

平成24年度

民有林補助治山事業における  
完了後の評価結果（案）



## 平成24年度 完了後の評価実施地区一覧表

### 2 補助事業 民有林補助治山事業

整理 番号	都道府県	事業区分	事業実施地区名		事業実施主体
			市町村名	地区名	
1	北海道	地域防災対策総合治山	函館市	あかいし 赤石	北海道
2	北海道	地域防災対策総合治山	函館市	きなおし 木直	北海道
3	岩手県	地すべり防止	一戸町	おせし 面岸	岩手県
4	栃木県	自然環境保全治山	日光市	うらたろう 裏太郎	栃木県
5	千葉県	地すべり防止	鴨川市	にし 西	千葉県
6	新潟県	地すべり防止	魚沼市	ひがのな 東野名	新潟県
7	富山県	地すべり防止	南砺市	こせ 小瀬	富山県
8	山梨県	水源森林総合整備	早川町富士川町	ゆかわ 湯川	山梨県
9	兵庫県	地域防災対策総合治山	洲本市南あわじ市	みなあわじ 南淡路	兵庫県
10	兵庫県	森林土木効率化等技術開発モデル	神戸市・姫路市	こうべし 神戸市ほか	兵庫県
11	大分県	保安林管理道整備	中津市	つきひろそうみせん 月平広惣見線	大分県



(代表事例)

平成24年度

民有林補助治山事業における  
完了後の評価結果（案）  
（代表事例）



# 完了後の評価個表

整理番号	7-1
------	-----

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	富山県
事業実施地区名	小瀬 (おぜ)	事業計画期間	平成4年度～平成18年度(15年間)
関係市町村名	南砺市	事業実施主体	富山県
完了後経過年数	5年	管理主体	富山県
事業の概要・目的	<p>当該地区は、南砺市(旧上平村)の北端部、国道156号線沿いの世界遺産「菅沼合掌集落」から庄川支流小瀬谷の左岸側に位置する、面積112.50haの地すべり防止区域(平成4年8月5日指定)である。</p> <p>当地すべりには上部ブロックと下部ブロックがあり、上部ブロックは、袴越山を冠部とする斜面長1500m、幅1200mの大規模な岩盤すべりである。冠頭部には落差12mの滑落崖(※1)が馬蹄形に連続して発生している。</p> <p>下部ブロックは斜面長800m、幅1200mの岩盤すべりで、上部ブロックのすべりに伴い発生した二次すべりにより出来たものである。</p> <p>上部ブロックにおいては、平成3年度に災害関連緊急治山事業で主に排土工を実施し安定化を図っている。</p> <p>下部ブロックにおいては、平成3年の融雪により、林道の擁壁や路面のいたるところにクラックや段差が生じたため、災害関連緊急治山事業により調査や機構解析を行い、排土工・集水井工・暗渠工等の対策工事を順次実施したが、平成7年の融雪により、同ブロック東側において地表面に無数のクラックが生じるなど、地すべりの動きが活発化したため、再び災害関連緊急治山事業によりアンカー工・集水井工等の対策工を実施するとともに、災害関連緊急治山事業の実施後に地すべり防止事業を継続して実施したものの。</p> <p>・主な実施内容：集水井工 17基、暗渠工(集水井内集水ボ-リング) 256本12,925m(集水内排水ボ-リング) 27本15,482m(地表排水ボ-リング) 23本1,310m、排土工3,238m<sup>3</sup>、法枠工2,625m<sup>2</sup>、実播工(客土吹付・種子吹付) 20,312m<sup>2</sup>、アンカー工118本295m、水路工1,482m、谷止工4基、床固工5基、護岸工674m</p> <p>・総事業費：4,669,253千円</p> <p>(※1) 滑落崖：地すべりの最上部に現れる比較的急峻な崖錐</p>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>当事業の実施により、地すべりにより被害を受けるおそれのあった下流の集落(民宿・食堂・資料館・神社等)、国・市・農・林道(橋梁含む)、田畑、等への山地災害を防止する効果を山地災害防止便益として計上しており、その算定基礎としている人家・県道・鉄道等の数量に特段の変化は見られない。</p> <p>平成24年度時点での費用対効果分析の結果は以下のとおり。</p> <p style="margin-left: 40px;">総便益(B)      15,039,324千円 総費用(C)      9,092,394千円 分析結果(B/C)      1.65</p>		
② 事業効果の発現状況	<p>当事業の実施により地すべり活動が停止したことにより、下流への被害防止及び土砂流出防止が図られ、集落(民宿・食堂・資料館・神社等)、国・市・農・林道(橋梁含む)、田畑、等の保全対象の安全・安心が確保されている。</p> <p>また、地すべりにより対策(排土)を行った切土地等については、実播工を実施することにより植生回復が図られている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>設置した施設については、管理主体である富山県により良好に維持管理されている。また施設点検においては、砺波農林振興センター職員及び南砺市の積極的な協力体制を整え、適切な維持管理に努めている。</p> <p>また、平成21年度には施設管理の電子化を図るためにGPSを用いて位置情報を座標化するなどして施設を管理している。</p>		

整理番号	7-2
------	-----

④ 事業実施による環境の変化	<p>地すべり発生時は崩壊斜面が剥き出しとなっていたが、抑制工の施工により地すべりが抑制されたため、地すべりに伴う山腹崩壊や土砂の流出が抑制されているほか、崩壊斜面等に対して法切工と実播工の実施により、裸地に対して緑化が図られるなど、森林環境の維持向上が図られた。</p> <p>また、これらにより総合的な景観の維持の向上が図られた。</p>
⑤ 社会経済情勢の変化	<p>当事業の保全対象となっている菅沼合掌集落については、平成6年に重要伝統的建造物群保存地区に選定されており、平成7年には、世界文化遺産「越中五箇山菅沼集落」として登録されている。</p> <p>また、平成12年には、最寄りの東海北陸自動車道「五箇山IC」が開通したことにより、アクセスの利便性向上が図られ、菅沼集落は日本有数の観光地として、全国から多数の観光客が訪れている。</p> <p>また、地すべり上部にあるキャンプ場（グリーンパーク池の平）へのアクセス道路（林道）が復旧され、多数の利用者が訪れている。</p> <p>・主な保全対象：家屋 13戸（民宿・食堂・会社含む）、資料館2軒、神社2軒、国道市道2350m、農道林道4850m、農地 2ha、橋梁 3箇所</p>
⑥ 今後の課題等	<p>今後も引き続き地すべりが再活動しないかを監視するとともに、施設の維持管理を適切に実施する必要がある。ただし、現時点では改善措置等の必要性は見られない。</p>
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 地すべりが活発化し、下流域にある菅沼合掌集落、県道、民宿等への土砂災害の恐れがあったことから、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性： 地すべり対策工の計画実施に当たっては、地すべりの機構調査の結果により、適用する対策工法を比較検討し現地に応じた最も効果的・効率的な工種・工法で実施しており、コスト縮減に努め総事業費の削減が図られたことから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 地すべりブロックの活動が安定したことにより、地すべりブロック下部にある集落等の被害の防止が図られたこと等から事業の有効性が認められる。</li> </ul>

整理番号

7

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：地すべり防止  
 施行箇所：小瀬

都道府県名：富山県  
 (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	15,039,324	
総 便 益 (B)		15,039,324	
総 費 用 (C)		9,092,394	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{15,039,324}{9,092,394} = 1.65$		

# 評価箇所概要図

整理番号	7
------	---

富山県

事業名	民有林補助治山事業(地すべり防止)	地区名	小瀬
-----	-------------------	-----	----

排土工・実幅工

集水井工

アンカー工

谷止工

菅沼合掌集

富山県

## 地すべり防止事業 小瀬地区（富山県南砺市）

当該地区は、南砺市（旧上平村）の北端部、国道156号線沿いの世界遺産「菅沼合掌集落」から庄川支流小瀬谷の左岸側に位置する、面積112.50haの地すべり防止区域（平成4年8月5日指定）である。

当地すべりには上部ブロックと下部ブロックがあり、上部ブロックは、袴越山を冠部とする斜面長1500m、幅1200mの大規模な岩盤すべりであり、冠頭部には落差12mの滑落崖が発生している。

下部ブロックは斜面長800m、幅1200mの岩盤すべりで、上部ブロックのすべりに伴い発生した二次すべりにより発生したものである。

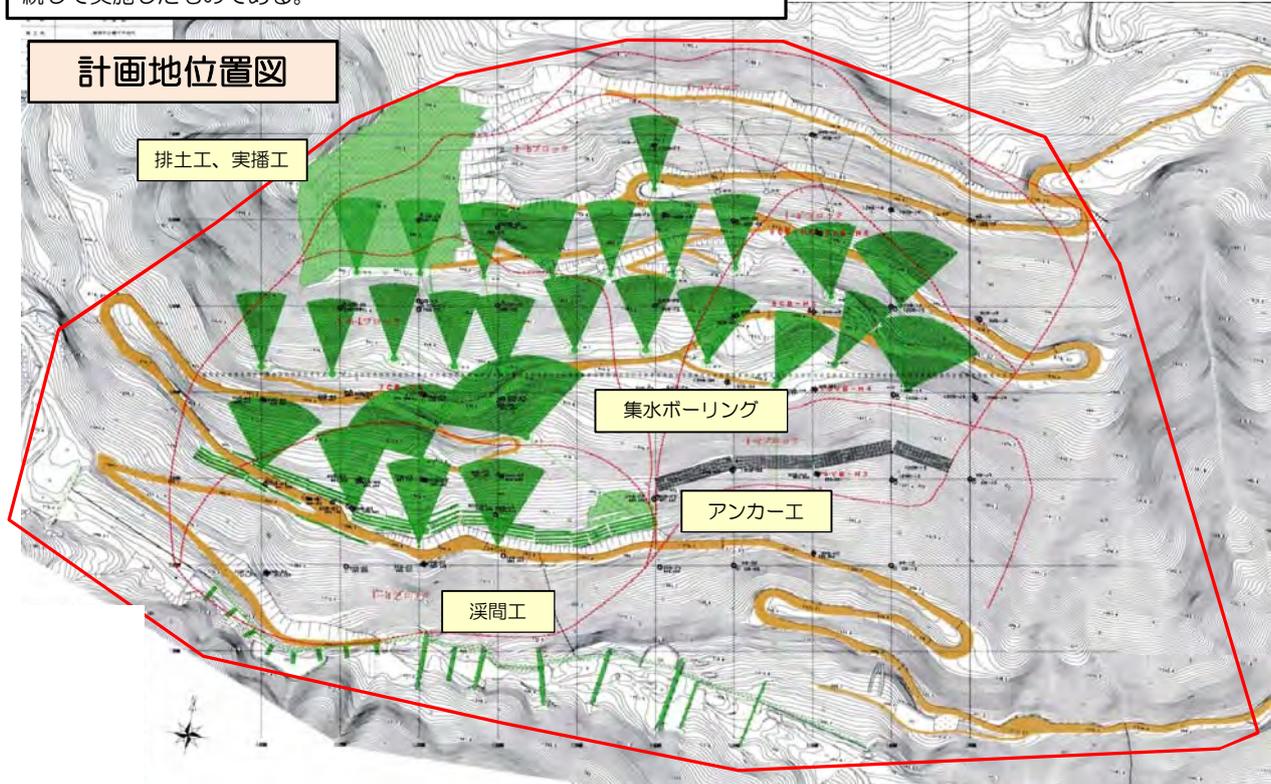
このため、上部ブロックにおいては、平成3年度に災害関連緊急治山事業で主に排土工を実施し安定化を図っている。

また、下部ブロックにおいては、平成3年の融雪により、林道の擁壁や路面のいたるところにクラックや段差が生じたため、災害関連緊急治山事業により調査や機構解析を行い、排土工・集水井工・暗渠工等の対策工事を順次実施したが、平成7年の融雪により、同ブロック東側において地表面に無数のクラックが生じるなど、地すべりの動きが活発化したため、再び災害関連緊急治山事業によりアンカー工・集水井工等の対策工を実施するとともに、災害関連緊急治山事業の実施後に当事業を継続して実施したものである。

位置図



計画地位置図



凡	例
	事業対象区域
	作業道



### 事業内容等

○事業期間：平成4年度～平成18年度（15年間）

○主な事業内容

谷止工：7基、集水井：17基

○総便益(B)：13,501,933千円

○総費用(C)：4,132,396千円

○分析結果(B)/(C)：3.27

### 治山事業による復旧の状況



平成24年度

民有林補助治山事業における  
完了後の評価書（個別表）（案）



# 完了後の評価個表

整理番号	1-1
------	-----

事業名	民有林補助治山事業 (地域防災対策総合治山)	都道府県名	北海道
事業実施地区名	赤石 (あかいし)	事業計画期間	平成13年度～平成18年度(6年間)
関係市町村名	神恵内村	事業実施主体	北海道
完了後経過年数	6年	管理主体	北海道
事業の概要・目的	<p>当地区は、神恵内村市街地から北西に3km程に位置する、標高5m～70mの急峻な海岸段丘斜面であり、山腹崩壊・落石・雪崩が頻繁に発生し、山腹直下の人家、国道に被害を与えていた。</p> <p>このため、崩壊斜面を早期に復旧し、保安林の防災機能を高度に発揮させ、山腹直下の人家、国道の保全を図ることを目的に法枠工等の山腹工を実施したものである。</p> <p>なお、平成14年の大雨により斜面の拡大崩壊が発生したため、平成15年に施工面積の増に伴う事業期間の延長など計画変更を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：山腹工2.34ha（法枠工23,408m<sup>2</sup>、伏工15,878m<sup>2</sup>等）</li> <li>・総事業費：1,355,462千円</li> </ul>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>当事業の実施により、山腹崩壊を防止し、山腹直下の人家、国道を山地災害から保全する効果を山地災害防止便益として計上しており、その算定基礎としている人家・国道等の数量に特段の変化は見られない。</p> <p style="text-align: center;">                 総便益(B)        2,837,114千円                  総費用(C)        1,888,586千円                  分析結果(B/C)        1.50             </p>		
② 事業効果の発現状況	<p>当事業の実施により山腹崩壊の防止が図られ、山腹直下の人家、国道の安全が保たれている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>当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、必要に応じて補修を実施して適正に維持管理している。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>当事業の実施により、山腹崩壊の防止が図られ植生の回復が進んでいる。</p>		

整理番号	1-2
------	-----

⑤ 社会経済情勢の変化	<p>当事業の保全対象としている集落の人口、国道の重要性に特段の変化は見られない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主な保全対象：人家80戸、国道2600m</li> </ul>
⑥ 今後の課題等	<p>当事業で施工した山腹工については機能・効果に問題なく、改善措置等の必要性は見られない。      今後は、定期的な点検等を実施していく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地元の意見： 事業実施により、土砂崩壊の防備機能の高度発揮に寄与しており、また、人家や国道の通行の安全が保たれていることから、当事業の実施の効果が発揮されている。（北海道）</li> </ul>
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要性： 斜面崩壊・落石・雪崩が頻繁に発生し、山腹直下の人家、国道に被害を与えていたことから、再度災害を防止するため事業の必要性が認められる。</li> <li>・ 効率性： 山腹工の計画に当たっては、現地に応じた最も効果的・効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たってもコスト縮減に努めたことから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・ 有効性： 当事業の実施により山腹崩壊・落石・雪崩の発生の防止が図られ、地域住民の生活や国道の通行の安全・安心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>

整理番号

1

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：地域防災対策総合治山

都道府県名：北海道

施行箇所：赤石

(単位：千円)

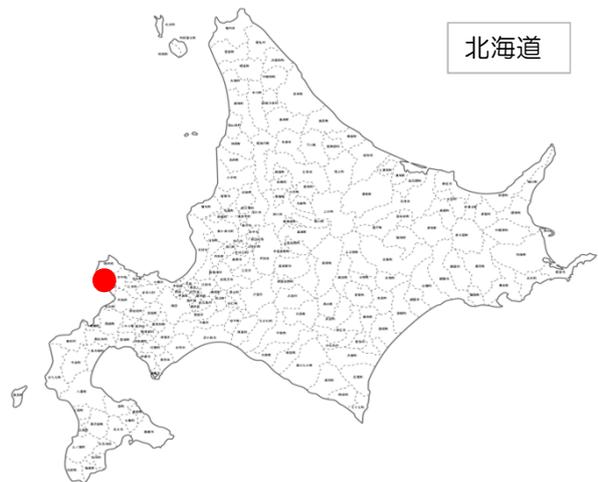
大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	207,770	
	流域貯水便益	11,344	
	水質浄化便益	27,128	
環境保全便益	炭素固定便益	55,694	
災害防止便益	山地災害防止便益	2,535,178	
総 便 益 (B)		2,837,114	
総 費 用 (C)		1,888,586	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,837,114}{1,888,586} = 1.50$		

# 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 (地域防災対策総合治山)	地区名	赤石
-----	---------------------------	-----	----



# 完了後の評価個表

整理番号	2-1
------	-----

事業名	民有林補助治山事業 (地域防災対策総合治山)	都道府県名	北海道
事業実施地区名	木直(きなおし)	事業計画期間	平成14年度～平成18年度(5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>当地区は、函館市木直町市街地から南東に1.8km離れた国道278号線沿いの急崖山腹斜面である。</p> <p>当斜面は、平成13年に落石が発生し、斜面脚部に位置する人家・国道等に被害を与えた。また、それ以前にも隣接斜面において数回の落石・山腹崩壊があり、災害発生が懸念されていた。</p> <p>このことから、崩壊斜面を早期に復旧し、再度災害の防止を図るため法切工、法枠工等の山腹工を実施したものである。</p> <p>なお、総事業費については、事業着手後の調査結果による施設配置の見直しやコスト縮減に伴い減少している。</p> <p>・主な事業内容：山腹工2.9ha（法切工9,739.0m<sup>3</sup>、法枠工22,610.2m<sup>2</sup>等）          ・総事業費：1,016,291千円（平成13年度評価時点：1,204,000千円）</p>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>当事業の実施により、山腹崩壊による直下の人家・国道への被害を未然に防止する効果を山地災害防止便益として計上しており、その算定基礎としている人家・国道等の数量に特段の変化は見られない。</p> <p>また、荒廃地・荒廃移行地等の復旧整備を実施し、洪水防止、流域貯水に寄与する効果を水源かん養便益として計上しており、その算定基礎である事業効果区域面積等には特段の変化は見られない。</p> <p>総便益(B) 2,323,733千円（平成13年度評価時点：2,062,548千円）          総費用(C) 1,384,919千円（平成13年度評価時点：1,107,140千円）          分析結果(B/C) 1.68（平成13年度評価時点：1.86）</p>		
② 事業効果の発現状況	<p>山腹工を施工したことにより山腹崩壊や落石の発生が防止され、山腹直下の人家や国道の安全が確保されている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>当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、適切に管理している。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>山腹工を施行したことにより、山腹の拡大崩壊の防止が図られ植生の回復が進んでいる。</p>		

整理番号	2-2
------	-----

<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>当事業の保全対象としている集落の人口、国道の重要性に特段の変化は見られない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な保全対象：人家53戸、国道4000m</li> </ul>
<p>⑥ 今後の課題等</p>	<p>当事業で施行した山腹工については、機能・効果に問題なく、改善措置等の必要性は見られない。      今後は、定期的な点検等を実施していく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地元の意見： 事業実施により、土砂崩壊の防備機能の高度発揮に寄与しており、また、人家や国道の通行の安全が保たれていることから、当事業の実施の効果が発揮されている。（北海道）</li> </ul>
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 落石・山腹崩壊が発生し人家・国道に被害を与え、また隣接斜面においても同様に被害を与えるおそれがあったことから、山地災害を防止するため事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性： 山腹工の計画にあたっては、岩盤斜面内の亀裂観測を行うことにより、最小限の法切に努めるなど現地に応じた最も効果的・効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たってもコスト縮減を図り総事業費の削減に努めたことから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 当事業の実施により落石・山腹崩壊の発生の防止が図られ、地域住民の生活や国道の通行の安全・安心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>

整理番号

2

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：地域防災対策総合治山  
 施行箇所：木直

都道府県名：北海道  
 (単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	290,245	
	流域貯水便益	22,484	
	水質浄化便益	53,768	
災害防止便益	山地災害防止便益	1,957,236	
総 便 益 (B)		2,323,733	
総 費 用 (C)		1,384,919	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,323,733}{1,384,919} = 1.68$		

# 評価箇所概要図

整理番号	2
------	---

北海道

事業名	民有林補助治山事業 (地域防災対策総合治山)	地区名	木直
-----	---------------------------	-----	----



保全対象



# 完了後の評価個表

整理番号	3-1
------	-----

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	岩手県
事業実施地区名	面岸(おもぎし)	事業計画期間	平成9年度～平成18年度(10年間)
関係市町村名	一戸町	事業実施主体	岩手県
完了後経過年数	5年	管理主体	岩手県
事業の概要・目的	<p>当地区は、岩手県内陸北部に位置し、馬淵川支流面岸川最上流部の面岸集落一帯を取り込むように地すべり地帯が広がっている。</p> <p>昭和48年6月に地すべり防止区域に指定され、水路工を中心とした対策工を実施、昭和52年度に概成し、以後目立った地すべり活動は認められなかったが、平成7年11月に再び地すべりが発生した。</p> <p>地すべりの機構調査の結果、地すべり活動が活発な状況であることが判明したことから、下流の集落、県道、公共施設等への被害を防止するため地すべり防止工事を実施したものである。</p> <p style="text-align: center;">主な事業内容：集水井工9基、集排水ボーリング5,812m、杭打工92本、堰堤工1基等</p> <p style="text-align: center;">総事業費：1,065,726千円(平成14年度評価時点：1,065,515千円)</p>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>当事業の実施により、地すべりにより被害を受けるおそれのあった集落、県道、公共施設等を保全する効果を山地災害防止便益として計上している。</p> <p>その算定基礎のうち、県道については、特段の変化は見られないが、過疎化による集落戸数の減少、小中学校は少子化による廃校といった変化が見られる。</p> <p>なお、平成24年度時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <p style="text-align: center;">総便益(B) 2,454,956千円(平成14年度評価時点：2,014,270千円)                  総費用(C) 1,662,333千円(平成14年度評価時点：1,046,107千円)                  分析結果(B/C) 1.48(平成14年度評価時点：1.93)</p>		
② 事業効果の発現状況	<p>地すべり防止工事の実施により地すべりブロックが移動しなくなったことで、地すべりによる被害を受けるおそれのあった集落、県道、公共施設等の安全が確保されている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>当事業により整備した地すべり防止施設については、岩手県において定期的な点検を行い、必要に応じ補修を実施して適切に管理している。</p> <p>なお、集排水ボーリングの維持管理として、平成24年度に洗浄工2,668mを実施しており、平成25年度においても、洗浄工3,588mを計画している。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>地すべり防止工事の実施により地すべりブロックが安定したことで、自然植生が再生し、周囲との景観の調和が図られてきている。</p>		

整理番号	3-2
------	-----

<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>当事業の保全対象としている県道については、特段の変化は見られないが、過疎化による集落戸数の減少、小中学校は少子化による廃校といった変化が見られる。</p> <p>主な保全対象：人家51戸、県道3, 150m、公共施設（公民館、消防屯所）</p>
<p>⑥ 今後の課題等</p>	<p>地すべり防止施設の効果を長期にわたって発揮させる必要があるが、現時点では改善措置等の必要性は見られない。</p> <p>今後も、定期的な点検と適切な維持管理を継続して実施する。</p> <p>(地元の意見)</p> <p>事業の実施によって、地すべり活動が収まり、土砂災害の危険性がなくなったことから、地域住民が安全で安心できる暮らしが確保されている（岩手県）。</p> <p>工事施工後は、山地災害の発生もなく、周辺への影響は見受けられない。また、人家、県道、公共施設等の保全が図られており、当事業の実施効果は発揮していると考えられる（一戸町）。</p>
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 地すべりの機構調査の結果、地すべり活動が活発な状況であることが判明し、集落、県道、公共施設等に被害を与えるおそれがあったことから、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性： 地すべり対策工の計画及び実施にあたっては、地すべりの機構調査の結果に基づき、適用する対策工法を比較検討し、現地に応じた最も効果的・効率的な工種・工法で実施するなど、コスト縮減に努め総事業費の削減が図られたことから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 地すべりブロックの安定が図られたことによって、人家、県道、公共施設等への被害の防止が図られ、地域住民が安全で安心できる生活環境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>

整理番号

3

**便 益 集 計 表**  
(治山事業)事業名：地すべり防止  
施行箇所：面岸都道府県名：岩手県  
(単位：千円)

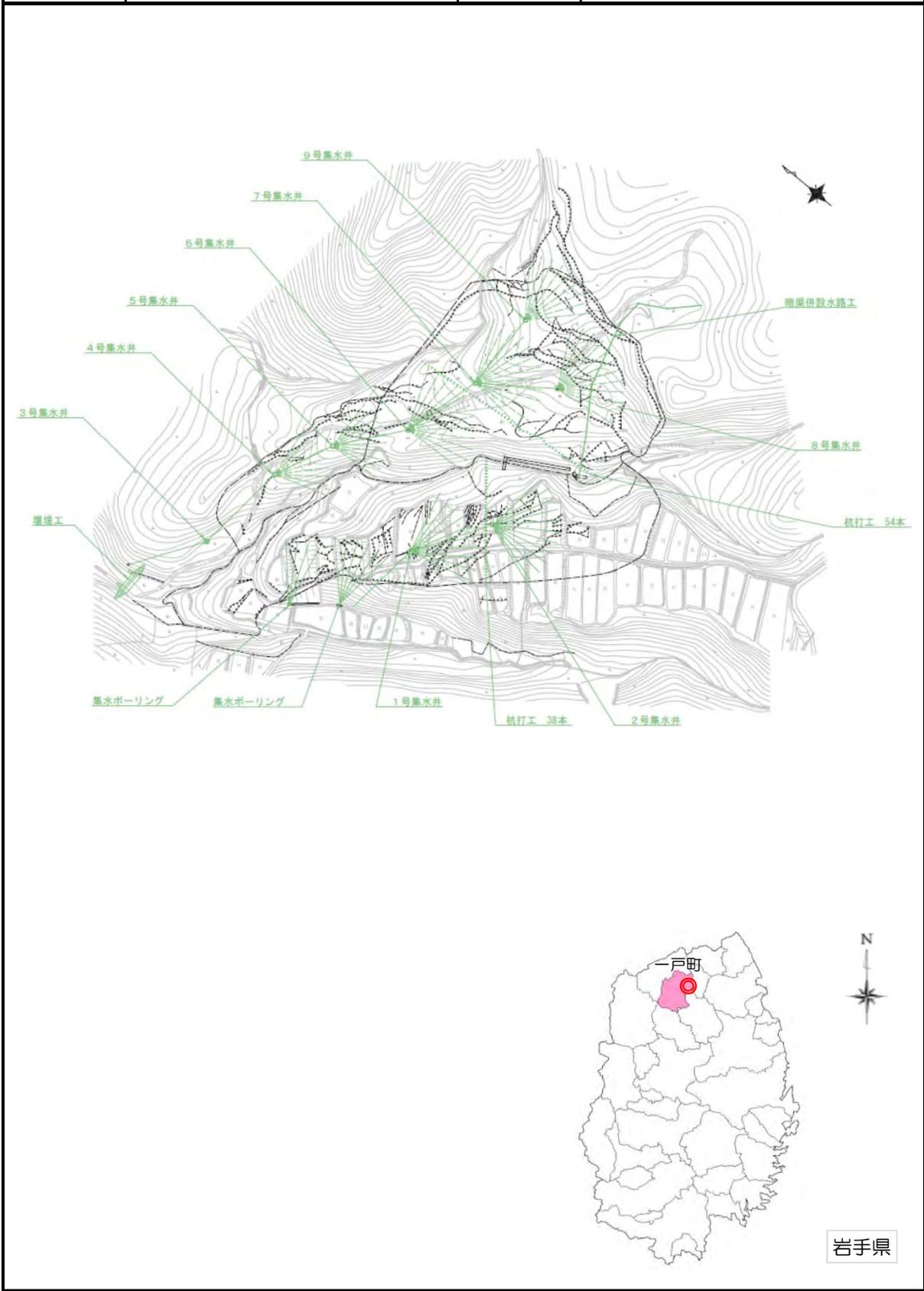
大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
災害防止便益	山地災害防止便益	2,454,956	
総 便 益 (B)		2,454,956	
総 費 用 (C)		1,662,333	千円
費用便益比		$B \div C = \frac{2,454,956}{1,662,333}$	= 1.48

# 評価箇所概要図

整理番号	3
------	---

岩手県

事業名	民有林補助治山事業(地すべり防止)	地区名	面岸
-----	-------------------	-----	----



# 完了後の評価個表

整理番号	4-1
------	-----

事業名	民有林補助治山事業 (自然環境保全治山)	都道府県名	栃木県
事業実施地区名	裏太郎 (うらたろう)	事業計画期間	平成12年度～平成18年度(7年間)
関係市町村名	日光市 (旧栗山村)	事業実施主体	栃木県
完了後経過年数	5年	管理主体	栃木県
事業の概要・目的	<p>日光連山の一つである太郎山から山王帽子山にかけての北面は、鬼怒川の重要な水源地域を形成しており、同時に優れた自然景観を有していることから日光国立公園の特別地域の指定を受けている。</p> <p>しかしながら、この一体を形成する火山堆積物の地質は脆弱であり、年間降水量が2,000～3,000mmの多雨地域であることから、多数の崩壊が存在する県内有数の荒廃溪流となっている。</p> <p>このため平成12年度に森林の持つ国土保全機能、自然環境保全機能等の高度発揮を図るため、自然環境保全治山事業により、地域の景観・生態系等に配慮した治山施設及び森林の整備を実施したものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：谷止工10基、流路工64m、山腹工2.8ha、森林整備4.0ha等</li> <li>・総事業費：1,143,510千円</li> </ul>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>当事業の実施により、山腹崩壊、土砂流出による下流の人家、県道・市道への被害を未然に防止する効果を山地災害防止便益として計上しており、その算定基礎としている人家・県道等の数量に特段の変化は見られない。</p> <p style="text-align: center;">                 総便益(B) 2,225,114 千円                  総費用(C) 1,667,819 千円                  分析結果(B/C) 1.33             </p>		
② 事業効果の発現状況	<p>当事業の実施により、地域の景観・生態系等に配慮しつつ、山腹崩壊の拡大防止、土砂流出など流域の保全が図られている。</p>		
③ 事業により整備された施設の管理状況	<p>当事業により整備した治山施設については、栃木県が適切に管理している。現在の状況は、完了後5年が経過して順調に緑化が進行しており、これまでのところ土石流や新たな崩壊により被災して機能を失った施設はない。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>多様な樹種による植栽等森林整備を実施した結果、豊かな動植物の生息・生育環境が創出された。</p> <p>また、木材により修景を施したコンクリート構造物は、現在、周囲の景観になじみ、林道奥鬼怒線(山王林道)からの景観も改善された。</p>		

整理番号	4-2
------	-----

⑤ 社会経済情勢の変化	<p>当事業の保全対象としている集落の人口、県道等の重要性に特段の変化は見られない。</p> <p>主な保全対象：人家51戸、県道600m、市道100m</p>
⑥ 今後の課題等	<p>山腹崩壊の防止効果を長期にわたって発揮させる必要があるが、改善措置等の必要性は見られない。</p> <p>今後は、定期的な点検と適切な維持管理を努めていく必要がある。</p>
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要性： 自然環境が豊かな重要な水源地域であるのに対して、地質が脆弱で多数の崩壊が存在する流域の荒廃状況にあったことから、森林の持つ国土保全機能や自然環境保全機能等の高度発揮を図りつつ、山地災害を防止するため事業の必要性が認められる。</li> <li>・ 効率性： 荒廃地の対策工の計画に当たっては、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種・工法で実施しており、事業実施にあたってはコスト削減に努め総事業費の削減が図られたことから、事業の効率性が認められる。</li> <li>・ 有効性： 当事業の実施により、地域の景観・生態系等に配慮しつつ、山腹崩壊の拡大防止、土砂流出の防止など流域の保全が図られており、事業の有効性が認められる。</li> </ul>

整理番号

4

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：自然環境保全治山  
 施行箇所：裏太郎

都道府県名：栃木県  
 (単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	55,774	
	流域貯水便益	10,729	
	水質浄化便益	22,729	
災害防止便益	山地災害防止便益	2,135,882	
総 便 益 (B)		2,225,114	
総 費 用 (C)		1,667,819	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,225,114}{1,667,819} = 1.33$		