

(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(木)

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土壌崩壊が懸念される。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、県有の人工林と云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判断する。

## 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水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。

- 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くな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"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> </ul>	—
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"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> <li>○ 県有林への水源税投入 土壌保全、森林整備等</li> </ul>	—
中村	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。 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。	—

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、土壌条件などにあっ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"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> </ul>	—
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あ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"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> </ul>	—
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"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> </ul>	—
坂井	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> </ul>	—

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。</p> <p>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"> <li>資料は理解できたか (適)</li> <li>現地の状況は理解できたか (適)</li> <li>説明は理解できたか (適)</li> </ul>	
坂井	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	
佐藤	—	
滝澤	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料は理解できたか (適)</li> <li>現地の状況は理解できたか (適)</li> <li>説明は理解できたか (適)</li> </ul>	
中門	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料は理解できたか (適)</li> <li>現地の状況は理解できたか (適)</li> <li>説明は理解できたか (適)</li> </ul>	
長縄	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料は理解できたか (適)</li> <li>現地の状況は理解できたか (適)</li> <li>説明は理解できたか (適)</li> </ul>	
中村	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料は理解できたか (適)</li> <li>現地の状況は理解できたか (適)</li> <li>説明は理解できたか (適)</li> </ul>	
西	—	
前田	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料は理解できたか (適)</li> <li>現地の状況は理解できたか (適)</li> <li>説明は理解できたか (適)</li> </ul>	
森本	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料は理解できたか (適)</li> <li>現地の状況は理解できたか (適)</li> <li>説明は理解できたか (適)</li> </ul>	