

期 中 の 評 価 個 表

事業名	民有林直轄治山事業	事業計画期間	昭和56年度～令和11年度(49年間)
事業実施地区名 (都道府県名)	手取川(てどりがわ) (石川県)	事業実施主体	近畿中国森林管理局 石川森林管理署
事業の概要・目的	<p>本地区は、石川県南東部の白山市白峰地区にある手取川最上流部の支流である湯の谷川左岸に位置し、白山国立公園内に存する。また、本地区の地形は頂上部を除き極めて急峻な地形となっている。その地質構造は、手取層群に属し砂岩・頁岩の互層を基岩とし、その上に白山の火山噴出物が堆積する構造であり、基岩は火山活動等の影響により著しく破碎され、一部は粘土化が進んでおり、風化、侵食に対し極めて脆く山腹崩壊等が発生しやすい地形・地質条件となっている。さらに、日本海側の多雨、多雪の気候で年間降水量が3,000mmを超える年も多く、集中豪雨等により山腹崩壊や溪岸侵食が発生し、不安定土砂が大量に生産、流出し下流域に甚大な被害を与えている。特に、昭和9年7月の手取川の大水害では白峰村市ノ瀬地区を全滅させる大惨事が発生している。</p> <p>本地区の下流には白峰地区、桑島地区に人家、公共施設及び国道等があるほか本地区は石川県下9市4町の飲料水や工業用水等の水源地域となっていることから、地域の安全・安心の確保が重要であり、重点的かつ計画的な事業実施が必要である。</p> <p>このため、多数の大規模崩壊地の復旧と溪流に堆積する膨大な不安定土砂の固定、流出防止を図る必要があり、事業規模が著しく大きく、また、施工条件が厳しく高度な技術を必要とすることから、石川県等の要請を踏まえ、昭和56年度から民有林直轄治山事業に着手した。</p> <p>その後、計画的に事業を進めてきたところであるが、平成30年に地区内において融雪に伴う山腹崩壊が発生した。今後さらに崩壊が拡大した場合、下流域に被害が及ぶおそれがあることから、早急な対策が求められており、事業内容の見直しが必要となっている。</p> <p>このため、今回、対策工等を精査し、事業規模を見直すとともに事業期間を令和11年まで延長し、地域の安全・安心を確保する。</p> <p><現行の全体計画></p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な事業内容：溪間工77基 山腹工14.31ha ・計画期間：昭和56年度～令和3年度(41年間) ・総事業費：10,590,000千円(税抜き 10,183,833千円) <p><見直し後の全体計画></p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な事業内容：溪間工80基 山腹工15.57ha ・計画期間：昭和56年度～令和11年度(49年間) ・総事業費：13,081,000千円(税抜き 12,447,075千円) 		
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な効果は、溪間工及び山腹工の施工により、溪床に堆積した不安定土砂等の流出を防止し、人家、国道等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、本地区の復旧に向け、対策工等を見直した結果、費用が増加した。なお、令和元年度時点における費用便益分析の結果は以下のとおりである。</p> <p>総便益(B) 53,529,680千円(平成30年度の評価時点：54,622,127千円) 総費用(C) 26,584,851千円(平成30年度の評価時点：23,850,501千円) 分析結果(B/C) 2.01(平成30年度の評価時点：2.29)</p>		
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	<p>本地区は森林率が84%と高く、白山国立公園に代表されるようにブナ林等の天然広葉樹林をはじめとする貴重な森林生態系を維持している森林が多い。また、山村の過疎化、高齢化や森林所有者の不在村化に伴い管理されない森林が多く、クマによるスギの皮剥ぎ被害等も見られる。</p> <p>昭和58年、平成元年、7年、9年の集中豪雨等により、土砂流出が発生し下流に被害を及ぼしてきたが、近年においては、これまで施工してきた溪間工、山腹工等の効果により土石流の発生等の防止、溪岸侵食の防止、山腹崩壊の防止や荒廃地の緑化が図られ、大規模な土砂流出は発生していない。</p> <p>なお、前回の評価時に比べ本事業の保全対象としている人家、公共施設等については大きな変化はない。</p> <p>主な保全対象：人家326戸、公共施設24箇所、国道3.0km、県道14.0km、市町村道31.2km、林道53.5km</p>		
③ 事業の進捗状況	<p>溪流荒廃地において、山脚固定と侵食防止のための溪間工を実施し、安定化した区間から順次山腹崩壊地の復旧を図るため山腹工を実施している。また、本地区は白山国立公園特別保護地区内であることから、復旧に当たっては自然環境の保全に配慮しつつ事業実施に努めている。</p> <p>現行の全体計画における平成30年度の事業進捗率は96%(事業費)であったが、変更後の全体計画における平成30年度末の進捗率は78%(事業費)である。</p>		

④ 関連事業の整備状況	手取川地区下流域では、国土交通省及び石川県が各々砂防事業を実施しており、砂防治山連絡調整会議等により、関係機関と十分な連絡調整を取りながら、地域住民の安全・安心のための事業効果の早期発現など効果的・効率的な事業の実施に努めている。
⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向	<p>本地区は、石川県下9市4町に水を供給する本県の重要な水瓶である手取川ダムの水源地であるが、山腹や溪流の荒廃が依然として著しく、また、地域の防災上も治山事業は非常に重要であることから、本地区における治山事業を推進し、今後も事業の継続を要望する。（石川県）</p> <p>本地区は、荒廃率が極めて高く、降雪・降雨時期には土泥流が下流の手取川ダムに流入し、水質汚濁を招いていたが、流域全体の保全対策が進められたことにより改善してきていることから、今後も事業の継続推進を要望する。（白山市）</p>
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	白山国立公園特別保護地区内でもあることから、景観に配慮し、溪間工に割石模様の残存型枠や顔料を利用したコンクリート着色剤を採用するなど、環境負荷の低減に努めている。また、現地の状況に応じて工種・工法を検討採用し、コスト縮減に努める。
⑦ 代替案の実現可能性	本地区における土砂流出による山地災害等を防止するためには、山腹崩壊地等の拡大崩壊・侵食等を防止するための溪間工や山腹工を実施することによる森林の復旧・再生により森林の土砂流出・崩壊防止機能を高度に発揮させることが必要であり、代替案はない。
森林管理局事業評価技術検討会の意見	本事業の進捗により大規模な山腹崩壊地が森林に戻りつつあるなど事業の効果が認められ、その必要性、有効性、効率性の観点から今後も環境への配慮及びコスト縮減、工期の短縮に努めながら事業を継続することが適当と判断される。
評価結果及び実施方針	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 山腹崩壊地及び溪床に堆積する不安定土砂の状況から、放置すれば荒廃の拡大及び下流への土砂流出が懸念されており、また、地元から事業の継続実施を要望されていることから、必要性は認められる。 ・効率性： 対策工の計画に当たっては、現地に合った最も効果的かつ効率的な工種・工法で検討するとともに、コストの縮減に務めることとしており、費用便益分析結果からも、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 本事業の実施により崩壊地の復旧や溪床に堆積する土砂の安定等、下流域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。 <p>上記①～⑦の各項目及び各観点からの評価、並びに近畿中国森林管理局事業評価技術検討会の意見を踏まえ総合的かつ客観的に検討したところ、事業の継続実施が妥当と判断される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施方針： 計画変更の上、事業を継続する。

総事業費の算出に当たり、令和元年度以降の事業費にかかる消費税については10%で算定している。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：民有林直轄治山事業
施行箇所：手取川地区

都道府県名：石川県
(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	643,166	
	流域貯水便益	422,368	
	水質浄化便益	1,461,772	
災害防止便益	山地災害防止便益	51,002,374	
総 便 益 (B)		53,529,680	
総 費 用 (C)		26,584,851	
費用便益比	$B \div C = \frac{53,529,680}{26,584,851} = 2.01$		

民有林直轄治山事業 手取川地区(石川県) 概要図

