

水循環基本計画

令和4年6月

目 次

総論	1
1 水循環と我々の関わり	1
2 本計画の位置付けと対象期間	3
3 水循環の目指すべき姿	4
4 水循環をめぐる現状と課題	5
5 本計画において重点的に取り組む主な内容	11
(1) 流域マネジメントによる水循環イノベーション ～流域マネジメントの更なる展開と質の向上～	
(2) 健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現 ～気候変動や大規模自然災害等によるリスクへの対応～	
(3) 次世代への健全な水循環による豊かな社会の継承 ～健全な水循環に関する普及啓発、広報及び教育と国際貢献～	
6 本計画の構成	14
第1部 水循環に関する施策についての基本的な方針	16
1 流域における総合的かつ一体的な管理	16
(流域連携の推進等)	
(地下水の適正な保全及び利用)	
2 健全な水循環の維持又は回復のための取組の積極的な推進	19
(貯留・涵養機能の維持及び向上)	
(健全な水循環に関する教育の推進等)	
(水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施と科学技術の振興)	
(水循環に関わる人材の育成)	
(民間団体等の自発的な活動を促進するための措置)	
3 水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保	23
(安全で良質な水の確保)	
(水インフラの戦略的な維持管理・更新等)	
(水の効率的な利用と有効利用)	
(地球温暖化への対応)	
(危機的な渇水への対応)	

- (災害への対応)
- 4 水の利用における健全な水循環の維持 29
 - (水環境)
 - (水循環と生態系)
 - (水辺空間の保全、再生及び創出)
 - (水文化の継承、再生及び創出)
- 5 国際的協調の下での水循環に関する取組の推進 31
 - (国際的な連携の確保及び国際協力の推進)

第2部 水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策 33

- 1 流域連携の推進等 -流域の総合的かつ一体的な管理の枠組み- 33
 - (1) 流域の範囲
 - (2) 流域の総合的かつ一体的な管理の考え方
 - (3) 流域水循環協議会の設置と流域水循環計画の策定
 - (4) 流域水循環計画の内容
 - (5) 流域水循環計画の策定プロセスと評価
 - (6) 流域水循環計画策定・推進のための措置
- 2 地下水の適正な保全及び利用 37
 - (1) 地下水に関する情報の収集、整理、分析、公表及び保存
 - (2) 地下水の適正な保全及び利用に関する協議会等の活用
 - (3) 地下水の採取の制限その他の必要な措置
- 3 貯留・涵養機能^{かん}の維持及び向上 42
 - (1) 森林
 - (2) 河川等
 - (3) 農地
 - (4) 都市
- 4 水の適正かつ有効な利用の促進等 45
 - (1) 安定した水供給・排水の確保等
 - ア 安全で良質な水の確保
 - イ 危機的な渇水への対応
 - (2) 災害への対応

ア	災害から人命・財産を守るための取組	
イ	大規模災害時や大規模停電時における水供給・排水システムの機能の確保等	
(3)	水インフラの戦略的な維持管理・更新等	
(4)	水の効率的な利用と有効利用	
ア	水利用の合理化	
イ	雨水及び再生水の利用促進	
ウ	節水	
(5)	水環境	
(6)	水循環と生態系	
(7)	水辺空間の保全、再生及び創出	
(8)	水文化の継承、再生及び創出	
(9)	地球温暖化への対応	
ア	適応策	
イ	緩和策	
5	健全な水循環に関する教育の推進等	61
(1)	水循環に関する教育の推進	
(2)	水循環に関する普及啓発活動の推進	
6	民間団体等の自発的な活動を促進するための措置	64
7	水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施	66
(1)	流域における水循環の現状に関する調査	
(2)	気候変動による水循環への影響とそれに対する適応に関する調査	
8	科学技術の振興	68
9	国際的な連携の確保及び国際協力の推進	71
(1)	国際連携	
(2)	国際協力	
(3)	水ビジネスの海外展開	
10	水循環に関わる人材の育成	76
(1)	産学官民が連携した人材育成と国際人的交流	

第3部 水循環に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項	77
1 水循環に関する施策の効果的な実施	77
2 関係者の責務及び相互の連携・協力	77
3 政府が講じた水循環に関する施策の公表	78

総論

1 水循環と我々の関わり

(水循環)

水は生命の源であり、絶えず地球上を循環し、大気、土壌などの他の環境の自然的構成要素と相互に作用しながら、人を含む多様な生態系に多大な恩恵を与え続けてきた。また、水は循環する過程において、人の生活に潤いを与え、産業や文化の発展に重要な役割を果たしてきた。

(我が国の地形・気候特性と水)

我が国は、世界有数の多雨地帯であるモンスーンアジアの東端に位置し、年平均降水量は約1,700mmと世界平均の約1.4倍である。しかしながら、国土が東西及び南北にそれぞれ約3,000kmに及び、その国土の中央部に脊梁^{りょう}山脈がそびえていること等により、降水量は地域的、季節的に偏っており、水資源を安定的に利用する面からは容易ではない条件となっている。また、地形が急峻であることから、降った雨は一気に河川に流れることになり、洪水が発生しやすいという特性を有するとともに、我が国の都市や農地の多くが、主に河川的作用により形成された沖積平野に立地しており洪水氾濫の危険にさらされている。このような条件下で、人々は地域の特性に応じ様々な工夫を凝らして、災害による被害を軽減しつつ水を利用する努力を続けてきた。降った雨は地表水又は地下水となって流下・流動し、生活用水、工業用水、農業用水、発電用水等として活用されるとともに、再び河川や地下水に還元されたものについても利用されている。このように我々の暮らす国土は、水循環と極めて密接な関係の下に形成されている。

(水の恵み)

水は地球上の全ての生命、特に人類が営む社会生活にとって不可欠なものであり、古から人の営みの基礎として、社会や文化の繁栄を支え、国民に大きな「恵み」を与えてきた。

我が国における人と水との関わりを見てみると、稲作が伝来したのは縄文時代後期といわれ、弥生時代にはかんがい用の水路を備えた水田が出現し、本格的な水田農業が始まった。中世までは大規模な土木工事を行わなくても

水が利用できる地域で水田農業が営まれ、その後、治水や利水技術が発達し、江戸時代以降、大河川の氾濫原などのこれまで開発できなかった地域で新田開発が積極的に行われるようになり、これらによって人の営みと水の利用が一体となった国土が築かれてきた。

現在、水の恵みは、河川の源流から河口、海域に至る間の各地域において、多様な地域社会と文化を育み、今日の我々の豊かな暮らしの基盤となっている。

(社会の発展と水)

古来、我が国では、流域の上流と下流との間で農業用水の利用等を巡る幾多の争いと調整を通じて水利用に係る合意形成が図られてきた。このような水利秩序の形成を通じて、水利用の大宗を成す農業用水が流域内で繰り返し利用されるなど、水の循環が生み出されてきた。また、度重なる洪水や渇水の被害を軽減しつつ、その時々々の経済・技術の状況に応じ、河川や流域に働きかけてきた。今日の東京の繁栄の基礎を築いた「利根川の付け替え」では、江戸を利根川の水害から守り、新田を開発する、舟運を開いて交通・輸送体系を整備する、都市的土地利用を可能とするなど、「災い」を「恵み」に転じてきた。

明治以降、我が国の近代化を進めていく中で、治水対策が進められ、水害や土砂災害は一定程度軽減された。また、人口の急増と都市部への集中に対し、新たな水需要を満たすための水資源開発が進められた結果、ほとんどの国民が水道による水の供給を受けている状況が実現した。さらに、水道や下水道の整備等により、コレラやチフスなどの水系伝染病患者数が減少した。

戦後の急激な社会経済の成長期には、工業地帯等における地下水の過剰採取による広域的な地盤沈下や生活排水、工場排水等による水質汚濁が深刻化した。法律や条例等による採取規制や河川水への転換などの地下水保全対策が実施された結果、近年では広域かつ深刻な地盤沈下は見られなくなった。また、下水道、農業集落排水施設、浄化槽などの汚水処理施設の普及や工場、事業場からの排水規制の強化、地下浸透規制の導入に伴い、河川、湖沼、地下水等の水質は、全体としては改善してきた。なお、水力発電は、戦後の復興期のエネルギー需要を支え、現在でも発電過程で二酸化炭素を発生させない重要なクリーンエネルギーとなっている。

(健全な水循環の必要性)

これまで、人の営みの中で水が利活用され現在の豊かな社会や文化が築かれてきたが、都市部への人口の集中、産業構造の変化、地球温暖化等の気候変動などの様々な要因が水循環に変化を生じさせたことにより、洪水、渇水、生態系への影響など様々な問題が顕著となっている。

我が国において、将来にわたって水災害（水害、土砂災害及び渇水被害をいう。以下同じ。）から国民の生命・財産を守り、豊かな社会を継承し、より一層発展させていくためには、水が人類共通の財産であることを再認識し、水が健全に循環し、そのもたらす恵沢を将来にわたり享受できるよう、健全な水循環を維持し、又は回復するための施策を包括的に推進していくことが不可欠である。

2 本計画の位置付けと対象期間

(本計画の位置付け)

水循環に関する施策（地下水の適正な保全及び利用に関する施策を含む。以下同じ。）については、健全な水循環の維持又は回復という目標を共有し、これら個別の施策を相互に連携・調整しながら進めていくことが重要である。また、政府全体で総合的に調整しながら進めていくことが必要となる施策も多い。

こうしたことから、平成26年7月に水循環基本法（平成26年法律第16号。以下「法」という。）が施行され、内閣総理大臣を本部長とする水循環政策本部が設置された。また、同月、第1回水循環政策本部会合が開催され、幹事会の設置が決定された。

本計画は、法第1条に規定する目的を達成するため、法第13条の規定に基づいて、我が国の水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために策定するものであり、我が国の水循環に関する施策の基本となる計画として位置付けられる。

また、本計画以外の水循環に関する計画と連携し、政府一体となって健全な水循環の維持又は回復に向けた取組を進める。

(本計画の対象期間)

平成27年7月に水循環基本計画を閣議決定し、おおむね5年を経た令和2年6月に必要な変更を加えたところであるが、令和3年6月に水循環基本法の一部を改正する法律(令和3年法律第73号)が施行されたことから、法改正の趣旨に沿った計画の一部変更を行うこととした。

本計画は、今後10年程度を念頭に置きつつ、さらに、長期的な視点を踏まえながら、令和2年度からの5年間を対象期間として策定する。

なお、本計画は、おおむね5年ごとに見直しを行い、必要な変更を加えるものとする。

3 水循環の目指すべき姿

(健全な水循環の維持又は回復)

法においては、「水循環」とは、水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環すること」とされている。また、「健全な水循環」とは、人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環」とされている。このことは、健全な水循環の維持又は回復に当たっては、人の生活や産業活動等に果たす水の役割と自然環境に果たす水の役割が適切なバランスで維持されなければならないことを意味している。

また、将来にわたり健全な水循環の維持又は回復を実現していくためには、地球温暖化等の気候変動等を踏まえた対応、少子高齢化、人口減少、過疎化や産業構造に関する今後の長期的な変化等を踏まえた対応が必要である。

(目指すべき姿)

我が国は、世界有数の多雨地帯に位置し、河川、湖沼等の地表水又は地下水といった様々な形態により、生活用水、工業用水、農業用水等として水を利用しており、良質かつ豊かな水の恵みを安定的に享受できることが重要である。

国土の多くを占める森林や農地においては、雨水を一時的に貯留し、水質を浄化する水源涵養機能に加え、土壤流出の防止、生態系の保全、教育・体験学習の場の提供などの多面的機能が持続的に維持・発揮されることが必要である。

流域の各地域においては、その地形、地質等の特性や水利用の実情に応じ、適正な水量と水質が確保されることにより、地域の水環境や生態系が保全されるとともに、地域が危機的な渇水に対応できることが重要である。

また、近年の気候変動等により極端現象の頻度と強度が増加しており、いかなる水災害が発生しようとも、人命の保護が最大限図られ、国民の財産及び公共施設に係る被害を最小化することが求められる。

こうした中、国民一人一人が、水の大切さを理解するとともに、河川の源流から河口、海域に至る全ての地域の関係者が健全な水循環の維持又は回復に向けて積極的に関わり、協力することが必要である。

健全な水循環を次世代に継承するためには、子どもから大人まで幅広い世代の国民が身近な水辺空間や水文化と触れ合い、人の生活に果たす水の恩恵を理解し、健全な水循環の維持又は回復に向けて流域の様々な関係者と協力することが重要である。

水インフラ（貯留から利用、排水に至る過程において水の利用を可能とする施設全体を指すものであり、河川管理施設、水力発電施設、農業水利施設、工業用水道施設、水道施設、下水道施設等をいう。以下同じ。）は、人の生活や産業活動を支える基盤であり、適切な維持管理・更新、耐震化等が必要である。

我が国は、かつての著しい水質汚濁と広域かつ深刻な地盤沈下を克服して得た技術や経験、水に関連する優れた制度を有しており、アジア太平洋地域をはじめ、世界各地域における開発途上国が抱える水問題の解決に貢献することが期待されている。

他方、地下水を含む水循環の挙動解析や実態解明、水災害リスクの影響予測等の水循環に関する科学技術については、産学官が連携して調査研究、技術開発を行い、その成果を健全な水循環の維持又は回復に生かすことが重要である。

4 水循環をめぐる現状と課題

ア これまでに実施した主な施策

これまで、水循環基本計画に基づき、関係府省庁が連携しながら、水循環に関する施策を着実に実施してきた。主な施策を以下に示す。

(流域連携の推進等)

- 流域の総合的かつ一体的な管理を行うため、地方公共団体等が令和3年12月までに61の流域水循環計画を策定した。
- 流域の総合的かつ一体的な管理に関する地方公共団体等の取組を支援するため、平成30年7月に「流域マネジメントの手引き」を作成するとともに、平成30年7月、令和元年10月、令和2年11月及び令和4年3月に流域マネジメントの優良事例をまとめた「流域マネジメントの事例集」を作成した。

(地下水の適正な保全及び利用)

- 持続可能な地下水の保全と利用に関する地方公共団体等の取組を支援するため、令和元年8月にそのノウハウや留意点をまとめた「地下水マネジメントの手順書」を作成した。
- 地方公共団体の地下水保全や利用等に関する条例の制定状況を調査、分類・整理し、令和3年2月に公表した。
- 地域に見合った地下水環境保全施策を地方公共団体等が検討する際に参考となる方策や情報を提供する「地下水保全ガイドライン」を見直し、令和3年3月に改訂した。
- 令和3年6月に水循環基本法の一部を改正する法律が施行されたことを受け、条例で定めるところにより、地下水の制限その他の必要な制限をすることができることについて、地方公共団体に周知した。

(貯留・涵養機能の維持及び向上)

- 森林が有する多面的機能を総合的かつ高度に発揮させるため、森林の整備や保全の取組を推進した。
- 河川や下水道において、洪水や雨水を安全に流下させるため、雨水を貯留又は地下に浸透させる貯留管や雨水貯留浸透施設の整備を推進した。

(水の適正かつ有効な利用の促進等)

- 令和元年10月に水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）が施行され、水道事業の広域連携や多様な官民連携、水道事業者等による適切な資産管理など、水道の基盤の強化を図るための施策を拡充した。

- 社会全体で河川の洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築するため、堤防整備、河道掘削等のハード対策に加え、平成31年1月に「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画」を改定するなど、ソフト対策を適切に組み合わせた防災・減災対策を推進した。
- 令和3年の特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律（令和3年法律第31号。以下「流域治水関連法」という。）の施行に併せ、地方公共団体に対し、改正の趣旨や留意事項等について周知した。
- 持続的な汚水処理システムの構築に向けて、適切な役割分担の下、下水道、農業集落排水施設及び浄化槽のそれぞれの有する特性、経済性等を総合的に勘案して、計画的かつ効率的な生活排水対策を実施した。
- 農村地域の生態系ネットワークの保全及び回復、森里川海の保全、再生等により、水辺空間の保全、再生等に対する取組を推進した。また、流域の多様な地域社会と地域文化を継承及び再生する取組を実施した。

（健全な水循環に関する教育の推進等）

- 学校教育や現場見学、現場体験等により、森林や河川等の水循環に関する教育を実施した。
- 水循環に関する普及啓発、広報として、「水の日（8月1日）」及び「水の週間（8月1日～7日）」の関連行事を開催するとともに、水循環に関する表彰や情報発信等を実施した。

（民間団体等の自発的な活動を促進するための措置）

- 森林、農地、水路等を保全管理する地域コミュニティの活動を支援した。
- 民間団体等の水循環に関する活動を促進するため、水に関する官民連携の場を提供した。

（水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施）

- 流域における水循環の現状や実態を把握するため、公共用水域における水量、水質、水利用量、地下水の水位等に関する調査を実施した。
- 気候変動への対応を検討するため、気象データの精度向上、地球温暖化とその影響の予測等に関する調査研究を実施した。

(科学技術の振興)

- 水質、地下水、地盤沈下などの解析技術、影響評価、水環境リスクの分析手法、気候変動を観測する人工衛星等の研究開発等を実施した。

(国際的な連携の確保及び国際協力の推進)

- 国際会議等において、我が国の水循環に関する経験や知見を海外に発信するとともに、水及び防災分野への公共投資の重要性を提言した。
- 平成 30 年 8 月に海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律（平成 30 年法律第 40 号）が施行され、官民が連携して、我が国が有する経験、知見及び、技術を活用したインフラシステムの海外展開を推進した。

(水循環に関わる人材の育成)

- 水循環に関わる人材を育成するため、地方公共団体等の職員に対して研修を実施した。
- 平成 27 年 9 月に国際連合が採択した持続可能な開発目標（SDGs）の達成に貢献するため、専門家の派遣や研修員の受入れ等により、開発途上国の水資源に携わる人材の育成を実施した。

イ 今後の主な課題

これまで水循環基本計画に基づき水循環に関する施策を着実に実施してきたところであるが、健全な水循環の維持又は回復に当たっては、依然として以下を含む多くの課題が残されている。

このため、健全な水循環の維持又は回復のための取組を府省庁横断的に、地方公共団体や民間とも連携して、総合的かつ一体的に推進する必要がある。

(流域連携)

流域の総合的かつ一体的な管理の取組については、水循環に高い関心を持つ一部の地域において実施してきているが、全国的に見れば地域的な偏りが見られる。また、水循環の現状や取組の効果が分かりづらいこと、地方公共団体等の水循環に関する知見が必ずしも十分ではないことなどが課題となっている。

(地下水の適正な保全及び利用)

地下水は飲用等の多様な用途に利用されているほか、生物多様性の保全の場、観光資源等としての役割を果たしている一方で、地盤沈下、塩水化、地下水汚染などの地下水障害が発生している地域もある。こうした中で、地下水は一般的に地域性が極めて高く、その挙動等の実態が不明な地域が多い。また、協議会の設置や条例の制定・改正等の取組を進めるための情報やノウハウがなく、地域での合意形成が進まないことなどが課題となっている。

(貯留・涵養機能の維持及び向上)

過疎化及び少子高齢化が進展している地域を中心に、健全な水循環の維持又は回復に資する森林、農地等について必要な手入れが十分になされないことにより、水源涵養機能等の多面的機能の維持・発揮が困難となるおそれがある。また、都市化の進行等による雨水の地下浸透量の減少は、湧水の枯渇、平常時の河川流量の減少とそれに伴う水質の悪化、洪水時の流量増加をもたらすおそれがある。

(水インフラの老朽化)

水インフラは、戦後の昭和 20 年代から、特に高度経済成長期以降に急速に整備が進められており、戦後の復興と発展を支える重要な役割を果たしてきた。しかしながら、多くの施設において老朽化が進んでおり、地震等の大規模自然災害により長期間にわたる機能停止が発生するリスクが増大している。

(気候変動と水災害)

気候変動問題は人類共通の課題として認識されている。我が国では、近年、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨、平成 29 年 7 月九州北部豪雨、平成 30 年 7 月豪雨、令和元年東日本台風（台風第 19 号）、令和 2 年 7 月豪雨、令和 3 年 7 月 1 日からの大雨等による激しい水害や土砂災害に相次いで見舞われ、多くの人命・財産が失われるなどの甚大な被害が発生している。また、地球温暖化等の気候変動により短時間強雨や大雨の発生頻度が増加すると考えられており、水害や土砂災害などの頻発化・激甚化が予想されている。渇水についても、依然として毎年のように取水制限等が実施されており、将来、気候変動により、無降水日数の増加や積雪量の減少等による渇水被害が増加することが

予測されており、渇水被害が頻発・長期化・深刻化することが懸念されている。

こうした中、気候変動の影響を和らげるため、令和2年10月に温室効果ガスの排出削減に向け、我が国として「2050年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言した。これを受けて、地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律（令和3年法律第54号）で2050年カーボンニュートラルを基本理念として定めるとともに、令和3年10月22日には「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定した。2050年カーボンニュートラルの実現に向け、水力発電や水上太陽光発電など水循環に係る再生可能エネルギーの期待も高まっている。

（水環境）

水質については、湖沼や閉鎖性海域で依然として環境基準を達成していない水域があるほか、事業場や面源からの地下水の汚染、生態系の保全などの課題が依然として残されている。

（科学技術の振興）

水インフラの老朽化、地球温暖化等の気候変動等による水災害リスクの増大、水循環に伴う物質循環の変化、地下水の状況など、水循環の様々な課題の実態を把握するため、人工衛星等による監視・観測情報も活用しつつ、分析、解明や技術開発をすることが求められている。

（生態系、水辺空間、水文化）

流域において、人口減少や地域経済の縮小等による地域社会の衰退に加え、自然と社会の急激な変化やその影響により、生物の生息・生育・繁殖環境でもある水辺空間の保全や再生、健全な水源地域の維持、多様な水文化の継承等が困難になる状況も生じている。

（普及啓発、広報、教育）

日常生活の中で水と触れ合う機会が減少しており、特に若い世代において水循環に関する認知度や水への認識、意識が低い傾向にある。このため、地域の住民や民間団体等が水循環への理解を深め、自発的に健全な水循環の維持

又は回復に向けて取り組むことが求められている。

(国際的な連携の確保及び国際協力の推進)

世界の多くの人々にとって、安全な飲料水やトイレ等の衛生施設の継続的な利用等が依然として困難な状態にある。SDGsの目標6（水・衛生）において、令和12年までを期限とする目標の一つに「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する。」ことが掲げられた。また、食料不足や農村の貧困問題については、農村コミュニティにおける水管理の組織や技術が不十分な状態にある。さらに、今後、アジア地域の新興国を中心として水インフラ整備への膨大な需要が見込まれている。このように、世界が直面している水問題は多岐にわたるとともに変化しており、我が国を含む世界全体に影響を及ぼしかねない。

(人材育成)

今後、我が国においては、人口規模等の社会構造が変化する中で、水インフラの運営や維持管理・更新、調査研究、技術開発等に携わる人材が不足し、適切な管理水準の確保が困難になるおそれがある。

5 本計画において重点的に取り組む主要内容

これまでの水循環に関する施策の実施状況、残されている課題や社会情勢等の変化等を踏まえ、今後おおむね5年間においては、特に以下について重点的に取り組む。

(1) 流域マネジメントによる水循環イノベーション

～流域マネジメントの更なる展開と質の向上～

流域の総合的かつ一体的な管理は、一つの管理者が存在して、流域全体を管理するというものではなく、森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域、地下水盆等において、人の営みと水量、水質、水と関わる自然環境を適正で良好な状態に保つ又は改善するため、流域において関係する行政などの公的機関、有識者、事業者、団体、住民などの様々な主体がそれぞれ連携して活動するこ

とと考え、本計画において、これを「流域マネジメント」と呼ぶこととする。なお、流域マネジメントの対象とする流域は、第2部の1(1)に記述する流域の範囲とするとともに、地下水が水循環の一部を構成することから、第1部1に記述する「地下水マネジメント」は流域マネジメントに包摂されるとの認識に立ち、一体的に推進することが肝要である。

流域マネジメントの取組により、流域における一体感の創出、流域に応じた課題への解決策の効率的な実施、流域のブランド力の向上による地域の活性化など、様々な効果を生み出すことが期待される。

全国各地の流域における流域水循環計画の更なる策定と内容の充実など質の高い流域マネジメントの取組を全国的に展開するためには、流域マネジメントの主体である地方公共団体等の流域の関係者が取組の目的、効果、課題等を理解、共有し、流域全体の自然条件や社会条件を十分把握した上で、課題に応じた施策を効果的かつ効率的に実施することが重要である。この際、地下水は地上から見ることができず、全容の解明が困難であることに留意する必要がある。

このため、流域マネジメントに関する技術的な助言やノウハウの提供等による地方公共団体等への支援を充実する。また、地下水を含む水循環の実態解明に関する調査研究、流域における水循環の健全性や流域マネジメントの取組の効果等を「見える化」する評価指標・評価手法の確立等を推進する。この際、学識経験者等の協力を仰ぎ、調査研究を推進することとする。

これらの取組により、流域マネジメントの全国展開と質の向上を図り、流域マネジメントによる水循環イノベーションを推進する。

(2) 健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現

～気候変動や大規模自然災害等によるリスクへの対応～

我が国では、その国土の地理的、地形的、気象的な特性により、水災害、地震災害等の数多くの自然災害が発生している。特に、近年、地球温暖化等の気候変動の影響等により水災害の頻発化・激甚化が懸念されるとともに、水災害リスクの増大が懸念されている。このような状況の中で、大規模自然災害等に対して人命・財産や重要な水インフラの被害を防止又は最小化し、水災害、地震災害等に強くしなやかな国土・地域・経済社会を構築することが一層重要となっている。

このため、大規模な水災害、地震災害等に備えるべく、災害リスクや地域の状況等に応じて、政府一体となって、重要な水インフラのハード対策とソフト対策を適切に組み合わせて効果的に防災・減災、国土強^{きょうじん}靱化のための対策を推進する。また、現行の用水供給整備水準を超える危機的な渇水を想定し、渇水リスクの評価に関する調査研究、「リスク管理型」の水の安定供給、渇水への適応策等に取り組む。さらに、地域の自然条件や社会条件に応じて、広域連携や官民連携も活用しつつ、水インフラの戦略的な維持管理・更新及び耐震化を推進する。リスク評価等に当たっては、人工衛星等による監視・観測情報や気候変動予測などの科学的知見に基づく検討が重要である。

また、流域マネジメントの取組を推進することにより、洪水や地球温暖化の防止に寄与する森林、河川、農地、都市等の貯留・涵^{かん}養機能の持続的な発揮や持続可能な地下水の保全と利用等を図るための取組を総合的に推進する。

これらの取組により、安全・安心な社会の実現を加速させる。

(3) 次世代への健全な水循環による豊かな社会の継承

～健全な水循環に関する普及啓発、広報及び教育と国際貢献～

我が国の国土は、水循環と極めて密接な関係の下に形成されており、その恩恵を大いに享受し、長い歴史を経て、豊かな社会と独自の文化を作り上げてきた。こうした中、我が国が育んできた健全な水循環を次世代に継承するためには、流域の多様な主体が連携しつつ、子どもから大人まで幅広い世代の国民が水と触れ合う機会を維持及び創出し、水循環に関する認識、意識を醸成することが重要である。また、官民一体となり、我が国の水循環に関する経験、知見及び、技術を海外に展開するとともに、各国政府や国際機関等との協調や国際協力を通じて、水循環の重要性を訴求しつつ、SDGsの目標6や目標13（気候変動）「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。」等を達成し、また、農村における水管理の改善等を含む世界の水問題の解決に貢献することが重要である。

このため、産学官に住民を加えた産学官民が連携して、健全な水循環に関する普及啓発、広報、教育及び人材育成に戦略的に取り組むとともに、国民の間に広く健全な水循環の重要性についての理解と関心が深まるようにするため、「水の日」や「水の週間」の認知度の向上等に取り組む。

また、水問題に関する国際会議等における情報発信や意見交換、開発協力、

我が国の技術、人材、規格等の活用を通じて、国際協調や国際協力を一層加速させるとともに、官民一体となった水ビジネスの海外展開を促進することにより、我が国がリーダーシップを発揮し、世界の水問題の解決及びSDGsの達成に貢献する。

これらの取組により、健全な水循環の維持又は回復による豊かな社会を次世代へ継承する。

6 本計画の構成

本計画は、第1部において、現状と課題を整理した上で、社会経済情勢の変化等を踏まえ、集中的かつ総合的に推進する取組を定めるとともに、法第3条に規定する5つの基本理念に沿って、さらに、長期的な視点を踏まえながら、今後実施すべき施策の基本的な方針について定める。

また、第2部において、第1部の基本的な方針を踏まえ、政府が総合的かつ計画的に講ずる施策を具体的に定める。なお、本計画において重点的に取り組む主な内容（総論の5）及び水循環に関して政府が講ずべき施策（第2部）の対応関係については、次表に取りまとめる。

本計画において重点的に取り組む主要内容と水循環に関する施策との関係

本計画において重点的に取り組む主要内容		第2部 水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策	
(1)	流域マネジメントによる水循環イノベーション ～流域マネジメントの更なる展開と質の向上～	1	流域連携の推進等 -流域の総合的かつ一体的な管理の枠組み-
		2	地下水の適正な保全及び利用
		6	民間団体等の自発的な活動を促進するための措置
		7	水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施
		8	科学技術の振興
(2)	健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現 ～気候変動や大規模自然災害等によるリスクへの対応～	3	貯留・涵養機能の維持及び向上
		4(1)	安定した水供給・排水の確保等
		4(2)	災害への対応
		4(3)	水インフラの戦略的な維持管理・更新等
		4(4)	水の効率的な利用と有効利用
		4(9)	地球温暖化への対応
(3)	次世代への健全な水循環による豊かな社会の継承 ～健全な水循環に関する普及啓発、広報及び教育と国際貢献～	4(5)	水環境
		4(6)	水循環と生態系
		4(7)	水辺空間の保全、再生及び創出
		4(8)	水文化の継承、再生及び創出
		5	健全な水循環に関する教育の推進等
		9	国際的な連携の確保及び国際協力の推進
		10	水循環に関わる人材の育成

さらに、第3部において、施策の効果的な実施、関係者の責務及び相互の連携・協力、施策の公表など、施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項を定める。

第1部 水循環に関する施策についての基本的な方針

水循環に関する施策は、それぞれ個別の目的や目標を持ちつつも、取組の内容や関係者が密接に関連することが多い。このため、施策を推進する関係者は、水循環に関する様々な分野の情報や課題に対する共通認識をもって流域や地域ごとの特性を踏まえた将来像を相互に共有し、より一層連携して施策に取り組むことが必要である。

そして、水が人類共通の財産であることを再認識し、水が健全に循環し、そのもたらす恩恵を将来にわたり享受できるようにすることが不可欠であるとの考え方の下、水循環政策本部は、水循環に関する施策を集中的かつ総合的に推進するため、本計画の実施の推進及び関係行政機関が本計画に基づき実施する施策の総合調整を行う。また、各府省庁は、施策の展開に当たり、健全な水循環の維持又は回復のため、各分野を横断する施策について、効率的かつ効果的な実施が図られるよう連携を図る。

また、本計画に掲げる施策を推進する過程で、制度の見直し等が必要となった場合は、速やかに検討を行い、必要な措置を講ずるものとする。

さらに、世界に先駆けた水循環に関する施策について、積極的かつ戦略的に情報発信に取り組む。

以下、水循環に関する施策について、その基本的な方針を示す。

1 流域における総合的かつ一体的な管理

(流域連携の推進等)

流域における地形や気象状況等の自然条件により、その地域の適正な水量と水質の確保、水源の保全と涵養、地下水の保全と利用、生態系の保全、災害対策、災害時や渇水時等の危機管理など、水循環に関する課題は様々である。また、都市部と農村部では、人口、産業構造、経済社会、自然環境の状況など地域の特性・特徴が異なるため、地域の実情に応じた水循環の在り方が求められる。

また、流域の総合的かつ一体的な管理は、総論の5（1）で記述したとお

り、流域において関係する行政などの公的機関、有識者、事業者、団体、住民等の様々な主体により連携して行われるべきものであり、水災害から国民の生命・財産を守り、人の営みにおける水の恵沢を享受するためにも、重要であることに留意する必要がある。

このため、地方公共団体、国等は、地域の実情に応じて、地方公共団体、国の地方支分部局、有識者、利害関係者（上流の森林から下流の沿岸域までの流域において利水、水の涵養、水環境^{かん}に関わる事業者、団体、住民等）等から構成される流域水循環協議会の設置を推進するよう努めるものとする。また、流域マネジメントの取組を全国的に展開するためには、広範にわたる水循環の状況、課題及び施策、全国各地の取組から得られる経験・知見を共有することが重要であることから、国は、水循環に関連する様々な情報を収集・共有できる環境整備の取組を推進する。

流域水循環協議会は、流域水循環計画を策定し、健全な水循環の維持又は回復のための施策を柔軟かつ段階的に推進するよう努めるものとする。

具体的には各主体の連携・協力の下、水循環に関する施策を地域が主体となって推進していくため、既存の取組を踏まえつつ、流域の関係者間で地域の水循環の課題と将来像及びこれらの解決や実現に向けた基本的方向や方策を共有し、流域に係る水循環について流域として総合的かつ一体的にマネジメントを行う。

この際、人の営みと環境保全に果たす水の機能の状態は、地域によって大きく異なること等から、健全な水循環の維持又は回復に関する目標は、既存の様々な指標や地域の実情を踏まえ、目的に応じて分かりやすく設定することが望ましい。

既に、水に関する関係者による個別の課題に対応した協議会等が設置されている地域があるが、これら既存の協議会等と流域水循環協議会との関係については、第2部の1（2）で記述する。

（地下水の適正な保全及び利用）

地下水そのものや地下水が地表に現れる湧水は、飲用、浴用等の生活用水、工業用水、農業用水等の水資源として、また、積雪地域の消雪や地下水熱等のエネルギー源として多様な用途に利用されており、さらに、生物多様性の保全の場、安らぎの場、環境学習の場、観光資源等としての役割も果たしてい

る。

一方、一般的に地下水の流動速度は非常に遅いため、地盤沈下、塩水化、地下水汚染などの地下水障害はその回復に極めて長期間を要する。特に地盤沈下は不可逆的な現象であるため、いったん発生すると回復が困難である。

持続可能な地下水の保全と利用のためには、地盤沈下、塩水化、地下水汚染などの地下水障害の防止や生態系の保全等を確保しつつ、地域の地下水を守り、水資源等として利用していく必要がある。

地下水は、身近な水源として多様な用途に利用され、広く地域の社会や文化と関わっている。一方、地下水の存在する地下構造は、地域性が極めて高く多様性に富んでいること等から、地下水の賦存状況、収支や挙動、地表水と地下水の関係等は未解明の部分が多い上、気候変動による日降水量や降水の時間推移の変化に伴う地下水位の変化の研究も進んでいない。さらに、地下水の流動は帯水層の広がり等に応じ複数の地方公共団体にまたがる場合がある。水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであることに鑑み、地域における関係者の合意形成を図りつつ持続可能な地下水の保全と利用を推進するためには、地下水の利用や挙動等の実態把握等から始める必要がある。

地下水の利用や地下水に関する課題等は一般的に地域性が極めて高いため、課題についての共通認識の醸成や、地下水の利用や挙動等の実態把握とその分析、可視化、水量と水質の保全、涵養、採取等に関する地域における合意やその内容を実施するマネジメント（以下「地下水マネジメント」という。）を、地方公共団体などの地域の関係者が主体となり、地表水と地下水の関係に留意しつつ、連携して取り組むよう努めるものとする。

令和3年6月、地下水の位置付けを明確にする法改正が行われた。具体的には、国及び地方公共団体の責務として実施する水循環に関する施策に「地下水の適正な保全及び利用に関する施策」が含まれることが明示されるとともに、事業者はその施策に協力する責務を有し、国民はその施策に協力するよう努めることが示された。また、国及び地方公共団体が講ずべき「基本的施策」に、「地下水の適正な保全及び利用」が追加され、地下水マネジメントの考え方を参考に、必要な措置を講ずべき旨の努力義務が、国及び地方公共団体に課されることになった。

法改正を受けて、地方公共団体はそれぞれの地域での地下水マネジメントの取組を進めるよう努めるとともに、国は地方公共団体等の地域における主

体的な取組を支援する。

2 健全な水循環の維持又は回復のための取組の積極的な推進

(貯留・涵養機能の維持及び向上)

水は、大気中への蒸発、大地への降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環する。健全な水循環を維持又は回復する上で、森林、河川、農地、都市等における水の貯留・涵養機能の維持及び向上を図ることは不可欠である。

しかしながら、森林及び農地は、農山村の過疎化及び所有者や管理者の高齢化が進展している地域を中心に、必要な手入れが十分になされず、水源涵養機能の維持・発揮が困難となるおそれがある。また、雨水の地下浸透量の減少は、湧水の枯渇、平常時の河川流量の減少とそれに伴う水質の悪化や洪水時の流量増加をもたらすおそれがある。さらに、地下水の過剰採取による地盤沈下は近年沈静化の傾向にあるものの、依然として沈下が続いている地域が多数存在しているほか、いまだ地下水位が回復していない地域もある。

このため、地下水の水量や水質への効果や影響に留意しつつ、水の貯留・涵養機能の維持及び向上に向けた取組を進めるとともに、取組の背景や効果等に関する情報の提供を推進する。

(健全な水循環に関する教育の推進等)

水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであること、人の生活の様々な面に深く関わっていること、その水量や水質等が、人の営みに大きく影響を受けること等から、国民は、子どものうちから水の大切さを学び、水を大事に使う考え方や行動を身に付けること、水が地域の歴史、風土及び、文化に深く関わっていること、健全な水循環の維持又は回復の大切さ等を学ぶことが重要である。

また、日々の暮らしの中で利用する水と水循環との関係が見えにくいことにも留意し、子どものみならず全ての国民が、改めて水の大切さ、健全な水循環の維持又は回復の重要性を認識・理解し、自ら積極的に水を大切に扱うような取組を行うなど、健全な水循環の維持又は回復に取り組む環境づくりも

重要である。

水は循環しているが、時間的・地域的に循環が偏在しているために、そのまま資源として利用するためには量的・質的に制約がある。近代よりも前から続けられてきた先人の絶え間ない努力や工夫の積み重ね、水インフラや森林の整備及びこれらを維持管理する日々の絶え間ない努力によって我々の水利用が支えられていることの認識を改めて醸成する必要がある。また、水の「恵み」や水源地域の人々に共感、感謝するとともに、洪水や渇水などの「災い」への対応も含め、水循環に関する様々な取組に子どもから大人まで、とりわけ若年層等の多くの人々が主体的に関わっていく風土や文化が社会全体として醸成され、水循環に関心を持つ人がつながっていくことも重要である。加えて、健全な水循環を次世代に継承するためには、身近な水に触れ、水について学べる機会を創出し、水に関する意識を醸成することが必要である。

さらに、国民の間に広く健全な水循環の重要性についての理解と関心を深めるため、法において8月1日が「水の日」と定められ、また、政府はこの日を初日とする一週間を「水の週間」としており、全国の多様な主体が連携して、これらの趣旨にふさわしい事業を計画的に進めることも重要である。

以上を踏まえ、水は人の営みにおける「恵み」という一面もあれば、水災害等の「災い」という一面もあるということ認識した上で、水の恩恵を享受し続けるために国民一人一人が水循環の重要性を認識・理解し、何をすべきかを考えて行動することができるよう、また、気象、森林、河川、農業、都市、水道、下水道、環境、地下水、雨水管理、生物、化学などの分野と水循環の関連性との認知が進むよう、水循環に関する普及啓発、広報、教育及び情報発信の推進を図るとともに、産学官民が連携して健全な水循環の維持又は回復に関する国民の自発的な活動が促されるような措置を講ずる。

特に、普及啓発及び広報については、「水の日」や「水の週間」の認知度を含む水循環への意識の向上に向けて、地域の取組の支援、海外向けの情報発信に積極的かつ戦略的に取り組む。また、教育ツールやプログラム等の作成等を通じて、子どもから大人まで幅広い世代の国民の水循環への認識と理解が進むように努める。

(水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施と科学技術の振興)

水循環に関する調査研究は、個別分野の調査研究を基礎として、関係府省

庁が連携し、分野を横断して情報を共有した上で、全体を俯瞰^{ふかん}して進めることが重要である。

現在、水循環に関する課題としては、水インフラの老朽化、地球温暖化等の気候変動等による水災害リスクの増大、水循環に伴う物質循環の変化、地下水の実態把握等がある。

こうした課題への対処に不可欠である治水や水の安定供給に貢献する水インフラの維持管理・更新の技術、人工衛星等による監視・観測、地球温暖化等の気候変動等のメカニズムの解明及び影響の予測、評価技術等の研究開発、水量並びに水質を含めた地下水の挙動を定量的に把握するための技術の研究開発の推進が重要である。また、流域における水循環の健全性や流域マネジメントの取組が地域の環境や人の活動に及ぼす効果を「見える化」する評価手法等に関する調査研究も重要である。なお、IoT、ロボット、AI等の先端技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れることにより、経済発展と社会的課題の解決を両立していく新たな社会である「Society 5.0」の実現も念頭に置き、健全な水循環の維持又は回復に関する調査研究を推進する必要がある。

さらに、水循環に関する科学技術の振興と社会実装を促進するため、調査研究の成果の利用しやすい形態での公表や共有化を進め、その有効活用を図るとともに、開発された技術を、国内はもとより海外においても、正当な対価で、円滑かつ速やかに普及させる仕組みが必要である。

これらについて、限られた予算や体制の下で行うためには、優先順位を考えるとともに、実効性を伴う真に必要な調査研究を実施することと併せて、低廉化技術の開発に取り組むことが重要である。また、調査データを最大限活用するため、各機関が実施している調査データをいかに集約し、共有して、利用する場面や利用者のニーズに応じて、使いやすい形で提供するかということも重要な課題である。

以上を踏まえ、健全な水循環の維持又は回復に関する施策を策定し、全体を俯瞰^{ふかん}して実施するため、必要なデータを把握した上で、観測を含めた必要な調査の実施やその成果の集約化及び共有化、研究の実施及び科学技術の振興のための措置を講ずる。

(水循環に関わる人材の育成)

我が国の水循環に関わる水管理、供給及び処理サービスには高度な技術が

蓄積されているが、それらは経験の積み重ねと次世代への継承を通じて初めて維持、継続、更新されるものである。

健全な水循環を維持又は回復するための施策を推進していく上で、全ての基礎となるのが人材育成である。しかしながら、今後、人口規模等の社会構造が変化する中で、水インフラの運営、維持管理・更新、調査研究、技術開発などに関わる人材不足と負担の集中が懸念される。また、このような状況の中、技術の高度化・統合化に伴い、水循環に関する施策に従事する者に求められる資質や能力もますます高度化・多様化している。健全な水循環の維持又は回復のためには、流域単位の包括的な取組を中長期的に展望し、科学技術の研究者やその技術及び情報を使いこなす実務者を若年層、中高年層等の各世代において育成することが重要である。

また、水インフラを適切に運営し、維持管理・更新していくためには、一定の技術的知見に基づき基準類を体系化するとともに、それらを的確に実行することができる人材を育成することが不可欠である。このため、水インフラの運営や維持管理・更新に関する知見を集約することを検討するとともに、資格制度の充実や研修等の実施が必要である。

さらに、健全な水循環の維持又は回復の取組の裾野を拡大し、水循環に関わる人材を広く育成するためには、産学官民が連携し、水循環に関する取組の知見やノウハウを有する専門的な人材に加え、新たに水循環に関心を持ちつつある国民の参画も促すことが重要である。

人材育成は各分野に共通な課題であるため、産学官民、国内外の垣根を越えた人材の循環や交流を促進し、より広範な視点での人材の育成を積極的に推進する。

（民間団体等の自発的な活動を促進するための措置）

事業者、国民又はこれらの主体が組織する民間団体等が、水循環と自らの関わりを認識し、自発的に行う社会的な活動は、健全な水循環の維持又は回復においても大きな役割を担っている。地域に根ざした民間団体等は、水循環に関する活動の拡大とともに、行政など既成の枠を超えた独自の取組を展開することが期待されている。また、従来行政が役割を担っていたものであっても自ら積極的に取り組んでいこうとする動きもある。このような民間団体等の活動を促進するため、民間団体等との協力や役割分担の在り方について

て検討し、協働型のシステムを構築することが重要である。

この際、自らが属している流域やその特性を認識した上で流域マネジメントに積極的に関わり、健全な水循環の維持又は回復を意識した活動が、地域の健全な水循環の維持又は回復に寄与するだけでなく、民間団体等の価値を高めることにもつながることを周知する必要がある。そのためには、地域の水循環の健全性を積極的に広報することにより地域の価値を高め、地域内外で認知してもらうための取組が重要である。

また、民間団体等による社会的な活動を促進するためには、団体活動のマネジメントの能力を持った人材の育成、活動のための資金の確保、活動の情報開示、活動の知見やノウハウの提供、活動を行う民間団体等のネットワーク化などの課題の解決が必要である。

このような状況を踏まえ、民間団体等の自主的な活動の活性化、プラットフォームの構築など民間団体等の連携を促すためのネットワーク化を進めるとともに、民間団体等の価値を高めるため、活動のための資金確保に向けた知見やノウハウに関する事例等を含め各行政機関等が保有する情報の提供や共有化等を図る。

さらに、水循環に関する学習活動等を、民間団体等を含めた地域的な広がり発展させる方策を推進する。

3 水の適正な利用及び水の恵沢の享受の確保

(安全で良質な水の確保)

安全で良質な水は、生活用水、工業用水、農業用水等を利用する者全てに恩恵をもたらす。特に、安全でおいしい水への要請が高まり、安全・安心の面から飲み水の質が一層重視されるようになってきていることを踏まえ、水質を重視したより一層の取組が重要である。

このような状況の中、水道の水源水域の水質保全、水道水の水質基準の逐次見直しや水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）等に基づく取組を推進する。また、水道原水の水質など地域の状況に応じて、異臭味被害の更なる減少のため、高度浄水処理施設の導入等を進めるとともに、流域からの汚濁負荷削減などの取組を推進する。

（水インフラの戦略的な維持管理・更新等）

水インフラは、国民生活及び産業活動を支える重要な基盤である。しかしながら、高度経済成長期以降に急速に整備され、既に更新時期を迎えた施設が急速に増加しているため、適切なリスク管理を行いつつ戦略的な維持管理・更新等を推進する必要がある。

また、将来における施設の機能、サービス水準及び安全性の確保のため、地域の過疎化、少子高齢化等の状況に応じて、財政事情や人材不足、技術力維持等の対応と併せて戦略的な維持管理・更新等を実施していく必要がある。

特に、地方公共団体が主体となり実施されてきた水道事業、下水道事業、工業用水道事業等は、人口減少などの社会的状況の変化に伴う水使用量の減少等により料金収入等が必ずしも十分とは言えないものもあり、老朽化する施設の維持管理・更新に備え、広域連携、適切な資産管理及び多様な官民連携の検討を行い、事業基盤の強化を戦略的に図ることが重要である。

また、農業水利施設のうち、農地周りの水路やため池については、集落をベースとする地域の共同活動によって支えられてきたが、農村地域の過疎化、少子高齢化、混住化等の進展に伴う集落機能の低下により保全管理に支障が生じつつあり、持続可能な保全管理の体制整備が重要となっている。

以上を踏まえ、老朽化した水インフラの長寿命化、適切な更新、耐震化等に向けた戦略的な維持管理・更新等を推進する。

（水の効率的な利用と有効利用）

水利用の合理化については、農業水利施設を整備し、その結果として生じる農業用水の余剰を都市用水に転用する取組等が行われている。今後も、水資源の有効利用の観点から、社会経済情勢の変化等により地域において生活用水、工業用水、農業用水等の用途内又は用途間の需給にアンバランスが生じた場合、地域の実情に応じて、関係者相互の理解により、水の転用を更に進めていくことが重要である。また、節水については、国民の水を賢く使う意識の醸成が必要である。

あまみず雨水や再生水は、平常時の利用のみならず、緊急時のトイレ洗浄用水、散水用水、消防用水に活用できるなどの代替水源、親水用水への活用としての環境資源、下水熱の有効利用等による省エネルギー・低炭素で持続可能なエネルギーを創出するなどのエネルギー資源としての利用が期待されている。

以上のことから、水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いものであることに鑑み、水の効率的な利用や節水、^{あまみず}雨水や再生水の利用など、水資源の有効利用施策を推進する。

(地球温暖化への対応)

国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第6次評価報告書第I作業部会報告書では、人間の影響が大気、海洋及び陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がないこと、地球温暖化の進行に伴い、大雨は多くの地域で強く、より頻繁になる可能性が非常に高いこと、一部地域における農業及び生態学的干ばつの強度と頻度に明らかに識別できる増加を引き起こすこと等が示されている。また、第6次評価報告書第II作業部会報告書には、「人為起源の気候変動は、極端現象の頻度と強度の増加を伴い、自然と人間に対して、広範囲にわたる悪影響と、それに関連した損失と損害を、自然の気候変動の範囲を超えて引き起こしている。」と記載され、人間が引き起こしている気候変動の影響について言及がされた。そのほか、気温上昇が一時的に1.5℃を超える場合は、超えない場合と比較して、多くの人間と自然のシステムがより深刻なリスクに直面すること、地球温暖化の進行に伴い、損失と損害が増加し、更に多くの人間と自然のシステムが適応の限界に達するであろうことなどが示されている。

また、文部科学省及び気象庁が公表した「日本の気候変動2020」によると、21世紀末における我が国の年降水量については有意な傾向が見られないものの、大雨及び短時間強雨の発生頻度、1年で最も多くの雨が降った日の降水量（年最大日降水量）は全国平均では有意に増加すると予測されている。例えば、将来気温が工業化前に比べて4℃上昇した場合は、日降水量200mm以上の年間日数は全国平均で約2.3倍に増加し、年最大日降水量は全国平均で約27%（約33mm）増加すると予測されている。一方で、1日の降水量が1.0mm未満の日数もほぼ全国的に有意に増加すると予測されており、大雨、短時間強雨の増加傾向と併せて、地球温暖化の進行に伴って雨の降り方が極端になる傾向は将来も続く予測となっている。そのため、今後、危機的な渇水被害、水害や土砂災害等により水循環系が大きく変化する可能性があることを念頭に、流域マネジメントにおいて水災害への対応を一体的に行う必要がある。

近年、平成27年9月関東・東北豪雨、平成29年7月九州北部豪雨、平成

30年7月豪雨、令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨、令和3年7月1日からの大雨などにより、全国各地で豪雨等による水害や土砂災害が頻発するなど、甚大な被害が発生している。平成30年7月豪雨では、気象庁が「地球温暖化による気温の長期的な上昇傾向とともに、大気中の水蒸気量も長期的に増加傾向であることが寄与したと考えられている。」と個別災害について初めて地球温暖化の影響に言及し、地球温暖化等の気候変動が既に顕在化していることを明らかにした。令和元年東日本台風では、堤防決壊・越水による大規模な浸水や水供給・排水システムの停止など、広域的に人命や家屋、社会経済への甚大な被害が生じた。

今後、大雨による降水量の増加、海面水位の上昇により、水害や土砂災害が頻発化・激甚化し、水供給・排水システム全体が停止する可能性がある。また、短時間強雨や大雨の発生頻度の増加に伴う高濁度原水の発生により、浄水処理への影響が懸念される。さらに、海面水位の上昇に伴う沿岸部の地下水の塩水化や河川における上流への海水（塩水）遡上による取水への支障、水温上昇に伴う水道水中の残留塩素濃度の低下による水の安全面への影響やかび臭物質の増加等による水のおいしさへの影響、生態系の変化等も懸念されている。気温上昇により生じる農作物の品質低下（高温障害）やその防止のための用水需要の変化にも留意していく必要がある。

無降水日数の増加や積雪量の減少等の要因により、水資源開発施設の整備が計画された時点に比べてその供給可能量が低下しており、近年も全国各地において取水が制限される渇水が発生している。定量的な予測には不確実性を伴うものの、地球温暖化等の気候変動の影響により供給可能量が更に低下する可能性があり、将来、渇水リスクの増大が懸念される。

現在、気候変動適応法（平成30年法律第50号）に基づく気候変動適応計画（令和3年10月22日閣議決定）に沿って、各府省庁において気候変動に伴う様々な影響への適応策を進めているところである。地球温暖化等の気候変動に対処し、将来にわたって国民の生命・財産を守り、経済社会の持続可能な発展を図るとともに、健全な水循環の維持又は回復を実現していくため、現在生じており、また将来予測される被害の回避や軽減を図る適応策を推進する。

また、緩和策としては、現在、地球温暖化対策推進法（平成10年法律第117号）に基づく地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）に沿って、

各府省庁において二酸化炭素などの温室効果ガスの排出削減や再生可能エネルギーの導入促進等の取組を進めているところであり、引き続き、健全な水循環の維持又は回復を実現していく中で、緩和策に全力で取り組む。

（危機的な渇水への対応）

国民生活の向上と経済社会の持続可能な発展のために、全国で安定的に水資源を確保することは国の政策の基本である。水資源開発は、高度経済成長期の急速な水需要の増加に対応するため、原則10箇年第1位相当の渇水年を基準として水の安定供給を目指し実施してきており、この結果、全国の水資源開発施設の整備は一定の水準に達しつつある。

しかしながら、一部の施設は整備中であり、依然として不安定取水が残っている地域が存在するなど、地域的には水の供給が十分に確保されていない状況が見られる。これに加え、近年、気候変動に伴う危機的な渇水等、発生頻度は低いものの水供給に影響が大きいリスクや課題が顕在化してきている。そのため、従来の「需要主導型」の水資源開発から、「リスク管理型」の水の安定供給へと水資源政策の転換を着実に推進する必要がある。

また、渇水による被害を防止、軽減するための対策をとる上で前提となる既存施設の水供給の安全度と渇水リスクの評価を行い、国、地方公共団体、利水者、企業、住民等の各主体が渇水リスク情報を共有し、協働して渇水に備えることが必要である。

このため、国、地方公共団体等は、水系・地域の歴史、経緯、特性及び実情を踏まえつつ、危機的な渇水を想定し、関係者が連携して、渇水による影響、被害を軽減するための対策等を定め、危機的な渇水に備える取組を推進するよう努めるものとする。

また、我が国の産業と人口の約5割が集中する全国7つの水資源開発水系において、水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となる水資源開発基本計画が定められており、この基本計画を「リスク管理型」の新たな計画へと抜本的に見直す。これにより、危機的な渇水時も含めて水需給バランスを総合的に点検し、既存施設の徹底活用を基本戦略としたハード対策と必要なソフト対策を一体的に推進し、安全で安心できる水を安定して利用できる仕組みをつくり、水の恵みを将来にわたって享受できる社会の構築を目指す。

（災害への対応）

我が国は長い歴史の中で、脆弱^{ぜいじゃく}な国土に起因する水害や土砂災害、地震災害等の「災い」から国民の生命・財産を守るための取組を続けてきた。

洪水氾濫に対する潜在的な危険性が高い我が国においては、洪水を安全に流下させ、環境にも配慮しながら治水安全度を向上させる対策を進めてきた。また、土砂災害対策、荒廃した森林における治山対策等も進めてきた。これらに加え、近年の水害・土砂災害の頻発化・激甚化及び気候変動の影響による更なる降水量の増大等に対応するため、国や都道府県の河川管理者、下水道管理者が行う治水対策を加速することに加え、上流から下流、本川・支川などの流域全体を俯瞰^{ふかん}し、関係府省庁等の国の行政機関、都道府県、市町村、地元企業や住民までを含めたあらゆる関係者が協働して治水対策（以下「流域治水」という。）を推進する。

一方、近年の水害や地震災害等の大規模自然災害では、施設の被災やエネルギー供給の停止に伴う水供給施設の広域かつ長期の断水や、浸水による汚水処理施設の機能停止が発生するなど、水インフラの脆弱^{ぜいじゃく}性が顕在化している。

今後想定される大規模災害の発生により、水インフラが被災して、復旧に要する期間が長期化した場合、水供給・排水システムへの甚大な被害や深刻な衛生問題が発生することや、公共用水域及び地下水の汚染が懸念される。一方で、水インフラの耐震化等はいまだ十分であるとはいえない状況である。

また、水供給・排水システムは、複数の施設管理者や利水者が関係しているため、それぞれの目的に応じた施設が整備され、複数の水インフラにより複雑なネットワークが構成されている。その結果、一部の施設が被災した際、ネットワークにより供給が確保される場合もあるが、一方で被災事業者のみならず、水供給・排水システムにまで被害が波及するなど、広域的、長期的に影響を及ぼす場合もある。

このため、行政や住民等が一体となり、有識者や利水者等の意見を踏まえ、災害から人命・財産を守るための取組を推進していく。また、大規模災害時や大規模停電時に、国民生活や社会経済活動に最低限必要な水供給・排水システムの機能が確保できるよう、水インフラの被災を最小限に抑えるための耐震化や業務（事業）継続計画（BCP）の策定とその実施、水インフラ復旧における相互応援体制整備や人材育成にもつながる訓練の実施、地下水等の一時

利用に向けた取組等を推進する。

4 水の利用における健全な水循環の維持

(水環境)

健全な水循環を維持し、人間活動に必要な水資源を持続的な方法で利用していくとともに、生物の良好な生息・生育・繁殖環境を確保するためには、適正な水量と水質の確保をはじめ、水環境の適切な保全管理がなされなければならない。健全な水循環に及ぼす影響を回避又は可能な限り低減し、かつ効率的な水利用を可能とするためには、関係者の連携の下、水量の確保と併せて、排水の適正な処理や規制等による汚染防止策が講じられるとともに、水環境に配慮した水の適正な利用がなされることが重要である。

これまで、国民の健康を保護し、生活環境を保全することを目的として、公共用水域及び地下水における水質の目標である環境基準を設定し、これを達成するための排水対策、地下水汚染対策などの取組を進めることにより、水質汚濁を着実に改善してきた。

一方で、湖沼や閉鎖性海域、地下水の水質改善、生物多様性の保全、適正な物質循環の確保など、水環境には、依然として残された課題も存在していることから、引き続き水環境の保全や回復を進めていく必要がある。

さらに、健全な水循環の維持又は回復について総合的な対応が図られるよう、水量と水質、地表水と地下水、平常時と渇水時など、水循環に係る情報を、関係者の連携の下、一体となって収集、共有、活用する体制を整えることが重要である。また、水質の改善を一層進めるためには、適切な処理施設への転換が重要である。

今後は、健全な水循環の維持又は回復という視点から、望ましい社会を見据え、現在及び将来の社会の状況、技術レベル、生活の質を考慮した上で、関係法令等を踏まえ、治水や利水との整合を図りながら、流域の特性に応じた水量、水質、水生生物などの水環境が保全され、それらの持続可能な利用が図られる社会の構築を目指す。

（水循環と生態系）

森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域、地下水盆等をつなぐ水循環は、国土における生態系ネットワークの重要な基軸である。そのつながりが、在来生物の移動分散と適正な土砂動態を実現し、それによって栄養塩を含む健全な物質循環が保障され、沿岸域においてもプランクトンのみならず、固有の動植物の生息・生育・繁殖環境が維持される。

このように、水循環は生態系の基盤であるとともに、生物多様性を保全する観点からも極めて重要である。

また、水循環は、食料や水、気候の安定など、多様な生物が関わり合う生態系から得ることのできる恵みである生態系サービスと深い関わりがある。このため、流域における適正な生態系の管理は、生物の生息・生育・繁殖場の保全という観点のみならず、水の貯留、水質浄化、土砂流出防止、海、河川及び湖沼を往来する魚類などの水産物の供給など、流域が有する生態系サービスの向上と健全な水循環の維持又は回復につながることに留意が必要である。

さらに、各地域が生態系を含む地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることも重要である。

こうしたことを踏まえ、森里川海を連続した空間として捉え、流域全体を視野に入れた生態系の保全・再生の取組を推進する。

（水辺空間の保全、再生及び創出）

河川や湖沼、濠^{ほり}、農業用排水路、ため池などの水辺空間は、多様な生物の生息・生育・繁殖環境であるとともに、人の生活に密接に関わるものであり、地域の歴史、文化及び伝統を保持、創出する重要な要素である。また、安らぎ、生業、遊び、賑わいなどの役割を有するとともに、自然への畏敬を感じる場でもある。さらに、災害時のライフラインの代替やヒートアイランド現象の緩和といった機能も有している。

一方、急激な経済発展等を経て水辺が人の生活や意識から遠ざかることになった経緯もある。こうしたことも踏まえつつ、水辺空間の更なる保全、再生及び創出を図るとともに、流域において水辺空間が有効に活用され、その機能を効果的に発揮するための施策を一層推進する。

（水文化の継承、再生及び創出）

地域の人々が河川や流域に働きかけて上手に水を活用する中で生み出されてきた有形、無形の伝統的な水文化は、地域と水との関わりにより、時代とともに生まれ、洗練され、またあるものは失われることを繰り返し、長い歳月の中で醸成されてきた。一方で、地域社会の衰退に加え、自然と社会の急激な変化がもたらした水循環の変化とその影響による様々な問題により、一部の地域では、多様な水文化の継承が困難な状況も生じている。このため、流域の多様な地域社会と地域文化について、その活性化の取組を推進し、維持を図ることにより、先人から引き継がれた水文化の継承、再生とともに、新たな水文化の創出を推進する。

また、水源地域では、住民の生活再建対策とともに、様々な生活環境や産業基盤の整備などの水源地域対策に引き続き取り組む。

5 国際的協調の下での水循環に関する取組の推進

（国際的な連携の確保及び国際協力の推進）

近年、世界各地で深刻かつ激甚な洪水や渇水が発生しており、水災害への対応について、国際目標への位置付けや知見の共有など国際的な取組が一層重要となってきた。また、世界的に見ると、安全な水や基本的な衛生施設へのアクセスはいまだ不十分であることに加え、経済成長や都市化の進行に伴う水質汚濁や生態系への影響が懸念されることから、水供給施設や排水処理施設の整備の充実が重要な課題となっている。さらに、食料不足や農村の貧困問題に対しては、農業用水の効率的利用を進める必要があるが、農村コミュニティにおける水管理は組織、技術の両面で不十分な状況にあり、水管理技術の改善や人材育成等が重要である。

このような状況を踏まえ、水が人類共通の財産であることを再認識し、世界における水の安定供給、適正な排水処理、水災害への対応等の強化を図るため、国際機関、非政府組織（NGO）等と連携しつつ、開発途上国の自助努力を一層効果的に支援するなど、水に関する国際連携、国際協力を推進する。この際、我が国がリーダーシップを発揮し、我が国が培ってきた水災害や排水処理等への対応などの経験や教訓を国際社会と共有することにより、世界の

水問題の解決に貢献する。

また、我が国の水循環に関する歴史や経験、その過程において培われた優れた水関連制度、技術、それらのシステム等の海外展開を行うことは、世界の水問題の解決だけでなく、我が国の経済の活性化にも資するものであり、一層推進する必要がある。このため、我が国の成長戦略及び国際展開戦略の一環である「インフラシステム海外展開戦略2025」の着実な実施に向け、各国のニーズに応じて、構想、計画から維持管理までの総合的かつ一体的なシステムの海外展開を促進する。この際、我が国の優れた水分野の技術やノウハウを活用したインフラシステムの海外展開を図るため、国は、地方公共団体、事業者等との連携を強化し、案件形成の段階から事業者の海外展開を支援する。

なお、これらの取組はSDGsの達成にも寄与するものであり、このためには、国内外の関係者等に広く情報発信するとともに、我が国にとって有益な海外の知見や情報を収集することが重要である。

第2部 水循環に関する施策に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策

1 流域連携の推進等 -流域の総合的かつ一体的な管理の枠組み-

(1) 流域の範囲

健全な水循環を維持又は回復するためには、関係者が一定の方向性を共有し、協力し合って活動する必要があることから、一定の地域単位ごとにその枠組みを構築する必要がある。このため、河川に雨水が流入する水系単位の流域に加えて、地域の特性と実情に応じて、地下水が涵養・浸透、流動、滞留する地域、水を利用する地域及び陸域からの影響が及ぶ沿岸域を含め、人の活動により水循環への影響があると考えられる地域全体を流域マネジメントの対象とする流域として考えることとする。

(2) 流域の総合的かつ一体的な管理の考え方

流域マネジメントにおいては、流域ごとに流域水循環協議会を設置し、当該流域の流域マネジメントの基本方針等を定める流域水循環計画を策定し、流域水循環協議会を構成する行政などの公的機関が中心となって、各構成主体が連携しつつ、流域の適切な保全や管理、施設整備、活動等を、地域の実情に応じて実施するよう努めるものとする。

流域マネジメントでは、河川や湖沼の水系を単位とする流域全体におけるマネジメントのほかに、特定目的を有する支川や湖沼等の小流域や行政区域などの単位におけるマネジメントも求められている。このため、流域全体で健全な水循環の維持又は回復が必要な水系においては、水系単位の流域水循環協議会の設置を推進し、これとは別に地域の特性と実情に応じて、特定目的を有する小流域や行政区域などを単位とする流域水循環協議会を設置する枠組みを設け、地域経済の活性化も視野に入れつつ、それぞれの活動を推進することとする。なお、流域水循環協議会は、その持続性を担保するため、行政による補助金、民間の資金、自己資金等の様々な手段により、財源を確保することが望ましい。

既に、水に関する関係者による個別の課題に対応した協議会等が設置されている地域がある。流域水循環協議会は、これらの活動を妨げるものではなく、基本的には全体を包含するものとして、健全な水循環の維持又は回復に

関する基本事項を議論する場として位置付けられ、既存の協議会等は、流域水循環協議会の部会又は分科会として段階的に位置付け、将来的には一体的な枠組みとすることが望ましい。なお、既存の協議会等の体制や参加主体が、流域マネジメントの目的や内容に適合する場合は、既存の協議会等を流域水循環協議会として位置付けることができる。

このほか、地下水の適正な保全及び利用を目的とした地下水マネジメントは、流域マネジメントに包摂されるという認識のもとに取り組むことが重要である。また、特定都市河川浸水被害対策法（平成 15 年法律第 77 号）に基づく流域水害対策計画に関する取組を流域連携の一環として計画的に推進する。

（３） 流域水循環協議会の設置と流域水循環計画の策定

- 地方公共団体、国等は、既存の流域連携に係る取組状況など地域の実情に応じて、流域単位を基本として、地方公共団体、国の地方支分部局、有識者、利害関係者等から構成される流域水循環協議会の設置と流域マネジメントの取組を推進するよう努めるものとする。
- 地域の実情に応じて、渇水への対応や地下水マネジメント、水環境等、水循環に関する特定分野を扱う協議会として流域水循環協議会を設置することや、水系単位の流域水循環協議会の下に特定分野又は小流域単位の部会又は分科会を設置することもあり得る。
- 地域の実情に応じて、流域水循環協議会とは別に、流域治水関連法により創設された流域水害対策協議会等の水循環に関する特定分野を扱う協議会等を設置する場合もあり得る。この場合、これらの協議会を合同で開催すること等により、事務負担の軽減を図りつつ、それぞれの取組の連携等を推進するものとする。
- 水系単位だけでなく、その目的に応じて支川や湖沼、帯水層の広がり、行政区域など、流域の大きさにかかわらず流域水循環協議会を設置し、流域としては重層的な構造とすることもあり得る。
- 流域水循環協議会は、水循環に関する施策を推進するため、関係者の連携・協力の下、水量、水質、水利用、地下水の状況、環境、文化、水災害の状況等の水循環に関する様々な情報を共有し、流域水循環協議会における様々な意見、流域の特性や既存の他の計画等を十分に踏

まえつつ、流域水循環計画を策定する。その際、水循環に関する施策を通じた地域のブランド力の向上など地方創生に関する取組についても留意する。なお、当該計画の策定の進め方は、計画の目的や対象範囲の大きさに応じて、流域水循環協議会を構成する関係者で決定する。

- 流域水循環計画が策定されている又は策定する場合であって、当該流域を含む流域水害対策計画等が別に策定されている又は策定する場合は、双方の整合を図るよう努めるものとする。
- 流域水循環協議会は、都市計画、まちづくり、土地利用等の関係者と相互に連携し、協議できる体制を構築することが望ましい。
- 国は、地方公共団体等が流域マネジメントに適切かつ効果的に取り組めるように、地方公共団体等と有機的に連携し、支援する。
- 国は、異なる流域において活動する流域水循環協議会の連携や活動状況の共有を支援する。

(4) 流域水循環計画の内容

- 流域水循環計画には、①現在及び将来の課題、②理念や将来目指す姿、③健全な水循環の維持又は回復に関する目標、④目標を達成するために実施する施策、⑤健全な水循環の状態や計画の進捗状況を表す指標等を地域の実情に応じて段階的に設定する。
- 森林、河川、農地、都市、湖沼、沿岸域、地下水盆等の水循環に関する施策については、流域水循環計画で示される流域マネジメントの基本方針の下に有機的な連携が図られるよう、流域水循環協議会において関係者が相互に協力し、実施する。

(5) 流域水循環計画の策定プロセスと評価

- 流域水循環協議会は、流域水循環計画の策定に当たって、行政、有識者、事業者、団体、住民等の関係者の様々な意見を調整し、反映するよう努めるものとする。また、住民等の意見が反映されるよう、住民代表の流域水循環協議会への参画、アンケートの実施、シンポジウムの開催その他の住民等の参画に必要な措置を地域の実情に応じて講ずるよう努めるものとする。

- 流域水循環協議会は、流域水循環計画の進捗と水循環の現状について適切な時期に評価を行い、必要に応じて流域水循環計画の見直しを行うよう努めるものとする。

(6) 流域水循環計画策定・推進のための措置

- 流域水循環計画は、流域水循環協議会が主体的に策定するものとする。
- 国は、流域水循環計画の策定推進や継続的な進捗管理のため、学識経験者等の協力を仰ぎつつ、流域ごとの目標を設定するための考え方等を示した手引きや流域マネジメントの参考となるノウハウの優良事例等を掲載する事例集の作成や更新、水循環に関する情報基盤の整備及び情報発信、支援窓口の充実、流域における水循環の健全性や流域マネジメントの取組の効果等を「見える化」する評価指標・評価手法の確立、研修、セミナーの開催、普及啓発や広報活動などの必要な支援を行う。また、流域マネジメントの取組を推進するため、流域水循環計画の策定に取り組む地方公共団体等に対して水循環に関するアドバイザーを派遣する等の支援を行う。
- 国は、地域の健全な水循環の維持又は回復に向けた取組を牽引する人材の育成、流域水循環協議会等における財源の確保や体制の整備、流域水循環協議会間の交流や有識者、事業者、団体、住民等の様々な主体の流域マネジメントへの参画を促進するための普及啓発や広報等の観点を踏まえて、流域マネジメントの取組を支援する。
- 地方公共団体は、流域水循環協議会による流域水循環計画の策定と計画に基づく水循環に関する施策を推進するための体制の整備等の水ガバナンスの向上に必要な措置を講ずるよう努めるものとする。また、流域における行政、有識者、事業者、団体、住民等の関係者の連携に関する施策の具体化を図るとともに、関係者が流域内の経済活動に関する理解を深めるよう努めるものとする。さらに、流域にある地元企業や大学など、地域に根ざした組織が流域マネジメントに参画するよう促すとともに、その知見を活用するよう努めるものとする。

2 地下水の適正な保全及び利用

水循環が地表水又は地下水として循環することに鑑み、地下水の保全と利用を持続的に進めていくためには、地盤沈下、塩水化、地下水汚染などの地下水障害の防止や生態系の保全等を確保しつつ、地域の地下水を守り、水資源等として利用していく必要がある。また、地下水の観光振興や特産品への活用、ミネラルウォーター市場の拡大に伴う工場進出等、地下水利用の新たな動きが見られる。こうした中で、地下水の適正な保全と利用を進めるため、地域の実情に応じた地下水マネジメントに取り組む。

地下水マネジメントは、関係する行政などの公的機関、大学、研究機関、企業、特定非営利活動法人（NPO）、住民等の様々な主体により連携して行われるべきものであり、流域マネジメントに包摂されるものである。

また、現在、濃尾平野、筑後・佐賀平野及び関東平野北部地域では、地盤沈下防止等対策要綱に基づき、国が関係する県や市町村等と観測データを共有するなど、国と地方公共団体が連携して地盤沈下の防止を目的とした取水規制等を実施している。国、地方公共団体等は必要に応じて、これら広域の地下水マネジメントの仕組みや、水循環解析等を用いた複数の地方公共団体にまたがる地下水マネジメントの手法の活用を検討する。

- 地下水の適正な保全及び利用を図るため、地域の実情に応じて地下水マネジメントを計画的に推進する。
- 地下水マネジメントは、地方公共団体などの地域の関係者が主体となり、地表水と地下水の関係に留意しつつ、連携して取り組むよう努めるものとする。国は、地方公共団体等の地域における主体的な取組を支援する役割を担う。
- 都道府県は、国との連携を図りつつ、地域の実情を踏まえ、地下水マネジメントを推進するための自らの体制を整備し、市町村の自主的・主体的な取組を推進するための普及啓発や支援を行い、取組を段階的に推進するよう努めるものとする。
- 国民の価値観が多様化する中で地下水の適正な保全及び利用を円滑に推進するためには、検討プロセス等の透明性や公平性を確保することが重要であることから、情報の積極的な公開や住民などの多様な主体の参画を促進する。
- 地下水の実態把握、^{かん}涵養、普及啓発、その他の地下水の適正な保全及

び利用に関する取組は、地域における地下水の保全と利用の歴史と経緯、既存の取組や仕組みを尊重しつつ、その進捗度合いに応じて地域ごとに段階的に進める。

- 国は、関係府省庁、先進的な取組を行っている地方公共団体等の公的機関、大学、研究機関、企業、NPO等が参画する「地下水マネジメント推進プラットフォーム」を設立し、地域の地下水の問題を解決するため、関係者の協力の下、地下水マネジメントに取り組もうとする地方公共団体へ適切な助言を行うなど一元的に支援する。
- 地下水に関する法令、施策、取組等についての研修、セミナー等を開催し、地下水マネジメントの主体となる地方公共団体等の地域の関係者の専門的及び総合的な人材の確保と育成を推進する。

(1) 地下水に関する情報の収集、整理、分析、公表及び保存

地下水盆等の構造（地形、地質等）、地下水の賦存状況、地下水の利用実態、地下水採取の影響、地下水の水量、水質、水温に関する挙動、地表水と地下水の関係等については、未解明の部分が多い。このため、国、地方公共団体等は連携して、研究機関等の成果も生かしながら、地域の実情を踏まえ、これらの観測、調査、データの整備と保存及び分析を推進するよう努めるものとする。国は、地下水を含む水循環の実態解明に関する調査研究を推進する。

- 地方公共団体、国等は、地域の実情に応じて、地下水のモニタリング等を推進するよう努めるものとする。
- 国は、地域の地下水の現況、課題等の共通理解を醸成するため、国、地方公共団体等が収集、整理するデータの共有を可能とする地下水データベースを構築し、普及させ、地下水に関するデータの揭示や、気象・地質情報等と併せて解析に活用するなどの取組を支援する環境整備を推進する。
- 国は、「災害時地下水利用システム」の研究開発で得られた知見等を活用し、地下水の収支や地下水の水量、水質、水温に関する挙動、地盤変動の把握、そのための調査・解析技術の開発等を推進する。
- 地下水マネジメント推進プラットフォームにおいて、地域の地下水の調査・解析手法、ガイドライン等についての知見を集約し、地下水に

関する情報の収集、整理、分析等を支援する。

(2) 地下水の適正な保全及び利用に関する協議会等の活用

地域の課題と実情を十分に踏まえつつ、地下水の適正な保全と利用を図るための地下水の実態把握、保全・利用、^{かん}涵養、普及啓発等に関して取組の方向性を確認し、関係者との連携・調整を行うためには、協議会等（本計画において「地下水協議会」という。）の設置が有効である。

- 地方公共団体、国等は、地下水の保全と利用に関して、関係者との連携・調整を行うために、必要に応じて地下水協議会の設置を推進する等の水ガバナンスの向上に必要な措置を講ずるよう努めるものとする。
- 地方公共団体、国等は、地域の実情に応じた地下水協議会の設置と運営を推進するよう努めるものとする（帯水層の広がり等に応じ複数の都府県又は市町村にまたがって地下水協議会を設置する場合を含む。）。
- 地下水協議会は、地方公共団体及び国の地方支分部局に加えて、地下水採取者、地下水利用者、地下水量又は地下水質に著しい影響を受ける又は及ぼすおそれがある者、^{かん}涵養などの地下水の保全に大きく貢献し得る者等地下水に関わる多様な関係者により、地域の実情や取組の進捗段階に応じて柔軟に構成するよう努めるものとする。また、地下水協議会は、必要に応じて地下水に関する制度面、技術面等について有識者から助言を得る。
- 地下水協議会は、地下水の^{かん}涵養・浸透、流動、滞留、利用等やこれまでの経緯、地域が抱える課題、行政区域等の状況を踏まえて、地下水マネジメントの対象とすべき地域を定める。なお、地下水の挙動や採取の影響範囲等については、必要に応じて水循環解析等を用いて把握する。また、調査・解析に当たっては、関係する行政などの公的機関、大学、研究機関、企業、NPO等との協働も有効であることに留意する。
- 国の地方支分部局は必要に応じて、地下水協議会に積極的に参画するとともに、地域の実情に応じて地方公共団体等と連携し、環境整備や取組を推進する。
- 地下水協議会は、地域の課題と実情を十分に踏まえつつ、地下水の適

正な保全及び利用を図るため、地下水の実態把握、保全と利用、涵養、普及啓発等に関する基本方針を定め、これに基づき、取組を推進するための普及啓発、地下水のモニタリング、協議会の決定事項に基づく取組等を段階的に行う。

- 地下水協議会は、都市計画、まちづくり、土地利用等の関係者と相互に連携し、協議できる体制を構築することが望ましい。
- 地方公共団体、国等は、地域の実情に応じて、地下水協議会での決定事項に基づく取組（条例の制定等を含む。）等を推進するよう努めるものとする。
- 地下水マネジメント推進プラットフォームにおいて、地下水協議会設立に向けた関係者との連携・調整や、地下水協議会の設立、運営、取組の企画立案、実施等について、先進事例を収集し、地下水協議会の設立等を支援する。また、国は、収集した先進事例に基づき、ガイドライン等を充実させる。
- 流域の総合的かつ一体的な管理の方針の下、本来、地下水協議会は、水系単位の流域水循環協議会と一体的な運営を図るべきであるが、水系単位の流域の範囲と帯水層の広がり異なる場合もあり、両協議会の進展が必ずしも一致しない場合も考えられる。このため、当面並行して両協議会の設置を推進するとともに連携をしながら運営し、可能なところから一体的な運営を図っていく。
- 地下水の適正な保全及び利用の状態や施策の進捗状況について、地下水協議会は適切な時期に評価を行い公表するとともに、必要に応じて基本方針等の見直しを行うよう努めるものとする。

（３）地下水の採取の制限その他の必要な措置

地方公共団体は、地下水の適正な保全及び利用を図るため、地域の実情に応じ、法令に違反しない限りにおいて、条例等により地下水の採取の制限やその他の必要な措置等を行っており、国は、これらに関する情報の提供、周知等を行う必要がある。

- 国は、地方公共団体の地下水に関する条例等の制定動向の把握・公表に努めるとともに、地域の課題に即した支援を行うため、条例等の目的や内容等を分析・整理する。

- 地下水マネジメント推進プラットフォームにおいて、条例等による地下水の適正な保全及び利用を図るための採取制限等の必要な措置の事例等を集約し公表するなど、採取の制限等の取組を支援する。
- 地下水に関する国民の理解と関心を深め、地下水を含む健全な水循環への配慮と施策への協力を促すため、地下水に関する情報を集約・整理し、ウェブサイト等を活用して周知するなど、普及啓発や広報を行う。
- 地下水に関する国際的な動向を注視し、有益な情報について我が国の取組の参考にするとともに、我が国の先進的な取組については国際社会に積極的に発信し、国際社会との連携を推進する。また、国際協力の観点から地球規模の地下水課題に関し、国際機関、二国間での連携等により、我が国に蓄積された科学技術を活用した知識の共有化、技術協力等を推進する。
- 国、地方公共団体等は、大規模災害時における地下水等の利用について、研究を進めるとともに、課題も含め災害時応急井戸の取組事例等を広く紹介するなど、その推進に努める。
- 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染について、対策ガイドラインや解析モデル等を活用し、窒素負荷低減のための取組を推進する。
- 地中熱の設備等に対する支援や普及啓発や広報に努め、地下水障害の防止に留意しつつ、脱炭素に資する地中熱利用（地下水熱利用）の普及促進を図る。
- 近年、多様化する地下水の保全と利用の両立に向けた取組の推進を図るため、参考となるガイドラインや関連情報を地方公共団体に提供すること等により地域の取組を支援する。

3 貯留・涵養機能の維持及び向上

地下水涵養や水害対応のための保水・貯留機能確保などの健全な水循環の維持又は回復のため、社会資本整備や土地利用等において、自然環境の持つ多様な機能を賢く利用するグリーンインフラの整備など、貯留・涵養機能の維持及び向上のための取組を流域全体で推進する。

(1) 森林

- 我が国においては、個々の森林に対して、異なる複数の機能の発揮が期待される場合が多いため、森林の現況、自然条件、地域のニーズ等を踏まえながら、水源涵養機能をはじめとする多面的機能を持続的に発揮させるための森林の整備及び保全を進める必要がある。
- 全国の多様な森林について、森林計画制度に基づき、国、都道府県、市町村、森林所有者等が連携しつつ、各々の役割に応じて体系的かつ計画的な森林の整備及び保全の取組を推進する。また、平成31年4月に施行された森林経営管理法（平成30年法律第35号）に基づき、経営管理が適切に実施されていない森林について、森林所有者から市町村等へ経営管理を委託する森林経営管理制度を推進する。
- 民有林においては、森林施業の集約化を図り、間伐やこれと一体となった路網の整備等を推進するとともに、水源涵養機能の高度発揮が求められる奥地水源林等であって、所有者の自助努力等によっては適正な整備が見込めない森林等においては、公的主体による間伐や針広混交林化などの森林整備を推進する。また、奥地脊梁山^{りょう}山地や水源地域に広く分布する国有林においては、国自らが適切な森林の整備及び保全を推進する。
- 水源涵養機能の維持増進を通じた良質な水の安定的な供給と国土の保全に資するため、ダム上流などの重要な水源地や集落の水源地となっている森林について、保安林の計画的な配備やその適切な管理を推進する。また、これら保安林について、浸透・保水能力の高い森林土壌を有する森林を維持・造成することとし、荒廃地や荒廃森林を再生するために必要な治山施設の設置と森林の整備を面的かつ総合的に推進する。
- 過疎化、少子高齢化の進展や、林業の収益性の低下、担い手の不足等

により必要な整備及び保全が行われない森林が増加するおそれがある中、水源涵養機能等の森林の有する多面的機能の持続的な発揮を図るため、これらの森林を有する山村に安定的な雇用を創出しつつ、山村に人が定住し、林業生産活動等を通じて森林を整備及び保全する必要がある。このため、直交集成板（CLT）などの新たな木材需要の創出や需要者のニーズに対応した国産材の安定供給体制の構築等を通じて、山村の雇用創出に大きな役割を果たしている林業及び木材産業の成長産業化を図るとともに、新規就業者の確保・育成や山村の地域資源の活用への支援等を行うことにより、山村の活性化を推進する。

（２）河川等

- 水循環が地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環することであることに鑑み、必要な河川流量の維持に努める。
- 市街化の進展に伴う洪水時の河川への流出量の増加に加え、近年の水害の頻発化・激甚化に対応するため、洪水や雨水を河川や下水道で安全に流下させる対策を加速するとともに、沿川の低い土地や霞堤の保全等による流域の持つ貯留・遊水機能や雨水貯留浸透施設の整備等による流域の持つ保水・貯留機能を確保し、多層的な治水対策を流域治水の一環として推進する。
- 流域の持つ貯留・遊水機能を確保する対策については、治水効果の定量的な評価を関係機関と協力して進め、これらを流域の関係者と共有し、より多くの関係者の参画及び効果的な対策の促進に努める。

（３）農地

- 食料生産の基盤である農地は、農業生産活動が持続的に行われることにより、河川からの導水や雨水等を貯留・涵養する機能を発揮している。このため、農地の確保とその生産条件の維持及び向上や、農業用水を河川等から農地に送配水し、河川等に還元する用排水路網の適切な保全管理と整備、多面的機能の発揮を促進するために、農業者だけでなく、地域の自治会、女性会、NPOといった非農家や都市住民等の多様な人材の参画を得た地域コミュニティが取り組む共同活動に係る支援を推進する。

(4) 都市

- 地下水涵養機能の向上や都市における貴重な貯留・涵養能力の保持とともに、気温上昇の抑制や良好な景観形成など多様な機能を有し、憩いの場など豊かな生活空間を形成するグリーンインフラとして、多様な主体の参画のもと、緑地等の保全と創出、民間施設や公共公益施設の緑化を図る。
- 民間等による雨水貯留浸透施設の設置を促進するなど、雨水の適切な貯留・涵養を推進することで、浸水被害の軽減を図るとともに、水辺空間の創出などの取組を推進する。

4 水の適正かつ有効な利用の促進等

(1) 安定した水供給・排水の確保等

ア 安全で良質な水の確保

- 安全で良質な水道水を常に供給できるようにするため、水道原水の水質保全に努めるとともに、水安全計画等の手法も活用し、水源から給水栓に至るまでの各段階でのリスクの把握、管理を行うなど、総合的な水質管理の徹底を推進する。
- 水道水の安全性を確保するため、世界保健機関（WHO）、内閣府食品安全委員会の最新の科学的知見及び浄水中での検出状況を踏まえて水質基準の逐次見直しを推進する。
- 水道の水源など、公共用水域及び地下水における水質保全を図るため、工場、事業場からの排水規制、汚水処理施設における適正な排水処理、地下浸透規制、化学物質のリスク管理などの取組を推進する。
- 水道原水の水質など地域の状況に応じた高度浄水処理施設の導入等により、異臭味被害を更に減少させるための対策を推進する。
- 水質事故リスクの低減等のため、河川環境や関係河川使用者の水利用に必要となる河川流量を確保しつつ、上流からの取水等により、水源水質の変動の影響を受けにくい水供給システムの構築を推進する。
- 水質事故などの不測の事態においては、取水停止、給水停止などの判断を行えるような適切な人材配置、実運用に適したマニュアルの配備、訓練の充実のほか、水道事業者、河川管理者、水質関係機関等の連携等による監視・連絡体制の強化等を推進する。
- 公共用水域の水質保全のため、下水道、農業集落排水施設及び浄化槽の適切な役割分担の下での計画的な取組を促進する。
- 良質な農業用水の確保を図るため、農業水利施設や水質浄化施設等の整備を推進する。
- 水源の森林が水源涵養機能等を発揮し、安全で良質な水を貯留・涵養するよう、森林の整備及び保全を総合的に推進する。
- 雨水の適切な利用を促進するため、国、地方公共団体、民間団体等が整備する雨水利用施設、水質浄化施設等の事例を収集し、公表する。
- 地下水障害の防止や生態系の保全等を確保しつつ、地域の地下水を守

り、水資源等として利用する持続可能な地下水の保全と利用を推進するため、各種ガイドライン等による支援や地域の実情に応じた地下水マネジメントに取り組む。

イ 危機的な渇水への対応

- 国、地方公共団体等は、危機的な渇水への取組を推進するため、水系・地域の歴史、経緯、特性及び実情を踏まえつつ、関係者が連携して、渇水による影響や被害を軽減するための対策等を定める渇水対応タイムライン（時系列の行動計画）を作成するよう努めるものとする。
- 渇水対応タイムラインの作成及び運用に当たっては、水利用の調整及び対応を行う者、水を供給する施設を管理する者、水の供給を受け用水供給・配水の事業活動及び河川の流水を利用して事業活動を行う者等で構成する渇水対応協議会を設置し、情報と認識の共有を図る。
- 国は、既存施設の水供給の安全度と渇水リスクの評価を行い、地方公共団体、利水者、企業、住民等の各主体と渇水リスク情報を共有し、協働して渇水に備える。
- 国、地方公共団体等は、渇水リスク情報等を基に、水系・地域の歴史、経緯、特性及び実情や想定される社会経済活動、国民生活等への影響や被害を踏まえつつ、既存の水資源の有効利用の観点からダム貯水・降水の状況等を勘案した上で、複数のダムの統合運用等による効率的な水供給の可能性を検討する。
- 国は、水資源開発水系において、需要と供給の両面に存在する不確定要素を踏まえ、危機的な渇水時も含めて水需給バランスを総合的に点検し、新たな「リスク管理型」の水資源開発基本計画を策定する。これにより、危機的な渇水が発生した場合においても、国民生活や経済活動に重大な影響を生じさせない必要最低限の水を確保すること等を新たな供給の目標に追加し、既存施設の徹底活用を基本戦略としたハード対策と必要なソフト対策を一体的に推進する。

(2) 災害への対応

ア 災害から人命・財産を守るための取組

- 「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な国土・地域・経済社会の構築に向けた「国土強^{きょうじん}靱化」を実現するため、ハード・ソフトを適切に組み合わせた防災・減災対策を、保水・遊水機能の確保にも努めながらより一層推進する。
- 近年の水害、土砂災害の頻発化・激甚化及び気候変動の影響による更なる降水量の増大等に対応するため、国や都道府県の河川管理者、下水道管理者が行う治水対策を加速することに加え、上流から下流、本川・支川などの流域全体を俯瞰^{ふかん}し、関係府省庁等の国の行政機関、都道府県、市町村、地元企業や住民までを含めたあらゆる関係者が協働して「流域治水」を推進する。
- 具体的には、氾濫をできるだけ防ぐため、堤防等の河川整備をさらに加速することに加え、遊水機能の確保や利水ダムの事前放流、民間の雨水貯留などの対策を充実・強化する。また、氾濫が発生した場合も想定し、被害対象を減少させるため、リスクのより低い地域への居住誘導や住まい方の工夫、浸水範囲を減らす二線堤の整備や自然堤防の保全等を行うとともに、被害の軽減のため、浸水想定区域図やハザードマップの空白域の解消、浸水範囲と浸水頻度の関係を示す「水害リスクマップ（浸水頻度図）」の整備などの水害リスク情報の充実、高齢者等の避難の実効性確保など、ハード・ソフト一体の対策を多層的に行う。
- さらに、これらの治水対策を計画的に進めるため、治水計画を将来の気候変動の影響をあらかじめ考慮したものへと見直し、治水対策を強化する。
- 流域治水は、水循環施策の一部を構成するものであり、雨水の貯留浸透などの対策は地下水の涵養^{かん}にも資することを踏まえ、その取組の推進に当たっては、互いに効果的な施策を実施する観点から、流域マネジメントに関する取組と整合が図られるよう努めるものとする。
- 国、地方公共団体はメディア等とも連携し、平時から災害情報や避難行動につながるリアルタイム情報などの充実を図るよう努めるものと

する。

- 湿地の遊水機能等、災害リスクの低減に寄与する生態系の機能を評価し、積極的に保全・再生することで、生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR) を推進し、生物多様性の保全に貢献するとともに、人口減少、水インフラ等の社会資本の老朽化等の社会構造の変化に伴い生じる課題や自然災害の激甚化に対応する。
- 豪雨や地震等に伴い発生する土砂災害や山地災害を防止するとともに、これらによる被害を最小限にとどめ地域の安全性の向上に資するため、砂防設備、治山施設等の設置と機能が低下した森林の整備等を推進する。
- 農村地域の農家と非農家の混住化や都市化の進行に伴い、農業用の排水施設は、地域全体の排水を担うようになっており、地域防災対策の観点からもこれら施設の整備と適切な運用及び保全管理を推進する。
- 台風や大雨等による災害に対応するため、これらの予測精度の向上や観測体制の強化を図るとともに、住民避難を支援するための防災気象情報の改善や利活用の促進等の取組により地域防災力の強化を図る。

イ 大規模災害時や大規模停電時における水供給・排水システムの機能の確保等

- 国、地方公共団体等は、大規模災害時や大規模停電時においても、水供給・排水システムの機能を最低限確保するため、水インフラの耐震化、耐水化、自家発電設備の設置等を推進するとともに、被災時の早期復旧が可能となるよう、近年の被災から得られた教訓を踏まえ、業務（事業）継続計画（BCP）の策定や見直しを推進するよう努めるものとする。
- 大規模自然災害等に際して、被災地方公共団体が行う被災状況の迅速な把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を行うため、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の体制、機能の拡充、強化を図る。
- 国、地方公共団体等は、水インフラの復旧における国等による技術支援、人員の派遣等を行う相互応援体制整備の支援、訓練の実施、応急復旧資機材等の確保や提供及び大規模災害時に利用できる水賦存量

の把握を実施するよう努めるものとする。

- 国、地方公共団体等は、広域的な大規模災害時においても給水及び排水を確保するため、水道施設における他の系統から送配水が可能となる水供給システムや貯留施設の整備の推進、応急給水等の体制の強化や汚水処理施設におけるネットワークの相互補完化等を実施するよう努めるものとする。
- 大規模災害時における工業用水の生活用水等への活用事例を収集して、全ての工業用水道事業者で共有することを促進する。
- 国、地方公共団体等は、災害時の地下水の一時利用について研究を進めるとともに、その考え方や対応の検討を平常時から行い、災害時応急井戸の登録等の必要な対策を例示するなど、大規模災害時における地下水等の利用を推進するよう努めるものとする。国は、地方公共団体におけるこれらの取組を推進するため、「災害時地下水利用システム」の研究開発を進めるとともに、その成果を用いたマニュアルの作成等による社会実装に向けた検討を行う。
- 国は、水資源開発水系において、新たな「リスク管理型」の水資源開発基本計画を策定する。これにより、地震等の大規模自然災害発生後であっても、国民生活や経済活動に最低限必要な水を確保するとともに、水資源開発基本計画に基づく事業により生じた施設の被害を最小限に留め、早期復旧を図ること等を新たな供給の目標に追加し、既存施設の徹底活用を基本戦略としたハード対策と必要なソフト対策を一体的に推進する。

(3) 水インフラの戦略的な維持管理・更新等

- 国、地方公共団体等は、国が定めた「インフラ長寿命化基本計画」に基づき「インフラ長寿命化計画」(行動計画)を策定した上で、対策の優先順位の考え方、水インフラの状況、対策内容と時期、対策費用等についてまとめた「個別施設毎の長寿命化計画」(個別施設計画)を策定し、計画に基づく取組を推進するよう努めるものとする。
- 国、地方公共団体等は、施設機能の監視、診断等によるリスク管理、情報基盤の整備や活用を行いつつ、施設の戦略的な維持管理・更新(老朽化対策)を実施するよう努めるものとする。

- その際、安全・安心に関する必要な投資を確保した上で、中長期的な維持管理・更新等に係るトータルコストの縮減、予算の平準化及び健全な事業経営に向けた取組を支援するとともに、長寿命化に資する新技術の研究開発・実証やその導入を推進する。
- これらを着実に推進するため、事業の特性に応じた基準、指針、手引き等の整備や研修、講習の充実による技術的支援を行う。
- 水道事業、下水道事業、工業用水道事業等の事業基盤の強化のため、今後の人口規模等を見据え、地域の状況に応じた施設整備や事業運営が必要となる。このため、必要に応じて、更新等に併せて、施設の統廃合やダウンサイジング、広域化等による施設の再構築、経営の統合や管理の共同化、合理化を図るとともに、民間の経営ノウハウ、資金力、技術力の活用を図るための官民連携の支援を行う。
- 農業水利施設の公益面を含めた役割や状況等について、関係者と情報の共有化を図るとともに、農地周りの水路等の適切な保全管理を通じ、農業用水の有する多面的機能の発揮を促進するため、多様な人材の参画を得た地域コミュニティが取り組む維持・補修などの共同活動に係る支援を推進する。
- 河川管理施設及び下水道施設の戦略的な維持管理・更新等のため、次世代社会インフラ用ロボットなどの新技術を活用した点検・診断技術の開発、導入等を推進する。
- 相互に関連する水インフラの管理者は、積極的な情報共有を行うなど、相互の連携を推進する。
- 水道管の漏水により失われる水量をできる限り低減させるため、老朽管の計画的更新はもとより、定期的な漏水調査などの漏水防止対策を促進する。

(4) 水の効率的な利用と有効利用

ア 水利用の合理化

- 水が国民共有の貴重な財産であるとの認識の下、社会経済情勢の変化や地域の特性等を踏まえ、関係者間において水利用に関する情報や流量などの河川に関する情報を共有した上で関係者相互の理解を通じ

て、生活用水、工業用水、農業用水等の用途内及び用途間の水の転用を地域のニーズと実情に応じて推進する。

- 農業の競争力強化に向けて、農業用水の一層の管理の省力化や利用の高度化、適正な用水配分を図るため、水路のパイプライン化、水利用の調整施設の設置、給水口の統廃合、ICT の導入などの農業水利施設の整備等を推進する。

イ ^{あまみず}雨水及び再生水の利用促進

^{あまみず}(雨水利用)

- 水資源の有効利用を図り、併せて下水道、河川等への流出の抑制に寄与することを目的とした^{あまみず}雨水の利用の推進に関する法律（平成 26 年法律第 17 号）に基づく建築物を整備する場合の^{あまみず}雨水の利用のための施設の設置や下水道施設を活用した^{あまみず}雨水の利用を推進する。また、広報活動等を通じた普及啓発を推進する。
- 国、地方公共団体は、自らが策定する^{あまみず}雨水利用推進の方針等に基づき、緊急時のトイレ洗浄用水、消防用水への活用等の検討を行い、災害時における^{あまみず}雨水の利用を推進するよう努めるものとする。
- ^{あまみず}雨水利用施設（貯留タンク等）に関する基準及び評価の実態を調査し、公表する。

(再生水利用)

- 再生水について、水量、水質、生態系、都市景観、省エネルギー等の観点から、多様な用途に活用できるよう更なる技術の開発や実績の積み重ねを継続し、地域のニーズなど状況に応じた計画的な活用を推進する。
- 渇水時等に下水処理水を緊急的に利用するための設備の整備等を推進する。
- 再生水の利用促進のため、より高効率な膜処理技術などの水処理技術、水質の適正なモニタリング技術等の活用を推進する。
- 農業集落排水施設等により、し尿、生活雑排水などの汚水を適正に処理した上で、再生水の農業利用を推進する。

ウ 節水

- 更なる節水を促進するため、国内外の節水先進事例の把握、民間主導の産学官連携による節水技術等の向上や普及、節水型の機器、施設等の導入推進、喝水時に必要な情報提供や技術的助言、国民の水を賢く使う意識を醸成するための普及啓発等を実施する。

(5) 水環境

(水量と水質の確保の取組)

- 国、地方公共団体は、各流域において、水系・地域の歴史、経緯及び実情、流域水循環協議会等での議論を踏まえ、時間的、空間的な観点を含めて、それぞれの流域における適正な水量と水質の確保について検討し、各流域の関係者は、必要に応じて取組を推進するよう努めるものとする。
- 河川管理者や関係地方公共団体等が連携し、河川の水量、水質の管理及び測定に係る計画等を踏まえ、河川環境の適正な管理の観点から、水量と水質の確保に努めるものとする。

(環境基準、排水規制等)

- 公共用水域及び地下水の水質汚濁に係る環境基準について、科学的知見等に基づき必要に応じて見直しを進める。また、水質に関する要監視項目や要調査項目についても、公共用水域及び地下水における検出状況などの集積に努める。
- 環境基準として追加された底層溶存酸素量について類型指定を進め、その活用により湖沼、閉鎖性海域等の水質保全施策の充実を図る。
- 工場や事業場からの排水規制について、環境基準が大腸菌群数から大腸菌数に見直されたことなどを踏まえつつ、環境基準の維持・達成のために必要な見直しや追加を行う。

(汚濁負荷削減等)

- 生活排水対策として、持続的な汚水処理システムの構築に向けて、下水道、農業集落排水施設又は浄化槽のそれぞれの有する特性、経済性等を総合的に勘案して、効率的な整備・運営管理手法を選定した都道

- 府県構想に基づき、適切な役割分担の下での計画的な実施を促進する。
- 合流式下水道については、その汚濁負荷の分流式下水道並みへの改善対策を推進する。また、放流先水域の水利用への影響を把握した上で、必要に応じた対策を推進する。
 - みなし浄化槽（いわゆる単独処理浄化槽）から浄化槽への転換について、令和2年4月に施行された浄化槽法の一部を改正する法律（令和元年法律第40号）を踏まえた措置や予算制度の活用による転換費用の支援等を行うことで、更なる転換促進を進める。
 - 耕作や畜産等による面源からの汚濁負荷の削減を図るため、適正な施肥の実施、家畜排せつ物の適正な管理を推進する。
 - 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による広域的な地下水汚染について、対策ガイドラインや解析モデル等を活用し、現状の把握や課題を明確化することで地域の関係者の合意形成を促し、窒素負荷低減のための取組を推進する。
 - 河川、湖沼等におけるマイクロプラスチックの分布実態に関する調査を推進する。

(浄化、^{しゅんせつ}浚渫等)

- 水環境悪化の著しい河川、湖沼、水路等において、関係機関が連携して、陸域からの汚濁負荷の削減や^{しゅんせつ}浚渫、導水等による水質の改善を推進する。
- 公共用水域への排水の水質浄化や土壌流出の防止及び抑制を行う必要がある農村地域において、農地や水生植物が有する自然浄化機能等を活用する水路網の整備や、沈砂池等の設置、農地の勾配抑制等を推進する。

(湖沼、閉鎖性海域等の水環境改善)

- 湖沼、閉鎖性海域等における水質改善に向け、既存の下水道施設の一部改造、運転管理の工夫による段階的高度処理を含む高度処理の導入、高度処理型の浄化槽の普及等を推進する。また、面源対策等の促進のため、各主体や地域が連携した、より効果的な水質改善への対応策を検討する。

- 下水処理場においては、必要な水域について、排水管理に関する検討や順応的な取組を推進する。
- 湖沼の水を水田のかんがい用水等として利用する場合には、水質保全を図るため、循環かんがい施設や植生浄化帯などの水質保全施設の整備等を推進する。
- 閉鎖性海域においては、陸域からの汚濁負荷量や各海域における水質の状況等を把握しつつ、工場、事業場からの排水規制や水質総量削減制度等に基づく取組を推進するとともに、総合的な水環境改善対策を推進する。

(技術開発、普及等)

- 湖沼、閉鎖性海域における水質浄化等に有用と思われる先進的環境技術について、効果や経済性等に鑑みて、普及を促進する。
- ダム下流の河川環境の保全等のため、洪水調節容量を有するダムでは、ダムの弾力的な運用で生み出した水を活用し、河川に堆積した泥や藻類を流掃するフラッシュ放流や、河川の形状（瀬、淵など）等に変化を生じさせる中規模フラッシュ放流に取り組む。このほか、ダム上流における堆砂を必要に応じて下流に補給する取組を推進する。
- 高効率で効果的な水処理技術等について、技術の開発・普及を促進する。

(地域活動等)

- 多様な人材の参画を得た地域コミュニティが取り組む水路やため池等における景観形成やビオトープづくりなどの水環境の保全に係る共同活動に対して支援を行う。

(6) 水循環と生態系

(調査)

- 水循環に関わる生態系の保全及び回復に関する各種施策に効果的、効率的に取り組むため、動植物の分布などの自然環境調査の広域的、継続的な実施やモニタリングを行う。また、水に関わる自然環境に関する基礎的な情報を把握するため、「自然環境保全基礎調査」、「河川

水辺の国勢調査」、「全国水生生物調査」等により、河川、湖沼、沿岸域等における生物の生息・生育状況等について定期的かつ継続的に調査を実施する。

(データ充実)

- 各主体の連携による調査データの収集、提供等の体制整備を進めるとともに、住民参加型モニタリングの充実、大学や国、地方公共団体、民間等の調査研究機関、博物館等相互のネットワークの強化等を通じた情報の共有等により、利用可能な自然環境データの充実を図る。

(生態系の保全等)

- 渡り性水鳥の重要な生息地となっている湿地については、湿地間のネットワークの構築及び維持や、鳥獣保護区の指定等による保全を進める。
- 生物多様性の保全上重要な湿地として選定した「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」においては、特にその保全上の配慮を促す。
- 河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史、文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全、創出するために河川管理を行う多自然川づくりを推進する。
- 湿地の遊水機能等、災害リスクの低減に寄与する生態系の機能を評価し、積極的に保全・再生することで、生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)を推進し、人口減少、水インフラ等の社会資本の老朽化等の社会構造の変化に伴い生じる課題や自然災害の激甚化に対応するとともに、生物多様性の保全に貢献する。
- 河川、湖沼等において自然再生事業等による湿地等の再生や魚道整備等により生態系の保全・再生を図る。また、このような取組を実施するとともに、地域の多様な主体による流域の施策と連携し、生物多様性の保全や地域振興・経済活性化に資する生態系ネットワークの形成を推進する。
- 農地、農業水利施設等は食料の生産基盤であるとともに、生物の生息・生育・繁殖環境として重要な役割を果たしている。このため、農村地

域の生態系ネットワークの保全、回復の視点も含め、河川及び湖沼の取水施設における魚道の設置及び改良、水田と水路の連続性の確保等による魚類等の遡上・降下環境の改善、魚類や水生生物等の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮した水路整備等を推進する。

- 河川、湖沼、湿原、湧水地のほか、水田、ため池や水路などの人が築いてきた場を含めた生態系ネットワークを利用する希少な淡水魚類を事例として、新技術を活用しつつ淡水魚全般の保全方策を検討する。
- 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(平成 16 年法律第 78 号)に基づき特定外来生物について、飼養や放出等を規制するとともに、優先度を踏まえながら河川、湖沼、ため池等における防除を実施する。また、特定外来生物以外の生物も含めた侵略的外来種について、新たな侵入、拡散の防止を図るため、外来種被害予防三原則の普及啓発等を推進する。
- 自然公園や自然環境保全地域などの指定地域等のうち奥山自然地域は、水循環において重要な役割を果たすものであり、保護管理を図っていく。
- 自然再生推進法(平成 14 年法律第 148 号)に基づき策定する自然再生基本方針を踏まえ、河川及び湖沼、湿原、干潟等において、地域の多様な主体が連携して過去に損なわれた自然環境を取り戻す自然再生の取組を推進する。

(活動支援)

- 流域の生態系の保全に取り組む民間団体等の活動を支援する河川協力団体制度等を推進する。
- 流域全体の生態系と水循環に培われた生態系サービスを介してつながる地域間の連携の下に行われる生態系の管理を支援するとともに、生態系サービスの要素間のバランスに配慮し、これらの生態系サービスに支えられた自然共生社会の実現に向けた国民意識の啓発活動に取り組む。
- 農地や農業用排水路の保全管理に併せて、生態系の保全、回復を図るための多様な人材の参画を得た地域コミュニティの主体的な活動の支援を行う。

(7) 水辺空間の保全、再生及び創出

- 河川が有する固有の自然、文化、歴史等を踏まえ、市町村や民間企業、河川管理者等が連携し、水辺を生かして地域の賑わい創出を目指す「かわまちづくり」を推進する。併せて、他の模範となる取組の表彰を行う。また、市町村や河川管理者等が連携して、子どもが安全に水辺に近づけ、環境学習や自然体験活動を行う「水辺の楽校プロジェクト」を推進する。
- 湧水を保全するためには、涵養域^{かん}を含めた流域を単位とした視点が重要であることから、湧水の実態を調査、公表するとともに、湧水の保全・復活対策に係るガイドラインの普及等により、地域の取組を支援する。
- 都市部等における濠^{ほり}や池、沼等の良好な水辺空間を確保するため、夏場のアオコ発生対策や導水などによる水質改善に取り組むとともに、有効な技術の普及を促進する。
- 農業用水の親水や景観保全に配慮した水路・ため池整備を行うなど、農村地域における水辺環境の保全を推進する。また、そのための各種技術資料の作成、技術情報の提供を通じた支援を行う。
- 水辺空間を活用した活動を促進するため、河川の上流部などの地域における体験型観光等を推進する。
- 再生水及び浄化槽放流水を利用した河川や水路への導水等により、水辺空間の再生・創出を推進する。

(8) 水文化の継承、再生及び創出

- 流域における多様な水文化の継承と、その基盤となる地域社会の活性化を図るため、水文化に関する情報発信を行うとともに、「水の週間」などの機会を利用して上下流の多様な連携を促進する。
- 水文化の継承、再生及び創出を図るため、「水の里応援プロジェクト」として、水源地域等の魅力ある特産品や観光資源の発掘、プロモーションを観光業界と協力して行う。
- 水源地域における水文化の担い手である住民の生活環境や産業基盤等を整備するため、水源地域対策特別措置法（昭和 48 年法律第 118 号）に基づく水源地域整備事業等を推進する。

- 農業用水については、水路を開削した先人の偉業や水路が育んだ営み、一年の豊穰や通水作業の安全を祈る祭事などの水文化の継承に向けて、ウェブサイトによる情報発信や地域の歴史を語り継ぐ「語り部交流会」などの活動を支援する。

(9) 地球温暖化への対応

ア 適応策

- 国は、関係府省庁の連携・協力の下、気候変動適応計画を踏まえ、水循環に関連する様々な分野の気候変動適応に関する施策を推進する。
- 地球温暖化等の気候変動による影響の評価結果を踏まえ、水災害リスクへの対応や、水質と生態系に対する影響への対応などの適応策を推進する。
- 短時間強雨の発生回数の増加や台風の大型化など、近年の水害、土砂災害の頻発化・激甚化や気候変動の影響による更なる降水量の増大等に対応するため、治水計画を将来の気候変動による影響をあらかじめ考慮したものへと見直すとともに、あらゆる関係者が協働して流域治水への転換を推進し、治水対策を強化する。
- 地方公共団体においても同様に、関係部局の連携・協力を図り、水循環に関する施策に気候変動適応の視点を組み込むよう努めるものとする。
- 気候変動に伴う水質等の変化が予測されていることを踏まえ、水質のモニタリングや将来予測に関する調査研究を引き続き推進するとともに、水質保全対策を推進する。

イ 緩和策

- 国は、関係府省庁の連携・協力の下、地球温暖化対策計画等を踏まえ、健全な水循環の維持又は回復に配慮しつつ再生可能エネルギーの導入を促進するため、水循環に係る再生可能エネルギー導入促進に向けた数値目標及びロードマップに基づき、施策を推進するとともに、省エネルギー対策を推進する。

(森林)

- 我が国の水循環の基盤である森林が温室効果ガスの吸収源として地球温暖化対策においても重要な役割を果たしていることに鑑み、その整備及び保全を推進する。

(水力発電)

- 水力発電は安定供給性に優れた重要な低炭素の国産エネルギー源であり、積極的な導入を推進するため、これまでも相当程度進めてきた大規模水力の開発に加え、現在、発電利用されていないダム等への発電設備の設置やダムの運用改善など、既存ダム等についても関係者間で連携し有効利用を促進する。
- 河川の流水、農業用水、水道用水、下水等を利用した小水力発電の導入を促進するため、水利使用手続の円滑化、調査・設計の支援及び設置・運用コストの低減のための研究開発等を推進する。

(水上太陽光発電)

- ため池やダム貯水池における水上太陽光発電について、設置ポテンシャルの検討等を進める。

(水処理、送水過程等での地球温暖化対策)

- 新技術の開発・普及等により消費電力を抑えた水処理などの下水処理における省エネルギー対策や雨水・再生水利用等の推進、下水汚泥等を用いたバイオガス・バイオマス発電や下水熱の地域冷暖房への活用など、下水汚泥、下水熱などの再生可能エネルギーの有効活用により温室効果ガスの発生を抑制する取組を推進する。また、資源の輸送時に排出される二酸化炭素の抑制が期待される下水汚泥の肥料としての再生利用を推進する。
- 水の移送等に伴うエネルギー消費の削減に向け、水道施設への省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入や、上流からの取水等による位置エネルギーの有効活用等を推進する。
- 農業水利施設における再生可能エネルギーの有効活用を進めるほか、農業集落排水施設から排出される処理水の農業用水としての再利用

や汚泥の堆肥化等による農地還元を図るとともに、省エネルギー技術の開発、実証を行いその導入を促進する。

- 浄化槽における使用エネルギーの低減に向け、低炭素型浄化槽の普及推進や浄化槽システム全体での更なる低炭素化に向けた取組を実施する。
- 地中熱の導入に係る設備の整備等に対する支援を実施するとともに、地中熱利用による省エネ効果や先進的な新技術の事例等を紹介するなど普及啓発や広報に努め、地下水障害の防止に留意しつつ、脱炭素に資する地中熱利用（地下水熱利用）の普及促進を図る。
- 豪雪地帯対策特別措置法（昭和37年法律第73号）に基づく豪雪地帯対策基本計画（平成24年12月7日閣議決定）に沿って、豪雪地帯に賦存する雪氷を地域の資源と捉えて活用する雪冷熱エネルギー利用の普及促進を図る。

5 健全な水循環に関する教育の推進等

(1) 水循環に関する教育の推進

(学校教育での推進)

- 小学校、中学校及び高等学校において、学習指導要領を踏まえ、発達の段階に応じた水循環に関する教育を推進し、健全な水循環に関する教養を高める。
- 教育ツールとして、地域の特性に合わせた水循環に関する教育の実践事例集や手引きなどの指導に役立つ資料及び学校教育に活用できる水循環関連の副教材を作成・更新し、学校教育の現場が主体的かつ継続的に取り組めるような環境整備を推進する。

(連携による教育推進)

- 水循環に関する教育の総合的な支援体制を整備する観点から、学校教育関係者と水インフラの管理者、水循環に関する学習の場で活動している各種団体等との有機的な連携を促進し、参考となる事例を広く公表する。
- 気象、森林、河川、農業、都市、水道、下水道、環境、地下水、雨水管理、生物、化学等をはじめとする各分野の専門家が、健全な水循環に関する教育の推進に関与する仕組みづくりを進める。
- 地域や民間による水循環の科学的知見に基づく自主的な教育活動を推進する。
- 持続可能な開発のための教育（ESD）の視点を取り入れた環境教育プログラムの実践等を通じて、持続可能な社会の実現に向け、健全な水循環についての理解促進を図るとともに、地域における多様な主体の連携を推進する。

(現場体験を通じての教育推進)

- 森林や農地が有する水源の涵養^{かん}、国土の保全、地球温暖化の防止などの多面的機能やその機能を発揮させるための必要な整備について、国民の理解と関心を深めるため、森林や農地での青少年等の体験活動の機会の提供や指導者の育成等により、水循環に関する教育を推進する。
- 治水事業、利水事業等に関する現場見学、出前講座等の場を通じて、

健全な水循環に関する教育や理解を深める活動を推進する。

(2) 水循環に関する普及啓発活動の推進

(「水の日」及び「水の週間」関連行事の推進)

- 国民の間に広く健全な水循環の重要性についての理解と関心を深め、認知度の向上を図るため、国は多様な主体が「水の日」及び「水の週間」関連行事に取り組むよう普及啓発、広報を行うとともに、国、地方公共団体等が開催する「水の日」及び「水の週間」関連行事の情報を集約し、ウェブサイトを活用して周知する。また、地域における水と人との歴史・文化について、子どもから大人まで幅広い世代の国民が理解と関心を深め、日常生活や水利用との密接な関わりを意識するような普及啓発、教育活動等により、国民に行事への参加を促し、「水の日」及び「水の週間」の趣旨にふさわしい事業を推進する。

(戦略的な情報発信等)

- 国、地方公共団体は、健全な水循環の維持又は回復に関する普及啓発活動に積極的かつ戦略的に取り組むとともに、NPOなどの各種団体による活動の積極的な支援に努めるものとする。具体的には、普及啓発、学術研究の推進、その他水源地域振興などの各種活動等において顕著な功績を挙げた個人及び団体への表彰、メディアやインターネット等を通じた情報発信、分かりやすい指標又は水循環の健全性を総合的に評価できる指標の活用、健全な水循環に取り組む関係者のインセンティブを高めるための仕組みづくり、その他イベントやコンクール、講演会などの場を活用した普及啓発活動、水をテーマにした住民参加型の活動等の計画的な推進に努めるものとする。
- 国、地方公共団体は、健全な水循環の維持又は回復に関する普及啓発活動等の情報を分かりやすく集約、整理、発信することにより、多様な主体が連携しながら取組を継続できるよう努めるものとする。
- 国は、SDGs達成の観点から、各主体の水循環に関わる取組に関する情報を集約し、ウェブサイトを活用して周知する。
- 健全な水循環を形成する水環境等について理解を深め、適切に保全、活用する機会を増進するため、「名水百選」、「そすい疏水百選」、「水源の森

百選」など、優良な水環境等を顕彰するとともに、国内外にその情報を発信する。

(民間企業等が行う普及啓発活動への支援)

- 健全な水循環の維持又は回復について、共通のシンボルマークやウェブサイトを活用することを通じて民間の主体的、自発的、積極的な活動を政府一体となって促進することで、広く国民の理解と関心を深めるとともに、国民も含めた関係主体間の連携・協力の機会を創出し、全国的な幅広い取組を推進する。

(海外向けの情報発信)

- 我が国の水の安全性や水に関する美しい景観、水循環に関する制度等について、海外に広く普及啓発するため、多言語での情報発信や国際会議等における情報発信を行う。

6 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置

(協働活動等への支援)

- 健全な水循環に関する市民の理解と関心を深めるため、民間団体等による水環境調査や普及啓発などの協働活動を支援する。
- 農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律（平成 26 年法律第 78 号）に基づき、健全な水循環の維持など農業・農村の有する多面的機能の発揮を促進するため、多様な人材の参画を得た地域コミュニティが取り組む農地や水路などの地域資源を保全管理する共同活動への支援を推進する。
- 水源涵養機能等の森林の有する多面的機能を発揮させるため、住民等が行う里山林等の景観にも配慮した整備活動等に対する支援を推進する。
- 水源やその周辺の森林から海域のつながりへの関心や、水源地域の社会と文化への関心を深めるため、流域の上流と下流の交流を深める協働活動を支援する。

(人材育成及び団体支援制度の活用)

- 環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律（平成 15 年法律第 130 号）に基づく人材育成事業及び人材認定事業の登録制度により、森林における体験活動の指導等を行う森林インストラクター等の養成講習や資格試験について国民への周知を促進する。
- 河川環境の保全などの活動を自発的に行っている民間団体等を対象とした河川協力団体制度により、河川管理者は民間団体等と連携した取組を促進する。
- 雨水の利用を社会に広めるため、雨水の利用に関する事例集の作成や情報発信等により、民間団体等が自発的に行っている技術者育成と資格制度の普及を支援する。

(表彰)

- 水資源の開発及び利用並びに水源の涵養などについて、特に顕著な功績のあった個人及び団体を表彰することを通じて、地方公共団体や全国各地の民間団体等の水資源に関する継続的な取組を推進する。

- 全国の学校や企業、地方公共団体、民間団体、研究機関等を対象とした表彰など、水環境保全に係る活動を促進するため、関係者の意欲向上や国際的なプレゼンス向上のための取組を推進する。

(地域振興)

- 水源地域の人々への共感と感謝を基盤として、地域振興活動の担い手に関する活動情報の蓄積、共有や新たな担い手の育成等を行うためのネットワークを構築するとともに、アドバイザーの派遣等により上下流や他流域との流域連携組織の設立、運営を支援し、地域産品情報の発信等による地域産業の活性化を推進するなど、水源地域の継続的な振興を図るための活動を推進する。

(情報発信)

- 健全な水循環の維持又は回復に資する活動が民間団体等の価値を高めることにつながるという意識を醸成するため、民間団体等による先進的な取組事例などの情報を発信し、民間団体等の主体的、自発的、積極的な活動を促進する。
- 全国各地で開催される水に関する様々なイベントの予定をあらかじめ紹介することにより、地方公共団体や民間団体等の主体的な取組を促進する。
- グリーンインフラを社会に浸透させるため、国、地方公共団体、民間企業、大学、研究機関等、多様な主体が幅広く参画し、各自の知見や技術を共有するグリーンインフラ官民連携プラットフォームにおいても、雨水の貯留・涵養機能^{かん}の維持及び向上に資する取組等について、積極的に情報発信する。

7 水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施

(1) 流域における水循環の現状に関する調査

(水量・水質調査)

- 国、地方公共団体等は、流域における降水量、河川の水位、流量及び水質並びに公共用水域及び地下水の水位、水質等に関する調査を実施し、必要に応じて調査・観測体制の充実や新技術の導入により、データの集計、解析を実施するよう努めるものとする。
- 公共用水域における水質汚濁への効果的な対応策への基礎的資料とするため、工場、事業場からの水質汚濁物質の排出量等の動向を把握する。
- 必要となる農業用水を水量、水質の両面から確保するため、農業用水の利用実態を把握する。

(水資源調査)

- 水資源賦存量、用途別の全国の水利用量、渇水の状況、水資源に関する社会状況等を把握する調査を定期的かつ継続的に実施する。

(生物調査)

- 水に関わる自然環境に関する基礎的な情報を把握するため、「自然環境保全基礎調査」、「河川水辺の国勢調査」、「全国水生生物調査」等により、河川、湖沼、沿岸域等における生物の生息・生育状況等について定期的かつ継続的に調査を実施する。

(地下水)

- 国及び都道府県(必要に応じて市町村)は、地下水盆等の構造(地形、地質等)、地下水の利用実態(生活用水、工業用水、農業用水等の利用目的、採取量、採取方法等)、地下水位、地下水質、地下水温、地盤変動、流動等の時系列及び空間分布データ、土地利用実態、湧水保全状況等の情報を既存施設の活用等効率化に配慮しつつ、地域の実情に応じて継続的に収集、整理するよう努めるものとする。また、国は、国、地方公共団体等が収集、整理する地下水位、地下水質、採取量及びこれらに関する観測箇所情報等のデータを相互に活用するための

地下水データベースを構築し、普及させる。

^{あまみず}
(雨水及び再生水の利用)

- ^{あまみず}雨水利用施設の利用用途、利用量や集水面積等の実態調査を継続的に実施するとともに、貯留量、^{あまみず}雨水利用率に関する調査など、水資源の有効利用及び雨水の集中的な流出の抑制効果を把握するために必要な調査を実施する。
- 再生水利用施設の利用用途、利用量や水質等の実態調査を実施する。

(調査結果の公表及び有効活用)

- 国、地方公共団体等は、調査等によって得られたデータや分析結果の公表に努めるものとする。その際、分かりやすく利用しやすいよう、オープンデータ化を図るなどデータの有効活用を図る。

(2) 気候変動による水循環への影響とそれに対する適応に関する調査

- 気候変動が洪水や渇水等に及ぼす影響やそれに伴う水災害リスクの変化及び平時の水循環システムに与える影響について、中長期的な降水等の予測情報の活用を含めた科学的知見を駆使し調査・分析を行う。
- 農業構造や営農の変化に加え、気候変動などの要因が農業水利施設等に与える影響やその適応策について調査・分析を行う。
- 気候変動と森林生態系に関する予測の不確実性を踏まえた順応的管理の実現に向けて、降雨や融雪の変化等を踏まえた森林の整備及び保全の効果を適時確認するための調査・観測体制の整備を推進する。
- 渇水対策等の水資源の適切な管理に資する気象情報や地球温暖化予測情報等の提供を行う。また、それらの情報について予測精度の向上や利活用の促進に取り組む。

8 科学技術の振興

(流域の水循環に関する調査研究)

- 最新の科学技術や過去の研究事例を踏まえながら、関係する研究機関や学会等とも連携しつつ、水循環の健全性の評価手法等に関する調査研究を推進する。
- 森林群落やその周辺における水循環のモニタリング観測を推進し、森林の変化や将来の気候変動等が農地等への水資源供給量に与える影響の定性的・定量的予測手法に関する研究開発に活用する。
- 安全で良質な水の確保のため、健康リスク評価に係る調査研究を推進する。

(地下水に関する調査研究)

- 気象、地形、地質、地表被覆、水利用、水質等を基にした地表水と地下水が一体となった三次元水循環モデル、森林域涵養量^{かん}評価モデル、地盤沈下解析モデル、調査・観測技術の開発、それらを用いた「災害時地下水利用システム」の研究開発を行う。
- 森林の変化や将来の気候変動が森林流域からの渇水時流出量に与える影響の定性的・定量的予測手法に関する研究開発を推進する。

^{あまみず}
(雨水に関する調査研究)

- 水資源の有効利用を図り、併せて下水道、河川等への流出の抑制に寄与するため、民間団体等が自発的に行う、^{あまみず}雨水を多様な用途に利用できる調査研究を支援する。また、水質向上、AI・IoT導入等の更なる技術開発と、それらの効果的な利用方法等の事例を収集し、公表する。
- ^{あまみず}雨水利用の方法や効果などの事例を幅広く収集し、分析・公表する取組を推進する。

(水の有効活用等に関する科学技術)

- 健全な水循環の維持又は回復を推進するため、水インフラの維持管理、防災・減災、農業、地下水の保全等においてSociety5.0に掲げる超スマート社会の実現を目指し、社会的課題の解決に向けた研究開発等を推進する。

- 水道の水利用の効率化や使用量の「見える化」に関する調査研究を推進する。
- 農業用水の弾力的な配水を可能とする調整施設の容量等を算定する設計支援システムの開発を推進する。
- 農業水利施設全体の管理実態を踏まえて用水を効率的に送配水する機能を評価、表示するツール及び送配水管理技術の開発を推進する。
- 膜処理技術等を更に発展させた高性能で低コストの水処理技術等の開発を支援する。
- 雨水の利用の推進を図るため、水質保全、流出抑制、維持管理等の技術や雨水の利用のための施設に係る規格等に関する調査研究を推進する。

(水環境に関する科学技術)

- 農業用水を対象とした水質のモニタリングや水環境保全のための技術開発を推進する。
- 降水現象の極端化が予測される中、森林の水源涵養機能をより発揮させるため、気候変動や森林施業が森林の水環境に及ぼす影響に関する研究開発を推進する。
- 汚水の高度処理や有効利用促進のための革新的技術の実証、ガイドライン化等により新技術の開発・普及を支援する。

(全球観測を活用した調査研究)

- これまで我が国が主導的な役割を果たしている地球観測に関する政府間会合（GEO）の国際連携枠組みを活用しつつ、人工衛星、船舶等による水循環に関する全球観測、解析、適応に関する科学技術研究・開発体制を発展、強化するとともにその利用に関する連携・協力を推進する。
- 人工衛星による水循環観測及び水害監視・対策を強化するため、宇宙基本法（平成20年法律第43号）に基づく宇宙基本計画（令和2年6月30日閣議決定）を踏まえ、国内外のマイクロ波放射計や降水レーダー等を搭載した環境観測衛星群、国内外のSAR（Synthetic Aperture Radar：合成開口レーダー）衛星群、光学衛星群の連携による定常的な

連続観測システムを構築するとともに、これらによる観測データを地上観測データ、数値モデルを使って予測データとして集約したGSMaP (Global Satellite Mapping of Precipitation: 衛星全球降水マップ) 等の衛星降水観測システムやデータベースの構築を推進し、準リアルタイム配信と精度向上を図ることにより継続的に運用し、関係機関及び各国と共有する。

(気候変動の水循環への影響に関する調査研究)

- 気候変動に伴う河川、湖沼、沿岸域等への水質に及ぼす影響の予測技術を開発する。
- 気候変動に伴う洪水や渇水の甚大化が予測されていることに鑑み、水資源に関するデータを含めた地球環境情報プラットフォームを整備するとともに、気候変動予測技術の高度化を行い、将来の水資源に関する影響（水害等）を評価するためのデータの整備等を推進する。
- 気候変動に伴う降水量や降雨パターン等に関する予測技術の高度化と、水災害リスクを低減する流域一体となった水災害対策の評価手法の開発を推進する。

(調査研究成果の有効活用)

- 国、地方公共団体等は、水循環に関する調査研究を一層進める観点から、調査研究により得られた成果を教育機関、民間団体等と共有するよう努めるものとする。

9 国際的な連携の確保及び国際協力の推進

(1) 国際連携

(水循環に関する国際連携の推進)

- 我が国は水と衛生分野に関する国際協力の世界最大の援助国であることから、この分野での全世界及び各地域における貢献実績を積極的に国際社会と共有するとともに、これまでの国際貢献により培われたネットワーク等を活用するほか、国際会議を互いの情報を共有する場としても活用するなど水循環に関する国際連携を戦略的に展開する。
- 持続的な発展・開発における水循環の重要性に鑑み、国連世界水の日（3月22日）、水に関する国際年・国際十年、世界水会議（WWC）が主催する世界水フォーラム（WWF）、さらに、アジア・太平洋水フォーラム（APWF）が主催するアジア・太平洋水サミット（APWS）など国際会議等を活用し、健全な水循環の確保が取り組むべき重要な課題として国際社会の共通認識となるよう情報発信する。
- 第4回アジア・太平洋水サミット（4th APWS）において発表された「熊本水イニシアティブ」に基づき、水を巡る社会課題の解決に向け、気候変動適応策・緩和策両面での取組及び基礎的生活環境の改善等に向けた取組を推進する。
- 国連教育科学文化機関（UNESCO）、世界気象機関（WMO）、世界水パートナーシップ（GWP）など水循環に関連する国連機関・国際機関と連携・協働を図り、各国における水循環やあらゆるレベルでの統合水資源管理の取組を推進する。
- 我が国主導により創設されたアジア・太平洋水フォーラム（APWF）、アジア河川流域機関ネットワーク（NARBO）、アジア水環境パートナーシップ（WEPA）などのアジアにおける水循環に関する連携を強化し、我が国が国際会議等で議論を主導することにより、SDGs等をはじめとしたアジアでの水問題の解決に向けた取組を推進する。
- 国際かんがい排水委員会（ICID）や国際水田・水環境ネットワーク（INWEPF）の活動と連携を図りながら、世界水フォーラム（WWF）やアジア・太平洋水サミット（APWS）などの国際会議において水田農業の効率的な水利用や多面的機能の発揮等について情報の共有、発信を図る。

- 米国水環境連盟（WEF）、欧州水協会（EWA）及び国際水協会（IWA）等と連携を図りながら、世界における安定かつ安全な水の供給及び水環境の保全等に寄与することを目的として、水の効率的な管理と水処理技術の向上について情報の共有、発信を図る。
- 国際湖沼環境委員会（ILEC）や世界閉鎖性海域環境保全会議（EMECS）との連携を図り、世界の湖沼環境の健全な管理とこれと調和した持続的開発や、閉鎖性海域の環境保全の問題を解決するための取組を推進する。

（国際目標等の設定・達成への貢献）

- SDGs の目標 6 や目標 13 など踏まえ、各国の持続可能な水と衛生の確保の実現に貢献する。目標 6.1「2030 年までに、すべての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ平等なアクセスを達成する。」の達成に関して、安全な水へのアクセスの向上のために、水道事業者の経営改善や資金調達に対する協力を行うとともに、目標 13.1「すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応力を強化する。」の達成に関して、気候変動への適応策として干ばつに対して強靱な水源確保を支援する。また、目標 6.2「2030 年までに、すべての人々の、適切かつ平等な下水施設・衛生施設へのアクセスを達成し、野外での排泄をなくす。女性及び女子、ならびに脆弱な立場にある人々のニーズに特に注意を向ける。」の達成に関して、排水処理率の向上による生活環境の改善、水質汚濁の防止等を図るため、下水道や分散型排水処理施設の整備などの生活排水対策の普及が進んでいない地域における技術協力等を推進し、各国における衛生施設の確保に貢献する。目標 6.5「2030 年までに、国境を越えた適切な協力を含む、あらゆるレベルでの統合水資源管理を実施する。」の達成に貢献し、地域の水を巡る紛争を地域の状況に合わせて解決していくため、統合水資源管理の取組を推進する。
- 国際連合等において、各国や水と災害ハイレベルパネル（HELP）などの関係国際機関と連携し、水関連災害など、水に関連する重要課題についての経験共有、意識高揚を図り、SDGs の目標 1.5「2030 年までに、貧困層や脆弱な状況にある人々の強靱性（レジリエンス）を構

築し、気候変動に関連する極端な気象現象やその他の経済、社会、環境的ショックや災害に対する暴露や脆弱性を軽減する。」や目標 11.5 「2030 年までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点をあてながら、水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす。」等の達成、さらに、仙台防災枠組や気候変動に関するパリ協定の達成に貢献する。

- SDGs の目標 6 や目標 13 をはじめ、水に関する取組は全ての分野に関連した分野横断的な重要性を有することに鑑み、それらの達成のために、SDGs のモニタリングを推進するとともに、国際社会での具体的取組が図られるよう、地域の多様な関係者との協働による取組をはじめ我が国の経験や知見を国際社会と共有する。
- 平成 28 年 12 月に国連総会で採択された国際行動の 10 年「持続可能な開発のための水」の取組を生かし、水分野のみならず、貧困、防災、ジェンダー等の分野横断的な取組を加速させ、SDGs の達成へ国際世論の喚起を図る。

(2) 国際協力

(我が国の開発協力の活用)

- 開発協力大綱（平成27年 2 月10日閣議決定）において、我が国が率先して取り組む地球規模課題の一つとして、健全な水循環の推進を掲げていることを踏まえ、水と衛生分野において世界最大の援助国である我が国の開発協力を活用するとともに、これまでの我が国の開発協力を通じて得られた経験と知見を生かしつつ、世界の水問題の解決への更なる貢献を図る。

(我が国の技術、人材、規格等の活用)

- 水資源に関する国際連携の体制を強化し、国際連合、国際援助機関、各国等と協力しつつ我が国の水資源開発技術や人材を活用して、各国の水資源開発、管理のガバナンス、技術及び能力向上に貢献する。
- 我が国が培ってきた統合水資源管理の経験及びノウハウ並びに独立行政法人水資源機構が有する公的な信用力・技術力を活用し、水資源

分野における質の高いインフラ整備に貢献する。

- 気候変動に対応した水資源の最適な管理の促進のため、アジア太平洋地域における能力開発や人材育成、地域ネットワーク形成などの事業を実施するユネスコ国際水文学計画（UNESCO-IHP）への協力を推進するとともに、開発途上国における温室効果ガス削減と汚染防止対策を同時に実現するコベネフィットアプローチに係る協力を推進する。
- 我が国が培ってきた法制度や技術、人材育成のための仕組みなどの知見を生かし、アジア水環境パートナーシップ（WEPA）などの枠組みを通じたアジア各国の連携強化、情報共有の促進、各国の要請に基づく水環境改善プログラムの実施等により、水環境管理制度等の改善や水処理技術の移転等を支援する。
- 下水道や浄化槽など我が国で発展してきた生活排水処理システムの国際普及や国際基準化を図る。
- 技術協力を通じて、農民参加型の水管理組織の育成等による農業用水の効率的な利用を推進する。
- 森林保全を通じた健全な水循環の維持又は回復を図るため、技術開発や人材育成等により、開発途上国における森林の減少・劣化の抑制、持続可能な森林経営の推進を支援する。
- 世界の水災害被害軽減に積極的に貢献するため、人工衛星の情報を活用した水害の予警報、洪水氾濫等による災害状況の把握システムを開発するとともに、国立研究開発法人土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）と連携しつつ、国連機関、世界銀行（WB）、アジア開発銀行（ADB）、東アジア・ASEAN経済研究センター（ERIA）等と協力し、アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）などの場も活用して、これらの開発途上国等への導入を図る。
- 地下水資源評価、地下水汚染など地球規模の地下水課題に関し、国際機関、二国間での連携や国際会議における情報発信等により、我が国に蓄積された科学技術を活用した知識の共有化、技術協力、国際社会との対話を推進する。

(3) 水ビジネスの海外展開

(水ビジネスの海外展開支援)

- 我が国の水インフラ関連企業等が有する漏水対策技術や水処理技術、非開削管路敷設・改築技術などの優れた先端技術及びそれらのシステム等の海外展開を、金融支援、技術協力を含めて官民一体となって推進する。
- 水資源分野において、統合水資源管理により、安全で良質な水の安定供給と自然豊かな河川・都市環境の整備を実現してきた経験、ノウハウを生かし、独立行政法人水資源機構が有する公的な信用力・技術力も活用しながら、我が国の水インフラ関連企業の海外展開を図るための取組を、官民が連携し推進する。
- 我が国の水道、下水道の適切な運営、管理、さらに、組織体制、法制度構築など水ガバナンスの向上に関するノウハウを相手国に導入し、我が国の優れた技術、ノウハウの海外展開を官民が連携し推進する。
- アジア等各国での水分野における事業実施可能性調査や現地実証事業、セミナーの実施等により、我が国の企業及び地方公共団体による水ビジネスの積極的な海外展開を推進する。
- 国際標準化機構（ISO）の TC224（飲料水、汚水及び雨水に関するシステムとサービス）、TC275（汚泥の回収、再生利用、処理及び廃棄）、TC282（水の再利用）をはじめとする水分野の国際標準化プロセスへの積極的、主導的な参画を通じ、我が国の技術が適正に評価されるような国際標準の策定を推進する。
- 水災害を未然に防止、軽減するための構造物対策と、観測・予警報システム等の防災関連システムの整備を組み合わせた、ハード・ソフト対策の一体的な実施や、ダム等の既存施設の有効活用による対策など、我が国の優れた技術、システムの海外展開を官民が連携し推進する。

10 水循環に関わる人材の育成

(1) 産学官民が連携した人材育成と国際人的交流

- 中長期的な観点から水循環に関わる各分野の専門的及び総合的な人材を養成するため、国、地方公共団体等の関係機関、大学、産業界等における技術開発、教育・研究の連携に取り組む。
- 水循環に関する法令、施策、取組等について研修、セミナー等を開催し、流域マネジメントの主体となる地方公共団体、国の地方支分部局、事業者、団体等の専門的及び総合的な人材の確保と育成を推進する。
- 水インフラの維持管理・更新等に関する資格制度の充実や外部講師等による教育、研修等の実施を推進し、水インフラの管理者の技術力等の向上を推進する。また、退職者の活用等により、若手の人材に対する技術等の継承を推進する。
- 地域の活動として、水インフラの維持管理、水環境の保全・再生や流域治水の推進等に貢献している全ての世代の市民に対してその活動を支援するとともに、交流を深めることにより、地域における水循環に関わる人材の育成に貢献する。
- 国連水関連機関調整委員会 (UN-Water)、国連居住計画 (UN-Habitat)、国連教育科学文化機関 (UNESCO)、国連環境計画 (UNEP)、世界気象機関 (WMO)、国連食糧農業機関 (FAO)、国連大学 (UNU)、世界銀行 (WB)、世界水パートナーシップ (GWP)、世界水会議 (WWC)、メコン河委員会 (MRC)、国際水管理研究所 (IWMI)、アジア開発銀行 (ADB) などの地域開発銀行、経済協力開発機構 (OECD) などの水循環に関わる分野の国際機関との人的交流を行うとともに、開発途上国等への国際協力においても専門家を派遣するなどして、グローバルに活躍できる人材の育成を推進する。

第3部 水循環に関する施策を総合的かつ計画的に 推進するために必要な事項

1 水循環に関する施策の効果的な実施

- 本計画に掲げる諸施策については、水循環を取り巻く社会経済情勢等の変化、社会や行政のニーズに的確に対応し、適切かつ効果的に行っていくことが必要である。
- 本計画に掲げる施策を推進する過程で、制度の見直し等が必要となった場合は、速やかに検討を行い、必要な措置を講ずるものとする。

2 関係者の責務及び相互の連携・協力

- 健全な水循環の維持又は回復のため、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進することが必要であるが、水循環基本法の一部を改正する法律により、水循環に関する施策に地下水の適正な保全及び利用に関する施策が含まれることが明らかにされたことも踏まえ、従来以上に、施策に関わる国、地方公共団体、事業者、国民等が相互に連携を図りつつ、それぞれの役割に応じて積極的に取り組むことが重要である。
- 地方公共団体は、国との適切な役割分担の下、地域の実情や特性に応じて水循環に関する施策に柔軟かつ段階的に取り組むことが重要である。その際、複数の地方公共団体にまたがる広域的な取組が求められる場合は、国及び他の地方公共団体との連携強化や各部局の密接な連携による効率的な施策推進に努めることが重要である。
- 事業者は、国又は地方公共団体を実施する水循環に関する施策に協力するとともに、水の利用に当たり、水環境の保全、水利用における自主的な管理、効率的かつ安定的な水源の確保等に努めることが重要である。また、今後は特に、小水力発電の導入や省エネルギー等をはじめとした環境負荷低減に取り組むことも重要である。
- 国民は、国又は地方公共団体を実施する水循環に関する施策に協力するとともに、水循環に関するイベントや会議等への参加を通じ、水循環への理解を深めるよう努めることが重要である。また、自らも水環

境の保全、再生など健全な水循環の維持又は回復に向けた取組を行うことも重要である。

- 水循環に関する施策の企画立案、実施に当たっては、こうした取組が促進されるよう、国民や他の関係者の意見の施策への適切な反映等に努めることが重要である。
- 国、地方公共団体、事業者、民間団体等は、「水の日」や「水の週間」の意義を踏まえ、「水の日」や「水の週間」の認知度が必ずしも高くないことや安全・安心でおいしい水への国民の関心が高いことにも留意し、関係者間の連携の強化、情報の積極的な提供等を通じた「水の日」や「水の週間」の関連行事の強化及び参加の促進により、国民の間に広く健全な水循環の維持又は回復の重要性について理解と関心を深めるよう努めるものとする。

3 政府が講じた水循環に関する施策の公表

- 政府が講じた水循環に関する施策に関する報告について、毎年国会に提出し、適切な方法により公表する。

