

第 1 現状と課題

序章 水源環境保全・再生施策の必要性

1 なぜ、水源環境保全・再生が必要なのか

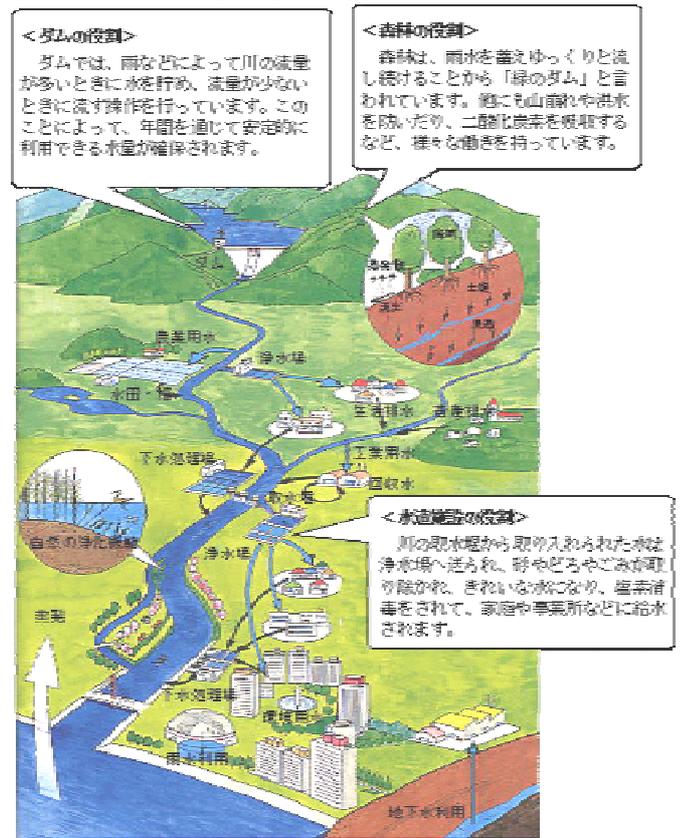
本県では、相模ダム建設以来、60余年にわたり4つのダムの建設等による水源開発に力を注いできました。

こうした先人の努力や水源地域の方々の理解と協力によって確保された水源は、都市化の進展により増加した870万県民の生活を支え、京浜工業地帯をはじめとする本県の産業発展の礎となり、我が国の経済発展にも大きく寄与してきました。

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い、少なくとも量的な面では、当面、県民の皆様が水を安心して利用できる状況となっています。

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、現状では、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す。

先人がこれまで築き上げた豊かな水資源を損なうことなく次世代に引き継ぎ、将来にわたり良質な水を安定的に県民の皆様が利用できるようにするためには、水源地域の自然環境が再生可能な今のうちから水源環境保全・再生の取組に着手し、長期にわたり取組を継続していく必要があります。



流域上流の森林に降った雨は、土壌を通じて地下へしみ込み、地下水脈や河川を通じて海に至り、蒸発・降雨を経て再び上流域に還流します。こうした水循環の中で、森林は、降雨による水を一時的に蓄え、ゆっくりと流すことにより、水源かん養機能や土砂流出防止の機能を果たしています。また、水が川や地下水を通じて下流部に流下する過程で、自然浄化されています。

水資源確保の歩み

水資源確保の取組等		神奈川県人口	
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	昭和14年	200万人超
22年	相模ダム竣工		
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	31年	300万人超
39年	寒川取水堰完成	38年	400万人超
40年	城山ダム完成		
42年	異常渇水に見舞われ一時は42.5%の給水制限が行われる	43年	500万人超
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		
48年	飯泉取水堰完成	48年	600万人超
53年	宮ヶ瀬ダム基本計画決定		
54年	三保ダム完成	56年	700万人超
平成8年	異常渇水に見舞われ10%の給水制限が行われる	平成3年	800万人超
10年	相模大堰完成		
11年	宮ヶ瀬ダムの一部運用開始		
13年	宮ヶ瀬ダム完成	16年	870万人超

2 なぜ、今、水源環境保全・再生に取り組むのか

水を育む森林は荒廃が進み、清浄に保たれるべき県民の水がめは、生活排水をはじめ、様々な汚濁物質が流入するなど、神奈川の水源地環境は、今、深く傷ついています。

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おり、今、手を打たなければ、取り返しのつかない事態となります。

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には、山梨県側も含め、約 27 万人もの住民が生活していますが、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・津久井湖に流入しており、早急に水質保全対策を進める必要があります。

こうした危機的な状況を放置すれば、先人が築き上げてき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ります。

したがって、再生可能な今のうちに、一刻も早く、荒廃の危機に瀕している水源環境の保全・再生に向けた取組を進めていくことが必要です。

3 今日、様々な環境課題がある中で、なぜ、県が水源環境保全・再生に取り組むのか

今日の環境問題は、これまでの産業公害から、自動車などによる大気汚染をはじめ、ダイオキシン・環境ホルモンなどの化学物質、廃棄物、森林の水源地かん養機能や生物多様性などの自然の質、地球温暖化など、身近な地域課題から複数の自治体に関わる広域課題、全国的に取り組むべき課題、さらには地球規模の課題まで、多様化、複雑化しており、いずれも先送りのできないものとなっています。

これらの課題にどのような体制で対処すべきかについては、個々の課題の原因や影響先の範囲に応じて、市町村が主体となって取り組むべきもの、県が主体となって取り組むべきもの、複数の自治体が連携して取り組むべきもの、国が主導して全国的に取り組むべきものなどに分けて考える必要があります。例えば、大気の問題は、汚染の影響が首都圏を中心に広範囲に及び、ディーゼル自動車の運行規制などの対策についても首都圏全体で対応しなければ効果が期待できないことから、首都圏の自治体が連携して取組を推進しています。

水の問題については、昨今、世界的に関心が高まっており、その中で、「我が国は水の輸入大国である」との論議もなされています。目に見えない「バーチャルウォーター（仮想水）」¹まで捉えて見ると、日本全体は決して水の豊かな国ではなく、水が貴重な資源であることが改めて認識されます。水については、このような世界的な視野で考えながら、まずは生活と密接した地域からの取組を進めていくことが重要です。

さらに、水は個々の市町村域を越えて循環しており、都市地域のように水源を自地域内で確保できない市町村もあることから、広域的な視点から保全・再生のあり方を検討する必要がありますが、その一方で、利根川上流の群馬県や栃木県などに水源を求める東京都や千葉県とは異なり、県内のダムや地下水などで全ての水を賄っている本県では、県民の意志と決断によって自分たちの水を自分たちで守る行動を起こすことができます。

このように、水の問題は、全国一律で考えるのではなく、個々の流域を単位とする、ある程度の広域性も持った地域課題として捉えられるべきものであり、広域的な自治体である都道府県が中心となって取組を推進することが必要です。

¹ バーチャルウォーター：農産物や製品の製造に使われた水を、その製品の購入者が間接的に消費したとする水のことで「仮想水」とも言われます。日本が輸入している食品を生産するためには、約 439 億 m³ の水（日本の農業用水の取水量の約 7 割）が必要だとする試算があります。

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、ダムにより開発された水となっています。

相模川は、本川に相模ダム（相模湖）と城山ダム（津久井湖）、支流の中津川に宮ヶ瀬ダム（宮ヶ瀬湖）の3つの水源があり、その集水域の約8割は山梨県内に広がっています。これらのダムにより開発された水は、下流の相模大堰、寒川取水堰などで取水されています。また、酒匂川は、支流の河内川に三保ダム（丹沢湖）があり、その開発水は下流の飯泉取水堰で取水されています。

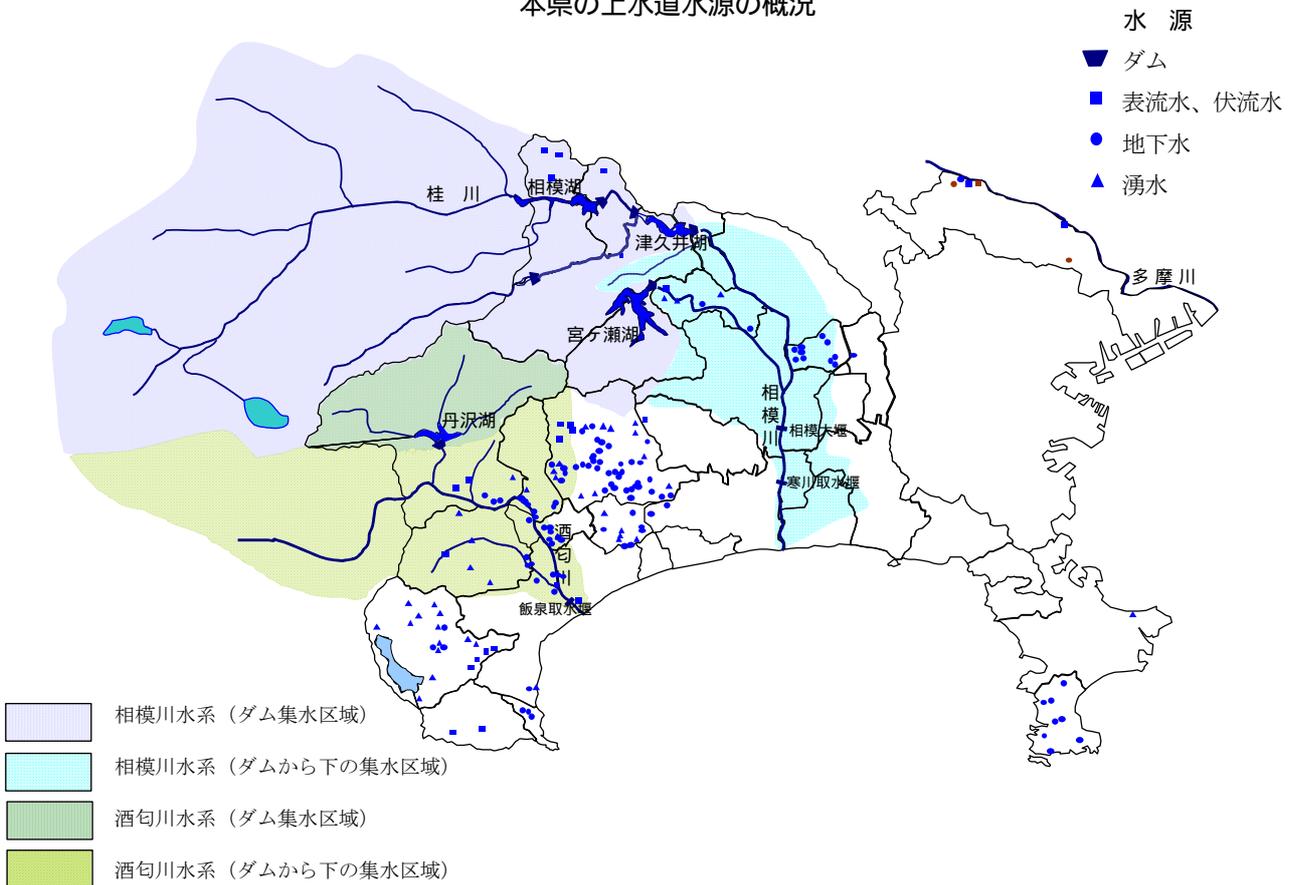
また、地下水等は、県全体の水源の7.4%ですが、県西部地域の市町や秦野市、座間市などの主要な水道水源となっています。

このように、本県の水道水源は、主としてダムにより賄われていますが、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の全体と地下水等の地域固有の水源周辺の環境を良好な状態に保つ必要があります。

県内の上水道の水源別構成比(平成17年度)



本県の上水道水源の概況

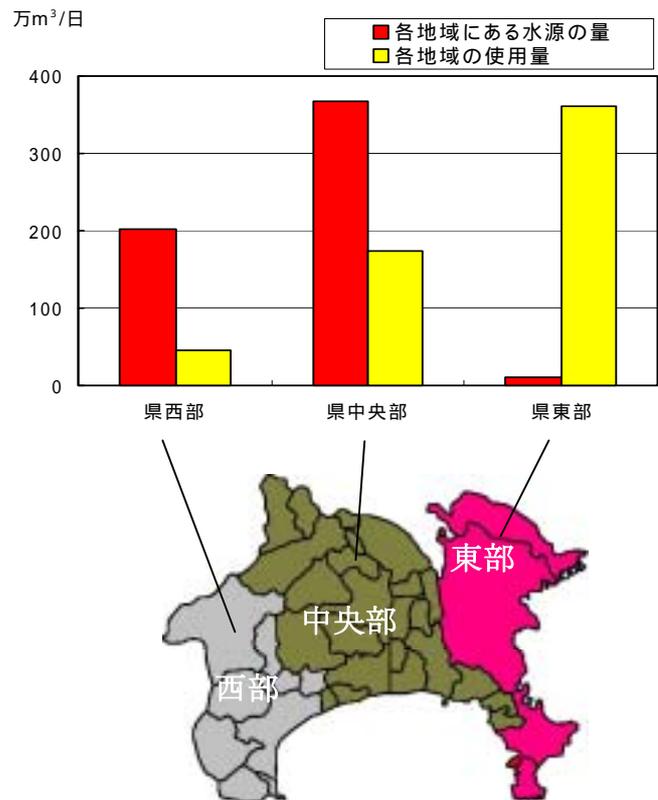


また、県内を東部地域、中央部地域、西部地域に分け、それぞれの地域内にある上水道水源の量をみると、相模ダム、城山ダム、宮ヶ瀬ダムのある中央部地域は、水源の量が最も多く、三保ダムのある西部地域がそれに次いで多く、ダムのない東部地域内の水源はわずかです。

これに対して、各地域の使用量²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。

このように、水源保全の取組を進めるためには、市町村域を越えた広域的な対応が必要です。

県内各地域の水利用



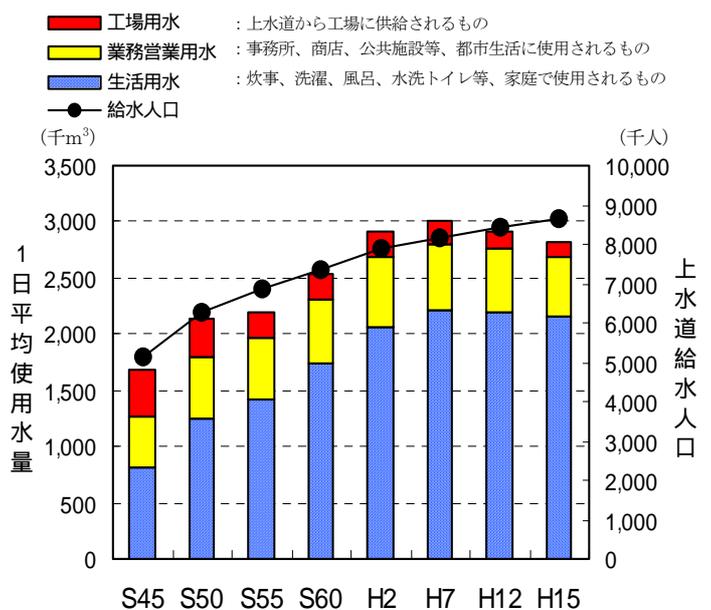
2 水利用の現状

県内の水道用水は、上水道事業 21、簡易水道事業 29、専用水道 501、用水供給事業 1 の各形態によって供給されています（平成 16 年 3 月 31 日現在）。

水道用水の使用用途は、生活用水（炊事、洗濯、風呂、水洗トイレ等、家庭で使用されるもの）、業務営業用水（事務所、商店、公共施設等、都市活動に使用されるもの）、工場用水（上水道から工場に供給されるもの）に区分されます。

平成 15 年度の上水道 1 日平均使用量は 282.3 万 m³/日であり、そのうち生活用水は 216.1 万 m³/日、業務営業用水は 52.5 万 m³/日、工場用水は 13.7 万 m³/日で、生活用水が 76.5% を占めています。生活用水の全体需要に占める割合は、昭和 45 年度には 49% でしたが、その比重は年々高まっています。水道用水需要の最近の動向は、節水意識の高まりや産業界での水利用の合理化の徹底、経済状況等を反映して、安定的に推移しています。

県内上水道給水人口と 1 日平均使用水量の推移



² 使用量：ここでの使用量は、各地域の水道事業者が上水道として使用するために確保している保有水源量（平成 17 年度）を指します。

3 水循環に関する課題

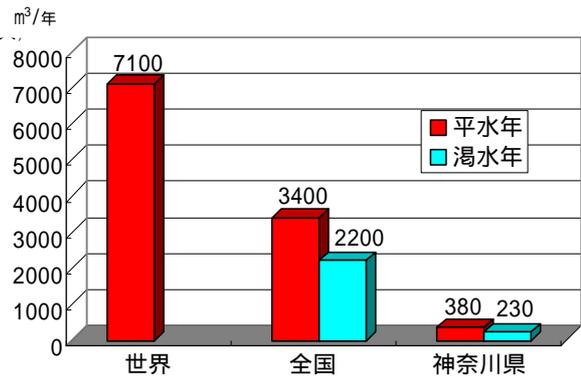
本県は、面積約 2,400km² の狭い県土に約 870 万人もの県民が住み、1 人当たりの水資源量（水資源賦存量³）は諸外国（世界平均約 7,100 m³/年）や日本（全国平均約 3,400 m³/年）と比較しても非常に少なく、平常の年で 380 m³/年、渇水年では 230 m³/年にしか過ぎず、水は極めて貴重な資源であると言えます。

本県では、箱根・丹沢を中心に年平均 2,000mm 以上の降水があり、その他の地域では、年平均 1,600mm 程度の降水がありますが、豊水年と渇水年では最大で 2 倍を超える差があります。水資源賦存量は、降水量に大きく依存しており、横浜における降水量を見てみると、年間降水量は平均すると 1,600mm 程度で、概ね 40 年周期で変動していますが、超長期的に見ると 10 年間で約 20mm の割合で減少しています。

また、最近では降水量は比較的高いレベルにありますが、渇水年と豊水年の差が拡大する傾向にあり、ダム湖に流入する河川の流況が不安定化しています。

このようなことから、ダム湖に流入する水量を安定化させる「緑のダム」の機能を高めるなど、水源環境保全・再生の取組が必要となっています。

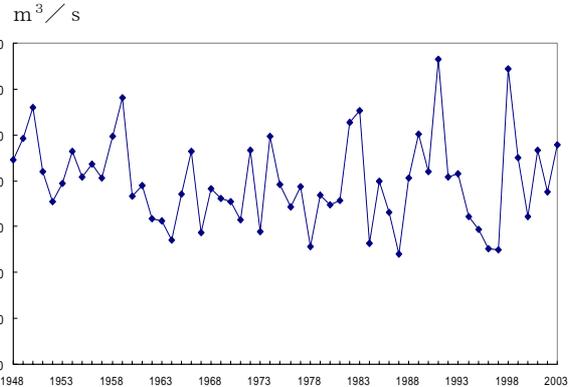
このようなことから、ダム湖に流入する水量を安定化させる「緑のダム」の機能を高めるなど、水源環境保全・再生の取組が必要となっています。



1人当たりの水資源賦存量の比較



横浜における年降水量(11年移動平均値⁴)の経年変化



相模ダム上流の流況の変化

³ 水資源賦存量：降水量から蒸発散量を引いたものに当該地域の面積を乗じて求めた人間が最大限利用可能な理論上の水量。

⁴ 移動平均：時系列数値の変動を見る場合、連続する複数の年次の平均を算出し、年次をずらしながら順次くり返して計算することで変化の傾向を求める統計法の 1 つです。

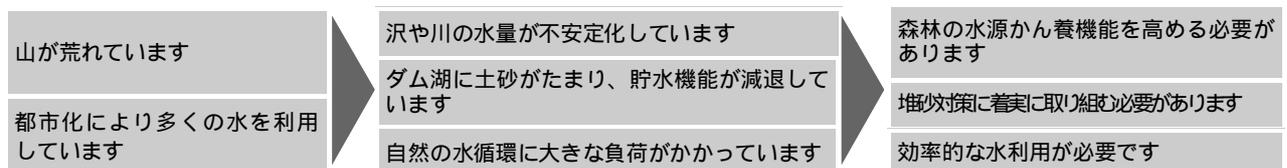
第2章 これまでの取組と課題

1 これまでの取組と課題

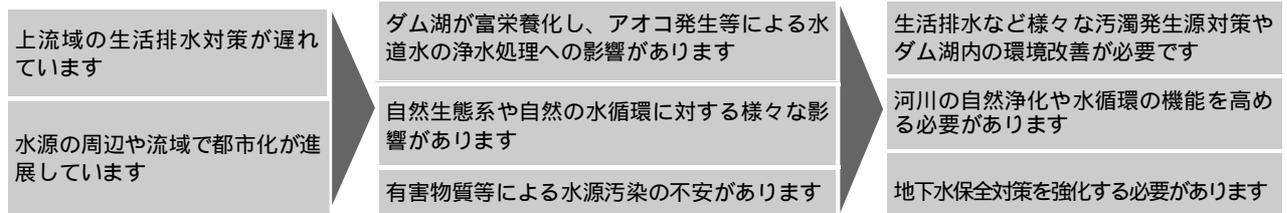
水源環境の保全・再生については、県ではこれまでも市町村と連携して森林保全や水質保全などの様々な事業に取り組んできています。さらに、水道事業者も、利用者からの料金の中で水道施設やダム等の水源施設の整備及び維持管理などのほか、水源林の保全や生活排水対策に対する支援などに努めてきました。

しかし、県や市町村、水道事業者が進めてきたこれらの取組だけでは、水源環境の保全・再生を巡る基本的な課題が十分解決されたとは言えず、将来にわたって良質な水を安定的に確保していくためには、従来の取組の枠組みを越えて、抜本的、総合的、広域的な取組が求められています。

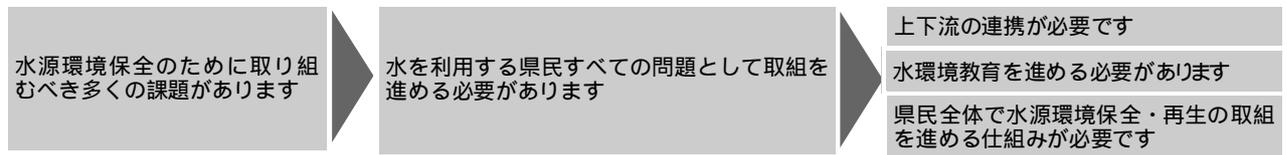
私たちの暮らしを支える水を、将来にわたって安定的に確保するためには...



私たちや次の世代の人たちが、より安全で良質な水を享受するためには...



水を永続的にすべての県民の共有財産とするためには...



2 取組の充実・強化の必要性

先人の長年にわたる努力によって確保された豊かな水資源を損なうことなく次世代に引き継ぎ、将来にわたり良質な水を安定的に利用していくためには、課題を先送りせず、再生可能な今のうちから、取組を充実・強化し、良質で豊かな水の恵みを育む水源環境を保全・再生していく必要があります。

これらの課題は一朝一夕に解決できる問題ではありません。これまでも水源環境の保全・再生に関しては、既存の様々な施策の中で取組を行ってきていますが、さらに充実・強化した取組を体系的に、かつ長期にわたって継続的に推進していくためには、安定的な財源の確保も含め、県民全体で水源環境保全・再生の取組を支える新たな仕組みが必要です。

