

(様式3)

水源環境保全・再生かながわ県民会議 令和5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（水源林基盤整備事業）

報告責任者 太幡 慶治

実施年月日 令和5年11月17日（金）

実施場所 大河原沢（厚木市七沢地内）

評価メンバー 稲野辺 健一、上田 啓二、大原 正志、乙黒 理絵
倉橋 満知子、太幡 慶治、西田 素子、羽澄 俊裕
古舘 信生、三宅 潔、宮下 修一、三好 秀幸

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

モニターのテーマ

第3期実行5か年計画から新規事業となった土壌保全対策の推進について、実施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^注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（水源林基盤整備事業）

第3期実行5か年計画における実績（平成29～令和3年度）

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か年計画における実績（令和4～8年度）

年度	R4 実績	R5 計画	R6 計画	R7 計画	R8 計画	計
崩壊地箇所数	11	22	15	16	16	80
事業費(単位:千円)	128,186	357,459	439,355			925,000

評価結果 共通項目	評価点 (5点満点)
<p>① 事業のねらいは明確か</p> <p>○従来の県民の生命・財産を護るための治山事業に加え、森林の保全に特化した崩壊地対策を推進するとの本事業のねらいは明確である。</p> <p>○水源保全地域内の崩壊地で、崩壊の拡大や森林土壌の流出を防止するため、土木的工法も取り入れた土壌保全対策を推進するというねらいは明白である。</p>	<p>5点 (7名)</p> <p>4点 (1名)</p> <p>3点 (4名)</p> <p>2～1点 (0名)</p>
<p>② 実施方法は適切か</p> <p>○その地域や場所に則した土木的工法を導入されており森林の土砂流出を止める方法が適切に行われている。</p> <p>○対策の必要な状況に応じて、必要な工法を導入して効果を最大限に引き出せるように運用されていると見受けられる。</p> <p>○降雨による土壌侵食のさらなる被害や土砂の流出を防止するため、崩壊地下部のかご砕土留工、植生土のう積工、植生土のう筋工の施工は適切である。</p>	<p>5点 (3名)</p> <p>4点 (5名)</p> <p>3点 (3名)</p> <p>2～1点 (0名)</p> <p>評価不能 (1名)</p>
<p>③ 効果は上がったか</p> <p>○七沢川の川底を確認すると砂利表面の汚れも見えず透き通った流水が確認できた。定性的だが事業による水源かん養機能の回復を感じ取ることにはできた。よって、効果は上がっていると判断した。</p> <p>○今回のモニターだけでは、なかなか判断しづらいですが、令和元年の台風19号以降、それほど大きな被害は出ていないようなので、効果はあると考えていいような気がします。</p> <p>○山に行くと、所々の丸太筋工などが崩れている箇所もあるので、工法の選択は耐久期間、経費との関係でみる必要がある。全体的に効果は上がっていると思うが、完璧ではないのではないかな。</p>	<p>5点 (2名)</p> <p>4点 (7名)</p> <p>3点 (2名)</p> <p>2～1点 (0名)</p> <p>評価不能 (1名)</p>
<p>④ 税金は有効に使われたか</p> <p>○有効に使われていると思う。むしろ、もっと予算を前倒しして必要箇所の工事を早めに進めた方が良いと思う。</p> <p>○令和元年の台風19号の影響による、予定箇所などの変更を余儀なくされたこともあり、目標数に達していないが、税金は有効に使われたと思われる。</p> <p>○有効に使われている。保安林に指定された私有林でも事業の対象になることを森林の役割とともに十分に説明する必要がある。</p>	<p>5点 (3名)</p> <p>4点 (5名)</p> <p>3点 (3名)</p> <p>2～1点 (0名)</p> <p>評価不能 (1名)</p>

個別項目	評価点
<p>【崩壊地対策】</p> <p>○台風の影響を受けて、森林保全地域の崩壊が発生している。今なお復旧できていない場所は、緊急性を考慮して段階的に修復しているとの事でした。地球温暖化や気候変動が起因とされる酷暑日の増加、雨・雪不足、集中豪雨等による崩壊場所の拡大・悪化がリスクとして想定できる。その措置対策と県の体制構築（人・モノ・金・情報）は現状からの脱却が必要と感じます。</p> <p>○水源林の急斜面で崩壊の危険がある箇所保全対策の強化に取り組んで頂いています。</p> <p>【土壌保全対策】</p> <p>○丹沢の水源地域においてはシカの存在があり、まとまった面積で新しい草地が出現すればシカのえさ場になることは容易に想像できる。繰り返しシカの食害を受け、繰り返しシカが訪れることによって、植生基盤が乱され、永続的に良好な植生を確保できない恐れもあります。</p> <p>○現在の気候変動に対応して行くためにも強い森づくりが必要と考えます。そのための土壌保全は基本的な対策であり、出来る限りの手当は必要と思います。</p> <p>○厚木市七沢地での『かご粹土留工』4基が400万円程度で完成し、役目をはたしているのは評価できる。この工法なら、自然をあまり大きく変化させることないので、積極的に使用すればいいかと感じた。</p> <p>○現在斜面の土壌崩壊は落ち着き、土砂の安定により草本類の生育もところどころ見られる。また、土木的工法により土壌流出もおさまっている。しかし、斜面上部には不安定な土砂があり、大雨によってはさらなる崩壊が進む懸念もある。</p> <p>【水質処理】</p> <p>○今回の工事は、かご粹土留工で、山崩れの拡大を止め、更に隙間に詰めた不織布により土砂の流出を止め、水を浸みださせて土中の水を抜き地滑りを防ぐ機能を持たせたことも理解できた。表層土の移動が止まった崩落した法面には植物が生え、水源林の下草が持つ水源かん養機能が戻りつつあるのが確認出来た。浸み出てきている水、七沢川の水も濁りはなく、土砂を被り姿を消していた苔類も生えてきている。よって、水源林と土壌の持つ水質処理機能は施工により回復しつつある。</p> <p>【優先順位】</p> <p>○特に事業実施箇所の優先順位は設けていないとのことだが、定期的な現地踏査とレーダ調査などによる状況把握と下流域への影響の大きさなどから優先順位を検討するべきだと考える。</p>	<p>(5点満点)</p> <p>5点（3名） 4点（3名） 3点（4名） 2～1点（0名）</p> <p>複数回答1名あり</p>

総合評価	評価点
<p>○気候変動が激しい昨今、水源の森に大きなダメージを与えるような現象が多くみられます。すべてを修復することは現実的には不可能と思われませんが、災害時における復旧事業は、社会やその地域を守るために治山事業で対策されております。</p> <p>山奥の水源かん養機能を維持していくためには積極的な対策は後回しになって、対処療法的な対策しかなされていなかった面もあるが、土砂災害が頻繁に起きる事例が増えてきたことに対応するために土木的工法をも含めて対策する方向で予算が執行され、水源かん養機能を保持できるように方向転換したことは理にかなっていると判断できる。</p> <p>また、水源エリアにある民地の森に土壤保全対策が必要になった時の対応についても、治山事業や保安林指定地の修復などの制度も利用して必要な対策を進めていることによって水源環境保全に大きく寄与していると考えられる。</p> <p>○規模の大きな森林土壌流出箇所における被害拡大防止対策は、従来のような丸太柵工や植生保護柵では対策が困難なところもあり、土木的な工法による対策は今後も必要と考えられる。今回のように保安林に指定された民有地では保安林の機能を維持し、沢への土砂の流失を防ぎ、水環境を守るためには必要な対策であるといえる。</p> <p>○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。ただ、既存の治山事業との境界が曖昧と感じる。</p> <p>また、対策後に、深く、広く根をはる広葉樹の植林を進め、土砂災害に強い森づくりも進める必要があると考える。</p> <p>現状は、既存の崩壊地を対象とした事業だが、現在、県で公開している山地災害危険度マップをもとに、現地踏査やレーザー調査等により、崩壊の恐れのある箇所を把握し、下流域への影響などから優先順位を定め、大綱終了後は、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。</p>	<p>(5点満点)</p> <p>5点(4名)</p> <p>4点(5名)</p> <p>3点(2名)</p> <p>2～1点(0名)</p> <p>評価不能(1名)</p>

▼森林再生課による事業概要説明



▲現場視察の様子



▲意見交換の様子

以上

令和5年度第3回事業モニタ一評価一覧 (土壌保全対策の推進(水源林基盤整備事業))

1 共通項目

「事業のねらいは明確か」

5点7名・4点1名・3点4名

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
稲野辺	・水源かん養機能を発揮するための森林の土壌保全対策が忠実に実行されており、事業のねらいは明確になっている。	4
上田	・植物の生育には安定した土壌基盤が必要であることは必須条件であります。水源林エリアの土壌保全は健全な植生を維持するための基本です。よって土壌保全対策の推進は水源の森を維持するために必要な事業でありそのねらいは明確であるといえる。	3
大原	・事業のねらいは明確です。	5
乙黒	・ご説明を受け、事業のねらいは理解できた。基盤整備、森林の土壌保全対策という言葉から、今日の座学を受ける前までは、崩壊対策を行う予防保全事業と思っていた。実際は事後保全事業とのこと。説明を受けない人へも「土壌保全対策」で、崩壊場所がそれ以上土砂流出が広がらないようにする施策と伝わるものだろうか。	3
倉橋	・水源保全地域内の災害対策を行うことは必要です。ただ今後考えられる災害に対応して行くことを思うと個人の財産を保全するという考え方で良いのか、迷います。	3
太幡	・水源保全地域で水源かん養機能を発揮していた森林と土壌が台風により流出した現場だった。二の足湧水と呼ばれる良質な水源に近い上斜面で、この事業が行われなければ山崩れと浸食が拡大し、表層土が泥水化して取水口もある七沢川に流れ込み続け、水質の悪化にもつながる箇所である。水源の土壌保全対策事業として、ねらいは明確である。	5
西田	・近年の気候変動の影響による、甚大な台風被害を受けた森林保全対策を強化したねらいは明確である。	5
羽澄	・スコリアという脆弱な地層で成り立つ丹沢山地において、シカの食圧の影響で地表面の植生が消え、かつ集中豪雨の発生頻度が増えている近年の状況をふまえ、土壌保全がきわめて重要な課題であると認識している。このことは丹沢山地の生物多様性保全に直結している。したがって、この課題に対して、従来の県民の生命・財産を護るための治山事業に加え、森林の保全に特化した崩壊地対策を推進するとの本事業のねらいは明確である。	5
古舘	・土壌保全・治山工事は県の重要な事業であることで一般財源からこれまでも実施されていたが、森林の保全のみを目的とした「水源林基盤整備事業」＝「土壌保全対策の推進」(3番事業)が、実施されてきたねらいはよく理解できた。	5
三宅	・土壌保全は水源林確保のために、最重要課題です。土地の状況により、さまざまな工法を選んで対策をしているのが理解できました。ねらいはとても明確だと思います。	5
宮下	・水源保全地域内の崩壊地で、崩壊の拡大や森林土壌の流出を防止するため、土木的工法も取り入れた土壌保全対策を推進するというねらいは明白である。	5
三好	・やや不明確である。既存の治山事業の対象にならない森林土壌流出箇所を対象としている事業だが、治山事業との境界が曖昧と感じる。	3

「実施方法は適切か」

5点3名・4点5名・3点3名 評価不能1名

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
稲野辺	・その地域や場所に則した土木的工法を導入されており森林の土砂流出を止める方法が適切に行われている。	4
上田	・対策の必要な状況に応じて、必要な工法を導入して効果を最大限に引き出せるように運用されていると見受けられる。しかし予防的な対策にまで対応できていないことは残念であるが、対策箇所の見極めや予算の問題などの制約の大きな中で対策事業を適切に実施していると思われる。	3
大原	・実施方法は適切と思われます。	4

乙黒	・実施場所の選定は、水源林の崩壊地で地主の依頼があり公共性があると県が全体的に判断したものに対して実施しているとのこと。同じ敷地内への実施でも、都度入札の上、受注者の業者選定を行っている説明を受けた。	3
倉橋	・今回の場所が急斜面で、工法が適切なのか素人の故、判断は難しい。	3
太幡	・流れ出した火山灰を主成分とする土砂が泥水として斜面を伝わり七沢川に流れ出ないように、長期間の使用に耐える不織布を利用して、水と土砂を分けるなど工夫された土木的工法を使い、水源林土壌保全に努めた成果を確認することができた。	5
西田	・施工方法は保全現場の状況により選択されており、モニターを行った七沢のかご枠土留工は、しっかり割栗石が投入されており、適切である。	4
羽澄	・この設問はデータが提供されていないのでわからない。 実施方法が適切であったかとの評価とは、例えば以下の点から行うべきものとする。 (工法の選択は適切であったか) それぞれの工法の利点・欠点を理解したうえで、個々の崩壊地の状況において適切な保全措置の技術が選択されたか否かを評価する。 (土壌保全の緊急性の高い場所から対処されたか) 丹沢全体の崩壊地の現状がおおむね把握されていて、そのうち従来の治山事業ではなく、あくまで本事業が該当する土壌保全の観点において、対処の優先順位が示されて、それに基づいて対処されているか否かを評価する。	評価不能
古舘	・土壌保全対策としてどの土木工事からどの「〇〇工」を選ぶかはこれまでの経験と実績から選択しているという話を伺い、よく理解できた。しかも、新しい土木工事として「谷止工」「法枠工」などを研究実施されていて良いと思った。	5
三宅	・適切である。	5
宮下	・降雨による土壌侵食のさらなる被害や土砂の流出を防止するため、崩壊地下部のかご枠土留工、植生土のう積工、植生土のう筋工の施工は適切である。上部の土砂が崩壊、流出する可能性もありその対策の検討が望まれる。	4
三好	・適切である。状況に応じて、根を深く、広くはる広葉樹等の植林も併せて行えばどうか。	4

「効果は上がったか」

5点2名・4点7名・3点2名 評価不能1名

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
稲野辺	・水源保全地域内の土壌流出箇所の修復が出来ている。 今回視察したかご枠土留工はコスト、工期、耐久性に優れており効果的と感じた。	5
上田	・異常気象の影響などにより、緊急を要する治山事業などに人的な力、その地域における施工能力などの不足などにより、進捗があがらない状態も見受けられるが、治山工事によってその地域の土壌保全は間接的にでも効果があったと考えられる。	4
大原	・効果は上がったかに関しては、今後、異常気象等々で豪雨等の被害があった後でないと判断はつきかねますが、現場を視察させていただき、施工構造物を見て、今後の効果は期待できると判断いたします。	4
乙黒	・視察させていただいた場所は、効果があると感じた。	4
倉橋	・時間があまり経過していないので、効果が上がることを期待します。	3
太幡	・施工前の画像と事業モニターで確認した場面を比較して効果を調べた。前の画像を見ると流れ出した土砂が七沢林道まで広がり、道の石や岩盤が覆われている。事業モニターで道を確認した時は、石や岩盤が見えており岩盤に苔が生えているのを確認できた。施工によりかご枠土留め工が築かれた法面以降には、土砂の流出はなく濾された水だけがしみ出していた。七沢川側法面を見ると野草が繁茂しており、七沢川の川底を確認すると砂利表面の汚れも見えず透き通った流水が確認できた。定性的だが事業による水源かん養機能の回復を感じ取ることはできた。よって、効果は上がっていると判断した。	4

西田	・倒木により流出した土砂は留められており、一定の効果は見られた。ただし、両サイドの木々は今後の災害で被害が生じる可能性がある。	3
羽澄	・この設問もデータがないのでわからない。効果はあがったのかという評価とは、例えば以下の点から行うべきものと考え。 (個々の施行地について効果はあがったか) あくまで土壌保全事業において、施工が完了した後、何年か経過した後、土壌保全が保たれていることを示す現場のデータに基づいて評価する。 (崩壊地の何割で保全が完了したのか) 丹沢全体で、土壌保全の観点からの崩壊地を対象に、その何割まで保全措置が進んだのか、保全の緊急性の高い現場から保全が進められているか、そのことを示す現場のデータに基づいて評価する。	評価不能
古舘	・山に行くと、所々の丸太筋工などが崩れている箇所もあるので、工法の選択は耐久期間、経費との関係でみる必要がある。全体的に効果は上がっていると思うが、完璧ではないのではないか。	4
三宅	・今回のモニターだけでは、なかなか判断しづらいですが、令和元年の台風19号以降、それほど大きな被害は出ていないようなので、効果はあると考えていいような気がします。	5
宮下	・現時点ではさらなる土壌流出もなく、対策の効果は上がっている。	4
三好	・効果は上がっている。水源林の保全を目的とし、人里離れた崩壊地も対象としており、総合的な土砂災害対策につながっている。	4

「税金は有効に使われたか」

5点3名・4点5名・3点3名 評価不能1名

評価者	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
稲野辺	・今回の土壌保全対策は、より効果的かつ有効に使用されている。	4
上田	・モニターした大河原沢のかご粹土留工は現地にマッチした対策工として有効に機能していることが確認できた。問題のある地域もあると思うが、様々の状況に合わせて最大限の効果を目指した対策をしており税は有効に使われていると判断できる。	3
大原	・税金は有効に使われていると思います。	3
乙黒	・個人所有者が台風などによる崩壊地を対処するのは難しいと現地をみて感じた。だから税金を投入する必要性は理解した。業者選定も1件毎入札で行うので、有効に使われたと思うが、資料の数字がわかりにくかった。例えば第3期は結果だけで、第4期は予定だけの記載だったので、第3期は予実記録の対比（箇所数、金額、範囲や規模など）がわかればもう少し分かったと思う。	4
倉橋	・有効である。	4
太幡	・本事業の目的は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であり、事業により森林法面のこれ以上の崩落を防ぎ、水の流れと土砂の移動を抑える施工により崩落面全体に下草が生えて、スコリアの混じる泥が固定された。水と土砂の分離も機能しており、整合面に水が溜まらない適度な排水が確認できた。施工にねらい通りの結果は出ており、税金は有効に使われた。	5
西田	・モニターのかご粹土留工は数百万円単位での実施とのことであるが、工法、範囲によってかなりの額の差があり、有効に使用されていることは推測できるが、予算建てに疑問が残る。	3
羽澄	(上記の結果、)税金が有効に使われたか否かはわからない。	評価不能
古舘	・有効に使われていると思う。むしろ、もっと予算を前倒して必要箇所の工事を早めに進めた方が良いと思う。	5
三宅	・令和元年の台風19号の影響による、予定箇所などの変更を余儀なくされたこともあり、目標数に達していないが、税金は有効に使われたと思われる。	5
宮下	・土壌流失もなく土木的工法は有効に働き、税は有効に使われている。	4
三好	・有効に使われている。保安林に指定された私有林でも事業の対象になることを森林の役割とともに十分に説明する必要がある。	4

令和5年度第3回事業モニター評価一覧
(土壌保全対策の推進(水源林基盤整備事業))

2 個別項目(任意)

5点3名・4点3名・3点4名(複数回答あり)

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
稲野辺	崩壊地の修復と体制構築	<p>・令和元年の台風の影響を受けて、森林保全地域の崩壊が発生している。今なお復旧できていない場所は、緊急性を考慮して段階的に修復しているとの事でした。</p> <p>ただ、地球温暖化や気候変動が起因とされる酷暑日の増加、雨・雪不足、集中豪雨等による崩壊場所の拡大・悪化がリスクとして想定できる。その措置対策と県の体制構築(人・モノ・金・情報)は現状からの脱却が必要と感じます。特に外部から見た場合は強く思います。</p>	3
上田	土壌保全対策の推進	<p>・林地崩壊箇所の対策には今まで通りブロック積みやかご砕工で対応してきましたが、大規模な山腹崩壊などの対策工法として谷止工・法砕工・植生マットなどによる伏工の導入を行って対処していく方向が示されました。</p> <p>植生を伴った法砕工や伏工においては、早期の緑化によって回復を図ることが優先されることが多く、外来牧草種の種子による緑化が実施されることが多い。早期に地表を植生で覆うことは土砂の流亡に対しては有効です。しかし丹沢の水源地域においてはシカの存在があり、まとまった面積で新しい草地が出現すればシカのえさ場になることは容易に想像できる。繰り返しシカの食害を受け、繰り返しシカが訪れることによって、植生基盤が乱され、永続的に良好な植生を確保できない恐れもあります。(法面に厚層基材吹付工によって緑化された現場で勾配の急な法面にもかかわらずシカの食害を受け、基盤土の崩落が進んでいるところを見かけることがあります。)</p> <p>また、在来種の植物との競合もあり生育の早い牧草種に取って変わられる恐れも否定できません。植生土嚢を使用する場合などは現場の表土の中に存在する埋土種子を利用する必要があると思います。(埋土種子を利用する工法は法面緑化工事での利用は多い)</p> <p>シカ柵による植生保護や、埋土種子を利用するなどを考えることは大切だと思われるが、これらを検討することによって対処する費用が増大して予算額を圧迫させることも考えなければならぬ。現場ではあらゆる方向から決められた予算内で事業効果を上げることを検討しながら事業を進めていただきたい。</p>	3
大原	崩壊地対策	<p>・水源林の急斜面で崩壊の危険がある箇所の保全対策の強化に取り組んで頂いています。</p>	4
乙黒	視察前の座学について	<p>・視察前に、工法のご説明や施工構造物イメージを教えてください、その後の視察の流れがよかった。工法や施工事例の写真、資料がわかりやすかった。</p>	5
乙黒	視察について	<p>・視察は小雨の中だったのがかえって、水の流れや、地面のぬかるみ具合が体感でき、よかったように思う。</p>	
倉橋	土壌保全対策	<p>・現在の気候変動に対応して行くためにも強い森づくりが必要と考えます。そのための土壌保全は基本的な対策であり、出来る限りの手当は必要だと思います。しかし、これから予測不能な災害や気候変動に対応するには莫大な予算が掛かるのではないかと、そして今までの方法論では太刀打ち出来ない事態が出てくるのではないのでしょうか。予測不能な事態を想像する機会を提案したいです。</p>	4
太幡	水質処理	<p>・水源林基盤整備事業の土壌保全対策をモニターして、丹沢特有の岩盤の上に富士山からの火山灰が堆積し、その上に生えた植物の営みにより腐葉土黒土層が乗っている厚さ1mの断面を現場で見ることができた。樹木の根が岩盤に食い込み土砂を固定して、雨水を受け止め不純物を濾過する水源かん養機能を果たしてきたことも推察できた。今回の工事は、かご砕土留工で、山崩れの拡大を止め、更に隙間に詰めた不織布により土砂の流出を止め、水を浸みださせて土中の水を抜き地滑りを防ぐ機能を持たせたことも理解できた。表層土の移動が止まった崩落した法面には植物が生え、水源林の下草が持つ水源かん養機能が戻りつつあるのが確認出来た。浸み出てきている水、七沢川の水も濁りはなく、土砂を被り姿を消していた苔類も生えてきている。よって、水源林と土壌の持つ水質処理機能は施工により回復しつつあると判断した。</p>	5

2 個別項目（任意）

5点3名・4点3名・3点4名（複数回答あり）

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
三宅	森林の土壌保全	・厚木市七沢地での『かご枠土留工』4基が400万円程度で完成し、役目は果たしているのは評価できる。この工法なら、自然をあまり大きく変化させることないので、積極的に使用すればいいかと感じた。	5
宮下	七沢地内大 河原沢の土 壌流出保全 対策	・現在斜面の土壌崩壊は落ち着き、土砂の安定により草本類の生育もところどころ見られる。また、土木的工法により土壌流出もおさまっている。しかし、斜面上部には不安定な土砂があり、大雨によってはさらなる崩壊が進む懸念もある。現時点の対応としては、大雨後点検等の強化により様子を見るところであったが、斜面崩壊により下の沢に流出土砂が流れ落ちる恐れもあり、流出土砂防止のため仮設的にトンパック土のう（フレキシブルコンテナバッグ）を置くことの検討が望まれる。	4
三好	優先順位	・特に事業実施箇所の優先順位は設けていないとのことだが、定期的な現地踏査とレーダ調査などによる状況把握と下流域への影響の大きさなどから優先順位を検討するべきだと考える。	3
三好	未然防止	・今後、集中豪雨などにより土砂災害の増加が懸念されている。特に事前に対策をしていないとのことだが、土砂災害を未然に防止するため、斜面崩壊の恐れのある箇所に関しては、山腹斜面にある不安定土砂の除去や落石防止柵などを施工することにより、山腹斜面の固定を行い、土砂災害を未然に防止したらどうかと考える。	3

令和5年度第3回事業モニタ一評価一覧 (土壌保全対策の推進(水源林基盤整備事業))

3 総合評価

5点4名・4点5名・3点2名 評価不能1名

評価者	評価	評価点
稲野辺	<p>・限られた資源の中で重大性や緊急性を考慮して水源林の土壌保全対策が行われている事は理解した。今後は県民初め社会に周知する上で、対策の実施に当たりどの様な判断基準で計画的に税が投入されているかを伝える事が必要である。特にタイムリーな情報開示は重視すべき項目。</p> <p>情報のスピードを高めるための問題点を抽出し、主管部署が改善することが先決と考える。</p>	3
上田	<p>・気候変動が激しい昨今、水源の森に大きなダメージを与えるような現象が多くみられます。すべてを修復することは現実的には不可能と思われませんが、災害時における復旧事業は、社会やその地域を守るために治山事業で対策されております。</p> <p>山奥の水源かん養機能を維持していくためには積極的な対策は後回しになって、対処療法的な対策しかなされていなかった面もあるが、土砂災害が頻繁に起きる事例が増えてきたことに対応するために土木的工法をも含めて対策する方向で予算が執行され、水源かん養機能を保持できるように方向転換したことは理にかなっていると判断できる。</p> <p>また、水源エリアにある民地の森に土壌保全対策が必要になった時の対応についても、治山事業や保安林指定地の修復などの制度も利用して必要な対策を進めていることによって水源環境保全に大きく寄与していると考えられる。</p>	4
大原	<p>・異常気象等々でこれまでに経験したことない自然災害が起こる可能性があり、森林保全の崩壊地対策は重要課題で、それに対する取り組みは、評価に値します。</p>	5
乙黒	<p>・実際現地は、勾配があった。ここは普通に災害がなくとも、草木が自生していない場合は雨風で土砂は自然に流れるだろうと思った。だから、崩壊した土地のまま手を入れないのは、なおさら危険だと思った。税金を投じて、水源林の崩壊地に限って手を入れるというのは、理解できた。</p> <p>施工されたのが2年前と比較的新しい施工事例だった。きっちり管理され、だれがいつ補修されたのが現場でもすぐわかるようになっていい表示の仕組みだと思った。この日の視察のため、事前に草刈りをしてくださったとのこと、おかげで、施工場所の断面など、よく見る事ができた。ありがとうございました。</p>	4
倉橋	<p>・間伐材搬出の補助金により、間伐材が木材利用にも繋がってきつつありますが、反面、植林地の法面のコンクリート化が目立っています。施工構造物の例を見るといろいろなやり方があることが分かりますが、特に道路面の土留めは目を見張るような所もあり、逆に崩壊したらと想像してしまいます。土壌保全の観点からはせざるを得ないと言うことで、施工技術に感心してしまいます。開発が先行していた時代は無理やり山を切り開くやり方で進んできましたから、コンクリートが目立ちますが、森の中ではできるだけ、手を加えない自然に任ずとか、自然物で保全することがいいですね。</p>	4
太幡	<p>・この事業は、岩盤の上に火山灰が降り積もりスコリア層を形成し、上に下草や灌木の活動で降り積もった黒土や腐葉土層が薄く乗り、樹木が生え岩盤に根が絡みついて土を固定してきたという独特な地層構造を持つ丹沢での代表的な施工例を我々、県民にわかりやすく紹介したものであると感じた。針葉樹の植林は戦後の国策で進められ、材木生産を目指した結果であり、植えられた針葉樹が成長したのが現在である。表層土と一緒に樹木が滑り落ちる山崩れは、水源かん養林としての機能を下げ、水質を悪化させる困った問題である。その対処の方法が今回示された施工であり、結果は表層土の移動が停止し、施工法面に灌木や下草が生えた。雨水が岩盤と表層土の間に溜まらないように水抜き工夫がされていた。水抜き部分の岩石表面に苔や粘菌が確認され、水質が保たれてきていると評価できる根拠となった。</p> <p>また、工事箇所の下でサワガニが確認され、水抜きができて水が安定的に流れていると感じた。施工現場にシカの糞が確認され、法面で再生しつつある下草が食べられてしまう心配が残った。</p>	5
西田	<p>・異常気象により今後、ますます森林被害の増大が予想される。被害を大きくしないための予防事業と災害後の復旧工事は適切に行われていることは確認できた。しかし、広大な被害であれば優先順位をつけて着手しなければならず、費用も想定を超えることがありうる。果たして水源林基盤整備事業のみで対応できるのか。複数の災害対策所管部署との連携を望みたい。</p>	3

3 総合評価

5点4名・4点5名・3点2名 評価不能1名

評価者	評価	評価点
羽澄	<p>・スコリア層を抱える丹沢山地において、砂防的対処は欠かせないものであると認識しております。また、ひとつひとつの崩壊地で、現場の状況に応じて砂防工法を工夫して対処されている関係担当者の皆さんの努力には感謝します。</p> <p>ただし、あくまで本事業の事業評価の観点からは、提供されるべき情報がなかったことが残念です。</p> <p>資料に示された実施箇所数や事業費の実績数値の表は、あくまで予算を消化したことの結果を示されたものにすぎず参考資料でしかありません。事業内容の評価にはつながりません。</p> <p>いろいろな工法があることについて写真を添付していただいたことは勉強になりました。ただし、それらの工法が、どのような基準で選択されて、施行されてからの年月を経た現場では、問題は発生していないのか、問題があるとすれば、その内容、修復の方法について、知りたいと思いました。予算の観点からは、耐用年数、維持管理や修復のコストなども知る必要があると思いました。</p> <p>提供された資料の事業の目的の項には、従来の治山事業等と本事業は別物であり、本事業は森林保全の観点による土壌保全を最優先の目的とすると書かれています。現在、国際的合意であり、生物多様性国家戦略（2023-2030）にも取り込まれたネイチャーポジティブの思想に基づく生物多様性保全の観点からは、自然林・人工林の区別なく土壌保全の重要度は高いと考えます。</p> <p>現地視察で拝見したような私有林の人工林の崩壊地の保全は、従来の治山事業の対象ではないかと考えてしまう。こうした素朴な疑問に対して、本事業の対象であることを示す判断基準を明確にする必要があると思いました。</p>	評価不能
古舘	<p>・土壌保全対策事業（3番事業）は全体的な話も、個別に見せて頂いた厚木市七沢の大河原沢の「かご枠土留工」も良く出来ていて、担当職員の方や実際に施工された業者の方には素晴らしい仕事だと感謝したい気持ちが湧いてきました。また、説明による植生の再生も進んでおり、崩壊地はこのような再生されているのだという事が良く理解できました。</p> <p>令和元年度は、2019年の台風15号、19号の影響で、水源林に関する工事こそ少なくともざるを得なかったが、実際には市民の生命・財産を守る土壌保全工事にまい進されていた結果との事で、その理由も良く分かり頭が下がる思いがします。その上で、異常気象が進む今、いつ大雨、大嵐が来るかもわからないので、出来る所は早く工事をして頂きたいと思いました。</p>	5
三宅	<p>・傾斜地での土壌保全対策は、森林保全のために非常に重要なことです。今回、実際に対策を行っている現場を見学し、詳しく説明を受け、理解が深まりました。集中豪雨が頻発するこの頃、人家がない山の奥でも、このような対策が必要です。次回は今回の工法以外の現場を見学することができればいいなと思います。</p>	5
宮下	<p>・規模の大きな森林土壌流出箇所における被害拡大防止対策は、従来のような丸太柵工や植生保護柵では対策が困難なところもあり、土木的な工法による対策は今後もあると考えられる。今回のように保安林に指定された民有地では保安林の機能を維持し、沢への土砂の流失を防ぎ、水環境を守るためには必要な対策であるといえる。</p>	4
三好	<p>・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。ただ、既存の治山事業との境界が曖昧と感じる。</p> <p>また、対策後に、深く、広く根をはる広葉樹の植林を進め、土砂災害に強い森づくりも進める必要があると考える。</p> <p>現状は、既存の崩壊地を対象とした事業だが、現在、県で公開している山地災害危険度マップをもとに、現地踏査やレーザー調査等により、崩壊の恐れのある箇所を把握し、下流域への影響などから優先順位を定め、大綱終了後は、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。</p>	4