

平成 2 1 年度

民有林補助治山事業における
期中の評価結果（案）

平成21年度 期中の評価実施地区一覧表

補助地事業

民有林補助治山事業

森林整備部 治山課

整理 番号	都道府県名	事業区分	事業実施地区名		事業実施主体	実施方針
			市町村名	ちくめい 地区名		
1	青森県	地すべり防止事業	鱒ヶ沢町	みなみかなざわまち 南金沢町	青森県	継続
2	岩手県	地域防災対策総合治山事業	雫石町	いわてさん 岩手山	岩手県	継続
3	福井県	地すべり防止事業	勝山市	むかいやま 向山	福井県	継続

期 中 の 評 価 個 表 (案)

整 理 番 号	1-1
---------	-----

事業名	民有林治山事業 (地すべり防止事業)	都道府県名	青森県
事業実施地区名	南金沢町 (みなみなざわまち)	事業計画期間	平成6年度～平成22年度(17年間)
関係市町村名	鱒ヶ沢町	事業実施主体	青森県
事業の概要・目的	当地区は、青森県と秋田県の県境に連なる「世界遺産白神山地」を源流とする二級河川赤石川の下流域に位置し、地質構成については、秋田油田の船川階層に対比される赤石層の黒色泥岩が分布する構造となっており、日本海側に分布するグリーンタフ地域に共通した典型的な第三紀層地すべり地帯に位置している。 当地区では、昭和40年代に幾度となく地すべりや土石流災害が発生し、南金沢集落への土砂流出が頻発していたことから、昭和49年に地すべり防止区域に指定し、同年から昭和54年まで地すべり防止事業により対策工を整備したが、その後、平成2年発生の集中豪雨により、既指定区域の隣接地においても地すべりや山腹崩壊が発生し、集落内の町道擁壁や人家等に亀裂、変状等が生じた。これらの被災により、鱒ヶ沢町、地元住民から総合的な地すべり対策工を実施するよう強い要望があった。 このため、平成6年度に被災した隣接地を地すべり防止区域に追加指定し、同年に地すべり防止事業を再開したものであり、集落の保全、民生安定を図ることを目的として当事業に着手した。なお、事業着手年度については、青森地方砂防治山連絡調整会議による他所管との調整に時間を要したため、災害発生から4年後の平成6年度となったものであり、調整期間中においては、鱒ヶ沢町が擁壁工等の応急対策を単独で実施した。 事業内容については、対策工の実施により予想以上の施工効果が得られたブロックについて、その後の対策工を見直したこと、及び地すべり調査解析の結果、地すべり性の変動等が認められなかったブロックについて計画の変更を行ったことから、平成16年期中評価時と比較して数量が減となった。 ・主な事業内容：集水井工 5基、集排水ポンプ工 10,969.6m、溪間工 1基、アンカー工(土留工タイプ) 184.0m、アンカー工(法枠工タイプ) 24本、土留工 118.1m、水路工 1,069.7m、暗渠工 139.5m、山腹工 0.13ha ・総事業費：1,064,680千円(平成16年度評価時点：1,198,000千円)		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の費用対効果分析における主な効果は、山地災害防止便益であり、地すべりにより被災の恐れがある集落・町道・県道等を山地災害から保全する効果である。なお、集落戸数や町道・県道等については、特段の変化は見られない。 費用対効果分析については評価年度が違うことから、平成16年度期中評価時と比較して、総費用、総便益とも増となり、B/Cが下回る結果となった。 平成21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。 総便益(B) 4,024,607千円(平成16年度評価時点：3,190,705千円) 総費用(C) 1,360,535千円(平成16年度評価時点：869,174千円) 分析結果(B/C) 2.96 (平成16年度評価時点：3.67)		
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	森林の状況は、天然林が30%、人工林が70%の分布構成となっている。天然林については、ミズナラ、ホオノキ、カツラ等の冷温帯性の落葉広葉樹林が分布している。人工林については、スギ主体の樹種構成となっており、森林整備や林業活動に積極的に取り組んでいる。 当事業着手後は、地下水の排除等の対策工により地すべりが抑止され、豪雨等による山地災害も発生しておらず、人家や道路の保全が図られている。直下にある2つの集落のうち、目内崎集落上部のブロックについては目標安全率を達成し、住民の安全・安心な生活が確保されており、南金沢集落上部のブロックについては事業効果が順調に発現されており、事業着手後の被害は発生していない。 また、事業着手時と現在の保全対象に特段の変化はない。 ・主な保全対象 人家92戸、県道210m、町道2,900m、農地41.4ha、二級河川 赤石川		

整 理 番 号	1-2
---------	-----

③ 事業の進捗状況	当地区における地すべり対策工については、有害地下水の排除を目的として、地下水排除工を主体として実施しており、地下水排除工（集水井工、集排水ボーリング工）のみで所定の目標安全率を達成できない場合には、抑止工（アンカー工）を実施している。 平成21年度末までに、集水井工4基、集排水ボーリング工10,213.2m、溪間工1基、アンカー工(土留工タイプ)184.0m、アンカー工(法枠工タイプ)24本、土留工118.1m、水路工1,069.7m、暗渠工139.5m、山腹工0.13haの整備が完了しており、事業進捗率は95.3%(事業費ベース)である。
④ 関連事業の整備状況	当地区に隣接する赤石川中流域において、青森県県土整備部が実施する通常砂防事業が継続実行中である。
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	当地区の地質的特性や過去の被災状況から、地すべり災害防止を図るため、地すべり対策工事の早期完成を鰯ヶ沢町、地元住民から強く要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	地すべり防止工の選定については、地下水排除工等(集水井工、集排水ボーリング工、水路工等)の抑制工を主体として選定しており、抑止工(杭打工等)と比較して経済的な工法を採用している。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 過去から幾度となく地すべり土石流災害が発生したことを鑑み、過去の崩壊における堆積土砂が、放置すると近年増大中の集中豪雨等により保全対象である集落内の町道擁壁や人家等へ大量の土砂が流出し、大規模な土石流による被害が拡大するおそれがあることから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 地すべり対策工の計画にあたっては、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種、工法で実施していることが認められる。 ・ 有効性： 当該地区下流には白神山地へのアクセス道もあり、その他の保全対象全体の安全性も向上していることから、事業の有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針： 事業を継続する。

整理番号

1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業

青森県

施行箇所：南金沢町地区

(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	4,024,607	
総 便 益 (B)		4,024,607	
総 費 用 (C)		1,360,535	
費用便益費	$B \div C = \frac{4,024,607}{1,360,535} = 2.96$		

期 中 の 評 価 個 表 (案)

整 理 番 号	2-1
---------	-----

事業名	民有林治山事業 (地域防災対策総合治山)	都道府県名	岩手県									
事業実施地区名	岩手山(いわてさん)	事業計画期間	平成11年度～平成24年度(14年間)									
関係市町村名	雫石町、滝沢村、八幡平市	事業実施主体	岩手県									
事業の概要・目的	岩手山では、1732年の焼走り溶岩流の噴出以降大規模な噴火がなかったが、1998年(平成10年)、にわかに火山活動が活発化し、火山性地震が頻発した。火山活動が更に活発化し、水蒸気爆発や噴火等が生じた場合、降灰、噴石、溶岩流などのほか、その後の降雪降雨により、堆積した火山噴出物が土石流となり、下流の集落や公共施設などに甚大な被害をもたらす危険性が有識者より指摘されており、県民より対策を求める声が挙がっていた。 このため、ハザードマップで示されている土石流発生の危険性の高い溪流など、岩手山周辺の民有林を対象に、国有林および国土交通省と連携のうえ、火山防災対策を実施することとしたものである。 本事業による施設整備等により、降灰等による発生が危惧される28万m3の土石流を抑止し、下流人家等の保全を図ることとしている。 ・主な事業内容：溪間工 23基、本数調整伐 122ha、土砂移動監視システム 1式等 ・総事業費：3,045,708千円(平成16年度評価時点：2,510,755千円)											
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の費用対効果分析における主な効果は山地災害防止便益であり、谷止工の施工により、岩手山が噴火した際に生じる火山堆積物による土石流を抑止し、下流の集落、国・県道及び農地等を保全する効果である。 なお、国・県道の延長等には大きな変化は見られないが、前回の評価から集落戸数が17戸増となったこと等、また、現地詳細測量による治山施設の増設及び森林整備面積の追加等見直しを行った結果を受け、総費用、総便益をそれぞれ変更した。 平成21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。 <table><tr><td>総 便 益 (B)</td><td>9,526,713千円</td><td>(平成16年度評価時点：7,015,418千円)</td></tr><tr><td>総 費 用 (C)</td><td>3,791,672千円</td><td>(平成16年度評価時点：2,709,045千円)</td></tr><tr><td>分析結果 (B/C)</td><td>2.51</td><td>(平成16年度評価時点：2.59)</td></tr></table>			総 便 益 (B)	9,526,713千円	(平成16年度評価時点：7,015,418千円)	総 費 用 (C)	3,791,672千円	(平成16年度評価時点：2,709,045千円)	分析結果 (B/C)	2.51	(平成16年度評価時点：2.59)
総 便 益 (B)	9,526,713千円	(平成16年度評価時点：7,015,418千円)										
総 費 用 (C)	3,791,672千円	(平成16年度評価時点：2,709,045千円)										
分析結果 (B/C)	2.51	(平成16年度評価時点：2.59)										
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	岩手山の火山活動が活発であった平成10、11年には、まれに見る火山活動の観測態勢が敷かれ、全国的にも高い関心を集めたが、平成10年からの入山規制は徐々に緩和され、平成16年7月1日からは、全ての登山道が規制解除されることとなった。 しかし、依然活火山として活動しており、その潜在的危険は現在もなお続いていることから、岩手山周辺に設置された各種観測施設による観測(国有林との連携)を現在も継続しており、火山活動の状況を逐次把握している。 また、事業開始時より下流域保全対象の人家等は微増しており、区域内の市町村道の整備も逐次進行していることから、本事業による社会資本の整備要望は益々高まっている。 ・主な保全対象：家屋 211戸、国・県道 4.1km、市町村道 1.0km、農地 213ha											
③ 事業の進捗状況	溪間工23基の計画のうち、21基を施工し、本数調整伐(間伐)の森林整備については、116haについて実施している。また、土砂移動監視システムについても設置済みである。 なお、平成21年度末における事業進捗率については、83.5%(事業費ベース)である。											

④ 関連事業の整備状況	岩手山火山治山・砂防計画を策定し、国土交通省、東北森林管理署及び岩手県で対策工事を進めている。
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	火山活動は現在沈静化しているものの、潜在的危険は現在も続いていることから、地元住民及び関係市町村から早期の対策を求める声が続いている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	溪間工の有効高の比較検討による設置基数の削減及び貯砂量の確保に向けた上流側溪床地盤の排土を取り入れた溪間工本堤の規模縮小等の検討により、コスト削減を図っている。
⑦ 代替案の実現可能性	該当なし。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 岩手山の火山活動により水蒸気爆発や噴火等が生じた場合、下流の集落や公共施設などに甚大な被害をもたらす危険性があることから、これらの災害を抑止する本事業は、有効な保全対策として必要性が認められる。 ・ 効率性： ハザードマップで示されている土石流が発生する危険性の高い溪流等を対象とし、溪間工有効高の比較検討による設置基数の削減及び貯砂量の確保に向けた上流側溪床地盤の排土を取り入れた溪間工本堤の規模縮小等の検討によりコスト削減が図られており、事業の効率性が認められる。 ・ 有効性： これまで溪間工23基の計画のうち、21基を施工するとともに、森林機能の高度発揮を図る目的を持って、本数調整伐（間伐）の森林整備を116ha実施している。これら施設における整備効果の発現状況は、岩手山の水蒸気爆発等の活動がみられないこと、また施設が予防施設であることから、明らかな効果発現状況は確認できないが、現在大雨等によって流出する溪床内の不安定土砂の移動を抑止しており、土石流の被害の軽減、森林整備の実施による森林の防災機能の強化等については、効果が発現されていると考えられる。 ・ 事業の実施方針： 農山漁村地域整備交付金で対応する。

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事業

岩手県

施行箇所：岩手山地区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	274,420	
	流域貯水便益	113,840	
	水質浄化便益	139,145	
環境保全便益	保健休養便益	1,462	
災害防止便益	山地災害防止便益	8,997,846	
総 便 益 (B)		9,526,713	
総 費 用 (C)		3,791,672	
費用便益費	$B \div C = \frac{9,526,713}{3,791,672} = 2.51$		

期 中 の 評 価 個 表 (案)

整 理 番 号	3-1
---------	-----

事業名	民有林治山事業 (地すべり防止事業)	都道府県名	福井県									
事業実施地区名	向山（むかいやま）	事業計画期間	平成6年度～平成27年度(22年間)									
関係市町村名	勝山市	事業実施主体	福井県									
事業の概要・目的	当地区は、福井県の北東に位置し、石川県旧白峰村に隣接する山間地区で、温暖化現象で降雪量の少なくなった現在でも、毎年2m程度の降雪を記録する県内有数の豪雪地帯である。 地質は中生代、流紋岩で、近接地区では土木部の地すべり工事を実施している地すべり地帯である。 当地区では、過去の大規模な地すべり発生後、小規模な地すべりが末端部で発生したため、昭和37年に地すべり防止区域に指定し、昭和61年にかけて末端部の対策工を整備したが、その後、平成3年の融雪時から地すべり区域内の市道等に顕著な地すべり兆候が現れたため、地すべりによる被害を防止し、住民の安全・安心を確保することを目的とし、平成6年度より対策工に着手した。 ところが平成14年7月の台風6号により、末端部に地すべりが発生し、1級河川である滝波川を堰き止め、大規模な土石流につながりかねない緊迫した状況になった。 このため、多種の工法を比較検討したうえで、全体計画を変更し、地すべり対策を図ることとした。 ・主な事業内容：杭打工 27本、集水井工 14基、 集排水ボーリング工 9,941m、アンカー工 168本、 法枠工 1,860㎡、排水トンネル工920m 等 ・総事業費：2,665,800千円（平成16年度評価時点：2,665,800千円）											
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の費用対効果分析における主な効果は、山地災害防止便益であり、杭打工、集水井工、集排水ボーリング工等の施工により、地すべりを防止し、地すべりにより影響を受けるおそれのあった集落、市道、発電所、1級河川滝波川等を山地災害から保全する効果がある。 なお、平成21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。 <table><tr><td>総便益(B)</td><td>4,648,720千円</td><td>（平成16年度評価時点：4,419,869千円）</td></tr><tr><td>総費用(C)</td><td>2,774,226千円</td><td>（平成16年度評価時点：2,478,099千円）</td></tr><tr><td>分析結果(B/C)</td><td>1.68</td><td>（平成16年度評価時点：1.78）</td></tr></table>			総便益(B)	4,648,720千円	（平成16年度評価時点：4,419,869千円）	総費用(C)	2,774,226千円	（平成16年度評価時点：2,478,099千円）	分析結果(B/C)	1.68	（平成16年度評価時点：1.78）
総便益(B)	4,648,720千円	（平成16年度評価時点：4,419,869千円）										
総費用(C)	2,774,226千円	（平成16年度評価時点：2,478,099千円）										
分析結果(B/C)	1.68	（平成16年度評価時点：1.78）										
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	当地区は、主にスギ25年生以上の壮令林で一部倒伏しているが、地すべり斜面は事業の実施により安定傾向にある。 また、当地下流域の家屋数、市道、発電所等の社会資本の整備状況に変化はない。 ・主な保全対象：人家69戸、発電所1箇所、市道0.5km、林道1.0km、農地10ha											
③ 事業の進捗状況	当地区における地すべり対策工は、平成6年度より着工し、ブロック毎に対策を実施していたが、平成14年7月の台風6号により、末端部に地すべりが発生し、対策工事の全体計画見直しが余儀なくされた。 また、当地すべり区域内のほぼ中央で地下水が自噴しており、木根橋集落の水源地となっているため、代替水源の確保に難航し期間を要した。 平成21年度までに杭打工 27本、集水井工 9基、集排水ボーリング 6,440m、アンカー工168本を施工し、進捗率は44.3%である。											

整 理 番 号	3-2
---------	-----

④ 関連事業の整備状況	当地区に隣接する谷地区では、平成3年度～平成15年度にかけて奥越農林総合事務所（林業部）、昭和50年度～平成20年度にかけて勝山土木事務所が地すべり工事を実施している。
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	勝山市、滝波川発電所および木根橋集落から、人家、発電所、市道、林道等を守るため、地すべり防止事業が強く要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	地すべり防止工の選定については、地下水排除工等（集水井工、集排水ボーリング工、水路工等）の抑制工を主体として選定しており、抑止工（杭打工等）を最小限に抑えて経済的な工法を採用している。
⑦ 代替案の実現可能性	今後、地下水位等の因子の変移を経過観測し、事業実施効果を反映した安全率を把握して、適正な工法を選定するよう検討する。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 地すべり対策等の調査を実施した結果、比較的大きなブロックの地すべりであることが判明し、過去の崩壊における堆積土砂が、放置すると豪雨等により保全対象である市道および1級河川である滝波川へ大量の土砂が流出し、大規模な土石流による被害が拡大するおそれがあることから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 地すべり対策工の計画にあたっては、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種、工法で実施していることが認められる。 ・ 有効性： 地すべり5ブロックのうち、末端部の3ブロックが完了となっており、全体の安全性も向上していることから、事業の有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針：事業を継続する。

整理番号

3

便 益 集 計 表 (治山事業)

事業名：地すべり防止

福井県

施行箇所：向山地区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額 B (千円)	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	76,768	
	流域貯水便益	25,731	
	水質浄化便益	31,451	
環境保全便益	保健休養便益	9,872	
災害防止便益	山地災害防止便益	4,504,898	
総 便 益 (B)		4,648,720	
総 費 用 (C)		2,774,226	
費用便益費	$B \div C = \frac{4,648,720}{2,774,226} = 1.68$		

(参考)

期中の評価において算定している便益の概要

便益項目		便益の概要
大区分	中区分	
水源かん養便益	洪水防止便益	森林の洪水を防止する機能が、事業実施により向上すること。
	流域貯水便益	森林の貯水機能が、事業実施により向上すること。
	水質浄化便益	森林の水質を浄化する機能が、事業実施により向上すること。
環境保全便益	保健休養便益	森林の保健休養機能が、事業実施により発揮されること。
災害防止便益	山地災害防止便益	森林の山地災害を防止する機能が、事業実施により向上すること。

平成 2 1 年度

民有林補助治山事業における
期中の評価結果（案）
（代表事例）

期 中 の 評 価 個 表 (案)

整 理 番 号	3-1
---------	-----

事業名	民有林治山事業 (地すべり防止事業)	都道府県名	福井県									
事業実施地区名	向山（むかいやま）	事業計画期間	平成6年度～平成27年度(22年間)									
関係市町村名	勝山市	事業実施主体	福井県									
事業の概要・目的	当地区は、福井県の北東に位置し、石川県旧白峰村に隣接する山間地区で、温暖化現象で降雪量の少なくなった現在でも、毎年2m程度の降雪を記録する県内有数の豪雪地帯である。 地質は中生代、流紋岩で、近接地区では土木部の地すべり工事を実施している地すべり地帯である。 当地区では、過去の大規模な地すべり発生後、小規模な地すべりが末端部で発生したため、昭和37年に地すべり防止区域に指定し、昭和61年にかけて末端部の対策工を整備したが、その後、平成3年の融雪時から地すべり区域内の市道等に顕著な地すべり兆候が現れたため、地すべりによる被害を防止し、住民の安全・安心を確保することを目的とし、平成6年度より対策工に着手した。 ところが平成14年7月の台風6号により、末端部に地すべりが発生し、1級河川である滝波川を堰き止め、大規模な土石流につながりかねない緊迫した状況になった。 このため、多種の工法を比較検討したうえで、全体計画を変更し、地すべり対策を図ることとした。 ・主な事業内容：杭打工 27本、集水井工 14基、 集排水ボーリング工 9,941m、アンカー工 168本、 法枠工 1,860㎡、排水トンネル工920m 等 ・総事業費：2,665,800千円（平成16年度評価時点：2,665,800千円）											
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の費用対効果分析における主な効果は、山地災害防止便益であり、杭打工、集水井工、集排水ボーリング工等の施工により、地すべりを防止し、地すべりにより影響を受けるおそれのあった集落、市道、発電所、1級河川滝波川等を山地災害から保全する効果がある。 なお、平成21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。 <table><tr><td>総便益(B)</td><td>4,648,720千円</td><td>（平成16年度評価時点：4,419,869千円）</td></tr><tr><td>総費用(C)</td><td>2,774,226千円</td><td>（平成16年度評価時点：2,478,099千円）</td></tr><tr><td>分析結果(B/C)</td><td>1.68</td><td>（平成16年度評価時点：1.78）</td></tr></table>			総便益(B)	4,648,720千円	（平成16年度評価時点：4,419,869千円）	総費用(C)	2,774,226千円	（平成16年度評価時点：2,478,099千円）	分析結果(B/C)	1.68	（平成16年度評価時点：1.78）
総便益(B)	4,648,720千円	（平成16年度評価時点：4,419,869千円）										
総費用(C)	2,774,226千円	（平成16年度評価時点：2,478,099千円）										
分析結果(B/C)	1.68	（平成16年度評価時点：1.78）										
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	当地区は、主にスギ25年生以上の壮令林で一部倒伏しているが、地すべり斜面は事業の実施により安定傾向にある。 また、当地下流域の家屋数、市道、発電所等の社会資本の整備状況に変化はない。 ・主な保全対象：人家69戸、発電所1箇所、市道0.5km、林道1.0km、農地10ha											
③ 事業の進捗状況	当地区における地すべり対策工は、平成6年度より着工し、ブロック毎に対策を実施していたが、平成14年7月の台風6号により、末端部に地すべりが発生し、対策工事の全体計画見直しが余儀なくされた。 また、当地すべり区域内のほぼ中央で地下水が自噴しており、木根橋集落の水源地となっているため、代替水源の確保に難航し期間を要した。 平成21年度までに杭打工 27本、集水井工 9基、集排水ボーリング 6,440m、アンカー工168本を施工し、進捗率は44.3%である。											

整 理 番 号	3-2
---------	-----

④ 関連事業の整備状況	当地区に隣接する谷地区では、平成3年度～平成15年度にかけて奥越農林総合事務所（林業部）、昭和50年度～平成20年度にかけて勝山土木事務所が地すべり工事を実施している。
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	勝山市、滝波川発電所および木根橋集落から、人家、発電所、市道、林道等を守るため、地すべり防止事業が強く要望されている。
⑥ 事業コスト縮等の可能性	地すべり防止工の選定については、地下水排除工等（集水井工、集排水ボーリング工、水路工等）の抑制工を主体として選定しており、抑止工（杭打工等）を最小限に抑えて経済的な工法を採用している。
⑦ 代替案の実現可能性	今後、地下水位等の因子の変移を経過観測し、事業実施効果を反映した安全率を把握して、適正な工法を選定するよう検討する。
評価結果及び事業の実施方針	・ 必要性： 地すべり対策等の調査を実施した結果、比較的大きなブロックの地すべりであることが判明し、過去の崩壊における堆積土砂が、放置すると豪雨等により保全対象である市道および1級河川である滝波川へ大量の土砂が流出し、大規模な土石流による被害が拡大するおそれがあることから、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 地すべり対策工の計画にあたっては、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種、工法で実施していることが認められる。 ・ 有効性： 地すべり5ブロックのうち、末端部の3ブロックが完了となっており、全体の安全性も向上していることから、事業の有効性が認められる。 ・ 事業の実施方針：事業を継続する。

整理番号

3

便 益 集 計 表 (治山事業)

事業名：地すべり防止

福井県

施行箇所：向山地区

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額 B (千円)	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	76,768	
	流域貯水便益	25,731	
	水質浄化便益	31,451	
環境保全便益	保健休養便益	9,872	
災害防止便益	山地災害防止便益	4,504,898	
総 便 益 (B)		4,648,720	
総 費 用 (C)		2,774,226	
費用便益費	$B \div C = \frac{4,648,720}{2,774,226} = 1.68$		

地すべり防止事業

むかいやま

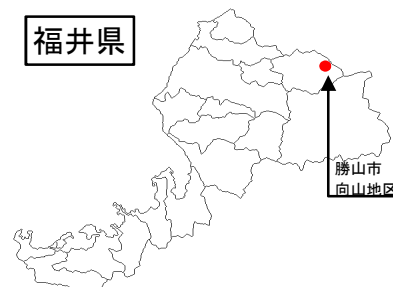
きねはし

向山地区（福井県勝山市北谷町木根橋）

当地区は、福井県の北東に位置し、過去の大規模な地すべり発生後、小規模な地すべりが末端部で発生したため、昭和37年に地すべり防止地区に指定し、昭和61年にかけて末端部の対策工を整備したが、その後、平成3年の融雪時から地すべり区域内の市道等に顕著な地すべり兆候が現れたため、地すべりによる被害を防止し、県民の安全・安心を確保することを目的に、平成6年度から対策工事を実施している。

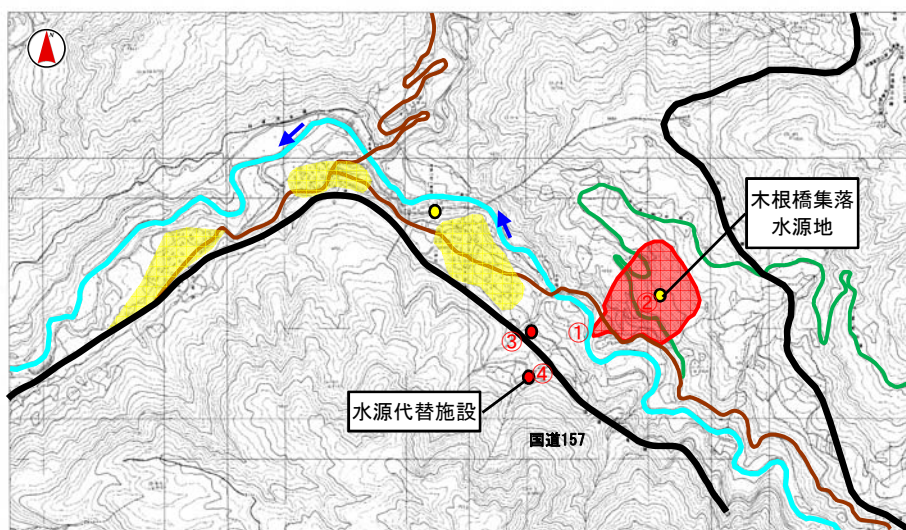
主な実施内容

杭打工 27本、集水井工 9基、集排水ポンピング 6,440m、アンカー工 168本



当地すべり区域内のほぼ中央では地下水が自噴しており、木根橋集落の水源地となっているため、代替施設の確保を行いつつ工事を行っている。

また、平成6年度の着工年度より、集水井工等の抑制工による施工効果を確認しながら対策を実施していたが、平成14年7月の台風6号により末端部に新たな地すべりが発生したため、全体計画の見直しを余儀なくされ、計画の終期を平成22年から平成27年へ変更し、対策を進めている。



平成16年期中の評価結果

総便益 (B) : 4,419,869千円
総費用 (C) : 2,478,099千円
分析結果 (B/C) : 1.78

平成21年期中の評価結果

総便益 (B) : 4,648,720千円
総費用 (C) : 2,774,226千円
分析結果 (B/C) : 1.68



①平成14年7月の台風により地すべり発生状況



③水源代替施設

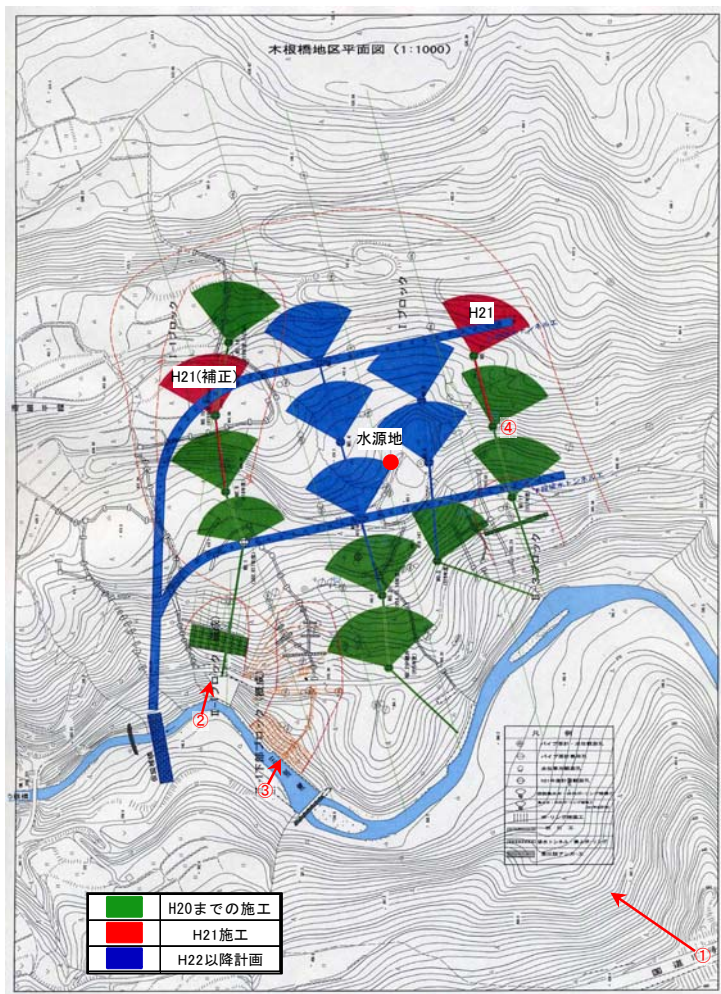


②木根橋集落水源地



④水源代替施設

工事の進捗状況



①地すべり対策区域全景



②アンカー工完了状況



③平成14年度治山施設災害復旧事業により施工したアンカー工と土留工



④N0. 12集水井工完了状況