

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25年度～令和16年度(85年間)
事業実施地区名 (都道府県名)	小渋川(こしぶがわ) (長野県)	事業実施主体	中部森林管理局 伊那谷総合治山事業所
事業の概要・目的	本地区は、長野県南部の下伊那郡大鹿村に位置し、天竜川支流小渋川の上流域に広がる地区である。南北に中央構造線が縦走するため、地質は東側(外帯)が変成の著しい三波川変成岩類、西側(内帯)が風化の進んだ領家花崗岩類から構成され複雑で脆弱な地質構造を有している。昭和20年以降、相次ぐ台風等により著しく荒廃が進み、下流域に甚大な被害が発生した。 本地区の復旧にあたっては、10ha を超える大規模崩壊地の復旧や厳しい施工条件により事業規模が著しく大きく、高度な技術を必要とすることから、長野県及び地元大鹿村からの強い要請を踏まえ、昭和25年度から民有林直轄治山事業に着手した。 その後、昭和36年梅雨前線豪雨災害(三六災害)により、大西山の崩壊(崩壊面積18ha)や鳶ヶ巣の拡大崩壊(同33ha)が生じ、多数の死者を伴う大災害となった。これを受け、新規崩壊地等の復旧整備に対応するため事業計画の変更を行い、順次復旧整備を進めてきた。 近年では、令和2年7月豪雨及び令和3年8月豪雨等により、深ヶ沢・青木川沿岸・油山沢において新規崩壊及び拡大崩壊が発生し、大量の土砂が下流域へ流出した。このため、早急な復旧対策が必要となり、令和4年度に全体計画の見直しを行い、現在も事業を実施している。なお、令和4年度には、概成した小渋川ダム上流区域を長野県へ移管した。 しかしながら、脆弱な地質に加え急峻な地形条件から、事業の進捗に遅れが生じるとともに、過去に整備した施設の一部において被災が確認されており、対策工法の見直しが必要となった。このため、事業費の増額及び事業期間を6年間延長する全体計画の変更を行うものである。 <現行の全体計画>(概成分を除く) ・主な事業内容: 谷止工 435基 床固工 147基 山腹工 216.78ha 運搬路 1.8km ・計画期間 : 昭和25年度～令和10年度 ・総事業費 : 20,470,809千円 (税抜き19,630,450千円) <見直し後の全体計画>(概成分を除く) ・主な事業内容: 谷止工 436基 床固工 147基 山腹工 217.39ha 運搬路 1.8km ・計画期間 : 昭和25年度～令和16年度 ・総事業費 : 25,081,864千円 (税抜き 23,822,317千円)		
① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	本地区の費用便益分析における主な効果は、溪間工(谷止工、床固工)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防止及び崩壊した山腹斜面の復旧整備を図り、人家や国道等を山地災害から保全する山地災害防止便益及び人命保護便益として計上している。 総便益(B)については、算定基礎となる各種単価の上昇により増加している。 総費用(C)については、対策工法の見直しを行った結果、事業費が増加している。 令和8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。 総便益(B) 127,107,681 千円 (令和4年度の評価時点:115,416,215 千円) 総費用(C) 108,679,167 千円 (令和4年度の評価時点: 93,872,651 千円) 分析結果(B/C) 1.17 (令和4年度の評価時点:1.23)		

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	本地区が位置する大鹿村は、森林が大部分を占める中山間地域であり、人口減少及び高齢化が進行している。これに伴い、農林業の担い手不足や地域コミュニティ機能の低下が課題となっている。また、林業については、生産条件の制約等により採算性が低下している。 本地区の下流には、洪水調整等の治水や灌漑用水及び水力発電を目的とする多目的の小渋ダムが設置されており、その機能維持の観点から本事業の役割は重要である。なお、本地区周辺では平成27年度からリニア中央新幹線の建設工事が進められており、交通条件等に変化がみられる。 ・主な保全対象:家屋224戸、公共施設5箇所、事務所・工場54箇所、国・県道15km、村道32km、農道・林道6km、農地44ha
③ 事業の進捗状況	本事業は、土砂災害に対する安全性の確保を図るため、集落に近接した荒廃地における溪間工を優先するとともに、山腹崩壊地の復旧整備を順次進めてきた。また、令和8年度以降は山腹工の整備を主体に実施し、令和16年度の概成に向けて計画的に事業を進める予定である。 令和7年度末時点の見直し後の全体計画に対する進捗率は、76%(事業費ベース)である。
④ 関連事業の整備状況	本地区内及び周辺では、国土交通省及び長野県による砂防事業が実施されており、また、砂防治山連絡調整会議等を通じて関係機関との連携を図りながら、効果的かつ効率的な事業実施に努めている。
⑤ 地元(受益者、地方公共団体等)の意向	中央構造線に沿った当該地域の地質は脆弱であることから、集中豪雨等により山腹崩壊や土石流が度々発生している。これにより、過去から大規模な被害を受けてきており、その復旧には高度な技術と長期に渡り持続的な取組みを必要とするため、計画どおり直轄治山事業による実施を要望する。 また、既設治山施設の長寿命化の観点から老朽化対策等についても併せて要望する。 (長野県) 民有林直轄治山事業は、地域の安全と森林の多面的機能の保全を図るため必要不可欠な事業であり、当該事業による崩壊地の拡大防止と危険箇所の早期復旧を要望する。 (大鹿村)
⑥ 事業コスト縮減等の可能性	現地発生材の活用や木製残存型枠の採用、軽量資材及び工法の採用により、コストの縮減を図っている。今後も現地の状況に応じて工種・工法を検討しコスト縮減に努める。
⑦ 代替案の実現可能性	本地区における大規模崩壊地の復旧整備にあたっては、広大かつ急峻な崩壊地に対応するため、大型階段工の施工や資材運搬路の確保、モノレールによる資材運搬、遠隔操作による重機施工等を採用している。これらは現地条件に適合した確実性の高い対策であり、安全性及び施工効率に優れた工種・工法であることから、代替案はない。
森林管理局事業評価技術検討会の意見	費用便益分析結果、地区の荒廃状況及び人家や道路等の保全対象の重要性、地元の意向等を踏まえ総合的に検討した結果、本事業は継続実施が妥当である。 本地区は、中央構造線に沿った複雑かつ脆弱な地質条件を有し、大規模崩壊地が広範囲に分布するなど荒廃の程度が著しい地域である。近年の降雨等により新規崩壊及び拡大崩壊が確認されるとともに、土砂の流出が道路等へ影響を及ぼす事例も見られることから、土砂生産抑制対策を継続して実施する必要がある。概成に向け、見直し後の計画に基づき、効率的かつ計画的に事業を実施する必要がある。

評価結果及び実施方針	・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、土砂の流出が道路等へ影響を及ぼす事例も見られるとともに、今後も荒廃の拡大及び下流への土砂流出が懸念される。また、地元からも事業の継続実施が要望されていることから、事業の必要性が認められる。 ・効率性： 対策工の検討にあたっては、現地発生材の活用や施工条件に応じた工種・工法の採用などによりコスト縮減に努めるとともに、現地条件に適合した施工方法を採用している。これらの取組により効率的な事業実施が図られていることから、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 本事業の実施により、山腹崩壊地の復旧及び土砂流出の抑制が図られている。また、今後も見直し後の計画に基づき対策を実施することにより、人家、道路及び農地等の保全が期待されることから、事業の有効性が認められる。 上記①から⑦の各項目及び各観点からの評価、並びに中部森林管理局事業評価技術検討会の意見を踏まえて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。 ・実施方針： 計画を変更の上、事業を継続する。
-------------------	---

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：小渋川地区

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} 涵養便益	洪水防止便益	6,200,679	
	流域貯水便益	1,569,765	
	水質浄化便益	7,149,616	
環境保全便益	炭素固定便益	226,738	
災害防止便益	山地災害防止便益	106,488,236	
	人命保護便益	5,472,647	
総 便 益 (B)		127,107,681	
総 費 用 (C)		108,679,167	
費用便益比	$B \div C = \frac{127,107,681}{108,679,167} = 1.17$		

参考

費用便益比 (i=0.02)	$B \div C = \frac{99,954,081}{48,979,894} = 2.04$
費用便益比 (i=0.01)	$B \div C = \frac{99,178,723}{35,027,114} = 2.83$

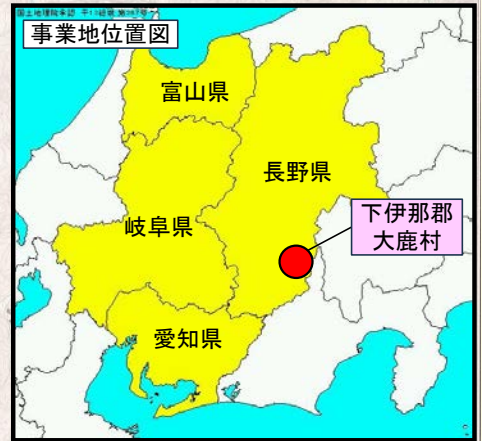
【感度分析】 (単位:千円)

感度分析	要	
感度分析すべき便益	感度分析すべき因子	感度分析対象便益の下振れ(－10%)
炭素固定便益	二酸化炭素に関する原単位	220,469
評価時点以前		164,049 × 1.0 = 164,049
評価の翌年度以降		62,689 × 0.9 = 56,420
山地災害防止便益	年平均想定被害額	103,673,458
評価時点以前		78,340,453 × 1.0 = 78,340,453
評価の翌年度以降		28,147,783 × 0.9 = 25,333,005
人命保護便益	年平均想定被害額	5,327,989
評価時点以前		4,026,069 × 1.0 = 4,026,069
評価の翌年度以降		1,446,578 × 0.9 = 1,301,920
評価時点以前		× 1.0 =
評価の翌年度以降		× 0.9 × 0.9 =
感度分析の対象外便益の計		14,920,060
総便益(B)の下振れ		124,141,976
総費用(C)の上振れ		109,196,906
評価時点以前		103,501,778 × 1.0 = 103,501,778
評価の翌年度以降		5,177,389 × 1.1 = 5,695,128
感度分析結果	$B \div C = \frac{124,141,976}{109,196,906} = 1.14$	
備考	(感度分析結果が1を下回る場合、その理由や対策等を記載)	

(感度分析の必要がある場合は、感度分析欄を記載)
※下振れする可能性がある前提条件((二酸化炭素に関する原単位、年平均想定被害額、伐採材積、市場価格)を算定因子に含む便益(炭素固定便益、山地災害防止便益、人命保護便益、なだれ災害防止便益、潮害軽減便益、塩害防止便益、海岸侵食防止便益、木材生産確保・増進便益)があり、以下の場合については、便益の額が－10%変動し、かつ、費用が＋10%変動した場合の影響等について感度分析を行う。

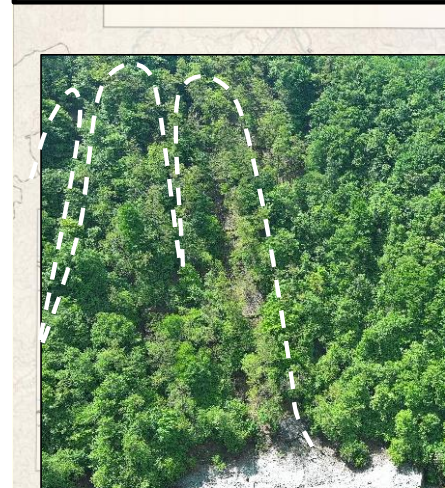
- 感度分析すべき前提条件(因子)が1つの場合:感度分析前の費用便益比 1.23未満
- 感度分析すべき前提条件(因子)が2つの場合:感度分析前の費用便益比 1.36未満

民有林直轄治山事業 小渋川地区 概要図



⑤ 小渋川区域(鳶ヶ巣)復旧状況

凡 例	
事業区域	
概成区域	



③ 鹿塩川区域(手開沢)復旧状況



② 保全対象(大河原地区)



⑥ 青木川区域荒廃状況



⑥ 青木川区域被災状況
(国道への土砂の流出)