

(様式3)

水源環境保全・再生かながわ県民会議 令和7年度第3回事業モニター報告書

事業名 土壌保全対策の推進

報告責任者 古舘 信生

実施年月日 令和7年11月5日(水)

実施場所 南足柄市内山地内

評価メンバー 羽澄 俊裕、倉橋 満知子、増田 清美、牛島 則子
田島 聖一郎、太幡 慶治、三好 秀幸、池田 宣弘、
齋藤 海、森本 利弘、古舘 信生

説明者 神奈川県環境農政局緑政部森林再生課
神奈川県県西地域県政総合センター森林部治山課

モニターのテーマ

土壌保全対策の推進について、実施状況等をモニターする。

事業の概要

・ねらい

台風災害により発生した森林の崩壊地等において、これまでの土壌保全対策に加えて土木的工法も導入し、水源かん養機能の発揮に重要な役割を果たす森林の土壌保全対策の強化を図る。

・内容

県内水源保全地域内の森林の崩壊地等のうち、既存の治山事業*の対象にならない箇所において、崩壊の拡大防止や森林土壌の流出防止、早期の植生回復を図るため、自然石やコンクリート等を使用した土木的工法や植栽等の緑化工など、現場状況に応じた土壌保全対策を実施する。

*森林の維持造成を通じて、山地災害から国民の生命・財産を保全するとともに、水源のかん養、生活環境の保全・形成を図る事業。

実績

・第3期実行5か年計画(H29~R3)の計画と実績

計画：計70箇所

年度	H29 実績	H30 実績	R1 実績	R2 実績	R3 実績	計
崩壊地箇所数	3	22	1	7	6	39
事業費 (単位：千円)	37,174	95,914	14,431	50,312	74,425	272,256

令和元年東日本台風の影響により、予定箇所、工法の見直しが生じた。平成29年度からの5か年の実績としては、第3期5か年計画の目標事業量(整備箇所数70箇所)に対し、55.7%(39箇所)となった。

・第4期実行5か年計画(R4~R8)の計画とR6実績

計画：計80箇所

年度	R4 実績	R5 実績	R6 実績	R7 計画	R8 計画	計
崩壊地箇所数	11	16	29	19	5	80
事業費 (単位：千円)	128,186	214,890	467,398		114,526	925,000

第4期5か年計画の事業量としては、崩壊地の整備箇所数80箇所を目標としている。第3期からの変更点では土木的工法の工種について、比較的小規模な林地崩壊箇所における対策工法として、コンクリートブロック積工やかご枠工などに限定していたが、大規模な荒廃溪流及び山腹崩壊箇所への対策工法として、谷止工や法枠工などの工種も可能となった。

評価結果	評価点
<p data-bbox="197 170 316 203">共通項目</p> <p data-bbox="228 219 480 253">① ねらいは明確か</p> <p data-bbox="256 266 1209 344">○明確である。森林保全対策、土壌保全対策に配慮した工夫を重ねておられる状況がよく理解できた。</p> <p data-bbox="256 360 1209 490">○施策大綱事業が始まって以来、水源保全地域内の崩壊地の崩壊拡大や森林土壌の流出を防止するため、土壌保全対策を推進することになった。事業のねらいは明確である。</p> <p data-bbox="228 553 512 586">② 実施方法は適切か</p> <p data-bbox="256 600 1209 730">○流出場所によって工法は各種あるということで、今回の場所は急傾斜でいろいろな技術を施して対処していて、努力されていることが見えた。</p> <p data-bbox="256 745 1209 875">○事業場所の崩壊法面からの土砂の流出がなく安定している証拠にモルタル縁に苔の付着が見られ、周囲は草地化が進んでいた。よって、実施方法は適切であったと評価した。</p> <p data-bbox="228 938 512 972">③ 効果は上がったか</p> <p data-bbox="256 985 1209 1064">○効果は上がっているが、定量的にその効果をどう示すか検討する必要がある。</p> <p data-bbox="256 1079 1066 1113">○現時点で設置箇所での流出はないようなので効果はあった。</p> <p data-bbox="228 1176 601 1209">④ 税金は有効に使われたか</p> <p data-bbox="256 1223 683 1256">○有効に使われていると思える。</p> <p data-bbox="256 1272 1209 1402">○土壌崩壊を止めて山を安定させる目的で毎年予算化し、事業を進めていると思われるが、水源涵養効果が上がったかどうかという点での有効性評価はこれからである。</p> <p data-bbox="197 1464 316 1498">個別項目</p> <p data-bbox="228 1512 421 1545">○【シカ対策】</p> <p data-bbox="256 1559 1209 1637">・土壌流出を防ぐという目的にあたり、水の流路をコントロールする物理的な工夫をされている点について、よく理解できた。</p> <p data-bbox="256 1653 1209 2022">予算を投入する以上、工事現場では、周囲の植生状況に合わせて植物が再生し、順次、草地から樹林地へと回復して、その根が土壌流出を抑える状態までもっていくことを目指す。その際、成長しはじめた植物にシカの食圧がかかれば、植生状況の回復は期待できない。また、現場へのシカの進入による踏圧やシカ道の形成によって水の流路が変わると、再び新たな流路から土壌流出が始まる可能性が高い。したがって、現場には小規模でよいのでシカ柵を設置して、土壌の安定化を促進する必要がある。</p>	<p data-bbox="1289 120 1382 154">評価点</p> <p data-bbox="1251 219 1414 253">5点（10名）</p> <p data-bbox="1251 266 1414 300">4点（1名）</p> <p data-bbox="1251 553 1414 586">5点（6名）</p> <p data-bbox="1251 600 1414 633">4点（5名）</p> <p data-bbox="1251 938 1414 972">5点（4名）</p> <p data-bbox="1251 985 1414 1019">4点（4名）</p> <p data-bbox="1251 1032 1414 1066">3点（3名）</p> <p data-bbox="1251 1176 1414 1209">5点（5名）</p> <p data-bbox="1251 1223 1414 1256">4点（4名）</p> <p data-bbox="1251 1272 1414 1305">3点（2名）</p> <p data-bbox="1251 1512 1414 1545">5点（2名）</p> <p data-bbox="1251 1559 1414 1592">4点（5名）</p> <p data-bbox="1251 1606 1414 1639">3点（3名）</p> <p data-bbox="1251 1653 1414 1686">2点（1名）</p> <p data-bbox="1273 1700 1391 1733">重複あり</p> <p data-bbox="1251 1747 1414 1780">未回答1名</p>

・スコリア地層の影響だけでなく、シカ食害による植生減少しての土砂流出も発生しているようである。スコリア地層での崩壊により県西を中心とした事業であるが、他要因も含めた対象箇所(崩壊箇所)の対応も必要と感じた。

○【効果の検証】

本事業の定量的な評価が課題である。例えば、5年毎に実施しているレーダー調査などより、流出土砂量や植生の状況の経年変化を推定できないだろうか。

○【土壌保全対策】

・今回の見学で、崩壊現場に合わせて様々な工法が行われていることを知った。できるだけ自然に負荷が少なく、その後の植生回復が期待できる方法が望ましいと思う。しかし、ここでもシカの害が発生しており、併せてシカ対策が必要である。

・施工方法は、地形や周辺環境などをふまえて適当だと思う。しかしながら、樹木や鳥に対しては可能な限りマイナスの影響がないような対策としてほしい。

○【台風などの影響による土壌崩壊】

今回の現場は、県森林再生課と県西総合センター森林部治山課が修復のため、布製型枠水路工を採用し、大型工事である谷止工を実施した。スコリア地盤であるために県職員、施工業者とも大変苦勞されて工事を完成させたことが現場を見て想像できた。この現場は林道にも近く資材を運搬しやすい所であったが、林道などが無い所にも大型土砂崩れが起きている場合には修復の可否の判断が重要となる。

総合評価

○全山的なシカの捕獲努力によって個体数を減らすことは重要なこととして、シカの個体数が限りなくゼロに近づくほどに極端に減らないかぎり
は、シカによる植生への影響は続く。なおかつ生物多様性保全の観点からはシカは根絶してはならない重要な種 (key species) であるため、低密度で維持することになる。そのうえで、シカは常に移動して、季節ごとに食物のある場所に集まるものなので、伐採跡地や砂防工事の現場など、人工的に草地を出現させた場所ほど密度は高まる。したがって、土壌流出防止の工事現場で、今後は小規模な柵で防止することは必須の作業項目にしておく必要があると考える。

5点 (2名)

4点 (7名)

3点 (2名)

○実際に現地を見れば対策により土壌が保全されていることがわかるが、対策の効果を数値化することは難しいとのことであった。何らかの指標や数値によらずに、この事業を客観的に評価するのは難しいと思った。特に税金が有効に使われたかという質問はかかった費用に対してそれ以上の効果があったかどうかということになると思うのでその判断はできないということになる。事業モニターの評価方法について見直しも含め、

今後検討する必要があると考える。

○崩壊箇所の把握には衛星写真も活用し、最新の土木的工法も取り入れた施工を行う事業実施がされている。これにより崩壊箇所の土砂流出が抑制され、植生も回復してきている。施策実施により水源保全の効果の伝え方が課題である。モニタリング時の他委員の意見も含めて、評価の指標や県民への伝え方を検討する必要があると感じた。

○過去の未整備状態当時の現地視察と比較すると、土壤保全対策の効果が明確に表れており、引き続きこの取組を継続していくことが必要である。

▼現場視察の様子



▲現場視察の様子

▼意見交換の様子



令和7年度第3回事業モニター評価一覧
(土壌保全対策の推進)

1 共通項目

「事業のねらいは明確か」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
羽澄	明確である。森林保全対策、土壌保全対策に配慮した工夫を重ねておられる状況がよく理解できた。	5
倉橋	スコリアによる土壌流失対策は必要。	5
増田	スコリア層の流出を防止することによって、土壌保全をすることは、森林を守る上でも明確と言える。	4
牛島	明確である。県西地域はもともと脆弱な地層のため、水源林の土壌流出が発生しており、水源涵養機能を発揮させるために土壌保全を行うことは必要不可欠と考える。	5
田島	明確である。	5
太幡	従来は森林の保全のみを目的とした崩壊地対策は未実施だったので、崩壊地からの土壌流出は放置されて水源森林の持つ水源涵養機能を低下させてきた。本事業は、崩壊による水源涵養機能の低下を止める土壌保全強化対策に的を絞ったものであり、ねらいは明確である。	5
三好	治山事業の対象外である水源林の土壌保全対策を行う本事業のねらいは、明確である。	5
池田	土壌の流出を止め、自然回復を目指し、水源涵養機能を向上させるというねらいは明確だと思う。	5
齋藤	明確であった。土壌流出の対策において森林土壌の流出防止と目的と適切に設定していた。	5
森本	スコリアの脆弱な地層での崩壊による土壌流出において、崩壊の拡大や土壌流出を防止する目的は明確である。	5
古舘	森林・山地における土壌保全対策は、県民の生命・財産を守るために治山事業による復旧対策を行ってきたが、施策大綱事業が始まって以来、水源保全地域内の崩壊地の崩壊拡大や森林土壌の流出を防止するため、土壌保全対策を推進することになった。事業のねらいは明確である。	5

「実施方法は適切か」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
羽澄	スコリアという条件であるからこそ、難しい課題に対して時間をかけて工夫を重ねておられる状況がよくわかった。	5
倉橋	流出場所によって工法は各種あるということで、今回の場所は急傾斜でいろいろな技術を施して対処していて、努力されていることが見えた。	5
増田	適切である。	4
牛島	昨今の集中豪雨等による自然災害が今後も起こりうることを踏まえ、これまでの土壌保全対策に加えて、土木的工法を導入して対策を強化している点、実施方法は適切である。	5
田島	適切である。	5
太幡	崩壊の拡大を防ぎ土壌の流出を防ぐには、従来のかご枠法や土留め法では面に密着して抑えることができないので、崩壊面に合わせて密着紙面で抑えることができる布製型枠水路工という土木工法が実施方法として選択された。掘削すれば崩壊が拡大し山に負担をかけないという説明がされた。事業場所の崩壊法面からの土砂の流出がなく安定している証拠にモルタル縁に苔の付着が見られ、周囲は草地化が進んでいた。よって、実施方法は適切であったと評価した。	5
三好	土木的工法も取り入れた本事業の実施方法は適切であるが、ただ、土木的工法は、環境や景観への配慮が必要と考える。	4
池田	状況によって筋工にしたり、構造物を作ったりしているということだが山に構造物がないに越したことはないと思うので、引き続き適切にご判断いただきたい。	4
齋藤	大方適切である。崩壊地についての情報を私たちは詳しく知り得ないので、適切であると判断は難しい。そのため今後問題がないことを願う。	4
森本	最新の土木的工法も取り入れた事業執行されている。施策対象箇所はドローン、衛星写真も活用しているが、それらの調査結果が分る形でデータ提示されると良い。	4
古舘	土壌崩壊の程度に基づいて、土留工、伏工、かご工、筋工などの他に、大規模な山腹崩壊箇所には谷止工や法枠工などを用いており、実施方法は適切である。	5

「効果は上がったか」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
羽澄	スコリアという条件の土壌流出を防ぐ防除技術の確立という観点も含めて、着実に効果は上がっている。	5
倉橋	これから起こり得る大雨にどの位耐えうるかが想像しがたく、効果の程がわからない。	3
増田	過去に現場のモニターをしたが、その時の状況からすると成果は上がっていると見受けられる。	4
牛島	現場の状況に応じて、極力自然に負荷がかからない工法で工事が行われており、効果は上がっていると考える。しかし、シカの害により、下層植生などが復活していない所もあり、さらなる対策が必要である。	3
田島	上がっている。	5
太幡	周囲の水源林と崩壊地を見た時に本事業により崩壊が広がらず、水源林樹木が影響を受けることなく斜面に立ち、事業地周囲に植生が生えつつある状況を見て水源環境が保全されたと評価し、効果は上がったと判断した。	5
三好	効果は上がっているが、定量的にその効果をどう示すか検討する必要がある。	4
池田	土壌の流出は一時的に止まっていると思う。構造物を越える量の土砂が流出した場合、新たに構造物を作り続けるという対応が適切とは思えない。	3
齋藤	現時点で設置箇所での流出はないようなので効果はあった。	5
森本	土壌流出の防止はできており、植生回復も進んでいる。植生回復してきてからの他事業(シカ対策等)との関連が分ると、なお良いと思う。	4
古舘	山を安定化させ崩壊を止める上での効果は上がっており、植生回復が進んでいる所も多く効果が現れている。しかし、県西地域の富士山噴火の際に出たスコリア地形での効果検証はこれからである。	4

「税金は有効に使われたか」

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
羽澄	有効に使われている。	5
倉橋	現時点での可能なやり方であると見る。	5
増田	有効に使われていると思える。	4
牛島	崩壊、流出箇所の調査を行い、既存の治山事業の対象外で、より危険度の高い場所を優先する等、地域選定、工法選定は的確に行われ、税金が有効に使われていると考える。	4
田島	使われている。	5
太幡	急な斜面、スコリアという雨水で流出し易い地盤という悪条件ながら布製型枠工法の導入により崩壊地の拡大と土壌流出による水源涵養機能の低下の拡大は止まった。下層植生も生まれ、法面の新たな崩壊も植生で維持される環境になっている。よって、税金は有効に使われたと評価した。	5
三好	有効に使われている。今後、温暖化の影響で台風や集中豪雨の増加が懸念されており、本事業は重要である。	5
池田	経済的な指標や土壌保全効果、水量の増加など評価できる指標がないとするとかかった税金が有効に使われたかどうかというのは正しく評価することはできないのではないかと。指標がないとすれば実際に現地をみてもらう努力をするしかないのではないかと。	3
齋藤	判断し難い。森林での土壌保全のための防止策となっているので県民に対してどれ程の効果が伝わるのかわからない。仮に、災害の規模や損失が分かりやすい基準を設けて、損益が分かれば有効であると評価しやすい。	3
森本	土壌流出防止および植生回復の効果も見られ、有効に活用できている。すべての事業実施箇所の施工前後の写真などデータで確認できるとより良い。	4
古舘	土壌崩壊を止めて山を安定させる目的で毎年予算化し、事業を進めていると思われるが、水源涵養効果が上がったかどうかという点での有効性評価はこれからである。	4

2 個別項目（任意）

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
羽澄	シカ対策	<p>土壌流出を防ぐという目的にあたり、水の流路をコントロールする物理的な工夫をされている点について、よく理解できた。予算を投入する以上、工事現場では、周囲の植生状況に合わせて植物が再生し、順次、草地から樹林地へと回復して、その根が土壌流出を抑える状態までもっていくことを目指す。その際、成長しはじめた植物にシカの食圧がかかれば、植生状況の回復は期待できない。また、現場へのシカの進入による踏圧やシカ道の形成によって水の流路が変わると、再び新たな流路から土壌流出が始まる可能性が高い。したがって、現場には小規模でよいのでシカ柵を設置して、土壌の安定化を促進する必要がある。</p>	4
倉橋	スコリア対策	<p>火山灰対策は天災であり、対策が取れず、起きてから対処するしかないと思う。今後、富士山の噴火を想定して、人命を守るを優先した対策、危険性が考えられる場所に人が住まないなどの対策を考えることが必要ではないか。</p>	3
牛島	土壌保全工事	<p>今回の見学で、崩壊現場に合わせて様々な工法が行われていることを知った。できるだけ自然に負荷が少なく、その後の植生回復が期待できる方法が望ましいと思う。しかし、ここでもシカの害が発生しており、併せてシカ対策が必要である。</p>	3
田島	土壌保全対策	<p>施工方法は、地形や周辺環境などをふまえて適当だと思う。しかしながら、樹木や鳥に対しては可能な限りマイナスの影響がないような対策としてほしい。</p>	5
太幡	水質処理	<p>崩壊以前の状態であれば、草地表面から黒土、スコリア、岩盤という構造が見えた。これが天水を草地が受け止め、雨水から微小な固形物を濾しとるフィルターの役割をしている。いわば、自然界の水質処理である。この事業は、自然の水質処理機能の保全再生支援でもある。</p>	5
三好	効果の検証	<p>本事業の定量的な評価が課題である。例えば、5年毎に実施しているレーダー調査などより、流出土砂量や植生の状況の経年変化を推定できないだろうか。</p>	3
	森林管理と一体化した対策	<p>本事業の実施箇所を土砂災害に強い森林にするため、間伐や植生保護柵の設置や広葉樹の植林等、一体となった森林の管理を期待する。</p>	4

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
池田	目標・計画について	施工箇所の目標や計画が立てられており、その数量は調査して実際に必要な箇所だと聞いた。懸念としては予算や数量が先行してしまい作ること自体が目的となってしまうこと。今後も詳細に調査をして必要な箇所に、必要な分だけ対策がとられることを期待する。	4
齋藤	土壌保全の対策方法	様々な方法を活用し自然への損傷を少なくなるようにしていることが良いと思う。	4
森本	シカ	スコリア地層の影響だけでなく、シカ食害による植生減少しての土砂流出も発生しているようである。スコリア地層での崩壊により県西を中心とした事業であるが、他要因も含めた対象箇所(崩壊箇所)の対応も必要と感じた。	2
古舘	台風などの影響による土壌崩壊	今回、令和元年の台風19号による南足柄内山（県立21世紀の森内）の土壌崩壊箇所の修復現場をモニターした。この地域は、富士山宝永噴火による火山噴火物、スコリアが堆積した地域であり、沢沿いの土砂が流出し、放置しておくこと更に土砂崩れが進む地域であった。 県森林再生課と県西総合センター森林部治山課が修復のため、布製型枠水路工を採用し、大型工事である谷止工を実施した。スコリア地盤であるために県職員、施工業者とも大変苦労されて工事を完成させたことが現場を見て想像できた。この現場は林道にも近く資材を運搬しやすい所であったが、林道などがない所にも大型土砂崩れが起きている場合には修復の可否の判断が重要となる。 地球温暖化による気候変動被害がますます増えることが予想される。水源林を守るための治山工事は今後ますます重要となると思われるが、費用対効果の点で難しい判断を迫られることになると思われる。	4

3 総合評価

評価者	評価	評価点
羽澄	<p>■シカ対策について誤解があるように思われた。全山的なシカの捕獲努力によって個体数を減らすことは重要なこととして、シカの個体数が限りなくゼロに近づくほどに極端に減らないかぎりには、シカによる植生への影響は続く。なおかつ生物多様性保全の観点からはシカは根絶してはならない重要な種 (key species) であるため、低密度で維持することになる。そのうえで、シカは常に移動して、季節ごとに食物のある場所に集まるものなので、伐採跡地や砂防工事の現場など、人工的に草地を出現させた場所ほど密度は高まる。したがって、土壌流出防止の工事現場では小規模な柵で防止することは必須の作業項目にしておく必要がある。</p> <p>■土壌流出の可能性の高い場所のハザードマップづくり</p> <p>すでに重要な課題として認識されている、台風や線状降水帯に基づく豪雨の発生に備える必要がある。その際、里への土砂災害防止の対処と、森林の生物多様性保全のための土壌流出防止の対処は重要な課題となっている。</p> <p>現在、デジタル技術の発展に伴い、衛星画像、航空レーザー測量、ドローンによる確認ができるようになったことから、少し時間をかけて、土砂災害や土壌流出の可能性に関するハザードマップをつくるべきだと思われる。その際、斜度などの地形的条件にとどまらず、シカの影響などの自然現象も含めた植生の変化もリスク要因としてデータにとりこみ、AIを駆使した評価画像を作ってはどうか。それにより、税を投入すべき、対策の必要な事業個所の選出、事業の進捗状況の評価、その後の効果測定について、指標化しながら進める方法が見えてくるのではないか。</p> <p>■シカはエンジニア種と呼ばれるほどに生態系に影響を与え続ける動物であることから、これからも適度な捕獲圧を継続して低密度に抑えながら、そこに生まれる生態系の変化を受け入れていくという方法論に行き着くと思われる。そうすると、すべての土壌流出個所に手を入れて防がねばならないということではなくなるだろう。シカによる影響も含めて、生態系の自然な変化というもので受け入れた森林のマネジメントというものこそが、Nbs (nature based solutions) の思考に合致していくのではないか。</p>	5
倉橋	<p>火山国である日本の宿命である、スコリアの問題、神奈川県急峻な山の地形を考えると、自然に任せるしかないのではと考えるようになる。以前に地震だったと記憶しているが、山北方面の山一帯のスコリアのずれがあり、その後の状況を聞くことがなかったが、どこまで対処しているのか知りたいと思った。</p>	3

評価者	評価	評価点
増田	過去の未整備状態当時の現地視察と比較すると、土壌保全対策の効果が明確に表れており、いかに森林整備が必要かということを感じた。一方で、この状態を維持し続けるためには、どれだけ多くの労力と時間が必要なのだろうかと思案した次第である。	4
牛島	土壌崩壊、流出箇所の調査～工法の選定～実施まで適切に実施され、効果が出ていると評価する。	4
田島	夏の異常気象（短時間集中豪雨）は年々深刻なものとなっている。一方で、21世紀の森は森林インストラクターにとっては主たる活動場所であり、常に良好な状態に保っていただきたい。今回拝見した場所は21世紀の森の中でも最も活動が頻繁におこなわれる場所に近く、適切に保全しないと人的・物的被害に直結してしまう場所ですので引き続きの作業を強くお願いしたい。	5
太幡	崩壊した法面に布団を被せるようにモルタルで押さえた結果、スコリアを含む土砂の流出は止まり、土壌の安定化を示すように植生が生まれ繁茂する方向に向かいつつある。崩壊地の土壌流出を止め、森林の水源涵養機能を発揮させる環境維持を行ったこの事業結果は成果を上げた。だが、現場で他の委員が「これはシカの良い餌場になる」という発言に周囲を見渡した。法面を保持する役割と天水の受け口となる役割を持つ草地をシカの食害から守る柵などは設置されていなかった。後で設置するという説明もなかった。 事業をして税金を投入した箇所がシカの食害により維持されず、再び崩壊しやすい草の生えていない斜面に戻る懸念が残ったので、評価点を下げた。事業をしたら、効果が長く続くような配慮が欲しい。	4
三好	地質的に脆弱な丹沢山地や箱根山地は、台風や集中豪雨の増加により、土砂災害の激甚化・頻発化が懸念されている。その中で、水源林の崩壊地に関して、土壌流出対策を行う本事業は非常に重要である。 今回視察したファブリフォーム工法は、短期間で施工でき、勾配の異なった複雑な斜面にも良く馴染むなど、土壌流出などの災害復旧の現場にあったものだった。施工後は、中長期の取組となるが、土砂災害に強い森林づくりのため、間伐や植生保護柵の設置や広く根をはる広葉樹の植林を進める等、森林管理と土壌保全対策と一体となった対策を進める必要があると考える。 本事業は、既存の崩壊地を対象としたものだが、今後は、現地踏査や航空写真判読、レーダー調査等により、崩壊の恐れのある箇所を把握し、下流域への影響範囲などから優先順位を定め実施し、既存の治山事業と併せ、土砂災害を未然に防止することを期待する。	4

評価者	評価	評価点
池田	<p>実際に現地を見れば対策により土壌が保全されていることがわかるが、対策の効果を数値化することは難しいとのことであった。何らかの指標や数値によらずに、この事業を客観的に評価するのは難しいと思った。特に税金が有効に使われたかという質問はかかった費用に対してそれ以上の効果があったかどうかということになると思うのでその判断はできないということになる。どう評価すればよいか難しい。</p>	3
齋藤	<p>森林の中での土壌流出は調査や工事が町に比べ困難なことです。今回の資料の内容のように進められていることに感心しました。地形や地質に対し様々な方法を活用していることや、自然災害による変化にも対策し取り組んでおり、柔軟な働きを今後の活動を期待しています。</p>	4
森本	<p>崩壊箇所の把握には衛星写真も活用し、最新の土木的工法も取り入れた施工を行う事業実施がされている。これにより崩壊箇所の土砂流出が抑制され、植生も回復してきている。施策実施により水源保全の効果の伝え方が課題である。モニタリング時の他委員の意見も含めて、評価の指標や県民への伝え方を検討する必要があると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体でどの程度の崩壊箇所が存在し、どこまで対策できているか ・下流の水質モニター監視 ・植生回復の割合（地表の表出率） 	4
古舘	<p>現場視察の後、意見交換会で基盤整備グループの皆さまに質問・回答して頂いた内容も含めて総合評価をしてみたい。</p> <p>第3期の計画が70か所の改修予定が39件しか実施できなかったが、令和元年の台風の影響で手が回らなかったせいであり、事業の性格上、やむを得ないと思う。一方で第4期の目標80か所の内、既に令和6年度までで56か所の工事が終了しているので順調に推移している。</p> <p>最近では土壌崩落個所の特定に航空機によるレーザー調査やドローンの調査が正確かつ有効であるとの事で、人が山を踏査しなくて済むようになったのは技術進歩のお陰で好ましい。その上で、水源涵養促進の目的でどこの崩落個所を修復するかどうかの判断が難しいことと、台風や豪雨でいつ大きな自然災害が新たに起きるのかも分からないのが、この事業の特徴である。</p> <p>一方で、崩落個所を整備することによって山が安定化したかどうかの判断、すなわち、評価も大変難しい。単に整備終了だけではアウトプットの評価で終わってしまうし、第一次アウトカム（成果）としては植生回復が進んでいることを確認することが必要になる。追加資料で厚木市七沢や伊勢原市大山茶湯沢で植生が回復している写真が示され成果は確認できたが、一般に植生回復を確認するには時間がかかる。意見交換会の場で、植生回復している箇所と植生回復していない箇所の比率はどの程度かとの意見も出た。出来れば、大雑把でもいいが、この比率を出して欲しいものである。また、土木工事の技術の進歩にも気を配り、新</p>	4

	<p>たな技術の採用と技術者間での技術発表の機会も利用しているようで作業がルーチン化しないように努力していることも分かった。</p> <p>本事業の評価は他の事業に比べて難しい面を多く含んでいるが、水源保全事業という目的に向かった担当部局の努力と意欲も鑑み、4と評価する。</p>	
--	--	--