

(様式3)

水源環境保全・再生かながわ県民会議 令和3年度第2回事業モニター報告書

事業名 水源の森林づくり事業の推進

報告責任者 原田 武司

実施年月日 令和3年11月9日(火)

実施場所 厚木市七沢地内

評価メンバー 上田 啓二、小笠原 多加子、上宮田 幸恵
倉橋 満知子、鈴木 雅一、豊田 直之、根岸 朋子
原田 武司、星野 澄佳、増田 清美、宮下 修一

説明者 神奈川県水源環境保全課
神奈川県県央地域県政総合センター水源林整備課

モニターのテーマ

水源林の確保及び整備にかかる実施状況等をモニターする。

事業の概要

・ねらい

良質で安定的な水を将来にわたり確保するため、水源の森林エリア内の荒廃が懸念される、私有林の状況に応じた適切な管理、整備を進めることで、水源かん養など森林の持つ公益的機能を向上させ、「豊かで活力ある森林」を持続させる。

・内容

水源の森林エリア内の森林約60,900haの森林を対象にして、その中の私有林約42,000haのうち、手入れの必要な私有林25,800haを確保し、令和8年度までに延べ54,000haを整備する。

・実績

【水源林の確保実績】

水源林の確保は、平成 29 年度から令和 3 年度までの第 3 期 5 か年計画において、計画 2,700ha に対し、実績 2,394ha で、進捗率 88.7%と計画どおり進捗している。

	税導入前 (H9～H18)	水源環境保全・再生実行 5 か年計画		H9～R8 30 年間
		1・2 期(H19～H28)	3 期(H29～R3)	
計画	—	11,755ha	2,700ha	25,800ha
実績 (R2 まで)	8,530ha	11,662ha	2,394ha	※21,680ha
進捗率	—	99.2%	88.7%	84.0%

(※協力協約から長期施業受委託への移行分を反映した実面積)

【水源林の整備実績】

水源林の整備は、平成 29 年度から令和 3 年度までの第 3 期 5 か年計画において、計画 13,400ha に対し、実績 12,776ha で、進捗率 95.3%と計画どおり進捗している。

	税導入前 (H9～H18)	水源環境保全・再生実行 5 か年計画		H9～R8 30 年間
		1・2 期(H19～H28)	3 期(H29～R3)	
計画	—	20,659ha	13,400ha	54,000ha
実績 (R2 まで)	7,560ha	21,853ha	12,776ha	42,189ha
進捗率	—	105.8%	95.3%	78.1%

<参考>

「水源の森林づくり事業の推進」のうち、
水源林の確保及び水源林の整備にかかる執行実績（単位：千円）

	H29	H30	R1	R2	H29～R2
① 水源林の確保	340,686	317,863	322,677	263,334	1,244,560
② 水源林の整備	1,084,727	983,243	1,085,818	964,899	4,118,687

評価結果	評価点
共通項目	
① ねらいは明確か	5点 (2名)
○ 水源林の整備は、良質な水の確保のために必要であり、また、私有林は所有者の高齢化などで定期的な手入れも難しく、税を投入して改善を図るのは必要と思われる。	4点 (8名)
○ 比較的人家に近い里山に位置しているが、水源かん養の目的は明確である。	
② 実施方法は適切か	5点 (1名)
○ 水源環境保全・再生実行5か年計画に基づき、公的管理・公的支援による確保手法により、目標林を定め水源林の確保及び整備が進められていることは適切である。	4点 (8名)
○ 林相に応じ、また地形によって必要な対策を行い、林内環境の改善が行われている。間伐によって林床の受光量を高め、斜面には柵工などにより表土の移動(流亡)の懸念があるところを保護し、下層植生の生育環境を整えているので、実施方法は適切である。	3点 (1名)
③ 効果は上がったか	5点 (1名)
○ 著しい効果はまだ顕著に表れていない状況であるが、意図した効果は表れ始めており、引き続き経過観察が必要である。また、経過観察の状況に応じ、必要であれば追加処置も考えてゆくことが望ましい。	4点 (6名)
○ 見学地の規模が小さかったため、効果が上がったとは思えない。	3点 (3名)
○ 広葉低樹はほとんど手を加えないということが本当に良いのかはこの先に現れてくるものと思われるが、効果は上がっていると思われる。	
○ 水源かん養機能を保持した森林が森林所有者に一部返還されるなど事業は着実に進捗していると判断できる。	
④ 税金は有効に使われたか	5点 (1名)
○ 間伐材の搬出など種々の制度を利用して、発生した資源を有効利用しようという活動に取り組んでおり、税を有効に利用していると考えられる。	4点 (8名)
○ 現場の間伐材を有効に活用して丸太筋工、丸太棚工を施工し、不足分を購入材にすれば、より効果的と思われる。	3点 (1名)
個別項目	5点 (0名)
【水源林の森林づくり】	4点 (4名)
○ 針広混交林を目指して整備を進めているが、まだ十分な効果は見られない。広葉樹林地の植生防護柵内においてギャップが大きく、日当たりのいいところでは実生の幼樹が生育してきている。柵外のシカの食害状況を見ると、この状況で植生保護柵が破損してシカが侵入できるようになれば深刻な食害を受けることになり、効果が激減すると考えられることから、保護柵の維持管理は継続して対策が必要と思われる。地形的に早急に林床植生を回復するために植生保護柵の採用は有効であると考えられる。	3点 (2名)
	2点 (1名)
	評価無3名
	重複あり

<p>【里山管理】</p> <p>○ 田畑に近い里山の管理が放置されているところを目にする。竹が侵食して、荒れていて、人が容易には入れない状態である。灌木が生い茂り暗くなっているので、動物の隠れ場所となり、田畑に被害をもたらす。関心のある人が関わられるような仕組みが出来ることが必要と思う。</p> <p>【七沢水源協定林の目標林の形成】</p> <p>○ 平成 22 年度水源林整備協定により確保し、2 回整備が行われた。間伐、受光伐、丸太筋工、丸太柵工、植生保護柵工、経路新設工などにより、間伐材の搬出、林内環境の改善、土砂流出の防止、植生保護柵による下層植生の発達や実生による天然更新が徐々に見られるなど植生回復の効果が期待されている。土砂流出箇所では丸太柵・筋工は土壌保全効果が高く、早期の植生回復には植生保護柵との併用が検討・実施されている。現在は、整備の中期的段階のため、今後の追跡調査により定量的な評価と目標とする森林形成過程を明らかにしてほしい。</p>	
<p>総合評価</p> <p>○ 整備目標に従って施業を進めてきても、その結果が顕著に表れるまでには時間がかかるのがこの事業の特徴であり、評価が半減されていると思う。結果が確定的になるまでの間のフォローアップは欠かせないので、維持管理のことも含めて事業計画を立て進めてゆく必要があると感じた。</p> <p>○ 「水源の森林づくり事業」は、平成 19 年度から個人県民税の超過課税（水源環境保全税）を導入した事により、計画通りに進んでいる。協定を締結した所有者には 整備開始から 20 年後には、人工林として成立つ形で返還する事（そのような状態である事）、さらには、返還後 5 年間は伐採や集材はしないという協定も結んでいることなど、かながわ森林再生 50 年構想に沿ったしっかりした取組みであると評価する。</p> <p>○ 当日は雨天で林内(現場)には入れず、林道から説明を聞きモニターをしたが、現場の状況がよくわかった。水源協定林で 20 年を経過したものは所有者に返還しているとの説明に所有者はその後、どう整備等していくのか、また、そのまま放っておいたら元の木阿弥にはならないのか気になった。</p> <p>○ 視察現場の整備後の実生調査を実施していないことについて、「実生がわかっているならば、生物多様性や水源林として、50 年後にどのような姿になるのかわかるのではないか」との委員の問いかけがあった。これに対し、県は水源環境保全のための森林づくりと生物多様性は別問題としたが、そのように片付けてよいのか、知識不足で分からない部分もあった。</p>	<p>5 点 (1 名)</p> <p>4 点 (7 名)</p> <p>3 点 (2 名)</p>



▲視察現場における説明の様子



▲土壌保全工(丸太柵工)が設置された視察現場

令和3年度第2回事業モニター評価一覧 (水源の森林づくり事業)

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
上田	明確である。	4
小笠原	明確であると思う。	4
上宮田	良質な水を安定的に確保するために「水源の森林エリア」における公的支援というねらいは明確です。	4
倉橋	比較的人家に近い里山に位置しているが、水源かん養の目的は明確である。	4
豊田	未来につなぐ森づくりの狙いは明確でした。	4
根岸	明確である。	5
原田	間伐は適切に行われていた。	4
星野	明確	4
増田	水源林の整備は、良質な水の確保のために必要であり、また、私有林は所有者の高齢化などで定期的な手入れも難しく、税を投入して改善を図るのは必要と思われる。	4
宮下	水源かん養など森林の持つ公益的機能の向上を図り、良質な水を安定的に確保するため、水源の森林エリア内の私有林の公的管理・公的支援を推進するという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
上田	林相に応じ、また地形によって必要な対策を行い林内環境の改善が行われている。間伐によって林床の受光量を高め、斜面には柵工などにより表土の移動（流亡）の懸念があるところを保護し、下層植生の生育環境を整えているので実施方法は適切である。	4
小笠原	適切である。	4
上宮田	エリア全域において森林の状況の情報収集や所有者との話し合いから同意を得て、どのような手法で管理するかを確定し、その地域にあった整備を進めている様だ。適切に実施されていると判断します。	4
倉橋	広葉樹の管理について手を入れない自然に任せていくとの説明に違和感を覚えたが自然植生でどのように遷移していくのか数年先を見てみたい	3
豊田	針広混交林の整備など、里山に近い山地への実施は適切だと思われます。	4
根岸	1番事業単独で考えると適切であるが、個別項目に記載の懸念事項が残る。	4
原田	適切ですが、間伐が行われ、これから下草も生えて来るので、シカ柵を整備したほうが良いと思う。	4
星野	適切	4
増田	配布資料の(1)確保実績(2)水源林の整備実績の進捗状況から見ると、適切に行われていると思われる。	4
宮下	水源環境保全・再生実行5か年計画に基づき、公的管理・公的支援による確保手法により、目標林を定め水源林の確保及び整備が進められていることは適切である。	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
上田	著しい効果はまだ顕著に表れていない状況であるが、意図した効果は表れ始めており引き続き経過観察が必要であり、必要であれば追加処置も考えてゆくことが望ましい。	3
小笠原	見学地の規模が小さかったため、効果が上がったとは思えない。	3
上宮田	水源の森林エリアの確保から計画通りに整備が進められておりその実績において、効果は上がったと判断できます。	4
倉橋	駐車場の斜面の整備については土留めの丸太柵工で効果はあると考えられます。また、自然植生による若木の成長は効果を上げると考えます。	4
豊田	広葉低樹はほとんど手を加えないということが本当に良いのかはこの先に現れてくるものと思われるが、効果は上がっていると思われます。	4
根岸	上がった。	5
原田	森林づくりの行為は理解出来ました。北東斜面での日の当たりにくい部分でもあり、将来良い森になると思います。	4
星野	効果がある。	4
増田	平成19年度から水源環境税を導入したことで取組みが加速したということであり、効果は上がっていると思われる。	3
宮下	水源林の確保及び支援は計画通り進捗し効果は上がったと言える。また、協定期間が過ぎ、水源かん養機能を保持した森林が森林所有者に一部返還されるなど事業は着実に進捗していると判断できる。	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
上田	間伐材の搬出など種々の制度を利用して、発生した資源を有効利用しようという活動に取り組んでおり、税を有効に利用していると考えられる。	4
小笠原	有効に使われている。	4
上宮田	有効に使われていると判断します。	4
倉橋	広葉樹の森は管理しやすい地形なので、自分でも手入れできるのではと思いました。	4
豊田	有効に使われていると思われます。	4
根岸	使われた。	5
原田	丸太筋工、丸太柵工は、購入材を使用している様ですが、間伐材があるので、現場で作り、使用する方が税を使わずに済むと思います。他は有効である。	4
星野	有効に使われた。	4
増田	有効に使われていると思われる。	3
宮下	ねらい、実施方法、事業の着実な進捗から、税金は有効に使用されている。	4

令和3年度第2回事業モニター評価一覧
(水源の森林づくり事業)

2 個別項目

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
上田	水源林の森林づくり事業	針広混交林を目指して整備を進めているが、まだ十分な効果は見られない。広葉樹林地の植生防護柵内においてギャップが大きく、日当たりのいいところでは実生の幼樹が生育してきている。柵外のシカの食害状況を見るとこの状況で植生防護柵が破損してシカが侵入できるようになれば深刻な食害を受けることになり、効果が激減すると考えられることから、防護柵の維持管理は継続して対策が必要と思われる。地形的に早急に林床植生を回復するために植生防護柵の採用は有効であると考えます。	3
上宮田	針広混交林	水源林エリアの私有林、スギ・ヒノキの人工林において間伐を行い、土地本来の広葉樹が生えてくる条件を整え広葉樹が混生する森林、いわゆる「針広混交林」にすることが目的と伺った。視察した場所は整備後2年経過の場所で、日が差し明るくなったものの、シカの不食植物が生えてきた程度であった。その隣は混交林（自然林）がありましたので、10年後の森に期待したいと思います。	4
倉橋	里山の管理	田畑に近い里山の管理が放置されているところを目にする。竹が侵食して、荒れていて人が容易には入れない状態である。灌木が生い茂り暗くなっているため、動物の隠れ場所となり、田畑に被害をもたらす。関心のある人が関わられるような仕組みが出来ることが必要と思います。	2
豊田	山地の森林づくり	神奈川県森林再生50年構想が実に明快であり、この「奥山」と「里山」のはざまの森林づくりは、シカの害なども含めたいろんな意味で難しい問題も抱えながら、水源の水質を保つ上でも重要な事業であることがわかりました。	4
根岸	実施方法	森林所有者の意向や、地形、森林全体の将来像などを複合的に検討した上で、複数の整備・管理メニューが整えられていること、林内の土壌保全には間伐材など現場で出た材を極力使用し、止むを得ず購入する材も水質汚染の点から防腐処理の施されていない物を使用すること等のほか、何より整備実績の数字から、現在の状態を評価すると適切です。懸念は、将来へ向けた、現時点で方向づけられている整備・管理について。例えば、混交林・広葉樹林についてですが、人が手を入れられない場合、自然の営みに任せる事自体に異論はないものの、2019年の台風19号での山肌崩壊の要因の1つとして、樹冠の振れで根が緩んだことも挙げられており、1番事業単独の成果と今後の計画で評価を完結させるのは難しいです。先月モニタリングしたばかりの3番事業との兼ね合いなど、将来へ向けた現時点の施策・対策については、複合的に検討したいところです。	課題提起につき、評価なし。
根岸	かながわ森林再生50年構想	構想については、県民への周知を図るとともに、県民フォーラムの場やアンケートなどを用いて、多様な意見を聞く必要を感じます。特に、水源地居住者にとっては、日々の生活に直結する構想です。例えば、箱根町、松田町、相模原市などには、標高400～500m以上に存在する集落が見受けられます。こうした地域では長年にわたり、多様な生物との共存を模索・実践して来た経験があります。一方で、気候変動や開発行為（麓や市街地の開発行為の影響含む）、居住地と森林の間の緩衝地の機能低下など、過去からの環境の変化で、これまでの実践では立ち行かない課題も出てきています。資料は、あくまでわかりやすさを前提に、標高で分け、標高ごとのイメージ画を示しているもので、実際は集落と森林の状況に合わせた施策が実施されることを想像しますが、山地住民はおそらく、自らの生活環境を山地のイメージ画ではなく、里山のイメージ画に近いと考えられるでしょう。あくまで一委員の意見で、山地住民を代表するものではありませんが、そうしたイメージと現実のずれも含め、構想の周知の際には、イメージが独り歩きしないような、丁寧な発信とコミュニケーションの必要性を感じます。	課題提起につき、評価なし。

2 個別項目

評価者	項目	評価、疑問提起、改善示唆	評価点
原田	水源林づくり	今までの視察場所は車の入れる場所、または近くの視察ですが、森林限界近く（尾根の上部や稜線近く）の森がどのようなになっているか視察したことはありません。その部分の対策はどのようなになっているのでしょうか。	4
星野	植生保護柵	現場ごとに施工方法を判断しなければならないので簡単ではないが、施工性、将来性、経済性など考慮して行われていた。	4
星野	広葉樹の手入れ除伐等	高齢木など増えてきているが、水源かん養機能を保ちつつ、うまく循環できるかというところが見えてこなかった	-
宮下	七沢水源協定林の目標林の形成（目標林型は針広混交林・広葉樹林）	平成22年度水源林整備協定により確保し、2回整備が行われた。間伐、受光伐、丸太筋工、丸太柵工、植生保護柵工、経路新設工などにより、間伐材の搬出、林内環境の改善、土砂流出の防止、植生保護柵による下層植生の発達や実生による天然更新が徐々に見られるなど植生回復の効果が期待されている。土砂流出箇所では丸太柵・筋工は土壌保全効果が高く、早期の植生回復には植生保護柵との併用が検討・実施されている。現在は、整備の中期的段階のため、今後の追跡調査により定量的な評価と目標とする森林形成過程を明らかにしてほしい。	3

令和3年度第2回事業モニター評価一覧 (水源の森林づくり事業)

3 総合評価

評価者	評価	評価点
上田	整備目標に従って施業を進めてきても、その結果が顕著に表れるまでには時間がかかるのがこの事業の特徴であり、評価が半減されていると思います。結果が確定的になるまでの間のフォローアップは欠かせないので、維持管理のことも含めて事業計画を立て進めてゆく必要があると感じました。	4
小笠原	水源の森林づくり事業のモニター地は、以前見学した地区と違い規模が小さいようだった。順調に計画が実行されていると思う。	4
上宮田	平成19年度からスタートした「水源の森林づくり事業」は個人県民税の超過課税（水源環境保全税）を導入した事により計画通りに進んでいる。協定した所有者には整備開始から20年後には、人工林として成立つ形で返還する事（そのような状態である事）、さらには返還後5年間は伐採や集材はしないという協定も結んでいることなど、かながわ森林再生50年構想に沿ったしっかりした取り組みであると評価します。	4
倉橋	今後の推移を見たい。	3
豊田	神奈川県森林再生50年構想がしっかりとしており、その構想に基づいて事業が行われていることがよくわかりました。私たち委員はこのように視察し、県職員の方たちから詳しくお話が聞けるので良くわかりましたが、もっとしっかりと県民に対して広報すべきことであると思いました。	4
根岸	事業そのものの評価は5ですが、今後の課題もあわせて、総合評価は4といたしました。	4
原田	針葉樹林が整備の対象になっているようですが、広葉樹林は整備する必要がないのでしょうか。対岸が広葉の森でしたので感じました。全体には問題ないと思います。	4
星野	総合的な視点をもって、水源かん養機能を持つ、下草のある森林づくり（適宜の間伐、シカ対策、丸太柵工）が行われており、そのようなことが行政によって行われており、視点・柔軟な対応等は、評価に値する。また、将来に向けて、自力で間伐材の搬出ができるようにと、段階的な補助率低減が行われており、エンドユーザーへの周知や協力者を増やすなどして、さらに、今後の取り組みへをつなげたいと感じた。	5
増田	当日は雨天で林内(現場)には入れず、林道から説明を聞きモニターをしたが、現場の状況がよくわかった。 水源協定林で20年を経過したものは所有者に返還しているとの説明に所有者はその後、どう整備等していくのか、またそのまま放っておいたら元のもくあみにはならないのか気になった。 質疑応答時にひとりの委員から実生の調査について質問があり、県側からは調査はしていないという回答であった。その後、委員から「50年後の姿に実生がわかっているならば、生物多様性や水源林としてどういう姿になるのかわかるのではないか」との返答であったが、水源環境保全のための森林づくりと生物多様性は別問題ということで片付けてよいのか、知識不足で分からない部分もあった。	4

3 総合評価

評価者	評価	評価点
宮下	<p>1. 七沢水源協定林の整備現況は、協定期間の中期的段階であり、また、追跡調査から見た植生の回復や天然更新の状況は定性的表現にとどまっている。今後の針広混交林・広葉樹林の形成過程や林況を判断するため、林内照度などの林内環境、混交林の樹種構成や密度、階層構造、林床植生回復と土砂流出の程度等の継続的調査から、具体的かつ定量的にとりまとめた結果の提示が必要かと思われる。</p> <p>2. 針広混交林の形成のためには、強度な間伐を行い、その結果、土地本来の広葉樹が生えてくる条件を整えることが重要とされている。すでに県内では、水源林整備の実績から類似の針広混交林があると推察され、他の事例を見ることにより、この地域での将来の目標林の姿が予見できるかと思われる。森林整備がもたらす結果から目標とする樹林の姿を明らかにすることにより、森林の持つ公益的機能を発揮しうる森林に誘導可能であると思慮される。</p>	3