

「かながわ水源環境保全・再生の取組の現状と課題」

—水源環境保全税による特別対策事業の点検結果報告書（平成21年度実績版）—の概要

1 点検結果報告書の経緯・趣旨

「水源環境保全・再生かながわ県民会議」（以下「県民会議」）は、「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」（以下「5か年計画」）に位置付けられている12の特別対策事業について、実施状況を点検・評価し、その結果を県民に分かりやすく情報提供する役割を担っている。

そこで、第1期の県民会議委員（任期：平成19～20年度）は、平成21年3月に当該期間を総括する趣旨で、各特別対策事業とその最終目標である「良質な水の安定的確保」という効果进行评估する道筋を「各事業の評価の流れ図（構造図）」として整理して、平成19年度の事業実績を中心に点検結果報告書（以下「19年度実績版」）を作成した（別紙1）。

また、第2期の県民会議委員（任期：平成21～23年度）は、平成22年2月に、20年度の事業実績の更新を中心に、中間の報告書（以下「20年度実績版」）を作成した。

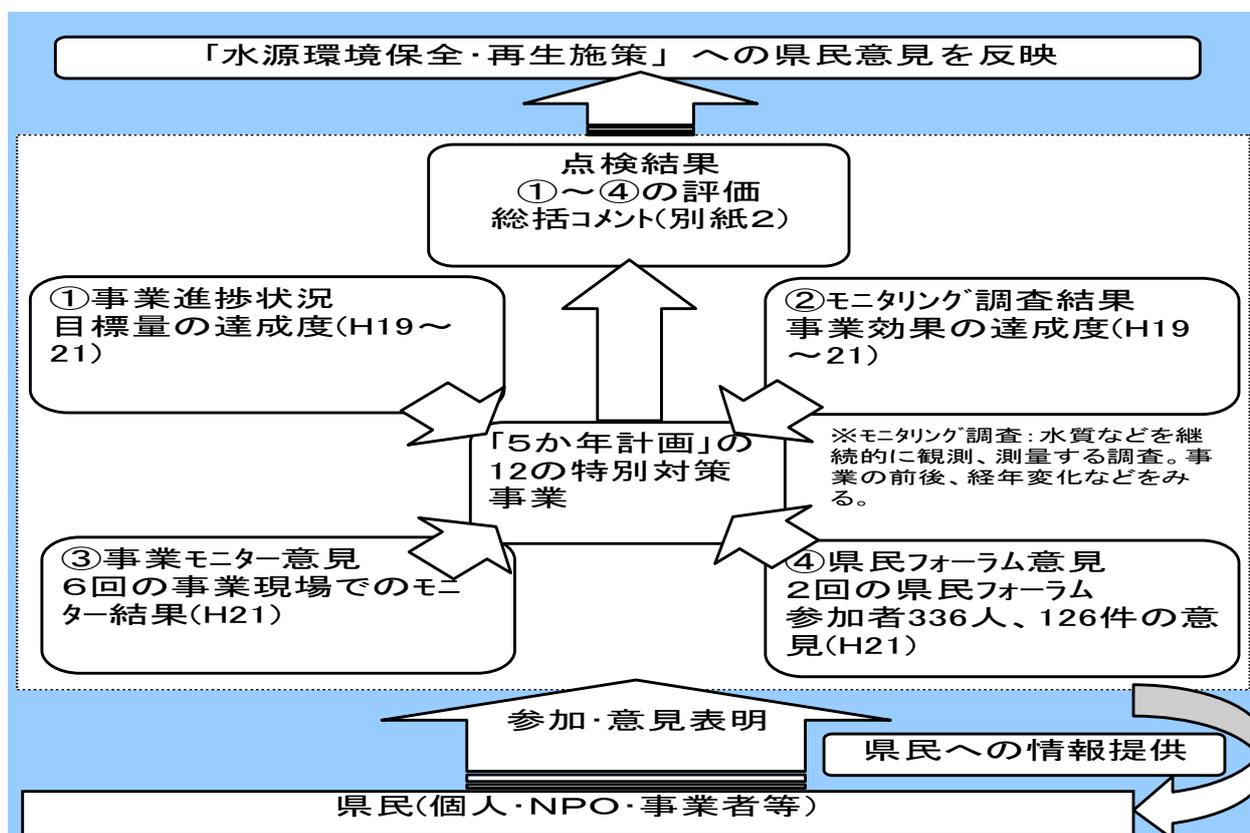
《県民会議の所掌事項》

- (1) 水源環境保全・再生施策の評価及び推進に関すること。
- (2) 水源環境保全・再生施策の県民への情報提供に関すること。

2 今回の点検結果報告書（平成21年度実績版）の方針

今回の点検結果報告書は、前回の20年度実績版と同様に、第2期の県民会議委員の任期（平成21～23年度）の途中であるため、21年度の事業実績の更新を中心に、中間の報告書として作成する。

ただし、前回の20年度実績版において掲載しなかった、事業モニター結果や県民フォーラム意見の21年度実施分についても掲載する。



3 点検結果の概要

平成21年度は水源環境保全税（個人県民税超過課税）の収入40億円と前年度からの基金等を財源として、特別対策事業の41億円を執行した。差額は水源環境保全・再生基金に積み立て、22年度以降の財源としている。

21年度までの事業進捗状況については、県事業は概ね計画通りに進捗している。市町村事業の一部では、計画に達しないものもあるが、5年間の中で地域にあった施策展開が図られることを期待する。

施策の成果については、長期のモニタリング調査による事業の効果と影響は、現行5か年計画の期間中に事後モニタリングの調査結果が出ないため、現時点で十分に把握することはできないが、事業ごとに短期的に行う一部の事業モニタリングの調査結果から事業の実施により一定の効果が認められる。

例えば、事業モニタリングの調査結果により分かった成果と課題として、森林整備事業により、植生保護柵内で林床植生が繁茂していることは評価できるが、丹沢地域の保護柵外では林床植生が乏しいことからシカの採食が課題である。また、水関係事業では、生態系に配慮した河川・水路等の整備により、本来の川らしさが創出されていることは評価できるものの、生活排水等の流入が見られる箇所もあることが課題である。

県民参加の仕組みづくりの柱である県民会議については、第2期委員（任期：平成21～23年度）がスタートし、点検結果報告書（平成20年度実績版）の作成、山梨県内桂川流域の現地調査のほか、次期実行5か年計画に関する意見書を取りまとめるなどの活動を実施している。

4 今後の点検・評価の方向性

県民会議では、今回の報告書において、3年分の事業実績を中心に点検・評価を実施し、各特別対策事業ごとに評価すべき点や課題を指摘してきたところである。

今後は、県民会議の機能強化を県民会議自身が議論した上で、一層の積極的な参画により、県民の視点に基づくより効果的な事業評価システムの再構築に取り組む用意がある。

() 内は、5年間の新規必要額(百万円)

1 水源の森林づくり事業の推進

水源の森林エリア内の私有林の公的管理・支援を一層推進し、水源かん養機能等の公益的機能の高い水源林として整備します。

(8,393)

2 丹沢大山の保全・再生対策

土壌流出防止対策を行うとともに、ブナ林等の保全・再生のための研究や樹幹保護などの県民協働の事業に取り組みます。

(796)

3 溪畔林整備事業

水源上流の溪流両岸において、土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能を高度に発揮するための森林整備を実施します。

(200)

4 間伐材の搬出促進

森林資源の有効利用による森林整備を推進するため、間伐材の集材・搬出に対し支援します。

(409)

5 地域水源林整備の支援

地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備を推進するほか、高齢級の私有林人工林の間伐を促進します。

(949)

6 河川・水路における自然浄化対策の推進

市町村管理の河川・水路等における良好な水源環境を形成するため、市町村が主体的に取り組む水辺環境の整備や直接浄化などを推進します。

(1,122)

7 地下水保全対策の推進

地下水を主要な水道水源として利用している地域を中心に、各市町村が主体的に取り組む地下水かん養対策や水質保全対策を推進します。

(1,165)

8 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進

県内ダム集水域における生活排水処理率の向上をめざして、市町村が実施する公共下水道の整備を支援します。

(4,270)

9 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進

県内ダム集水域における生活排水処理率の向上をめざして、市町村が実施する合併処理浄化槽(高度処理型)の整備を支援します。

(646)

10 相模川水系流域環境共同調査の実施

相模川水系県外上流域の森林の現況や桂川・相模川全流域の水質汚濁負荷の状況等について環境調査を実施します。

(98)

11 水環境モニタリング調査^(注7)の実施

森林、河川、地下水などのモニタリング調査を行い、事業の実施効果を測定するとともに、水源環境情報を白書等で提供します。

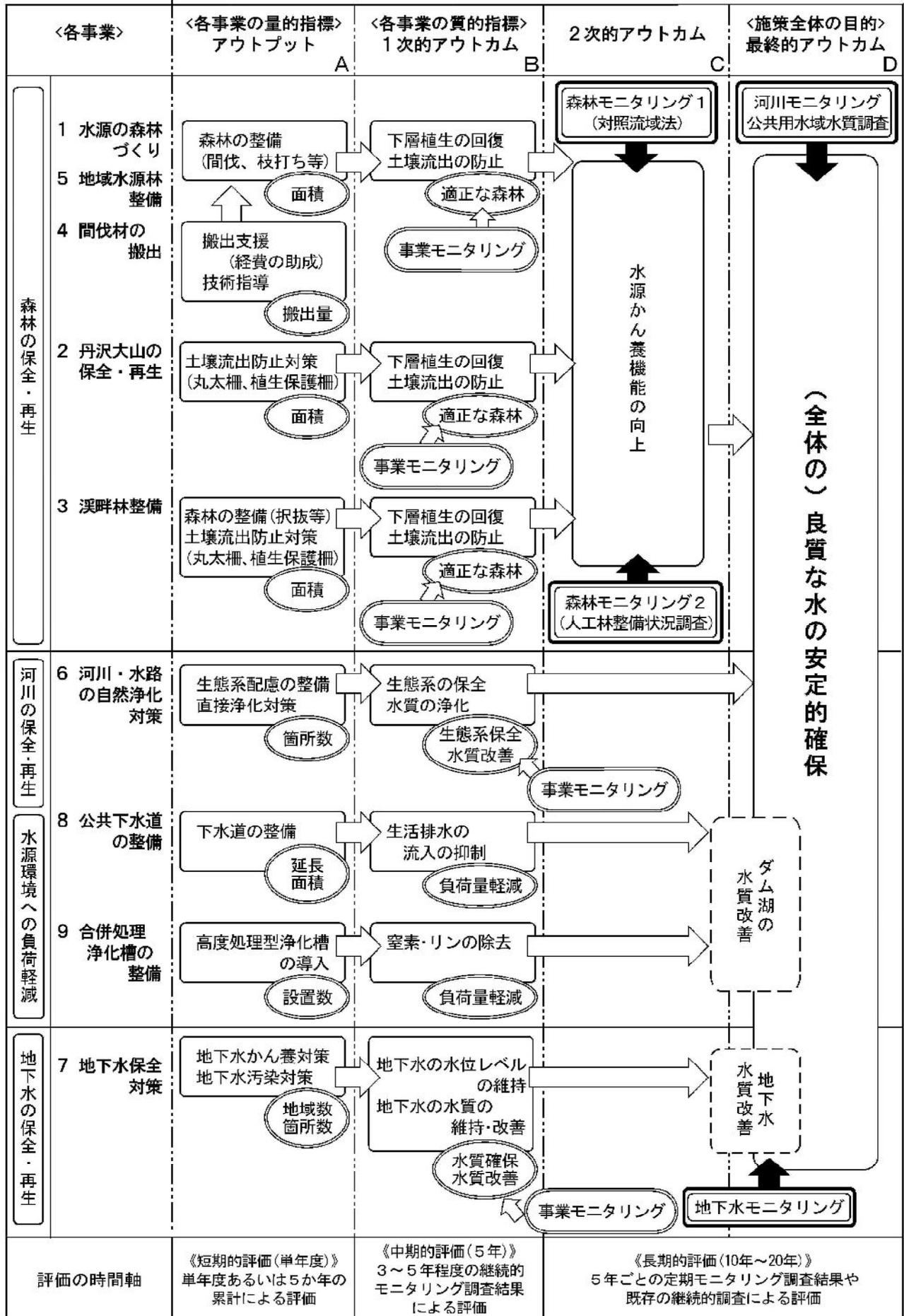
(848)

12 県民参加による水源環境保全・再生のための新たな仕組みづくり

水源環境保全・再生の取組を支える県民の意志を施策に反映し、施策の計画や事業の実施等に県民が直接参加する仕組みを作ります。

(192)

■各事業の評価の流れ図（構造図）



1 水源の森林づくり事業の推進

(1) 水源林の確保・整備

平成9年度から実施している水源の森林づくり事業について、水源環境保全税の導入により水源林の確保・整備が拡充され、計画どおり着実に進捗していることは評価できるが、水源林の水土保全機能の向上に効果を発揮するまでに時間を要するため、長期のモニタリング調査が必要である。

点検・評価については、水源環境林としての目標林型へ誘導する道筋を明らかにするとともに、目標林型に向けた計画的・段階的な整備が着実に実行できているか、また、整備面積の進捗管理だけでなく、生態系への配慮など整備内容に関する点検・評価のあり方について、早急に検討する必要がある。

植生保護柵内では林床植生が繁茂しているが、丹沢地域の保護柵外では林床植生が乏しいことから、シカの採食が課題である。森林整備とシカ管理を同時に行う地域では、少しではあるが森林施業の効果が現れ、シカの生息環境も改善されつつある。したがって、水源林整備事業にシカの保護管理を組み込み、バランスをとりながら連動させて行うことが重要かつ効果的であり、施業後の追跡調査を行う必要がある。

また、森林施業は森林に生息する動物に配慮しながら進める必要があるため、施業時期や場所・方法等について注意する必要がある。

(2) 森林塾（人材の養成）

事業の円滑な推進のために、森林整備量の増大や林業労働者の高齢化に対応した林業労働力の量的確保と多彩な森林づくりや間伐材の搬出促進に対応した林業労働力の質的確保が必要不可欠であり、平成21年度に「かながわ森林塾」を開校し、人材育成に取り組み始め、就職者を輩出したことは評価できるが、危険で厳しい林業の労働環境において、森林の重要性や作業の重要性を理解した一人前の人材を養成することは容易でないため、地道で息の長い取り組みの継続が求められる。

森林塾の実施にあたっては、林業現場の実態を把握した事業者のニーズの把握やノウハウの活用に努め、適切な年齢制限を設定するなど目的に沿った実効性のある取組とすべきである。

○県民会議委員の個別意見

- ・間伐し太陽光が入れば、結果的に自然の雑木が生える。水源林も木材生産も物理的な過程は同じである。
- ・水源林として、流域単位の具体的な森林配置の目標を明確に示す必要がある。
- ・持続的に資源利用する人工林と、混交林化や広葉樹林化を進める人工林を明確に区分し、森林再生50年構想と矛盾しないよう、実際の森林施業に反映させる必要がある。
- ・広葉樹林の取扱について、「森林を確保以降、期限内に整備を行う」事業の進め方は、見直す必要がある。
- ・作業道やモノレールについて、目標とする森林配置を捉え、全体的な路線配置計画を明確にする必要がある。
- ・極力、灌木やササの刈払をせず、林床植生を保全する水源林整備としての施業方針を徹底させる必要がある。
- ・溪流沿いの森林は、「溪畔林整備指針」を基本において、慎重に取り扱っていただきたい。
- ・森林塾の目的は、その卒業生が神奈川の水源林を将来にわたり守る気概を持ったフォレストアーになって、自分たちの故郷や暮らしを守るために丹沢を熟知した森林技術者になって県民のために活躍してもらうことであり、それを後押しする仕組みが県民会議と水源環境保全税の役割である。

2 丹沢大山の保全・再生対策

(1) 土壌流出防止対策

計画より前倒しで平成 19 年度から着手し、着実に進捗していること、また現時点における対策工ごとの施策効果が明らかになったことは評価できる。今後も、モニタリング調査を継続し、植生回復や土壌保全の効果を検証することが課題である。

(2) ブナ林等の調査研究

ブナ林等の衰退原因の解明、立地環境モニタリングの継続を通して、ブナ衰退リスク判定技術の高度化、ブナハバチ大発生予測技術ならびに苗木更新技術の現地適応試験など、奥山域再生のための科学的知見の集積及び技術開発を行い、今後の再生事業に反映させることが求められる。なお、ブナ林等の調査研究は、長期的、計画的な継続が求められるため、県民の理解を得るよう分かりやすい情報の開示・提供に努める必要がある。

(3) 県民連携・協働事業

県民協働型の登山道維持管理協定を締結し、県民参加による保全活動の環境が整備されつつあることは評価できる。今後の県民協働事業は、これまでの数多くの取組が積み上げてきた協働を活かす方向で水源環境保全税の活用を考えていくことが望まれる。

(4) その他

シカ管理等の丹沢大山自然再生計画の各事業と連携して総合的に推進することが重要である。また、ブナ林再生を目指すために、高標高域のシカ管理や希少種保全など自然再生のために取り組む事業や調査を幅広く取り込むべきである。

○県民会議委員の個別意見

- ・植生保護柵は、追跡調査や点検補修も併せて実施することが必要である。

3 溪畔林整備事業

平成 21 年度までに 5 流域で択伐等の森林整備や植生保護柵の設置等を実施した。今後はモニタリング調査を実施し、植生回復や土壌保全の効果を検証することが課題である。

溪畔林は、箇所によっては、天然林が多く、過度に手を加える必要はないと思われるが、現状は様々であり、その対応も異なってくる。全国的にも事例が少ないため、神奈川県が先進的に取り組み、全国的に発信することが期待される。

○県民会議委員の個別意見

- ・溪畔林整備事業の順応的な進め方は、水源の森林づくり事業全般に反映させるべきである。
- ・溪流に沿った段丘に植栽されたスギ・ヒノキ人工林の広葉樹林化、沢の上下を分断する治山堰堤のスリット化、溪流の生息環境分断の負担軽減を試行する実験事業など、多様性に配慮した考えの基で、積極的な事業展開に期待したい。

4 間伐材の搬出促進

毎年度の搬出量は段階的に増加しているが、平成 21 年度までの搬出量が目標量に達成しなかった。

今後は、着実な間伐材の搬出のために、県産木材の生産・流通・消費の循環を活性化させるとともに、採算性のある効率的な事業展開が必要である。

また、間伐材搬出と水源環境としての森林の機能向上の関係を明らかにするとともに、林床植生などの水源環境の保全に対する配慮など、搬出の量的側面だけでなく、搬出方法についても点検・評価する仕組みが求められる。

○県民会議委員の個別意見

- ・過度な間伐材搬出奨励は、ノルマ的搬出量に捉われ、本来基本に考える水源環境整備が疎かになる恐れがある。
- ・搬出奨励で「水源環境保全税」を用いる以上、伐採・搬出手法に関するマニュアルも必要である。
- ・森林所有者に間伐の必要性を再認識させるため、森林関係団体や行政の積極的な指導が必要である。
- ・間伐する土地は急傾斜地が多く、作業を促進するためにも、重機類の開発や作業道の開設にも取り組む必要がある。
- ・搬出された間伐材の有効な利用方法の検討と、県産木材の生産（業材生産）と加工（高度利用）も並行して進めるべきである。
- ・間伐し太陽光が入れば、結果的に自然の雑木が生える。水源林も木材生産も物理的な過程は同じである。
- ・有効利用を定量的に評価する指標として「林業センサス」における素材生産の統計データとの整合で評価することが適切である（有効利用した樹種と数量、有効利用した素材生産の種類と数量 等）。

5 地域水源林整備の支援

地域の水源林を市町村が公的に管理、整備する仕組みを導入したことは評価できる。今後は、市町村がこの制度を活用し、地域特性に応じて多様な手法で整備を促進することを期待するが、水源かん養機能の向上と地域特性に応じた整備手法について整理する必要がある。また、森林所有者が契約終了後も適正に維持管理することができる仕組みづくりが必要である。

市町村が選択する整備手法により当初計画額に比べ事業費が大幅に増加していることと、事業進捗（整備面積）の遅れが課題であり、今後は市町村の計画を踏まえながら、より適切な整備手法の再検討が必要である。また、一定の流域での森林管理の目標に沿って、他の森林整備やシカ管理と整合するように進めるべきである。

点検・評価については、水源環境林としての目標林型へ誘導する道筋を明らかにするとともに、目標林型に向けた計画的・段階的な整備が着実に実行できているか、また、整備面積の進捗管理だけでなく、生態系への配慮など整備内容に関する点検・評価のあり方について、早急に検討する必要がある。

○県民会議委員の個別意見

- ・水源林としての整備計画の立案、広葉樹林や溪畔林に対する考え方、事業の実施、具体的な森林施業の技術指針は、県が行う水源の森林づくり事業と同じレベルで進める必要がある。
- ・灌木やササ刈り払いには慎重に行う必要がある。広葉樹林や沢沿いの溪畔林の保全など水源保全・再生のための事業として、県が指針の基で指導を行う必要がある。
- ・間伐し太陽光が入れば、結果的に自然の雑木が生える。水源林も木材生産も物理的な過程は同じである。

6 河川・水路における自然浄化対策の推進

生態系に配慮した河川・水路等の整備により、本来の川らしさが創出されていることは評価できる一方、直接浄化対策は、対策の必要性、期待する浄化効果、浄化対策法の選定等について慎重に検討する必要がある。事業の実施により、水質改善効果が見られる箇所もあるが、生活排水等の流入が見られる箇所もあるため、引き続きモニタリング調査を実施し、整備効果の把握に努める必要がある。

整備手法については、生態的に配慮した整備は中長期的な効果、直接浄化対策は短期的な効果を目指すものであり、市町村の計画も踏まえ、効果を見定めながら、手法を再検討する必要がある。例えば、汚染源（点源）対策とセットで河川・水路の自然浄化対策を実施することも1つの方法である。また、住民参加による維持管理や環境学習・教育の場となるような展開を期待する。

○県民会議委員の個別意見

- ・水源環境保全・再生の目でみると、当該事業の効果に疑問を感じる。本来は県が水源域の河川・ダム湖に流入する河川の汚濁状況、流入負荷を把握して、「どこの河川・水路」を当該事業の対象として整備・対策を行ったら効果的であるか、その調査を実施することが重要である。

7 地下水保全対策の推進

地下水を質・量とも保全することは重要であり、そのために、地下水を主要な水道水源として利用している8地域全てで、地下水保全計画を作成することが望ましい。また、地下水汚染箇所については、各地域の状況に応じた効果的な浄化対策を実施するほか、長期的にモニタリング調査を継続することが必要である。

○県民会議委員の個別意見

- ・地下水かん養対策について、事業主体による「水源かん養効果（把握計画）」や「水源域と当該事業の因果関係について」検討や把握がされていないことが課題である。

8 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進

全体的に事業進捗が遅れており、5か年計画の目標達成に向けて、今後、一層の整備の促進が必要である。相模原市では、現在、下水道計画区域の見直しの作業を進めており、ダム湖の水質を早期に改善するため、新たな計画区域については津久井地域の特性、費用対効果、整備の効率性などを総合的に判断し、区域設定を行うべきである。

また、生活排水対策事業の効果把握のために水質調査が重要である。エアレーションや植物浄化対策等の他の対策の効果的適用に期待するとともに、生活排水以外の汚濁負荷の削減も課題である。

9 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進

相模原市が個人設置型から市町村設置型に整備方針を転換したため、個人設置型の進捗率は低い、山北町を含め、市町村設置型と個人設置型を合わせた整備事業は概ね順調であることは評価できる。

今後、相模原市が下水道計画区域を縮小し、市町村設置型の合併処理浄化槽による整備区域の拡大を予定していることから、整備基数の大幅な伸びが見込まれ、一層の整備促進のため、個人の負担を軽減し、行政主導で進めることも方法の1つである。

また、生活排水対策事業の効果把握のために水質調査が重要である。エアレーションや植物浄化対策等の他の対策の効果的適用に期待するとともに、生活排水以外の汚濁負荷の削減も課題である。

10 相模川水系流域環境共同調査の実施

本県の主要な水源である相模川上流域は山梨県内にあるため、流域全体の環境保全を図るために、県外上流域対策に取り組む必要がある。現行5か年計画において実施した相模川水系環境共同調査（私有林現況調査、生活排水処理方法実態調査、水質汚濁負荷量調査）の調査結果をもとに、対策を検討する必要がある。

現在、相模湖・津久井湖において、アオコ対策としてエアレーションを実施しているが、アオコの発生メカニズムや下水道からの排水の問題などについても、併せて検討する必要がある。

○県民会議委員の個別意見

- ・山梨県対策について、田畑からの汚濁負荷が大きいので、田畑で使用する肥料を減少させることが必要である。

11 水環境モニタリング調査の実施

森林のモニタリング調査（対照流域法等）は、21年度から事前モニタリングを実施しているが、現行5か年計画の期間中は事後モニタリングの調査結果が出ないため、文献調査等で補完することが重要である。森林の水源環境機能の評価検証にあたっては、長期間にわたる観測データの蓄積が必要である。

森林のモニタリング調査（人工林現況調査）は、21年度に実施したが、長期的な施策効果を把握するため、森林の整備前後のデータを蓄積し、検証することが課題である。

また、生物による森林生態系の健全性の指標と評価手法を開発し、生物に視点を置く効果検証にも取り組むことを期待する。

河川モニタリング調査（動植物等調査）は、21年度までに相模川水系・酒匂川水系の調査を実施したが、長期的な施策効果を把握するため、既存の公共用水域の水質調査等も参考にしながら、総合的に解析・評価することが課題である。

河川モニタリング調査（県民参加型調査）は、県民の幅広い参加のために広報の充実が必要である。施策の評価を行うためには、長期にわたる継続的なモニタリング調査が必要である。

○県民会議委員の個別意見

- ・各種事業、モニタリング、調査研究等のデータを整理し、専門家やNGO等を交え、県民に開かれた形で、事業の効果と影響について、科学的な検証作業を行い、計画や事業を見直していく必要がある。

12 県民参加による水源環境保全・再生のための新たな仕組みづくり

(1) 事業の点検・評価について

事業の進捗状況、モニタリング調査結果、県民視点からの事業モニターや県民フォーラムの意見など、多面的な評価を実施した。事業モニターについて、委員の事前学習を十分に実施することが課題である。

水源環境保全税以外を財源とする他の水源環境保全・再生施策との総合的な評価、事業検討、計画内容の修正、新たな施策の導入などの道筋が今後の検討課題である。

今後は、県民会議の一層の積極的な参画により、県民の視点に基づくより効果的な事業評価システムの再構築に散り組むことが求められる。

(2) 市民事業の支援について

県民会議の提案により平成 20 年度から実施された市民事業支援補助金については、小規模かつ多数の団体に対する支援がなされており、今後、市民レベルによる水源環境保全・再生の取組が広がることが期待される。

一方、広域的・中核的団体の育成や専門性の高いNPO等への支援、団体相互における自発的ネットワークの形成への支援等が課題である。

後者の課題に対して、平成 21 年度から中間報告会（市民事業交流会）を実施して、補助金交付団体間の課題共有や情報共有の場づくりに取り組んだことは評価できる。

(3) 県民に対する普及・啓発、情報提供、県民からの意見集約について

公募委員を中心に実施した県民フォーラムの開催やニュースレターの発行等については、県民参加の面における成果として評価できる。ただし、県民フォーラムについては、都市地域住民の参加が少ないことが課題であり、効果的な普及啓発や意見集約方法を検討する必要がある。ニュースレターについて、印刷部数の増加や県民会議委員自らによる配布等の工夫は、改善点として評価できる。

○県民会議委員の個別意見

- ・県民会議の中で、超過課税の必要性、事業の必要性、コストや収支が等について議論し、その認識と理解の上で事業提案や事業の評価が必要である。

特別対策事業の総括（まとめ）

平成19年度歳入・歳出の状況

【歳入】			【歳出】	
水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)			特別対策事業 事業費	
3,591,048千円		→	3,245,636千円	
基金運用益	893千円		基金等	347,630千円
寄附金	609千円		※20年度以降の財源として活用	
預金利子	716千円			
合計	3,593,266千円		合計	3,593,266千円

平成20年度歳入・歳出の状況

【歳入】			【歳出】	
水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)			特別対策事業 事業費	
4,378,561千円		→	4,159,943千円	
基金運用益	1,745千円		基金等	570,184千円
寄附金	905千円		※21年度以降の財源として活用(このうち、20年度明許繰越の財源として327,085千円を充当)	
預金利子	1,286千円			
基金等	347,630千円			
合計	4,730,127千円		合計	4,730,127千円

平成21年度歳入・歳出の状況

【歳入】			【歳出】	
水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)			特別対策事業 事業費	
4,045,221千円		→	4,114,948千円	
基金運用益	908千円		基金等	504,360千円
寄附金	2,610千円		※22年度以降の財源として活用	
預金利子	385千円			
基金等	570,184千円			
合計	4,619,308千円		合計	4,619,308千円

平成 21 年度は水源環境保全税(個人県民税超過課税)の収入 40 億円と前年度からの基金等を財源として、特別対策事業の 41 億円を執行した。差額は水源環境保全・再生基金に積み立て、22 年度以降の財源としている。

21 年度までの事業進捗状況については、県事業は概ね計画通りに進捗している。市町村事業の一部では、計画に達しないものもあるが、5 年間の中で地域にあった施策展開が図られることを期待する。

施策の成果については、長期のモニタリング調査による事業の効果と影響は、現行 5 年計画の期間中に事後モニタリングの調査結果が出ないため、現時点で十分に把握することはできないが、事業ごとに短期的に行う一部の事業モニタリングの調査結果から事業の実施により一定の効果が認められる。

例えば、事業モニタリングの調査結果により分かった成果と課題として、森林整備事業により、植生保護柵内で林床植生が繁茂していることは評価できるが、丹沢地域の保護柵外では林床植生が乏しいことからシカの採食が課題である。また、水関係事業では、生態系に配慮した河川・水路等の整備により、本来の川らしさが創出されていることは評価できるものの、生活排水等の流入が見られる箇所もあることが課題である。

県民参加の仕組みづくりの柱である県民会議については、第 2 期委員(任期：平成 21～23 年度)がスタートし、点検結果報告書(平成 20 年度実績版)の作成、山梨県内桂川流域の現地調査のほか、次期実行 5 年計画に関する意見書を取りまとめるなどの活動を実施している。

○県民会議委員の個別意見

- ・各事業に対する課題は「総括」として記載されているが、「水源環境保全・再生」全体に対する「課題」の指摘が十分でない。事業評価に関する事項、生態系への配慮については多くの事業に共通する課題であり、これらの事柄をまとめて、全体を通しての「課題」という項目を設ける等の工夫を行うべきである。