

# 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 —  
(第3期・平成29年度実績版)

「どのような事業か？」～「実績は？」～「成果は？」



水源環境保全・再生  
イメージキャラクター  
しずくちゃん

平成31年3月

水源環境保全・再生かながわ県民会議

# 目 次

## I はじめに

- 1 はじめに…………… 0-1
- 2 関連ホームページ一覧…………… 0-4
- 3 第3期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画の11事業のあらまし… 0-7

## II 11の特別対策事業の点検結果の総括

- 1 11の特別対策事業の総括（まとめ）…………… 0-8
- 2 事業費実績及び進捗状況一覧…………… 0-9

## 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…………… 1-1
- 2 丹沢大山の保全・再生対策…………… 2-1
- 3 土壌保全対策の推進…………… 3-1
- 4 間伐材の搬出促進…………… 4-1
- 5 地域水源林整備の支援…………… 5-1
- 6 河川・水路における自然浄化対策の推進…………… 6-1
- 7 地下水保全対策の推進…………… 7-1
- 8 生活排水処理施設の整備促進…………… 8-1
- 9 相模川水系上流域対策の推進…………… 9-1
- 10 水環境モニタリングの実施……………10-1
- 11 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み……………11-1

## IV あとがき

- 1 あとがき……………12-1
- 2 「施策調査専門委員会の検討内容」……………12-2

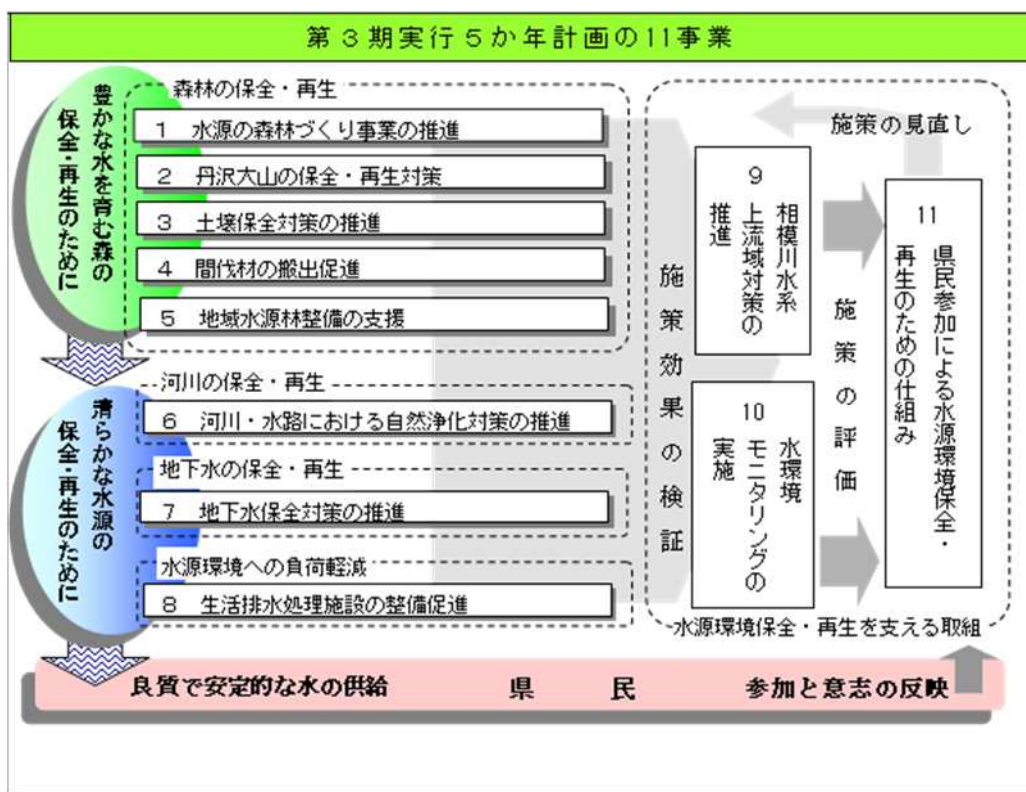
# I はじめに

# 1 はじめに

## 1 水源環境保全・再生施策のあらまし

神奈川県は、工業化や都市化による人口の増加に伴う水需要の急増に対応するため、相模ダムの建設をはじめとして早くから水源開発に努め、平成13年の宮ヶ瀬ダムの完成をもって、経済の発展や豊かな県民生活を支える水資源の供給体制を整えることができた。しかし、水を育む水源環境に目を向ければ、丹沢をはじめとする水源地域の森林では手入れ不足により荒廃が進み、ダム湖では生活排水などによる水質汚濁が問題となっていた。

いのちの源である水を、将来にわたり安定的に利用できるようにするためには、水源地域の自然環境が再生可能のうちから保全・再生に取り組む必要があることから、神奈川県では、「将来にわたり県民が必要とする良質な水の安定的確保」を目的として、平成19年度以降20年間にわたる水源環境保全・再生の取組全体を示す「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」（以下、「施策大綱」）と、この施策大綱に基づいた「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」）を策定し、個人県民税の超過課税（水源環境保全税）を財源として、特別な対策を推進している。



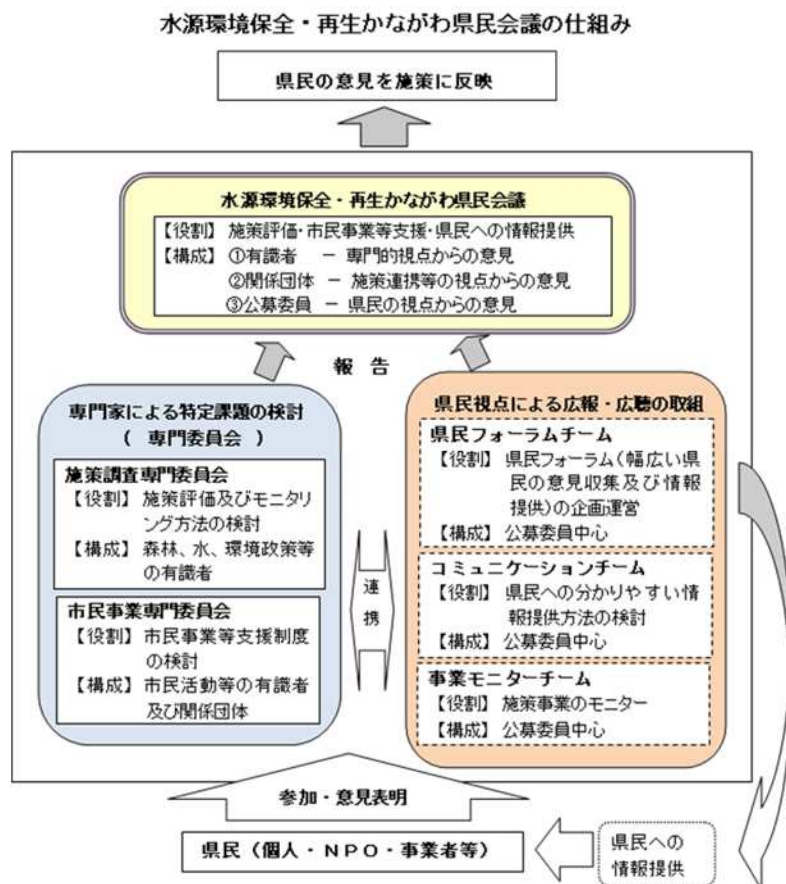
※ 市町村が取り組んでいる事業に関係が深い施策や地域特有の課題に係る施策については、市町村が主体的・計画的に取り組むものとして、5か年計画では、4つの市町村事業（5番から8番）を位置づけています。

## 2 点検結果報告書作成の経緯・趣旨

### (1) 県民会議の役割

「水源環境保全・再生かながわ県民会議」(以下「県民会議」)は、水源環境保全税を財源に行う施策に県民意見を反映させるために県が設置した組織である。

一般県民・学識者など24名からなり、5か年計画に位置付けられている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。

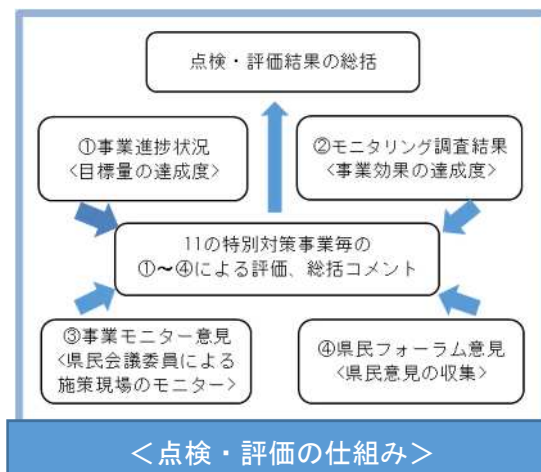


### (2) 経緯・趣旨

県民会議では、平成21年3月に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」という効果を評価する道筋を「各事業の評価の流れ図(構造図)」(0-5ページ)として整理した。併せて、特別対策事業の実施状況を点検・評価した結果を県民に分かりやすく情報提供するため、平成19年度の事業実績を中心とした点検結果報告書を作成した。以後、毎年3月に前年度の事業実績を中心に点検結果報告書を作成している。

また、平成27年8月には、モニタリング結果をもとに定量的あるいは定性的に総合的な評価を行うため、平成19年度～26年度の8年間の取組実績やモニタリング調査の結果を基に「総合的な評価(中間評価)報告書」をとりまとめ、県に提出している。

点検結果報告書では、4つの点検要素(①事業進捗状況、②モニタリング調査結果、③事業モニター意見、④県民フォーラム意見)によりアウトプットや1次的アウトカムまでの評価を行い、モニタリング調査に基づく高次な評価(2次的アウトカム、最終的アウトカム等)については「総合的な評価(中間評価)報告書」で行うこととする。



《アウトプット、（1次的・2次的）アウトカムについて》

施策の点検・評価の中で、実施した事業量（森林の整備面積、河川・水路の整備箇所数）のことを「アウトプット」、事業を行った結果出てくる各事業の成果（下草植生の回復、水質の浄化など）のことを「1次的アウトカム」、さらに森林や河川全体に現れる効果（水源かん養機能の向上、生態系の健全化など）のことを「2次的アウトカム」と呼んでいるよ。



### 3 本書の構成及び関連情報について

《本書の構成》

I はじめに

水源環境保全・再生施策のあらまし、点検結果報告書の作成の趣旨、評価の方法・構造、関連ホームページのリンク先などについて記載している。

II 11の特別対策事業の点検結果の総括（まとめ）

点検・評価結果の総括、事業費実績及び進捗状況一覧について記載している。

III 各事業の点検結果

特別対策事業毎に事業の概略や点検・評価の仕組みに基づき行った点検の結果を掲載している。

IV あとがき

県民会議委員からの個別意見や施策調査専門委員会における検討過程を記載している。

《関連情報》

本報告書を作成するにあたって参考とした詳細情報等を資料編として県ホームページに掲載しております。

- 事業モニタリング調査実施状況
- 県民フォーラム意見について
- 市町村別事業実績一覧（市町村事業）
- 第5期水源環境保全・再生かながわ県民会議委員名簿
- 総合的な評価（中間評価）報告書（平成27年8月）

## 2 関連ホームページ一覧

○かながわの水源環境の保全・再生をめざして

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

○水源環境保全・再生の取組

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p1163321.html>

○水源環境保全・再生施策大綱（H19～H38）

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p23516.html>

○特別対策事業の紹介

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p23427.html>

○県民会議による点検結果報告書

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p1110564.html>

○総合的な評価（中間評価）報告書

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p1187850.html>

○水源環境保全・再生かながわ県民会議

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p1188158.html>

○施策調査専門委員会（議事録等）

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p23138.html>

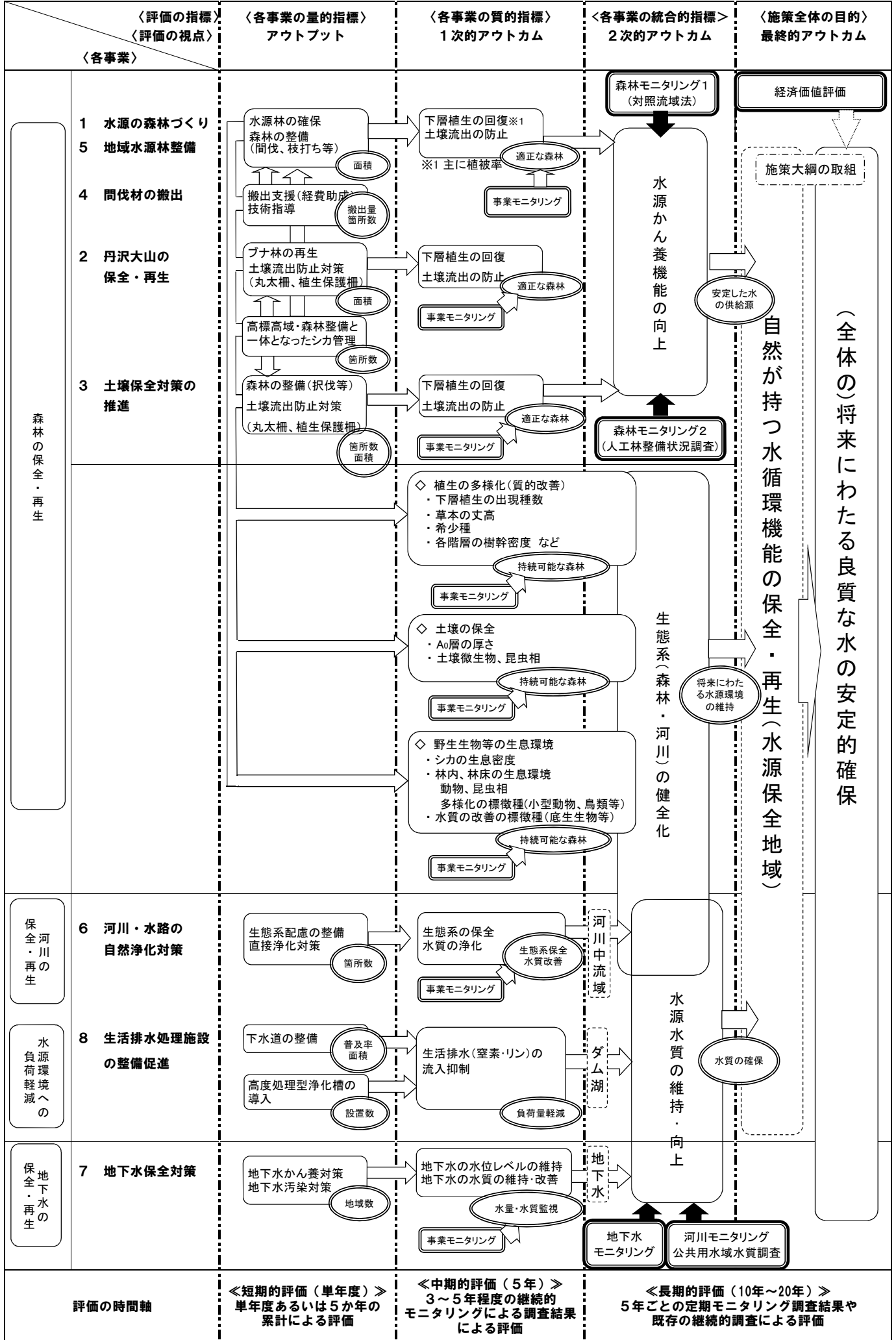
○県民フォーラム結果概要

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

○事業モニター結果概要

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/pb5/cnt/f7006/p817987.html>

# 各事業の評価の流れ図（構造図）





# 森林の保全・再生の取組による事業効果



# 河川の保全・再生、水源環境への負荷軽減等の取組による事業効果



※9 番事業は、山梨県との共同事業であり、10、11 番事業については、事業の効果について評価するための事業であるためこのページには掲載していません。

### 3 第3期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画の11事業のあらまし

(金額は、5年間の水源環境保全税充当額)

#### ① 水源の森林づくり事業の推進 62.44 億円

ダム水源等を保全する上で重要な水源の森林エリア内の私有林について、水源かん養など森林の持つ公益的機能を向上させるため、森林の状況に応じた管理・整備を推進します。また、人材の育成を図るため「かながわ森林塾」を実施します。

#### ② 丹沢大山の保全・再生対策 12.52 億円

水源の保全上重要な丹沢大山を中心に、シカ管理による林床植生の衰退防止、ブナ林の再生、登山道整備、県民連携・協働事業による保全・再生等に取り組みます。

#### ③ 土壌保全対策の推進 13.1 億円

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、土木的工法も取り入れた土壌保全対策を実施します。また、水源の森林エリア内の土壌流出が懸念される森林において、多様な工種を組み合わせた土壌保全対策を実施します。

#### ④ 間伐材の搬出促進 15.5 億円

森林資源の有効利用による持続的・自立的な森林管理の確立のため、間伐材の集材・搬出に要する経費助成などの支援を行います。(対象地域: 県内水源保全地域)

#### ⑤ 地域水源林整備の支援 28.65 億円

市町村が主体的に取り組む地域水源林の確保・整備や、森林所有者が行う高齢級間伐を支援します。(対象地域: 県内水源保全地域)

#### ⑥ 河川・水路における自然浄化対策の推進 14.9 億円

市町村が管理する河川・水路等において、市町村が主体的に取り組む生態系に配慮した河川・水路の整備を支援します。(対象地域: 相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域)

#### ⑦ 地下水保全対策の推進 3.96 億円

地下水を主要な水道水源として利用している地域を対象に、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支援します。

#### ⑧ 生活排水処理施設の整備促進 34.83 億円

生活排水処理率の向上を目指し、市町村が実施する公共下水道の整備や合併処理浄化槽の整備を支援します。(対象地域: 相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域)

#### ⑨ 相模川水系上流域対策の推進 1.9 億円

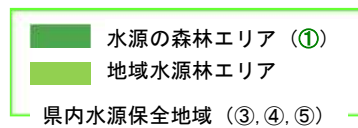
相模川水系の県外上流域において、山梨県との共同事業として森林整備や生活排水対策を実施します。

#### ⑩ 水環境モニタリングの実施 10.4 億円

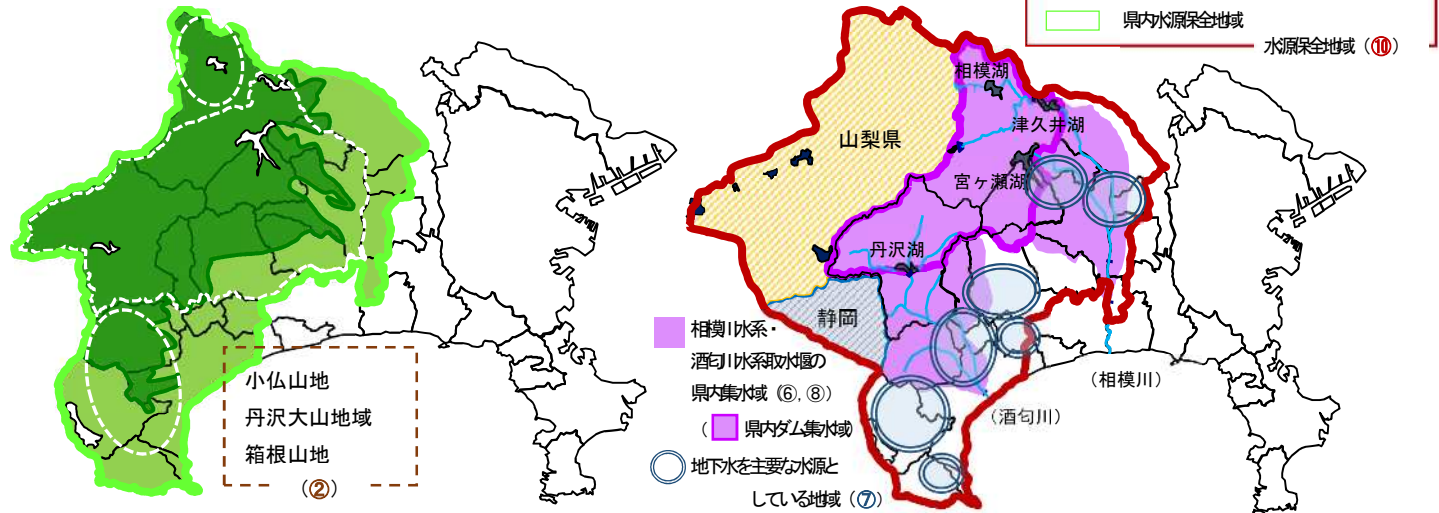
水環境全般にわたるモニタリングを行い、事業の効果を測定するとともに、その結果や事業の実施状況を県民へわかりやすく情報提供します。(対象地域: 水源保全地域)

#### ⑪ 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み 2.3 億円

「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の活動を通じ、県民の意思を施策に反映し、施策に関する県民理解を促進します。(対象地域: 県全域)



<対象地域>



# Ⅱ 11の特別対策事業の 点検結果の総括

# 1 11 の特別対策事業の総括（まとめ）

## 全体の総括

施策の点検・評価の役割を担う県民会議では、事業の進捗状況、モニタリングの調査結果、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を踏まえて、11 の特別対策事業の多面的な評価を行った。

第3期5か年計画の初年度となる平成29年度における11事業全体の事業費の執行状況ならびに事業進捗については、一部の取組を除き、概ね計画通りであった。

森林関係事業では、荒廃が進んでいた私有林で重点的に整備を行うとともに、丹沢大山地域やその周辺地域でのシカ管理や土壌流出防止対策、ブナ林再生のための調査研究など、様々な取組を進め、全体としては計画通りに進捗していた。この結果、下層植生が回復し、土壌保全が図られるなどの成果が出てきている。今後、森林の公益的機能を持続させるための対策やシカ対策の継続など、解決していくべき課題はあるものの、森林の保全・再生は、概ね順調に進められていると評価できる。

水関係事業では、河川・水路の自然浄化対策、地下水の保全対策、県内ダム集水域における生活排水処理施設の整備促進などを着実に進めてきた結果、河川の自然環境の改善や生活排水処理の進展など、一定の成果が見られている。河川や地下水の保全・再生に関しては概ね計画通りに進捗しているが、水源環境への負荷軽減（県内ダム集水域における公共下水道及び合併処理浄化槽の整備促進、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）の合併処理浄化槽の転換促進）に関しては、整備が困難な箇所への対応や各家庭の個別事情など難しい課題も多いため、市町と連携して、より一層の整備促進を図る必要がある。

また、第3期からの新たな取組である水源林の土壌保全対策の強化や、これまでの取組の拡充としてシカ管理捕獲の箱根山地山稜部での開始、水源環境への負荷軽減に向けた支援の拡充など、第1期及び第2期計画の取組や課題を踏まえた事業が始められており、それぞれ一定の成果が出てきている。

事業評価においては、計画目標の達成度と併せて内容面の評価が重要であるため、その結果としてどのような水源環境の変化が見えてきたのかなど、モニタリングの結果をもとに定量的あるいは定性的に総合的な評価を行うことが必要である。

そこで、県民会議では、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、平成30年度に県民参加型のワークショップを開催することとした。

また、水源環境保全・再生事業のあり方として、気候変動による災害頻発への懸念や台風等による災害の発生状況を踏まえ、森林の生育基盤である土壌の保全を図っていくことや、水の十分な管理や水質保持の観点から水と土砂を一体のものとして施策を考えていくことも重要な課題であり、その観点からも県の関係部署において、より一層の情報共有と連携を図り、今後の事業進捗に努めていただきたい。

## 2 事業費実績及び進捗状況一覧

特別対策事業	第3期計画の内容 (5年間計(H29~H33)) (A)	H29年度決算 (B)	進捗率 (B/A)
森林の保全・再生	13,221,000千円	2,776,743千円	21.0%
水源の森林づくり事業の推進 (一般会計分を含めた金額)	6,244,000千円 (12,875,000千円)	1,481,234千円 (2,764,727千円)	23.7% 21.5%
①水源林の確保	2,700ha	746ha	27.6%
②水源林の整備	13,400ha	2,862ha	21.4%
③かながわ森林塾の実施 (新規就労者の育成)	50人	10人	20.0%
丹沢大山の保全・再生対策	1,252,000千円	249,301千円	19.9%
①中高標高域シカ管理捕獲	150箇所	37箇所	24.7%
②ブナ林等の再生	-	-	-
③県民連携・協働事業	-	-	-
土壌保全対策の推進	1,310,000千円	178,038千円	13.6%
①水源林の基盤整備	70箇所	2箇所	2.9%
②中高標高域の自然林	55ha	18.1ha	32.9%
③高標高域の人工林	60ha	11.46ha	19.1%
間伐材の搬出促進	1,550,000千円	296,768千円	19.1%
①搬出事業量	120,000m <sup>3</sup>	24,262m <sup>3</sup>	20.2%
②生産指導事業量	50箇所	11箇所	22.0%
地域水源林整備の支援	2,865,000千円	571,400千円	19.9%
①私有林確保	840ha	150ha	17.9%
②私有林整備	1,360ha	201ha	14.8%
③市町村有林の整備	435ha	118ha	27.1%
④高齢級間伐	100ha	17ha	17.0%
河川の保全・再生	1,490,000千円	226,366千円	15.2%
河川・水路における自然浄化対策の 推進	1,490,000千円	226,366千円	15.2%
①河川・水路の整備	10箇所	4箇所 (新規0箇所) (継続4箇所)	40.0%
地下水の保全・再生	396,000千円	109,800千円	27.7%
地下水保全対策の推進	396,000千円	109,800千円	27.7%
①地下水保全計画の策定	-	-	-
②地下水かん養対策	-	-	-
③地下水汚染対策	-	-	-
④地下水モニタリング	-	-	-
水源環境への負荷軽減	3,483,000千円	643,563千円	18.5%
生活排水処理施設の整備促進	3,483,000千円	643,563千円	18.5%
①公共下水道整備	-	21ha	-
②一般家庭等の高度処理型浄化槽 整備	-	128基	-
③事業所等の高度処理型浄化槽整 備	-	4基	-
④一般家庭の浄化槽転換	-	60基	-
県内水源保全地域の生活排水処理 率	96.0%	94.6%	6.7%
うちダム集水域の生活排水処理率	80.8%	67.5%	9.5%
水源環境保全・再生を支える取組	1,460,000千円	183,198千円	12.5%
相模川水系上流域対策の推進	190,000千円	34,510千円	18.2%
①荒廃森林再生事業	728ha	164.24ha	22.6%
②広葉樹の森づくり事業	10ha	0ha	0.0%
③生活排水対策 (放流水の目標全リン濃度)	0.6mg/l	0.40mg/l	-
水環境モニタリングの実施	1,040,000千円	118,858千円	11.4%
①森林のモニタリング調査	-	-	-
②河川のモニタリング調査	-	-	-
③情報提供	-	-	-
④酒匂川水系上流域の現状把握	-	-	-
県民参加による水源環境保全・再生の ための仕組み	230,000千円	29,829千円	13.0%
①県民会議の運営等	-	-	-
②市民事業等の支援	-	-	-
新たな財源を活用する 事業費の計	20,050,000千円	3,939,671千円	19.6%
個人県民税超過課税相当額	-	4,072,756千円	-

※千円未満切り捨てのため合計は一致しない。

予算執行状況の内訳について

(単位：千円)

	平成29年度 当初予算額	平成29年度 執行額	執行率	第3期5か年 単位当たり 執行額
<b>1 水源の森林づくり事業の推進</b>	1,673,468	1,481,234	88.5%	
水源林の確保【特別会計分】		340,686		1,562千円/ha 10,591千円/ha 1,117千円/ha 11千円/ha
水源林の整備【特別会計分】(森林整備) (管理道、測量・調査等)		784,899		508千円/ha
(水源林事業推進費)		273,058		—
かながわ森林塾の実施		26,770		—
		55,820		5,582千円/人 (新規就労)
<b>2 丹沢大山の保全・再生対策</b>	271,570	249,301	91.7%	
中高標高域におけるシカ管理の推進		164,153		4,436千円/箇所
ブナ林等の再生		37,023		—
県民連携・協働事業		48,124		—
<b>3 土壌保全対策の推進</b>	244,608	178,038	72.7%	
水源林の基盤の整備		37,174		18,587千円/箇所
中高標高域の自然林の土壌保全対策の実施		103,962		5,775千円/ha
高標高域の人工林の土壌保全対策の実施		36,901		3,354千円/ha
<b>4 間伐材の搬出促進</b>	298,026	296,768	99.5%	
間伐材の搬出支援		273,312		11千円/m <sup>3</sup>
生産指導活動の推進		23,456		—
<b>5 地域水源林整備の支援</b>	610,800	571,400	93.5%	
市町村が実施する私有林の確保・整備(市町村)		441,431		2,197千円/ha
市町村有林の整備(市町村)		124,969		1,062千円/ha
森林所有者が実施する間伐の促進(県)		5,000		294千円/ha
<b>6 河川・水路における自然浄化対策の推進</b>	243,800	226,366	92.8%	
生態系に配慮した河川・水路の整備		226,366		56,591千円/箇所
<b>7 地下水保全対策の推進</b>	122,900	109,800	89.3%	
地下水保全計画の策定		0		—
地下水かん養対策		90		45千円/市町
地下水汚染対策		33,100		33,100千円/市町
地下水モニタリング		76,610		7,661千円/市町
<b>8 生活排水処理施設の整備促進</b>	655,798	643,563	98.1%	
公共下水道の整備促進		402,474		19,165千円/ha
一般家庭等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進		178,268		1,392千円/基
事業所等の高度処理型合併処理浄化槽の整備促進		24,623		6,155千円/基
一般家庭の合併処理浄化槽への転換促進		38,198		636千円/基
<b>9 相模川水系上流域対策の推進</b>	38,218	34,510	90.2%	
森林整備(荒廃森林再生事業)		20,000		—
森林整備(広葉樹の森づくり推進事業)		0		—
生活排水対策		14,510		—
<b>10 水環境モニタリングの実施</b>	151,551	118,858	78.4%	
森林のモニタリング調査		110,106		—
河川のモニタリング調査等		8,752		—
<b>11 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み</b>	47,303	29,829	63.0%	
「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の運営等		22,775		—
市民事業等の支援		7,054		414千円/団体
<b>合 計</b>	<b>4,358,042</b>	<b>3,939,671</b>	<b>90.4%</b>	

※ 千円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

平成29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) 4,072,756千円	特別対策事業 事業費 3,939,671千円
基金運用益 26千円 寄附金 987千円 預金利子等 300千円	基金等 831,364千円 ※30年度以降の財源として活用
基金等 696,965千円	
<b>合計 4,771,035千円</b>	<b>合計 4,771,035千円</b>

## 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】

平成38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、間伐を行い育成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。【新】
- ・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）【新】
- ・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、初年度となる平成29年度は、確保事業では27.6%、整備事業では21.4%の進捗率となっており、概ね目標どおりの堅調な実績であった。

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。

神奈川県は、森林整備と全国的にみても先行した取組となっている山岳域でのシカ管理捕獲を連携して実施している。その結果、丹沢大山地域では、シカ生息数を減少させており、一部では林床植生が回復するなどの整備効果が現れている。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。

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。

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。

「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、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ている。

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、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。

なお、返還後は、公益的機能が発揮されている状態を確認するため、返還森林の巡視等を行う仕組みを、現在の第3期5か年計画期間中に検討する予定としている。

(3) かながわ森林塾

第3期5か年計画の目標（新規労働者の育成50人）に対し、初年度となる平成29年度は、演習林実習コースで10人が修了し、このうち10人全員が就職に至っており20.0%の進捗率となった。

目標どおりに進んでおり、新規就労した塾の修了生は森林整備の現場で活躍し、また、林業従事者の若返りも着実に進んでいることから、こうした人材育成を進めた点については評価できる。

今後は、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者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	29年度	累計（進捗率）	【参考】 第2期実績
①水源林の確保	2,700ha	746ha	746ha (27.6%)	5,378ha
②水源林の整備	13,400ha	2,862ha	2,862ha (21.4%)	11,528ha
③かながわ森林塾	50人	10人	10人 (20.0%)	57人
事業費（万円）	624,400	148,123	148,123 (23.7%)	765,335

【 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  
秦野市堀山下（子ノ神沢ほか）

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地点のうち23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年度は7地点のスギ、ヒノキ人工林（平成16～18年度に確保）で調査したところ、スギ・ヒノキ植栽木の本数密度は1ヘクタールあたり384～892本であった。
- ・地点により下層に広葉樹があるところもあれば、ほとんど無いところもあり（図）、スギ・ヒノキの本数密度の高い地点では下層に広葉樹が少ない傾向があった（地点6、7）。
- ・下層にあった主な高木性広葉樹は、シロダモやアラカシといった常緑広葉樹であった。

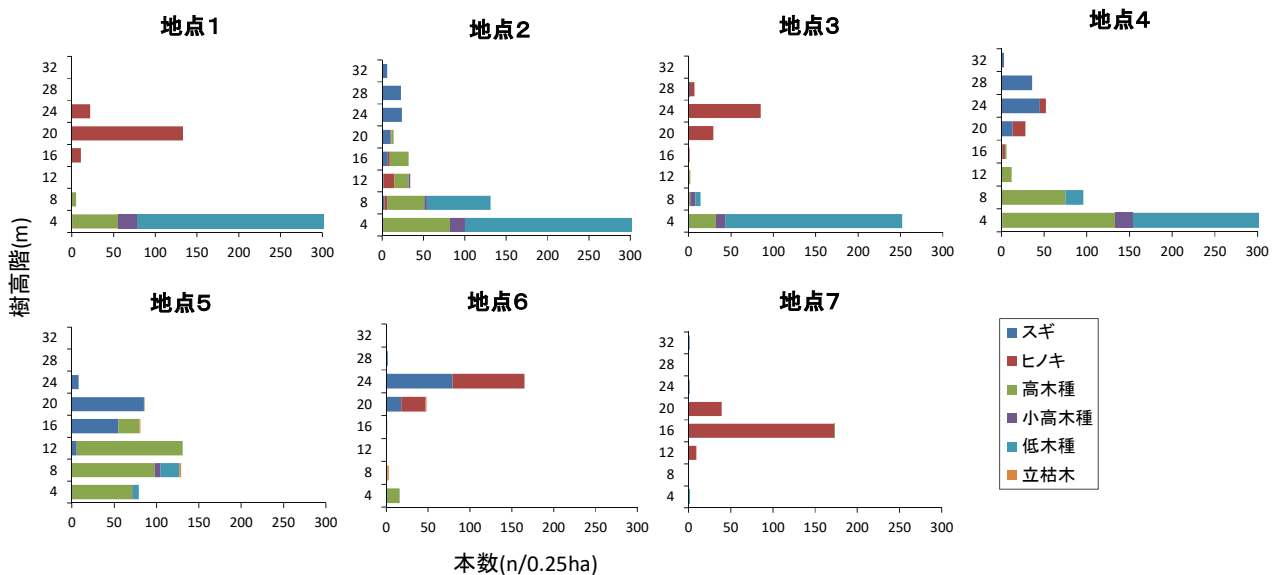


図 平成 29 年度に調査した 7 地点の樹高階分布

### 3 県民会議 事業モニター結果

【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。

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

- 森林保全事業に取り組む地元へ資金を投資してください。森林育成は 1 年では出来ません。100 年の計画で取り組んでください。（第 36 回）
  - 水源の周りを整備し、国や地方でしっかり売らないように法律を作り守るべきだと思います。（第 36 回）
- 第 35 回～第 38 回県民フォーラムで収集した県民意見のうち、森林整備に分類された意見を抜粋し、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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>(1) 水源林の確保・整備</p> <p>第2期5か年計画の目標事業量に対し、5年間の累計で、確保事業では97.1%、整備事業では104.2%の進捗率となっており、概ね目標どおりの堅調な実績であった。良質な水を確保するために、水源環境保全税を導入して私有林を整備してきたことは評価できる。</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回調査から第2回調査で増加する傾向を示したが、第3回調査時の植被率は第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>第2期からの新たな取組として、シカ管理と連携した森林整備を実施するとともに、森林組合等が行う長期施業受委託に対して公的支援を行い、私有林の着実な確保・整備が進められた。これまでの取組により、人工林については、概ね順調に手入れ不足が解消してきており、広葉樹林については、長期にわたり森林整備を行う必要がある箇所への確保は概ね完了が見込まれている。</p> <p>シカ対策に関しては、植物を採食するシカへの食物供給量が森林整備によって増加することから、餌場となる森林での柵による侵入制限や捕獲の強化等によりシカ密度を調整していくことが、丹沢大山以外も含めた水源林におけるシカ管理の重要な課題である。</p> <p>長期施業受委託については、地元の森林組合等が長期にわたり計画的に施業地に適した森林整備を行うことが可能となっており、このような持続可能な循環型森林づくりへの取組は、公益的機能の高い人工林として水源の森林が維持されることに繋がっていくことが期待できる。また、このような森林づくりのためには、森林組合等の受託事業者が継続して健全経営を行うことが大事であり、県の役割として、事業者が水源環境保全税終了後も健全な事業経営を継続できるよう適切な指導や、対策を検討することが必要である。</p> <p>また、①平成25年度に「水源林整備の手引き」を改定し、<u>広葉樹林整備では極力伐採を控え、植生保護柵の設置や土壌保全対策を行うこととするなど、整備方針の見直しを図ったことは評価出来る。</u>今後とも②立地環境や土壌条件などの現場状況を踏まえた、きめ細やかな事業推進が求められる。</p> <p>なお、水源保全地域内においては、一般対策事業であっても、こうしたきめ細やかな施業を行うよう留意し、また、市町村や民間事業体に対する普及指導にも努めることを望みたい。</p> <p>平成9年度から実施している「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。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、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継続する必要がある。</p> <p>なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、③森林の巡視等を行う仕組みなどを試行しつつ、<u>公益的機能の持続に向けた森林管理の仕組みを第3期計画中に検討する</u>としており、今後の検討状況を注視していく。</p> <p>(2) かながわ森林塾</p> <p>第2期5か年の累計で、演習林実習コースで84人が修了し、このうち57人が就職に至っており、第2期5か年計画の目標(新規就労者の育成75人)に対し、76.0%の進捗率となった。</p> <p>目標には届かなかったものの、新規就労した塾の修了生は森林整備の現場で活躍しており、また、林業従事者の若返りも着実に進んでいることから、こうした人材育成を進めた点については評価できる。</p> <p>今後は、④新規就労者の定着率を高めるためにも、<u>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。</u></p> <p>(3) その他</p> <p>水源林の整備に関連して、気候変動による災害頻発への懸念や台風等による災害の発生状況を踏まえ、森林の生育基盤である土壌の保全を図るため、土木の工法を</p>	<p>① 水源林の整備に係る知見等を反映して「水源林の手引き」を平成29年3月に改定し、これを県のホームページに掲載するなどして、その周知に努めている。</p> <p>② 改定した「水源林整備の手引き」を基本として、林分や土壌の状況等を踏まえた上で、目標林型に向けた整備に取り組んでいる。</p> <p>③ 平成29年度以降、水源林の契約満了に伴う所有者への森林の返還が始まったことから、巡視等を行う仕組みなどを試行しつつ、公益的機能の持続に向けた森林管理の仕組みを第3期計画期間中に検討する。</p> <p>④ 毎年行っている事業体調査及び就労後の個別相談を引き続き実施し、雇用条件や雇用環境の把握に努めていく。</p>

含めた土壌保全対策の強化に取り組むべきである。また、第2期計画までの取組により、溪畔林の整備技術が検証・確立されたので、今後の森林整備においてもこの技術を活用していく必要がある。

なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、新たな事業として「土壌保全対策の推進」に取り組むとともに、溪流沿いの森林では確立した溪畔林整備技術を活用していくとしており、今後の事業展開に期待したい。

## 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	29年度	第2期実績
環境保全分収林	213.77ha	—ha
水源分収林	—ha	—ha
水源協定林	328.47ha	3,363.51ha
買取（寄付含む）	8.08ha	101.13ha
長期受委託	160.31ha	1,195.09ha
協力協約	35.09ha	718.35ha
合計	745.72ha	5,378.08ha

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

区分	29年度	第2期実績
県による整備	2,262.11ha	8,659.77ha
長期受委託による整備	463.45ha	1,342.50ha
協力協約による整備	136.40ha	1,525.52ha
合計	2,861.96ha	11,527.79ha

### ③かながわ森林塾（実施主体：森林再生課）

対象	コース	内容	29年度	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 21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 10人 就職者 10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 5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 6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 30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個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、シカの生息数は減少傾向にあり、シカの生息密度が低下した森林では林床植生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で、これまで捕獲が行われていない捕獲空白域での捕獲箇所を検討し、試験的な管理捕獲を開始している。

また、丹沢大山地域では、シカ管理捕獲の取組を進めるため、自然環境保全センターが、鳥獣法（「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」）に基づき、公的な機関として全国で初めて「認定鳥獣捕獲等事業者」の従事者として6名のワイルドライフレンジャーを位置づけ、遠距離射撃によるシカ捕獲を試行実施するなど、全国的に先行して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。

#### (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、森林が衰退するなど、ブナ林衰退の仕組みやブナハバチの大発生仕組みが概ね明らかとなり、ブナ林再生事業を推進するため、「丹沢ブナ林再生指針」が作成された。

また、ブナ林等の再生に向け、植生保護柵の設置等の土壌保全対策やシカの管理捕獲と連携した取組をしているとともに、ブナ林再生の取組を効果検証するため、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進んでいることから、今後の事業展開に期待したい。

#### (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を着実に推進されている。



## 1 事業進捗状況

区 分	第3期計画	平成29年度 実績	累計（進捗率）	【参考】 第2期実績
管理捕獲実施箇所数	150 箇所	37 箇所	37 箇所（24.7%）	159 箇所
事業費（万円）※	125,200	24,930	24,930（19.9%）	177,842

※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 】

#### ワイルドライフレンジャーによるシカ捕獲 (丹沢稜線部)



県自然環境保全センターが、鳥獣法の認定捕獲等事業者として、巻狩り（組猟）の実施が難しい稜線部等において、ライフル銃による遠距離射撃を実施している。

（写真は、遠距離射撃による捕獲の様子）

#### 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、薬剤注入によるブナハバチ防除試験の様子）

## 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 (H29)	調査地点数	調査項目
7月下旬～9月上旬	14	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	14	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

柵内の植被率は前回調査時と大きな変化を示さない地点が多いことから定常状態に達したと考えられたが、ササ型林床の3地点ではスズタケを中心に一斉開花が認められたため植被率が低下した。

柵外の植被率は地点によりばらつきがあり、前回よりも10%以上増加したのは14地点中2地点であった。

#### (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。柵外では14地点中2地点で10cm以上増加したが、他の地点では大きな変化を示さなかった。

#### (3) ササ稈高調査

ササ型林床の4地点のうち3地点の柵内でササの稈高が前回よりも低下した。(1)で記載のとおりササの一斉開花・枯死に伴うものと考えられた。柵外では4地点のうち1地点の稈高は前回の97cmから13cmに低下した。他の3地点では前回10cm程度であり、今回も同様であった。

#### (4) 光環境調査

14地点のうち12地点の開空度は4～12%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。

### 3 県民会議 事業モニター結果

【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り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り組み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

- 箱根方面のシカ被害に対する見学会の開催を検討して下さい。(第38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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>(1) 中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査の実施            第2期計画から中高標高域での水源の森林づくり事業等の森林整備と連携したシカ管理捕獲を実施するとともに、ワイルドライフ・レンジャーを配置し、高標高域の山稜部等でのシカ管理捕獲も開始した結果、シカの生息数は減少傾向にある。また、シカの生息密度が低下した森林では林床植生の増加も確認されるなど成果が出てきている。            また、①第2期計画の丹沢大山の保全・再生対策の対象地域に含まれていない南足柄市内などでもシカの日撃情報が増え、シカの採食による植生の衰退などにより、部分的にも被害が発生している、又は将来に向け被害が拡大するおそれがあることから、丹沢大山地域における状況も踏まえ、早急な対策が必要である。            ②なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、シカ管理の対象地域を箱根山地や小仏山地など丹沢大山周辺地域まで拡大するとしており、今後の事業展開に期待したい。</p> <p>(2) 土壌流出防止対策            第2期5か年計画の目標事業量に対し、5年間の累計で、141.6%の進捗率となっており、目標を上回る実績となった。その理由としては、早期に事業効果を出すため、大綱期間中の計画箇所にも早期着手したことによるものである。            これまでのモニタリング調査結果によると、シカの採食により土壌流出が起こった地域において、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%近く覆われている。その後は、植生保護柵の外でも林床植生は回復傾向にあり、これは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。            一方、高標高域の水源源流部の人工林では、シカの生息密度が高い箇所や地形が急峻な地域で土壌流出が懸念されるため、これまで重点的に取り組んできた主稜線の自然林に加えて、高標高域の人工林でも、土壌保全のための丸太柵工や光環境改善のための受光伐などを組み合わせた対策を推進すべきである。            なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、高標高域の人工林についても、土壌保全対策に取り組むとしており、今後の事業展開に期待したい。</p> <p>(3) ブナ林等の調査研究            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、森林が衰退するなど、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、ブナ林等の再生の対策の段階的展開が可能となった。今後はこれまでの調査研究や技術開発の成果を踏まえ、ブナ林等の再生の取組を展開していく必要がある。            なお、③第3期計画では、こうした課題を踏まえて、ブナハバチの防除や植生保護柵の設置、シカの捕獲を組み合わせたブナ林等の再生に取り組むとしており、今後の事業展開に期待したい。</p> <p>(4) 県民連携・協働事業            県民協働型登山道維持管理補修事業では、協定に基づき県民参加による保全活動を着実に推進した。(具体的には、表尾根線などで登山道維持管理補修事業を実施した。)            第2期の5年間で4箇所(烏尾山山頂、花立山荘、観音茶屋、見晴茶屋)に環境配慮型山岳公衆便所の設置費に対し補助金を交付し、環境配慮型トイレの設置を推進した。</p>	<p>① 箱根山地や南足柄市の山稜部の捕獲空白域で、捕獲箇所を検討し、試験的な管理捕獲を実施した。</p> <p>② また、自然環境保全センターが鳥獣法に基づく「認定鳥獣捕獲等事業者」として認定され、その従事者として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試行実施するなど、山岳域でのシカ捕獲の取組を進めた。</p> <p>③ 檜洞丸(山北町中川地内)において、ブナ林等の再生に向け、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、植生保護柵の設置等の土壌保全対策やシカ管理捕獲の実施と連携した取組を行うとともに、大気・気象観測、土壌モニタリング等の事業効果検証モニタリングを行った。</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二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、神奈川県猟友会による試験的な管理捕獲をそれぞれ2回ずつ行った。

上記事業を実施するために、自然環境保全センターが、鳥獣法(「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」)に基づく「認定鳥獣捕獲等事業者」の従事者として6名のワイルドライフレンジャーとして配置し、県猟友会による巻き狩りや、遠距離射撃によるシカ捕獲を試行実施し、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

第3期丹沢大山自然再生計画(平成29年度～33年度)に基づいて実施されているブナ林再生事業を推進するため、「丹沢ブナ林再生指針」を作成した。また、ブナ林再生に係る調整会議(自然環境保全センター内ワーキング)により事業を推進するための所内関係各課との連携を強化し、ブナ林再生研究プロジェクトによる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うとともに、更新木へのオゾン影響を評価するため、パッシブサンプラーを用いたオゾン濃度及び風速を観測した。併せてUAV(ドローン)を活用して山頂付近の航空写真を撮影し、事業地の衰退状況を把握した。

### 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。UAV(ドローン)を活用したブナ林再生状況をモニタリングするうえで、対象とする調査項目や範囲に応じた適切な撮影の仕様を検討するための撮影実験を実施した。

### ③ ブナ林生態系の再生技術の改良

ササ草原1箇所を含む4箇所において森林再生の可能性を検討するために、樹木の更新状況や植生を追跡調査した。各箇所ともに植生保護柵内では更新稚樹の樹高が柵外よりも高かった。過年度と比較すると、柵が維持されている個所では樹高が高くなっていたが、破損した個所では樹高が低くなっていた。また、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い、現地のブナ成木において卵や若齢幼虫の段階で防除され、幼虫が大きくなってから利用する天敵への影響が軽減されることが分かった。

## (3) 県民連携・協働事業

県民協働型登山道維持管理補修にかかる協定に基づく協定活動への支援、補修技術研修会の実施(2回)、西丹沢犬越路避難小屋周辺の山岳ゴミの回収を山北町と実施した。

## 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的工法も導入し、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、土木的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的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
- 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

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、初年度となる平成29年度は、10箇所が平成30年度への繰越工事となったため、平成29年度の実績としては、2.9%（2箇所）の進捗率に留まっている。平成30年度には、平成29年度に山北町世附および山市場で着手した工事を継続して行なうとともに、清川村、秦野市、山北町で工事を予定されており、合計で20か所の対策を実施されることから、今後の事業の取り組みが順調に進むことを期待したい。

平成29年度は、清川村宮ヶ瀬と秦野市寺山において土留工、土留柵工により土壌流出を防止する対策工事を完成させており、そのうち1箇所、早期の植生回復を図るため植生保護柵と緑化伏工をあわせて施工された。これらにより、土壌流出の防止効果が期待できる。

#### (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、初年度となる平成29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、32.9%（18.1ha）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年で土壌浸食が軽減、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り、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、初年度となる平成29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11.46ha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、進捗率は19.1%と順調に進捗している状況である。

また、事業実施箇所の一部において、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となっているため、今後の事業の成果に期待したい。

## 1 事業進捗状況

区 分	第3期計画	平成 29 年度	累計 (進捗率)
(1) 水源林の基盤の整備	70 箇所	2 箇所	2 箇所 (2.9%)
(2) 中高標高域の自然林の土壤保全対策の実施	55ha	18.1ha	18.1ha (32.9%)
(3) 高標高域の人工林の土壤保全対策の実施	60ha	11.46ha	11.46ha (19.1%)
事業費 (万円)	131,000	17,803	17,803 (13.6%)

### 【 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壤保全対策を行った様子 (秦野市)

高標高域人工林の整備



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

自然林の土壤保全対策



自然林の土壤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。

写真は、山北町玄倉地内(檜洞丸)に設置した植生保護柵

中標高の土壤保全対策



中標高の土壤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。

写真は、相模原市緑区鳥屋に設置した丸太筋



## 2 事業モニタリング調査結果

### (1) 高標高域の人工林の土壤保全対策の実施

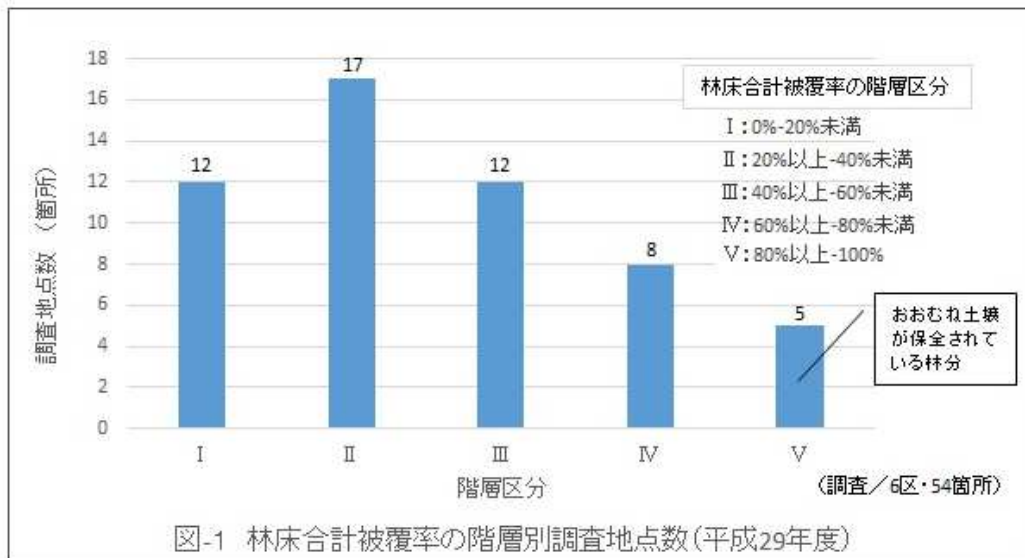
#### <実施概要>

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と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>

- 平成29年度は、丹沢県有林22, 23, 24林班(清川村煤ヶ谷地内)の長尾尾根周辺のヒノキ人工林内において、6区域の調査地点を設定し、54箇所で行った事業実施前の植生、林床合計被覆率<sup>\*</sup>等の調査を実施した。なお、調査地点は、立地や事業効果の発現性を考慮して設定した。
- 林床合計被覆率に関する調査では、林床合計被覆率80%を上回っている調査箇所は、全調査箇所の約1割であった(図-1)。

※「林床合計被覆率」は、林床植生被覆率と林床リター(落葉落枝)被覆率の合計で、地表面を覆っている割合である。これまでの研究から、地表面が80%以上覆われている場所では、ほとんど土壌流出が発生していないことが報告されている。



### (2) 中高標高域の自然林の土壤保全対策の実施

#### <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壤保全対策の効果について、6地区(堂平地区、蛭ヶ岳地区、地蔵平地区、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毎年行い、検証する。

#### (実施状況)

調査期間	調査地区	調査項目
H29.9月上旬	堂平地区	植生調査、 光環境調査、
H29.9月中旬	堂平地区、蛭ヶ岳地区、 地蔵平地区	林床合計被覆率 定点写真撮影、
H29.9月下旬	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
H29.10月上旬	表尾根地区	定点写真撮影 構造階段の植生調査

## <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、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。地蔵平地区で、吸出し防止剤の有無を比較した結果、吸出し防止剤があるほうが、堆積深が高く、侵食深も抑えられる傾向がみられ、吸出し防止剤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、環境省レッドリスト及び神奈川県レッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類に分類されるヤブムグラは構造階段の隙間でのみ確認される等、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います。

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(沢の源頭部など、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(沢の源頭部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」といいます。

## 3 県民会議 事業モニター結果

平成29年度は事業モニターを実施していない。

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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>第3期計画から新たに特別対策事業に位置付けられた。</p>	<p>① 清川村宮ヶ瀬と秦野市寺山において土留工、土留柵工により土壌流出を防止する対策工事を完成させた。そのうち1箇所、早期の植生回復を図るため植生保護柵と緑化伏工をあわせて施工した。これらにより、土壌流出の防止効果が期待できる。</p> <p>平成30年度の前年度は、29年度に山北町世附及び山市場で着手した工事を継続して行なうとともに、清川村、秦野市、山北町で工事を予定しており、合計で20箇所の対策を実施する予定となっており、事業の取組みは、順調に進んでいる。</p> <p>② 水源の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や登山道周辺の土壌流出、ササの枯死等の状況に応じて、森林の土壌や落葉の流出を防ぐ筋工や植生保護柵などの土壌保全対策を実施している。</p> <p>③ 対策事業の優先順位を決めるための全体調査および平成30年度以降の土壌保全対策実施に向けた詳細調査を実施した。</p> <p>また、事業実施前のモニタリングとして林況、土壌浸食量、光環境等を調査した。</p> <p>土壌保全対策工事としては、清川村の丹沢県有林において、受光伐、丸太筋工、植生保護柵等を設置した。</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壌保全対策の実施

- ・ 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道等での土壌流出等による植生の衰退防止を目的として、植生保護柵や丸太筋工等の設置を行い、土壌保全対策を講じた。
- ・ 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。
- ・ 土壌保全対策の効果を検証するため、平成19年度以降に土壌保全対策を実施した6地区(堂平、蛭ヶ岳、地蔵平、石棚山、熊笹の峰、表尾根)52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
土壌保全対策工事	植生保護柵、金網筋工	10.10ha	足柄上郡山北町玄倉地内他(檜洞丸)
踏圧対策工事	木道、構造階段、丸太土留柵工等	420m	丹沢三峰線(清川村宮ヶ瀬地)他5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/m<sup>3</sup>（H30年度時点）  
・集材を伴わない場合（経費の1/3相当） 2,000円/m<sup>3</sup>（H30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 m<sup>3</sup>

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 m<sup>3</sup>）に対し、初年度となる平成29年度は20.2%（24,262 m<sup>3</sup>）の進捗率となっており、事業は順調に進められた。

また、森林所有者に代わり地元の森林組合が間伐材を搬出・促進することにより、作業効率の向上が図られるとともに森林所有者に収益が還元され、森林整備に向けられるといった資源循環型の森林整備が進められている。

搬出量を確保するための対応として、一般対策の中で、県森林組合連合会が事業者と協定を締結して搬出時期の平準化に取り組み、平成27年度に原木市場を拡張し、受け入れ体制を強化するとともに、B材（※）の販路拡大の取組も併せて行ったことにより、間伐材の年間搬出量はここ数年飛躍的に増加し、県有林・国有林も含めた県全体の木材生産目標である30,000 m<sup>3</sup>を概ね達成することができている。

今後も様々な取組により森林資源の有効利用を通じた森林整備の促進を図る必要がある。例えば、県産材の販路拡大のため、県産材の魅力や品質をアピールする等の使ってみたいと思われる工夫や努力が必要と思われる。また、B材・C材をより有効に活用するためにも、CLT（直交集成材）や、チップとしての活用や光熱材料の原料としての活用も含めた利活用の検討が必要である。

また、平成29年度からは本施策終了後を見据えて、民間主体による持続的・自立的な森林管理への誘導を促進するため、より効率的な搬出方法を検証し、木材の生産性を向上させる取り組みが始められており、今後の事業の成果に期待したい。

※ 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ものをC材と分類している。

### 1 事業進捗状況

区分	第3期計画	29年度	累計（進捗率）	【参考】 第2期実績
① 間伐材搬出支援	120,000 m <sup>3</sup>	24,262 m <sup>3</sup>	24,262 m <sup>3</sup> (20.2%)	84,366 m <sup>3</sup>
② 生産指導活動の推進	50 箇所	11 箇所	11 箇所 (22%)	—
事業費（万円）	155,000	29,676	29,676 (19.1%)	114,588

### 【 事業を実施した現場の状況 】

間伐材搬出状況（箱根町畑宿）



高性能林業機械を利用した  
搬出作業の様子

間伐材搬出状況（秦野市寺山）



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

平成 29 年度は事業モニターを実施していない。

「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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>第2期5か年計画の平成28年度は目標搬出量に対し、99.4%の達成率となっており、大雪のあった平成25年度を除き、年々増加しており、事業は順調に進められた。</p> <p>また、森林所有者に代わり地元の森林組合が間伐材を搬出・促進することにより、作業効率の向上が図られるとともに森林所有者に収益が還元され、森林整備に向けられるといった資源循環型の森林整備が進められている。</p> <p>目標搬出量は、毎年段階的に増加するため非常に困難な目標であったが、一般対策の中で、県森林組合連合会が事業者と協定を締結して搬出時期の平準化に取り組み、平成27年度に原木市場を拡張し、受け入れ体制を強化するとともに、B材(※)の販路拡大の取組も併せて行ったことにより、間伐材の年間搬出量は5年前と比べ飛躍的に増加し、県有林・国有林も含めた県全体の木材生産目標を達成することができた。</p> <p><u>①今後も様々な取組により森林資源の有効利用を通じた森林整備の促進を図る必要がある。例えば、県産材の販路拡大のため、県産材の魅力や品質をアピールする等の使ってみたいと思われる工夫や努力が必要と思われる。また、B材・C材をより有効に活用するためにも、CLT(直交集成材)や、チップ状態にして活用するとか、光熱材料の原料といった活用も含めた利活用の検討が必要である。</u></p> <p>また、現在、間伐材搬出促進事業は水源環境保全税を活用して行われ、加工・流通・普及への取組に対しては一般財源が活用されているが、本施策終了後を見据えて、将来にわたり森林整備と一体となった木材生産が継続されるような施策を検討すべきである。</p> <p>なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、<u>②民間主体による持続的・自立的な森林管理への誘導を促進するための新たな事業に取り組むとしており、今後の事業展開に期待したい。</u></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ものをC材と分類している。</p>	<p>① 県産材の販路拡大のため、県民に県産材を知ってもらうための「家づくりフェア」や、実際に県産木材を使う立場となる設計士を対象とした、「県産木材活用推進セミナー」を開催したほか、「木育」をテーマに企業等と連携したエコフェア等へ参加した。</p> <p>また、柱等に利用できない材質の県産材について、B材は県外の大型工場で合板等に加工し、建築用材等として活用するとともに、C材のバイオマス燃料としての活用に向けた検討を進めた。</p> <p>② 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、木材の生産性を向上させるため、新たに間伐材搬出効率化事業に取り組んだ。</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(m<sup>3</sup>））（実施主体：各地域県政総合センター）

搬出元の森林の 所在地	29 年度実績
小田原市	5,312
相模原市	3,816
秦野市	4,077
伊勢原市	708
南足柄市	1,869
山北町	2,093
箱根町	1,529
湯河原町	3,894
清川村	327
厚木市	367
松田町	0
愛川町	270
合 計	24,262

### 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 11 か所で実施した。

## 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

第3期5か年計画の目標事業量に対し、初年度は、私有林確保において17.9%、私有林整備において14.8%、市町村有林等整備において27.1%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。

高齢級間伐については、17.0%の進捗率となっている。当初予定していた箇所において、所有者の希望により長期施業受委託への移行が見られるなどしており、今後、整備実績に関する十分な状況分析が必



要である。

小規模零細な土地を林業事業体が森林組合のいない地域において施業提案し、集約化して森林施整備を行うのに適したものとなっている。

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。

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、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。

## 1 事業進捗状況

区 分	第3期計画	平成 29 年度 実績	累計 (進捗率)	【参考】 第2期実績
私有林確保	840ha	150ha	150ha (17.9%)	1,169ha
私有林整備	1,360ha	201ha	201ha (14.8%)	1,408ha
市町村林等整備	435ha	118ha	118ha (27.1%)	565ha
高齢級間伐	100ha	17ha	17ha (17.0%)	155ha
事業費 (万円)	286,500	57,140	57,140 (19.9%)	351,600

### 【 事業を実施した現場の状況 】

小田原市 (早川)



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、平成 29 年度は間伐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、平成 29 年度は間伐や土壌保全のための丸太筋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

【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い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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>第2期5か年計画の目標事業量に対し、5年間の累計で、私有林確保において115.3%、私有林整備において102.3%、市町村有林等整備において96.7%の進捗率となっており、概ね目標どおりの堅調な実績であった。</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、31.0%の進捗率となっている。①当初予定していた箇所において、所有者の希望により長期施業受委託への移行が見られるなどしており、今後、整備実績に関する十分な状況分析が必要である。</p> <p>なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、市町村事業等の実施状況などを把握した上で、目標面積の見直しを行っており、適切な対応と評価できる。</p> <p>また、②水源の森林エリア内の一部の集落周辺の森林では、住民の生活に影響を及ぼす野生生物の出没など、地域特有の課題も見られることから、今後、県が広域的な視点で進めてきた森林整備だけではなく、地域特性に応じたきめの細かい森林整備を進めるために、市町村も主体的に取組を実施できるような仕組みを検討すべきである。</p> <p>なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえて、県と市町村が調整を図り、市町村が公益的機能の維持向上を図りつつ、地域特有の課題に対処する、きめの細かい森林の確保や整備を実施することを可能としており、今後の事業展開に期待したい。</p>	<p>① 長期施業受委託への移行予定箇所を早めに把握するとともに、高齢級間伐が実施可能な箇所については、関係者との調整を綿密に行っていく。</p> <p>② 第3期計画から、水源の森林エリア内の私有林において、市町村が実施する、森林の持つ公益的機能の維持向上を図りつつ地域特有の課題に対処する、森林の確保及び整備を支援している。</p>

## 6 参考(具体的な事業実施状況)

### 5か年計画に対する進捗状況

区分	5か年計画の目標	29年度実績	5か年累計(進捗率)
私有林確保	840ha	150ha	150ha (17.9%)
私有林整備	1,360ha	201ha	201ha (14.8%)
市町村有林等整備	435ha	118ha	118ha (27.1%)
高齢級間伐	100ha	17ha	17ha (17.0%)

### ※高齢級間伐の事業進捗率について

高齢級間伐促進事業で予定していた箇所のうち、林道などから概ね200m以内の資源循環可能な人工林において、所有者の希望により平成24年度から新たにスタートした長期施業受委託へ移行したことにより進捗率が低いものとなった。

## 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、生態圏の保全・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、初年度は4箇所（進捗率40.0%）となっており、目標を大きく上回る実績であった。

工事後の水質調査を実施した結果、BODは概ねA類型相当の数値であり、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。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、すべての箇所でも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。

また、評価シートについては、内容改善に向けた検討を始めている。

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29年度は2箇所でも採択を行っている。

## 1 事業進捗状況

区分	5か年計画の目標	29年度実績 (うち新規) (うち継続)	累計 (進捗率)	【参考】 第2期実績
河川・水路の整備	10箇所	4箇所 (0箇所) (4箇所)	4箇所 (40%)	13箇所
事業費(万円)	149,000	22,637	22,637 (15.2%)	117,535

### 【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

### 【河川・水路等の整備におけるモニタリング調査結果】

- ・工事後の水質調査<sup>\*</sup>を実施した結果、BODは概ねA類型相当の数値であった。
- ・整備手法等を含めた評価結果について、整備前後を比較し、すべての箇所で評価点が向上した。

<sup>\*</sup>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。

## 3 県民会議 事業モニター結果

平成29年度は事業モニターを実施していない。

## 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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>第2期5か年計画の目標事業量7箇所に対し、生態系に配慮した河川・水路等の整備及びこれと併せて行う直接浄化対策は、5年間の累計で13箇所(進捗率185.7%)となっており、目標を大きく上回る実績であった。</p> <p>第2期では、河川・水路の整備に係る技術的・学術的な知見や第1期の整備事例を整理して、「生態系に配慮した河川・水路等の整備指針」を作成し、河床に自然石を敷くなど、直接浄化対策と組み合わせた効果的な整備手法を推奨した結果、水質調査の結果に大きな変化はないものの、底生動物の増加が確認された箇所もあるなど一定の効果が出てきている。また、地元の方々の市民活動によりその後の豊かな自然環境が維持されている箇所も出てきており、これからもこの良好な環境を維持していく活動が継続されることが望まれる。</p> <p>一方、①ダム湖下流域における生活排水が河川に流入し、水源水質に負荷を与えている状況が見られることから、<u>負荷軽減に向けた対応の検討が必要である。</u></p> <p>なお、第3期計画では、こうした課題を踏まえ、ダム下流域まで対象地域を拡大して生活排水対策に取り組むこととしている。第2期計画では、対象地域が限定的である等の理由でなかなか実績が上がらなかった河川等の整備事業と生活排水対策の一体的な取組が、今後は進展するものと期待される。</p> <p>今後も、②工夫を重ねながら、生態系に配慮した整備を継続する必要があるが、②居住地域を流れる水路などでは、地域住民の意見を反映させることが大事であり、それを踏まえて、必要な整備なのかを見極め整備計画を作成する必要がある。</p> <p>また、事業目標として河川環境の再生を目指すこととされていること、元々水質が良好な河川等で事業を実施していることもあり、事業の成果を水質のみで評価することは難しい面があることを踏まえ、③平成26年度より①水質・動植物、②整備手法、③水環境の維持といった3つの要素を組み合わせる総合的に事業を評価する「評価シート」方式の試みを始めたことは評価するが、その内容等については今後改善の余地があると思われる。また、一方で、自然浄化という名の下に事業を実施するのであれば、その結果を定量的に評価する手法についても引き続き検討することが必要である。</p>	<p>① 第3期計画にて、ダム下流域における合併処理浄化槽への転換促進に取り組んでいる。</p> <p>② 平成25年度に作成した整備指針などを活用して効果的な整備手法を検討するよう市町村に働きかけている。</p> <p>③ 「評価シート」に関して、内容改善に向けた検討を始めている。</p>

## 6 参考（具体的な事業実施状況）

事業の実施状況は、次のとおりであった。

### (1) 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	29年度実績（※1）
小田原市	牛島排水路	工事（継続）
	寺下排水路	事前調査
	西大友水路	事前調査
相模原市	姥川	効果検証
	八瀬川	効果検証
	道保川	効果検証 工事（継続）（※2）
厚木市	恩曾川	効果検証
	善明川	効果検証
	北久保川	事前調査
	干無川	事前調査
伊勢原市	藤野用水路	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（継続）
松田町	河土川	工事（継続）
山北町	川村用水路	工事（継続）
工事箇所の合計		4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）・・ 工事計画の初年度を新規、2年目以降を継続とする。
- 効果検証・・・・・・・・・・ 工事後の水質測定、動植物調査等の効果検証

※2 平成30年度への繰越工事のため平成29年度実績には含めない。

## 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しており、既に大綱の参考指標、最終目標を達成している状況にある。

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。座間市については、基準値付近の数値での推移ではあるが1地点でテトラクロロエチレンが環境基準を超過していることから、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を下回った状態となっている。以上のことから、現状では、地下水の水質が環境基準以下という最終目標は達成していないも



の、環境基準を満たしていないのは2地域であり、参考指標はほぼ満たしている状況にある。

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ていくべきである。

## 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	平成29年度実績	累計 (進捗率)	【参考】 第2期実績
事業費(万円)	396,00	10,980	10,980 (27.7%)	33,120

### 【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）



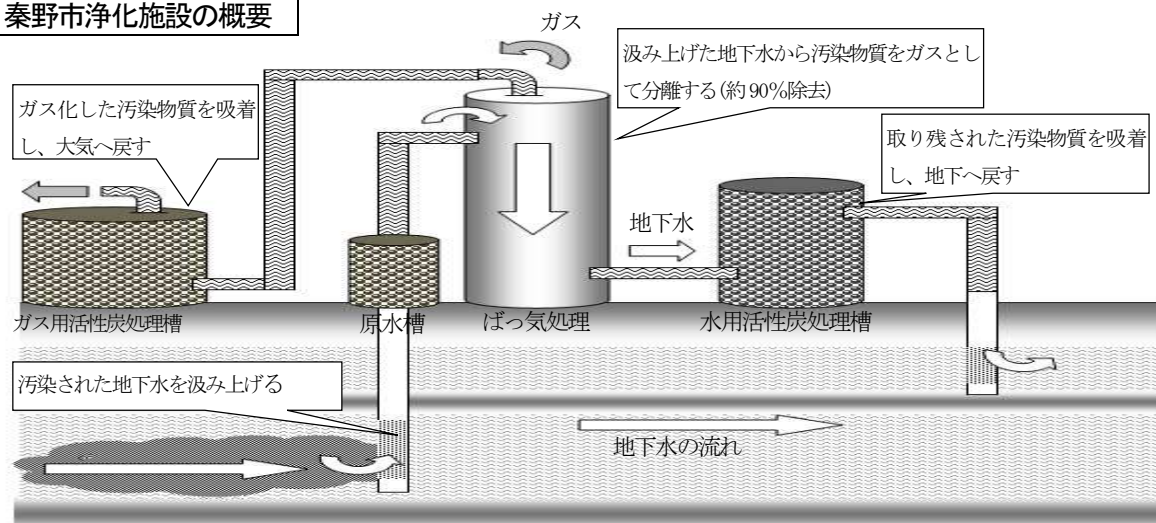
有機塩素系化学物質により汚染された地下水を施設の装置に通すことにより浄化を図る。

#### 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。

## 3 県民会議 事業モニター結果

平成 29 年度は事業モニターを実施していない。

## 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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>地下水を主要な水道水源として利用している7地域(13市町)のうち、平成28年度までに6地域(10市町)で地下水保全計画に基づき地下水の保全に取り組んでおり、地下水汚染のある地域では水質浄化装置による汚染対策を実施して有害物質の浄化を図っている。</p> <p>このほか、地下水のかん養対策やモニタリングを実施しており、概ね従前からの地下水の水位レベルを維持している。地下水保全対策は地下という見えない部分の話であるので「水収支」や「観測結果」など見える形にし、地下水源確保などに貢献していくことを期待する。</p> <p>なお、①地下水汚染箇所においては、引き続き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。雨水浸透施設については、この施設の効果の定量的な検証は今後の課題であるが、メンテナンスをしながら観測を継続していくべきである。観測結果や効果についてよい結果が得られれば、他の地下水を水源とする地域に情報発信するとよい。</p> <p>また、山林が多い地域では、森林の整備にも重点を置いて欲しい。</p> <p>※ 第1期における対象地域は8地域であったが、三浦市が地下水取水休止に伴い対象外となり、第2期から7地域となった。</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>

## 6 参考(具体的な事業実施状況)

### (1) 地下水保全計画の策定

29年度実績	0市町	
第1期において計画策定済み	9市町	足柄平野(南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町)・中井町、三浦市、真鶴町、箱根町

### (2) 地下水かん養対策

29年度実績	2市町	・秦野市(休耕田等を利用したかん養) ・座間市(雨水浸透施設設置者への助成)
--------	-----	---

### (3) 地下水汚染対策

29年度実績	1市町	・秦野市(有機塩素系化学物質の浄化)
--------	-----	--------------------

(4) 地下水モニタリング

29 年度実績	10 市町	<ul style="list-style-type: none"><li>・秦野市 (モニタリング調査)</li><li>・座間市 (モニタリング調査)</li><li>・足柄平野 (南足柄市・大井町・松田町・山北町・開成町) ・中井町 (モニタリング調査)</li><li>・箱根町 (モニタリング調査)</li><li>・真鶴町 (モニタリング調査)</li></ul>
---------	-------	--

## 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、94.6%（前年度94.5%）となった。うち、ダム集水域の生活排水処理率は、67.5%（前年度66.1%）となっている。

本事業の対象地域は、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る。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。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る。

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。

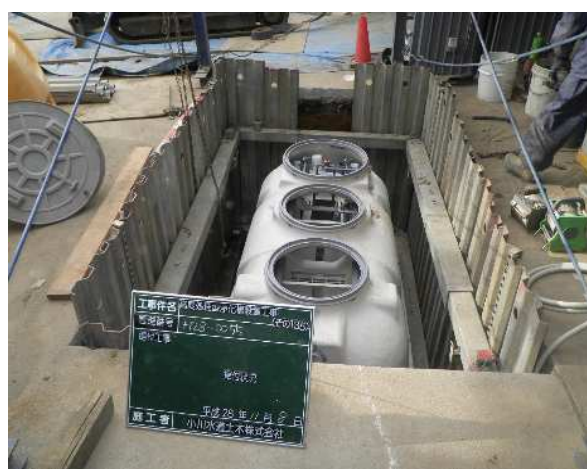
なお、第3期計画から相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域に対象範囲を広げ、一般家庭の合併処理浄化槽への転換促進に取り組んでおり、水源河川の水質の維持向上への効果も期待したい。

## 1 事業進捗状況

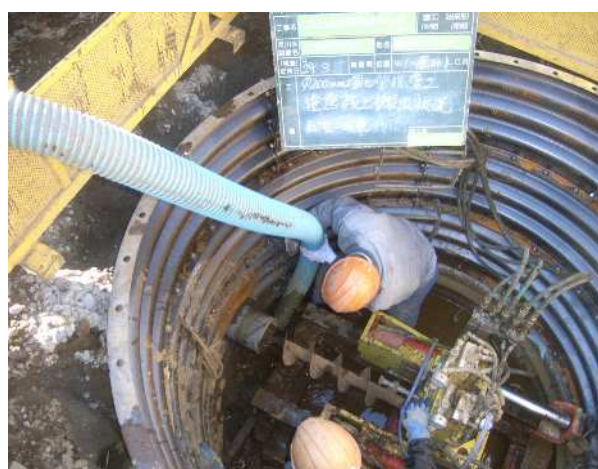
区 分	第3期計画	平成 29 年度 実績	進捗率	【参考】 平成 28 年度
県内水源保全地域の生活排水処理率	96.0%	94.6%	6.7%	94.5%
うちダム集水域の生活排水処理率	80.8%	67.5%	9.5%	66.1%
事業費（万円）	348,300	64,356	64,356 (18.5%)	272,930

### 【 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

### <調査結果の概要>

- ◇ 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、94.6%となった。うち、ダム集水域の生活排水処理率は、67.5%となった。

## 3 県民会議 事業モニター結果

平成 29 年度は事業モニターを実施していない。

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

5 前年度の点検結果報告書(第2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
①「県内ダム集水域における公共下水道の整備促進」と「県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進」を統合し新たに「生活排水処理施設の整備促進」を特別対策事業に位置付けた。	① 県内ダム集水域においては、公共下水道の整備、一般家庭・事業所等の高度処理型合併処理浄化槽の整備を実施している。また、県内ダム下流域においては、一般家庭の合併処理浄化槽への転換を促進している。

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	29年度	累計
整備面積	21ha	21ha

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	29年度	累計
整備基数	128基	128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	29年度	累計
整備基数	4基	4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	29年度	累計
整備基数	60基	60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、初年度は、荒廃森林再生事業では22.6%の進捗率で概ね堅調の実績であった。

一方、広葉樹の森づくり事業では現地精査で要件に適さない箇所が確認されたことにより、進捗がなかった。

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29年度において0.40mg/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。

今後も、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。

## 1 事業進捗状況

区分	第3期計画 (協定書による)	平成 29 年度 実績	累計 (進捗率)	【参考】 第 2 期実績
間伐	728ha	164. 24ha	164. 24ha (22. 6%)	1077. 2ha
広葉樹の植栽	10ha	0ha	0 ha (0. 0%)	10. 61ha
事業費 (万円)	19, 000	3, 451	3, 451 (18. 2%)	28, 144

### 【 事業を実施した現場の状況 】

#### 荒廃森林再生事業（山梨県富士吉田市小明見字松久保山）



植栽後の施業が適切に行われなかったため、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。

#### 荒廃森林再生事業（山梨県都留市朝日馬場字和田）



植栽後の施業が適切に行われなかったため、立木が混み合い、薄暗く、下草が見られない状態だった。



間伐により、混み合っていた林内に空間ができ、明るくなり、下層植生の発生が期待される。

荒廃森林再生事業（山梨県南都留郡道志村川原畑字谷相）



立木が混み合い、薄暗く、下草が見られない状態だった。

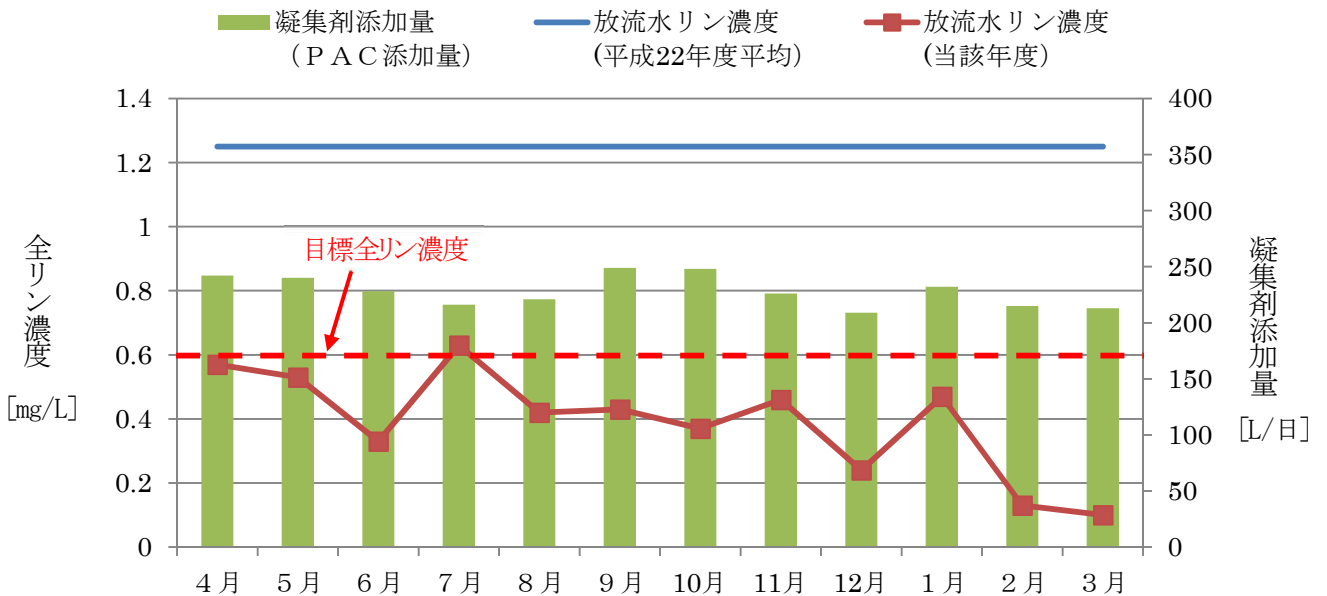


明るくなり、下層植生の発生が期待される。

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、平成 29 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0.40mg/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 参照

イ 凝集剤による全リンの負荷軽減量（理論値）

区分	平成 29 年度
凝集剤による全リンの負荷軽減量【t/年】	2.1

平成 29 年度で 2.1t 削減できており、これは 4,540 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

平成 29 年度は事業モニターを実施していない。

### 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 2 期・平成 28 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 2 期・平成 28 年度実績版)の総括	平成 29 年度までの取組状況
<p>森林整備については、第 2 期 5 か年計画の目標事業量(協定書による)に対し、5 年間の累計で、荒廃森林再生事業では 84.2%、広葉樹の森づくり事業では 106.0%の進捗率となっており、概ね堅調な実績であった。</p> <p>生活排水対策については、①平成 26 年度から桂川清流センター(山梨県大月市の下水道処理場)に設置したリン削減効果のある凝集剤添加設備を稼動しており、放流水の全リン濃度の年間平均値は平成 26 年度から 28 年度までの 3 年間でいずれも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。ただし、測定月によっては目標値を超過する月もあるため、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。</p> <p>今後も、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、②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>① 凝集剤添加設備の稼動以降、放流水の全リン濃度の年間平均は、目標の 0.6 mg/l 以下となっている。</p> <p>② 山梨県内において、流域関係団体との共同による県外上流域の住民を対象とした普及啓発活動や、山梨県と連携したイベントなどを実施した。</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】

	29 年実績
間伐	164.24ha

#### 【広葉樹の森づくり推進事業】

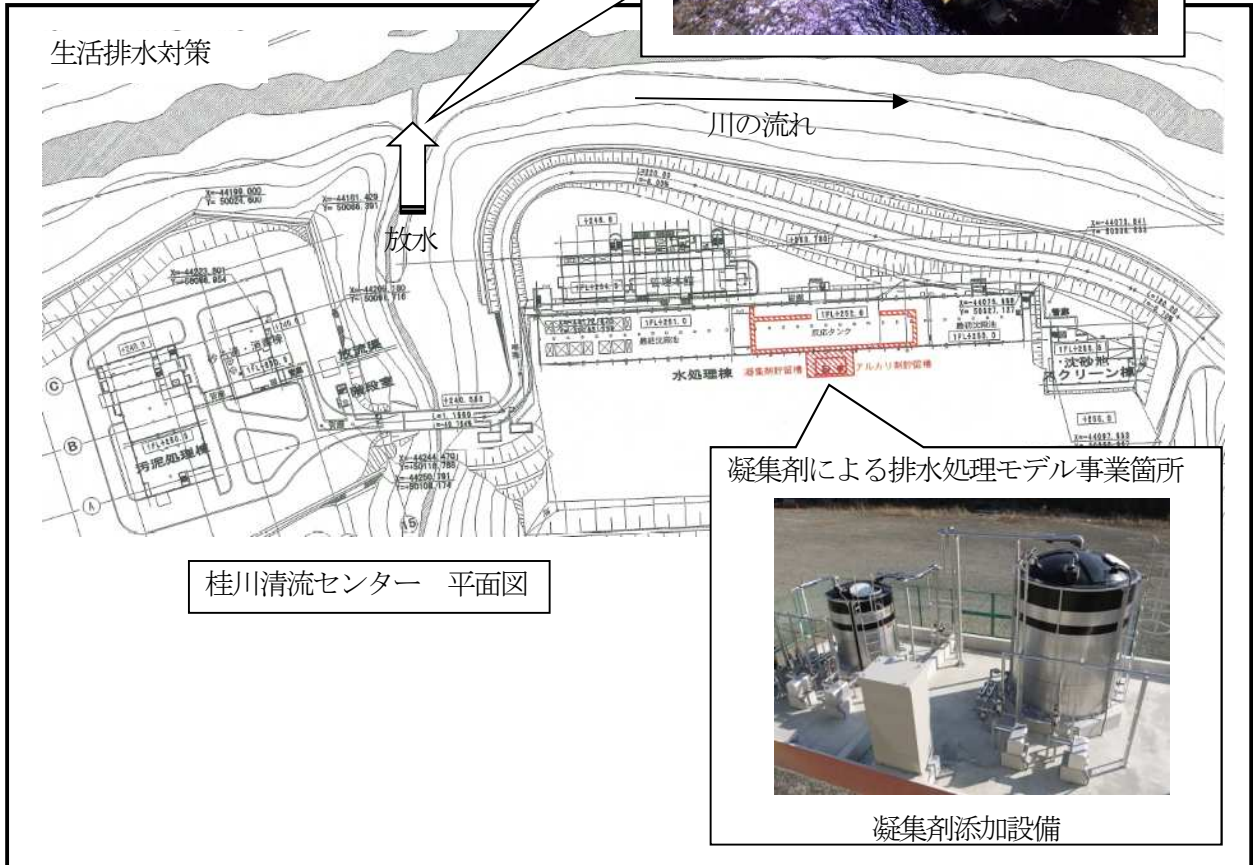
	29 年度実績
広葉樹の植栽	0ha

#### 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。

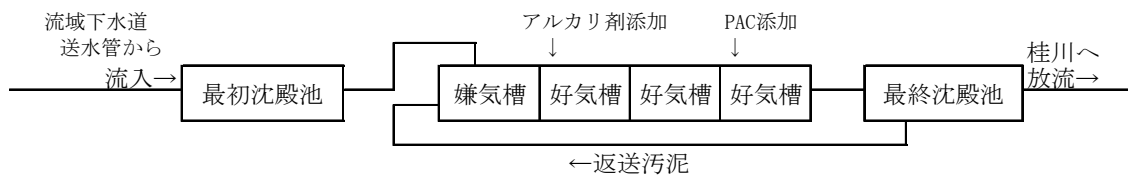
**【対象施設の概要】**

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 m<sup>3</sup>/日 (日最大)  
 処理水量 : 平均 6,500 m<sup>3</sup>/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
29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 <sup>(注1)</sup> 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<sup>(注2)</sup>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、流域毎の流出量等を測定・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

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。

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、整備翌年も流水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。

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。

小仏山地において2回目の追跡調査をしたところ、前回の平成26年度調査結果と比べて植物では植被率が全体的に増加し、林床性昆虫においても増加がみられた。鳥類の種数も増加したが、間伐の影響よりも夏鳥や漂鳥の飛来が多かったためと考えられた。同様に、土壤動物（ミミズ）の種数・個体数の減少に関しても、間伐以外の要因が影響していた。

箱根外輪山と丹沢山地における追跡調査も順次行い、間伐の効果を総合的に検討していく必要がある。

河川モニタリング調査（動植物調査）では、第2期の調査から水質や動植物の生息状況に大きな変化がなかったことが確認され、総じて良好な水源水質を維持しているといえるが、主要な水源である相模湖・津久井湖では、アオコの発生原因ともなる窒素やリンといった栄養塩類の濃度は依然として高い富栄養化状態にある。

また、高度処理合併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、河川の栄養塩類の量が減少するなどの改善傾向が確認されたため、第3期についても調査地点の追加等を含め、重点的に確認を行う必要がある。

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10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	平成 29 年度 実績	累計 (進捗率)	【参考】 第2期実績
事業費 (万円)	104,000	11,886	11,886 (11.4%)	97,055

### 【 事業を実施した現場の状況 】

森林のモニタリング調査



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、台風5号(H29.8.8)の影響により流出した土砂量計測の様子(山北町中川地内 ヌタノ沢試験流域))

## 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

平成29年度は事業モニターを実施していない。

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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>①モニタリングは、施策の効果を的確に把握し、県民に分かりやすく明示するとともに、県民意見を施策に反映するために必要不可欠である。</p> <p>②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)に関しては、下層植生回復による水源かん養機能改善の検証では、流域全体を植生保護柵で囲みシカを排除した実施流域では、シカを排除しなかった対照流域と比較して下層植生は回復傾向にあり、今後もモニタリングを継続し水流出等への効果を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では、平成24年度に群状伐採を行った貝沢でモニタリングを継続し、3年経過後も渓流水の濁りや窒素濃度の増加が見られなかった。③溪流沿いで除伐・伐採を行わず保護したことによって従来の林業的な施業の影響として一般的に見られる渓流水の濁りや窒素濃度の増加が軽減できる可能性が示されたことから、通常の事業で行われる森林整備手法にもフィードバックしていく必要がある。</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。平成26年度の小仏山地、箱根外輪山と平成27年度の丹沢山地の調査結果をあわせると、林床植物については、種数、植被率、多様度指数はともに間伐後に増加する傾向を示し、土壌動物のミミズ類とササラダニ類、林床性昆虫に林床植生の植被率や種数との関連がみられた。一方、④鳥類と哺乳類では間伐や環境要因との関連を今回の調査からは見出すことはできなかった。次年度以降には調査手法の検討や山域スケールでの総合的な解析を行う必要がある。</p> <p>河川モニタリング調査(動植物調査)では、第2期の調査から水質や動植物の生息状況に大きな変化がなかったことが確認され、総じて良好な水源水質を維持しているといえるが、主要な水源である相模湖・津久井湖では、アオコの発生原因ともなる窒素やリンといった栄養塩類の濃度は依然として高い富栄養化状態にある。</p> <p>また、高度処理合併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、河川の栄養塩類の量が減少するなどの改善傾向が確認された。</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、⑤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。</p> <p>河川のモニタリング調査(アユを指標とした生態系調査)では、平成26年度から平成28年度までの3年間調査を実施し、アユの遡上量や生息環境の現状を把握することができた。</p> <p>総じて、これまで10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>⑥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。</p>	<p>① これまでの取組について、平成27年7月に総合的評価ワークショップを開催し、8月には総合的な評価(中間評価)報告書を県民会議から県に提出した。</p> <p>引き続き、順応的管理の考え方にに基づき着実かつ効果的な施策の推進を図る。</p> <p>② 対照流域法による水源かん養機能調査については、各試験流域のモニタリング調査を着実に実施した。</p> <p>③ 貝沢等でのモニタリング結果については、事業担当者の会議等でも情報提供しており、第3期からの水源林整備の中での渓畔林整備の実施と合わせて対応を検討していく予定である。</p> <p>④ 森林生態系効果把握調査における山域スケールでの総合的な解析について試行したところ、解析手法等の観点から対応が難しいことが明らかになった。このため、現地調査結果を踏まえて、水源かん養機能と関係の深い土壌と生物の関係を把握する調査を開始した。</p> <p>⑤ 「県のたより」及び神奈川新聞の「県民の窓」へ募集案内を掲載するとともに、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>⑥ 庁内のモニタリング・情報提供作業部会において最終アウトカムに向けた検討を行なうとともに、各モニタリング調査についても、これまでの成果を整理し今後のモニタリング調査に向けた検討を行なった。</p>

6 参考(具体的な事業実施状況)

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)

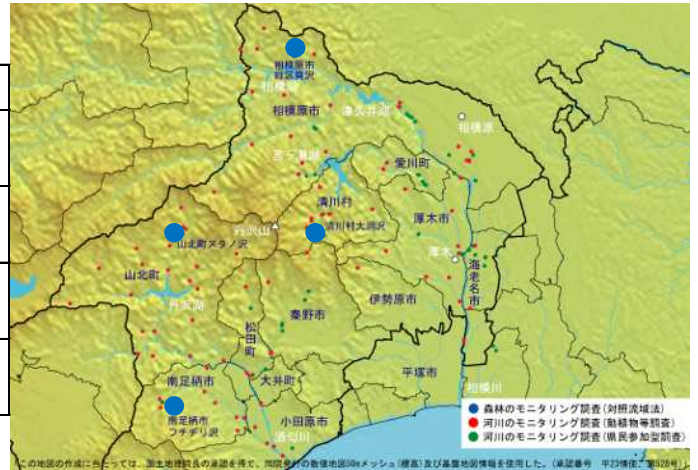
対照流域法等による施策効果検証モニタリングでは、森林において実施される各事業の実施効果を調べるために、試験流域で実験的に整備を行い、その効果を定量的、定性的に把握することをねらいとする。そのために、水源の森林エリアの4地域にそれぞれ試験流域を設定して、森林整備の前後や整備内容の違いによる水収支や水質、土砂流出量、動植物相などの変化、差異について長期にわたり時系列データを収集し、解析を行う。

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

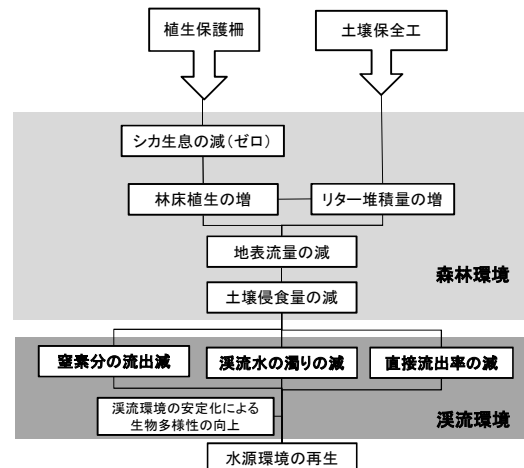
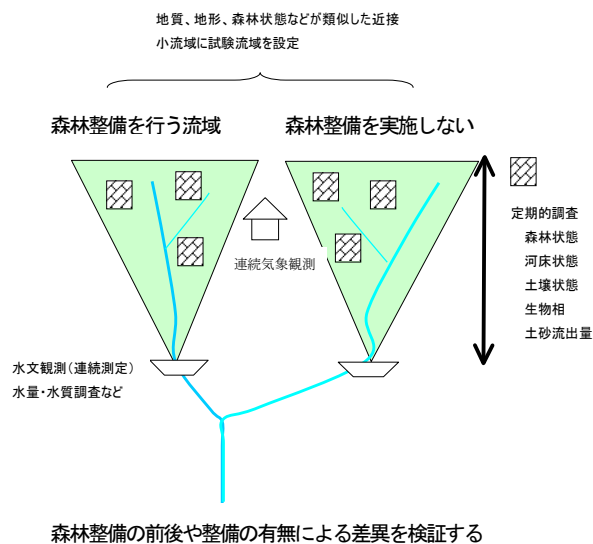
試験流域	自然特性等	モニタリングのねらい	観測開始
東丹沢 「大洞沢」	宮ヶ瀬湖上流、 新第三系丹沢層群 人工林、シカ影響	シカ管理と人工林管理 の効果を検証する	H21
小仏山地 「貝沢」	相模湖支流、 小仏層群（頁岩） 人工林	水源林整備の効果を検証する	H22
西丹沢 「ヌタノ沢」	丹沢湖上流、 深成岩（石英閃緑岩） 広葉樹、シカ影響	シカ管理を広葉樹整備 の効果を検証する	H23
箱根外輪山 「フチヂリ沢」	狩川上流、 外輪山噴出物、 人工林	当面は、当該地域の基本的な 水源環境の特性を把握	H24



## (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。



※大洞沢における検証の筋書きの例

（植生保護柵や土壌保全工を設置して林床植生を回復させることによって、下流への水の流出パターンや水質・濁りが改善されることが予想される）

※ 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、異なる森林施業を行い、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	H31	H32	H33	H34～38
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の継続 ・森林操作の実施(フチチリ沢を除く) ・事後モニタリング開始	事後モニタリング継続	森林操作(2回目)				
津久井ダム上流域(貝沢)			事後モニタリング継続	※森林操作は検討・調整中				
三保ダム上流域(ヌタノ沢)			事後モニタリング継続	※森林操作は検討・調整中				
酒匂川上流域(フチチリ沢)			モニタリング継続					
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		長期効果予測
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
29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か所)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

調査の詳細については、[http://www.agri-kanagawa.jp/sinrinken/web\\_taisho/mizu\\_top.html](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)で植生保護柵設置後6年目まで、ヌタノ沢(西丹沢)で植生保護柵設置後4年目までの効果について、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回復傾向であるが、年による変動も大きく、植物の成長期の降水量など気象条件等も影響していると考えられた。特に柵内の植生回復が顕著なヌタノ沢において、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及び28年度の間伐・木材搬出等による影響の検証を行ったところ、これまでの結果と同様に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一時的な整備による負の影響は認められなかった。平成24及び28年度の整備においては、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ためと考えられた。

これまでのモニタリング調査で得られた結果を踏まえて、各試験流域の水循環特性を検討した。その結果、県内4か所の試験流域について、それぞれの地形・地質に基づく水循環の特性の相違が認められた。このため、地域ごとの水循環の特性を踏まえて事業効果を把握していく必要がある。

#### ①-2 森林のモニタリング調査(人工林現況調査)(平成26年度調査、平成27年度補完調査)

(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(11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

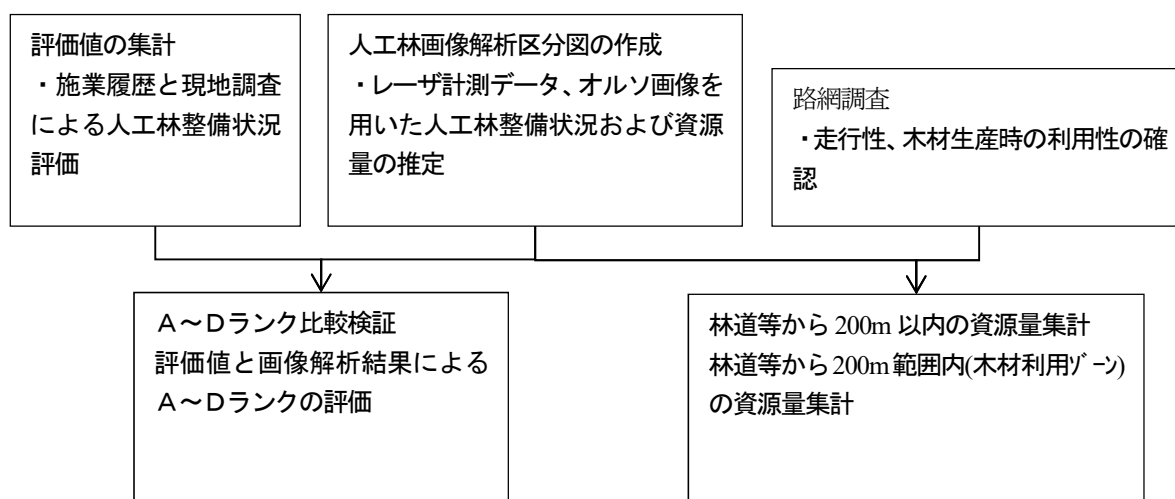
県内水源保全地域のスギ及びヒノキ等の針葉樹人工林等

## (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、高精度空中写真等、過年度の調査成果及び施業履歴などの既存資料並びに現地調査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。

- 前回までの調査結果、施業履歴及び現地調査から人工林を評価する「評価値」の集計
- 空中写真等画像解析及び現地調査による「人工林画像解析区分図」の作成、「評価値」との比較・検証
- 「林道等から200m範囲の資源量」の集計に必要な、路網の実走調査と資源量等の集計





## (4) 実施スケジュール



(5) 平成 26 年度速報評価値の概要

ア 人工林の手入れ（A～Dランク）の過年度との比較

平成 15 年度から 26 年度までに、手入れが行われていない人工林（C及びD、ランク外）は、約6割から3割に半減している。また、手入れが行われている人工林（A及びB）は、平成 21 年度、26 年度と約7割である。

<p><b>Aランク「手入れが行われている」</b> 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>Bランク「十分には手入れが行われていない」</b> 概ね10年以内に整備が行われている</p> 
<p><b>Cランク「手入れが長く行われていない」</b> 概ね10年以上手入れの形跡がない</p> 	<p><b>Dランク「手入れが行われていない」</b> 手入れが行われた形跡がない</p> 

イ シカ影響下での下層植生の状況

現地調査でシカ採食、及び下層植生を10%刻みで記録し、「30%未満を植生退行に注意を要するレベル」と区分して、シカ採食やA～Dランクの調査結果とクロス集計した。

土壌流出に繋がるような植生退行を起こしている箇所（下層植生が30%未満）では、まだ十分に手入れが進んでいないBランク人工林が65%と多く、下層植生が30%以上の箇所では、手入れが進んだAランク人工林が73%と多かった。

シカによる下層植生への影響がある状況では、Bランク人工林は、下層植生の回復を図るためにも、引き続き、継続した手入れが必要な状況である。

(6) 平成 27 年度評価値の概要

平成 26 年度調査における評価精度の向上に資するよう追加・補完的調査および解析を行った。

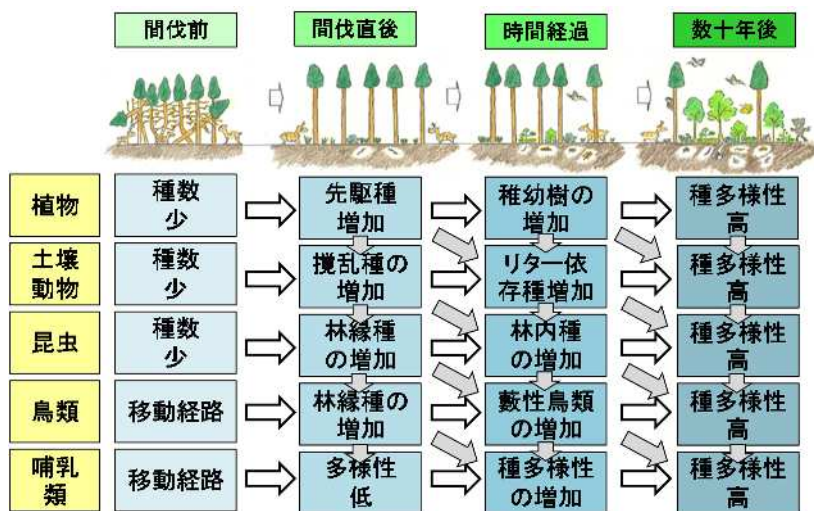
手入れが行われている人工林（A及びBランク）が76%、手入れが行われていない人工林（C及びD、ランク外）が24%と、平成 21 年度調査時と同じ割合であったが、内訳を見ると、Aランクの割合が37%（平成 21 年度調査時は24%）に増加した。

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。

水源林整備後の林相と予想される生物群の変化



(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とともに、水源の森林エリア全体の水源林にあてはめた評価手法を検討する。

(4) 実施スケジュール

山域	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	H31	H32	H33
小仏山地	予備調査		本調査			追跡調査				
丹沢山地				本調査	補足調査 総合解析			追跡調査	補足調査 総合解析	総合解析
箱根外輪山			本調査			追跡調査				

(5) 調査実施状況

年 度	実 施 内 容
29 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)

(6) 調査結果の概要

- ・平成 29 年度の各分類群の結果を平成 26 年度と比較すると (植物と哺乳類は平成 25 年度)、植物では植被率が全体として大きく増加した。
- ・間伐履歴と植被率の関係をみると、間伐後 2~3 年経過すると大幅な植被の増加がみられたものの、間伐後に広葉樹稚樹の減少が大きく、間伐時の林床攪乱の可能性が考えられた。
- ・土壤動物 (ミミズ類) では、2 科 18 種のミミズ類を確認したが、種数、個体数ともに平成 26 年度よりも大幅に減少した。この要因としては、平成 29 年度の 6 月の降水量が少なかったために、発生量や孵化個体の生存率が低かったことがあげられる。
- ・昆虫では、林床性のタイプは全てのプロットにおいて平成 26 年度よりも増加していた。一方で、地表性のタイプでは、スギ・ヒノキ人工林でやや減少傾向が見られ、広葉樹林ではやや増加傾向にあった。しかし、両タイプともに間伐履歴とはあまり関係性が見られなかった。
- ・鳥類では、小仏山地と箱根外輪山ともに全体として平成 26 年度よりも種数が増加していた。その理由としては、平成 29 年度に夏鳥や漂鳥が多く飛来したことがあげられた。これまでの解析では、間伐と鳥類の増減傾向との間に顕著な関係性は確認されなかった。
- ・哺乳類では、確認された種は平成 25 年度とほぼ同じであった。間伐や林分構造との関係性はこれまでの解析では見出されていない。
- ・リター (落葉落枝) の種類構成は、概ね上層木を反映した結果となった。リター供給量に関しては、隣接する広葉樹林との関係性が強かった。分解機能については、分解速度はスギ・ヒノキ林よりも広葉樹林で速かった。腐植土の形成のしやすさは林相で差異がなかった。

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)

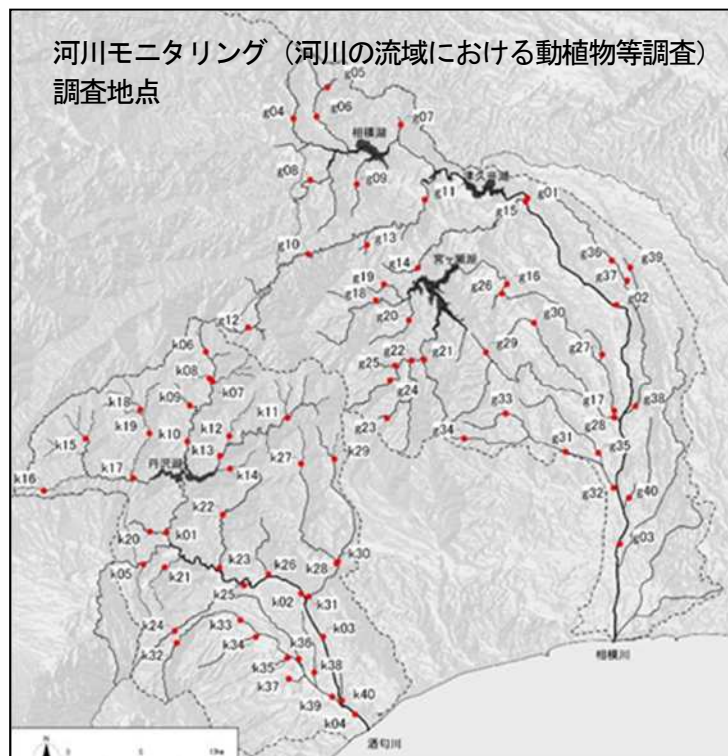
河川のモニタリング調査では、河川環境を指標する水生生物、河川と関わりのある陸域生物、生物の生息環境及び森林管理と密接に関係する窒素、SS (浮遊物質) 等の水質について調査を行い、将来の施策展開の方向性について検討するための基礎資料を得るとともに、施策の効果として予想される河川環境の変化を把握することを目的とする。なお、本調査は、マクロ的な視点で河川環境を把握するものであり、個々の河川対策の実施効果を検証するための調査については、それぞれの事業等で実施するものとする。

(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。



	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)、クロロフィル量、流量

(4) 実施スケジュール

取組内容		H29	H30	H31	H32	H33
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時期調査計画の策定						○

(5) 事業（調査）実施予定

平成30年度	相模川水系 39地点(崩落により1地点減)
平成31年度	酒匂川水系 40地点

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	29年度実績	第3期累計	第2期累計	第1期累計	通算累計
応募人数	100人	100人	391人	253人	744人
調査実施地点	51地点	51地点	170地点	70地点	291地点

(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41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2期5か年計画のまとめとなる最終年度版の点検結果報告書を取りまとめた。

これまで10年間の各種モニタリングにより事業ごとの指標（1次的アウトカム）はもとより、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。最終的な施策の評価に向けては、こうした成果を基に、県のほかの機関や他県・国などの既存の調査結果も活用して定量的あるいは定性的に総合的な評価を行うとともに、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。

#### (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、定着支援と高度化支援の2つの部門により、多様な活用団体への支援に取り組んできたが、制度開始より10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。新たな支援団体の開拓とともに、これまで支援を行ってきた団体の活動についても注目したい。

#### (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。

そこで、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、平成30年度に県民参加型のワークショップを開催することとした。

また、次代を担う子どもたちへ普及を広めるため、新たな広報ツールの作成に取り組んでおり、さまざまな場面でそのツールが活用されることを期待する。

### 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。

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は、充分実現されたものと考えられる。

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。

第5期委員による県民会議が平成29年4月からスタートした。

平成28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、施策の議論の場として、平成29年9月に施策懇談会を開催した。

●県民会議の主な議題・活動

平成29年度		
第39回	H29. 5. 12	第5期座長等の選任、第4期県民会議からの引継事項、平成29年度活動スケジュールなど
第40回	H29. 12. 7	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41回	H30. 3. 22	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、「点検結果報告書」の提出など

(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2期実行5か年計画に基づく平成28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、第3期以降の施策評価スケジュールについて、意見交換をした。

(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。

補助制度チラシについては、分かりやすく、通年利用できるものにリニューアルし、例年の配布先に加え、小田急線本厚木駅などの駅構内や複数のイベント会場などでも配布した。

平成29年9月、補助対象団体の活動の実態を把握するため、市民事業現場訪問として、森林の保全・再生事業並びに間伐材の利活用促進事業を行う団体の活動状況を視察し、意見を聴取した。

平成29年12月には、第38回県民フォーラムと同会場で市民事業交流会を開催し、団体ごとのブース出展（活動内容紹介パネル展示、物販）や体験教室（クリスマスリース作り、しめ縄作り、竹ぽっくり作り、水質実験教室）を行い、フォーラム参加者等に対して活動成果のアピールを行った。また、事務局で平成30年度市民事業補助金申請の個別相談会を行った。

平成30年度事業について、17団体25事業の申請があり、うち16団体22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、あるいは相模川上流域の山梨県内において、県民フォーラムを企画・実施している。

●県民フォーラム開催状況

	開催地域	開催日	開催地	参加者数	意見数
平成29年度					
第35回	横浜・川崎地域	H29. 5. 27(土)	横浜市	※757名	84件
第36回	県西地域	H29. 8. 5(土)	松田町	※285名	60件
第37回	横浜・川崎地域	H29. 9. 23(土)、 24(日)	横浜市	※920名	71件
第38回	相模原地域	H29. 12. 16(土)	相模原市	127名	7件

※ アンケート又はクイズ回答者数

(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へ直接行き、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。

平成29年度も、課題を抱えている箇所を中心にモニター箇所を選定し、計3回実施した。モニター実

施前に事業の概要説明や学識経験者の助言を得ながら、モニターを効果的に実施し、現場視察後に課題解決に向けた意見交換を行った。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
平成29年度			
森 関 係	H29. 8. 25 (金)	水源の森林づくり事業の推進	厚木市
	H29. 11. 28 (火)	丹沢大山の保全・再生	清川村
	H29. 12. 21 (木)	地域水源林整備の支援	箱根町、湯河原町

(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。

(平成29年度)

平成29年度は、児童生徒とその保護者を対象とした水源環境保全・再生の取組への理解を深めるためのツールとして絵本・紙芝居「かながわ しずくちゃんと森のなかまたち」を作成することとし、ストーリーやイラスト等の検討を行った。(※作成は平成30年度)

また、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やす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検討するため、県民フォーラムチームと連携して県民フォーラムの運営に参加した(第35回～38回水源環境保全・再生かながわ県民フォーラムに参加)。

区 分	第3期計画	平成29年度 実績	累計 (進捗率)	【参考】 第2期実績
事業費(万円)	23,000	2,983	2,983 (13.0%)	20,687

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的とする事業ではないため、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

平成29年度は事業モニターを実施していない。

4 県民フォーラムにおける県民意見

- 水源環境保全や鳥獣被害対応等、各自治体単位で取組んでいるように思いますが、自治体の連携した地域特性に応じた対応が必要なのではないでしょうか。(第38回)
- 市民事業への補助金も必要ですが、その事業を効果的に実施する人材の育成が、より必要ではないでしょうか。(第38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2期・平成28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2期・平成28年度実績版)の総括	平成29年度までの取組状況
<p>(1) 事業の点検・評価について</p> <p>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った。事業モニターについては、第2期からモニターチームがモニターする箇所を検討して年間計画を作成し、事業評価シートにより評価基準を明確化したほか、毎回のモニター実施責任者を定めて報告書を作成するなど、より効果的な事業評価を行うため改善を図った。<u>①今後、モニターの組織的な強化と参加者の一層のスキル向上が期待される。モニター結果については、集約した形によるホームページでの提供やチラシ等による県民フォーラムでの活動報告など発信方法を検討する必要がある。</u></p> <p>また、県民会議の次期(第2期)5か年計画に関する意見書の提言内容を踏まえ、森林水循環を考慮した森林生態系効果把握を新たに実施するため、その手法等について、平成24年度に県民会議委員及び有識者からなるワークショップを開催して検討したことは、施策評価機能の充実を図るために有意義な取組であった。</p> <p>平成25年度より、施策の前半10年の事業実績や効果に関する総合的な評価の進め方の検討を始め、平成27年3月に総合的な評価プレワークショップ、7月に総合的な評価ワークショップを開催し、8月には、「総合的な評価(中間評価)報告書」を県に提出するとともに、この総合的な評価の結果に基づき、「次期(第3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」を取りまとめ、知事に提出した。</p> <p>これまで10年間の各種モニタリングにより、事業ごとの指標(1次のアウトカム)はもとより、各事業の統合的指標(2次のアウトカム)に関するデータや新たな知見が徐々に蓄積しつつあることから、こうした成果を基に、施策全体の最終的な評価を見据えて、今後の検討等を行う必要がある。</p> <p>(2) 市民事業の支援について</p> <p>第2期からの新たな取組として、市民事業支援制度報告書の提言内容を踏まえ、市民活動の定着を目的とする「定着支援」と、団体のスキルアップや自立化を目的とする「高度化支援」の2つの部門からなるステップアップ方式の新たな市民事業支援補助金制度がスタートし、多様な活動団体への支援に取り組んでおり、<u>②今後、新たな制度のもと、水源環境保全・再生のための市民活動の着実なすそ野の広がりを期待する。また、市民事業の段階的な発展が重要であり、調査研究はその点でポイントとなるため、活動団体が補助事業に取り組みやすい環境整備も必要である。</u></p> <p>また、平成25、26年度市民事業交流会では、市民団体毎のブース出展により活動紹介を行うと同時に、ワールド・カフェ方式による団体同士の意見交換会を初めて開催した。団体間の交流促進とともに市民活動実践上の課題把握に有効であり、市民事業を一層推進していく上で有意義な取組である。</p> <p>平成27年度は、補助を受けている団体の補助期間終了を見据えた活動の自立化を促すため、市民事業交流会(ファンドレイジング講座)を開催した。</p> <p>なお、これまで支援してきた市民団体の多くが平成28年度から平成29年度にかけて補助期間終了を迎えることから、引き続き様々な手段を講じて新たな支援団体の開拓に取り組む必要がある。</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</p> <p>県民フォーラムについては、「事前広報」「参加者数の確保」「都市地域住民の参加が少ないこと」「参加者の固定化や世代層の偏り」などの第1期における課題点を踏まえ、平成24年度から新たな開催手法として、人通りが多きさまざまな世代層の方が行き交う場所に会場を設定し、県民が気軽に立ち寄り、施策を知ることが可能な形態(通称:もり・みずカフェ)での開催に取り組み、多くの参加者を得ている。加えて、平成27年度以降はもり・みずカフェを単独開催ではなく、他団体が主催するイベントに出展し開催するなど、新たな手法も取り入れ、効果的に県民周知を図った。もり・みずカフェは、都市部の県民に森や水の大切さについてPRする良い機会であるとともに、参加者の水源環境に対する考えを直接聞くことも可能な点でメリットがあった。なお、<u>③開催形態にかかわらず、県民意見集約の観点から参加者数以外の要件も勘案し、さまざまな地域の参加者の意見を聴くために開催場所を変えて展開していくことや、ターゲットの絞り込みや新企画により新たな参加者層を開拓するなど工夫を凝らし、より幅を広げていくことも必要である。</u></p>	<p>① 課題を抱えている箇所を中心に箇所を選定する、現場モニター後に課題解決に向けた十分な意見交換の場を設定するなど、充実を図った。平成28年度からは、参加者のスキル向上等のため、有識者委員が同行し説明を加えながらのモニターを検討している。</p> <p>また、実施分の事業モニター結果を点検結果報告書に反映させるとともに、事業モニター報告書を県ホームページに掲載している。</p> <p>② 水源環境保全・再生に関わる市民活動の一層の拡大を図るため、市民事業支援補助金の募集時には、県のたよりへの特集記事掲載や、県NPO協働推進課との連携を図るなどした。</p> <p>③ フォーラム参加者のターゲットを広めるため、これまで実施したことのない地域での開催や、多彩な講演内容や企画など、工夫を凝らして実施した。</p> <p>④ 平成25年度作成のリーフレット配布について、県民フォーラムをはじめとする各PRイベントや、小学校への送付などを実施。もり・みずカフェなどでは、来場者に手渡しするとともに、県民会議委員が内容説明を行うなど配布方法も工夫した。</p> <p>より多くの県民の手に渡るよう、幅広い配布先の検討を行っていく。</p> <p>⑤ 点検結果報告書の内容をさらに分かりやすく県民に伝える方法として、平成26年度から新たに特別対策事業の概要や実績、県民会議による点検結果等をA4サイズ両面カラー刷りのチラシに簡潔にまとめた、点検結果報告書概要版を作成し、県民フォーラムでの配布等を行った。</p> <p>⑥ 「神奈川の水源環境の保全・再生をめざして」のトップページの見直しを行った。引き続き、県民に必要な情報を提供できる様、工夫を重ねていく。</p>

また、より県民に手に取ってもらえる広報物を発行していく観点から、従来のニュースレターに代えて、平成24年度は、森と水の関係や森の働きなど基本的な事柄を分かりやすく説明する内容の新たなリーフレット「森は水のふるさと」を作成した。さらに平成25年度は、施策の内容や成果について、親しみを持って理解してもらう目的で、リーフレット「支えよう！かながわの森と水」を作成しており、④今後は、配布の場所や方法についても工夫するとともに、⑤事業進捗状況や点検結果報告書の内容をさらに分かりやすく伝える方法の検討、⑥県ホームページの利便性をより高めていくことなどにより、県民への効果的な情報提供を進めていくことが必要である。

# IV あとがき

# 1 あとがき

## ○ 施策調査専門委員会の検討過程について

本点検結果報告書を作成するにあたり、施策調査専門委員会で議論した内容や意見等については、P12-2～4のとおりまとめる。具体的な検討状況については、県水源環境保全課ホームページで掲載している。



## 2 平成 29 年度 施策調査専門委員会の検討内容

● 主な議題・議論

開催回	開催日	主な議題・議論
第 40 回	H29. 7. 25	<p><b>1 役員選出</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 委員長には吉村委員（東京工業大学准教授）が選任され、副委員長には吉村委員長より土屋委員（東京農工大学大学院教授）が指名された。</li> </ul> <p><b>2 施策調査専門委員会のこれまでの取組状況ならびに今後の検討スケジュール</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 当委員会の所掌事項、前期委員会からの引継事項を確認した後、今年度の専門委員会開催スケジュールを確認した。（年 3 回開催予定：7 月・10 月・翌年 1 月）</li> </ul> <p><b>3 平成 28 年度のモニタリング調査結果報告ならびに点検結果報告書について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 森林のモニタリング調査について、森林内における窒素循環のデータや森林の炭素量など、数字が出れば経済評価が出来るような項目もある。今後検討してみてもどうか。</li> <li>○ 合併処理浄化槽の設置による効果を評価するのであれば、もう少し設置した箇所の付近に調査地点を設けた方がよい。</li> </ul> <p><b>4 水環境モニタリングの見直し検討について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「良質な水」に関して、山での水質、川での水質、水道水としての水質、それぞれレベルが違うはずだが、それらを一緒くたにして議論している気がする。今後、議論するときは、その違いを意識して議論する必要がある。</li> <li>○ 環境省が新しい水環境の評価方法というものも出している。それは水質だけではなくて、水へのアクセスのしやすさといった項目も入っていたかと思う。そういうことも検討していくとよいのではないか。</li> </ul>
第 41 回	H29. 10. 27	<p><b>1 モニタリングの見直し検討報告について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 事業進捗に合わせて、植生モニタリングから林分構造モニタリングへ移行する。</li> <li>○ 森林整備事業モニタリングとシカ関係モニタリングの調査地点や調査項目が重複していることから、見直しを行い調査地点の整理・統合等を行う。</li> <li>○ 行動範囲の広い鳥類・哺乳類について、検証手法の再検討を行う。</li> <li>○ 土壌動物と密接な関係のある森林土壌の調査を新たに実施する。</li> <li>○ 水関係事業の効果検証のため、河川モニタリング調査の調査地点の追加や内容等の見直しを行う。</li> <li>○ 特別対策で実施しているモニタリング調査だけでなく、県の他機関や、他県、国などのデータ・調査結果も活用しながら、もっと広い視野で考えて欲しい。例えば、ダム湖の流入調査については、ダム管理者からのデータも活用すべき。</li> <li>○ 次年度以降のモニタリング調査については、事務局からの報告のとおり一部見直しを図り、実施することで了承する。</li> </ul> <p><b>2 特別対策事業の点検結果報告書（第 2 期・平成 28 年度版）について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 良質な水の安定的な確保、という水源施策の評価にふさわしい指標でなくてはならない。説明を聞く限りは、施策の効果を測る指標にはならないのではないのか。</li> <li>○ アユの遡上量が改善されたと言っても河川環境が改善された結果ではないので、誤解のないような表現にすべき。</li> <li>○ 「はじめに」の章の冒頭に、この施策の目的や施策大綱、実行 5 か年計画などについてふれておく必要がある。それがないと、何のためにこの施策をやっているのか、どういう視点で評価していくのかがはっきりしない。</li> </ul>

開催回	開催日	主な議題・議論
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 5～9番事業は市町村への補助事業となるが、補助事業となっている経緯や県と市町村の役割分担など、県事業と市町村事業の考え方について解説があった方がよい。</li> <li>○ 「一次的アウトカム」とか、「二次的アウトカム」といった用語の説明があったほうが良い。</li> <li>○ (1番、3番事業総括の中で) 溪畔林事業の成果を私有林に広げていくとあるが、国有林、県有林はどうするのか。もちろん国有林は関係ないと思うが、一般県民にはその辺りは分からないのだから、もっと丁寧に書くべき。</li> <li>○ 6番事業で活用している「評価シート」がどのようなものか知りたい。HPでもよいのでどこかに載せて欲しい。</li> <li>○ 「全体の総括」の内容はこれでよいと思うが、森林の2次的アウトカムの記載について、若干、語句の掛かり具合がおかしい箇所があるので、修正が必要。</li> </ul> <p><b>3 特別対策事業の点検結果報告書(第3期版)の構成見直しについて</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 見直しを図ることで、単年度の報告書としては、ボリュームが小さくなるが、情報を出さなくするわけではなく、削除したものは県のホームページなど別の形でアクセスできるようにするというでよい。</li> <li>○ 見直しの考え方の中で、高次の評価は毎年度の点検評価では行わないとしているが、それでよいか、今後議論が必要。</li> </ul>
第42回	H30.1.31	<p><b>1 特別対策事業の点検結果報告書(第2期・平成28年度版)(案)及び同概要版(案)について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 平成29年度に対応した内容を平成28年度実績版に載せるのも、未来に向かって改善の取組をしていることなので、時点については、あまりこだわる必要はない。</li> <li>○ シカの話は重要で、総括本文のどこかに盛り込みたい。</li> <li>○ 「税投資の効率性」という記載は、シカ対策に限った話ではなく全ての事業に関わる問題であるため、1番事業の総括に出てくるのは不自然。全体の総括に記載するのが妥当。</li> <li>○ シカ対策は丹沢大山に限った問題ではなく、森林整備全体に係る問題であるため、1番事業の総括に記載し、2番事業に記載の案については、個別意見として扱う。</li> <li>○ 全体の総括の構成変更について、並び替えを行うことで読みやすくなった。構成の変更については問題ない。</li> <li>○ 全体総括の②アウトプットの冒頭で、事業量と予算の執行状況についても触れた方がよい。</li> </ul> <p><b>2 特別対策事業の点検結果報告書(第3期版)の構成見直しについて</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 報告書の見直しと併せて県のホームページのメンテナンスも行う必要がある。</li> <li>○ 今回の見直し方針に関する説明(毎年点検結果報告書では、アウトプットと1次的アウトカムを中心に掲載し、2次的アウトカムや最終的アウトカムに関しては、中間報告でまとめる。など)を『I はじめに』の「点検結果報告書の作成方針」に記載する。</li> <li>○ 本報告書に県民会議委員の意見が掲載されている旨を明記いただきたい。</li> <li>○ 新規必要額という表現は分かりづらいので、「一般会計」や「特別会計」など分かりやすい表記に変更する。</li> <li>○ 『IV あとがき』に関連ホームページのリンク集を掲載する。</li> </ul> <p><b>3 中間評価に向けた対応検討、平成30年度の委員会開催スケジュールについて</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 現在、色々な森林の生態系サービスが貨幣評価出来るようになっており、(第2期に実施した)CVM方式で実施しないとイケないということはない。林野庁でも事業評価マニュアルを作成しているので、内容を確認いただき、是非、第3期での経済評価の実施について検討いただきたい。</li> </ul>

開催回	開催日	主な議題・議論
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 前回と同じ手法であれば原案のとおり実施しない方針が良いと考えるが、他に有効な手法があれば検討するのが良い。</li> <li>○ 前回の調査結果に関してもあまり知られていないため、少なくとも委員の方には周知する必要がある。その上で、第3期の実施について議論するのが良い。また、前回調査を実施した際にも様々な検討を行っているので、その時のサマリーなども情報提供した上で議論する必要がある。</li> <li>○ 調査の規模や予算の話もあるので、来年度はまずは準備（経済評価の実施についての検討）という形で進めたい。</li> <li>○ ワークショップのねらいとして、①事業の成果を県民に説明するという側面と②第4期に向けてどのように事業展開するかについて、県民会議委員だけではなく県民に呼びかけて議論するという側面があり、それを考慮すると、平成30年度に実施するのは妥当。</li> <li>○ 内容については、どのような方法で何に焦点をあてて実施するかについて議論が必要。スケジュールも含め、叩き台となる資料を事務局に準備いただき、検討については早い時期に行っていく必要がある。</li> <li>○ ワークショップの実施にあたっては、施策調査専門委員会のメンバーだけではなく、前回同様、横断的な構成にして実施できると良い。</li> <li>○ ワークショップ開催の周知に関しては、これまでの周知先に加え、丹沢大山再生委員会や県立都市公園など別チャンネルで関連のある団体や組織へも周知いただきたい。</li> </ul> <p><b>4 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）の調査計画について</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 今回説明いただいた調査方針で来年度調査を実施いただきたい。</li> </ul>