

(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25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27年●月

水源環境保全・再生かながわ県民会議

目 次

- 第2期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画……………0－1
- はじめに……………0－4
- 神奈川の水源環境の現状……………0－8
- 12の特別対策事業の総括（まとめ）……………0－13

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
- 「事業モニター報告書」……………13－13

付表

- 平成24～25年度市町村別事業実績一覧（市町村事業）……………14－1
- 水源環境保全・再生かながわ県民会議名簿……………14－3

第2期かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画

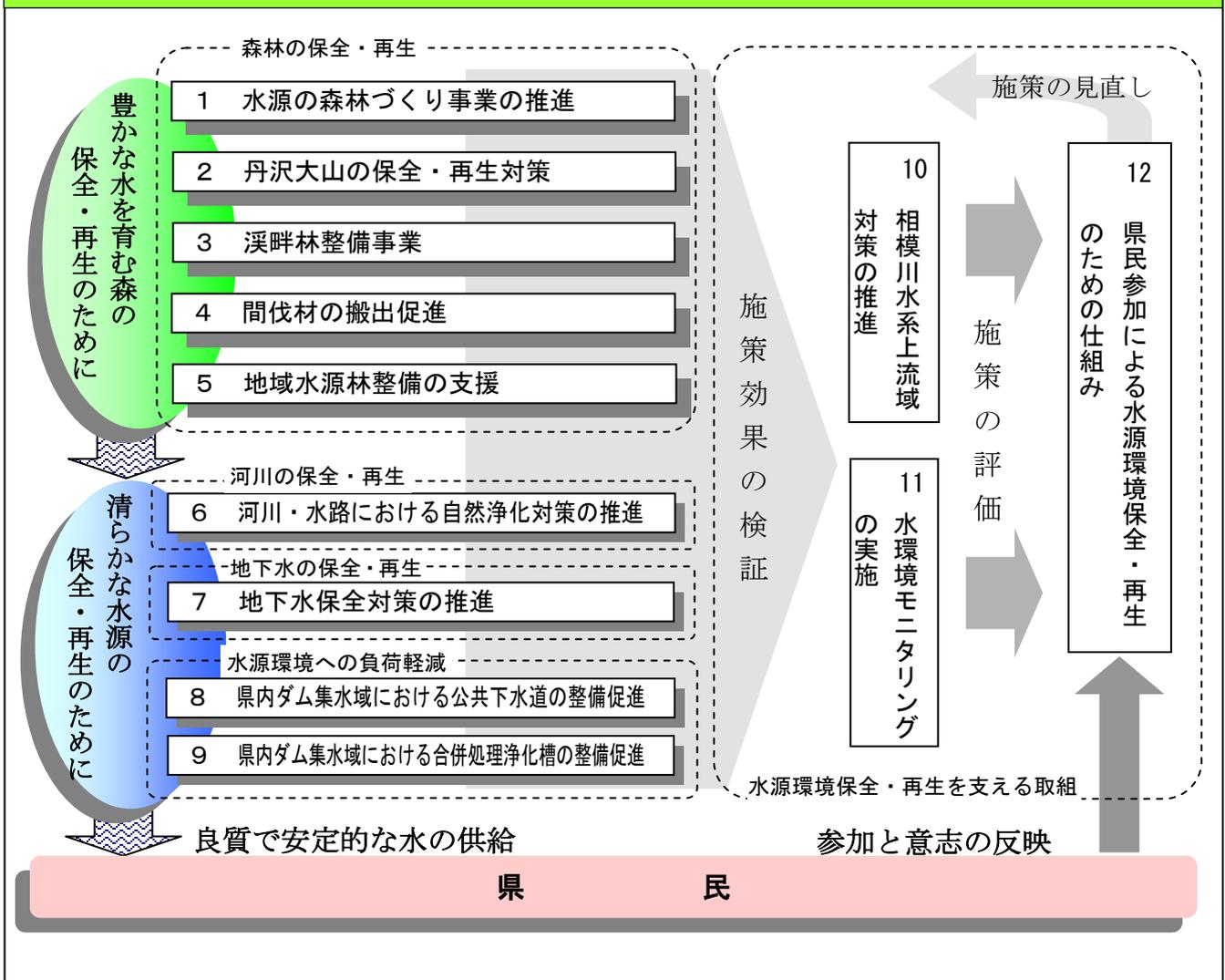
施策大綱に基づき、水源環境保全・再生の取組を効果的かつ着実に推進するため、20年間の第2期の5年間に充実・強化して取り組む特別の対策について明らかにしています。

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)

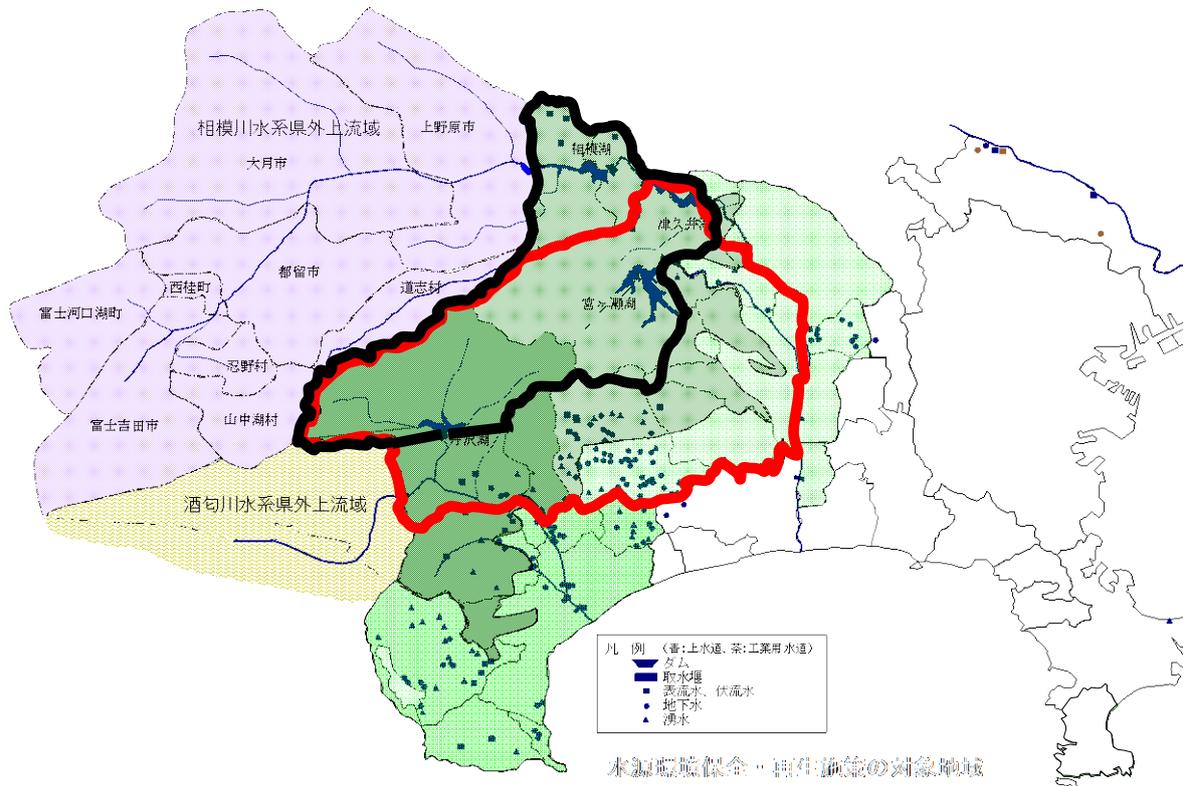
12 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み

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



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

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。

2 今回の点検結果報告書（第2期・平成25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2年目となる平成25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第4期の県民会議委員（任期：平成26～28年度）が作成する。

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25年度（5か年計画2年目）の実績はどうだったのか

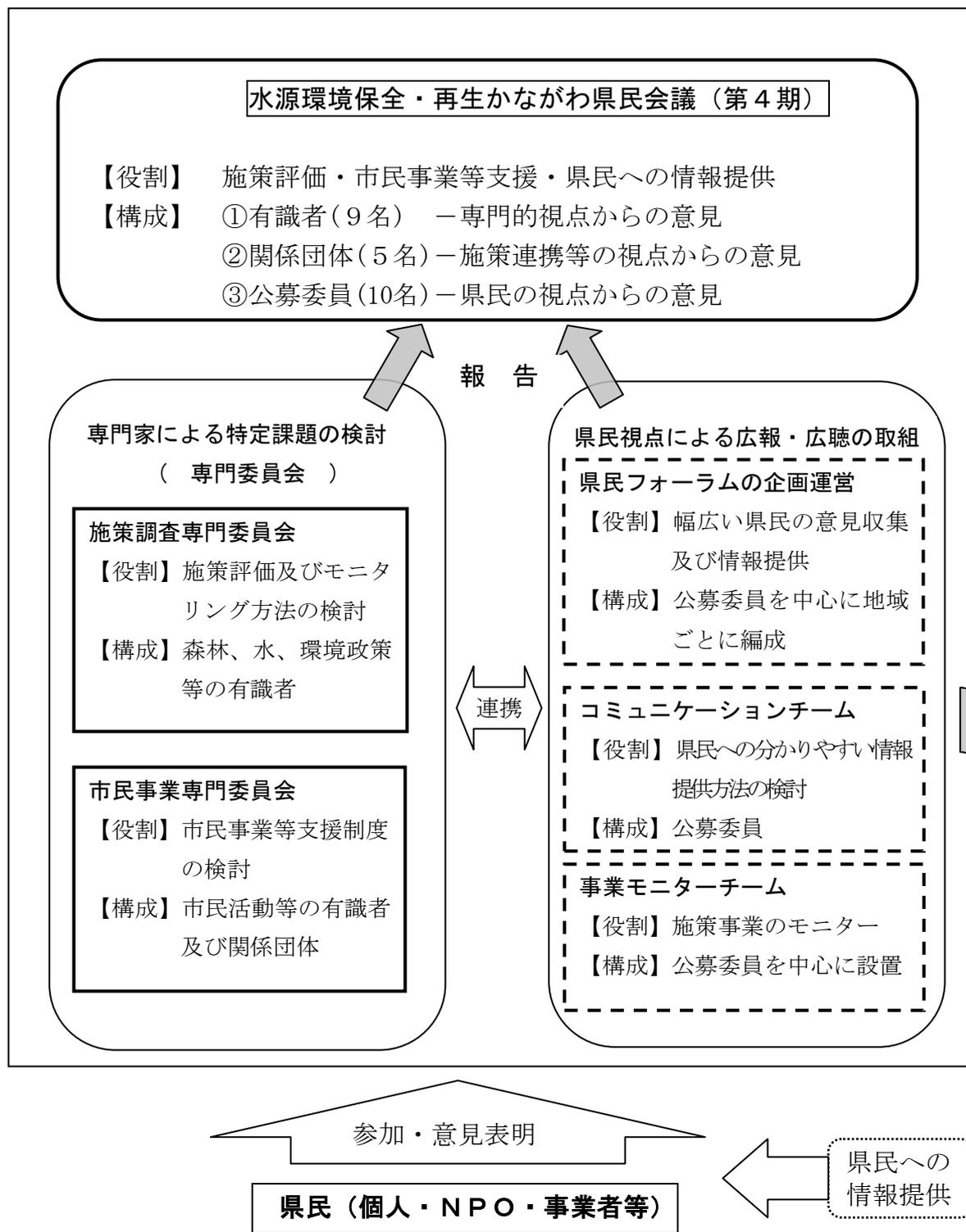
平成24年度の取組実績や成果・課題について、グラフや写真等を用いて分かりやすく示すとともに、具体的な事業の実施状況を記載している。

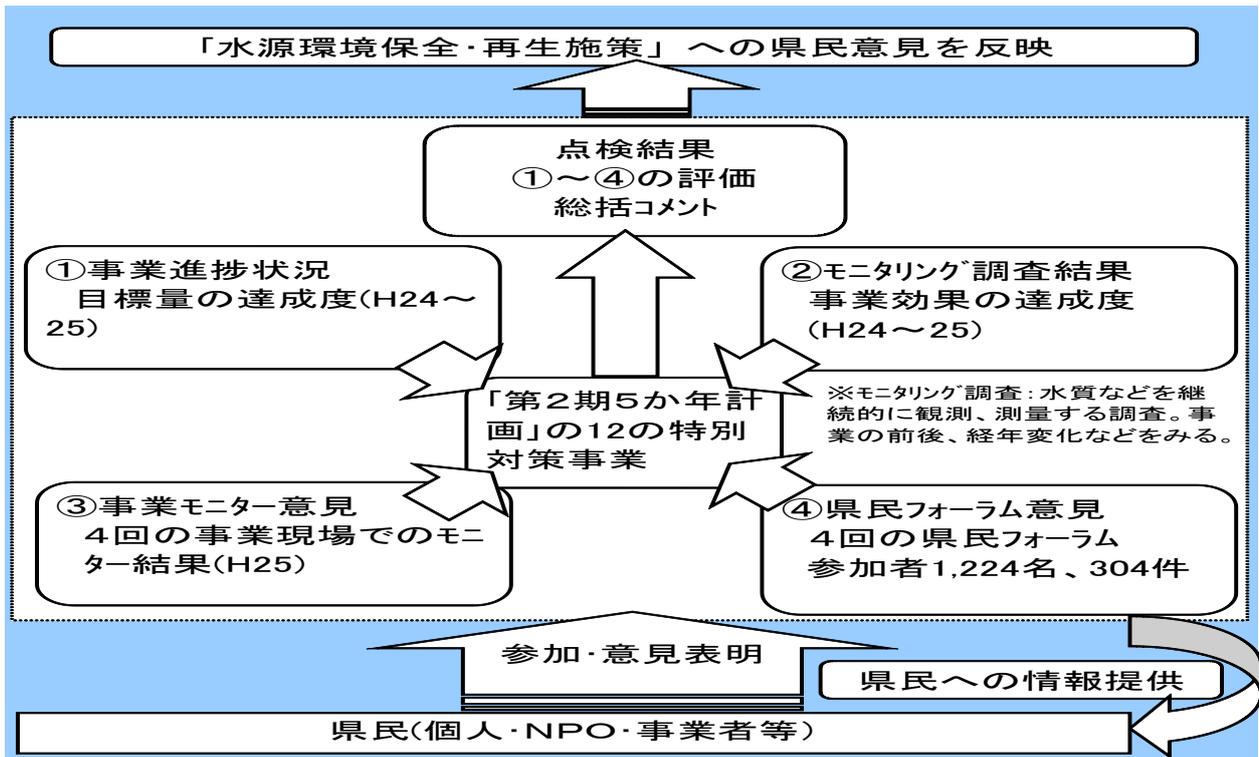
III 事業の成果はあったのか（点検結果）

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





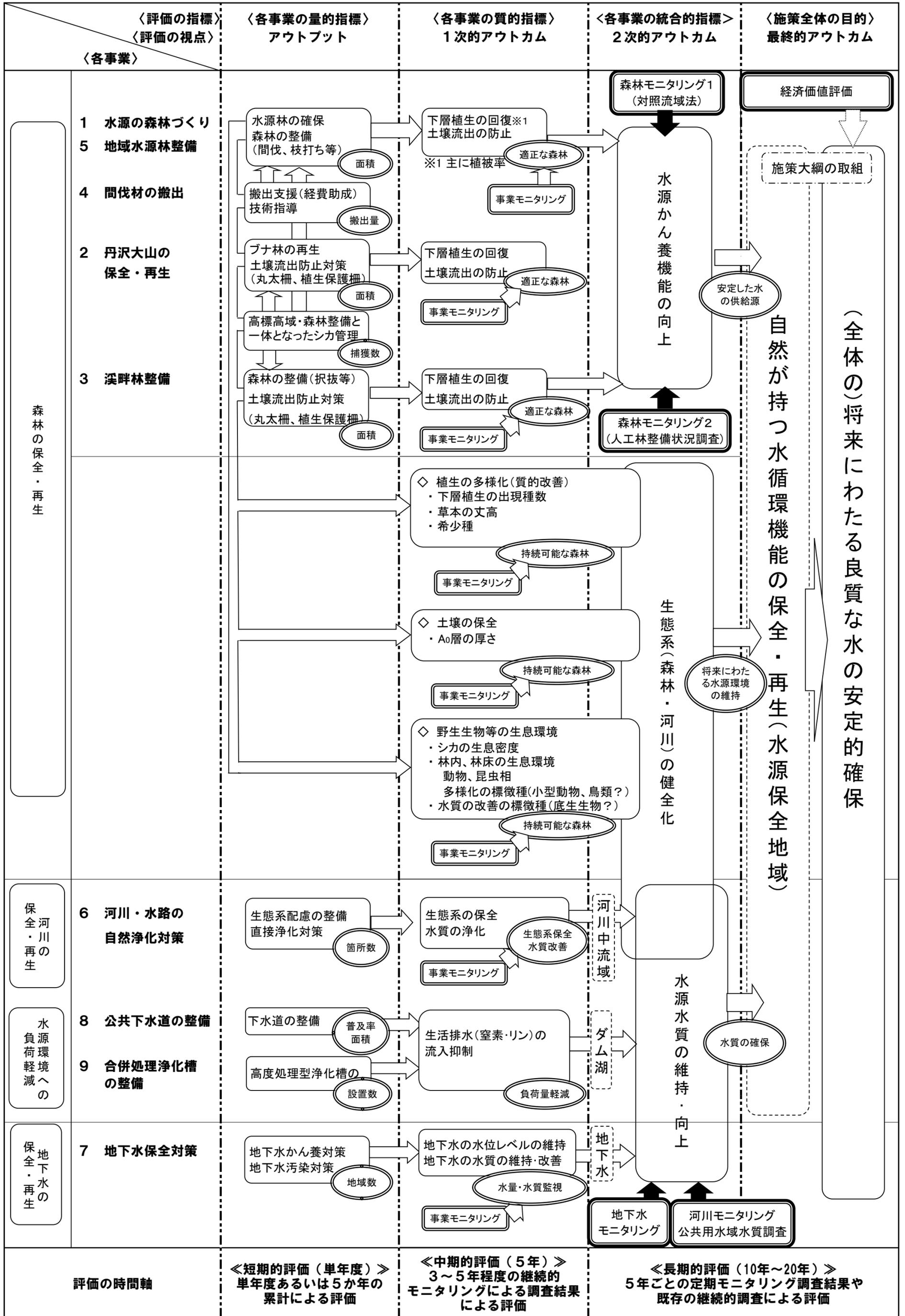
※ 事業進捗状況から見た評価について

整備量などの数値目標のある事業について、平成24～25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

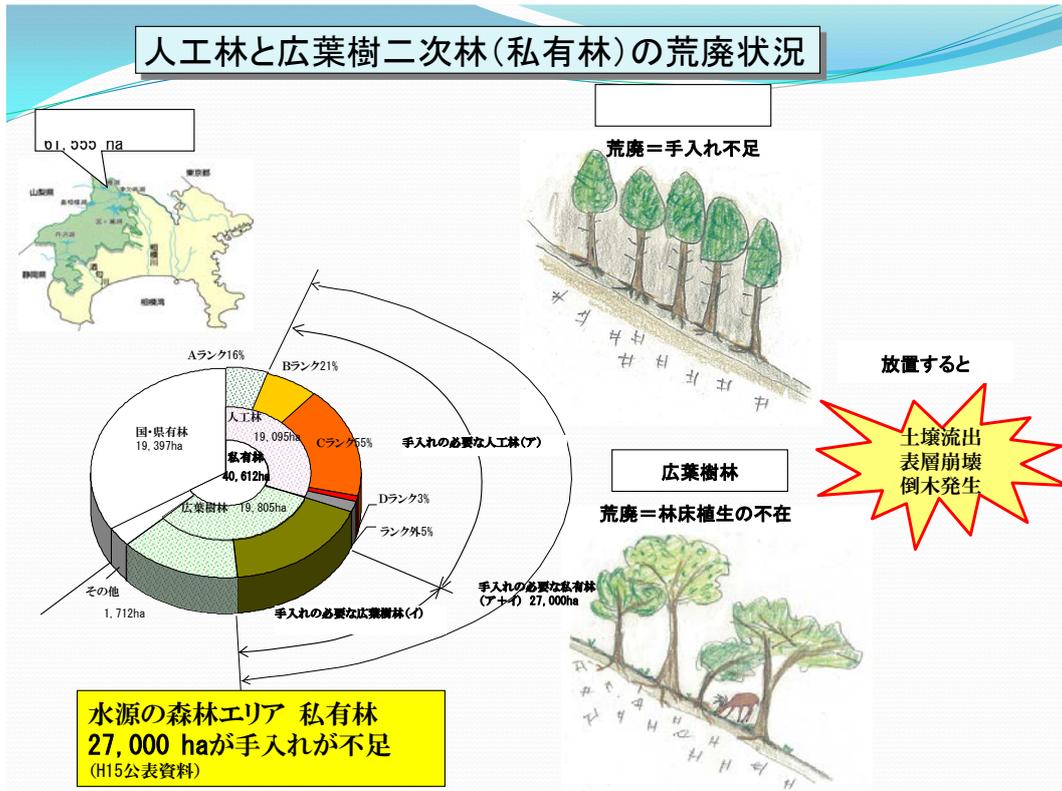
※ 次の基準に基づき、A、B、C、Dの4つのランクで評価する。		
(1) 年度ごとの数値目標を設定している事業 (4①)	平成25年度の実績（累計）	ランク
	平成25年度目標の100%以上	A
	平成25年度目標の80%以上100%未満	B
	平成25年度目標の60%以上80%未満	C
	平成25年度目標の60%未満	D
(2) 5年間（平成24～28年度）の数値目標を設定している事業（1、2②、3①②③、5、6①②、8、9、10①②）	平成25年度の実績（累計）	ランク
	目標の40%以上	A
	目標の32%以上40%未満	B
	目標の24%以上32%未満	C
(3) 数値目標の設定がない事業（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）



神奈川の水源環境の現状

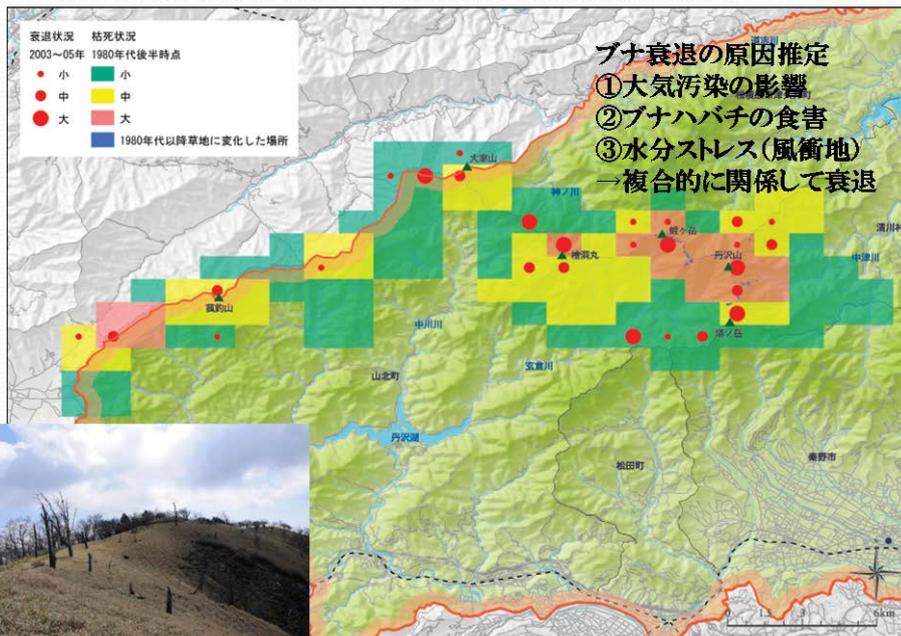
人工林と広葉樹二次林(私有林)の荒廃状況



ブナ枯れの背景は

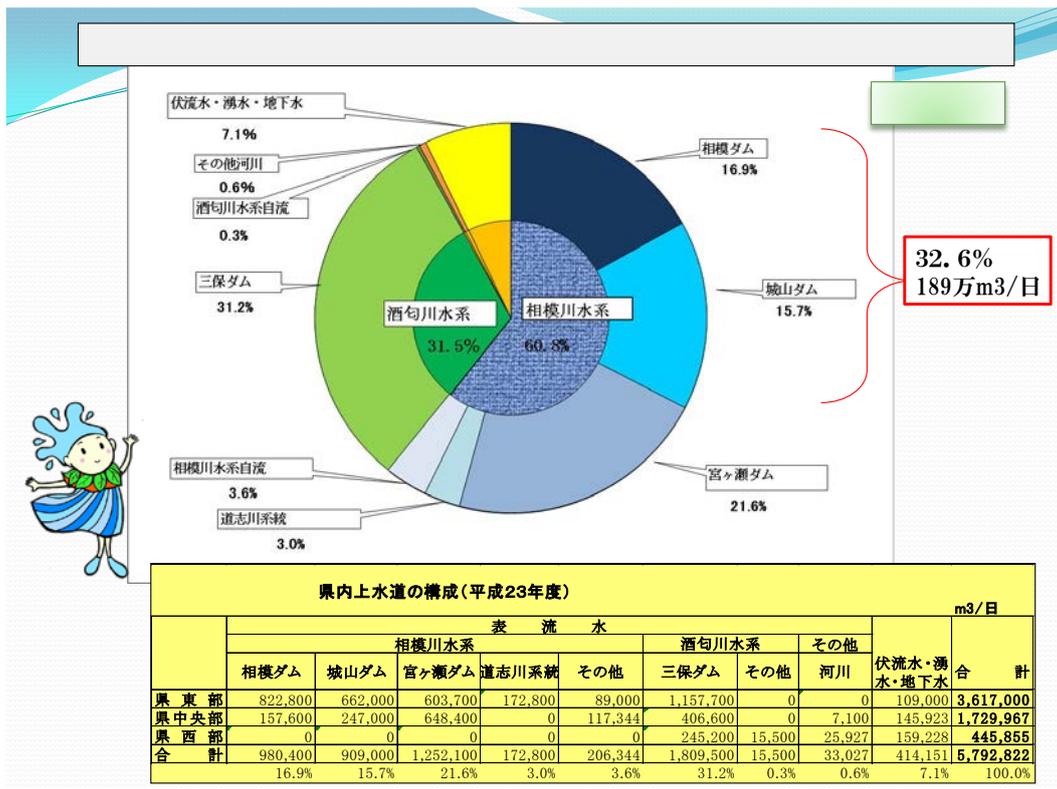
ブナの枯死・衰退の状況

ブナ衰退の集中地域は、丹沢主稜線の南西斜面



楢丸のブナ
写真提供 自然環境保全センター研究速報

出典 アトラス丹沢第二集 2006

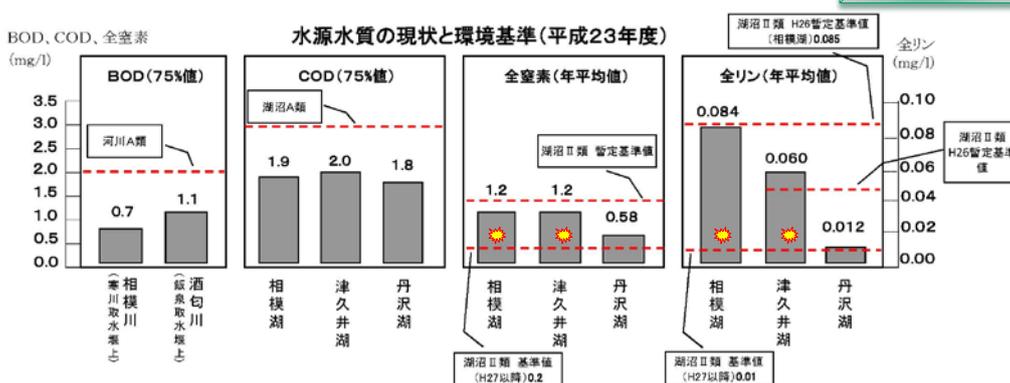


	表流水								伏流水・湧水・地下水	合計	
	相模川水系					酒匂川水系		その他			河川
	相模ダム	城山ダム	宮ヶ瀬ダム	道志川系統	その他	三保ダム	その他				
県東部	822,800	662,000	603,700	172,800	89,000	1,157,700	0	0	109,000	3,617,000	
県中部	157,600	247,000	648,400	0	117,344	406,600	0	7,100	145,923	1,729,967	
県西部	0	0	0	0	0	245,200	15,500	25,927	159,228	445,855	
合計	980,400	909,000	1,252,100	172,800	206,344	1,809,500	15,500	33,027	414,151	5,792,822	
	16.9%	15.7%	21.6%	3.0%	3.6%	31.2%	0.3%	0.6%	7.1%	100.0%	

河川・ダム湖の水質の状況

河川・ダム湖における水質の状況

環境基準分類



※1 基準値:「公害対策基本法(昭和42年法律第132号)第9条の規定に基づく水質汚濁に係る環境基準」。
 ※2 「75%値」:年間の日間平均値の全データをその値の小さなものから順にならべたときの0.75×n番目 (n:日間データ数)の値。
 ※3 丹沢湖は全窒素・全リンの基準値適用外

まとめ

- 河川・ダム湖の水質は、生活環境の環境基準(BOD、COD)を達成
- 一方、相模湖・津久井湖における窒素やリンの濃度は全国的に見ても高いレベル
→ 富栄養化状態

富栄養化になると・・

- 夏期を中心にアオコが異常繁殖
- アオコとは、主にはミクロキスティスという植物プランクトン。

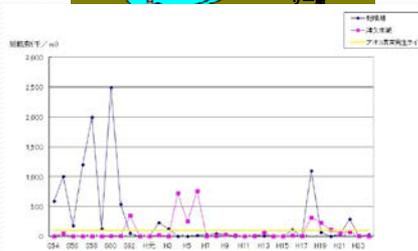
アオコの発生条件

項目	内容
気象条件	<ul style="list-style-type: none"> ・日平均気温が25℃を超え、今後も上昇すると予測される。 ・今後、中長期にまとまった降雨がないと予測される。
水理条件	<ul style="list-style-type: none"> ・少雨・雨水傾向で流入水量が減少している。 ・貯水施設内の水が停滞している。 ※滞留時間が5日を超えるとアオコ発生が懸念される。
水温・水質条件	<ul style="list-style-type: none"> ・窒素・リン濃度が十分に高い。 ・水温が一定の基準[※]を超え、今後も上昇すると予測される。 ※水温 20～25℃でアオコ発生が、25℃を超えると大規模な発生が懸念される。 ・表層と下層の水温差が大きくなり、水温層が形成している。 ・クロロフィルa (Chla) 濃度が一定の基準[※]を超えた。 ※クロロフィルa 20μg/L程度で、水中にアオコの微小群体が散らばって浮遊している状態とされている。



相模湖におけるアオコ異常発生状況

間欠式空気揚水筒式エアレーション装置概要



相模湖・津久井湖におけるアオコ(ミクロキスティス)発生状況

○異常発生した場合の影響は？

- ・景観悪化、異臭
- ・湖沼自体の利用障害
- ・水草など他の水生植物は、光合成ができず死滅
- ・魚類などの動物が酸素欠乏により死滅
- ・**浄水場での処理費用の増加**

○近年発生状況は？

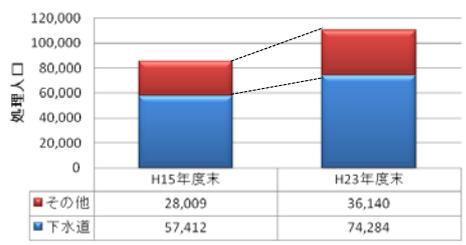
- ・県では、エアレーション装置をH5に設置。湖水を攪拌・循環させ、発生を抑制されつつある。
- ・しかし、富栄養化状態にあることは変わらない。→**窒素・リンの汚濁負荷対策が必要**

生活排水処理の現状

神奈川県

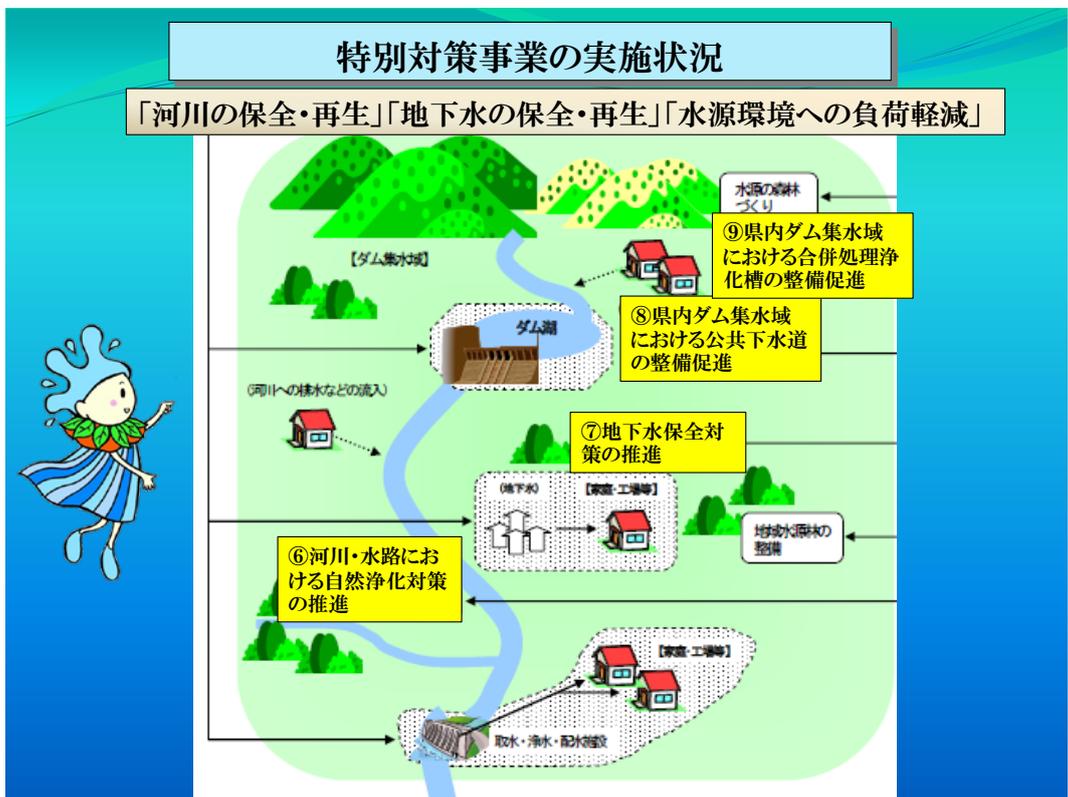
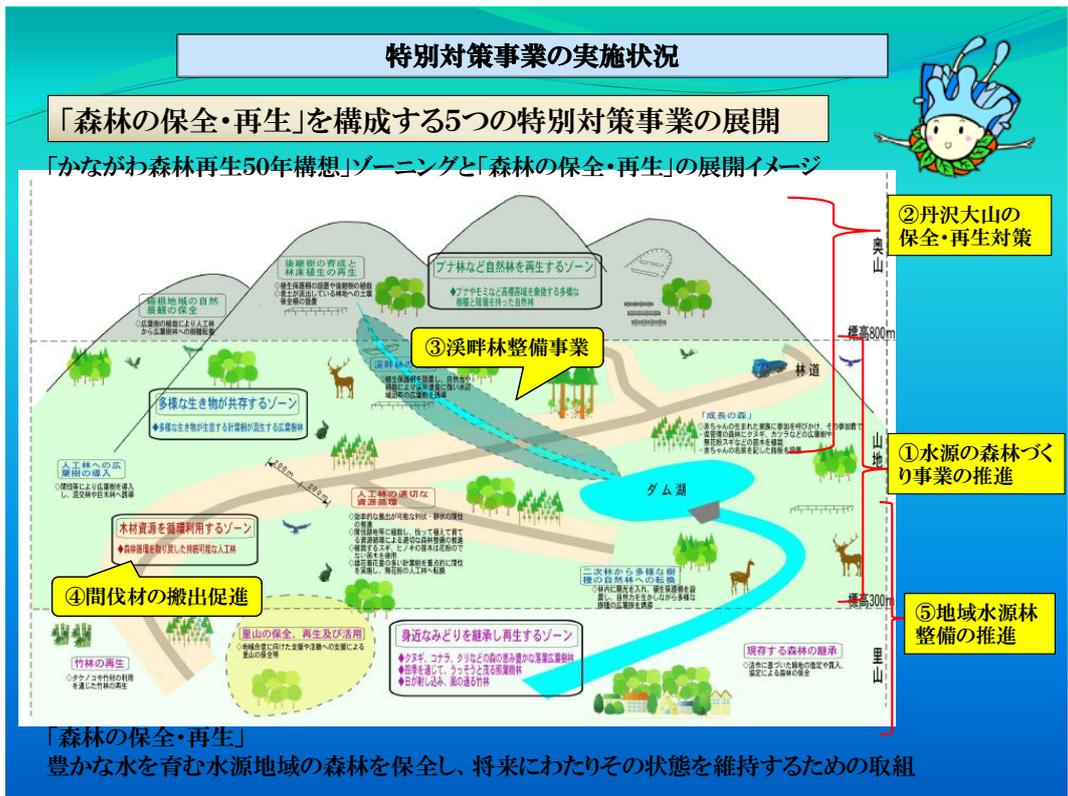


山梨県



区域	水源施策実施前(H15年度末)		第1期施策実施後(H23年度末)	
	行政人口	50,000	行政人口	46,208
津久井湖 相模湖 集水域	処理人口	22,200	処理人口	28,573
	下水道	16,700	下水道	20,372
	※その他	5,500	※その他	8,201
	生活排水処理率	44.4%	生活排水処理率	61.8%

区域	H15年度末		H23年度末	
	行政人口	193,622	行政人口	187,824
山梨県 桂川流域 市町村	処理人口	85,421	処理人口	110,424
	下水道	57,412	下水道	74,284
	※その他	28,009	※その他	36,140
	生活排水処理率	44.1%	生活排水処理率	58.8%

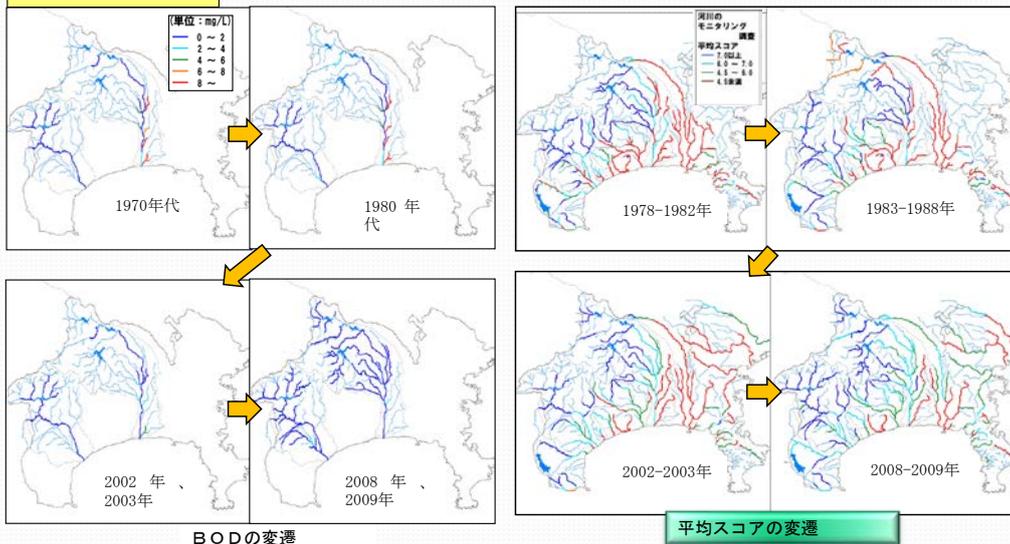




特別対策事業の実施状況

水環境モニタリング調査の取組と成果

河川モニタリング



5か年の調査結果及び過去の調査結果を基に作成した分布図から、水質(BOD)の変遷と生物分布の変遷(河川環境は、平均スコア)を比較した。時代と共に水質が改善されており、改善の傾向がある河川では、底生動物の平均スコア値「良い環境」を示した。

12 の特別対策事業の総括（まとめ）

全体の総括（案）

第2期5か年計画の初年度となる平成24年度の事業進捗状況は、森林関係事業については、概ね計画通りに進捗している。また、水関係事業については、事業により進捗に差異が見られるが、整備促進上の課題に関して、今後、市町と連携して取り組み、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。

なお、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。

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。

また、森林生態系の観点から施策効果の把握を新たに実施するため、その手法等について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り、今後、施策の総合的な評価を実施していく上で、その成果を有効に活用していく必要がある。

※ 平成25年度の状況を追加します

平成24年度歳入・歳出の状況																					
【歳入】	【歳出】																				
<table border="1"> <tr> <td>水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)</td> <td>4,004,425千円</td> </tr> <tr> <td>基金運用益</td> <td>283千円</td> </tr> <tr> <td>寄附金</td> <td>114千円</td> </tr> <tr> <td>預金利子等</td> <td>403千円</td> </tr> <tr> <td>基金等</td> <td>670,810千円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>4,676,035千円</td> </tr> </table>	水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)	4,004,425千円	基金運用益	283千円	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	<table border="1"> <tr> <td>特別対策事業 事業費</td> <td>3,332,299千円</td> </tr> <tr> <td>基金等</td> <td>1,343,736千円</td> </tr> <tr> <td colspan="2">※25年度以降の財源として活用</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>4,676,035千円</td> </tr> </table>	特別対策事業 事業費	3,332,299千円	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
水源環境保全税の収入 (個人県民税の超過課税)	4,004,425千円																				
基金運用益	283千円																				
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																				
特別対策事業 事業費	3,332,299千円																				
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																				

※ 千円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

水源環境保全・再生事業会計（特別会計）計上事業に係る平成24～25年度予算執行状況

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	第2期計画執行額 (累計(H24～25))(A)
森林の保全・再生	【25億1,706万円】	【26億7,114万円】	【51億8,821万円】
1 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26億3,584万円) 水源林確保 1,339ha 水源林整備 2,034ha 森林塾(新規就労者の育成) 9人 ※ 一般会計計上分を含む	14億523万円 (一般会計分含め27億834万円) 水源林確保 1,181ha 水源林整備 2,105ha 森林塾(新規就労者の育成) 10人 ※ 一般会計計上分を含む	27億1,505万円 (一般会計分含め53億4,419万円) 水源林確保 2,520ha 水源林整備 4,139ha 森林塾(新規就労者の育成) 19人 ※ 一般会計計上分を含む
2 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	5億9,379万円 中高標高域シカ捕獲、生息調査 土壌流出防止 41.9ha ブナ林等の調査研究
3 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	5,768万円 森林整備 9.4ha 植生保護柵の設置 1,617m 丸太柵等の設置 496m モニタリング調査
4 間伐材の搬出促進	1億5,865万円 間伐材搬出量 13,657m ³	1億4,507万円 間伐材搬出量 11,001m ³	3億372万円 間伐材搬出量 24,658m ³
5 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	7億7,374万円 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	15億1,795万円 私有林確保 603ha 私有林整備 586ha 市町村有林等の整備 212ha 高齢級間伐 72ha
河川の保全・再生	【1億579万円】	【1億8,216万円】	【2億8,795万円】
6 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 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 1箇所 直接浄化対策 1箇所 相模湖における直接浄化対策	2億8,795万円 河川等の整備 4箇所 直接浄化対策 4箇所 相模湖における直接浄化対策
地下水の保全・再生	【5,930万円】	【5,400万円】	【1億1,330万円】
7 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	1億1,330万円 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】	【5億1,110万円】	【9億9,160万円】
8 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%	3億4,470万円 下水道整備 26.3ha 下水道普及率 55.9%	6億6,820万円 下水道整備 56.3ha 下水道普及率 55.9%
9 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)	3億2,340万円 整備基数 169基(延べ人槽1,160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】	【5億3,521万円】
10 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	1億2,133万円 荒廃森林再生事業 212ha 広葉樹の森づくり事業 2.7ha 生活排水対策	1億5,092万円 荒廃森林再生事業 345ha 広葉樹の森づくり事業 6.1ha 生活排水対策
11 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	3億1,546万円 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
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	6,881万円 県民会議の運営等 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	37億8,398万円	71億1,628万円
個人県民税超過課税相当額	40億442万円	40億7,609万円	80億8,051万円

※ 万円未満切り捨てのため、合計は一致しない。

第2期計画の内容 (5年間計(H24~28))(B)	進捗率 (A/B)
【125億3,800万円】 (年平均25億800万円)	41.4%
67億4,900万円 (一般会計分含め134億900万円)	40.2%
水源林確保 5,540ha 水源林整備 11,067ha 森林塾(新規就労者の育成) 75人 ※一般会計計上分を含む。	45.5% 37.4% 25.3%
12億8,400万円	46.2%
中高標高域シカ捕獲、生息調査 土壌流出防止対策 50ha ブナ林等の調査研究	83.8%
8,000万円	72.1%
森林整備 15ha 植生保護柵の設置 2,500m 丸太柵等の設置 1,600m モニタリング調査	62.7% 64.7% 31.0%
12億8,500万円	23.6%
間伐材搬出量 107,500m ³	22.9%
31億4,000万円	48.3%
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	59.5% 42.6% 36.3% 14.4%

【17億7,100万円】 (年平均3億5,400万円)	16.3%
17億7,100万円	16.3%
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	57.1% 57.1%

【3億2,200万円】 (年平均6,400万円)	35.2%
3億2,200万円	35.2%
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	

【34億4,700万円】 (年平均6億8,900万円)	28.8%
13億7,100万円	48.7%
下水道普及率 86% (23年度末 53.4%)	7.7%
20億7,600万円	15.6%
整備基数 1,090基	15.5%

【14億5,200万円】 (年平均2億9,000万円)	36.9%
3億6,500万円	41.3%
荒廃森林再生事業 広葉樹の森づくり事業 生活排水対策	27.0% 61.0%
8億5,700万円	36.8%
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	
2億3,000万円	29.9%
県民会議の設置・運営 市民事業等の支援	

195億3,000万円 (年平均39億600万円)	36.4%
------------------------------	-------

【参考】第1期計画執行額 (5年間計(H19~23))	進捗率
【130億9,875万円】	121.9%
81億9,980万円 (一般会計分含め 148億4,432万円)	97.7%
水源林確保 6,284ha 水源林整備 10,325ha ※一般会計計上分を含む。 森林塾の実施	101.1% 107.6%
8億2,366万円	103.5%
土壌流出防止対策 79.4ha ブナ林等の調査研究	135.7%
1億7,289万円	86.4%
択伐等森林整備 22.4ha 植生保護柵の設置 8,620m 丸太柵等の設置 2,626m	112.0% 215.5% 52.5%
5億 79万円	122.4%
間伐材搬出量 46,224m ³	92.4%
34億 159万円	358.4%
私有林確保 1,235ha 私有林整備 1,262ha 市町村有林等の整備 630ha 高齢級間伐 529ha	97.8% 100.0% 67.0% 49.0%

【13億3,610万円】	119.1%
13億3,610万円	119.1%
河川等の整備 16箇所 直接浄化対策 9箇所	228.6% 30.0%

【5億 540万円】	43.4%
5億 540万円	43.4%
地下水保全計画の策定 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	

【29億6,990万円】	60.4%
19億9,830万円	46.8%
下水道整備 144.8ha 下水道普及率 53.4%	70.4%
9億7,160万円	150.4%
市町村設置型 368基 個人設置型 138基	184.0% 46.0%

【10億6,262万円】	93.4%
7,594万円	77.5%
私有林現況調査・機能評価 水質汚濁負荷量調査 生活排水処理実態調査等	
8億7,898万円	103.7%
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	
1億 770万円	56.1%
県民会議の運営 市民事業等の支援	

189億7,278万円 (年平均37億9,455万円)	99.4%
--------------------------------	-------

196億3,083万円 (年平均39億2,616万円)	
--------------------------------	--

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	24～25年度 単位当たり 執行額	【参考】 第1期執行額	単位当たり 執行額
1 水源の森林づくり事業の推進	130,981	140,523		819,980	
水源林の確保【特別会計分】	29,792			149,106	93.8万円/ha
			【確保手法別】 (水源協定林) (買取り) (長期受委託) (協力協約)		
			67万円/ha 408.5万円/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	79,338	62万円/ha	526,401	78.8万円/ha
(管理道、測量・調査等)	9,790	16,652	—	46,456	—
(水源林事業推進費)	4,558	4,240	—	90,420	—
かながわ森林塾の実施	4,409	5,085	—	7,597	—
			※ 調整中		
2 丹沢大山の保全・再生対策	27,915	30,311		82,366	
中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査	8,777	10,286	—	—	—
土壌流出防止対策の実施	11,932	12,497	583万円/ha	56,471	711万円/ha
ブナ林等の調査研究	5,414	4,132	—	21,063	—
県民連携・協働事業	1,790	3,395	—	4,830	—
3 溪畔林整備事業	2,523	2,658		17,289	
森林整備	319	125	47.2万円/ha	2,004	89.5万円/ha
植生保護柵の設置	600	810	0.8万円/m	5,729	0.7万円/m
丸太柵等の設置	327	134	0.9万円/m	3,454	1.3万円/m
モニタリング調査等	1,276	1,589	—	6,099	—
4 間伐材の搬出促進	15,865	14,507		50,079	
間伐材の搬出支援	14,121		万円/m ³	45,823	1.0万円/m ³
生産指導活動の推進等	1,743		—	4,256	—
5 地域水源林整備の支援	74,420	77,374		340,159	
私有林の確保・整備	49,462	55,650	179万円/ha	189,054	150万円/ha
市町村有林等の整備	23,378	20,979	209万円/ha	141,208	224万円/ha
高齢級間伐の促進	1,580	745	32万円/ha	9,959	24.4万円/ha
6 河川・水路における自然浄化対策の推進	10,579	18,216		133,610	
生態系に配慮した河川・水路等の整備	9,570	16,180	476万円/箇所	126,170	3,823万円/箇所
河川・水路等における直接浄化対策	370	370	46万円/箇所	7,440	531万円/箇所
相模湖における直接浄化対策	639	1,666	1152万円/箇所	—	—
7 地下水保全対策の推進	5,930	5,400		50,540	
地下水保全計画の策定	0	0	0万円/市町	6,420	459万円/市町
地下水かん養対策	440	60	83万円/市町	14,460	904万円/市町
地下水汚染対策	1,670	1,680	837万円/市町	13,330	1,333万円/市町
地下水モニタリング	3,820	3,660	393万円/市町	16,330	441万円/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	34,470	1186万円/ha	199,830	1,380万円/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	200万円/基	97,160	192万円/基
10 相模川水系上流域対策の推進	2,959	121,332		7,594	※第1期は共同調査
荒廃森林再生事業	2,187	34,265	—	—	—
広葉樹の森づくり事業	325	3,067	—	—	—
生活排水対策	446	84,000	—	—	—
11 水環境モニタリングの実施	10,614	20,932		87,898	
森林のモニタリング調査	9,209	11,446	—	61,069	—
河川のモニタリング調査等	1,404	9,485	—	26,828	—
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		10,770	
「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の運営等	2,417	2,587	—	7,669	—
市民事業等の支援	972	904	41.7万円/団体	3,100	36.9万円/団体
合 計	333,229	378,398		1,897,278	

※ 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
森林の保全・再生		【125億3,800万円】(年平均25億800万円)	20.1%		20.1%	
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)	19.4%		40.2%	
		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	① 24.2% ② 18.4% ③ 12.0%	A (2) B (2) C (2)	① 45.5% ② 37.4% ③ 25.3%	A (2) B (2) C (2)
2	丹沢大山の保全・再生対策	12億8,400万円	21.7%		46.2%	
		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	① 捕獲実施 ② 37.0% ③ 調査・施設 ④ 支援実施	— (3) A (2) — (3) — (3)	① 捕獲実施 ② 83.8% ③ 調査・施設 ④ 支援実施	— (3) A (2) — (3) — (3)
3	溪畔林整備事業	8,000万円	31.5%		72.1%	
		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	① 42.1% ② 25.1% ③ 22.4% ④ 調査実施	A (2) A (2) A (2) — (3)	① 62.7% ② 64.7% ③ 29.1% ④ 調査実施	A (2) A (2) C (2) — (3)
4	間伐材の搬出促進	12億8,500万円	12.3%		23.6%	
		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)	① 12.7%(82.8%) ② 指導実施	B (1) — (3)	① 22.9%(57.9%) ② 指導実施	D (1) — (3)
5	地域水源林整備の支援(◆)	31億4,000万円	23.7%		48.3%	
		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	① 33.0% ② 19.0% ③ 19.3% ④ 10.2%	A (2) B (2) B (2) D (2)	① 59.5% ② 42.6% ③ 36.3% ④ 14.4%	A (2) A (2) B (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%	
6	河川・水路における自然浄化対策の推進(◆)	17億7,100万円	6.0%		16.3%	
		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	① 42.9% ② 42.9%	A (2) A (2)	① 57.1% ② 57.1%	A (2) A (2)
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%	
7	地下水保全対策の推進(◆)	3億2,200万円	18.4%		35.2%	
		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	① 0市町 ② 3市町 ③ 2市町 ④ 10市町	— (3) — (3) — (3) — (3)	① 0市町 ② 3市町 ③ 2市町 ④ 10市町	— (3) — (3) — (3) — (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%		28.8%	
8	県内ダム集水域における公共下水道整備の促進(◆)	34億4,700万円	23.6%		48.7%	
		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)	① 5.2%	D (2)	① 7.7%	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	7.6%		15.6%	
		① 整備基数 1,090基	① 7.9%	D (2)	① 15.5%	D (2)
水源環境保全・再生を支える取り組み		【14億5,200万円】(年平均2億9,000万円)	11.7%		36.9%	
10	相模川水系上流域対策の推進	3億6,500万円	8.1%		41.3%	
		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	① 10.4% ② 34.0% ③ 実施設計	D (2) A (2) — (3)	① 27.0% ② 61.0% ③ 設置工事	C (2) A (2) — (3)
11	水環境モニタリングの実施	8億5,700万円	12.4%		36.8%	
		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	① 実施 ② 実施 ③ 実施	— (3) — (3) — (3)	① 実施 ② 実施 ③ 実施	— (3) — (3) — (3)
12	県民参加による仕組み	2億3,000万円	14.7%		29.9%	
		① 県民会議の運営等 ② 市民事業等の支援	① 運営 ② 実施	— (3) — (3)	① 運営 ② 実施	— (3) — (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%		36.4%	
個人県民税超過課税相当額			20.5%		41.4%	

※ 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・整備を行っていくとともに、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。

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。

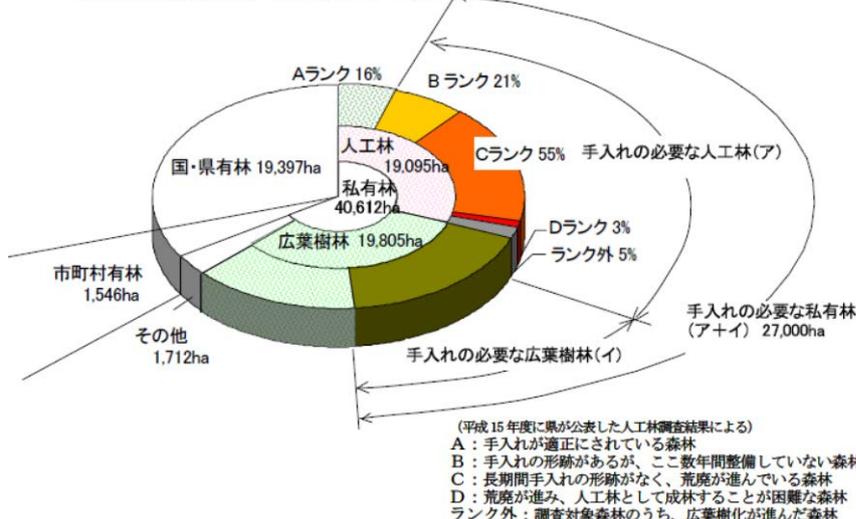


2 目標

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。

(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）



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

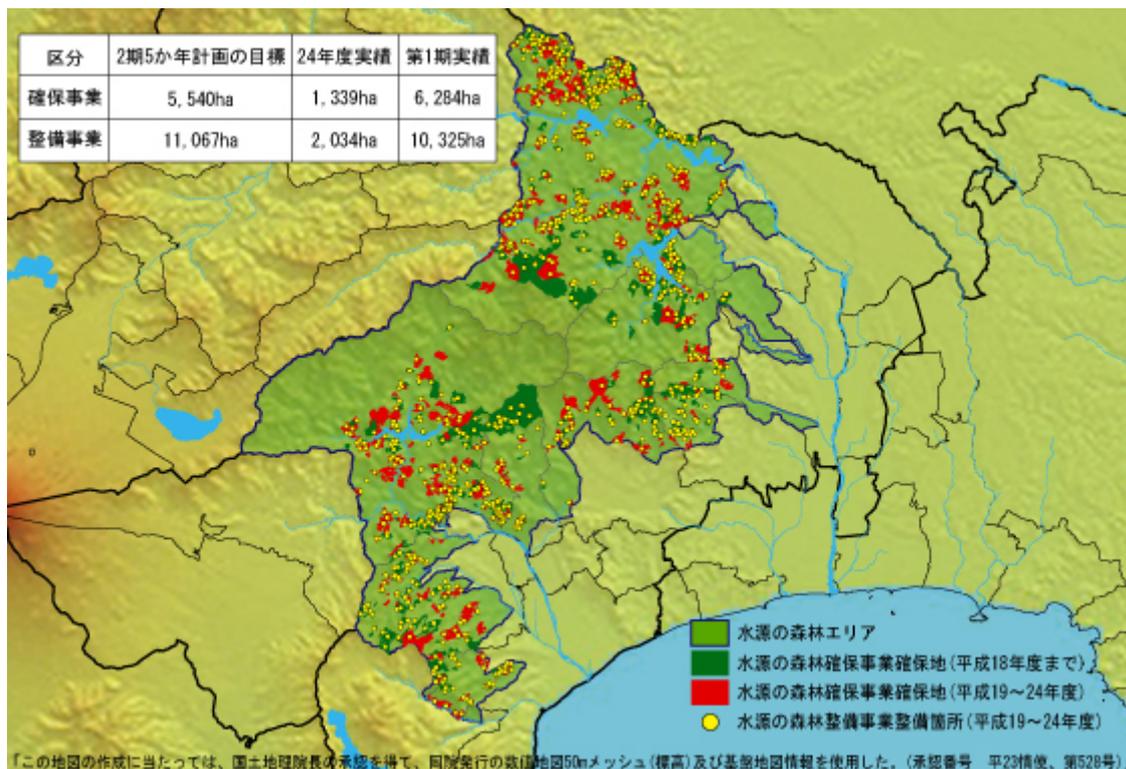
第2期計画の5年間計 134億900万円（単年度平均額 26億8,200万円）

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25年度（5か年計画2年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～24年度実績）＜※平成25年度実績版に差し替え＞



- ◇ 濃い緑は、平成9年度～18年度の10年間で確保した箇所（8,195ha）
 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24年度までの6年間に確保した箇所（7,600ha）
 平成19年度から24年度までの6年間で、平成9年度～18年度の10年間で確保した面積の9割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】

山北町中川（又タノ沢）



林内に光が入らず、暗い森林の様子

山北町中川（又タノ沢）



森林整備を行い、明るくなった林内の様子

伊勢原市日向（鍵掛）



林内に光が入らず、暗い森林の様子

伊勢原市日向（鍵掛）



森林整備を行い、明るくなった林内の様子

森林塾（松田町寄）

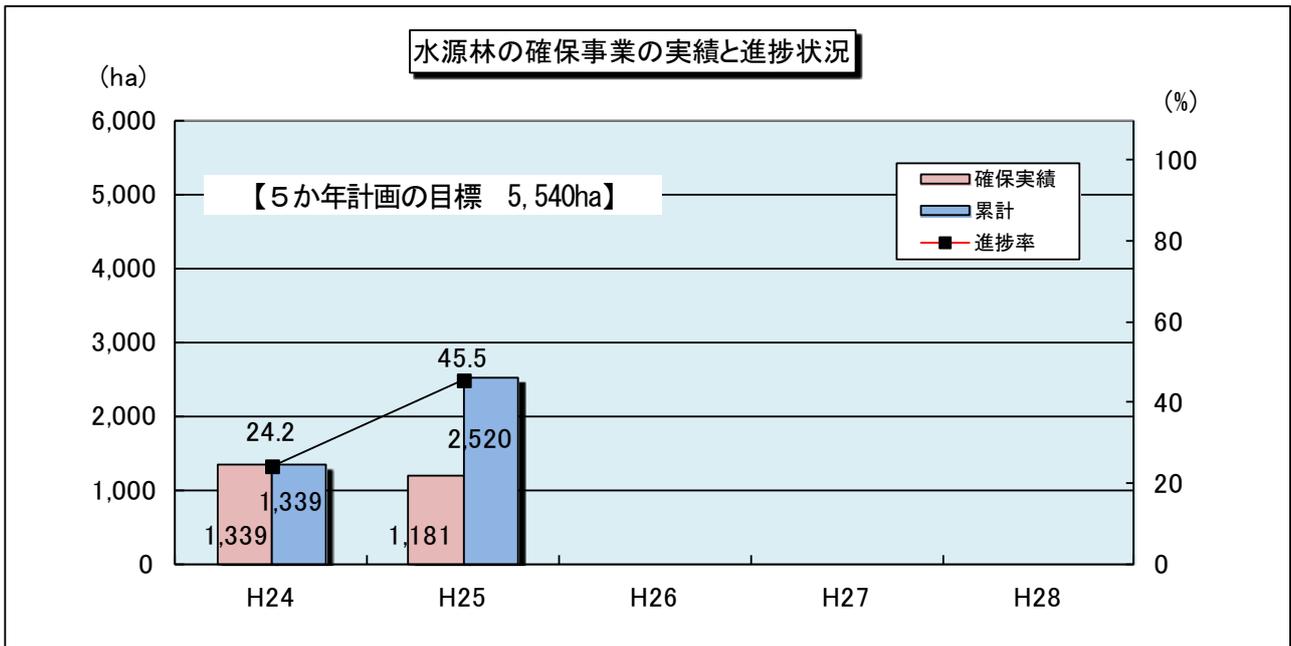


新規就労希望者を対象とした「演習林実習コース」で実施したスギ人工林における間伐実習の様子

森林塾（松田町寄）

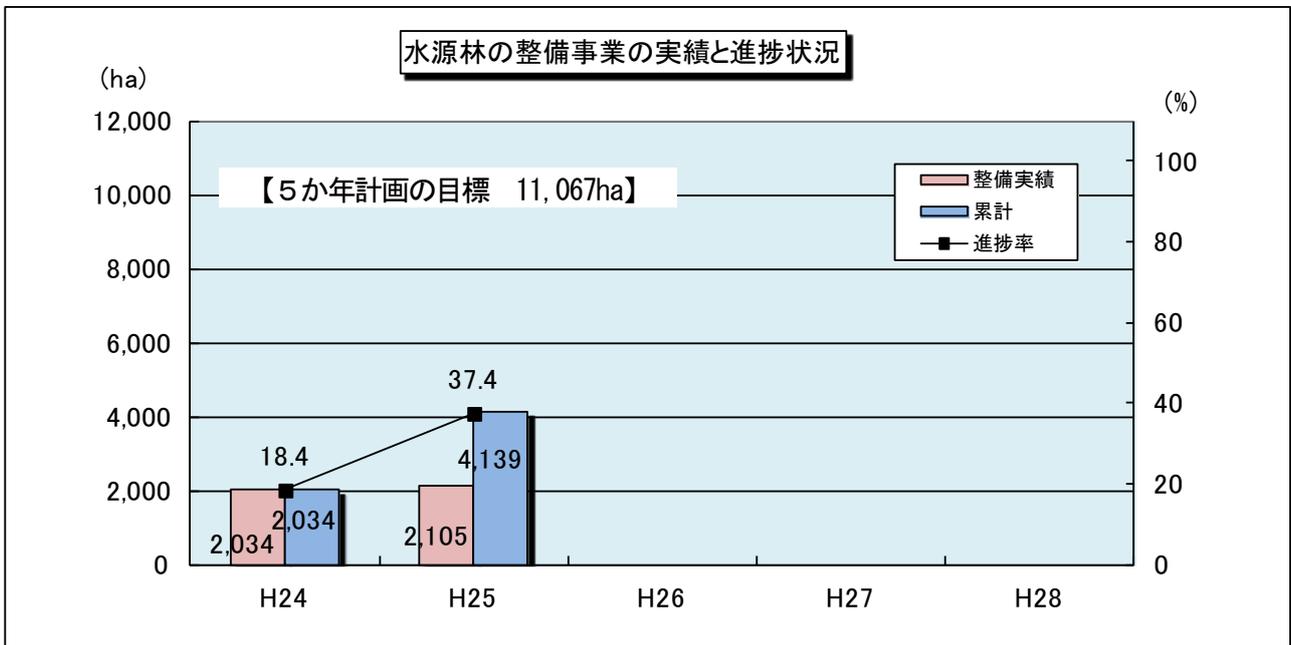


新規就労希望者を対象とした「演習林実習コース」で実施したヒノキ人工林における枝打実習の様子



◇平成 25 年度は、着実に森林所有者との協定の締結等を進め、1,181ha を確保した。（進捗率 45.5%）

※ 一般会計分を含む。

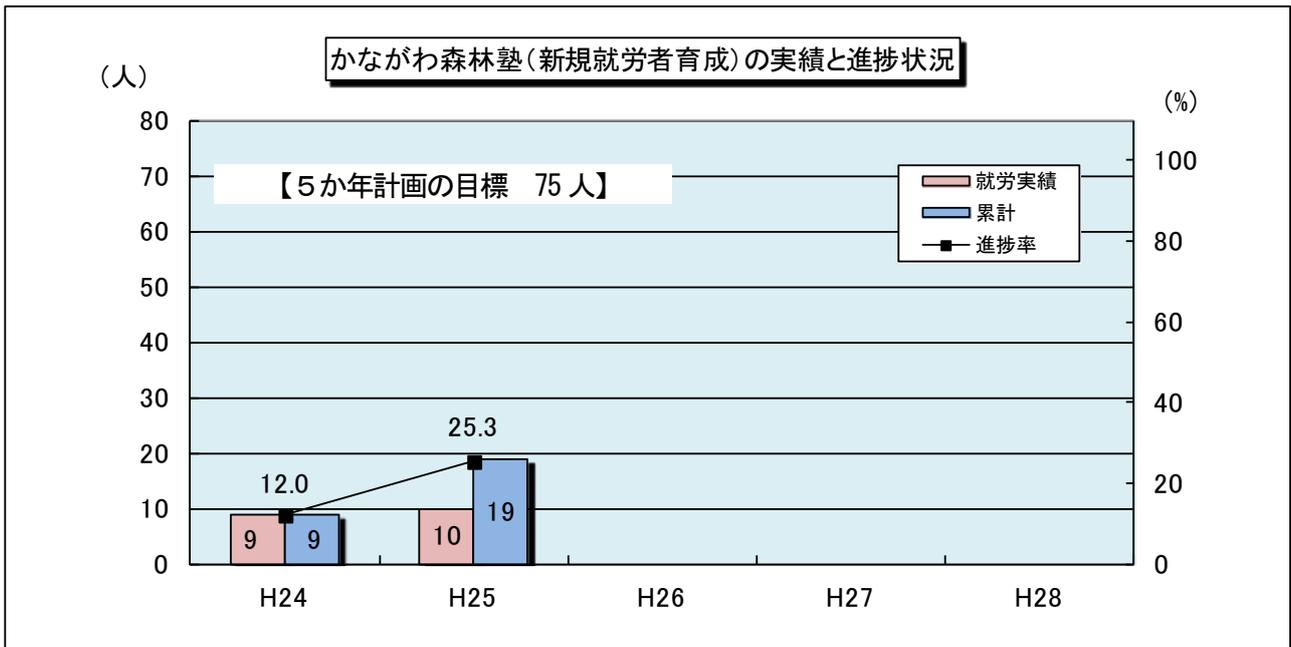


◇平成 25 年度は、着実に間伐等の整備を進め、2,105ha を整備した。（進捗率 37.4%）

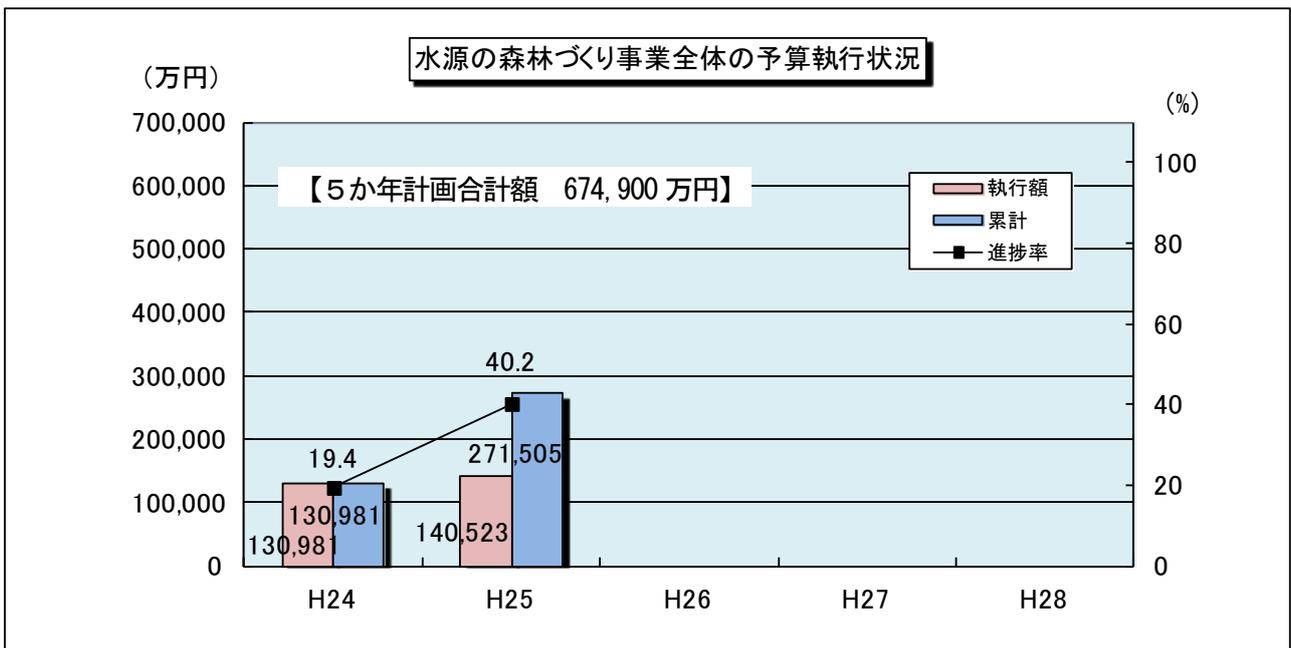
※ 一般会計分を含む。

【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25年度は、演習林実習コースの修了者のうち10人が林業会社等に就職した。(進捗率25.3%)



◇平成25年度は、14億523万円を執行した。(進捗率40.2%)

※ 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	24～25年度累計(進捗率)	26年度計画
確保事業	5,540ha	1,339ha	1,181ha	2,520ha (45.5%)	1,187ha
整備事業	11,067ha	2,034ha	2,105ha	4,139ha (37.4%)	2,305ha
かながわ 森林塾	75人	9人	10人	19人 (25.3%)	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。

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	24～25年度 累計(進捗率)	26年度
予算額	674,900 (135,000)	145,925	150,267	—	162,274
執行額	—	130,981	140,523	271,505 (40.2%)	—

※ 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:自然環境保全センター、各地域県政総合センター)

区 分	24年度実績	25年度実績	24～25年度累計
水源分収林	—ha	—ha	—ha
水源協定林	895.30ha	719.59ha	1,614.89ha
買取り(寄付含む)	29.31ha	44.67ha	73.98ha
長期受委託	184.91ha	205.68ha	390.59ha
協力協約	229.74ha	211.22ha	440.96ha
合 計	1,339.26ha	1,181.16ha	2,520.42ha

(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	24～25年度累計
県による整備	1,484.83ha	1,526.46ha	3,011.29ha
長期受委託による整備	140.53ha	208.43ha	348.96ha
協力協約による整備	408.40ha	370.14ha	778.54ha
合 計	2,033.76ha	2,105.03ha	4,138.79ha

(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	24～25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	56 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	31 人 19 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	11 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	4 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	64 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。

また、第2期からの新たな取組として、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。

(2) かながわ森林塾

第2期5か年計画の5年間の目標に対し、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、25.3%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。

○県民会議委員の個別意見

- ・ 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言えず、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。
- ・ 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と。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25年度実績（累計）の進捗率は、①確保は45.5%、②整備は37.4%であった。

また、③かながわ森林塾（新規就労者育成）の平成25年度実績（累計）の進捗率は25.3%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25年度の実績（累計）	ランク
目標の40%以上	A
目標の32%以上40%未満	B
目標の24%以上32%未満	C
目標の24%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 (平成 24~25 年度)

<調査結果の概要>

- ・ 下の表は各試験区の 2 時点の変化量〔第 1 期(H19~23) と第 2 期(H24~)〕を示したものである。
- ・ 草本層植被率の変化についてみると、58 試験区のうち 9 試験区で「減少」または「やや減少」と判定され、24 試験区が「変化なし」、25 試験区が「増加」または「やや増加」と判定された。
- ・ 「減少」または「やや減少」と判定された 9 試験区のうち 8 試験区は平成 13 年に確保、15 年に整備されたところであり、低木層植被率が増加することで代わりに草本層植被率が減少したか、シカの影響により減少したと考えられた。
- ・ 「増加」または「やや増加」と判定された 25 試験区のうち 11 試験区は丹沢山地の植生保護柵外であり、広葉樹林の 2 試験区を含めてマツカゼソウといったシカの不着好性植物やヒメチドメなどの採食耐性種が増加したところが多かった。

山域	地点名	場 所	林相	処理	植被率*1		現存量*2 (g/m ²)	土壌移動*3	開空度 (%)	シカ*4
					低木層	草本層				
小仏	H17-協-60	相模湖町打谷戸	スギ人工林	柵なし	変化なし	変化なし	変化なし		10	いる
			ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	やや減少	やや増加		9	いる
	H09-協-02	清川村煤ヶ谷堤川	広葉樹林	柵内	増加	変化なし	減少		15	
				柵外	増加	変化なし	やや増加		15	多い
	H11-協-08	秦野市寺山	広葉樹林	柵内	変化なし	増加	やや増加		16	
				柵外	変化なし	増加	変化なし		18	多い
			広葉樹林	柵内	変化なし	やや増加	変化なし		21	
				柵外	やや減少	変化なし	変化なし		18	
	H12-協-04	清川村宮ヶ瀬猿島	針葉樹(モミ)林	柵内	変化なし	やや増加	減少		13	
				柵外	変化なし	変化なし	変化なし	あり(堆積)	14	多い
H12-協-05	清川村宮ヶ瀬タケ	広葉樹林	柵内	減少	変化なし	減少		16		
			柵外	変化なし	変化なし	やや減少		16	いる	
H13-寄-02	厚木市七沢前半谷	広葉樹林	柵内	変化なし	変化なし	減少		13		
			柵外	やや増加	変化なし	やや減少		18	多い	
		ヒノキ人工林	柵内	変化なし	減少	減少		15		
			柵外	変化なし	変化なし	増加		14		
H13-協-09	山北町山北	広葉樹林	柵なし	変化なし	減少	変化なし		18		
		広葉樹林	柵なし	変化なし	変化なし	減少		13	いる	
		スギ・ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	増加	やや増加		13		
		スギ・ヒノキ人工林	柵なし	やや減少	やや減少	減少		14		
H13-協-10	山北町山北	ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	変化なし	増加		14		
		スギ人工林	柵なし	変化なし	増加	増加		19	いる	
		ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	変化なし	増加		18		
		ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	変化なし	やや増加		19		
丹沢	H13-協-15	相模原市緑区青根釜立沢	アカマツ林	柵内	変化なし	やや増加	変化なし		14	
				柵外	変化なし	増加	増加		14	
			アカマツ林	柵内	増加	減少	減少		11	いる
				柵外	変化なし	増加	やや増加		16	
			アカマツ林	柵内	変化なし	変化なし	やや減少		15	
				柵外	変化なし	変化なし	変化なし	あり(侵食)	11	
			広葉樹林	柵内	増加	増加	変化なし		18	
				柵外	やや増加	変化なし	変化なし	あり(侵食)	18	多い
			広葉樹林	柵内	増加	増加	変化なし	あり(侵食)	12	
				柵外	増加	変化なし	変化なし	あり(侵食)	11	
H16-協-04	伊勢原市寒沢	広葉樹林	柵内	減少	増加	変化なし		11		
			柵外	減少	増加	変化なし	あり(侵食)	10		
		広葉樹林	柵内	変化なし	変化なし	変化なし		19		
			柵外	変化なし	変化なし	変化なし		12		
H16-協-15	山北町玄倉竹本	ヒノキ人工林	柵内	変化なし	やや増加	変化なし		11		
			柵外	変化なし	増加	変化なし		12	-	
H16-協-24	山北町笹ヶ尾	スギ人工林	柵なし	変化なし	やや増加	変化なし		9	いる	
H17-協-05	伊勢原市奥前内寺	スギ人工林	柵内	やや増加	増加	増加		9		
			柵外	変化なし	増加	変化なし		11	いる	
H18-協-06	伊勢原市梅ノ木	スギ人工林	柵内	増加	増加	やや増加		14		
			柵外	変化なし	増加	増加		14	いる	
H18-協-48	津久井町中鉢	ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	増加	やや増加		9	いる	
H19-協-11	清川村辺室沢日向	広葉樹林	柵内	減少	増加	やや増加		9		
			柵外	減少	変化なし	変化なし		10	いる	
箱根 外輪山	H13-協-13	南足柄市矢倉沢	スギ人工林	柵なし	やや減少	変化なし	変化なし		13	
			広葉樹林	柵なし	増加	やや減少	やや減少		17	いる
			広葉樹林	柵なし	変化なし	やや減少	やや減少		14	
			広葉樹林	柵なし	増加	減少	やや増加		13	
			広葉樹林	柵なし	変化なし	やや増加	増加		24	
			広葉樹林	柵なし	変化なし	変化なし	やや減少		18	いる
H13-協-18	南足柄市苧野	アカマツ林	柵なし	やや増加	変化なし	やや増加		18		
		アカマツ林	柵なし	増加	減少	増加		19		
H18-分-02	小田原市荻窪	ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	増加	やや増加		16	-	
H18-分-04	小田原市久野	ヒノキ人工林	柵なし	変化なし	増加	やや減少		9	いる	

- *1 植被率；減少：21%以上減少、やや減少：11～20%減少、変化なし：±10%、やや増加：11～20%増加、増加：21%以上増加
- *2 現存量；減少：50g/m²以上減少、やや減少：10～50g/m²減少、変化なし：±10g/m²、やや増加：10～50g/m²増加、増加：50g/m²以上増加
- *3 土壌移動；学識経験者より「土壌流出は短期的な評価になじまない」という指摘があったため、50mm 以上の変化量があったところを「あり」とした。
- *4 シカ；秋期～冬期にかけての3ヶ月間において、各地点2台のセンサーカメラを設置した。その撮影枚数が0枚は「-」、1～100枚を「いる」、100枚以上を「多い」とした。

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(P13-13～)に記載。）

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】 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】 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。 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】 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、新しい技術があって良い。</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】 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】 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。 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】 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。 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。 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>

平成25 年 度	<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 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。
	<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。

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。）

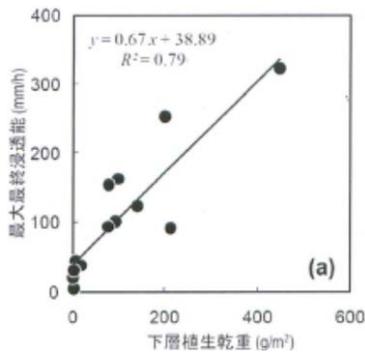
【参考】森林の水源かん養機能

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。

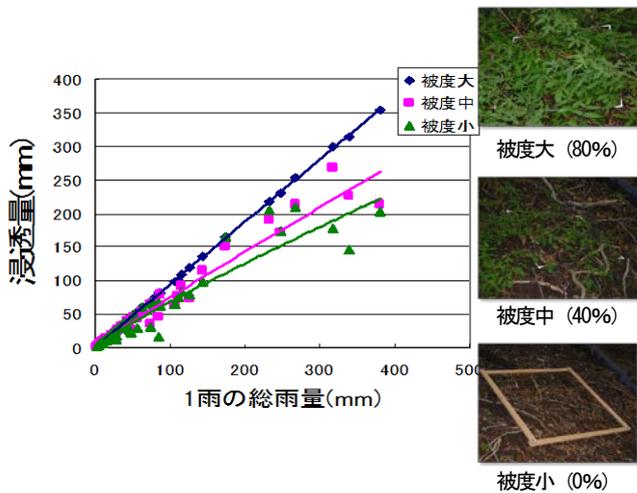
森林土壌の水のしみこみややすさと地表の状態

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)

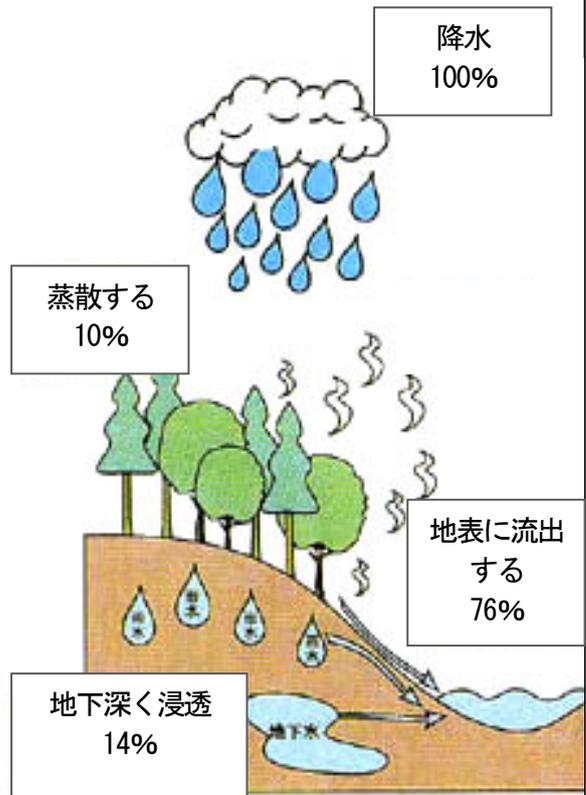


ブナ林の地表面の被覆状態と浸透能

「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。

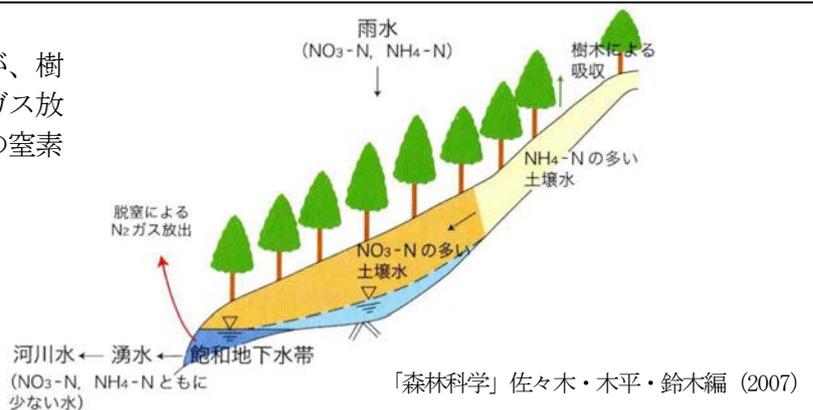


東丹沢大洞沢における2010年の水収支

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。



「森林科学」 佐々木・木平・鈴木編 (2007)

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。

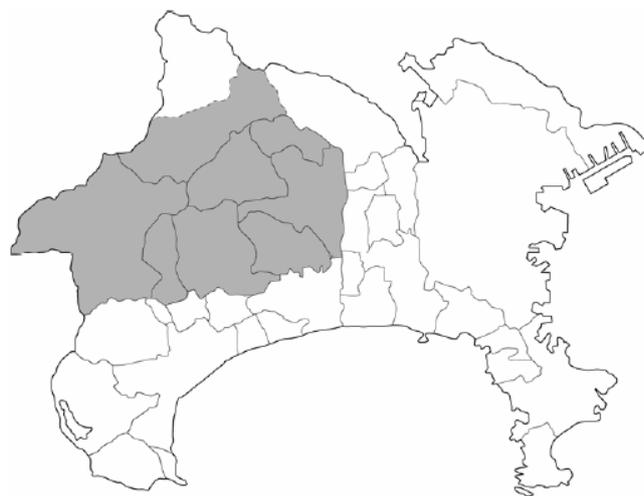
【第2期5か年の新たな取組】

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25年度（5か年計画2年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～24年度実績）〈※平成25年度実績版に差し替え〉



◇ 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～)の4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 (清川村 丹沢山東側山腹)



土壤保全対策工事で設置した金網筋工の設置後 5 年の状況。侵食箇所には落葉落枝が堆積し、森林土壌の流亡を抑えている状況がうかがえる。

県民連携・協働事業 (大倉尾根線)



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。

ブナハバチの幼虫の防除試験 (大室山)

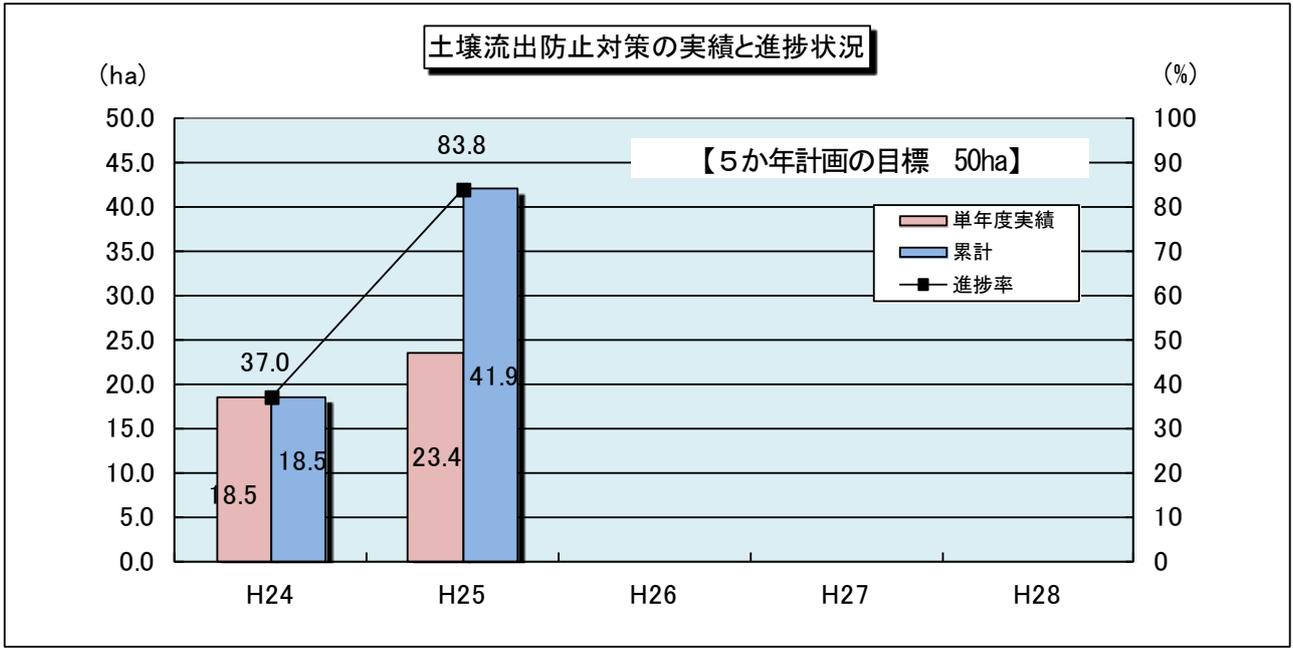


幹を徘徊する幼虫を効果的に捕獲する粘着シート防除法を開発する。

大規模ギャップ森林再生試験 (竜ヶ馬場)

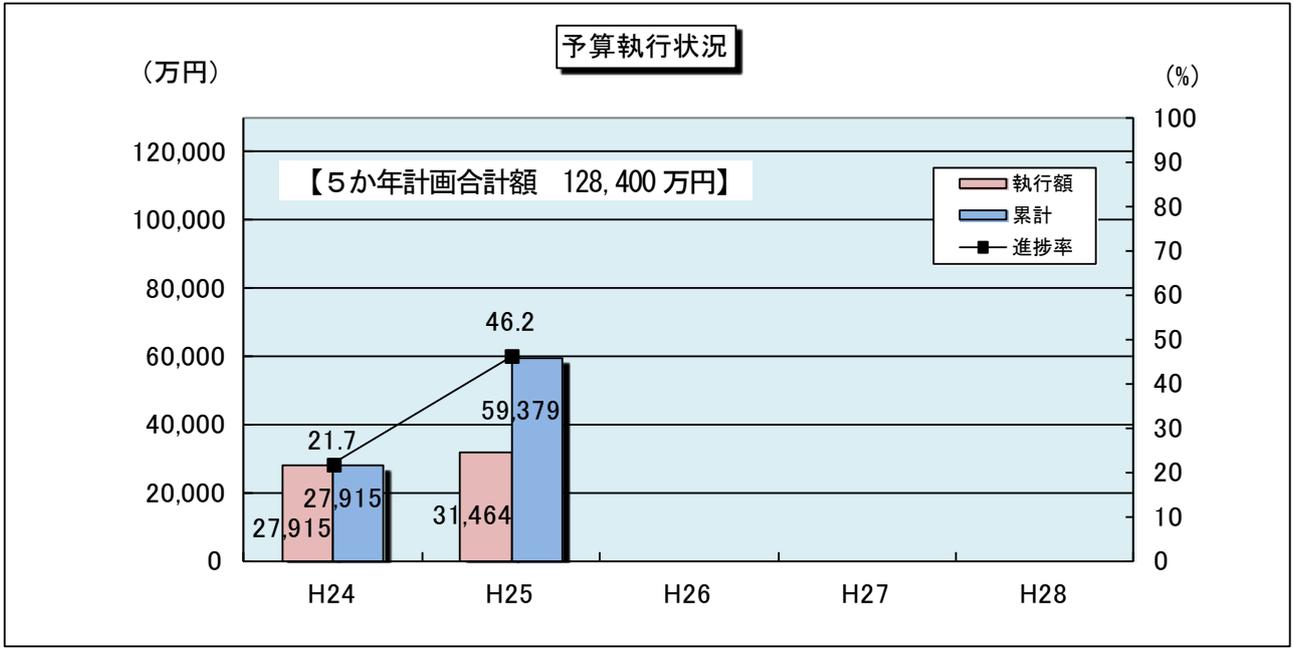


樹木が集団枯死した場所において、柵の有無とササの刈り払い、播種を組み合わせる試験を行い、森林再生の可能性を把握する。



◇平成25年度は、着実に土壤流出対策工事を進め、23.4haを整備した。(進捗率83.8%)

【参考】1ha (ワタール) = 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25年度は、3億1,464万円を執行した。(進捗率46.2%)

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	24～25年度 累計(進捗率)	26年度計画
土壌流出防止対策	50ha	18.5ha	23.4ha	41.9ha (83.8%)	10 ha

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	24～25年度 累計(進捗率)	26年度
予算額	128,400 (25,700)	28,649	34,092	—	46,913
執行額	—	27,915	31,464	59,379 (46.2%)	—

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25年度は、秦野市及び松田町における新規捕獲地を加え、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3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、山北町中川における忍び猟の様子)



(2) 新たな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	24～25 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 41.9 ha
現地測量調査 18.3ha	現地測量調査 22.0 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25年度は、機器更新した4カ所のメンテナンス、オゾン影響の総合解析等を行った。

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、丹沢山では繭が高密度の状態推移していることが把握された。

平成25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、大発生が予測されたことから、粘着シートによる防除試験、薬剤注入による防除試験を実施した。

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、檜洞丸において季節別の水ストレス調査を行い、標高1200m付近のブナと比較してより標高の高い稜線部では、衰弱木、健全木ともに水ストレスがブナ衰退に与える影響が疑われる結果が明らかになった。

平成25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8か所で植生と更新木を調査した。ギャップが大きいと散布種子量は少なく、ミヤマクマガサ等が繁茂して更新木が少ないことがわかった。

平成25年度は、ササ草原の2か所で埋土種子量を把握するとともに、秋期にササの刈り払いと播種を組み合わせた試験を開始した。

区分	ブナ林地環境調査 (気象・大気モニタリング) (大気環境解析)	ブナ林衰退環境説明調査 (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

(4) 県民連携・協働事業

平成24年度	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 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
平成25年度	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 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

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。ワイルドライフ・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、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推進を図ることが求められる。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。

(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。

(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。

(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。

○県民会議委員の個別意見

- ・ 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着け、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25年度実績（累計）の進捗率は、83.8%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 25 年度の実績（累計）	ランク
目標の 40%以上	A
目標の 32%以上 40%未満	B
目標の 24%以上 32%未満	C
目標の 24%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、リター植被率を測定 【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の調査を継続
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

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 25 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 24～25 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、H22～25 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。さらに、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は年々増加していた。これは、対策工の設置によって地表面がリターで覆われて土壌侵食量が軽減した後に、林床の被覆がリターから植生におきかわってきているためと考えられる。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。

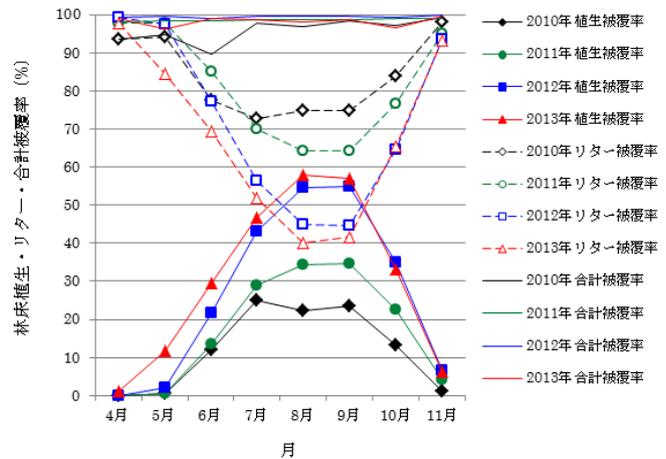


図 林床植生・リターおよび林床合計被覆率の月別変化
2010 (H22) ～2013 (H25)

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（P13-13～）に記載。）

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】</p> <p>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ールドライフ・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】</p> <p>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 事業を強化すべき。・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。
--------	---

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。）

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。

【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

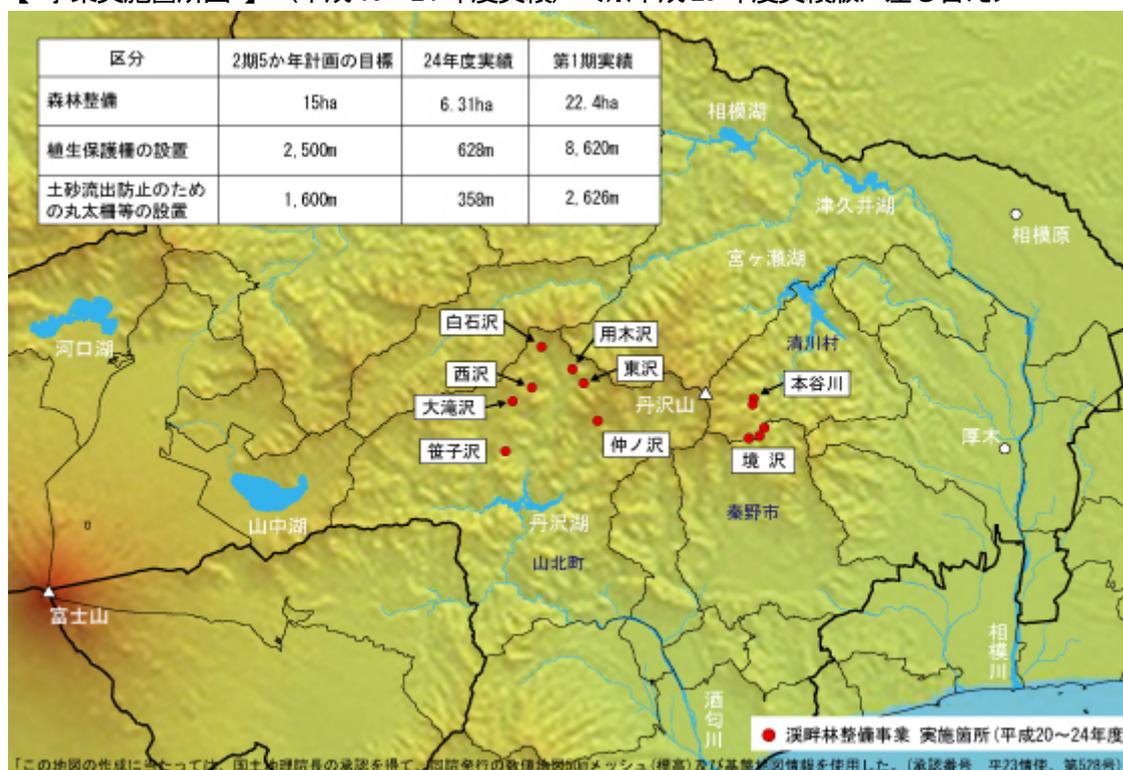
第2期計画の5年間計 8千万円（単年度平均額 1,600万円）

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25年度（5か年計画2年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～24年度実績）＜※平成25年度実績版に差し替え＞



◇ 西丹沢（白石沢、用木沢、東沢、仲ノ沢）4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 本数調整伐と土壌保全工の実施(白石沢)

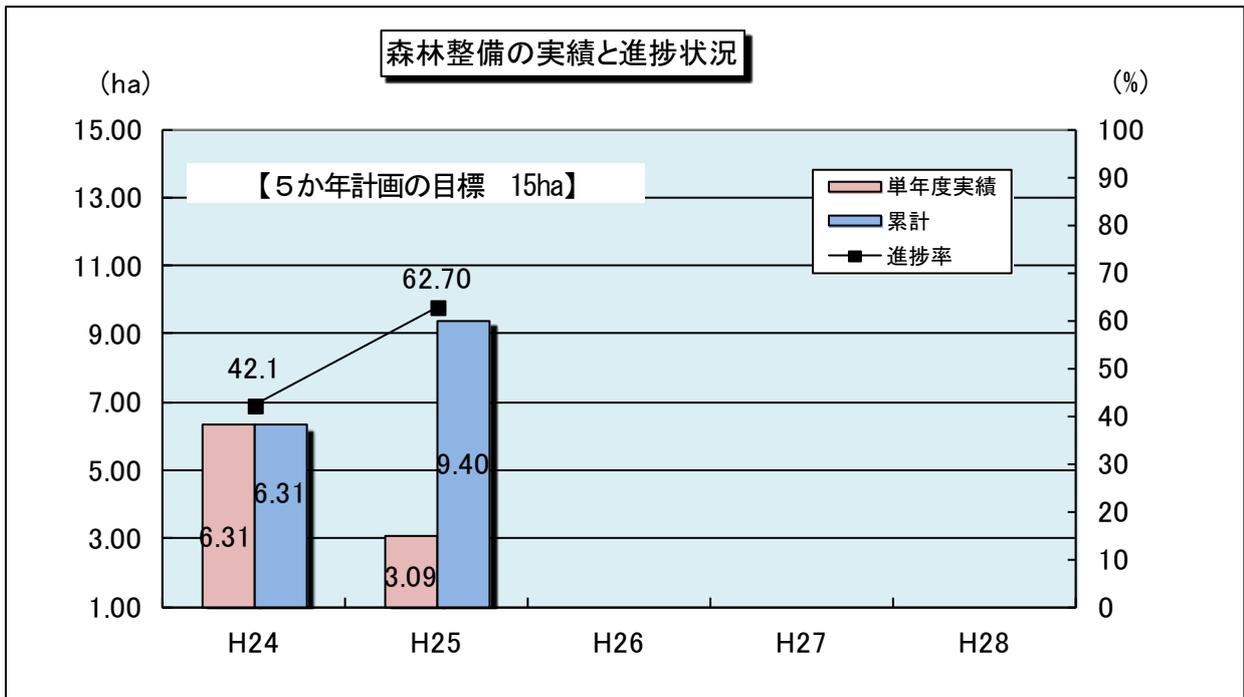
人工林の本数調整伐(間伐)を実施することで、林床の光環境を改善するとともに、土壌流出が発生している、あるいは発生しそうな箇所に土壌保全工を実施。また植生保護柵を設置する事でシカによる採食を防ぎ、早期の植生回復を図っている。



溪畔人工林 土壌保全工の実施(東沢)

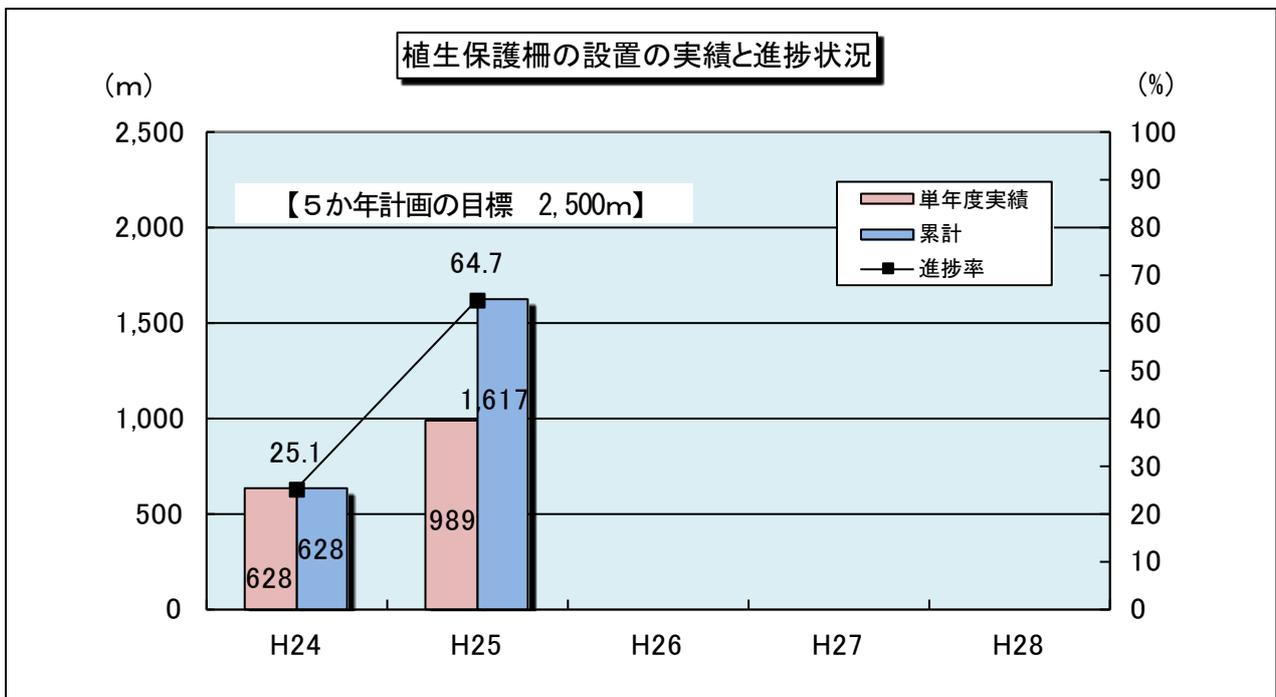
土壌流出が発生している、あるいは発生しそうな箇所に土壌保全工を実施。





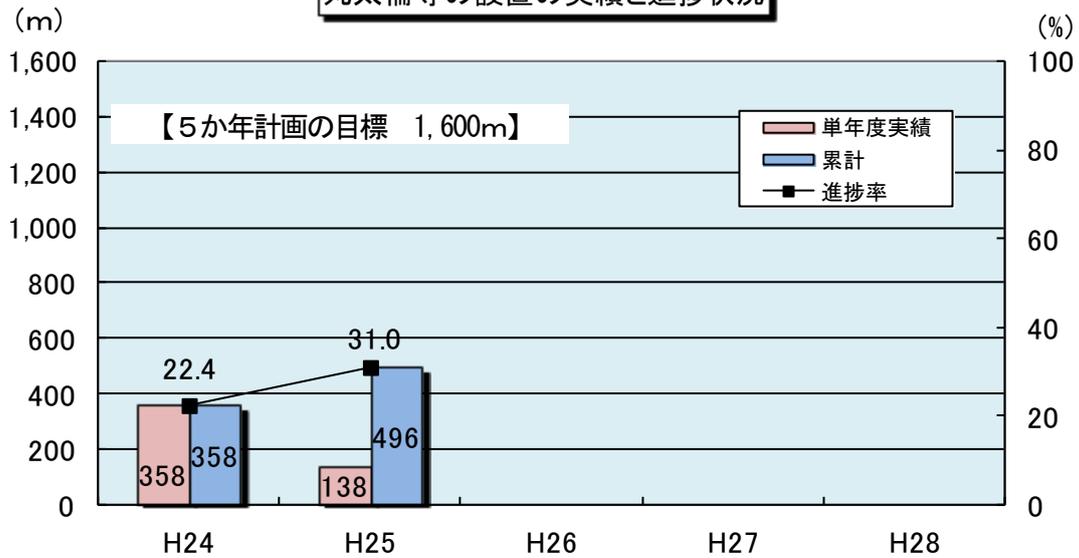
◇平成 25 年度は、着実に森林整備を進め、3.09ha を整備した。（進捗率 62.7%）

【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。



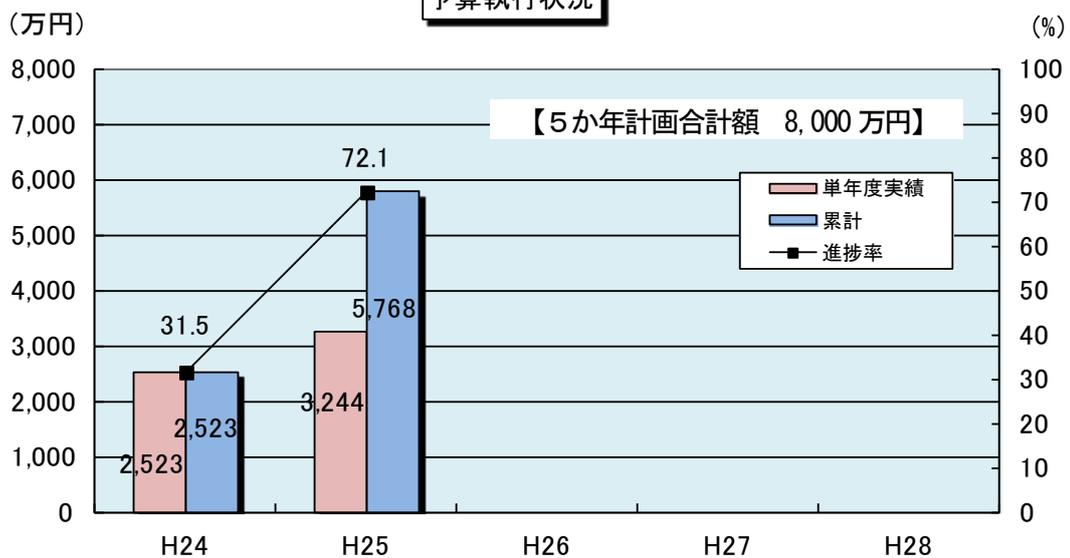
◇平成 25 年度は、着実に植生保護柵の設置を進め、989mを設置した。（進捗率 64.7%）

丸太柵等の設置の実績と進捗状況



◇平成25年度は、着実に丸太柵等の設置を進め、138mを設置した。（進捗率31.0%）

予算執行状況



◇平成25年度は、3,244万円を執行した。（進捗率72.1%）

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	24～25年度累計(進捗率)	26年度計画
面 積	100ha	24.96ha	46.86ha	71.82ha (71.8%)	12.61ha
森林整備	15ha	6.31ha	3.09ha	9.4ha (62.7%)	2.55ha
植生保護柵 の設置	2,500m	628m	989m	1,617m (64.7%)	350m
丸太柵等の 設置	1,600m	358m	138m	496m (31.0%)	352m

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	24～25年度 累計(進捗率)	26年度
予算額	8,000 (1,600)	3,400	4,211	—	4,310
執行額	—	2,523	3,244	5,768 (72.1%)	—

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

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25年度までの2年間の累計で、本数調整伐等の森林整備において62.7%、シカの採食を防ぐ植生保護柵の設置において64.7%、丸太柵等の設置において31.0%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5分の2を上回る実績。

○県民会議委員の個別意見

- ・ 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り、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25年度実績（累計）の進捗率は、①森林整備は62.7%、②植生保護柵の設置は64.7%、③土壌流出防止のための丸太柵等の設置は31.0%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25年度の実績（累計）	ランク
目標の40%以上	A
目標の32%以上40%未満	B
目標の24%以上32%未満	C
目標の24%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 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箇所です水平時の流量観測を実施した。

※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24~25年度)

<調査結果の概要>

◇ 平成25年度に初めて第1期整備箇所の事後モニタリングを実施した結果、植生保護柵未設置箇所では、本数調整伐の効果は林床植生率においてのみ確認され、シカの採食圧の影響等が考えられた。

また、植生保護柵設置により、稚樹の成長等に一定の効果が見られたものの、シカの不嗜好性植物や外来種が優占する場所では、効果が遅れる傾向がみられた。

【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つの大柵、4つの小柵を設置し、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 箇所です水平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。

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(P13-13~)に記載。)

なお、平成 25 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> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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。)

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。

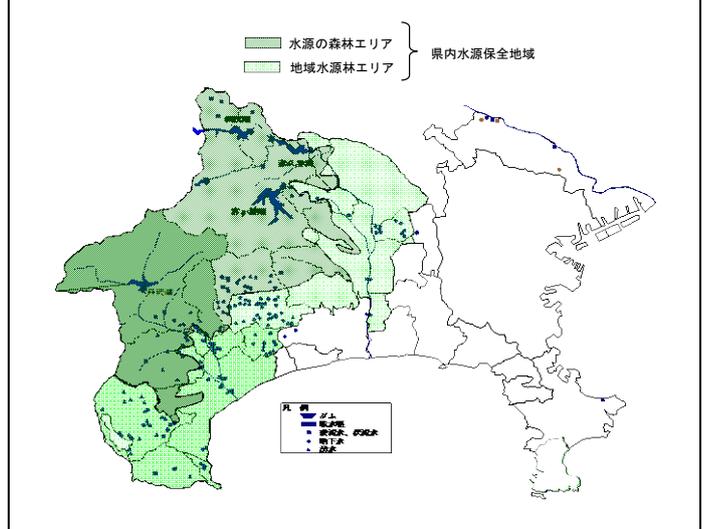
1 ねらい

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

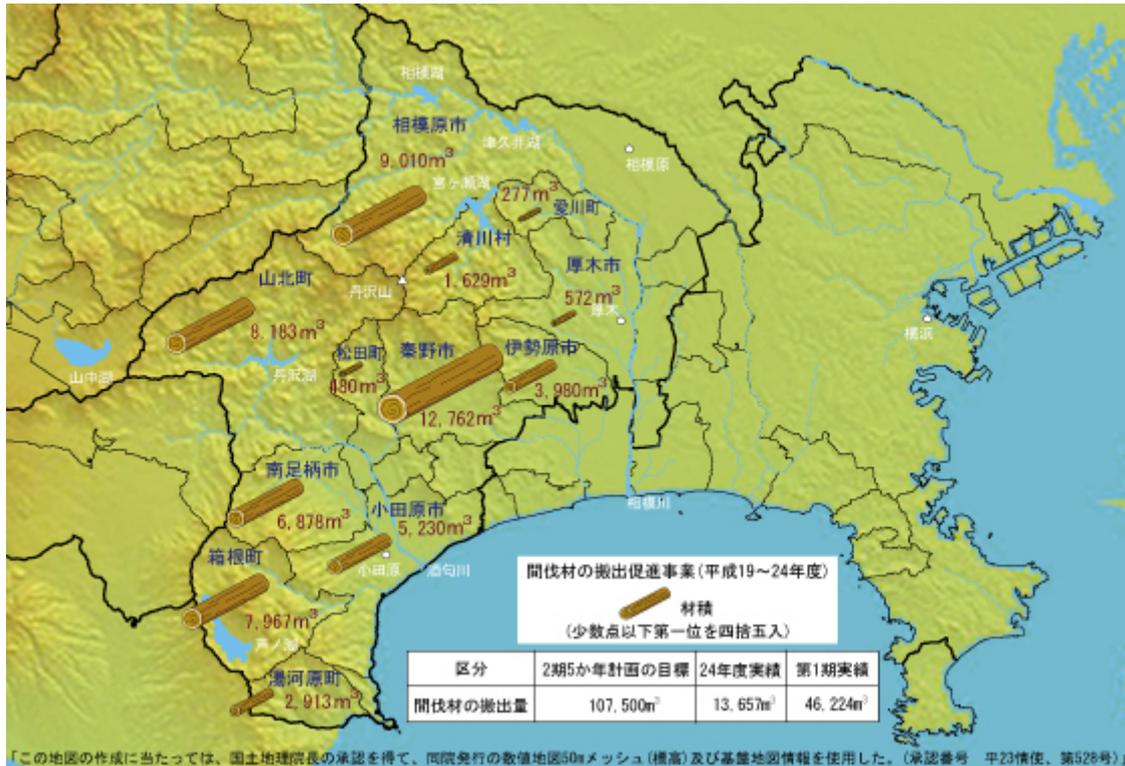
森林所有者に対する経営指導や生産指導を行う指導員により、森林所有者に対する間伐材の搬出への働きかけや山土場での技術指導を行う。

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25年度（5か年計画2年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～24年度実績）＜※平成25年度実績版に差し替え＞



◇ H25年度実績では、県内全域で11,001 m³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（県央地域）

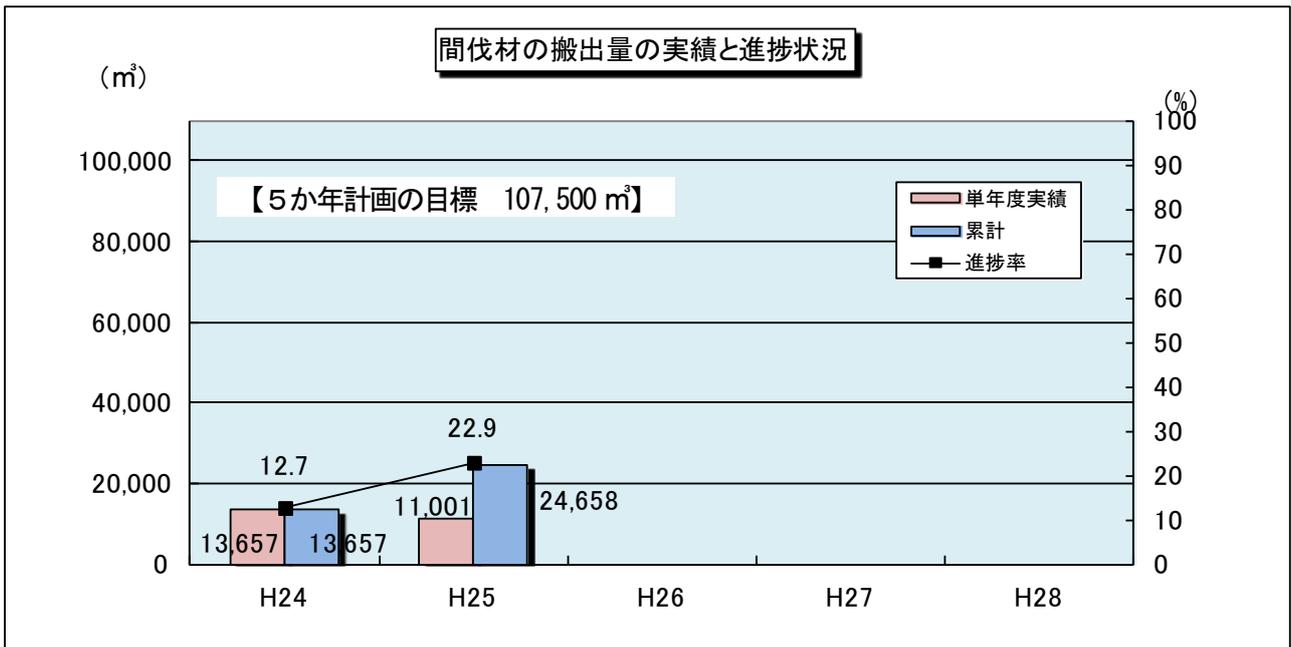


林業機械による労働負荷軽減と安全な搬出作業

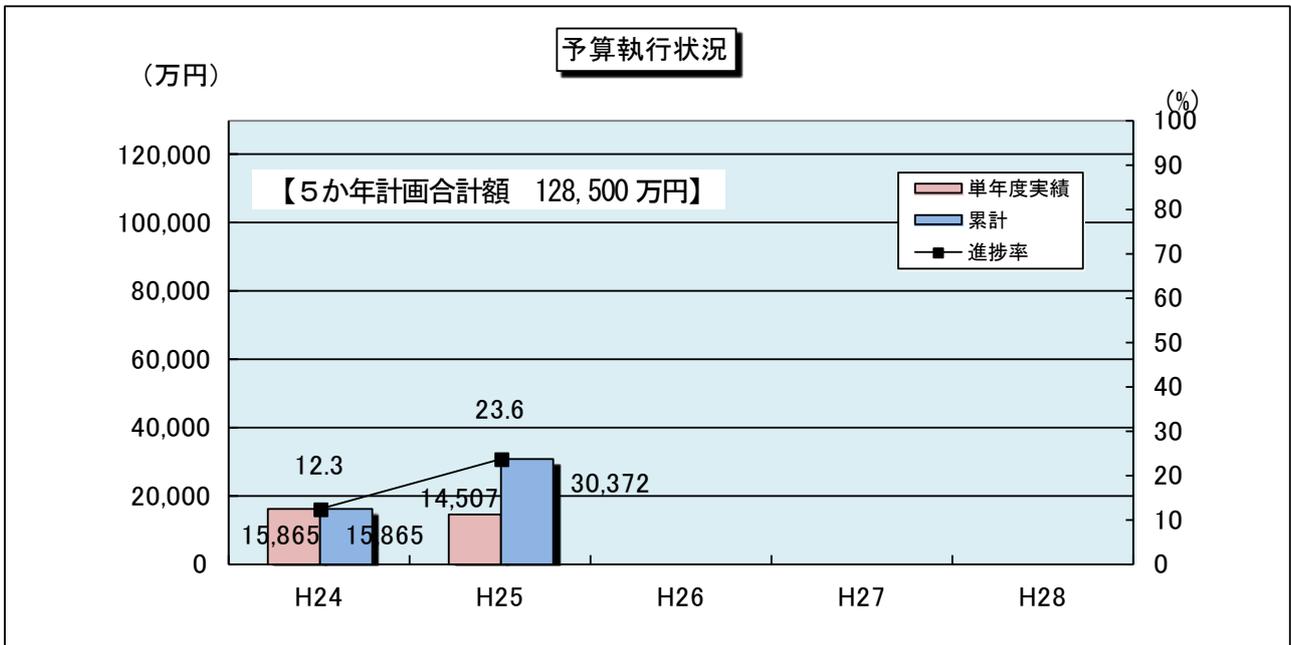
間伐材搬出状況（県央地域）



林業機械を組み合わせた効率的な搬出作業



◇平成 25 年度は、13,657 m³を搬出した。（進捗率 22.9%（※25 年度目標に対する達成率は 57.9%））



◇平成 25 年度は、1 億 4,507 万円を執行した。（進捗率 23.6%）

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 (25年度 目標達成率)	24～25年度 累計 (進捗率)	26年度計画
間伐材の搬出量	107,500 m ³	13,657 m ³	11,001 m ³ (57.9%)	24,658 m ³ (22.9%)	21,500 m ³
整備促進面積	3,660 ha	354 ha	296ha	650ha	730ha

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	24～25年度 累計 (進捗率)	26年度
予算額	128,500 (25,700)	20,300	23,071	—	26,949
執行額	—	15,865	14,507	30,372 (23.6%)	—

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
小田原市	1,106	1,301
相模原市	2,528	1,774
秦野市	3,148	2,778
伊勢原市	575	346
南足柄市	1,184	1,245
山北町	1,842	1,453
箱根町	1,208	1,004
湯河原町	1,405	472
清川村	337	372
厚木市	231	34
松田町	8	39
愛川町	86	183
合 計	13,657	11,001

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25年度の目標搬出量に対し、57.9%の達成率となっている。これは、平成26年2月の大雪による影響のため出材ができず、予定していた搬出量よりも大幅減となったもので、気候要因によるもので止むを得ないと考えられる。

5年間で段階的に増加する目標搬出量の達成を図るため、より一層の搬出促進が課題であるが、平成25年度からは、搬出先が狭隘な原木市場であることを踏まえ、関係団体への働き掛けなどにより、搬出時期の平準化に取り組んでいることは評価出来る。

○県民会議委員の個別意見

- ・ 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搬出支援の平成25年度事業実績は11,001 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、平成25年度目標に対する実績の達成率は57.9%となり、次の基準により、達成状況はD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25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 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。

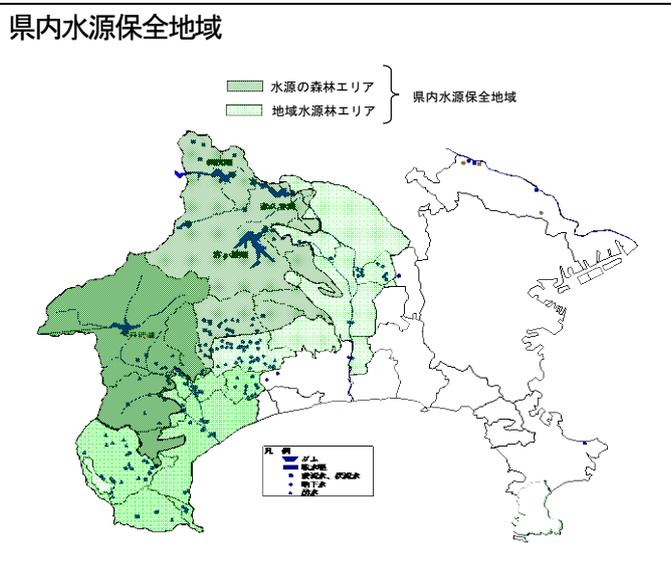
- ① 地域水源林エリア内において、荒廃が懸念される私有林9,000haのうち、地域の水源保全上、市町村が計画的に取り組む森林約3,075ha（人工林約1,770ha、広葉樹林約1,305ha）について公的管理・支援を行う。
- ② 県内水源保全地域内の市町村有林等2,761ha（地域水源林エリア内1,215ha、水源の森林エリア内1,546ha）のうち、市町村が水源の保全上重要と定める市町村有林等約1,070haについて整備する。
- ③ 地域水源林エリア内の市町村が取り組む以外の森林について、森林所有者等が行う森林整備に対して県が支援することにより、約2,000haの間伐を促進する。

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な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25年度（5か年計画2年目）の実績はどうだったのか

【事業実施箇所図】（平成19～24年度実績）＜※平成25年度実績版に差し替え＞



◇ 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（石橋）



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25年度は間伐等の森林整備を実施した。

秦野市（横野ほか）



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、目標林型を持続可能である健全な人工林として、平成25年度は今後の継続的な森林整備のため作業路整備を実施した。

松田町（松田庶子）

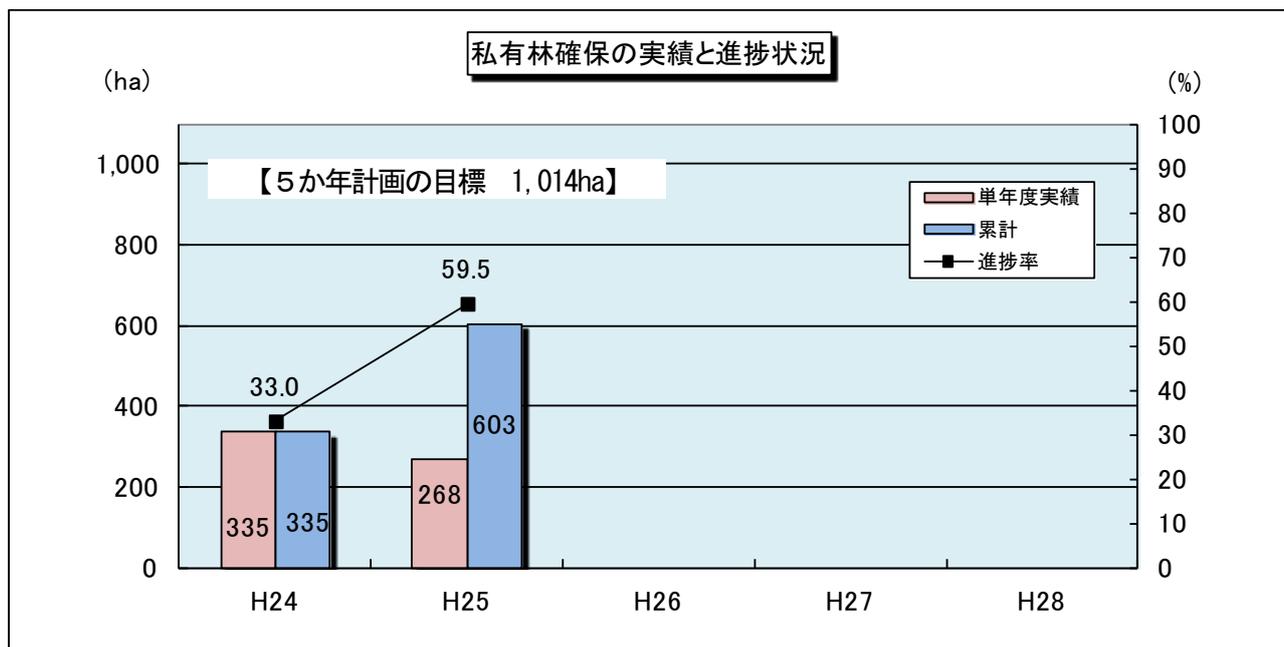


町有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を巨木林として、平成25年度は間伐等の森林整備を実施した。

湯河原町（鍛冶屋）



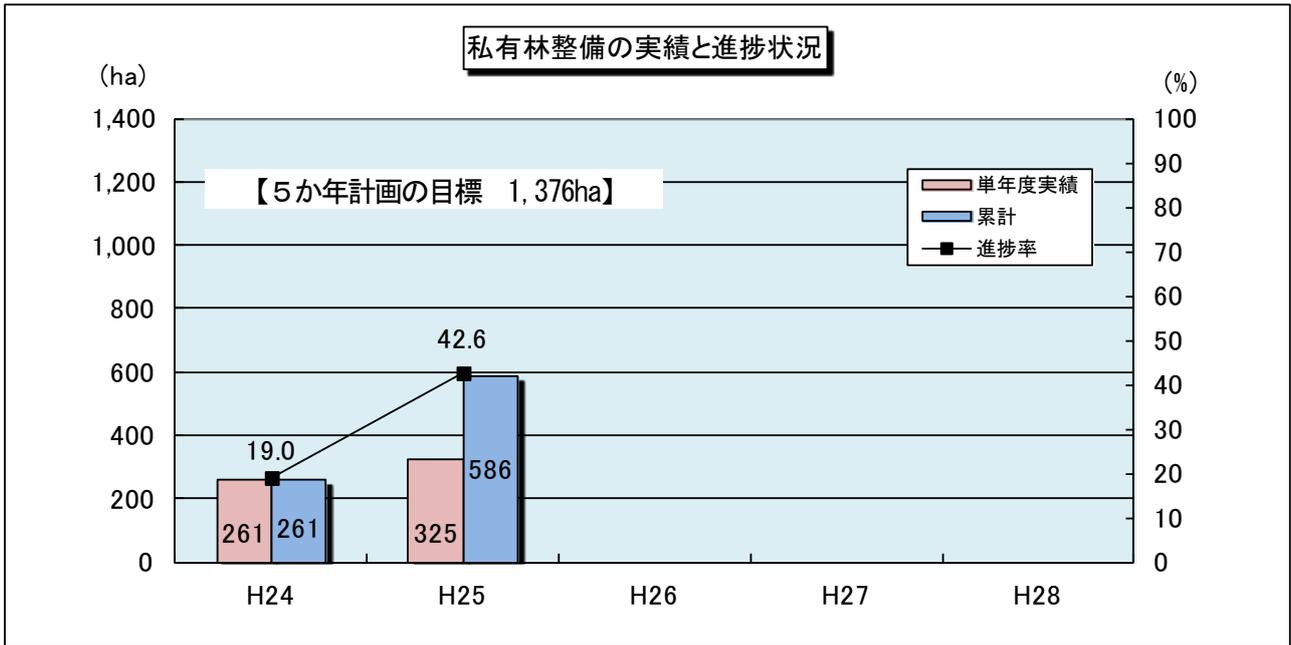
町有林である当該地の現況は、スギ・ヒノキの人工林であり、目標林型を混交林として、平成25年度は間伐等の森林整備を実施した。



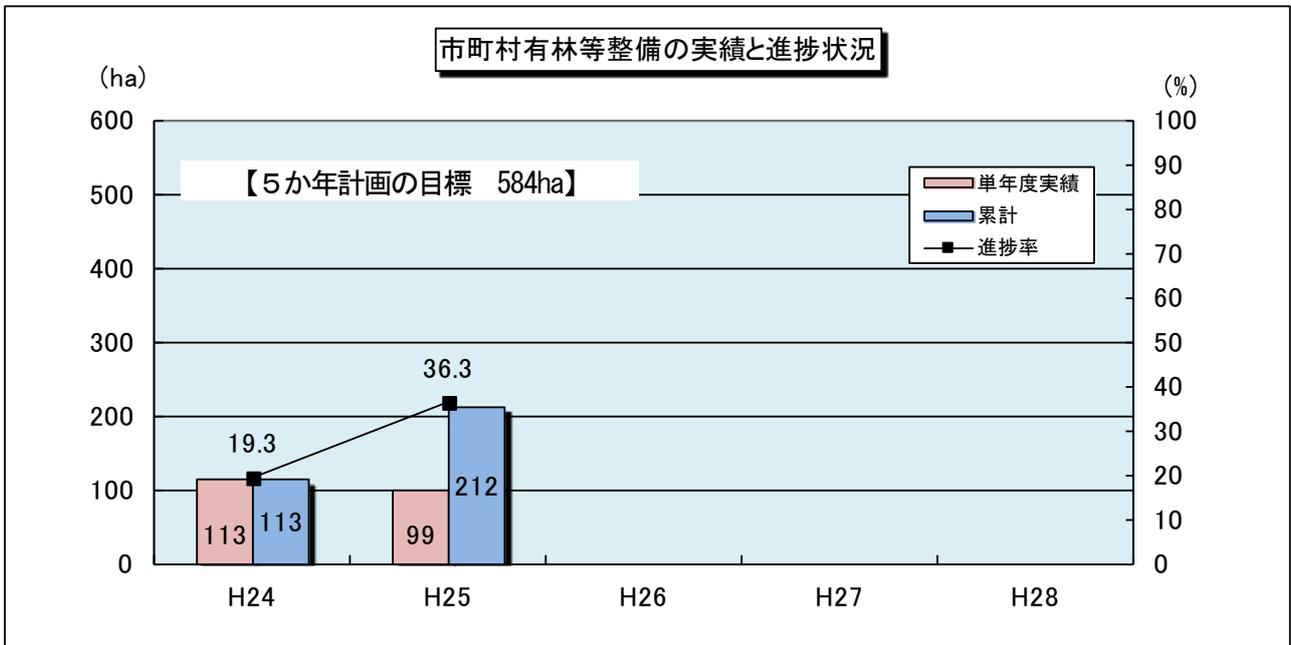
◇市町村が着実に森林所有者との協定等の締結を進め、平成25年度は268haを確保した。（進捗率59.5%）

【参考】1ha（ワタル）＝10,000㎡（100m×100m）

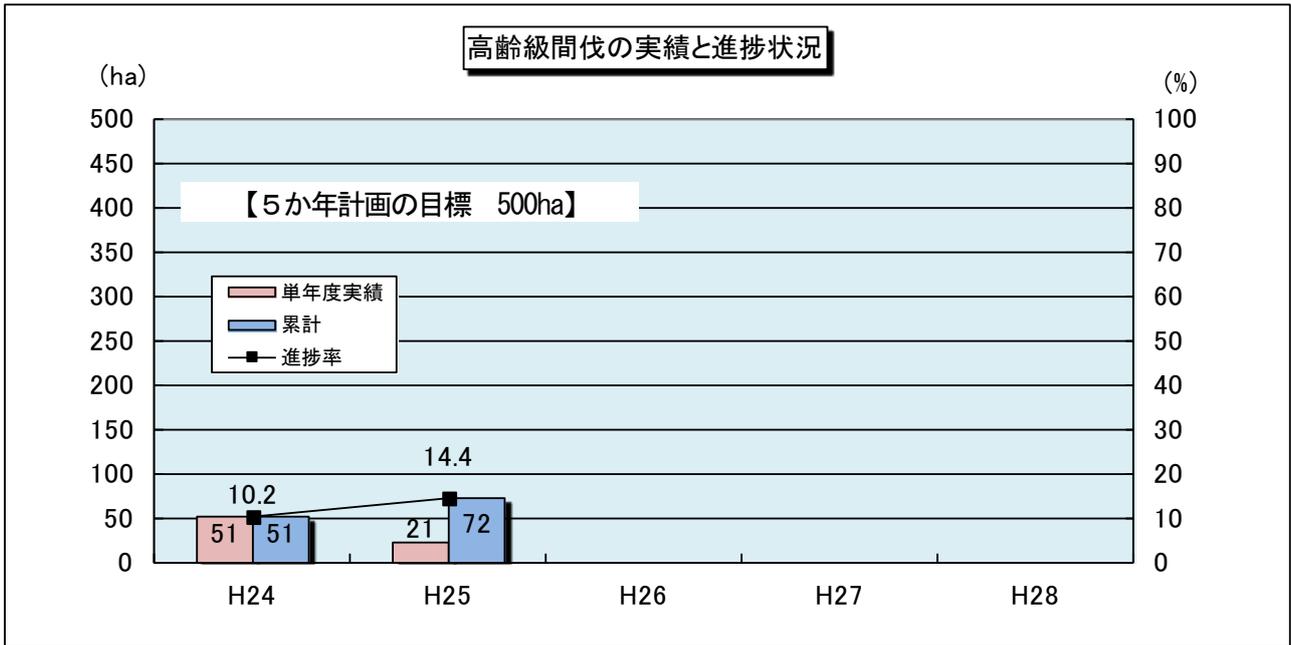
例えば、横浜スタジアムのグラウンド面積は13,000㎡＝1.3haです。



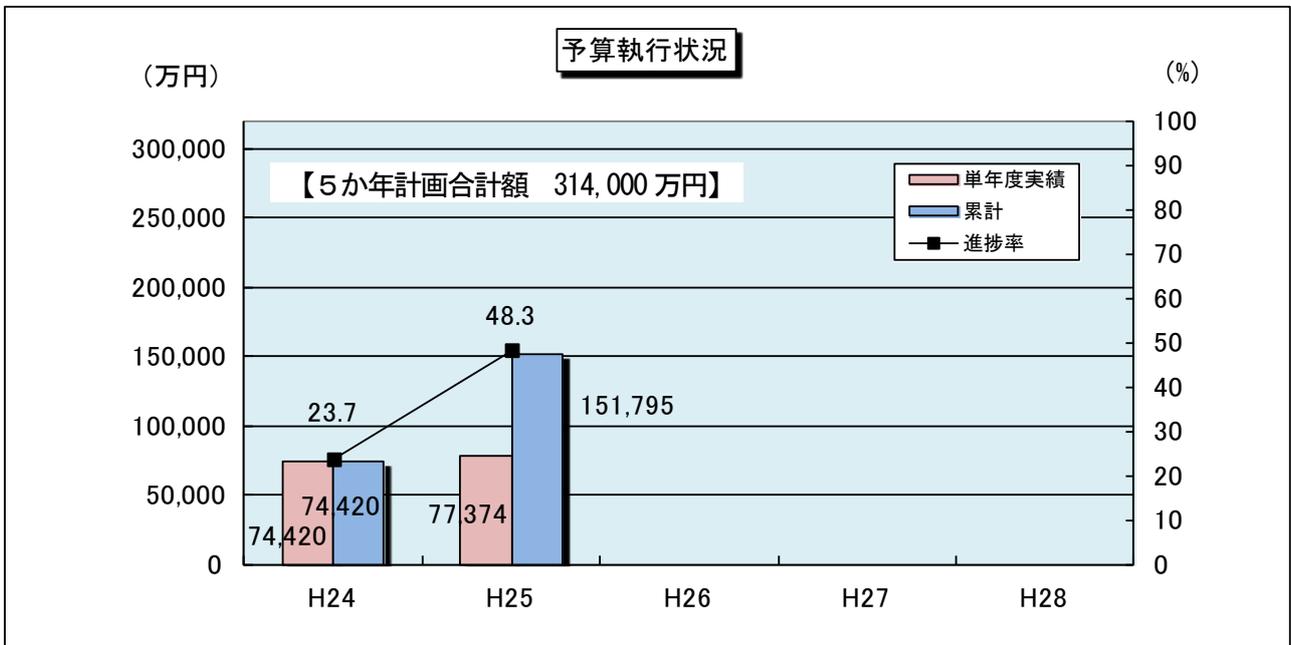
◇市町村が着実に間伐等の森林整備を進め、平成 25 年度は 325ha を整備した。（進捗率 42.6%）



◇市町村が着実に市町村有林等の整備を進め、平成 25 年度は 99ha を整備した。（進捗率 36.3%）



◇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25年度は21haを整備した。（進捗率14.4%）



◇平成25年度は、7億7,374万円を執行した。（進捗率48.3%）

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	24～25年度累計(進捗率)	26年度計画
私有林確保	1,014ha	335ha	268ha	603ha (59.5%)	234ha
私有林整備	1,376ha	261ha	325ha	586ha (42.6%)	261ha
市町村林等整備	584ha	113ha	99ha	212ha (36.3%)	145ha
高齢級間伐	500ha	51ha	21ha	72ha (14.4%)	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	24～25年度 累計(進捗率)	26年度
予算額	314,000 (62,800)	78,740	81,770	—	75,410
執行額	—	74,420	77,374	151,795 (48.3%)	—

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25年度までの2年間の累計で、私有林確保において59.5%、私有林整備において42.6%、市町村有林等整備において36.3%の進捗率となっており、計画量の5分の2を上回る、又は概ね計画どおりの実績。

一方、高齢級間伐については、14.4%の進捗率となっているが、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。

○県民会議委員の個別意見

- ・ 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25年度実績（累計）の進捗率は、①私有林の確保は59.5%、②私有林の整備は42.6%、③市町村有林等の整備は36.3%、④高齢級間伐の促進は14.4%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私有林の確保はAランク、②私有林の整備はAランク、③市町村有林等の整備はB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25年度の実績（累計）	ランク
目標の40%以上	A
目標の32%以上40%未満	B
目標の24%以上32%未満	C
目標の24%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(P13-13～)に記載。）

なお、平成25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。）