

(案)

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2期・平成26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28年●月

水源環境保全・再生かながわ県民会議

目 次

○ はじめに	0 - 1
○ かながわの水源環境の現状	0 - 5
○ 水源環境保全・再生施策とは	0 - 13
○ 第2期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画	0 - 15
○ 12の特別対策事業の総括（まとめ）	0 - 18

各事業の点検結果

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 溪畔林整備事業	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 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進	8 - 1
9 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進	9 - 1
10 相模川水系上流域対策の推進	10 - 1
11 水環境モニタリングの実施	11 - 1
12 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み	12 - 1
○ 「県民フォーラム意見報告書」等	13 - 1

付表

○ 平成24～26年度市町村別事業実績一覧（市町村事業）	14 - 1
○ 前年度の点検結果報告書（第2期・平成25年度実績版）を踏まえた 取組状況について	14 - 4
○ 第4期水源環境保全・再生かながわ県民会議委員名簿	14 - 10

はじめに

1 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。

一般県民・学識者など24名からなり、「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」（以下「5か年計画」）に位置付けられている12の特別対策事業について、実施状況を点検・評価し、その結果を県民に分かりやすく情報提供する役割を担っている。

また、県民会議の下部組織として、専門的知識が必要な事項について検討する2つの専門委員会、県民意見の収集や情報提供等の役割を担う3つの作業チームが設置されている。

《所掌事項》○ 水源環境保全・再生施策の評価及び推進に関すること。

○ 水源環境保全・再生施策の県民への情報提供に関すること。

(2) 経緯・趣旨

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

第2期の県民会議委員（任期：平成21～23年度）は、平成21～23年度の各年度において、前年度の事業実績の更新を中心に中間の報告書を作成した。

第3期の県民会議委員（任期：平成24～25年度）は、第1期5か年計画の取組が平成23年度をもって終了したことを踏まえ、平成25年3月に、5年間の取組全体について総括する報告書を、平成26年3月に、第2期5か年計画初年度となる平成24年度の事業実績を中心に報告書を作成した。

第4期の県民会議委員（任期：平成26～28年度）は、第2期5か年計画2年目となる平成25年度の事業実績を中心に報告書を作成した。

2 今回の点検結果報告書（第2期・平成26年度実績版）の作成方針

今回の点検結果報告書は、第2期5か年計画3年目となる平成26年度の事業実績に関して点検・評価を行い、その結果を報告書として作成する。

3 構成について

事業実績及び点検・評価の結果について、県民に分かりやすく情報提供するため、次のとおり、12の特別対策事業毎に3部構成としている。

I どのような事業か

事業の概要について理解していただくため、事業のねらいや目標、事業内容、事業費について、5か年計画の内容を記載している。

II 平成26年度（5か年計画3年目）の実績はどうだったのか

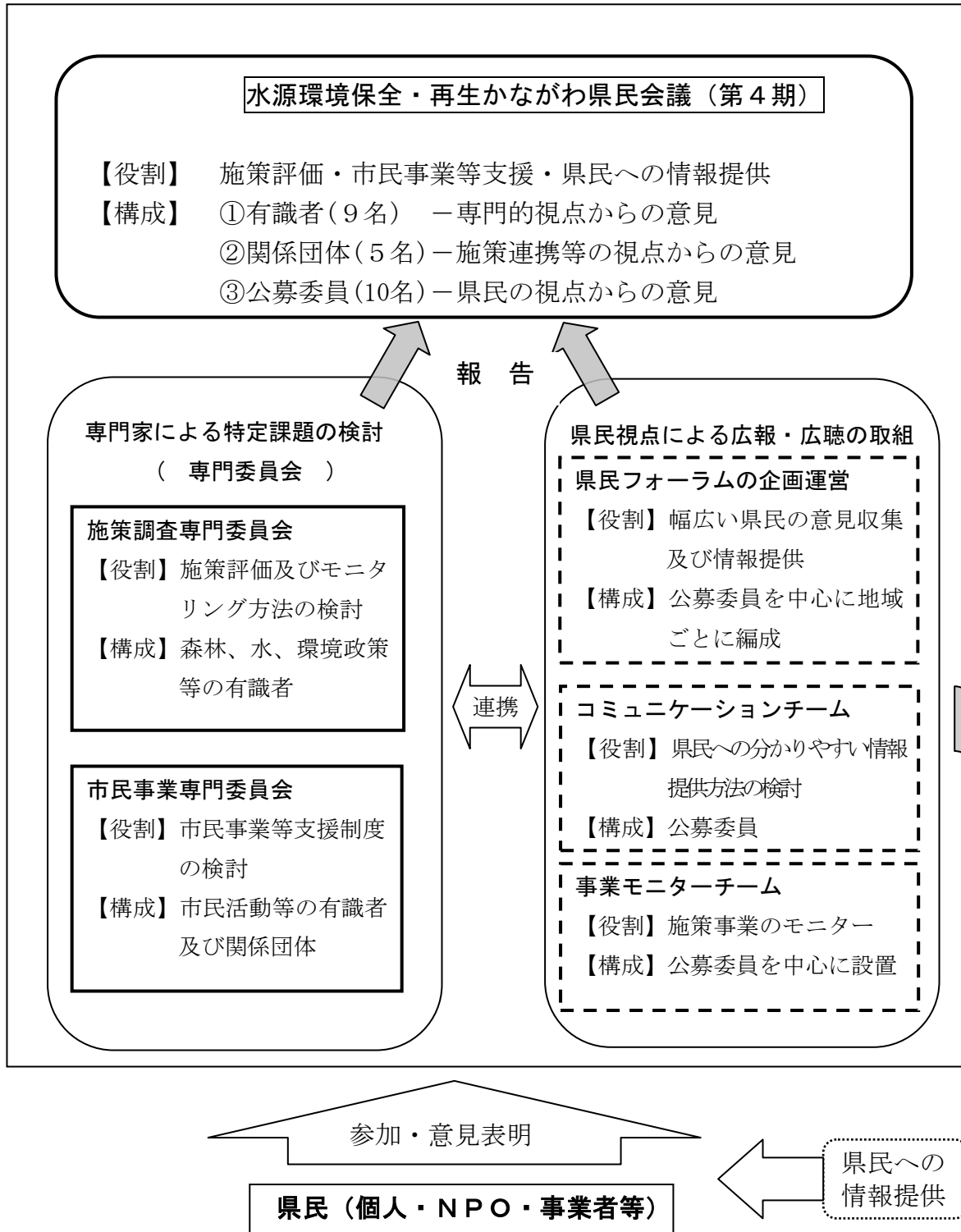
平成26年度の取組実績や成果・課題について、グラフや写真等を用いて分かりやすく示すとともに、具体的な事業の実施状況を記載している。

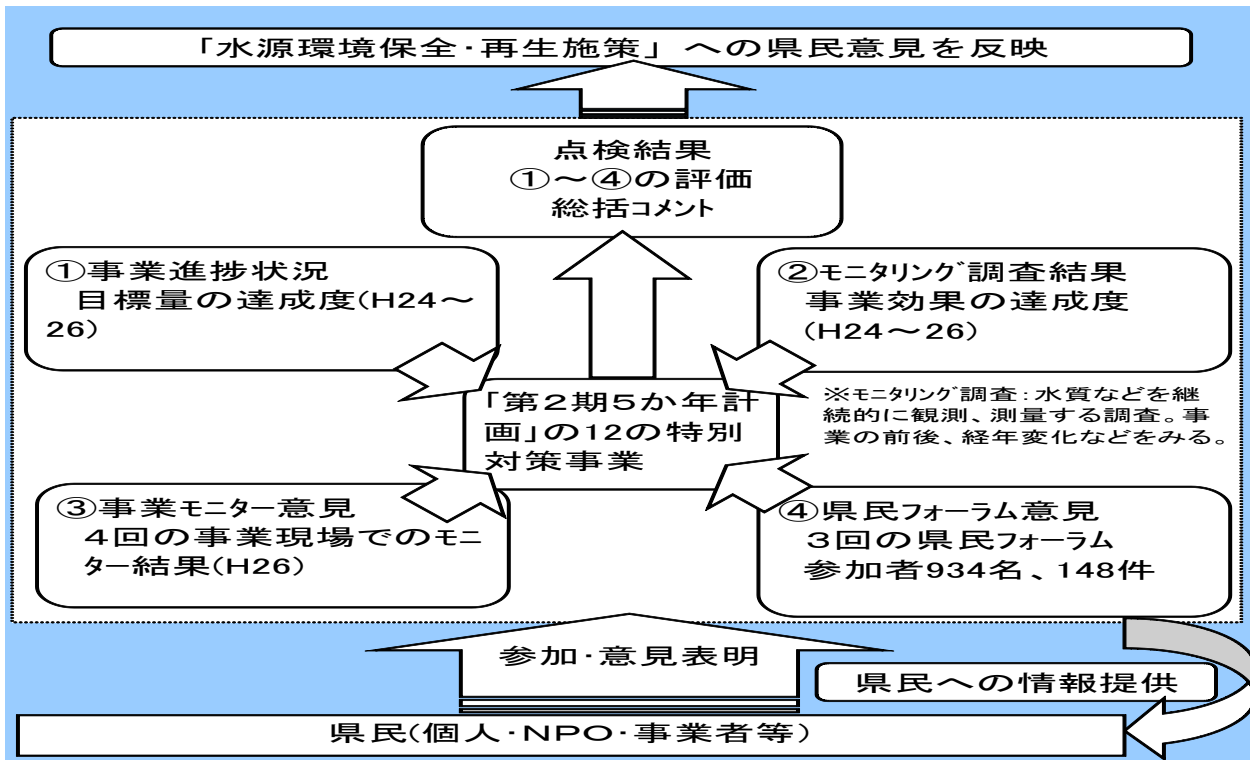
III 事業の成果はあったのか（点検結果）

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、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の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

水源環境保全・再生かながわ県民会議の仕組み

県民の意見を施策に反映





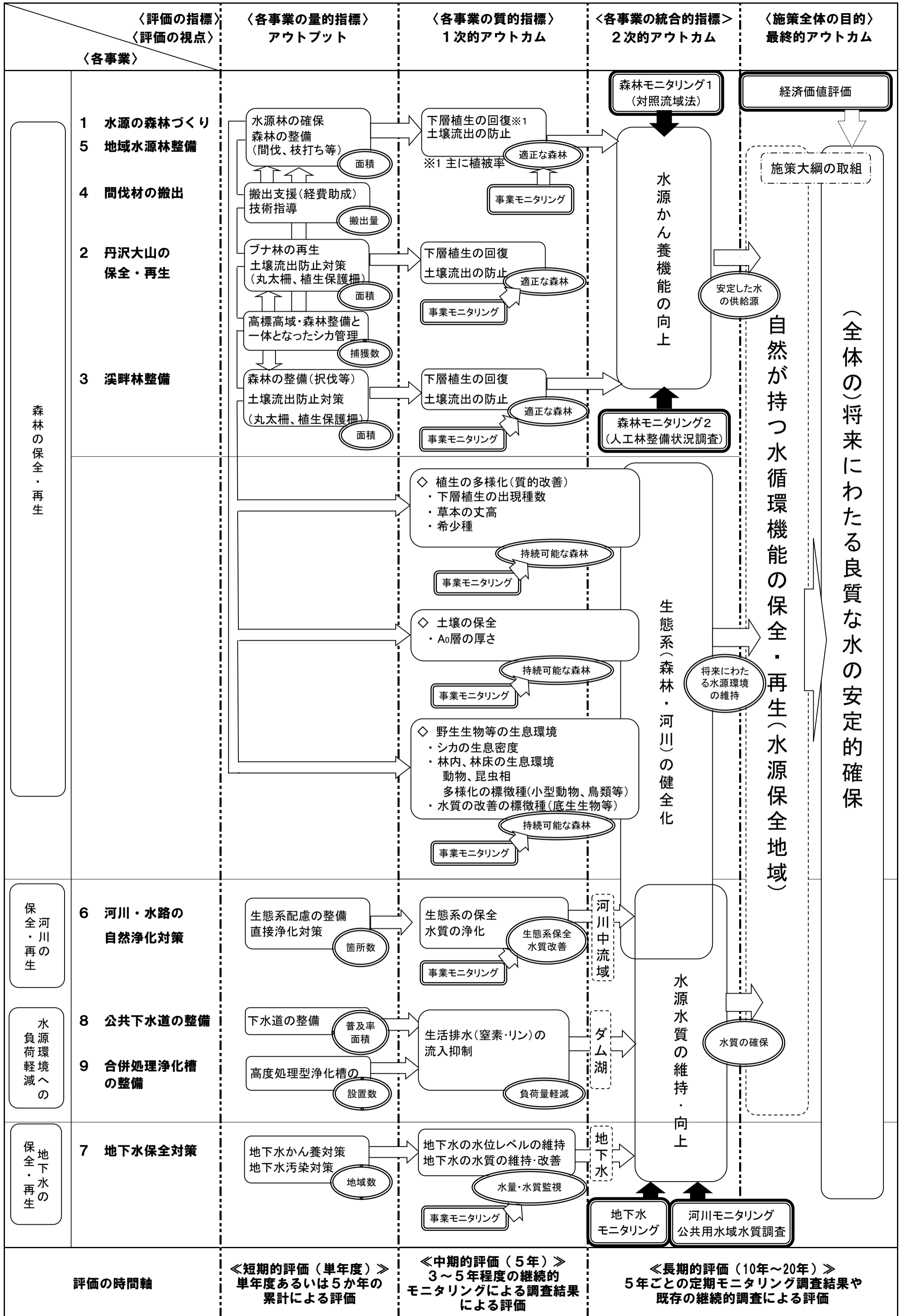
※ 事業進捗状況から見た評価について

整備量などの数値目標のある事業について、平成24～26年度の事業量の実績に基づき、A～Dの4つのランクで評価した。

A～Dの4つのランク：各事業における「事業進捗状況から見た評価」の基準

※ 次の基準に基づき、A、B、C、Dの4つのランクで評価する。		
(1) 年度ごとの数値目標を設定している事業 (4①)	平成26年度の実績（累計）	ランク
	平成26年度目標の100%以上	A
	平成26年度目標の80%以上100%未満	B
	平成26年度目標の60%以上80%未満	C
	平成26年度目標の60%未満	D
(2) 5年間（平成24～28年度）の数値目標を設定している事業（1、2②、3①②③、5、6①②、8、9、10①②）	平成26年度の実績（累計）	ランク
	目標の60%以上	A
	目標の48%以上60%未満	B
	目標の36%以上48%未満	C
(3) 数値目標の設定がない事業（2①③④、3④、4②、6③、7、10③、11、12）	A、B、C、Dの4つのランクでの評価はしない。 (事業の進捗率によって評価できない上記項目については、実施の有無で評価する。)	

各事業の評価の流れ図（構造図）



かながわの水環境の現状



① 相模ダム（相模湖）

京浜地帯の人口増加や工業の進展に伴う水需要の増大などに対応するため、県が全国に先駆けて行った広域的な水資源開発事業であり、昭和 13 年に計画され、9 年の歳月を費やして完成しました。



- 昭和 22 (1947) 年完成
- 重力式コンクリートダム
- 堤高 58.4m
- 有効貯水容量 4,820 万 m³

かながわの水がめは？ ～4つのダム湖～

かながわの水がめは、大きくは相模川水系（相模ダム・城山ダム・宮ヶ瀬ダム）と酒匂川水系（三保ダム）に分けられます。

この2つの水系により県内水需要の9割以上を賄っており、4つのダムは「かながわの水がめ」として大きな役割を果たしています。

神奈川県では、戦災復興、高度経済成長などによる水需要の増大を背景として、大きな水不足を経験しながら水源開発が行われてきました。

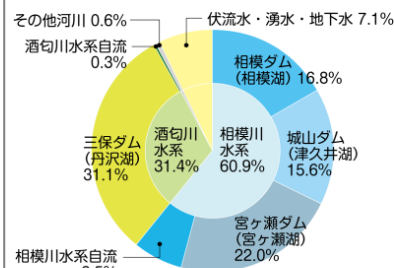
現在では、4つのダムが大きな役割を果たし、水不足への心配は極めて少なくなりました。

～かながわの渇水～

平成 8 年、神奈川県は昭和 42 年以來の 29 年ぶりの渇水に見舞われました。

記録的な少雨によりダム湖の貯水量が大幅に減少し、最大で 10% の取水制限が行われ、一部の地域で断水が発生するなどの影響が出ました。

神奈川県内の上水道の水資源別構成比 (平成 25 年 4 月 1 日現在)



※自流：ダムなどによって流量調整を行わない時に、その河川に自然状態で流れている水の量

凡例

- 相模川水系の水
- 酒匂川水系の水
- 相模川 + 酒匂川水系の水
- その他の河川の水
- 地下水、伏流水、湧水等

- 各ダム、取水施設に降雨が集まってくる範囲

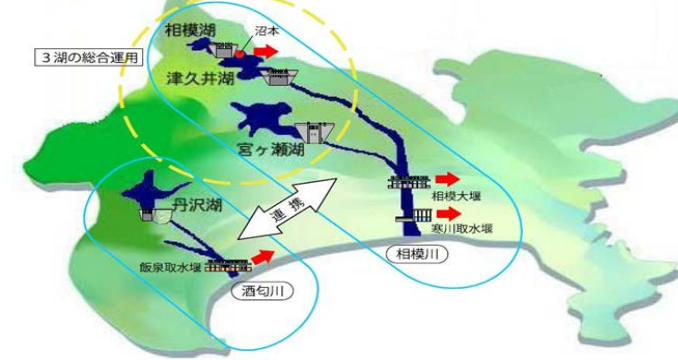
※河川、地下水などを併用している場合は、量の多い方で示しています。

平成 24 年 7 月 31 日時点

相模川水系と酒匂川水系間の連携

相模川水系の相模湖、津久井湖と宮ヶ瀬湖は導水路で繋がれており、3湖を総合運用することでダム湖の水を効率的に利用し、水道水の安定供給を図っています。

また、相模川水系 (沼本ダム、相模大堰 (ぜき)、寒川取水堰 (せき)) と酒匂川水系 (飯泉取水堰 (ぜき)) の2つの水系間で連携することで、バックアップ機能を強化しており、災害や水質事故等による影響を低減しています。



③ 三保ダム（丹沢湖）

昭和 40 年代に入り、さらなる水需要の急激な増大に対して、相模川水系のみで供給量を確保することが困難となり、酒匂川水系では初めてのダムとして、下流の飯泉取水施設 (取水堰) と共に建設されました。



- 昭和 54 (1979) 年完成
- ロックフィルダム
- 堤高 95m
- 有効貯水容量 5,450 万 m³



② 城山ダム（津久井湖）

昭和 30 年代後半から著しく増加した水需要に対応するため、県、横浜市、川崎市、横須賀市の共同事業により、下流の寒川取水施設 (取水堰) と共に建設されました。



- 昭和 40 (1965) 年完成
- 重力式コンクリートダム
- 堤高 75m
- 有効貯水容量 5,120 万 m³

④ 宮ヶ瀬ダム（宮ヶ瀬湖）


21 世紀に向けて県民に水道水を安定的に供給するため、相模川水系中津川において、国の事業により建設されました。水資源の有効利用を図るため、相模ダム、城山ダムとの総合運用を行っています。



- 平成 13 (2001) 年完成
- 重力式コンクリートダム
- 堤高 156m
- 有効貯水容量 1 億 8,300 万 m³ (相模、城山、三保の3つのダムの合計を上回る貯水量)

かながわの水がめの水質


【森林】

ミネラルを含むきれいでおいしい水は青信号 

森林には、水源かん養機能（森林が水資源を蓄え、育み、守るはたらき）があります。

森林に降った雨は、ゆっくりと土の中にしみこんで、地下水に蓄えられ、少しずつ川に流れていきます。雨水は、森林にしみこむ間に自然の力でろ過されると同時に、自然のミネラルが溶けこんで、きれいなおいしい水になるのです。

【ダム湖】


上流や周辺からの汚濁物質流入でアオコ発生 
おいしい水に赤信号

ダム湖は、水が滞留しているため、田畑や生活排水などに含まれる栄養分（窒素・リン）が流入すると、それが蓄積されて富栄養の状態となり、生態系のバランスが崩れてアオコの異常発生がおこる場合があります。アオコの原因生物には、カビ臭などの原因となるものもあります。

丹沢湖や宮ヶ瀬湖は、上流域が森林のため富栄養の状態にはありませんが、相模湖や津久井湖では、上流域や周辺に住民の生活があり、汚濁物質流入は避けられません。

窒素・リンの流入を極力低く抑えるとともに、様々な対策を多面的に行うことでアオコの発生しにくい湖内環境になれば、さらにおいしい水道水が飲めることになるのです。

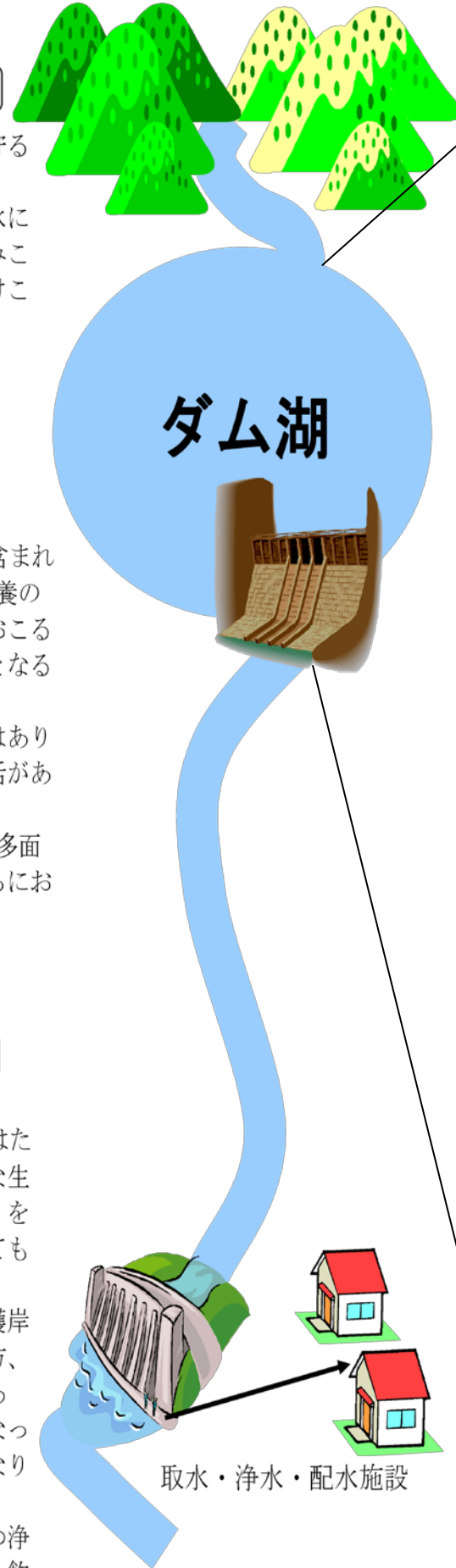
【河川中流域】

流域からの生活排水などの流入で水質悪化 
おいしい水に黄色信号

河川には、自然浄化機能（自然の力で川の汚れを浄化するはたらき）があります。河川は、河川形状やそこに生息する様々な生物の作用によって、水質を一定の水準に保つ能力（自浄能力）を備えており、自浄能力の範囲内であれば汚濁物質が入ってきても環境が悪化することはありません。

ところが、都市部を流れる河川においては、コンクリート護岸の河川改修など治水対策がなされ県民の生活基盤を支える一方、生態系のバランスが崩れて生物が生きることができなくなったり、そうすると有害物質の流入があっても異常に気づけなくなったり、流入する生活排水を自然の力で浄化しきれない状況となります。

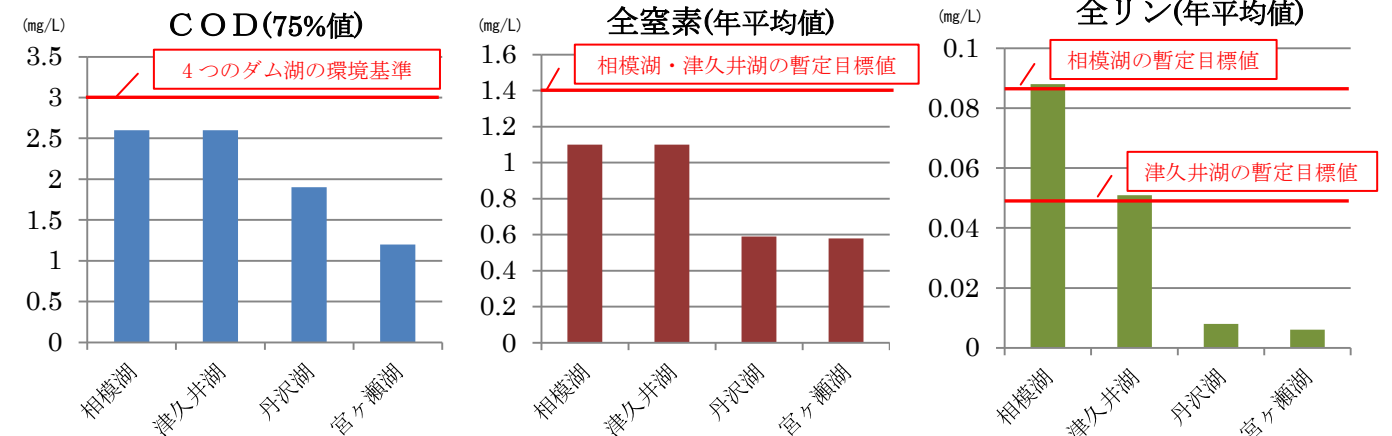
未処理の生活排水等の流入を防ぐとともに、河川が本来もつ浄化能力を守り高めていくことで、より安全でおいしい水道水を飲み続けることができるのです。



＜4つのダム湖の水質＞

公共用水域及び地下水の水質測定結果 2013年(平成25年)

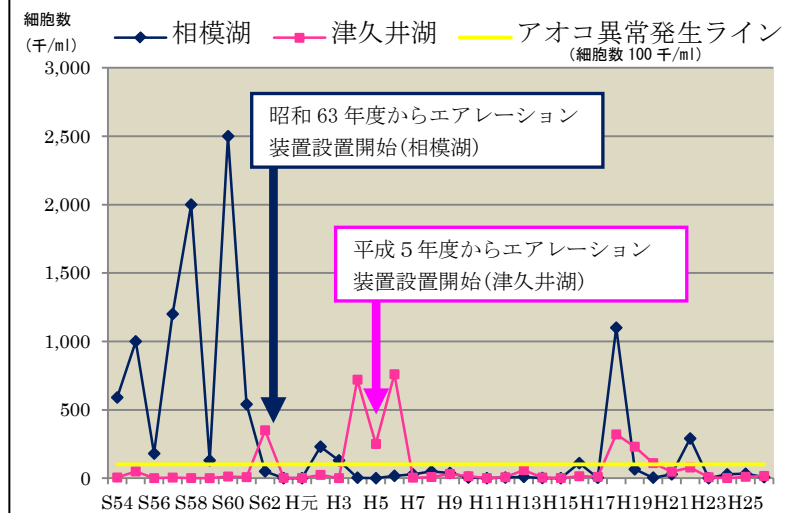
湖沼の汚濁状態を示すCODの数値は環境基準を達成していますが、相模湖及び津久井湖は、窒素やリン濃度が高く富栄養状態にあることから、依然としてアオコなどが発生しやすい状況です。



COD：湖沼・海域の汚濁の度合いとして用いられ、数値が高い程水が汚れていることを示します。
環境基準：環境基本法の規定に基づく基準で、全窒素及び全リンについては、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について定められています。
アオコ：富栄養化した湖沼や池で、植物プランクトン（ミクロキストスなど）が異常増殖して厚い層が形成されることがあり、水の表面に緑色の粉をふいたように見えることから呼び名がついています。

＜相模湖・津久井湖のアオコ(ミクロキスト)発生状況＞

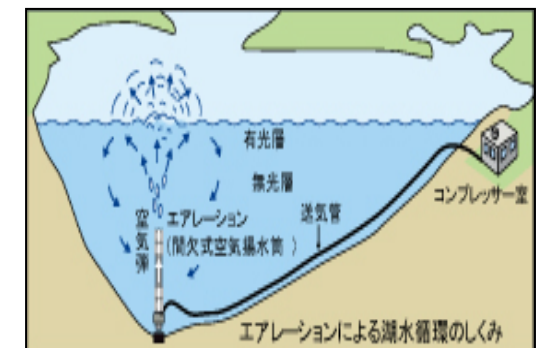
ダム湖の水質を守る取組みにより、近年ではアオコの異常発生は少なくなっています。



2006年(平成18年)の相模湖の状況
アオコにより、水道水の異臭・異味等の懸念が生じます。

＜ダム湖の水質を守る取組み例＞

相模湖・津久井湖では、湖水中の窒素やリンが増える「富栄養化」が進んだ結果、アオコの大量発生が見られるようになりました。アオコの大量発生により、水道水としての浄水処理への影響や、景観など環境の面からも問題となってきたため、エアレーション装置を設置し、湖の浄化に取り組んでいます。



小仏山地とその森林

～堆積岩の急峻な山地のまとまった人工林～

- 津久井湖・相模湖上流（相模川流域）。
- 地質は、かつて海底であった時代の砂や粘土の堆積物を起源とする小仏層群。
- 比較的私有林が多く、スギやヒノキの人工林が広く分布。
- 山地から里地性の多種の動物が生息。シカの生息はまだ少なく、丹沢のような下層植生の衰退はみられていない。
- 過去に大規模な雪害の履歴あり。



相模原市緑区与瀬

箱根外輪山とその森林

～火山堆積物の緩やかな山地のまとまった人工林

- 酒匂川飯泉取水堰上流（狩川流域）。
- 地質は、箱根火山の噴出物に由来。
- 古くからスギの良材が産出され、現在、大雄山のスギ林は天然記念物となっている。
- 大部分が市町村所有であり、人工林が多く分布し、林道が密に整備されている。
- シカは最近まで少なかったが、下層植生への影響が徐々にみられるようになってきている。



小田原市久野

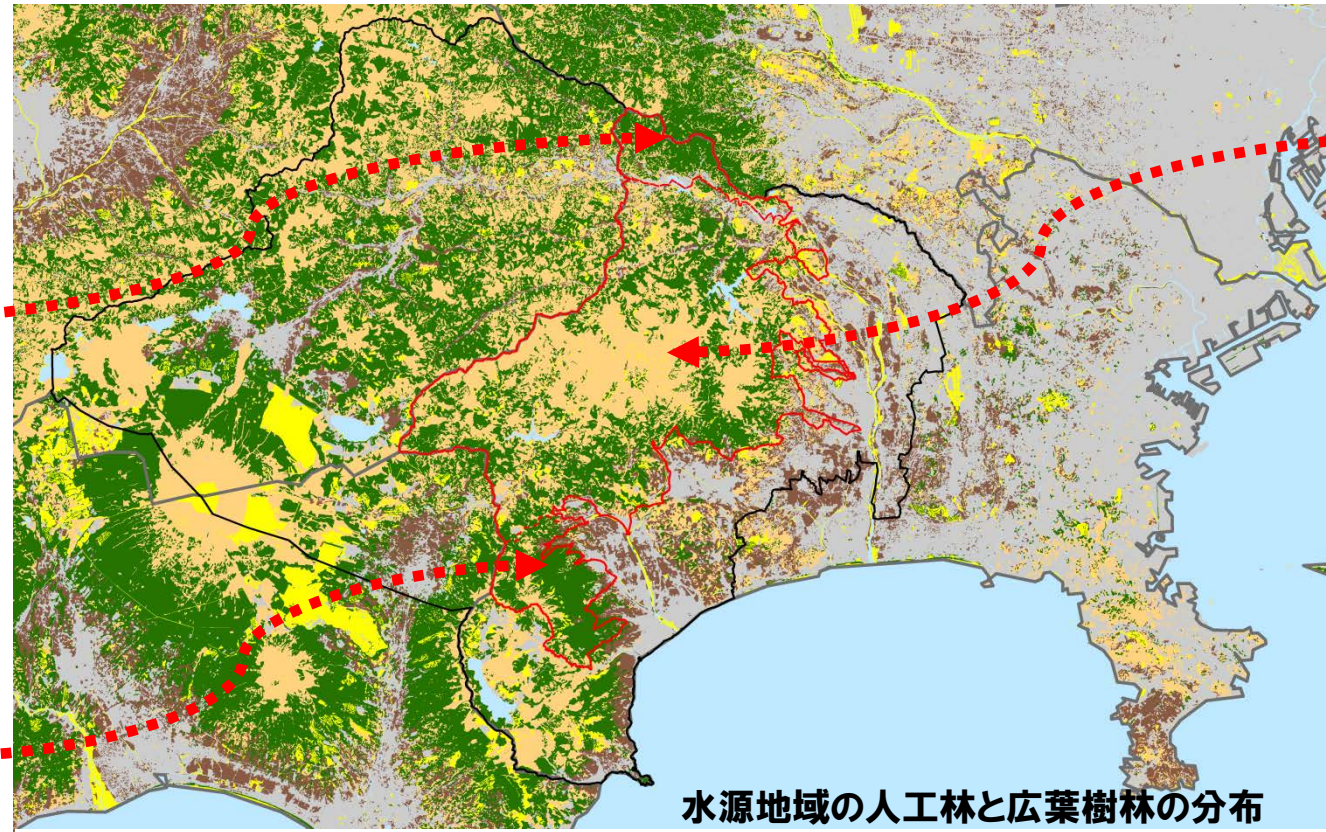
水源地域の山地と森林

相模川や酒匂川の源流は、丹沢山地、小仏山地、箱根山地などの山地です。

これらの山地は、大部分が森林であり、山麓の平野部における住宅地や農地等の人工的な土地利用と比べて対照的です。

近年、水源の森林では、外から見ると立派な森林であっても、林内では土壌の流出が起こっています。その原因は、過去に植林したスギやヒノキの手入れ不足や、増えたシカの採食によって下層植生が乏しくなったためです。

※下層植生：林内に生える草や背丈の低いかん木



凡 例	
■	人工林(スギ、ヒノキなど主に針葉樹)
■	広葉樹林 (ブナ、ケヤキ、コナラ、シイなど)
■	草地ほか (ササ、ススキ、伐採跡地、芝地、湿原など)
▬	水源の森林エリア
■	農耕地 (畑、水田、果樹園、茶畑など)
■	市街地
■	水域
□	水源保全地域(施策の全対象地域)

人工林と自然林との違いは？(広葉樹林との違い)

- 人工林は人為的につくられた森林で植林による場合が多い。自然林（二次林を含む）は人為が加わらずに自然にできた森林である。
- 人工林と自然林の違いは、上層にある木の年齢構成、樹種構成、樹冠状態に集約される。
- 人工林の年齢構成は同齡、樹種構成は単純、樹冠がそろった状態であるのに対して、自然林は異齡、混交、樹冠は不ぞろいである。
- 人工林は最初から人為によりにつくられた森林のため、最後まで人間が手入れする必要がある。



山北町谷ヶ

丹沢山地とその森林

～急峻でもろい山地のモザイク状の森林～

- 宮ヶ瀬湖上流（東部）、津久井湖上流（北部）、丹沢湖上流（西部）
- 地質は、東部は第三紀層丹沢層群（凝灰岩）、西部は深成岩（石英閃緑岩）。
- 過去からの地殻変動の影響で急峻でもろい。関東大震災や 47 年災害等の土砂災害の履歴あり。
- 高標高域はブナ等の自然林、中低標高域に人工林と広葉樹林がモザイク状に配置。
- ツキノワグマをはじめとした野生動物の宝庫。近年は増えたシカの採食によって、下層植生が乏しくなっている。
- 過去には中心部は御料林（皇室の財産）、西部は小田原藩領を経て御料林として公的管理、北部と南部は地域による入会利用中心。現在も中心部は国有林と県有林。



清川村（天王寺尾根）

※自然林だが、シカの採食の影響を受け続けてきたため、下層植生が乏しい。



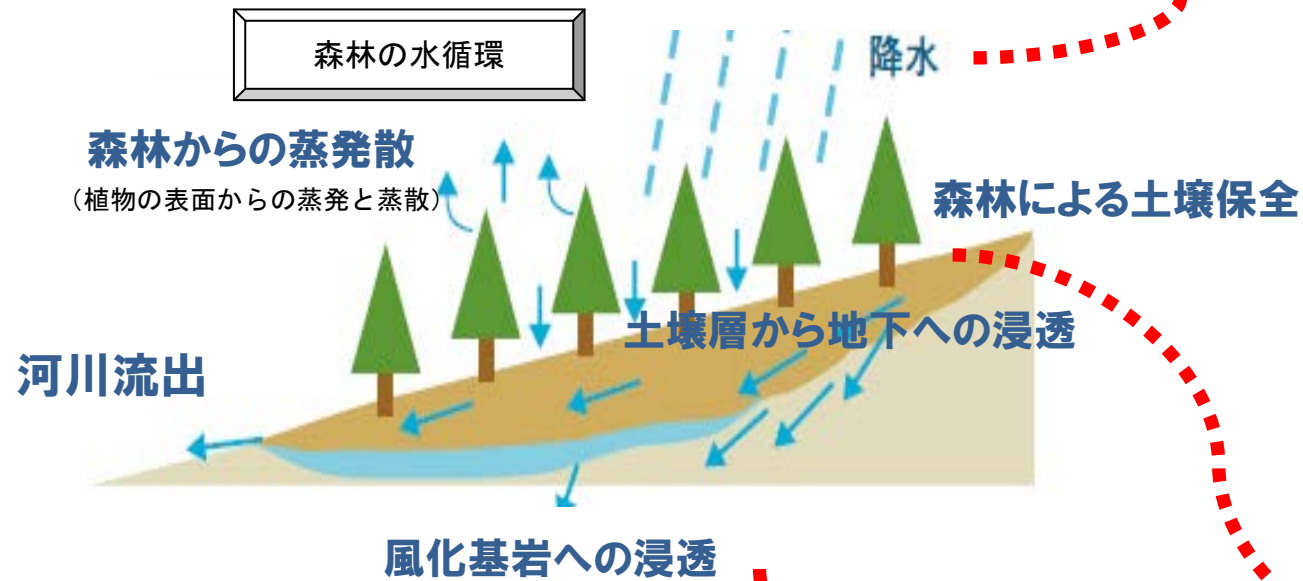
清川村（丹沢県有林）

※良好に管理された人工林だが、シカが多く生息するため、下層植生はシカの好まない植物が生育する。

森林管理と水源かん養機能のかかわり

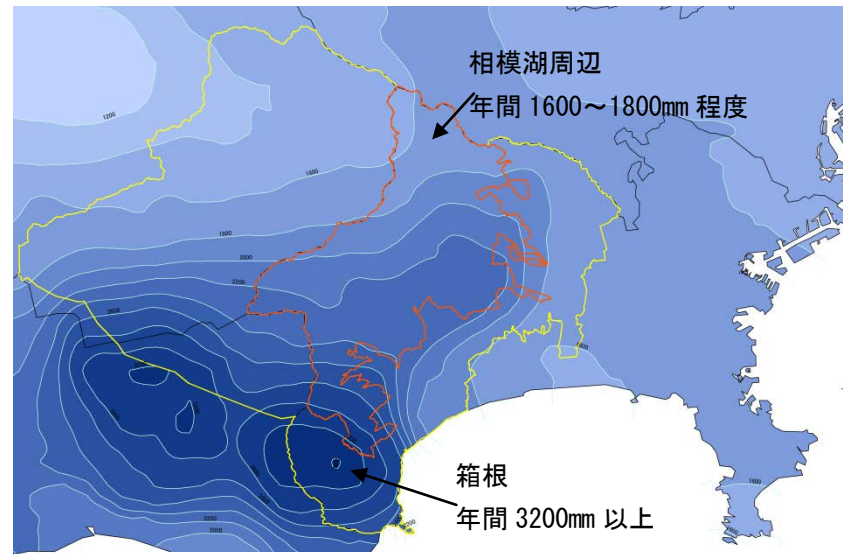
水源地域の大部分は森林に覆われた山地です。通常、山地に降った雨は、森林を經由していったん地中に浸透し、河川に流出します。

森林からの水の流出には、①降雨、②地質等の地下の状態、③森林の状態の3つが関係します。森林の状態については、特に土壌の保全が重要です。



～水源地域の降水量～

年間降水量は、箱根では3200mmを超える一方、相模湖周辺では1600～1800mm程度であり、地域によって約2倍の差があります。

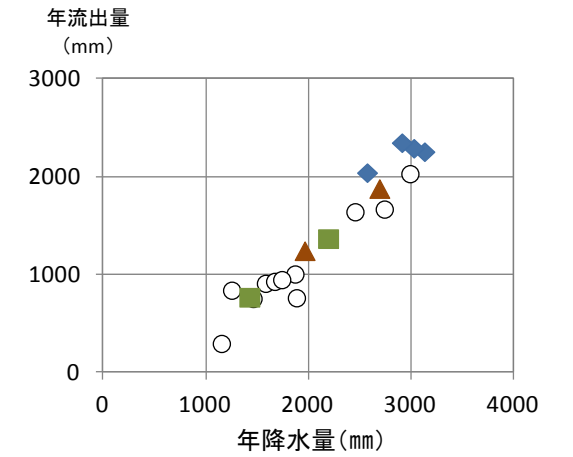


降水量分布図 (2000～2010 年平年値)

気象庁メッシュ平年値より作成

～年間の降水量と流出量～

森林流域から流出する水の量は、大きくは降水量に対応しています。



○国内の主な試験流域

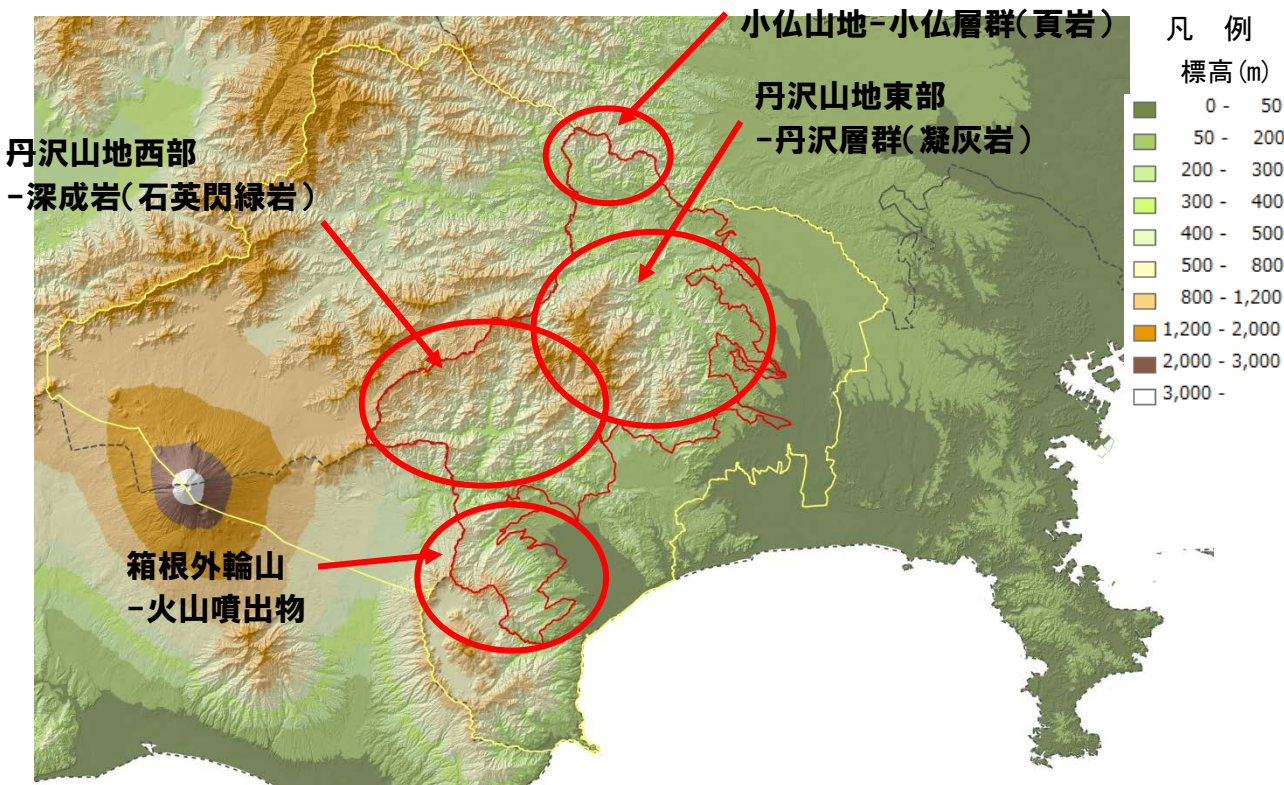
◆大洞沢(No.1) 2010～2013年

■貝沢(No.4) 2012、2013年

▲ヌタノ沢(B) 2012、2013年

～水源地域の山地と地質～

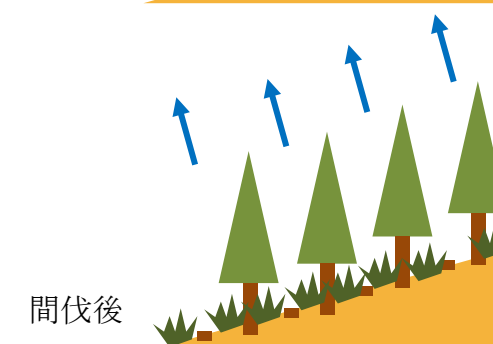
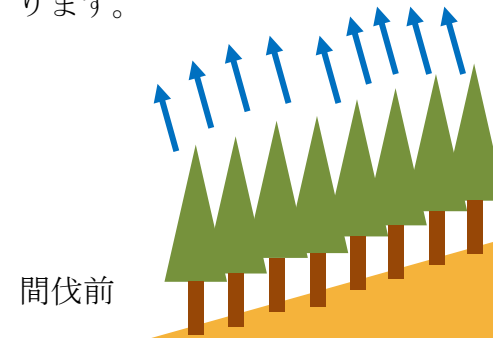
水源地域には、丹沢山地、小仏山地、箱根山地などいくつかの山地があります。これらの山地は、それぞれ成り立ちが異なるために地質が異なり、水の浸透しやすさや保水性も異なります。



～森林からの蒸発散～

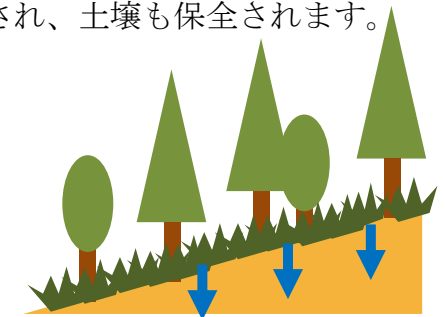
樹木は根から水を吸い上げて、葉から大気中に水蒸気を放出しています。(これを蒸散作用といいます。)

たとえば人工林で間伐をして樹木の本数が減ると、森林全体の水蒸気の放出量が減ります。



～森林による土壌保全と土壌層での水の浸透～

地表面が下層植生や落葉で覆われていれば、降った雨も地中にしみ込みやすくなり、地下に保水され、土壌も保全されます。



下層植生がなく地面がむき出しになっていると、降った雨が地中にしみ込みにくくなり、短時間に地表を流れ去る水の割合が増えます。

地表を流れる水に養分を含んだ土壌も流され、森林土壌は貧弱になります。流された土壌は下流で濁水となります。

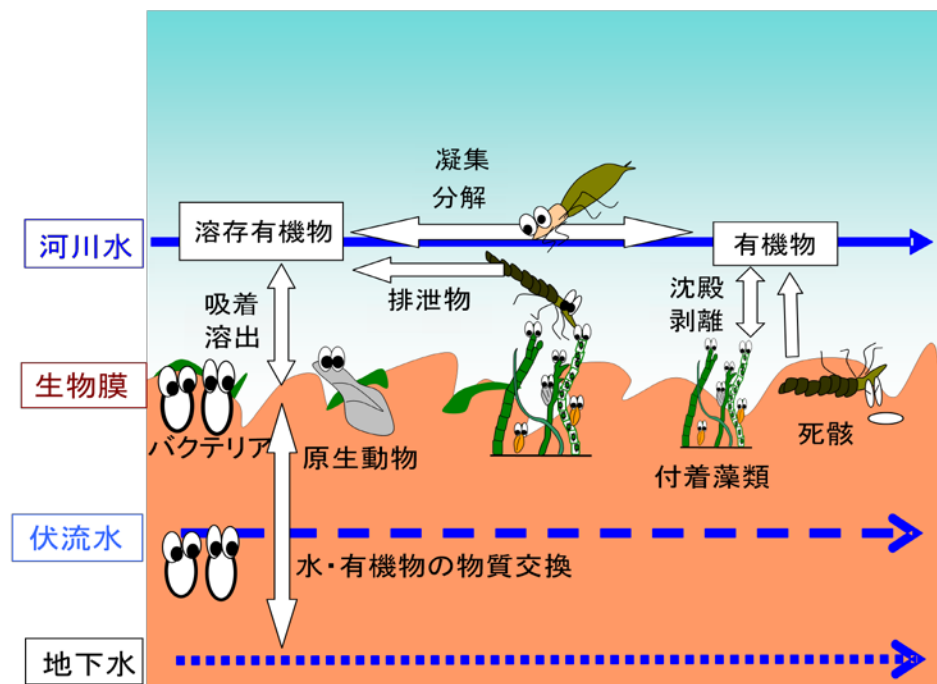


川は自然の浄水場 ～微生物の力～

本来、川には様々な動植物が生息しており、自然の力で川の汚れが分解されています。その大事な役割を担うのが微生物です。

食物連鎖の中において、微生物は、動物のふん・死骸などの川の中の汚れ（有機物）を食べて分解することで、植物などが利用できる栄養分を作り出しています。その栄養分が土の中に供給されると、様々な動植物が生育できるようになり、バランス良く食物連鎖が起こるようになります。

このように、微生物が有機物を食べて分解することにより、多様な生態系がつくられ、川が自然に浄化されることになるのです。



生態系の環境 浅枝隆[編著] 引用(一部改変)

川の自然浄化機能を発揮させるためには

本来、河川は、流域ごとの生態系の中で自然の浄化機能を有しています。

これまでに行ってきたダム建設やコンクリート構造による河川改修は、私たちに安全で安心な生活の基盤をもたらしましたが、一方で河川の生態系にも影響を与えることになりました。

これからの河川整備では、流域の環境に応じて、次のような生態系に配慮した整備を行うなど、安全対策のみならず本来河川が持つ浄化機能を最大限に発揮させることが必要です。

◇ 瀬と淵、落差をつくる。

瀬は、流れが早く酸素が豊富な場所であり、水が礫の間を通ることで浄化される場所である。

淵は、水深が深く流れがゆるやかな場所であり、生物の生息場所となる。



落差があると水中の動植物に必要な酸素が供給できる(落差は生物の移動の妨げにならないようにする。)

◇ 護岸は空積みが好ましい。

植物は、栄養として窒素・リンを吸収するだけでなく水中の有害物質も吸収する。

日当たりが良いと植物がよく育ち浄化効果が高まる。



護岸の石のすき間は微生物の生息場所となり浄化機能が増す。

◇ 水域と陸域の境界線をつくる。

水域と陸域の境界線があると、陸と水の連続性が確保され、多様な生物が棲めるようになる。



水位の変動により土の中に酸素が多く取り込まれ、浄化効果が高まる。

◇ 湧水を取り入れたり、生物が移動できるような工夫をする。

湧水は大量のミネラルを含み、水温が一定であることから、水質浄化効果の高い水草の生育を助ける。

傾斜を緩やかにするなど連続性があると、生物が移動でき、多様な生物が棲めるようになる。



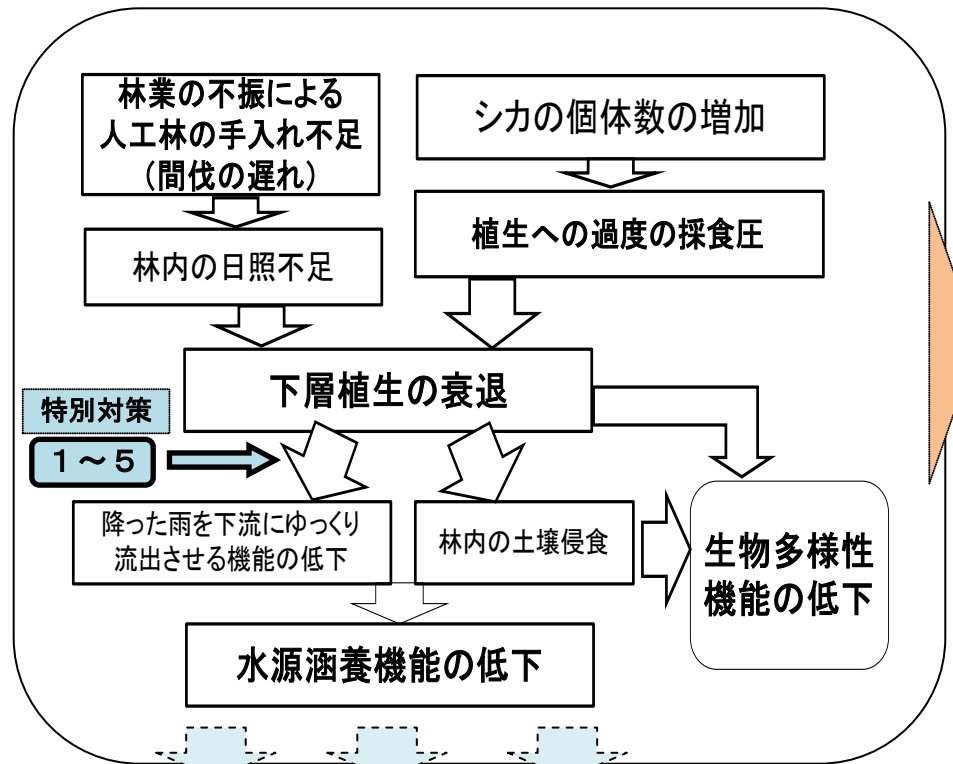
川の底が水の浸透できる地質であれば、水は礫や砂の中を通り浄化される。また、土の中に生物が生息できるようになる。

神奈川県の水環境の課題と施策展開について（第2期5か年計画）

【課題に対する施策展開（特別対策事業・既存事業等）】

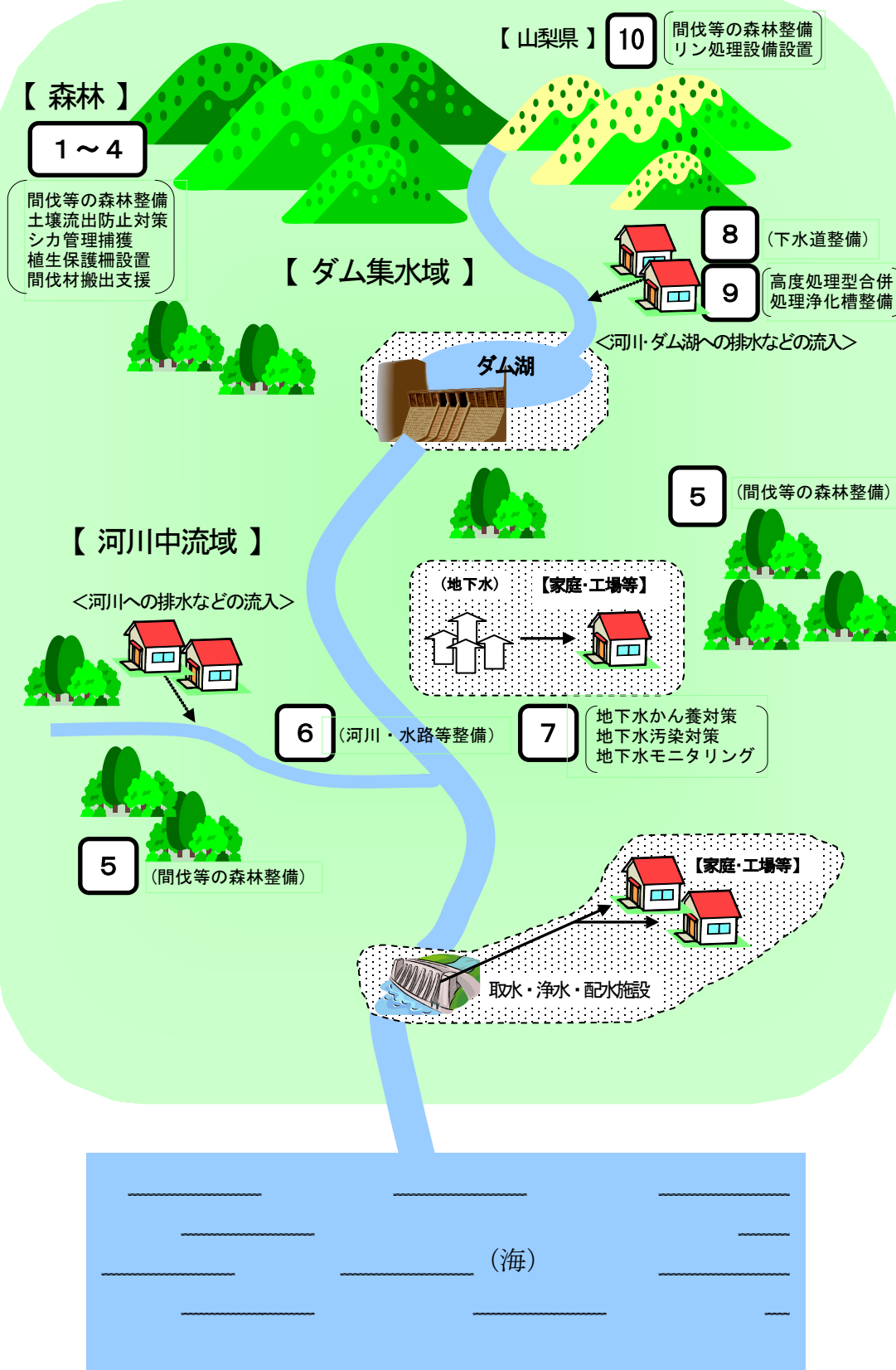
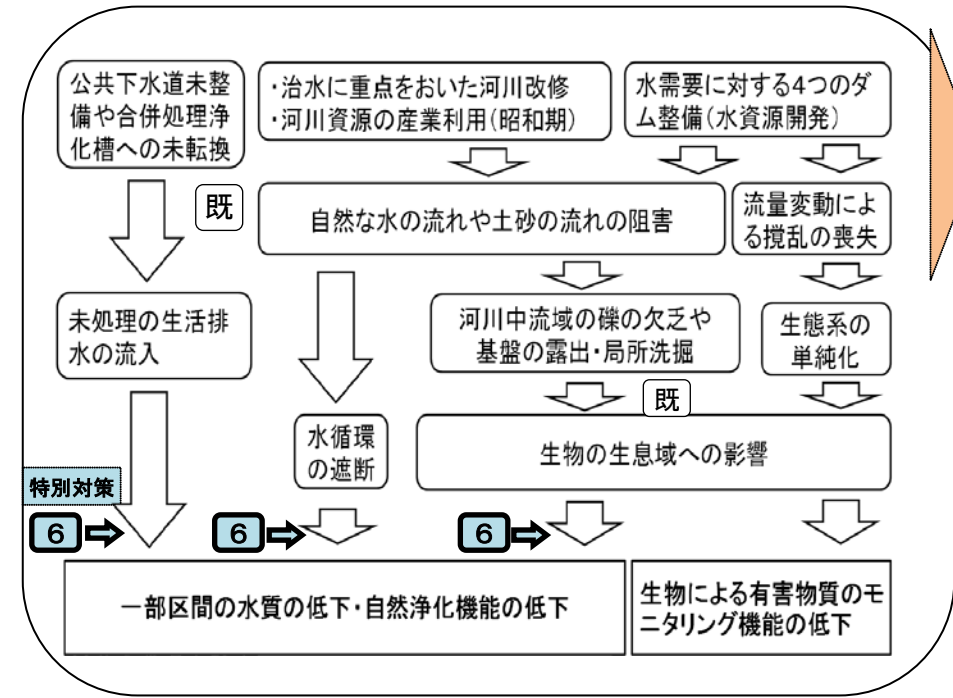
- | | | |
|-----------------|---------------------------|------------------|
| 1 水源の森林づくり事業の推進 | 6 河川・水路における自然浄化対策の推進 | 既 既存事業（施策大綱構成事業） |
| 2 丹沢大山の保全・再生対策 | 7 地下水保全対策の推進 | 法 法令等の規制による |
| 3 溪畔林整備事業 | 8 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進 | |
| 4 間伐材の搬出促進 | 9 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進 | |
| 5 地域水源林整備の支援 | 10 相模川水系上流域対策の推進 | |

【森林の課題】

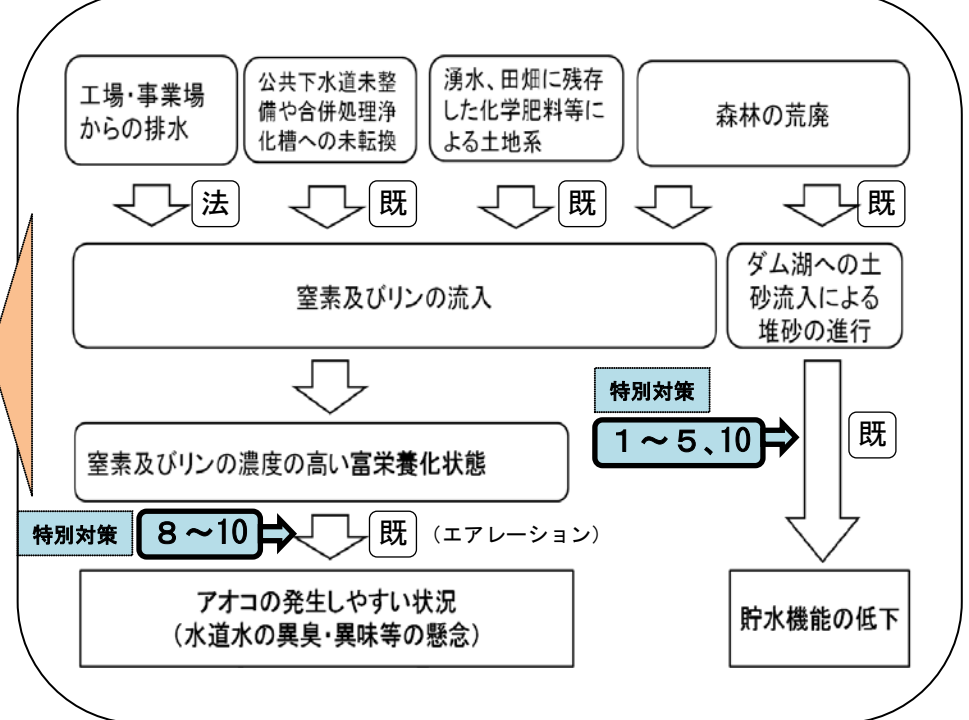


0-10
河川中流域の課題へ ダム集水域の課題へ 地下水の課題へ

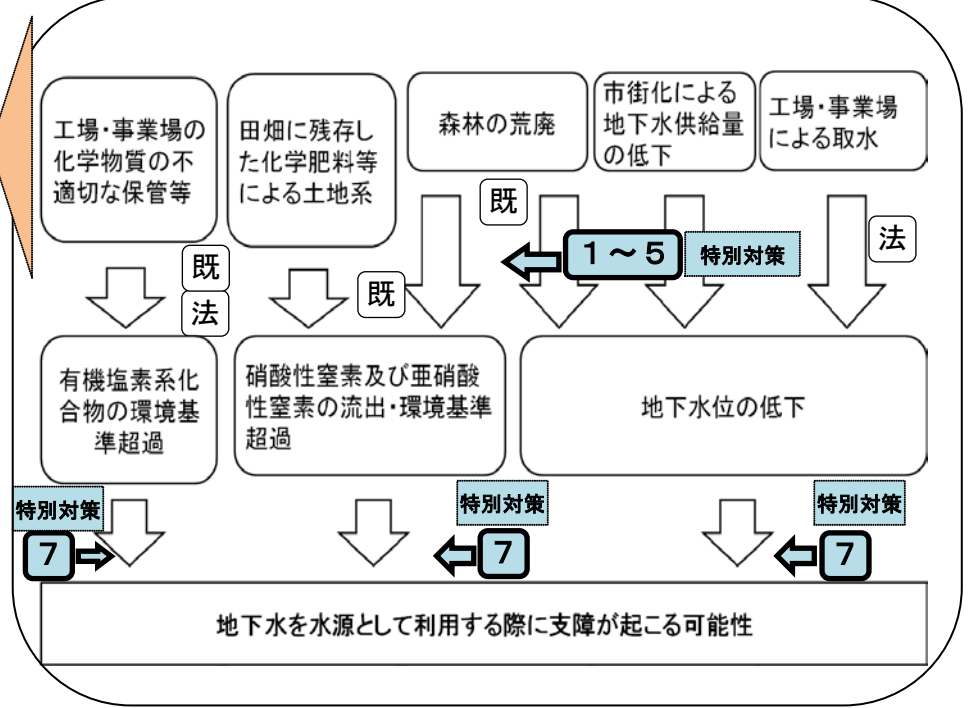
【河川中流域の課題】



【ダム集水域の課題】



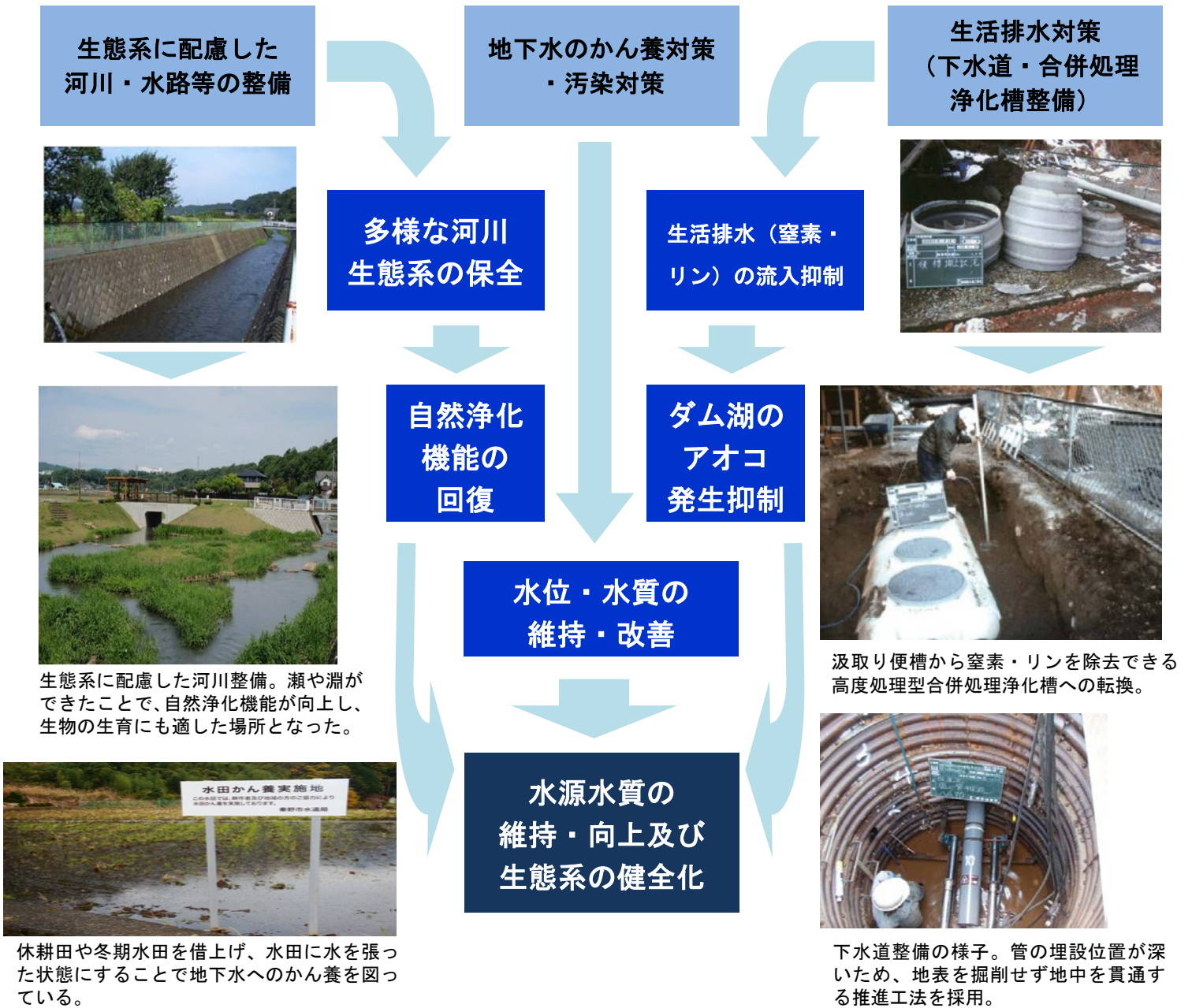
【地下水の課題】



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



水源環境保全・再生施策とは

1 かながわの水資源

現在、神奈川県内の水道水源は、約6割が相模川水系、約3割が酒匂川水系により賄われ、両水系に設けられた4つのダム（相模ダム、城山ダム、宮ヶ瀬ダム、三保ダム）が、水がめとして大きな役割を果たしています。

神奈川県には、人口増加や工業化の進展に伴う水需要の増大を背景として、大きな水不足を経験しながら、新たな水源開発による水量の拡大をめざして、相模ダムの建設をはじめとして、ダムや取水施設（取水堰）など、水を利用するための施設の整備に60余年にわたり取り組んできた歴史があります。

平成13(2001)年の宮ヶ瀬ダムの完成により、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が概ね整い、現在、本県では水不足への心配は極めて少ない状況です。

2 施策導入時点の課題

一方、施策の導入を検討していた頃、水を育む水源環境では、新たな課題が顕在化していました。水がめである一部のダム湖では、周辺地域の生活排水対策の遅れなどを背景として、窒素・リン濃度が高い富栄養化の状態にあるところもあり、夏期の水温上昇や少雨・渇水による流入水の減少時には、アオコと呼ばれる水中の植物プランクトンの大量発生が懸念されていました。

また、緑のダムとして雨水を貯える水源地域の森林では、平成以降、人工林の手入れ不足やシカによる下草の採食により林内の裸地化が進んでいます。本来あるべき下層植生がなくなってしまったために、降った雨が地中にしみこみにくくなり土壌は流出し、降った雨をゆっくり下流に流出させる森林の機能が低下していました。

3 水源環境保全税の導入

このため、県では、平成12年から5年間にわたり、今後の水源環境保全・再生のあり方について、県民や市町村等との意見交換、県議会における議論など様々な形で議論を重ね、こうした議論に基づいて、平成19年度以降の20年間における水源環境保全・再生の将来展望と施策の基本方向について「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」として取りまとめました。

また、この施策大綱に基づき、平成19年度から5年間で取り組む特別の対策事業について「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」として取りまとめるとともに、計画実行の裏付けとなる安定的な財源を確保するため、個人県民税の超過課税（水源環境保全税）を導入し、第1期、第2期（平成24年度～平成28年度）と事業を展開してきました。

4 水源環境保全・再生施策

水源環境保全・再生施策は、神奈川の水源地域である県西部や県外上流域（山梨県）を主たる対象地域として展開しています。

施策大綱では、水源環境保全・再生に関わる幅広い施策を、体系的に推進することとし、森林や河川、地下水の保全・再生など、施策全体は60事業で構成されていますが、このうち「実行5か年計画」に位置付けられている12事業については、「水源環境保全税」を財源とする「特別対策事業」として実施しています。特別対策事業の対象は、主

として、水源かん養や公共用水域の水質改善など、水源環境の保全・再生への直接的な効果が見込まれる取組としています。また、特別対策事業以外の事業については、一般財源により実施しており、総合的な施策推進が図られています。

5 施策の総合的な評価

平成28年度末には、第2期実行5か年計画が終了するとともに、施策大綱で定める20年間（平成19年度～平成38年度）の折り返し点を迎えることとなります。

このため、県民会議では、これまでの県による取組の成果と課題を一旦総括し、次の10年の取組に繋げていくため、平成19年度から26年度までの8年間の取組実績やモニタリングの結果をもとに、施策の総合的な評価（中間評価）を実施して報告書を取りまとめ、その上で次期計画の方向性について「次期実行5か年計画に関する意見書」を取りまとめ、それぞれ平成27年8月に県に提出しています。

6 次の10年に向けて

県民会議としては、総合的な評価や意見書の取りまとめを行うにあたり、県によるこれまでの取組については、私有林の荒廃の進行など施策導入時に危惧されていた課題に重点的・集中的に取り組む、概ね順調に進捗し、一定の事業効果が現れているものと認識しています。

一方、次の10年の取組においては、施策の最終目的である「良質な水の安定的確保」の達成に向けて、平成19年度の施策導入時には予見されておらず、新たに判明した課題への対応や、施策大綱に示された20年後の将来像に向けて、神奈川の水源環境を可能な限り向上させ、持続的な状態とするための取組などが求められます。

このため、県民会議の施策評価においても、計画数量の達成状況などの事業進捗面の評価にとどまらず、モニタリング等の結果に基づく事業効果などの評価も含めた総合的な評価に、今後も継続的に取り組んでいくことが必要と考えています。

第2期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画

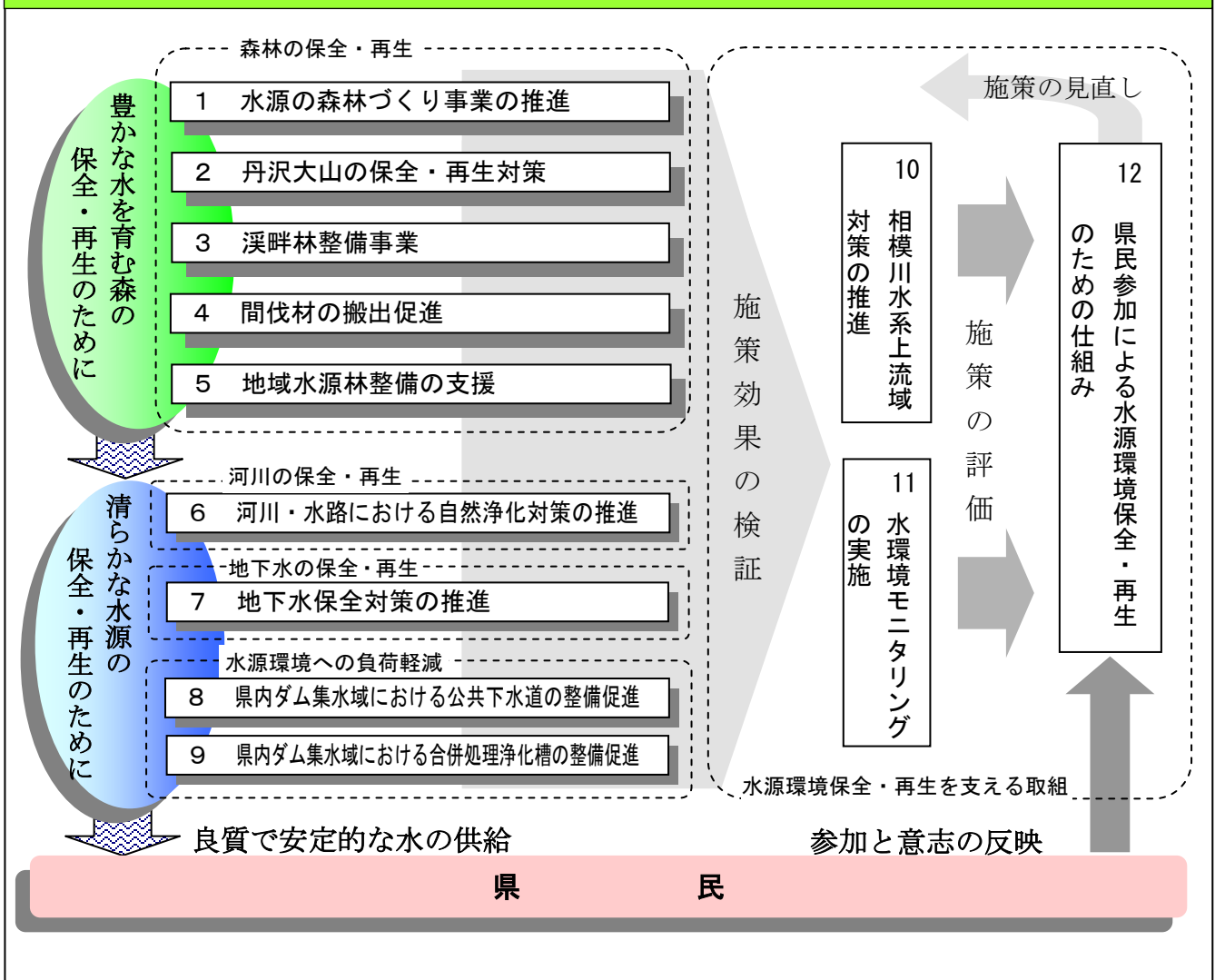
施策大綱に基づき、水源環境保全・再生の取組を効果的かつ着実に推進するため、20年間の第2期の5年間に充実・強化して取り組む特別の対策について明らかにしています。

計画期間	平成24～28年度
対象事業	○水源環境の保全・再生への直接的な効果が見込まれるもので、水源保全地域を中心に実施する取組 ○水源環境保全・再生を支える取組
事業数と新規必要額	12事業 約195億円（5年間の総額） 約39億円（年度平均）



狩川上流（南足柄市）

第2期実行5か年計画の12事業



「第2期5か年計画」の12の特別対策事業のあらまし

() 内は、5年間の新規必要額(百万円)

1 水源の森林づくり事業の推進

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

(6,749)

7 地下水保全対策の推進

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

(322)

2 丹沢大山の保全・再生対策

土壌流出防止対策を行うとともに、中高標高域でのシカ捕獲、ブナ林の調査研究や登山道整備などの県民協働の事業への取組。

(1,284)

8 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進

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

(1,371)

3 溪畔林整備事業

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

(80)

9 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進

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

(2,076)

4 間伐材の搬出促進

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

(1,285)

10 相模川水系上流域対策の推進

相模川水系の県外上流域において、神奈川県と山梨県が共同して、効果的な保全対策(森林整備や生活排水対策)を実施。

(365)

5 地域水源林整備の支援

地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備を推進するための支援のほか、高齢級の森林の間伐を促進。

(3,140)

11 水環境モニタリング^(注)の実施

森林、河川のモニタリング等を行い、事業の実施効果を測定するとともに、県民への情報提供を実施。

(857)

6 河川・水路における自然浄化対策の推進

市町村管理の河川・水路等における良好な水源環境を形成するため、市町村が主体的に取り組む生態系に配慮した整備や直接浄化等を推進。

(1,771)

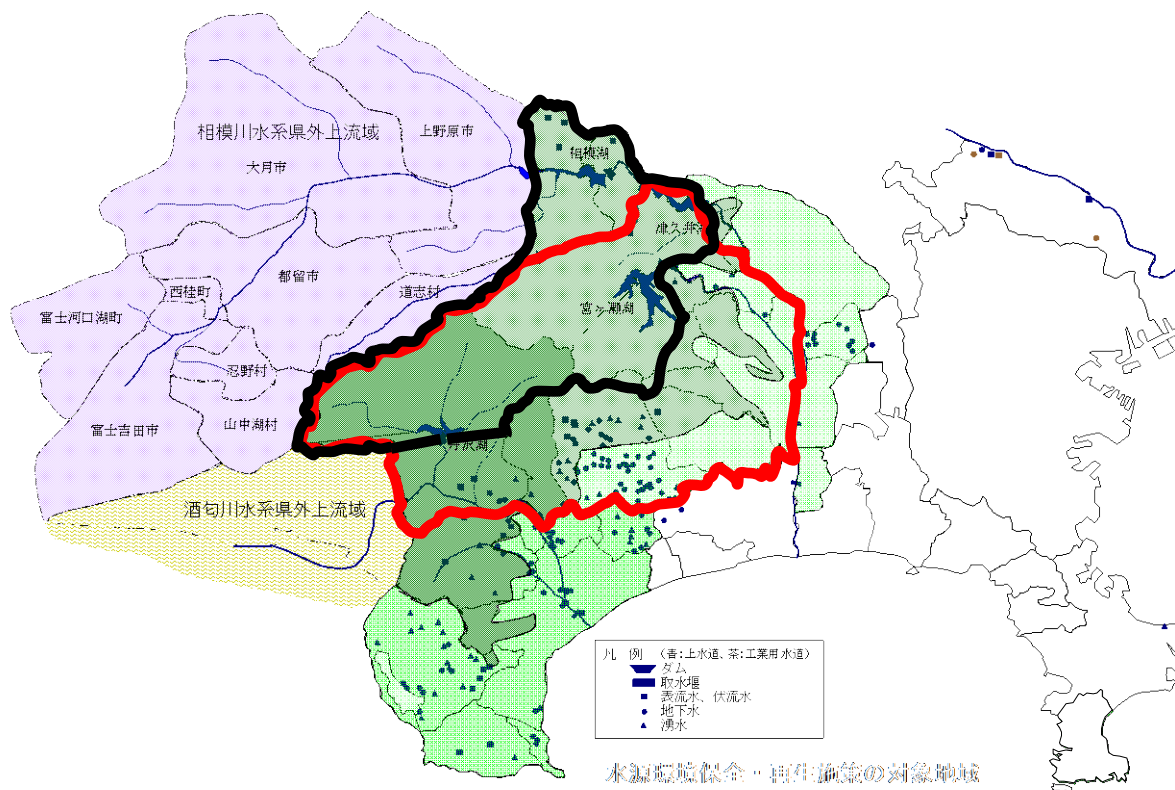
12 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み

水源環境保全・再生の取組を支える県民の意志を施策に反映し、施策の計画や事業の実施等に県民が主体的に参加する仕組みを発展。

(230)

(注) モニタリング：継続的に観測・測定すること

第2期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画における特別対策事業の対象地域図



水源環境保全・再生施策の対象地域

- | 凡例 | |
|------------------------------|--|
| 1 水源の森林づくり事業の推進…… | 濃い緑色の水源の森林エリア |
| 2 丹沢大山の保全・再生対策…… | 丹沢大山国定・県立自然公園の特別保護地区・特別地域
(赤枠の丹沢大山自然再生計画の「ブナ林の再生」の中で実施) |
| 3 溪畔林整備事業…… | 丹沢大山自然再生計画の統合再生流域
(赤枠の丹沢大山自然再生計画の「溪流生態系の再生」の中で実施) |
| 4 間伐材の搬出促進…… | 濃い緑色 + 薄い緑色の県内水源保全地域 |
| 5 地域水源林整備の支援…… | 濃い緑色 + 薄い緑色の県内水源保全地域 |
| 6 河川・水路における自然浄化対策の推進…… | 相模川水系及び酒匂川水系の取水堰上流域
→ 相模川水系及び酒匂川水系の取水堰上流域で国県管理区域を除く区域 |
| 7 地下水保全対策の推進…… | 地下水を主要な水道水源としている地域
(小田原市、秦野市、座間市、南足柄市、足柄上・下郡、愛川町) |
| 8 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進…… | 黒太枠の県内ダム集水域 |
| 9 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進…… | 黒太枠の県内ダム集水域
(下水道計画区域を除く) |
| 10 相模川水系上流域対策の推進…… | 紫色の相模川水系県外上流域 + 相模川流域 |
| 11 水環境モニタリングの実施…… | 濃い緑色 + 薄い緑色の県内水源保全地域 |
| 12 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み…… | 全県域 |

平成24年度歳入・歳出の状況

【歳入】		【歳出】	
水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)		特別対策事業 事業費	
4,004,425千円		3,332,299千円	
基金運用益	283千円	基金等 1,343,736千円 ※25年度以降の財源として活用	合計 4,676,035千円
寄附金	114千円		
預金利子等	403千円		
基金等	670,810千円		
合計	4,676,035千円		

平成25年度歳入・歳出の状況

【歳入】		【歳出】	
水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)		特別対策事業 事業費	
4,080,184千円		3,760,093千円	
基金運用益	690千円	基金等 1,667,139千円 ※26年度以降の財源として活用	合計 5,427,232千円
寄附金	202千円		
預金利子等	2,820千円		
基金等	1,343,336千円		
合計	5,427,232千円		

平成26年度歳入・歳出の状況

【歳入】		【歳出】	
水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)		特別対策事業 事業費	
3,908,953千円		4,429,679千円	
基金運用益	898千円	基金等 1,148,358千円 ※26年度以降の財源として活用	合計 5,578,037千円
寄附金	201千円		
預金利子等	445千円		
基金等	1,667,540千円		
合計	5,578,037千円		

※ 千円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

12 の特別対策事業の総括（まとめ）

全体の総括（案）

第2期5か年計画の3年目となる平成26年度の事業進捗状況は、森林関係事業については、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、シカ管理対策をはじめ様々な対策を進め、全体としては概ね計画通りに進捗している。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おり、概ね順調に進められていると評価できる。

水関係事業については、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公共下水道や合併処理浄化槽整備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）に関しては市町と連携して、より一層の整備促進を図る必要がある。

また、第2期からの新たな取組として、森林組合等が行う長期施業受委託による水源林の公的管理・支援や丹沢大山地域におけるワイルドライフ・レンジャーによるシカ管理捕獲、山梨県との共同事業など、第1期5年間の取組や課題を踏まえた事業を始めたことは評価できる。今後、これらの事業を含めた関連事業を着実に実施していくことが期待される。

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が重要な課題であり、その観点からも県の関係部署において一層の連携を図っていくことが求められる。なお、事業評価の仕組みが十分に機能し、実績を有することが、現行事業の有効性や今後の事業のあり方を幅広く検討する上での前提条件として重要である。

施策の点検・評価の役割を担う県民会議においては、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り、多面的な評価を実施した。県民会議としても、第2期からは、新たな市民事業支援補助金制度の運用や効果的な事業評価のための事業モニターの改善など新たな取組を進めており、今後はより一層活動内容を充実させていく必要がある。

なお、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求められ、その結果としてどのようなこと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。

平成25年度には、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行い、平成27年度の評価ワークショップ開催や次期計画に関する意見書提出等の行程を定めた。平成26年度は、評価報告書案の検討とともに、総合的な評価プレワークショップとして県民フォーラムを開催するなど取組を進めており、今後も着実に進めていく必要がある。

水源環境保全・再生事業会計（特別会計）計上事業に係る

施策名の(◆)印は、市町村交付金対象事業	24年度執行額	25年度執行額	26年度執行額
森林の保全・再生	【 25億1,706万円】	【 26億7,075万円】	【 29億5,433万円】
水源の森林づくり事業の推進	13億 981万円 (一般会計分含め26億3,845万円) 水源林確保 1,339ha 水源林整備 2,034ha ※ 一般会計計上分を含む 森林塾(新規就労者の育成) 9人	14億 493万円 (一般会計分含め27億 831万円) 水源林確保 1,181ha 水源林整備 2,105ha ※ 一般会計計上分を含む 森林塾(新規就労者の育成)10人	15億9,398万円 (一般会計分含め29億 935万円) 水源林確保 1,007ha 水源林整備 2,400ha ※ 一般会計計上分を含む 森林塾(新規就労者の育成) 12人
丹沢大山の保全・再生対策	2億7,915万円 中高標高域シカ捕獲、生息調査 土壌流出防止 18.5ha ブナ林等の調査研究	3億1,464万円 中高標高域シカ捕獲、生息調査 土壌流出防止 23.4ha ブナ林等の調査研究	3億8,668万円 中高標高域でのシカ捕獲等 土壌流出防止対策 10.6ha ブナ林等の調査研究
溪畔林整備事業	2,523万円 森林整備 6.3ha 植生保護柵の設置 628m 丸太柵等の設置 358m モニタリング調査	3,244万円 森林整備 3.1ha 植生保護柵の設置 989m 丸太柵等の設置 138m モニタリング調査	3,360万円 森林整備 2.6ha 植生保護柵の設置 292m 丸太柵等の設置 373m モニタリング調査
間伐材の搬出促進	1億5,865万円 間伐材搬出量 13,657m ³ 整備促進面積 354ha	1億4,507万円 間伐材搬出量 11,001m ³ 整備促進面積 296ha	1億9,851万円 間伐材搬出量 13,928m ³ 整備促進面積 314ha
地域水源林整備の支援	7億4,420万円 私有林確保 335ha(◆) 私有林整備 261ha(◆) 市町村有林等の整備 113ha(◆) 高齢級間伐 51ha	7億7,365万円 私有林確保 268ha(◆) 私有林整備 325ha(◆) 市町村有林等の整備 99ha(◆) 高齢級間伐 21ha	7億4,155万円 私有林確保 207ha(◆) 私有林整備 256ha(◆) 市町村有林等の整備 154ha(◆) 高齢級間伐 20ha
河川の保全・再生	【 1億579万円】	【 1億8,216万円】	【 2億2,850万円】
河川・水路における自然浄化対策の推進(◆)	1億579万円 河川等の整備 3箇所 直接浄化対策 3箇所 効果検証 (新規3) 相模湖における直接浄化対策	1億8,216万円 河川等の整備 4箇所 直接浄化対策 4箇所 効果検証 (新規1 継続3) 相模湖における直接浄化対策	2億2,850万円 河川等の整備 6箇所 直接浄化対策 6箇所 効果検証 (新規3 継続3)
地下水の保全・再生	【 5,930万円】	【 5,400万円】	【 6,580万円】
地下水保全対策の推進(◆)	5,930万円 かん養対策・汚染対策の実施 地下水モニタリング等の実施	5,400万円 かん養対策・汚染対策の実施 地下水モニタリング等の実施	6,580万円 かん養対策・汚染対策の実施 地下水モニタリング等の実施
水源環境への負荷軽減	【 4億8,050万円】	【 4億8,760万円】	【 7億3,380万円】
県内ダム集水域における公共下水道の整備促進(◆)	3億2,350万円 下水道整備 30.0ha 下水道普及率 55.1%	3億2,120万円 下水道整備 26.3ha 下水道普及率 55.9%	4億6,870万円 下水道整備 22.9ha 下水道普及率 58.6%
県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進(◆)	1億5,700万円 整備基数 86基(延べ人槽649人)	1億6,640万円 整備基数 83基(延べ人槽511人)	2億6,510万円 整備基数 91基(延べ人槽657人)
水源環境保全・再生を支える取組み	【 1億6,964万円】	【 3億6,557万円】	【 4億4,723万円】
相模川水系上流域対策の推進	2,959万円 荒廃森林再生事業 133ha 広葉樹の森づくり事業 3.4ha 生活排水対策(設備の設計)	1億2,133万円 荒廃森林再生事業 302ha 広葉樹の森づくり事業 2.7ha 生活排水対策(設備の設置工事)	5,521万円 荒廃森林再生事業 158.3ha 広葉樹の森づくり事業 4.1ha 生活排水対策(設備の稼働)
水環境モニタリングの実施	1億 614万円 森林のモニタリング調査 河川のモニタリング調査 情報提供	2億 932万円 森林のモニタリング調査 河川のモニタリング調査 情報提供	3億2,533万円 森林のモニタリング調査 河川のモニタリング調査 人工林調査 情報提供
県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み	3,390万円 県民会議の運営等 市民事業等の支援	3,491万円 県民会議の運営等 市民事業等の支援	6,668万円 県民会議の運営 市民事業等の支援
新たな財源を活用する事業費の計	33億3,229万円	37億6,009万円	44億2,967万円
個人県民税超過課税相当額	40億 442万円	40億8,018万円	39億 895万円

平成24～26年度実績

第2期計画執行額(3年間) (H24～26)(A)	第2期計画の内容 (5年間計(H24～28))(B)	進捗率 (A/B)
【81億4,215万円】	【125億3,800万円】 (年平均25億760万円)	64.9%
43億873万円 (一般会計分含め82億5,612万円)	67億4,900万円 (一般会計分含め134億900万円)	63.8%
水源林確保 3,385ha 水源林整備 6,539ha ※一般会計計上分を含む。 森林塾(新規就労者の育成) 31人	水源林確保 5,540ha 水源林整備 11,067ha ※一般会計計上分を含む。 森林塾(新規就労者の育成) 75人	61.1% 59.1% 41.3%
9億8,048万円	12億8,400万円	76.4%
土壌流出防止対策 52.5ha ブナ林等の調査研究	中高標高域でのシカ捕獲等 土壌流出防止対策 50ha ブナ林等の調査研究	105.0%
9,129万円	8,000万円	114.1%
面積 100.0ha 森林整備 12.0ha 植生保護柵の設置 1,909m 丸太柵等の設置 869m	面積 100ha 森林整備 15ha 植生保護柵の設置 2,500m 丸太柵等の設置 1,600m	100.0% 80.0% 76.4% 54.3%
5億223万円	12億8,500万円	39.1%
間伐材搬出量 38,586m ³ 整備促進面積 964ha	間伐材搬出 107,500m ³ 整備促進面積 3,660ha	35.9% 26.3%
22億5,940万円	31億4,000万円	72.0%
私有林確保 809ha 私有林整備 842ha 市町村有林等の整備 366ha 高齢級間伐 91ha	私有林確保 1,014ha 私有林整備 1,376ha 市町村有林等の整備 584ha 高齢級間伐 500ha	79.8% 61.2% 62.7% 18.2%
【5億1,645万円】	【17億7,100万円】 (年平均3億5,420万円)	29.2%
5億1,645万円	17億7,100万円	29.2%
河川等の整備 7箇所 直接浄化対策 7箇所 効果検証	河川等の整備 7箇所 直接浄化対策 7箇所 相模湖における直接浄化対策 効果検証	100.0% 100.0%
【1億7,910万円】	【3億2,200万円】 (年平均6,440万円)	55.6%
1億7,910万円	3億2,200万円	55.6%
かん養対策・汚染対策の実施 地下水モニタリング等の実施	地下水保全計画の策定 地下水かん養対策、汚染対策 地下水モニタリング等の実施	
【17億190万円】	【34億4,700万円】 (年平均6億8,940万円)	49.4%
11億1,340万円	13億7,100万円	81.2%
下水道整備 79.2ha 下水道普及率 58.6%	下水道整備 208.7ha 下水道普及率 86%	16.0%
5億8,850万円	20億7,600万円	28.3%
市町村設置型 260基 (延べ人槽1,817人)	整備基数 1,090基	23.9%
【9億8,244万円】	【14億5,200万円】 (年平均2億9,040万円)	67.7%
2億614万円	3億6,500万円	56.5%
荒廃森林再生事業 593.3ha 広葉樹の森づくり事業 10.2ha 生活排水対策(設備の稼働)	荒廃森林再生事業 1,280ha 広葉樹の森づくり事業 10ha 生活排水対策(0.6mg/l)	46.4% 102.0%
6億4,080万円	8億5,700万円	74.8%
森林のモニタリング調査 河川のモニタリング調査 情報提供	森林のモニタリング調査 河川のモニタリング調査 情報提供 酒匂川水系上流域の現状把握	
1億3,550万円	2億3,000万円	58.9%
県民会議の運営 市民事業等の支援	県民会議の運営 市民事業等の支援	
115億2,207万円 (年平均38億4,069万円)	195億3,000万円 (年平均39億600万円)	59.0%
119億9,356万円 (年平均39億9,785万円)		

予算執行状況の内訳について

(単位：万円)

	24年度執行額	25年度執行額	26年度執行額	24～26年度 単位当たり 執行額
1 水源の森林づくり事業の推進	130,981	140,493	159,398	
水源林の確保【特別会計分】	29,792	35,208	39,185	
	【確保手法別】 (水源協定林) (買取り) (長期受委託) (協力協約)	【確保手法別】 (水源協定林) (買取り) (長期受委託) (協力協約)	【確保手法別】 (水源協定林) (買取り) (長期受委託) (協力協約)	71.5万円/ha 530.1万円/ha 82.8万円/ha 1.2万円/ha
水源林の整備【特別会計分】(森林整備)	82,432	79,308	87,284	56.0万円/ha
(管理道、測量・調査等)	9,790	16,652	24,155	—
(水源林事業推進費)	4,558	4,240	2,574	—
かながわ森林塾の実施	4,409	5,085	6,200	107万円/人 (新規就労)
2 丹沢大山の保全・再生対策	27,915	31,464	38,668	
中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査	8,777	10,286	17,871	—
土壌流出防止対策の実施	11,932	12,497	13,993	732万円/ha
ブナ林等の調査研究	5,414	4,132	3,760	—
県民連携・協働事業	1,790	4,549	3,044	—
3 溪畔林整備事業	2,523	3,244	3,360	
森林整備	319	125	210	55万円/ha
植生保護柵の設置	600	810	1,176	1万円/m
丸太柵等の設置	327	134	320	1万円/m
モニタリング調査等	1,276	2,175	1,654	—
4 間伐材の搬出促進	15,865	14,507	19,851	
間伐材の搬出支援	14,121	12,843	17,601	1.15万円/m ³
生産指導活動の推進等	1,743	1,664	2,250	—
5 地域水源林整備の支援	74,420	77,365	74,155	
私有林の確保・整備	49,462	55,650	49,623	184万円/ha
市町村有林等の整備	23,378	20,970	23,817	186万円/ha
高齢級間伐の促進	1,580	745	715	33万円/ha
6 河川・水路における自然浄化対策の推進	10,579	18,216	22,850	
生態系に配慮した河川・水路等の整備	9,570	16,180	22,430	1,554万円/箇所
河川・水路等における直接浄化対策	370	370	420	145万円/箇所
相模湖における直接浄化対策	639	1,666	0	—
7 地下水保全対策の推進	5,930	5,400	6,580	
地下水保全計画の策定	0	0	0	—
地下水かん養対策	440	60	440	104万円/市町
地下水汚染対策	1,670	1,680	1,650	833万円/市町
地下水モニタリング	3,820	3,660	4,490	412万円/市町
8 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進	32,350	32,120	46,870	1,406万円/ha
9 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進	15,700	16,640	26,510	226万円/基
10 相模川水系上流域対策の推進	2,959	12,133	5,521	
荒廃森林再生事業	2,187	3,428	3,917	—
広葉樹の森づくり事業	325	304	542	—
生活排水対策	446	8,400	1,061	—
11 水環境モニタリングの実施	10,614	20,932	32,533	
森林のモニタリング調査	9,209	11,446	21,294	—
河川のモニタリング調査等	1,404	9,485	11,239	—
12 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み	3,390	3,491	6,668	
「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の運営等	2,417	2,587	5,645	—
市民事業等の支援	972	904	1,022	42.0万円/団体
合 計	333,229	376,009	442,967	

※ 万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

水源環境保全・再生事業の進捗状況一覧

第2期5か年計画の特別対策事業		5か年(H24~H28)の目標等	24年度進捗率	評価	25年度進捗率(累計)	評価	26年度進捗率(累計)	評価
森林の保全・再生		【125億3,800万円】(年平均25億800万円)	20.1%		41.4%		64.9%	
1	水源の森林づくり事業の推進	67億4,900万円 (一般会計計上分含め134億900万円) ① 水源林確保 5,540ha ② 水源林整備 11,067ha ※一般会計計上分を含む。 ③	19.4%		40.2%		63.8%	
			① 24.2%	A (2)	① 45.5%	A (2)	① 61.1%	A (2)
			② 18.4%	B (2)	② 37.4%	B (2)	② 59.1%	B (2)
			③ 12.0%	C (2)	③ 25.3%	C (2)	③ 41.3%	C (2)
2	丹沢大山の保全・再生対策	12億8,400万円 ① 中高標高域シカ捕獲、生息環境調査 ② 土壌流出防止対策 50ha ③ ブナ林等の調査研究 ④ 県民連携・協働事業	21.7%		46.2%		76.4%	
			① 捕獲実施	— (3)	① 捕獲実施	— (3)	① 捕獲実施	— (3)
			② 37.0%	A (2)	② 83.8%	A (2)	② 105.0%	A (2)
			③ 調査・施設	— (3)	③ 調査・施設	— (3)	③ 調査・施設	— (3)
			④ 支援実施	— (3)	④ 支援実施	— (3)	④ 支援実施	— (3)
3	溪畔林整備事業	8,000万円 ① 森林整備 15ha ② 植生保護柵の設置 2,500m ③ 丸太柵等の設置 1,600m ④ モニタリング調査	31.5%		72.1%		114.1%	
			① 42.0%	A (2)	① 62.7%	A (2)	① 80.0%	A (2)
			② 25.1%	A (2)	② 64.7%	A (2)	② 76.4%	A (2)
			③ 22.4%	A (2)	③ 31.0%	C (2)	③ 54.3%	B (2)
			④ 調査実施	— (3)	④ 調査実施	— (3)	④ 調査実施	— (3)
4	間伐材の搬出促進	12億8,500万円 ① 間伐材の搬出支援 107,500m ³ (H24 16,500m ³) ② 生産指導活動の推進 (H25 19,000m ³) (H26 21,500m ³) (H27 24,000m ³) (H28 26,500m ³)	12.3%		23.6%		39.1%	
			① 12.7%(82.8%)	B (1)	① 22.9%(57.9%)	D (1)	① 35.9%(64.8%)	C (1)
			② 指導実施	— (3)	② 指導実施	— (3)	② 指導実施	— (3)
5	地域水源林整備の支援	31億4,000万円 ① 私有林の確保 1,014ha(◆) ② 私有林の整備 1,376ha(◆) ③ 市町村有林等の整備 584ha(◆) ④ 高齢級間伐 500ha	23.7%		48.3%		72.0%	
			① 33.0%	A (2)	① 59.5%	A (2)	① 79.8%	A (2)
			② 19.0%	B (2)	② 42.6%	A (2)	② 61.2%	A (2)
			③ 19.3%	B (2)	③ 36.3%	B (2)	③ 62.7%	A (2)
			④ 10.2%	D (2)	④ 14.4%	D (2)	④ 18.2%	D (2)
河川の保全・再生		【17億7,100万円】(年平均3億5,400万円)	6.0%		16.3%		29.2%	
6	河川・水路における自然浄化対策の推進(◆)	17億7,100万円 ① 生態系に配慮した河川等の整備 7箇所 ② 直接浄化対策 7箇所 ③ 相模湖における直接浄化対策	6.0%		16.3%		29.2%	
			① 42.9%	A (2)	① 57.1%	A (2)	① 100.0%	A (2)
			② 42.9%	A (2)	② 57.1%	A (2)	② 100.0%	A (2)
			③					
地下水の保全・再生		【3億2,200万円】(年平均6,400万円)	18.4%		35.2%		55.6%	
7	地下水保全対策の推進(◆)	3億2,200万円 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	18.4%		35.2%		55.6%	
			① 0市町	— (3)	① 0市町	— (3)	① 0市町	— (3)
			② 3市町	— (3)	② 3市町	— (3)	② 3市町	— (3)
			③ 2市町	— (3)	③ 2市町	— (3)	③ 2市町	— (3)
			④ 10市町	— (3)	④ 10市町	— (3)	④ 10市町	— (3)
水源環境への負荷軽減		【34億4,700万円】(年平均6億8,900万円)	13.9%		28.1%		49.4%	
8	県内ダム集水域における公共下水道整備の促進(◆)	13億7,100万円 ① 下水道普及率 53.4%(23年度末)⇒86% 32.6ポイントUP (整備面積換算86%⇔208.7ha)	23.6%		47.0%		81.2%	
			① 5.2%	D (2)	① 7.7%	D (2)	① 16.0%	D (2)
9	県内ダム集水域における合併処理浄化槽整備の促進	20億7,600万円 ① 整備基数 1,090基	7.6%		15.6%		28.3%	
			① 7.9%	D (2)	① 15.5%	D (2)	① 23.9%	D (2)
水源環境保全・再生を支える取組み		【14億5,200万円】(年平均2億9,000万円)	11.7%		36.9%		67.7%	
10	相模川水系上流域対策の推進	3億6,500万円 ① 荒廃森林再生事業 ② 広葉樹の森づくり事業 ③ 生活排水対策	8.1%		41.3%		56.5%	
			① 10.4%	D (2)	① 34.0%	B (2)	① 46.4%	B (2)
			② 34.0%	A (2)	② 61.0%	A (2)	② 102.0%	A (2)
			③ 実施設計	— (3)	③ 設置工事	— (3)	③ 設備稼働	— (3)
11	水環境モニタリングの実施	8億5,700万円 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	12.4%		36.8%		74.8%	
			① 実施	— (3)	① 実施	— (3)	① 実施	— (3)
			② 実施	— (3)	② 実施	— (3)	② 実施	— (3)
			③ 実施	— (3)	③ 実施	— (3)	③ 実施	— (3)
12	県民参加による仕組み	2億3,000万円 ① 県民会議の運営等 ② 市民事業等の支援	14.7%		29.9%		58.9%	
			① 運営	— (3)	① 運営	— (3)	① 運営	— (3)
			② 実施	— (3)	② 実施	— (3)	② 実施	— (3)
新たな財源を活用する事業の計		195億3,000万円(年平均39億600万円)	17.1%		36.3%		59.0%	
個人県民税超過課税相当額			20.5%		41.4%		61.4%	

※ 施策名の(◆)印は、市町村交付金対象事業。

※ 進捗率は、小数第2位四捨五入率は、小数第2位四捨五入

※ 評価欄に(1)~(3)の記載があるのは、0-6ページに記載の事業進捗状況から見た評価の基準の区分。

なお、(3)は「5か年計画」に数値目標の設定がない事業のため、A~Dランクでの評価はしていない。

各事業の点検結果

1 水源の森林づくり事業の推進

I どのような事業か

【事業の概要】

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

※ 公的管理・支援とは、県が皆様の森林を一定期間借りたり、重要な森林は買い入れるなどして、直接森林の管理・整備を行っていきとともに、森林所有者自ら森林整備をする際は、その支援を行っていくものです。

【第2期5か年の新たな取組】

水源林の確保については、事業開始当時と比較して、確保森林の小規模化、複雑化により、確保に係る業務量の増大が課題となっていた。新たな取組としては、これまでの4つの手法に加え、新たに森林組合等が行う長期施業受委託（＝森林所有者と森林組合等が10～20年間の長期施業受委託契約を締結し、森林組合等が森林整備を実施。）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。また、森林整備の担い手対策として、平成21年度から実施している「かながわ森林塾」について、第2期5か年計画に位置付け、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。

1 ねらい

良質で安定的な水を確保するため、水源の森林エリア内で荒廃が進む私有林の適切な管理、整備を進め、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。

2 目標

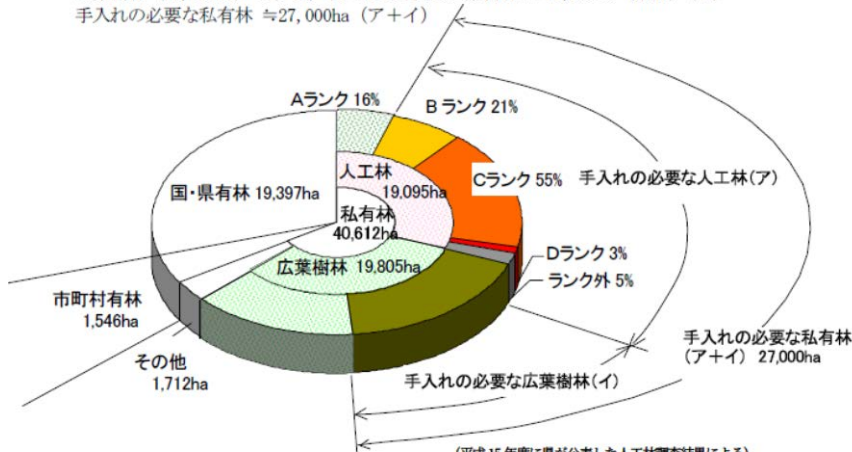
平成34年度までに水源の森林エリア内の手入れの必要な私有林 27,000ha を確保し、平成38年度までに概ね延べ 55,000ha を整備することを目標とする。

水源の森林エリア



(現状)

- 水源の森林づくり事業は、平成9年度から着手し、私有林の公的管理・支援を進めている。なお、この事業を展開する地域を明確にするため、水源の森林エリア（61,555ha）を設定している。
- 水源の森林エリア内の私有林（40,612ha）の荒廃状況（下のグラフ参照）
 - ・ 人工林（19,095ha）のうち、手入れの必要な人工林は 16,112ha（ア）
 - ・ 広葉樹林（19,805ha）のうち、手入れの必要な広葉樹林は 10,893ha（推計）（イ）



(平成15年度に県が公表した人工林調査結果による)
 A：手入れが適正にされている森林
 B：手入れの形跡があるが、ここ数年間整備していない森林
 C：長期間手入れの形跡がなく、荒廃が進んでいる森林
 D：荒廃が進み、人工林として成林することが困難な森林
 ランク外：調査対象森林のうち、広葉樹化が進んだ森林

3 事業内容

水源分収林、水源協定林、買取り、協力協約の4つの手法に長期受委託（森林組合等が行う緩やかな確保手法）を加え、公的管理・支援を推進し、巨木林、複層林、混交林など豊かで活力ある森林づくりを進める。さらに、シカの採食による整備効果の低減に対処するため、シカ管理と連携した森林整備を実施する。

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不可欠な人材の育成・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

5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〕

- ・水源分収林：森林所有者との分収契約により、森林を整備する。
- ・水源協定林：森林所有者との協定（借上げなど）により整備を行う。
- ・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、保全整備する。
- ・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：林内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

	第2期5年間
確保面積	5,540 ha
整備面積	11,067 ha

(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。

	第2期5年間
新規就労者の育成	75人

4 事業費

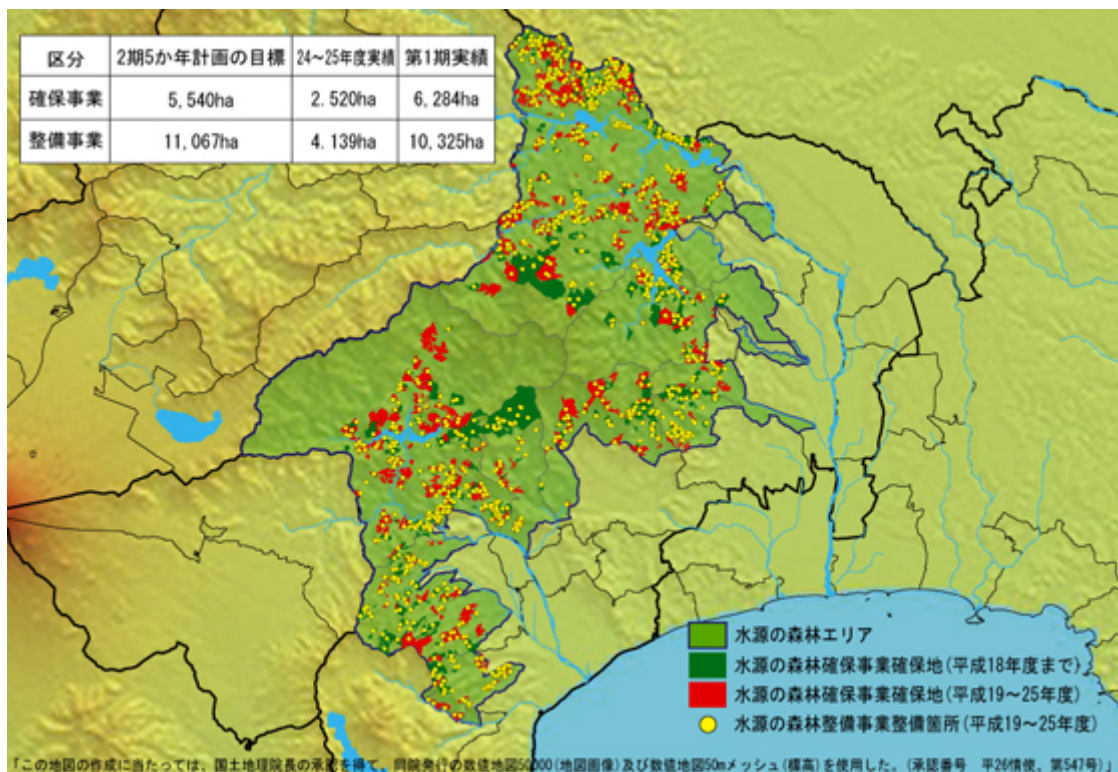
第2期計画の5年間計 134億900万円（単年度平均額 26億8,200万円）

うち新規必要額 67億4,900万円（単年度平均額 13億5,000万円）

※ 新規必要額は、既存財源（平成17年度当初予算額のうち県営水道事業負担金を除いたもの）で対応してきた額を除いた額。

II 平成26年度（5か年計画3年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～26年度実績） ※地図を作成次第更新します



- ◇ 濃い緑は、平成9年度～18年度の10年間で確保した箇所（8,530ha）
- 赤は、平成19年度からの水源環境保全再生施策開始から平成26年度までの8年間に確保した箇所（9,669ha）※9,669haはH24～H26の協力協約から長期施業受委託へ移行した面積（142.27ha）を差し引いている。
- 平成19年度から26年度までの8年間で、平成9年度～18年度の10年間で確保した面積以上を確保しており、水源環境保全再生施策開始後に一層加速して事業を進めていることがわかる。

【事業を実施した現場の状況】

相模原市緑区吉野沢（小沢）



林内に光が入らず、暗い森林の様子



森林整備を行い、明るくなった林内の様子

秦野市堀山下（流）



林内に光が入らず、暗い森林の様子



森林整備を行い、明るくなった林内の様子

山北町中川（大仏向）



山北町玄倉（向沢）



広葉樹整備における土壌保全工実施状況（写真左が丸太柵工、右が金網筋工）

森林塾（県立 21 世紀の森）

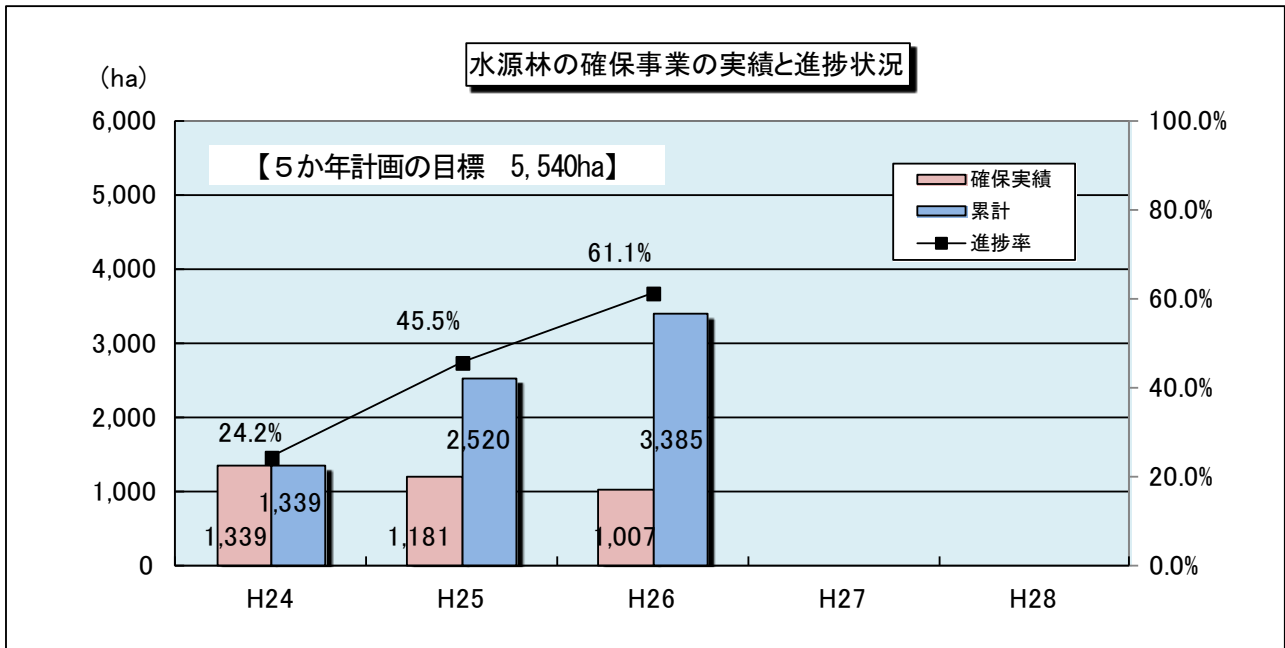


新規就労希望者を対象とした「演習林実習コース」で実施したスギ人工林における間伐実習の様子

森林塾（松田町寄）



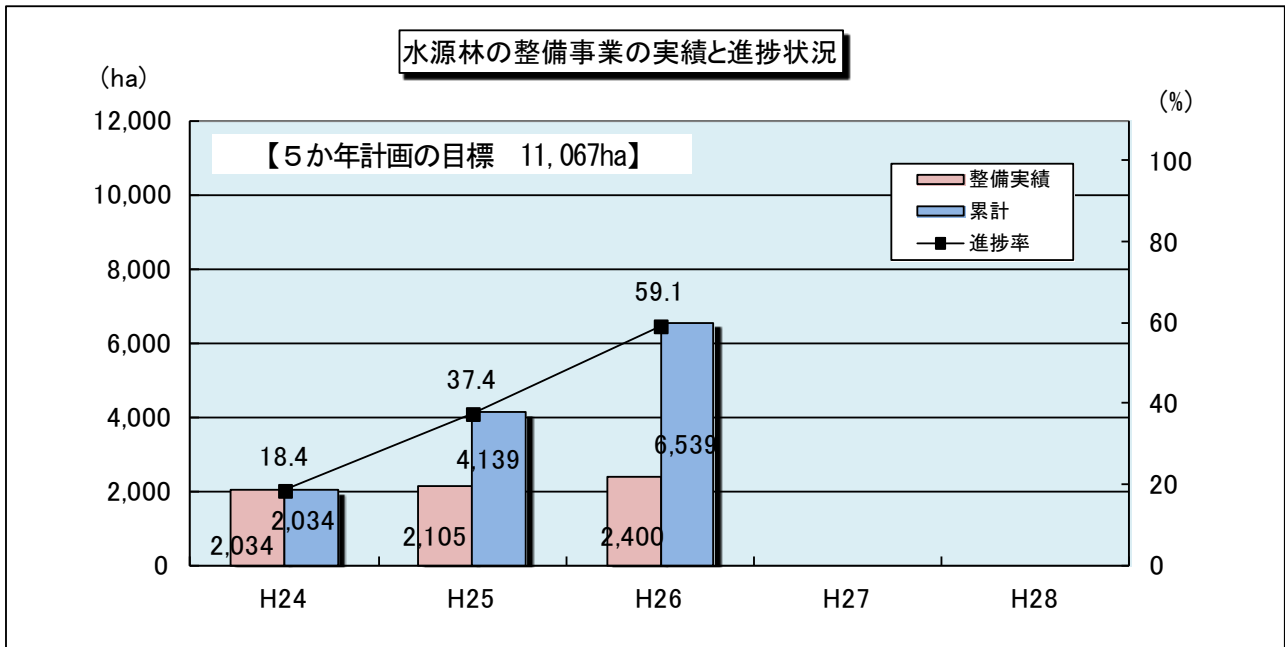
新規就労希望者を対象とした「演習林実習コース」で実施したヒノキ人工林における枝打実習の様子



◇平成26年度は、着実に森林所有者との協定の締結等を進め、1,007haを確保した。（進捗率61.1%）

※ 一般会計分を含む

※ H26累計面積は、協力協約から長期受委託に移行した面積(142.27ha)を差し引いているため、各年度の実績の合計とは一致しない。

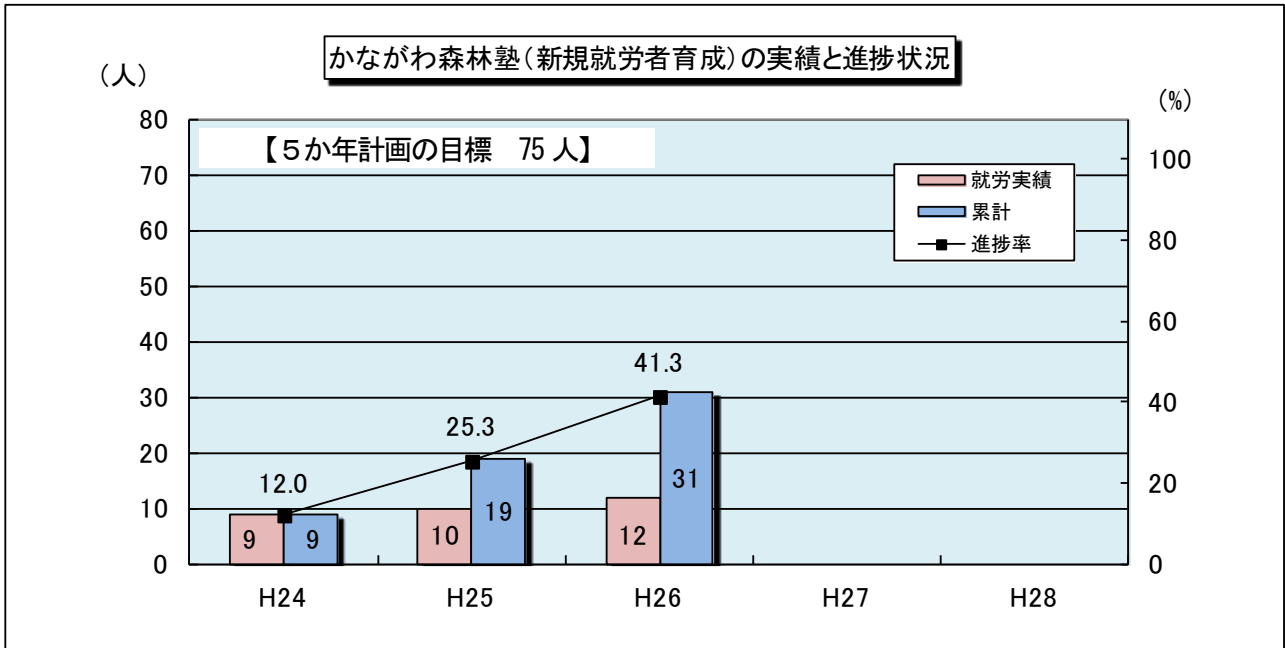


◇平成26年度は、着実に間伐等の整備を進め、2,400haを整備した。（進捗率59.1%）

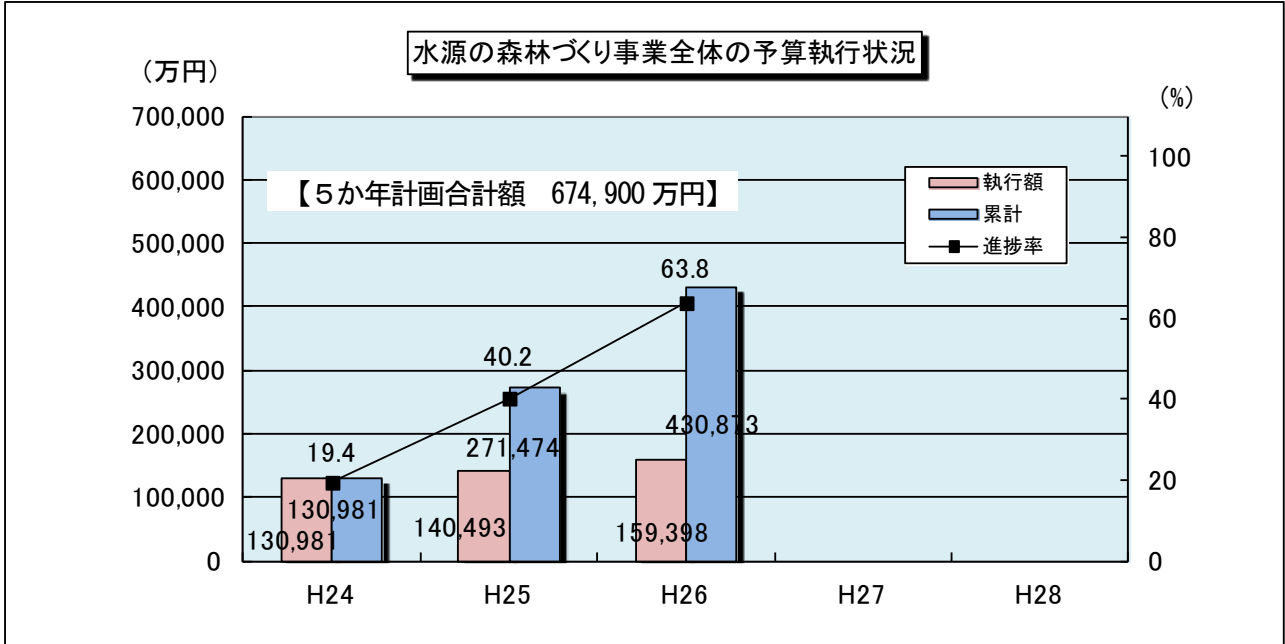
※ 一般会計分を含む。

【参考】1ha(ワカール) = 10,000㎡(100m×100m)

例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は13,000㎡ = 1.3haです。



◇平成26年度は、演習林実習コースの修了者のうち12人が林業会社等に就職した。(進捗率41.3%)



◇平成26年度は、15億9,398万円を執行した。(進捗率63.8%)

※ 一般会計分を含まず。

1 5か年計画に対する進捗状況

区分	5か年計画の目標	24年度実績	25年度実績	26年度実績	24～26年度累計 (進捗率)	27年度計画
確保事業	5,540ha	1,339ha	1,181ha	1,007ha	3,385ha (61.1%)	1,135ha
整備事業	11,067ha	2,034ha	2,105ha	2,400ha	6,539ha (59.1%)	2,477ha
かながわ 森林塾	75人	9人	10人	12人	31人 (41.3%)	15人

※ 確保事業及び整備事業については、一般会計分を含む。

※ 24～26年度累計は、協力協約から長期受委託に移行した面積(142.27ha)を差し引いているため、各年度の実績の合計とは一致しない。

2 予算執行状況 (単位:万円)

区分	5か年計画合計額 (年平均額)	24年度	25年度	26年度	24～26年度 累計 (進捗率)	27年度
予算額	674,900 (135,000)	145,925	150,267	162,274	—	189,215
執行額	—	130,981	140,493	159,398	430,873 (63.8%)	—

※ 一般会計分は含まず。

3 具体的な事業実施状況

(1) 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	24年度実績	25年度実績	26年度実績	24～26年度累計
水源分収林	—ha	—ha	—ha	—ha
水源協定林	895.30ha	719.59ha	644.81ha	2,259.70ha
買取り(寄付含む)	29.31ha	44.67ha	18.58ha	92.56ha
長期受委託	184.91ha	205.68ha	237.95ha	628.54ha
協力協約	229.74ha	211.22ha	105.55	546.51ha
合計	1,339.26ha	1,181.16ha	1,006.89	3,385.04ha

※ 合計欄の24～26年度累計面積は、協力協約から長期受委託に移行した面積(142.27ha)を差し引いているため、各年度の実績の合計とは一致しない。

(2) 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	24年度実績	25年度実績	26年度実績	24～26年度累計
県による整備	1,484.83ha	1,526.46ha	1,811.34ha	4,822.63ha
長期受委託による整備	140.53ha	208.43ha	285.17ha	634.13ha
協力協約による整備	408.40ha	370.14ha	303.46ha	1,082.00ha
合計	2,033.76ha	2,105.03ha	2,399.97ha	6,538.76ha

(3) かながわ森林塾 (実施主体：森林再生課、各地域県政総合センター)

対象者	研修 コース	内 容 と 目 的	24年度 実 績	25年度 実 績	26年度 実 績	24～26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 ・就業意識の明確化、就業の見 極め	修了者 21人	修了者 35人	修了者 26人	修了者 82人
	演習林実 習コース	○演習林での現場研修、座学 ・基礎技術の習得・体力の向上	修了者 15人 就職者 9人	修了者 16人 就職者 10人	修了者 20人 就職者 12人	修了者 51人 就職者 31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 ・間伐材搬出の促進、労働安全 衛生の向上	修了者 6人	修了者 5人	修了者 5人	修了者 16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 ・森林を総合的にマネジメント できる幅広い知識や技術を身 につけた技術者の養成	修了者 1人	修了者 3人	修了者 7人	修了者 11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 ・他業種からの新規参入の促進 ・森林整備業務における技術水 準の確保	修了者 29人	修了者 35人	修了者 26人	修了者 90人

Ⅲ 事業の成果はあったのか（点検結果）

総括(案)

(1) 水源林の確保・整備

第2期5か年計画の5年間の目標事業量に対し、平成26年度までの3年間の累計で、確保事業では61.1%、整備事業では59.1%の進捗率となっており、概ね計画どおりの堅調な実績である。

これまでのモニタリング調査結果によると、間伐後の2時点間の比較では、人工林においては林床植生の現存量の増加が確認された。一方、広葉樹林においては現存量が丹沢は箱根の1割と少ないが、地形や土壌、シカの影響度の違いなどが要因と考えられる。

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、確保森林の小規模、複雑化により確保に係る業務量の増大に対応するため、森林組合等が行う長期施業受委託による公的管理・支援を行い、私有林の着実な確保を推進している。

また、平成25年度に「水源林整備の手引き」を改定し、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など、整備方針の見直しを図ったことは評価出来る。今後とも立地環境や土壌条件などの現場状況を踏まえ、きめ細やかな事業推進が求められる。

なお、現在は丹沢大山の保全・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が目撃情報が増え、生息数が確実に増加しており、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。また、県による公的管理が終了した私有林等について、森林の公益的機能の維持を図るため、森林管理の新たな仕組みの構築を検討すべきである。

(2) かながわ森林塾

平成26年度までの3年間の累計で、演習林実習コースで51人が修了し、このうち31人が就職に至っており、第2期5か年計画の5年間の目標（新規就労者の育成75人）に対し、41.3%の進捗率となっている。事業目的に沿った実効性のある取組としていくには、就職後の就労条件等の把握が課題である。

(3) その他

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、土木的工法を含めた土壌保全対策の強化に取り組むべきである。

○県民会議委員の個別意見

・ 行政の行う使命（公助）の第一義とは、自助の促進である。県は、20年の計画が終了した段階で、自律的に森林経営を担う後継者が育成されると共に、後継者を育てる仕組みが整備されていなければならない。現在のよう一般競争入札を続けていて、果たしてそれは実現するだろうかという議論を県や県民会議で行うべき。

・ 外国から安い材が入ってきて売れなくなったことは原因でなく、現象に過ぎず、森林が荒廃に至った原因についての議論を十分すべき。

・ 持続可能な森林は、林業会社のような事業体とその従業員のような、フルタイムの人材だけで維持することはできない。県が借り上げ、業者に伐らせるだけの単純なやり方では、そこから細かく収益を上げるノウハウは生まれず、後継者も出ない。今の一般競争入札のやり方では、地域の自立的な判断力や裁量を奪い、後継者の芽も摘んでいる。

・ 広葉樹林の受光伐や、作業道の計画も、その土地に根ざした林業者でなければ進めることはできない。将来の地域を支える若い芽を育てようとするならば、作業道の指針や、道を入れない場所の指定など、基本的な決まりごとを整備する必要がある。

・ 一次産業の再生は、まさに経営者の発掘と育成であり、企業や役所など組織の手垢のつく前の孫世代の若者を最初から経営者として育てる方が、よい後継者に育つことは全国各地で立証されている。

・ 森林整備をすれば、森林からの蒸散量は一時的であっても減るが、森林と材木の価値は上がる。また一次産業では、良好な環境がなければ次世代に渡すことができないのであるから、一次産業が健全であることは、税金を投入することなく良好な環境を維持する上で最も有効である。

・ 県が20年の契約で所有者から借り上げる仕組みは、森林と所有者の距離は離れるばかりで、将来に何も残さない。県は、公助にしかできないことに徹し、その後の進む道は自ら選ばせるしかない。

・ 平成25年度から導入された整備手法では、広葉樹の手入れを最小限にすることになっている。県民は、県の努力や試行錯誤をいかに有効に生かすかを期待しているのであるから、今後は、地域ごとの方針や、効果が有

った受光伐の事例、失敗事例などを議論する場を設けるべきである。

・ 神奈川県は本格的に森林の公的管理の道を進んできたが、その後超過課税を導入したどの県も、森林組合の活性化、森林所有者からの一時的なバトンタッチ、高標高の往復するのも大変な森林の支援などの条件を付けた上で助成をしている。神奈川県は、7年を経過したこの時点においても、日本一金のかかるやり方以外の道をつけることができていない。

・ 施策の見直しに当たっては、全国各地で展開されている様々なやり方を研究し、神奈川県のよいところと弱いところをあらためて確認すると共に、後から始めた県の良い点を学ぶことが大切である。

・ 水源の森林づくりについて、人工林の部分と自然林の部分を一括りにするよりは、整備手法も含めて分けて説明した方がよい。

・ 自然林の担当者と人工林の担当者とを一緒にすることは必ずしも悪いことではなくて、これが一体となっているので、いろいろな連携も結構高いレベルにあるのではないかと。

・ 標高の低い人工林内よりも、丹沢の自然林の下層植生の回復の方が大事ではないかと。

・ アオコ発生の元であるダムに入ってくる栄養塩の量は、森林を整備して減る量は微々たるもので、基本的には生活排水が一番主なものであるが、飲料水のレベルよりももっと質の高い水を供給出来るところにターゲットが置かれているという形で考える必要がある。

・ 丹沢の広葉樹林の下層植生が少ないのは、シカ等の事情の厳しさを示していると読み取れ、努力をしても外力のために現状は厳しいとの見方もあり得る。

・ 本事業の目的と県の役割は、整備の手が入らない森林が増えすぎた状態を緊急避難的に県が管理しながら(公的管理)、県が管理しなくてもいい状態に移行させることであり、県の管理を継続していくことを前提とするものではない。第2期も後半に入り、それぞれの地域の森林を責任を持って管理する主体を決めていかないと、集中豪雨などの自然災害にも備えられない。水源地域に森林を引き継ぐ者をいかに育てるか、山を強くする最短の道である。

・ もし広葉樹林の整備手法が開発途上であるのであれば、それを県民に広く議論してもらう必要も感じられる。また委員が現場を理解する上でも、整備の手引きを公開し、広く議論を起こすことが必要ではないかと。そこに鹿が多いのであれば、思い切って柵で囲えばいいし、同時にそれ以外の対策技術の開発も進めるべきである。今後は、最小限の手入れで効果が上がっていないなど、改善する現場の洗い出しや、手直しの計画が必要である。

・ 20年間の事業が終了するまでには、公的管理の後を引き継いで、自立して整備を行う森林所有者が出てきやすいような環境を整える配慮が必要である。県による公助が地域に芽生えた活動を阻害し、あるいは自助・互助の意欲を奪うことがないように、森林所有者側からの解約条件の緩和を検討する必要がある。

・ 県が前面に出て森林整備を行うことで、多くの試行錯誤と共に、手法の開発が進んでいくことはよいことであるが、それをどう地域や森林所有者に還元し、最大限活かされるかを考えると、現行の入札方式は必ずしも適した方法であるとは言えず、今後は林家自身の施業への参加のあり方が課題になる。

・ モニタリングの質的指標が、「森林が適正に手入れされている状態」とされているが、人工林と広葉樹林では、「適正な手入れ」とその「状態」はおのずと異なるはずであり、現場で施業にあたる伐採業者や現場担当者に対し、目標とする森林の状態や指標を明確に示していく必要がある。

また、広葉樹林は、生物多様性の保全の観点から、つる植物や低木林の伐採は最小限にとどめ、特に急傾斜地や北斜面では伐採は行わないなどの配慮が求められる。

・ 広大な面積の水源林が確保され、整備されつつあるのは評価できるが、水源林の大半は契約期間があり、それが満期を迎えた後はどうなるのかが心配である。かながわ森林塾を修了した人材が未永く林業で活躍していくには確保された水源林の存在が欠かせず、そのような観点からも長期施業受委託のような長い期間にわたって森林の面倒が見ていけるシステムが必要である。

・ これまでの事業モニターで、目標林型に向けた施業方法に対して、識者からより効果的なやり方が他にもあるのではないかとという指摘が少なからずあった。前例が乏しく地主の意向もあるので 慎重に進める県の姿勢も理解出来るが、貴重な水源の森林の将来に影響することなので、実験林を設定して試行するなど、目標林型への誘導により適した施業手法を模索すべきで、そうした研究の場を設けることを提案する。

・ 間伐が進み、手入れされた森林が目立つようになってきていることは県民目線でも分かり、評価出来る。全体計画20年間の半ばに近づくに従い、さらにそのことが顕著になると思われるが、計画期間満了後、または整備後の将来の検討を念頭に入れる時期になっていることも留意していただきたい。

・ モニタリング結果について、その内容、形式が評価する上で十分とはいえず、モニタリング方法の改正が検討課題である。今後、事業の評価及び報告を行うための新しい調査として、全ての整備箇所について、①整備直前の林相(林況)、②整備内容(整備を繰り返したらその履歴)、③整備直後の林相、④整備後(3~5年後)の林相、を台帳として記録し、基礎データの収集を行う必要がある。

・ 平成24年度調査結果からは、植生保護柵は植被率の増加に効果があると認められるが、現存量や土壌流出、シカについては判定が困難であり、結果として間伐、整備の効果は読み取れない。

・ モニタリングの指標として用いる開空度の基準については、事業を実施してどのように植生が変化し、回復したかの結果に基づき設定する必要がある。

・ 施策の企画や実施のあらゆる段階において、そこに女性の視点があるか、女性が水源地域に魅力を感じるよ

うになるか、という視点による点検が求められる。

- ・ 森林整備状況については、例えば航空写真を活用するなど視覚に訴える情報を提供し、県民に分かりやすく説明していくことも必要である。
- ・ これまでの取組における不足点は、森林で働く人の後継者がどれだけ増えたかの視点であり、20年後が終わったときに、何人が育っていれば、あるいは何人が事業を始めていれば、何人の後継者が生まれればこの状態は解消して、それに向けてどう人材や産業を育成したり、仕組みをつくったりすることが可能なかを示すことが問題の解決になる。
 - ・ 森林塾における女性の参加は平成24年度からであるが、一人も定着していない（男性がやめる率は低い）。最低限女性が相談できる女性職員の配置が不可欠であるし、選考や研修のどの過程に問題があるかを森林塾運営委員会で十分に検証すべき。
 - ・ 林業における女性の視点や、現場における女性の存在は不可欠であり、トイレひとつとっても大変な女性の士気向上に配慮すると共に、現場の人間関係やセクハラ対策には、細心の注意を払わなければならない。
 - ・ 森林塾は、最盛期に必要な400人の労働力の目標を、平成29年度以降は毎年311人と試算しているが、林業会社はこれまでの卒業生の受け入れによって、すでに若い世代への交代が完了し、これ以上の常用労働力を受け入れる余力はない。今後は税の終了に向けて、森林経営者の技術向上や、自伐型（副業型）の若手人材の育成に方向を変えていく必要がある。
 - ・ 本来林業は時間の制約を受けにくいことが魅力であり、都市部の不安定な雇用に振り回されている今の若者達には、継続的に仕事がある副業としての林業は見直されている。雇用・労働力・常用（フルタイム）という今の森林塾の形態は、そのよさを打ち消しており、それが他県に意欲ある人材が流出する原因ともなっている。超過課税がなくなった後に求められる人材は、被用者ではなく、森ともう一つのフィールドを行き来する経営者であり、森林塾もこうした若い世代に対応し、土日集中型の設置などを検討する段階に来ている。
 - ・ 県内の林業会社と森林組合の約8割にはホームページがなく、林業のフェイスブックも1つしか存在しない。そこで働く若者が、季節折々の山の姿や、工務店・消費者に向けて地域材の魅力を発信することで、全国に多くのファンと、林業の最新の情報を獲得している。川上と川下、横の関係を結ぶ上で広く情報を得ることは欠かせないし、卒業後に課題にぶつかった時に、彼らを救うことになる。森林塾は、彼らが生きていく上で必要な技術を身につけられる場であって欲しい。
 - ・ どこにどんな材の需要があるかがわかるICTの遅れは、材価の低迷の一因でもある。森林塾では、情報の取り方、読み方、材価の主導の仕方なども教えていくべき。
 - ・ 林業の副収入となる罾の免許の取得機会は、森林塾にも設けるべきである。折角山へ行って、木を伐ってくるだけでは生産性が低い。一度山へ入ったら、そこにはいろいろなやるべきことがあり、それがこなせるのが本当のプロである。
 - ・ 森林塾生には、丹沢という脆い山で生きていく以上、事故の危険はつきものであることを前提とし、常に仕事のあり方を見直す謙虚さを学んで欲しい。
- ・ 仕留めた鹿を下す作業は高齢化した狩猟者の負担は大きく、森林組合の職員の間にも、それを補うためにも、総合的に森林を管理していく上でも、罾の免許の取得機会を増やして欲しいとの要望があり、森林塾でも、罾の免許取得支援は必要である。
- ・ 森林塾生はほとんどが無職であることを考えると、研修後半は就労した場合と同じペースで研修し、カリキュラムは同じでも早めに研修を修了させるような研修日程の見直しが必要ではないか。
- ・ 森林塾は、森林の将来を切り拓く人材を育成する以上、平成39年度以降も視野に入れて森林と林業が目指す姿と、そこに求められる人物像を明確にする必要がある。また希望者の間口を広げるためには、土日集中コースの開設を検討すべきである。
- ・ 森林塾は、総合的に森林を支える担い手の育成の場とし、シカなどの野生生物についての知識や、狩猟免許を取得出来るような指導も必要である。特に、整備した森林がシカの食害にあう現状を自ら打開出来るようになれば現場の意欲を向上させ、シカ肉や毛皮を臨時収入とすることも可能である。
- ・ 林業会社の多くは零細で、受け身で余裕のない経営になっているのではないか。森林塾の卒業生には、そうした現場の現状を自ら打開し、将来の見通しを立てることが求められることから、指導内容に組み込む必要がある。
- ・ 労働力の定着の観点からも、林業事業体の安定的な受注体制の確保を図るため、森林整備業務の包括的な発注の拡大を検討していただきたい。
- ・ 戦略的に森林を考える上では、女性の視点も欠かせない。森林塾運営委員会や森林塾にも戦略的に女性を配置して、女性が活動や相談がしやすい体制を備える必要がある。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、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の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

水源の森林づくり事業の平成26年度実績（累計）の進捗率は、①確保は61.1%、②整備は59.1%であった。

また、③かながわ森林塾（新規就労者育成）の平成26年度実績（累計）の進捗率は41.3%であった。

5年間の数値目標を設定している事業であるため、達成状況は、①確保はAランク、②整備はBランク、③かながわ森林塾はCランクと評価される。

<5年間（平成24～28年度）の数値目標を設定している事業>

平成26年度の実績（累計）	ランク
目標の60%以上	A
目標の48%以上60%未満	B
目標の36%以上48%未満	C
目標の36%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

水源の森林づくり事業は、平成9年度から実施し、19年度の水源環境保全税の導入により拡充されている。事業内容は同様であるため、従前の箇所を継続してモニタリング調査している。

<実施概要>

◇ 森林整備箇所50地点の ①植生 ②土砂移動量 ③光環境 を5年ごとに調査し、整備効果を検証。

この事業は、荒廃の進む水源の森林エリア内の私有林の適切な管理、整備を進め、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」を目指すものであり、量的には確保面積及び整備面積を指標とし、質的には「森林が適正に手入れされている状態」を指標とし、中期的に把握して、評価する。

質的指標の「森林が適正に手入れされている状態」を把握するために、①植生 ②土砂移動量 ③光環境を、次のモニタリング調査により把握する。

なお、長期的な施策効果の把握については、「11 水環境モニタリング調査の実施」における「①森林のモニタリング調査」の対照流域法等による森林の水源かん養機能調査や人工林整備状況調査を行い、森林の水源かん養機能等を把握する。また、森林の公益的機能については、既に発表されている研究結果等も参考とする。

(1) 項目 ①植生 ②土砂移動量 ③光環境

(2) 手法 代表地点に観測施設（植生保護柵・土砂移動量測定枠）を設置

(3) 頻度 5年ごとに調査

(4) 調査実施主体 県自然環境保全センター

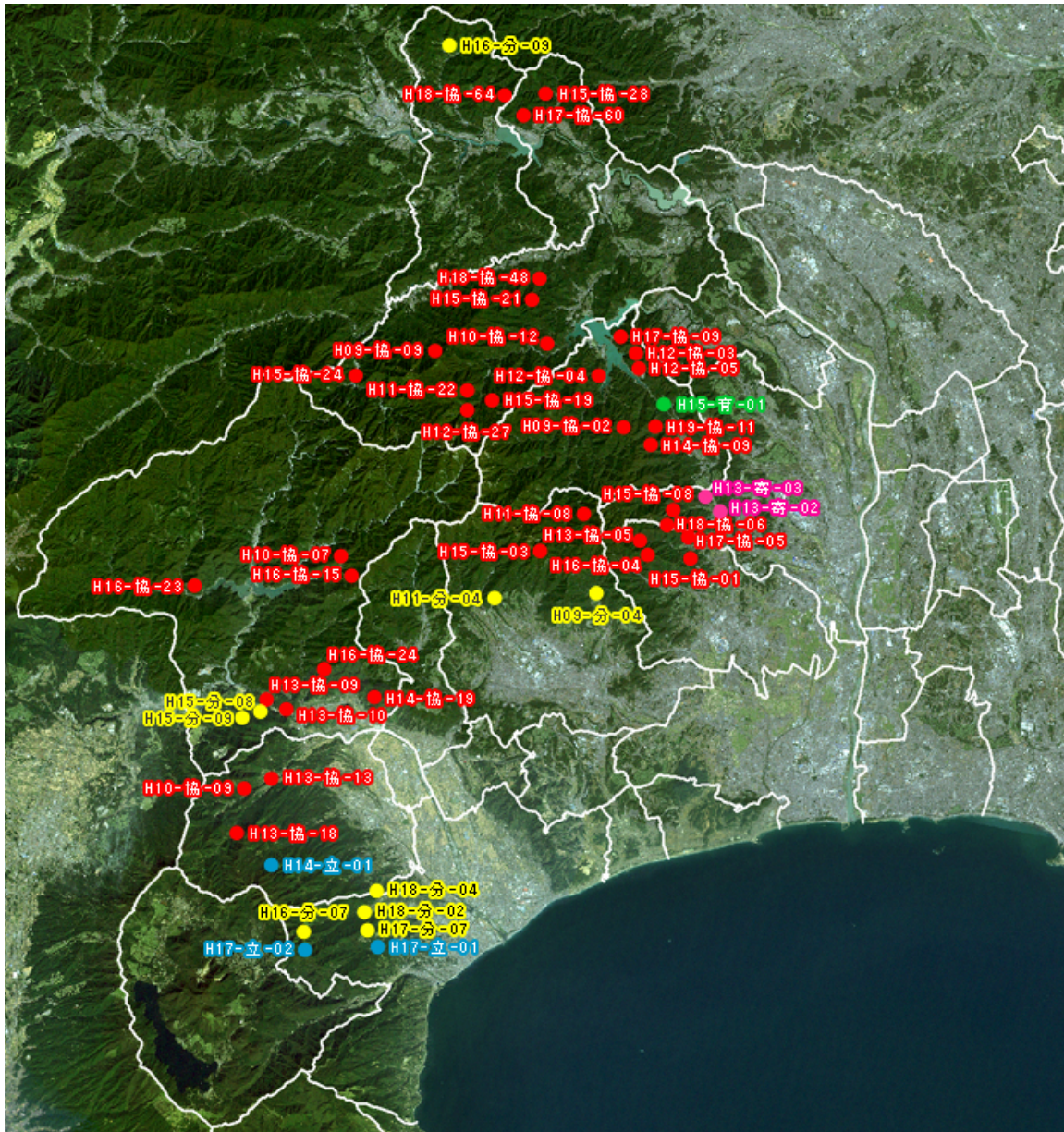
(5) モニタリング調査地の設定

- モニタリング調査地は、針葉樹林、広葉樹林のバランスを考慮して、次の表に示したスケジュールで平成14年度より箇所の選定と整備直後の状態調査を進めてきた。
- 平成19年度に50地点計140試験区の選定が終了し、平成20年度にはモニタリング地点の第1回目の状態調査が終了した。
- 第1期5か年では39地点で実施し、第2期初年度の平成24年度で2回目のモニタリングが終了した。
- 現在3回目の調査を実施中である。

・ 水源林整備モニタリング調査地の年度別設定状況

地区	H15	H16	H17	H18	H19	H20	小計(内広葉樹林)
県央	1(1)	3(3)	2(1)	2(1)	1	1(1)	10(7)
湘南	1(1)	0	1(1)	2	2(2)	3(1)	9(5)
西湘	0	0	0	1	3	2	6
足上	0	4(3)	2(2)	2(1)	3	2	13(6)
県北	1	0	2(2)	2(1)	4(2)	3	12(5)
年度計	3(2)	7(6)	7(6)	9(3)	13(4)	11(2)	50(23)

モニタリング調査地の位置



調査地点の記号 (H●●-▲-■) の説明

H●● →私有林を確保した年度

▲ →公的管理の手法

分：水源分収林 協：水源林整備協定 育：水源林育林協定 立：水源立木林 寄：水源公有林

(2) モニタリング調査結果

<調査結果の概要>

- ・ 下の図はシカの生息状況を考慮して試験地を3区分（丹沢、小仏・箱根、対照区（丹沢の植生保護柵内））して、2時点の下層植生の現存量*（H19～21）と（H23～26）を示したものである。
- ・ 人工林の現存量は丹沢と小仏・箱根でほぼ同程度であり、時点間の比較では両地域ともにやや増加傾向を示したが、現状でほぼ飽和状態と考えられる。
- ・ 一方、広葉樹林の現存量は、丹沢と箱根（小仏には広葉樹林の試験区無し）で大きく異なり、丹沢では箱根の11%の現存量であった。
- ・ また、丹沢の広葉樹林の現存量は丹沢の人工林の15%程度であった。
- ・ 丹沢の人工林で現存量に寄与していた植物はオオバノイノモトソウやマツカゼソウといったシカの不嗜好性植物であった。

※現存量：単位面積あたりの乾燥重量。ここでは高さ1.5mまでを対象とした。

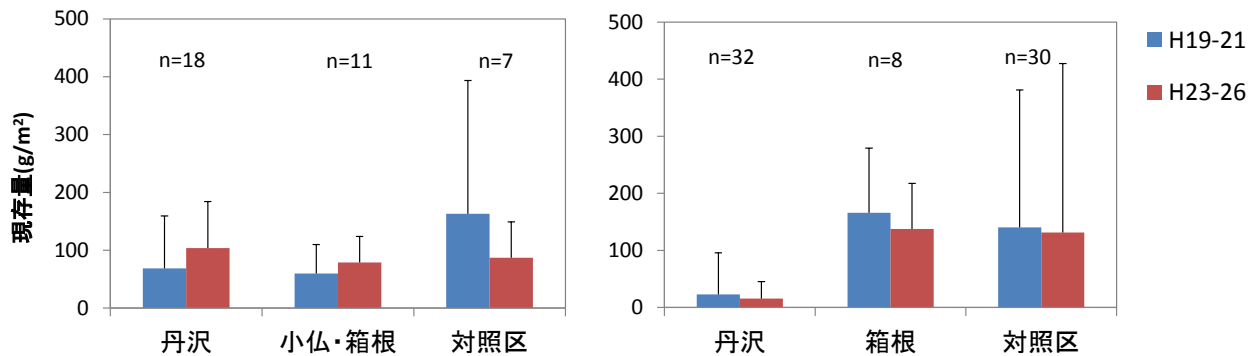


図 スギ・ヒノキ人工林（左）と広葉樹林（右）における2時点の下層植生の現存量
nは試験区数。



写真 オオバノイノモトソウ（左）とマツカゼソウ（右）

4 県民会議 事業モニター結果

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水源環境保全課ホームページに掲載(<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f533616/p817987.html>)）

平成24年度	<p>【日 程】 平成24年11月7日(月)</p> <p>【場 所】 山北町谷ケ字鳥手山</p> <p>【参加者】 9名</p> <p>【テーマとねらい】</p> <p>森林の持つ公益的機能を高度に発揮しうる森林として整備できているかをモニターする。</p> <p>【事業の概要】</p> <p>人工林については間伐を行い、立木の間隔をあけて、土地本来の広葉樹が生長できる条件を整え、スギ・ヒノキと広葉樹が混成する「針広混交林」に誘導する。</p> <p>広葉樹林は、受光伐や土壌保全工を実施して下層植生を増やし、土地本来の多様な草木が生える「活力ある広葉樹林」を育成する。</p> <p>【総合評価コメント】</p> <p>全体的には、当該事業の必要性は十分理解しながらも、以下の点について意見や検討の必要性を述べている。</p> <p>①水源の森林の森林施業の有り方は、素材生産をベースにした林業技術とは別の形で有るべきだろうということ。水源保全に不必要な作業は止めるべきだし、新しい技術があつて良い。</p> <p>②水源林の協定が終了した後も、豊かな水源林で有り続けるために、もっと所有者の立場や考え方にスポットライトを当てるべきではないか。</p> <p>③丹沢の山の地形や土壌に適した施業方針の採用。</p> <p>④ha 当たり相当な金額を投入する神奈川の水源林は、20年後にそれに相応の価値があつてほしい。</p>
	<p>【日 程】 平成24年12月6日(木)</p> <p>【場 所】 相模原市中野地区</p> <p>【参加者】 7名</p> <p>【テーマとねらい】</p> <p>森林の持つ公益的機能を高度に発揮しうる森林として整備できているかをモニターする。</p> <p>【事業の概要】</p> <p>水源協定林であり、目標林型は針広混交林および活力ある広葉樹林である。</p> <p>育林方針としては、スギ・ヒノキ林は適正な密度管理を行い針広混交林へ誘導する。広葉樹林は枯損木、傾斜木を中心とした受光伐を行い下層植生の導入を促す。また必要箇所土砂の流出や浸食を抑えるための丸太柵工・丸太筋工および森林整備・管理に必要な径路を設置する。</p> <p>【総合評価コメント】</p> <p>地権者の意向重視は大切であるが、「水源の森林」作りと木材生産のための「林業や里山の整備」とは似て非なる施行である。</p> <p>人工林から天然林への移行は未だ確立されておらず、試行錯誤の段階にある。現状で良い施行に見えても、人手を介入しなくても良い森になるかどうかは不透明だ。この施業における本当の意味での評価は、次世代に託すしかない。</p> <p>我々に出来るのは、今最善と思われる施行をし、地権者・地域住民・行政が一体となって真剣に考え事業に取り組む事である。</p>

	<p>【日 程】 平成 25 年 8 月 26 日(月)</p> <p>【場 所】 秦野市寺山、清川村煤ヶ谷</p> <p>【参加者】 9 名</p> <p>【テーマとねらい】 第 2 期から開始した森林整備とシカ管理の一体的取組について、24 年度より配置されたワイルドライフ・レンジャーの活動を中心にモニターする。</p> <p>【事業の概要】 管理捕獲を実施してきた箇所周辺で生息密度が上昇し、森林整備効果が十分に発揮されない状況となっていることから、水源の森林づくり事業などの森林整備地及びその周辺地域で「生息環境整備の基盤づくり」を目的とした管理捕獲を行う。また、森林施業とシカ捕獲の連携を試行し、モニタリングによって効果を検証する。</p> <p>【総合評価コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林整備と管理捕獲の一体的取組は評価できる。 ・保管小屋の設置やモノレールの整備等 WLR (ワイルドライフ・レンジャー) 事業を強化するべき。 ・WLR3 名では効率・効果に改善の余地がある。 ・森林塾とより強固な連携が必要である。 ・今後、モニタリングデータの解析や事業成果を継続的に注視していく必要がある。 ・狩猟師減少から WLR は必要だと考えられるが、WLR を安易に税金で賄う方法を取りたくない。検討が必要。
平成 25 年 度	<p>【日 程】 平成 25 年 11 月 29 日(金)</p> <p>【場 所】 山北町世附、山北町山市場</p> <p>【参加者】 8 名</p> <p>【テーマとねらい】 水源の森林づくり事業において、水源地域である山北町(西丹沢地域)が地質的な状況(スコリア層)によって、山腹崩壊が起きやすい水源林があるという課題に対し、山腹崩壊した 2 箇所の現場をモニターする。</p> <p>【事業の概要】</p> <p>○山北町世附 水源の森林づくり事業の事業地として 1 回目の森林整備が終了したが、平成 22 年台風 9 号により山腹崩壊した。治山工事による対応について検討したが、保全対象がないなど費用対効果が小さいため、優先順位が低く、治山工事による復旧は見込めない状況となっている。</p> <p>○山北町山市場 水源の森林づくり事業の確保予定地として測量していたが、平成 23 年台風 15 号により確保予定地の一部に山腹崩壊が発生したことから、崩壊地については確保予定地から除外した。崩壊地については保全対象があることなどから治山事業により対応中。</p> <p>【総合評価コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・治山事業は、道路や人家、施設が現場近くに存在する場所が優先されるとのことであるが、スコリア崩壊地では森林整備と治山事業が一体的に進められるべきである。 ・水源の森林を治山工事で守ることは、県民の利益に十分かなうと考えられるので、早急な土壌流出の修復事業を実施するなど、県の踏み込んだ対応を望む。 ・治山工事という既存の事業に水源環境保全税を使うことの是非は、導入当時のことを考えると難しい問題であるが、水源環境保全税の原点に立ち戻り、税の導入によって事業の進捗率アップ、事業効果が高まるのであれば、活用してもよいのではないかと。 <p>なお、活用にあたっては、水源林整備事業の成果がでないところや、今後の台風や豪雨で、スコリア被害の拡大が予想される場所など、試験的・限定的に実施することとしてはどうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これを機会に、今後の森林管理について、県民や森林所有者の意識に働きかけることができればよいと考える。

平成 26 年 度	<p>【日 程】 平成 26 年 10 月 28 日 (火)</p> <p>【場 所】 南足柄市矢倉沢、足柄上郡山北町中川、山北町神尾田、山北町山市場</p> <p>【参加者】 10 名</p> <p>【テーマとねらい】</p> <p>水源の森林づくり事業について、シカの影響の小さい地域と大きい地域の広葉樹林の森林整備という課題に対し、2か所の現場をモニターする。</p> <p>水源地域である山北町が地質的な状況（スコリア層）により山腹崩壊が起きやすい水源林があるという課題に対し、2か所の現場をモニターする。</p> <p>【事業の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 南足柄市矢倉沢 <p>林内で生育している広葉樹を維持し、より良好な状況とするため、被害木や危険木の整理を実施する。また、既にシカの生活痕跡が見られるようになっており、今後シカによる植生への影響が拡大し、当該契約地でもシカの採食等による影響が危ぶまれる場合は、植生保護柵の設置を検討する。</p> ○ 山北町中川 <p>シカの生息頭数が多い地域のため、次回以降の整備では植生保護柵内の植生の繁茂状況等を確認しながら、必要に応じて植生保護柵の追加設置を検討する。</p> <p>針葉樹については、照度の推移を見ながら定性間伐を進め、針交混交林に誘導する。</p> ○ 山北町神尾田 <p>当該地域は劣勢木が多いが、スコリア地質の流出が認められるので、間伐率を 30%に抑える。次回以降の整備は風倒木被害防止に留意し、目標の成立本数に向けた整備を行う。</p> <p>また、スコリア崩壊箇所については、丸太柵工、鋼製土留工及びふとんかご工で土砂移動を抑える。崩壊により開けた場所は、シカの生息地となる可能性が高いので、植生保護柵を施工し、植生の回復を図る。</p> ○ 山北町山市場 <p>崩壊地は平成 25 年度に治山工事として実施中。周辺の森林は水源林として確保しており、治山工事終了を待ち、平成 26 年度に 1 回目の整備を行う予定。</p> <p>【総括意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土木事業には水源環境保全税の活用が制限されているため、土壌流失が発生していても対策が進まないことは問題であり、見直す必要がある。 ・ 水源環境保全税を導入するための理論づけをきちんと行い、水源涵養機能が失われる恐れのある水源林での土壌流出対策を次期計画の中に盛り込むよう希望する。 ・ これまでの試行錯誤の結果を県民に開示し、広く議論を重ね、手直し計画を策定して発表し、水源地域の負託に応えなければならない。 ・ 広葉樹林の整備手法開発は、そこが人工林にならなかった訳を考えて。 ・ 林業に不向きな土壌で且つシカも多い森林では、最初から広く囲うことが優先されるべき。 ・ 薪の活用と地域参加、森林学習を組み合わせた人工林整備。後継者育成の観点からも、地域の子どもや住民に森林整備の楽しさを伝え、より多くの人の参加を促すことに活用すべきである。 ・ 水源環境保全税を活用している事業の成果には、治山事業など目に見えて残るハード（設備の建設）な部分と、シカの密度調査要領、シカの管理捕獲要領や広葉樹の水源林整備マニュアルのようなソフトの部分がある。水源環境保全税活用の中で得られたソフトの成果は、是非次世代へ引き継ぐつもりで、整理しまとめてもらいたい。なお、ソフトの成果には2種類あると考える。つまり、一つ目は実証実験結果や森林整備マニュアルのような技術的なノウハウや要領書の類、二つ目は行政や制度的なもの、つまり市町村や他県、国との広域にわたるあるいは行政単位をこえた情報共有や連携体制。 ・ ソフトの次世代への継承があつてこそ、水源環境保全税の効果が世代を超えて最大化されたといえると思われる。 ・ 水源環境を保全するための財源の出处がもっと簡素化できれば、もっとすんなり森林を守
--------------	---

れるのではと思う。

- ・ 山へ行く機会のない県民に今の状況を実際に目で見て頂くことが、水源環境の保全とそれに対応できる税の必要性を説明するためにも必要なこと。
- ・ 矢倉沢の受光伐。現地の中間層の木が少ない事が気になった。以前の広葉樹林整備マニュアルに沿った為かは不明だが。
- ・ 矢倉沢水源林でも、丹沢山地での初期のシカ対策事例を参考にして食圧による被害拡大を防止する対策が急務である。
- ・ スコリア層は簡易工作物による土壌流出防止策では、効果ある対策が不可能と感じた。治山事業との併用で水源涵養林としての機能を復元する必要があると思われる。人工林の荒廃と近年増加傾向にある集中豪雨による浸食崩壊が懸念されるため、土壌緊縛力が低下したスコリア層の治山対策を事業内容として位置付ける必要がある。12 の特別対策事業を進める中で得られたスコリア層の崩壊などの課題については土木工事（治山事業）の財源として使うことを理論的に再提案していく必要があると思う。
- ・ 間伐や枝打ち等の森林整備を行う上では除伐が必要だと考えている。間伐では木を伐倒した後には枝払いや玉切り・整理を行うが、その際に伐倒木の下敷きになった灌木が跳ね上がり、思わぬ怪我につながる。
- ・ 水源環境税の使い方は費用対効果も含め実状に即した活用方法も視野に入れるべきではないかと感じた。これまでは荒廃した山林の整備等の事業に特化しているが、今後は「水源環境税」の活用の際に、未来を見越した施策を含め、切り口や見方を変えた総合的な見直しの時期に来ていると思う。

5 県民フォーラムにおける県民意見

（「県民フォーラム意見報告書」等（P13-1～）に記載。）

6 前年度の点検結果報告書（第2期・平成25年度実績版）を踏まえた取組状況について

【凡例】 点線下線：平成25年度実績版で対応済み

実線下線：平成25年度実績版で新たに記載された課題

前年度の点検結果報告書（第2期・平成25年度実績版）の総括	取組状況
<p>(1) 水源林の確保・整備 第2期5か年計画の5年間の目標事業量に対し、平成25年度までの2年間の累計で、確保事業では45.5%、整備事業では37.4%の進捗率となっており、概ね計画どおりの堅調な実績。 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、確保森林の小規模、複雑化により確保に係る業務量の増大に対応するため、森林組合等が行う長期施業受委託による公的管理・支援を行い、私有林の着実な確保を推進。 また、平成25年度に「水源林整備の手引き」を改定し、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など、整備方針の見直しを図ったことは評価出来る。<u>①今後とも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。</u></p> <p>(2) かながわ森林塾 平成25年度までの2年間の累計で、演習林実習コースで31人が修了し、このうち19人が就職に至っており、第2期5か年計画の5年間の目標（新規就労者の育成75人）に対し、25.3%の進捗率となっている。<u>事業目的に沿った実効性のある取組としていくには、就職後の就労条件等の把握が課題である。</u></p> <p>(3) その他 <u>水源環境保全・再生事業のあり方として、台風による崩壊地の整備等、緊急時の対応を図っていくことが重要な課題である。</u></p>	<p>① 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>

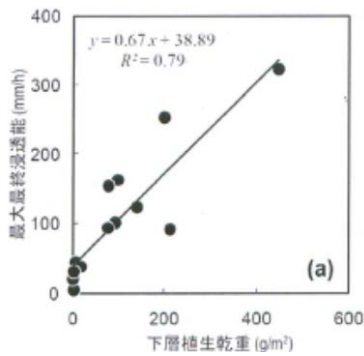
【参考】森林の水源かん養機能

森林に降った雨は、いったん地中にしみこんで、少しずつ時間をかけて下流に流れ出ていきます。このため、雨の降らない時も川の水は枯れることなく流れ、豪雨のときも下流に流れ出る水が一度に集中せず、時間をかけて流れていきます。また、森林は窒素などを養分として成長するため、森林から下流に流出する水の窒素濃度は低くきれいな水になります。

森林で、このような機能が発揮されるためには、森林でつくられる豊かな土壌とその土壌を覆う植物や落葉、さらに急な斜面でも土壌層を支える樹木の根系が特に重要です。

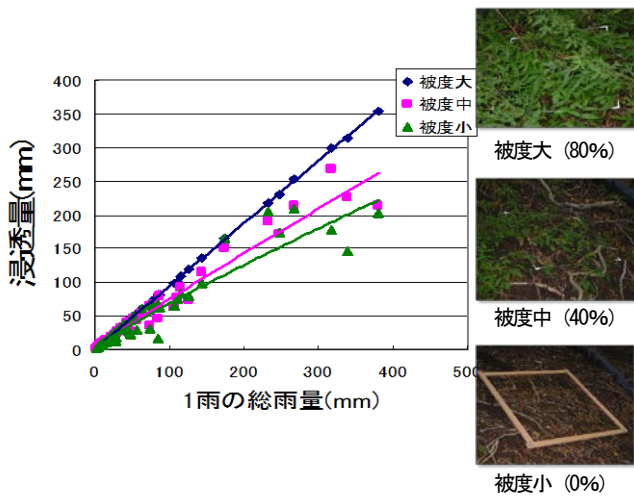
森林土壌の水のしみこみややすさと地表の状態

森林の土壌では、植物や落葉による地表面の被覆率が高いほど浸透能は高くなる。



人工林の下草の量と浸透能の関係

「人工林荒廃と水・土砂流出の実態」 恩田編 (2008)

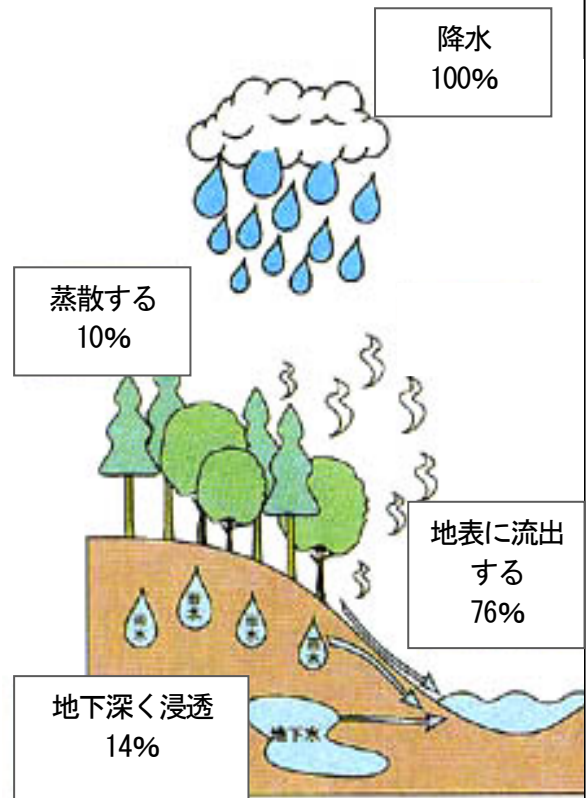


ブナ林の地表面の被覆状態と浸透能

「丹沢の自然再生」 木平ほか編 (2012)

森林に降った雨水のゆくえ

森林に降った雨は、地中にしみこみ地下水となってゆっくり川に流出したり、木の根に吸い上げられて木の葉から蒸散する。

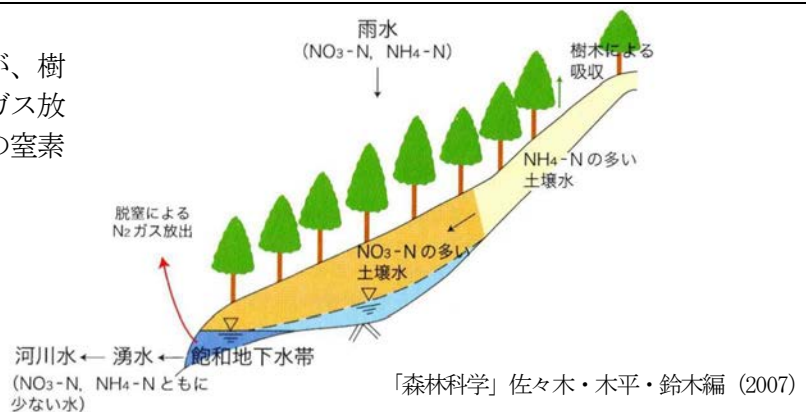


東丹沢大洞沢における2010年の水収支

東京大学の観測・解析結果より

森林の斜面における窒素の循環

森林の土壌水の窒素濃度は高いが、樹木による吸収や地下水帯での窒素ガス放出などにより、下流に流出する水の窒素濃度は低くなる。



2 丹沢大山の保全・再生対策

I どのような事業か

【事業の概要】

土壌流出防止対策を行うとともに、中高標高域でのシカ捕獲、ブナ林の調査研究や県民協働による登山道整備事業等の取組を実施。

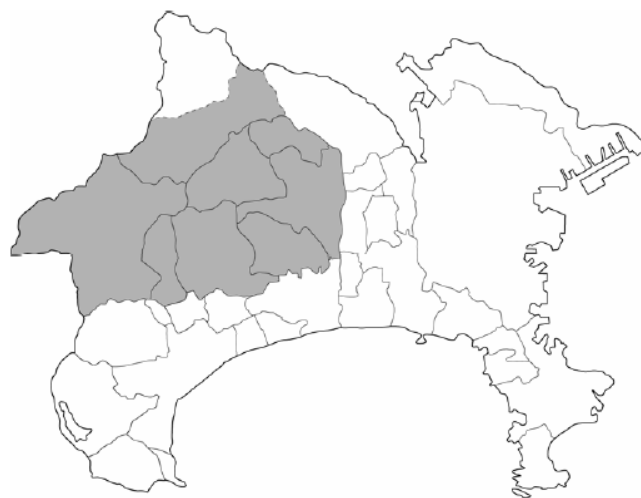
【第2期5か年の新たな取組】

シカの採食により依然として林床植生の衰退が見られ、また、森林整備を行った箇所においても林床植生の生育が阻害されるなど効果が十分に発揮されないことが課題となっていた。新たな取組としては、これまでにシカ捕獲を実施していなかった高標高の山稜部や、中標高の水源林整備箇所及び周辺地域での管理捕獲を実施するとともに、事業効果を検証するための生息環境調査等を実施する。

1 ねらい

水源かん養や土壌流出防止、生物多様性の保全などの観点から、水源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ために、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。

丹沢大山自然再生計画の対象地域



2 目標

依然としてシカの採食による植生後退が続く丹沢大山の中高標高域において、土壌流出対策として、「施策大綱」の計画期間である平成38年度までに延べ234haの整備やシカ捕獲等を行う。

3 事業内容

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5年間
シカ管理捕獲の実施	県がシカ管理捕獲を実施している地域（丹沢大山国立公園・県立自然公園の特別保護地区・特別地域）のうち、これまでにシカ捕獲を実施していなかった高標高域の山稜部や、中標高の水源林整備箇所及び周辺地域での捕獲を実施する。
ワイルドライフ・レンジャー（※）の配置	管理捕獲に際して、専門的な知識・能力を有するワイルドライフ・レンジャーを配置して実施する。
生息状況・生息環境・個体分析等モニタリングの実施	管理捕獲の事業効果を検証するため、シカ生息状況、生息環境（植生回復等）、個体分析等のモニタリングを実施する。

※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 土壌流出防止対策の実施

シカによる植生影響を受けてきた東丹沢だけでなく、西丹沢においても土壌流出が生じ始めていることから、第1期計画に進めた組み合わせ土壌流出防止工法の成果を生かし、土壌流出対策を必要な箇所に実施する。

	第2期5年間
面積	50ha

③ ブナ林等の調査研究

ブナ林生態系と大気も含めた生育環境のモニタリング継続とブナ林を枯死に至らしめるブナハバチ大発生機構解明研究の強化とともに、ブナ林再生のための大規模ギャップ森林再生試験を行う。

④ 県民連携・協働事業

「丹沢大山自然再生基本構想」に基づき実施される登山道整備や山のごみ対策、環境配慮型トイレへの転換など県民連携・協働活動について、県民と行政の連携を図る仕組みを構築しつつ、活動を促進する。

4 事業費

第2期計画の5年間計 12億8,400万円（単年度平均額 2億5,700万円）

うち新規必要額 12億8,400万円（単年度平均額 2億5,700万円）

※ 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 平成26年度（5か年計画3年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～26年度実績） ※地図を作成次第更新します



◇ 県民連携・協働事業では、登山道の補修活動を「大倉尾根線」（H20～）、「鍋割山稜線」（H23～）、「二俣鍋割線」（H23～）、「下社大山線」（H25～）、「表尾根線」（H26～）の5路線について実施中。
シカ管理捕獲は、これまで捕獲を実施していなかった丹沢地域の中高標高域で実施。

【 事業を実施した現場の状況 】

土壤保全対策工事



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、山北町中川に設置した植生保護柵。

薬剤注入によるブナハバチ防除試験（厚木市）



樹幹に注入した薬剤が、水の吸上げに伴い葉に到達することにより、幼虫を防除する技術を開発する。

県民連携・協働事業（表尾根線）

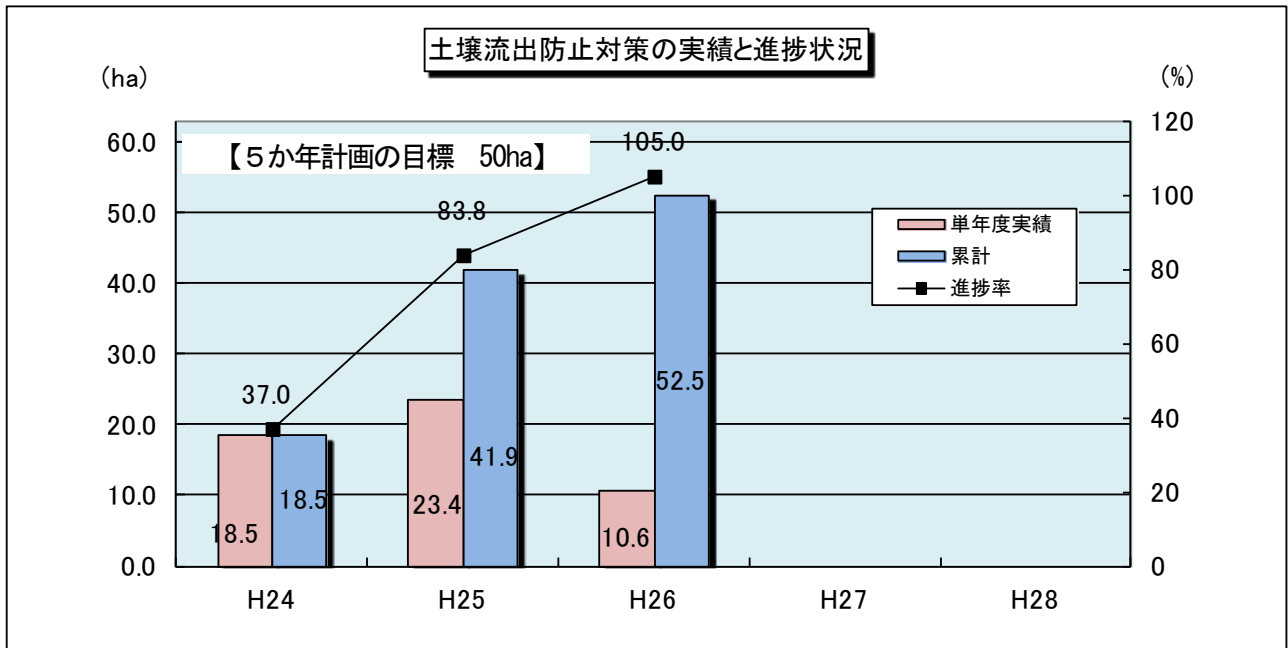


協定締結団体は、登山道補修に必要な資機材の提供を受け、ボランティアによる登山道の維持管理を実施する。

大規模ギャップ森林再生試験地（竜ヶ馬場）



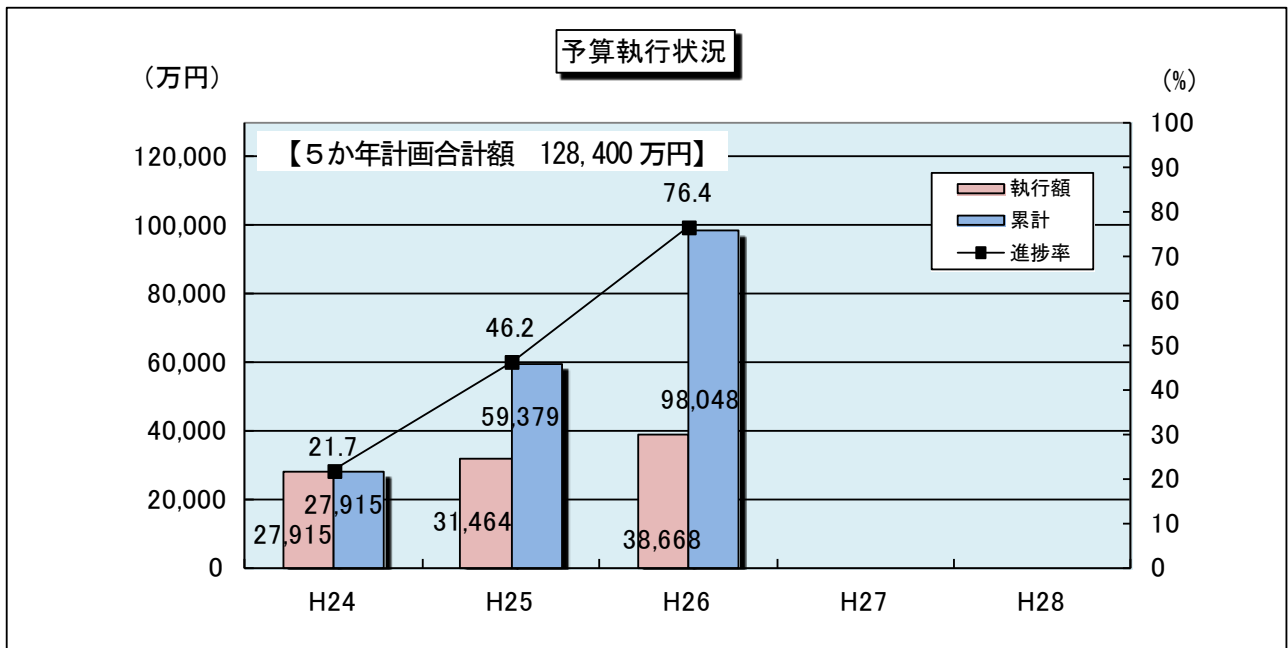
樹木が集団枯死した場所において、柵の有無とササの刈り払い、播種を組み合わせた試験を行い、森林再生の可能性を把握する。



◇平成26年度は、着実に土壌流出対策工事を進め、10.6haを整備した。（進捗率105.0%）

【参考】1ha (ワタル) = 10,000㎡ (100m×100m)

例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は13,000㎡ = 1.3haです。



◇平成26年度は、3億8,668万円を執行した。（進捗率76.4%）

1 5か年計画に対する進捗状況

区分	5か年計画の目標	24年度実績	25年度実績	26年度実績	24～26年度累計(進捗率)	27年度計画
土壌流出防止対策	50ha	18.5ha	23.4ha	10.6ha	52.5ha (105.0%)	7.7ha

2 予算執行状況(単位:万円)

区分	5か年計画合計額 (年平均額)	24年度	25年度	26年度	24～26年度 累計(進捗率)	27年度
予算額	128,400 (25,700)	28,649	34,092	46,913	—	47,163
執行額	—	27,915	31,464	38,668	98,048 (76.4%)	—

3 具体的な事業実施状況

(1) 中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査の実施

平成26年度は、相模原市や山北町、秦野市での新規捕獲地を加え、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。

上記事業を実施するために、自然環境保全センターに、捕獲技術や野生動物に関する専門的知識を有する派遣職員5名をワイルドライフ・レンジャーとして配置して、現地条件やシカの生息状況に応じた捕獲手法を検討・試行し、従来の巻狩り(組猟)による管理捕獲が困難な地域等でのシカ捕獲を進展させた。また、これらの事業の効果と影響を把握するために、ニホンジカの生息状況、生息環境、個体分析等のモニタリングを実施した。

ワイルドライフ・レンジャーによるシカ捕獲

捕獲技術と専門知識を有する派遣職員が、従来の巻狩り(組猟)の実施が難しい稜線部等において、現地条件やシカの生息状況に応じた多様な手法を検討・実施。(写真は、松田町寄における忍び猟の様子)



(2) 土壌流出防止対策の実施（実施主体：自然環境保全センター）

24年度実績	25年度実績	26年度実績	24～26年度累計
土壌流出対策工 18.5ha	土壌流出対策工 23.4 ha	土壌流出対策工 10.6 ha	土壌流出対策工 52.5 ha
現地測量調査 18.3ha	現地測量調査 22.0 ha	現地測量調査 —ha	現地測量調査 40.3 ha

(3) ブナ林等の調査研究

① ブナ林地環境調査（気象・大気モニタリング、大気環境解析）

ブナ林の衰退・枯死の機構解明の基礎データや再生事業のモニタリングの基礎データとするために、丹沢山、檜洞丸等の計6地点において、気象及びオゾン観測を継続した。

平成26年度は、新たに小型オゾン計による性能試験と移動計測、機器のメンテナンス、風の影響のシミュレーション解析等を行った。

② ブナ林衰退環境解明調査（ブナハバチ発生状況調査）

ブナハバチの生息実態は、まだ、未解明な部分もあることから、土中の繭の密度及び分布状況調査を継続して実施した。その結果、被害が発生しない菰釣山と三国山では繭は低密度で年次推移したが、被害が頻繁に見られる大室山、檜洞丸、丹沢山では、依然として繭が高密度の状態推移していることが把握された。

平成26年度は、繭、成虫、幼虫の各生育ステージのモニタリングから大発生は予測されず、実際の被害も軽微であった。薬剤の樹幹注入による防除試験を実施し、卵と幼虫に対して高い防除効果と、樹体影響が問題にならないことが確認された。

③ ブナ林広域衰退実態調査（ブナ林衰退状況モニタリング）

ブナの衰退原因の解明の一環として、ブナの衰退枯死の直接的な原因の1つと推定される水ストレスに着目して、檜洞丸においてブナ枝の木部構造から水分通導能力を評価したところ、ブナハバチの食害履歴がなく健全にみえる個体でも食害個体と同様に細い径の道管の割合が高い場合があり、大気汚染や水ストレス影響が道管径を短縮させる要因として疑われる結果が明らかになった。

平成26年度は、水ストレス調査の解析、発現遺伝子の解析による衰退原因の調査を行った。

④ 大規模ギャップ森林再生試験

ブナ等樹木が集団で枯死した場所における森林再生の可能性を検討するために、ササ草原の2か所を含む合計7か所で植生と更新木を継続調査した。

平成26年度は、ギャップ及びその周辺の設置後3年以上経過した植生保護柵16か所において更新木と希少植物の生育状況を調査した。高木種は少なかったものの、既設柵内ではニシキウツギやマユミ、マメザクラといった小高木～低木種がササや草の高さを越えて生育していた。また、クガイソウやオオヤマサギソウなど10種の希少植物の生育を確認した。

区 分	ブナ林立地環境調査 (気象・大気モニタリング) (大気環境解析)	ブナ林衰退環境影響調査 (ブナハバチ発生状況調査)	ブナ林広域衰退実態調査 (ブナ林衰退状況モニタリング)	大規模ギャップ森林 再生試験
調査内容	気温、湿度、雨量、日 射量、風速、風向、オ ゾン濃度	ブナハバチの発生状況	林況、衰退度、クロロフィル 含量	植生、更新木、光環 境、希少植物
頻 度	連続観測	毎年	5年毎	毎年
平成 24 年度 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 更新したオゾン・ 気象観測サイトの 維持管理 オゾン影響の総合 解析 	<ul style="list-style-type: none"> 発生モニタリング 薬剤注入による防 除試験 	<ul style="list-style-type: none"> 水ストレス調査 発現遺伝子による診断調 査 	<ul style="list-style-type: none"> 植生保護柵内外 での植生と更新 木の調査
平成 25 年度 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 更新したオゾン・ 気象観測サイトの 維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> 発生モニタリング 結果による粘着シ ート防除試験 薬剤注入による防 除試験 	<ul style="list-style-type: none"> 水ストレス調査 発現遺伝子による診断調 査 	<ul style="list-style-type: none"> 植生と更新木、 埋土種子調査 ササの刈り払い と播種試験の開 始
平成 26 年度 実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 小型オゾン計試験 更新したオゾン・気 象観測サイトの維持管 理 	<ul style="list-style-type: none"> 発生モニタリング 薬剤注入による防除 試験 	<ul style="list-style-type: none"> 水ストレス調査 発現遺伝子による診断調査 	<ul style="list-style-type: none"> 植生調査 更新木調査 希少植物調査

(4) 県民連携・協働事業

平成 24 年度	<p>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</p> <p>ボランティア団体、行政との協働による山岳ゴミの処理方針にかかる合意形成 塔ノ岳山頂の廃屋（旧日の出山荘）の撤去処分 烏尾山山頂の環境配慮型公衆便所の設置費に対し補助金交付</p>
平成 25 年度	<p>県民協働型登山道維持管理補修にかかる新たな協定の締結（下社大山線）及び協定活動 への支援</p> <p>山岳ゴミ処理方針及び実施計画を決定 伊勢原市日向の大型ゴミの撤去処分 花立山荘の環境配慮型公衆便所の設置費に対し補助金交付</p>
平成 26 年度	<p>県民協働型登山道維持管理補修にかかる新たな協定の締結（表尾根線）及び協定活動への 支援</p> <p>表尾根線（二ノ塔、三ノ塔、烏尾山山頂上）の山岳ゴミ処理 観音茶屋の環境配慮型公衆便所の設置費に対し補助金交付</p>

Ⅲ 事業の成果はあったのか（点検結果）

総括（案）

(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期からはワイルドライフ・レンジャーによる中高標高域でのシカ管理捕獲とモニタリングを実施している。

ワイルドライフ・レンジャーの活動は、少人数（5名）でも成果を出しており評価出来るが、安全・効率的な活動を進めるためには、増員を含めた体制の拡充や雇用形態の見直しなどにより安定した事業の推進が求められる。また、機材運搬用のモノレール設置など事業推進のための環境整備についても積極的に取り組む必要がある。

また、現在は対象地域に含まれていない南足柄市内などでもシカの見撃情報が増え、生息数が確実に増加しており、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) 土壌流出防止対策

第2期5か年計画の5年間の目標事業量に対し、平成26年度までの3年間の累計で、105.0%の進捗率となっており、計画量を上回る実績。その理由としては、早期に事業効果を出すため、計画箇所にも早期着手していることによるもの。

これまでのモニタリング調査結果によると、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面が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、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。

また、これまで重点的に取り組んできた主稜線部の自然林に加えて、高標高域の人工林等も含め、森林全体を見据えた総合的な観点から対策を推進すべきである。

(3) ブナ林等の調査研究

ブナハバチ食害軽減のため、捕獲技術や密度抑制手法の検討とともに、大気や気象条件などの衰退要因の解明が進んでいることから、ブナ林再生の技術開発や対策実施に継続して取り組む必要がある。

(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、下社大山線の協定の締結、表尾根線での登山者数調査受諾団体の発掘）

県民協働型山ゴミ対策事業では、ボランティア、行政との協働により、山岳ゴミの処理方針及び実施計画を決定した。

平成24年度、25年度、平成26年度で3箇所（烏尾山山頂、花立山荘、観音茶屋）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。

○県民会議委員の個別意見

- 撃った鹿の利活用を進めるためには、既存の食肉事業の一環として加工ラインを設けることが最も効率がよく、県はそうした事業者への助成を検討する必要がある。
- 罾猟は、体力の低下した高齢者でも経験の少ない若者でも容易に参入できることから、森林組合や林業会社などの森林従事者に罾の免許を取得を奨励すれば、狩猟従事者の間口を広げることができる。
- ブナ林の調査研究は、専門知識と技術が必要な分野であり、研究成果が出るまでにある程度の期間が必要と思われることから、長期のプロジェクトを遂行するために、研究員の体制強化が必要と思われる。
- 丹沢大山の自然再生が掲げるビジョンは「人も自然もいきいき」であり、森林で働く人や産業の活性化も含まれているが、人間の森林への関与をどう多様化・多角化し多面的に取り組むかという試みは絶えず求められる。
- 傷んだ山への理解と森林整備への協力を求め、そのためには丹沢大山の材を使った住宅リフォームが最大の貢献となること、地域の文化や生活を知ってその地域のファンとして長く支援をする方法があることなどを、産公学民が連携して発信していく必要がある。
- ブナの立ち枯れの原因調査のモニタリングが行われているが、未だ明確で有効な対策が打ち出せているとはいえない状況であり対策を講ずることが必要である。ブナハバチ対策の前段階として、土壌に手を加えた場合の効果を見るために、実験林あるいは実験木の設定を提案したい。

- シカ対策として、森林塾に対策の単元をつくり、卒業までに狩猟免許まで取れる仕組みにすることで、担い手の若返りと同時に、シカの山からの搬出費節減が可能である。
- 猟友会の高齢化・後継者不足などの課題がある中で、管理捕獲を単年度契約のワイルドライフ・レンジャー（非正規雇用）の継続で急場をしのいでいる状況であり、管理捕獲技術の伝承が課題である。丹沢大山の保全・再生の基盤を支える管理捕獲技術を外注しているところに取組の脆弱さが感じられ、職員自ら率先して管理捕獲の技術を身に付け、業務を執行する姿勢や気概を持つことが必要である。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、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の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

丹沢大山の保全・再生対策のうち、①土壌流出防止対策の平成26年度実績（累計）の進捗率は、105.0%であった。5年間の数値目標を設定している事業であるため、進捗状況はAランクと評価される。

②中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査については、ニホンジカの管理捕獲を行うとともに、ニホンジカの生息状況、生息環境、個体分析等のモニタリングを実施した。③ブナ林等の調査研究については、気象・大気モニタリング、大気環境解析、ブナハバチ発生状況調査、ブナ林衰退状況モニタリング調査を継続した。④県民連携・協働事業については、協定締結相手方による補修活動を支援した。②③④については、数値目標を設定していないため、A～Dの4ランクによる評価は行わない。

<5年間（平成24～28年度）の数値目標を設定している事業>

平成26年度の実績（累計）	ランク
目標の60%以上	A
目標の48%以上60%未満	B
目標の36%以上48%未満	C
目標の36%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

<実施概要>

- ◇ 丹沢大山総合調査の先行事業地における31か所の土壌流出防止対策について、雨量、土壌侵食量、リター（落葉、落枝）流出量、林床及びリター被覆率等を毎年調査し、対策手法を検証。

この事業は、水源保全上重要な丹沢大山について、シカの採食圧や土壌流出等による植生の衰退防止を図るため、新たな土壌流出防止対策を講じることで、森林の保全・再生を図るものであり、量的には整備面積を指標とし、質的には「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を指標とし、中期的に把握して、評価する。

質的指標の「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を把握するために、土砂流出量を、次のモニタリング調査により把握する。

(1) 土壌流出量等調査の実施状況

手 法	【手法】土砂侵食量測定施設（侵食土砂の捕捉施設）等により、土壌侵食量、植生被度、リター堆積量、林床植生回復状況、リター植生率を測定 【実施主体】県自然環境保全センター（東京農工大に調査委託）
平成24年度 実施状況	○先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18に試験施工した箇所調査を継続

平成 25 年度 実施状況	○先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18 に試験施工した箇所の調査を継続
平成 26 年度 実施状況	○先行事業地モニタリングの継続とモニタリング結果の解析 ・H17～18 に試験施工した箇所の調査を継続

土壌流出対策工を施工した箇所において、平成 20 年度から施工効果の検証を目的としたモニタリングを実施している。

平成 26 年度も、継続してモニタリングを行った。



←写真

平成 17 年度に施工した「リターロール工」と付帯する施工効果測定施設。

天然繊維のネットを巻いてロール状にしたものを設置することにより、秋に落ちたブナの落葉を風や雨で移動するのを防ぐ。

対策工の下部に設けられた施設によって侵食された土砂を捕捉する。

(2) モニタリング調査結果 (平成 24～26 年度)

<調査結果の概要>

◇ 東丹沢堂平地区の 7～8 年経過した土壌保全対策工施工地の効果検証を継続して行った。施工後 4～5 年時点で 100% 近くなった林床合計被覆率は、その後も維持されたうえ、植生保護柵の外に施工された対策工であっても夏季の植生による林床の被覆率が年々増加していた。この施工地では、施工後 1～2 年で土壌侵食が軽減され、4～5 年で林床合計被覆率が 100% 近くなり、その後は植生保護柵の外であっても林床植生は回復傾向にある。これには、シカ保護管理対策の効果も反映されている可能性がある。

※林床合計被覆率：地表面の植生とリター（落葉等）の両方による被覆の割合

東丹沢堂平地区の 7～8 年経過した先行事業地のモニタリングを継続して対策工の効果を検証した。

設置後 4～5 年 (H22) 時点でほとんどの対策工で林床合計被覆率 (林床植生とリターの合計の被覆率) が 95～100% となったが、H22～26 年度においても年間を通して 100% 近い林床合計被覆率が維持された。また、対策工の大部分は植生保護柵の外に設置されているが、植生による夏季の被覆率も比較的高い状態を維持しており、これには、2003 年からのシカの管理捕獲によって当該地区のシカ生息密度が減少し、その後も管理捕獲によって生息密度の増加が抑えられていることが影響していると考えられる。

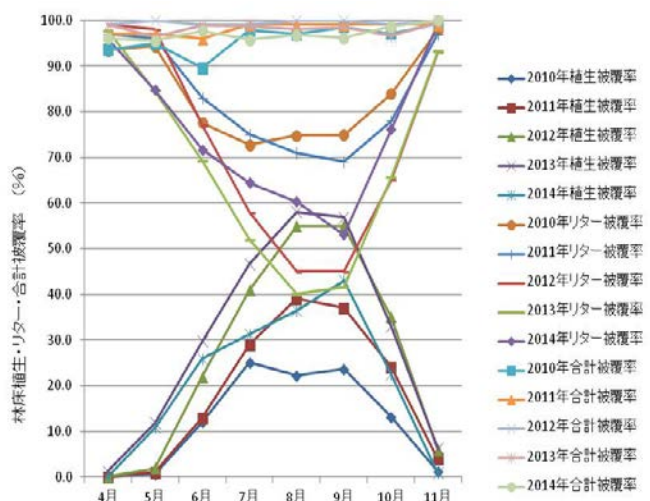


図 林床植生・リターおよび林床合計被覆率の月別変化
2010 (H22) ～2014 (H26)

4 県民会議 事業モニター結果

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水源環境保全課ホームページに掲載（<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f533616/p817987.html>））

なお、平成24年度は事業モニターを実施していない。

平成25年度	<p>【日 程】 平成25年8月26日(月) <※再掲(1水源の森林づくり事業の推進と同じ)></p> <p>【場 所】 秦野市寺山、清川村煤ヶ谷</p> <p>【参加者】 9名</p> <p>【テーマとねらい】 第2期から開始した森林整備とシカ管理の一体的取組について、24年度より配置されたワイルドライフ・レンジャーの活動を中心にモニターする。</p> <p>【事業の概要】 管理捕獲を実施してきた箇所周辺で生息密度が上昇し、森林整備効果が十分に発揮されない状況となっていることから、水源の森林づくり事業などの森林整備地及びその周辺地域で「生息環境整備の基盤づくり」を目的とした管理捕獲を行う。また、森林施業とシカ捕獲の連携を試行し、モニタリングによって効果を検証する。</p> <p>【総合評価コメント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林整備と管理捕獲の一体的取組は評価できる。 ・保管小屋の設置やモノレールの整備等 WLR (ワイルドライフ・レンジャー) 事業を強化するべき。 ・WLR3名では効率・効果に改善の余地がある。 ・森林塾とより強固な連携が必要である。 ・今後、モニタリングデータの解析や事業成果を継続的に注視していく必要がある。 ・狩猟師減少から WLR は必要だと考えられるが、WLR を安易に税金で賄う方法をとりにたくない。検討が必要。
平成26年度	<p>【日 程】 平成26年10月9日(木)</p> <p>【場 所】 東丹沢地区 天王寺尾根他</p> <p>【参加者】 10名</p> <p>【テーマとねらい】 高標高人口林の森林整備と一体となった土壌保全対策及び、中高標高域における森林とシカの一体的管理という課題に対し、東丹沢地区の天王寺尾根をモニターする。</p> <p>【事業の概要】 丹沢大山自然環境総合調査(1993～1996)、丹沢大山総合調査(2004～2005)の結果を踏まえ、各種対策がなされているが、水源環境保全・再生の取組としては、丹沢大山保全・再生対策事業を実施している。</p> <p>○ 水源源流部の土壌流出対策 水源源流部の森林には、県有林も多く、稜線部自然林(国定公園特別保護地区内)を中心に各種工法による土壌流出対策を実施し、林床植生の回復や土壌流出の防止等の成果をあげている。 さらに、県有林の標高1000m以下には人工林も大面積分布し、県営林経営計画に基づいた森林整備が行われている。</p> <p>○ 中高標高域のシカ分布(生息密度)と対策 ワイルドライフレンジャーの活動及び神奈川県猟友会への委託業務により、自然植生への影響軽減を目指したシカ管理捕獲を実施し、シカの生息密度が徐々に低下して自然植生の回復が見られている。特に、間伐等の森林整備が行われた県有林人工林で、下層植生の回復が顕著である。</p> <p>【総括意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高標高域の人工林管理は、第3期計画の中に「高標高域人工林」水源涵養林への移行として、生産材活用としての費用対効果を検証し、早期に判断することがこれ以上余分な経費が

	<p>かからないことにつながると判断する。水源涵養林としては針広混交林へ移行することで水源環境保全税を活用することが可能となり、高標高域における森林再生事業としても効果的であると判断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 混交林への移行方策としては、「大正期植栽のスギ・ヒノキ林」を近接する自然林との混交林化へ進めるモデル地区として選定し、その効果についてモニタリングを行うことが良いと考える。 ・ 県有林での経験や手法を生かし、私有者（林家）の手本となり、新時代に相応しい林業の再生と継承の契機となることが期待されている。 ・ 県有林では社会や市場の変化に強い森林のあり方を示し、長伐期択伐型の施業のモデルとして県内への力強いメッセージを発信することを望む。 ・ 県有林の維持管理は大半が一般財源として限られた財源のなかで担当者が最大限の努力をしているが、高標高域の人工林は生産材としての活用が難しく森林整備が遅れている。森林整備を促進するには目的税を充てて森林事業の中に組み込む検討を県民会議のなかで論議が必要と思われる。 ・ 今回の高標高域人工林の現地検証と事業説明は水源環境を考える上でとても大切な部分であり、参加者は様々に高標高域の森林整備について感想をもった。今後は公募委員だけでなく専門部会等の委員参加の必要性を感じる。 ・ 土壌流出防止対策、シカ捕獲対策など現行の取り組みは重要な課題であり、高標高域人工林については時代の変化で経済的循環が上手くいかなかったとはいえ早急に対策すべきである。税の使い方については県有林、私有林所有者の意見を参考に検討していく必要がある。 ・ 県有人工林の森林整備などの既存事業に水源環境保全税を充てることはできないと導入時に決まっているが、高標高域の人工林は生産材としての既存事業では水源環境保全が難しい現況にある。水源環境保全税を充てることで水源涵養機能が高まるのであれば目的税としての県民合意が得られるのではないかと考える。
--	--

5 県民フォーラムにおける県民意見

（「県民フォーラム意見報告書」等（P13-1～）に記載。）

6 前年度の点検結果報告書(第2期・平成25年度実績版)を踏まえた取組状況について

【凡例】点線下線：平成25年度実績版で対応済み

実線下線：平成25年度実績版で新たに記載された課題

前年度の点検結果報告書（第2期・平成25年度実績版）の総括	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期からはワイルドドライブ・レンジャーによる中高標高域でのシカ管理捕獲とモニタリングを実施。 <u>ワイルドドライブ・レンジャーの活動は、少人数（3名）でも成果を出しており評価出来るが、安全・効率的な活動を進めるためには、増員を含めた体制の拡充や雇用形態の見直しなどにより安定した事業の推進が求められる。また、機材運搬用のモノレール設置など事業推進のための環境整備についても積極的に取り組む必要がある。</u> また、<u>①現在は対象地域に含まれていない南足柄市内でもシカの目撃情報が増え、生息数が確実に増加しており、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。</u></p> <p>(2) 土壌流出防止対策 第2期5か年計画の5年間の目標事業量に対し、平成25年度までの2年間の累計で、83.8%の進捗率となっており、計画量の5分の2を大幅に上回る実績。その理由としては、早期に事業効果を出すため、計画箇所にも早期着手していることによるもの。</p> <p>(3) ブナ林等の調査研究 <u>ブナハチ食害軽減のため、捕獲技術や密度抑制手法の検討を行うとともに、大気や気象条件などの衰退要因の解明を進め、ブナ林の再生技術開発に継続して取り組む必要がある。</u></p>	<p>① 南足柄市などの箱根山地において、シカの定着と生息密度の上昇傾向がみられ、今後の森林への影響が懸念されることから、同様の状況がみられる小仏山地とあわせ、シカ管理の取組を強化することを検討している。</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。(具体的には、下社大山線の協定の締結、表尾根線での登山者数調査受諾団体の発掘)

県民協働型山ゴミ対策事業では、ボランティア、行政との協働により、山岳ゴミの処理方針及び実施計画を決定。

平成24年度、25年度で2箇所(烏尾山山頂、花立山荘)に環境配慮型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。

3 溪畔林整備事業

どのような事業か

【事業の概要】

水源上流の溪流兩岸において、土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能を高度に発揮するための森林整備を実施。

【第2期5か年の新たな取組】

溪畔林整備は全国的に事例が少ないため、技術の確立、見本林整備に引き続き取り組む必要がある。このことから、第1期で溪畔林整備事業を実施した森林等について、植生等のモニタリング調査を実施する。また、その結果を踏まえ、事業効果を検証するとともに整備技術手法を確立し、私有林の整備に資する。

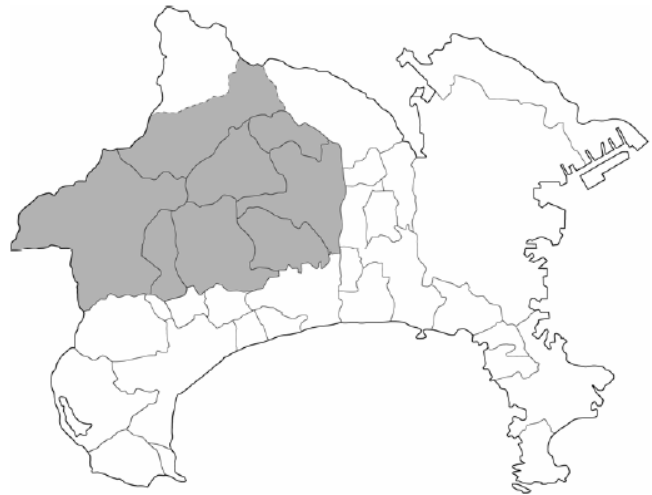
1 ねらい

水源上流の溪流沿いにおいて、土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能が高度に発揮される良好な溪畔林の形成を目指す。

2 目標

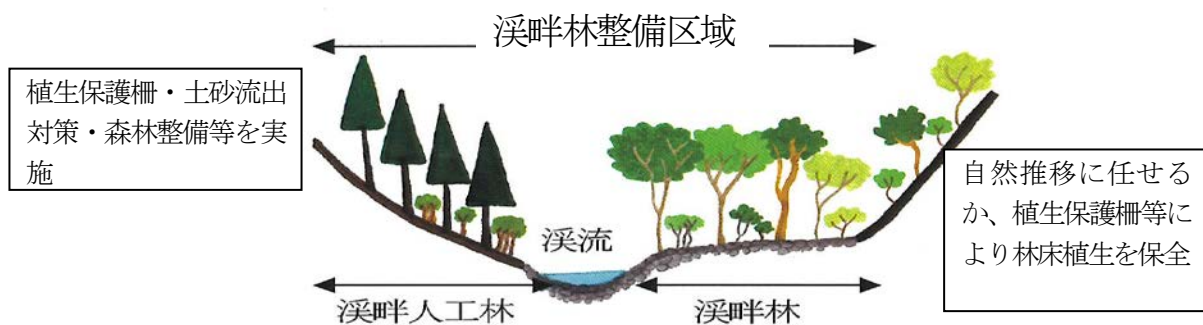
丹沢大山自然再生計画の統合再生流域内にある主流となる沢沿いの森林 260ha のうち、土砂流出等手入れの必要な箇所を整備するとともに、第1期で溪畔林整備事業を実施した森林等について、事業効果の検証と整備技術の確立を図る。

丹沢大山自然再生計画の対象地域



3 事業内容

丹沢大山自然再生計画の統合再生流域における土砂流出等手入れの必要な主要な沢について、本数調整伐等の森林整備、植生保護柵の設置による植生の回復、丸太柵等の設置による土砂流出防止の対策を講じるとともに、第1期で溪畔林整備事業を実施した森林等についてモニタリング調査を実施する。



溪畔林のイメージ

① 溪畔林の整備

第1期に着手した範囲で引き続き整備を必要とする箇所、及び新たに整備を必要とする箇所について事業を実施する。

また、施工範囲については、第1期の事業対象範囲を基本とし、沢の形状や森林の状況により決定していく。

	第2期5年間
面積	100ha
森林整備	15ha
植生保護柵の設置	2,500m
土砂流出防止のための丸太柵等の設置	1,600m

② モニタリング調査

第1期で溪畔林整備事業を実施した森林等について、植生等のモニタリング調査を実施する。

また、その結果を踏まえ、事業効果を検証するとともに整備技術手法を確立し、私有林の整備に資する。

4 事業費

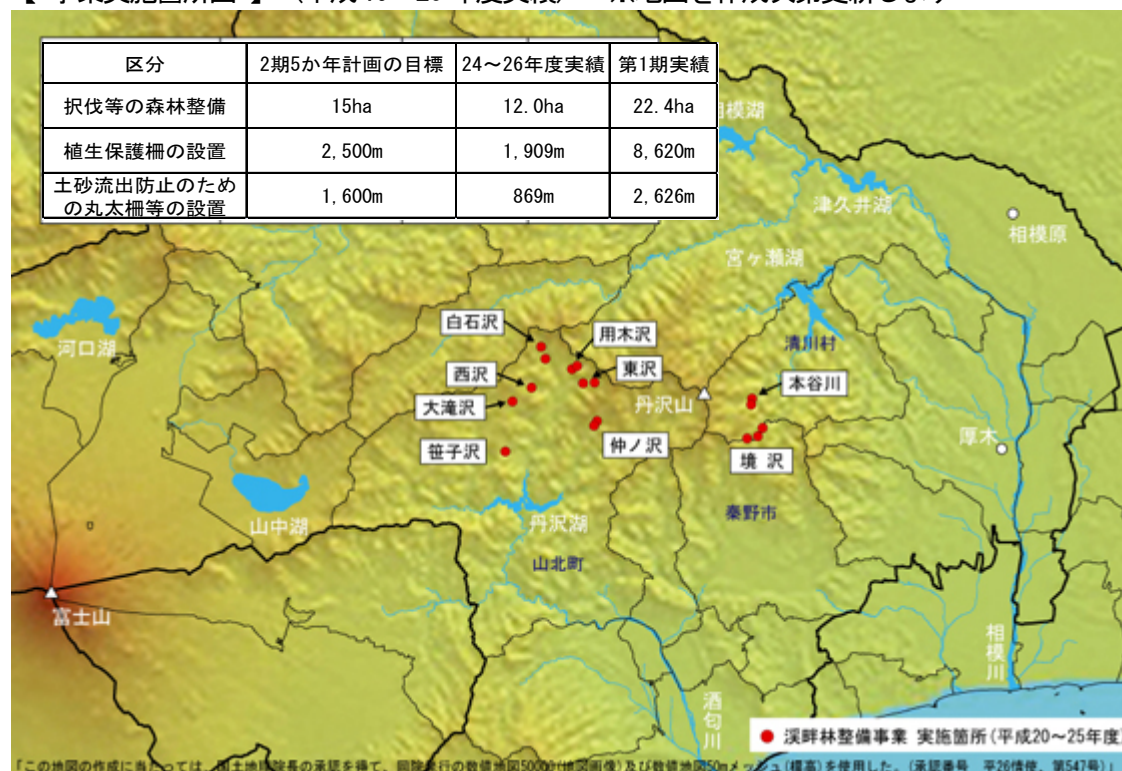
第2期計画の5年間計 8千万円 (単年度平均額 1,600万円)

うち新規必要額 8千万円 (単年度平均額 1,600万円)

※ 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 平成26年度(5か年計画3年目)の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】 (平成19~26年度実績) ※地図を作成次第更新します



◇ 東丹沢(本谷川、境沢)、西丹沢(仲ノ沢)3流域において事業を実施。

【 事業を実施した現場の状況 】

溪畔人工林 本数調整伐と土壤保全工の実施(仲ノ沢)

土壤流出が発生している、あるいは発生しそうな箇所に土壤保全工を実施。



整備前(土壤保全工)



整備後(土壤保全工)

溪畔人工林 植生保護柵の実施(本谷川)

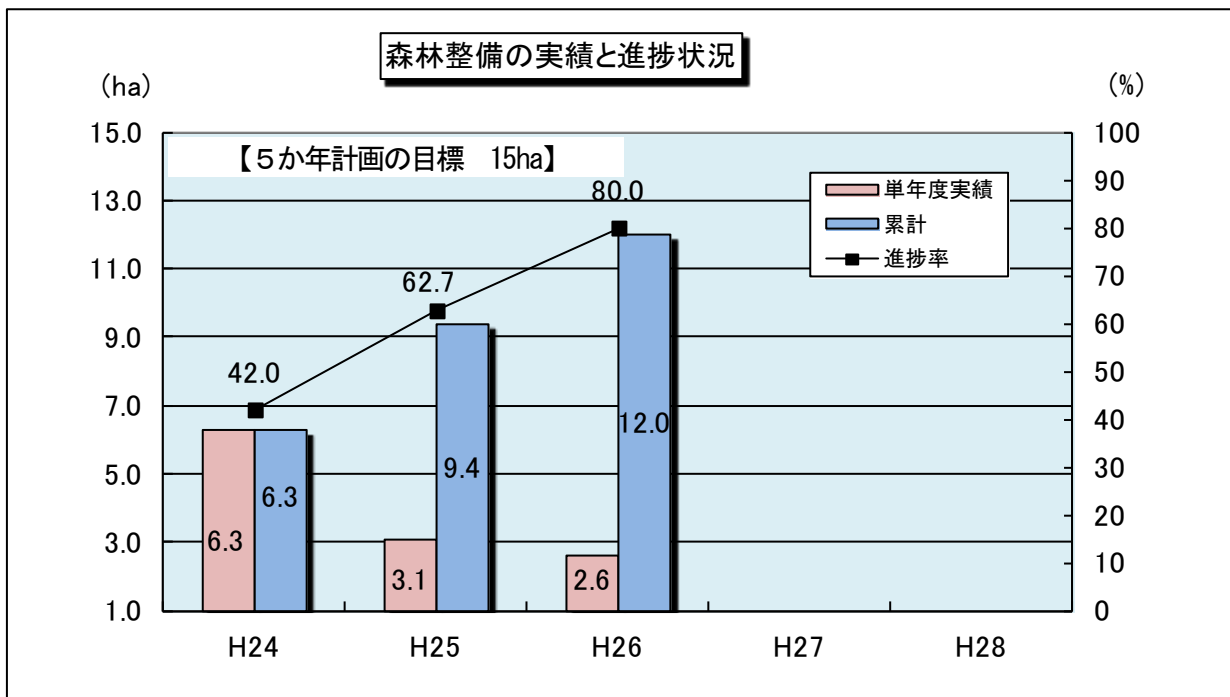
人工林の本数調整伐(間伐)を実施することで、林床の光環境を改善。また植生保護柵を設置する事でシカによる採食を防ぎ、早期の植生回復を図っている。



整備前(植生保護柵)



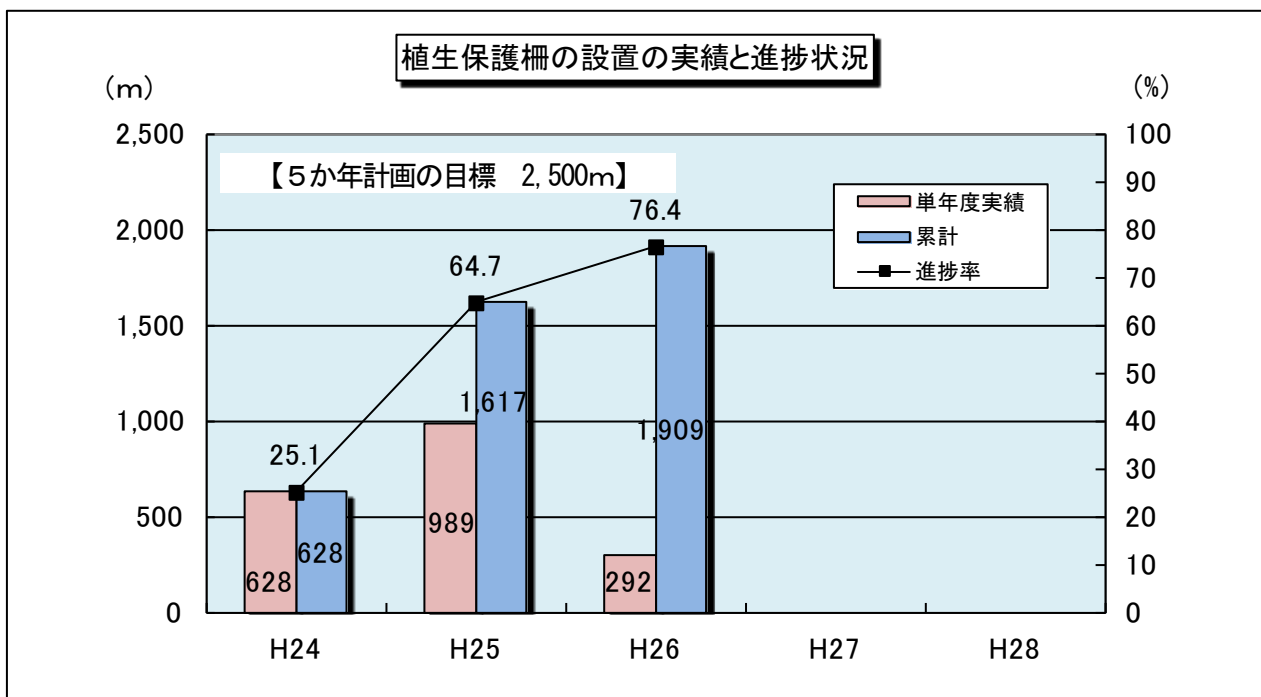
整備後(植生保護柵)



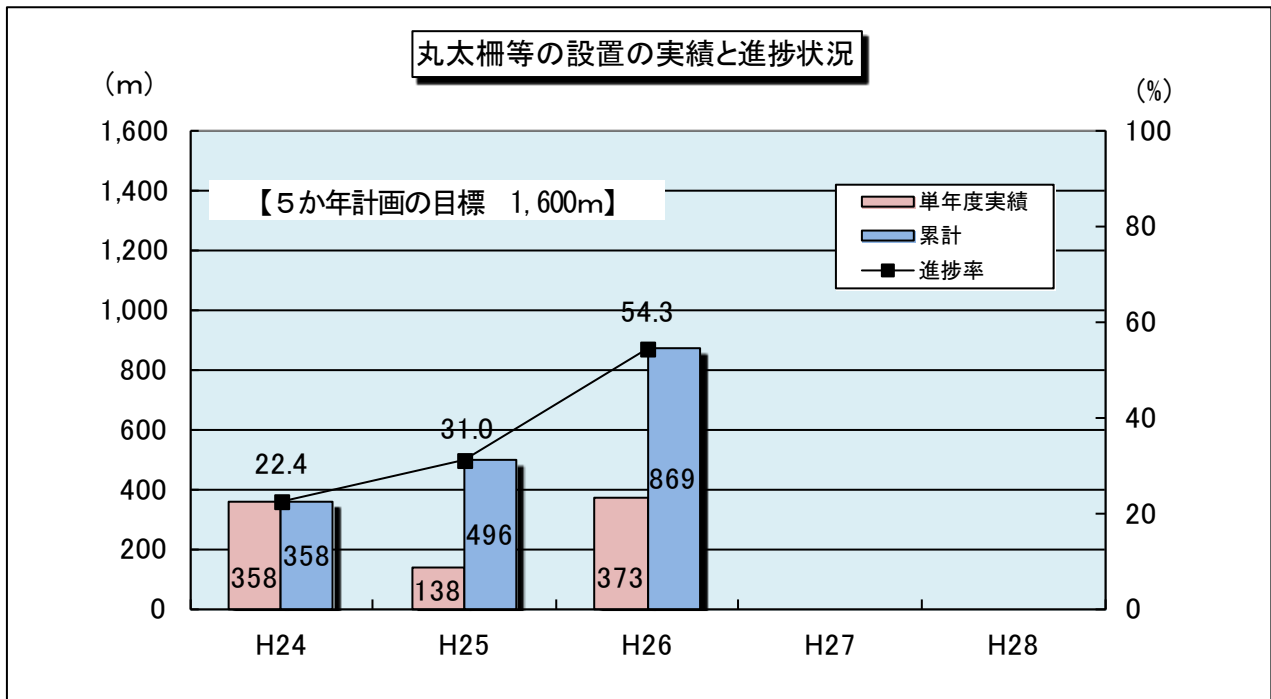
◇平成 26 年度は、着実に森林整備を進め、2.6ha を整備した。（進捗率 79.7%）

【参考】 1ha (ワール) = 10,000㎡ (100m×100m)

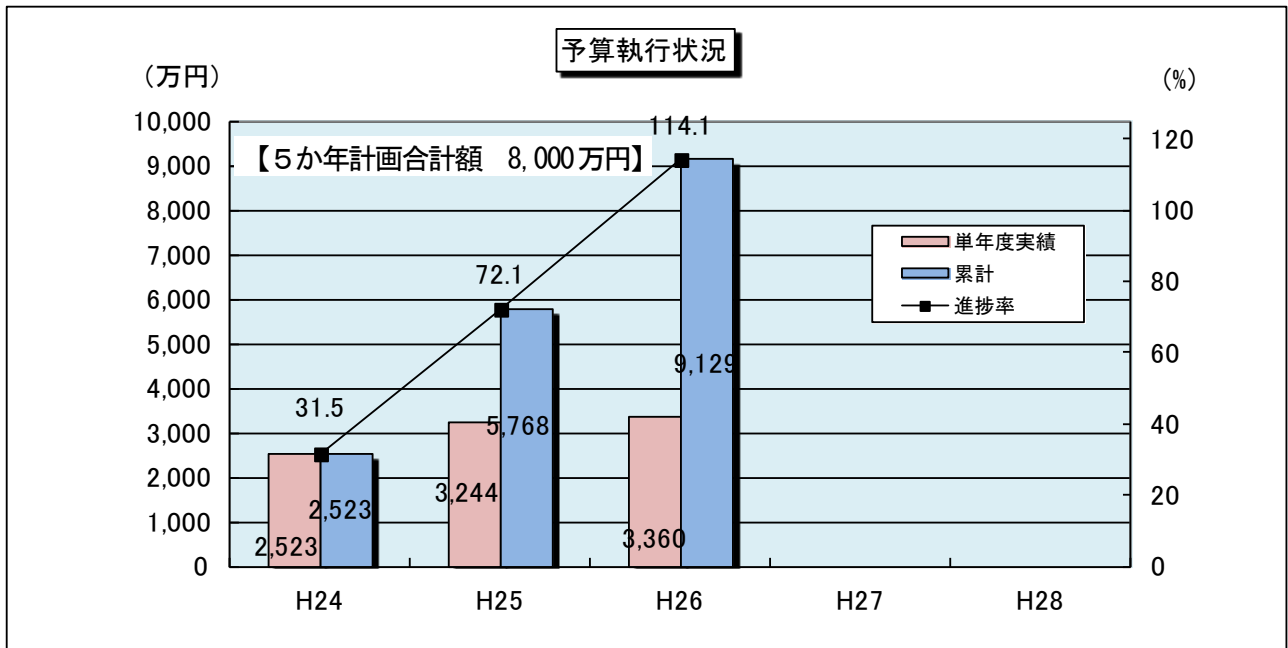
例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は 13,000㎡ = 1.3ha です。



◇平成 26 年度は、着実に植生保護柵の設置を進め、292mを設置した。（進捗率 76.4%）



◇平成26年度は、着実に丸太柵等の設置を進め、373mを設置した。（進捗率54.3%）



◇平成26年度は、3,360万円を執行した。（進捗率114.1%）

1 5か年計画に対する進捗状況

区分	5か年計画の目標	24年度実績	25年度実績	26年度実績	24～26年度累計(進捗率)	27年度計画
面積	100ha	25.0ha	46.9ha	27.9ha	100.0ha (100.0%)	20.9ha
森林整備	15ha	6.3ha	3.1ha	2.6ha	12.0ha (80.0%)	3.0ha
植生保護柵の設置	2,500m	628m	989m	292m	1,909m (76.4%)	560m
丸太柵等の設置	1,600m	358m	138m	373m	869m (54.3%)	850m

2 予算執行状況(単位:万円)

区分	5か年計画合計額 (年平均額)	24年度	25年度	26年度	24～26年度 累計(進捗率)	27年度
予算額	8,000 (1,600)	3,400	4,211	4,310	—	4,962
執行額	—	2,523	3,244	3,360	9,129 (114.1%)	—

3 具体的な事業実施状況

(実施主体:自然環境保全センター)

24年度実績	① 境沢(事業区域面積 6.32ha) ・人工林本数調整伐 0.81ha ・植生保護柵 73m ・丸太柵等土壌保全施設 10m	② 本谷川(事業区域面積 18.64ha) ・人工林本数調整伐 5.50ha ・植生保護柵 555m ・丸太柵等土壌保全施設 348m
25年度実績	① 白石沢(事業区域面積 18.56ha) ・人工林本数調整伐 3.09ha ・植生保護柵 989m ・丸太柵等 104m	② 用木沢・東沢・仲ノ沢(計 28.30ha) ・丸太柵等 34m
26年度実績	① 仲ノ沢(事業区域面積 10.69ha) ・人工林本数調整伐 1.38ha ・植生保護柵 151m ・丸太柵等 153m	② 本谷川・境沢(計 17.25ha) ・人工林本数調整伐 1.17ha ・植生保護柵 141m ・丸太柵等 220m

Ⅲ 事業の成果はあったのか（点検結果）

総括（案）

第2期5か年計画の5年間の目標事業量に対し、平成26年度までの3年間の累計で、本数調整伐等の森林整備において80.0%、シカの採食を防ぐ植生保護柵の設置において76.4%、丸太柵等の設置において54.3%の進捗率となっており、森林整備及び植生保護柵の設置では計画量の8割及び8割近い実績である。

これまでのモニタリング調査結果によると、第1期に植生保護柵を設置した箇所では、植被率が増加するなど植生回復に向けて一定の効果が確認できた。一方、効果が十分に現れていないケースには、急傾斜地や開空度が不十分、種子供給が不十分などの要因があり対策が必要である。

これまでの取組により、計画期間中に取りまとめる予定となっている「溪畔林整備の手引き」の作成に向けた、溪畔域における森林整備を行う上で必要な知見が蓄積し、技術面の検証・整理が進んだ。

○県民会議委員の個別意見

- ・ 治山治水工事とその後の森林整備とが矛盾しないよう、双方の計画をよくすり合わせて行うことが大切である。
- ・ 評価の質的指標である「植生が回復し、土壌が保全されている状態」について、事業の目的に「水質浄化」「生物多様性の保全」を謳っているならば、「水質」や「生物相」の指標を設定し、モニタリング調査をすべき。
- ・ 東丹沢の溪流にも、溪畔林整備が必要と思われる崩壊地やヒダサンショウウオ、ナガレガゴガエルなど希少生物が分布する沢があるため、土壌保全や生物多様性の保全に効果が得られているようであれば、対象範囲を拡大、あるいは見なおすなどして、事業の推進を図れるとよい。
- ・ 植生保護柵の設置が重点的に行われているが、この柵は倒木によって網が破損したり、沢の増水で金網や支柱の下部が洗われてしまい、その役目を果たさなくなることがあるので定期的な点検・修理が必要である。
- ・ 保護柵などを設置する際に、人通りのある箇所においては、水源環境保全税で行っている旨の周知に努める必要がある。県民に税金が使われていることを一目で見て、知ってもらえる表現方法も併せて検討する必要がある。
- ・ 事業を積極的に進めていただきたいが、事業対象区域を明確化するとともに、指標追加などモニタリングの規模をもう少し拡大していただきたい。
- ・ 周辺環境に配慮した治山事業が実施されているため、同一地域内の事業であれば溪畔林整備の中に組み込み、一体化して進めていただきたい。
- ・ 溪畔林整備は新しい概念の事業であり、生物の生息環境等について新しい基準や考え方が出て来ていることを踏まえ、それらも取り込みながら実施していただきたい。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、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の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

溪畔林整備事業の平成26年度実績（累計）の進捗率は、①森林整備は80.0%、②植生保護柵の設置は76.4%、③土壌流出防止のための丸太柵等の設置は54.3%であった。5年間の数値目標を設定している事業であるため、進捗状況は①森林整備はAランク、②植生保護柵の設置はAランク、③土壌流出防止のための丸太柵等の設置はBランクと評価される。

< 5年間（平成24～28年度）の数値目標を設定している事業 >

平成26年度の実績（累計）	ランク
目標の60%以上	A
目標の48%以上60%未満	B
目標の36%以上48%未満	C
目標の36%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

<実施概要>

- ◇ 各流域内に設けた調査区において ①林分構造 ②林床植生 ③更新木 等を原則5年ごとに調査し、整備効果を検証。

この事業は、水源上流の溪流沿いにおいて、土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能が高度に発揮される良好な溪畔林の形成を目指すものであり、量的には整備面積を指標とし、質的には「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を指標とし、中期的に把握して評価する。

質的指標の「植生が回復し、土壌が保全されている状態」を把握するため、溪畔林整備指針の考え方にに基づき、調査間隔を5年とし、各整備型ごとにモニタリング項目を選んで、調査を実施する。

平成19年度に実施した委託調査で、「平成19年度丹沢大山保全再生対策 航空測量等業務委託」の航空測量等の成果を踏まえ、現地調査・測量を行い、統合再生流域内の溪畔林整備流域について、2,500分の1の地形図を39.5km²デジタル図化し、モニタリングの利便性を考慮して地理情報システム上に搭載できるデータとした。

森林整備実施箇所や植生保護柵、丸太柵等土壌保全施設の設置位置をGPSを活用して、地理情報システム上で表示させており、モニタリング調査箇所の選定の判断基準として活用していく。

項目	林分構造／林床植生／天然性稚樹・植栽木／光環境 (整備型ごとに項目を選択する)
手法	溪流の現況を調査する 事業実施予定地にてコドラート調査区を81箇所設置(基本形20×20m)
頻度	調査間隔は基本的に5年
コドラート調査区 (計81箇所)	西丹沢 仲の沢流域 8箇所／白石沢流域 19箇所／用木沢流域 6箇所／ 東沢流域 6箇所／笹子沢流域 7箇所／大滝沢流域 6箇所／西沢流域 4箇所 東丹沢 境沢流域 17箇所／本谷川支流流域 8箇所
平成24年度 実施状況	平成24年度は、コドラート調査区を境沢において5箇所、本谷川において12箇所設置し、地況、林分構造、林床植生、稚樹の生育状況、林床の被覆状況、光環境の調査を実施した。
平成25年度 実施状況	平成25年度は、コドラート調査区を白石沢で16箇所新設し、地況、林分構造、林床植生、稚樹の生育状況、林床の被覆状況、光環境の調査を実施した。 新規の調査として、白石沢でリタートラップを40箇所設置し、リターの分類を実施するとともに、9箇所ですべての流量観測を実施した。
平成26年度 実施状況	平成26年度は、今まで設置した白石19箇所、東沢6箇所、大滝沢6箇所、仲ノ沢8箇所、本谷川8箇所、計47箇所のコドラート調査区において地況、林分構造、林床植生、稚樹の生育状況、林床の被覆状況、光環境の調査を実施した。 併せて白石沢で、リタートラップ40箇所によるリターの分類、9箇所での平水時の流量観測を継続した。

※コドラート…生物の分布を調査する時に、対象とする場を特定の大きさの区画に分け、それぞれに含まれる個体数を数える調査方法

(2) モニタリング調査結果（平成 24～26 年度）

<調査結果の概要>

◇ 平成 25 年度に引き続き、平成 26 年度も第 1 期整備箇所の事後モニタリングを実施した結果、植生保護柵設置箇所では、植生回復に向けて、一定の効果が確認できた。

また本数調整伐については、光条件の向上に効果的な群状伐採などの方法を検討するために、さらに詳細のデータの蓄積がのぞましい。

【平成 24 年度調査結果】

事業効果を把握するためには、植生回復のための時間の経過が必要であることから、溪畔林整備指針では 5 年おきを目途に調査を実施し、その調査結果に基づき、解析・評価することとしている。

平成 24 年度は、平成 20 年度の整備着手からの経過年数が 4 年であることから、事後モニタリング調査は実施せず、溪畔林整備の事前調査として、原則として、1 コドラートあたり 1 つの大枠、4 つの小枠を設置し、整備実施前の状況を把握した。

【平成 25 年度調査結果】

<第 1 期整備箇所の事後モニタリング調査>

- 平成 20 年度に溪畔林整備を行った境沢 17 箇所、用木沢 6 箇所のコドラート調査区において、地況、林分構造、林床植生、稚樹の生育状況、林床の被覆状況、光環境について、溪畔林整備 5 年後の状況変化についてモニタリング調査を行い、溪畔林整備に対する解析評価を行った。

解析を行った結果、以下の事が考察された。

- 植生保護柵の設置は、林床植生、稚樹の生育状況、林床被覆度に対して一定の効果は見られたが、林床にシカの不嗜好性植物や外来種が大きく優占する地点では、効果が遅れる傾向にある。シカの不嗜好性植物や外来種が大きく優占する場合は、これらの植物を除去することも植生回復には有効であると考えられる。
- 本数調整伐の効果は林床の植被率において効果は見られたが、それ以外の項目では効果は見られなかった。これは、今回の調査地が植生保護柵が設置されていない場所であり、シカによる採食圧の影響が大きいことと、伐採率が約 30%(本数率)と少なかった事が影響していると考えられる。

<第 2 期整備箇所の事前モニタリング調査>

- 平成 25 年度に溪畔林整備を行った白石沢 16 箇所において、地況、林分構造、林床植生、稚樹の生育状況、林床の被覆状況、光環境についてモニタリング調査を実施した。また、白石沢 40 箇所においてリタートラップ調査を行い、リターの分類を実施するとともに、9 箇所です水時の流量観測を実施した。(※本数調整伐を行った箇所では、光環境調査を整備前と整備後の 2 回行った。)なお、平成 25 年度の白石沢では、間伐の方法による整備後の状況の違いを調査するため、試験的に群状伐採等を行った。

【平成 26 年度調査結果】

<第 1 期整備箇所の事後モニタリング調査>

- 平成 19 年度から 23 年度に溪畔林整備を行った整備地のうち、白石沢 19 箇所、東沢 6 箇所、大滝沢 6 箇所、仲ノ沢 8 箇所、本谷川 8 箇所のコドラート調査区において、地況、林分構造、林床植生、稚樹の生育状況、林床の被覆状況、光環境について、溪畔林整備 3 年後及び 7 年後の状況変化についてモニタリング調査を行い、溪畔林整備に対する解析評価を行った。

解析を行った結果、以下の事が考察された。

- 植生保護柵は、設置後 3～7 年で、植被率の増加、シカの不嗜好性植物の優先度の減少、高木性樹種の優先度の増加において一定の効果は見られたが、これらの樹種が順調に生長するかは、さらに 5～10 年後を目途に再確認する必要がある。効果が不十分なケースの要因は、急傾斜地、開空度が不十分、種子供給が不十分などであり、対策を施す必要がある。さらにシカによる採食圧の問題に対しては、管理捕獲の推進が不可欠である。
- 本数調整伐については、施業実施地の植生保護柵内で林床植生の回復が確認されているので、効果

が十分に見られない箇所では、シカの林床植生に対する強い採食圧が影響していると考えられる。斜面方位、傾斜度による光条件の悪い箇所では、高い伐採率や群状伐採など手法の検討が必要であるが、逆に強度の伐採により草本類が繁茂して高木性樹種の侵入を阻害する可能性もあるので、本数調整伐についての詳細なデータを蓄積することが望ましい。

4 県民会議 事業モニター結果

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水源環境保全課ホームページに掲載(<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f533616/p817987.html>)）

なお、平成25、26年度は事業モニターを実施していない。

平成24年度	<p>【日 程】 平成24年11月7日(月)</p> <p>【場 所】 足柄上郡山北町中川白石沢</p> <p>【参加者】 9名</p> <p>【テーマとねらい】 土砂流出防止や水質浄化、生物多様性の保全など森林の有する公益的機能が高度に発揮される良好な溪畔林が形成されているかをモニターする。</p> <p>【事業の概要】 土砂流出など荒廃が進む主要な沢である当該事業区域に溪畔林域を設定し、神奈川県溪畔林整備指針に基づき、整備対象林分に対する整備方針を適用して、スギ・ヒノキの人工林を林層改良して針広混交林に誘導するために本数調整伐を実施するほか、植生の回復や土砂流出防止を図る為に、植生保護柵や丸太柵を設置する。</p> <p>【総合評価コメント】 評価内容には、概ね現状の取り組みを評価しながら、以下の指摘・提案があった。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①溪畔林自体は、常に自然のかく乱を受ける不安定な立地条件の上に存在するものであり、人工的整備は最小限にとどめるべき。 ②現状、溪畔林が水源環境保全に果たす役割が明確ではないので、当面はモニタリング調査に重点を置くべき。 ③ここまでのモニタリング調査結果を踏まえ、今後のシカと森林の一体管理の具体化に期待したい。 ④溪畔林は初期遷移段階の自然植生なので、シカ対策が効果を発揮すれば早期に再生が進むのではないかと。シカ対策は、溪畔林の機能を考慮して実施すべき。 ⑤当地が溪畔林らしい姿になるのにどのくらいかかるのか、長期計画と展望を示す必要がある。
--------	--

5 県民フォーラムにおける県民意見

（「県民フォーラム意見報告書」等（P13-1～）に記載。）

4 間伐材の搬出促進

I どのような事業か

【事業の概要】

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

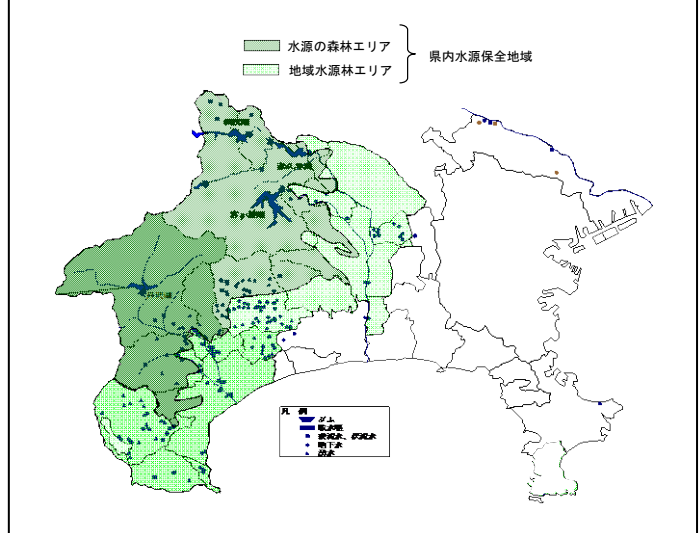
1 ねらい

民間の力を活用して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ため、間伐材の搬出を促進し、有効利用を図ることにより、森林所有者自らが行う森林整備を促進するとともに、森林循環による持続的・自立的な森林管理の確立を目指す。

2 目標

かながわ森林再生 50 年構想の「木材資源を循環利用するゾーン」内の私有林等における人工林を適切に管理していくために、毎年必要な間伐面積 1,100 ha を基に算定した木材利用可能な間伐材の量、年間 37,000 m³ を将来的な目標とする。

県内水源保全地域



3 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。

年間事業量については、自然環境の保全に配慮しつつ、生産性向上の取組を進めながら、段階的に増加させていく。

【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) 13,000 円/m³ (H25 年度時点)
 ・集材を伴わない場合 (経費の 1/3 相当) 2,000 円/m³ (H25 年度時点)

年度	第 2 期 5 年間					計
	H24	H25	H26	H27	H28	
事業量	16,500 m ³	19,000 m ³	21,500 m ³	24,000 m ³	26,500 m ³	107,500 m ³
整備促進面積	590ha	660ha	730ha	810ha	870ha	3,660 ha

② 生産指導活動の推進

森林所有者に対する経営指導や生産指導を行う指導員により、森林所有者に対する間伐材の搬出への働きかけや山土場での技術指導を行う。

4 事業費

第2期計画の5年間計 12億8,500万円（単年度平均額 2億5,700万円）
 うち新規必要額 12億8,500万円（単年度平均額 2億5,700万円）
 ※ 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 平成26年度（5か年計画3年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～26年度実績） ※地図を作成次第更新します



◇ H26年度実績では、県内全域で13,928m³の間伐材を搬出した。

【事業を実施した現場の状況】

間伐材搬出状況（南足柄市場原）

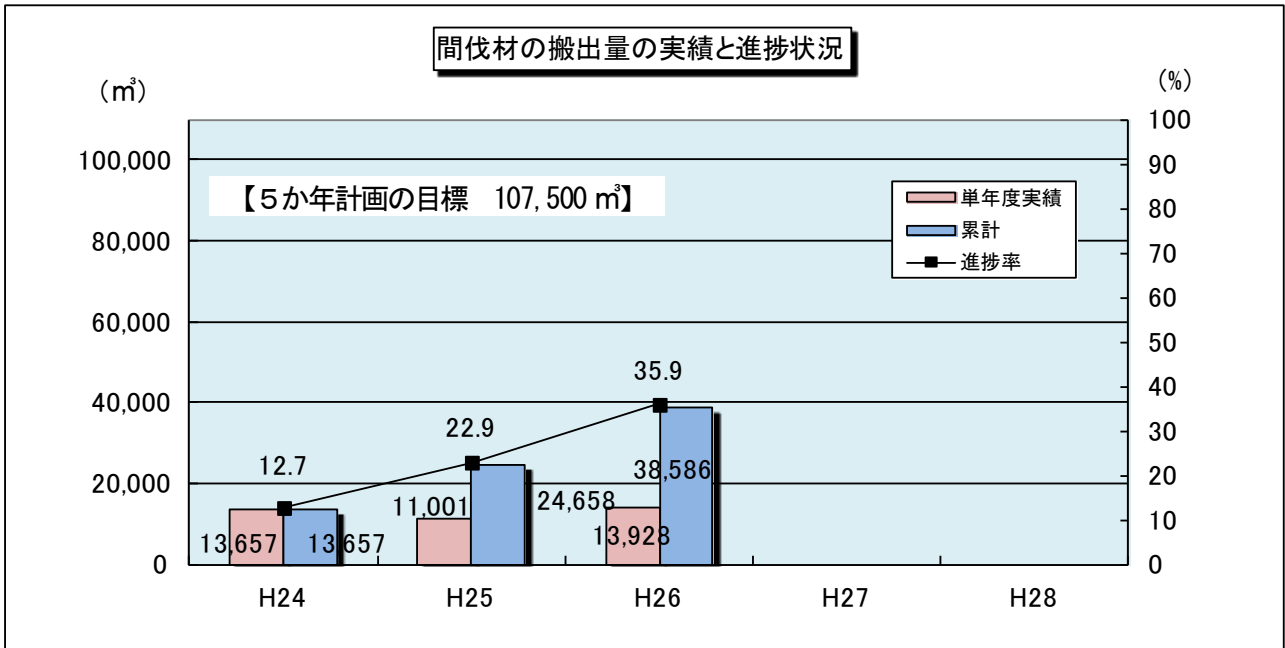


既存の林道を活用した林業機械による搬出作業

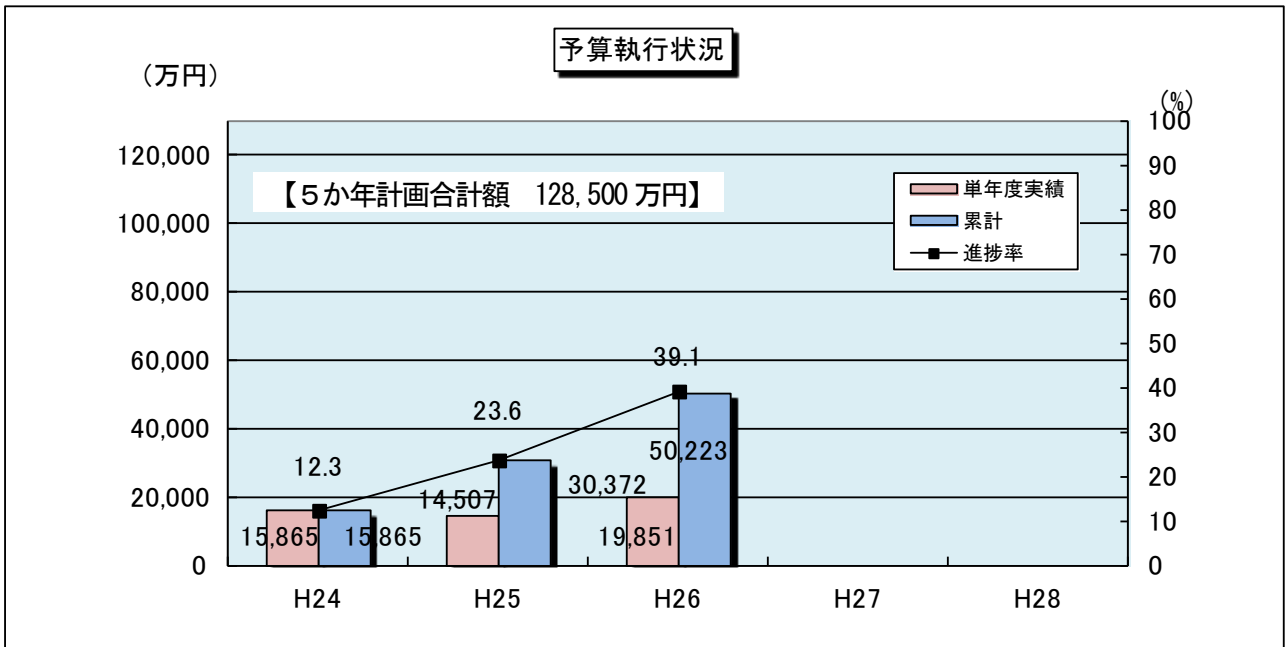
間伐材搬出状況（相模原市緑区小原）



新設した作業道を活用した林業機械による搬出作業



◇平成26年度は、13,928 m³を搬出した。（進捗率 35.9% ※26年度目標に対する達成率は64.8%）



◇平成26年度は、1億9,851万円を執行した。（進捗率 39.1%）

1 5か年計画に対する進捗状況

区分	5か年計画の目標	24年度実績	25年度実績	26年度実績 (26年度 目標達成率)	24～26年度 累計 (進捗率)	27年度計画
間伐材の搬出量	107,500 m ³	13,657 m ³	11,001 m ³	13,928 m ³ (64.8%)	38,586 m ³ (35.9%)	24,000 m ³
整備促進面積	3,660 ha	354 ha	296ha	314ha	964ha	810ha

2 予算執行状況 (単位：万円)

	5か年計画合計額 (年平均額)	24年度	25年度	26年度	24～26年度 累計(進捗率)	27年度
予算額	128,500 (25,700)	20,300	23,071	26,949	—	24,720
執行額	—	15,865	14,507	19,851	50,223 (39.1%)	—

3 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：森林再生課、各地域県政総合センター)

搬出元の森林の所在地	24年度実績	25年度実績	26年度実績
小田原市	1,106	1,301	898
相模原市	2,528	1,774	1,886
秦野市	3,148	2,778	2,873
伊勢原市	575	346	657
南足柄市	1,184	1,245	1,637
山北町	1,842	1,453	2,588
箱根町	1,208	1,004	1,357
湯河原町	1,405	472	926
清川村	337	372	152
厚木市	231	34	206
松田町	8	39	0
愛川町	86	183	739
大井町			9
合計	13,657	11,001	13,928

※ 各市町村の実績を端数処理しているため、合計とは一致しない。

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。

Ⅲ 事業の成果はあったのか（点検結果）

総括(案)

第2期5か年計画の平成26年度の目標搬出量に対し、64.8%の達成率となっており、この3年間の搬出量は大雪のあった平成25年度を除き概ね14,000 m³で推移している。

目標搬出量は5年間で段階的に増加するため、より一層の搬出促進が課題であるが、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むとともに、平成27年度に原木市場を拡張し、受け入れ体制を強化しているところであり、今後もこうした取組を通じ、森林資源の有効利用を着実に進めるとともに、民間主体の森林管理への誘導に務める必要がある。

○県民会議委員の個別意見

・ 夏場の搬入が少ないから搬出時期を平準化させると言うが、林業における収穫は秋冬であり、木が成長している最中の真夏に伐採を行うことは、材と産地としての評価を維持する上でも、むしろ不自然なことである。

・ 水源環境税の導入に至った大きな理由が、森林に後継者がいないことと、材価が安くて林業が単独では成立しないことであったなら、県には、材価を安定させ、他の職業との両立が可能な業態を創造するために、全力で挑む責任がある。

・ 材の評価が、柱がとれる、節が少ない、A材B材C材という画一的な評価は、建築や日用品市場の価値観から20年以上古い感覚である。アンケートを実施してみればすぐにわかる事だが、柱がとれる材がいくつ材だと応える人は少数派であり、殆どの人は、身近に置きたい地域の木の製品は、日用品や家具だと回答するはずである。

・ 地域材は、その地域の気候に応じた調湿効果や健康効果があり、また世代を越えた繋がりや社会貢献というかけがえのない付加価値を持っている。そうした木を求める人を探し、住宅資材を販売することはプロダクトアウトであるが、住宅資材ではなく、顧客層の嗜好を把握し、最初は家具や日用品などから入って嗜好を把握した上で住宅資材の需要に繋ごうとすればそれはマーケットインである。このプロダクトアウトとマーケットインという二つの考え方を理解していなければ、柱がとれない材の価値を見出してそれをお金に代えるノウハウも、その流通経路を開拓する技術も生まれない。材価安定の実現とは、そうした過程を一つ一つ獲得した先に起こる必然である。

・ 今は流通の中心は自動車道であり、相模原の川中は山梨県、川下は中央自動車道の先の新宿。丹沢の川下は東名高速の先の青葉、麻生、世田谷～目黒一帯ということになり、営業対象は、その地域で活動する工務店や設計事務所、木工業者や作家ということになる。東京という日本一の大消費地に最も近い林地という最も恵まれた場所であり、その優位性を生かすべき。

・ 小田急線・京王線沿線に住む都民や、都内の学校に通う学生など、多くの方が丹沢を訪れ、山は傷むがお金は落ちない。傷んだ山への理解と森林整備への協力を求め、そのためには丹沢大山の材を使った住宅リフォームが最大の貢献となること、地域の文化や生活を知ってその地域のファンとして長く支援をする方法があることなどを伝えていくためにも、産公市民が連携した発信などの手段を拡げる必要がある。

・ 県が想定している材の出口は、柱と合板であり、全国規模で産地間競争が激しい上に、相場の影響をまろに受ける。大手に市場を奪われ続け散る街場の工務店や設計事務所が求めているのは、ハウスメーカーとの決定的な差別化であり、顧客に産地・銘柄・人柄を提案するために必要な情報であるが、神奈川県材木では、トレーサビリティの意義や認証材との差別化も不明である。

・ 架線集材技術の復活させたいのであれば、まず作業道をつくる上での指針が必要であり、道もない所では架線集材は行えない。特に丹沢の西側は、林道の整備が遅れているだけでなく、一般会計の財源不足によって通行止めになったところが復旧しないために林業も再開できない状況がある。

・ 間伐材の出口は主に合板とよくある規格材であるが、全国規模で産地間競争が激しく、相場が下がりやすいので、林業者の意欲も高まらない。ハウスメーカーとの差別化に苦労している町場の工務店や設計事務所が顧客に提案しやすいように、厚手のフローリングとその穴埋め材、壁材、大黒柱となる長尺材など、丹沢大山ファンのための適切なブランドの企画が必要である。

・ 地域内の出先施設の廃止は経費の上からやむを得ないところもあるが、そこで森林整備技術の修得を行ったり、薪ストーブや薪ボイラーなど、地域の材を活用したり、通年の出口としての機能が果たされていれば、それによって森林で働く人が増え、人口減少に歯止めをかけるなどの効用も期待できた。廃止を決定する前に、広い視点から地域と施設のあり方を反省し捉えなおす作業が必要である。

・ 架線集材技術の復活のためには、地域の自伐林家に向けて、森林整備に高額投資は不要で、集材のための新しい道具も開発されているので小額投資で気軽に参入できる道が確立されていることを積極的にアピールする必要がある。

・ 間伐材の搬出促進に水源税を使うことに違和感を覚える意見もあるようだが、間伐により水源涵養機能が高められ、その木を使うことで森林の役割が発揮できるものと考え。県有林や公社造林と違い一般的に水源林は保育が不十分で形質の悪い木が多く、材価も低いので、補助金が無ければ水源林の搬出はかなわない。

・ 間伐材の搬出促進が水源環境保全に貢献する体系図が描けず、投入される税金と効果の説明などの点からも水

源環境保全税の性格を分かりにくいものにしており、特別対策事業としての継続も含めて事業のあり方の検討が必要である。

- ・ 事業のモニターにおいて、水源税の目的に照らした評価が困難であることが課題である。
- ・ 税金を用いていることから、森林の所有者あるいは事業主が搬出支援を受けたことでどれだけ恩恵を受けているのか情報開示が求められる。継続すべき事業なのか判断するためにも、搬出支援の実例により市場での有用性を具体的に開示する必要がある。
- ・ 間伐材の搬出促進は、技術面及び経済面から見た際に、水源環境の整備事業とは少し質が異なるものであって検討が必要である。
- ・ 水源の森林の多くを占める私有林の水源涵養機能を将来にわたり保全していくためには、森林所有者が持続的に森林に手を入れて経済に成り立つ仕組みの構築が欠かせないが現状はそれが困難な状況にある。間伐材搬出促進事業はそこに手当をするものであり、将来の森林資源の利用に不可欠な木材流通インフラの存続と搬出技術の継承だけでなく、水源林を継続所有するモチベーション維持の点が必要であり、将来の神奈川の水源林保全に資するものである。
- ・ 材の搬出量を表すだけでなく、その内容や課題、一般会計で行われている施策と有効に機能しているかどうかを、一覧できる状態になっている必要がある。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、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の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

間伐材の搬出促進のうち、

- ① 搬出支援事業の平成26年度実績は13,928 m³であるが、年度ごとの数値目標を設定している事業であるため、年度目標に対する実績の達成率は64.8%となり、次の基準により、達成状況はCランクと評価される。
- ② 生産指導活動の推進については、森林組合連合会が、森林所有者に対して、経営指導や山土場での造材や木材の仕分けを指導したが、数値目標を設定していないため、A～Dの4ランクによる評価は行わない。

<年度ごとの目標を設定している事業>

平成26年度の実績	ランク
目標の100%以上	A
目標の80%以上100%未満	B
目標の60%以上80%未満	C
目標の60%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

この事業は、間伐材の搬出を促進し、有効利用を図ることにより、資源循環による森林整備を推進するものであるため、量的には間伐材の搬出量を指標とするが、モニタリング調査は実施しない。

なお、森林整備による「森林が適正に手入れされている状態」は、「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する。

また、長期的な施策効果の把握については、「11 水環境モニタリング調査の実施」における「①森林のモニタリング調査」の対照流域法等による森林の水源かん養機能調査や人工林整備状況調査を行い、森林の水源かん養機能等を把握する。

(2) 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、市場を通じて、有効利用された。

4 県民会議 事業モニター結果

平成 24、25、26 年度は事業モニターを実施していない。

5 県民フォーラムにおける県民意見

(「県民フォーラム意見報告書」等 (P13-1～) に記載。)

5 地域水源林整備の支援

I どのような事業か

【事業の概要】

地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備を推進するための支援のほか、高齢級の森林の間伐を促進。

【第2期5か年の新たな取組】

地域水源林における森林の保全・再生については、市町村ごとに施策大綱期間の平成38年度までの長期構想を明確化した上で実施することが課題となっていた。このことから各市町村は、地域特性を踏まえ、将来の目指す姿や整備量等の目標を明らかにした「地域水源林全体整備構想」を策定し、計画的な森林整備の促進を図る。

1 ねらい

地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備や、地域水源林エリアの市町村が取り組む以外の森林の間伐を県が促進することにより、県内水源保全地域全域で水源かん養など公益的機能の高い森林づくりを目指す。

2 目標

次の取組について、施策大綱期間の平成38年度までに実施することを目標とする。

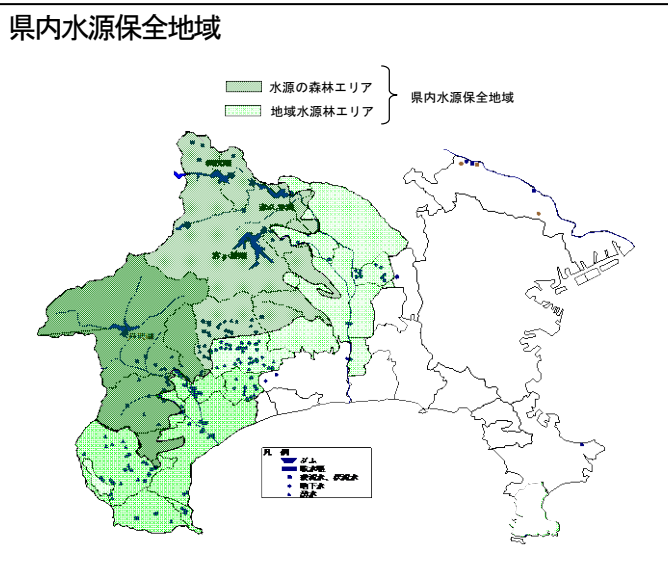
- ① 地域水源林エリア内において、荒廃が懸念される私有林9,000haのうち、地域の水源保全上、市町村が計画的に取り組む森林約3,075ha（人工林約1,770ha、広葉樹林約1,305ha）について公的管理・支援を行う。
- ② 県内水源保全地域内の市町村有林等2,761ha（地域水源林エリア内1,215ha、水源の森林エリア内1,546ha）のうち、市町村が水源の保全上重要と定める市町村有林等約1,070haについて整備する。
- ③ 地域水源林エリア内の市町村が取り組む以外の森林について、森林所有者等が行う森林整備に対して県が支援することにより、約2,000haの間伐を促進する。

3 事業内容

県内水源保全地域全域で水源かん養など公益的機能の高い森林づくりを目指すため、地域特性を踏まえた市町村の全体整備構想に基づいた、市町村の次の取組を支援する。

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。



【確保】 地域水源林エリア内の水源の保全上重要な私有林で、荒廃が懸念される森林を確保する。

	第2期5年間
確保面積	1,014ha

【整備】 確保した私有林について、整備を行う。

	第2期5年間
整備面積	1,376ha

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等の整備を行う。

	第2期5年間
整備面積	584ha

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手入れ不足森林を解消し森林の持つ公益的機能の向上を図る。

	第2期5年間
整備面積	500ha

4 事業費

第2期計画の5年間計 31億5,900万円（単年度平均額 6億3,200万円）

うち新規必要額 31億4,000万円（単年度平均額 6億2,800万円）

※ 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 平成26年度（5か年計画3年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～26年度実績） ※地図を作成次第更新します



◇ 県内3地域（県央地域・湘南地域・県西地域）の15市町村による地域水源林整備事業の概要図。

【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26年度は間伐等の森林整備を実施した。

秦野市（横野）



長期受委託契約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26年度は今後の継続的な森林整備のため作業路整備等を実施した。

松田町（松田庶子）

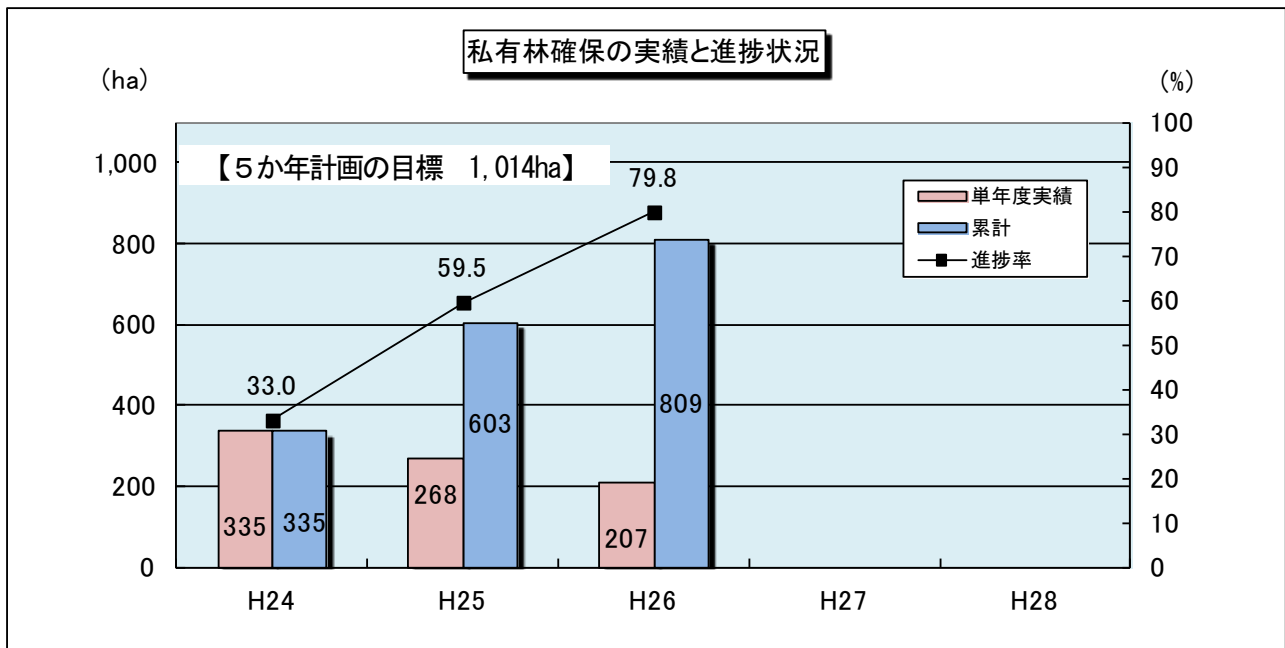


町有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を混交林・巨木林として、平成26年度は間伐等の森林整備を実施した。

湯河原町（鍛冶屋）



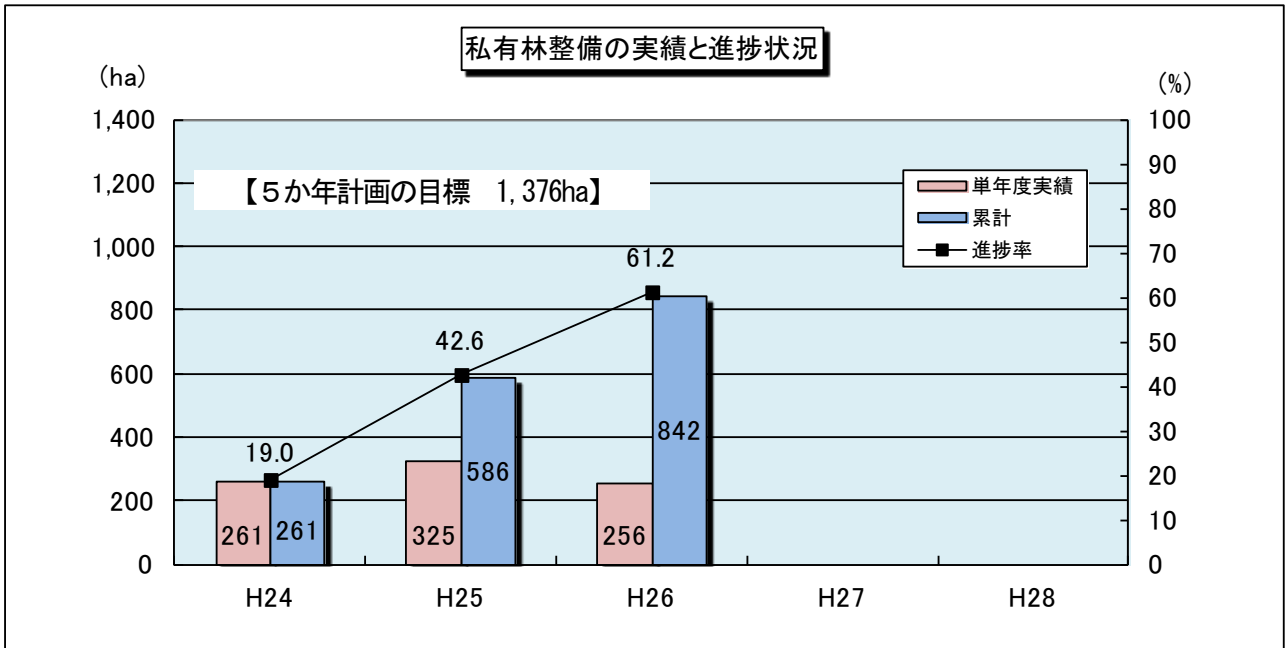
町有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を混交林として、平成26年度は間伐等の森林整備を実施した。



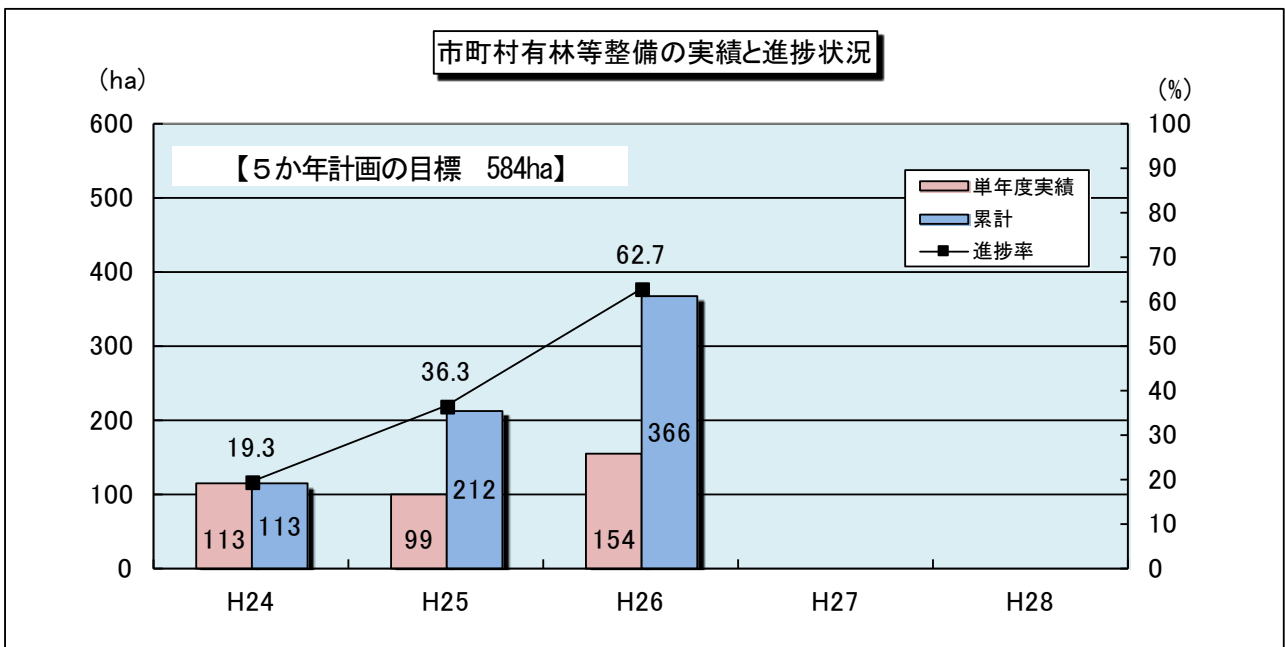
◇市町村が着実に森林所有者との協定等の締結を進め、平成26年度は207haを確保した。（進捗率79.8%）

【参考】1ha（ワタル）＝10,000㎡（100m×100m）

例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は13,000㎡＝1.3haです。

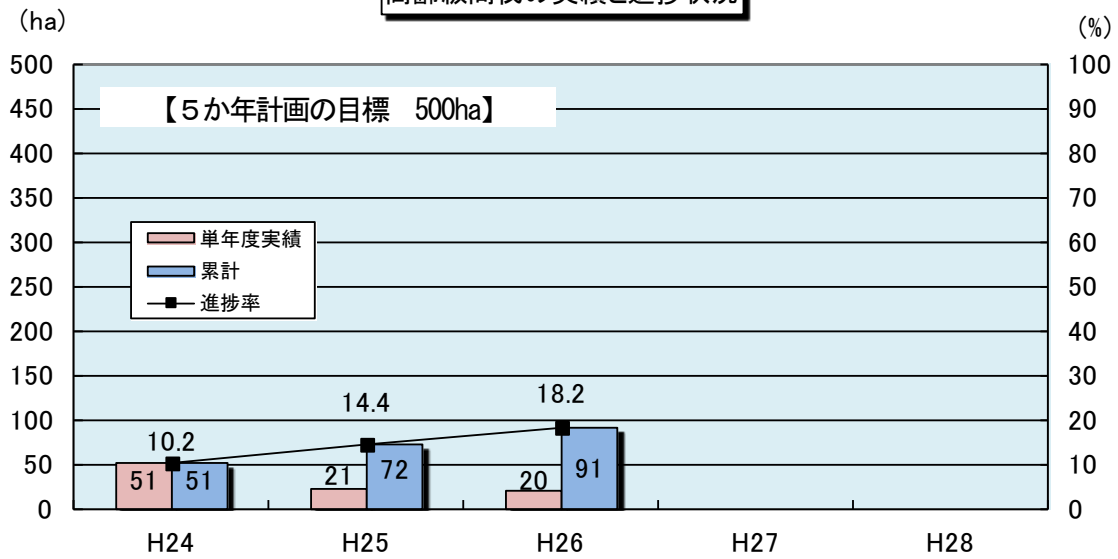


◇市町村が着実に間伐等の森林整備を進め、平成26年度は256haを整備した。（進捗率61.2%）



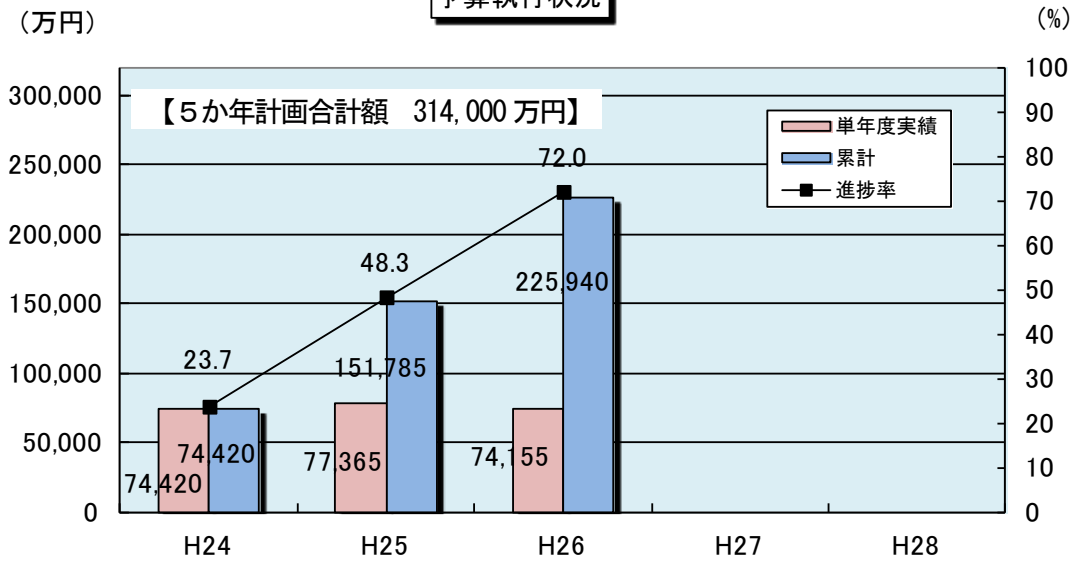
◇市町村が着実に市町村有林等の整備を進め、平成26年度は154haを整備した。（進捗率62.7%）

高齢級間伐の実績と進捗状況



◇県が森林所有者の意向の調整を図りながら、間伐に要する経費の支援を行い、平成26年度は20haを整備した。(進捗率18.2%)

予算執行状況



◇平成26年度は、7億4,155万円を執行した。(進捗率72.0%)

1 5か年計画に対する進捗状況

区 分	5か年計画の目標	24年度実績	25年度実績	26年度実績	24～26年度累計(進捗率)	27年度計画
私有林確保	1,014ha	335ha	268ha	207ha	809ha (79.8%)	326ha
私有林整備	1,376ha	261ha	325ha	256ha	842ha (61.2%)	294ha
市町村林等整備	584ha	113ha	99ha	154ha	366ha (62.7%)	103ha
高齢級間伐	500ha	51ha	21ha	20ha	91ha (18.2%)	100ha

※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。

2 予算執行状況(単位:万円)

区 分	5か年計画合計額 (年平均額)	24年度	25年度	26年度	24～26年度 累計(進捗率)	27年度
予算額	314,000 (62,800)	78,740	81,770	75,410	—	69,600
執行額	—	74,420	77,365	74,155	225,940 (72.0%)	—

3 具体的な事業実施状況

1 5か年計画に対する進捗状況のとおり

Ⅲ 事業の成果はあったのか（点検結果）

総括（案）

第2期5か年計画の5年間の目標事業量に対し、平成26年度までの3年間の累計で、私有林確保において79.8%、私有林整備において61.2%、市町村有林等整備において62.7%の進捗率となっており、計画量の5分の3を上回る実績である。

高齢級間伐については、18.2%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。

なお、水源の森林エリア内において、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。

○県民会議委員の個別意見

・ 県は市町村に対して、人的な支援を行い、森林の整備計画や、作業道の指針づくりなどへの協力に向けて、職員の技量向上を図り、広い視野と信念を備えた指導者の育成を図る必要がある。

・ 市町村と県が事業を通じて交流することで相互に刺激を与え合い、新しい整備手法や問題解決方法が生まれることが期待される。

・ モニタリングの質的指標が、「森林が適正に手入れされている状態」とされているが、人工林と広葉樹林では、「適正な手入れ」とその「状態」はおのずと異なるはずであり、市町村担当者や現場で施業にあたる伐採業者、現場担当者に対し、目標とする森林の状態や指標を明確に示していく必要がある。

また、広葉樹林は、生物多様性の保全の観点から、つる植物や低木林の伐採は最小限にとどめ、特に急傾斜地や北斜面では伐採は行わないなどの配慮が求められる。地域の現場に即したこれまでの技術伝承も大切にしながら、きめこまやかな施業を行っていただきたい。

・ 県では支援の届かない細部まで行き届いていると思うが、市町村には県のように林務専門の人材が乏しいため、効果的な整備の設計を行う上で、金銭面だけではなく、技術面での県からの支援が必要である。

・ 森林整備においては、人工林の整備が中心で、自然林にはほとんど触れられていない。ダム下流域の人家周辺の人工林を整備して、そこで水質改善とか水の安定供給というのは、理屈としては成り立たないのではないかと。

・ 高齢級間伐については進捗率が低く、長期施業受委託方式などへの移行を図り、一層の促進を図ることが課題である。

1 点検・評価の仕組み

水源環境保全・再生施策の各事業の実施状況について検証するため、点検・評価の仕組みに基づき、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の4つの視点から評価するとともに、総括コメントを作成して点検を行った。

2 事業進捗状況から見た評価

地域水源林整備の平成26年度実績（累計）の進捗率は、①私有林の確保は79.8%、②私有林の整備は61.2%、③市町村有林等の整備は62.7%、④高齢級間伐の促進は18.2%であった。5年間の数値目標を設定している事業であるため、進捗状況は、①私有林の確保、②私有林の整備、③市町村有林等の整備はいずれもAランク、④高齢級間伐の促進はDランクと評価される。

< 5年間（平成24～28年度）の数値目標を設定している事業 >

平成26年度の実績（累計）	ランク
目標の60%以上	A
目標の48%以上60%未満	B
目標の36%以上48%未満	C
目標の36%未満	D

3 事業モニタリング調査結果

(1) モニタリング実施状況

この事業は、地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備等を推進することにより、県内水源保全地域全域で水源かん養など公益的機能の高い森林づくりを目指すものであり、量的には確保面積及び整備面積を指標とし、質的には「森林が適正に手入れされている状態」を指標とし、中期的に把握して、評価する。

質的指標の「森林が適正に手入れされている状態」の把握は、「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するため、この事業独自のモニタリング調査は実施しない。

なお、長期的な施策効果の把握については、「11 水環境モニタリング調査の実施」における「①森林のモニタリング調査」の対照流域法等による森林の水源かん養機能調査や人工林整備状況調査を行い、森林の水源かん養機能等を把握する。また、森林の公益的機能については、既に発表されている研究結果等も参考とする。

(2) 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。

4 県民会議 事業モニター結果

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水源環境保全課ホームページに掲載(<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f533616/p817987.html>)）

なお、平成25、26年度は事業モニターを実施していない。

平成24年度	<p>【日 程】 平成24年12月6日(木)</p> <p>【場 所】 相模原市緑区小原</p> <p>【参加者】 7名</p> <p>【テーマとねらい】 市町村の地域特性を踏まえた公益的機能の高い森林づくりが行われているかモニターする。</p> <p>【事業の概要】 良好な森林土壌を保全する森林を育成するため、下層植生の確保・林内環境の改良等を目的として間伐、枝打を行った。 また、間伐作業の安全確保上必要な、つる切り、除伐と径路新設工を行った。</p> <p>【総合評価コメント】 林を守る保安林規制と水源林の保全再生事業との間に本来分け隔てがあるはずがない。中途半端な施行では税金の無駄遣いになりかねない、規制緩和の認可が望まれる。</p>
--------	--

5 県民フォーラムにおける県民意見

（「県民フォーラム意見報告書」等（P13-1～）に記載。）