

完了後の評価個表

整理番号	6-1
------	-----

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	千葉県
事業実施地区名	下沢(しもざわ)	事業計画期間	昭和52年度～平成17年度(29年間)
関係市町村名	富津市	事業実施主体	千葉県
完了後経過年数	5年	管理主体	千葉県
事業の概要・目的	当地区は、富津市役所から南東に17km離れた富津市山中地内に位置する地すべり地帯であり、昭和40年頃から地すべりによる市道、耕作地等への被害が発生していたことから、地元からの要望に基づき昭和52年に面積172.03haを地すべり防止区域に指定し、事業に着手したものである。 当該地すべりは小さく浅い地すべりブロックが多数存在していることに特徴があり、地すべりの安定化を図るため暗渠工でブロック内の地下水を排除するとともに、地すべりにより脆弱になっている地盤が豪雨等により浸食され土砂流出が発生するのを防止するため溪間工を施工している。 ・主な事業内容：谷止工 70基，床固工 17基，流路工 1,609.8m，水路工 4,490.4m，暗渠工 8,537.0m ・総事業費：2,301,999千円（平成14年度評価時点：2,435,253千円）		
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の主な効果である、山地保全便益（土砂流出防止便益）については、地すべり防止工事を実施して、地すべりによる人家、県道・市道・林道、農地等への被害を防止する効果であり、算定基礎である人家戸数、道路及び農地には特段の変化は見られない。 なお、平成23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) 8,971,159千円（平成14年度評価時点：3,031,354千円） 総費用(C) 5,401,474千円（平成14年度評価時点：2,435,253千円） 分析結果(B/C) 1.66（平成14年度評価時点：1.24）		
事業効果の発現状況	当事業により施工した暗渠工により、地すべりの原因となっている地下水が排除され、地すべり活動が抑制されたことにより、人家、農地、県道、市道等の安全が確保されている。		
事業により整備された施設の管理状況	当事業により整備した水路工、暗渠工等の治山施設については、千葉県が定期的に点検を行い、必要に応じ水路等の補修を実施して適切に管理している。 また、豪雨等により地すべりの発生の恐れがある場合は、巡回による点検を適宜行っている。		
事業実施による環境の変化	当事業により施工した溪間工により、溪岸浸食の防止が図られ植生が回復している。		

社会経済情勢の 変化	下流の集落、道路の交通、農業生産活動等に特段の変化はない。また、富津市と鋸南町を結ぶ県道上畑湊線や市道は地域の重要なライフラインとなっており農地では米、花等の生産が行われている。当事業の実施により、これら保全対象の安全が確保されている。 ・ 主な保全対象：人家16戸、農地64ha、道路5.4km
今後の課題等	当事業で施工した水路工、暗渠工等の治山施設については、機能・効果に問題なく地すべりは抑制された状態にあり、改善措置等の必要性は見られない。 今後とも、定期的な点検等を実施して適切な維持管理に努めていく必要がある。 ・ 地元の意見： 現地調査等の際に、地元住民から「工事を実施したことにより災害への心配が減った。」等の意見をいただいている。
評価結果	・ 必要性： 本防止区域内には多数の地すべりブロックが存在し、地すべり活動が活発で市道、耕作地等の被害が発生しており、そのままでは被害の拡大が懸念されていたことから事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 地すべり防止工事の計画に当たっては、水路工、暗渠工等現地に合った最も効果的かつ効率的な工種・工法で実施しており、事業実施に当たっては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。 ・ 有効性： 地すべり防止工事の実施により、地すべり活動が抑制され人家、県道、農地等への被害が発生していないことから、事業の有効性が認められる。

整理番号

6

便 益 集 計 表 (治 山 事 業)

事 業 名 : 地すべり防止

千葉県

施行箇所 : 下沢

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
山地保全便益	土砂流出防止便益	8,970,817	
	土砂崩壊防止便益	342	
総 便 益 (B)		8,971,159	
総 費 用 (C)		5,401,474	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{8,971,159}{5,401,474} = 1.66$		

評価箇所概要図

整理番号	6
------	---

千葉県

事業名	民有林補助治山事業(地すべり防止)	地区名	下沢
下沢地すべり防止区域 平面図 富津市山中地内  二瀬川、流勢図 下沢地すべり防止区域 施工前  施工後(H8)  施工前  施工後(H2)  千葉県  下沢地区			

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 (地域防災対策総合治山)	都道府県名	山梨県						
事業実施地区名	桐沢(きりさわ)	事業計画期間	平成12年度～平成17度(6年間)						
関係市町村名	韮崎市	事業実施主体	山梨県						
完了後経過年数	5年	管理主体	山梨県						
事業の概要・目的	当地区は、韮崎市の南西部、一級河川桐沢川上流部に位置し、新第三紀の玄武岩・安山岩を伴う凝灰角礫岩が広く分布し、地形も急峻であるため古くから豪雨による山腹崩壊が多発し、溪流への多量の土砂流出が発生しており、森林の荒廃が進んでいた。また、下流部には清哲町青木・折居集落186戸及び公共施設や県道また田畑など重要な保全対象があり、豪雨により大規模な山地災害が発生するおそれがあった。 このため、山地災害から地域の安全を確保するため、溪間工、山腹工を集中的に実施したものである。 ・主な実施内容：溪間工15基、山腹工0.33ha、保安林管理道L=1,939m ・総事業費：1,179,074千円(平成11年度評価時点:2,074,489千円)								
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の主な効果である山地災害防止便益については、溪間工、山腹工の施工により山地災害による流域の人家、国県道、田畑等への被害を未然に防止する効果であり、新たな住宅地が造成されたことにより、算定基礎である保全対象人家戸数は増加した。なお、その他は特段の変化は見られない。 また、総事業費は、整備の進捗状況及び山地の荒廃状況を確認しながら計画の見直しを実施し、整備量を必要最小限に抑えたことにより、前回評価時点から減額となっている。 平成23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>12,372,595千円(平成11年度評価時点:3,082,006千円)</td></tr><tr><td>総費用(C)</td><td>1,762,936千円(平成11年度評価時点:1,723,700千円)</td></tr><tr><td>分析結果(B/C)</td><td>7.02(平成11年度評価時点:1.79)</td></tr></table>			総便益(B)	12,372,595千円(平成11年度評価時点:3,082,006千円)	総費用(C)	1,762,936千円(平成11年度評価時点:1,723,700千円)	分析結果(B/C)	7.02(平成11年度評価時点:1.79)
総便益(B)	12,372,595千円(平成11年度評価時点:3,082,006千円)								
総費用(C)	1,762,936千円(平成11年度評価時点:1,723,700千円)								
分析結果(B/C)	7.02(平成11年度評価時点:1.79)								
事業効果の発現状況	当事業により溪間工、山腹工を施工したことにより、平成19年の台風9号や平成23年の台風2号、12号、15号による集中豪雨等はあったが、土砂流出や崩壊等は発生しておらず下流域の安全が確保されている。								
事業により整備された施設の管理状況	当事業により整備した溪間工等の治山施設については、山梨県で定期的に点検を行い、必要に応じ保安林管理道等の補修を実施して適切に管理している。								
事業実施による環境の変化	当事業により溪間工、山腹工を施工したことにより、山腹の拡大崩壊や溪岸浸食が防止され、植生の回復が進んでいる。								

社会経済情勢の変化	道路の交通、農業生産活動等に特段の変化はないが、新たな住宅地が造成され、保全対象人家戸数は増加した。また、北杜市と甲府市を結ぶ県道12号線や市道は地域の重要なライフラインとなっており農地では米、果樹、野菜等の生産が行われている。当事業の実施により、これら保全対象の安全が確保され、安定した水資源の供給に寄与している。 ・主な保全対象：人家319戸、県道2,200m、農地51.0ha
今後の課題等	当事業で施工した溪間工、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。 今後とも定期的な点検等を実施していく必要がある。 ・地元の意見： 事業実施後は、多少の出水はあるものの災害の発生はない。 また、安定した水の供給が保たれており、人家や県道等の保全も安定的に保たれており、今後も十分な施設管理を期待する。 (韮崎市)
評価結果	・必要性： 森林の荒廃状況、不安定土砂の堆積状況から山地災害の発生により下流の集落、道路等に被害を及ぼすおそれがあったことから、事業の必要性が認められる。 ・効率性： 荒廃地の復旧整備及び荒廃森林等の整備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・工法を選定しており、事業実施に当たっても、経済比較を行う等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。 ・有効性： 溪間工・山腹工により土砂流出や山腹崩壊が防止され下流域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。

整理番号

7

便 益 集 計 表
(治 山 事 業)

事 業 名 : 地域防災対策総合治山

山梨県

施行箇所 : 桐沢

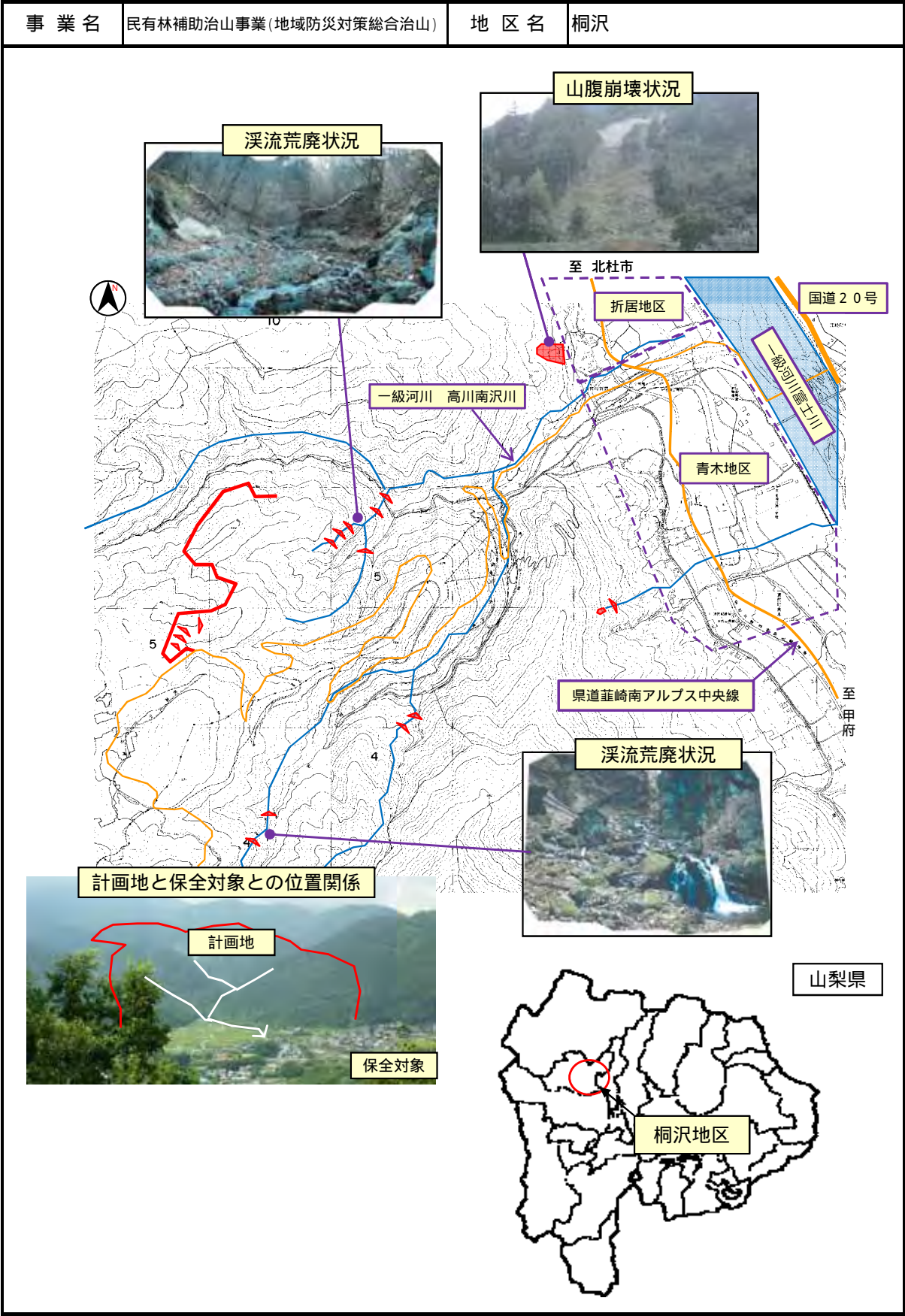
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	8,482	
	流域貯水便益	3,735	
	水質浄化便益	6,329	
環境保全便益	炭素固定便益	4,292	
災害防止便益	山地災害防止便益	12,349,757	
総 便 益 (B)		12,372,595	
総 費 用 (C)		1,762,936	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{12,372,595}{1,762,936} = 7.02$		

評価箇所概要図

整理番号	7
------	---

山梨県



完了後の評価個表

整理番号	8-1
------	-----

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	岐阜県
事業実施地区名	河合(かわい)	事業計画期間	平成13年度～平成17年度(5年間)
関係市町村名	飛騨市	事業実施主体	岐阜県
完了後経過年数	5年	管理主体	岐阜県
事業の概要・目的	当地区は、飛騨市の北西部に位置する河合町(旧河合村)の宮川支流小鳥川、稲越川流域に位置する山間地域である。 平成11年9月15日の豪雨により山腹崩壊が多数発生するとともに、小鳥川、稲越川の本流支流各所で流木を含む大規模な土石流が発生し、道路、田畑、家屋等が大きな被害を受けた。 また、次期降雨等による山腹崩壊の拡大や土石流の発生による再度災害のおそれがあった。 このため、溪間工や山腹工により荒廃渓流及び崩壊地の復旧を図るとともに、防災機能の高い森林に導くことを目的に森林整備を行い、また、当地区は豪雪地帯であり雪崩が発生する危険性が高いため、なだれ防止対策を実施したものである。 また、総事業費は、整備の進捗状況及び山地の荒廃状況等を確認し、整備量を必要最小限に抑えたことにより、前回評価時点から減額となっている。 ・主な事業内容：溪間工（谷止工（コンクリート）29基、谷止工（鋼製リット）2基、床固工15基、護岸工1,509.5m） 山腹工（アンカー工43本、法枠工1,015m²、柵工（鋼製）44基等） 森林整備（本数調整伐94.43ha、枝落し26.77ha） ・総事業費：1,682,352千円（平成12年度評価時点：2,000,000千円）		
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の主な効果である、山地災害防止便益については、溪間工、山腹工の施工により山地災害による流域の人家、国県道、田畑等への被害を未然に防止する効果であり、算定基礎である人家戸数については若干の減少、国県道及び田畑等には特段の変化は見られない。 水源かん養便益については、荒廃地・荒廃移行地等の復旧整備及び荒廃森林の整備を実施し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果であり、算定基礎である事業効果区域面積等に特段の変化は見られない。さらに雪崩防止便益については算定基礎である人家戸数に若干の減少はあるものの特段の変化は見られない。 なお、平成23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) 7,577,019千円（平成12年度評価時点：17,999,029千円） 総費用(C) 2,306,260千円（平成12年度評価時点：1,994,876千円） 分析結果(B/C) 3.29 （平成12年度評価時点：9.02）		
事業効果の発現状況	当事業により施工した溪間工、山腹工により、荒廃渓流の復旧、山腹崩壊地の復旧・拡大防止、雪崩の防止が図られ、事業実施地区内において、平成21年7月27日の最大日雨量123.0mm（河合観測所）の豪雨時において、保全対象に被害を与えるような災害が発生していないこと、冬期の雪崩による被害が発生していないことから下流域の安全が確保されている。		
事業により整備された施設の管理状況	当事業により整備した溪間工等の治山施設は、岐阜県において定期的に点検を行い、必要に応じ作業道等の補修を実施して適切に管理し機能を維持している。		
事業実施による環境の変化	当事業の実施により施工した溪間工、山腹工により、渓流の荒廃拡大防止、山腹崩壊の拡大防止がなされ、植生の回復が進んでいる。また保安林整備の実施により荒廃森林の回復が図られている。		

社会経済情勢の変化	当該地区が高齢化が進む山間地域であるため事業完了後、人家が285戸から260戸へと減少し過疎化が進んでいるものの、その他道路の交通、農業生産活動に特段の変化はない。 主な保全対象：人家260戸、道路36km、田65ha、畑32ha
今後の課題等	当事業や災害関連緊急治山事業により、平成11年災、平成16年災による大きな被害を受けた箇所についての整備は完了したが、周辺地域の渓流を調査すると災害の痕跡がある箇所もいまだ残されており、今後の豪雨等により土砂流出等のおそれがあることから、今後は予防対策を実施し安心して生活できる環境を確保する必要がある。 ・地元の意見： 事業実施により、山地災害の未然防止が図られ当地域の国道、県道、人家、田畑等生活基盤が確保されていることから、当事業の効果が発揮されている。（岐阜県）
評価結果	・必要性： 当地区は豪雨災害により下流の人家、道路、田畑等に被害を与えた箇所であり、このままでは次期豪雨等により再度災害が発生するおそれがあったことから、事業の必要性が認められる。 ・効率性： 各復旧対策の計画に当たっては、現地発生材を使用した護岸工など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、事業実施に当たってもコスト縮減に努め総事業費の削減が図られており事業の効率性が認められる。 ・有効性： 溪間工・山腹工により土砂流出や山腹崩壊が防止され下流域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。

整理番号

8

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：地域防災対策総合治山

岐阜県

施行箇所：河合

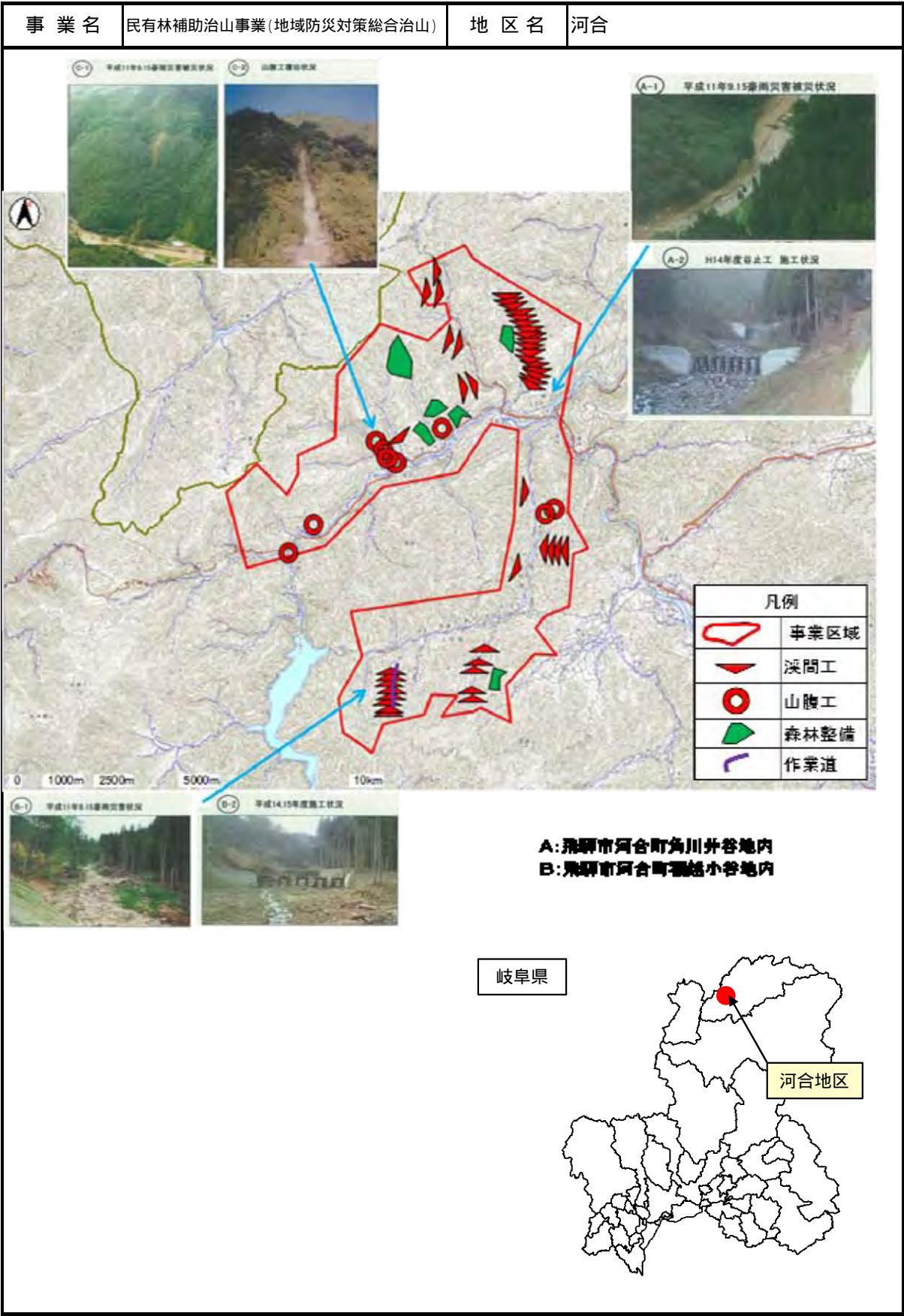
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	92,569	
	流域貯水便益	25,607	
	水質浄化便益	43,603	
災害防止便益	山地災害防止便益	7,194,166	
	なだれ災害防止便益	221,074	
総 便 益 (B)		7,577,019	
総 費 用 (C)		2,306,260	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{7,577,019}{2,306,260} = 3.29$		

評価箇所概要図

整理番号	8
------	---

岐阜県



完了後の評価個表

整理番号	9-1
------	-----

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	岐阜県
事業実施地区名	六合(ろくごう)	事業計画期間	平成8年度～平成17年度(10年間)
関係市町村名	揖斐川町	事業実施主体	岐阜県
完了後経過年数	5年	管理主体	岐阜県
事業の概要・目的	当地区は、滋賀県との県境にある伊吹山の東側に位置し、伊吹山をはじめ700～1,000mの山々に囲まれた急峻な地形の箇所である。 また、県の平均降水量を大幅に超える多雨地域であり、豪雨のたびに山腹崩壊や溪岸浸食が発生し、地域全体の荒廃が進んでいたことから、山地災害の発生により、下流の集落、道路等に被害を及ぼすおそれがある。 この地域は、先人が急峻な谷合の地形に集落を築き、今日に至るまで多くの住民が生活している。 さらに、集落間を結ぶ県道は急峻な山腹斜面を通過しているため、災害等により通行が不能になると、迂回路が無く当該地区は孤立し被害が拡大するおそれがある。 このような状況から、山地災害から地域の安全を確保するため溪間工、山腹工を集中的に実施したものである。 ・主な事業内容：谷止工30基、土留工33基、山腹緑化工2.5ha 落石対策0.74ha、保安林管理道1.0km ・総事業費：1,963,118千円		
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の主な効果である山地災害防止便益については、溪間工、山腹工の施工により山地災害による山腹直下の人家、県道、町道、公共施設への被害を防止する効果であり、算定基礎である人家戸数については若干の減少、その他の保全対象に特段の変化は見られない。 水源かん養便益については、荒廃地・荒廃移行地等の復旧整備及び荒廃森林の整備を実施し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果であり、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。 なお、平成23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) 8,736,261千円 総費用(C) 2,982,578千円 分析結果(B/C) 2.93		
事業効果の発現状況	当事業により施工した溪間工、山腹工により、荒廃溪流の復旧及び山腹崩壊の防止が図られ、山腹直下の人家、県道、町道の安全が確保されている。 また、落石防止柵を設置したこと等により当該地区内を縦断する県道の雨量規制が解除となり、地域住民の生活環境の向上に寄与している。		
事業により整備された施設の管理状況	当事業により整備した治山施設は、岐阜県において定期的に点検を行い、必要に応じ作業道等の補修を実施して適切に管理し機能を維持している。		
事業実施による環境の変化	当事業により施工した溪間工・山腹工により、荒廃溪流及び山腹崩壊の復旧が図られ、植生の回復が進んでいる。また、保安林整備の実施により荒廃森林の回復が図られている。		

社会経済情勢の変化	下流の集落、道路の交通、農業生産活動等に特段の変化はない。また、旧春日村と揖斐川町市街地を結ぶ県道32号線や市道は地域の重要なライフラインとなっており農地ではお茶、米等の生産が行われている。当事業の実施により、これら保全対象の安全が確保され、安定した水資源の供給に寄与している。 主な保全対象：人家278戸 道路5km
今後の課題等	当事業で施工した溪間工、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。今後も治山施設の機能確保を図るため施設の維持管理に努めるほか、森林の防災機能の維持・向上のため、治山施設の整備に加え、その周辺森林を適切に管理することが重要である。 また、近年、環境変化によりこれまでにない集中豪雨豪雨が発生し新たな荒廃が発生している箇所があることから荒廃状況等を把握し、荒廃地の復旧を図る必要がある。 ・地元の意見： 事業の実施により、山腹崩壊地は植生が回復し溪流からの土砂流出が軽減された。また、急峻な地形に密集する住居や県道の保全が図られていることから当事業の効果が発揮されている。（岐阜県）
評価結果	・必要性： 森林の荒廃状況、不安定土砂の堆積状況から山地災害の発生により下流の集落、道路等に被害を及ぼすおそれがあったことから、事業の必要性が認められる。 ・効率性： 対策工法の計画は、ワイヤーロープネット工など現地に応じ最も効果的で効率的な工種、工法を選択し、かつコスト縮減についても最も有効的な手段を選定し施工している。 また、事業期間中、新たに発生した荒廃箇所に機動的に対応しており事業の効率性が認められる。 ・有効性： 溪間工・山腹工により土砂流出や山腹崩壊が防止され下流域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。

整理番号

9

便 益 集 計 表 (治 山 事 業)

事 業 名 : 地域防災対策総合治山

岐阜県

施行箇所 : 六合

(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	24,823	
	流域貯水便益	4,741	
	水質浄化便益	8,074	
災害防止便益	山地災害防止便益	8,698,623	
総 便 益 (B)		8,736,261	
総 費 用 (C)		2,982,578	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{8,736,261}{2,982,578} = 2.93$		

評価箇所概要図

整理番号

9

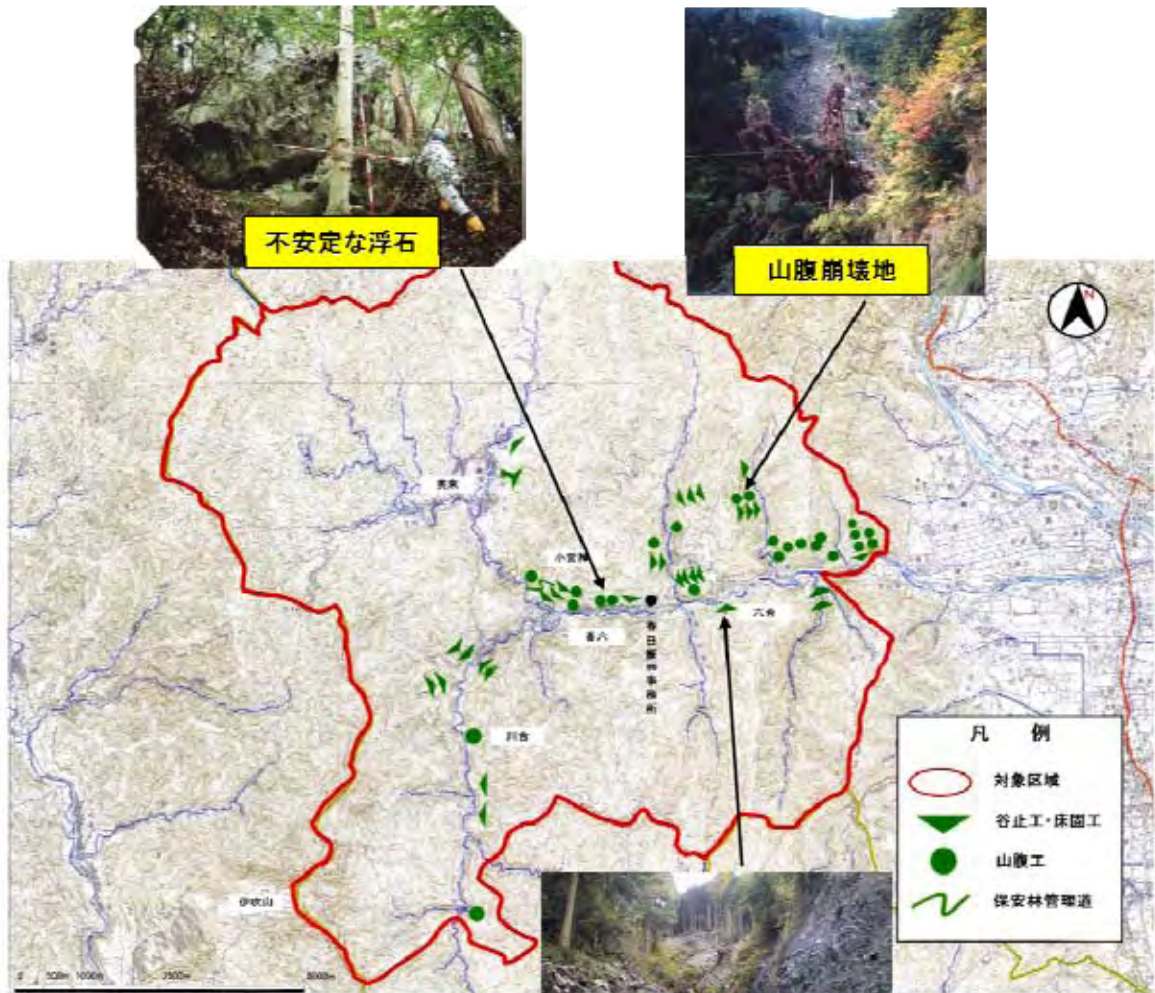
岐阜県

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

六合



岐阜県



完了後の評価個表

整理番号	10-1
------	------

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	奈良県
事業実施地区名	黒岩(くろいわ)	事業計画期間	平成4年度～平成17年度(14年間)
関係市町村名	宇陀市	事業実施主体	奈良県
完了後経過年数	5年	管理主体	奈良県
事業の概要・目的	当該地区は、奈良県東部山間地域にあり、室生寺から約4.5km南に位置し、淀川流域宇陀川支流室生川上流の面積31.36haにわたる地すべり防止区域である。地すべりは昭和34年の伊勢湾台風以降より発生し、林道の擁壁の亀裂等が確認されていたが、ごく緩慢な動きであった。平成3年頃から変動が大きくなり、森林内の古い滑落崖に変調が見られ亀裂が確認されたほか、民家の軒下に地割れや家屋等に亀裂が入るようになった。 調査の結果、集落を囲む約30haの区域内に多数の地すべりブロックが存在し、地すべり活動が活発化していることが判明した。このため、放置すれば豪雨等により集落等に甚大な被害を及ぼす恐れがあったことから地すべり防止工事を実施したものである。 ・主な事業内容：集水井工 5基 (井内集水ボ-リング 71本2,675m、井内排水ボ-リング 172.5m)、 アンカー工 222本541.5m、杭打工 68本1458.5m、 谷止工(コンクリ-ト)1基185.5m³、床固工(コンクリ-ト)2基72.2m³、 流路工(コンクリ-ト)214.5m、集水ボ-リング 15本325m、 水路工 582.5m ・総事業費：1,281,988千円		
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の主な効果である土砂流出防止便益については、集水ボーリング、抑止工、溪間工等により地すべり活動を抑制・抑止するとともに不安定土砂の流出を防止し、保全対象となる人家、市町村道等への被害を防止する効果であり、算定基礎である人家戸数等には特段の変化は見られない。 なお、平成23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) 2,790,231千円 総費用(C) 2,229,236千円 分析結果(B/C) 1.25		
事業効果の発現状況	当事業により施工した集水井工、アンカー工により地すべりの原因となっている地下水が排除されるとともにアンカーによる抑止効果が発現し、地すべり活動が抑制され下流の集落、林道等の安全が確保されている。		
事業により整備された施設の管理状況	当事業により整備した集水井、アンカー工等の治山施設については、地元関係機関と連携して点検等を実施している。		
事業実施による環境の変化	当事業により地すべりブロックが安定し、また、溪間工の施工により土砂流出が未然に防がれ、森林環境や景観の維持向上が図られている。		

社会経済情勢の変化	下流の集落、道路の交通、農業生産活動等に特段の変化はない。また、林道黒岩線は地域住民の生活道に利用されるなど地域の重要なライフラインとなっており、農地では稲、高原野菜（根菜類・ほうれん草等）の生産が行われている。当事業の実施により、これら保全対象の安全が確保されている。 主な保全対象：人家22戸、市道300m、林道600m、農地1ha
今後の課題等	当事業で施工した集水井工、アンカー工等の治山施設については、機能・効果に問題なく地すべりは抑制された状態にあり、改善措置等の必要性は見られない。 今後とも、定期的な点検等を実施して適切な維持管理に努めていく必要がある。 ・地元の意見： 被害発生時より地区住民による黒岩地区地すべり対策協議会を設け、県との連携にあたっている。事業完了後も地区内の変動監視を継続しているところであるが、地すべりに関連する兆候は報告されていない。
評価結果	・必要性： 集落を囲む約30haの地域において地すべり活動が活発化しており、放置すれば豪雨等により集落等に甚大な被害を及ぼすことがあったことから事業の必要性が認められる。 ・効率性： 地すべり防止工事の計画に当たっては、集水井工、アンカー工等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、事業実施に当たっては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。 ・有効性： 地すべり防止工事の実施により、地すべり活動が抑制され人家、県道、農地等への被害が発生していないことから、事業の有効性が認められる。

整理番号

10

便 益 集 計 表 (治 山 事 業)

事 業 名 : 地すべり防止

奈良県

施行箇所 : 黒岩

(単位:千円)

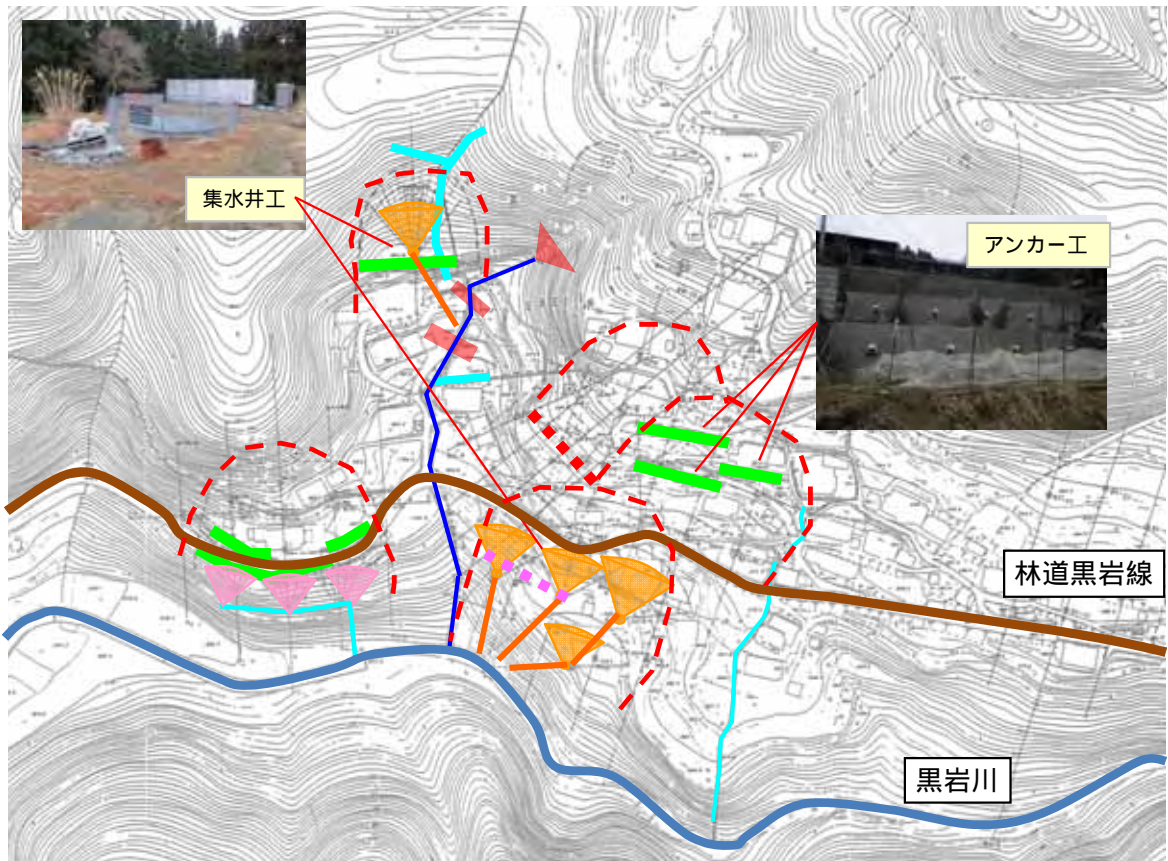
大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,785,150	
	土砂崩壊防止便益	5,081	
総 便 益 (B)		2,790,231	
総 費 用 (C)		2,230,117	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,790,231}{2,230,117} = 1.25$		

評価箇所概要図

整理番号	10
------	----

奈良県

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



主要工種一覧			
凡例	工種	数量・延長等	
	集水井工	5 基	69.50 m
	井内集水ボーリング工	71 本	2675.00 m
	井内排水ボーリング		172.50 m
	アンカー工	222 本	541.50 m
	杭打工	68 本	180.00 m
		1458.5 m	
	谷止工(コンクリート)	1 基	185.50 m ³
	床固工(コンクリート)	2 基	72.20 m ³
	流路工(コンクリート)		214.50 m
	集水ボーリング	15 本	325.00 m
	集水桝 排水管		131.00 m
	水路工		582.50 m



完了後の評価個表

整理番号	11-1
------	------

事業名	民有林治山事業 (水源流域広域保全)	都道府県名	熊本県
事業実施地区名	五家荘東部 (ごかのしょうとうぶ)	事業計画期間	平成13年度～平成17年度(5年間)
関係市町村名	八代市	事業実施主体	熊本県
完了後経過年数	5年	管理主体	熊本県
事業の概要・目的	当地区は、八代市の東部に位置し、1級河川球磨川支流川辺川の源流域にあたり、下流域の重要な水源地域となっている。しかしながら、当地区は四万十層帯の圧縮変形作用を受けた未固結堆積物で形成された脆弱な地質と急峻な地形から、度重なる集中豪雨により、地区内の各所に山腹崩壊が発生し、溪流内には崩壊土砂等が不安定な状態で堆積しており、豪雨等により土砂流出による災害が発生する恐れがあった。 また、一部の森林は手入れが行き届かず過密化し、下層植生の衰退した荒廃森林が点在しており表土が流出するなど、水土保持機能の急激な低下が懸念された。 このため、土砂流出による下流の人家等への被害を未然に防止するため、崩壊斜面の早期復旧、不安定土砂の流出防止、荒廃森林の整備と整備等を行ったものである。 ・主な事業内容：谷止工26基 山腹工1.19ha(山腹基礎工23個、山腹緑化工1.19ha) 森林整備118.2ha、保安林管理道6,036m ・総事業費：1,658,930千円(平成12年度評価時点 1,636,700千円)		
費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	当事業の主な効果である水源かん養便益及び山地災害防止便益については、荒廃地の復旧整備、荒廃森林の整備を実施し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果と、山腹工及び谷止工の施工により、山腹の拡大崩壊及び溪流に堆積した不安定土砂の流出を抑止し、山地災害による下流の集落、道路、農地等への被害を防止する効果であり算定基礎である集落戸数、道路、農地等には特段の変化は見られないものの、流域貯水便益の算定において、事業対象区域、保全効果区域の見直しを行った。 なお、平成23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) 25,874,835千円(平成12年度評価時点 25,393,134千円) 総費用(C) 2,289,229千円(平成12年度評価時点 1,562,993千円) 分析結果(B/C) 11.30(平成12年度評価時点 16.25) 平成12年度評価時点の各数値については、当時の算定方法に誤りがあったため、完了時の評価において修正した結果、総便益(B)は16,931,052千円、総費用(C)は1,475,537千円、分析結果(B/C)は11.47となった。		
事業効果の発現状況	事業を実施したことにより、崩壊地の植生が回復し拡大崩壊等は発せしていない。また、荒廃森林の整備により下層植生が繁茂し土砂の流出が抑止されるなど、水源地としての水源かん養機能が発現され、安定した水資源の供給に寄与している。また、当事業により、谷止工、山腹工を施工したことにより、その後の豪雨等に山腹崩壊の拡大や土砂流出は発生しておらず下流域の安全が確保されている。また、荒廃森林の整備により下層植生が繁茂し、表土の流出が抑えられるなど水源かん養機能の向上が図られている。保安林管理道は、保安林整備及び治山施設の維持管理を行うため日頃から常に利用されている。		
事業により整備された施設の管理状況	当事業により整備した谷止工等の治山施設については、熊本県で定期的に点検を行い、必要に応じ保安林管理道等の補修を実施して適切に管理している。また、軽微な維持管理は地域住民や森林所有者の協力を得て管理がなされている。		
事業実施による環境の変化	当事業により溪間工、山腹工を施工したことにより、山腹の拡大崩壊や溪岸浸食が防止され、植生の回復が進んでいる。		

社会経済情勢の変化	当事業の保全対象に係る下流の人家・観光施設、道路の交通、農業生産活動に特段の変化はない。 また、当地区を含む五家荘地区は県内外からの観光客が訪れる地域であり、主要幹線道路の国道445号は地域住民の生活道としてだけでなく、多くの観光客が通行する道路である。事業実施により不安定土砂の流出防止が図られたことから、安定的な通行が確保されている。 さらに森林の水源かん養機能の向上により、下流域の生活用水や農業用水の安定的な供給が図られている。 主な保全対象：人家153戸、旅館3軒、道路12km、農地9.0ha
今後の課題等	当事業で施工した谷止工等については、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、水源かん養機能の維持・向上のため、本数調整伐等の保育を適時適切に実施するとともに、治山施設の定期的な点検等を実施していく必要がある。 また、当該地域は急峻な地形で高低差も大きく、道路整備が遅れており、荒廃森林や崩壊地等の災害調査などの現況把握については困難を要することから、今後は保安林管理道等を利用した森林調査と併せ、飛行機等を利用した新たな森林調査方法を導入する必要がある。 ・地元の意見： 土砂流出による被害を受けていた道路等への被害も軽減され、安全な通行が確保されており、事業の効果が現れていると思われる。 近年、局所的集中豪雨が頻発しており、災害に対する地域住民の意識が高まっていることから、今後も治山対策をお願いしたい。（八代市）
評価結果	・必要性： 森林の荒廃状況、不安定土砂の堆積状況から山地災害の発生により下流の集落、道路等に被害を及ぼすおそれがあったこと、下流の集落、農地の水需要に対応し、地域の水源林として森林の有する水源涵養機能の高度発揮に対する地元のニーズも高いことから、事業の必要性が認められる。 ・効率性： 荒廃地、荒廃移行地等の復旧整備における対策工の選定に当たっては、施設配置及び現地発生材を活用する等、現地に応じた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。 ・有効性： 谷止工・床固工の整備等により渓床に堆積していた不安定土砂の流出を防止し、下流域の集落、道路、農地等の安全が確保されるとともに、荒廃森林の整備等により、下流域の水需要に対応し、安定的な水資源の供給に寄与しており、事業の有効性が認められる。

整理番号

11

便 益 集 計 表
(治 山 事 業)

事 業 名 : 水源流域広域保全

熊本県

施行箇所 : 五家荘東部

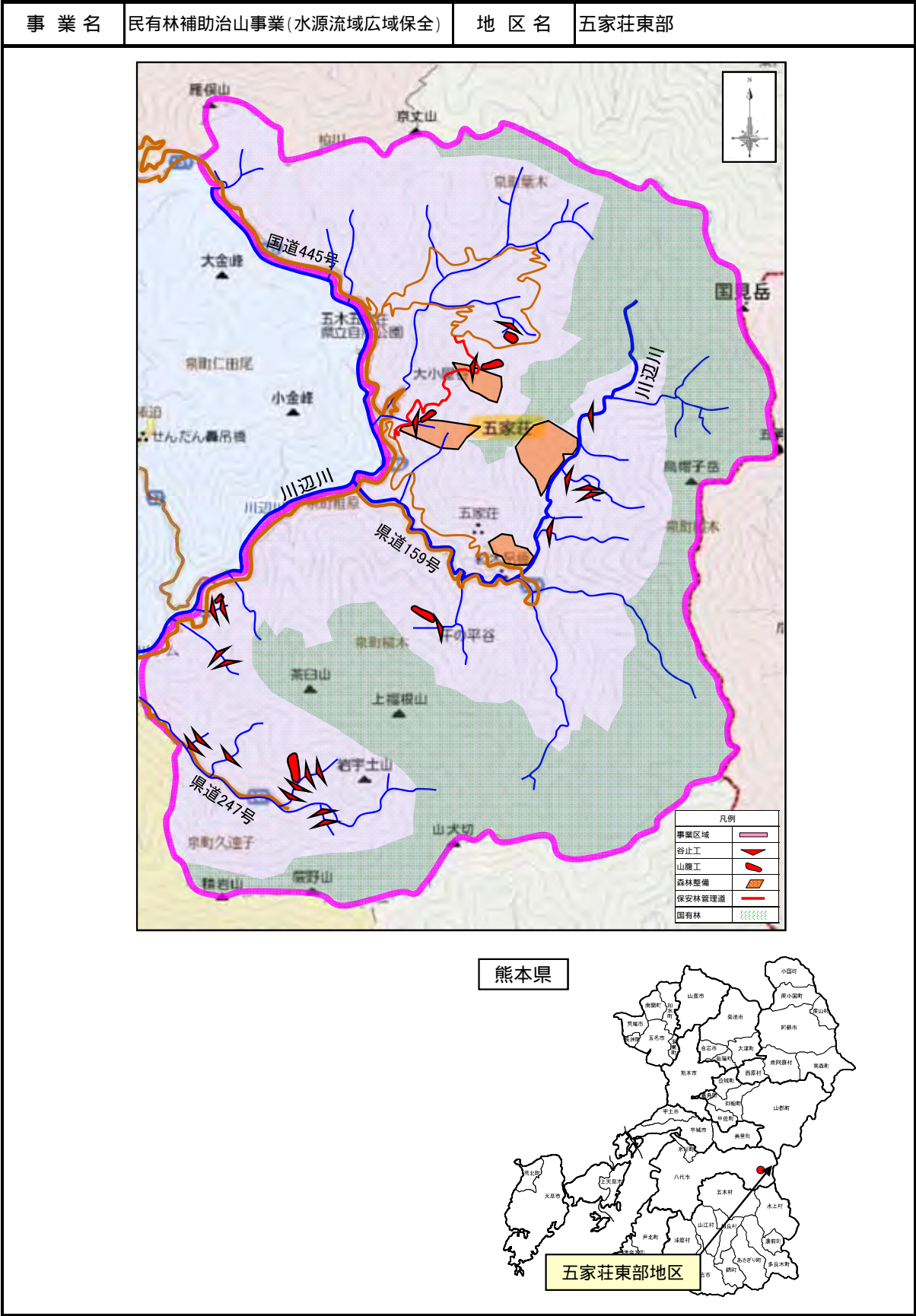
(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源かん養便益	洪水防止便益	477,267	
	流域貯水便益	231,638	
	水質浄化便益	394,435	
災害防止便益	山地災害防止便益	24,771,495	
総 便 益 (B)		25,874,835	
総 費 用 (C)		2,289,229	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{25,874,835}{2,289,229} = 11.30$		

評価箇所概要図

整理番号	11
------	----

熊本県



完了後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。
山地保全便益	土砂流出防止便益	森林の土砂流出を防止する機能が、事業実施により向上すること。
	土砂崩壊防止便益	森林の土砂崩壊を防止する機能が、事業実施により向上すること。
環境保全便益	炭素固定便益	森林の二酸化炭素を吸収固定する機能が、事業実施により向上すること。
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。
	なだれ災害防止便益	森林のなだれ災害を防止する機能が、事業実施により向上すること。