

# かながわ水源環境保全・再生 基本計画（素案）

—水源環境保全・再生の将来展望と施策の基本方向—

令和7年6月



# 目 次

かながわ水源環境保全・再生基本計画策定の背景・経緯とねらい .....	1
-------------------------------------	---

## 第1 現状と課題

### 第1章 本県における水資源と水利用

1 保有水源の現状 .....	5
2 水利用の現状 .....	6
3 水資源開発の歴史 .....	6

### 第2章 水源環境保全・再生施策による成果と今後の課題

1 水源環境保全・再生施策の導入 .....	7
2 これまでの取組による成果 .....	8
3 個人県民税の超過課税と森林環境譲与税 .....	10
4 今後の課題 .....	11

## 第2 基本計画

### 第1章 水源環境保全・再生の基本的考え方

1 目的 .....	15
2 理念 .....	15
3 施策推進に当たっての基本的な考え方 .....	16
4 対象地域 .....	16
5 計画期間 .....	18
6 施策体系 .....	19

### 第2章 森林関係事業（環境や社会への変化に対する事業を含む）

1 施策大綱による成果と課題 .....	21
2 将来像 .....	25
3 施策展開の方向性 .....	26
4 20年間の取組 .....	30

### 第3章 水関係事業

1 施策大綱による成果と課題 .....	35
2 将来像 .....	38
3 施策展開の方向性 .....	39
4 20年間の取組 .....	40

### 第4章 水源環境保全・再生を支える活動

1 都市部住民との交流 .....	43
2 市民事業等の推進 .....	43
3 県外上流域との協働 .....	44
4 水環境モニタリングの実施 .....	44

### 第5章 水源環境保全・再生を推進する仕組み

○ 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み .....	45
○ 市町村の取組を促進する仕組み .....	46



# かながわ水源環境保全・再生基本計画

## 策定の背景・経緯とねらい

本県では、戦後、京浜臨海部を中心に急速に工業化が進み、水の需要も急増してきました。

そのため、水源地域の方々の御理解と御協力をいただきながら、相模ダムの建設をはじめとした水源開発に努め、経済の発展や豊かな県民生活の礎となる水の確保を図ってきました。そして、2001（平成 13）年の宮ヶ瀬ダムの完成をもって、県民が必要とする水源の確保に一区切りをつけることができました。

しかし、その水を育む丹沢をはじめとする水源の森林は、荒廃が進み、水をかん養する力が損なわれていました。また、県民の水がめとして清浄に保たれるべきダム湖は、生活排水などによる富栄養化によりカビ臭のもととなるアオコが発生していました。

こうした状況を解決するため、本県では県民の皆様や市町村、県議会との意見交換を重ね、2005（平成 17）年に「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」（以下、「施策大綱」という。）を策定し、2007（平成 19）年度から個人県民税の超過課税（水源環境保全税）を導入して、水のかん養や浄化などの機能を果たす森林の整備や水質向上のための生活排水対策などの水源施策を行ってきました。また、有識者や関係団体、公募された県民の代表者からなる「水源環境保全・再生かながわ県民会議」（以下、「県民会議」という。）を設置し、水源施策に対する事業評価を行うとともに、実施計画の見直しの際には、意見をいただくなど、県民参加型の施策推進に取り組んできました。

他方、その間には、国においてもパリ協定の枠組みの下、我が国の温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止等を図るための森林整備等が必要との判断から、森林整備に必要な地方財源を安定的に確保する観点により、2019（平成 31）年 3 月に「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律」が成立し、同（令和元）年度から都道府県及び市町村に対する森林環境譲与税の譲与が開始されました。これに伴い、本県では、水源環境保全税を活用した森林整備を含めた水源施策と国からの森林環境譲与税を活用した取組とのすみ分けについて整理を行い、水源環境保全税と森林環境譲与税による事業を組み合わせることにより、県内すべての森林の保全・再生に取り組んできました。

施策大綱は、期間を 2007（平成 19）年度から 2026（令和 8）年度までの 20 年間としており、施策大綱期間終了後の水源施策については、2024（令和 6）年 3 月に県民会議から評価報告書（暫定版）及び意見書をいただきました。また、この間、市町村、県議会、関係団体、県民の皆様からも多くの御意見等をいただきました。

こうしていただいた、県民の皆様や市町村などからの御意見や施策大綱に基づくこれまでの事業成果などを基に検討を重ね、施策大綱期間終了後の水源施策として、新たな「かながわ水源環境保全・再生基本計画」を取りまとめました。



## 第 1 現状と課題





## 第1章 本県における水資源と水利用

### 1 保有水源の現状

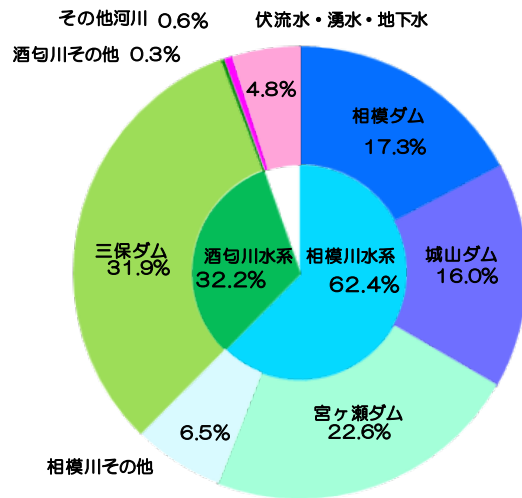
県内の水道水源は、約6割が相模川水系、約3割が酒匂川水系により賄われ、両水系に設けられた4つのダム（相模ダム、城山ダム、宮ヶ瀬ダム、三保ダム）が、水がめとして大きな役割を果たしています。これらのダム湖に蓄えられた水は、相模川下流では相模大堰や寒川取水堰で、酒匂川下流では飯泉取水堰で、それぞれ取水されています。

また、地下水等は、県全体の水源の4.8%ですが、県西部地域の市町や秦野市、座間市等の主要な水道水源となっています。

都市地域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。本県では、水がめとなる4つのダムがすべて県内に整備され、そのすべ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。いずれもその源を富士山麓に発しており、集水域の多くは山梨県及び静岡県内に広がっています。

このように、本県の水道水源は、主としてダムによるものですが、県民すべての水源を保全するためには、県外上流域から下流の取水堰に至る集水域全体と地下水等の地域固有の水源地域の環境を良好に保つ必要があります。



神奈川県内の上水道の水源別構成比  
(2024 (令和6) 年4月1日現在)  
【出典：神奈川の水源と水利用】

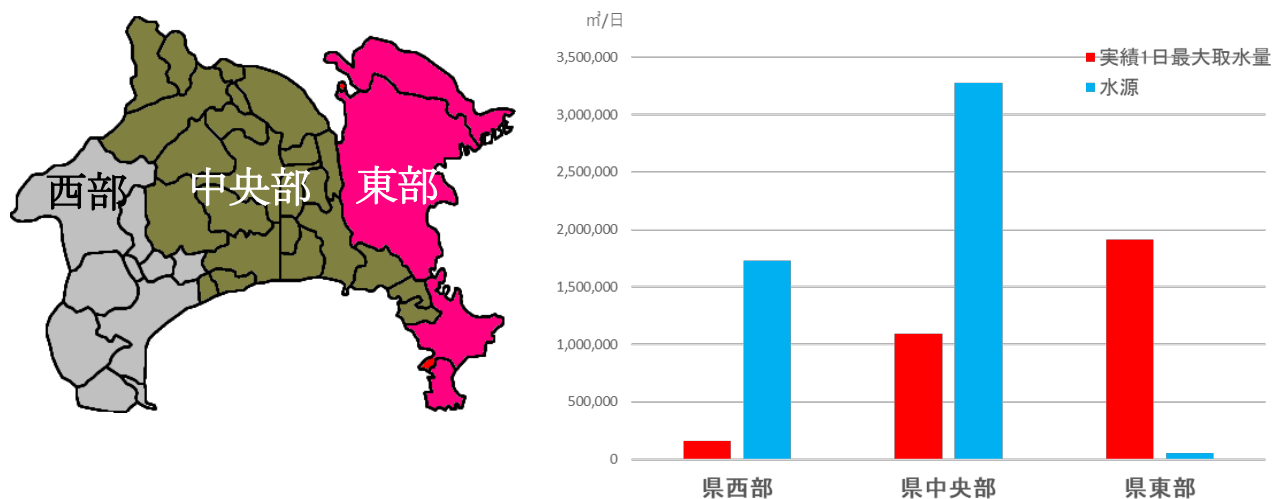


神奈川県の水源概要  
【出典：神奈川の水源と水利用】

## 2 水利用の現状

県内を東部地域、中央部地域、西部地域に分け、それぞれの地域内にある上水道水源の量をみると、相模ダム、城山ダム、宮ヶ瀬ダムのある中央部地域は、水源の量が最も多く、三保ダムのある西部地域がそれに次いで多く、ダムのない東部地域内の水源はわずかです。

これに対し、各地域の使用量を見ると、逆に東部地域の使用量が最も多く、そのほとんどは県内他地域にある水源で賄われています。



県内各地域の水利用

【出典: かながわ水源環境保全・再生施策最終評価報告書(暫定版)】

## 3 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目指して、相模ダムをはじめ、取水施設(取水堰)など、60余年にわたり施設整備に取り組んできました。2001(平成13)年の宮ヶ瀬ダムの完成により、経済の発展や870万県民(当時)の生活を支える水資源の供給体制が概ね整いました。

水資源確保の取組等	神奈川県人口
1938(昭和13)年 相模ダムの建設を中心とする相模川河水統制事業を計画	1939(昭和14)年 200万人超
1947(昭和22)年 相模ダム竣工	
1958(昭和33)年 城山ダムの建設を中心とする相模川総合開発事業を計画	1956(昭和31)年 300万人超
1964(昭和39)年 寒川取水堰完成	1963(昭和38)年 400万人超
1965(昭和40)年 城山ダム完成	
1967(昭和42)年 異常洪水に見舞われ一時は42.5%の給水制限が行われる	1968(昭和43)年 500万人超
1969(昭和44)年 三保ダムの建設を中心とする酒匂川総合開発事業を計画 建設省が宮ヶ瀬ダムの計画発表	
1973(昭和48)年 飯泉取水堰完成	1973(昭和48)年 600万人超
1978(昭和53)年 宮ヶ瀬ダム基本計画決定	
1979(昭和54)年 三保ダム完成	1981(昭和56)年 700万人超
1996(平成8)年 異常洪水に見舞われ10%の給水制限が行われる	1991(平成3)年 800万人超
1998(平成10)年 相模大堰完成	
1999(平成11)年 宮ヶ瀬ダムの一部運用開始	
2001(平成13)年 宮ヶ瀬ダム完成	2004(平成16)年 870万人超

水資源確保の歩み

## 第2章 水源環境保全・再生施策による成果と今後の課題

### 1 水源環境保全・再生施策の導入

2001（平成13）年の宮ヶ瀬ダムの完成により、県内の水需要を概ね賄うために必要な水がめが整備されました。しかしながら、ダムに貯えられる水の恵みは、上流域の森林や河川など水源地域の自然環境によって育まれるものです。これらの自然は、水源のかん養や浄化などの機能を十分果たせるよう良好な状態に保たれる必要がありますが、本県では、当時、森林の荒廃や上流域における生活排水対策の遅れなど様々な課題がありました。

水源の流域では、丹沢大山の自然林の衰退や手入れ不足の人工林の増加など、森林の荒廃が進行し、生態系の喪失や土壌流出、水源かん養機能の低下などを招いていました。また、本県の主要な水源である相模湖や津久井湖の上流域では生活排水対策の遅れなどにより、様々な汚濁物質が相模湖・津久井湖に流入し、相模湖・津久井湖においてアオコが異常発生するなど、早急に水質保全対策を進める必要もありました。

こうした水源環境の危機的な状況を放置すれば、先人が築き上げた貴重な水資源は損なわれ、対策を先送りすればするほど、水源環境の再生は困難となり、次の世代に大きな負担を残すこととなるため、再生可能なうちに対策に取り組む必要がありました。

そこで、本県では、県民の良質な水の安定的確保のため、県民の皆様や市町村、県議会などと議論を重ね、2005（平成17）年に施策大綱を策定し、2007（平成19）年度から20年間を計画期間とした水源環境保全・再生の取組を進めることとしました。

なお、施策の推進に当たっては、県民の意志を反映して施策展開を図るとともに、県民全体で施策を支えるため、県民会議を設置し、「県民参加」の下で進めていくこととしました。加えて、水源環境保全・再生の取組は、気候変動や社会環境の変化など、様々な外的要因に左右される自然環境を対象としているため、事業と並行してモニタリング調査を実施し、施策の効果を確認しながら最新の科学的知見と併せて定期的に見直しを行う「順応的管理<sup>1</sup>」の考え方にに基づき、施策を推進しています。



荒廃した人工林



アオコの異常発生（2006（平成18）年）

<sup>1</sup> 順応的管理：順応的管理（Adaptive Management）とは、計画の実行過程をモニタリングし、モニタリングの結果を分析・評価し、最新の科学的知見とあわせて、必要な計画の見直しを行う管理手法。

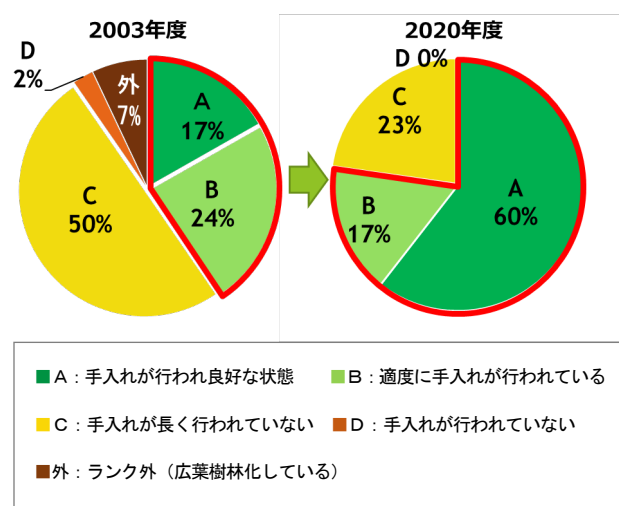
## 2 これまでの取組による成果

2007（平成 19）年度以降、水源環境保全・再生施策を進め、森林関係事業では、荒廃が進んでいた私有林で重点的に整備を行うとともに、丹沢大山地域やその周辺地域でのシカ管理等に取り組んだ結果、人工林の手入れ不足は解消しつつあり、多くの事業実施箇所で下層植生の維持・増加による土壌保全機能の向上が達成され、森林の荒廃に歯止めをかけることができました。

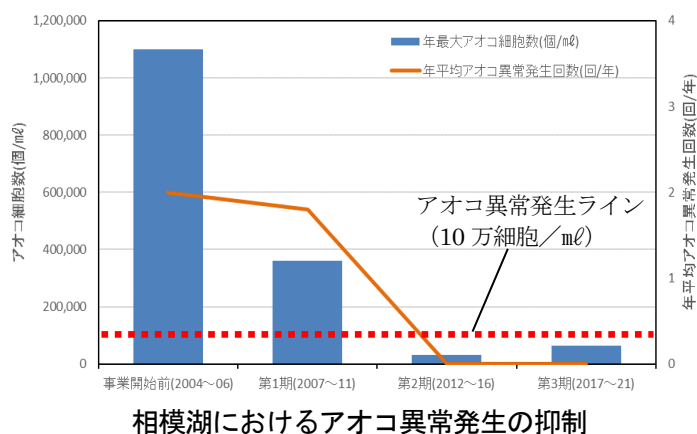
水関係事業では、河川・水路の自然浄化対策、地下水の保全対策、県内ダム集水域における生活排水処理施設の整備促進等に取り組んだ結果、河川の生態系の健全化が確認され、水質も改善傾向が示されています。また、水源保全地域の生活排水処理率も施策開始前の 86.6%から 96.0%（2023（令和 5）年度時点）と大きく改善しています。

県民会議からも施策の評価として、「森林の荒廃など手入れ不足の森林は減少し、アオコの異常発生は抑制され、施策開始以降取水制限も行われていないなど、大綱策定時の危機的状況とされた自然環境は大きく改善されている」との評価を受けています。

なお、気象条件が全く同一ではないため、正確には単純比較はできませんが、過去の豪雨災害と令和元年東日本台風の気象災害の比較において、森林被害の箇所数が減少するなど、森林の公益的機能が一定程度発揮されていると考えられます。



森林（人工林）全体の手入れ状態



相模湖におけるアオコ異常発生の抑制



## <参考> 過去の気象災害との比較

	昭和47年7月豪雨災害	令和元年東日本台風災害
降雨量	【観測地点】山北町中川 <b>連続雨量 649mm</b> 最大日雨量 474mm 最大時雨量 100mm	【観測地点】箱根町箱根 <b>連続雨量 1,002mm</b> 最大日雨量 923mm 最大時雨量 85mm
森林被害 (渓流荒廃含む)	<b>箇所数 1,416箇所</b> 被害金額 34億8千万円	<b>箇所数 230箇所</b> 被害金額 35億6千万円

※ 令和元年東日本台風は、箱根から相模原にかけての広範囲に及ぶ被害

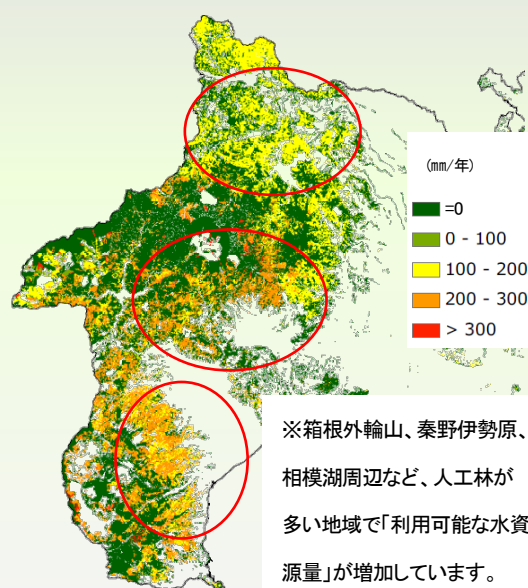
(注) 気象条件が全く同一ではないため、正確には単純比較はできませんが、森林の公益的機能が一定程度発揮されていると考えられます。

## <参考> 森林整備による利用可能な水資源量の増加 試算

雨水の一部は、森林の枝葉に付着し蒸発するなど、大気に戻ります。降水量から蒸発散量を除いた、理論上利用可能な水量は、間伐等の森林整備が進むと増えます。

水源保全地域の人工林では、事業開始前は1,500本/ha程度あった立木密度が、多くの箇所で1,000本/ha未満に減少し、森林整備が進捗しています。

**理論上利用可能な水資源量は**、施策前と2021年度を比べると、右図のとおり増加している所があり、**年間で61mm(4,948万m<sup>3</sup>)増加したと試算**されました。これは、神奈川県の上水道の年間給水量（生活用）のおよそ6.3%にあたります。



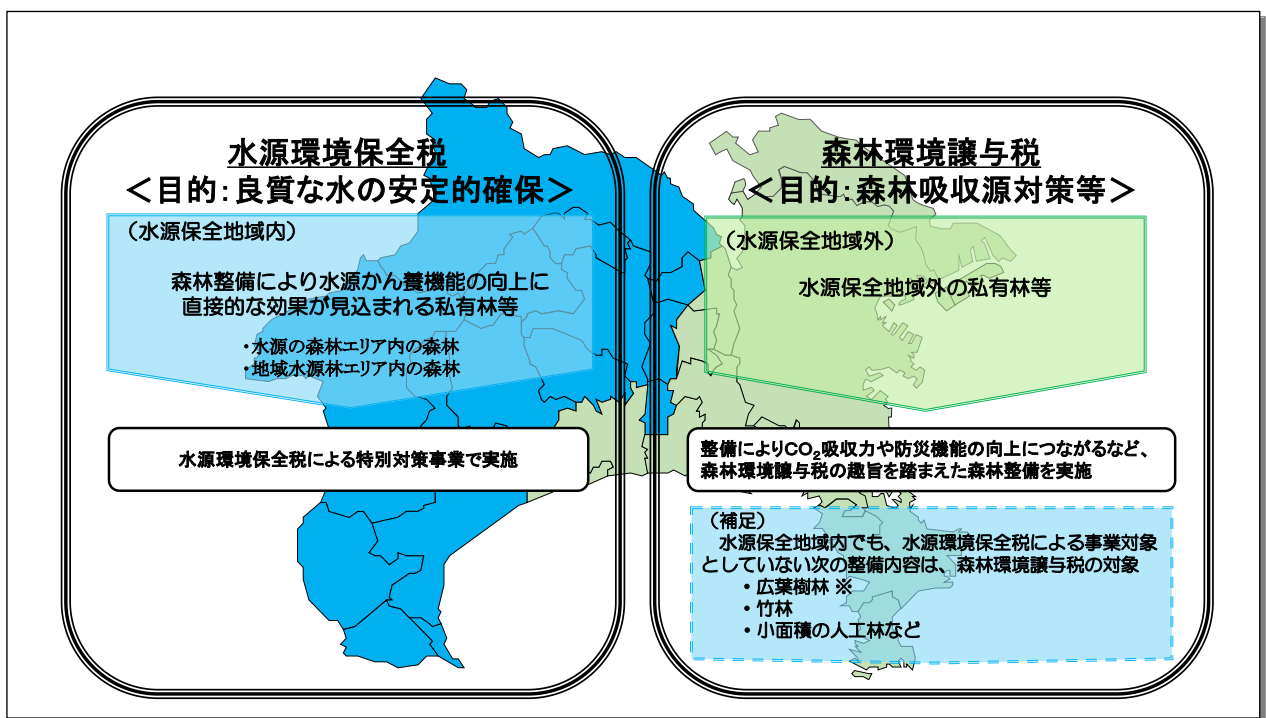
【出典：かながわ水源環境保全・再生施策最終評価報告書（暫定版）概要】

### 3 個人県民税の超過課税と森林環境譲与税

県と市町村が連携・協力しながら、森林環境譲与税と水源環境保全税とを効果的に組み合わせることで、県内全ての森林の保全・再生を図っています。

森林環境譲与税は、森林の保全・再生を図り、温室効果ガス排出削減目標の達成などを目的とするものです。県内市町村に譲与される額の約7割が水源環境保全税を充当した事業の対象とならない市町村に配分されております。本県においては、水源環境保全税により水源地域の森林の適正な管理等を行い、森林環境譲与税により、木材利用の促進と水源地域以外の森林の適正な管理を行い、両税を効果的に組み合わせ、県内全域の森林の保全・再生を行っています。

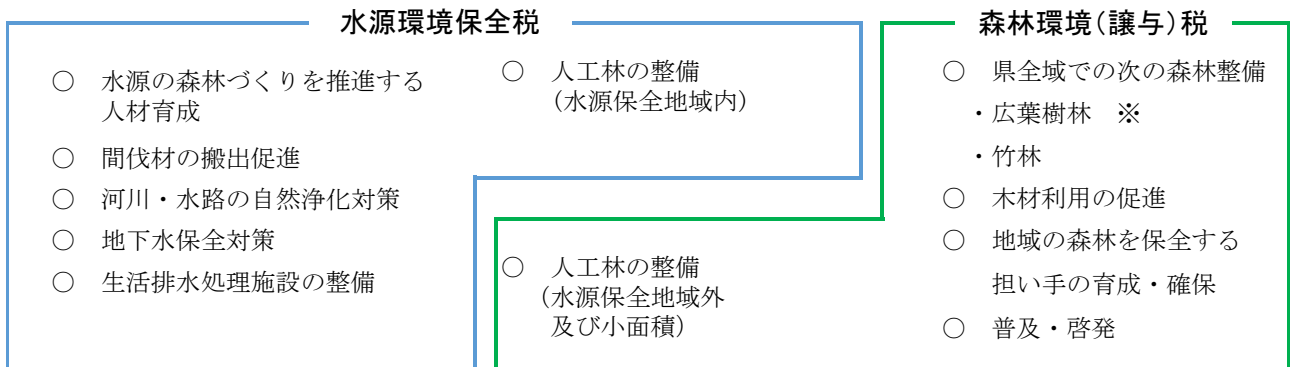
#### 森林整備等に充当する財源のすみ分け



青色：水源保全地域内

緑色：水源保全地域外

#### 両税の使途 (イメージ)



※水源の森林づくり事業や土壌保全対策で行う広葉樹林の整備は、水源環境保全税を活用。

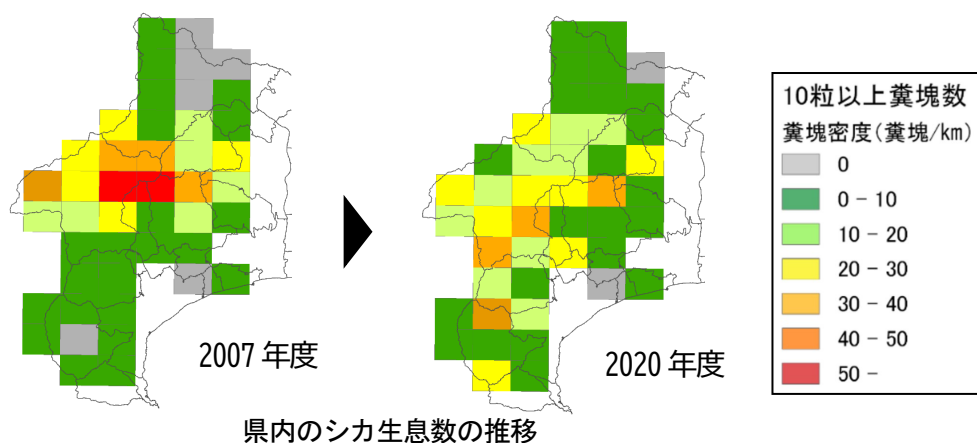
## 4 今後の課題

これまでの取組により一定の成果が得られた一方、新たな課題なども生じています。

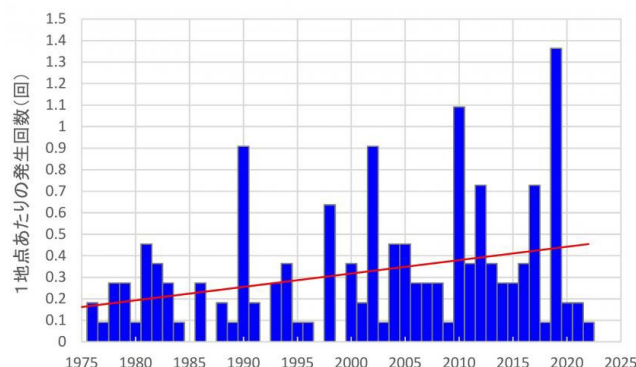
森林関係事業においては、人工林の間伐等による森林整備やシカの管理捕獲等を実施したことで、当初危惧された裸地化の進行は概ね食い止められ、土壤保全が図られていることを確認していますが、丹沢中低標高域や箱根外輪山の二次林では下層植生の植被率が低い地点が見られます。これには、シカの採食による下層植生への累積影響やシカの生息分布の拡大も大きく影響しているため、引き続き、シカの管理捕獲や土壌流出防止対策を実施し、森林の基盤整備を行う必要があります。また、手入れ不足のため過密な状況となっていた人工林では間伐が進み、立木密度が低下していることを確認していますが、近年確保された水源林などでは、目標とする立木密度に達していない人工林もあることから、引き続き、間伐等の森林整備を行い、公益的機能を発揮できる森林を目指す必要があります。

水関係事業においては、施策開始以降、アオコの異常発生は抑制されていますが、アオコが発生する可能性が払拭された状態ではありません。これまでの取組により水源保全地域の生活排水処理率については大幅な向上が図られていますが、アオコの異常発生を抑制するためには、引き続き、生活排水処理率の向上に取り組む必要があります。なお、地下水を主要な水道水源としている市町村からは、近年、県内の地下水中から暫定目標値を超える PFAS が検出されている事例があるため、モニタリングの充実を図る必要性などが求められています。

また、気候変動に伴い、豪雨や台風などの気象災害の頻発化や、1時間降水量が 50mm を超えるような短時間強雨の回数も増加し、土砂災害の発生回数も増加傾向にあります。これまでの取組により回復した水源環境を次世代に引き継ぎ、これまでの施策を無に帰すことなく将来にわたり維持していくためには、施策開始当初に想定していなかったこうした環境の変化や、生物多様性の保全や脱炭素社会の実現など、持続可能な社会の形成につながる事業にも取り組む必要があります。



【出典：かながわ水源環境保全・再生施策最終評価報告書（暫定版）概要】



神奈川県における「滝のように降る雨（1時間降水量 50mm 以上）」の回数の変化（1976～2022 年）

【出典：かながわ水源環境保全・再生施策最終評価報告書（暫定版）】





## 第2 基本計画

基本計画は、水源環境をめぐる現状とこれまでの施策大綱による取組の成果や課題を踏まえた上で、2027（令和9）年度以降の20年間における水源環境保全・再生の取組の基本方針と施策の概要を示したものです。



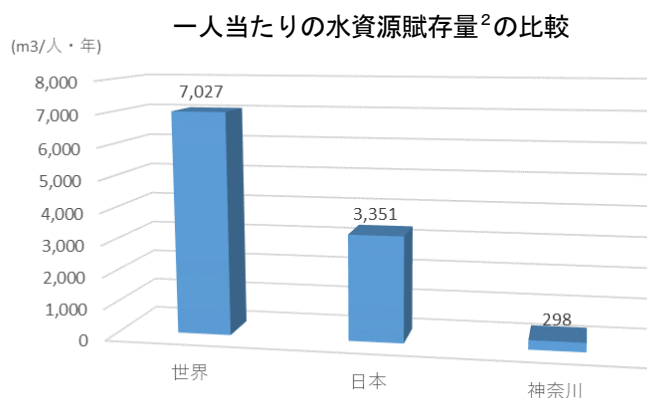
## 第1章 水源環境保全・再生の基本的考え方

### 1 目 的

「将来にわたり県民が必要とする良質な水の安定的確保」を目的として、回復した水源環境の維持及び機能を発揮させるため、引き続き、水源環境保全・再生に資する取組を推進します。

これまでの取組により、施策開始前の危機的な状況からは脱することができましたが、約 2,400 km<sup>2</sup>という狭い県土に、約 920 万人もの県民が暮らしている本県においては、一人当たりの水資源量は極めて少なく、水が貴重な資源であることには変わりありません。

そのため、施策大綱で掲げていた「将来にわたる良質な水の安定的確保」は、依然として、本県における重要な社会的課題であり、危機的状況から回復した水源環境を良好な状態で維持し、さらに自然が本来持っている水循環機能（水が自然の中を循環する中で発揮される水源かん養機能や水質浄化機能など）を発揮できるようするため、引き続き、水源環境の保全・再生を推進し、将来にわたり県民が必要とする良質な水の安定的確保を目指します。



【令和6年版 日本の水資源の現況（国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部）より作成】

### 2 理 念

水源環境は県民共有の財産であり、県民全体で守っていかなければならないという理念のもと、水源環境の公益的機能を維持・発揮する取組を推進します。

県内の上水道の約9割は、相模川と酒匂川の2水系によって賄われており、その大半は、相模ダム（相模湖）、城山ダム（津久井湖）、宮ヶ瀬ダム（宮ヶ瀬湖）、三保ダム（丹沢湖）の4つのダムにより開発された水となっており、その大部分は都市部に送られています。

また、相模川と酒匂川の水源を有する市町村の飲料水は、その大部分が地下水や湧水によって賄われており、水源地域が育んだ水の恩恵は、県民全体に行きわたっています。

そのため、水源環境は県民共有の財産であり、県民全体で守っていかなければならないという理念のもと、引き続き、個人県民税の超過課税の活用など費用負担も含めて、県民全体で水源環境を支えていく必要があります。

<sup>2</sup> 水資源賦存量：降水量から蒸発散量を引いたもの。神奈川県算出に当たっては関東（臨海）と同じ条件とした。

### 3 施策推進に当たっての基本的な考え方

- ・ 森林や河川を社会的資本ととらえ、多面的機能を確実に発揮させることを目的として、長期的な展望を持って施策を展開します。
- ・ 森林や河川が有する公益的機能を発揮できるようにすることで、頻発化する気象災害への対応や生物多様性の保全など、新たな課題にも寄与することができる施策を推進します。

生物多様性の保全と持続可能な利用に関する政府の基本的な計画である「生物多様性国家戦略2023-2030」では、ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現に向けたロードマップが示されており、その基本戦略の一つとして、人と自然の適切な距離を確保しつつ、自然を持続可能に活用し、多様な社会課題の解決を図るというNbS（Nature-based Solutions）が位置付けられています。

県民会議からも、施策大綱による取組は、ネイチャーポジティブやNbSという概念が成立する以前に、自治体が主体的にNbSに取り組んだ極めて先進的な試みと言えるとした上で、「大綱期間終了後（令和9年度以降）は、これまでの施策の成果と環境や社会の変化を踏まえ、第2ステージのNbSの取組として位置付けるべき」、具体的には、「森林や河川を社会的共通資本としてとらえ、多面的機能を確実に発揮させることを目的として、長期的な展望をもって施策を展開することが重要」との提言を受けました。

このため、2027（令和9）年度以降においては、森林や河川が有する公益的機能を発揮できるようにすることで、「将来にわたる良質な水の安定的確保」という目的を達成するとともに、近年頻発化する気象災害への対応や生物多様性の保全など、環境や社会の変化に伴う新たな課題にも寄与することができる施策を推進していくものとします。

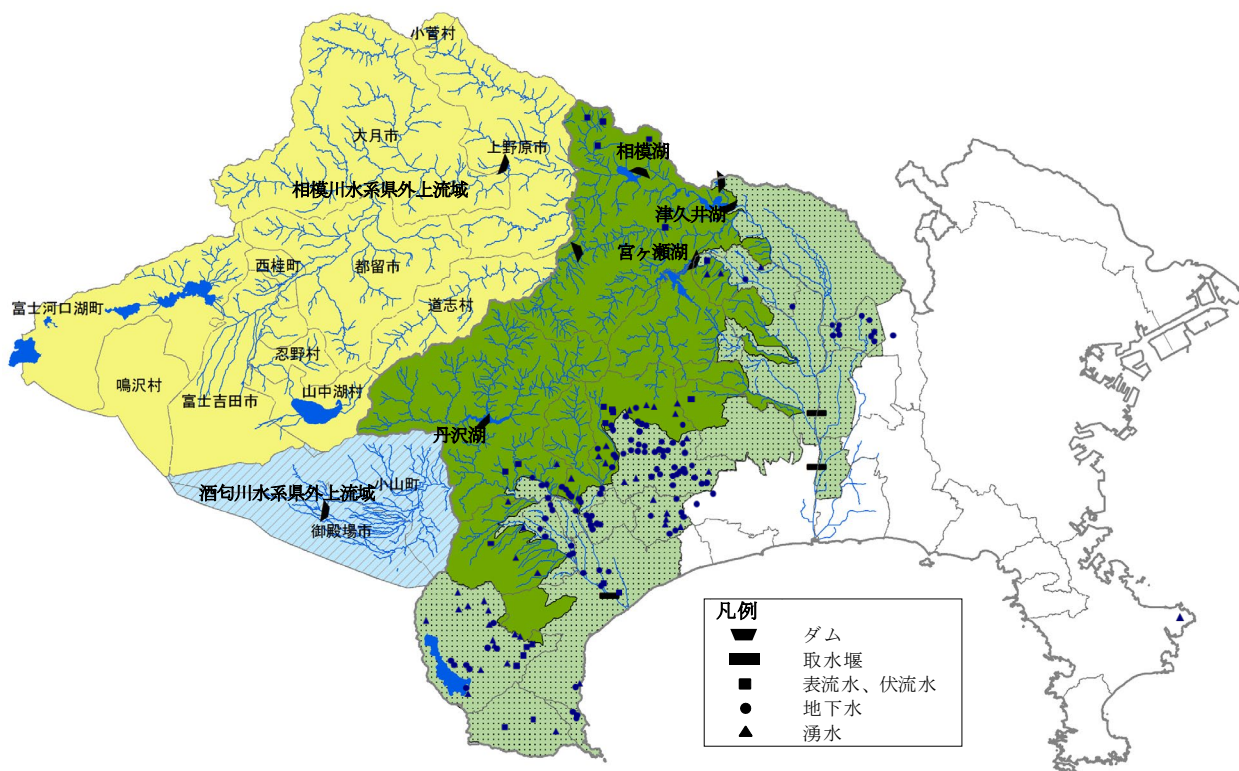
### 4 対象地域

- ・ 水源環境保全・再生施策は、主として、県外上流域を含めたダム上流域を中心に、河川水及び地下水の取水地点の集水域全体（水源保全地域）で展開します。
- ・ 水源環境保全・再生を支える活動である普及啓発事業などについては、県民全体で水を守る観点から、県全域で展開します。

水源環境保全・再生施策は、水の恵みの源泉となる自然環境がより健全な水循環機能を発揮するように、その保全・再生を図るためのものであり、その取組の充実・強化を県民全体で支えていこうとするものです。

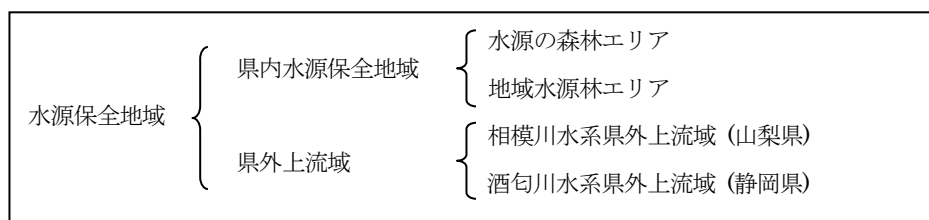
したがって、自然が持つ水循環機能の保全・再生及び水源環境への負荷軽減といった水源環境の保全・再生に直接関わる取組の対象地域は、主として、県外上流域を含めたダム上流域を中心に、河川水及び地下水の取水地点の集水域全体（水源保全地域）で展開します。また、水源環境保全・再生を支える活動である普及啓発事業などについては、県民全体で水を守る観点から、県全域を対象に展開します。

なお、具体的な事業の対象地域は、個々の事業の目的と効果を勘案して個別に設定します。



### 水源環境保全・再生施策の主たる対象地域

- 水源の森林エリア  
→ 本県の広域的な水源であるダム水源等を保全する上で重要な県内の森林の区域
- 地域水源林エリア  
→ 地域内の河川表流水や伏流水、地下水、湧水を主要な水道水源としている地域と相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域のうち、水源の森林エリアを除いた区域
- 相模川水系県外上流域 (山梨県)
- 酒匂川水系県外上流域 (静岡県)



## 5 計画期間

- ・ 水源環境を保全・再生するためには、長期にわたる継続的な取組が必要であることから、全体計画期間を 2027（令和 9）年度からの 20 年間とし、基本計画において取組の基本方針を示します。
- ・ モニタリング調査による施策実施効果の検証を踏まえて定期的に事業内容等の見直しを図るため、5 年ごとに実行計画を策定し、見直しを行いながら効果的な施策展開を図ります。

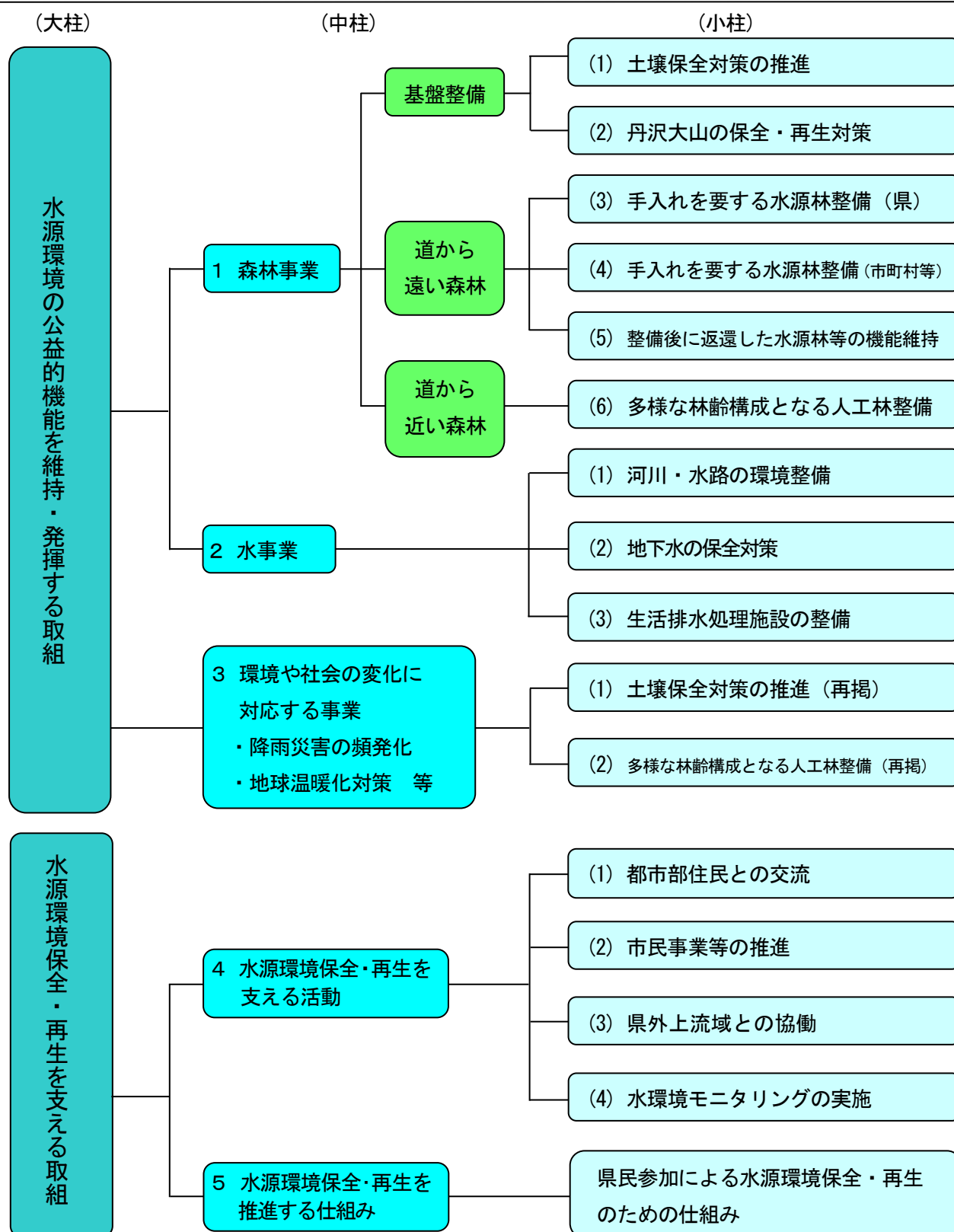
森林の保全をはじめとした、自然環境を相手とする事業は長期にわたる継続的な取組が必要なことから、施策の実施によりどのような効果が現れるかについては、当該施策だけではなく、他の施策や自然条件によって大きく左右され则认为します。

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、これまでの施策大綱による取組により回復した水源環境を維持し、公益的機能を発揮するために必要な期間は、長期にわたることが想定されます。

そこで、本計画では、20 年間を一つの計画期間とし、これを 5 年ごとの期間に区切って実行計画を策定し、順応的管理の考え方に基づき、見直しを行いながら効果的に施策を進めていきます。

## 6 施策体系

水源環境の公益的機能を維持・発揮する取組は、単一の対策では効果を上げることはできません。そのため、総合的・体系的な対策に県や市町村、NPO等で連携して取り組むとともに、新たなデジタル技術を積極的に取り入れ、「森林DX」を推進しながら、効果的・効率的な施策推進を図ります。







## 第2章 森林関係事業（環境や社会への変化に対する事業を含む）

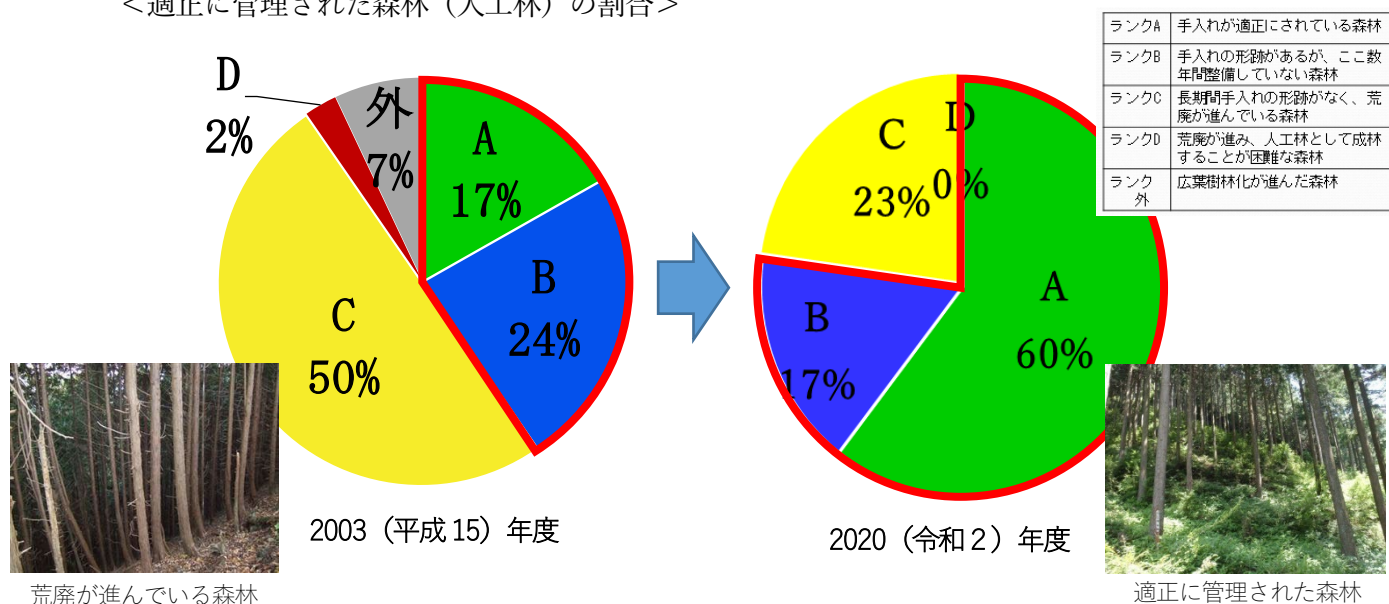
### 1 施策大綱による成果と課題

#### （1）成果

##### ■ 手入れが行われている森林（人工林）の増加

水源の森林づくり事業による私有林の重点的な整備などに取り組んだ結果、適正に管理された森林（人工林）の割合が約4割から約8割に増加しました（特にAランクが増加）。

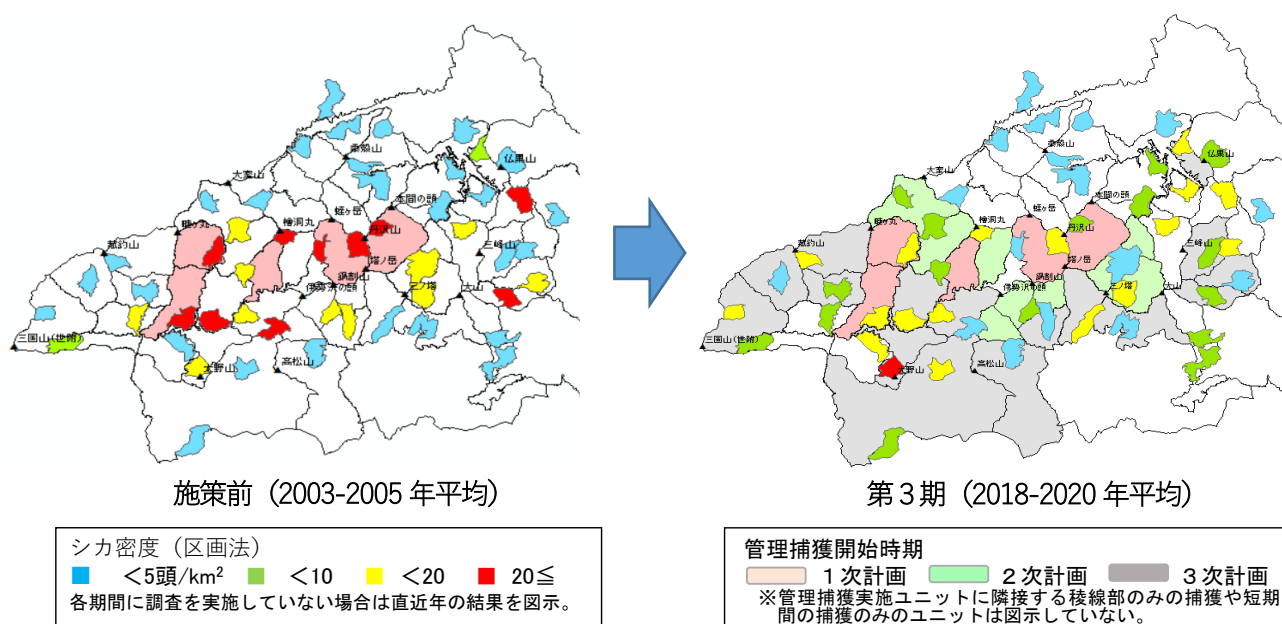
<適正に管理された森林（人工林）の割合>



##### ■ シカ管理捕獲による高密度生息地の減少

第2期実行計画から、県によるシカ管理捕獲を水源施策に位置付けて実施したことなどにより、丹沢で見られたシカの高密度生息地は、施策開始前と比べて、第3期実行計画期間内に大幅に減少しました。

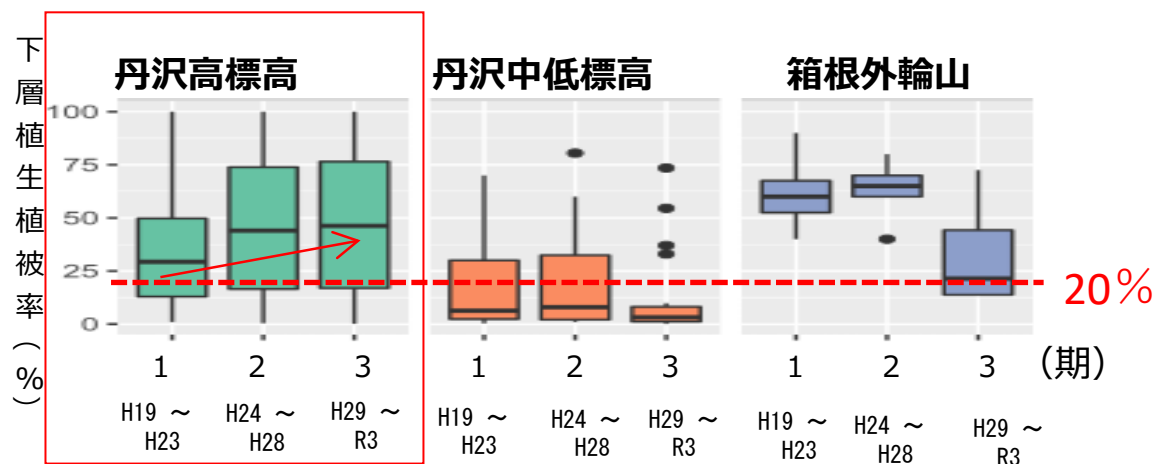
<区画法による保護管理区域全体の生息密度推移>



## ■ 森林整備やシカ捕獲による植生の回復

手入れ不足のため林内が暗くなっていた人工林は、間伐により立木密度を低下させた結果、林内の光環境が改善され、下層植生は維持・増加しました。

また、丹沢の高標高域（標高 800m 以上）の自然林では、継続的にシカの管理捕獲を実施した結果、極端なシカの高密度化は解消し、第 1 期から第 3 期までの実行計画におけるモニタリング地点の下層植生の植被率は増加するとともに、土壤保全に十分な水準（20%以上）を達成しました。



※ 3 時点のデータが揃うモニタリング地点、計 72 地点で集計

(丹沢高標高 38、丹沢中低標高 28、箱根 6)

※ 丹沢の第 2 期以降ではササ類の一斉開花・枯死、箱根の第 3 期ではシカ定着など、諸要因による急激な植生劣化を示す地点も含まれる。



整備前 (H23)



整備後 5 年経過 (H28)



シカ管理捕獲導入前 (H14)



導入後 21 年経過 (R5)

## (2) 課題

これまでの取組や環境と社会の変化を踏まえた、今後に向けた課題は次のとおりです。

(契約期間が残る公的管理森林への対応)

- 施策大綱期間終了後も契約が残る水源協定林など、引き続き、目標林型に向けた間伐等の整備を行っていく必要があります。

(シカ管理の継続)

- 丹沢山地高標高域のシカの高密度生息地は減少した一方、丹沢山地の中低標高域には、依然として、シカの生息密度の高い場所が見られます。加えて、箱根山地<sup>3</sup>や小仏山地<sup>4</sup>では、シカの生息密度の上昇や定着が確認され、下層植生の植被率が低下するなどの影響が見られることから、引き続き、管理捕獲を行うとともに、シカの管理に係る体制の整備が必要となっています。

(地域水源林整備の継続、充実)

- 市町村への支援により間伐等の森林整備が実施された地域水源林には、時間の経過とともに林内が暗くなり、再度の森林整備が必要となる箇所や、未だ手が付けられていない箇所があります。特に集落周辺の里山林については、手入れが行き届かず、今後水源環境に影響を及ぼすことが懸念されることから、その対応を図っていく必要があります。

(多様な林齢構成となる人工林整備)

- 良好な水源環境を支える森林は、そのほとんどが高林齢化（人工林は41年生以上が9割）していることから、超長期にわたり良好な水源環境を安定的に維持していくためには、水源保全地域の森林の世代交代を段階的に進め、林齢構成の多様化を図っていく必要があります。【図】

また、良好な水源環境の維持に必要な技術を持つ森林整備の担い手を確保・育成し、将来にわたりその技術を継承していくことが必要です。

(返還森林等の管理)

- 契約期間満了に伴い、県による公的管理が終了して所有者に返還した私有林等については、公的管理のもとで間伐等が実施され、一定の健全な状態に誘導されてはいますが、針広混交林等目標林型に達していないため、所有者の高齢化や相続による土地の細分化等が進行する中であって、その後の管理状況によっては、再び荒廃が進むことが懸念されます。

このため、返還森林等が目標林型に達し、公益的機能が持続的に発揮されるようになるまでの間は、仕組みづくりを含めて、所有者による森林管理を支援する必要があります。

<sup>3</sup> 箱根山地：箱根町、小田原市、南足柄市、真鶴町、湯河原町の区域

<sup>4</sup> 小仏山地：相模原市緑区のうち、旧藤野町、旧相模湖町、旧城山町の区域

(災害の頻発化・激甚化への対応)

- 近年、気候変動に伴う自然災害の頻発化・激甚化により、森林土壌の流出や崩壊地の発生が多発しており、第3期実行計画から土壌保全対策の推進を新たに位置付け、土木的工法による崩壊地の拡大防止策等に取り組んだ結果、森林土壌の流出防止や崩壊地の拡大防止が図られてきました。

気象災害リスクの深刻化は、施策開始当初には想定し得なかったものであり、自然生態系を対象とした施策を推進する上で、新たに顕在化した大きな課題となっていますが、本県においては、令和元年の台風災害により多くの森林被害が発生するなど、今後もこの傾向が続くことが見込まれることから、その対応を図っていく必要があります。

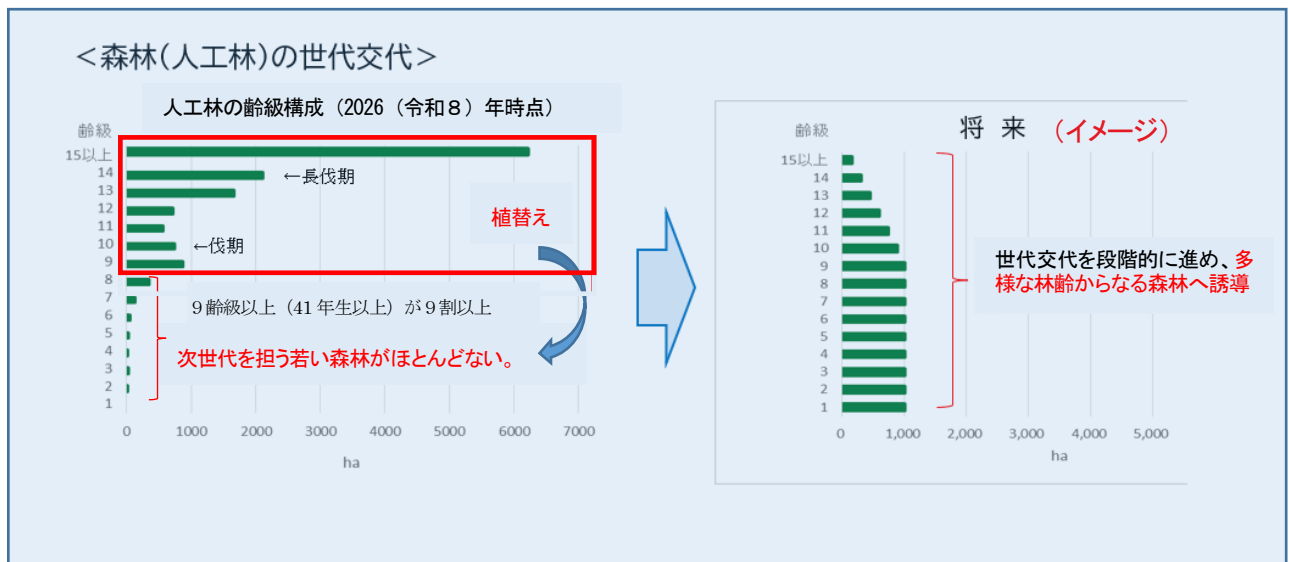
(新たな社会的ニーズへの対応)

- 生物多様性の保全や脱炭素社会の実現、循環型社会づくりなど、持続可能な社会を形成するための動きも加速化しています。国は、生物多様性の保全や脱炭素社会の実現、グリーンインフラを活用した持続可能な地域づくりといった取組や、花粉発生源対策としての人工林の伐採・植替え等も加速化させています。こうした社会動向を注視し、生態系の保全、木材の利用促進、二酸化炭素の吸収・固定といった、森林の多面的機能に対する社会的ニーズを踏まえた取組を進めていく必要があります。

(森林の新たな価値の創造)

- 水源保全地域の森林において、今後、持続的な森林管理を進めていくためには、これまで行ってきた木材利用以外に、森林から生み出される新たな価値の創造に向けた取組を進めていく必要があります。

【図】





## 2 将来像

### ■ 機能回復した森林の維持と公益的機能の持続的な発揮

気象災害のリスクの深刻化や脱炭素社会の実現など、施策開始当初は予測できなかった新たな課題等を踏まえ、公的管理後の森林における、県、市町村、林業事業者やNPO団体など、多様な主体による適切な維持・管理の仕組みを県が中心となって構築することにより、水源かん養機能や新たな課題の解決に資する、諸機能がバランスよくかつ持続的に発揮できる森林を目指します。



### 3 施策展開の方向性

#### (1) 公益的機能の持続的な発揮に向けた森林づくり

これまでの取組により、水源環境は大幅に改善されてきました。一方、公的に確保した森林の中には、契約期間が残されているものがあり、シカの管理も継続する必要があることから、第1ステージ（荒廃した水源環境の保全・再生）で掲げた水源環境の保全・再生の取組を継続して進めていくことが必要です。

また、林道等から遠く木材生産に適していない森林については、「環境林<sup>5</sup>」として位置付けるとともに、水源協定林などでは、目標林型（針広混交林、活力ある広葉樹林）に到達するまでには整備完了後、さらに時間を要することから、引き続き公益的機能を発揮させていくためには、シカの生息状況把握の継続や、航空レーザ等デジタル技術を活用して森林の状態把握を行うなど森林DXを推進しながら、目標林型への誘導やその状態に応じた必要な森林の管理・整備を進めていくことが重要です。

一方、林道から近い人工林については、間伐等の手入れを繰り返し、健全な状態を取り戻しつつありますが、林齢が高齢級（41年生以上が9割）に偏っていることから、段階的に世代交代を図っていくことが必要です。そこで、主伐に伴う一時的な水源かん養機能の低下等に十分配慮しつつ、計画的に植替えを行い、長期的視点で公益的機能の持続的な発揮を目指します。

施策展開 の方向性	■ 水源の森林づくり事業における公的管理森林の契約期間満了までの継続した森林の整備
	■ 環境林の状態把握や状態に応じた必要な整備など、目標林型への誘導や公益的機能の維持・発揮を図るために必要な森林の管理・整備
	■ 水源環境に配慮した多様な林齢からなる人工林の整備

#### (2) 水源環境を取り巻く環境や社会の変化に応じた水源保全地域全体の森林の整備・管理

台風等の自然災害の頻発化・激甚化や脱炭素社会の実現、生物多様性の保全への国際的・社会的関心の高まり、鳥獣の生息域の変化など、水源環境を取り巻く課題や社会ニーズは年々多様化してきています。特に台風等の自然災害の頻発化・激甚化による森林被害の復旧には時間がかかることから、水源地域における大きな課題となっています。

将来にわたり水源環境を良好な状態で維持・管理していくためには、水源かん養等の公益的機能の発揮に直接的効果があるこれまでの取組に加え、自然災害の未然防止や被災箇所の早期復旧、集落周辺の里山林の荒廃への懸念等、水源保全地域の森林に求められる新たな課題やニーズにも取り組み、水源保全地域全体の森林が適切に整備・管理されることで、水源かん養等の公益的機能の持続的な発揮に繋げていきます。

また、脱炭素社会の実現に向けた森林の二酸化炭素の吸収、木材利用による固定や、花粉発生源対策の観点からも（1）で掲げた植替えを進めていきます。

施策展開 の方向性	■ 土壌保全対策等これまでの取組の充実強化と併せ、自然災害の未然防止や被災箇所の早期復旧など、自然災害の頻発化・激甚化に対応した森林管理の推進
	■ 鳥獣の出没や放置竹林、里山保全など多様化する水源林の保全に係る地域課題を包含し、生物多様性の保全にも配慮した水源環境の持続的な管理
	■ 水源環境に配慮した多様な林齢からなる人工林の整備（再掲）

<sup>5</sup> 環境林：水源返還林、県営林（県行造林、承継分収林）・優良林の返還林、及び水源の森林づくり事業未確保森林等のうち林道等から遠く木材生産を行うには適さない立地にあり、天然林を含めた水源かん養等の公益上重要な森林。

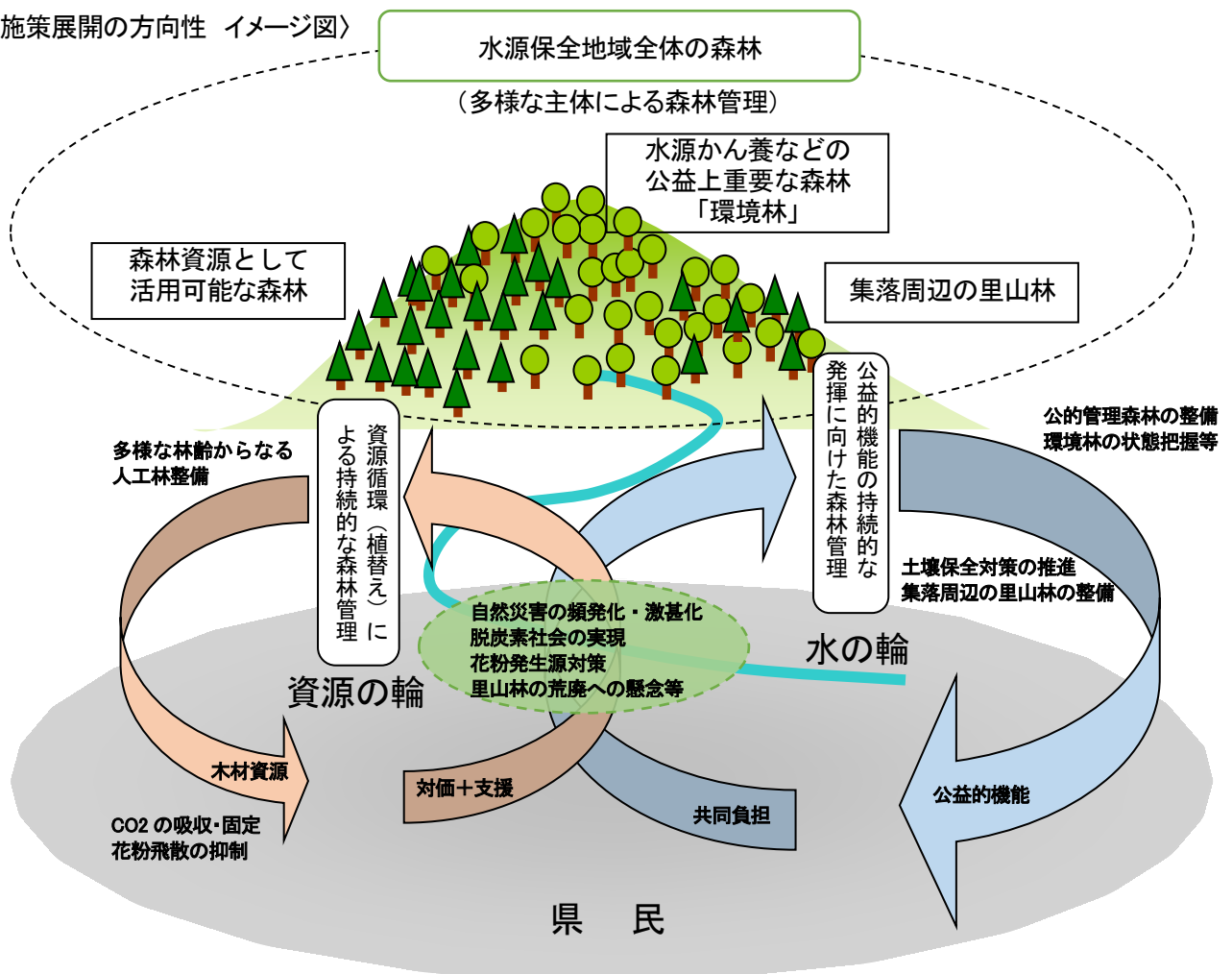
### (3) 多様な主体による水源環境の維持・管理

木材の価格低迷等に伴う林業不振により、人工林を中心に荒廃が進行した過去の経緯、森林所有者の高齢化や相続による土地の細分化等の現状を踏まえ、良好な状態に回復した水源環境を継続して維持・管理していくためには、水源環境に資する森林を社会的共通資本として捉え、森林所有者のみならず、県、市町村、林業事業体やNPO団体、企業など、多様な主体が森林づくりに参画する体制を県が中心となって構築し、県民全体で、水源環境を維持・管理していくことが必要となっています。

また、将来、多様な主体が持続的な森林管理に取り組むための一つの手段として、これまで森林資源として利用がなされてこなかった森林にも目を向け、新たな価値を生み出すための森林のクレジット化などについて取り組んでいく必要があります。

施策展開 の方向性	<p>■ 森林資源として活用可能な森林にあつては、森林の集約化と支援により、林業事業体による継続した管理を推進</p>
	<p>■ 水源かん養等の公益的機能の発揮を重視した森林の保全・再生を進めてきた森林にあつては、中高標高域や里山、集落周辺等の地域特性を踏まえつつ、それぞれの地域で活動している多様な主体による管理・整備を推進</p>
	<p>■ 多様な主体による持続的な森林管理を推進していくため、水源保全地域の森林を活用した新たな価値創造の取組を推進</p>

〈施策展開の方向性 イメージ図〉



#### (4) 地域特性に応じた森林の整備

手入れ不足が進む人工林の対策として、本県では1981(昭和56)年度に人工林の造成と保育管理に関する長期計画である「あすなろ計画」を策定し、林業経営の中核となるスギやヒノキ林を整備し、人工林率を39%(1980(昭和55)年度)から52%(2005(平成17)年度)に高めることを目指しました。しかし、その後、森林に対する県民の期待は、環境的な価値や保健・文化・教育的価値など多様化が進み、人工林だけでなく、すべての森林を対象に、森林の多彩な価値を高めることが必要となってきました。

こうした中、本県では、1994(平成6)年3月に標高や地形などの自然条件や社会動向及び森林の現況を考慮し、区分された3つのゾーンと、期待する森林の機能別に区分した2つのエリアを定め、ゾーンとエリアごとの施策の展開を定めた「かながわ森林プラン」を策定しました。そして、2002(平成14)年12月に策定した「神奈川地域森林計画」では、国の動向も踏まえて、県の森林を新たに「生態保存型水土保全区域」「資源活用型水土保全区域」「森林と人との共生区域」に分類し、それぞれの森林区域において重視すべき機能と望ましい森林の姿を明確にしました。

さらに、本県の森林・林業の現状を踏まえ、水源の森林づくり事業や施策大綱、かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画、丹沢大山自然再生基本構想などの森林に関する施策、計画、提言等を取りまとめ、2006(平成18)年には、県内の森林全体についての再生の方向と目指す姿を「かながわ森林再生50年構想」として示しました。

「かながわ森林再生50年構想」では、「かながわ森林プラン」によるゾーン分けの考え方を引き継ぐとともに、経済的立地条件「林道からの遠近」等を加味して、それぞれ50年後の目指す姿を分かりやすく示し、2022(令和4)年12月に樹立した「神奈川地域森林計画」においても、計画の基本的な考え方として、位置付けられています。

また、2019(平成31)年4月1日には、森林経営管理法が施行され、市町村が主体となって、森林の経営管理の集積・集約化を進める森林経営管理制度がスタートしたことから、地域の森林の状況を熟知している市町村との連携をさらに密にすることが重要です。

今後は、こうした考え方に基づいて、地域特性に応じた森林づくりをより一層推進する必要があります。

#### 施策展開 の方向性

■ これまで取り組んできた地域特性に応じた森林づくりを継承し、地形や立地条件、植生さらには野生動物等の生息状況等に応じた適切な森林整備を進めるとともに、水源保全地域の市町村が抱える地域の課題やビジョンとも連関して、それぞれの森林が期待される機能にふさわしい森林づくりを目指します。



# <森林づくりの展開イメージ図>



## 4 20 年間の取組

### (1) 土壤保全対策の推進

- 〈現状と課題〉
- ・ これまで土壤保全対策に取り組んできた結果、県内水源保全地域内の崩壊地や登山道周辺、丹沢・三保県有林内において、土壤の移動が抑えられ、下層植生の回復や落葉落枝の堆積が見られるなど、森林土壤の保全が進みました。
  - ・ 一方、土壤流出を引き起こす要因である、シカの採食による植生衰退が見られることに加え、気候変動に伴う自然災害の頻発化・激甚化により、森林土壤の流出や崩壊地の拡大が懸念され、今後もこの傾向が続くことが見込まれることから、その対応が必要です。
  - ・ 水源返還林等の森林では、所有者への返還後も水源かん養機能などの公益的機能を維持していくことが重要であり、シカの採食による植生衰退や気象災害のリスクを踏まえ、引き続き、森林の土壤保全対策を推進することが必要です。

- 〈今後の取組〉
- **水源林の基盤の整備**  
自然災害の頻発化・激甚化により、森林土壤の流出や崩壊地の拡大が懸念されることを踏まえ、県内水源保全地域内の森林の崩壊地等のうち、既存の治山事業<sup>※</sup>の対象にならない箇所において、崩壊の拡大防止や森林土壤の流出防止、早期の植生回復を図るため、自然石やコンクリート等を使用した土木的工法や植栽等の緑化工など、現場状況に応じた土壤保全対策を進めます。
  - **高標高域人工林の土壤保全対策**  
水源の森林エリア内の県有林内人工林の土壤流出が懸念される箇所において、丸太筋工や植生保護柵など、現場状況に応じた工種工法を組み合わせ、シカ管理と一体となった土壤保全対策を進めます。
  - **登山道及びその周辺の土壤保全対策**  
水源の森林エリア内の自然林において、シカの採食による下層植生の衰退状況や登山道周辺の土壤流出状況等に応じて、丸太筋工や階段工など、これまでに丹沢大山保全・再生対策で実績のある手法を活用し、土壤保全対策を進めます。
  - **水源返還林等の土壤保全対策の実施**  
水源の森林エリア内の水源返還林等の土壤流出が懸念される箇所において、丸太筋工や植生保護柵など、現場状況に応じた工種工法を組み合わせ、シカ管理と一体となった土壤保全対策を進めます。

注：森林の維持造成を通じて、山地災害から国民の生命・財産を保全するとともに、水資源のかん養、生活環境の保全・形成を図る事業。

### (2) 丹沢大山の保全・再生対策

- 〈現状と課題〉
- ・ 丹沢山地の中高標高域では、シカ管理捕獲の効果により下層植生が回復してきている箇所もある一方で、水源林整備地周辺は、従来の取組では捕獲が難しい地域もあり、植生回復は低調です。また、箱根山地では、水源林整備地周辺等、他の主体が捕獲を実施していないエリアで管理捕獲を実施してきましたが、シカの生息密度が上昇しており、植生衰退が顕在化してきています。こうしたことから、新たな取組も加えながら、継続したシカ管理が必要です。
  - ・ 丹沢山地のブナ林では、高標高域を中心として、大気汚染、水ストレス、ブナハバチの複合作用でブナ等高木の衰弱・枯死が進み、シカによる更新阻害と相まって森林の疎林化・草地化のプロセスが明らかとなりました。そこで、再生対策を推進するための「丹沢ブナ林再生指針」を作成し、ブナ林再生に取り組んでいますが、ブナ等高木の枯死による

林冠ギャップの再生には長期的な取組が必要です。また、温暖化等の急激な気候変動により、ブナの分布適域の縮小やそこに生息する動植物へのかく乱影響が懸念されます。

- ・ 登山道整備と併せ、県民協働によるきめ細やかな登山道の維持補修が継続して行われた結果、踏圧による植生の後退や土砂流出の防止など、一定の成果が見られますが、水源地域の自然環境を健全な状態に保つには、広く県民にその現状と課題、解決のための取組を理解してもらうとともに、多様な主体との協働による取組を継続していく必要があります。

〈今後の取組〉 ■ 中高標高域におけるシカ管理の推進

自然植生回復エリアを中心に鳥獣捕獲等認定事業体によるシカ管理捕獲を実施して、植生タイプに応じた植被率の増加や樹木稚樹の成長する地域の拡大を目指すとともに、生息環境管理エリアや箱根山地において、森林管理者等多様な主体によるシカ管理を推進して、植生衰退の軽減を目指します。

■ 高標高域におけるブナ等冷温帯自然林の再生対策

再生対策の優先地を中心とした高標高域において、植生保護柵の維持管理やシカ管理等の公益的機能の向上を図る事業との連携により、モニタリングデータを踏まえながら、多様な植生景観からなる冷温帯自然林の再生対策を継続します。

順応的に対策を見直すため、再生対策における大気・気象等のかく乱要因を観測しながら、森林の更新や生態系に及ぼす事業効果のモニタリングを継続します。

■ 県民連携・協働事業

これまで県民との連携・協働により取り組んできた、登山者が集中する登山道の維持補修や過去に山中に埋設されたゴミの収集・撤去、山小屋等に設置されている浸透式トイレの環境配慮型トイレへの転換などの取組を継続します。

多くの県民が森林や河川を身近に感じ、水源環境の保全の大切さを自分ごととして捉える機会や場を提供し、普及啓発活動に取り組みます。

(3) 手入れを要する水源林整備（県）※県が主体的に行うもの

〈現状と課題〉 ・ 水源の森林づくり事業により、水源の森林エリア内の私有林に対する公的管理・支援に取り組んできた結果、森林整備が進み、水源かん養機能等の公益的機能の向上が図られましたが、施策大綱期間終了後も契約期間が残る水源協定林等があることから、引き続き、契約に基づき森林整備を行っていく必要があります。

- ・ 林業就業者数は、現在（2025（令和7）年6月時点）、300人程度で推移していますが、2027（令和9）年度以降の間伐等の森林整備や植替えの実施に向けて、引き続き新規就労者を確保し、若返りを図っていく必要があります。

- ・ 水源の森林づくり事業等により私有林に対する森林整備が進み、整備地周辺でシカ管理捕獲も行ったことで、水源かん養機能等の公益的機能の向上が図られた一方、水源の森林づくり事業以外での県が管理する森林では、一部整備が遅れるなどの状況にあることから、水源保全地域全体の森林の公益的機能が発揮できるようにすることが必要です。

また、水源保全地域の森林における、持続的な森林管理を進めていくためには、木材利用以外の森林の新たな価値の創造に向けた取組を進めていくことが必要です。

〈今後の取組〉	<p>■ 水源の森林づくり事業における契約期間が残る協定林等の整備</p> <p>契約期間が残る水源協定林や水源分収林等について、水源かん養等の公益的機能を向上させるため、引き続き、適切な管理・整備を進めます。</p>
	<p>■ 林業の担い手を確保・育成するためのかながわ森林塾の実施</p> <p>間伐等の森林整備や植替えの着実な実施に向け、必要な労働力を確保するため、引き続き、かながわ森林塾を実施します。</p>
	<p>■ 県が管理する森林（優良林、承継分収林、県有林、県行造林）の整備</p> <p>水源かん養等の公益的機能を向上させるため、適切な管理・整備を進めます。併せて、森林における新たな価値を生み出し、持続的な森林管理につなげられるよう森林のクレジット化などの取組を進めていきます。</p>

#### （４） 手入れを要する水源林整備（市町村等）※市町村等が主体的に行うもの

<p>〈現状と課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域水源林の整備により、地域水源林エリア等での私有林に対する公的管理・支援や市町村有林の整備に取り組んだ結果、森林整備が進み、水源かん養機能等の公益的機能の向上が図られましたが、施策大綱期間終了後も契約期間が残る水源協定林があることから、引き続き、契約に基づき森林整備を行っていく必要があります。</li> <li>・ また、これまで公的管理・支援により整備した森林や市町村有林において、針広混交林など目標林型に達しておらず、継続した整備が必要な箇所があることや、対象範囲が広く、手入れが必要な森林がまだ残されていることから、引き続き、地域水源林の整備を行うことが必要です。</li> <li>・ 集落周辺の里山林については、薪炭林などの利用がなくなり、手入れが行き届かず、今後水源環境に影響を及ぼすことが懸念されていることや、鳥獣の出没などの里山林における課題もあることから、水源かん養機能の向上と併せ、里山地域特有の課題等にも対処した生物多様性の保全をはじめとする諸機能の向上を目指した整備を行っていく必要があります。</li> <li>・ また、気象災害による被災森林の早期復旧や、水源保全地域の市町村独自のビジョン等を後押しするため、地域固有の課題に応じた森林整備等を進めていく必要があります。</li> </ul>	
〈今後の取組〉	<p>■ 契約期間が残る協定林の整備</p> <p>契約期間が残る水源協定林について、水源かん養等の公益的機能を向上させるため、引き続き、適切な管理・整備を進めます。</p>
	<p>■ 私有林の確保・整備及び市町村有林の整備</p> <p>森林の公益的機能の向上を図るため、引き続き、手入れの必要な私有林の確保・整備及び市町村有林の整備を進めます。</p>
	<p>■ 集落周辺の里山林整備</p> <p>集落周辺の里山林における特有の課題に対処しつつ、水源かん養等の公益的機能を向上させるため、危険木の伐採やヤブ化の解消などの整備を進めます。</p>
	<p>■ 地域固有の課題に応じた森林整備等</p> <p>地域水源林エリアにおける、水源かん養等の公益的機能の向上を図るため、市町村ごとの課題に応じた、森林の管理・整備を進めます。</p>



## (5) 整備後に返還した水源林等の機能維持

- 〈現状と課題〉
- ・ 水源の森林づくり事業による県の公的管理が終了した私有林等を含め、特に、林道等から遠く、木材の利活用など生産活動による森林の管理・整備が見込めない森林（以下、「公的管理が終了した私有林等」という。）については、高齢化や相続等による個人的な事情もあって、所有者による主体的な森林管理は難しい状況にあります。
  - ・ そうした中、近年の気象災害の頻発化・激甚化に伴う森林の土壌流出やシカの採食による下層植生の消失など、森林管理を行う上でのリスク（森林の健全な生育を阻害する要因）が高まっており、所有者の森林管理の負担感は、ますます大きくなっています。
  - ・ こうしたことから、県による公的管理が終了した私有林等については、環境林として位置付け、目標林型に達し、公益的機能が持続的に発揮されるようになるまでの間は、仕組みづくりを含めて、所有者による森林管理を支援する必要があります。

- 〈今後の取組〉
- **環境林の状態把握（航空レーザ測量、巡視等）**  
航空レーザ測量などのデータを活用して、森林の状態を迅速かつ的確に把握し、情報の整備を進めていきます。また、これらの取組を通じて、気象災害による森林土壌の流出の未然防止策等につなげていくため、森林DXを推進していきます。
  - **環境林における所有者による森林管理への支援**  
（土壌保全工や追加間伐等「（１）土壌保全対策の推進」における「水源返還林等の土壌保全対策の実施」の再掲）  
状態把握により得られたデータから、森林管理上のリスクが高まっていると判断された場合には、市町村と連携を図りながら、所有者の森林管理の負担感を軽減し、森林管理を継続できるようにするための仕組みづくりを含めた、土壌保全対策や追加間伐等の支援策を講じていきます。

## (6) 多様な林齢構成となる人工林整備

- 〈現状と課題〉
- ・ 林道から近い人工林については、長期施業受委託事業等により、間伐等の手入れを繰り返し、健全な状態を取り戻しつつありますが、契約期間が残されている森林については、引き続き、間伐等の森林整備を継続していく必要があります。
  - ・ また、人工林の多くは、林齢が高齢級（41年生以上が9割）に偏っています。木材生産機能など多面的機能の向上とともに、木材資源の持続的利用を図るためには、多様な林齢構成からなる森林へ誘導していく取組に加え、森林環境譲与税を活用するなど、木材の加工流通対策や、建築物の木造・木質化等による木材利用促進の取組も必要となります。

- 〈今後の取組〉
- **間伐等森林の整備（契約期間が残る長期施業受委託森林の森林整備等）**  
契約期間が残る長期施業受委託森林について、水源かん養機能等の公益的機能を向上させるため、引き続き、適切な管理・整備を進めます。
  - **水源環境に配慮した植替えの実施**  
林道から近い人工林について、水源かん養機能等の公益的機能に配慮した植替えを進めるとともに、植替えで使用する苗木（花粉症対策苗木）について、今後必要となる量を安定的に確保できる取組を進めます。

---

■ 伐採木・間伐材搬出への支援

森林資源の有効利用による森林整備や植替えの取組を促進するため、間伐木や植替えのための伐採木の搬出の支援に取り組みます。

なお、搬出された木材の加工流通対策や、建築物の木造・木質化等による木材利用促進については、森林環境譲与税を活用するなど、市町村等と連携しながら取り組んでいきます。

---

■ 民有林の施業モデルとなる県営林の植替えの実施

県営林において、民間事業体の施業のモデルとなる、水源かん養等の公益的機能に配慮した植替えを進めます。

---

■ 林業の担い手を確保・育成するためのかながわ森林塾の実施（再掲）

間伐等の森林整備や植替えの着実な実施に向け、必要な労働力を確保するため、引き続き、かながわ森林塾を引き続き実施します。

---

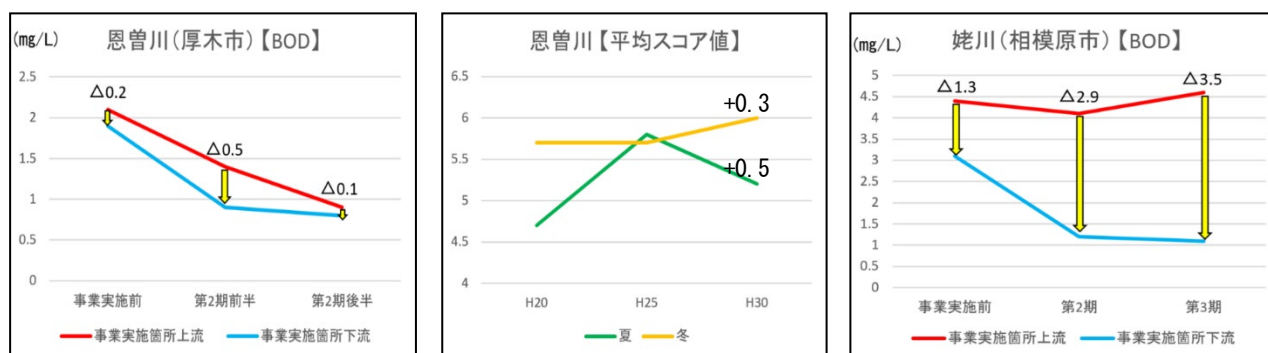
## 第3章 水関係事業

### 1 施策大綱による成果と課題

#### ■ 河川・水路の自然浄化対策

水源として利用している河川・水路において、生態的な連続性を持った豊かな水辺空間の創出を図り、河川が本来持つ自然浄化機能を保全・再生する事業を実施しました。一部の河川でモニタリングの結果、水生昆虫類の種類が増えることが確認され、生態系の健全化が確認されました。また、事業実施箇所の上下流の水質を比較したところ、自然浄化機能が向上している事例も確認されました。

一方、整備対象の河川等について、一部の市町で施策大綱期間終了後に未整備区間が残る見込みであることが判明したことから、引き続き整備を行っていく必要があります。また、これまで整備した河川等において、施工後の時間の経過とともに、土砂が堆積するなどして機能不全となっている自然浄化施設もあることから、浚渫等による機能回復の取組が必要です。



代表的な整備箇所における BOD、平均スコア値

#### 【BOD（生物化学的酸素要求量）】

水質指標の一つ。微生物が水中に存在する有機物を分解する時に消費する酸素量を数値化したもので、数値が高いほど有機物が多く水質汚濁が進んでいることを示す。

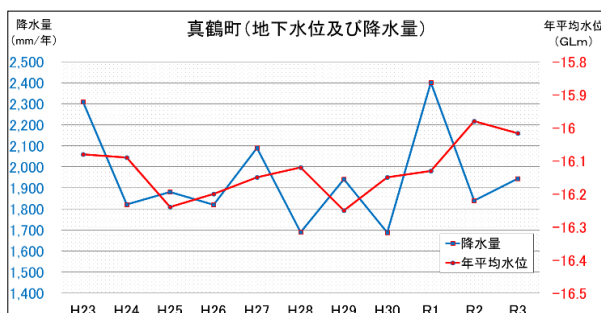
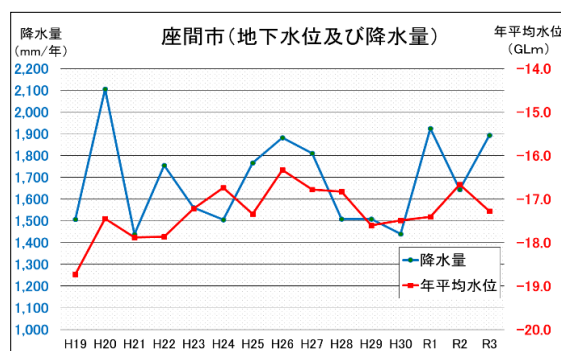
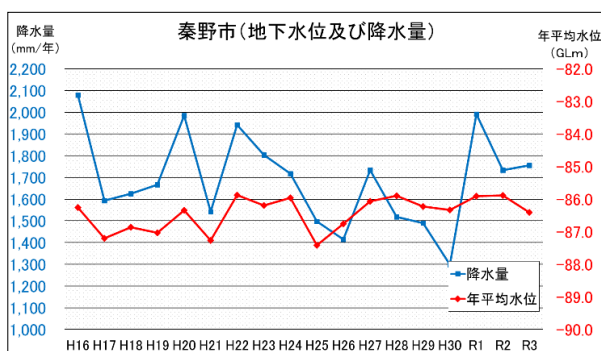
#### 【平均スコア法】

汚れた水に生息する生物からきれいな水に生息する生物までに 1 から 10 までのスコアを与え、採集された生物のスコアの平均値を求めることによって、汚濁の程度などを評価する方法。平均スコア値は 10 に近いほど汚濁の度合いが少なく自然状態に近いなど人為影響も少ない河川環境であり、1 に近いほど汚濁の程度が大きく、周辺開発が進むなど人為影響が大きい河川環境であることを示す。

## ■ 地下水の保全対策

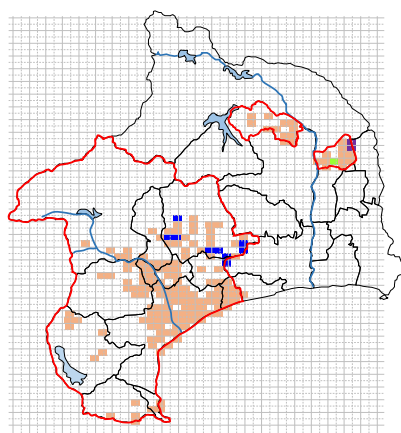
地下水を主要な水道水源としている地域においては、これまで市町村が主体的・計画的に取り組む地下水かん養対策や水質保全の取組を支援してきました。県内地下水利用地域の地下水位は施策大綱策定時の水位が維持されているほか、有機塩素系化合物などの汚染がある地域においては、地下水の水質が改善されてきています。

地下水の水質や水位の状態などを引き続き良好に維持していくとともに、汚染がある地域の水質を改善していくためには、これまで行ってきた地下水汚染対策やかん養対策、モニタリング等の取組を継続していく必要があります。また、近年、県内でも地下水中から暫定目標値を超えるPFASが検出されている事例があることを踏まえ、地下水モニタリングの充実を図る必要性があります。



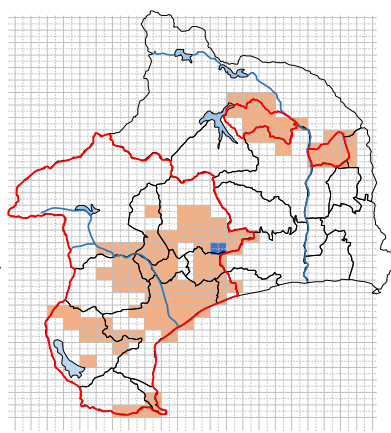
施策開始以降は地下水位を維持

地下水位の維持



【事業実施前（2002（平成14）年度～2005（平成17）年度）】

5地域／8地域



【第3期計画期間中（2018（平成30）年度～2021（令和3）年度）】

6地域／7地域

地下水汚染のない水道水源地域

凡例

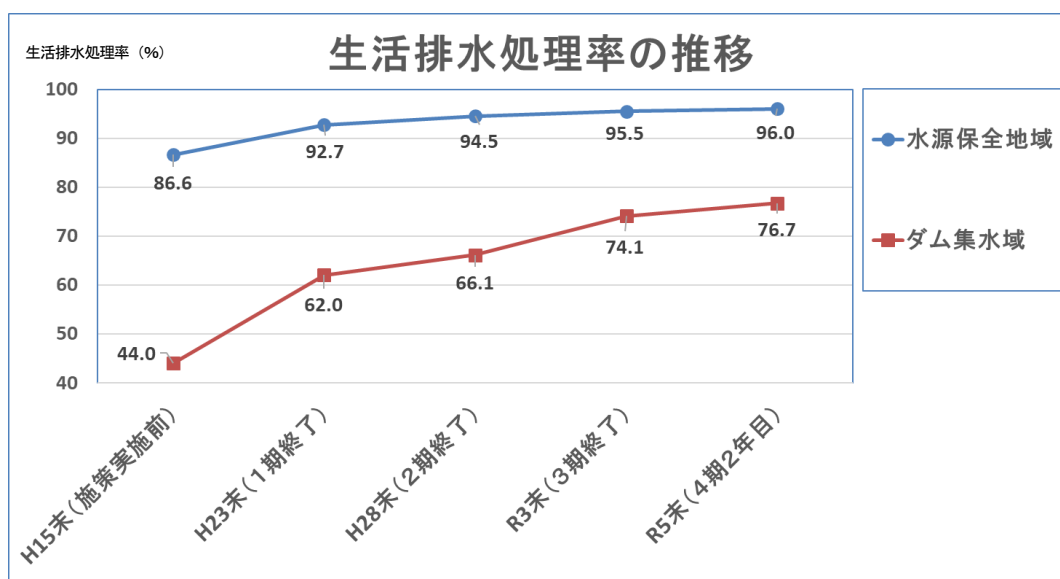
- 地下水の水源エリア  
(地下水を主要な水道水源としている地域)
- 第1期：8地域（三浦市、座間市、愛川町、秦野盆地、大磯丘陵、足柄平野、箱根町、真鶴町・湯河原町）
- 第2・3期：7地域（座間市、愛川町、秦野盆地、大磯丘陵、足柄平野、箱根町、真鶴町・湯河原町）
- 調査未実施メッシュ
- 調査実施メッシュ（基準値内）  
(平成26年度以降は2kmメッシュ内で調査した井戸があるメッシュ)
- 調査実施メッシュ（基準値超過）
- テトラクロロエチレン
- トリクロロエチレン
- 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素



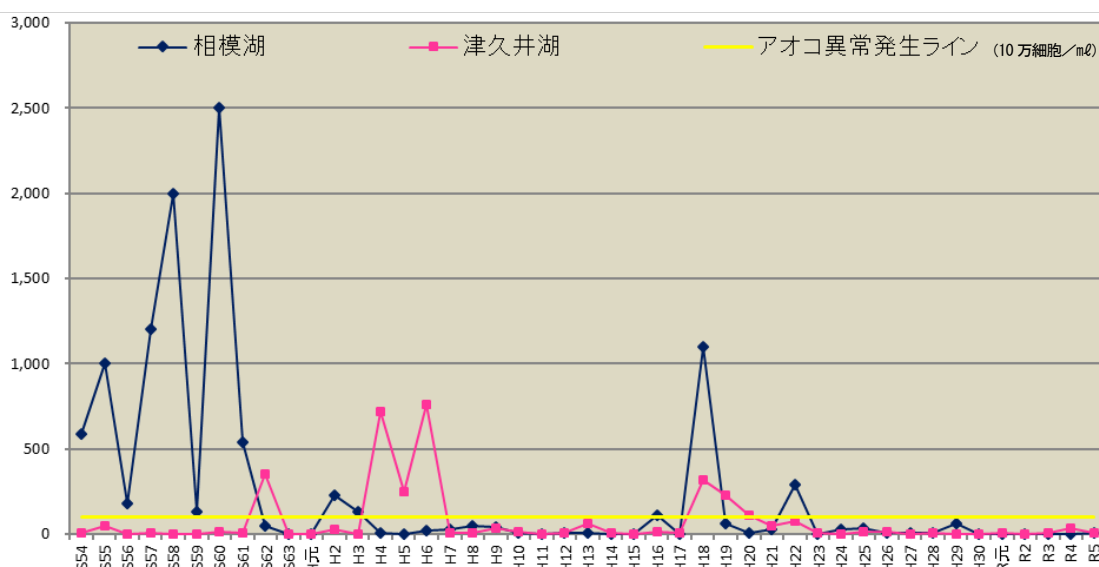
## ■ 生活排水処理施設の整備促進

上水道の取水源となるダム湖や相模川水系・酒匂川水系の河川への未処理の生活排水の流入の抑制を図るため、相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域において、水源地域の市町村と連携し、下水道や合併処理浄化槽の整備など、県内水源保全地域の生活排水対策を総合的に推進しました。その結果、ダム集水域における生活排水処理率は、施策開始前（2003（平成15）年度末）の44.0%から76.7%（2023（令和5）年度末）に向上し、ダム湖でのアオコの異常発生が抑制されています。

しかし、県内水源保全地域の生活排水処理率は100%を達成しておらず、取水堰のある相模川水系・酒匂川水系への水質汚濁負荷が現在も発生しています。特に県内ダム集水域の生活排水処理率は未だに8割を下回っている状況にあり、台所・洗濯・風呂等からの生活雑排水が、県民の飲み水となるダム湖に流入しています。



アオコ細胞数（千個/㎖）



水源保全地域とダム集水域の生活排水処理率の推移

## 2 将来像

### ■ 自然浄化機能の高い河川・水路

河川や水路において、水辺の生態系を保全・再生することにより、自然浄化機能を高め、環境と調和した持続的な水利用を目指します。

### ■ 地下水汚染のない水道水源地域と持続可能な地下水利用

地下水を水道水源として利用している地域において、地下水の適正な利用と保全により、将来にわたり地下水利用や環境面に影響のない水位レベルを維持し、持続的な水利用を目指します。また、地下水を水道水源として利用している地域内において、地下水の水質が環境基準以下の数値となることを目指します。

### ■ ダム湖・河川への水質汚濁負荷の軽減

水道水源となるダム湖や河川への生活排水の流入を抑制し、水質汚濁負荷を軽減することにより、水質を改善し、通常の浄水操作により水道原水として安定的かつ持続的に利用できるようにします。

指標	対象	現 状	5 年後	20 年後
県内水源保全地域における生活排水処理率	集水域の全市町村	96.0 % (R5 年度末)	97.0 %	99.9 %
県内ダム集水域における生活排水処理率	集水域の地域	76.7 % (R5 年度末)	80.4 %	95.0 %

### 3 施策展開の方向性

#### (1) 河川・水路における自然浄化機能の保全・再生

これまで、水源として利用している河川・水路において、生態的な連続性を持った豊かな水辺空間の創出を図り、河川が本来持つ自然浄化機能を保全・再生する取組を市町村が実施した結果、生態系の健全化や自然浄化機能の向上などが確認されました。

一方で、未だ整備がされていない河川等も残っていることから、引き続き、自然浄化機能の保全・再生を進めていくことで、河川等の水質の更なる改善や生物多様性の向上を図っていきます。

また、これまで整備した河川等についても、施工後の時間の経過とともに、土砂が堆積するなどして機能不全となっている自然浄化施設もあることから、浚渫等による機能回復の取組が必要です。

##### 施策展開 の方向性

■ 河川・水路において、生態的な連続性を持った豊かな水辺空間の創出を図り、自然浄化機能を保全・再生することを目指し、市町村が行う河川等の整備及び機能回復の取組を支援します。

#### (2) 地域主体の地下水保全対策の推進

これまで市町村が実施してきた取組によって、県内地下水利用地域の地下水位は、施策大綱策定時の水位が維持されているほか、有機塩素系化合物などの汚染がある地域においては、地下水の水質が改善されてきています。

こうした状況を維持していくためには、これまでの取組を継続する必要があるほか、PFASによる地下水汚染への懸念など、新たな課題にも適切に対応していく必要があります。

##### 施策展開 の方向性

■ 今後も地下水を主要な水道水源としている地域において、持続可能な地下水利用や地下水汚染のない水道水源地域の実現を目指し、それぞれの地域特性に応じた地下水保全対策を推進するために、市町村が行う地下水のかん養や水質保全等の取組を支援します。

#### (3) 水道水源となるダム湖・河川への汚濁負荷軽減対策の推進

本県では、公共用水域や地下水の水質汚濁を防止するため、水質汚濁防止法や県生活環境の保全等に関する条例に基づき、工場・事業場の排水規制等を行うとともに、水源環境保全・再生施策により、下水道や浄化槽等の生活排水処理施設の整備を促進してきました。その結果、本県の生活排水処理率は、2023（令和5）年度末時点で98.5%と、全国第5位となっています。しかし、県民の主要な水がめであるダム集水域の生活排水処理率は76.7%にとどまっており、都市地域に比べてダム集水域の生活排水処理施設の整備が遅れています。良質な水道水源を保全するためには、県内ダム集水域を含む相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域における生活排水処理施設の整備を一層促進する必要があります。

なお、施策大綱に位置付けた生活系水質汚濁負荷の軽減の取組のうち、県内ダム集水域における下水道の整備促進について、施策大綱期間中（2026（令和8）年度末まで）に計画・着手したもので工事が完了しないものについては、それまでに積み立てられた水源環境保全・再生基金の中で、整備完了まで事業を継続します。

##### 施策展開 の方向性

■ 水道水源となるダム湖・河川の汚濁負荷削減のため、相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域において、県民の水がめであるダム集水域を中心に、生活排水由来の汚濁負荷軽減対策を推進します。

## 4 20 年間の取組

相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域に位置する河川等において、生態系による自然浄化や水循環の機能を高める環境整備を推進し、水質の維持・向上に取り組みます。

また、地下水を主要な水道水源としている地域において、良質な地下水を持続的に利用していくため、地下水の保全・再生に関する地域の取組を促進します。

さらに、水源水域に影響を及ぼしている生活排水由来の環境負荷を軽減するため、人為的な汚濁負荷の軽減対策を推進するとともに、水源環境保全・再生施策により得られた効果の継続を図ります。

### (1) 河川・水路の環境整備

- 〈現状と課題〉
- ・ 水源として利用している河川・水路において、生態的な連続性を持った豊かな水辺空間の創出を図り、河川が本来持つ自然浄化機能を保全・再生する事業を実施した結果、一部の河川で水生昆虫類の種類が増えることが確認され、生態系の健全化が確認されました。また、事業実施箇所の上下流の水質を比較したところ、自然浄化機能が向上している事例が確認されました。
  - ・ 一方、整備対象の河川等について、一部の市町で、施策大綱期間終了後に未整備区間が残る見込みであることが判明しました。また、これまで整備した河川等についても、施工後の時間の経過とともに、土砂が堆積するなどして機能不全となっている自然浄化施設もあることから、浚渫等による機能回復の取組が必要です。

#### 〈今後の取組〉 ■ 河川・水路における自然浄化機能の向上

生態系による自然浄化機能や水循環機能を高める効果のある整備手法を用いて、生態系に配慮した河川・水路の整備を実施する市町村への支援を行います。

#### ■ 河川・水路の自然浄化機能の保全

これまで整備を行った河川等において、河床に自然浄化施設を設置した箇所で、土砂が堆積するなどして機能不全となっている自然浄化施設について、浚渫等による機能回復の取組を行う市町村への支援を行います。

### (2) 地下水の保全対策

- 〈現状と課題〉
- ・ 地下水を主要な水道水源としている地域においては、市町村が主体的・計画的に取り組む地下水かん養対策や水質保全の取組を実施した結果、県内地下水利用地域の地下水位は施策大綱策定時の水位が維持されているほか、有機塩素系化合物などの汚染がある地域においては、地下水の水質が改善されてきています。
  - ・ 地下水の水質や水位の状態などを引き続き良好に維持していくとともに、汚染がある地域の水質を改善していくためには、これまで行ってきた地下水汚染対策やかん養対策、モニタリング等の取組を継続していく必要があります。また、近年、県内でも地下水中から暫定目標値を超える PFAS が検出されている事例があることを踏まえ、地下水モニタリングの充実を図る必要性があります。

〈今後の取組〉	<b>■ 地下水かん養対策</b> 休耕田を借り上げて湛水したり、雨水浸透升の設置などを行うことにより、地下水の かん養対策を実施する市町村への支援を行います。
	<b>■ 地下水汚染対策</b> 有機塩素系化合物などの汚染がある地域において、浄化設備などによる地下水汚染対 策を実施する市町村への支援を行います。
	<b>■ 地下水モニタリング（地下水中の PFAS 調査を含む）</b> 地下水の水位や水質等のモニタリング（地下水中の PFAS 調査を含む）の実施や、その 結果を踏まえた地下水保全計画の策定を行う市町村の取組を支援します。

### （３）生活排水処理施設の整備

〈現状と課題〉	・ 県内ダム集水域における生活排水処理率は８割未満にとどまっており、生活排水由来 の汚濁負荷対策が課題となっています。
	・ 単独処理浄化槽や汲み取り便槽は、生活雑排水を処理しないまま公共用水域に放流す るため、水質汚濁の原因となっており、合併処理浄化槽への転換が課題となっていま す。
	・ 市町村設置型の高度処理型合併処理浄化槽は、リンを除去する装置が備わっており、 通常の浄化槽よりも高い維持管理費を市町が負担しています。
〈今後の取組〉	<b>■ 合併処理浄化槽の整備促進</b> 相模川水系・酒匂川水系取水堰の県内集水域における生活排水処理を推進するため、 合併処理浄化槽の整備に特別の支援策を講じ、生活排水処理施設の整備を促進します。
	<b>■ 高度処理型合併処理浄化槽の維持管理支援</b> 水源環境保全・再生施策により整備された市町村設置型の高度処理型合併処理浄化槽 を対象に、高度処理により発生する追加的な維持管理費の一部を支援します。



## 第4章 水源環境保全・再生を支える活動

水源環境の保全・再生には、幅広い県民の理解と協力のもと、長期間にわたる継続的な取組が不可欠です。水源環境を保全し、水の持続的な利用を図るためには、河川の県外上流域から下流まで、河川や地下水脈の全流域、さらには水の利用関係で結ばれた都市地域を含めた地域全体で、回復した水源環境の維持や公益的機能の持続的な発揮に取り組む必要があります。

そこで、水源環境の保全・再生に関する県民の理解を促進し、県民全体でその取組を推進するため、水源地域と都市部住民との交流事業の実施や水源環境保全・再生を支える活動に取り組む市民団体等への支援、県民参加の機会の創出に取り組むことで、県民全体でかながわの水源環境を支えていく機運を醸成するとともに、今後の人口減少社会を見据えて、森林ボランティアなどを含めた新たな担い手づくりなどにもつながることが期待できます。

また、本県の主要な水源河川である相模川と酒匂川の上流は、それぞれ山梨県と静岡県にあることから、流域全体の環境保全を図るためには、引き続き、県域を越えた上流域対策にも取り組む必要があります。

さらに、水源環境の保全・再生の取組は、自然を対象としたものであり、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。また、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ため、事業の実施と並行して、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。そこで、水源環境の保全・再生を進めていくにあたっては、引き続き、順応的管理の考え方に立った計画の推進を図ります。

### 1 都市部住民との交流

〈現状と課題〉 ・ 大切な水資源を将来にわたって次世代に引き継いでいくためには、県民全体で取組の必要性や大切さの理解を進めることが重要であり、特に水源地域から離れている都市部住民への理解促進が不可欠です。そのため、都市部住民が実際に水源地域を訪れ、現地での水環境学習や間伐などの体験イベントなどに参加することで、水源環境の保全・再生に取り組む重要性を理解いただけるよう、さらなる普及啓発が重要になります。

〈今後の取組〉 ■ 本県の水源環境は水源地域だけではなく、県民全体で支えていくべきものであるため、水源地域における水環境学習や都市部住民との交流を通じた里山体験や里山林の整備など、多様な主体による水環境学習・地域交流の充実強化を図ることで、都市部住民への水源施策に関する理解を促進します。

### 2 市民事業等の推進

〈現状と課題〉 ・ 水源環境保全・再生の取組については、流域環境保全行動など、地域住民が主体となって推進している取組や NPO 等の市民団体が主体となった森林や河川の保全活動があります。将来にわたり良質な水を安定的に確保していくためには、県や市町村など行政だけではなく、多様な主体で水源環境を守る必要があります。

・ 豊かな水を育む森や清らかな水源を守り育てていくためには、県民や企業なども参加し、協働で森林づくりなどに取り組むことが重要です。そのためには、県民一人ひとりが自発的に取組に参加できる機会の創出など、さらなる県民参加の場が必要となります。



〈今後の取組〉	<p>■ 県民・NPOと行政や企業等との協働による取組を推進し、多様な主体による水源環境の保全・再生を図るため、かながわの水源環境を守る活動を行う地域団体やNPO等への支援を行います。</p> <p>■ より多くの県民が森林や河川を身近に感じ、水源環境の保全の大切さを自分ごととして捉える機会の創出の場として、県や市町村、企業等がそれぞれの役割に応じて、誰もが参加できる森林づくり活動や植樹イベント、水環境学習などの取組を推進します。</p>
---------	---

### 3 県外上流域との協働

〈現状と課題〉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 相模川水系のダム湖の保全・再生を推進するため、2012（平成 24）年度以降、山梨県との共同事業により県外上流域の森林保全や上流から流入する汚濁負荷を軽減してきました。このうち、山梨県内における森林については、間伐などの手入れの必要な箇所が残っていることから、引き続き、共同事業により森林整備を行う必要があります。</li> <li>・ 相模川流域では、「桂川・相模川流域協議会」において、市民・事業者・行政による流域環境保全の行動指針「アジェンダ 21 桂川・相模川」が策定され、県域を越えた流域環境保全の取組が進められています。また、酒匂川流域でも「酒匂川水系保全協議会」において、流域住民に広く流域の保全活動への積極的な参加と協力を呼びかけるため、「酒匂川・鮎沢川水系活動宣言 2020」を宣言し、活動が進められています。水源環境保全・再生を県民全体で進めていくためには、こうした上下流の住民や自治体間の交流や連携などを、さらに促進していく必要があります。</li> </ul>
〈今後の取組〉	<p>■ 県域を越えた相模川水系全体の流域環境保全に向けて、引き続き、山梨県との協議を行い、水源かん養機能等を向上させるための森林整備など、県外上流域の自治体等と連携した対策に取り組めます。</p> <p>■ 相模川や酒匂川などにおいて市民と行政などが連携して取り組む流域環境保全行動を促進し、県域を越えた河川の上下流、さらに水の利用関係で結ばれた都市地域を含めた地域全体で河川の流域全体の環境保全を推進します。</p>

### 4 水環境モニタリングの実施

〈現状と課題〉	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2007（平成 19）年度以降の森林や河川等における水環境モニタリングの実施により、データは蓄積しつつありますが、引き続き、水源環境の保全・再生に取り組む上では、最新の知見によるデータの収集に努め、施策の効果を示す必要があります。</li> </ul>
〈今後の取組〉	<p>■ 順応的管理の考え方にに基づき、望ましい水源環境づくりに向けて、実施する施策の効果を測定するための調査を行うとともに、多様な角度から水環境全般にわたるモニタリング調査を実施します。</p>



## 第5章 水源環境保全・再生を推進する仕組み

### ○ 県民参加による水源環境保全・再生のための仕組み

水源環境の保全・再生の取組は、「県民が自分たちの住む生活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したものです。

水源環境の保全・再生には、長期にわたる継続的な取組が必要ですが、県民の意志を基盤とし、県民に特別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が必要です。

そこで、施策大綱に引き続き、県民参加のもとで、水源環境保全・再生施策を推進するための仕組みを活用し、県民全体でかながわの水源環境の保全・再生を推進します。

〈現状と課題〉 ・ 県民の意志を基盤として水源環境保全・再生の取組を推進するためには、水源環境保全・再生施策に県民の意志を反映し、県民自身が参加できる仕組みが不可欠です。

〈今後の取組〉 ■ 施策の立案（plan）、事業の実施（do）、評価（check）、見直し（action）の各段階において、県民の意志を反映し、県民が直接関わる仕組みとして創設された県民会議を継続し、県民参加のもとで事業を推進します。

#### 〈県民会議の機能〉

##### ■ 施策の立案・見直しに対する県民の参加と意志反映

本計画のもとで、県、市町村等が取り組む事業に対する幅広い県民意見や提案等を求めるとともに、有識者や関係団体、一般県民等が一堂に会して、今後の水源環境保全・再生の方策等について論議し、施策の見直しや立案に県民の意志を反映します。

##### ■ 県民参加事業の推進

県民会議では、県民参加のもと、事業のモニタリングや県民に対する普及啓発などの取組を推進するとともに、県民主体の取組や県民・NPO等と行政との協働による取組をより一層推進するため、引き続き、市民事業等の支援にも取り組みます。

##### ■ 水源環境保全・再生施策の評価と見直し

水源環境保全・再生の推進に当たっては、事業の推進と併せて行うモニタリング調査の結果等により科学的知見に基づく施策効果の検証を定期的に行い、事業の見直しを行います。

そのため、引き続き、県民会議の中に学識者等で構成する専門委員会を設置して効果の検証等を行うとともに、その結果を県民会議で論議し、施策の評価をまとめ、以後の事業の見直しに反映します。

## ○ 市町村の取組を促進する仕組み

市町村は、これまでも水源環境保全・再生に関わる様々な取組を実施していますが、水源環境保全・再生の取組を推進する上で、引き続き、市町村の取組についてもさらなる充実・強化を図る必要があります。

---

〈現状と課題〉 ・ 市町村は、森林保全や地下水保全、生活排水対策など、水源環境保全・再生に関わる様々な取組を実施していますが、市町村の取組を推進するためには、財源措置を含めた支援策を講ずる必要があります。

---

〈今後の取組〉 ■ 市町村の取組を促進するため、引き続き、財政措置や財政措置以外の技術的支援などの支援策を必要に応じて講じていきます。

---

かながわ水源環境保全・再生  
基 本 計 画 (素 案)

---

編集発行 神奈川県環境農政局緑政部水源環境保全課

〒231-8588 横浜市中区日本大通1

電話 045 (210) 4352

---



環境農政局緑政部水源環境保全課

横浜市中区日本大通 1 〒231-8588 電話 (045) 210-4352