

# かながわ水源環境保全・再生施策 これまでの歩みとこれから

## 総合的な評価（中間評価）報告書

（案）

平成27年 月

水源環境保全・再生かながわ県民会議

# 目 次

## <はじめに>

## 第1部 かながわの水源

### かながわの水源の今

- 宇宙から見たかながわの水のふるさと .....
- 相模川・酒匂川 .....
- かながわの水がめは？ ～4つのダム湖～ .....
- かながわの水がめの水質 ..... 0-8
- 全国の水質と神奈川の水質の比較（BOD） .....
- 神奈川の水源地域の水質（生物指標） .....
- 水源河川上流域の魚類（仮称） .....（調整中）
- アユの生息環境から見た相模川・酒匂川 .....
- 水源地域の山地と森林 .....
- 水源地域の森林の歴史 .....
- 神奈川県における林業の状況（仮称） ..... 0-16

### I 神奈川県の水源環境とその課題

- 1 水利用の観点からみた神奈川県の特徴 .....
- 2 水資源開発の歴史 .....
- 3 施策導入時点の課題 ..... I-1

## 第2部 水源環境保全・再生の施策展開とその評価

### II 水源環境保全税の導入と施策展開

- 1 水源の森林づくりの取組 .....
- 2 水源環境保全税の導入 .....
- 3 水源環境保全・再生施策とは .....
- 4 施策の推進 ..... II-3
  - (1) 県民の意志を基盤とした施策展開 ..... II-3
  - (2) 順応的管理の考え方に基づく施策推進 .....
  - (3) 「第1期実行5か年計画」（平成19年度～23年度）による取組 .....
  - (4) 順応的管理の実践 .....
  - (5) 「第2期実行5か年計画」（平成24年度～28年度）による取組 .....
- 5 神奈川県の水源環境の課題と施策展開について .....

### III 施策の評価方法

- 1 施策評価の考え方 ..... III-1
- 2 施策評価の流れ .....

## IV 評価結果

- 1 評価結果の全体総括 .....
  - (1) 水源環境保全・再生施策の総合的な評価（中間評価）について .....
  - (2) 評価結果の全体総括 .....
- 2 各事業の量的指標（アウトプット）による評価 .....
  - (1) 総括 .....
  - (2) 施策大綱事業実績一覧 ..... IV-4
  - (3) 特別対策事業実績一覧 .....
  - 森林の土壌流出と水や生きものへの影響 .....
  - 森林管理と水源かん養機能のかかわり .....
  - 川は自然の浄水場～微生物の力～ .....
  - 川の自然浄化機能を発揮させるためには ..... IV-21
- 3 各事業の質的指標（1次的アウトカム）による評価 .....
  - (1) 総括 .....
  - (2) 事業評価シート ..... IV-23
- 4 各事業の統合的指標（2次的アウトカム）による評価 .....
  - (1) 総括 .....
  - (2) モニタリング・評価資料 .....
  - ①森林モニタリング ..... IV-63
  - ②河川モニタリング .....
  - ③地下水モニタリング .....
  - ④公共用水域水質調査 .....
- 5 水源保全地域の経済的価値の評価（水源環境保全・再生施策の経済評価） .....
  - (1) 評価の位置付け .....
  - (2) 総括.....
  - (3) 調査・分析結果資料.....
- 6 施策全体の目的（最終的アウトカム）による評価 .....

## 第3部 今後に向けて

### 未来ある子どもたちに引き継ぐために必要なこと

- 1 「緑のダム」を維持するために（※ 調整中） .....
- 2 生物が棲める川づくり .....
- 3 県民の皆様に支えられて（県民参加の取組（県民会議の活動実績、市民事業紹介など））  
（※ 調整中） ..... V-1

## 資料

## <はじめに>

水は、私たちの「いのち」を育み、暮らしや経済活動を支える大切な資源です。

この水を守り、将来にわたり安定的に県民の皆様に提供するためには、水源地域の自然環境が再生可能な今のうちから保全・再生に取り組む必要があります。

そのため、神奈川県では平成19(2007)年度以降20年間にわたる水源環境保全・再生の取組全体を示す「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」と、この施策大綱に基づき最初の5年間に取り組む特別な対策を盛り込んだ「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」を第1期、第2期と策定し、水のかん養や浄化などの機能を果たす水源地域の森林の整備や、水質向上のための生活排水対策などの特別な対策を推進してきました。

県民の皆様には、こうした特別な対策の推進にあたり、水源環境保全税をご負担いただき、また、「水源環境保全・再生かながわ県民会議」の取組を通じて、施策に対する貴重なご意見をいただくなど、県民が一体となって水源環境保全・再生に取り組んできたところです。

「第2期実行5か年計画」が満了となる平成28(2016)年度には、水源環境保全税を活用した取組も10年を迎えることとなりますので、これまでの成果と課題について一旦総括し、次の10年に繋げる必要があります。

この総合的な評価（中間評価）報告書では、施策の開始以降、これまでの事業の実績と並行して実施してきたモニタリング調査の結果を取りまとめ、事業効果について検証を試みることで、施策の中間評価を行ったものです。

水源環境保全・再生を図るためには、長期の継続的な取組が必要ですが、神奈川の水源を守り育て、良好な状態で次の世代に引き継いでいくためにも、引き続き、施策に対する県民の皆様のご理解とご協力をいただければ幸いです。

水源環境保全・再生かながわ県民会議  
座長 田中 充

# かながわの水がめの水質

## おいしい水レベル(イメージ)

### 【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、安全でおいしい水とはいえません。

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、上流域には住民の生活があるため、汚濁物質流入によりアオコ発生のおそれがあるのです。

窒素・リンの流入をできるだけ少なくして富栄養の状態を解消できれば、より安全でおいしい水になるのです。

### 【河川中流域】

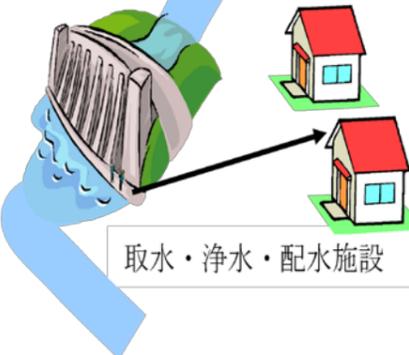
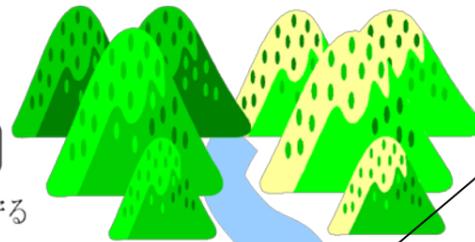
流域からの生活排水などの流入で水質悪化   
おいしい水に黄色信号

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、コンクリート護岸の河川改修などの治水対策は、県民の生活基盤を支える一方、生態系のバランスを崩すおそれがあり、都市化に伴い未処理の生活排水などが大量に流入するようになると、自然の力では浄化しきれない状況となります。

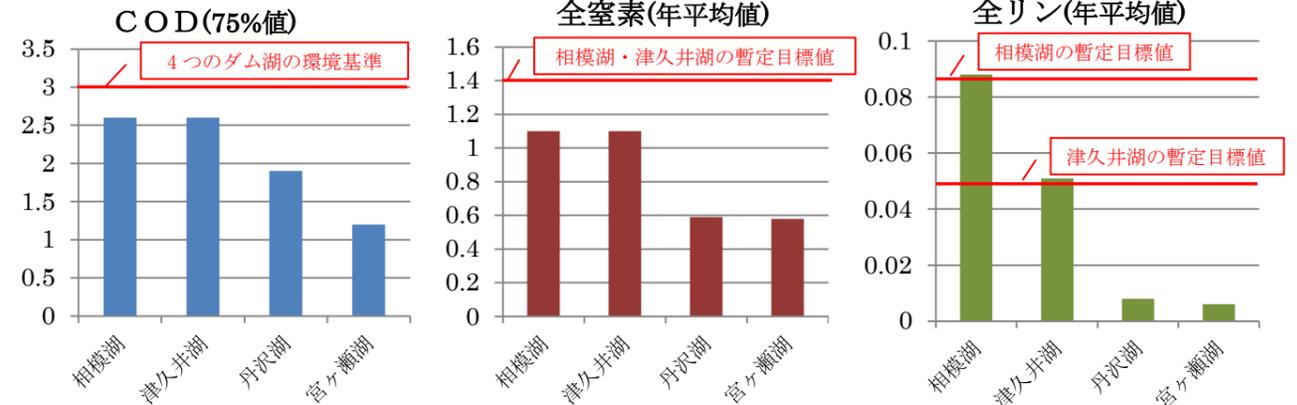
生活排水等の流入を防ぐとともに、河川が本来もつ浄化能力を守り高めていくことが、おいしい水を守ることになるのです。



## <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の数値が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。

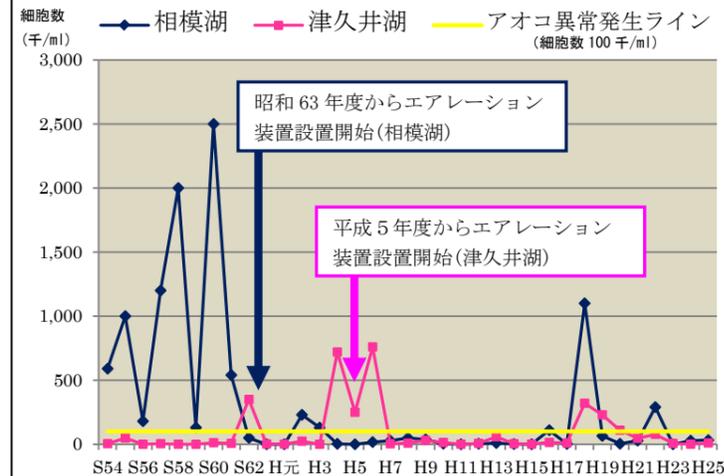


COD：湖沼・海域の汚濁の度合いとして用いられ、数値が高い程水が汚れていることを示します。  
環境基準：環境基本法の規定に基づく基準で、全窒素及び全リンについては、湖沼植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれがある湖沼について定められています。  
アオコ：富栄養化した湖沼や池で、植物プランクトン（ミクロキスチスなど）が異常増殖して厚い層が形成されることがあり、水の表面に緑色の粉をふいたように見えることから呼び名がついています。

## <相模湖・津久井湖のアオコ発生状況>

(企業庁浄水課調べ)

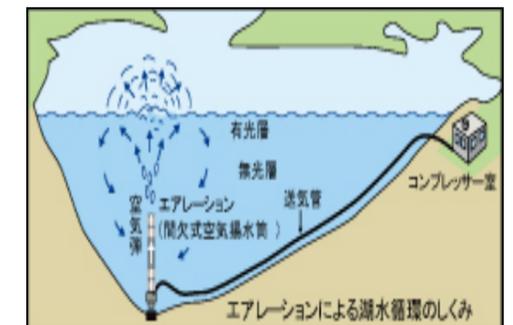
ダム湖の水質を守る取組みにより、近年ではアオコの異常発生は少なくなっています。



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（植物プランクトン）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。



# 神奈川の林業を取巻く状況

## I 林業の現状

### 1 森林資源

- 県東部には横浜や川崎などの大都市圏があり、県西部の急峻で脆弱な山地に森林の大部分が位置しています。
- 面積は約 95,000ha(全国順位 44 位)で、国有林を除く民有林は約 84,000ha(89%)です。
- 民有林のうちスギ・ヒノキの人工林は約 32,000ha(38%)で、そのうち約 50%が林道から遠く離れた生産コストの高い人工林となっています。

### 2 林業の構造

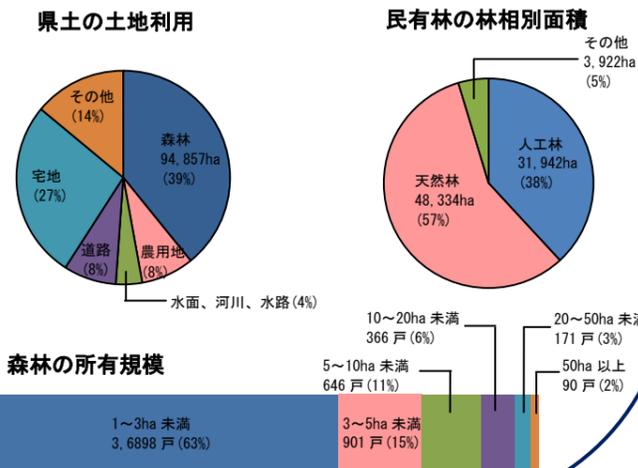
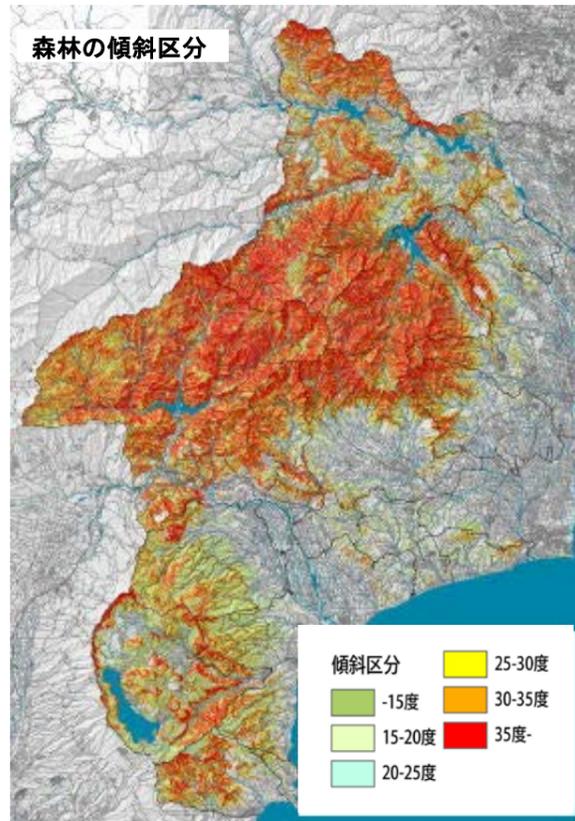
- 森林を所有している世帯は 5,872 戸で、所有規模 1~3ha の小規模所有が 6 割を占めています。
- 森林管理や整備を担う林業事業者は、森林組合 11 組合を含め 36 団体あり、雇用される林業労働者は 356 人です。
- 木材市場は県内に 1 箇所です。
- 製材所は 32 工場(全国順位 46 位)で、9 割が小規模工場です。

### 3 林業経営を取巻く状況

- 木材搬出の基盤である林道や作業道は 7.6m/ha(全国順位 38 位)と本県の自然的条件に適応した基盤整備水準となっています。
- 本県の木材価格は、昭和 50 年の 35,500 円/m<sup>3</sup>から、平成 25 年ではその 1/4 の 8,700 円/m<sup>3</sup>と低迷しています。
- 木材の生産量は、昭和 50 年の 45,000m<sup>3</sup>から、平成 25 年には 17,000m<sup>3</sup>(全国順位 44 位)と木材価格の低迷を反映した生産量となっています。

### 神奈川の林業の特性

- ① 大都市圏に近接した森林
- ② 急峻かつ脆弱な山地の森林
- ③ 生産コストが高い人工林が半数
- ④ 小規模な森林所有形態
- ⑤ 低位な木材生産

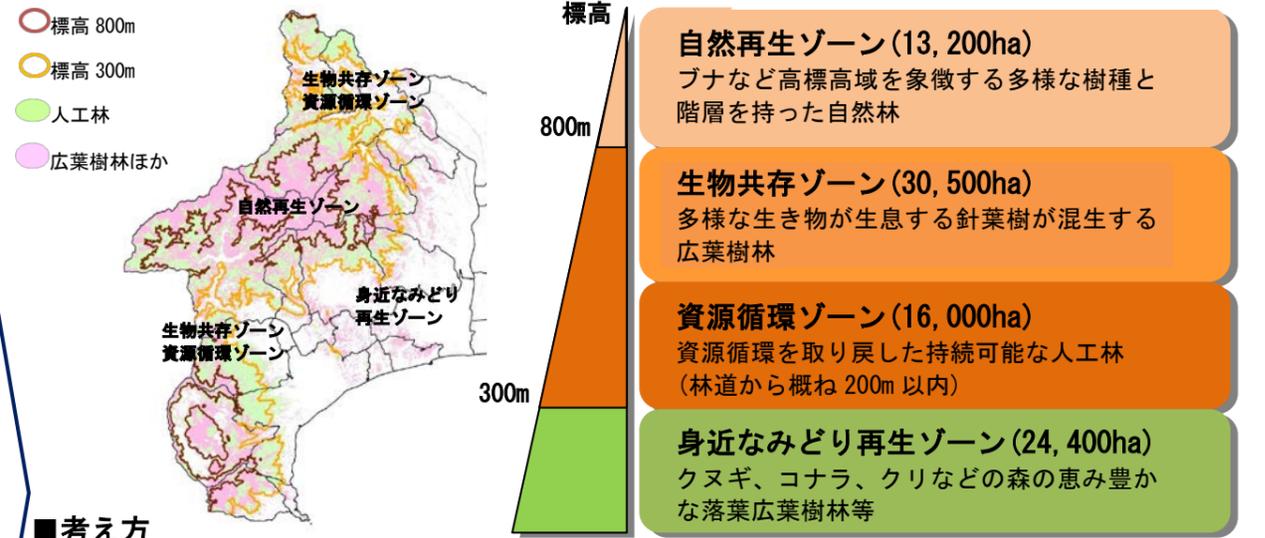


(神奈川の森林・林業 2014)

市場経済に十分に依存していません、適切な森林の保全・管理は困難

## II 森林・林業再生の方向

かながわ森林再生 50 年構想の森林区分



### ■考え方

- 森林・林業の再生は公益的機能の高度発揮を目的とし、ゾーニングによる地域特性に応じた森林管理を実施。
- 林道から概ね 200m 以内の森林は、公益的機能の発揮を重視しながら、木林資源の活用を推進。
- 林道から概ね 200m 以遠の森林は、針広混交林や活力ある広葉樹林へ誘導。

## III 水源環境保全・再生施策による森林づくり

### 林道から概ね 200m 以内の森林

#### ■公的支援による水源の森林づくりの推進

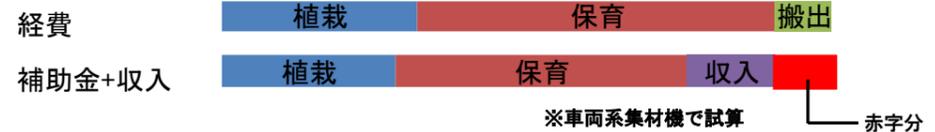
- 資源循環ゾーンでは、森林所有者の皆さんと水源林機能の維持向上のための協力が得られた場合、森林所有者や森林組合等が行う森林整備への公的支援をしています。

#### ■間伐材搬出支援による森林管理の促進

- 森林所有者自らが行う森林整備を促進するため、間伐材搬出の支援をしています。

### 間伐材 1m<sup>3</sup> における費用の例

- ヒノキ (林道から 200m 以内)



### 林道から概ね 200m 以遠の森林

#### ■公的管理による水源の森林づくりの推進

- 生物共存ゾーンの人工林では、森林所有者の皆さんから混交林への同意が得られた場合、県が水源林整備協定の手法により森林整備を行っています。
- 水源地域の保全上特に重要な森林は、県が買取りを行い、森林整備を行っています。

# I 神奈川県の水資源環境とその課題

## 1 水利用の観点から見た神奈川県の特徴

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ており、両水系に設けられた4つのダム（相模ダム、城山ダム、三保ダム、宮ヶ瀬ダム）が、水がめとして大きな役割を果たしています。

首都圏の多くの自治体では、県境を越えた上流域にあるダムに水源を依存せざるを得ない状況にありますが、本県のみずがめである4つのダムは全て県内に整備され、その全ての水を県民のために用いることができる点で、大変恵まれた水源環境にあると言えます。一方で、相模川は桂川の名で、酒匂川は鮎沢川の名で、それぞれ山梨県内、静岡県内を東に向かって流下しながら本県に入りますが、いずれもその源を富士山麓に発しており、集水域は山梨県内及び静岡県内に広がっています。

また、900万人を超える人々が暮らす本県は、全国47都道府県の中でも41番目という狭い県土面積ですが、県内に水源地域と水の大消費地の両方が存在することも特徴の一つです。

県の中央部を流れる相模川を挟んで東側には、横浜・川崎をはじめとする都市部があり、県人口の7割を超える約650万人が集中しています。一方で、県西部には、人々の生活を支える水を育む水源地域があり、「緑のダム」とも呼ばれる水源の森林が広がるほか、4つのダムも全て県西部に位置しています。

## 2 水資源開発の歴史

本県では、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ました。

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、本県では他県のような水不足への心配は極めて少ない状況です。

## 3 施策導入時点の課題

平成13(2001)年の宮ヶ瀬ダムの整備により、量的な面では、当面、県民の皆様が水を安心して利用できる状況にあります。一方、水を育む水源環境では、新たな課題が顕在化してきました。

水がめであるダム湖では、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起きやすい状況となっており、水質の低下が懸念されています。

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うために、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す森林の機能が低下しています。

## II 水源環境保全税の導入と施策展開

### 1 水源の森林づくりの取組

私有の人工林では、林業不振による手入れ不足の森林が増え、森林の荒廃による公益的機能の低下が懸念される状況にありました。このため、経営環境が厳しくかつ林業を生業とする山林所有者が極めて少ない本県にあっては、もはや林業だけでは森林の公益的機能を維持していくことは困難であるとの認識から、荒廃の進行が懸念される私有林の公的管理・支援を行う新しい取組として、平成9年度に「水源の森林づくり事業」に着手しました。

この事業は、水源かん養などの森林が持つ公益的機能を高め、将来にわたり良質な水を安定的に確保することを目的とすることから、水道事業者に応分の負担をしていただくよう協力を呼びかけ、ゆるやかな応益負担により水源の森林整備を進めていくことを目指しましたが、水源林確保の進展に伴い整備費の増大が見込まれるなか、事業の着実な推進を図る上で、安定的な財源の長期的な確保が課題となっていました。

### 2 水源環境保全税の導入

水源環境に新たな課題が生じる状況にあって、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、県民の皆様をはじめ、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」としてとりまとめました。

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」としてと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、県民の皆様の特別なご負担のもと、事業を展開してきました。

こうした事業の成果は着実に発揮されつつありますが、水源環境保全・再生には、長期の継続的な取組が必要なことから、施策大綱に沿って、平成24年度以降も第2期実行5か年計画を定め、水源環境保全税を活用して対策を進めています。

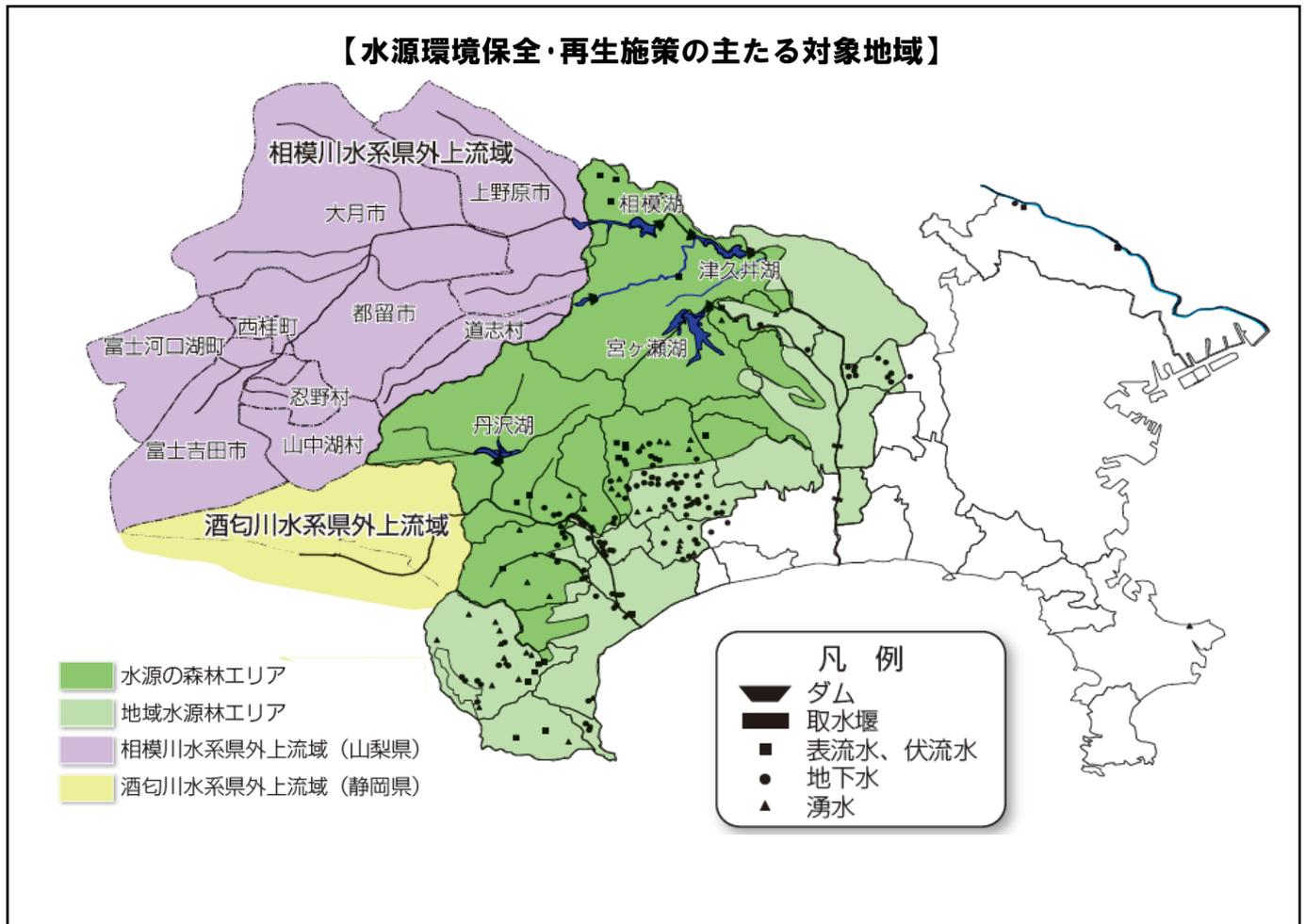
### 3 水源環境保全・再生施策とは

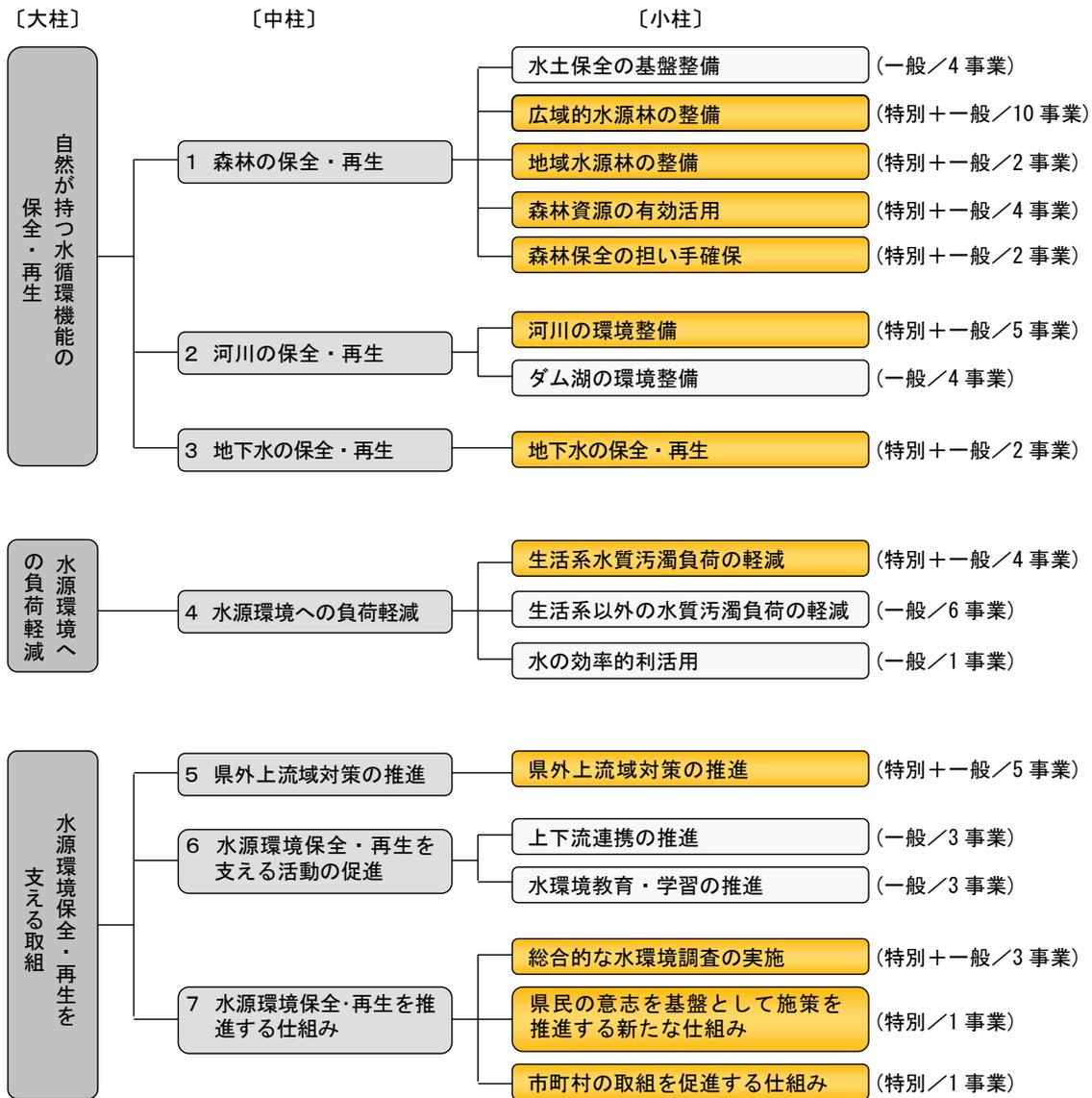
水源環境保全・再生施策は、施策を推進するための全体計画として「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」、実行計画として「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」を定め、一般財源による事業とともに「水源環境保全税」による「特別対策事業」を実施しています。

	「かながわ水源環境保全・再生 施策大綱」	「第2期かながわ水源環境保全・再生 実行5か年計画」
計画期間	20年間（平成19～38年度）	5年間（平成24～28年度）
内 容	施策を総合的・体系的に推進するための取組の基本的考え方や分野ごとの施策展開の方向性を示したもの。	「施策大綱」に基づき、取組を効果的かつ着実に推進するため、「水源環境保全税」により5年間に充実・強化して取り組む「特別対策事業」について定めたもの。

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。

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」として実施しており、施策全体に占める事業費の割合は、おおむね2割強（※ 第1期5か年（平成19～23年度）の実績による）となっています。また、それ以外の事業は一般財源により実施しています。





※小柱の  は、特別対策事業のみ、あるいは一般財源事業との両方により取組を行っている

## 4 施策の推進

### (1) 県民の意志を基盤とした施策展開

水源環境保全・再生の取組は、「県民が自分たちの住む空間にどのような快適さをもとめるのか」という意志を基盤として構築する「生活環境税制」の理念を踏まえて具体化を検討したものです。県民の意志を基盤とし、県民に新たな負担を求めて施策を充実・強化するのであれば、施策に県民の意志を反映し、県民に施策効果を明示すること、さらには施策の見直しや立案、実施に県民自身も参加できる仕組みも必要です。

そこで、施策に県民の意志を反映し、県民が直接関わる仕組みとして「水源環境保全・再生かながわ県民会議」を設置し、県民参加のもとで施策を推進しています。

## (2) 順応的管理の考え方に基づく施策推進

森林の保全・再生などをはじめとして、水源環境保全・再生を図るためには、長期にわたる継続的な取組が必要ですが、自然を対象とした取組であり、施策の実施によりどのような効果が現れるかについては、当該施策だけではなく、他の施策や自然条件によって大きく左右されます。

そのため、現在の科学的知見では将来の自然環境に及ぼす影響を正確に把握することには限界があることから、事業の実施と並行して新たな科学的知見を反映することや、事業実施に伴う自然環境の状況を把握しながら、施策の評価と見直しを行い、柔軟な施策の推進を図る必要があります。(=「順応的管理(Adaptive Management)」)

そこで、こうした順応的管理の考え方に立ち、「施策大綱」で20年間にわたる施策の全体像を明らかにした上で、5年間に区切って実行計画を策定し、特別対策事業を実施しています。また、実行計画による5年間の成果等を踏まえて見直しを行い、次期の実行計画を策定し、効果的な施策展開を図っています。

## (3) 「第1期実行5か年計画」(平成19年度～23年度)による取組

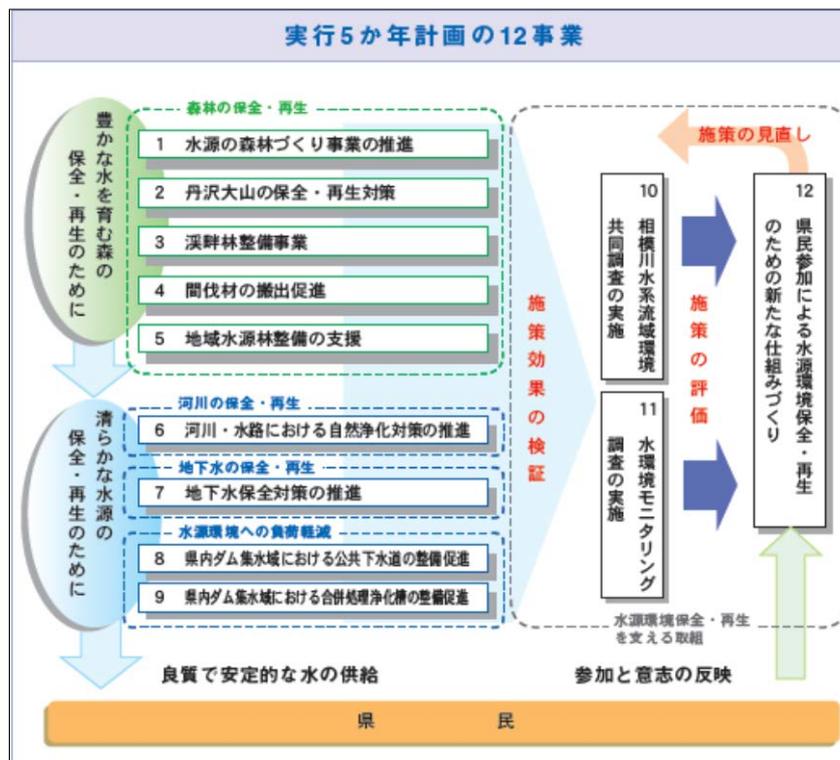
「施策大綱」では、水源環境保全・再生に関わる幅広い施策を体系的に推進することとしています。また、「実行5か年計画」では、水源環境保全・再生のために充実・強化して取り組むべき特別対策事業を位置付けています。

### 【対象となる取組】

- ・ 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・再生に直接的な効果が見込まれる取組
- ・ 水源環境保全・再生を進めるために必要な新たな仕組みを構築する取組

### 【主たる対象地域】

- ・ 水ダム集水域を中心とする県内水源保全地域(相模川水系・酒匂川水系の取水堰の集水域及び地下水などを主要な水道水源としている地域)



#### (4) 順応的管理の実践

○第1期の課題等を踏まえた、第2期からの新たな取組

事業名	第1期の課題	第2期からの新たな取組
水源の森林づくり事業の推進（1番事業）	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 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、確保に係る業務量が増大している。</li> <li>② 水源林の整備の効果発揮のため、シカの採食対策が必要。</li> <li>③ 森林整備の担い手対策として実施している「かながわ森林塾」について、平成21年度から実施しているため、計画上の位置付けや労働力確保の目標が設定されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 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こととした。</li> <li>② 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こととした。</li> <li>③ 「かながわ森林塾」を第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こととした。</li> </ul>
丹沢大山の保全・再生対策（2番事業）	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 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から、一層のシカの採食対策が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 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こととした。</li> </ul>
地域水源林整備の支援（5番事業）	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 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必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 各市町村において、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こととした。</li> </ul>
河川・水路における自然浄化対策の推進（6番事業）	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 整備実施箇所において、河川等の水質に影響を及ぼす生活排水等の流入が見られる箇所もあるなど、整備効果の発揮が課題となっていた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 事業実施にあたり、水質改善効果の予測を行うとともに、整備実施箇所に流入する生活排水について、市町村が河川等の整備事業と一体として行う生活排水対策（合併処理浄化槽への転換事業）も対象とした。 また、相模湖は窒素・リンの濃度が高く、富栄養化状態にあり、アオコが発生しやすい状況にあることから、富栄養化を改善するための直接浄化対策を実施することとした。</li> </ul>
相模川水系上流域対策の推進（10番事業）	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 相模川水系の集水域のほとんどが山梨県内にあり、第1期において実施した山梨県内の現況調査の結果、森林の6割が荒廃し、アオコの原因であるリンのほとんどが山梨県内から流入している実態が判明したことから、県外対策の必要性が明確となった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 調査結果に基づき、両県で対策を検討したところ、山梨県内の森林整備と生活排水対策について、従来の取組を加速させる必要があり、第2期からは、荒廃森林の整備や生活排水対策を両県共同で実施することとした。</li> </ul>
水環境モニタリングの実施（11番事業）	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 酒匂川水系については、現在、水質に問題はないものの、県内上水道の水源の約3割超を占めていることから、第2期からは、静岡県との協力を得て、県外上流域（静岡県）における森林や生活排水施設の現状を把握することとした。</li> </ul>
県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み（12番事業）	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 市民事業等支援制度について、各団体がそれぞれのレベルに応じた補助を受けられるよう、市民活動の定着を目的とする「定着支援」、団体のスキルアップや自立化を目的とする「高度化支援」の2つの補助部門からなるステップアップ方式の補助金に制度改正した。 また、事業モニターについては、モニターチームが自らモニター実施箇所を選定して年間計画書を作成し、事業評価シートにより評価基準を明確化するほか、毎回のモニター実施責任者を定めて報告書を作成するなど、より効果的な事業評価を行うための改善を図った。</li> </ul>

(5) 「第2期実行5か年計画」（平成24年度～28年度）による取組

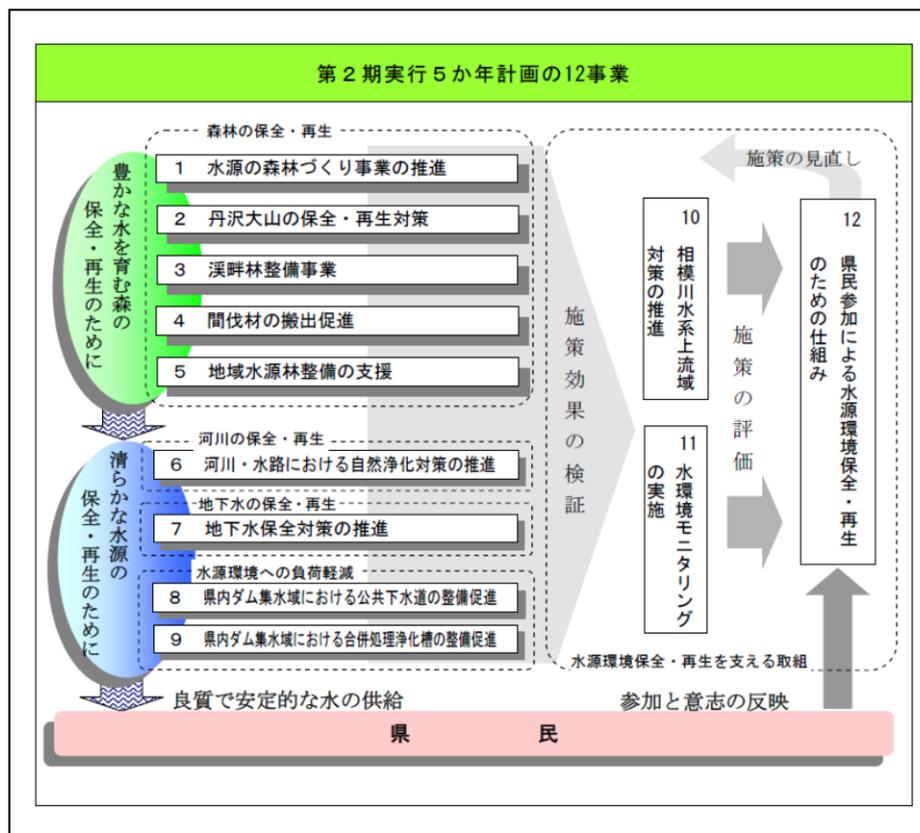
「第2期実行5か年計画」では、「第1期実行5か年計画」に引き続き、水源環境保全・再生のために充実・強化して取り組むべき特別対策事業を位置付けています。

【対象となる取組】

- ・ 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・再生に直接的な効果が見込まれる取組
- ・ 水源環境保全・再生を進めるために必要な仕組みに関する取組

【主たる対象地域】

- ・ 水ダム集水域を中心とする県内水源保全地域（相模川水系・酒匂川水系の取水堰の集水域及び地下水などを主要な水道水源としている地域）及び相模川水系県外上流域（山梨県）



第2期5か年計画に基づく特別対策事業（12事業）の構成は、以下のとおりです。

- 1 水源の森林づくり事業の推進**  
水源地域の森を「緑のダム」にするために、間伐などの森の手入れをしています。
- 2 丹沢大山の保全・再生対策**  
丹沢大山地域の森で、土の流出を防ぐ柵の設置や、下草を食べ尽くさないように増えすぎたしかの管理捕獲をしています。
- 3 溪畔林整備事業**  
水源地域の溪流沿いの森の手入れや土の流出を防ぐ柵、下草などを守る柵を設置しています。
- 4 間伐材の搬出促進**  
森の手入れを進めるために、間伐した木の市場などへの運び出しに助成しています。
- 5 地域水源林整備の支援**  
地域の森と水を守るために、森の手入れを進める市町村を支援しています。

- 6 **河川・水路における自然浄化対策の推進**  
地域の川を自然豊かにするために、水辺環境の整備に取り組む市町村を支援しています。
- 7 **地下水保全対策の推進**  
地域の地下水を守るために、かん養や水質保全に取り組む市町村を支援しています。
- 8 **県内ダム集水域における公共下水道の整備促進**  
ダム湖の水をきれいにするために、周辺の下水道整備を進める市町村を支援しています。
- 9 **県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進**  
ダム湖の水をきれいにするために、周辺の合併処理浄化槽の設置を進める市町村を支援しています。
- 10 **相模川水系上流域対策の推進**  
山梨県と共同して、山梨県内の桂川流域で森の手入れや川をきれいにする対策をしています。
- 11 **水環境モニタリングの実施**  
森や川の状況を調査して事業効果を測り、県民の皆さんに情報提供しています。
- 12 **県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み**  
県民の皆さんの意志を反映しながら、かながわの森と水を守る施策の立案、事業の実施、評価、見直しを進めています。

1 施策評価の考え方

水源環境における新たな課題に対応するため、特に既存の事業では行き届かない対策（12の特別対策事業）について水源環境保全税を充てて対策を進めてきました。

これらはほとんどが新しい事業であることから、県民会議を中心に事業の評価の方法についても検討し、事業により予想される効果とそれに対応する評価項目を整理しました。（評価の流れ図（構造図））

森林の保全・再生にかかると、まず間伐などの森林整備やシカの対策を行うことにより下層植生の回復をめざします（1次のアウトラム）。さらに、下層植生が回復することにより降り降った雨が地中にしみこみ土壌の流出もなくなり、地中に貯留された水が下流へゆくりと流れることが予想されます（2次のアウトラム）。また、下層植生の回復や土壌の保全は、それらを利用する動物や植物を豊かにします（2次のアウトラム）。それらの効果を通して、長期的には自然がもつ水循環機能の保全・再生をめざしていきます。

河川の保全・再生等にかかると、まずダム集水域における生活排水対策（公共下水道・合併処理浄化槽の整備）、相模川・酒匂川水系における自然浄化機能の向上を図る河川・水路の自然浄化対策、地下水を主要な水道水源としている地域における地下水保全対策を行うことにより、水源水質の維持・向上や河川生態系の健全化等を目指します（2次のアウトラム）。そして、森林の保全・再生とともに、自然が本来持っている水循環機能を保全・再生させ、将来にわたる良質な水の安定的確保を目指します（最終的アウトラム）。

2 施策評価の流れ

P36「評価の流れ図（構造図）」のとおり

< コーラム ～より一歩踏み込んだ施策評価の実践～ >

アウトラムからアウトラムに至る施策評価の仕組みについて、神奈川の水源地環境保全・再生の取組においては、施策を効果的に進めていく上で不可欠であるとの認識のもと、モニタリングや事業評価に取り組みられていることから、今と比べては、これ位のことでは当然のことだと思われがちである。

しかしながら現在もなお、こうした一歩踏み込んだ形での施策評価は、他の自治体や国ではそもそも行われていないのが実情であり、通常はアウトラムによる事業評価か、せいぜい1次のアウトラムを指標とした評価にとどまっている。

水源環境保全・再生の取組の特徴の一つとして、総合的な施策推進というのがあるが、アウトラムから1次・2次のアウトラムへと向かう評価の流れの中で、評価指標も細分化されたものから、より統合化されたものへと集約されていくように体系化されるなど、施策評価の面においても統合化が図られている。また課題もあるが、全国的にも先進的な取組事例であり、さらに議論を進めていくことが必要である。

（東京大学教授 鈴木 雅一（施策調査専門委員会委員長））

## 2 各事業の量的指標（アウトプット）による評価

### (1) 総括

〇〇〇については、・・・・・・・・。

### (2) 施策大綱事業実績一覧

IV-5ページ「施策大綱事業実績一覧」のとおり

### (3) 特別対策事業実績一覧

IV-12ページ「第1期(H19～23)特別対策事業実績一覧」「第2期(H24～25)特別対策事業実績一覧」のとおり

<施策大綱事業の実績について>

1 森林の保全・再生

※は特別対策事業

小柱	構成事業 ※( )は第1期の事業名	実施主体	H19~23 第1期	H24~25 第2期
水土保全の基盤整備	■一般造林 森林組合等が行う造林事業に対して助成を行うことなどにより、森林資源の確保と森林の公益的機能の増進を図っています。	県	1,069百万円	571百万円
	■治山 森林の維持・造成により、水源かん養機能等の向上及び増進を図っています。	県	7,756百万円	2,195百万円
	■林道整備 効率的な林業経営と適切な森林管理を行うための基盤となる林道づくりを行っています。	県	5,548百万円	1,934百万円
	■砂防 砂防施設の整備を行うことにより、県民の生命・財産を守るとともに、土砂流出防止機能の向上を図っています。	県	1,149百万円	360百万円
広域的 水源林の 整備	■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・支援により、水源かん養機能等の公益的機能の高い水源林として整備しています。	県	6,641百万円	2,626百万円
	■丹沢大山の保全・再生対策 (※) 自然環境の劣化が継続している丹沢大山地域において、シカ捕獲、土壌流出防止対策、ブナ林等の調査研究や登山道補修などの県民協働事業に取り組んでいます。	県	159百万円	—
	■溪畔林整備事業 (※) 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やモニタリングを実施しています。	県	—	—
	■優良林整備事業 「かながわ森林基金」の運用益等により、基金で買入れた立木の保育管理及び利用間伐を行っています。	県	67百万円	20百万円
	■水源かん養林の整備 (相模原市緑区青根地区) 奥相模湖上流に位置する水源かん養林を整備しています。	利水者	223百万円	96百万円
	■自然保護奨励金 自然環境を保全するために、指定区域内の山林等の所有者に対して奨励金を交付しています。	県	546百万円	44百万円
	■自然公園管理 自然公園の適切な保全と利用について普及啓発するとともに、ビジターセンター等の維持管理や登山道等の施設整備を行っています。	県	1,089百万円	342百万円
	■自然公園における県民参加促進 緑を育む集い実行委員会やクリーンピア21などにより、自然公園内において適正管理のための調査・普及啓発、公園施設の維持管理やイベント等の活動に対する支援を行っています。	県・市町村・NPO等	百万円	5百万円
	■自然公園指導員等による普及啓発 ボランティア活動として公募により委嘱された自然公園指導員及びかながわパークレンジャーにより、自然公園の保護や適正な利用について、公園利用者に対し指導・普及啓発活動を行っています。	県	百万円	18百万円
	■県営林等の管理 (県有林の管理) 県営林や承継分収林について、造林や下刈り、枝打ち、間伐などを実施し、公益的機能の充実した多様な森林として整備しています。	県	1,007百万円	344百万円

の整備 地域水源林	<b>■地域水源林整備の支援（※）</b> 地域における水源保全を図るため、市町村が主体的に取り組む水源林の確保・整備を推進するほか、高齢級の私有林人工林の間伐を促進しています。	県・市町村	—	—
	<b>■水源かん養林の整備（箱根町北部）</b> 箱根北部のイタリー水源等の水源林を整備しています。	利水者	14百万円	6百万円
森林資源の有効活用	<b>■県産木材の安定生産の推進</b> 大規模所有者との生産協定の締結や、林業事業者が行う施業集約化や高性能林業機械の導入等生産性向上の取組に支援しています。	県	—	5百万円
	<b>■県産木材の安定供給の推進</b> 「かながわ県産木材供給センター(仮称)」を整備するとともに、品質や産地の明確な県産木材製品の生産・流通に対する支援を行っています。	県	201百万円	7百万円
	<b>■県産木材の需要・消費拡大の推進</b> 住宅建設における県産木材の利用を促進するとともに、県産木材の公共施設などへの支援等を行っています。	県	389百万円	264百万円
	<b>■間伐材の搬出促進（※）</b> 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・搬出を支援しています。	県	—	—
担い手確保の 森林保全の	<b>■林業担い手確保事業</b> 林業従事者の就労条件改善のため、林業事業者への雇用及び経営改善指導を行うとともに、労働安全衛生の取組等を支援しています。	県	46百万円	0.8百万円
	<b>■かながわ森林塾による人材育成（※）</b> 林業への就業希望者から、既に林業に従事している中級、上級技術者まで様々な技術レベルに応じた担い手育成の研修を実施しています。	県	45百万円	—
森林の保全・再生合計			25,971百万円	8,846百万円

2 河川の保全・再生

※は特別対策事業

小柱	構成事業 ※( )は第1期の事業名	実施主体	実績額(百万円)	
			H19~23 第1期	H24~25 第2期
河川 の 環境 整備	<p>■河川・水路における自然浄化対策の推進 (※)</p> <p>市町村管理の河川・水路等における良好な水源環境を形成するため、市町村が主体的に取り組む水辺環境の整備や直接浄化などを推進しています。</p>	県・市町村	—	—
	<p>■河川における多自然川づくりの推進</p> <p>県が管理する水源河川の本支流において、多自然川づくりにより生態系に配慮した水辺環境の整備を行っています。</p>	県	680百万円	68百万円
	<p>■河川美化対策の推進</p> <p>不法投棄物・放置車両の撤去や草刈等を行い、良好な河川環境の形成を図っています。</p>	県	553百万円	162百万円
	<p>■健全な流砂系再生に向けた調査検討</p> <p>ダム湖に流入した土砂のダム下流への置き砂など、流砂系の健全化に向けた取組を関係者ととも推進しています。</p>	国・県等	462百万円	247百万円
	<p>■農とみどりの整備事業</p> <p>農業用水の安定供給等のために市町村が実施する生態系等の環境に配慮した農業用排水路の整備を支援しています。</p>	市町村	257百万円	28百万円
ダム湖 の 環境 整備	<p>■ダム湖水質の直接浄化対策</p> <p>ダム湖の自然浄化機能を高めるため、湖畔に植物浄化施設を整備するとともに必要な維持管理を行っています。</p>	県・利水者	104百万円	28百万円
	<p>■アオコ異常発生抑制対策</p> <p>水源水質を良好な状態に保つため、エアレーション装置等によるアオコ異常発生抑制対策を推進しています。</p>	県・利水者	319百万円	246百万円
	<p>■ダム貯水池の堆砂対策</p> <p>相模湖、丹沢湖における堆積土砂の除去及び流入土砂の抑制により、上流域の水害防止や貯水容量の回復を進めています。</p>	県・利水者	8,746百万円	3,035百万円
	<p>■湖面管理対策</p> <p>ダム湖の湖面の流木や浮遊塵芥を除去し、健全な湖面の維持管理及び水質保全の取組を行っています。</p>	県・利水者	334百万円	80百万円
河川の保全・再生合計			11,459百万円	3,897百万円

3 地下水の保全・再生

※は特別対策事業

小柱	構成事業 ※( )は第1期の事業名	実施主体	実績額(百万円)	
			H19~23 第1期	H24~25 第2期
地下 水 の 保 全 ・ 再 生	<p>■地下水保全対策の推進 (※)</p> <p>地下水を主要な水道水源として利用している地域を中心に、各市町村が主体的に取り組む地下水かん養対策や水質保全対策を推進しています。</p>	市町村	44百万円	—
	<p>■地下水保全に関する広域調整及び規制・指導</p> <p>地下水の採取規制や地下水汚染の浄化指導などを行うほか、地下水の保全・利用関係が広域に及ぶ場合の広域調整等に取り組んでいます。</p>	県・市町村	45百万円	36百万円
地下水の保全・再生合計			90百万円	36百万円

4 水源環境への負荷軽減

※は特別対策事業

小柱	構成事業 ※( )は第1期の事業名	実施主体	実績額(百万円)	
			H19~23 第1期	H24~25 第2期
生活系水質汚濁負荷の軽減	<p>■ 県内ダム集水域における公共下水道の整備促進(※)</p> <p>県内ダム集水域の下水道計画区域において、平成38年度までに100%下水道整備を目指し、公共下水道整備の拡充を支援しています。</p>	市町村	—	—
	<p>■ 県内ダム集水域における合併処理浄化槽の整備促進(※)</p> <p>県内ダム集水域における生活排水処理率の向上を目指し、合併処理浄化槽(高度処理型)の整備を支援しています。</p>	市町村	—	—
	<p>■ 県内水源保全地域における下水道の整備</p> <p>県内水源保全地域における生活排水処理率の向上を目指し、県が実施する流域下水道と市町村が実施する公共下水道の整備を進めています。</p>	県・市町村	24,605百万円	7,908百万円
	<p>■ 県内水源保全地域における合併処理浄化槽の整備</p> <p>下水道等の集合処理の適さない地域において、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進しています。</p>	市町村	206百万円	26百万円
生活系以外の水質汚濁負荷の軽減	<p>■ 山岳部における水質汚濁負荷の軽減(環境配慮型トイレの整備)</p> <p>登山利用者等のし尿による水質汚染防止を図るため、山頂等に配置した環境配慮型山岳公衆トイレの適正な維持管理を行っています。</p>	県	14百万円	—
	<p>■ 環境保全型農業の推進</p> <p>土壌診断の実施及び農業者に対する技術的支援を行うことにより、土づくり運動の推進及び適正な土壌管理推進を図っています。</p>	県	8百万円	2百万円
	<p>■ 農薬安全対策</p> <p>農薬による被害を防止するため、農薬の適正使用の指導や事故防止対策を行っています。</p>	県	6百万円	1百万円
	<p>■ 廃棄物不法投棄対策</p> <p>人目に付きにくい県内水源保全地域内において、監視パトロールの集中的な実施及び監視カメラの設置、不法投棄物の撤去を行っています。</p>	県	44百万円	10百万円
	<p>■ 産業系水質汚濁負荷の軽減</p> <p>水質汚濁防止法や県生活環境の保全等に関する条例等により、工場や事業場等の排水の規制・指導等を行い、水源水質の保全を図っています。</p>	県	23百万円	6百万円
	<p>■ 畜産系水質汚濁負荷の軽減</p> <p>家畜排せつ物管理施設の整備を推進しています。</p>	県	107百万円	5百万円
水の効率的活用	<p>■ 水資源の大切さに関する普及啓発(節水等に関する普及啓発)</p> <p>水資源展の開催や中学生水の作文コンクールの実施などにより、水資源の大切さを広く県民に訴え、節水など県民自身の取組を促進しています。</p>	県・利水者	1百万円	0.4百万円
水源環境への負荷軽減合計			25,018百万円	7,962百万円

5 県外上流域対策の推進

※は特別対策事業

小柱	構成事業 ※( )は第1期の事業名	実施主体	実績額(百万円)	
			H19~23 第1期	H24~25 第2期
県外上流域対策の推進	■(相模川水系流域環境共同調査の実施)(※) 相模川水系県外上流域の森林の現況や桂川・相模川全流域の水質汚濁負荷の状況等について環境調査を実施します。	県	—	—
	■相模川水系県外上流域における森林整備(※)(県外上流域における水源林づくりの検討) 荒廃した森林を対象に、間伐や間伐に必要な作業道等の整備等を両県が共同事業として実施しています。	県等	—	—
	■相模川水系県外上流域における生活排水対策(※)(県外ダム集水域における生活排水対策の検討) 桂川清流センターにおいて、リン削減効果のある凝集剤による排水処理を両県が共同事業として実施しています。	県等	—	—
	■上流自治体と連携した上下流交流の検討 県域を越えた取組についての理解を促進するため、上下流交流活動の実施を検討しています。	県等	—	—
	■横浜市道志水源かん養林整備への負担 横浜市が道志村で実施している水源かん養林事業に対して、関係利水者が負担しています。	利水者	315百万円	140百万円
	■山梨県砂防工事への負担 相模湖に流入する土砂を防ぐため、相模川上流域において山梨県が行う砂防工事に対して、関係利水者が負担しています。	利水者	359百万円	123百万円
	■(上野原市の森林整備への助成) 相模貯水池保全事業の一環として、相模湖上流の山梨県上野原市が行う同市西原地区の森林整備に対して、関係利水者が助成しています。	利水者	—	—
県外上流域対策の推進合計			674百万円	263百万円

## 6 水源環境保全・再生を支える活動の促進

小柱	構成事業 ※( )は第1期の事業名	実施主体	実績額(百万円)	
			H19~23 第1期	H24~25 第2期
上下流連携の推進	<p>■<b>水源地域と都市地域の自治体間交流の促進</b> 水源地域と都市地域の自治体間交流を促進し、都市地域住民の水源地域・水源環境に対する理解を深めています。</p>	県	—	—
	<p>■<b>流域環境保全行動の促進</b> 相模川水系、酒匂川水系など上下流の自治体や市民等が連携した流域環境保全行動の一層の促進を図っています。</p>	NPO等	14百万円	4百万円
	<p>■<b>水源地域交流の里づくりの推進</b> 水源地域の地域資源を活用した都市地域住民との交流事業の促進や交流の里イベント開催への支援などにより、水源地域の活性化をより一層推進しています。</p>	県・市町村等	1,045百万円	367百万円
水環境教育・学習の推進	<p>■<b>県民参加による里山の保全</b> 地域の貴重な資源である里山について、県民、企業、NPO、学校などと行政が、それぞれの役割を担いながら行う保全・再生を推進しています。</p>	県・市町村等	45百万円	16百万円
	<p>■<b>森林等を活用した環境学習の推進(森林を活用した環境学習の推進)</b> 次世代を担う子どもたちを対象に、教育活動の一環として森林等の自然環境を活用した体験活動を行うなど、環境教育への取組を行っています。</p>	県	—	—
	<p>■<b>森林とのふれあいの推進</b> 森林づくりボランティア活動等の事業に対して助成を行い、県民参加による森林づくりの推進を図っています。</p>	県	610百万円	224百万円
水源環境保全・再生を支える活動の促進合計			1,716百万円	613百万円

7 水源環境保全・再生を推進する仕組み

※は特別対策事業

小柱	構成事業 ※( )は第1期の事業名	実施主体	実績額(百万円)	
			H19~23 第1期	H24~25 第2期
総合的な水環境調査の実施	<p>■水環境モニタリングの実施(※)</p> <p>森林、河川などのモニタリング調査を行い、事業の実施効果の測定・公表を行います。また、酒匂川水系は、現在、水質に問題はないものの、県内上水道の水源の3割超を占めていることから、水量・水質に影響を与える森林等の現状を把握しています。</p>	県	—	—
	<p>■水質汚濁防止法に基づく水質調査等</p> <p>水質汚濁防止法に基づく水質調査や環境ホルモン、クリプトスポリジウム等の水質に係わる調査を実施し、安全な水の確保を図っています。</p>	県	468百万円	167百万円
	<p>■自然環境管理システムの整備</p> <p>丹沢自然環境情報ステーション(e-Tanzawa)を活用して蓄積した、事業や調査等の各種情報を事業主体間で共有するとともに、県民への発信を行い、統合型、順応型、参加型の取組による丹沢大山の自然再生の着実な推進を図っています。</p>	県	46百万円	9百万円
<p>県民の意志を基盤とする新たな仕組みを推進</p>	<p>■県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み(※)(県民参加による水源環境保全・再生のための新たな仕組みづくり)</p> <p>水源環境保全・再生の取組を支える県民の意志を施策に反映し、施策の計画や事業の実施等に県民が直接参加する仕組みを発展させています。</p>	県	—	—
<p>市町村の取組を促進</p>	<p>■水源環境保全・再生に係る市町村の取組を促進する仕組み(※)</p> <p>「水源環境保全・再生市町村交付金」により市町村の取組を促進しています。</p>	県	—	—
水源環境保全・再生を推進する仕組み合計			515百万円	176百万円
「施策大綱」事業合計			65,445百万円	21,798百万円

## ○ 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、安全対策のみならず、河川が本来持つ浄化機能を最大限に発揮させることが必要です。

そこで、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っています。

### ◇ 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、水が礫の間を流れ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ことで生物が移動でき、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。

< コ・ラ・ム ～生態系に配慮した河川・水路等の整備指針～ >

### 3 各事業の質的指標（1次的アウトカム）による評価

#### (1) 総括

〇〇〇については、・・・・・・・・。

#### (2) 事業評価シート

IV-25ページ「事業評価シート」のとおり

事業名	1 水源の森林づくり事業の推進		
事業のねらい・目的	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。	事業対象地域	水源の森林エリア
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。		
	第1期(H19~23)		第2期(H24~25)
	水源林確保	計画 6,215 ha 実績 6,284 ha 進捗率 101.1%	計画 5,540 ha 実績 2,520 ha 進捗率 45.5%
	水源林整備	計画 9,592 ha 実績 10,325 ha 進捗率 107.6%	計画 11,067 ha 実績 4,139 ha 進捗率 37.4%
	<p>【事業実施箇所図】</p>		
	<p>【事業実施状況】 第1期(H19~23)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>【整備直後】</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>【整備5年後】</p> </div> </div> <p>（目標林型：針広混交林） 間伐等の森林整備直後の様子と5年後、下草等が回復した状況（相模原市緑区若柳地内）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>【整備直後】</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>【整備5年後】</p> </div> </div> <p>（目標林型：針広混交林） 間伐等の森林整備直後の様子と5年後、下草等が回復した状況（秦野市菩提地内）</p>		
アウトプット <量的指標 による評価> 又は 1次的 アウトカム <質的指標 による評価>			

【事業実施状況】  
第1期(H19~23)

【整備前】



【整備4年後】



(目標林型: 針広混交林)

平成19年度に、間伐や丸太筋工等を行い、地表を明るくするとともに、土砂移動を抑制する施策を実施したが、シカの採食圧が強い  
ため、林床植生は回復していない。(清川村宮ヶ瀬地内) 対策として、平成24年度よりシカの管理捕獲を強化するとともに、シカ管理  
捕獲と連携した森林整備を実施している。

【整備前】



【整備4年後】



(目標林型: 活力ある広葉樹林)

平成19年度に、間伐等を行い、地表を明るくするなどの施策を実施したが、シカの採食圧が強い  
ため、林床植生は回復していない。(清川村宮ヶ瀬地内) 対策として、平成24年度よりシカの管理捕獲を強化するとともに、シカ管理捕獲と連携した森林整備を実施して  
いる。また、広葉樹林の整備においてシカの採食圧が強いところでは、伐採は出来る限り行わず、土壌保全対策や植生保護柵により  
植生の回復を図る整備を進めています。

アウトプット  
<量的指標  
による評価>  
又は  
1次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>

第2期(H24~25)

【整備前】



【整備後】



(目標林型: 巨木林)

間伐等を行い林内が明るくなった様子(伊勢原市大山地内)

第2期(H24~25)

【整備前】



【整備後】



(目標林型:健全な人工林)

水源林長期施業受委託事業により整備された作業路(幅2.5m)の整備状況(秦野市菩提地内)

水源林の整備方針として、林道周辺の人工林については、可能な限り木材資源の循環利用を進めながら、健全な人工林として整備・管理することとしている。

水源林長期施業受委託事業は、平成24年度より県に代わって森林組合等が緩やかな仕組みで森林管理・整備を進める手法である。具体的には、森林組合等が、森林所有者から一定期間森林の管理を任される「水源林長期施業受委託契約」を締結し、水源林を確保したうえで、森林組合等が森林の整備計画や管理、整備を実施する。

アウトプット  
<量的指標  
による評価>  
又は  
1次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価

第2期(H24~25)

【雪害の状況】



【整備後】



(目標林型:健全な人工林)

左の写真は、平成26年2月の2回にわたる大雪により被害を受けた水源林(長期施業受委託契約地)の状況(秦野市寺山地内)

右の写真は、平成26年度の長期施業受委託事業により雪害地を整備した状況(H26.6月現在)、平成26年度中にスギやヒノキを植栽し、健全な人工林として仕立てていく。

1 次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>

●事業を行わない場合（事業実施前）

【下層植生衰退】



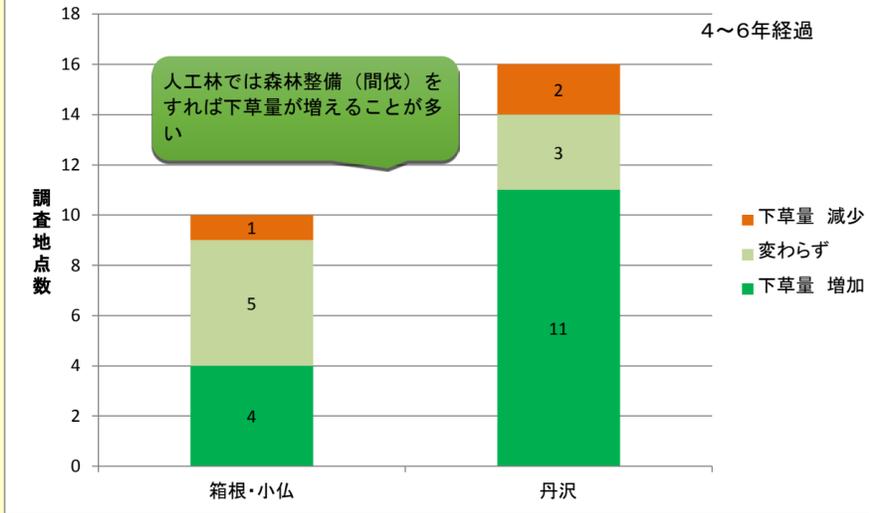
【土壌流出】



【事業を行わない場合（事業実施前）の状況】

- ・手入れが行き届かない森林は、木と木の間が混み合すぎて、地表に太陽の光が届かず真っ暗なため、木々の下に草木が生えず、雨が降ると表土が流されてしまいます。
- ・そのまま放置すると、森林はますます荒廃し、水を蓄えるなど、森林のもつ様々な働きが損なわれる心配があります。
- ・左の写真は、林内が暗く 下層植生が衰退している森林
- ・右の写真は、下層植生が衰退し、土壌流出が進んでいる森林

森林整備後の地表の変化



※調査地点数26

※現存量：減少：10g/m<sup>2</sup>以上減少、変わらず：±10g/m<sup>2</sup>、増加：10g/m<sup>2</sup>以上増加

※「変わらず」は、衰弱木の整理などで林内光環境に影響しなかった場合やシカ採食の影響等

【事業による効果】スギ・ヒノキ人工林における整備後2時点の現存量の変化  
(H19-23、H20-24、H19-25、H20-25)

●事業を行った場合（事業実施後）

【下層植生回復】



【土壌流出防止】



【事業を行った場合（事業実施後）の状況】

- ・間伐や枝打ちなどの作業を行い、地表に光を入れるとともに、土壌の流出防止対策として、丸太柵工等の土壌保全対策を行い、表土をとどめて、草木を生やし、水源地域の森林を健全な状態に導いていきます。
- ・左の写真は、間伐等を行い林内を明るくすることで、植生が回復した森林、右の写真は土壌流出が進んだ森林において、間伐等を行い林内を明るくするとともに、土壌保全対策を行い表土の流出を防ぎ、植生が回復した様子。



事業名	2 丹沢大山の保全・再生対策①（シカ管理捕獲及び生息環境調査）		
事業のねらい・目的	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。	事業対象地域	丹沢大山国定・県立自然公園の特別保護地区・特別地域

事業内容 中高標高域でのシカ捕獲及び生息環境調査の実施

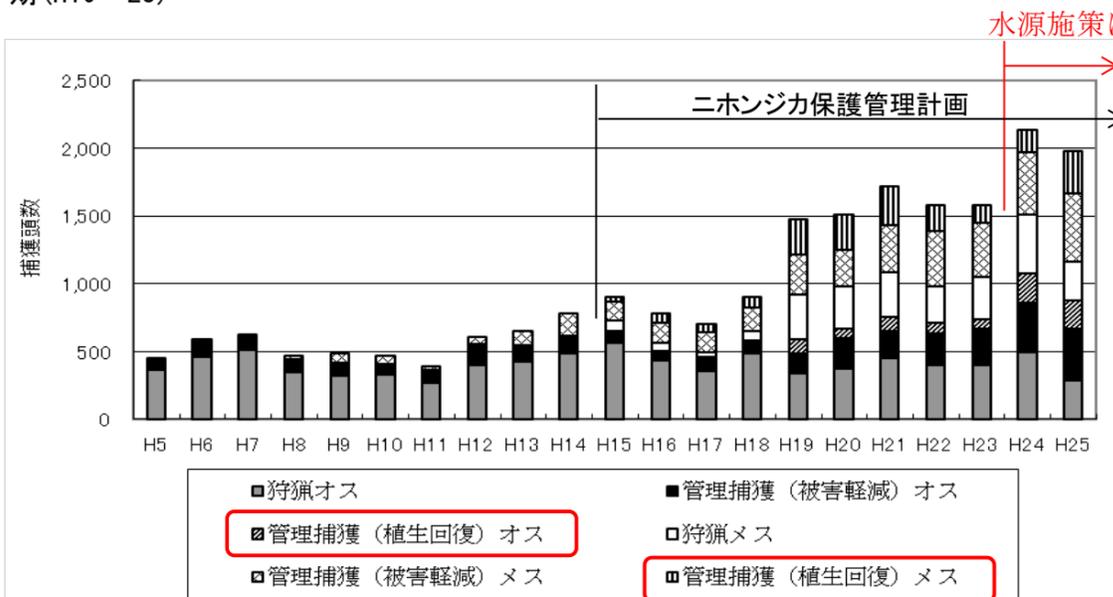
第1期 (H19~23)				第2期 (H24~25)			
計画	ha	実績	進捗率 %	計画	ha	実績	進捗率 %

【事業実施箇所図】



【事業実施状況】  
第1期 (H19~23)

アウトプット  
＜量的指標  
による評価＞



丹沢山地の中高標高域で自然植生回復又は、生息環境整備の基盤づくりを目的とした管理捕獲を実施し、H24以降、捕獲数が増加。  
H24 381頭  
H25 517頭

※中低標高域では、農林被害軽減のための捕獲や狩猟を実施。



写真1 2009年5月の中津川源流部(堂平沢)



写真2 2014年6月の中津川源流部(堂平沢)  
鈴木雅一氏提供写真

平成15年度から管理捕獲を継続し、さらに平成24年度からは、ワイルドライフレンジャーも配置して対策を大幅に強化した結果、東丹沢の高標高域では、植生回復が顕著になりつつある

1 次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>

●事業を行わない場合（事業実施前）



写真3 2007年5月の堂平ブナ林

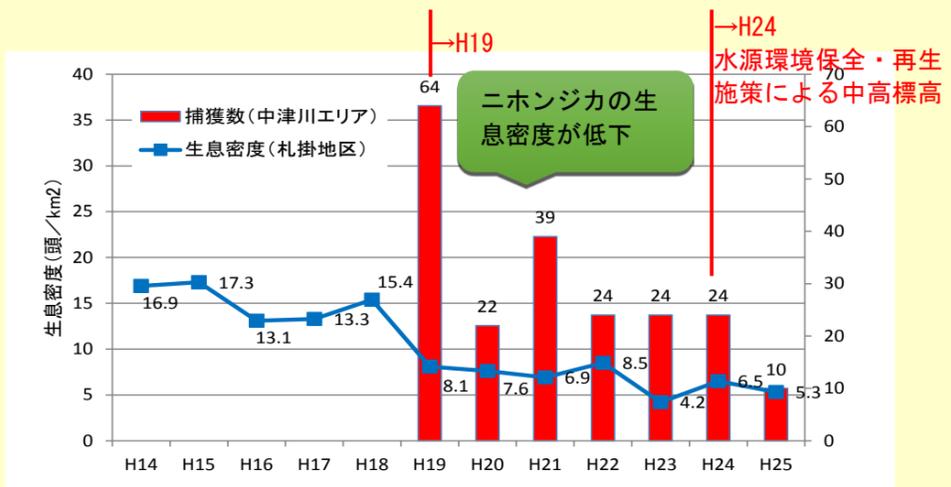


写真4 2009年8月の宮ヶ瀬湖畔水源林

【事業を行わない場合(事業実施前)の状況】

- シカが高密度で生息する状態が継続すると、シカの採食等の影響を受けて林床植生が衰退し、さらに影響が強まると土壌流出が発生し、水源環境に著しい影響を及ぼす。
- 高標高域のブナ林では、自然林の更新が阻害され、希少種等の生物の生息環境が悪化する(写真3)。
- 中標高域の水源林では、水源の森林づくり事業等の森林整備を行っても、林床植生が生育せず、整備効果が発揮されない(写真4)。

●事業実施の有無によるデータの比較



札掛地区(中津川エリア)でのシカ管理捕獲頭数と生息密度の推移

●事業を行った場合（事業実施後）



写真5 2014年6月の堂平ブナ林



写真6 2011年11月の札掛人工林

【事業を行った場合(事業実施後)の状況】

- 高標高域のブナ林でシカの管理捕獲を継続し、土壌流出防止・植生回復対策を集中的に実施した場所では、林床植生が回復しつつある(写真5)。
- 中標高域の計画的な森林整備が行われている場所で、平成19年度からシカの管理捕獲を継続的に実施したところ、人工林の林床に低木や草本が生育してきた(写真6)。シカ管理と森林整備を一体的に行う効果と必要性が示唆された。

事業名	2 丹沢大山の保全・再生対策②（土壌流出防止対策）		
事業のねらい・目的	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。	事業対象地域	丹沢大山国定・県立自然公園の特別保護地区・特別地域

事業内容 土壌流出防止対策の実施

	第1期(H19~23)			第2期(H24~25)		
土壌流出防止	計画 58.5 ha	実績 79.4 ha	進捗率 135.7 %	計画 50 ha	実績 41.9 ha	進捗率 83.8 %

【事業実施箇所図】



アウトプット  
＜量的指標  
による評価＞  
又は  
1次的  
アウトカム  
＜質的指標  
による評価＞

【事業実施状況】

第1期(H19~23)



箇所:天王寺尾根ガレ場。金網筋工を面的に配置。植生回復の兆し。今後、落葉を補足し、土壌が形成されれば、更なる植生回復が期待できる。



箇所:丹沢三峰線。植生が衰退した箇所に植生保護柵を設置。柵内で植生回復が見られる。

第2期(H24~25)



【写真(整備後)】  
緑化経過観察中

施工箇所:蛭ヶ岳北斜面

1 次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>

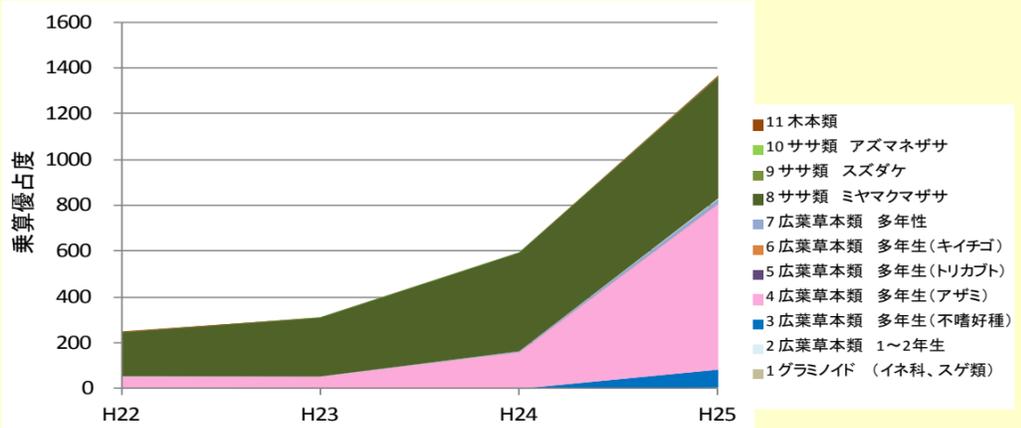
●事業を行わない場合（事業実施前）



【事業を行わない場合（事業実施前）の状況】

- (左写真)下床植生が衰退し、ガリー侵食が発生し、土壌流出が見られる箇所
- (右写真)下床植生が衰退した箇所に、植生保護柵の設置箇所を設定。

●事業実施の有無によるデータの比較



施工実施年:平成20年 箇所:竜ヶ馬場 工種:金網筋工  
 方法:金網筋工を横断するように植生調査枠を設定し、乗算優占度の推移をグラフ化した。  
 考察:乗算優占度の総計は増加傾向がみられる。このことは金網筋工により土壌の安定化が進み、植生が定着しつつあることを示唆する。一方で、優占種はミヤマクマザサやアザミであることから、シカ採食圧の影響を受けていることがわかる。  
 ※乗算優占度=「植被率」×「平均高」

●事業を行った場合（事業実施後）



【事業を行った場合（事業実施後）の状況】

- (左写真)金網筋工を設置したことで、土壌流出が止まり、一部で植生回復がみられるようになった。
- (右写真)設置後2年目の5月初旬、柵内外の違いを比較した写真。シカのエサが乏しくなる期間の採食圧を回避できた様子が示唆される。

事業名	2 丹沢大山の保全・再生対策③（ブナ林等の調査研究）		
事業のねらい・目的	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。	事業対象地域	丹沢大山国定・県立自然公園の特別保護地区・特別地域

事業内容  
ブナ等樹木が集団で枯死した場所において森林再生の可能性を検討する。また現存するブナを保全するため、ブナハバチの葉食被害を軽減する手法を開発する。

第1期(H19~23)				第2期(H24~25)			
計画	ha	実績	進捗率 %	計画	ha	実績	進捗率 %

【事業実施箇所図】



アウトプット  
<量的指標  
による評価>  
又は  
1次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価

【事業実施状況】  
第1期(H19~23)

第2期(H24~25)



【竜ヶ馬場地区】  
大規模ギャップでの森林再生手法を実証するため、柵の設置とササの刈り払い、播種の組合せ試



【不動ノ峰地区】  
同上(柵は別事業でH22設置)



【丹沢山、檜洞丸、大室山、菰釣山、三国山地区】  
ブナハバチ防除技術を開発するため、ブナハバチの繭モニタリング(左)、衝突板トラップによる成虫モニタリング(中)、粘

<p>1 次的 アウトカム ＜質的指標 による評価＞</p>	<p style="text-align: center;"><b>●モニタリングの概要</b></p> <p>◆ブナ林再生試験</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成18年度から継続実施しているブナ林再生実証試験（県単丹沢大山植生回復対策事業費）では、ブナが衰退している5地区（堂平、天王寺尾根、丹沢山（清川側と津久井側）、檜洞丸）に植栽試験地と天然更新試験地を設定して、更新木と林床植生、散布種子量、光環境を調査してきた。</li> <li>・植栽木の追跡調査から、植栽木の生存率は丹沢山のサワグルミを除き高いこと、ブナの樹高成長は他の樹種と比較して緩やかであることがわかってきた。</li> <li>・天然更新の調査から、シカの多少に関わらずギャップが大きいと散布種子量は少なく、ミヤマクマザサ等が繁茂して実生が定着しないことがわかってきた。</li> <li>・埋土種子の予備試験からは、土壌中にニシキウツギなどの低木種の種子が含まれていた。</li> <li>・これらのことから、少なくともミヤマクマザサ等を刈り取れば、低木林になる可能性はある。</li> <li>・そこで、H23からブナ等樹木が集団で枯死した場所（主に国有林側）において、森林再生の可能性を検討する試験を開始した。</li> <li>・ササ草原になっている2地区（竜ヶ馬場と不動ノ峰）において、H24までは植生等の事前調査を実施して、H25には柵の有無とミヤマクマザサの刈り払い、種子の播種を組み合わせた試験（2×2×2=8通り）の試験を開始した。</li> <li>・H26も2地区の8通りの試験区における更新木（前生樹）を追跡調査するとともに、当年生実生の有無を確認する。</li> </ul> <p>◆ブナハバチ対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成18年から実施している繭モニタリングでは、ブナ樹冠下の繭の分布様式に基づく効率的な土壌採取方法を開発した。</li> <li>・繭の密度は食害の軽微な三国山や菰釣山では低密度で推移する一方、食害規模の大きい大室山、檜洞丸および丹沢山では高密度で推移し、平成19年、23年、25年と特に食害の激しかった大室山や檜洞丸では密度が上昇傾向にあることがわかった。</li> <li>・平成19年から実施している成虫モニタリングでは、成虫が黄色に誘引される生態を明らかにし、衝突板トラップを用いた効率的なモニタリング手法を開発した。</li> <li>・成虫とあわせてブナの展葉をモニタリングしたところ、産卵期にあたるブナ展葉期の雌成虫捕獲量が食害量に反映される可能性が高いことがわかった。</li> <li>・平成25年には展葉期の雌成虫捕獲量から大規模な食害の発生が予測されたため、粘着シートを用いた幼虫の緊急防除を大室山、檜洞丸、丹沢山で実施した。</li> <li>・この防除法は、繭形成前の幼虫が樹冠から落下後に樹幹などをよじ登る生態を利用したものであり、3地点で548本のブナ樹幹に粘着シートを設置することで推定75万個体の幼虫を捕獲した。</li> </ul>
--	---

事業名	2 丹沢大山の保全・再生対策④（県民連携・協働事業）					
事業のねらい・目的	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。		事業対象地域	丹沢大山国定・県立自然公園の特別保護地区・特別地域		
事業内容	「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。					
	第1期(H19～23)		第2期(H24～25)			
	計画	実績	進捗率	計画	実績	進捗率
	ha	ha	%	ha	ha	%
アウトプット <量的指標 による評価> 又は 1次的 アウトカム <質的指標 による評価>	<p>【事業実施箇所図】</p>  <p>この地区の作図にあたっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地形50メッシュ(標高)及び基礎地図情報を使用した。(承認番号 平23情保、第528号)</p>					
	<p>【事業実施状況】 第1期(H19～23)</p>					
<p>【整備前】</p> 		<p>【整備後】</p> 	ウラジロモミ 等防護ネット 設置事業(堂 平)			
<p>第2期(H24～25)</p>						
<p>【整備前】</p> 		<p>【整備後】</p> 	山ゴミ対策事 業 塔ノ岳山頂廃 屋の撤去			

1 次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>

●事業を行わない場合（事業実施前）

【シカの樹皮喰い】



【埋設ゴミの露出】



【事業を行わない場合（事業実施前）の状況】

- シカの高密度化等により採食圧が高まり、剥皮害を受けた樹木は枯死、植生への影響が大きい。
- 放置ゴミにより登山者の安全や良好な景観確保に著しく傷害となるほか、また丹沢大山流域の水場や水質への影響も懸念される。



●事業を行った場合（事業実施後）

【防護ネットの巻き直し等補修作業】



【埋設ゴミ処理後の緑化イメージ】



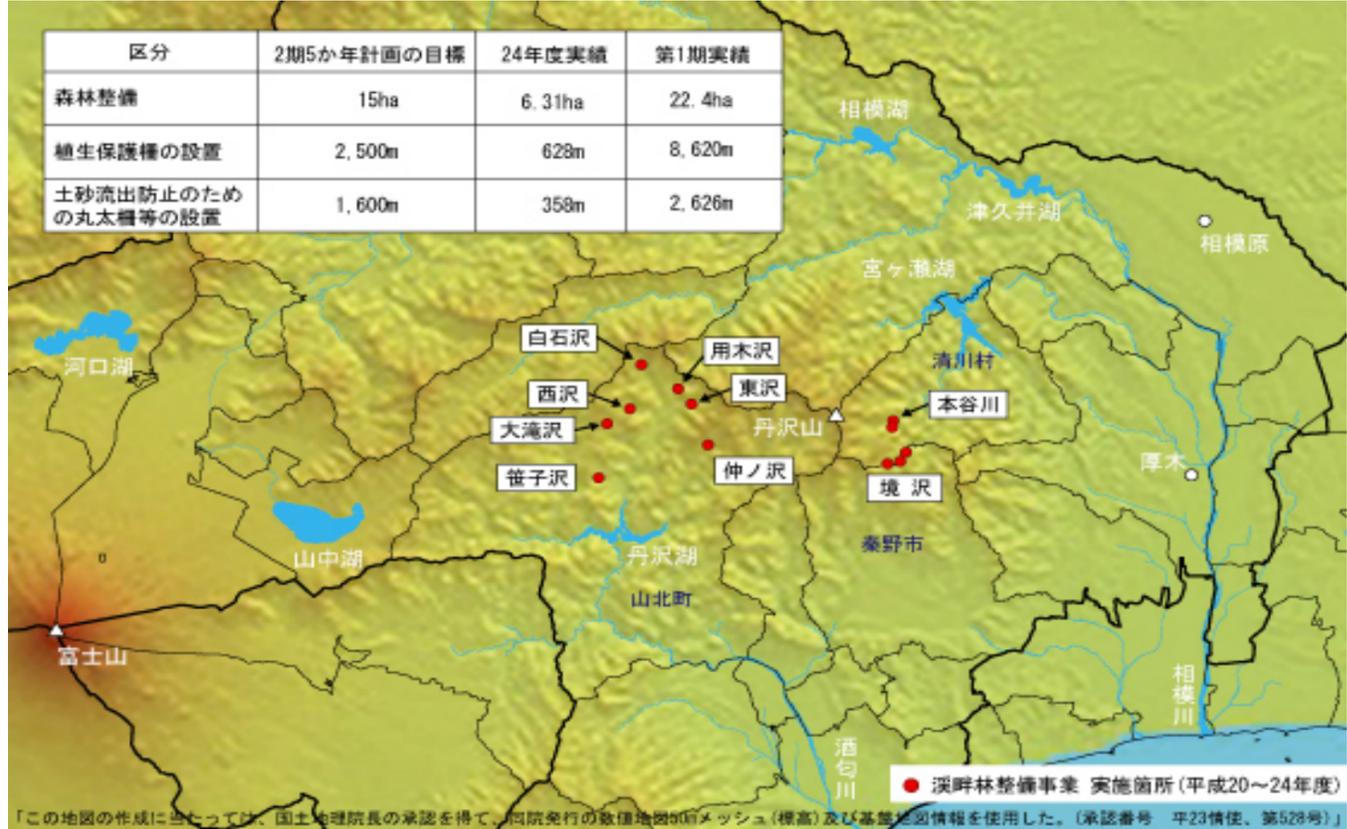
【事業を行った場合（事業実施後）の状況】

- 樹木の生長にあわせネットの巻きなおし等を実施。その他、植樹や登山道整備など県民参加による協働事業を促進する。
- 山ゴミ処理後は、土壌の安定措置を施し植樹等による緑化を図る。

事業名	3 溪畔林整備事業		
事業のねらい・目的	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。	事業対象地域	丹沢大山自然再生計画の統合再生流域
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期計画期間中に溪畔林整備事業を実施した森林を含めてモニタリング調査を実施する。		

	第1期(H19~23)				第2期(H24~25)			
森林整備	計画 20 ha	実績 22.4 ha	進捗率 112.0%	計画 15 ha	実績 9.4 ha	進捗率 62.7%		
植生保護柵	計画 4,000 m	実績 8,620 m	進捗率 215.5%	計画 2,500 m	実績 1617 m	進捗率 64.7%		
丸太柵等	計画 5,000 m	実績 2,626 m	進捗率 52.5%	計画 1,600 m	実績 496 m	進捗率 31.0%		

【事業実施箇所図】



アウトプット  
＜量的指標  
による評価＞  
又は  
1次的  
アウトカム  
＜質的指標  
による評価

【事業実施状況】  
第1期(H19~23)

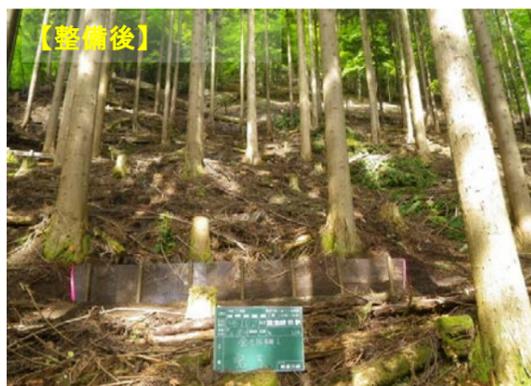


場所: 白石沢  
植生保護柵  
(H21)



場所: 大滝沢  
植生保護柵  
丸太筋工  
伏せ工  
(H23)

第2期(H24~25)



場所: 白石沢  
植生保護柵  
金網柵工  
間伐  
(H25)

1 次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>

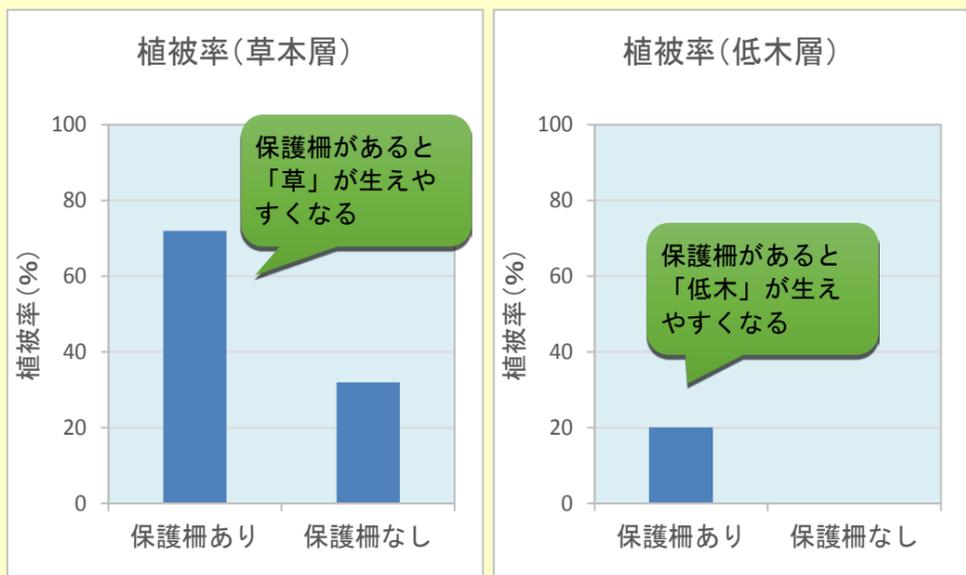
●事業を行わない場合（事業実施前）



【事業を行わない場合（事業実施前）の状況】

○左の写真は、間伐の遅れた針葉樹人工林で、林床の光不足およびシカの採食によって下層植生が衰退している。これにより雨水からの保護機能が後退し、土砂流出等が進行する。  
○右の写真は、さらに土砂流出が始まっている状況。森林の水源かん養機能の悪化、水質の劣化を招く。

●事業実施の有無によるデータの比較



植生保護柵設置による植被率(しょくひりつ)の変化(用木沢H25)

●事業を行った場合（事業実施後）



【事業を行った場合（事業実施後）の状況】

○左の写真は、間伐を行い、光環境を改善すると共に、植生保護柵の設置によりシカの採食圧を抑止し、下層植生を回復させている。植物の根系が発達し、森林(土壌)の 水源かん養機能が回復する。さらに、針葉樹の単層林から広葉樹との混交林への誘導が期待できる。ただし、植生保護柵外では植生が回復していないことから、シカ対策との組合せが必要。  
○右の写真は、土壌保全工設置により土砂流出が抑えられ、林地崩壊を防止している。やがて植生が回復し、水源かん養機能の向上が期待できる。

事業名	10 相模川水系上流域対策の推進										
事業のねらい・目的	相模川水系の県外上流域における水源環境の保全・再生の取組の推進を図る。	事業対象地域	相模川水系県外上流域								
事業内容	相模川水系の県外上流域対策について、第1期計画において実施した相模川水系流域環境共同調査の結果を踏まえ、神奈川県と山梨県が共同して森林整備及び生活排水対策を実施する。										
	第1期(H19~23)	第2期(H24~25)									
	・私有林(人工林)現況調査 ・水質汚濁負荷量調査 ・生活排水処理方法実態調査	・森林整備 荒廃森林再生(間伐) 計画 1,280ha 実績 345ha 進捗率 26.9% 広葉樹の森づくり(植栽) 計画 10ha 実績 6.1ha 進捗率 61.0% ・生活排水対策 凝集剤による排水処理設備の設置									
	【事業実施箇所図】										
	【事業実施状況】										
	第1期(H19~23)										
	・私有林(人工林)現況調査										
アウトプット <量的指標 による評価>	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">調査対象森林 面積 (A)</th> <th colspan="2">左記のうちの荒廃林(※)</th> </tr> <tr> <th>面積 (B)</th> <th>割合 (B/A)</th> </tr> <tr> <td>20,855ha</td> <td>12,337ha</td> <td>59%</td> </tr> </table>	調査対象森林 面積 (A)	左記のうちの荒廃林(※)		面積 (B)	割合 (B/A)	20,855ha	12,337ha	59%	<p>※ 非常に混みあっている森林(収量比数0.85以上の森林)を荒廃林とした。          ( 収量比数とは、森林の混み具合を表す指標で、0から1の間で表される。          1に近いほど森林が混んでいることを表す。 )</p>	
調査対象森林 面積 (A)	左記のうちの荒廃林(※)										
	面積 (B)	割合 (B/A)									
20,855ha	12,337ha	59%									
	・水質汚濁負荷量調査										
	上流域(桂川流域)の排出汚濁負荷量割合(平成20~21年度) (kg/日)										
	富栄養化の大きな原因とされる窒素・リンの汚濁負荷について、窒素は土地系、湧水の割合が高く、リンは湧水の割合が高かった。										
	※ 窒素・リンの湧水負荷の一部は、平成26年3月の国土交通省が公表した報告書(相模川流域別下水道整備総合計画に関する基本方針策定調査報告書)では山林(土地系)に分類され集計されている。										

第2期(H24~25)  
・森林整備

【整備前】



【整備後】



都留市  
大野地内  
間伐0.46ha

・生活排水対策

完成



桂川清流センター  
凝集剤貯蔵タンク

アウトプット  
<量的指標  
による評価>

●事業を行わない場合（事業実施前）

【下層植生衰退】



【土壌流出】



【事業を行わない場合(事業実施前)の状況】

- 樹木が密集し林内が暗く、下層植生が衰退している。
- 裸地化により、土壌が流出する。
- 県外水源保全地域における水源かん養機能の低下が懸念される。



●事業を行った場合（事業実施後）

【下層植生回復】



【土壌流出防止】



【事業を行った場合(事業実施後)の状況】

- 間伐により、林内に光が入り、下層植生が回復する。
- 植樹により、土壌に根を張り、流出が食い止められる。
- 県外水源保全地域における水源かん養機能の向上が図られる。

1 次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>

●事業を行わない場合（事業実施前）



【事業を行わない場合（事業実施前）の状況】

○水がめであるダム湖では、窒素・リン濃度が高い富栄養化の状態にあり、「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置きやすい状況。  
○「アオコ」の発生に伴う水道水の異臭・異味等の水質低下のおそれがあり、県民への良質な水の供給にとっての支障が懸念される。

●事業実施の有無によるデータの比較



[施設名称] 桂川清流センター  
[所在地] 山梨県大月市梁川町塩瀬800  
[下水排除方式] 分流

[処理方法] 標準活性汚泥法  
[処理能力] 15,000m<sup>3</sup>/日（日最大）  
[処理水量] 平均6,500m<sup>3</sup>/日（平成23年度）  
[放流水の目標全リン濃度] 0.6mg/ℓ

●事業を行った場合（事業実施後）のイメージ



【事業を行った場合（事業実施後）の状況】

○水がめであるダム湖では、山梨県内の生活排水からのリンの流入抑制により、「アオコ」と呼ばれる水中の植物プランクトンの大量発生頻度が減少することが期待される。  
○「アオコ」の発生に伴う水道水の異臭・異味等の水質低下のリスクが低減し、県民への良質な水の供給にとっては、より望ましい環境。

1 次的  
アウトカム  
<質的指標  
による評価>