

1 活動検討会

No.	開催日	会議名	議題	会場
1	平成26年 6月20日 (金)	平成26年度 事業モニターチーム活動検討会	平成26年度事業モニターの実施について（箇所の選定、実施方法等）	かながわ県民センター特別会議室

2 事業モニター

No.	実施時期	評価対象（事業名）	事業モニター実施箇所等	テーマとねらい	事業モニター報告書作成状況
1	平成26年 10月9日 (木)	丹沢大山の保全・再生対策	東丹沢地区 天王寺尾根	高標高人工林の森林整備と一体となった土壌保全対策及び、中高標高域における森林とシカの一体的管理という課題に対し、東丹沢地区の天王寺尾根をモニターする。	作成済み
2	平成26年 10月28日 (火)	水源の森林づくり事業の推進	[広葉樹林] 南足柄市矢倉沢、山北町中川 [スコリア層] 山北町神尾田、山北町山市場	水源の森林づくり事業について、シカの影響の小さい地域と大きい地域の広葉樹林の森林整備という課題に対し、2か所の現場をモニターする。 水源地域である山北町が地質的な状況（スコリア層）により山腹崩壊が起きやすい水源林があるという課題に対し、2か所の現場をモニターする。	作成済み
3	平成26年 11月18日 (火)	相模川水系上流域対策の推進	山梨県上野原市桐原	第2期から開始した神奈川県と山梨県の共同事業について、山梨県が実施する森林整備の取組をモニターする。	作成済み
4	平成26年 12月25日 (月)	河川・水路における自然浄化対策 県内ダム集水域における合併処理浄化槽整備	[河川・水路] 松田町寄 [合併処理浄化槽] 山北町玄倉、中川	河川の自然浄化機能等を高め、水源河川としてふさわしい水環境の保全・再生を図る事業について、松田町寄（河土川）の現場をモニターする。 窒素・リンを除去する高度処理型合併処理浄化槽の導入を促進し、富栄養化の状態にあるダム湖水質の改善を目指す事業について、山北町玄倉及び中川の現場をモニターする。	作成中

(様式3)

水源環境保全・再生かながわ県民会議 第1回事業モニター報告書

事業名 丹沢大山の保全・再生対策

土壌流出防止対策の実施

中高標高域のシカ分布（生息密度）と対策

報告責任者 中門 吉松

実施年月日 平成26年10月9日

実施場所 東丹沢地区 天王寺尾根他

評価メンバー 北村 多津一、坂井 マスミ、佐藤 恭平、滝澤 洋子、
中門 吉松、長縄 今日子、中村 道也、西 寿子、前田 裕司、
森本 正信

説明者 自然環境保全センター職員

事業の概要

・ねらい

丹沢大山の保全・再生対策における事業効果と行政が抱える課題について考える。

・内容

水源源流部にありながら、経済的に不利なため、林道から近い人工林と比べて整備が進まない高標高人工林の、森林整備と一体なった土壌保全対策及び、中高標高域における森林とシカの一体的管理という課題に対し、東丹沢地区の天王寺尾根をモニターし、課題解決に向けた意見交換を行う。

① 水源源流部の土壌流出対策

水源源流部の稜線部自然林では、関東大震災等による山腹崩壊や溪流浸食、ブナ枯れやシカの採食圧による自然植生の衰退、土壌の流出、オーバーユースなどの自然環境問題が時系列的に起きており、森林生態系の維持が危ぶまれてきた。

② 中高標高域のシカ分布（生息密度）と対策

特に、標高の高い自然林では、1980年代後半以降、シカの過度の採食圧により林床植生が衰退して裸地化が進み、土壌流出が発生している。

・実績（現場の状況）

丹沢大山自然環境総合調査（1993～1996）、丹沢大山総合調査（2004～2005）の結果を踏まえ、各種対策がなされているが、水源環境保全・再生の取組としては、丹沢大山保全・再生対策事業を実施している。

① 水源源流部の土壌流出対策

水源源流部の森林には、県有林も多く、稜線部自然林（国定公園特別保護地区内）を中心に各種工法による土壌流出対策を実施し、林床植生の回復や土壌流出の防止等の成果をあげている。

さらに、県有林の標高1000m以下には人工林も大面積分布し、県営林経営計画に基づいた森林整備が行われている。

② 中高標高域のシカ分布（生息密度）と対策

ワイルドライフレンジャーの活動及び神奈川県猟友会への委託業務により、自然植生への影響軽減を目指したシカ管理捕獲を実施し、シカの生息密度が徐々に低下して自然植生の回復が見られている。特に、間伐等の森林整備が行われた県有林人工林で、下層植生の回復が顕著である。

評価結果

共通項目

課題の重要性（水源環境への影響）

- 高標高域の県有人工林の現状は、モニターに参加した全委員が間伐などの森林整備が十分でないため、水源環境のみならず山腹崩壊の危険もあり防災面からも早急に取り組む課題であると認識した。
- 水源地域のダムの源流部にあたり水源涵養機能の保全が重要であるが、県有林の森林整備は経済林が優先されるため高標高域は手つかずの状況にあり、シカの食圧以前の問題として表土流出防止が早急な課題である。
- 高標高域の「除地」「県有林」は対策が遅れ土壌流出が見られ放置すると表層崩壊が懸念される。水源環境への影響からも今後の高標高域の人工林の管理方法について、第3期計画の中に盛り込むことが必要と思われる。

課題への解決方法・提案

- 高標高域の森林整備が遅れた県有人工林については、早期に間伐を進め、野生シカ保護管理とリンクさせ下層植生回復を図り表土流出防止を実施する。
- 木材生産の場として維持することが困難な人工林は段階的に間伐し、周辺広葉樹林の導入による自然林への移行を実施する。
- 高標高域の県有人工林は一般財源での森林整備が行なわれ、目的税の水源環境保全税は充てられていない。既存の県有林整備も含めて高標高域の健全な水源涵養機能づくりのために既存事業にも目的税の水源環境保全税を充てることを検討する。

提案に対する効果

- 人工林を隣接する自然林に近づけた針広混交林に移行することにより、下草が生え土壌流出防止効果が得られることから水源涵養機能が高まる。
- 間伐施業とシカの管理捕獲（保護管理）による下層植生回復は地表を安定させ保水力を高める。小規模間伐による広葉樹の導入と、その後の自然林への転換は生物多様性を高め、生態系の維持、様々な生物の共存を促し、結果として丹沢自然再生を支援、より質の高い森林は水源環境として県民の求める理想に近い形となる。
- 既存の一般財源での事業と水源環境保全税事業が共同で流域全体の森林像について検討ができ、林業生産の可能なゾーン、水源涵養林としての保存ゾーンなどの機能区分（ゾーニング）を行うことが可能になり、将来の森林保存・再生事業に効果的である。

水源環境保全税活用の是非

- 水源涵養機能を高めた水源林の整備を目的とすることで、県有の人工林とさえども水源環境保全の重要度が高い人工林については水源環境保全税の活用が可能と思われる。
- 水源環境保全税の使い方について一般会計と考え方をすり合わせながら、県有林、私有林についても再考が必要と思われる。
- これまで、水源環境保全税は制度設置の条件として既存事業に充てることができなかった。しかし、ダム上流域での森林整備、自然環境整備事業に本税が充てられないことは水源涵養の目的に合致しない。既存の行政事業であっても水源環境保全・再生に直結する内容であれば、活用を積極的に計る必要があると思われる。

上記以外の項目

- 緊急対策費の確保として、予想される大型台風などによる丹沢の土砂災害対策用に資源環境保全税の一定額を緊急対策用資金として確保すべきと考える。
- シカ食圧対策としての植生保護柵の内外の違いは明らかであるが、設置する範囲、設置期間が気になる。それぞれの土地条件の異なる現場ごとに自然環境と生物相の調査やモニタリングをしっかりと行って頂きたい。
- 土壌流出の影響を大きく受ける土壌動物や溪流性の生物の生息調査やそのモニタリング調査が必要と考える。沢の源流域が崩壊、治山堰堤設置などで流れの連続する溪流が少なくなり溪流生物の生息調査が必要。土壌生物などの移動能力の低い生物の回復には時間がかかるため検証は難しいが水源涵養機能・保水性を健全に保つには土壌生物調査も重要な項目である。
- 丹沢大山の保全・再生対策について、より多くの県民に普及するために丹沢大山国定公園の自然について紹介している県立ビジターセンターへ事業内容やモニタリング結果を積極的に情報提供し普及活動に反映してもらいたい。丹沢大山自然再生事業を紹介する特別展示や常設パネル、自然教室を実施する予算は水源環境保全税から支出すべきと考える。
- 水源環境保全・再生事業と丹沢大山自然再生事業は、具体的事業対象が微妙に違うだけで内容的にはほとんどが変わらない。一般財源か目的税かの違いがあっても、水を育む自然環境整備に違いはない。担当行政としては、みどり3課がそれぞれ関わりを持つが、事業を円滑に行うために実施主体である自然環境保全センターの独立性と機能強化充実が急務と思う。
- シカ管理捕獲は、現在派遣職員で維持されているが、効果の継続のためには、継続的な職員体制作りが必須である。
- 県民会議・丹沢自然再生に参加する県民や研究者は、現地視察や委員会などに相互参加することで問題の意識共有が必要と感じる。
- 自然環境を相手にする事業は、流域単位で長期スパンの業務委託も必要と思う。森林整備・山腹保全（源流域治山）・管理捕獲など、森林管理の一体委託は業者に歓迎されるだけでなく、結果として経費削減に繋がる。
- 丹沢の高標高域の大半は県有林と国有林で占められている。県有林内で行われている植生保護柵や筋工などの土壌流出防止対策は国有林内でも進められているか？国有林も大切な水源環境なので県有林と同様な対策が求められる。
- 県民会議に期待されていることの第一は本来事業の精査であると思われるので、このような点も検討する必要がある。

総括意見

- 高標高域の人工林管理は、第3期計画の中に「高標高域人工林」水源涵養林への移行として、生産材活用としての費用対効果を検証し、早期に判断することがこれ以上余分な経費がかからないことにつながると判断する。水源涵養林としては針広混交林へ移行することで水源環境保全税を活用することが可能となり、高標高域における森林再生事業としても効果的であると判断する。
- 混交林への移行方策としては、「大正期植栽のスギ・ヒノキ林」を近接する自然林との混交林化へ進めるモデル地区として選定し、その効果についてモニタリングを行うことが良いと考える。
- 県有林での経験や手法を生かし、私有者（林家）の手本となり、新時代に相応しい林業の再生と継承の契機となることが期待されている。
- 県有林では社会や市場の変化に強い森林のあり方を示し、長伐期択伐型の施業のモデルとして県内への力強いメッセージを発信することを望む。

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ 県有林の維持管理は大半が一般財源として限られた財源のなかで担当者が最大限の努力をしているが、高標高域の人工林は生産材としての活用が難しく森林整備が遅れている。森林整備を促進するには目的税を充てて森林事業の中に組み込む検討を県民会議のなかで論議が必要と思われる。○ 今回の高標高域人工林の現地検証と事業説明は水源環境を考える上でとても大切な部分であり、参加者は様々に高標高域の森林整備について感想をもった。今後は公募委員だけでなく専門部会等の委員参加の必要性を感じる。○ 土壌流出防止対策、シカ捕獲対策など現行の取り組みは重要な課題であり、高標高域人工林については時代の変化で経済的循環が上手くいかなかったとはいえ早急に対策すべきである。税の使い方については県有林、私有林所有者の意見を参考に検討していく必要がある。○ 県有人工林の森林整備などの既存事業に水源環境保全税を充てることはできないと導入時に決まっているが、高標高域の人工林は生産材としての既存事業では水源環境保全が難しい現況にある。水源環境保全税を充てることで水源涵養機能が高まるのであれば目的税としての県民合意が得られるのではないかと考える。 | |
|---|--|

1 共通項目
課題の重要性（水源環境への影響）

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	水源環境への影響からも、今後の高標高域・人工林の管理方法について、第3次計画の中に盛り込むことが必要と思われます。	—
坂井	言うまでもない。 源流部の山林は、自然保護や治山など、どの観点からも重要な場所であるからこそ県有林である。どんな時代になろうとも、健全な状態で引継いでいかなければならない。	—
佐藤	○ 中高標高域の県有人工林整備 ダム上流域にあたる東丹沢の中高標高域の県有林のうち人工林は、間伐等の森林整備が十分になされていない。 地域に関わりなく県有林の手入れは、一般会計により賄われていて、森林整備作業は経済林としての優先度に従って実行されている。経済的に見合わない中高標高域の県有人工林の整備の優先度は低いので整備が後回しにされている。 東丹沢の中高標高域はダムの上流の水源地域にあたり、ダムの水質、水量の確保のために森林整備による水源涵養機能の保全は重要である。 ○ 中高標高域の土壌流出対策 ダム上流域にあたる東丹沢の中高標高域・特別保護区域において、シカ影響による林床植生の衰退が起き、その林床植生の衰退のために土壌浸食が進んでいる。現在、水源税を財源にシカの管理捕獲と土壌流出防止対策工事の2つの対策がとられている。 土壌流出防止工事は土壌浸食防止に効果が表れていると思われる。 最終の目標である林床植生の回復にはシカの食圧管理が必要であるが、シカは移動するので影響は山地全体に及び、植生回復の効果が表れにくい。 効果的に林床植生の回復を図る必要がある。 東丹沢の中高標高域・特別保護区域はダムの上流の水源地域にあたり、ダムの水質、水量の確保のためにも、効果的な森林土壌の流出防止は重要である。 ○ 水源地域における災害復旧対応 風・水・雪・虫害など災害による森林ダメージへの速やかな対応。災害ダメージへの復旧対応は、人間の生活に近い場所への対策が優先され、人里離れた水源地域への対策の優先度は低い。 ダムの上流の水源地域における、種々の災害による森林ダメージの速やかな修復は、ダムの水質、水量の確保のために、重要である。	—
滝澤	高標高域にも、県有の人工林があり、整備が遅れている。またシカの食圧もある。これら複合的な影響の結果、下層植生が乏しく、土壌の流出も進んでいる。水源の奥地の部分が崩壊方向にある。	—
中門	高標高域の人工林は急峻な斜面に植樹され、長い年月間伐などの手入れが行き届いていないエリアが見られる。このまま放置すると土壌崩壊につながり水源涵養機能低下が懸念される。中高標高域での人工林・自然林の順応的管理が急務である。	—
長縄	土壌流出が著しい場所であっても、「除地」「県有林」等のため、水源税を導入できず、土壌保全対策が実施されていない箇所があった。土壌の保全は、シカによる下層植生の衰退やブナの立ち枯れなど、植生劣化が進む場所では急務といえる。	—
中村	高標高域の人工林整備は急務である。落葉広葉樹の自然林と違い、被圧により光環境は皆無に近く、野生シカによる食圧以前の問題として、表土流出が見られる。放置すれば、山腹崩壊の危険性もあり、影響は水源環境に止まらず、防災面からも早急に取り組むべき課題である。	—
西	土壌浸食の発生箇所も多々あり、人工林の管理対策、土壌流出防止対策、シカ捕獲対策は引き続き重要な課題と思われる。	—
前田	森林の表土の流失は下層植生の生育はおろか樹木の根にも悪影響を及ぼし森林の崩壊につながる重大な問題である。雨水による表土の流失を防ぎ、地面を安定させることは植生を定着させる第一歩といえる。	—
森本	水源環境の保全を考えると、標高に関わらず、対策を講じたい。 視察した県有林についても、テスト・モデル事業等はあるそう。 一番大事なのは、森林土壌保全であり、ここに注力したい。	—

課題への解決方法・提案

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	高標高域・人工林は、水源かん養を高めた混交林へ移行することを提案します。	-
坂井	その山の歴史を引き継ぎ、最良の状態で次代に渡すために、必要なことを行うこと。大正一桁時代に植林された100年超の檜林。山の下に石ころひとつ落とさない堅固な山を維持していく上でも、山の上であればあるほど土壌対策は重要。	-
佐藤	<ul style="list-style-type: none"> ○ 中高標高域の県有人工林整備 水源環境として重要なダム上流の中高標高域の人工林については、優先度を上げて整備が進むようにする。 ○ 中高標高域の土壌流出対策 土壌流出防止工事施工個所の周囲に限定して植生保護柵を設置してはどうか。シカによる食圧が地域全体として下がるのを待つのではなく、土壌流出防止工事を施工した場所を限定的にシカから隔離し、林床植生の回復による工事施工後の土壌の安定が促進できると考える。 なお、従来の植生保護柵を特別保護地域に設置するのは、維持管理面・構造面・即効性の面から課題があると、事業モニター資料にある。土壌流出防止工事と植生保護柵をセットで施工することの得失を検討していただきたい。 ○ 水源地域における災害復旧対応 水源地域に限定した災害復旧財源の確保。 	-
滝澤	人工林は、人の手を入れて整備していく必要があることは、エリアがどこであれ同じ事です。特に案内頂いた大正時代に植栽されたエリアでは、太い木が多い。劣性木の間伐ではなくて、太く通直な使える木の間伐し、是非利用する方向で検討頂きたい。これはシカの管理捕獲を平行して実施する事が条件とも言えるが、シカの管理捕獲が進まなければ、ある程度植生保護柵も併用する。	-
中門	高標高域の森林（特に人工林）については、水源環境保全税による森林づくり事業の対象となっていない箇所が多く見られる。既存の県有林も対象として高標高域の健全な森林づくりのあり方を論議して早期に健全な森を再生する。	-
長縄	<ul style="list-style-type: none"> ○ 土壌保全 土壌侵食を初期段階で防ぎ、保全できるしくみを水源税対象外の県有林などでも強化する。土壌侵食のモニタリング調査など、土壌侵食初期段階で保全対策を実施する体制を整えてもらいたい。土壌侵食は、手入れ不足の人工林でよく見受けられるため、調査体制の強化が必要と思われる。 ○ シカ管理 今回の現場はシカ管理と間伐がバランスよく実施され、植生回復が順調で他地域のモデルになると思った。植生回復が進んでいない地域で参考にし、捕獲や植生保護対策を強化(バランスよく)してもらいたい。対策を強化する区域や手法を明確にするためにシカの生息状況や植生調査などのモニタリングをさらに充実させてもらいたい。また、現在はワイルドライフレンジャーを配置することにより成果が得られているようだが、水源税廃止後に環境が悪化することのないよう継続的な体制作りを進めていただきたい。また急傾斜地が多いなど丹沢の厳しい地形での捕獲は危険を伴うため、携わる方の安全を確保できるような体制作り人員配置を求める。 一方で管理捕獲や人工物による対策の強化は、一時的にそこに生息するシカ以外の野生動物の動きにも影響を及ぼすため(追い払いを受けるなど)、大規模に面的な対応は慎重に取り扱い、時期やエリア、面積をしっかりと検討して実施いただきたい。 ○ 源流部県有林の管理 今後、木材生産の場として維持することが困難な人工林は、段階的に少しずつ間伐(活用できる材は活用)し、周辺広葉樹林からの実生で自然林へと移行していくのが望ましいと考える。施策大綱A1区分で目指す森林づくりを進めていただきたい。現場で中村委員が提案されたように、まずはモデル事業的に実施するのが良いと思う。 ○ 県有林への水源税投入 土壌保全、森林整備等 	-
中村	<p>短期的解決手法としては、間伐を積極的に進め、野生シカ保護管理とリンクさせ、下層植生の回復を図る事である。</p> <p>しかし、現状では、高標高域の人工林は、材としての価値も低く、木材生産が見込めない。長期的視点にたつて、広葉樹の導入を図るため、強度間伐と小規模皆伐を進め、自然林への転換を図る必要がある。また、森林への県民意識を高めるため、事業実施後は、モニタリングを積極的にすすめ、内容を公開する事で、以降の事業に反映させるために県民会議で検討し、提案する。</p>	-

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
西	森林の所有者に間伐を促すためにも、「木の駅」プロジェクトなどの導入を模索してみる。	—
前田	今回訪れた尾根上の人工林内で表土の流失が認められ、植栽木の根がむき出しになっていた。このように尾根上で発生した土壌の流失(流水)は山腹を下りながら沢に集まり、沢を崩壊させながら川に下っていく。このような雨水の流れを作らせないために流れの大元である尾根上での土壌流失防止策が必要である。	—
森本	先送りしてばかりいても、課題の解決にはつながらないと思料。軸足は水源環境の保全に置き、果敢に挑戦していきたいもの。各種の組み合わせの妙も、充分あるのでは と思います。	—

提案に対する効果

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	人工林を隣接する自然林に近づけた混交林へ移行することにより、下草が生え土壌流失防止対策効果が得られることから、水源かん養機能が高まります。	—
坂井	今後更に極端化する気象に耐える山を次代に継承する。今はこの豊かな森林を県の担当者しか見ることができないが、今後は山の時代の担い手に示すことで、彼らに希望と目標を与える。	—
佐藤	—	—
滝澤	シカの管理捕獲が進むことが前提であるが、間伐を進めることで、林床に光が入り、林床植生が復活できる。また、残された木が大きな木でなくても元気であれば空間ができたことで成長できる。将来的には混交林にするのであるが、隣接した広葉樹林から種子も飛来し、自然に混交林になっていくと思われる。植生が回復し広葉樹が入り込んでくればリターも増えて、土壌流出も解消していくのではないかと。	—
中門	既存の県有林(県営林)事業と水源環境保全税事業が共同で流域全体の森林像について検討ができ、林業生産の可能なゾーン、水源涵養林として保存するゾーンの機能区分(ゾーニング)を行うことが可能となり、将来の森林保全・再生事業に効果的である。	—
長縄	○ 土壌浸食を初期で抑えることで、土壌流出を最低限に抑え、山腹崩壊などに発展することを未然に防ぐことができる。対策費用を安価に抑えることができる。 ○ モニタリングの強化 より地域特性、土壌条件などにあつた対策を実施することができるようになる。事業の効果検証を今後の対策に生かすことができる。	—
中村	間伐施業と保護管理による下層植生回復は、地表を安定させ、保水力を高める。小規模皆伐による広葉樹の導入と、その後の自然林への転換は、生物多様性を高め、生態系を維持、様々な生物の共存を促し、結果として丹沢自然再生を支援、より質の高い森林は、水源環境として、県民の求める理想に近い形となる。	—
西	—	—
前田	尾根上で土壌流失を防止するためには土壌の表面を雨水が流れないようにする必要がある。下層植生が繁茂し、落葉落枝が堆積すれば雨水の流れが抑えられる。下層植生を繁茂させるためには林床に光を届け、更に表土を安定させる必要がある。そのために林内の光環境を改善するための間伐や丸太筋工などの工作物の設置が有効である。これと並行してシカの頭数管理も行う必要がある。これらの手法が調和すると森林の表土の流失が抑えられ水源涵養機能が保持される。	—
森本	手を拱いてはダメ。試行錯誤してこそ、真の解決策が出る。効果が見いだされた場合、積極的に外部に発信していきたい。一定の評価がもらえたなら、点から面に拡大していきたい。	—

水源環境保全税活用の是非

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	水源かん養機能を高めた水源林の整備を目的することで、水源環境税の活用が可能になると考えられます。	—
坂井	非。 公助が県民の自助・互助・共助を前提とする以上、行政もまた県有林の自助(一般会計)について県民に弁明する義務を負う。またそれ以前に水源税が投入されている私有林に現状の公助が継続されることの妥当性が、最新情報に基づいて検証されることが前提。	—

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
佐藤	<ul style="list-style-type: none"> ○ 中高標高域の県有人工林整備 県有の人工林といえども、水源環境保全の重要度が高い人工林については、水源環境保全税による特別会計を活用すべきである。 ○ 中高標高域の土壌流出対策 水源環境保全税による特別会計を活用。 ○ 水源地域における災害復旧対応 水源環境保全税による特別会計を活用。 	-
滝澤	<p>林道から離れた場所でも、間伐した木が利用する価値のあるものであれば、搬出して利用することで、炭素の長期固定につながる。</p> <p>立派な木を搬出できないといって土留め目的で野ざらしにするのは、県民の財産の損失と考えられます。そのような林分の場合は、搬出は間伐に伴う作業と考えて、高標高域の間伐を考えたい。</p> <p>県有林であるとはいえ、採算が合わない、林道から遠いなどの理由で一般会計の予算が回ってこない場所であれば、なおさら水源環境保全税を利用して、早急に間伐を実施し、水源の奥地を整備し、水源環境を守るべきと考えます。</p> <p>これら事業の前提としてあるシカの管理捕獲も、環境を保全するという意味でこれまで同様に税の活用は当然のことです。</p>	-
中門	水源環境保全税を活用すべきと考える。	-
長縄	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水源税を財源として行われているモニタリング調査をさらに強化してもらいたい(場所や内容)。 特に、土壌保全の効果検証のための生物モニタリング調査(後述)。 植生調査とシカ管理のモニタリング。 ○ 源流部県有林の管理 自然林へと移行させ丹沢大山の保全につながるのであれば、土壌保全や森林整備に水源環境保全税を導入すべき。 	-
中村	<p>詳細は省略するが、これまで、本税は、制度設置の条件として、既存事業に充てる事ができなかった。しかし、ダムより上流域での森林整備、および自然環境事業に、本税が充てられない事は、税の目的に合致しない。既存の行政事業であっても、水源環境保全・再生に直結する内容であれば、税の活用を積極的に計る必要がある。</p>	-
西	水源環境保全税の使い方について一般会計と考え方をすり合わせながら、県有林、私有林についても再考が必要と思われる	-
前田	間伐の実施や工作物の設置、それにシカの管理捕獲により下層植生が回復する傾向を示しているのをこれらを更に丹沢の全域に拡大し、持続させていくために水源税を活用していくべきである。	-
森本	手法・人材・組織を整備し、水源環境保全税を投入したいもの。	-

2 上記以外の項目

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	<ul style="list-style-type: none"> ○ 緊急対策費用の確保 今後も予想される大型台風による丹沢の土砂災害対策用に、水源環境税の一定額を緊急対策用資金として確保すべきと考えます。 ○ シカ対策 今回モニターした個所もニホンジカの被害やフンがみられないことから、管理対策は効果を上げていると思われます。今後もしっかりとモニタリングしていただき適正な生息密度となるよう保護管理を進めてください。 	-
坂井	<ul style="list-style-type: none"> ○ 県は『県有林とは何か』『どうしたいのか』を、もっと強く明確にせよ。 900万余の県民は、県土の上で生きている。県土を守ることは、県民の生命・身体・財産を守る大前提である。個々の職員の熱意によって現場が支えられていることはよく伝わってくるものの、県有林を長く後世に引き継ぐものであることを県民に伝えるには、ホームページや資料から、県の県有林への強い信念や情熱、長期的な方針が、ぐいぐい伝わってくるようであればならない。 ○ 県有林は、第1回モニターの対象として不相当である。 県有林は県土県民を守る公助の第一義として、一般会計によって維持管理されるものであり、県民会議が審議すべき内容でない。特に神奈川県は、分野を限定しないことを前提としており、現段階では完全に県民会議の権原摘要外である。県民会議に期待されていることの第一は本来事業の精査であり、そこに手を付けることなく県有林について議論することは適切でない。 	-

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
佐藤	—	—
滝澤	<p>○ 植生保護柵 植生保護柵の内外の違いは、素人目にもはっきり表れています。どの程度保護柵を設置するのか、いつまで設置するのが気になります。これは、シカの管理捕獲がどの程度進んだかにもよりますが、ある時期に来たら、柵を開放出来れば良いと期待しています。但し柵の中に希少種などがある所は柵の継続も必要かとは思われます。</p>	—
中門	<p>○ 高標高域の人工林の保全・再生法について 高標高域の密生した人工林については、早期に間伐を実施して土壌崩壊を防ぐことが急務である。急峻で林業生産のための運搬が困難な箇所では一般的に言われる30%程度の間伐以上(50%)の間伐を行い隣接する自然林の構成種の侵入を助けることで下層植生の回復、リターの堆積で土壌回復を早めて水の浸透能を上昇させることが可能となる。運搬が困難な間伐材は高標高域での人工林・自然林のリター捕捉ロール工の材料として使用する。高標高域の荒廃人工林は隣接する自然林の構成種を誘導し針広混交林等の多様な水源涵養林を再生する。</p>	—
長縄	<p>○ モニタリングの強化(箇所数・エリア、内容) 丹沢大山では、地域ごとに植生、土壌条件、シカの密度、猟区の有無など自然条件と規制等の条件も異なる。それぞれの地域で、植生回復や土壌保全対策に適する工法も異なると思われる。それぞれの土地条件にあった対策を実施するため、またその効果を検証するために、できるだけ、条件の異なる現場ごとに自然環境と生物相の調査モニタリングを充実していただきたい。 植生回復のモニタリングでは、植生の変化によって生物の多様性がどのように回復していくか検証するために、土壌動物、昆虫相や鳥類相など多様な分野のモニタリングについて専門家とともに検討し、さらに充実してもらいたい。</p> <p>○ 渓流性生物や土壌動物調査・モニタリングの必要性 土壌保全や植生回復の効果を検証するためには、土壌流出の影響を大きく受ける土壌動物や渓流性の生物(水生昆虫、ナガレタゴガエル、ハコネサンショウウオ、ヒダサンショウウオ等)の生息状況やそのモニタリング調査の必要は高いと思われる。精度を高め、結果を今後の水源林整備の手法や土壌保全対策に生かしていただきたい。沢の源流域が崩壊の土砂で埋もれたり、治山堰堤の設置で土砂が堆積し、流れの連続する溪流が少なくなってきている。ヒダサンショウウオやナガレタゴガエルのように、丹沢が日本の分布東限に近い(近年東でも確認されているようだ)希少種の保全は、生物多様性保全の観点から重要と思われる。 土壌動物など移動能力の低い生物の回復には時間がかかるため、検証が難しいと思われるが、水源涵養機能、保水性を健全に保つには、土壌動物や土壌微生物の存在が欠かせないはずであり、重要な調査項目と思われる。</p> <p>○ 事業の普及 丹沢大山の保全・再生対策について、より多くの県民に普及するために、丹沢大山国定公園の自然について紹介している県立ビジターセンターへ事業内容やモニタリング結果を積極的に情報提供し、普及活動に反映できるようにしてもらいたい。 現在県立ビジターセンターの県委託費は、館の維持管理費にしかならず、県民向けの企画展示や自然体験教室、団体への解説・自然体験は運営団体の自主事業で行われているのが実情である。県の事業として、丹沢大山自然再生事業を紹介する特別展示や自然教室、小学生などの団体向けスライド解説や自然体験を実施する予算は水源税から支出すべきと考える。 特に、三保ダム、宮ヶ瀬ダムに隣接する県立丹沢湖ビジターセンターと宮ヶ瀬ビジターセンターには、水源地としての丹沢山地の大切さや水とエネルギーについて学ぶために、それぞれ県西地域と県央、横須賀三浦地域の小学生3年生が大勢訪れる。現在、県有施設の見直しで、いずれの施設も廃止が見込まれているが、せめて、水源地としての大切さを小学生団体に伝える事業(主に人件費)に関しては、水源税を投入し、継続できるよう検討していただきたい。丹沢大山国定公園内で丹沢の水源地としての大切さを普及する役割を担っている県立施設を普及啓発に最大限生かすべきと考える。</p>	—

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
中村	<p>水源環境保全・再生事業と丹沢大山自然再生事業は、具体的事業対象が微妙に違うだけで、内容的にはほとんど変わらない。 一般財源か目的税かの違いがあっても、水を育む自然環境整備に違いはない。 担当行政の縦割りが、丹沢の核心的事業にまで入り込んでいるように感じる。 担当行政としては、みどり3課がそれぞれ関わりを持つが、事業を円滑に行うために、実施主体である自然環境保全センターの独立性と機能強化充実が急務に思う。 また、調査研究のデータ蓄積とそれを反映した事業は県民理解を得る為にも、さらなる充実が求められるが、実際に調査研究に関わる職員は2人と、限られている。 自然環境保全センター野生生物課も、森林管理の重要な部分を担っているが、課長を含めた3人態勢で十分な取り組みが出来るのか、少々お粗末であり、不安に感じる。 これら個別の担当職員の配置も、本庁所管課が分かれている事が、円滑な事業実施の弊害要因になっている。 自然環境保全センターに部分的でも、予算、人事の権限移譲が必要である。</p> <p>県民会議に参加する、県民や研究者。丹沢自然再生に参加する県民や研究者は、現地視察や委員会などに、相互参加することで問題の意識の共有が必要と感じる。</p> <p>事業実施に対する業者発注は、競争入札を行うことで経費の削減に繋がっていると評価されるが、果たしてそうだろうか。 単年度ごとに業者が代わり、スムーズに引き継がれない事業も目に付く。 時間のロスを経費としても、大きな損失と思う。 自然環境を相手にする事業は、流域単位で長期スパンの業者委託も必要に思う。 森林整備、山腹保全（源流域治山）、管理捕獲など、森林管理の一体委託は、業者に歓迎されるだけでなく、結果として経費削減に繋がる。</p>	—
西	—	—
前田	<p>○ 県有林と国有林の連携 丹沢の奥山（高標高域）の大半は県有林と国有林で占められている。県有林内で行われている植生保護柵や筋工などの土壌流出防止対策は国有林内でも進められているのだろうか。国有林も県民にとって大切な水源となっているので県有林と同様な対策が求められるはずだ。</p>	—
森本	<p>○ 土壌流失防止策 丸太筋工の施工が 高評価です。 筋工ではなくても、せめて筋置きくらいは指向しましょう。</p>	—

3 総括意見

委員	内容	評価点
北村	<p>○ 高標高域人工林(大正期植栽のスギ・ヒノキ林)の管理について (1) 第3次計画の中に「高標高域人工林」について水源涵養林への移行を盛込むことを提案します。 (2) 今回モニタリングした大正期植栽のスギ・ヒノキ林を生産材として搬出することは、コスト面から考えても採算が取れないと思われます。 これまでかかった費用を考えると、木材生産林の放棄することに難色を示す意見も出るかと思いますが、この問題を先送りせず早期に判断することが、結果としてこれ以上余分な経費がかからないことにつながります。 (3) 高標高域人工林を、水源涵養林として混交林へ移行することで「水源環境保全税」を活用することが可能となり、丹沢の高標高域における自然再生策としても有効と考えます。 (4) 方策としては、例えば「大正期植栽のスギ・ヒノキ林」を混交林化をへすすめるモデル地区として選定し、その効果についてモニタリングを行うことが良いと考えます。</p> <p>○ 緊急対応資金の確保について 近年の台風大型化のように、丹沢エリアでも大規模な土砂災害が発生する恐れが高まっています。 これに対応するため「水源環境税」の一定額を緊急対応費用として、機動的に資金が使えるような仕組みを検討すべきと考えます。</p>	—

委員	内容	評価点
坂井	<p>○ 県有林が背負う、地域と自助を牽引する責務。 林家さんや林業の関係者に県の施業に対する意見を聞くと、広葉樹林の手入れを最小限とすることを始めとして、現場には様々な不安や困惑があることがわかる。 ・大きな木をちゃんと切ってもらわなければ若い木は育たず、山が弱くなる。 ・大きな木が傾けば根元から水が入り、崩落の原因になる。山をよく見て欲しい。 ・大きな木を切ったら同時に鹿柵を同時施工していれば問題は起こらないはず。 ・次の代が困らないように税金がなくなってもやっつけていける仕組みの整備がない。 ・堰堤工事で敷設された作業道を残してもらえないと林業が継続できない、等々。 水源環境税がカバーするのは民有林であるが、それが県の施業である以上、樹種や土地の特性等、目指す森林は多様であっても、県有林での経験や手法を生かし、林家さんの手本となり、地域の森林への自信と愛着と誇りを喚起し、勇気づけ、究極的には、新時代に相応しい林業の再生と継承の契機となることが期待されている。</p> <p>○ 高標高の人工林に期待されるモデルのあり方。 戦後の物不足に対応した、大量生産大量消費と規格品(プロダクト・アウト)が通用した時代は完全に終焉している。わが国が3ちゃん農業に対応して、機械の小型軽量化、施設園芸技術の開発、新しい需要に応える商品開発と多品種少量生産(マーケット・イン)によって現在も発展を遂げているように、林業にも新しい時代はやって来ている。また現在は後継者不足から道路から200mとしている人工林の範囲も、重機の小型化や作業道技術の熟達があれば、見直しがありうる。 現在県内では県有林を除いて、どの森林も林齢が若く長伐期択伐型の施業のモデルとなる森林が殆どない。県有林では、山として強いだけでなく、社会や市場の変化に強い森林のあり方を示し、地域へ力強いメッセージを発信することを望む。</p> <p>○ 丹沢における神奈川県の挙動は、思っている以上に広く影響を与えている。 丹沢や箱根には都市住民に望みを感じさせる響きがあり、都内からも多くの人が訪れるだけでなく、埼玉県からも望むことができる。神奈川県だけの問題ではない。</p>	<p>—</p>
佐藤	<p>—</p>	<p>—</p>
滝澤	<p>この度は、予定コースを全部は回れませんでした、各所で丁寧な説明を頂きましてありがとうございました。 これまでも丹沢を歩いていて、特に人工林などの整備の遅れは気になっておりました。また広葉樹林では逆にこんなに人が手を入れて良いものだろうかと危惧する箇所もありました。 人工林に関しては、一般会計と水源環境保全税とで棲み分けがあることを、これまであまり考えていませんでした。県民にとっては、どこからの財源であろうと、水源環境が保全されることが一番の願いと思います。その点を考えて、良い丹沢・大山の環境を守って行ければと思います。 里山などは身近にあり県民も気にする所ですが、高標高域ではどのような状況なのかは、実際に目にしないと理解が進まないと思います。また登山者も昔の丹沢を知らなければ、土壌むき出しの山が普通と誤ってしまいそうです。高標高域の現状と、このまま放置しては水源林が危ういことを説明する機会が、税金を使うことに理解頂くためにはもっと必要なのかもと思いました。</p> <p>最後の意見交換の場で、土壌崩壊に早めの対処をという話も出て来ました。 特に人工林で何ヶ所か私も経験がありまして、最初は小さな亀裂だったのに、3年位の間はその亀裂がだんだん拡がり、簡単に反対側へは行けなくなるほど深く、広がってしまいました。過去にはあまり見られなかったむき出しの土壌が一因と考えられますが、初期段階でちょっとした手当をすれば、これほど大きくならないのかもしれないと思いました。林内巡回や登山者などからの情報を広く収集し、早期に何らかの処置を施す体制を構築するのも、水源環境保全税の対象かと思われまます。 ちょっとした亀裂の時に、例えば間伐した木を埋めるなどが効果あるか、ボランティア活動の中で実行してみましたが、まだ効果はわかりません。その程度の簡単な処置で実効性ある方法を教えて頂きたいとも思っております。</p>	<p>—</p>

委員	内容	評価点
中門	<p>これまで桂川・相模川の水に関わる活動を通じて『水源環境保全税による丹沢大山の保全・再生対策事業』を資料や言葉でしか知ることのなかった私にとって県民会議委員として参加した事業モニタリング（6/10の施策現場説明会含む）は、丹沢大山の抱えている課題と多種・多様な施策によって森林再生が始まった現場を一端ではあるが知り得ることができ貴重な見学であった。</p> <p>森林事業については未経験のために的を射ない内容の意見、既に施策として進めている内容の意見になると思われるのが感じたことを述べる。</p> <p>1）丹沢大山の急峻な現場では、作業される方の移動による負荷軽減としてのモノレール設置をしたらどうだろうか。林道に比べ作業者の移動による負担が軽く、森林植生やリター堆積した土壌に与える影響が少ない。他の生態系管理などにも活用が可能である。（先日見学で訪れた境沢林道脇の間伐現場で設置・利用されていた。東京都の水源林では五路線、11kmの整備がされていると聞く）</p> <p>2）ニホンジカの保護管理については、保護管理区域のゾーニングがされて計画的な保護管理が実施され効果を上げてきているとお聞きしている。</p> <p>一方では被害防除等の対策を講じることでニホンジカの分布が広範囲に拡大していくことも懸念される。生息数を確実に管理する方法として目視による数量把握に加え、群れごとの個体の一部にGPSを装着し行動パターンを地理情報システム（GIS）で把握することで精度の高い定量化が図れるのではないかと思う。ワイルドライフレンジャーや狩猟捕獲者にタイムリーな位置情報（行動情報）も提供でき効果的な捕獲作業にもなるのではと思う。</p> <p>3）先にも述べたが、県有林（県営林）の維持管理は大半が神奈川県的一般財源として限られた財源の中で担当者が最大限の努力をされている。高標高域で急峻な箇所的人工林の保全・再生には水源環境保全税での事業が参入できるように県民会議での論議を進め、神奈川県民（県議会）の合意を得て早期に健全な森林を再生する必要があると感じる。</p>	—
長縄	<p>今回の事業モニターで、間伐による植生回復とシカ管理をいかにバランスよくセットで行うかが重要だと実感した。</p> <p>どちらかが過剰におこなわれては、水源涵養機能を高めることができず、逆効果になる恐れもある。丹沢大山の保全と再生を考える上で、希少種などへも配慮しながら、より水源地としての水源涵養機能を高めていくため、以下（詳細は前述）を提案したい。</p> <p>① モニタリング調査の強化（土壌、溪流性生物の生息状況調査、植生回復、シカ密度等）</p> <p>② 現在水源税が導入されていない県有林などにも、土壌保全機能を高めるため、源流域などを中心に必要に応じて水源税を導入し、土壌保全対策を実施してもらいたい。</p> <p>③ 県有林、民有林の区別なく、土壌流出の初期段階で対策を実施できる体制を整えてもらいたい。</p> <p>④ 丹沢大山国定公園の自然を紹介する県立ビジターセンターの普及事業に水源税を投入していただきたい。</p> <p>特に、丹沢大山の保全・再生を紹介する展示や自然教室の実施。水とエネルギーや水源地としての丹沢の大切さを学ぶために、丹沢湖や宮ヶ瀬湖に訪れる小学校に対する自然解説や自然体験活動の実施に関する予算。</p>	—
中村	<p>今回の高標高域人工林の現地検証と事業説明は、水源環境を考える上で、とても大切な部分である。</p> <p>少々遅きに・・・の思いもあるが、実施したことで、参加者は、様々に感想を持った事と考える。</p> <p>また、各担当職員の説明は詳細で解りやすかった。</p> <p>さらに、個人的と断りながらも、森林管理に対する職員なりの考えも聞くことが出来、県職員と意識共有があるように感じた。</p> <p>資料より一見にしかず・・・で、今後は公募委員だけでなく、専門部会等の学者や研究者も、参加の必要を感じる。</p> <p>丹沢の問題となる地域、環境は、税が充てられる事業か否かは別に、様々検証する必要がある。</p> <p>稜線部のブナ立枯れや、稜線部崩壊とそれに伴う土壌流出は、すべてが、水源環境に直結する問題である。</p> <p>それは、放置人工林や、二次的問題であるシカの食害とも違う。</p> <p>まさに、人間社会の負の部分である。</p> <p>我々神奈川県民は、将来のために、出来る限りの手を尽くす事を前提に、今後は検証地域として考えて頂きたい。</p>	—

委員	内容	評価点
西	<p>「水源環境保全・再生対策」は誰もが望むことだと思う。 土壌流出防止対策、シカ捕獲対策など現行の取り組みは重要な課題と思われる。 税の使い方については県有林、私有林の所有者の意見も参考に検討を要すると感じた。 高標高域人工林については時代の流れにより経済的循環がうまくいかなかったとはいえ早急に対策をすべきと思った。 岐阜県恵那市で5年前に始まった「木の駅」プロジェクトなどを参考にしてみるのも良いかと思う。</p>	—
前田	<p>標高1000m以上の高い所に大正期に植栽されたヒノキ林があることをはじめて知った。西丹沢県民の森のスギも大正期に植えられたものだがこちらに比べると標高が高い所にあるためかなり小ぶりである。従ってそこを通る人は大正期に植えられたものであることにほとんど気づかないだろう。このヒノキ林も県営林計画の中の「多様な森林づくり」のひとつだと思うので現地に案内板を立ててPRしてみてもどうだろうか。</p> <p>県営林事業において人工林2644haの内、平成21年からの5年間で762haの保育事業を行ったことは評価できる。しかし、間伐材の搬出は1139m3にとどまっているのでこれは今後増えていくことを期待している。</p>	—
森本	<p>大勢のスタッフさん達のおかげで、いろいろと観させていただきました。多謝。 一般財源と水源環境保全税との棲み分けが、中々 難しいなあ…と思いました。 繰り越し財源の一部を、緊急対策事業などに組み替えることも大事でしょう。</p>	—

4 実施実務のチェック (資料は理解できたか・現地の状況は理解できたか・説明は理解できたか)

委員	内容	
北村	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
坂井	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (否) 県有林は一般財源で維持されるものである。超過課税を扱う県民会議の担うべき範囲を超えている。超過課税の適用も尋ねるのであれば、一般会計との兼ね合いや、他の事業との連関に関する資料、それによって見込める効果を説明する資料の提示が最低限必要である。 現地の状況は理解できたか (適) 現場の説明はわかりやすかったが、県有林であるならばその土地の歴史の説明が必要。 説明は理解できたか (否) 現場での説明はとても親切でわかりやすかったが、現在の制度の検証も行われていない段階の第1回のモニターで、突如、県有林への超過課税投入の是非を問うことは理解できない。 	
佐藤	—	
滝澤	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
中門	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
長縄	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
中村	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
西	—	
前田	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
森本	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	

水源環境保全・再生かながわ県民会議 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 長縄 今日子

実施年月日 平成26年10月28日

実施場所 南足柄市矢倉沢、足柄上郡山北町中川、山北町神尾田、
山北町山市場

評価メンバー 北村 多津一、坂井 マスミ、佐藤 恭平、滝澤 洋子、
中門 吉松、長縄 今日子、西 寿子、前田 裕司、
増田 清美、森本 正信

説明者 県西地域県政総合センター職員
自然環境保全センター職員

事業の概要

・ねらい

水源の森林づくり事業における事業効果と行政が抱える課題について考える。

・内容

水源地域である南足柄市及び山北町において、シカの影響の小さい地域と大きい地域の広葉樹林の森林整備という課題に対し、シカの影響の小さな南足柄市及び影響の大きな山北町の2箇所の現場をモニターし、課題解決に向けた意見交換を行う。

水源地域である山北町を中心とした西丹沢地域において、地質的な状況（スコリア層）により、山腹崩壊が起きやすい水源林があるという課題に対し、山腹崩壊した山北町の2箇所の現場をモニターし、課題解決に向けた意見交換を行う。

① 南足柄市矢倉沢

水源地域内の広葉樹林であるが、シカの生息密度が低いため、植生保護柵の設置は行っていないものの、下草が全面を覆い、表土の流出を抑えている。

② 山北町中川

植生保護柵の設置後1年経っていないこともあり、下草の繁茂は見られないが、柵外では見られない広葉樹の稚樹が見られ、今後の経過が期待される。

③ 山北町神尾田

連年の降雨等による浸食で倒木が徐々に増えている。

④ 山北町山市場

水源の森林づくり事業の確保予定地として測量していたが、平成23年台風15号により確保予定地の一部に山腹崩壊が発生したことから、崩壊地については確保予定地から除外した。崩壊地については保全対象があることなどから治山事業により対応した。

・実績（現場の状況）

① 南足柄市矢倉沢

林内で生育している広葉樹を維持し、より良好な状況とするため、被害木や危険木の整理を実施する。また、既にシカ的生活痕跡が見られるようになっており、今後シカによる植生への影響が拡大し、当該契約地でもシカの採食等による影響が危ぶまれる場合は、植生保護柵の設置を検討する。

② 山北町中川

シカの生息頭数が多い地域のため、次回以降の整備では植生保護柵内の植生の繁茂状況等を確認しながら、必要に応じて植生保護柵の追加設置を検討する。

針葉樹については、照度の推移を見ながら定性間伐を進め、針交混交林に誘導する。

③ 山北町神尾田

当該地域は劣勢木が多いが、スコリア地質の流出が認められるので、間伐率を30%に抑える。次回以降の整備は風倒木被害防止に留意し、目標の成立本数に向けた整備を行う。

また、スコリア崩壊箇所については、丸太柵工、鋼製土留工及びふとんかご工で土砂移動を抑える。崩壊により開けた場所は、シカの生息地となる可能性が高いので、植生保護柵を施工し、植生の回復を図る。

④ 山北町山市場

崩壊地は平成25年度に治山工事として実施中。周辺の森林は水源林として確保しており、治山工事終了を待ち、平成26年度に1回目の整備を行う予定。

評価結果	評価点
<p>共通項目</p> <p>課題の重要性（水源環境への影響）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ スコリア層で起きている土壌流出については、半数以上の委員が大きな課題と受け止め、早急な土壌保全対策が必要と感じている。 現在、水源林整備事業で可能な施工は簡易工作物に限られ、十分な対応ができないことが大きな課題である。 ○ シカの食圧による下層植生の衰退については、水源林への悪影響を多くの委員が指摘。管理捕獲などの対策を引き続き行うこと、また、現在シカの影響が少ない南足柄においても、今後の分布拡大に備え、近隣の県などと連携していく必要があるとの認識で一致した。 ○ 広葉樹林の整備について、人工林と異なり、場所に応じた手法があることを認識できた。 <p>課題への解決方法・提案</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 広葉樹林の整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 整備手法を県内の林家と協議してほしい。 ・ 植生保護柵をはじめから広く囲うのがよいのではないか。 ・ 丹沢での成果を生かし、矢倉沢などシカの影響が少ない地域の森林整備を、分布拡大する前に行う。 ・ 経路の設置を最低限に抑える。特に北斜面の急傾斜地など、植生回復が難しい場所は、極力経路設置を控え、やむなく設置する際は購入した丸太を使用するなど、現地での伐採を最低限に抑える配慮をする。 ・ 施工後、急傾斜地などで土壌流出が著しい場所は、堂平などで実績がある土壌流出保全対策を実施する。 ・ 整備施工の成果を取り込み、さらに充実した「水源林整備マニュアル」にしてもらいたい。 ・ シカ密度の高い場所では、植生保護柵が有効。 ・ 樹冠のうっ閉度が高い場所では、受光伐でギャップを作り、光環境を改善させる。 ○ シカ管理・分布拡大への対策 <ul style="list-style-type: none"> ・ 隣接する各都県や環境省との連携を深め、情報共有する。 ・ 他県や環境省と連携を図りながら、シカの生息密度、分布、植生への影響をモニタリングする。 ・ 丹沢保全再生のシカの密度管理を全県に拡大適用し、管理捕獲を実施する。 ・ 植生保護柵は下層植生の回復には有効な手段だが、設置場所が限られ、 	

しかも広範囲をカバーできるものではない。根本的な解決にはシカの頭数管理が必要である。

- ・ 植生保護柵は倒木や転石等により破損することがあるので定期的な点検が必要である。
- スコリア層の崩壊・水源林への治山事業
 - ・ 水源林保全のため、一般財源で対応が不可能な大規模治山工事にも水源税を活用し、土壌崩壊への迅速な対応をとる。
 - ・ スコリア層の崩壊が予想される地域の広範な土壌流出対策。
 - ・ 山腹の崩壊には崩壊の程度によって丸太筋・柵工が有効。
 - ・ 他県や森林総合研究所が持つ技術を積極的に取り入れる。
 - ・ 荒廃した森林の整備を行い土壌の健全性を保つ。
 - ・ 酒匂川流域は、静岡県や周辺自治体、県の水産課など関連部署と情報共有、連携を図りながら対策を検討する。

提案に対する効果

- 広葉樹林の整備
 - ・ 整備手法を県内の林家と協議することで、後継者の育成につながる。
 - ・ 経路を最小限にすることで、水道(みずみち)を少なくし、表土の流出を抑えることができる。
 - ・ 植生回復が認められない場所で経路を設置する場合、購入丸太を活用することで、わずかに残る現地の木々を伐採せずに済む(土壌流出抑制)。
- シカ管理・分布拡大への対策
 - ・ 荒廃した人工林の整備を早期に行うことで、シカの食圧が少ない地域で針広混交林が可能。
- スコリア層の崩壊・水源林への治山事業
 - ・ 土壌崩壊への迅速な対応により、土壌が保全され、水源環境が守られる。
 - ・ 水源涵養機能が高まる。
 - ・ 他県や森林総合研究所が持つ技術を積極的に試行することで、協力者の層が厚くなる。
 - ・ 水源林整備事業における治山工事に建設機械を導入することで、作業効率が格段に上がり、税金の利用効率の向上も期待できる。

水源環境保全税活用の是非

- 広葉樹林の整備
 - ・ 水源環境保全税を使った水源環境保全のための研究、調査、施業で得られたノウハウは、本事業への適用のみで終わらせることなく発展させ、将来の県内の森林づくりばかりでなく、他県での森林づくり手法の参考にできるようにするべきである。

- シカ管理・分布拡大への対策
 - ・ 水源環境保全税は期間限定の目的税である。本税が活用できるうちに広域にわたるシカの生息密度の管理要領を確立し、水源の森林づくり事業の効果向上を図るとともに、水源税後も継続可能なシカの生息密度管理システムを構築し、将来の水源の森林づくりと維持のルールを敷くべきである。
 - ・ シカ対策をすることによって、森林整備に効果があると認められるのであれば「税」の活用も検討すべきである。検討に際しては、費用対効果を考慮する必要がある。
- スコリア層の崩壊・水源林における治山工事
 - ・ 水源林保全のための大規模治山工事に水源税を活用すべき。
水源林の治山工事の効率も上がるとともに、水源環境保全税の利用効率が向上する。
 - ・ 規模の大きな崩壊に対して、治山事業で対応できない箇所については、水源環境を守るという意味でも水源環境保全税を活用することは当然と考える。
 - ・ 水源涵養機能を高めるためには下層植生が必要なため、植生保護柵や山腹の崩壊を止める筋工や柵工には水源税を活用すべきである。

上記以外の項目

- シカ対策
 - ・ シカへの関心が高まっている今こそ低標高地域で檻の罠を。
 - ・ 箱根、小田原、および陣馬におけるシカ対策。丹沢山地同様の管理捕獲体制が必要。水源環境保全税の対象である。できれば植生保護柵の設置をせずに済むような、シカの頭数管理の早期対策を願う。
 - ・ シカ密度の多い地域では急峻な傾斜地を覆うような広範囲のシカ柵設置の検討も必要と思われる。
 - ・ シカの管理捕獲については、地元森林組合や狩猟者との調整など課題も多くあると思われるが、シカ密度が高い地域については重点的に実施して頂きたい。
- スコリア層の侵食
 - ・ 崩壊を食い止めるための土留め工や柵工などの施工は有用。また、植生で土留め効果を高めるためには植生保護柵も有効。更に自然発生的に芽生えを待つより苗木を植えた方が植生の回復が早く進むだろう。
- 水源林における土壌浸食
 - ・ 自然災害による土壌流出は予測出来ないが、放っておくと、丹沢湖や酒匂川に土砂が堆積され洪水など二次災害が起きる危険性が高まる。その危険性を回避するには常に浚渫をして土砂を取り除かなければならない。その費用も考えると土壌流出対策を行うことが有効と考える。

- 森林整備・林業のあり方
 - ・ 前まで車が入れる人工林は、地域薪炭林として復活させる。
重油や電気の一部を薪に置き換えるだけで、地域の経済は活性化し、若者が副業として林業に参入してくる。
 - ・ 地域自立の後押しを。県が『水源地域＝森林整備』と思っているうちは地域を税金依存体質から脱却させることはできない。公助の第一義は自助を育てることである。
- 広報
 - ・ 「しずくちゃん通信」の復活。配架の実績が悪かったのは一般の方が立ち寄る機会が少ない場所に設置されていたためでは。例えば、県立や市町村立の図書館、博物館、科学館、県立ビジターセンター、県立都市公園、市町村立自然関連施設(横浜自然観察の森など)、など来館者が多い施設に配架すれば、多くの方の目に留まり、事業の大きな広報になるのでは。
 - ・ 土留め作業(丸太筋工)など土木工事的な面も一般の方々に PR したい。

総括意見

- 土木事業には水源環境保全税の活用が制限されているため、土壌流失が発生していても対策が進まないことは問題であり、見直す必要がある。
水源環境保全税を導入するための理論づけをきちんと行い、水源涵養機能が失われる恐れのある水源林での土壌流出対策を次期計画の中に盛り込むよう希望する。
- これまでの試行錯誤の結果を県民に開示し、広く議論を重ね、手直し計画を策定して発表し、水源地域の負託に応えなければならない。
- 広葉樹林の整備手法開発は、そこが人工林にならなかった訳を考えて。
林業に不向きな土壌で且つシカも多い森林では、最初から広く囲うことが優先されるべき。
 - ・ 薪の活用と地域参加、森林学習を組み合わせた人工林整備。後継者育成の観点からも、地域の子どもや住民に森林整備の楽しさを伝え、より多くの人の参加を促すことに活用すべきである。
- 水源環境保全税を活用している事業の成果には、治山事業など目に見えて残るハード（設備の建設）な部分と、シカの密度調査要領、シカの管理捕獲要領や広葉樹の水源林整備マニュアルのようなソフトの部分がある。水源環境保全税活用の中で得られたソフトの成果は、是非次世代へ引き継ぐつもりで、整理しまとめてもらいたい。なお、ソフトの成果には2種類あると考える。つまり、一つ目は実証実験結果や森林整備マニュアルのような技術的なノウハウや要領書の類、二つ目は行政や制度的なもの、つまり市町村や他県、国との広域にわたるあるいは行政単位をこえた情報共有や連携体制。
ソフトの次世代への継承があつてこそ、水源環境保全税の効果が世代を超

えて最大化されたといえると思われる。

- 水源環境を保全するための財源の出処がもっと簡素化できれば、もっとすんなり森林を守れるのではと思う。
- 山へ行く機会のない県民に今の状況を実際に目で見て頂くことが、水源環境の保全とそれに対応できる税の必要性を説明するためにも必要なこと。
- 矢倉沢の受光伐。現地の中間層の木が少ない事が気になった。以前の広葉樹林整備マニュアルに沿った為かは不明だが。
- 矢倉沢水源林でも、丹沢山地での初期のシカ対策事例を参考にして食圧による被害拡大を防止する対策が急務である。
- スコリア層は簡易工作物による土壌流出防止策では、効果ある対策が不可能と感じた。治山事業との併用で水源涵養林としての機能を復元する必要があると思われる。人工林の荒廃と近年増加傾向にある集中豪雨による浸食崩壊が懸念されるため、土壌緊縛力が低下したスコリア層の治山対策を事業内容として位置付ける必要がある。12の特別対策事業を進める中で得られたスコリア層の崩壊などの課題については土木工事（治山事業）の財源として使うことを理論的に再提案していく必要があると思う。
- 間伐や枝打ち等の森林整備を行う上では除伐が必要だと考えている。間伐では木を伐倒した後に枝払いや玉切り・整理を行うが、その際に伐倒木の下敷きになった灌木が跳ね上がり、思わぬ怪我につながる。
- 水源環境税の使い方は費用対効果も含め実状に即した活用方法も視野に入れるべきではないかと感じた。これまでは荒廃した山林の整備等の事業に特化しているが、今後は「水源環境税」の活用の際し、未来を見越した施策を含め、切り口や見方を変えた総合的な見直しの時期に来ていると思う。

1 共通項目

課題の重要性（水源環境への影響）

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	水源林整備事業では、大規模な土壌流失対策が実施できないことからスコリア流失が発生しており、水源環境への影響が懸念されます。	—
坂井	① 矢倉沢：火山灰のある混交林と予防的鹿対策事例として活用を 中川：鹿柵同時施工の効果測定を。 ② 手入れ不足の森林に豪雨で起きてしまった火山灰地の崩落は、公助によって最優先で対処しなければならない。	—
佐藤	【ニホンシカの頭数管理】 今回の視察において南足柄のシカの分布が少ないといわれる矢倉沢水源林（広葉樹林）を見学させていただいたが、その程度は小さいものシカの食圧の影響が見られた。小田原・箱根地域のシカの生息密度は上昇傾向、静岡県側（富士、伊豆）のシカ頭数は増加しているとのことである。近い将来、シカの食圧による下層植生の衰退により水源林の環境悪化が懸念される。 【広葉樹（天然林）の森林環境保全手法】 矢倉沢の水源林を見せていただくまでは、広葉樹林の整備には人工林と同様な密度管理的な間伐しか考え及ばなかった。実際には広葉樹林は場所により多彩であり、森林環境整備にはその場所に応じた森林整備手法を採用していることを知った。 【水源林における治山工事】 水源林整備事業での治山工事（土砂流出防止工事）では人力で行える程度の簡易工作物の施工に制限され、どうしても小規模なものに限られてしまう。 一方、一般財源による建設機械を使うような規模の大きい治山事業の条件には人家や道路など保全対象が必要であり明らかな費用対効果が求められる。その結果、水源林保全を目的とした治山工事への適用は難しい。 結果として六百か所にも及ぶ山北町のスコリア崩壊箇所については、十分な手が打たれず放置されてしまう可能性が高い。	—
滝澤	水源となる森林では、シカの食圧の為もあり下層植生が衰退していることに加えて最近の頻繁にある集中豪雨などで、土壌流出が各所で見られます。簡易工作物では済まない規模の大きな崩壊も見られますが、基盤から崩れていると言う事は、水源である森林が維持できなくなる事を意味するため、水源環境を保全する為にも、すみやかに復旧することが必要です。	—
中門	1) 南足柄は、現状ではシカ食圧の影響が出ていないが、シカ侵入の痕跡が見られ放置するとシカ分布が拡大し土壌流出につながる事が懸念され対策が必要である。 2) シカの生息頭数が多い地域では、下層植生が無くなり土壌流出が進行しているのでシカ管理捕獲とシカ防護柵の設置が必要である。 3) スコリア層に植栽された人工林の一部は、自然災害による土壌崩壊箇所が見られるので治山工事と合わせて水源涵養機能を高めるための対応が急務である。	—
長縄	① 広葉樹の水源林整備で林床植生が回復せず、表土流出が著しい場所への今後の対応 ② 南足柄・箱根地域でのシカの分布拡大への対応 ③ スコリア堆積地での土砂流出対策	—
西	水源林の多くが位置する山間部でのスコリア地質の区域の土壌流出対策等の治山事業は重要課題と思われます。 シカの影響が強いと思われる地域でのシカ捕獲対策は引き続き重要な課題と思われます。	—
前田	広葉樹林内でも下層植生の乏しい所が見られる。これは水源林としてふさわしくない。また、山腹が崩壊していたりその恐れがある箇所も見られる。	—
増田	シカの影響をあまり受けていない段階で森林整備をすることは、荒廃した後から行うより作業も効率よく出来、コスト面でも少なく済む。一方で、シカの生息地拡大に備える必要もある。	—
森本	間伐・枝打ちや丸太筋工などの森林整備の状況がよく分かった。 また、シカ管理と連携した施策の重要性も、理解が促進された。 国や他県とのシカ管理情報の交換・共有も大事なことと言える。	—

課題への解決方法・提案

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	大規模な土壌流出防止対策にも、水源林整備事業として活用できる方法を検討すべきと考えます。	-
坂井	① 矢倉沢：広葉樹林整備手法を県内の林家と協議共有して欲しい。 中川：土壌が少なく林業が困難な場所なのだから、後から柵を追加するのではなく最初からもっと広く囲えばよい。 ② 崩落箇所は多数あるので、他県や国の技術研究の成果を積極的に取り入れ、地域の森林所有者に希望を与えて欲しい。	-
佐藤	【ニホンシカの頭数管理】 隣接する各都県および環境省との連携を深め情報交換を行い。シカの生息密度を広域にわたり把握する。 これまで丹沢大山の保全再生施策で適用しているシカ密度管理を全県に拡大適用して管理捕獲を実施する。 【広葉樹（天然林）の森林環境保全手法】 これまでの水源の森林づくり事業における広葉樹林整備の実施の成果を「水源林整備マニュアル」にまとめ、平成25年度から適用しているとのこと。将来の森林づくり技術の基礎となる資料として活用し、今後もさらに整備施工の成果を取り込んでさらに充実した「水源林整備マニュアル」にしていきたい。 【水源林における治山工事】 水源林保全のための大規模治山工事（人力のみに頼らず建機を使用するような工事）にも水源税を活用する。	-
滝澤	人工林の整備やシカの頭数管理と合わせて土壌流出を防止するため、従来の治山事業とは別に水源環境を保全するための規模の大きな崩壊等土壌流出対策の予算措置をしたい。しかも、速やかに使えることが必須と考えます。	-
中門	1) 森林への影響は見られないがシカ侵入の痕跡がある地域では、生息頭数の把握を行いシカ分布が拡大する前に丹沢での経験を生かしてシカ防護柵設置などの対策を行う。 2) 管理区域外でシカ生息頭数が多く試験的に捕獲している地域では、地域での生息頭数把握及び管理捕獲数を明確にした管理捕獲計画を策定する。 3) スコリア層の土砂崩壊は、元々は谷だったところに堆積したスコリアが土壌流出しているので対策は山林の地形を把握した上で費用対効果のある工事（土壌保全工など）を行う。	-
長縄	①-1（上記）：経路を最低限に。宮ヶ瀬周辺等の元々表土が薄い土壌条件の場所は、整備後の表土流出が著しく、岩盤がむき出しになっている場所が増えている。中には、経路が水道（みずみち）となり、状況を悪化させているところも見受けられる。北斜面の急傾斜地など植生回復条件の厳しい場所は、今後も経路の設置を極力抑え、やむを得ず設置の際は、資材は現地調達せず、購入丸太を活用するなどして、これ以上植生にダメージを与えないようにする。 ①-2 植生が回復せず、土壌流出が著しい場所は、土壌流出防止対策が急務といえる。広葉樹林整備は、今後大きな手を加えないという方針だが、土壌流出が著しい場所においては、堂平等で実績が出ている土壌保全対策（急傾面に適応した植生保護柵、木製筋工等）を実施し、一日も早く土壌流出を防ぐ手立てを実施していただきたい。 ②（上記）：環境省や静岡県と連携しながら、シカの分布や植生への影響をモニタリングし、希少植物の保全や土壌流出などへの対応が手遅れにならないようにしていただきたい。 ③（上記）：水源税を導入しての対策が功を奏しているため、今後も国や県の一般財源で対応が不可能な場所においては、積極的に水源税を導入し、土壌保全対策を実施していただきたい。 特に、H22年の台風で大きな影響を受けた酒匂川流域については、静岡県や関連自治体との連携、神奈川県でも水産関係など他部署と情報共有を図りながら、有効な対策とそのモニタリングを実施していただきたい。	-
西	大きな崩壊等が起きる前に治山事業への対応をする。 シカについては隣接県と協議の場を多くして協力体制で解決の道を探る	-

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
前田	下層植生を回復させるためにはシカの多い所では植生保護柵の設置が有効である。樹冠のうっ閉度が高い所では受光伐でギャップを作り光環境を改善することも有効だと思う。ギャップを作ることにより、埋土種子のみならず周辺からの自然播種も期待できる。山腹の崩壊には崩壊の程度によって丸太筋・柵工が有効だと思う。	—
増田	シカの影響が出る前に手当てをすることが被害を最小限に止める一つとなる。また、シカが移動することを考えると隣接する静岡県や環境省(国)との連携や情報の共有化をはかり、県単位だけではない取り組みも必要となる。	—
森本	水源林における土壌侵食は、従来の森林整備手法では限界あり。見学した山北町山市場のように、様々な手法を採る必要がある。必然的に、治山事業に頼らざるを得ない状況下にあると思う。	—

提案に対する効果

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	現状では、治山事業の対象として難しい水源林エリアの土壌防止対策にも水源林整備事業として活用できれば、長期的には、水源涵養林としての機能が高まると考えます。	—
坂井	① 広葉樹林の施業方法は林家の関心が高く、情報を共有することが後継者の育成に繋がる。 ② 東京都(伊豆大島)はじめ他県や森林総研が持つ技術を積極的に試行することで、広く関心が寄せられ、協力者の層も厚くなる。	—
佐藤	【水源林における治山工事】 建設機械を導入することにより大規模な工事ができ、人力と比べ作業効率が格段に向上することが期待できる。結果的に税金の利用効率の向上が期待される。	—
滝澤	土壌の崩壊に速やかに対応することで、土壌は守られ、森林が安定し、水源環境が守られるという事になります。	—
中門	1) 南足柄(矢倉沢など)のシカ食圧が比較的少ない地域で早期にシカ侵入防止策を施すことでシカ分布拡大を未然に防止できる。 2) 管理区域外のシカ管理捕獲数を明確にすることで地域内の森林整備を効果的に行うことができる。 3) スコア層の崩落が予測される地域であっても水源涵養機能を考慮した事業としての是非判断が可能となる。	—
長縄	—	—
西	土壌侵食を最小限に抑える 自然植生の回復	—
前田	植生保護柵は下層植生の回復には有効な手段だが、設置場所が限られ、しかも広範囲をカバーできるものではない。根本的な解決にはシカの頭数管理が必要である。また、植生保護柵は倒木や転石等により破損することがあるので定期的な点検が必要である。	—
増田	隣接県や環境省などと連携し、情報を共有化することにより、シカの遺伝子調査や、シカの生息分布範囲や動態を把握することが容易になる。	—
森本	治山事業実施の条件緩和に向けて、英知を集めたい。 例えば、水源林整備済地域内の土木工事は優先の配慮が必要。(大規模崩壊が起きれば、先行投資したエリアが無駄になる。)	—

水源環境保全税活用の是非

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	現状では、土木事業には使えないという制約があるが、水源涵養機能を保全するために必要であるという理論づけをきちんと整理したうえで、水源環境保全税を活用すべきと考えます。	—
坂井	① 私有林に税金を投入する以上は、契約終了後に所有者に持続可能な状態で引き継げるようになっていなければならない。 ② 崩落してしまった以上は公助による救済が必要だが、隣接する手入不足の人工林はできるだけ地域に戻していく努力が必要。	—

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
佐藤	<p>【ニホンシカの頭数管理】 シカの生息密度管理なしには、水源の森林づくり事業（下層植生の発達維持）の効果は上がらない。一方、シカの頭数管理のためには広域（県境をまたいで）の生息状況の把握および管理捕獲が必要である。 水源環境保全税は期間限定の目的税である。本税が活用できるうちに広域にわたるシカの生息密度の管理要領を確立し、水源の森林づくり事業の効果向上を図るとともに、水源税後も継続可能なシカの生息密度管理システムを構築し、将来の水源の森林づくりと維持のルールを敷くべきである。</p> <p>【広葉樹（天然林）の森林環境保全手法】 水源環境保全税を使った水源環境保全のための研究、調査、施業で得られたノウハウは、本事業への適用のみで終わらせることなく発展させ、将来の県内の森林づくりばかりでなく、他県での森林づくり手法の参考にできるようにするべきである。</p> <p>【水源林における治山工事】 水源林保全のための大規模治山工事に水源税を活用すべき。 水源林の治山工事の効率も上がるとともに、水源環境保全税の利用効率が向上する。</p>	—
滝澤	<p>現在では使えないという規模の大きな崩壊に対して、治山事業では対応できない箇所については、水源環境を守るという意味でも水源環境保全税を活用することは当然のことと考えられます。</p>	—
中門	<p>水源環境保全税を活用については費用対効果を考慮する。</p>	—
長縄	<p>①②③いずれも、水源税を活用してもらいたい。</p>	—
西	<p>現場の担当者の意見を参考にして水源環境保全税も活用すべきだと思う</p>	—
前田	<p>水源涵養機能を高めるため下層植生が必要であるので植生保護柵や山腹の崩壊を止める筋工や柵工はこの税金を活用すべきである。</p>	—
増田	<p>シカ対策をすることによって、森林整備に効果があると認められるのであれば「税」の活用も検討すべきである。検討に際しては、費用対効果を考慮する必要がある。</p>	—
森本	<p>一気に全面解禁とはいかないまでも、この税を活用して県土を守ることは、一定の理解が得られるのではないかと、思いました。</p>	—

2 上記以外の項目

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	<p>【シカの影響の少ない地域での広葉樹林等の森林整備】 モニターを行った矢倉沢は、現状ではシカの被害は少ないようですが、被害の予兆が見られます。 丹沢エリアのようにシカ被害が拡大しないうちに、早めに地元関係者との調整を行い、対策を講ずる必要があると考えます。</p>	—
坂井	<p>【1. 前まで車が入れる人工林は、地域薪炭林として復活させること。】 重油や電気の一部を薪に置き換えるだけで、地域の経済は活性化し、若者が副業として林業に参入してくることが証明されている。また山北町だけでも、何軒かの薪需要をすでに確認している。 契約が終わった後の森林は、これらの需要を少しずつ拡大するだけでも県の助成を縮小してやっていけるようになるはずである。</p> <p>【2. 鹿への関心が高まる今こそ低標高地域で檻の罠を。】 低いところに下りてくる鹿を檻で生け捕りにして生きたまま出荷する仕組みを導入すれば食品衛生法もクリアするし、年間を通じた獣肉の供給が可能になり、流通に乗せることもできる。今は見回りしなくてもかかったら携帯電話に教えてくれる檻がある。</p> <p>【3. 地域自立の後押しを】 林業の復活とはこうした仕組みの積み重ねである。県が『水源地域＝森林整備』と思っているうちは地域を税金依存体質から脱却させることはできない。公助の第一義は自助を育てることである。</p>	—
佐藤	—	—

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
滝澤	<p>【箱根、小田原、および陣馬におけるシカ対策】 この地域でもシカの食圧の影響が出始めているようで、植生保護柵が必要となる前に、今以上にシカの頭数管理が必要と感じました。 現在、分布拡大防止区域での管理捕獲は市町村が実施とのことですが、シカの低密度を維持していくことは必須と思います。水源環境を保全する意味でも丹沢山地同様の管理捕獲体制が必要であり、ここ地域でも水源環境保全税の対象であると考えます。隣接県との調整も進めているとのこと。 できれば植生保護柵の設置をせずに済むような、シカの頭数管理の早期対策を願います。</p>	—
中門	<p>【シカ密度が高く食圧による土壌崩壊が予測される地域での森林整備について】 見学した中川水源林のように急峻な傾斜地については、林床植生が繁茂することで土壌流出防止ができ樹木が土壌層を固定する能力を高め崩壊を防ぐ機能が森林整備の最優先課題である。特にシカ密度の多い地域では急峻な傾斜地を覆うような広範囲のシカ柵設置の検討も必要と思われる。 シカの管理捕獲については、地元森林組合や狩猟者との調整など課題も多くあると思われるがシカ密度が高い地域については、捕獲頭数目標を明確にして重点的に実施する。</p>	—
長縄	<p>【事業モニターの広報手段】 以前実施していた「しずくちゃん通信」を復活させてはどうか。配架の実績が悪くホームページになったとうかがったが、行政センターなど、一般の方が立ち寄る機会が少ない場所に設置されていたためではないか？ 例えば、県立や市町村立の図書館、博物館、科学館、県立ビジターセンター、県立都市公園、市町村立自然関連施設(横浜自然観察の森など)、動物園など多く来場者がいる施設に配架すれば、多くの方の目に留まり、事業の大きな広報になると思う。事業モニターの結果などもぜひ多くの県民にさせていただくとよいと思う。</p>	—
西	—	—
前田	<p>私の経験ではスコリア地帯で発生する侵食は広葉樹林よりスギやヒノキの人工林で多く見られる。不老山の北斜面に広がる旧公社造林地帯もスコリアの崩壊地が頻発している。 このような崩壊を食い止めるための土留め工や柵工などの施工は有用だと思う。また、植生で土留め効果を高めるためには植生保護柵も有効である。更に自然発生的に芽生えを待つより苗木を植えた方が植生の回復が早く進むだろう。特に人工林内では周囲に飛来種子の源となる広葉樹が無いことが多いので。</p>	—
増田	<p>【水源林における土壌浸食】 自然災害による土壌流出は予測出来ないが、放っておくと、丹沢湖や酒匂川に土砂が堆積され洪水など二次災害が起きる危険性が高まる。その危険性を回避するには常に浚渫をして土砂を取り除かなければならない。その費用も考えると土壌流出対策を行うことが有効と考える。</p>	—
森本	<p>私も、ボランティアの世界で、土留め作業(丸太筋工)を採り上げています。(言い方としては、緑のダムの補修工事) HPで検索可(かながわ水源の森林づくり→神奈川トヨタ) 一般の方々にも、こうした土木工事面に関心をもってもらうようPRしたいものです。この発展・進化形が治山事業と言えるのではないのでしょうか。</p>	—

3 総括意見

委員	内容	評価点
北村	<p>今回のモニター個所は、水源林整備を進めるにあたり、水源環境保全税の使用目的が制限されているため、実際に水源環境への影響が懸念される現場でおこっている問題点について理解することができました。</p> <p>特に、土木事業は水源環境保全税の活用が制限されていることから、実際に土壌流失が発生しているのに対策が進まないことは問題であり、見直す必要があると考えます。水源涵養機能を失う恐れのある水源林の土壌流出対策を、水源環境保全税を導入するための理論づけをきちんと行い、次期計画の中に盛り込むよう希望します。</p>	—
坂井	<p>【①-1 10年の折り返し地点までに、成功と失敗の事例を県民に還元すること。】 水源地域の関係者からは、昨年度から導入された広葉樹林の整備を最低限に留める手法には「光が入らず草が生えていない」「大きな木が傾けば根元から水が入り、崩落の原因になる。開けるべきところは開け、大きな木を切ると同時に鹿柵を施工すべき」との指摘がある。まずこれまでの試行錯誤の結果を県民に開示し、地域と当事者を巻き込んで広く議論を重ね、手直し計画を策定し、水源地域の負託に応えなければならない。</p> <p>【①-2広葉樹林の整備手法開発は、そこが人工林にならなかった訳を考えて。】 矢倉沢：火山灰が多く部分的に人工林で、鹿が侵入した痕跡も見られる。今後は広葉樹を育て付加価値と山の安全度を確認しながら可能であれば択伐すればよい。 中川：柵の目的を植生保護とすると柵は小さくてよいことになるが、林業に不向きな土壌で且つ鹿も多い森林では、最初から広めに囲うことが優先されるべき。 また継続的に森林を管理していく上では、柵を設置した後の保守や植生の回復状況に応じた手直しが必要であり、一般競争入札で、その土地の土壌や成り立ちを知らない遠方の業者が工期内だけ関与する現在の手法は、改善を要する。</p> <p>【②-1 火山灰地の人工林を安心して継承してもらうには、技術革新が必要。】 火山灰の崩落によって、地主は自分の裏山に脅威を感じるようになっただけでなく自信も喪失しており、あとは県を信頼するしかないという気持ちになっている。 しかし県はいつまでも個人の森林の面倒を見る訳にはいかない。この方法なら俺達にもできそうだという技術を示す必要がある。まず崩落個所は間伐が行われていない暗い人工林であることを地域に明らかにし、間伐教室を開催する必要がある。 森林総研が山市場周辺で確保した、伊豆諸島で実績のある流木チップや現地の火山灰を活用する工法の実験地は、森林組合と歩調を合わせ技術革新に繋げて欲しい。</p> <p>【②-2 薪の活用と地域参加、森林学習を組み合わせた人工林整備。】 山市場：火山灰が崩落した箇所以外は着手されていない。一番低いところは間伐された痕跡がない痩せた人工林で、そこは車で前まで乗り付けられる。県は、新しい人工林の中でも、整備された道があり人も集まれる場所は、一律な間伐で終わらせることなく、後継者育成の観点からも、地域の子どもや住民に森林整備の楽しさを伝え、より多くの人の参加を促すことに活用すべきである。事前に周辺森林の地主に森林への立ち入りの許可を得ることは、『森の健康診断』等でも、すでに広く行われている手法である。</p> <p>【契約終了後を含む森林の長期見通しや責任感が、新たな視点を生む。】 【地域は、他県のような自伐型林業による経済効果と再生を望んでいる。】 地域の子どもに明るい森の大切さを教えると、自分も間伐できるようになりたいと言うようになる。それに大人が触発されれば、火山灰傾斜地の再生も進む。 更に薪の利用が一般的になると、外国に支払われていた何億という額の金が地域に還元され、子どもでも落ちている枝がお金に見えるようになり、これからもここで暮らしていこう、またここに生まれたいという気持ちを持つようになる。</p>	—

委員	内容	評価点
佐藤	<p>第1回、第2回と事業モニターに参加させていただき、水源環境保全整備事業は用意周到によく考えられ実施されていると感じました。事業現場前線で従事されている県職員の皆様のご尽力に感謝いたします。</p> <p>今回、シカ対策と治山工事の現場を見て感じたことですが、水源環境保全税を活用している事業の成果には、治山事業など目に見えて残るハード（設備の建設）な部分と、シカの密度調査要領、シカの管理捕獲要領や広葉樹の水源林整備マニュアルのようなソフトの部分があります。税金で目に見えるハードを建設し残して水源環境保全整備の実効を上げていくことは重要ですが、一方で、水源環境保全事業は世代を超えて長く継続しなければならない事業です。</p> <p>したがって、水源環境保全税活用の中で得られたソフトの成果は、是非次世代へ引き継ぐつもりで、整理しまとめてもらいたいと思います。</p> <p>なお、ソフトの成果には2種類あると考えます。つまり、一つ目は実証実験結果や森林整備マニュアルのような技術的なノウハウや要領書の類、二つ目は行政や制度的なものつまり市町村や他県、国との広域にわたるあるいは行政単位をこえた情報共有や連携体制です。</p> <p>ソフトの次世代への継承があってこそ、水源環境保全税の効果が世代を超えて最大化されたといえると思いますので、よろしくご検討ください。</p>	—
滝澤	<p>○ シカ対策、人工林の整備、土壌保全、これらが並行して実施されないと、神奈川県（水源環境）は維持できないのだと、あらためて思いました。</p> <p>○ 私は比較的山に入ることが多いと思いますし、水源となる山の状況はある程度は把握できていると思います。しかしながら人工林、自然林、土砂崩壊地などの整備の予算がとても複雑で制限のかかっているものであるという理解があまりありませんでした。水源環境を保全するための財源の出処がもっと簡素化できれば、もっとすんなり森林を守れるのではと思っています。</p> <p>また、なかなか山へ行く機会のない県民に今の状況を実際に目で見て頂くことが、水源環境の保全とそれに対応できる税の必要性を説明するためにも必要なことかと思いました。</p> <p>○ 矢倉沢水源林を案内頂きました。</p> <p>この場所は、広葉樹林の以前のマニュアルに沿って受光伐をされたとのこと。</p> <p>現在の広葉樹林の整備マニュアルは、改訂されているとのことでした。</p> <p>以前のマニュアルに沿った為かは不明ですが、現地の中間層の木が少ない事が気になりました。ちょうど秋の落葉が始まった時期なので、余計にそう感じたかもしれませんが、現地で写した写真をみても、本来なら次世代の木がもっと育っているべき所なのではないかと思いました。</p> <p>○ 毎回丁寧なご説明を頂き、県職員の皆様に感謝いたします。</p>	—

委員	内容	評価点
中門	<p>今回は、シカの影響が少なく森林の健全性が保たれている地域、シカの影響が大きい地域での森林整備、スコリア流出による人工林の崩壊現場、スコリアによる土壌崩壊の治山工事（予防治山）現場をみることで西丹沢特有の水源の森林づくり事業の現状について一部ではあるが認識することができた。</p> <p>シカの食圧の影響が見られず健全な森林整備がされているが、シカ生息の痕跡があり将来食圧が懸念される地域、シカが高密度に生息して影響が出ている地域、堆積したスコリア流出による土壌崩壊について課題と感じたことを述べる。</p> <p>1) 矢倉沢水源林は下層植生が多く土壌流出も見られず良好な状態に見えるが、下層植生の中には若芽が食べられ成長が止まり、ミズナラ樹林帯でも実生が見当たらない状況にある。水源林整備協定が締結された地域での整備は自然林の受光伐が主であり人工林は間伐対象となっていないため見学した人工林では光が入らず下層植生が見られなかった。現在は土壌流出による崩壊は見られないが近い将来には危険な状況が予測される。丹沢山地での初期のシカ対策事例を参考にして食圧による被害拡大を防止する対策が急務である。</p> <p>2) 中川水源林のシカ生息頭数が多く食圧により下層植生が無くなり土壌崩壊が懸念される箇所に間伐材を利用した筋工が設置されているが、急峻な傾斜地にあり工事担当者の苦勞がしのばれた。筋工設置で下層植生が生えても再びシカ食圧が予測されるので、同時にシカ防護柵を設置した方が効果的と感じた。</p> <p>3) 西丹沢のスコリア地質は簡易工作物による土壌流出防止策だけ効果ある対策は不可能ではないかと感じた。見学した神尾田水源林の崩壊箇所は谷を埋めたスコリアが全面的に崩落して山の形態が変わるほどであり、治山事業との併用で水源涵養林としての機能を復元する必要があると思われる。治山事業としての対応については、水源環境保全・再生事業の中に直接的な事業としてみることはできない。治山事業を所管課に依頼中とあるが、人工林の荒廃と近年増加傾向にある集中豪雨による浸食崩壊が懸念されるので、土壌緊縛力が低下したスコリア層の治山対策を事業内容として位置付ける必要がある。</p> <p>スコリア層の崩壊地については、費用対効果を十分検討して是非を決定する。</p> <p>4) 水源環境保全税の用途については、県議会の審議（H17, 18年）で土木工事には投入しないという決議がされているとお聞きするが、12の特別対策事業を進める中で得られたスコリア層の崩壊などの課題については土木工事（治山事業）の財源として使うことを理論的に再提案していくことも必要と思う。</p>	—
長縄	—	—
西	<p>「水源環境保全・再生対策」は誰もが望むことだと思う。</p> <p>土壌流出防止対策、シカ捕獲対策など現行の取り組みは重要な課題と思われる。</p> <p>税の使い方については現場での担当者の方々の意見も参考に検討を要すると感じた。</p>	—
前田	<p>下層植生保護の観点から除伐が控えられる傾向にある。しかし、間伐や枝打ち等の森林整備を行う上では除伐が必要だと考えている。間伐では木を伐倒した後に枝払いや玉切り・整理を行うが、その際に伐倒木の下敷きになった灌木が跳ね上がり、思わぬ怪我につながる。枝打ち(枝落し)では2～4 m、時には6 mの梯子を持って林内を歩かなくてはならない。また、間伐では重たいチェーンソーを持って伐倒木を探しながら林内を歩かねばならない。</p> <p>そもそも下層植生の茂っている所では除伐後、数年経てば元のように下層植生が回復することがほとんどである。従って森林整備をする箇所では積極的に除伐を施工すべきである。</p>	—
増田	<p>4か所を事業モニターして、水源環境税の使い方は費用対効果も含め実状に即した活用方法も視野に入れるべきではないかと感じた。これまでは荒廃した山林の整備等の事業に特化しているが、今後は「水源環境税」の活用の際に、未来を見越した施策を含め、切り口や見方を変えた総合的な見直しの時期に来ていると思う。</p>	

委員	内容	評価点
森本	<p>当初、土木工事には水源環境保全税を入れないという考え方があったようだが、土壌がすべてのタネ銭であり、水源涵養機能の受け皿として、ここに税を投入すべきと考えます。</p> <p>裸地から森林が成立するには500年もかかると言われています。土砂流出の防備をはかることは、丹沢山塊の急峻な地形・地質（スコリア層等）を考慮すると、常に気遣うべき部分です。</p> <p>本日も、現場でご苦勞をされている方々から 生の貴重なご所見を聞かせていただきました。私ども、県民会議のメンバーも 皆感謝をしております。</p> <p>ありがとうございました。</p>	—

4 実施実務のチェック（資料は理解できたか・現地の状況は理解できたか・説明は理解できたか）

委員	内容	評価点
北村	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
坂井	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (否) ① 広葉樹林全体の整備の進め方や、その後の経過がわからないと判断できない。 ② 火山灰の崩落は鹿が多く間伐が行われていない人工林に多いことの説明が必要。 現地の状況は理解できたか (否) 議論の前提となる改定前と改定後の施業の手引きを見ていないので、判断できない。 説明は理解できたか (適) 	
佐藤	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
滝澤	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 16ページ図2に数か所山名等を入れて頂ければ、もっと見易いかと思いました。 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
中門	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
長縄	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
西前田	—	
増田	<ul style="list-style-type: none"> 資料は理解できたか (適) 現地の状況は理解できたか (適) 説明は理解できたか (適) 	
森本	—	

(様式3)

水源環境保全・再生かながわ県民会議 第3回事業モニター報告書

事業名 相模川水系県外上流域対策の推進

報告責任者 森本 正信

実施年月日 平成26年11月18日

実施場所 山梨県上野原市桐原
山梨県桂川清流センター（山梨県大月市梁川町塩瀬800）

評価メンバー 北村 多津一、倉橋 満知子、坂井 マスミ、佐藤 恭平、
滝澤 洋子、中門 吉松、西 寿子、前田 裕司、増田 清美、
森本 正信

説明者 山梨県森林環境総務課 職員
森林整備課 職員
都市計画課下水道室 職員
桂川清流センター 職員

事業の概要

・ねらい

第2期から開始した神奈川県と山梨県の共同事業により、桂川流域の効果的な保全対策を実施する。

【森林整備】

桂川流域の荒廃した民有林の間伐を促し、森林機能の再生を図る。伐採後に植栽がなされていない山へ植林し、公益的機能の増進を図る。

・内容

【森林整備】

荒廃森林再生事業における間伐 5年間の計画量 1,280 ha

広葉樹の森づくり推進事業による植樹 5年間の計画量 10 ha

・実績（平成25年度）

【森林整備】

荒廃森林再生事業における間伐 : 212 ha

広葉樹の森づくり推進事業による植樹 : 2.7 ha

<p>評価結果 共通項目</p>	
<p>①ねらいは明確か</p> <p>○ 相模湖などのダム集水域の大半は山梨県内に広がっており、相模川上流域は相模川の水量のうちの8割を占めることから、山梨県の荒廃森林の整備は本県の水源環境の保全・再生にも直結するものである。</p> <p>○ 委員6名が5点を、3名が4点の評価点であり、山梨県と本県の共同事業のねらいを高く評価している。</p>	<p>5点：6名 4点：3名 3点：2名 2点：1名 重複あり</p>
<p>②実施方法は適切か</p> <p>○ 人工林の約6割が荒廃しているとの調査結果を踏まえ、間伐率30%一回間伐での20年間の作業期間を策定・実施中であり、切り捨て間伐による経費削減もはかっている。</p> <p>○ 今後の間伐材の搬出で必要となる森林作業道も合わせて整備しており評価出来る。</p>	<p>5点：1名 4点：8名 3点：3名 重複あり</p>
<p>③効果は上がったか</p> <p>○ 一度の間伐によって林内の光環境が改善され、低灌木が林床に育ってきている。従って、この森林は水源としての役割を十分果たしつつあると思われる。</p> <p>○ 車両が入れる森林作業道が付くことにより、地域の森林の活性化に大きく寄与することが期待出来る。</p>	<p>5点：1名 4点：4名 3点：5名 2点：1名 重複あり</p>
<p>④税金は有効に使われたか</p> <p>○ 限られた予算枠内で、間伐材の集積をやらないなど経費を抑えた施工を実施しているなど、工夫されている。</p> <p>○ 両県の共同事業協定書締結から2年経過したところであり、山梨県側の森林施策を見守り・尊重していきたい。</p>	<p>5点：3名 4点：3名 3点：2名 2点：1名</p>
<p>個別項目 (上流部対策)</p> <p>○ 神奈川県と山梨県で共同事業を実施していることを、両県民により周知していくことが重要。</p> <p>○ 相模川上流部が神奈川県民の飲み水を支えてくれていることを再認識することが大事で、ノウハウの交換や相互交流の場をもっと増やすことが必要となりそう。</p>	<p>5点：2名 4点：5名 3点：4名 重複あり</p>

<p>総合評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 山梨県の森林施業は、人工林の荒廃森林再生事業が第一義となっていること、神奈川県の水源地環境を守るうえでも、山梨県側の協力が欠かせないこと、などを両県民により啓発・高揚していくことが大事。 ○ 共同事業については両県の信頼関係を大切にし、それぞれの良い点を採り入れる関係に発展する好機とも言え、今後とも取組を加速させて成果を出していく必要があると同時にモニタリング調査も重要。 ○ 森林整備に関し、作業道の作り方や水の逃がし方、間伐された木の置き方など、神奈川県との違いが見られたが、下層植生の回復が見られ、水源地環境保全・再生の効果も現れ始めている。 ○ 森林作業道に関して山梨県では作設指針を定めていて、幅2・5m規格のしっかりした作業道を開設しており、今後の搬出の循環に期待が持てた。 	<p>5点：2名 4点：2名 3点：5名 2点：1名 重複あり</p>
--	---

1 共通項目
ねらいは明確か

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	森林整備の現場は、源流部であり水源環境保全のために共同事業を実施する場所として適切であるかについてはやや疑問が残ります。	3
倉橋	【森林整備】 相模川の水量の内、8割が山梨の森林から供給されることを考えると、荒廃林の私有地の支援は初期費用として必要であるとは思いますが、人口が少ない上流部の将来を見据えて、森が循環できる仕組みにねらいを定めるべきと考えます。	2
	【生活排水対策】 アオコの原因であるリンの除去方法としてねらいは明確である。	3
坂井	① 間伐されていない森林に追加助成して整備を進め、森林の活性化の起爆剤としたい上流部山梨県への助成は有意義。 ② アオコ対策として、上流での燐除去は有意義。	5
佐藤	【森林整備にかかわる共同事業】 山梨県内相模川上流域にある、荒廃森林6,600haのうち1,280ha分を5年間で山梨県と共同で整備（主に間伐）し、相模川上流域の水源林の環境を改善する。共同事業による年間整備面積は256ha/年。ねらいは明確です。	5
	【排水からのリン削減のためのPAC処理設備】 相模川上流に放流される生活排水中のリン分を削減するための設備であり、目的は明確です。 PAC設備がない場合1.2~1.6mg/lのリン濃度をPAC設備を設けることにより0.6mg/lへ低減することを目的としている。	5
滝澤	明確です。	4
中門	相模川上流域の森林整備、相模湖アオコ対策として流入するリン削減としての排水処理モデル事業（PAC処理）も共同事業としての狙いは明確である。	5
西	県外の上流の担当者の方々と直接話ができ、ねらいは明確で評価できると思いました。	4
前田	水源涵養機能など森林の機能が低下している荒廃林を整備している点はねらいが非常に明確で分かりやすい。	5
増田	相模川上流域である山梨県の森林整備・保全をすることにより土壌流出が防げる効果がある。従って神奈川県の水源地環境の保全にも繋がり、流域として取り組む事業として必要である。	4
森本	荒廃森林の整備に20年間かけることは、高優先度とすべきもの。 ねらいは明確と言える。	5

実施方法は適切か

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	山梨県の森林施業考えに基づく実施方法であり、適切と考えます。	4
倉橋	【森林整備】 切捨て間伐、作業道の整備方法の効果が納得しました。	4
	【生活排水】 専門知識がないので、妥当かどうかは計りかねるがリン除去が薬品投入のさじ加減で、簡単?に増減できることに感心しました。	3
坂井	① 公助の第一義を『自助の促進』と定義すれば、県が森林整備をリードし停滞した林業の刺激とする試みへの支援は重要。 ② 下水処理施設に直接設置するのは効果的な方法である。	5

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
佐藤	<p>【森林整備にかかわる共同事業】 間伐率30%一回間伐での長期間の整備効果をねらい、さらに、切り捨て間伐による経費節減、間伐材を材売りに出すことによるコスト回収を図ることにより、森林組合（森林持ち主）に間伐整備の必要性への関心とインセンティブを持たせるやり方は適切であると思います。</p> <p>【排水からのリン削減のためのPAC処理設備】 年初に運転を開始して、10月にはリン濃度0.2mg/lを達成しており、設備としては適正であったと判断します。 現在、活性汚泥の循環に対して、最適かつ安定的なPAC注入濃度を調整中でした。</p>	4
	<p>相模川上流域における間伐を主体とした森林整備や、排水処理は、水源環境を考える上で大事なことと思います。隣接県と共同事業として実施することは適切。</p>	3
中門	<p>間伐がされて下層植生の回復も進んでいるが、材の捨て切りが多くみられる。森林組合の活性化を目指すのであれば生産材活用を促進すべきである。土壌保全・シカ対策が捨て切りの他は特に見られなかった。</p>	3
西	<p>実施方法は適切だと思いました</p>	4
前田	<p>荒廃林では木材としての価値が低い木が多く、わざわざ作業道を入れてまで搬出するほどの価値があるかどうか疑問は残る。特に荒廃してから最初の間伐では質の悪い木を多く伐らなくてはならないので…。しかし、間伐材を有効利用するという姿勢は評価できる。また、作業道は一度作れば将来も利用することが可能である。</p>	4
増田	<p>作業道を整備することにより、森林整備の作業効率が上がると考えられ、有効な事業と判断する。</p>	4
森本	<p>間伐率も30%を想定しており、説得性も充分あった。 森林作業道にも配慮が見られ、今後の保育間伐面でも有効。 シカ対策にも創意・工夫がみられ、柔軟に対応出来ている。</p>	4

効果は上がったか

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	<p>1回限りの整備のため、継続した取り組みが必要と思われます。</p>	3
倉橋	<p>【森林整備】 実施して間もないので、下草の様子など効果は確認できないが、森林内部は明るいので、数年後には効果が見られる。</p> <p>【生活排水】 リン除去の数字は確認できるが、アオコの影響までには時間が必要である。</p>	3 なし
	<p>① 一度の間伐によって森林が明るくなり、車両が入れる作業道が付けば、地域の林業への意欲も高まることが期待できる。 ② 桂川流域下水道は接続率が28.9%。清流センターの開所以来10年で県内平均63.6%の半分弱なら、効果は出ている。</p>	4
佐藤	<p>【森林整備にかかわる共同事業】 森林整備の進捗が遅れています。</p> <p>【排水からのリン削減のためのPAC処理設備】 設備設置、継続運転による効果は上がっていると思います。</p>	2 4
	<p>森林整備は、案内頂いた所は、今後の森林整備の継続にも繋がっているとのこと。混交林化を予定している場所がどうなのかも気になった。排水処理は安定するのにももう少し時間がかかるとのこと。</p>	3
中門	<p>山梨県の森林整備は環境と景観を目的とした人工林の間伐が主体で森林整備は一巡で終了。水源環境としての継続した森林整備ができるか課題が残る。 生活排水PAC処理は今後の効果検証が必要である。</p>	3
西	<p>こちらの話も聞いていただけたので今後少しずつでも効果は上がると思う</p>	4

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
前田	間伐する前はどうか分らないが、現地を視察した際に林内の山肌から水が染み出してそれが水流となっているのが確認できた。また、低灌木が林床に見られ林内の光環境も改善されていると感じた。この森林は水源としての役割を十分果たしていると感じた。	5
増田	今年3月の雪の被害により、目標としていた整備が遅れたため、まだ数値で表せる効果が上がっていない。	3
森本	協定締結から3年経過、それなりの効果も出つつある。これからの期待値も込めて、4点を差し上げたい。	4

税金は有効に使われたか

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	継続して調査する必要があると思われます。	2
倉橋	有効とまでは言えないが、見守る状況である。	3
坂井	① 山梨県が少ない予算で広い森林を活性化しようとするれば、多様な知恵が必要で、神奈川県が共に学べば税金は有効である。 ② 元々リンが増えやすい川に、リンを除去する装置を設置させてもらうことで、内陸にあり全域が水源地域でありながら少ない人口で支えてくれている山梨県の責任への理解も深めたい。	5
佐藤	【森林整備にかかわる共同事業】 資料2によると間伐整備事業の単価は約26万円/haとなっていますが、これは適正あるいは有効に使われた単価と言えるのか判断できません。ただし、間伐要領として捨て切りを採用し、さらに間伐材を売りに出すなど、経費削減の努力は感じられました。 【排水からのリン削減のためのPAC処理設備】 富栄養化による下流での上水浄化対策との効果を想像と、上流における生活排水からのリン除去は有効であると考えます。 費用対効果の検討はどうなっているのですか？	-
滝澤	下流域にいる者としては、水源環境を保全・再生するために協力することは必要。	3
中門	森林整備、生活排水対策共に計画通りに事業が進んでいるので、共同事業としての税投入は有効と判断する。	5
西	現時点では有効だと考えられるが、今後他の方策を取り入れることも期待したい。	4
前田	状況に応じて間伐後の集積をやらないなど経費を抑えた施工を実施している点で限られた財源を有効に使うとしている姿勢が窺える。	4
増田	山梨県の取り組みとしての事業は進められているので、有効に使われているのではないかと判断する。	4
森本	山梨県の森林環境税と本県の共同事業であり、特に問題はない。むしろ 多めに投入し、成果を出していきたい。	5

2 個別項目

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
北村	<p>【上流対応】 神奈川県と山梨県で共同事業を実施したことについては、評価できます。 上流域の山梨県民に対して、共同事業として行っていることをもっと周知することが必要であると考えます。 共同事業の効果をわかりやすく周知するうえでは、事業地として、桂川流域に近い場所の施業も実施するとよいと思います。</p>	3
倉橋	<p>【上流部対策】 相模川上流部（桂川）の人口17万人が、神奈川県民600万人の飲み水を支えてくれていることを、神奈川県民は知ることが必要で、それに対して我々は、上流部に何ができるのか、何をしたら喜んでもらえ、また、下流部にきれいな水を流してくれる意識を持ってもらえるのかを住民の目線で捉えることが、必要です。 森林整備をしても木が売れなければ、それ以上山主は自力で木の手入れはしません。木を売ったとしても他県のブランド材として、安く買いたたかれる状況です。神奈川とて同じ状況ではありませんが、神奈川県では年間2万戸が新築されていると聞きます。ほとんどが外材（輸入材）ですが、その内の一割、もしくは二割でも上流部の木を使ってもらえれば、森にお金を入れることができ、自力で整備されていきます。森にお金が入ることは林業を中心とした産業が活性化され、雇用が生まれ、人々の生活も安定し、過疎化しつつある上流部がいきいきとした、魅力的なまちになります。ゆとりは経済面だけでなく、精神面でも外を見る目ができます。上流の人たちが下流の人のことを思いやる気持ちが、水をきれいに流す目を養ってくれます。 水源環境税を循環する森づくりの仕組みに投入することが、森林整備や生活排水対策につながる近道であり、効果が高いと考えます。 また、上下流の交流も必要です。お互いに環境の違いを肌で感じたり、気持ちを伝えあうことで、理解できることが沢山あります。県民フォーラムを活用して、交流の場が作れると思います。</p>	
坂井	<p>① 山梨県の手法から学ぶべき手法、神奈川県が山梨県に提供できる手法。 作業道幅を2.5mと定めることで、乱伐防止になるだけでなく、出口と搬出を意識することにも通じる。切り捨て材のあり方も、無駄な経費を使わない点で有効。神奈川県の鹿と森林を一体管理する神奈川県の手法は山梨県に提供してもよい。両県が互いに学ぶ好機である。</p> <p>② 桂川清流センターには、設置以来10年で28.9%が接続してくれている。 短期的に結果を求めるような種類の事業ではない。むしろ無理な推進によって地域との関係が冷えるようなことのないように、これからも地道に普及を進めていただきたい。あと10年くらいで、他の処理場と同等の接続率となっていけばよい。</p>	5 4
佐藤	-	-
滝澤	<p>【シカ】 案内頂いた場所は、シカの食害はそれほど出ていないと思われました。しかし山梨県内も丹沢のように各所でシカの食害が問題になっています。木の幹や植栽木にも防除を施すなどの処置をしていますが、林床は無防備です。シカとうまく共存していくためにも、今後シカの頭数などの動向をモニタリングして行く必要があると感じました。</p>	3
中門	<p>【水質処理】 桂川流域の下水道普及率は合計28.9%（H26/3）と低い状況にある。共同事業としての桂川清流センターPAC処理だけでは相模湖に流入する生活排水の水質処理は十分とは言えない。地域環境を踏まえた生活排水対策として市町村設置型合併浄化槽の普及促進など生活排水クリーン処理率を判断基準として普及率向上につながる対策支援を検討する必要があると考える。</p>	4
西	桂川清流センターにおける、リン削減の排水処理設備などは評価できると感じました	4

委員	評価・疑問提起・改善示唆	評価点
前田	<p>【上流対応】 桂川流域では山梨県内の他の地域と比べて下水道の普及が進まない理由が理解できた。下水道を普及させるための税金ではなく水源環境を改善するための税金であるので下水道が難しければ合併浄化槽でも十分だと思う。 下水の処理にPACというアルミの化合物が使われているので汚泥中にかなりのアルミが含まれていると思う。一般に汚泥には重金属類も含まれるのでアルミも含めた金属対策が必要になると思われるが…。</p>	4
増田	<p>【生活排水処理】 水源環境の保全のためには上流域対策はかかせない。相模川流域の環境基準は、資料によると達成されているようだが、下水道普及率は低く、浄化槽設置においては補助があっても市町村で温度差があり、個人負担も大きい。県としてどのように取り組むか新たな方策が必要ではないか。</p>	3
森本	<p>【上流対応】 ダム集水域の大半は山梨県内にある以上、当然のこと。 あまり、行政区を意識しないで、流域で考えるべきだろう。</p>	5
	<p>【水質処理】 H26/4月からの稼働であり、もう少し安定化を待ちたい。 桂川清流センターの真摯な取り組みに、好感が持てた。</p>	4
	<p>【アオコ対策】 上記の安定稼働により、成果が出るものと思料。 これ以外にも、方策があるかもしれない、総合的に捉えたい。</p>	3

3 総合評価

委員	内容	評価点
北村	<p>山梨県の森林整備の第一は、荒廃した人工林の整備が目的となっていることを神奈川県民に対しても、さらに周知することが必要です。 神奈川県の水源環境を守るうえでも山梨側への協力が欠かせないこと、そのために、水源環境保全税を投入することに意義があること。 この点について、今後も粘り強く様々な広報手段を通じてPRしていくことが大事です。 森林整備の共同事業場所としては、桂川流域に近いところをモデル地として選定し、継続して整備を行うことも効果が高いと思います。</p>	3
倉橋	<p>上流部対策は始まったばかりで、目に見える効果は見当たりませんが、神奈川とは違う点で、作業道の作り方、特に水の逃がし方など、参考になるのでは思いました。捨て間伐も見た目はあまりよろしくないのですが、土砂流失やシカの侵入防止になるなど、お金を欠けずに効果があがる方法に、納得し、効果を見たいと思いました。</p>	3
	<p>願わくば、整備した森林組合の方から説明やお話を聞けるとよかったですと思います。 生活排水対策も桂川清流センターへの接続率が低いので、効果の程度はほとんど見られないと思います。接続しない原因を明らかにしてもらいたいです。</p>	2

委員	内容	評価点
坂井	<p>【① 神奈川県を点検する機会も、山梨県からいただいた好機。】 神奈川県は、人口に物を言わせ、森林を所有者個人にお金まで渡して20年間森林を借り上げ、山梨県どころかどこの県も真似ができない贅沢な方法。自助は育たず生産性の向上もなく、いくらお金があっても永遠に出口がない。 神奈川県は入札方式で業者委託。どこの誰が施業するかわからないから、地域と森林の距離が広がり、地域と森林はばらばらに動いていく。業者は売り上げに結びつかない見積書の提出に追われ、経営体力を奪われている。山梨県では地元森林組合に一本化しているから、台帳整備が進み森林の将来像を描ける。 山梨県は、森林所有者と森林組合の接点や地域の将来を語る機会を増やし、少しの利益も見逃さない知恵や公平に利益を享受する仕組みができることを狙っている。作業道幅2.5mと定めたことも地域自助力向上の指針としての的確。 【山梨県は、神奈川県の先生である。】 神奈川県には、自分達の欠点・弱点を学び、後から来た山梨県に優越感を抱くことなく、新しい時代に適応進化させてくれる先生として、謙虚に接して欲しい。 【時代の変化と新しい流れをつかむことができるか。】 林業の衰退は、限界集落を生んだ。かつての林業は、若者が都会に出て行ったことで衰退したが、この10年で若者が都会から地方を指向する傾向は一気に高まっている。地域での生活において副業としての林業収入が得られるかどうかは生命線であり、それはそのまま林業が地域再生の切り札であることを示す。 【金がない者は知恵を出す、知恵がない者は汗をかく。地域はみんなで守る。】 追い詰められてこそ本当の知恵は生まれる。自助が互助を拓くことを期待。 【② 森林に経済活動を起こせば、生活排水対策はあとからついてくる。】 若者が増え地域の経済が活性化すれば、住宅の改築などをきっかけとして生活排水対策は進展する。その意味でも森林環境税による森林整備が、林業再生の契機として、有効に機能することを願っている。 【下流は、上流の地域再生を応援する責務を負っている。】 どちらにしても下流の住民は、上流の皆さんが豊かに幸せに暮らしてくださらないと清浄な水を受け取ることはできないことを、忘れてはならない。</p>	3 両県が相互に刺激を与え合い、親しく切磋琢磨する関係に発展することに期待。
佐藤	<p>【（1）生活排水処理にかかわる山梨県の行政】 山梨県は、人口減少傾向がある上、生活場所が傾斜地に分散しているため、下水道ならびに生活排水処理設備を効率的、経済的に配置することが非常に困難であることを理解しました。 【（2）共同森林整備事業について】 各年度の森林整備目標と実績（施業面積と事業費）のわかりやすい資料を作っていたきたいと思います。 協定書にある5年間で1,280haという目標の達成度と累積事業費がわかるようお願いいたします。 【（3）PAC処理設備】 設備設置の基本計画において、費用対効果をみるために下流側での水質浄化にかかわる経費と比較を行ったと思いますが、計画通りの設備効果は実現したのでしょうか？</p>	—
滝澤	<p>現在の荒廃森林再生事業は、各所一巡のみとのこと。 今回案内頂いた所では今後も木材の搬出が循環していけそうな説明であったので、今後も整備が継続されると思われました。 混交林化をしていく所は、手がかからない混交林になるまでには、一回の整備では足りないと思います。今はとりあえず一巡することが必須ですが、その後また整備が出来ない状況になってしまわないようなシステムが必要だと思います。 排水設備に関しては、今後の成果を期待しています。</p>	3

委員	内容	評価点
中門	<p>相模川水系県外上流域対策は、相模湖などのダム集水域の大半が山梨県内東部地域に広がり神奈川県民にとっても重要な課題であり、共同事業がスタートしたことは大きな成果として評価できる。</p> <p>第2期から共同事業として進めている森林整備、桂川清流センターの生活排水PAC処理は計画通りに進んでいると見えるが、初めての県境を越えた税投入であり、今後の継続したモニタリングによる評価が重要であると判断する。</p> <p>森林整備事業については荒廃した人工林の間伐による下層植生の回復もみられ、水源環境保全としての効果も現れ始めている。しかし、山梨県の森林環境税を活用した事業は間伐を一巡したところで終了するとのことである。神奈川県が目指す水源涵養機能としての森林整備と整合性がとれる働きかけも必要と考える。</p> <p>上流域の生活排水対策についても多くの課題があり、山梨県の関係した流域市町村との関わりも必要になるのではないかとと思われる。</p>	4
西	<p>森林整備、生活排水対策 共に熱心な取り組みが感じられました。</p>	4
前田	<p>山梨県で実施している森林環境税のことがよく分かった。森林整備に関しては県が直接発注するのではなく、森林組合が地主に働きかけて施業するという形をとっている。このようなやり方で経費が抑えられることが分かった。</p> <p>森林環境税と言う名前の通り森林に関するものに限られた使い方をしているようだが、その点神奈川では水源にまつわる色々な分野にお金を使え、幅広い取り組みができていると感じた。神奈川は県の人口が山梨の10倍以上もあるのだから評価できる施策にたくさん取り組んでいるとはいえまだまだ頑張れる余地があるのではないかと考えた。</p> <p>山梨県の職員の皆さんも日ごろの取り組みを熱心に説明していただき、また、自分たちの質問に真摯に答えてくださり、ありがたく思った。</p>	5
増田	<p>森林整備の現場で間伐された木が乱雑に置かれているのに驚いたが、このようにしておくとしかが入りづらいという山梨県側の説明があった。上野原ではシカの被害が少ないと言うが、そのような効果もあるのかと思った。</p> <p>間伐材に対して森林組合が窓口になって山林の所有者と交渉し、間伐を促進している。そして間伐率30%以上になると補助金を出しているそうだが、どの程度の効果が上がっているのか。</p> <p>今年1月にPAC処理施設の視察をしたときは、まだ稼働していなかった。今回、水質比較など見たわけではないが、リンが除去されているとその効果の説明があり、今後の経過を見守りたい。</p>	3
森本	<p>山梨県との共同事業は、大変重要なもので、両県の信頼関係を大事にしたい。従って、短絡的な見方ではなく、長期かつ継続的な取り組みが肝要と思った。出来るものなら、神奈川県が先行投資するくらいの心意気を示したいもの。</p> <p>(両県の受益者数の格差も、歴然と存在していることは事実である。)</p> <p>(であれば、受益者数から割り返した数値での尺度も、あって良いのではないか。)</p> <p>(あくまでも私見であるが、両県を取り持つ団体が 委員の中にもおられる。)</p> <p>(=桂川・相模川流域協議会)</p> <p>上記の団体様から、次期に繋がる提案をぜひ、期待したいものだ。</p>	5

4 実施実務のチェック（資料は理解できたか・現地の状況は理解できたか・説明は理解できたか）

委員	内容	
北村	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適) ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	
倉橋	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (否) ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	
坂井	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適) 神奈川県との視点の違いは興味深い ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) <p>本題と関係ない私達の質問にも、理解を深めるよう配慮してご対応くださった。 ※ 前回1月に見に来たばかりなのに、親切にご対応いただき感謝している。</p>	
佐藤	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適) ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	
滝澤	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適、否) <p>山梨県の森林環境税を活用した20年間で全域を整備する計画があるのに、なぜこの計画で、全域の数字の中に入っている相模川流域が20年間ですべてを整備しきれないのか（資料1・6ページ）が、理解できなかったです。当日は気が付かず、質問出来ませんでした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	
中門	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適) ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	
西	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適) ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	
前田	—	
増田	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適) ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	
森本	<ul style="list-style-type: none"> ・資料は理解できたか (適) ・現地の状況は理解できたか (適) ・説明は理解できたか (適) 	