

## 平成21年度 完了後の評価実施地区一覧表

### 1 直轄事業

#### (1) 国有林直轄治山事業

整理番号	都道府県	事業実施主体	事業名	事業実施地区名		総便益 B (千円)	総費用 C (千円)	分析結果 B / C
1	長野県	木曾森林管理署	火山地域防災機能強化総合治山	御岳山	おんたけさん	4,639,370	3,390,257	1.37
2	愛媛県	愛媛森林管理署	水源森林総合整備	蒼社川	そうしゃがわ	8,196,921	1,859,968	4.41
3	高知県	嶺北森林管理署	水源森林総合整備	本川	ほんがわ	21,405,895	3,006,982	7.12
4	高知県	安芸森林管理署	水源森林総合整備	魚梁瀬	やなせ	17,510,139	2,975,299	5.89

## 完了後の評価個表

事業名	国有林直轄治山事業 (火山地域防災機能強化総合治山)	事業計画期間	平成4年度～平成15年度(12年間)
事業実施地区名 (都道府県名)	御岳山(おんたけさん) (長野県)	事業実施主体	中部森林管理局 木曾森林管理署
完了後経過年数	5年	管理主体	中部森林管理局 木曾森林管理署
事業の概要・目的	<p>当地区は長野県西部の御岳山の南斜面に位置し、地質は大半が御岳火山の噴出物によって構成されている。</p> <p>昭和59年9月14日、長野県西部地震に誘発され発生した巨大崩壊(御岳崩れ)が土石流となり濁沢・伝上川を流下、15人もの尊い命を奪うとともに人家の流出等下流域に甚大な被害を与えた。このため、当該年度から災害復旧事業を実施したが、崩壊した火山噴出物の堆積が著しく、豪雨等の度に土石流が発生し下流域に被害が発生していた。</p> <p>また、事業地直下を通る王滝併用林道は、その奥にある王滝村滝越地区の唯一の生活道路となっており、通行の安全確保を図るため土石流発生防止が必要となっていた。</p> <p>更に、当地区の下流部には牧尾ダム(愛知用水の水源)があり、東海地域の重要な水源地域となっているが、土石流により裸地化した崩壊地等が多く、水源かん養機能の回復向上を図る観点から早急な森林造成が必要となっていた。</p> <p>このため、土石流による土石や火山噴出物の流出を最小限にし、下流への二次災害及び牧尾ダムへの土砂流入を抑制するための溪間工、荒廃地からの土砂流出を防ぐための山腹工及び伝上川左岸の台地に植栽を行い防災林を造成する植栽工を実施し、下流域の保全及び水源かん養機能の維持・増進を図ることを目的として平成4年度から当事業に着手した。</p> <p>・主な事業内容 溪間工14基、山腹工34ha、植栽工56ha</p> <p>・総事業費 2,206,556千円(平成10年度の評価時点 2,573,840千円)</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、山腹工の施工により溪床に堆積した火山噴出物等の流出を防止し、滝越地区への唯一の生活道路等を山地災害から保全する効果である。</p> <p>また、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る。</p> <p>なお、当事業の採択当時及び直近の期中の評価時には費用対効果分析の手法が導入されていないが、平成21年度時点における費用対効果分析結果は以下のとおりである。</p> <p>総便益(B) 4,639,370千円 総費用(C) 3,390,257千円 分析結果(B/C) 1.37</p>		
② 事業効果の発現状況	<p>当事業は、火山山麓部で発生する泥流・土石流等により、下流の道路等への被害の防止・軽減を図ることを主目的とする事業であり、事業を実施したことにより、溪床に堆積していた火山噴出物等の不安定土砂が安定し、植生が回復したことや、裸地状態だった伝上川左岸の台地等にハンノキ等の植栽を行ったことによって防災林が造成され、泥流・土石流等の流出を抑制するなどの森林の持つ防災機能の回復及び水源のかん養機能の回復が図られた。</p> <p>なお、東海地域の重要な水源である牧尾ダムの周辺では、木曾川下流域住民によるボランティア活動が活発で、毎年「みどりのバトン」(大切な緑を未来世紀に引き継ぐことを目的とした森林整備等によるボランティア活動で、木曾森林管理署・中日新聞・大滝村等が協力し実施している。)や中・高校生による森林整備を通じ、上下流域住民の交流の場としても利用されている。</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、木曾森林管理署において定期的に点検を行い、必要に応じ補修を実施して適切に管理している。</p>
④ 事業実施による環境の変化	<p>当事業の実施により荒廃した森林が回復し、溪畔や山腹にも植生が回復し周囲との景観の調和が図られた。</p> <p>また、植栽されたハンノキ等は順調に生育し、災害に強い森林に移行するとともに水源かん養機能が高まりつつある。更にツキノワグマやキツネなどの野生動物も確認されるなど、生態系も戻りつつある。</p>
⑤ 社会経済情勢の変化	<p>当事業は、火山山麓部で発生する泥流・土石流等により、下流の道路への被害の防止・軽減を図ることを主目的とする事業であり、谷止工・山腹工の施工により不安定土砂の安定が図られ、事業地直下を通る王滝併用林道の通行の安全が確保されたことから、当林道を唯一の生活道路としている王滝村滝越地区住民の安全・安心が確保されている。</p> <p>また、下流部にある牧尾ダムへの流入土砂が抑止され、愛知用水への水供給が安定的に行われている。</p> <p>・主な保全対象：県道3.0km、林道5.2km</p>
⑥ 今後の課題等	<p>国土保全機能を長期にわたって発揮させるため、火山活動の情報収集と、上流からの土砂流出状況を経過観察する必要がある。</p> <p>・地元の意見： 事業実施による土砂流出の防止、水源かん養機能の高度発揮に寄与している。（長野県）</p> <p>実施された事業（施設等）は、確実に土砂流出を抑止する効果を発揮しております。引き続き、濁沢上流域の防災対策にご尽力頂きますようお願いいたします。（王滝村）</p>
第三者委員会の意見	<p>当事業の実施により、火山噴出物等の不安定土砂が安定したことにより、下流域の保全が図られている。</p> <p>また、早期の緑化により植生が回復し着実に森林が回復しつつあり、事業の効果が発揮されていると認められる。</p> <p>なお、今後、崩壊地源頭部の対策工についても検討されるよう期待する。</p>
評価結果	<p>・必要性： 火山噴出物が厚く堆積し、土石流等が度々発生していたことから、下流の道路等への被害の防止・軽減及び下流域の牧尾ダムへの流入土砂の抑止を図るため、荒廃地、荒廃移行地等の復旧整備を実施する必要があったこと。</p> <p>国有林内を速やかに整備するため、国直轄で事業を実施する必要があったこと。</p> <p>以上のことから、事業の必要性は認められる。</p> <p>・効率性： 荒廃地、荒廃移行地等の整備の対策工計画にあたっては、現地に合った最も効果的かつ効率的な工種・工法で検討しており、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。</p> <p>・有効性： 荒廃森林の回復と溪床に堆積した火山噴出物等の不安定土砂が安定したことにより土石流等の発生を防ぎ、直下の王滝併用林道等の保全が図られたことから、滝越地区の民生の安定や通行の安全が確保された。なお、牧尾ダムへの流入土砂が抑止されたことにより、愛知用水への水供給が安定的に行われている。今後も引き続き事業効果の発現が見込まれることから、事業の有効性が認められる。</p>

整理番号 1

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：火山地域防災機能強化総合治山  
 施工箇所：御岳山

都道府県名：長野県

(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	508,386	
	流域貯水便益	96,185	
	水質浄化便益	135,668	
災害防止便益	山地災害防止便益	3,899,131	
総 便 益 (B)		4,639,370	
総 費 用 (C)		3,390,257	
費用便益比	$B \div C = \frac{4,639,370}{3,390,257} = 1.37$		

## 完了後の評価個表

事業名	国有林直轄治山事業 (水源森林総合整備)	事業計画期間	平成3年度～平成15年度(13年間)
事業実施地区名 (都道府県名)	蒼社川(そうしゃがわ) (愛媛県)	事業実施主体	四国森林管理局愛媛森林管理署
完了後経過年数	5年	管理主体	四国森林管理局愛媛森林管理署
事業の概要・目的	<p>当地区は、愛媛県北西部を流れて瀬戸内海に注ぐ蒼社川及びその支流の木地川の源流域(木地奥山国有林)であり、地質は領家帯に属し、基岩は花崗岩で構成され深層風化が著しい。</p> <p>また、過去の豪雨等により山腹には小崩壊が多数発生し、溪流は侵食が進み不安定土砂の供給源となっていた。</p> <p>さらに、下流には、玉川ダム、鈍川温泉、今治市街地等があり、それらの水源地として重要な位置にあるが、保育の遅れから林内が過密となり下層植生が衰退し水源かん養機能の低下とともに土砂を流出する荒廃林の増加が危惧されていた。</p> <p>このため、溪間工を施工して不安定土砂の安定化を図り、山腹工の施工により崩壊地を緑化して崩壊地の拡大防止を図ること並びに本数調整伐等の森林整備を実施し下層植生の回復を促すことにより、水源かん養機能の向上及び下流域の保全を図るとともに、路網を整備し保安林の適切な維持管理を行うこと等を目的に平成3年度から本事業に着手した。</p> <p>なお、平成11年9月14～15日にかけて四国の中央部を縦断し広範囲に大雨を降らせた台風16号により、蒼社川源流部の北向き斜面等で山地災害が発生したこと等から、事業計画を変更しつつ事業を実施した結果、事業費が増額となった。</p> <p>主な事業内容：溪間工14基、山腹工1ha、 森林整備736ha、管理車道3km</p> <p>総事業費：1,161,581千円(平成10年度の評価時点：850,000千円)</p>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用対効果分析における主な効果は水源かん養便益であり、荒廃林地に本数調整伐等の森林整備を実施し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。</p> <p>また、山地保全便益については、溪間工、山腹工の施工により、不安定土砂の流出を防止し山地を保全する効果である。</p> <p>なお、本事業の採択当時及び直近の評価時には費用対効果分析の手法が導入されていないが、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。</p> <p>総便益(B) 8,196,921千円 総費用(C) 1,859,968千円 分析結果(B/C) 4.41</p>		
② 事業効果の発現状況	<p>溪間工を施工したことにより不安定土砂が安定化し、山腹工の施工により崩壊地の拡大が防止され、不安定土砂の流出による下流の道路等への被害が防止された。</p> <p>また、本数調整伐等の森林整備を実施し下層植生が回復したことにより水源かん養機能の向上及び下流域の保全が図られた。</p> <p>なお、管理車道も保安林の適切な維持管理に利用されている。</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溪間工、管理車道については、愛媛森林管理署が適切に管理している。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>本事業で実施した溪間工により不安定土砂は安定化し、山腹工により崩壊地に緑が回復し、周囲の景観との調和が図られている。</p> <p>また、本数調整伐等の森林整備を行った森林は下層植生が回復し健全な状態に保たれ、水源かん養機能が十分発揮されている。</p>		

<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>当地区は蒼社川と木地川の源流部にあり、当地区に係る今治市玉川地区（旧玉川町）の人口は平成12年の6,072人から平成20年は5,726人に減少している。</p> <p>当地区では平成15年度から国有林、民有林、水資源の受益者からなる水源林整備推進協議会を設立し、地域全体として蒼社川を中心とする水源林整備に力を入れている。</p> <p>また、当地区の下流側に隣接した民有林約4,500haにおいて民有林直轄治山事業を昭和46年度から平成18年度まで実施した後、引き続いて、水源かん養機能等の維持のため、旧民直区域の内の国有林に隣接した区域約1,500haと本事業区域の内、民有林に接した約600haをあわせた約2,100haの区域において、平成20年度から特定流域総合治山事業を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な保全対象:市道1km、林道1km</li> </ul>
<p>⑥ 今後の課題等</p>	<p>国土保全機能、水源かん養機能を長期にわたって発揮させるため、適切に森林を管理していく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地元の意見： 豪雨等により被災した溪流及び山腹崩壊の復旧、過密林分を解消するための本数調整伐等の森林整備等は、森林の持つ公益的機能の維持、強化に大きく貢献しており、当該事業の効果を認識している。（愛媛県） 工事実施後、災害の発生が見られず事業効果があったと認識している。（今治市）</li> </ul>
<p>第三者委員会の意見</p>	<p>事業の効果が発揮されていると認められる。</p>
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性： 山腹崩壊地を放置すれば、崩壊地の拡大等が懸念されるとともに溪流に堆積した不安定土砂が流出し下流の道路等に被害を及ぼす危険性があった。 また、過密林分を放置すれば、林内の下層植生がなくなり土砂の流出等により下流域に被害を及ぼすことや水源かん養機能の低下が危惧されていた。 これらのことから、本事業の実施が必要であった。</li> <li>・効率性： 効率性については、工事に伴って発生した巨石等の現地発生材や周辺林分で森林整備を行った際に発生した間伐材を利用可能な箇所を使用し工事コストの低減に努めていることにより、効率性が認められる。</li> <li>・有効性： 事業実施に伴って、崩壊地の拡大防止及び不安定土砂の安定化、林内の下層植生の回復等が図られ、水源かん養機能が向上しており、有効性が認められる。 また、事業実施の結果、下流の道路等が保全されるとともに、住民の安全・安心が高まった。</li> </ul>

整理番号 2

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：水源森林総合整備  
 施工箇所：蒼社川

都道府県名：愛媛県

(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	2,589,849	
	流域貯水便益	1,057,668	
	水質浄化便益	1,491,810	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,938,603	
	土砂崩壊防止便益	32,073	
環境保全便益	炭素固定便益	86,918	
総 便 益 (B)		8,196,921	
総 費 用 (C)		1,859,968	
費用便益比	$B \div C = \frac{8,196,921}{1,859,968} = 4.41$		

## 完了後の評価個表

事業名	国有林直轄治山事業 (水源森林総合整備)	事業計画期間	平成3年度～平成15年度(13年間)
事業実施地区名 (都道府県名)	本川(ほんがわ) (高知県)	事業実施主体	四国森林管理局嶺北森林管理署
完了後経過年数	5年	管理主体	四国森林管理局嶺北森林管理署
事業の概要・目的	<p>当地区は、高知県北部を縦断する吉野川上流に位置し、旧本川村全域を事業区域としている。地質は三波川結晶片岩地帯で断層が多く、基岩の風化が進んでいる。</p> <p>当地区では、過去の豪雨等により山腹及び溪流の荒廃が著しく小崩壊と溪岸侵食が各所に見られた。</p> <p>下流には、大橋ダム、長沢ダム、大森川ダム等があり、下流域の水源地として重要な位置にあるが、保育の遅れから林内が過密となり下層植生が衰退し水源かん養機能の低下とともに土砂を流出する荒廃林の増加が危惧されていた。</p> <p>このため、溪間工を施工して溪岸侵食の防止を図り、山腹工の施工により崩壊地を緑化して崩壊地の拡大防止を図ること並びに本数調整伐等の森林整備を実施し下層植生の回復を促すことにより、水源かん養機能の向上及び下流域の保全を図るとともに、路網を整備し保安林の適切な維持管理を行うこと等を目的に平成3年度から本事業に着手した。</p> <p>なお、平成10年9月23～24日にかけて瀬戸内付近に停滞した秋雨前線に伴う記録的な豪雨により、旧本川村の愛媛県との県境近くにある国有林で山地災害が発生したこと等から、事業計画を変更しつつ事業を実施した結果、事業費が増額となった。</p> <p>主な事業内容：溪間工 17基、山腹工 4ha、 森林整備1,126ha、管理車道2km</p> <p>総事業費：1,897,211千円(平成10年度の評価時点：1,200,000千円)</p>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用対効果分析における主な効果は水源かん養便益であり、荒廃林地に本数調整伐等の森林整備を実施し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。</p> <p>また、災害防止便益については、溪間工、山腹工の施工により不安定土砂の流出を防止し家屋、国・県道等を保全する効果である。</p> <p>なお、本事業の採択当時及び直近の評価時には費用対効果分析の手法が導入されていないが、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。</p> <p>総便益(B) 21,405,895千円 総費用(C) 3,006,982千円 分析結果(B/C) 7.12</p>		
② 事業効果の発現状況	<p>溪間工を施工したことにより溪岸侵食を防止し、山腹工の施工により崩壊地の拡大が防止され、不安定土砂の流出による下流の道路等への被害が防止された。</p> <p>また、本数調整伐等の森林整備を実施し下層植生が回復したことにより水源かん養機能の向上及び下流域の保全が図られた。</p> <p>なお、管理車道も保安林の適切な維持管理に利用されている。</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溪間工、管理車道については、嶺北森林管理署が適切に管理している。</p>		
④ 事業実施による環境の変化	<p>本事業で実施した溪間工により溪岸侵食は防止され、山腹工により崩壊地に緑が回復し、周囲の景観との調和が図られている。</p> <p>また、本数調整伐等の森林整備を行った森林は下層植生が回復し健全な状態に保たれ、水源かん養機能が十分発揮されている。</p>		

⑤ 社会経済情勢の変化	<p>当地区は吉野川の源流部に所在する国有林で区域は1万haを超え広大である。事業区域内には大橋ダム、長沢ダム、大森川ダムに加え集落や農地、国道194号線、県道、町道、林道等を包括し、いの町本川地区（旧本川村）の人口は平成12年時点では759人である。その後も過疎化が進んでいると推測される。</p> <p>また、平成12年、高知県と愛媛県をつなぐ幹線道路である国道194号線に新寒風山トンネルが開通し、同国道を保全する必要性がますます高まっている。</p> <p>・主な保全対象:家屋20戸、国・県道5km、町道4km、林道13km</p>
⑥ 今後の課題等	<p>国土保全効果、水源かん養機能を長期にわたって発揮させるため、適切に森林を管理していく必要がある。</p> <p>・地元の意見： 豪雨等により被災した溪流及び山腹崩壊の復旧、過密林分を解消するための本数調整伐等の森林整備は、森林の持つ公益的機能の維持、強化に大きく貢献しており、当該事業の効果が認められる。（高知県）</p> <p>工事施工後、災害の発生も見られず治山工事の効果を認識している。（いの町）</p>
第三者委員会の意見	<p>事業の効果が発揮されていると認められる。</p>
評価結果	<p>・必要性： 山腹崩壊地を放置すれば、崩壊地の拡大等が懸念されるとともに溪岸侵食が進んで土砂が下流の道路等に被害を及ぼす危険性があった。</p> <p>また、過密林分を放置すれば、林内の下層植生がなくなり土砂の流出等により下流域に被害を及ぼすことや水源かん養機能の低下が危惧されていた。</p> <p>これらのことから、本事業の実施が必要であった。</p> <p>・効率性： 効率性については、工事に伴って発生した巨石等の現地発生材や周辺林分で森林整備を行った際に発生した間伐材を利用可能な箇所に使用し工事コストの低減に努めていることにより、効率性が認められる。</p> <p>・有効性： 事業実施に伴って、崩壊地の拡大防止及び溪岸侵食の防止、林内の下層植生の回復等が図られ、水源かん養機能が向上しており、有効性が認められる。</p> <p>また、事業実施の結果、下流の道路等が保全されるとともに、住民の安全・安心が高まった。</p>

整理番号 3

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：水源森林総合整備  
 施工箇所：本川

都道府県名：高知県  
 (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	4,869,630	
	流域貯水便益	3,455,529	
	水質浄化便益	4,873,923	
環境保全便益	炭素固定便益	148,338	
災害防止便益	山地災害防止便益	8,058,475	
総 便 益 (B)		21,405,895	
総 費 用 (C)		3,006,982	
費用便益比	$B \div C = \frac{21,405,895}{3,006,982} = 7.12$		

## 完了後の評価個表

事業名	国有林直轄治山事業 (水源森林総合整備)	事業計画期間	平成5年度～平成15年度(11年間)						
事業実施地区名 (都道府県名)	魚梁瀬(やなせ) (高知県)	事業実施主体	四国森林管理局安芸森林管理署						
完了後経過年数	5年	管理主体	四国森林管理局安芸森林管理署						
事業の概要・目的	<p>当地区は、高知県東部を流れて太平洋に注ぐ奈半利川の最上流部に位置し、馬路村魚梁瀬地区と北川村の北部にまたがっている。地質は四万十帯で、基岩は軟弱な砂岩・頁岩・粘板岩の薄い互層よりなり、地形が急峻である。</p> <p>当地区では、過去の豪雨等により林地においては各所で小崩壊が発生し溪流においても溪岸侵食が進んでいた。</p> <p>下流には魚梁瀬ダム、久木ダム等があり、それらの水源地として重要な位置にあり、保育事業の遅れから林内が過密となり下層植生が衰退し水源かん養機能の低下とともに土砂を流出する荒廃林の増加が危惧されていた。</p> <p>このため、溪間工を施工して溪岸侵食の防止を図り、山腹工の施工により崩壊地を緑化して崩壊地の拡大防止を図ること並びに本数調整伐等の森林整備を実施し下層植生の回復を促すことにより、水源かん養機能の向上及び下流域の保全を図るとともに、路網を整備し保安林の適切な維持管理を行うこと等を目的に平成5年度から本事業に着手した。</p> <p>なお、平成14年5月20日の局地的な集中豪雨により、魚梁瀬集落の上流にある村道法面において山地災害が発生したこと等から、事業計画を変更しつつ事業を実施した結果、事業費が増額となった。</p> <p>主な事業内容：溪間工23基、山腹工10ha、 森林整備936ha、管理車道2km</p> <p>総事業費：1,986,328千円(平成10年度の評価時点：1,300,000千円)</p>								
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用対効果分析における主な効果は水源かん養便益であり、荒廃林地に本数調整伐等の森林整備を実施し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。</p> <p>また、山地保全便益については、溪間工、山腹工の施工により、不安定土砂の流出を防止し山地を保全する効果である。</p> <p>なお、本事業の採択当時及び直近の評価時には費用対効果分析の手法が導入されていないが、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。</p> <table border="0"> <tr> <td>総便益(B)</td> <td>17,510,139千円</td> </tr> <tr> <td>総費用(C)</td> <td>2,975,299千円</td> </tr> <tr> <td>分析結果(B/C)</td> <td>5.89</td> </tr> </table>			総便益(B)	17,510,139千円	総費用(C)	2,975,299千円	分析結果(B/C)	5.89
総便益(B)	17,510,139千円								
総費用(C)	2,975,299千円								
分析結果(B/C)	5.89								
② 事業効果の発現状況	<p>溪間工を施工したことにより溪岸侵食を防止し、山腹工の施工により崩壊地の拡大が防止され、不安定土砂の流出による下流の道路等への被害が防止された。</p> <p>また、本数調整伐等の森林整備を実施し下層植生が回復したことにより水源かん養機能の向上及び下流域の保全が図られた。</p> <p>なお、管理車道も保安林の適切な維持管理に利用されている。</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溪間工、管理車道については、安芸森林管理署が適切に管理している。</p>								
④ 事業実施による環境の変化	<p>本事業で実施した溪間工により溪岸侵食は防止され、山腹工により崩壊地に緑が回復し、周囲の景観との調和が図られている。</p> <p>また、本数調整伐等の森林整備を行った森林は下層植生が回復し健全な状態に保たれ、水源かん養機能が十分発揮されている。</p>								

⑤ 社会経済情勢の変化	<p>当地区は奈半利川の源流部に所在する国有林で区域は1万ha弱と広大である。事業区域内には魚梁瀬ダム、久木ダムに加え集落や農地、村道、林道等を包括している。</p> <p>馬路村全体の人口は平成12年の1,195人から平成17年は1,170人に減っている。</p> <p>本事業終了後の平成16年度から、本事業区域内の東川地区において、水源かん養機能等の維持のため、水源流域広域保全事業を行っている。</p> <p>また、当地区では、森林鉄道を復活し、森林レクリエーション利用を増大させて地域振興に寄与しようとする活動が始まっている。</p> <p>・主な保全対象:家屋15戸、村道6km、林道4km</p>
⑥ 今後の課題等	<p>国土保全効果、水源かん養機能を長期にわたって発揮させるため、今後も適切に森林を管理していく必要がある。</p> <p>・地元の意見： 豪雨等により被災した溪流及び山腹崩壊の復旧、過密林分を解消するための本数調整伐等の森林整備は、森林の持つ公益的機能の維持、強化に大きく貢献しており、当該事業の効果が認められる。</p> <p>(高知県)</p> <p>豪雨等により被災した溪流及び山腹崩壊の復旧、過密林分を解消するための本数調整伐等の森林整備は、森林の持つ公益的機能の維持、強化に大きく貢献しており、当該事業の効果を認識している。</p> <p>(馬路村)</p> <p>近年異常気象による集中豪雨により、土砂災害の発生が想定されます。被害を未然に防ぐよう、間伐整備により水土保全機能を高め、災害に強い森づくりの推進を御願います。(北川村)</p>
第三者委員会の意見	<p>事業の効果が発揮されていると認められる。</p>
評価結果	<p>・必要性： 山腹崩壊地を放置すれば、崩壊地の拡大等が懸念されるとともに溪岸侵食が進んで土砂が下流の道路等に被害を及ぼす危険性があった。</p> <p>また、過密林分を放置すれば、林内の下層植生がなくなり土砂の流出等により下流域に被害を及ぼすことや水源かん養機能の低下が危惧されていた。</p> <p>これらのことから、本事業の実施が必要であった。</p> <p>・効率性： 効率性については、工事に伴って発生した巨石等の現地発生材や周辺林分で森林整備を行った際に発生した間伐材を利用可能な箇所を使用し工事コストの低減に努めていることにより、効率性が認められる。</p> <p>・有効性： 事業実施に伴って、崩壊地の拡大防止及び溪岸侵食の防止、林内の下層植生の回復等が図られ、水源かん養機能が向上しており、有効性が認められる。</p> <p>また、事業実施の結果、下流の道路等が保全されるとともに、住民の安全・安心が高まった。</p>

整理番号 4

## 便 益 集 計 表

(治山事業)

事業名：水源森林総合整備  
 施工箇所：魚梁瀬

都道府県名：高知県

(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	5,245,573	
	流域貯水便益	3,556,157	
	水質浄化便益	5,015,857	
山地保全便益	土砂流出防止便益	3,551,164	
	土砂崩壊防止便益	50,408	
環境保全便益	炭素固定便益	90,980	
総 便 益 (B)		17,510,139	
総 費 用 (C)		2,975,299	
費用便益比	$B \div C = \frac{17,510,139}{2,975,299} = 5.89$		