

Ⅲ 各事業の概要と 点検結果

1 水源の森林づくり事業の推進

i 事業概要

【ねらい】

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

【目標】

令和8年度までに水源の森林エリア内の手入れの必要な私有林 25,800ha を確保するとともに、延べ 54,000ha を整備することを目標とする。

【事業内容】

これまでの水源分収林、水源協定林、買取り、協力協約及び長期受委託の5つの手法に加えて、森林の状況に応じた新たな確保手法（短期水源林整備協定、環境保全分収林）を導入する。さらに、間伐を行い成育した林床植生のシカの採食を防ぐため、シカの管理捕獲と森林整備を連携させるとともに、第2期計画までに確立した溪畔林整備技術も取り入れて森林を整備する。また、水源の森林づくり事業をはじめとした森林の保全・再生に係る特別対策事業の円滑な推進に必要な人材の育成・確保を図るため、「かながわ森林塾」を実施する。

(1) 水源林の確保

6つの手法により公的管理・支援を行い、私有林の着実な確保を推進する。

〔公的管理・支援の方法〕

- ・環境保全分収林：収益が見込めず荒廃が懸念される分収林の目的を環境保全に転換し、森林整備を行う。
- ・水源分収林：森林所有者との分収林契約により森林整備を行う。
- ・水源協定林：①20年の協定を森林所有者と締結して整備を行う。（水源林整備協定）
〃：②森林の状況に応じて、10年を基本とする協定を森林所有者と締結し、森林整備を行う。（短期水源林整備協定）
- ・買取り：貴重な森林や水源地域の保全上重要な森林を買い入れ、管理・整備を行う。
- ・協力協約：森林所有者が行う森林整備の経費の一部を助成する。
- ・長期受委託：森林所有者と森林組合等が長期受委託契約を締結し、森林組合等が森林整備を行う。

(2) 水源林の整備

確保した森林の整備を行い、水源かん養機能など森林の持つ公益的機能を高度に発揮しうる森林に誘導する。

〔目標林型〕

- ・巨木林：樹齢百年以上の森林
- ・複層林：高い木と低い木からなる二段の森林
- ・混交林：針葉樹と広葉樹が混生する森林
- ・広葉樹林：林床植生が豊かな地域の自然環境に適応している広葉樹林
- ・健全な人工林：森林資源として活用可能な人工林

(3) かながわ森林塾の実施

森林整備などの仕事に従事したい人を対象として、基礎的技術の研修を実施し、本格雇用へ誘導するとともに、既就業者を対象として、効率的な木材搬出技術の研修や森林の管理・経営を担える高度な知識・技術の研修を実施し、技術力の向上を図るなど、様々な技術レベルに応じた担い手育成を体系的に進める。

【 計画数量（第3期5年間） 】

- ① 確保面積 2,700ha
- ② 整備面積 13,400ha
- ③ 新規就労者の育成 50人

【 事業費 】

第3期計画の5年間計 128億7,500万円（単年度平均額 25億7,500万円）
（うち特別会計分 62億4,400万円（単年度平均額 12億4,900万円））

ii 事業の評価（点検結果）

総括

(1) (2) 水源林の確保・整備

第3期5か年計画の目標事業量に対し、平成29年度から令和元年度の3か年で、確保事業では72.8%、整備事業では70.1%の進捗率となっており、順調な進捗実績である。第2期以降に取り組んでいる長期施業受委託での確保が進み、森林経営計画を策定して施業を行うなど、集約化が進みつつある。一方で、今後確保事業を実施する箇所には、小規模な森林や、権利関係が複雑もしくは不明確な森林が多いことから、まとまった水源林の確保が困難となり、進捗が低下する懸念がある。効率的な水源林整備の実施にむけ、手法ごとの特性を生かした確保、整備を進めていただきたい。

これまでのモニタリング調査結果によると、人工林の植被率は、丹沢と小仏・箱根ともに第1回調査（平成19年度）から第2回調査（平成23年度）で増加する傾向を示したが、第3回調査時（平成28年度）の植被率は第2回と同程度で推移した。このことから、現状での光環境やシカ密度、立地特性などにより、人工林の植被率は限界値に達し定常状態になったと考えられる。

神奈川県は、森林整備と連携して山岳域でのシカの管理捕獲を実施しており、丹沢大山地域では、シカの生息数は減少傾向と推計され、林床植生が回復するなど効果も現れてきている。一方で、植生保護柵内外で林床植生の状況を比較したところ、植生保護柵の外では、シカの嗜好性植物が主体となっている場所があることも判明している。混交林などの目標林型への誘導と生物多様性保全を視点に置いて、引き続きシカの生息数と林床植生の状況をモニタリングしていく必要がある。

「水源の森林づくり事業」で確保した森林については、平成29年度以降、順次、森林所有者へ返還されるが、所有者には返還された森林は水源かん養など公益的機能を持った森林であるという意識を持ち続けることが求められる。一方で、森林の状況を所有者が継続的に把握することは困難なことから、森林管理の新たな仕組みの構築など、所有者の状況も勘案して、森林の公益的機能を持続させるための対策を検討すべきである。また、森林整備とともにシカの対策は必須であり、所有者へ返還後も継続したシカ対策を実施する必要がある。

なお、県では、平成29年4月1日付けで水源林整備協定の契約要領を改正し、契約の存続期間が満了した日から5年間は、水源協定林対象地の転用又は整備対象樹木の皆伐を行わないものとし、また、契約満了時には、引続き良好な森林であり続けるよう、所有者に保全・管理をお願いすることとしている。

返還後の森林において、公益的機能が発揮されている状態を確認するため、令和元年度より実施した返還森林の巡視の試行及び航空レーザ測量による下層植生等の調査について実施結果の検証を行い、有効な対応ができるよう、注視していく必要がある。

(3) かながわ森林塾の実施

森林塾は概ねねらいどおり、林業労働力の育成確保に効果を上げている。第3期5か年計画の目標（新規労働者の育成50人）に対し、3年目となる令和元年度は、10人が演習林実習コースを修了し認定林業事業体への就職に至ったが、平成29年度から令和元年度までの3年間での進捗は52.0%に留まっている。今後は就職率の向上に向けて、継続して求人事業体と就職希望者とのマッチング等において工夫する必要がある。また、新規就労者の定着率を上げていくためにも、小規模・零細が多い林業事業体での就労条件の改善を促進する必要がある。

1 事業進捗状況

区分	第3期計画	H29年度実績	H30年度実績	R1年度実績	累計 (進捗率・執行率)
①水源林の確保	2,700ha	746ha	685ha	535ha	1,965ha (72.8%)
②水源林の整備	13,400ha	2,862ha	3,331ha	3,199ha	9,392ha (70.1%)
③かながわ森林塾	50人	10人	6人	10人	26人 (52.0%)
事業費(万円)	624,400	148,123	135,507	146,598	430,228 (68.9%)

【 事業を実施した現場の状況 】

水源林の整備



森林整備を行い、明るくなった林内の様子
(足柄上郡山北町玄倉)

森林塾 (県立 21 世紀の森)



新規就労希望者を対象とした「演習林実習コース」
で実施したスギ人工林における間伐基礎実習の様子

2 事業モニタリング調査結果

<実施概要>

- ・第2期計画までのモニタリングから、シカの生息密度に関わらず人工林では森林整備後に下層植生の植被率が増加して、それ以降定常状態になったことを確認した。
- ・第3期計画からは、針広混交林への誘導状況を把握することを目的に、下層植生のモニタリングを実施してきた50地点と他のモニタリング調査地点のうち22地点（目標林型が針広混交林）を対象として、樹高1.5m以上の樹木の樹種や直径、樹高といった林分構造を調べることにした。

<調査結果の概要>

- ・平成29年度から令和元年度に調査した15地点の林分構造は、地点により大きくばらつき、7地点では調査本数の半数以上が低木層を主に構成する広葉樹が占めていた。
- ・調査地の大半でシダモヤアラカシなどが生育する低木層が認められ、草本層は、植被率にかなりばらつきがみられた。
- ・2時点で下層植生を比較すると、シカの多寡にかかわらず植被率は増加したが、初回の整備から時間が経過すると頭打ちになる傾向があった。

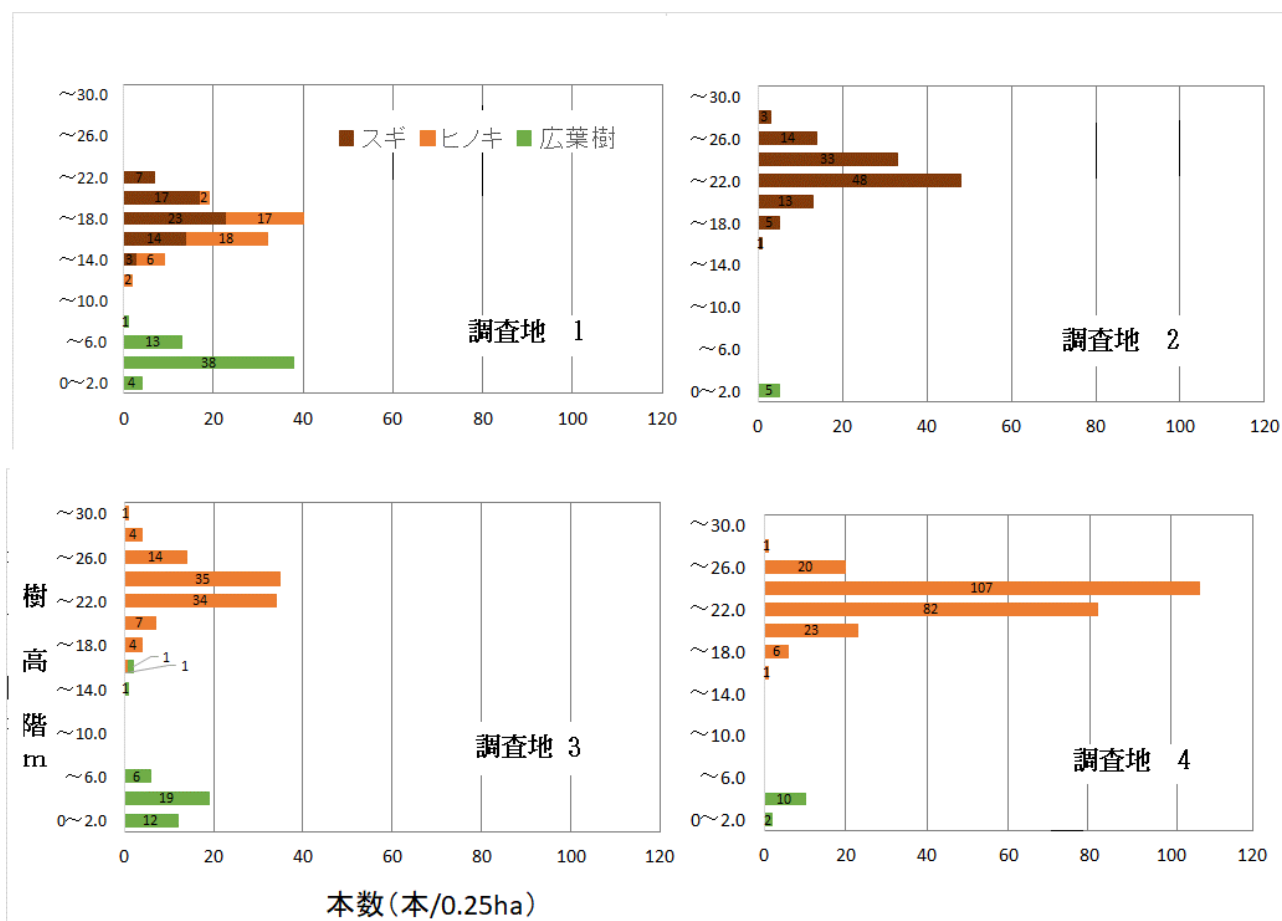


図 令和元年度に調査した4地点の樹高階分布 (0.25ヘクタールあたり)

※「事業モニタリング調査実施状況」については、資料編として県ホームページに掲載
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/r1_tenken_kekka.html

3 県民会議 事業モニター結果

※令和元年度は実施していないため、第3期5か年計画中に実施した事業モニター結果を記載する。

【日程】 平成29年8月25日(金)

【場所】 厚木市七沢

【参加者】 12名

【テーマとねらい】

目標とする林型に誘導していく上で大きな影響があり課題になっているシカによる下層植生の採食について、シカの実態やその対策をモニターする。

【事業の概要】

良質な水を安定的に確保するため「水源の森林エリア」内の手入れが必要な私有林を確保、整備するとともに水源かん養など森林の持つ公益的機能の高い「豊かで活力ある森林」を目指す。

【総合評価】

- 水源環境保全・再生施策における、森林整備、シカ対策は全国的にも先進的で評価はできるが、課題もあるのでその対応について今後検討の必要もある。
- シカ問題による生物多様性の劣化が懸念される中、引き続きシカ対策を重要課題として取り組むべきである。
- 本来の針広樹混交林の形成を目指し生物多様性保全を視野に入れながらの取組にすべきである。

【日 程】 平成 31 年 2 月 8 日(金)

【場 所】 南足柄市内山、南足柄市広町字大平ほか

【参加者】 11 名

【テーマとねらい】

森林塾卒業生の雇用状況等を確認する。また、長期施業受委託などの森林整備状況をモニターする。

【事業の概要】

今後の森林整備量の動向や林業労働者の高齢化を踏まえ、新たに森林整備の仕事に従事したい人を対象とした基礎的技術・知識を習得する研修を実施し、新規就労者を安定的に確保する。

【総合評価】

- 森林塾おまほねらいどおり、林業労働力の育成確保に効果を上げている。
- 今後とも神奈川県内への定着率や就業先での評価をモニターし、森林塾の内容の充実を図ってもらいたい。さらに、林業生産にとどまらず、長期にわたり公的な森林管理を担っていく仕事であるという理解と、そのことによって仕事の安定性は保障されるということを明確に打ち出して、特に若い世代に向けてアピールすることが大事だと考える。
- 水源林長期施業受委託事業は、水源林確保のために非常に重要な事業であり、現状では目標に従い進歩していると評価する。
- 今後、水源林整備林地の小規模化、権利関係の不明確さや複雑さのため、まとまった事業地確保の困難が生じ、林地確保のペースが落ちたり、整備施業効率が落ちたりすることが懸念される。水源林整備林地の効率的な集約のために所有者不明に対応策が必要と思われる。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している（「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>））。

4 県民フォーラムにおける県民意見

- 森林を守ることの重要性を感じました。（第43回）
- 森は水を育む。大切にしないといけないですね。保全も大切な役割です。（第43回）
- 最近短時間大雨等による洪水や土砂崩壊の不安が高まっている。利水面だけでなく、治水面から森林の持つ機能や森林管理についてもっと周知すべき。（第45回）

第 43 回～第 45 回県民フォーラムで収集した県民意見を抜粋し、記載している。県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>）

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>(1) (2) 水源林の確保・整備</p> <p>第3期5か年計画の目標事業量に対し、平成29年度、平成30年度の2か年で、確保事業では53.0%、整備事業では46.2%の進捗率となっており、順調な進捗実績である。今後確保事業を実施する箇所には、小規模な森林や、権利関係が複雑もしくは不明確な森林が多いことから、まとまった水源林の確保が困難となり、進捗が低下する懸念がある。効率的な水源林整備の実施にむけた集約化が必要である。</p> <p>これまでのモニタリング調査結果によると、人工林の植被率は、丹沢と小仏・箱根ともに第1回調査(平成19年度)から第2回調査(平成23年度)で増加する傾向を示したが、第3回調査時(平成28年度)の植被率は第2回と同程度で推移した。このことから、現状での光環境やシカ密度、立地特性などによる限界値に達し、人工林の植被率は定常状態になったと考えられる。</p> <p>神奈川県は、森林整備と連携して山岳域でのシカの管理捕獲を実施しており、丹沢大山地域では、シカの生息数は減少傾向と推計され、林床植生が回復するなど効果も現れてきている。一方、植生保護柵内外で林床植生の状況を比較したところ、植生保護柵外は、シカの不嗜好性植物が主体となっている場所もあることが判明している。引き続き、山岳域でのシカの生息数減少と、これに伴う林床植生の回復状況については、モニタリングを実施していく必要がある。</p> <p>神奈川県の水源環境保全・再生施策における、森林整備やシカ対策は全国的にも先進的な取組ではあるが、こうした課題もあることから、今後は①課題への対応も検討しつつ、針広混交林の本来の姿を目指し、生物多様性保全を視野に入れた森林整備に取り組む必要がある。</p> <p>第2期以降に取り組んでいる長期施業受委託での確保が進み、森林経営計画を策定して施業を行うなど、集約化が進みつつある。また、環境保全分収林では確保と整備ともに概ね順調に進捗している。</p> <p>「水源の森林づくり事業」で確保した森林については、平成29年度以降、順次、森林所有者へ返還されるが、所有者には返還された森林は水源かん養など公益的機能を持った森林であるという意識を持ち続けることが求められる。また、森林の状況を所有者が継続的に把握することは困難なことから、森林管理の新たな仕組みの構築など、②所有者の状況も勘案して、森林の公益的機能を持続させるための対策を検討すべきである。また、森林整備とともにシカの対策は必須であり、所有者へ返還後も継続したシカ対策を実施する必要がある。</p> <p>なお、県では、平成29年4月1日付けで水源林整備協定の契約要領を改正し、契約の存続期間が満了した日から5年間は、水源協定林対象地の転用又は整備対象樹木の皆伐を行わないものとしている。</p> <p>また、契約満了時には、引き続き良好な森林であり続けるよう、森林所有者に保全・管理をお願いしているとのことである。</p> <p>また、③返還後の森林において、公益的機能が発揮されている状態を確認するため、返還森林の巡視の試行及び航空レーザ測量による下層植生等の調査を実施することとし、調査内容の検討を行い、事業費を次年度予算に計上した。</p> <p>(3) かながわ森林塾</p> <p>森林塾はほぼねらいどおり、林業労働力の育成確保に効果を上げている。</p> <p>④第3期5か年計画の目標(新規労働者の育成50人)に対し、2年目となる平成30年度は、10人が演習林実習コースを修了した。このうち6人が認定林業事業体への就職に至ったが、平成29年度、平成30年度の2年間で</p>	<p>① 生物多様性に配慮した森林整備の参考とするため、森林生態系効果把握調査を実施した。</p> <p>② 第3期計画期間中に、森林の巡視等を行う仕組みを試行しつつ、森林の公益的機能の持続に向けた森林管理の仕組みを検討することとしている。</p> <p>③ 森林の公益的機能の持続に向けた森林管理の仕組みを検討するため、令和元年度に巡視の試行や航空レーザ測量による森林現況の把握等を行った。</p> <p>④ 森林塾の研修期間全般に渡り、林業事業体の就職につなげるという森林塾の目的を塾生にしっかりと伝え、理解してもらうことで、研修生の就業意識を高めてきた。その結果、令和元年度は卒塾生10名全員が林業事業体に就職することができた。</p> <p>また、次年度の新規就業者の確保に向けては、令和元年11月に行った就職面接会において、企業説明の場を設け、就業条件等の説明を行い、林業に対する理解を深めてもらうことで、就業時のミスマッチを少なくする取組を行った。</p>

の進捗は32.0%に留まっているため、今後は就職率の向上に向けて、求人事業体と就職希望者とのマッチング等において工夫する必要がある。また、新規就労者の定着率を高めていくためにも、小規模・零細が多い林業事業体での就労条件の改善を促進する必要がある。

6 参考（具体的な事業実施状況）

①水源林の確保事業（実施主体：水源環境保全課、各地域県政総合センター）

区 分	H29年度 実績	H30年度 実績	R1年度 実績	第3期累計
環境保全分収林	213.77ha	326.96ha	181.00ha	721.73ha
水源分収林	—ha	—ha	—ha	—ha
水源協定林	328.47ha	138.17ha	78.68ha	545.32ha
買取（寄付含む）	8.08ha	7.06ha	5.68ha	20.82ha
長期受委託	160.31ha	179.85ha	236.80ha	576.96ha
協力協約	35.09ha	32.89ha	32.40ha	100.38ha
合 計	745.72ha	684.93ha	534.56ha	1,965.21ha

②水源林の整備事業（実施主体：各地域県政総合センター、自然環境保全センター、森林所有者等）

区 分	H29年度 実績	H30年度 実績	R1年度 実績	第3期累計
県による整備	2,262.11ha	2,666.84ha	2495.12ha	7,424.07ha
長期受委託による整備	463.45ha	538.72ha	607.79ha	1,609.96ha
協力協約による整備	136.40ha	125.67ha	95.59ha	357.66ha
合 計	2,861.96ha	3,331.23ha	3198.50ha	9,391.69ha

③かながわ森林塾（実施主体：森林再生課）

対象	コース	内 容	H29年度 実績	H30年度 実績	R1年度 実績	累計
就業 希望者 (就業前)	森林体験 コース	森林・林業に関する 体験学習、座学	修了者 21人	修了者 16人	修了者 15人	修了者 52人
	演習林実 習コース	演習林での現場研 修、座学	修了者 10人 就職者 10人	修了者 12人 就職者 6人	修了者 10人 就職者 10人	修了者 32人 就職者 26人
中堅 技術者	素材生産 技術 コース	間伐材伐木、造材、 搬出技術の現場研 修	修了者 5人	修了者 6人	修了者 3人	修了者 14人
上級 技術者	流域森林 管理士 コース	森林・林業に関する 実技指導、座学、資 格取得のための技 能講習	修了者 6人	修了者 5人	修了者 10人	修了者 21人
造園・土木 業者	森林整備 基本研修	森林・林業に関する 体験学習、座学	修了者 30人	修了者 19人	修了者 14人	修了者 63人

2 丹沢大山の保全・再生対策

i 事業概要

【ねらい】

水源の保全上重要な丹沢大山を中心として、シカ管理による林床植生の衰退防止や衰退しつつあるブナ林等の再生に取り組むことで、森林土壌の保全や生物多様性の保全などの公益的機能の高い森林づくりを目指す。

【目標】

水源の森林づくり事業等による森林整備とシカ管理を連携して実施することで、中高標高域の林床植生の回復と衰退防止を図る。

またこれまでの調査研究や技術開発の成果を踏まえ、ブナ林等の再生に取り組む。

【事業内容】

(1) 中高標高域におけるシカ管理の推進

丹沢大山地域

- シカが高密度で生息しているが、通常の管理捕獲(巻狩り)を行うことが難しい、高標高域の山稜部等で、ワイルドライフレンジャーを主体とする管理捕獲を継続するとともに、アクセスが悪く地形が急峻で、捕獲が困難な地域における管理捕獲については、遠距離からの射撃などにより取組を強化する。
- 中標高域で水源の森林づくり事業等による間伐等の森林整備を行って林内に陽光を入れるとともに、周辺で管理捕獲を実施してシカの生息密度を低下させた森林では、林床植生が生育し始めるなど森林整備の効果が確認されていることから、管理捕獲を森林整備の実施箇所周辺で行うなど相互に連携した取組を継続する。
- これらの取組効果を検証するため、シカの生息密度、行動域、捕獲個体サイズ、植生の回復状況等のモニタリングを継続する。

丹沢大山周辺地域

- 丹沢大山周辺地域の箱根山地や小仏山地では、シカの定着と生息密度の上昇が見られ、今後、シカの採食によって林床植生が衰退して、水源の森林づくり事業等による森林整備の効果が十分発揮されないことが危惧されることから、シカの生息状況の把握を行った上で、管理捕獲やモニタリング等シカ管理の取組を実施する。

(2) ブナ林等の再生

丹沢大山のブナ林等では、大気中のオゾン等による樹木の成長阻害、林床植生の衰退に伴う土壌の乾燥化、ブナハバチによる食害等の複合作用によって、ブナが枯死し、森林が衰退しているため、第2期計画までの調査研究や技術開発の成果を活用し、ブナハバチの防除や植生保護柵の設置等の手法を組み合わせたブナ林等の再生の取組を実施する。

(3) 県民連携・協働事業

丹沢大山国定公園と県立丹沢大山自然公園(普通地域を除く)では、これまで県民との連携・協働により取り組んできた、登山者が集中する登山道の維持補修や過去に山中に埋設されたゴミの収集・撤去、山小屋等に設置されている浸透式トイレの環境配慮型トイレへの転換の支援などの活動を継続する。

【 計画数量（第3期5年間） 】

	第3期5年間
管理捕獲実施箇所	延べ150箇所(30箇所/年)

【 事業費 】

第3期計画の5年間計 12億5,200万円（単年度平均額 2億5,040万円）
 （うち新規必要額 12億5,200万円（単年度平均額 2億5,040万円））

ii 事業の評価（点検結果）

総括

(1) 中高標高域におけるシカ管理の推進

水源林整備地及び周辺地域や高標高域の山稜部等を含む丹沢山地の中高標高域で、自然植生回復と生息環境整備の基盤づくりを目的としたニホンジカの管理捕獲を、水源の森林づくり事業や土壌流出防止対策等と連携して行っており、その結果、管理捕獲実施箇所数の進捗率は平成29年度から令和元年度の3か年で72.7%となっている。植生調査等のモニタリングから、シカの影響のない植生保護柵内では植生被率の増加や樹木稚樹の成長を確認できた。柵外においても柵内の植生状態に近づけるために、引き続き管理捕獲によるシカの生息密度の低下に取り組むことが期待される。

また、近年シカの生息密度の上昇が見られる箱根山地の山稜部において、これまで捕獲が行われていなかった捕獲空白域での捕獲箇所を検討し、管理捕獲を開始している。自然環境保全センターには山稜部での遠距離射撃によるシカ捕獲実施など、山岳域でのシカ捕獲を進めるために6名のワイルドライフレンジャーを配置していることから、今後の活躍を期待したい。

(2) ブナ林等の再生

丹沢大山のブナ林衰退の仕組みやブナハバチの大発生の仕組みが概ね明らかとなり、ブナ林再生事業の段階的な推進に向けた「丹沢ブナ林再生指針」が作成されたことを受けて、平成29年度から檜洞丸山頂付近で植生保護柵設置とシカ管理捕獲などの統合的なブナ林再生事業に継続して取り組んでいる。

また、ブナ林再生の取組の効果を検証するため、丹沢山地広域において、大気・気象観測、ドローン活用手法検討、土壌モニタリング、ブナハバチ成虫及び繭モニタリング、ブナハバチの食害を回避・軽減するための薬剤の樹幹注入試験を行うなど、事業効果検証モニタリングや保全再生技術開発も着実に進んでいる。

檜洞丸山頂一帯では平成28年以降令和元年度まで目立ったブナハバチ食害がなく健全なブナの個体数の割合が大発生翌年の14%（平成26年度）から26%（令和元年度）に増加するなどを確認しており、今後の事業展開とブナ林の着実な再生に期待したい。

(3) 県民連携・協働事業

県民との連携・協働の取組として、県民協働型登山道維持管理補修にかかる協定に基づく協定活動への支援や山岳ゴミの回収を市町村と連携して行うなど、県民参加による保全活動が着実に推進されている。

1 事業進捗状況

区分	第3期計画	H29年度実績	H30年度実績	R1年度実績	累計 (進捗率・執行率)
管理捕獲実施箇所数	150箇所	37箇所	37箇所	35箇所	109箇所 (72.7%)
事業費(万円)※	125,200	24,930	22,639	23,384	70,953 (56.7%)

※事業費は、中高標高域におけるシカ管理の推進、ブナ林等の再生、県民連携・協働事業の合計

【 事業を実施した現場の状況 】

箱根山地でのシカ管理捕獲



生息密度の上昇がみられる箱根山地で管理捕獲を実施。
(写真は、県猟友会への委託による捕獲の様子)

ブナ林等の再生 (檜洞丸)



第2期計画までの調査研究や技術開発の成果を活用し、ブナハバチの防除や植生保護柵の設置等の手法を組み合わせたブナ林等の再生の取組を実施。
(写真は、ブナ衰退状況モニタリング手法検討でのドローンによる空中写真撮影の様子)

2 事業モニタリング調査結果

<実施概要>

- ・シカ管理のモニタリングでは、シカの生息密度等とともに、シカの採食範囲にある林床植生（おおよそ1.5m以下）の回復状況を調べている。
- ・調査地は丹沢山地内に71地点あり、林相はすべて広葉樹林か天然の針葉樹林（モミやウラジロモミ）である。
- ・各地点にはシカの影響を排除した植生保護柵が設置されている。
- ・調査の間隔は5年毎であり、年に14～15地点で調査して5年で一巡する。
- ・植被率や出現植物の種類、樹木稚樹の樹高、ササ稈高の5年間の変化や柵内外の差異から、植生回復を検証する。
- ・仮説は、シカの捕獲により個体数が減少することで、短中期的にはそれまで少なかった林床植生の植被率が増加したり、低く抑えられていた樹木稚樹の樹高が高くなったりすること、長期的には階層構造が発達したり、植物の種類構成がかつての状態に近づくことである。
- ・なお、林床植生の植被率は、第2期までの土壤保全対策工の効果検証で用いられた指標の「林床合計被覆率（林床植生とリターの合計の被覆率）」と相関関係がある。
- ・また、ブナ林等の再生のモニタリングにおいても大ギャップで同様の植生調査を実施している（大ギャップの植被率は高いため、ここで結果は示さず）。

<実施状況>

調査期間 (R1)	調査地点数	調査項目
8月中旬～9月中旬	15	植生（植被率、出現種の被度） 樹木稚樹 ササ稈高 光環境（開空度）
7月下旬～12月上旬	15	センサーカメラによるシカの撮影頻度

<調査結果の概要>

(1) 植生調査

全体の傾向として、植被率や稚樹高、ササ稈高の植生指標は、柵の破損があった2地点を除いて柵内で高かった。柵の外側の植被率について、前回（5年前）の結果と比較すると、4箇所で植被率が10%以上増加し、2箇所で10%以上低下し、南足柄調査地では80%を超える大きな減少がみられた。

(2) 樹木稚樹調査

前回と比較して、稚樹の平均樹高は柵内では高くなっていった。柵の外側の更新木（将来、樹冠を構成する高木性の樹種）の平均樹高について、前回の結果と比較すると、2cm以上の増加は6箇所、2cm以上の減少は3箇所、ばらつきがあるが増加する傾向が見られた。

(3) ササ稈高調査

ササ型林床の4地点のうち2地点の柵内ではササの稈高は健全な高さに達していた。柵外では2地点で稈高は15cm未満と小さかった。

(4) 光環境調査

15地点の開空度は5～29%の範囲であった。

(5) センサーカメラ調査

各地点の柵外にセンサーカメラを2台設置して3ヶ月間調査したところ、すべての地点でシカがもっとも多く撮影された。

※「事業モニタリング調査実施状況」については、資料編として県ホームページに掲載。

(http://www.pref.kanagawa.jp/ent/f7006/r1_tenken_kekka.html)

3 県民会議 事業モニター結果

※令和元年度は実施していないため、第3期5か年計画中に実施した事業モニター結果を記載する。

【日程】 平成29年11月28日(火)

【場所】 清川村宮ヶ瀬堂平

【参加者】 12名

【テーマとねらい】

これまでのシカ対策や土壌保全対策、ブナ林再生の取組により、回復がみられる丹沢大山の自然林をモニターする。

【事業の概要】

(ねらい)

水源の保全上重要な丹沢大山地域において、丹沢大山自然再生計画と連携してシカの採食による植生後退、またこれに伴う土壌流出を防止する。

(内容)

中高標高域でのシカ捕獲を行うとともに、土壌流出対策や衰退しつつあるブナ林の調査研究、この地域における県民連携・協働事業に取り組む。

【総合評価】

- 限られた事業費と人員の中で、より現実的かつ効果的な取組みがすすめられていることを高く評価したい。
- ブナ林衰退の仕組みを研究し、ブナ帯の森林再生を図る取組をしていることを評価する。また、堂平では、様々な事業や実験がなされていることを評価するが、この結果を丹沢大山全域にさらに展開することを望む。
- 施策のねらいと実験方法にはまったく問題はなく、学識経験者をさらに巻き込みつつ、データを重ねながら、どんどん進めていただきたい。問題としては、試行錯誤を重ねながら進められていることは重々承知の上、水源税がいつまで投入される必要があるのか、それとも半永久的なスパンでの投入が必要なのかが見えてこないことだと思われます。
- この事業も含め、県民に対する施策の広報が極めて不足していると考えます。水源税が徴収されていることもその水源税がこのように有効的な施策に投入されて、しかも全国的にも世界的にも先進的な取組になっていることをもっと大々的に広報すべきと思う。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している（「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>））。

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。
<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書（第3期・平成30年度実績版）の総括	令和元年度までの取組状況
<p>(1) 中高標高域におけるシカ管理の推進 水源林整備地及び周辺地域や高標高域の山稜部等を含む丹沢山地の中高標高域で、自然植生回復と生息環境整備の基盤づくりを目的としたニホンジカの管理捕獲を、水源の森林づくり事業や土壌流出防止対策等と連携して行っており、その結果、管理捕獲実施箇所数の進捗率は平成29年度、平成30年度の2か年で49.3%となり、シカの生息密度が低下した森林では林床植生の植被率の増加も確認されるなど成果が出てきている。 また、近年シカの生息密度の上昇が見られる箱根山地の山稜部において、これまで捕獲が行われていなかった捕獲空白域での捕獲箇所を検討し、管理捕獲を開始している。 また、①自然環境保全センターに6名のワイルドライフレンジャーを配置し、山稜部での遠距離射撃によるシカ捕獲実施など、山岳域でのシカ捕獲を進めていることから、今後の事業展開に期待したい。</p> <p>(2) ブナ林等の再生 丹沢大山のブナ林衰退の仕組みやブナハバチの大発生の仕組みが概ね明らかとなり、ブナ林再生事業の段階的な推進に向けた「丹沢ブナ林再生指針」が作成されたことを受けて、檜洞丸山頂付近で植生保護柵設置とシカ管理捕獲などの統合的なブナ林再生事業に着手している。 また、ブナ林再生の取組の効果を検証するため、②大気・気象観測、土壌モニタリング、ブナハバチ成虫及び繭モニタリング、ブナハバチの食害を回避・軽減するための薬剤の樹幹注入試験を行うなど、事業効果検証モニタリングも着実にを行い、檜洞丸山頂一帯では平成28年以降目立ったブナハバチ食害がなく健全なブナの個体数が2倍に増加するなどを確認しており、今後の事業展開とブナ林の着実な再生に期待したい。</p> <p>(3) 県民連携・協働事業 県民との連携・協働の取組として、県民協働型登山道維持管理補修にかかる協定に基づく協定活動への支援や山岳ゴミの回収を市町村と連携して行うなど、③県民参加による保全活動を着実に推進されている。</p>	<p>① ワイルドライフレンジャーによる稜線部での捕獲等、丹沢山地での管理捕獲を継続するとともに、箱根山地の山稜部での管理捕獲を継続して実施した。</p> <p>② 「丹沢ブナ林再生指針」に基づき、事業の効果検証モニタリングを行いながら、再生事業を展開した。</p> <p>③ 県民との連携・協働の取組として、県民協働型登山道維持管理補修にかかる協定に基づく協定活動への支援や山岳ゴミの回収を市町村と連携し、県民参加による保全活動を行ってきた。</p>

6 参考（具体的な事業実施状況）

(1) 中高標高域におけるシカ管理の推進

水源林整備地及び周辺地域や高標高域の山稜部等を含む丹沢山地の中高標高域で、自然植生回復と生息環境整備の基盤づくりを目的としたニホンジカの管理捕獲を、水源の森林づくり事業や土壌流出防止対策等と連携して行った。

また、定着防止区域である箱根山地の箱根町及び南足柄市の山稜部の捕獲空白域で、新たな捕獲箇所を検討し、神奈川県猟友会への委託による管理捕獲を3回行った。

上記事業を実施するために、自然環境保全センターが県猟友会への委託による巻き狩りを行ったほか、6名のワイルドライフレンジャーを配置し、遠距離射撃によるシカ捕獲を実施し、山岳域でのシカ捕獲を進めた。

※ワイルドライフ・レンジャー：野生生物管理に関する専門的な知識・経験を有する専門者

(2) ブナ林等の再生

平成29年度から「丹沢ブナ林再生指針」に基づき、事業の効果検証モニタリングを実施した。

① 総合モニタリングによるブナ林再生事業の効果検証

檜洞丸において実施しているブナ林再生事業の効果を検証するため、柵内外の異なる大きさのギャップ林床において更新木や林床植生のモニタリングを行った。併せて UAV（ドローン）を活用して夏季に山頂付近の航空写真を撮影し、事業地の衰退状況の効率的把握手法を検討した。

② ブナ林健全性評価と衰退リスクマップの更新

丹沢山地におけるブナ林の健全性を評価するため、大気・気象観測や土壌侵食モニタリング、ブナハバチ成虫及び繭モニタリングを継続した。また、ブナハバチ食害と水ストレス影響との関係を検討するための水分生理調査を実施した。

③ ブナ林生態系の再生技術の改良

ブナ林の再生を効果的に推進するため、「丹沢ブナ林再生指針」で整理した再生ロードマップの検証に向けた樹木の更新状況調査を実施した。

(3) 県民連携・協働事業

県民協働型登山道維持管理補修に係る協定に基づく協定活動を支援するための補修技術研修会を年1回開催しているが、令和元年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止とした。

3 土壌保全対策の推進

i 事業概要

【ねらい】

平成 22 年の台風 9 号による災害により、県西地域ではスコリアと呼ばれる富士山の火山噴出物が堆積した脆弱な地層が各所で崩壊し、水源かん養機能の発揮に重要な役割を果たす森林の土壌が流出した。

従来台風などによる災害に対しては、森林の保全及び県民の生命・財産を守るため治山事業等により対策を行ってきたが、森林の保全のみを目的とした崩壊地対策は実施されていない。

また、昨今の集中豪雨などによる土砂災害の激化・頻発化も懸念されていることを踏まえ、これまでの土壌保全対策に加えて新たに土木の工法も導入し、水源かん養機能の発揮に重要な役割を果たす森林の土壌保全対策の強化を図る。

【目標】

県内水源保全地域内の崩壊地において、崩壊の拡大や森林土壌の流出を防止するため、土木の工法も取り入れた土壌保全対策を推進する。

また、水源の森林エリア内のシカの採食等による林床植生の衰退に伴い、土壌流出が懸念される森林において、筋工や植生保護柵等を組み合わせた土壌保全対策を推進する。

【事業内容】

(1) 水源林の基盤の整備

県西地域のスコリア堆積層を中心とした崩壊地等のうち、既存の治山事業の対象にならない箇所において、自然石やコンクリート等を使用し、崩壊の拡大や森林土壌の流出を防止する土木の工法も取り入れた土壌保全対策を実施する。

(2) 中高標高域の自然林の土壌保全対策の実施

水源の森林エリア内の自然林において、シカの採食による林床植生の衰退状況や登山道周辺の土壌流出状況、ササの枯死の状況等に応じて、森林の土壌や落葉の流出を防ぐ筋工や植生保護柵など第 2 期計画までに丹沢大山保全・再生対策として実績のある手法を活用し、土壌保全対策を実施する。

(3) 高標高域の人工林の土壌保全対策の実施

水源の森林エリア内の県有林のうち、概ね 800m 以上の標高にある人工林において、シカの生息状況や急峻な地形状況等を踏まえながら、丸太筋工や植生保護柵など多様な工種を組み合わせた土壌保全対策を実施する。

【計画数量（第 3 期 5 年間）】

- ① 箇所数 70 箇所
- ② 面積 55ha（うち高標高自然林 50ha）
- ③ 面積 60ha

【事業費】

第 3 期計画の 5 年間計	13 億 1,000 万円（単年度平均額 2 億 6,200 万円）
（うち特別会計分）	13 億 1,000 万円（単年度平均額 2 億 6,200 万円）

ii 事業の評価（点検結果）

総括

(1) 水源林の基盤の整備

令和元年度は台風第19号の影響により、土壌の浸食が拡大する等土地形状が変更したため、当初予定した工法で対策できなくなった。このため、特別対策事業で行う崩壊地の対策工事の実施は計画が10箇所であったのに対し1箇所にとどまり、平成29年度からの3か年の実績としては、第3期5か年計画の目標事業量（整備箇所数70箇所）に対し、37.1%（26箇所）となった。県においては、引き続き、台風第19号の被災箇所の早期復旧に最優先で取り組んでいると承知しているが、極力、本事業についても、今期計画において必要箇所を整備できるよう、実施内容を検討したうえで取り組んでいただきたい。

工事施工箇所においては、土留工や土留柵工に加えて、緑化工や植生保護柵を併せて施工することで、崩壊地における林床植生の早期回復が図られ、土壌流出の防止効果が発揮できると期待される。今後も必要に応じて緑化工法を併用し、土壌の流出を防止する着実な整備を期待したい。

(2) 中高標高域の自然林の土壌保全対策の実施

第3期5か年計画の目標事業量（55ha）に対し、3年目となる令和元年度は、水源の森林エリア内の自然林11.89haにおいて森林の土壌や落ち葉の流出を防ぐ筋工や植生保護柵などの土壌保全対策が行われた。平成29年度からの3か年の実績は41.59ha、進捗率は75.6%となっており、順調に進捗している状況である。

また、モニタリングの調査結果によると土壌保全対策施工後1～2年で土壌侵食が軽減、4～5年で植生や落葉等により地表が100%近く覆われ、その後は、植生保護柵の外でも林床植生は回復傾向にある。これは、土壌保全対策と併せて、シカ管理捕獲により生息密度の増加が抑えられている影響と考えられる。

(3) 高標高域の人工林の土壌保全対策の実施

第3期5か年計画の目標事業量（60ha）に対し、令和元年度は水源の森林エリア内の県有林のうち、概ね800m以上の標高にある人工林13.89haにおいて受光伐、丸太筋工、植生保護柵などの土壌保全対策を行った。平成29年度からの3か年の対策実施面積は38.00ha、進捗率は63.3%と順調である。また、土壌保全対策の効率的実施のため、丹沢県有林内に延長1,072mのモノレールを設置している。

モニタリング調査結果によると植生保護柵内では受光伐採後に林床植生の増加や草丈の増高が見られたとのことである。今後も事業の実施前後で調査結果を比較し、必要に応じて事業手法の見直しに活用するなどモニタリング結果を用いながらより実効性の高い対策の実施が期待される。

1 事業進捗状況

区 分	第3期計画	H29年度 実績	H30年度 実績	R1年度 実績	累計 (進捗率・ 執行率)
(1) 水源林の基盤の整備	70箇所	3箇所	22箇所	1箇所	26箇所 (37.1%)
(2) 中高標高域の自然林の土壌 保全対策の実施	55ha	18.1ha	11.6ha	11.89ha	41.59ha (75.6%)
(3) 高標高域の人工林の土壌保 全対策の実施	60ha	11.46ha	12.65ha	13.89ha	38.00ha (63.3%)
事業費 (万円)	131,000	17,803	29,273	17,333	64,409 (49.2%)

【 事業を実施した現場の状況 】

水源林の基盤整備



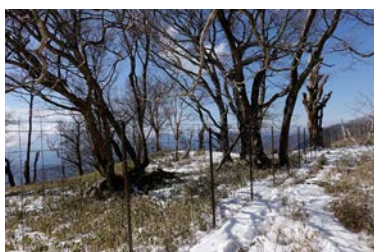
土木的工法を用いて土壌保全対策を行った崩壊地の施工直後の様子。(山北町世附)

中標高域の自然林の土壌保全対策



中標高の土壌保全対策で設置した丸太筋工、雨水を分散し、土壌の流出を防ぐ。(相模原市緑区内(鳥屋))

高標高域の自然林の土壌保全対策



自然林の土壌保全対策工事で設置した植生保護柵、シカによる採食を防ぎ、植生を回復させる。(山北町玄倉地内(熊笹ノ峰))

高標高域人工林の整備



多様な工種を組み合わせた土壌保全対策を行い、明るくなった林内の様子。(清川村煤ヶ谷)

2 事業モニタリング調査結果

(1) 中高標高域の自然林の土壌保全対策の実施

<実施概要>

水源保全上重要な丹沢大山において、土壌侵食が深刻化している地域で施工された土壌保全対策の効果について、6地区(堂平地区、蛭ヶ岳地区、地藏平地区、石棚山地区、熊笹ノ峰地区、表尾根地区)52地点で植生調査等を行い、検証する。

(実施状況)

調査期間	調査地区	調査項目
R1. 9月下旬	堂平地区	植生調査 光環境調査
R1. 9月上旬	蛭ヶ岳地区、地藏平地区	林床合計被覆率 定点写真撮影
R1. 9月中旬	熊笹ノ峰地区、石棚山地区	金網筋工の侵食堆積深等測定 構造階段の植生調査等
R1. 8月中旬	表尾根地区	

<調査結果の概要>

① 植生調査

植生保護柵内外で比較すると、多くの地点で柵内の確認種数、林床植被率、植生高が高い傾向が見られた。植生高について、柵外の方が高い地点もみられたが、マルバダケブキやヤマカモジグサなどシカの不着好性植物や採食耐性植物が優先する地点であった。

経年変化については、光環境に大きな変化はみられないことから、調査地点上層の植生環境は安定している。林床植被率について柵内外で比較すると、柵内の方が高く、安定して推移する傾向が見られた。植生高について、植生保護柵内外で比較したが、大きな差は見られなかった。乗算優占度については、多くの地点で柵内のほうが高い値を示した。

乗算優占度の増加は、植生高に大きな変化がみられなかったことから、林床植被率の増加に起因する可能性が高く、乗算優占度の構成については、多くの地点で不着好種の増加がみられ、シカの影響が強く残っている現状もみられた。

乗算優占度(MDR)とは、植物の土地を覆う面積(植被率%)と草丈の平均高(cm)を乗じた値で、大きいほど優先度が高い。【乗算優占度=植被率(%) × 草丈の平均高(cm)】

② 光環境調査

調査地点毎で異なるものの、植生保護柵内外で大きな変化は見られなかった。経年変化についても、大きな変化は見られず、調査地点上層の植生環境は安定していることがわかる。

③ 林床合計被覆率

多くの地点で100%を示したが、柵外では70%~80%程度の地点もみられた。

④ 金網筋工の侵食堆積深等測定

金網筋工により土壌が堆積する様子が確認されたが、ガリー侵食(※)に大きく影響を受けていた。地藏平地区で、吸出し防止材の有無を比較した結果、吸出し防止材があるほうが、堆積深が高く、侵食深も抑えられる傾向がみられ、吸出し防止材は有効であると考えられる。

⑤ 構造階段の植生調査等

調査枠(コドラート)と比較して、構造階段の隙間から確認された種数は少ない傾向が見られた。しかし、構造階段周辺では植被が侵入していることから、構造階段にも植生保護柵のような効果がある可能性が示唆された。

※ ガリー侵食とは、降雨によって発生した表面流が地表面を侵食することをいう。

土壌侵食痕の一つで、地表の流水による溝状の侵食で深さ30cm未満のもの(沢の源頭防など、地形的に集水するものは除く)を「リル」といい、「リル」がさらに発達した溝状の侵食で深さ30cm以上に達したもの(沢の源頭防など地形的に集水するもの、常に流水があるものは除く)を「ガリー」という。

(2) 高標高域の人工林の土壤保全対策の実施

<実施概要>

当事業のモニタリングでは、高標高域の人工林内に調査区を設定し、土壤保全対策事業の実施前後および数年後の状況を調査することで、事業効果を検証する。

<調査結果の概要>

- 令和元年度は、丹沢県有林11林班（清川村煤ヶ谷地内）の森林整備事業実施前の針葉樹人工林内において新たに6箇所の調査地点を設定し、平成29年度（事業実施後2年）および平成30年度（事業実施後1年）に設定した12箇所と併せて調査地を18箇所とした。
- 全調査地点において状況変化を把握するための写真撮影を行い、平成30年度調査地点および令和元年度調査地点において、①林況・植生調査、②光環境調査、③荒廃森林調査を実施した。令和元年度調査地点はシカ生息状況調査も実施した。
- 平成30年度設置の調査地点のうち、受光伐採後に植生保護柵を設置した箇所において、1年目の事業効果を検証したところ、林床植生の増加および草丈の増高等が見られた。植生保護柵外では変化が見られないことから、受光伐採による光環境の改善のみでは植生回復は難しく、植生保護柵の設置を組み合わせる必要性が示唆された。

受光伐採+植生保護柵 1年目の状況

調査地点	調査項目				
	被覆率増減 (植生+リター)	調査枠写真	開空度 増減	土壌侵食	定点写真
H30-A (2枠)	+50%	植生増加	+4.0%	侵食箇所変わらず かな植生回復	林床植生密度に 変化はないが、 草丈が高くなる 傾向
	+0%	植生侵入阻害 (落枝の増加)			
H30-C (2枠)	(+34%) (定点流出)	植生増加(?)	+2.5%	一部の侵食箇所 で植生回復	林床植生の増加 傾向
	+8%	変化なし			
H30-E (1枠)	+30%	植生増加	+6.0%	(評価不能)	(評価不能)
H30-F (対照区)	+16%	変化なし	+1.6%	変化なし	変化なし

※「事業モニタリング調査実施状況」については、資料編として県ホームページに掲載。
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/r1_tenken_kekka.html

3 県民会議 事業モニター結果

平成29、30年度は事業モニターを実施していない。

令和元年度は事業モニターを計画していたが、台風第19号の影響により中止とした。

「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載。
<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

(<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>)

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>(1) 水源林の基盤の整備 第3期5か年計画の目標事業量(整備箇所数70箇所)に対し平成30年度は22箇所の崩壊地の対策工事が完了し、平成29年度、平成30年度の2か年の実績としては、35.7%(25箇所)と、取組を大きく前進させた。 工事施工箇所においては、土留工や土留柵工に加えて、緑化工や植生保護柵を併せて施工することで、崩壊地における林床植生の早期回復が図られ、土壌流出の防止効果が発揮できると期待される。①<u>今後も必要に応じて緑化工法を併用し、土壌の流出を防止する着実な整備を期待したい。</u></p> <p>(2) 中高標高域の自然林の土壌保全対策の実施 第3期5か年計画の目標事業量(55ha)に対し2年目となる平成30年度は、水源の森林エリア内の自然林において森林の土壌や落ち葉の流出を防ぐ筋工や植生保護柵などの土壌保全対策が行われ、43.6%(23.97ha)の進捗率となっており、順調に進捗している状況である。 また、モニタリングの調査結果によると土壌保全対策施工後1~2年で土壌侵食が軽減、4~5年で植生や落葉等により100%近く覆われ、その後は、植生保護柵の外でも林床植生は回復傾向にある。これは、土壌保全対策と併せて、シカ管理捕獲により生息密度の増加が抑えられている影響と考えられる。</p> <p>(3) 高標高域の人工林の土壌保全対策の実施 第3期5か年計画の目標事業量(60ha)に対し、水源の森林エリア内の県有林のうち、概ね800m以上の標高にある人工林において受光伐、丸太筋工、植生保護柵などの土壌保全対策を行い、平成29年度および平成30年度の2か年の対策実施面積は24.11haで、進捗率は40.2%と順調である。また、土壌保全対策の効率的実施のため、丹沢県有林内に延長1,072mのモノレールを設置している。 また、事業実施箇所の一部において、②<u>事業実施前の林況、土壌浸食量、光環境等が調査されている。事業後に改めて同様の調査を実施し、結果を比較することで事業効果を検証し、必要に応じて事業手法の見直しを行う計画であり、より実効性の高い対策の実施が期待される。</u></p>	<p>① 令和元年度は台風第19号の影響により、土壌の侵食が拡大する等土地状況が変更したため、当初予定していた工法では、施工出来なくなった。このことから、第3期5か年計画の目標事業量(崩壊地箇所数70箇所)に対し、1箇所のみ崩壊地の対策工事を行うのみとなり、3か年の進捗率は37.1%となった。整備箇所の状況に応じ、必要な工法を取り入れながら取り組んでいる。</p> <p>② 調査については、新たに6箇所の調査地点を設定し、過年度までに設定した12箇所と併せて調査地を18箇所とし、事業実施後1年目の平成30年度調査地点および事業実施前の令和元年度調査地点において、林況・植生調査、光環境調査、荒廃森林調査を実施した。</p>

6 参考（具体的な事業実施状況）

中高標高域の自然林の土壤保全対策の実施

- ・ 水源保全上重要な丹沢大山において、シカの採食圧や登山者の踏圧による土壤流出にともなう植生の衰退防止を目的として、植生保護柵や丸太筋工、木道等の設置を行い、土壤保全対策を講じた。
- ・ 既存の植生保護柵について点検を行い、落枝倒木等により損傷したものに対して補修を行った。
- ・ 土壤保全対策の効果を検証するため、平成 19 年度以降に土壤保全対策を実施した 6 地区（堂平、蛭ヶ岳、地藏平、石棚山、熊笹ノ峰、表尾根）58 地点において、植生調査等のモニタリングを実施した。

内容	主な工種	数量	場所
土壤保全対策工事	植生保護柵、金網筋工	H29 : 10.10ha H30 : 7.55ha R1 : 3.85ha	足柄上郡山北町玄倉地内他（檜洞丸、熊笹ノ峰）
踏圧対策工事	木道、構造階段、丸太土留柵工等	H29 : 420m	丹沢三峰線（清川村宮ヶ瀬地）他 5 路線
		H30 : 280m	大倉尾根線他 4 路線
		R1 : 360m	表尾根線他 3 路線

4 間伐材の搬出促進

i 事業概要

【ねらい】

間伐材の搬出を支援し、有効利用を図ることで、森林所有者自らが行う森林整備を促進し、水源かん養など公益的機能の高い良好な森林づくりを進める。

また、併せて、間伐材等の森林資源を有効利用することにより、民間主体の持続的・自立的な森林管理の確立を目指す。

【目標】

年間を通じた安定的な間伐材の搬出を促進する。

林道から近いなど森林資源の利用が可能な森林にあつては、民間主体の持続的・自立的な森林管理を図るため、より効率的な間伐材の搬出方法を検証し、1日あたりの搬出量の増加など木材の生産性の向上を図る。

【事業内容】

(1) 間伐材の搬出支援

森林整備により伐採された間伐材の集材、搬出に要する経費に対して助成する。

【補助対象者】 森林所有者、森林組合等

【補助率】 定額単価 { ・集材を伴う場合（経費の1/2相当） 12,000円/m³ (R1年度時点)
・集材を伴わない場合（経費の1/3相当） 2,000円/m³ (R1年度時点)

(2) 生産指導活動の推進

森林所有者等に対する間伐材の仕分けや造材に関する生産指導に加え、搬出機械を利用したより生産効率の高い搬出方法の普及定着を図るための生産効率調査・検証等を行う。

【計画数量（第3期5年間）】

- ① 事業量 120,000 m³
- ② 事業量 50 箇所

【事業費】

第3期計画の5年間計 15億5,000万円（単年度平均額 3億1,000万円）
（うち新規必要額 15億5,000万円（単年度平均額 3億1,000万円））

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

ii 事業の評価（点検結果）

総括

第3期5か年計画の目標搬出量(120,000 m³)に対し、3か年の生産量は73,981 m³(令和元年度は24,475 m³)、進捗率は61.7%となっており、事業は順調に進められた。搬出量が目標数量を達成できるようになった背景には、第2期中に県森林組合連合会が原木市場を拡張する等して受け入れ体制が強化されたこと、A材を扱う製材事業者が設備拡充に努めたこと、B材の販路が確保されたこと、低質材の販路が拡大(木質バイオマス用等)したこと等があるものと考えられる。令和元年度には県内に新たに木質バイオマス発電所が稼働し、低質材が燃料用チップとして活用された。今後の事業進捗についても期待したい。

また、本事業の利用を前提に、森林組合や林業会社等が作業道の整備や高性能林業機械の導入を進めたことにより、作業効率の向上が図られた。

本事業が目指す「民間主体の持続的・自立的な森林管理の確立」に向けた取り組みとして、補助単価を段階的に引き下げることを検討しているとのことである。事業者や市場の状況を見極めながら適切な対応をお願いしたい。

生産指導活動については、平成29年度から生産性の調査を実施し、より効果的な搬出方法を検証する取組が始められており、3か年の調査箇所は31箇所、進捗率は62%となっている。これまでの調査の結果は、現場の状況や伐採・搬出の方法が異なることから、調査箇所によるバラツキが大きく、今後行う調査結果も加えて検証を行う必要がある。

※一般的に、住宅の柱や梁として使用するものをA材、集成材や合板等の加工材として使用するものをB材、チップや土木資材として使用する低質材をC材と分類している。

1 事業進捗状況

区分	第3期計画	H29年度実績	H30年度実績	R1年度実績	累計 (進捗率・執行率)
① 間伐材搬出支援	120,000 m ³	24,262 m ³	25,244 m ³	24,475 m ³	73,981 m ³ (61.7%)
② 生産指導活動の推進	50 箇所	11 箇所	10 箇所	10 箇所	31 箇所 (62.0%)
事業費(万円)	155,000	29,676	30,686	29,572	89,934 (58.0%)

【事業を実施した現場の状況】

間伐材搬出状況(秦野市菩提)



高性能林業機械を利用した
集材・搬出作業の様子

間伐材搬出状況(湯河原町吉浜)



搬出した間伐材を運搬するための
積込作業の様子

2 事業モニタリング調査結果

この事業の効果は、間伐材の搬出の促進を通じて、森林整備を推進するものであるため、モニタリング調査は実施しない。搬出された材は、市場等を通じて、有効利用された。

3 県民会議 事業モニター結果

※令和元年度は実施していないため、第3期5か年計画中に実施した事業モニター結果を記載する。

【日 程】 平成30年10月5日(金)

【場 所】 秦野市横野字牛首、秦野市菖蒲

【参加者】 11名

【テーマとねらい】

間伐材の搬出における現状や課題などをモニターする。

【事業の概要】

間伐材の搬出を支援し、有効利用を図ることで、森林所有者自らが行う森林整備を促進し、水源かん養など公益的機能の高い良好な森林づくりを進める。

また、併せて、間伐材等の森林資源を有効利用することにより、民間主体の持続的・自立的な森林管理の確立を目指す。

【総合評価】

- 間伐材の搬出促進については、大型機械の導入などにより水源環境保全税が適切かつ効果的に使われていると判断できる。
- 県は、水源環境保全税終了後を見据えた事業展開を今後検討していくことが必要と感じる。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント(抜粋)を記載している(「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載(<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>))。

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

(<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>)

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>第3期5か年計画の目標搬出量(120,000 m³)に対し、2か年の生産量は49,506 m³(平成30年度は25,244 m³)、進捗率は41.3%となっており、事業は順調に進められた。搬出量が目標数量を達成できるようになった背景には、第2期中に県森林組合連合会が原木市場を拡張する等して受け入れ体制が強化されたこと、A材を扱う製材事業者が設備拡充に努めたこと、B材の販路が確保されたこと、低質材の販路が拡大(木質バイオマス用等)したこと等があるものと考えられる。</p> <p>また、本事業の利用を前提に、森林組合や林業会社等が作業道の整備や高性能林業機械の導入を進めたことにより、作業効率の向上が図られた。</p> <p>ただし現時点では、①本事業が目指す「民間主体の持続的・自立的な森林管理」が確立するまでには至っておらず、本施策終了後を見据えて、取組の見直し・強化が必要である。第3期中にはこれらについて具体的な検討を進め、第4期から実施することが望ましい。</p> <p>生産指導活動については、平成29年度から生産性の調査を実施し、より効果的な搬出方法を検証する取組が始められており、2か年の調査箇所は21か所、進捗率は42%となっている。これまでの調査の結果は、現場の状況や伐採・搬出の方法が異なることから、調査箇所によるバラツキが大きく、現状把握の段階であり、②今後行う調査結果も加えて検証を行う必要がある。</p> <p>※一般的に、住宅の柱や梁として使用するものをA材、集成材や合板等の加工材として使用するものをB材、チップや土木資材として使用する低質材をC材と分類している。</p>	<p>① 「民間主体の持続的・自立的な森林管理」を確立するためには、施業の集約化を行いながら、木材生産性のさらなる向上が必要であることから、生産指導の一方で、林業事業者による木材生産性向上の取組を促すため、今後は、補助単価を段階的に引き下げることにした。引き続き、具体の検討を進めていく。</p> <p>② 生産性の調査については、3か年で31箇所、進捗率は62%である。引き続き、搬出データの集積を行いながら、効率的な搬出についての検討を行う。</p>

6 参考（具体的な事業実施状況）

① 間伐材の搬出支援（搬出量(m³））（実施主体：各地域県政総合センター）

【 地域別搬出実績 】

	市町村	H29	H30	R1
県央地域	相模原市	3,816	3,424	3,048
	厚木市	367	622	838
	愛川町	270	535	468
	清川村	327	200	357
	小計	4,780	4,781	4,711
湘南地域	秦野市	4,077	3,589	4,204
	伊勢原市	708	580	801
	小計	4,785	4,169	5,006
県西地域	小田原市	5,312	3,064	2,590
	南足柄市	1,869	2,666	2,125
	松田町	0	487	696
	山北町	2,093	2,105	1,639
	箱根町	1,529	2,619	2,545
	湯河原町	3,894	5,354	5,164
	小計	14,697	16,294	14,758
全県	計	24,262	25,244	24,475

【 搬出方法（使用機材）別搬出実績 】

区分	H29		H30		R1	
ウインチ・グラップル ※1	9,723	40%	16,444	65%	21,392	87%
ジグザグ集材	1,109	5%	1,250	5%	1,483	6%
架線集材 (ラジキヤリー等)	3,432	14%	1,646	7%	410	2%
スイングヤーダ	4,974	20%	1,958	8%	995	4%
タワーヤーダ	0	0%	0	0%	98	0%
その他 ※2	5,024	21%	3,946	16%	98	0%
計	24,262		25,244		24,475	

※1 令和元年度集計データからは、グラップル付きフォワードで直接集材したものはグラップルに含まれる。

※2 「その他」には、平成29及び30年度はグラップル付きフォワードで直接集材したのも含まれる。他、ハーベスタ、プロセッサヘリ集材、簡易集材機による集材など。

【 事業主体別搬出実績 】

区分	H29			H30			R1		
	搬出量 (m ³)	事業体数	搬出量 の割合	搬出量 (m ³)	事業体数	搬出量 の割合	搬出量 (m ³)	事業体数	搬出量 の割合
森林組合	8,267	10	34%	9,903	11	39%	11,373	11	46%
生産森林組合	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
林業会社	14,016	16	58%	12,557	14	50%	11,935	16	49%
その他会社	158	1	1%	0	0	0%	58	1	0%
財産区等	1,681	3	7%	2,542	5	10%	985	3	4%
公社	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%
個人	141	2	1%	242	3	1%	124	2	1%
計	24,262	32		25,244	33		24,475	33	

② 生産指導活動の推進

森林組合連合会が、森林所有者等に対して、山土場等で造材や木材の仕分けを指導した。また、間伐材の生産効率調査を10箇所を実施した。

5 地域水源林整備の支援

i 事業概要

【ねらい】

荒廃が懸念される地域水源林において、市町村が主体的に取り組む森林整備などを推進することで、水源かん養など森林の持つ公益的機能を向上させる。

【目標】

地域の水源環境を保全する上で重要な地域水源林について、市町村の全体整備構想に基づく計画的な取組や、森林所有者が行う高齢級間伐への助成により、森林整備を推進する。

【事業内容】

(1) 市町村が実施する私有林の確保・整備（市町村）

地域水源林エリア内の私有林について、協力協約、協定林方式（整備協定、施業代行）や長期受委託などの手法により確保・整備を行う。

(2) 市町村有林等の整備（市町村）

地域水源林エリア内及び水源の森林エリア内の市町村有林の整備を行う。

(3) 高齢級間伐の促進（県）

地域水源林エリア内の 36 年生以上の人工林について、森林所有者等が行う森林整備に県が支援することにより、定期的な間伐を適期に行い森林の手入れ不足を解消し森林の持つ公益的機能の向上を図る。

【計画数量（第3期5年間）】

- ① 確保面積 840ha
- ② 整備面積 1,360ha
- ③ 市町村有林等の整備面積 435ha
- ④ 高齢級間伐の促進 100ha

【事業費】

第3期計画の5年間計 28億6,500万円（単年度平均額 5億7,300万円）
（うち新規必要額 28億6,500万円（単年度平均額 5億7,300万円））

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

ii 事業の評価（点検結果）

総括

(1) (2) 市町村が実施する私有林の確保・整備、市町村有林等の整備

第3期5か年計画の目標事業量に対し、平成29年度から令和元年度の3か年で、私有林確保において56.8%、私有林整備において53.6%、市町村有林等整備において62.3%の進捗率となっている。

第2期計画から私有林の確保・整備に長期施業受委託の手法を導入し、森林組合等によって私有林の確保・整備が着実に推進されたことにより、森林整備の効率化や間伐材の搬出・利用が進められたことは評価できる。

ただし、私有林の進捗については、確保に対し整備が遅れているように見える。確保した森林の整備が着実にかつ適切に行われるよう、市町村と連携を取りながら進めていただきたい。市町村有林の整備については、平成29年度、30年度に対し整備実績が低下している。原因の把握に努めるとともに計画

箇所の着実な実施に努めていただきたい。

また、平成 29 年度に視察した湯河原町と箱根町の現場は、観光地の中に水源があるという特異な場所での森林整備であったが、水源林が山奥ばかりではないという良い事例であり、大勢の人が訪れ水源環境保全税を知ってもらう良い機会となる。令和元年度に設置した看板も活用し、周知をしていただきたい。

地域水源林の整備に当たって、各市町村が使いやすい支援をするべきとは思いますが、事業の目的が住民のための水源かん養に利しているのかをしっかりと検討することが基本である。その支援においては、市町村の主体性・独自性を尊重し、きめ細やかな取組みを促すことが、水源かん養などの森林の公益的機能向上と地域活性化につながっていることは評価できる。

(3) 高齢級間伐の促進

高齢級間伐については、森林組合の無い地域において、林業事業体が小規模零細な土地について施業提案し、集約化して森林整備を行うのに適したものとなっている。しかし、事業対象地では長期施業受委託事業等、別事業での間伐が進んでいることから、本事業の活用が減少しており、その後も、この傾向が続くものと考えられた。

そうしたことを勘案して、第 3 期計画では、事業量を減じて計画されているが、平成 29 年度から令和元年度の 3 か年の進捗率は約 48% となっており、若干遅れているので、今後の事業進捗に期待したい。

1 事業進捗状況

区 分	第 3 期計画	H29 年度実績	H30 年度実績	R1 年度実績	累計 (進捗率・ 執行率)
私有林確保	840ha	150ha	189ha	137ha	477ha (56.8%)
私有林整備	1,360ha	201ha	252ha	276ha	729ha (53.6%)
市町村林等整備	435ha	118ha	95ha	58ha	271ha (62.3%)
高齢級間伐	100ha	17ha	16ha	15ha	48ha (48.0%)
事業費 (万円)	286,500	57,140	60,510	59,899	177,549 (62.0%)

※端数調整により累計数字が実績の足し合わせと異なる場合がある。

【 事業を実施した現場の状況 】

小田原市 (米神)



施業代行協定で確保した私有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を健全な人工林として、令和元年度は間伐、枝打、径路新設等の森林整備を実施した。

山北町 (浅間山)



整備協定で施業を行った私有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林および広葉樹であり、目標林型を混交林として、令和元年度は間伐や土壌保全のための丸太柵設置等の森林整備を実施した。

2 事業モニタリング調査結果

「1 水源の森林づくり事業の推進」のモニタリング調査により把握し、事業独自のモニタリング調査は実施しないため、「1 水源の森林づくり事業の推進」のモニタリング調査結果に基づく評価と同じ。

3 県民会議 事業モニター結果

※令和元年度は実施していないため、第3期5か年計画中に実施した事業モニター結果を記載する。

【日 程】 平成29年12月21日(木)

【場 所】 湯河原町鍛冶谷字桜郷、箱根町箱根字畑引山

【参加者】 12名

【テーマとねらい】

町独自の水道水源を有する箱根町と湯河原町の森林整備状況をモニターする。

【事業の概要】

(ねらい)

荒廃が懸念される地域水源林において、市町村が主体的に取り組む森林整備などを推進することで、水源かん養など森林の持つ公益的機能を向上させる。

(内容)

地域の水源環境を保全する上で重要な地域水源林について、市町村の全体整備構想に基づく計画的な取組や、森林所有者が行う高齢級間伐への助成により、森林整備を推進する。

【総合評価】

- 地域水源林の整備に当たって、各自治体が使いやすい支援をするべきとは思いますが、事業の目的が住民のための水源かん養に利しているのかをしっかりと検討することが基本である。
- 湯河原町、箱根町とも行政と市民が一体となって森林整備を進めていることを高く評価したい。
- 今回視察した湯河原町、箱根町の現場は、観光地の中に水源があるという特異な場所での森林整備であったが、水源林が山奥ばかりではないという良い事例であり、大勢の人が訪れ水源環境保全税を知ってもらう良い機会となるので、看板を立てて説明するなど、周知に努めるべきである。
- 地域水源林整備の支援において、市町村の主体性・独自性を尊重し、きめ細やかな取組を促すことが、水源かん養などの森林の公益的機能向上と地域活性化につながっていることを評価する。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント(抜粋)を記載している(「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載(<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>))。

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

(<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>)

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>第3期5か年計画の目標事業量に対し、平成29年度、平成30年度の2か年で、私有林確保において40.4%、私有林整備において33.3%、市町村有林等整備において49%の進捗率となっている。</p> <p>第2期計画から私有林の確保・整備に長期施業受委託の手法を導入し、森林組合等によって私有林の確保・整備が着実に推進されたことにより、森林整備の効率化や間伐材の搬出・利用が進められたことは評価できる。</p> <p>高齢級間伐については、本事業は、森林組合のない地域において、林業事業体が小規模零細な土地について施業提案し、集約化して森林整備を行うのに適したものとなっている。①平成29年度、平成30年度の2か年の進捗率は約33%となっており、若干遅れているので、今後の事業進捗に期待したい。</p> <p>地域水源林の整備に当たって、各自治体がいやすい支援をするべきと思うが、事業の目的が住民のための水源かん養に利しているのかをしっかりと検討することが基本である。</p> <p>また、湯河原町と箱根町では行政と市民が一体となって森林整備を進めていることを高く評価したい。平成29年度に視察した湯河原町と箱根町の現場は、観光地の中に水源があるという特異な場所での森林整備であったが、②水源林が山奥ばかりではないという良い事例であり、大勢の人が訪れ水源環境保全税を知ってもらう良い機会となるので、看板を立てて説明するなど、周知に努めるべきである。</p> <p>地域水源林整備の支援において、市町村の主体性・独自性を尊重し、きめ細やかな取組を促すことが、水源かん養などの森林の公益的機能向上と地域活性化につながっていることは評価できる。</p>	<p>① 令和元年度までの私有林においては、整備に対して確保が先行している。施策大綱期間が後半に入り、整備を進めていくとともに現地の状況により2回目以降の整備を検討するよう市町村への指導を行っている。</p> <p>短期間での整備を想定している施業代行協定の事業実施箇所については、施業後5年毎に目標林型への誘導状況の確認を市町村に依頼しており、その結果も活用し目標林型に誘導していきたいと考えている。</p> <p>高齢級間伐については、林業事業体が小規模零細な土地について施業提案し、集約化して森林整備を行うのに適したものとなっている。平成29年度から令和元年度までの3年か年の進捗率は約48%となっており、若干遅れているため、令和2年度以降進捗率を高めるよう取り組む予定である。</p> <p>② 各市町村の状況に合わせて、多様な手法により整備に取り組んでいる。水源かん養機能の向上につながるよう、必要に応じて県職員が現場確認を行い、現場の状況を踏まえて市町村担当者に助言を行っている。湯河原町では平成29年度の総括を反映し、地域水源林整備の取り組みを周知する看板を新たに設置した。箱根町においても看板を設置しており、周知に努めている。</p>

6 河川・水路における自然浄化対策の推進

i 事業概要

【ねらい】

水源として利用している河川において、生態系による自然浄化や水循環の機能を高めることで、水源水質の維持・向上を目指す。

【目標】

相模川水系及び酒匂川水系の取水堰の県内集水域に位置する市町村管理河川やその流域の支流及び水路の環境整備を推進する。

【事業内容】

生態系による自然浄化機能や水循環機能を高める効果のある手法（自然石を配置する、河川に礫を敷く、護岸を空積みにする等）を用いて、生態系に配慮した河川・水路の整備を実施する市町村への支援を行う。

（整備手法の例）

- ・自然石を配置するなどして、瀬と淵ができるような整備を行う。
- ・河床に礫を敷く、護岸に多孔質材を使用するなどして、自然浄化機能を高める整備を行う。
- ・護岸を空積みにする、河床を水が浸透できる地質にするなどして、伏流水や湧水を遮断せず、河川と水循環機能を高める整備を行う。
- ・露出した洲（水際線）や河道内に植物が生育できるような環境を整えるなど、生物の生息空間を確保し、生態系の保全・再生に資する整備を行う。

【計画数量（第3期5年間）】

工事箇所数 10 箇所

【事業費】

第3期計画の5年間計	14億9,000万円（単年度平均額	2億9,800万円）
（うち新規必要額	14億9,000万円（単年度平均額	2億9,800万円）

ii 事業の評価（点検結果）

総括

第3期5か年計画の目標工事箇所数10箇所に対し、生態系に配慮した河川・水路の新規整備は、平成29年度から令和元年度までの3か年で8箇所（進捗率80.0%）となっており、順調に進捗している。

予算ベースでは令和元年度末時点での執行率が45.9%であるが、これまで事前調査を行っていた厚木市の北久保川と干無川において新規工事を行っており、平成29年度、30年度に対して事業費は増加傾向にある。一方、第3期市町村5か年計画について、令和元年度中に防災上の理由により整備の実施を取りやめた河川や国の補助事業で優先的に整備を行うために県からの補助事業を取りやめた河川があり、計画額が減少している。

また、平成29年度、30年度に整備した河川・水路のうち、令和元年度も継続して整備を実施している清水川・新屋敷水路を除く、5箇所（牛島・寺下排水路、道保川、河土川、川村用水路）で水質調査を実施した結果、BODは概ね河川の環境基準A類型相当（2.0mg/L以下）の数値であり、工事前と比較しても数値

が下がった河川・水路が存在し、整備による効果が表れていると考えられる。生物調査を実施した小田原市の牛島・寺下排水路では、ホザキノフサモやウキガヤ、ウキクサ等の水生植物やアブラハヤやドジョウ等の魚類、マルタニシやミズムシ島の底生動物を含めた多種の生物が生息していることが確認されており、整備前と比較して種類の増加、生息数の増加がみられている。さらに、整備手法等を含めた評価結果についても、整備前後を比較し、すべての箇所で評価点が向上しており、工事を実施した箇所の周辺住民からの評価も概ね良好とのことであった。

整備計画については、周辺環境調査を実施し周辺住民の意見も取り入れつつ、令和元年度は1市1箇所で行っている。

1 事業進捗状況

区 分	第3期計画	H29年度実績 (新規) (継続)	H30年度実績 (新規) (継続)	R1年度実績 (新規) (継続)	累計 (進捗率・ 執行率)
河川・水路の 整備	10箇所	4箇所 (4箇所) (0箇所)	2箇所 (2箇所) (2箇所)	2箇所 (2箇所) (3箇所)	8箇所 (80%)
事業費(万円)	149,000	22,637	18,293	27,509	68,439 (45.9%)

※ H29年度からの繰り越し工事1件をH30年度の新規件数に含めている。

【 事業を実施した現場の状況 】

厚木市恩曾川（生態系に配慮した整備）



自然石による護岸とし、生物の生息空間を確保した。

2 事業モニタリング調査結果

《実施概要》

- ・整備を実施した河川・水路において継続して調査を実施。（整備後2年間は必須）
- ・水質については、整備箇所の上流で調査を実施。

《調査結果の概要》

- ・工事後の水質調査^{※1}を実施した結果BODは、概ね河川の環境基準A類型相当の数値^{※2}であった。
- ・動植物については調査を実施している一部の施工地で整備前と比較して種類の増加、生息数の増加がみられている。
- ・整備手法等を含めた評価結果については、平成26年度より「河川・水路整備事業評価シート^{※3}」を使用し、①水質・動植物調査、②整備手法、③水環境の維持について、それぞれ評価を行っており、整備前後を比較した結果、すべての箇所で評価点が向上した。

※1 環境基本法第16条に規定される環境基準において、測定回数は「原則として月1回以上」としている（年間12回以上）。一方、本件については、工事期間中等水質が安定しない時期があるため、測定回数を「整備計画の策定に必要な期間内に2回/日を原則月2回程度実施する」としている（年間4回程度）。このため、季節変動が考慮できず、かつ測定回数が少ないため、測定誤差が大きい。

※2 各箇所における調査結果は、資料編（事業モニタリング調査実施状況）にて県ホームページに掲載
(http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/r1_tenken_kekka.html)

※3 評価シートについては、県ホームページに掲載 (<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p23439.html>)

3 県民会議 事業モニター結果

【日程】 令和2年1月21日(火)

【場所】 相模原市道保川

【参加者】 15名

【テーマ】

市町村が行っている生態系に配慮した河川・水路の整備について、実施状況等をモニターする。

【事業の概要】

(ねらい)

水源として利用している河川において、生態系による自然浄化や水循環の機能を高めることで、水源水質の維持・向上を目指す。

(内容)

相模川水系及び酒匂川水系の取水堰の県内集水域に位置する市町村管理河川やその流域の支流及び水路の環境整備を推進する。

【総合評価】

- 良質な水質の維持、生態的に充実した河川環境の創造、親水効果の高い河川空間の維持は、地元の理解と協力が欠かせない、アダプト制度導入による住民参加型の維持管理への取り組みは評価できる。
- 第3期5か年の計画 工事箇所 10箇所 31年度までの進捗率（6箇所：60%）工事費合計 14億9,000万円（単年度平均額 2億9,800万円）

この数字から読み取れるように膨大な税金を投入している。視察した整備箇所は確かに景観も安全性も担保され、整備後もアダプト制度につながるなど、水路整備や草刈りなども行われ、地域住民にも理解を得ているように感じる。

昨今の浸水などの心配がない箇所であるだけに補助事業としての優先順位や整備方法に課題がないか、県民視点での議論の必要を感じた。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している（「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載 (<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>)）。

4 県民フォーラムにおける県民意見

- 水資源の大切さを感じた。(第43回)
- 水環境の保全が大切だと思いました。(第44回)

第43回～第45回県民フォーラムで収集した県民意見を抜粋し、掲載している。県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>第3期5か年計画の目標事業量10箇所に対し、生態系に配慮した河川・水路の整備は、平成29年度、平成30年度の2か年では6箇所(進捗率60.0%)となっており、目標を大きく上回る実績であった。</p> <p>一方、予算ベースでは平成30年度末現在、進捗率が27.5%であり、5か年を単純割した進捗率40%を著しく下回っている。これは工事の設計や事前調査段階、または着工初期の河川が多いため現段階では費用が低くなっているためである。今後、多自然型河川整備のための施工増加に伴い費用も増加する。</p> <p>また、工事後の水質調査を実施した結果、BODは概ね河川の環境基準A類型相当(2.0mg/L)数値であり、工事前と比較しても数値が下がった河川・水路が存在し、整備による効果が表れていると考えられる。また、生物調査を実施した河川・水路については、工事後には多種の生物が生息していることも確認されている。さらに、整備手法等を含めた評価結果についても、整備前後を比較し、すべての箇所で評価点が向上しており、工事を実施した箇所の周辺住民からの評価も概ね良好とのことであった。</p> <p>なお、評価シートについては、①内容改善に向けた検討を始めている。</p> <p>整備計画については、周辺環境調査を実施し周辺住民の意見も取り入れつつ、平成30年度は2市3箇所で採択を行っている。</p>	<p>① 改善に向け、評価方法の課題を模索している。</p>

6 参考（具体的な事業実施状況）

生態系に配慮した河川・水路等の整備（実施主体：市町村）

市町村	事業箇所	H29 年度実績 （※1）	H30 年度実績	R1 年度実績
小田原市	牛島排水路	工事（新規）	効果検証	効果検証 工事（継続）
	寺下排水路	事前調査	工事（新規） 効果検証	効果検証
	西大友水路	事前調査	事前調査	事前調査
相模原市	姥川	効果検証	効果検証	効果検証 工事（新規） （※3）
	八瀬川	効果検証	効果検証	効果検証
	道保川	効果検証 工事（新規） （※2）	効果検証 工事（継続）	効果検証 工事（継続）
厚木市	恩曾川	効果検証	効果検証	—
	善明川	効果検証	効果検証	機能保全
	北久保川	事前調査	事前調査	効果検証 工事（新規）
	干無川	事前調査	事前調査	効果検証 工事（新規）
伊勢原市	藤野用水路	効果検証	効果検証	—
南足柄市	弘西寺堰水路	効果検証	—	—
	清水川・新屋敷水路	工事（新規）	効果検証 工事（継続）	工事（継続）
松田町	河土川	工事（新規）	効果検証	効果検証
山北町	川村用水路	工事（新規）	効果検証	効果検証
工事箇所の 合計		4箇所	6箇所	8箇所

※1 実績の凡例は次のとおり

- 事前調査・・・・・・・・ 工事前の水質調査、測量、設計、整備計画作成等の事前調査
- 工事（新規又は継続）・・ 工事計画の初年度が新規、2年目以降が継続
(H29年度の新規は第2期計画からの継続)
- 効果検証・・・・・・・・ 工事後の水質測定、動植物調査等の効果検証

※2 翌年度への繰越工事のため当該年度実績には含めず、平成30年度の実績に加算している。

※3 翌年度への繰越工事のため当該年度実績には含めず、令和2年度の実績に加算する。

7 地下水保全対策の推進

i 事業概要

【ねらい】

地下水（伏流水、湧水を含む）を主要な水道水源として利用している地域において、それぞれの地域特性に応じて市町村が主体的に行う地下水かん養や水質保全等の取組を促進し、良質で安定的な地域水源の確保を図る。

【目標】

将来にわたり地下水利用や環境面に影響のない水位レベルを維持するとともに、地下水の水質が環境基準以下の数値となることを目指す。

【事業内容】

(1) 地下水保全計画の策定

地下水かん養や水質保全のための計画を策定する市町村への支援を行う。

(2) 地下水かん養対策

地下水保全計画に基づき、休耕田の借上げ、雨水浸透弁の設置など地下水かん養対策を実施する市町村への支援を行う。

(3) 地下水汚染対策

有機塩素系化学物質などの汚染がある地域において、地下水保全計画に基づき、浄化設備などによる地下水汚染対策を実施する市町村への支援を行う。

(4) 地下水モニタリング

地下水保全計画に基づき、地下水の水位や水質のモニタリングを実施する市町村へ支援を行う。

【計画数量（第3期5年間）】

5か年計画において、特に整備量などの数値目標を設定していない。

【事業費】

第3期計画の5年間計	3億9,600万円（単年度平均額 7,900万円）
（うち新規必要額	3億9,600万円（単年度平均額 7,900万円））

ii 事業の評価（点検結果）

総括

現在、地下水保全計画を策定している7地域・10市町で地下水の水位のモニタリングが実施されており、いずれの場所においても地下水利用や環境面に影響のない水位レベルを維持できている。

一方、水質については、当初3地域（秦野市、座間市、中井町）で環境基準の超過が見られたが、汚染対策を進めてきた結果、現在も環境基準の超過により汚染対策を継続しているのは秦野市のみとなっている。秦野市は依然として地下水汚染が確認されているが、地下水汚染浄化事業の効果がみられており、水源環境保全税が適切に使われていると判断できる。座間市は、平成30年度以降は基準値以下の数値で推移しているが、平成29年度に1地点でテトラクロロエチレンが環境基準(0.01 mg/L)を超過したため、モニタリングを継続している。同様に中井町についても、富栄養化物質とされる硝酸性窒素が環境基準(10mg/L)に近い数値を示しているため、モニタリングを継続している。つまり令和元年度は、地下水の水質が環境基準以下という最終目標は秦野市を除き達成しているが、座間市及び中井町でも環境基準値

に近い数値が散見された。

したがって、地下水保全対策では、引き続き、地下水汚染箇所の浄化対策を実施するとともに、その他の地域においても地下水のかん養対策やモニタリングを長期的に継続する必要がある、今後もこれらの対策を継続し、良質な地下水の確保に努めなければならない。雨水浸透施設設置者への補助をしている座間市においては設置状況の確認手法について検討する予定であると同っている。

さらに、地下水を利用していることの利点と維持の必要性について、地域住民に理解を促すために広報や普及啓発を行うことも重要である。

1 事業進捗状況

5か年計画において、特に整備量などの数値目標を設定していない。

区分	第3期計画	H29年度実績	H30年度実績	R1年度実績	累計(執行率)
事業費(万円)	39,600	10,980	11,420	6,420	28,820 (72.8%)

【事業を実施した現場の状況】

地下水汚染対策（秦野市 浄化施設）



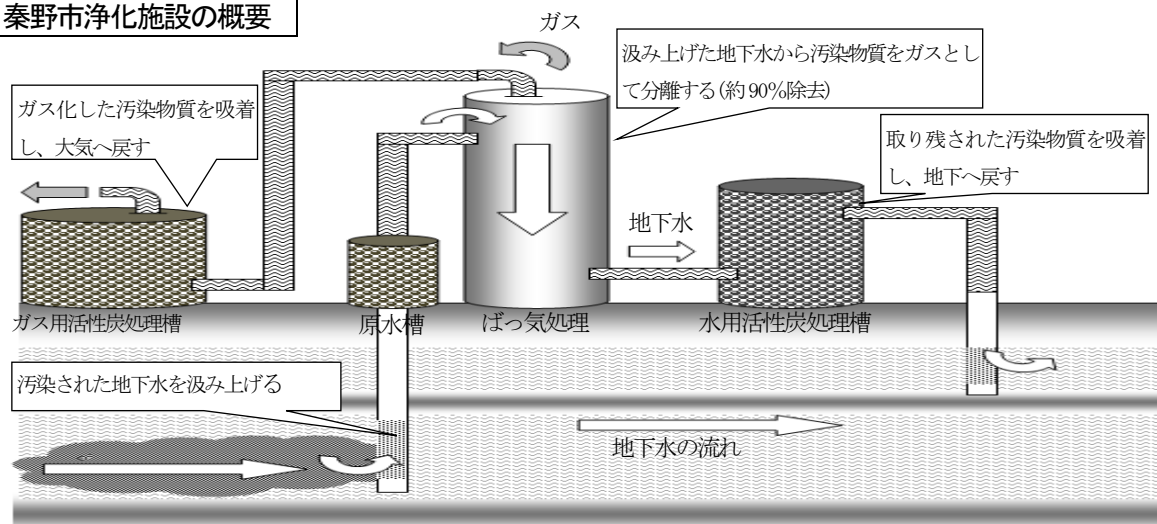
有機塩素系化学物質で汚染された地下水を施設の装置に通すことにより浄化を図る。

地下水かん養対策（秦野市 水田かん養）



休耕田や冬期水田を借上げ、水田に水を張った状態にすることで地下水へのかん養を図る。

秦野市浄化施設の概要



2 事業モニタリング調査結果

<調査結果の概要>

◇ 地下水の水位及び水質の現状把握に努めた結果、一部箇所では水質が環境基準を超過するケースが見られたが、地下水位はいずれも問題のないレベルであった。

※ 調査結果は、資料編（事業モニタリング調査実施状況）にて県ホームページに掲載。

http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f7006/r1_tenken_kekka.html

3 県民会議 事業モニター結果

※令和元年度は実施していないため、第3期5か年計画中に実施した事業モニター結果を記載する。

【日 程】 平成30年10月5日(金)

【場 所】 秦野市栄町、秦野市菩提、秦野市曾屋

【参加者】 11名

【テーマとねらい】

秦野市の地下水保全対策と効果などをモニターする。

【事業の概要】

地下水（伏流水、湧水を含む）を主要な水道水源として利用している地域において、それぞれの地域特性に応じて市町村が主体的に行う地下水かん養や水質保全等の取組を促進し、良質で安定的な地域水源の確保を図る。

【総合評価】

- 秦野市は、過去に地下水汚染の経過があるが現在は地下水汚染浄化事業の効果がみられており、水源環境保全税が適切に使われていると判断できる。
- 水田かん養事業は、台風の影響等できちんと評価をすることができず残念だった。
- 地下水を利用していることの利点と維持の必要性を地域住民に理解していただくための広報・普及啓発が必要である。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している（「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載 <http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>）。

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>現在、地下水保全計画を策定している7地域・10市町で水位についてのモニタリングを実施しているが、いずれにおいても地下水利用や環境面に影響のない水位レベルを維持できている。</p> <p>一方、水質については、当初3地域(座間市、秦野市、中井町)で環境基準の超過が見られたが、汚染対策を進めてきた結果、現在、汚染対策を継続しているのは秦野市のみとなっている。秦野市は過去に地下水汚染の経過があるが現在は地下水汚染浄化事業の効果がみられており、水源環境保全税が適切に使われていると判断できる。座間市については、平成30年度は基準値以下の数値で推移しているが、平成29年度に1地点でテトラクロロエチレンが環境基準を超過したため、モニタリングを継続している。また、中井町については、硝酸性窒素が環境基準(10mg/L)を下回った状態を維持している。平成30年度は、地下水の水質が環境基準以下という最終目標は秦野市を除き達成しているが、座間市及び中井町でも環境評価基準に近い数値が散見された。</p> <p>したがって、①地下水保全対策では、引き続き、地下水汚染箇所の浄化対策を実施するとともに、その他の地域においても地下水のかん養対策やモニタリングを長期的に継続する必要があるとされており、今後もこれらの対策を継続し、良質な地下水の確保に努めなければならない。さらに②地下水を利用していることの利点と維持の必要性を地域住民に理解促進のための広報・普及啓発が重要である。</p>	<p>① 汚染箇所については、汚染対策やモニタリングを継続して実施している。</p> <p>② イベントでのチラシ・パンフレットの配布やホームページでの公開等を実施している。</p>

6 参考(具体的な事業実施状況)

(1) 地下水保全計画の策定

H29年度実績	0市町	
H30年度実績	0市町	
R1年度実績	0市町	
第1期において計画策定済み	9市町	足柄上地区(南足柄市・中井町・大井町・松田町・山北町・開成町)、三浦市、真鶴町、箱根町

(2) 地下水かん養対策

H29年度実績	2市町	・秦野市(内容:休耕田等を利用したかん養) ・座間市(内容:雨水浸透施設設置者への助成)
H30年度実績	2市町	・秦野市(内容:休耕田等を利用したかん養) ・座間市(内容:雨水浸透施設設置者への助成)
R1年度実績	2市町	・秦野市(内容:休耕田等を利用したかん養) ・座間市(内容:雨水浸透施設設置者への助成)

(3) 地下水汚染対策

H29年度実績	1市町	・秦野市(内容:有機塩素系化学物質の浄化)
H30年度実績	1市町	・秦野市(内容:有機塩素系化学物質の浄化)
R1年度実績	1市町	・秦野市(内容:有機塩素系化学物質の浄化)

(4) 地下水モニタリング

H29 年度実績	10 市町	・秦野市 ・座間市 ・足柄上地区 (南足柄市・中井町・大井町・松田町・山北町・開成町) ・箱根町 ・真鶴町
H30 年度実績	10 市町	・秦野市 ・座間市 ・足柄上地区 (南足柄市・中井町・大井町・松田町・山北町・開成町) ・箱根町 ・真鶴町
R1 年度実績	10 市町	・秦野市 ・座間市 ・足柄上地区 (南足柄市・中井町・大井町・松田町・山北町・開成町) ・箱根町 ・真鶴町

8 生活排水処理施設の整備促進

i 事業概要

【ねらい】

富栄養化の状態にあるダム湖への生活排水（窒素・リン）の流入や相模川水系・酒匂川水系取水堰上流への未処理の生活排水の流入を抑制することにより、県内水源保全地域の生活排水対策を総合的に推進し、水源環境の負荷軽減を図る。

【目標】

県内ダム集水域における公共下水道及び高度処理型合併処理浄化槽の整備と併せて、相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域（ダム集水域を除く。）における合併処理浄化槽の転換促進を図り、県内水源保全地域の生活排水処理率の向上を目指す。

【事業内容】

(1) 公共下水道の整備促進

県内ダム集水域の下水道計画区域において公共下水道の整備を強化するため、市町村の追加的な費用負担に対する支援を行う。

(2) 一般家庭等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進

県内ダム集水域の下水道計画区域外及び下水道計画区域であっても市町村が浄化槽による弾力的な対応を図ると定めた区域（将来的に下水道計画区域外に移行する区域）において、住宅等(10人槽まで)の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進に取り組む市町村に対し、次の支援を行う。

【支援内容】

- ・ 市町村設置型

高度処理型合併処理浄化槽を設置するため必要となる経費のうち国庫補助金を除く公費負担相当額、付帯工事費相当額及び高度処理のために必要となる経費相当額を支援する。

- ・ 個人設置型

高度処理型合併処理浄化槽の整備助成に対し、公費負担相当額の1/2、個人負担相当額の1/2、付帯工事費相当額の1/2及び高度処理のために必要となる経費相当額を支援する。

(3) 事業所等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進

県内ダム集水域の下水道計画区域外及び下水道計画区域であっても市町村が浄化槽による弾力的な対応を図ると定めた区域（将来的に下水道計画区域外に移行する区域）において、事業所等(10人槽超)の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進に取り組む市町村に対し、浄化槽の規模に応じた支援を行う。

(4) 一般家庭の合併処理浄化槽への転換促進

相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域（ダム集水域を除く）の下水道計画区域外及び下水道計画区域であっても市町村が浄化槽による弾力的な対応を図ると定めた区域（将来的に下水道計画区域外に移行する区域）における単独処理浄化槽あるいはくみ取便槽の住宅について、合併処理浄化槽(10人槽まで)への転換促進に取り組む市町村に対し、次の支援を行う。

【支援内容】

- ・ 市町村設置型

合併処理浄化槽を設置するため必要となる経費のうち国庫補助金を除く公費負担相当額及び付帯工事費相当額を支援する。

- ・ 個人設置型

合併処理浄化槽の整備助成に対し、公費負担相当額の1/2、個人負担相当額の1/2、及び付帯工事費相当額の1/2を支援する。

【 計画数量（第3期5年間） 】

県内水源保全地域の生活排水処理率	96.0%
うちダム集水域の生活排水処理率	80.8%

【 事業費 】

第3期計画の5年間計	61億6,900万円（単年度平均額	12億3,400万円）
（うち新規必要額	34億8,300万円（単年度平均額	6億9,700万円）

ii 事業の評価（点検結果）

総括

県内ダム集水域における公共下水道及び高度処理型合併処理浄化槽の整備と併せて、相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域における合併処理浄化槽の転換促進を図った結果、県内水源保全地域の生活排水処理率は、令和元年度末時点で95.0%（前年度94.8%）となった。うち、ダム集水域の生活排水処理率は、71.4%（前年度70.3%）となっている。

第2期計画までにおいて、公共下水道の整備促進の対象としていた地域は、地形が急峻、住宅の疎密、設置場所が狭い等、様々な困難から工事費がかさむ傾向があり、さらに、多数設置されたポンプの運転費用、維持管理費用を加味すると、税の活用効率は必ずしもよくないと考えられた。ダム集水域の生活排水処理率の目標達成と税の効率的な活用のためには、公共下水道整備だけでなく、合併処理浄化槽等の整備を選択肢に含め、地区や場所によって経済的かつ効率的な汚水処理方法を選択する柔軟な施策運営が望まれたことから、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、公共下水道整備と合併処理浄化槽整備の事業を統合し、弾力的な事業実施を可能としたことは評価できる。

さらに、第3期計画から相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域に対象範囲を広げ、一般家庭の合併処理浄化槽への転換促進に取り組んでおり、令和元年度においては前年度実績を10基以上上回る84基の合併処理浄化槽を設置した。

こうした取組みの中、第3期計画策定時の想定以上に工事費が増加していることや、山間部の公共下水道対象地域外においては、少子高齢化等の影響もあってか、合併処理浄化槽への転換を望まない世帯も多く、県内水源保全地域及びダム集水域の生活排水処理率は、毎年上昇しているものの、その上昇幅は縮小しているという課題もある。

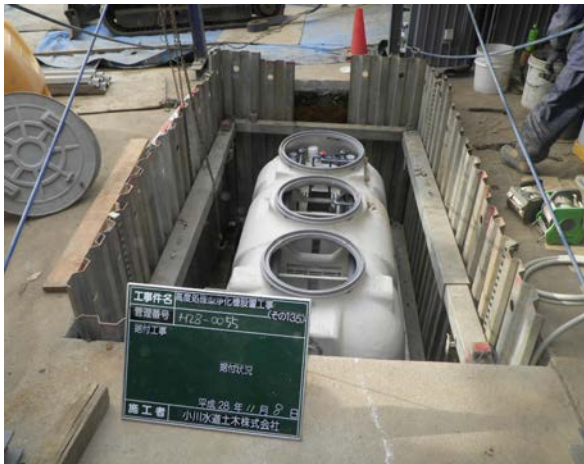
今後、地域の実情に応じた対応を検討していくことで、水源河川の水質の維持向上への効果も期待したい。

1 事業進捗状況

区分	第3期計画	H29年度実績	H30年度実績	R1年度実績	累計 (進捗率・ 執行率)
県内水源保全地域の生活排水処理率	96.0%	94.6%	94.8%	95.0%	33.3%
うちダム集水域の生活排水処理率	80.8%	67.5%	70.3%	71.4%	36.1%
事業費（万円）	348,300	64,356	61,579	71,378	197,313 (56.7%)

【 事業を実施した現場の状況 】

一般家庭への浄化槽設置 (相模原市)



公共下水道の整備 (相模原市)



2 事業モニタリング調査結果

この事業は、県民会議で整理した「各事業の評価の流れ図 (構造図)」において、事業モニタリングの対象となっていない。

3 県民会議 事業モニター結果

【日 程】 令和2年1月21日(火)

【場 所】 相模原市津久井地域

【参加者】 15名

【テーマ】

市町村が行っている県内ダム集水域における公共下水道及び高度処理型合併処理浄化槽の整備とダム集水域を除く県内集水域における合併処理浄化槽への転換について、実施状況等をモニターする。

【事業の概要】

(ねらい)

富栄養化の状態にあるダム湖への生活排水(窒素・リン)の流入や相模川水系・酒匂川水系への生活排水の流入を抑制することにより、県内水源保全地域の生活排水対策を総合的に推進し、水源環境の負担軽減を図る。

(内容)

県内ダム集水域における公共下水道及び高度処理型合併処理浄化槽の整備と併せて、相模川及び酒匂川水系取水堰の県内集水域(ダム集水域を除く)における合併処理浄化槽の転換促進を図り、県内水源保全地域の生活排水処理率の向上を目指す。

【総合評価】

- これまで市町村別に分かれていた公共下水道の整備促進と合併処理浄化槽の整備促進が統合された事から、さらに関係自治体との連携を進め整備促進につながることを期待したい。
また、山間部の公共下水道対象地域外や高齢者のひとりずまいなど、それぞれの家庭事情や金銭的な問題もあり、なかなか進まない単独処理浄化槽の設置者に対する転換の働きかけについては、広報やホームページなどの情報発信と共に職員が個別訪問し転換を図ることを検討するとのことなので、今後の転換促進につながることを期待したい。
- 河川水質の向上をはかる上で、河川への糞尿の直接的な流入は無くしていなければなりません。特に上流域に行けば行くほど整備が遅れているエリアも残されています。そのような家屋にしらみつぶしの浄化槽を整備していただく上で、税金投入はいたしかたないものと思われま。ただ一つ問題点としましては、やはり県民からの税金が投入されている以上は、単に整備戸数が増えたという数

字だけではなく、仮にわずかでも定点的な水質が向上したというような事業効果を見える化して、県民にPRする必要があると思います。今回の事業モニターにおいては、そのことがなされていないのご担当者からの話でしたので、今後はその点における努力はお願いしたいと思います。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している（「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>））。

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。
<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書（第3期・平成30年度実績版）の総括	令和元年度までの取組状況
<p>県内ダム集水域における公共下水道及び高度処理型合併処理浄化槽の整備と併せて、相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域における合併処理浄化槽の転換促進を図った結果、県内水源保全地域の生活排水処理率は、94.8%（前年度94.6%）となった。うち、ダム集水域の生活排水処理率は、70.3%（前年度67.5%）となっている。</p> <p>第2期計画までにおいて、公共下水道の整備促進の対象としていた地域は、地形が急峻、住宅の疎密、設置場所が狭い等、様々な困難から工事費がかさむ傾向にあり、さらに、多数設置されたポンプの運転費用、維持管理費用を加味すると、税の活用効率は必ずしもよくないと考えられた。ダム集水域の生活排水処理率の目標達成と税の効率的な活用のためには、公共下水道整備だけでなく、高度処理型合併処理浄化槽、農業集落排水処理施設、合併処理浄化槽を選択肢に含め、地区や場所によって経済的かつ効率的な下水処理方法を選択することにより、地域全体としてベストミックスになるような柔軟な施策運営が望まれたことから、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、公共下水道整備と合併処理浄化槽整備の事業を統合し、弾力的な事業実施を可能としたことは評価できる。一方で、山間部の公共下水道対象地域外においては、少子高齢化等の影響もあってか、現在の住居には今後住む人がいなくなるという理由で合併処理浄化槽への転換を望まない世帯も多く、県内水源保全地域及びダム集水域の生活排水処理率は、毎年上昇しているものの、その上昇幅は小さくなっている。</p> <p>なお、第3期計画から相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域に対象範囲を広げ、①一般家庭の合併処理浄化槽への転換促進に取り組んでおり、平成30年度においては71基の合併処理浄化槽を設置するなど、引き続き水源河川の水質の維持向上への効果も期待したい。</p>	<p>① 引き続き、県民に対し、「県のたより」などを活用し、周知を行い、令和元年度においては、84基の合併処理浄化槽を設置した。</p>

6 参考（具体的な事業実施状況）

① 公共下水道の整備促進

【実施市町】相模原市（ダム集水域）

区 分	H29 年度 実績	H30 年度 実績	R1 年度 実績	累計
整備面積	21ha	18ha	21ha	60ha

② 一般家庭等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進

【実施市町】相模原市、山北町（ダム集水域）

区 分	H29 年度 実績	H30 年度 実績	R1 年度 実績	累計
整備基数	128 基	116 基	95 基	339 基

③ 事業所等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進

【実施市町】相模原市、山北町（ダム集水域）

区 分	H29 年度	H30 年度	R1 年度	累計
整備基数	4 基	3 基	6 基	13 基

④ 一般家庭の合併処理浄化槽への転換促進

【実施市町】小田原市、相模原市、秦野市、厚木市、伊勢原市、南足柄市、松田町、山北町（いずれもダム上流域を除く取水堰上流）

区 分	H29 年度	H30 年度	R1 年度	累計
整備基数	60 基	71 基	84 基	215 基

9 相模川水系上流域対策の推進

i 事業概要

【ねらい】

相模川水系全体の流域環境保全に向け、山梨県との共同事業により、県外上流域における水源環境の保全・再生を図る。

【目標】

山梨県と共同して、効果的な水源環境保全対策を実施する。

【事業内容】

相模川水系の県外上流域対策について、第1期計画において実施した相模川水系流域環境共同調査の結果を踏まえ、神奈川県と山梨県が共同して効果的な保全対策を実施する。

(1) 森林整備

荒廃した森林を対象に、間伐や間伐に必要な作業道等の整備等を両県が共同事業として実施する。
費用負担については、事業費（国庫支出金を除く）の1/2ずつ負担する。

(2) 生活排水対策

桂川清流センターにおいて、リン削減効果のある凝集剤による排水処理を両県が共同事業として実施する。費用負担については、次のとおり。

【神奈川県】 凝集剤添加設備の設計、建設、修繕及び維持管理（薬品代、汚泥処分費）に係る費用

【山梨県】 維持管理（人件費、電気料）に係る費用

【計画数量（第3期5年間）】

- ① 荒廃森林整備目標面積 728ha
- ② 広葉樹林整備目標面積 10ha
- ③ 放流水の目標全リン濃度 0.6 mg/l

【事業費】

第3期計画の5年間計 1億9,000万円（単年度平均額 3,800万円）
（うち新規必要額 1億9,000万円（単年度平均額 3,800万円））

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

ii 事業の評価（点検結果）

総括

森林整備については、第3期5か年計画の目標事業量（協定書による）に対し、平成29年度から令和元年度の3か年で荒廃森林再生事業では63.1%の進捗率で概ね堅調の実績であった。

広葉樹の森づくり事業において、平成30年度は現地精査により事業要件に適さない箇所が確認され、計画面積を達成することができなかった。令和元年度は計画どおりに事業を実施し、進捗率は33.0%であった。第3期計画については前半の出遅れは見られるものの、事業実施期間3か年でみると概ね順調に進捗している。

森林整備とシカ管理は大きな課題であるので、引き続き両県の情報共有が必要である。

生活排水対策については、平成26年度から桂川清流センター（山梨県大月市の下水処理場）に設置した

リン削減効果のある凝集剤添加設備を稼働しており、放流水の全リン濃度の年間平均値は令和元年度において0.56mg/Lと目標値(0.6mg/L)を達成していることから、所期の成果が得られていると言える。

これまでの設備の稼働実績を踏まえ、放流水中のリン濃度について、目標を安定的に達成することが可能となった。引き続きモニタリングを継続し、長期的に取組の効果を見定めていく必要がある。また、事業を進めていく上で、上流域との交流に資する情報や場を提供するとともに問題意識を共有するなど、長期的に協働関係を強化することも大切である。

平成30年度に行った桂川清流センターや森林整備の現場での事業モニターでは、良質な水環境を保持するために神奈川県の水源環境保全税が適切かつ効果的に使われていると判断できた。山梨県で行っている水源施策に、神奈川県の水源環境保全税が使われていることを両県民に広く認知させる必要があるため、広報・普及啓発が重要である。

1 事業進捗状況

区分	第3期計画 (協定書による)	H29年度 実績	H30年度 実績	R1年度 実績	累計 (進捗率・ 執行率)
間伐	728ha	164.24ha	147.12ha	148.37ha	459.73ha (63.1%)
広葉樹の植栽	10ha	0ha	0.48ha	2.82ha	3.30ha (33.0%)
事業費(万円)	19,000	3,451	3,497	3,603	10,551 (55.5%)

【事業を実施した現場の状況】

荒廃森林再生事業(山梨県道志村善之木地内)



立木が混み合い、林内がうっそうとして昼間でも薄暗い状態だった。



間伐を実施することで、林内の光環境が改善し、下層植生の発生が期待される。

広葉樹の森づくり事業(山梨県道志村川原畑地内)



低灌木が混み合い、天然更新による森林の育成が困難な状態であった。

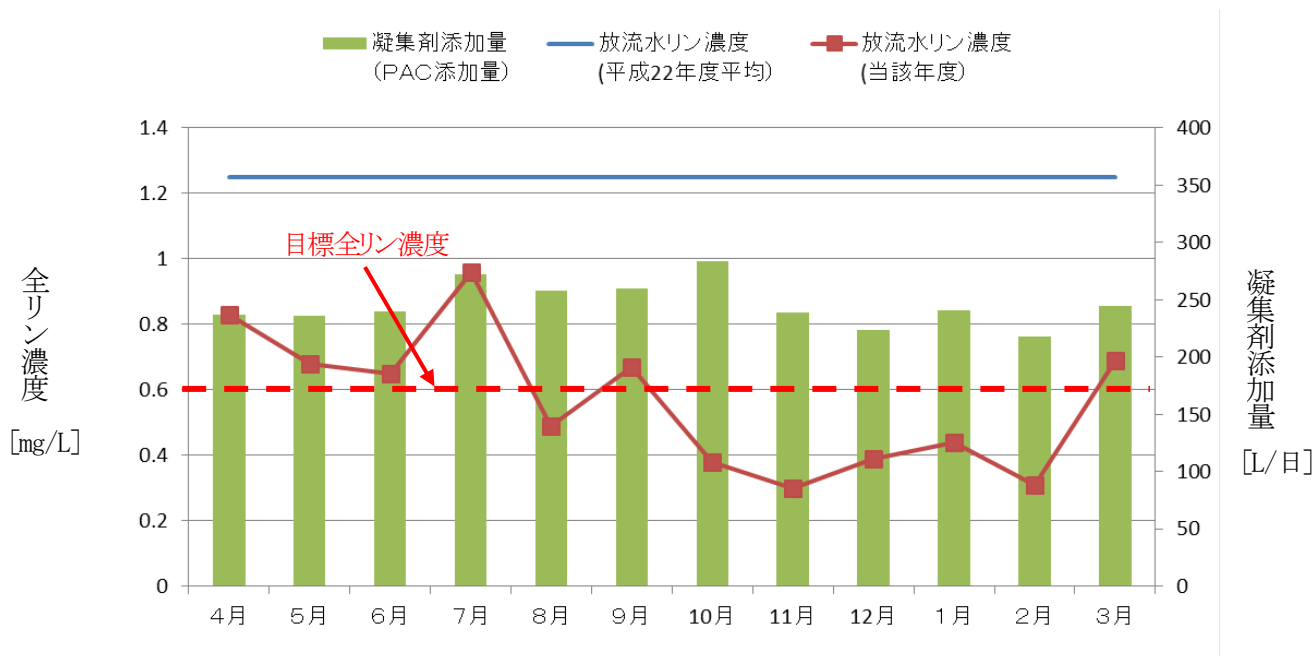


クヌギ、ナラを植樹し、獣害防護柵を設置した。広葉樹の森林が育成されることが期待される。

2 事業モニタリング調査結果

森林整備のモニタリング調査については、山梨県で実施している森林環境保全基金事業の効果検証モニタリングで実施。なお、生活排水対策のモニタリング調査について、令和元年度は次のとおり評価を実施。

ア 調査結果



放流水の全リン濃度の年間平均値は0.56mg/Lと目標値を達成しており、所期の成果が得られている。

※ 安定した運転のためPAC添加量を調整中。※PAC処理については、P9-5,6参照

イ 凝集剤による全リンの負荷軽減量（理論値）

区分	H29年度	H30年度	R1年度
凝集剤による全リンの負荷軽減量【t/年】	2.1	1.8	1.7

令和元年度で1.7t削減できており、これは3,702人が1年間に排出する汚濁負荷量に相当する。

※ 凝集剤による全リンの負荷軽減量 = {平成22年度放流水濃度(1.25mg/L) - 当該年度放流水濃度} × 平均放流量

※ 1人が排出する全リンの年間汚濁負荷量は、「流域別下水道整備総合計画調査指針と解説(平成20年9月)」によると、0.4745kgである。

3 県民会議 事業モニター結果

※令和元年度は実施していないため、第3期5か年計画中に実施した事業モニター結果を記載する。

【日程】 平成30年7月24日(火)

【場所】 山梨県上野原市鶴島矢ノ根、山梨県桂川清流センター(山梨県大月市梁川町塩瀬800)

【参加者】 10名

【テーマとねらい】

山梨県との共同事業における生活排水対策や森林整備状況をモニターする。

【事業の概要】

相模川水系全体の流域環境保全に向け、山梨県との共同事業により、県外上流域における水源環境の保全・再生を図る。

【総合評価】

- 良質な水環境を保持するために両県の共同事業として神奈川県の水源環境保全税が適切かつ効果的に使われていると判断できる。
- 山梨県で行っている水源施策も含め、神奈川県の水源環境保全税における水源施策の理解促進のため、広報・

普及啓発に力をいれるべきである。

- 森林整備とシカ管理の問題は大きな課題であり、今後両県相互の情報共有が必要である。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している（「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>））。

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>）

5 前年度の点検結果報告書（第3期・平成30年度実績版）を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書（第3期・平成30年度実績版）の総括	令和元年度までの取組状況
<p>森林整備については、第3期5か年計画の目標事業量（協定書による）に対し、平成29年度、平成30年度の2か年で荒廃森林再生事業では42.7%の進捗率で概ね堅調の実績であった。</p> <p>一方、①広葉樹の森づくり事業では、<u>現地精査により、事業要件に適さない箇所が確認され計画面積である3haを0.48haに減じたため、進捗率は4.8%であった。</u></p> <p>森林整備とシカ管理は大きな課題であるので、引き続き両県の情報共有が必要である。</p> <p>生活排水対策については、平成26年度から桂川清流センター（山梨県大月市の下水処理場）に設置したリン削減効果のある凝集剤添加設備を稼働しており、放流水の全リン濃度の年間平均値は平成30年において0.51mg/Lと目標値を達成していることから、所期の成果が得られていると言える。</p> <p>対策については、平成26年度から桂川清流センター（山梨県大月市の下水処理場）に設置したリン削減効果のある凝集剤添加設備を稼働しており、放流水の全リン濃度の年間平均値は平成30年度において0.51mg/Lと目標値を達成していることから、所期の成果が得られていると言える。</p> <p>今後も、②放流水中のリン濃度目標を安定的に達成するよう運転方法の工夫を重ねるとともに、モニタリングを継続する必要がある。こうした県外上流域対策を継続し、長期的に取組の効果を見定めていく必要がある。また、事業を進めていく上で、上流域との交流に資する情報や場を提供するとともに問題意識を共有するなど、長期的に協働関係を強化することも大切である。</p> <p>桂川清流センターや森林整備の現場で事業モニターを行った結果、良質な水環境を保持するために神奈川県の水源環境保全税が適切かつ効果的に使われていると判断できた。③山梨県で行っている水源施策に、<u>神奈川県の水源環境保全税が使われていることを両県民に広く認知させる必要があるため、広報・普及啓発が重要である。</u></p>	<p>① 広葉樹の森づくり事業について、平成29年度から令和元年度までの3か年における事業進捗状況は、計画より遅れているため、残りの期間で計画を達成するための候補地を選定しており、予定どおり実施できる見込みである。</p> <p>② 凝集剤添加設備の稼働以降、放流水の全リン濃度の令和元年度年間平均値は0.56mg/Lと目標値を達成しており、所期の成果が得られている。</p> <p>③ 効果的な広報・普及啓発については、引き続き検討を行っていく。</p>

6 参考（具体的な事業実施状況）

① 森林整備

対象区域の森林において行う間伐、広葉樹の植栽、これらと一体として行う獣害防除、間伐に必要な森林作業道の開設等を実施する。

【荒廃森林再生事業】

	H29 年度実績	H30 年度実績	R1 年度実績
間伐	164.24ha	147.12ha	148.37ha

【広葉樹の森づくり推進事業】

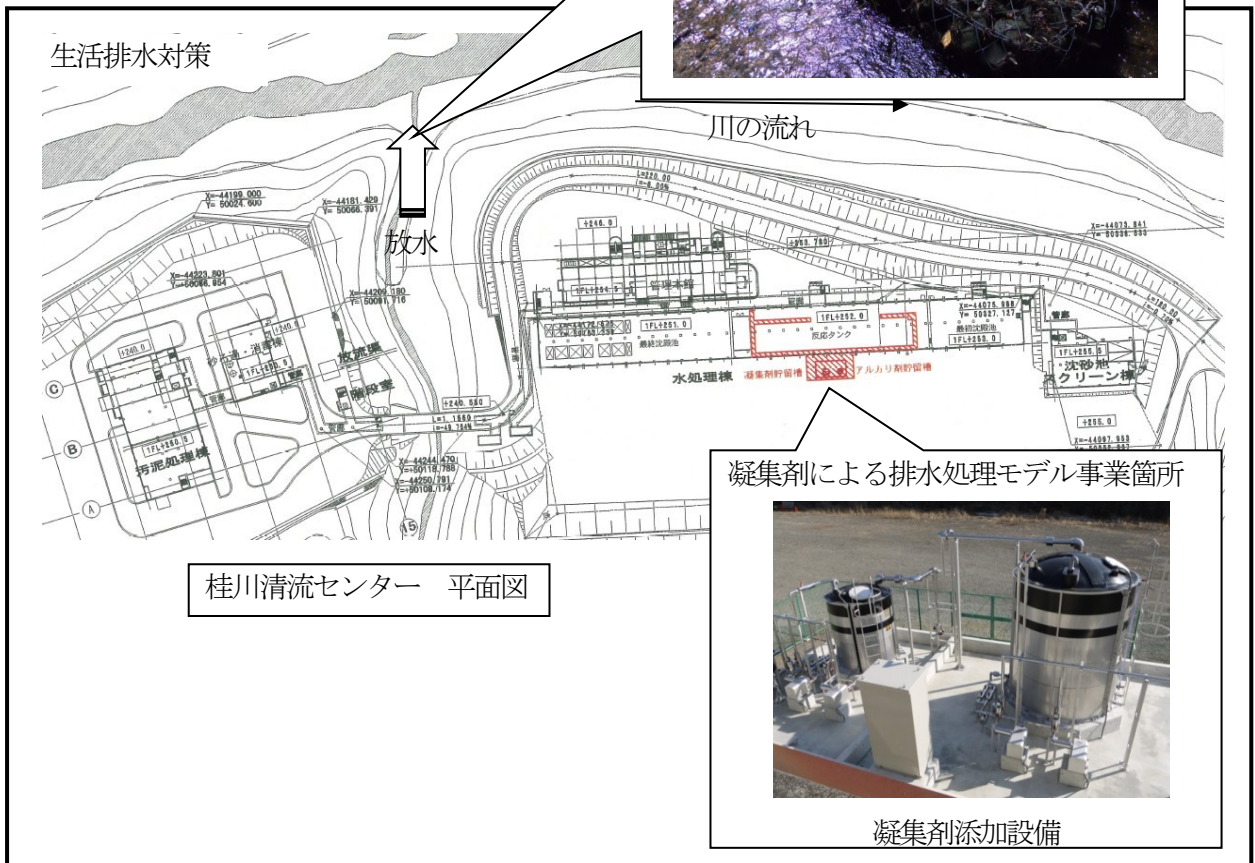
	H29 年度実績	H30 年度実績	R1 年度実績
広葉樹の植栽	0ha	0.48ha	2.82ha

② 生活排水対策

相模湖の富栄養化防止のため、山梨県と共同して桂川清流センターにおけるリン削減効果のある凝集剤による排水処理事業（PAC処理）を実施する。

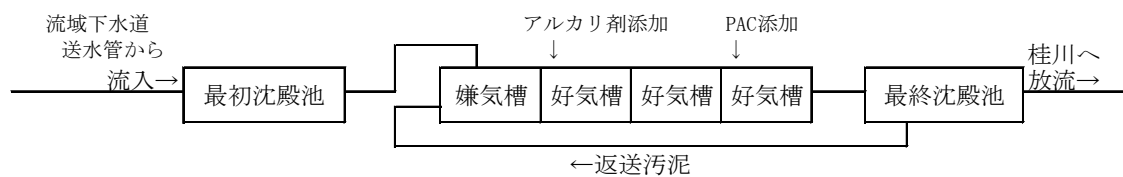
【対象施設の概要】

施設名称 : 桂川清流センター
 所在地 : 山梨県大月市梁川町塩瀬 800
 処理方法 : 標準活性汚泥法
 処理能力 : 15,000 m³/日（日最大）
 処理水量 : 平均 6,500 m³/日
 下水排除方式 : 分流
 放流水の目標全リン濃度 : 0.6 mg/ℓ



<リン削減効果のある凝集剤による排水処理事業（PAC 処理）模式図>

PAC 処理：ポリ塩化アルミニウム処理。流入下水中のリンをリン酸アルミニウムに変化させて、汚泥として処分する。



【事業内容】

年度	内容
H29 年度	排水処理事業
H30 年度	排水処理事業
R1 年度	排水処理事業

10 水環境モニタリングの実施

i 事業概要

【ねらい】

「順応的管理」の考え方にに基づき、事業実施と並行して、水環境全般にわたるモニタリング調査を実施し、事業の効果と影響を把握しながら評価と見直しを行うことで、柔軟な施策の推進を図るとともに、施策の効果を県民に分かりやすく示す。

【目標】

水源環境保全・再生施策の実施効果を評価するために必要な時系列データを収集し、効果的な施策の展開に資する。

【事業内容】

(1) 森林のモニタリング調査

	第3期5年間
対照流域法 ^(注1) 等による森林の水源かん養機能調査	水源の森林エリア内の4地域に設置したモニタリング調査流域において、間伐やシカ対策等の整備と平行して水量や水質、動植物相、土壌、土砂流出量などの変化を調査し、施策を評価するための長期的な時系列データを収集する。
人工林の現況調査	県内水源保全地域内の民有林のスギ、ヒノキ人工林(約30,000ha)について、5年ごとに整備状況等を調査する。
森林生態系効果把握調査	水源の森林づくり事業の整備が森林生態系に与える効果を把握するために、整備前後における植物や土壌動物、昆虫、鳥類、哺乳類の生息状況を調査する。

(2) 河川のモニタリング調査

	第3期5年間
河川の流域における動植物等調査	相模川、酒匂川水系において、底生動物、鳥類、植物等を調査する。
県民参加型調査	県民参加のもとで利用目的等に応じた多様な指標を選定し調査する。

(3) 情報提供

	第3期5年間
県民への情報提供	ホームページによる情報提供等

(4) 酒匂川水系上流域の現状把握

酒匂川水系県外上流域について、水量・水質^(注2)に影響を与える森林や生活排水施設の現状を把握する。

※ 地下水のモニタリングについては、「地下水保全対策の推進」の中で実施する。

(注1) … 地形、植生、気象条件等が類似した二つの流域で、一方に水源環境保全施策を講じながら、流域毎の流出量を測定・蓄積し、それぞれのデータの経年変化を比較・解析する調査方法

(注2) … 河川の水の汚濁状況を示す「生活環境の保全に関する環境基準」のうち、一般的指標となるBOD(生物化学的酸素要求量)で評価。

【事業費】

第3期計画の5年間計	10億4,000万円（単年度平均額	2億800万円）
（うち新規必要額	10億4,000万円（単年度平均額	2億800万円））

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

ii 事業の評価（点検結果）

総括

(1) 森林のモニタリング調査

森林のモニタリング調査（対照流域法による水源かん養機能調査）における、下層植生回復による水源かん養機能改善の検証の結果、植生保護柵を設置した流域内の下層植生は回復傾向であり、特に植生回復が顕著なヌタノ沢試験流域では出水時の水の濁りがやや減少傾向であった。流量の安定化等も含めて継続して検証する必要がある。

適切な水源林管理による人工林の水源かん養機能保全の検証に関しては、貝沢試験流域における平成28年度の整備において平成24年度整備と同様に溪流沿いでの間伐や除伐を控えるとともに木材の搬出においても架線集材により地表のかく乱に配慮したところ、整備翌年も渓流水質の窒素濃度上昇などの一時的な整備による負の影響は認められなかった。

令和元年10月の台風第19号の影響で、各試験流域で観測開始以降最大の降雨があり、林地被害はごく小規模な斜面崩壊がところどころで見られる程度であるが、溪流の多量の土砂流出により観測施設が被災した。施設復旧は順次行っているが、令和元年度内に復旧できなかった箇所もあるため、引き続き観測再開に向け復旧業務を行う必要がある。

人工林現況調査については、5年ぶりの調査を実施した。航空レーザによる解析と現地調査を組み合わせることで森林の現況が適切に把握され、課題の確認及びその解決に寄与することを期待したい。

森林のモニタリング調査（森林生態系効果把握調査）では、水源の森林づくり事業による森林の整備が、森林生態系の健全性や生物多様性に与える効果を把握するため、「水源協定林」を対象に、植物・昆虫・鳥類・哺乳類を調査した。

小仏山地と箱根外輪山における2地点の調査結果から、スギ、ヒノキ林ともに間伐後5年経過時点で下層植生の植被率が最も高く、それ以降は低下傾向であった。整備後5年は間伐による林内の光環境改善効果が維持され、その後は樹木の枝葉の生長によって林内が暗くなるためと考えられ、実際の事業において繰り返し行われる間伐が林内の光環境管理につながっていることが確認できた。また、下層植生の種数も間伐前と比べて間伐後に多い傾向であった。さらに、下層植生の植物種数が多く植被率の高いところでハムシ、ゾウムシ類の種数と個体数が多かった。また、ササラダニ類では、周辺からの広葉樹リターの供給量の多いところで種数が多かった。鳥類では、下層植生が繁茂したスギ、ヒノキ林では藪性鳥類の種数が多いことが示唆された。哺乳類では林分構造との関係が見いだせなかったため、小型哺乳類と下層植生回復との関係に絞り込むなどの検討が必要である。

(2) 河川のモニタリング調査

河川モニタリング調査（動植物調査）では、第3期の酒匂川水系の調査の結果、全体的な傾向として、相模川水系と同様に、河川水中の窒素濃度の減少傾向が認められた。両水系の窒素濃度の減少は広域的な窒素発生源からの排出量の減少が推測されるため、今後も相模湖及び津久井湖のアオコ発生状況等について注視していく必要がある。

また、高度処理型合併処理浄化槽が重点的に整備された丹沢湖上流河川においては、第1期調査から第3期調査にかけて有機的な汚れの指標であるBODやリン等の栄養塩類の濃度が減少する傾向が確認されており、一定の事業効果が表れている可能性が考えられた。

河川モニタリング調査（県民参加型調査）では、河川の水質や動植物の生息状況などの調査を通じて、県民が水源環境に関心を持つ最初のきっかけとなり得る取組であり、今後、地域の学校の参加など、県民の幅広い参加を働き掛けていくことが必要である。

総じて、これまで13年間の各種モニタリングによって、各事業の統合的指標（2次的アウトカム）に関するデータや新たな知見が徐々に蓄積しつつある。

今後は、さらに施策全体の目的（最終的アウトカム）の検証も視野に入れて、調査手法や内容の見直し・工夫なども行いながら、長期的・継続的に実施していく必要がある。

1 事業進捗状況

5か年計画においては、事業量などの数量目標を設定していない。

区 分	第3期計画	H29年度 実績	H30年度 実績	R1年度 実績	累計 (執行率)
事業費(万円)	104,000	11,886	22,178	28,043	62,107 (59.7%)

【 事業を実施した現場の状況 】

森林のモニタリング調査（対照流域法等による森林の水源かん養機能調査）



4つの調査流域にて、水量や水質、動植物相、土壌、土砂流出量などの変化を調査し、施策評価の長期的な時系列データを収集・解析

（写真は、相模川水系（相模湖支流）の貝沢試験流域における台風第19号の被害調査の様子）

2 事業モニタリング調査結果

水環境モニタリング調査は、調査の実施であり、水源環境保全・再生のための直接的な効果を目的とする事業でないため、モニタリング調査は実施していない。

3 県民会議 事業モニター結果

【日 程】 令和元年8月7日(水)

【場 所】 山北町ヌタノ沢、中川

【参加者】 14名

【テーマ】

神奈川県が行っている森林のモニタリング調査及び河川のモニタリング調査について、実施状況等をモニターする。

【事業の概要】

（ねらい）

「順応的管理」の考え方にに基づき、事業実施と並行して、水環境全般にわたるモニタリング調査を実施し、事業の効果と影響を把握しながら評価と見直しを行うことで、柔軟な施策の推進を図る。

（内容）

水源環境保全・再生施策の実施効果を評価するために必要な時系列データを収集し、効果的な施策の展開に資する。

【総合評価】

- 森林のような自然環境に手を介入してその効果が明らかになるまでの時間は、水源環境保全再生のために当初計画した 20 年間は短すぎるという感想を持った。徐々にその効果は見えつつあり事業の方向性に間違いはないように思えるが、20 年を超えて何かの形で事業を継続しなければ当初の目的は果たせないばかりか、事業によっては止めてしまえば後退するものもある。
- 本事業の中で取り組まれているモニタリングに関する研究が、実は必ずしも十分な蓄積があるわけではないということから、水源環境保全事業全体の効果を把握し、検証してその結果を神奈川県内で公表していくということに留まらず、関連する学会や世界に向けて積極的に発信されるといいのではないかと考える。そうすることでよりよい施策の検討や実施に向けたヒントが得られることも期待される。
- すでに第3期の段階に入っていることから、視察の対象地の細目のお話しと並行して、丹沢の全体の現状がどのような段階にあるのか、そこに、ある程度、目途の見えてきた対策手法論を想定したならば、目標達成に向けて、どのような対策事業内容で、どれだけの時間量で、さらにはどれだけの予算で、目標達成につなげていく、といったビジョンのお話しをそれぞれの項目ごとにうかがいたいと思った。

事業モニターの実施概要を記載するとともに、実施結果として事業モニターチームがまとめた「事業モニター報告書」の総合評価コメント（抜粋）を記載している（「事業モニター報告書」の全体については県ホームページに掲載（<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>））。

4 県民フォーラムにおける県民意見

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

(<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>)

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>森林のモニタリング調査(対照流域法による水源かん養機能調査)における、下層植生回復による水源かん養機能改善の検証の結果、植生保護柵を設置した流域内の下層植生は回復傾向であり、特に植生回復が顕著なヌタノ沢試験流域では出水時の水の濁りがやや減少傾向であった。<u>①流量の安定化等も含めて継続して検証する必要がある。</u></p> <p>適切な水源林管理による人工林の水源かん養機能保全の検証に関しては、貝沢試験流域における平成28年度の整備において平成24年度整備と同様に溪流沿いでの間伐や除伐を控えるとともに木材の搬出においても架線集材により地表のかく乱に配慮したところ、整備翌年も渓流水質の窒素濃度上昇などの一時的な整備による負の影響は認められなかった。</p> <p>森林のモニタリング調査(森林生態系効果把握調査)では、水源の森林づくり事業による森林の整備が、森林生態系の健全性や生物多様性の与える効果を把握するため、「水源協定林」を対象に、植物・昆虫・鳥類・哺乳類を調査した。</p> <p>小仏山地と箱根外輪山における2地点の調査結果からスギ、ヒノキ林ともに間伐後5年経過時点で下層植生の植被率が最も高く、それ以降は低下傾向であった。整備後5年は間伐による林内の光環境改善効果が維持され、その後は樹木の枝葉の成長によって林内が暗くなるためと考えられ、実際の事業において繰り返し行われる間伐が林内の光環境管理につながっていることが確認できた。また、下層植生の種数も間伐前と比べて間伐後に多い傾向であった。さらに、下層植生の植物種数が多く植被率の高いところでハムシ、ゾウムシ類の種数と個体数が多かった。また、ササラダニ類では、周辺からの広葉樹リターの供給量の多いところで種数が多かった。鳥類では、下層植生が繁茂したスギ、ヒノキ林では藪性鳥類の種数が多いことが示唆された。<u>②哺乳類では林分構造との関係が見いだせなかったため、小型哺乳類と下層植生回復との関係に絞り込むなどの検討が必要である。</u></p> <p>河川モニタリング調査(動植物調査)では、第3期の相模川の調査から全体的な傾向としては河川水中の窒素濃度が減少する傾向が認められ、相模湖についても同様の傾向がみられた。<u>③窒素濃度の減少はアオコの発生に寄与するため、今後相模湖のアオコ発生状況等について注視していく必要がある。</u></p> <p>河川モニタリング調査(県民参加型調査)では、河川の水質や動植物の生息状況などの調査を通じて、県民が水源環境に関心を持つ最初のきっかけとなり得る取組であり、今後、<u>④地域の学校の参加など、県民の幅広い参加を働き掛けていくことが必要である。</u></p> <p>総じて、これまで12年間の各種モニタリングによって、各事業の統合的指標(2次的アウトカム)に関するデータや新たな知見が徐々に蓄積しつつある。</p> <p><u>⑤今後は、さらに施策全体の目的(最終的アウトカム)の検証も視野に入れて、調査手法や内容の見直し・工夫なども行いながら、長期的・継続的に実施していく必要がある。</u></p>	<p>① 下層植生回復による水源かん養機能改善の検証に関しては、継続的にデータを取得して流量の安定化等についても検証中である。なお、令和元年10月の台風第19号の影響により観測施設が被災したが、一部は復旧済みであり、復旧中の施設に関しても令和2年度中には観測を再開する予定である。</p> <p>② これまで得られた知見を整理するとともに、野ネズミを指標として下層植生回復との関係を把握する補充調査の実施を検討した。</p> <p>③ 面的なアオコ発生状況の把握手法開発のため、衛星画像を用いた試行的調査を実施した。さらに令和2年度にドローンの活用も含めた手法開発を本格的に実施するための予算を計上した。</p> <p>④ 「県のとより」に掲載するとともに、県立高校の生物クラブに参加を呼びかけたり、総合政策課を通じて県内の大学生に参加を呼びかけたりするなど、県民の幅広い参加を働き掛けた。</p> <p>⑤ 平成30年度に設定した指標をもとに今後も評価方法について検討を継続していきたいと考えている。</p>

6 参考（具体的な事業実施状況）

① 森林のモニタリング調査

①-1 森林のモニタリング調査（対照流域法等による森林の水源かん養機能調査）

（実施主体：自然環境保全センター）

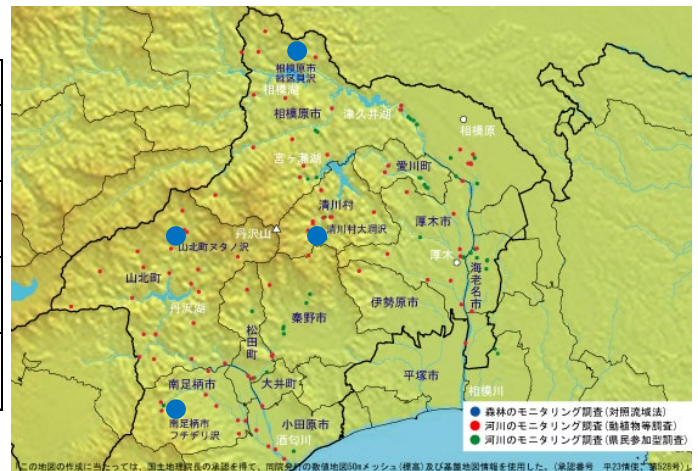
(1) 目的（ねらい）

対照流域法等による施策効果検証モニタリングでは、森林において実施される各事業の実施効果を調べるために、試験流域で実験的に整備を行い、その効果を定量的、定性的に把握することをねらいとする。そのために、水源の森林エリアの4地域にそれぞれ試験流域を設定して、森林整備の前後や整備内容の違いによる水収支や水質、土砂流出量、動植物相などの変化、差異について長期にわたり時系列データを収集し、解析を行う。

また、試験流域におけるモニタリングを補完し、広域的な水源かん養機能の評価を行うため、対照流域調査等から得られる観測データを用いて、水源地域を包括する水循環モデルを構築し、各種対策の評価や将来予測のために解析を行う。

(2) 調査実施箇所

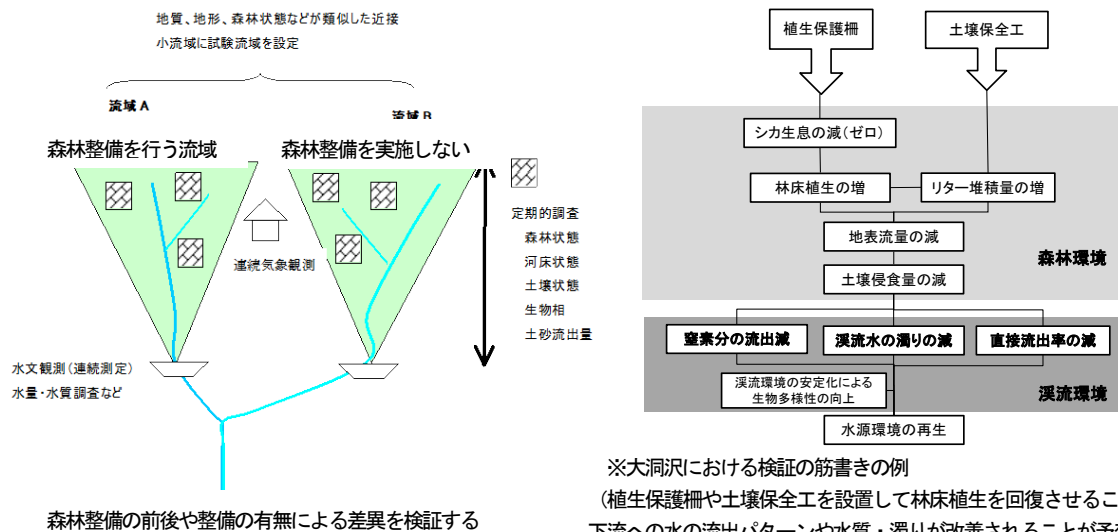
試験流域	自然特性等	モニタリングのねらい	観測開始
東丹沢「大洞沢」	宮ヶ瀬湖上流、新第三系丹沢層群人工林、シカ影響	シカ管理と人工林管理の効果を検証する	H21
小仏山地「貝沢」	相模湖支流、小仏層群（頁岩）人工林	水源林整備の効果を検証する	H22
西丹沢「ヌタノ沢」	丹沢湖上流、深成岩（石英閃緑岩）広葉樹、シカ影響	シカ管理を広葉樹整備の効果を検証する	H23
箱根外輪山「フチチリ沢」	狩川上流、外輪山噴出物、人工林	当面は、当該地域の基本的な水源環境の特性を把握	H24



(3) 調査の概要

県内の地形・地質の異なる4地域にそれぞれ試験流域を設定し、各地域の自然特性や水源環境の課題を踏まえて設定した検証のねらいにしたがってモニタリングを行う。

各試験流域では、隣接する複数の流域で降水量や河川流量の観測を3年程度継続した後に、一方の流域で実験的に森林整備を行い、その後の水流出や水質、土砂流出等の変化を他の流域と比較する（対照流域法）。流域内の森林の変化と下流の水や土砂の流出の変化を結び付けて把握するために、あらかじめ期待される効果を設定し、変化の想定される項目を中心にモニタリングを行う。



※ 対照流域法：地形その他の条件が似た複数の隣接する流域で、異なる森林施策を行い、その後の各流域の水流出等の変化を比較していく実験的な調査。

(4) 実施スケジュール

	第1期	第2期	第3期					第4期
	H19～23	H24～28	H29	H30	R1	R2	R3	R4～R8
対照流域法等によるモニタリング調査	試験流域の設定	流域実態把握、森林操作と短期的検証	水源かん養機能検証(短期～長期)と県民説明					
宮ヶ瀬ダム上流域(大洞沢)	・事前検討 ・施設整備 ・観測開始	・事前モニタリング調査継続 ・森林操作の実施(フチヂリ沢を除く) ・事後モニタリング開始	事後モニタリング継続	→				森林操作
津久井ダム上流域(貝沢)			事後モニタリング継続	→				施設復旧
三保ダム上流域(ヌタノ沢)			事後モニタリング継続	→				森林操作3回目は調整
酒匂川上流域(フチヂリ沢)			モニタリング継続	→				状況により補完的な森林操作
総合解析			既往データによる水循環モデル構築	取得データを活用した水循環モデルによる事業効果予測解析	試験流域のモニタリングの総合解析・とりまとめモデルによる広域の施策効果予測とまとめ			解析結果の成果物作成追加解析
成果	モニタリングの試験設計	試験流域の現況モデルによる事業効果予測	短期～中期の検証結果 長期の施策効果予測			4期以降の取組検討にかかる科学的知見	最終的效果の検証	

(5) 調査実施状況

年度	実施内容
H29年度	① 対照流域法による現地モニタリング調査の継続(4箇所)と検証解析 ② 各試験流域の水循環特性の取りまとめと公表
H30年度	① 対照流域法による現地モニタリング調査の継続(4箇所)と検証解析 ② 大洞沢試験流域における間伐の効果検証のための詳細調査の開始 ③ 現地調査で得られたデータを活用した既存の水循環モデルの改良(ヌタノ沢、フチヂリ沢)
R1年度	① 対照流域法による現地モニタリング調査の継続(4箇所)と検証解析 ② 循環モデルによるダム上流域の土壌流出解析の追加解析及び検討 ③ 台風第19号による試験流域内の被害及び水土砂流出の実態把握

調査の詳細については、http://www.agri-kanagawa.jp/sinrinken/web_taisho/mizu_top.html に記載。

(6) 調査結果の概要

丹沢山地における下層植生回復による水源かん養機能改善の検証では、大洞沢(東丹沢)とヌタノ沢(西丹沢)において植生保護柵設置効果について、隣接する植生保護柵を設置しない流域との比較により検証した。その結果、両試験流域ともに、植生保護柵を設置した流域の下層植生は概ね回復傾向であり、特に柵設置前の下層植生衰退が激しかったヌタノ沢では回復が顕著であった。植生保護柵内の下層植生回復は一律でなく特に斜面位置によって異なり、樹冠開空度や土壌水分等が影響している可能性がある。また、ヌタノ沢において、柵を設置した流域で出水時の水の濁りがやや減少傾向であった。

小仏山地における適切な水源林管理による人工林の水源かん養機能保全の検証に関しては、平成24～28年度の間伐・木材搬出等による影響を検証し、これまでに引き続き流域末端での水の濁りや渓流水質の窒素濃度上昇などの整備による負の影響は確認されなかった。これは、溪流沿いでの間伐や除伐を控え、木材の搬出においても架線集材により地表のかく乱に配慮したためと考えられた。

また、水循環モデルによるダム上流域の土砂流出解析について、平成30年度までの事業実績を踏まえた施策効果を追加解析し、解析内容についても詳細な検討を行った。解析内容の精査は今後も取り組む予定である。

令和元年10月の台風第19号により観測開始以降最大規模の降雨があり、各試験流域の水文観測施設が被災した。施設復旧は順次行いヌタノ沢は令和2年3月に完全復旧した。残る3箇所は、令和2年度も引き続き観測再開に向けた施設復旧業務を行う。

①-2 森林のモニタリング調査（人工林現況調査）（令和元年度～2年度）

（実施主体：森林再生課）

(1) 目的（ねらい）

かながわ水源環境保全・再生施策関連事業のうちの水環境モニタリング（10 番事業）の一環として、県内水源保全地域内等の民有林のスギ、ヒノキ等人工林について、5年ごとの整備状況等を調査するとともに、今後の水源環境保全・再生施策の推進及び森林・林業行政の推進に資する基礎データを得ることを目的とする。

(2) 調査実施箇所

県内水源保全地域の民有林のスギ及びヒノキ等の針葉樹人工林等

（令和元年度は県西地域2市8町で実施。令和2年度は県央、湘南地域6市2町1村で実施予定。）

(3) 調査の概要





スギ、ヒノキ等の人工林について、それぞれの森林において必要な手入れが適切に行われているかどうか等について、航空レーザ測量データ解析、現地調査等により現況を把握し、人工林荒廃度（A～Dランク、及びランク外）の評価など主に次の業務を行う。

○航空レーザ測量データを解析し、手入れ度評価に必要な森林資源情報を得るとともに、得られた情報による手入れ度評価フローを作成する「航空レーザ測量データ解析」

○航空レーザ測量データ解析の結果を検証するとともに、現地調査による手入れ度評価フローを作成する「現地調査」

○空間情報及び現地調査による手入れ度評価を行い、結果を集約、比較する「手入れ度評価」

○令和2年度調査、及び5年後調査の課題及び解決方法を提案する「課題の整理」

<p>Aランク「手入れが行われている」 5年以内に整備されているか、良好に成林している</p> 	<p>Bランク「十分には手入れが行われていない」 概ね10年以内に整備が行われている</p> 
<p>Cランク「手入れが長く行われていない」 概ね10年以上手入れの形跡がない</p> 	<p>Dランク「手入れが行われていない」 手入れが行われた形跡がない</p> 

(4) 令和元年度調査結果の概要

ア 現地調査による手入れ度評価

前回調査と同様の評価フローにより、前回調査地点を対象に手入れ度評価を行ったところ、森林整備の実施後5年以内であることを示すA評価がやや減少し、10年以内であることを示すB評価及び10年以上整備が無いことを示すC評価が、それぞれやや増加した。一方で、下層植生の植被率が30%を下回ることを示すA-、B-、C-評価はそれぞれ減少した。

イ 航空レーザ測量データ解析による手入れ度評価

森林資源情報解析により得られた、収量比数、開空度、下層植生被度及び相対幹距比を用いてポリゴン^{注1}ごとに評価を行ったところ、現地調査による評価値と一致した割合が、A評価のポリゴンでは66.0%、B評価では33.8%、C評価では31.2%となった。

ウ 課題の整理

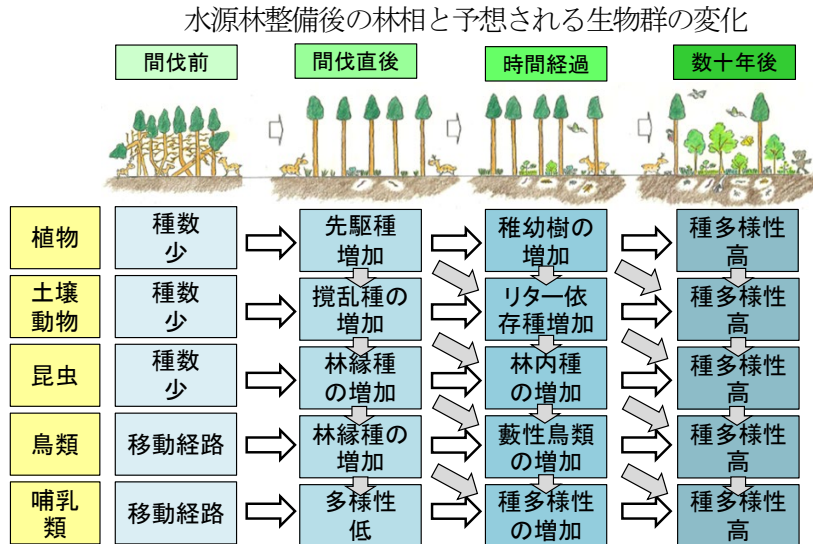
2つの手法による評価が一致したポリゴンは、461ポリゴン中218ポリゴン(47.3%)であった。これは、現地調査はポリゴン内の代表地点の抽出調査による評価であるのに対し、空間情報による評価では、林分全体の林況を対象に行うものであるため、判断が一致しないケースが生じていたものと思われる。今後は現地調査の精度を高めるとともに、空間情報による評価フローについても、現地調査との差異を少なくする検討を行う必要がある。

注1 ポリゴンとは、神奈川県地域森林計画上で森林を区分する最小単位であり、森林を樹種や林齢等の林相ごとに区分したものの。

①-3 森林のモニタリング調査（森林生態系効果把握調査）（実施主体：自然環境保全センター）

(1) 目的（ねらい）

森林生態系効果把握調査では、第1期5か年計画における県民会議からの意見を踏まえて、森林における事業実施効果を森林生態系の健全性や生物多様性の面からも評価するための時系列データを取得する。水源の森林づくり事業では、下層植生の回復や土壌の保全をねらいとしていることから、植物、土壌動物、昆虫、鳥類、哺乳類などの下層植生や土壌の状態と関係の深い生物群を調査対象とする。



(2) 調査エリアと対象林分

水源地域の森林を、地質やシカの生息状況から3エリア（小仏山地、箱根外輪山、丹沢山地）に区分して、エリアごとに林相と整備状況の異なる9タイプの林分で調査を進める。

調査林分数

	スギ		ヒノキ		広葉樹(対照)		小計		計
	間伐前	後	間伐前	後	間伐前	後	間伐前	後	
小仏山地	3	6	3	6	3	6	9	18	27
丹沢山地	4	10(3)	3	10(1)	3	8(2)	10	28(6)	38(6)
箱根外輪山	3	6	3	6	1	2	7	14	21
合計	10	22(3)	9	22(1)	7	16(2)	26	60(6)	86(6)

※（ ）内の数字は植生保護柵内でのプロット数

(3) 調査の概要

林分単位で水源林整備（間伐）の前後における林床植生の増加と、それに依存する各生物群の多様性を評価する。

さらにその結果を、①-1の森林のモニタリング調査（対照流域法等による森林の水源かん養機能調査）と統合して、間伐→植生（↑地上部のその他生物）→土壌（↑土壌動物）→水源かん養機能のつながりを明らかにすることを旨とする。

(4) 実施スケジュール

山城	第2期水源施策期間					第3期水源施策期間				
	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
小仏山地	予備調査	1回目調査				2回目調査				
丹沢山地			1回目調査	補足調査 総合解析				2回目調査	補足調査 総合解析	総合解析
箱根外輪山			1回目調査				2回目調査			

(5) 調査実施状況

年 度	実 施 内 容
H29 年度	① 小型哺乳類の補足調査 (小仏山地、丹沢山地、箱根外輪山) ② 過年度データの総合解析 (継続) ③ 広域評価手法の検討 ④ 植物、土壤動物 (ミミズ)、昆虫、鳥類、大型哺乳類の追跡調査 (小仏山地) ⑤ リター (落葉落枝) 供給量、表層土壌、土壌分解機能の調査 (小仏山地) ⑥ 鳥類の追跡調査 (箱根外輪山)
H30 年度	① 植物、土壤動物 (ミミズ)、昆虫、大型哺乳類の追跡調査と土壌環境調査 (箱根外輪山) ② 鳥類の追跡調査 (丹沢山地) ③ 過年度データの総合解析 (継続) と中間とりまとめ
R1 年度	① 丹沢山地内の調査地の林分構造、リター (落葉落枝) 供給量植物、昆虫、大型哺乳類の生息状況の追跡調査と土壌環境調査 ② 過年度データの総合解析 (継続) と中間とりまとめ

(6) 調査結果の概要

- 平成 30 年度末時点で 2 時点のデータが得られた小仏山地と箱根外輪山の調査を中心に、モニタリング結果の中間とりまとめを行った。
- スギ・ヒノキの密度管理の状況に関しては、水源林整備で目標とする森林への誘導が進んでいると期待される結果が得られ、林床植生は弱度間伐であっても緩やかに増加 (間伐後 4～8 年後に顕在化) する傾向が認められた。しかし、間伐によって低木層や亜高木層が増加する傾向は認められず、針広混交林化に向けて階層構造が順調に発達しているとまでは言えなかった。
- 間伐後の経過年と下層植生の植被率との関係を見ると、スギ、ヒノキ林ともに間伐後 5 年経過時点で最も下層植生の植被率が高くなる傾向が見られた。植物の種数も間伐前よりも間伐後に多い傾向であった。
- 昆虫の生息状況では、下層植生の植物種数が多く植被率の高いところでハムシ、ゾウムシ類の種数と個体数が多く、水源林では間伐本数が少なめに抑えられているものの、植被率や植物種数の増加を通じて林床に生息する昆虫の種多様性を高める効果を確認した。
- ササラダニ類では、周辺からの広葉樹リターの供給量の多いところで種数が多かった。
- 鳥類では、下層植生が繁茂したスギ、ヒノキ林では藪性鳥類の種数が多いことが示唆された。
- 中大型哺乳類の生息状況に関しては、確認された種は前回調査とほぼ同じで、シカの撮影頻度が最も多く、全般に夏季に水源林を多く利用していた。
- 哺乳類と間伐や林分構造との関係については、これまでのデータからは関係性は見出されており、今後は、下層植生回復による哺乳類への影響等に焦点を絞ることが必要と考えられた。
- 小仏と箱根外輪山における 2 巡目の追跡データを解析したところ、ミミズ類と昆虫類、鳥類ともに年変動や調査時の天候による影響が予想以上に大きく、単純に 2 時点のデータを比較することは困難なことがわかった。

② 河川のモニタリング調査

②-1 河川のモニタリング調査（河川の流域における動植物等調査）（実施主体：環境科学センター）

(1) 目的（ねらい）

河川のモニタリング調査では、河川環境を指標する水生生物、河川と関わりのある陸域生物、生物の生息環境及び森林管理と密接に関係する窒素、SS（浮遊物質量）等の水質について調査を行い、将来の施策展開の方向性について検討するための基礎資料を得るとともに、施策の効果として予想される河川環境の変化を把握することを目的とする。なお、本調査は、マクロ的な視点で河川環境を把握するものであり、個々の河川対策の実施効果を検証するための調査については、それぞれの事業等で実施するものとする。

(2) 調査対象河川

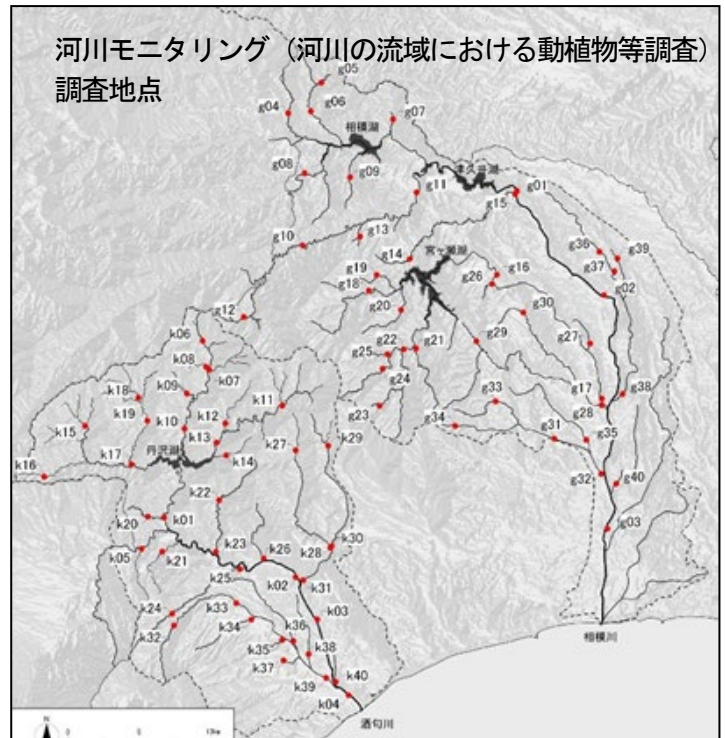
相模川水系及び酒匂川水系

(3) 調査の概要

河川水辺の国勢調査マニュアル及び水質測定計画に基づく方法に準じ、相模川、酒匂川の各水系において、5年に1回のサイクルで専門機関への委託により調査を行い、経年変化を把握する。（継続調査）。

なお令和元年度は酒匂川水系において調査を実施した。

上記の継続調査の他、省力的かつ攪乱の恐れが少ない生物調査手法として近年注目を集めている環境DNA調査を実施するとともに、相模湖・津久井湖で問題となっているアオコについて、面的な発生状況の把握手法導入のため、衛星画像を用いた試行的調査を実施した（新規調査）。



<継続調査>

	動植物調査	水質調査
調査回数・時期	年2回（春～夏及び秋～冬）	年12回（毎月1回）
調査内容	水生生物 （底生動物、魚類、付着藻類、水生植物、両生類、生息環境） 河川と関わりのある陸域生物 （鳥類（カワガラス、ヤマセミ、カワセミ、セキレイ類等）、河原植物）	pH, BOD, COD, SS, DO(溶存酸素量), 窒素、リン、TOC(全有機炭素)、流量

<新規調査(環境DNA調査)>

	環境DNA調査		
調査対象種	サンショウウオ類 カワネズミ（試行調査）	魚類	底生動物
調査対象河川	相模川水系及び酒匂川水系 サンショウウオ調査地点	相模川水系及び酒匂川水系 生物調査地点	相模川水系及び酒匂川水系 生物調査地点
調査回数・時期	サンショウウオ調査時に同時実施	夏季生物調査時に同時実施	夏季生物調査時に同時実施
調査内容	特定種のDNAの有無	魚類全体の網羅的調査	網羅的調査の試行 特定種の調査手法の開発

<新規調査(衛星画像を用いたアオコ評価手法導入)>

調査対象	アオコの原因となるラン藻類(Microcystis 属)
調査対象湖沼	相模湖及び津久井湖
調査対象期間	2004年～2014年の5月～10月
調査内容	アオコが大量に発生していた水源事業実施以前の衛星写真をもとに、相模湖及び津久井湖のアオコの面的な発生状況を把握する。それにより、水源事業によるアオコ発生の抑止効果を評価するための基礎的なデータの収集を行う。

(4) 実施スケジュール

取組内容		H29	H30	R1	R2	R3
相模川	・調査計画の策定	○				
	・動植物等調査		○			
	・とりまとめ		○			
酒匂川	・調査計画の策定		○			
	・動植物等調査			○		
	・とりまとめ			○		
第1期 (H20～H23) から第3期 (H29～) までの調査結果のとりまとめ					○	
取りまとめ結果を踏まえた次期調査計画の策定						○

(5) 調査結果の概要

<継続調査>

- ・水質については全体的な傾向として河川水中の富栄養化の指標である窒素化合物の濃度が減少する傾向が認められており、昨年度の相模川水系と同様の傾向がみられた。この要因としては大気からの窒素降下量減少等、広域的な汚染源からの負荷が減少したものと考えられた。
- ・また、有機的な汚れの指標である BOD(生物化学的酸素要求量)や富栄養化の指標であるリン化合物の濃度についても全体的に改善傾向がみられた。この要因としては下水道の普及率の向上や水源環境保全事業により、生活排水等の処理を行わない単独処理浄化槽から生活排水等の処理も行う合併処理浄化槽へ更新が進んだこと等が考えられた。

②-2 河川のモニタリング調査（県民参加型調査）（実施主体：環境科学センター）

(1) 目的（ねらい）

県民に対して「かながわ水源環境保全・再生事業」について普及啓発を行うとともに、調査によって得られたデータにより河川のモニタリング調査結果を補完することを目的とする。

(2) 調査対象河川

相模川水系及び酒匂川水系

(3) 調査の概要

- ・公募により県民から参加者を募って調査を実施する。
- ・河川環境の指標（指標生物、平均スコア値、水質ランク）をもとに毎年度河川を調査する。
- ・データの精度を確保するため、参加者に採集方法及び生物の分類方法についての講習会を行う。
- ・得られたデータを解析することにより河川のモニタリング調査結果を補完する。

	動植物調査	水質及びその他の指標
調査回数・時期	参加者が任意に定める	
調査内容	底生動物、魚類、水生植物、河原植物	気温、水温、pH、ゴミの量、透視度、川底の感触、におい

(4) 事業（調査）実施状況

区 分	H29 年度 実績	H30 年度 実績	R1 年度 実績	第 3 期累計 (H29～R1)	第 2 期累計 (H24～H28)	第 1 期累計 (H19～H23)	通算累計 (H19～R1)
応募人数	100 人	85 人	90 人	275 人	391 人	253 人	919 人
調査実施 地点	51 地点	62 地点	56 地点	169 地点	170 地点	70 地点	409 地点

注：第3期累計については、平成29年度から令和元年度までの実績の累計としている。

(5) 調査結果の概要

参加者に河川環境と動植物との関係を理解してもらう中で、「かながわ水源環境保全・再生事業」の重要性について啓発することができ、併せて、報告いただいたデータにより、動植物等調査の定点40地点以外の49地点の河川のモニタリングデータを収集することができた。

11 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み

i 事業概要

【ねらい】

水源環境保全・再生施策について、計画、実施、評価、見直しの各段階に県民意見を反映するとともに、県民が主体的に事業に参加し、県民の意志を基盤とした施策展開を図る。

【目標】

「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の取組を通じ、水源環境の保全・再生施策に対する県民の理解を促進する。

【事業内容】

(1) 「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の運営等

【体制】

県民会議	水源環境保全・再生施策に県民意見を反映させるため、有識者、関係団体、公募委員をメンバーとする県民会議を運営する。
専門委員会	特定課題を検討するため、専門委員会の運営等を行う。
部 会	県民意見の集約、県民への情報提供など、目的別に部会の運営等を行う。

【活動】

提言・報告	水源環境保全・再生施策について、各委員会等からの報告に基づき県に提言、報告
施策の評価	事業の計画や実施状況の点検・評価、評価指標の検討
市民事業の推進	県民等による市民活動の実践・支援
普及・啓発	一般県民や子どもたちへの普及・啓発
情報提供	県民フォーラムの開催、広報物の作成・発行、ホームページによる情報発信

(2) 市民事業等の支援

市民団体やNPO等が実施する水源環境保全・再生活動に対し、財政的支援等を行う。

【事業費】

第3期計画の5年間計 2億3,000万円（単年度平均額 4,600万円）
（うち新規必要額 2億3,000万円（単年度平均額 4,600万円））

※ 水源環境保全税により新規に取り組むこととなった事業

ii 事業の評価（点検結果）

総括

(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による多面的な評価を行い、第3期5か年計画の2年目となる平成30年度実績版の点検結果報告書を取りまとめた。

令和元年度は、前年度に設定した10の指標も評価項目に加え、施策開始から12年目までの事業実績や効果を確認し、平成27年度に続き2回目のとりまとめとなる総合的な評価（中間評価）報告書や次期計画に関する意見書提出に向けての検討を行った。また、令和元年度より国の「森林環境譲与税」が譲与されたことを受け、水源環境保全税と森林環境譲与税の2つの税を活用して推進する施策が重複しないことを県民会議においても確認していくこととした。今後は両税を組み合わせた効果について確認、評価していくこととなる。令和元年度の両税の施策の実績が令和2年度後半に公表されることから、それ以降に確認、評価することとした。

第3期5か年計画上の計画事業費に対して平成29年度から令和元年度までの3か年の執行率が36.7%と低い理由としては、台風第19号等の影響により、予定していた県民フォーラム等が実施できなかったことによるものである。また、市民事業支援補助金については、これまで支援を受けてきた市民団体の多くが補助期間終了を迎え、新規申請団体数が少ないことがある。

(2) 市民事業の支援について

市民事業支援補助金については、スタンドアップ部門とスキルアップ部門の2つの申請区分により、多様な市民団体への支援に取り組んできたが、制度開始より12年が経過し、支援を受けられる期間が満了となった団体も多い。補助金による支援終了後にも、自立的に水源環境保全・再生のための市民活動が行えるよう、ファンドレイジング講座や団体同士の交流を深めるための交流会の開催、県ホームページでのイベント情報の掲載など財政面以外の支援にも努めていることは評価できる。

引き続き、新たな支援団体の開拓に向けて、方策の検討に努めていく必要がある。

(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

県民への普及・啓発として、人通りが多く、さまざまな世代層が行き交う場所で施策の説明を行うもり・みずカフェと、施策の実施内容や取組状況を紹介するシンポジウム形式の県民フォーラムにより、それぞれの利点を生かし、効果的に取り組んだ。施策の終盤に向かって、これまでの取組の成果を県民に分かりやすく説明し、意見を集約することが重要になってくる。

令和元年度は、水源環境保全・再生施策に関する県民意見の収集等を図るため、シンポジウムを開催した。

また、次代を担う子どもたちを対象とした新たな広報ツールとして、前年度に作成した絵本・紙芝居「かながわ しずくちゃんと森のなかまたち」を配布した小学校に対し、活用状況等を把握するためのアンケート調査を行った。さらにDVDの作成と配布を行い、活用を図っている。これからもより多くの児童に活用してもらえるよう検討する必要がある。

1 事業進捗状況

この事業で県民会議及び2つの専門委員会と3つの部会（チーム）を設置し、施策の点検・評価のためのモニタリング調査方法の検討、市民事業支援制度の検討及び結果報告、県民フォーラムの開催及び意見集約、事業モニター方法の検討等を行ってきた。

令和元年度には3つの部会（チーム）の相互の連携を強化し、効果的な活動を展開するため、部会の再編の検討を行い、令和2年度より新たな編成での運営を行う予定である。

数値目標を設定していない事業であるが、想定していた県民会議の活動自体は、充分実現されたものと考えられる。詳細については、各関連ホームページに記載している（関連ホームページ一覧は0-6ページ）。

区 分	第3期計画	H29 年度 実績	H30 年度 実績	R1 年度 実績	累計 (執行率)
事業費 (万円)	23,000	2,982	3,057	2,406	8,445 (36.7%)

それぞれの活動状況や成果等は次のとおりである。

(1) 県民会議

水源環境保全・再生施策について、計画・評価・見直しの各段階に県民意見を反映し、県民が主体的に事業に参加し、県民意見を基盤とした施策展開を図るため、有識者9名、関係団体5名、公募委員10名、計24名で構成され、11の特別対策事業の実施状況を点検・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。

平成30年度実績を対象に特別対策事業の点検を行い、点検結果報告書及び同概要版を作成して県に報告した。また、平成30年度に検討、作成した施策の効果を示す10の指標を用い、令和2年6月に県に提出する「総合的な評価(中間評価)報告書(案)」及び「次期(第4期)『かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画』に関する意見書(案)」の検討、作成を行った。

第47回県民会議は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、県民会議として初めて書面開催とし、議事審査票により審議を行った。

●県民会議の主な議題・活動

令和元年度		
第45回	R1. 5. 15	各専門委員会の検討状況の報告、県民意見の集約・県民への情報提供など
第46回	R1. 11. 25	各専門委員会の検討状況の報告、県民意見の集約・県民への情報提供など
第47回	R2. 3. 27	各専門委員会の検討状況の報告、県民意見の集約・県民への情報提供など(書面開催)

(2) 施策調査専門委員会

施策調査専門委員会は、施策の進捗や効果を把握するための指標・方法、施策の点検・評価及びそれらの県民への情報提供に関することを所掌している。

第3期実行5か年計画に基づく平成30年度の事業実績を対象に、特別対策事業の点検を行い、点検結果報告書及び同概要版を作成した。

また、平成30年度に設定した、森林、河川及び地下水の保全・再生ならびに水源環境への負荷軽減に関する10の指標を用いて、施策開始の平成19年度から平成30年度までの実績を踏まえて「総合的な評価(中間評価)報告書(案)」及び「次期(第4期)『かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画』に関する意見書(案)」の作成を行った。

(3) 市民事業専門委員会

市民事業専門委員会は、NPO等が行う事業を支援する仕組みの検討を所掌事項としている。

市民事業支援補助金については、第40回水源環境保全・再生かながわ県民会議での意見(申請団体の立場から感じられる事務の煩雑さ)を踏まえ、募集時期の拡大や募集案内の見直し等を行うとともに、新たな支援団体の開拓に向けて、広報の強化を行った。また、過去の補助団体事業者を対象に市民事業支援制度に係るアンケート調査を実施した。

団体からの事業進捗状況の報告及び団体相互のネットワークづくりを通じた市民事業の拡大・拡充を目的とした市民事業交流会については、「神奈川再発見フェア」でのブース出展及び活動内容紹介パネルの展示を予定していたが、台風の影響によりパネル展示のみの実績となった。

令和2年度事業について、7団体9事業の申請があり、うち7団体9事業を採択した。

(4) 県民フォーラムチーム

県民フォーラムチームは、水源環境保全・再生施策の内容や取組状況、成果などの情報提供・発信等を行い、県民の意見を幅広く収集するとともに、県民と協働して取組を進めていく機運を醸成すること

を目的として、県内の各地域において、シンポジウム形式（もり・みずカフェを含む）の県民フォーラムを開催した。

●**県民フォーラム開催状況**（※ アンケート又はクイズ回答者数）

	開催地域	開催日	開催地	参加者数	意見数
令和元年度					
第43回	湘南・県央地域	R1.6.1(土)	海老名市	※627名	47件
第44回	横浜・川崎地域	R1.8.4(日)	横浜市	※160名	29件
第45回	県西地域	R2.2.9(日)	小田原市	75名	15件

(5) **事業モニターチーム**

事業モニターチームは、水源環境保全・再生施策の11の特別対策事業の実施箇所に直接行き、県民の目線で検証し、その結果を広く県民に発信することを目的に、毎年、事業のモニターを行っている。

令和元年度は、水環境モニタリングの実施、河川・水路における自然浄化対策の推進、生活排水処理施設の整備促進について、モニターを実施した。モニターの実施にあたっては、現地視察の前に事業概要や実施内容に関する説明を受けるなど、事業モニターを効果的に行った。

各回のモニター実施状況は次のとおりである。

●**事業モニター実施状況**

実施日	対象事業	実施場所
令和元年度		
R1.8.7(水)	水環境モニタリングの実施	山北町
R2.1.21(火)	河川・水路における自然浄化対策の推進 生活排水処理施設の整備促進	相模原市

(6) **コミュニケーションチーム**

コミュニケーションチームは、施策の実施状況・評価等に関して、分かりやすい県民への情報提供、効果的な広報のあり方などについて検討を行っている。

令和元年度は、前年度に作成し、県内の小学校に配布した絵本・紙芝居「かながわ しずくちゃんと森のなかまたち」について、活用状況等を把握するためのアンケート調査を行った。

また、県民フォーラムチームと連携し、水源環境保全・再生に係るこれまでの取組についての情報提供や県民意見の収集をするほか、イベント等でより分かり易く施策の情報発信や普及啓発を行うことが出来る広報ツールについても見直しを図った。

2 事業モニタリング調査結果

県民参加による仕組み（県民会議、市民事業支援）は、水源環境保全・再生のための直接的な効果を目指す事業ではないため、モニタリング調査は実施していない。

3 県民会議 事業モニター結果

県民参加による仕組み（県民会議、市民事業支援）は、水源環境保全・再生のための直接的な効果を目指す事業ではないため、事業モニターは実施していない。

4 県民フォーラムにおける県民意見

- 今日のようなイベントが興味を持つきっかけになると思います。(第43回)
- 後の世代に豊かな水源環境を残すため、今後も取組みを進めていただきたいと思います。(第45回)
- 施策がR8年までありますが、市民参加のイベント等を行い、森林保全の大切さをもっともっと深めてほしい。(第45回)

県民フォーラムで収集した意見は、県ホームページに掲載。

(<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p525343.html>)

5 前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)を踏まえた取組状況について

前年度の点検結果報告書(第3期・平成30年度実績版)の総括	令和元年度までの取組状況
<p>(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による多面的な評価を行い、第3期5か年計画の1年目となる平成29年度実績版の点検結果報告書を取りまとめた。なお、第2期までの点検結果報告書の課題等を踏まえ、報告書の見直しを図った。 また、第3期における総合的な評価(中間評価)に向け、現時点のアウトカムの達成度(状況)を示す指標を検討し、10の指標を設定した。今後は設定した指標も評価項目の一つとして、県や国、他機関などの既存の調査結果等も活用の上、①定量的あるいは定性的に総合的な評価を行うとともに、<u>広く県民の意見を収集し、県民の期待する将来像に近づいているのか確認しながら取り組んでいく必要がある。</u></p> <p>(2) 市民事業の支援について 市民事業支援補助金については、スタンドアップ部門とスキルアップ部門の2つの申請区分により、多様な市民団体への支援に取り組んできたが、制度開始より11年が経過し、支援を受けられる期間が満了となった団体も多い。補助金による支援終了後にも、自立的に水源環境保全・再生のための市民活動が行えるよう、ファンドレイジング講座や団体同士の交流を深めるための交流会の開催、県ホームページでのイベント情報の掲載など財政面以外の支援にも努めていることは評価できる。 <u>引き続き、②新たな支援団体の開拓に向けて、方策を検討するとともに、これまで支援を行ってきた団体の活動についてもその後の活動状況等の確認を行い、本補助金制度が効果的な取組になっているか検証する必要がある。</u></p> <p>(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 県民への普及・啓発として、人通りが多く、さまざまな世代層が行き交う場所で施策の説明を行うもり・みずカフェと、施策の実施内容や取組状況を紹介するシンポジウム形式の県民フォーラムにより、それぞれの利点を生かし、効果的に取り組んだ。<u>③施策の終盤に向かって、これまでの取組の成果を県民に分かりやすく説明し、意見を集約することが重要になってくる。</u> 平成30年度は、第3期における総合的な評価(中間評価)ならびに次期計画への意見書の作成に向け、水源環境保全・再生施策に関する県民意見の収集等を図るため、県民参加型のワークショップを開催した。ワークショップの中では特別対策事業の実施状況を広く県民と共有をして県民意見を吸い上げた。ワークショップで寄せられた意見については、総合的な評価や次期計画への意見書にどのようにつなげるか今後検討する必要がある。 <u>また、④次代を担う子どもたちへ普及を広めるため、新たな広報ツールとして、絵本・紙芝居の活用状況等について情報収集を行い、効果検証をするとともに、新たな配布先についても検討いただきたい。</u></p>	<p>① 平成30年度に作成した森林、河川及び地下水の保全・再生ならびに水源環境への負荷軽減に関する10の指標を用いて施策の中間評価である「総合的な評価(中間評価)報告書(案)」を作成した。今後も指標を用いた総合的な評価を行っていく。</p> <p>② 新たな支援団体開拓に向けて、広報の強化、募集期間の拡大等を行った。また、過去の補助団体事業者を対象に市民事業支援制度に係るアンケート調査を実施した。</p> <p>③ 第45回県民フォーラムでは、地域企業等における取組及び県の取組と成果について広く周知するとともに、シンポジウムを開催し、より具体的な県民意見の収集に努めた。</p> <p>④ 児童生徒とその保護者を対象に水源環境保全・再生の取組への理解を深めるため、作成した絵本・紙芝居「かながわ しずくちゃんと森のなかまたち」の活用状況等を把握するため、前年度に配布した小学校を対象にアンケート調査を実施した。また、幼稚園や保育園、学童保育などにも配布した。</p>