

期 中 の 評 価 個 表

整理番号	4
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (復旧治山)	都道府県名	大分県
地区名	傾城 (けいせい)	計画期間	平成 25 年度～令和 8 年度(14 年間)
市町村名	豊後大野市 (ぶんごおおのし)	実施主体	大分県
事業の概要・目的	<p>本地区は、豊後大野市緒方町南西部の祖母山系の北側に位置する。阿蘇山から30km程度の距離にあり基岩上に阿蘇山由来の溶結凝灰岩と火山灰が何層にも厚く堆積し、崩壊やすべりを発生しやすい地質となっている。緒方町南西部には基岩中に花崗岩の貫入によりスカルン鉱床が形成され、付近には錫、銅、鉛、亜鉛等が採掘された鉱山跡が現在も残っている。</p> <p>本地区の直下には重金属を含む湧水の排水施設（排水ポンプ）が存在しており、本地区より上流の豊栄鉱山跡地にある施設にて湧水及び鉱山廃水を中和処理後、河川へ放流されている。排水施設及び中和処理施設ができる以前には、一級河川大野川において鮎のへい死や農地の重金属汚染が発生し、昭和46年度～49年度にかけて鉱害対策事業により農地改良工事が実施されている。</p> <p>平成24年度には、本地区の山腹斜面で地すべり性崩壊が発生し、土砂が渓流内に堆積した。更なる崩壊や堆積した不安定土砂が流出した場合、下流の道路等が直接被害を受けるだけでなく、排水施設が損傷した場合には、重金属が流出し、農地にも被害が及ぶおそれがあった。このため、直下の排水施設や下流の道路、農地等を保全するため、平成25年度から復旧治山事業に着手したところ。</p> <p>本事業は、谷止工による不安定土砂の流出防止、抑制工（集水井工、集排水ボーリング工）及び抑止工（アンカー工）の組み合わせにより山腹の安定化を図ってきたが、令和5年度台風第6号に伴う降雨等により溪岸の侵食及び多量の土砂流出が発生した。このため、不安定土砂の流出防止及び山脚の溪岸侵食防止を目的とした谷止工1基を追加する必要性が生じたことから、全体計画を見直し、総事業費の増額及び計画期間の延長を行う。</p> <p>（「林野公共事業の事業評価実施要領」第7の2の②に基づく期中評価と併せて事業計画の変更を実施する。）</p> <p>< 現行の全体計画 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主な事業内容 谷止工 2基 集水井工 1基、集排水ボーリング工 345m アンカー工 248本 ・ 計画期間：平成25年度～令和5年度 ・ 総事業費：721,000千円（税抜き676,158千円） <p>< 見直し後の全体計画 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主な事業内容 谷止工 3基 集水井工 1基、集排水ボーリング工 345m アンカー工 248本 ・ 計画期間：平成25年度～令和8年度 ・ 総事業費：850,000千円（税抜き780,945千円） 		
①費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	<p>本事業の費用便益分析による主たる便益は、災害防止便益であり、道路や排水施設といった保全対象を土砂流出による山地災害から保全する効果及び下流域の農地を重金属汚染の被害から保全する効果を算定したものである。</p> <p>総 便 益(B) 1,627,776千円 総 費 用(C) 886,220千円 分析結果(B/C) 1.84</p>		

<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>	<p>本地区の下流域平野部は穀倉地帯となっており、取水した用水を用いて米を中心とした作物と、その加工品(日本酒など)が生産されている。 なお、平成25年度の本事業着手後、保全対象に特段の変化は生じていない。</p> <p>主な保全対象：道路800m、農地97.4ha、排水施設1箇所</p>
<p>③事業の進捗状況</p>	<p>令和4年度末までに、谷止工2基、集水井工、集排水ボーリング工が完成し、アンカー工の計画248本中169本が完成済みである。現在は、アンカー工の施工を進めており、令和5年度末時点の進捗率は76%となる見込みである。</p>
<p>④関連事業の整備状況</p>	<p>豊栄鉱山鉱害防止協会が湧水の排水施設(排水ポンプ)や湧水及び鉱山廃水の中和処理施設の維持管理を実施している。</p>
<p>⑤地元(受益者、地方公共団体等)の意向</p>	<p>当地区の山林が崩壊しますと排水施設の管理に重大な支障をきたします。万が一、排水基準を上回る坑廃水が流下すると下流で生活を営んでいる地域住民への影響は大であります。つきましては地域住民の生活を守るため治山事業で対策工事を早急に進めさせていただきようお願いします。(豊後大野市)</p> <p>鉱山施設に隣接する保安林において地表の広範囲に亀裂が発見され、土砂流出を防止するために治山事業が不可欠であることが確認されました。当協会の事業は地域住民の安心安全の確保に必要不可欠であることから治山事業による対策の実施を切に希望するところであります。(豊栄鉱山鉱害防止協会)</p> <p>一級河川奥岳川への重金属や土砂の流出を防止し、道路、農地等の保全を図るためにも、本事業の継続と早期・確実な概成を要望します。</p> <p style="text-align: right;">(はせがわ 長谷川地区)</p>
<p>⑥事業コスト縮減等の可能性</p>	<p>地すべり性崩壊への対策としては、比較的成本の低い排土工を抑制工として計画することを検討したが、現地調査において、山腹斜面の頭部に退行性の地すべり性崩壊の兆候が確認され、排土工を行った場合には土圧変化により地すべり性崩壊が拡大するおそれがあったため、排土工の計画は断念した。</p> <p>このため、対策工の計画は、現地において最も確実性が高く効果的かつ効率的な抑制工として集水井工及び集排水ボーリング工、抑止工としてアンカー工を採用している。</p>
<p>⑦代替案の実現可能性</p>	<p>現地調査の結果等を踏まえ、現地において最も確実性が高く効果的かつ効率的な工種を採用しており、代替案はない。</p>
<p>評価結果及び事業の実施方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性：地すべり性崩壊により直下の排水施設だけでなく、下流の道路、農地等に被害が及ぶおそれがあり、地元からも対策を強く要望されていたところ。本事業を実施し、森林の有する山地災害防止機能等を高度に発揮させることにより、国土の保全と民生の安定に資するため、事業の必要性が認められる ・効率性：対策工の計画に当たっては、現地調査等の結果を踏まえ、現地において最も確実性が高く効果的かつ効率的な対策工の組み合わせによりコスト縮減を図っており、事業の効率性が認められる ・有効性：本事業の実施により、道路や農地等の保全が図られ、また、排水施設が継続的に稼働し重金属の流出が抑えられており、民生の安全・安心の確保が見込まれるため、本事業の有効性が認められる。 ・事業の実施方針：本事業は必要性、効率性、有効性が認められ、また、地元からは早期・確実な概成の要望も強いことから、事業計画を変更した上で、事業を継続することは妥当と判断される。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：復旧治山事業
施行箇所：傾城(けいせい)

都道府県名：大分県
(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 ^{かん} 便益	流域貯水便益	2,194	
	水質浄化便益	8,971	
災害防止便益	山地災害防止便益	1,616,611	
総 便 益 (B)		1,627,776	
総 費 用 (C)		886,220	
費用便益比	$B \div C = \frac{1,627,776}{886,220} = 1.84$		

評価箇所概要図

整理番号	4
------	---

大分県

事業名	民有林補助治山事業(復旧治山)	地区名	傾城(けいせい)
-----	-----------------	-----	----------

凡例

- 事業地
- 保全効果区域
- 保全対象

①全景(R5撮影)

②山腹の崩壊状況

④湧水の状況

⑤ポンプ施設

③溪流の荒廃状況

重金属の流出により被害が発生すると想定される地域

⑥湧水及び鉱山廃水の中和处理施設