

## 最終的な総合評価を見据えた『評価に関する検討事項』に関する意見

項 目	水源かん養をはじめとする公益的機能の高い森林づくり
-----	---------------------------

- ・指標案の「植被率」は妥当と思う。ただ、これに加えて、生物の多様性が戻ってきていることを示すために、「多様性指数」などを指標にすることは難しいのか。植被率が増加しているということは、そこでの植生も調査されていることと思う。二次的アウトカムでは植物の多様性を指標とし多様な植生がもどってきていることが言えるのではないかと。最終的アウトカムでは動物や昆虫なども含む生きもの全体の多様性が戻ってきたと、提示するのが理想である。
- ・指標案の植被率だが、植被率増加の成果はシカ対策のフェンス効果によるものと認識している。フェンスのシカがいる側では、今後も鹿の影響が継続するが、このエリアを将来的にどうしていくかの姿が見えない。
- ・設置したフェンスは永久にその位置にあるのか。老朽化などの更新に合わせて、さらにシカを追い込むような位置に移動させるという対策実施の方向性もあるのか。最終的アウトカムに向けて検討していく時期にあると感じる。
- ・自然科学に関わる指標による評価についてはわかりかねるが、社会科学的な観点からは、林政関係の予算を含めて本税による予算が森林整備ならびに水質、水量の保全のため一定比率確保できてきたことは評価指標としていいのではないかと考えている。

項 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 県民の水がめにふさわしいダム湖の湖</li> <li>・ 自然浄化機能の高い河川・ダム湖</li> <li>・ 水質・水量両面における負荷の軽減</li> </ul>
-----	--

- ・ダム湖の水質・・・指標案として「アオコの発生状況」とある。これは、具体的には、シアノバクテリアの被覆面積やクロロフィルa量が一定量を超えた時にアオコ発生と定義して、それが何日続くか「アオコの発生日数」を指標とすることを意味しているのか。指標は数値がよいと思う。
- ・自然浄化機能の高い河川・ダム湖・・・「整備箇所でのBOD、平均スコア」は妥当だと思う。
- ・ダム上とダム下で成果が独立している感がある。3期では、ダム上とダムから堰を合わせて、合併浄化槽の整備推進する枠組みになったとのこと。よい方向にむかったと思う。

項 目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 持続可能な地下水利用</li> <li>・ 地下水汚染のない水道水源地域</li> </ul>
-----	--

- ・「水位レベル」の指標は妥当だと思う。
- ・記載されている指標案はおおむね妥当と思う。一方でこれだけでは不十分だろうとも感じた。
- ・さらに指標追加を検討すべき。

項 目	経済評価
-----	------

- ・大綱 20 年の経済評価としてもっとも懸念される事項は、水源林整備のされた森林の将来像である。目標は健全な森林の再生だが、20 年という期限付きで完了するものではない。林班ごとにどのような森林を創り上げるかという目途にかかわらず、将来に向けて持続的に、森林整備とシカ対策をセットにしておかなければ、森林は目標林型には到達しない。そうなれば 20 年間で 800 億円の税は無駄に使われたという評価になる。このことは、すでに県民会議の共通認識になっていると考えるが、確実に遂行される必要がある。また、集中豪雨による災害の多発など、リスクとなる要素は多々想定される。そのような自然を相手に、納税者たる県民の希望する健全な森林の再生に確実につなげるために、どのような経済評価が可能であるか、そのための指標をどのように組み込むか、十分に検討すべき課題である。

項 目	<b>【水質】</b> 取水堰における環境基準達成度 (BOD、N、P) <b>【水量】</b> 取水制限日数
-----	--

- ・自然科学に関わる指標による評価についてはわかりかねるが、社会科学的な観点からは、林政関係の予算を含めて本税による予算が森林整備ならびに水質、水量の保全のため一定比率確保できてきたことは評価指標としていいのではないかと考えている。(再掲)
- ・「安定的な水の確保」に関わって東京都などと比較した取水制限の日数が挙げられているが、他にも、県内各ダムの貯水率の推移や、利根川水系等で取水制限が起こった際のこれらの水源のダムの貯水率との比較もあっていいのではないかと考える。
- ・指標案である、堰での良好な水質を示す「BOD・N・P」、水量の安定性を示す「取水制限の日数」、妥当だと思う。これを第一の指標として、さらに第二に『森の効果が堰や海など下流にも反映していることをアピールする指標』が追加されるといいと思う。現状の事業成果はダムで分断されていてつながりが希薄である。森から堰そして海まで、つながりが強調できる指標はないものか。
- ・森林荒廃でよくいわれるのが土砂流入による水の濁りである。堰や河口において台風など増水後に発生する白濁水についての濁度データがあると思う。これから「白濁が継続した日数」などができると思う。これを指標とできるか。
- ・堰における「アユの遡上数」など、身近に感じる生きものを指標にすることは、施策のアピールに直結すると思う(ただ、アユの遡上数は年度によりバラツキがあるとのこと、海の状態や稚魚の放流状況など他の要因による部分もあるようなので、この施策での効果指標となるかは疑問である。)
- ・サンショウウオやトンボ、ドジョウなど身近な生きものはアピール力が高く、環境ホルモンを使った調査が軌道にのれば、「個体数の数値」の精度があがると思う。施策の効果につながる結果が得られる可能性が大きいので、環境ホルモンを使った調査の展開に期待する。
- ・本事業の最終目的は「将来にわたり県民が必要とする良質な水の安定的確保」である。水道原水としての利用であるため、これまで、取水する堰をターゲットとし、山から堰までの水質や水量が議論されてきたのだと認識している。しかし、水は山から川をへて最終的に海に流れる。環境省がすすめる「森里川海プロジェクト」にあるように森から川そし

て海のつながりは重要であると認識されており、本事業でも流域全体でのつながりの評価の視点が必要ではないか。山から堰で終わりというのではなく、最終的な水の行き場である海や河口への影響も評価もしておいたほうが良いと考える。ただ、水道原水が主役であることを考えると、論点がずれないように位置づけの工夫が必要である。

- ・森林と水環境に大きく分けると、本事業の最終目標である“水利用”に比較的近い水環境（水量、水質、水生生物）に関しては定量評価がやりやすいと思うが、森林については水利用の観点で評価するのは難しいと思う。よって、森林については生態系の健全度や災害リスクなどの視点で評価してはどうか。森林と水環境を少し色分けするようなイメージを考える。その他、住民意識という視点での評価もある。

(上記について追加意見)

- ・生態系の健全度とは生物全体の多様性の回復という意味と解釈した。また、災害リスク、本事業では土砂災害につながりやすい荒廃した森林を健在なものにしていることから、プラスの成果としてまとまりやすそうに思う。

項 目	[野生動物の問題]
-----	-----------

## 1. 野生動物をとりまく社会的背景の変化

### (1) 人口減少に伴う野生動物と人間の境界の消滅

全国的に、急速に野生動物の増加と分布拡大が進んでいる。その結果、シカによる森林植生への影響のほかに、平野部では野生動物の出没が増加し、農業被害、人身事故等の被害が多発している。その背景には全国的な人口減少がある。

首都圏は人口減少のスピードが緩やかとはいえ、神奈川県でも事態は粛々と変化しており、とくに人馴れの早いイノシシは、丹沢山地を出て三浦半島に侵入し定着した。また東京都でも2014年に武蔵野線の北府中駅付近でイノシシが衝突事故を起こした。事態は急速に深刻化している。こうした現実を理解し、認識を共有したうえで、水源林などの環境整備の議論を進める必要がある。

#### ■生物多様性保全

自然を扱うにあたり、遺伝子の多様性、種の多様性、生態系の多様性の保全に留意しなくてはならない。保全という人間中心の論理からすれば、シカ、ヒル、アオコ、クマ等、有害性のある生物は排除し、うまく棲み分けて共存していく。

#### ■生態系サービス、自然資本

水源環境税の論理にもっとも合致したワードであり、こうした思考も視野に入れる。

#### ■SDG's

持続可能性を推進する国際目標であり、水源林整備においても重視すべきワード。とくに世界の食糧・木材資源の持続性を考えれば、日本の農林業再生は最重要課題である。すでに神奈川県公園協会の取り組みが外務省HPのSDG's紹介リストにあがっている。

## 2. 野生動物の分布拡大に伴うリスクに関する検討事項

保全・再生とはいえ、自然に手を加えることは、さまざまなリスクに関係することであり、経済評価の便益の項目の中には、「生物害防除便益」とでもいうべき事項が必要であると考える。このことは、地域住民にとって最も気になる内容であり、一種の災害ともいうべきリスクを低減するという視点は欠かせない。

### (1) 分布拡大に伴うリスクの内容

#### ■農林業被害

以前からのリスク。ただし、県下の農林業の衰退とともに申告される被害額は減少する。

#### ■人身事故

クマやイノシシ等の野生動物による怪我や死亡事故。他県では増えている。

#### ■交通事故

獣の出没頻度の増加により、大型動物と自動車の衝突事故が増加している。車は大きく破損し、場合によっては人命にかかわる。また、全国的に列車と動物の衝突事故が多発している。

#### ■生活環境害

人の生活空間や住宅の中に野生動物が侵入する害。神奈川県下でも、外来動物アライグマが家屋に侵入して屋根裏で繁殖し、糞尿で汚す。鎌倉の神社仏閣の建造物を傷つける。外来動物タイワンリスが庭木を齧る。サルが家屋に侵入して食物をあさるといった被害がでている。あるいは獣の身体に付着してヒルの分布域が人為的空間の中に拡大する。

#### ■保健衛生害

人獣共通の伝染病の蔓延。最も危惧すべき害。たとえば野生動物の身体についたダニが拡散されて、家畜、ペットを経由して人にも感染する等。

#### (2) 加害性生物との棲み分けに留意すること

野生動物が山から里へ、都市部へと出沒する主要因として環境の変化がある。出沒しやすい環境づくりに寄与する整備をして、先にあげた獣による害が拡大するのであれば、水源の森づくりは失敗との評価を受ける。「水源環境保全・再生施策の主たる対象地域」図の、水源保全地域のうち、低山から平地にかけての森林の構造、緑地の構造については、加害性のある生物との棲み分けに配慮した作り方、取り扱い方が必要。また、移動路となる河川敷の植生環境についても、同様の配慮が必要。

### 3. シカによる森林影響リスクに関する検討事項

#### (1) もっとも重要な懸念

大綱 20 年の経済評価としてもっとも懸念される事項は、水源林整備のされた森林の将来像である。目標は健全な森林の再生だが、20 年という期限付きで完了するものではない。林班ごとにどのような森林を創り上げるかという目途にかかわらず、将来に向けて持続的に、森林整備とシカ対策をセットにしておかなければ、森林は目標林型には到達しない。そうなれば 20 年間で 800 億円の税は無駄に使われたという評価になる。このことは、すでに県民会議の共通認識になっていると考えるが、確実に遂行される必要がある。また、集中豪雨による災害の多発など、リスクとなる要素は多々想定される。そのような自然を相手に、納税者たる県民の希望する健全な森林の再生に確実につなげるために、どのような経済評価が可能であるか、そのための指標をどのように組み込むか、十分に検討すべき課題である。(再掲)

#### (2) 確認すべき事項

- ・水源林整備のすべての対象地において、目標とする森林像につながる適切なシカ対策と森林整備が、効果的に持続的に実施されているかという点の確認。事業モニターの際に成功モデルだけを見て評価しても、森林の全体を評価することにはならない。
- ・水源林整備のされた森林が所有者に戻された後も、その森林が目標林型に向けて確実に成長していくようなシカ管理と森林管理は、どのように担保され、継続されていくのかという点の確認。

#### (3) 管理の実行体制の確保に関する確認事項

水源林整備の将来目標の達成には、管理の持続的な実行体制を確かなものにしておく必要がある。そうでなければ水源林整備の 20 年間の税の投入が無駄になる。ここでは以下の 2 点について提案するが、いずれも就労者の生活を保障するものでなくてはならず、予算が途切れたらそこまでというような中途半端な体制では、技術の継承が途切れてしまうために、水源林の再生も不可能となる。そうなれば国際的な合意である SDG's の理念に反する。

- ・森林管理技術者を将来にわたってどのように確保するか。現行の「かながわ森林塾」は基礎技術の習得支援施策として実に有意義なものだが、そこでの習得者が技術を活かせる安定した職を得て、将来にわたり神奈川の森林管理にたずさわることができ、さらに後続への技術の継承につながるような社会システムを、どのように構築するかという点の検討が必要。
- ・シカの個体数管理の技術者を将来にわたってどのように確保するか。猟友会の後継者がしだいに消えていく中で、管理捕獲に特化した現行のワイルドライフレンジャーの体制は、

これも他県にない有意義なものである。この業務に長期にわたって従事して、高山でのシカ捕獲という熟練した高度な技術を獲得し、継承していく社会システムを、どのように構築するかという点の検討が必要。

項 目	その他
-----	-----

- 二次的アウトカムと最終的アウトカムについては、一般的な評価方法が確立されていないため検討に時間がかかるが、目標像の明確化や評価方法の作成は不可欠だと考える。環境関連事業でこれを省略すると事業の実効性が曖昧になる。
- 目標についてはできるだけ数値化（定量評価）するのが望ましいが、定性的な評価を組み合わせても良いと思う。
- 評価方法を明確にするためには、以下の工程で作業を進める。実際の作業では1～3については一体的（試行錯誤しながら）に詰める必要がある。
  1. 各評価軸を念頭に置いて最終目標を設定
  2. 事業開始当初と最終目標の差を確認
  3. 事業有り と 事業無し の両者のケースを事業終了時で比較
  4. その上で、事業効果を示す
- 委員会、事務局、業者のそれぞれができることを確認して、落とし所を見つける必要がある。必要に応じて専門家に依頼するという選択肢もある。
- 指標を取り、それに基づいて評価することの難しさがあることは承知しているが、各年の事業も指標を用いて評価をしてきていることから、可能な範囲で何らかの指標を用いて取り組んでいくことがいいのではないかと考えている。ただ、その際には指標による評価が全てではない旨の記載は同時に行っていくことが望ましいであろうと考えている。
- 無理に指標を立てる必要はないと思う。ただ、これまで集めた素材を利用しながら可能な範囲での評価、検証は試みるということで取り組んではどうか。例えば、県民の森林に対する認識や意識について把握をする場合に、これまでにイベント等で実施してきたアンケート調査等から窺える意識や評価の傾向などを活用するなど、定性的な評価になるが、これらの素材も利用しながら、できる限り評価を試みるのはどうか。
- 従来の取り組みからの改善が図られたかどうか、という点で検討し、良い状態にある内容は維持しながら、改善を図っていくことを目指すという方針で取り組んでいくのはどうか。改善の度合いや目標に数値を無理にいれることはないのではないかと。状態が以前と比較して劣化・維持・向上しているか、という点で判断するようにしてもいいのではないかと。