪水防止 便益	2.77	北海道
2	北海道	藤崎の沢 (ふじさきのさわ)	集水井工:6基 暗渠工:11,067.5m、 水路工:1,626.8m 護岸工:373.3m 土留工:82.0m 排土工:21,449m <sup>3</sup> 緑化工:39,900m <sup>2</sup>	1,221	・山地災害 防止便益	1.42	北海道
3	滋賀県	南谷 (みなみだに)	治山ダム工:14基 山腹工:2.2ha 護岸工:103.0m 流路工:202.3m	1,743	・山地災害 防止便益 ・水質浄化 便益	1.06	滋賀県

(※)主な便益は、中区分のうち評価額の大きい上位2の便益を記載している。

## 完了後の評価個表(案)

整理番号	1
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (復旧治山)	都道府県名	北海道
事業実施地区名	御崎地区 (みさきちく)	事業計画期間	平成19年度～平成27年度(9年間)
関係市町村名	函館市	事業実施主体	北海道
完了後経過年数	5年	管理主体	北海道
事業の概要・目的	<p>本地区は、函館市<sup>えさん</sup>恵山町市街地の北東に位置し、直下には道道元村<sup>もとむらえさん</sup>恵山線及び恵山漁港<sup>えさん</sup>を有し、背後には活火山である恵山<sup>えさん</sup>があり、付近は道立自然公園に指定されている。</p> <p>過去より火山形成上の地質変化と気象条件を成因とした落石や土砂崩壊被害が頻繁に発生し、昭和42年度から複数次にわたり治山事業を実施した地区であるが、平成18年10月の豪雨により、落石や土砂崩壊による被害が新たに発生した。このことから、落石や土砂崩壊の発生を防止し、荒廃地を緑化することにより保安林の機能の回復を図り、人家や道路等を保全することを目的に、平成19年度から復旧治山事業を実施した。</p> <p>しかしながら、平成19年7月の豪雨により新たに発生した崩壊の復旧を図るため、全体計画の見直しを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：法枠工27,116m<sup>2</sup>、伏工15,691m<sup>2</sup></li> <li>・総事業費：1,279,217千円 (税抜き：1,215,775千円)</li> </ul>		
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用便益分析における主たる便益は災害防止便益であり、本便益は、山腹工の施工により、落石や土砂崩壊の防止を図り、御崎地区の人家や道道といった保全対象を山地災害から保全する効果を算定したものである。</p> <p style="margin-left: 20px;">                 総便益(B)      4,809,889千円                  総費用(C)      1,734,399千円                  分析結果(B/C)      2.77             </p>		
② 事業効果の発現状況	<p>本事業の実施により、落石や土砂崩壊の防止、植生の回復が図られ、人家や道路等が保全されている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>本事業により整備した治山施設については、北海道において定期的に点検を行い、必要に応じ補修等を実施して適切に管理していくこととしている。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>本事業の実施により、大雨時でも落石や土砂崩壊が防止されており、伏工による植生の回復も図られている。</p>		

整理番号	1
------	---

<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>本地区においては、事業完了後からの保全対象について大きな変化はない。        主な保全対象：人家51戸、道路（道道）1,150m</p>
<p>⑥ 今後の課題等</p>	<p>本事業で整備した施設により、落石や土砂崩壊の防止効果が発揮されており、現時点では施設の劣化等もなく、地元から追加整備の要望もないことから、改善措置等の必要性はないと考えられる。        施設による効果を長期に発揮させていくため、今後は、定期的な点検と適切な維持管理に努めていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地元の意見          本事業の実施により、御崎地区集落のほか、地域の生活道路である道道の安全が確保された。引き続き、地域における災害防止のための治山対策の実施をお願いしたい。（函館市）</li> </ul>
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性：荒廃によりさらなる落石や土砂崩壊の可能性があったことから、地元からの対策の要望や過去の災害状況等を踏まえ、森林の有する山地災害防止機能を高度に発揮させることにより、国土の保全と民生の安定に資するため、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性：対策工の計画に当っては、本地区の地質や気象条件に適し、施工性に優れた現場打撃工を採用したなど現地に応じた最も有効かつ効率的な工種・工法の組み合わせで施工され、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性：落石や土砂崩壊の防止及び植生の回復により、保安林の機能の向上が図られ、今後も事業の効果が継続することが見込まれ、現在も民生の安定や道路通行の安全が確保されていることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul>

様式1

便 益 集 計 表  
(治山事業)

事業名：復旧治山事業  
施行箇所：御崎地区

都道府県名：北海道  
(単位：千円)

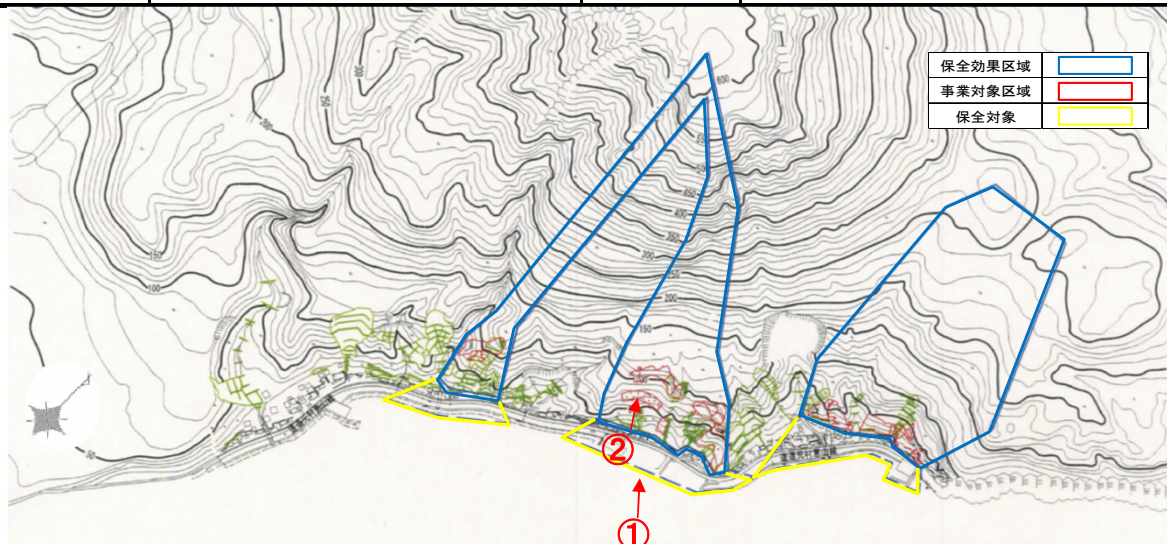
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 <sup>かん</sup> 便益	洪水防止便益	129,510	
	流域貯水便益	17,516	
	水質浄化便益	63,047	
災害防止便益	山地災害防止便益	4,599,816	
総 便 益 (B)		4,809,889	
総 費 用 (C)		1,734,399	
費用便益比	$B \div C = \frac{4,809,889}{1,734,399} = 2.77$		

# 評価箇所概要図

整理番号	1
------	---

北海道

事業名	民有林補助治山事業(復旧治山)	地区名	御崎地区
-----	-----------------	-----	------



① 保全対象及び完成状況



② 施工前状況





## 完了後の評価個表(案)

整理番号	2
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	北海道
事業実施地区名	藤崎の沢 (ふじさきのさわ)	事業計画期間	平成12年度～平成27年度(16年間)
関係市町村名	むかわ町	事業実施主体	北海道
完了後経過年数	5年	管理主体	北海道
事業の概要・目的	<p>本地区は、むかわ町<sup>ほべつ</sup>穂別市街地より道道穂別<sup>ほべつむかわせん</sup>鶴川線を北へ15kmにある<sup>いなさと</sup>稲里集落の一級河川穂別川に面する森林に位置している。</p> <p>平成10年8月に地すべり地頭部の山腹崩壊が発生し、それに伴い直下の地すべり活動が活発化した。平成11年度に地すべりの全体調査を行い、継続的な地すべり活動を観測し、また、現地踏査の結果、隣接地においても過去に発生した地すべり活動が認められ、土砂が穂別川まで流出した形跡が確認された。このことから、人家や道路等を保全することを目的とし、平成12年度から地すべり防止事業を実施した。</p> <p>なお、本地区は、Ⅰブロック・Ⅱブロック・Ⅲブロックの3つの地すべりブロックに区分され、全体の幅は約700m、斜面長は最長の箇所でも200m、施工面積は約16haとなっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主な事業内容：集水井工6基(69.5m)、暗渠工(集水ボーリング等)11,067.5m、水路工1,626.8m、護岸工373.3m、土留工82.0m、排土工21,449m<sup>3</sup>、緑化工39,900m<sup>2</sup></li> <li>・ 総事業費：1,220,863千円(税抜き：1,158,294千円) (平成22年度評価時点 総事業費：1,081,455千円(税抜き：1,029,957千円))</li> </ul>		
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用便益分析における便益は災害防止便益であり、本便益は、地すべり対策工の施工により、地すべり活動や土砂崩壊の防止を図り、人家や道路といった保全対象を山地災害から保全する効果を算定したものである。なお、算定基礎となる保全対象である人家の戸数や道路の延長等に特段の変化は見られない。</p> <p>総費用及び総便益は、現在価値化の計算により、前回評価時点と比べ増加している。更に、総便益は、保全対象の評価額上昇によるものも含まれる。</p> <p style="margin-left: 20px;">                 総 便 益(B)      2,587,568千円 (平成22年度評価時点：1,595,523千円※)                  総 費 用(C)      1,824,180千円 (平成22年度評価時点：1,174,353千円※)                  分析結果(B/C)      1.42            (平成22年度評価時点：1.36※)             </p>		
② 事業効果の発現状況	<p>本事業の実施により、地すべり活動の防止及び斜面荒廃地の緑化が図られ、人家や道路等が保全されている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>本事業により整備した治山施設については、北海道において定期的に点検を行い、必要に応じて補修等を実施して適切に管理している。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>本事業実施後の大雨等でも地すべり活動は確認されておらず、緑化工による植生も良好な生育をしており、土砂崩壊防止が図られている。</p>		

整理番号	2
------	---

<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>本事業実施後、平成30年に胆振東部地震が発生した。むかわ町市街地等では被害が発生したものの、本地区においては発生しなかった。保全対象に特に変化はなく、本事業によって人家や道路等の保全が図られている。</p> <p>主な保全対象：人家55戸、道路（町道）250m、農地（農業施設含む）10.5ha、一級河川穂別川</p>
<p>⑥ 今後の課題等</p>	<p>本事業で整備した施設により、地すべり防止効果が発揮されており、現時点では施設の劣化等はなく、地元から追加整備の要望もないことから、改善措置等の必要性はないと考えられる。</p> <p>施設による効果を長期に発揮させていくため、今後は、定期的な点検と適切な維持管理に努めていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地元の意見 本事業の実施により、藤崎の沢周辺集落のほか、地域の生活道路である町道の安全が確保された。引き続き、地域における災害防止のための治山対策の実施をお願いしたい。（むかわ町）</li> </ul>
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要性：地すべり活動の活発化により土砂等の河川への流出の可能性があったことから、地元からの対策の要望や過去の災害状況等を踏まえ、森林の有する山地災害防止機能を高度に発揮させることにより、国土の保全と民生の安定に資するため、事業の必要性が認められる。</li> <li>・ 効率性：対策工の計画に当っては、地すべりブロック頭部を排土することにより地すべり末端部に設置した土留工の規模を縮小したなど現地に応じた最も有効かつ効率的な工種・工法によりコスト縮減を図りつつ施工され、事業の効率性が認められる。</li> <li>・ 有効性：地すべり末端部の護岸工、土留工による不安定土砂の安定化、集水井工等による地すべり地外への排水、伏工等による斜面荒廢地の緑化により保安林の機能の向上が図られている。今後も事業の効果が継続することが見込まれ、現在も民生の安定や道路通行の安全が確保されていることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul>

※平成22年度評価時点における数値については、消費税を含んだ数値である。



様式1

便 益 集 計 表  
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業  
施行箇所：藤崎の沢

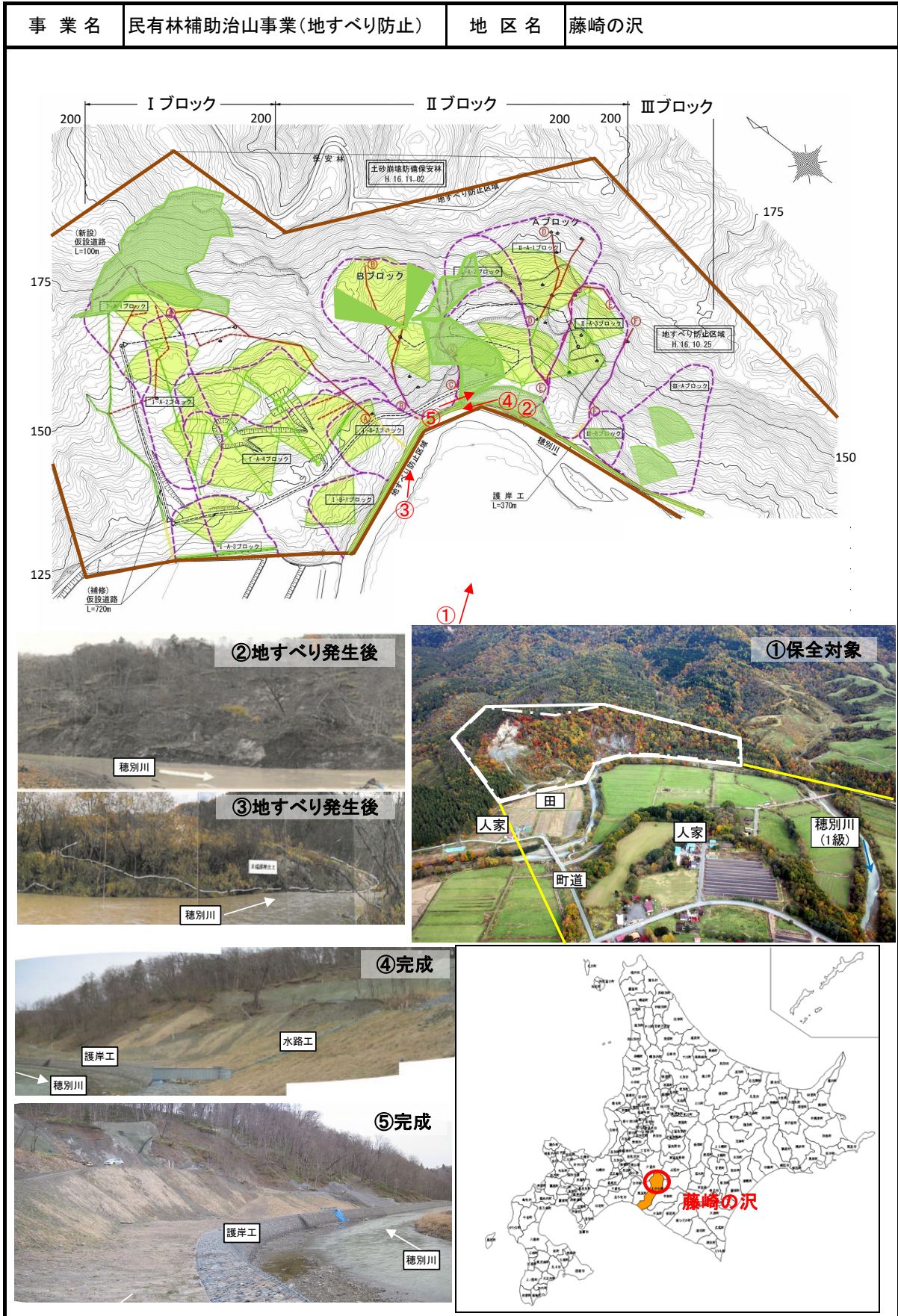
都道府県名：北海道  
(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
災害防止便益	山地災害防止便益	2,587,568	
総 便 益 (B)		2,587,568	
総 費 用 (C)		1,824,180	
費用便益比	$B \div C = \frac{2,587,568}{1,824,180} = 1.42$		

# 評価箇所概要図

整理番号	2
------	---

北海道





災害防止便益  
山地災害防止便益（山地）

2,587,568 千円

$$B = \left[ \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times D \times R$$

D:	山腹崩壊等によって被害を被る家屋や資材等の年平均想定被害額（円/年）	67,684,420
R:	年間山腹崩壊発生率	1.000
T:	整備期間（便益の算出に当たっては、整備期間までの事業費の合計を用いている。）	16
t:	経過年数（治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。）	
Y:	評価期間	66
i:	社会的割引率(0.04)	

年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値 千円
1999	2.3699			
2000	2.2788	0.0543	3,675	8,375
2001	2.1911	0.1066	7,215	15,809
2002	2.1068	0.1418	9,598	20,221
2003	2.0258	0.1750	11,845	23,996
2004	1.9479	0.2188	14,809	28,846
2005	1.8730	0.2578	17,449	32,682
2006	1.8009	0.2958	20,021	36,056
2007	1.7317	0.3478	23,541	40,766
2008	1.6651	0.3961	26,810	44,641
2009	1.6010	0.4873	32,983	52,806
2010	1.5395	0.5710	38,648	59,499
2011	1.4802	0.6445	43,623	64,571
2012	1.4233	0.7497	50,743	72,223
2013	1.3686	0.8656	58,588	80,184
2014	1.3159	0.9145	61,897	81,450
2015	1.2653	1.0000	67,684	85,641
2016	1.2167	1.0000	67,684	82,351
2017	1.1699	1.0000	67,684	79,184
2018	1.1249	1.0000	67,684	76,138
2019	1.0816	1.0000	67,684	73,207
2020	1.0400	1.0000	67,684	70,391
2021	1.0000	1.0000	67,684	67,684
2022	0.9615	1.0000	67,684	65,078
2023	0.9246	1.0000	67,684	62,581
2024	0.8890	1.0000	67,684	60,171
2025	0.8548	1.0000	67,684	57,856
2026	0.8219	1.0000	67,684	55,629
2027	0.7903	1.0000	67,684	53,491
2028	0.7599	1.0000	67,684	51,433
2029	0.7307	1.0000	67,684	49,457
2030	0.7026	1.0000	67,684	47,555
2031	0.6756	1.0000	67,684	45,727
2032	0.6496	1.0000	67,684	43,968
2033	0.6246	1.0000	67,684	42,275
2034	0.6006	1.0000	67,684	40,651
2035	0.5775	1.0000	67,684	39,088
2036	0.5553	1.0000	67,684	37,585
2037	0.5339	1.0000	67,684	36,136
2038	0.5134	1.0000	67,684	34,749
2039	0.4936	1.0000	67,684	33,409
2040	0.4746	1.0000	67,684	32,123
2041	0.4564	1.0000	67,684	30,891
2042	0.4388	1.0000	67,684	29,700
2043	0.4220	1.0000	67,684	28,563
2044	0.4057	1.0000	67,684	27,459
2045	0.3901	1.0000	67,684	26,404
2046	0.3751	1.0000	67,684	25,388
2047	0.3607	1.0000	67,684	24,414
2048	0.3468	1.0000	67,684	23,473
2049	0.3335	1.0000	67,684	22,573
2050	0.3207	1.0000	67,684	21,706
2051	0.3083	1.0000	67,684	20,867
2052	0.2965	1.0000	67,684	20,068
2053	0.2851	1.0000	67,684	19,297
2054	0.2741	1.0000	67,684	18,552
2055	0.2636	1.0000	67,684	17,842
2056	0.2534	1.0000	67,684	17,151
2057	0.2437	1.0000	67,684	16,495
2058	0.2343	1.0000	67,684	15,858
2059	0.2253	1.0000	67,684	15,249
2060	0.2166	1.0000	67,684	14,660
2061	0.2083	1.0000	67,684	14,099

2062	0.2003	1.0000	67,684	13,557
2063	0.1926	1.0000	67,684	13,036
2064	0.1852	1.0000	67,684	12,535
2065	0.1780	1.0000	67,684	12,048
合計				2,587,568

## 完了後の評価個表(案)

整理番号	3
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (復旧治山)	都道府県名	滋賀県									
事業実施地区名	南谷 (みなみだに)	事業計画期間	平成10年度～平成27年度(18年間)									
関係市町村名	大津市	事業実施主体	滋賀県									
完了後経過年数	5年	管理主体	滋賀県									
事業の概要・目的	<p>本地区は、県南西に位置する比良山系の西側を流れる一級河川安曇川の支流にあり、花折断層の影響により地質的にも脆弱で山腹崩壊などの災害が多発する地域である。</p> <p>平成4年8月の台風第11号がもたらした記録的な集中豪雨により、大規模な山腹崩壊が発生した。崩壊した土砂量は約15万立法メートルに達し、堆積した多量の不安定土砂が流出し、河道が閉塞されることにより下流域に洪水被害を発生させることが懸念された。このことから、下流域の人家や道路等の保全を図ることを目的として、崩壊した山腹斜面の復旧と荒廃溪流を安定させるため、平成10年度から復旧治山事業を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：治山ダム工14基、山腹工2.2ha、護岸工103.0m、流路工202.3m</li> <li>・総事業費：1,743,341千円(税抜き：1,664,878千円)</li> </ul> <p>(平成20年度評価時点 総事業費：2,033,000千円(税抜き：1,942,593千円))</p>											
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用対効果分析における主たる便益は災害防止便益であり、本便益は、山腹工や溪間工の施工により崩壊斜面の復旧と土砂流出を防止し、下流域の人家等を山地災害から防ぐ効果を算定したものである。なお、算定基礎となる保全対象である人家の戸数や道路の延長等に特段の変化は見られない。</p> <p>総費用及び総便益は、現在価値化の計算により、前回評価時点と比べ増加している。</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">総便益(B)</td> <td style="padding: 2px;">3,080,220千円</td> <td style="padding: 2px;">(平成20年度評価時点：2,324,420千円※)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">総費用(C)</td> <td style="padding: 2px;">2,916,840千円</td> <td style="padding: 2px;">(平成20年度評価時点：2,242,286千円※)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">分析結果(B/C)</td> <td style="padding: 2px;">1.06</td> <td style="padding: 2px;">(平成20年度評価時点：1.04※)</td> </tr> </table>			総便益(B)	3,080,220千円	(平成20年度評価時点：2,324,420千円※)	総費用(C)	2,916,840千円	(平成20年度評価時点：2,242,286千円※)	分析結果(B/C)	1.06	(平成20年度評価時点：1.04※)
総便益(B)	3,080,220千円	(平成20年度評価時点：2,324,420千円※)										
総費用(C)	2,916,840千円	(平成20年度評価時点：2,242,286千円※)										
分析結果(B/C)	1.06	(平成20年度評価時点：1.04※)										
② 事業効果の発現状況	<p>本事業の実施により、崩壊斜面の復旧および土砂流出の防止が図られ、下流域の人家や道路等が保全されている。</p>											
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>本事業により整備された治山施設については、滋賀県において定期的に点検を行い、必要に応じて補修を実施することとしている。</p>											
④ 事業実施による環境の変化	<p>本事業の実施により崩壊斜面が復旧されるとともに、不安定土砂の流出が抑えられている。</p>											

⑤ 社会経済情勢 の変化	<p>本地区においては、事業完了後から保全対象に大きな変化はない。</p> <p>主な保全対象：人家45戸、公共施設等10戸、道路2,300m（国道1500m、市道700m、林道100m）、農地1.2ha</p>
⑥ 今後の課題等	<p>本事業で整備した施設により、土砂流出の防止効果が発揮されており、現時点では施設の劣化等はなく、地元から追加整備の要望もないことから、改善措置等の必要性はないと考えられる。</p> <p>施設による効果を長期に発揮させていくため、今後は、定期的な点検と適切な維持管理に努めていく必要がある。</p> <p>・地元の意見 本事業により、被災当初から強く要望してきた災害防止等が図られた。事業完了後も治山施設の定期的な点検と適切な維持管理をお願いしたい。 (大津市、葛川坊村町自治会)</p>
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 溪床に多量の不安定土砂が堆積し、崩壊斜面から新たな土砂流出の可能性があったことから、地元からの対策の要望等を踏まえ、森林の有する山地災害防止機能を高度に発揮させることにより、国土の保全と民生の安定に資するため、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性： 対策工の計画に当っては、現地に応じた最も効率的かつ効果的な工種の組み合わせが検討され、事業実施に当っても流路工の工法をコンクリート打設からブロック積へ見直したこと等のコスト縮減を図りつつ施工されていることから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 山腹工や治山ダム工等の施工により、崩壊斜面が復旧するとともに土砂の流出が抑えられており、下流域の人家や道路等の保全が図られていることから、事業の有効性が認められる。</li> </ul>

※平成20年度評価時点における数値については、消費税を含んだ数値である。



様式1

便 益 集 計 表  
(治山事業)

事業名：復旧治山事業  
施行箇所：南谷

都道府県名：滋賀県  
(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 <sup>かん</sup> 便益	洪水防止便益	15,387	
	流域貯水便益	6,754	
	水質浄化便益	24,706	
環境保全便益	炭素固定便益	4,917	
災害防止便益	山地災害防止便益	3,028,456	
総 便 益 (B)		3,080,220	
総 費 用 (C)		2,916,840	
費用便益比	$B \div C = \frac{3,080,220}{2,916,840} = 1.06$		

# 評価箇所概要図

整理番号	3
------	---

滋賀県

事業名	民有林補助治山事業(復旧治山)	地区名	南谷
-----	-----------------	-----	----

