

完了後の評価個表

整理番号	1
------	---

事業名	民有林補助治山事業 (地すべり防止)	都道府県名	大分県
事業実施地区名	倉本(くらもと)	事業計画期間	平成16年度～平成26年度(11年間)
関係市町村名	由布市(ゆふし)	事業実施主体	大分県
完了後経過年数	5年	管理主体	大分県
事業の概要・目的	<p>本地区は、大分県中部の湯布院地方南部の標高600mから700mの北側斜面に位置し、地質は安山岩を主体とした火山砕屑物からなり、脆弱な地質構造を有している。</p> <p>また、周辺地域では、熱水変質作用による地すべりが多発しており、本地区内においても、平成5年の台風第13号の豪雨による山腹崩壊が発生したため、復旧治山事業により、治山施設の設置等の対策を講じている。</p> <p>しかしながら、平成15年の台風第10号の豪雨により、本地区を横断する県道湯平温泉線の路面に亀裂被害が発生したため、地質調査や対策の検討を進めたところ、歪み計や伸縮計に累積変動が確認され、また、亀裂の顕著な拡大や新たな亀裂が発生し、大規模な地すべりであることが明らかとなった。</p> <p>このため、本地区を地すべり防止区域に指定し、地すべりの起因となっている地下水の排除や地すべり滑動の沈静化を図ることを目的に対策工事に着手した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主な事業内容：地すべり対策工 8.33ha 抑制工（集水井工 8基、集水ボーリング工 2,607m、排水ボーリング工 1,259m） 抑止工（杭打工 36本、アンカー工 1,843m、法枠工 461m） 山腹工（土留工 11基、水路工 194m、法枠工 787㎡） 溪間工（床固工 3基、鋼製枠護岸工 39.4t等） <p>(平成15年度の評価時点)</p> <ul style="list-style-type: none"> 抑制工（集水井工 8基、集水ボーリング工 3,610m、排水ボーリング工 493m） 抑止工（杭打工 68本） <ul style="list-style-type: none"> ・総事業費：1,655,000千円（税抜き 1,576,190千円） (平成15年度の評価時点：1,010,000千円（税抜き 961,905千円）) 		
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、地すべり対策工の施工により、地すべりの滑動を防止し、地すべりブロック上部及び下流域の人家、県道及び発電施設等を地すべり災害から保全する効果である。なお、人家戸数、県道及び発電施設等には特段の変化は見られない。</p> <p>水源涵養便益については、地すべり防止区域内の荒廃地・荒廃移行地等の復旧整備を実施することにより、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。</p> <p>便益に関しては、令和2年度の費用便益分析算定方法の見直しにより、人命保護便益を新たに算定したこと、事業内容の見直しに伴う対策工の追加により、事業対象区域及び保全効果区域の面積が増加したことから、総便益が増加している。</p> <p>また、事業費の増額及び過去の事業費に対しデフレーターを用いて算出したことから、総費用が増加している。</p> <p>総便益(B) 3,030,262千円（平成15年度の評価時点：1,700,420千円※） 総費用(C) 2,474,917千円（平成15年度の評価時点：1,473,738千円※）</p> <p>分析結果(B/C) 1.22（平成15年度評価時点：1.15※）</p>		

整理番号	1
------	---

<p>② 事業効果の発現状況</p>	<p>事業実施後から現在までの期間における本地区周辺での最大雨量は、令和2年7月豪雨により、時間雨量として54mm、24時間雨量として283mmの降雨が観測されたが、新たな地すべりの兆候は確認されていない。 したがって、地すべり滑動は抑制されており、保全対象である人家、県道、発電施設等の安全が保たれている。</p>
<p>③ 事業による整備された施設の管理状況</p>	<p>本事業により整備した地すべり防止施設等については、大分県において定期的に点検を行い、必要に応じて補修を実施して適切に管理している。</p>
<p>④ 事業実施による環境の変化</p>	<p>本事業の実施により地すべりブロックの再滑動が防止され、また、地すべりより発生した山腹崩壊箇所等も植生が回復し、周囲との調和が図られてきている。</p>
<p>⑤ 社会経済情勢の変化</p>	<p>社会経済情勢については、事業完了時から特段の変化はなく、本事業は地すべりによる被害の防止を主目的とする事業であり、本事業を実施することにより、地すべりブロック上部及び下流域の人家、県道、発電施設等の保全が図られている。 主な保全対象：人家 9戸、県道 2,800m、町道 200m、発電施設 1箇所</p>
<p>⑥ 今後の課題等</p>	<p>地すべり滑動の防止効果を永続的に維持する必要があるが、改善措置等の必要性は見られない。 今後は、定期的な施設点検と適切な維持管理に努めていく必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元の意見 本事業の実施により、地すべりが沈静化し、地すべり地直下の倉本集落及び下流の湯平温泉のほか、地域の生活道路である県道と市道の安全が確保された。引き続き、地すべり防止施設の機能保全や、地域における災害防止のための治山対策の実施をお願いしたい。（由布市）
<p>評価結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性：過去の災害状況、今後の地すべり滑動の可能性を鑑み、地すべりによる被害を除却し又は軽減し、国土の保全と民生の安定に資するため、地すべり滑動の防止、荒廃地及び荒廃移行地の復旧整備が図られたことにより、事業の必要性が認められる。 ・効率性：地すべり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、鋼管杭工の溶接施工の省力化工法や間詰工等における現地発生材の有効利用等により、約150百万円の工事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：地すべりブロックの滑動が沈静化することにより、地すべりブロック上部及び下流域の人家・県道等の保全が図られ、今後も事業効果の発現が見込まれており、民生の安定や道路通行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。

※平成15年度評価時点における数値については、消費税を含んだ数値である。

様式1

便 益 集 計 表
(治山事業)

事業名：地すべり防止事業
施行箇所：倉本地区

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	洪水防止便益	53,514	
	流域貯水便益	17,350	
	水質浄化便益	62,938	
災害防止便益	山地災害防止便益	2,896,460	
総 便 益 (B)		3,030,262	
総 費 用 (C)		2,474,917	
費用便益比	$B \div C = \frac{3,030,262}{2,474,917} = 1.22$		

評価箇所概要図

整理番号	1
------	---

大分県

事業名	地すべり防止事業	地区名	倉本地区
-----	----------	-----	------

