

水循環基本計画(案)

平成27年 7 月

目 次

| | |
|---------------------------------|----|
| 総論 | 1 |
| 1 水循環と我々の関わり | 1 |
| 2 水循環基本計画の位置付け、対象期間と構成 | 4 |
| 第1部 水循環に関する施策についての基本的な方針 | 6 |
| 1 流域における総合的かつ一体的な管理 | 7 |
| (流域連携の推進等) | |
| 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 | 8 |
| (貯留・涵養機能の維持向上) | |
| (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 | 11 |
| (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) | |
| (持続可能な地下水の保全と利用の推進) | |
| (災害への対応) | |
| (危機的な渇水への対応) | |
| (地球温暖化への対応) | |
| 4 水の利用における健全な水循環の維持 | 16 |
| (水環境) | |
| (水循環と生態系) | |
| (水辺空間の保全・再生・創出) | |
| (水文化の継承・再生・創出) | |
| 5 国際的協調の下での水循環に関する取組の推進 | 18 |
| (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 20**

**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-
. 20**

- (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
- (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 貯留・涵養機能の維持及び向上 23

- (1) 森林
- (2) 河川等
- (3) 農地
- (4) 都市

3 水の適正かつ有効な利用の促進等 25

- (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 災害への対応
 - ウ 危機的な渇水への対応
- (2) 持続可能な地下水の保全と利用の推進
 - ア 地下水マネジメント
 - イ 体制の整備
 - ウ 施策推進の実効性を確保するための方策
- (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 あまみず 雨水・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
- (8) 水文化

| | |
|-----------------------------|----|
| (9) 水循環と地球温暖化 | |
| ア 適応策 | |
| イ 緩和策 | |
| 4 健全な水循環に関する教育の推進等 | 40 |
| (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 | |
| 5 民間団体等の自発的な活動を促進するための措置 | 42 |
| 6 水循環施策の策定及び実施に必要な調査の実施 | 44 |
| (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適応に関する調査 | |
| 7 科学技術の振興 | 46 |
| 8 国際的な連携の確保及び国際協力の推進 | 49 |
| (1) 国際連携 | |
| (2) 国際協力 | |
| (3) 水ビジネスの海外展開 | |
| 9 水循環に関わる人材の育成 | 53 |
| (1) 産学官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 | 54 |
| 1 水循環に関する施策の効果的な実施 | 54 |
| 2 関係者の責務及び相互の連携・協力 | 54 |
| 3 水循環に関して講じた施策の公表 | 55 |

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、年間降水量は約1,700mmと世界平均の約2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った特性を有する一方、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、古から人々の営みの基礎として、社会、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)

古来より、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は流域内で繰り返し利用されるなどの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、その時々を経済・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るとともに、人口の急増と都市への集中に対し、新たな水需要を満たすための水資源の開発が進められた結果、洪水被害は一定程度軽減され、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。また、水道、下水道整備等により、コレラやチフスなどの水系伝染病による被害が軽減された。

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な汲上げ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、近年では大きな地盤沈下は見られなくなった。また、下水道、集落排水施設、浄化槽などの汚水処理施設の普及や工場等の排水規制の強化、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CO₂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。

(課題)

これまで、人の営みを支えるため、水に関わる施策が実施され、現在の豊かな社会が築かれてきたが、人の営みそのものや、それを支える施設は、水循環の健全性に影響を与えてきた。それぞれの施策を実施する上で、健全な水循環への影響を小さくする努力がなされたものの、引き続き課題は残っている。また、我が国は人口減少期に入り、過疎化・高齢化の進展や、産業構造の変化、地球温暖化に伴う気候変動など、新たな課題にも対応していかなければならない。

例えば、過疎化、高齢化が進行している地域を中心に、必要な手入れがなされず、健全な水循環の維持又は回復に資する森林、農地等の水源涵養機能などの多面的機能の維持・発揮が困難となるおそれや、都市化の進展等による雨水の地下浸透量の減少は、都市における湧水の枯渇、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。

また、近年、全国各地において渇水が発生しており、取水制限が実施されている。降水量の変動幅の増大などといった地球温暖化に伴う気候変動の影響等により、水供給施設の整備が計画された時点に比べてその供給可能量の低下などの不安定要素が顕在化している。

水質については、湖沼や閉鎖性海域での環境基準を満足していない水域の存在、地下水における事業場や非特定汚染源からの汚染などの課題が依然として残されている。

地盤沈下についても大きな変動は見られなくなったものの、依然として沈下が続いている地域が多数存在していることや、渇水時に沈下が進行した地域もある。

さらに、流域の各地域において、水循環との深い関わりの中で育まれてきた、水と共に暮らす知恵の蓄積である多様な地域文化の継承が困難になる状況も生じている。

世界では渇水、洪水、水環境の悪化に加え、これらに伴う食料不足、貧困の悪循環及び病気の発生等が問題となっている地域が存在し、さらに人口増加や経済成長などの要因がそれらの問題を深刻にさせているなど、世界の水問題は引き続き取り組むべき重要な課題である。さらに今後、地球温暖化に伴う気候変動等の影響により、渇水や洪水がより一層深刻化する可能性がある。

これらの状況を踏まえて、健全な水循環の維持又は回復のための取組を総

合的かつ一体的に推進していかなければならない。

(目指すべき姿)

水循環基本法（平成 26 年法律第 16 号。以下「法」という。）において、「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」としている。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」としている。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がなされるためには、地球温暖化に伴う気候変動等を踏まえた対応や、少子高齢化、人口減少、過疎化、産業構造に関わる今後の長期的な変化等を踏まえた対応も必要になる。

我が国は、かつての激甚な水質汚濁や深刻な広域的地盤沈下を克服してきた技術・経験を有しており、その優れた技術で、開発途上国の発展に寄与することが重要である。また、水関連技術の国際市場における競争力の強化等を行い、我が国の企業の海外展開を支援することが重要である。

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、河川の源流から河口、海域に至る全ての地域の国民が、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について、多くの関係者の参画の下、推進していくことが不可欠である。人為とそれが及ばぬ自然営力が総合して健全な水循環が維持又は回復されるよう、水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進する。

2 水循環基本計画の位置付け、対象期間と構成

(経緯)

水循環に関わる施策については、これまで幅広い分野に及ぶ多種多様な個別の施策が講じられてきているが、今後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、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等を目的に、平成26年7月に法が施行された。

(本計画の目的)

本計画は、法第1条に定められる目的を達成するため、法第13条に基づいて、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。

(本計画の対象期間)

本計画は、今後10年程度を念頭に置きつつ更に長期的な視点を踏まえながら、平成27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。

(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、更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推進する施策を具体的に定める。

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

我が国は、モンスーンアジアの東端に位置し、国土の7割が森林で覆われていることや水田等において広く食料生産が営まれてきたこと等により水循環の「恵み」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創り上げることができた。

その一方で、生活や産業の基盤である都市や農地の多くが、低平野である沖積平野に形成されてきたこと等から、元来多雨地帯であることとあいまって、洪水等による被害の発生という「災い」を度々被ってきており、そのような「災い」を少しでも軽減し、「恵み」を増進させるための人々の営みが長年にわたり積み重ねられてきた。

その際には、水循環の過程における水量、水質、土砂移動、生物・生態系等への影響を小さくする努力が行われてきた。

他方、都市部への人口の集中、産業構造の変化、地球温暖化に伴う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、水質汚濁、生態系への影響など様々な問題が顕著となっており、水循環施策の積極的な推進が必要となっている。

これまで、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、施策を推進する関係者間で水循環に関わる様々な分野の情報の共有が不十分で、また必ずしも課題に対する共通認識をもって将来像を共有しているとはいえない。

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、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、水循環基本計画の実施の推進及び関係行政機関が水循環基本計画に基づき実施する施策の総合調整を行う。また、関係府省庁は、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は、効率的、効果的な実施が図られるよう連携を図る。

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、沿岸域等において、人の営みと水量、水質、水と関わる自然環境を良好な状態に保つ、又は改

善するため、関係する行政などの公的機関、事業者、団体、住民等がそれぞれ連携して行われるべきものである。

そのためには、広範にわたる水循環の状況、課題及び施策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ための取組を推進する。

具体的には各主体の連携・協力の下、水循環に関する取組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、将来像やこれ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。このため、地方公共団体、国等は、地域の実情に応じて、流域水循環協議会を設置するなど、流域において関係者の推進すべき必要な体制を整備して、健全な水循環を維持し、又は回復させる取組を推進するよう努めるものとする。

この際、人の活動（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、健全な水循環に関する目標は、現存する指標や地域の実情を踏まえ、目的に応じて地域毎に設定することが望ましい。なお、水循環の健全性を評価する方法について、今後、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。

また、水循環基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になった場合は、速やかに検討を行い、必要な措置を講ずる。

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）

流域において、水量・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、水循環における課題の解決には、流域における様々な主体が取り組む必要がある。様々な主体の活動がより整合の取れたものとして、健全な水循環の維持又は回復に資するよう、効果的に展開されるためには、各主体が水循環に関わる様々な分野の情報を共有し、各主体の活動や課題を認識した上で取り組むことが

重要である。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。

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。

これまで、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で記載する。

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^{かん}の維持向上）

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。

その過程において、過疎化、高齢化が進行している地域を中心に、必要な手入れがなされず、森林、農地等の水源涵養機能の維持・発揮が困難となるおそれがあるほか、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。また、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ことやいまだ地下水位が回復していない地域がある。

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。このため、地下水の水量や水質への効果・影響に留意しつつ、水の貯留・涵養機能の適切な維持又は回復に向けた取組を推進する。

（健全な水循環に関する教育の推進等）

国民は、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、子供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、地域の水循環が形成されてきた歴史や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、子供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たちの絶え間ない努力や工夫の積み重ね、水インフラ（貯留から利用、排水に至るまでの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。）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・感謝し、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多くの人が主体的に関わっていく風土・文化が社会全体として醸成されていくことも重要である。

以上を踏まえ、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、水循環に関する教育、啓発、広報、情報発信の推進を図るとともに、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。

（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）

水循環に関わる調査・研究は、個別分野の調査・研究を基礎として、分野を横断して情報を共有した上で、全体を俯瞰して進めることが重要である。

現在、水循環に関連する課題としては、水インフラの老朽化、地球温暖化に伴う気候変動等による水害や渇水など水災害リスクの増大、水循環に伴う物質循環の変化、地下水に関する実態把握等がある。

こうした課題への適切な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、地球温暖化に伴う気候変動等の影響

の予測、評価技術等の研究開発、地下水の量・質の定量的把握に向けた調査・研究の推進が重要である。また、水循環の健全性の評価方法等に関する調査・研究も重要である。

さらに、水循環に関する科学技術の振興のため、調査・研究の成果を利用しやすい形態で公表・共有化を進め、有効活用を図ることも必要である。一方で、開発された技術が、国内はもとより国外においても、正当な対価を伴い、円滑かつ速やかに普及される仕組みが必要である。

これらについて、限られた予算・体制の下で行うためには、優先順位を考え、真に必要な調査・研究を実施することが重要である。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のデータをいかに集約し、共有して、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適切に策定し、全体を俯瞰して実施するため、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)

我が国の水管理、供給、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、人口規模などの社会構造が変化する中、水インフラの運営、維持管理、調査・研究、技術開発など、水循環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、水循環に関わる施策に従事する者に求められる資質・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、科学技術の研究者やその技術・情報を使いこなす実務者の育成が重要である。

また、水インフラを適切に運営、維持管理していくためには、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、維持管理に関わ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。

人材育成は各分野に共通な課題であるため、産学官・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、水循環に関わ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・役割分担の在り方について検討し、協働型のシステムを構築することが重要である。

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、活動の情報開示等を通じた信頼性の向上などの課題がある。これらの課題に関する対応を推進するとともに、自主的な活動を活性化し、効果的に行うため、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改善、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、原水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

め、水道における高度浄水処理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、高度成長期以降に急速に整備され、今後一斉に更新時期を迎えるため、適切なリスク管理を行いつつ戦略的な維持管理・更新等を図っていく必要がある。

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、財政事情や人材不足、技術力維持等の対応と併せて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、事業基盤の強化を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、高齢化、混住化等の進行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用途（農業用水、工業用水及び生活用水等）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、関係者の相互の理解により、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、水を賢く使う意識の醸成が必要である。

雨水・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・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、雨水・再生水の利用など、水資源の有効利用施策を推進する。

（持続可能な地下水の保全と利用の推進）

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、安らぎの場や環境学習の場の提供、観光資源等としての役割も果たしている。

一方、一般的に地下水の移動速度は非常に遅いため、地下水汚染、塩水化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、一旦発生すると回復が困難である。

このため、地盤沈下、地下水汚染、塩水化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する「持続可能な地下水の保全と利用」を推進する。

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・文化と関わっている。一方、地下水の存在する地下構造は、極めて地域性が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。「水が国民共有の貴重な財産であり、公共性の高いもの」として、地域における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の実態把握とその分析・可視化、保全（質・量）、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、地表水と地下水との関係に留意しつつ、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。

(災害への対応)

我が国は長い歴史の中で、脆弱な国土に起因する水害や土砂災害、地震などの「災い」から国民の生命や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、治水安全度を向上させる対策を環境にも配慮しながら進めてきた。また、土砂災害対策及び荒廃した森林における治山対策等も進めてきた。しかしながら災害対策の施設等の整備がいまだ十分ではないことに加え、地球温暖化に伴う気候変動等による外力の増大などの要因により、水害・土砂災害の頻発・激甚化が懸念されることから、防災・減災対策の重要性が増してきている。

一方、近年の地震などの大規模災害では、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、汚水処理施設の機能停止が発生するなど、水インフラの脆弱性が顕在化している。

今後想定されている大規模な災害の発生により、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、水供給や排水処理への甚大な被害や深刻な衛生問題が発生することや、地下水汚染が懸念される。一方で、水インフラにおける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。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、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、大規模災害時に、国民生活や社会経済活動に最低限必要な水供給や排水処理が確保できるよう、水インフラの被災を最小限に抑えるための耐震化等の推進や業務（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げる訓練の実施、地下水等の一時的利用に向けた取組を推進する。

(危機的な渇水への対応)

国民生活の向上と社会経済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。これまでの水資源政策は、増大する水需要に対して水資源開発を実施し、供給量の確保を図ることを目的に展開してきた。水資源開発は、おおむね 10 年に 1 度発生する渇水年でも水を安定的に利用できる安全度を基本として行われているが、当該安全度を超える渇水が生じる可能性がある。

また、今後の地球温暖化に伴う気候変動等の影響により、地域によっては、水供給の安全度が一層低下する可能性があることから、渇水対応としてより厳しい事象を想定した危機管理の準備をしておくことが必要である。

地球温暖化に伴う気候変動等は水量だけでなく、水質に対しても影響を与えると指摘されていることから、水供給に当たっては量の確保と同時に質の確保も重要である。

また、少子高齢化、人口減少などの社会構造の変化に伴って国の在り方が変わる中、安全な水を安定的に供給し続けることも必要である。

このため、国、地方公共団体等は、地域の特性と実情を十分に踏まえつつ、必要に応じて、流域を基本単位として、危機的な渇水への取組を推進するための体制を整備し、広域的な連携・調整・応援など需要側・供給側の影響の段階に応じた事前措置や渇水時の対応措置など、平常時からの備えを段階的かつ柔軟に検討を進め、取組を推進するよう努めるものとする。

(地球温暖化への対応)

今後、地球温暖化に伴う気候変動等による無降水日数の増加や積雪量の減少により、河川への流出量が減少し、下流において必要流量が確保しにくくなり、また、融雪の早期化により、農業用水等で水資源を融雪に依存する地域においては、春先以降の水利用に影響が生じるなど、将来の渇水リスクが高まることが懸念されている。

一方、大雨や短時間強雨の発生頻度が増加、大雨による降水量が増大することにより、また、海面水位が上昇することにより、施設の能力を上回る外力による水害が頻発化・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、大雨や短時間強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。さらには、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。

このような中、健全な水循環の維持又は回復のために、二酸化炭素など温室効果ガスの削減を中心とした緩和策とともに、地球温暖化に伴う様々な影響への適応策を推進する。

4 水の利用における健全な水循環の維持

（水環境）

健全な水循環が維持され、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、良好な生物の生息環境を確保するためには、水量・水質の確保をはじめ、水環境が適切に管理・保全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、水量の確保に併せて、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、排水の適切な処理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、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・回復を進めていく必要がある。

さらには、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。

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、沿岸域をつなぐ水循環は、国土における生態系ネットワークの重要な基軸となる。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。

すなわち、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あ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く関わりがある。このため、流域における適正な生態系管理は、生物の生息・生育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、海及び河川・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。

よって、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と再生の取組を推進する。

（水辺空間の保全・再生・創出）

河川・湖沼、濠、農業用排水路、ため池などの水辺空間は、多様な生物等の生育・生息・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・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。よって、水辺空間の保全・再生などの取組は重要である。

一方、急激な経済発展等を経て水辺が人々の生活や意識から遠ざかることになった経緯を踏まえ、水辺空間の更なる保全・再生・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・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、多様な水文化の適切な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、適切な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、新たな水文化の創造を推進する。

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）

世界における水の安定供給及び適正な排水処理等を通じた水の安全保障の強化を図るためには、我が国の水循環に関わる分野の国際活動を更に強化し、国際機関及び 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、世界的な取組に貢献していくことが重要である。

我が国は、食料・物資を多くの国々から輸入し消費している。このことは、生産に要する水を間接的に輸入することで我が国が生産国の水循環に影響を与えているとも考えられ、世界的な取組への貢献にはこのような背景にも留意することが重要である。

近年、世界各地で深刻かつ激甚な洪水、渇水が発生するなど、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、世界的には、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・都市化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である。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、我が国の知見を活かした国際協力が必要である。我が国の優れた水関連制度、技術及び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、更に推進される必要がある。このため、様々な枠組みを通じて相手国との強固な信頼関係を構築するとともに、水に関する国際連携・国際協力を推進する。また、我が国の成長戦略・国際展開戦略の一環である「インフラシステム輸出戦略」の着実な実施に向け、構想・計画から維持管理までの一体的・総合的なシステムの海外展開を促進する。

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。その際には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、地下水が涵養・浸透・流下・滞留する地域、水を利用する地域、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（以下これらを総称して単に「流域」という。）を対象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、沿岸域等において、人の営みと水量、水質、水と関わる自然環境を良好な状態に保つ、又は改善するため、第2部の2以降の様々な取組を通じ、流域において関係する行政などの公的機関、事業者、団体、住民等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。

流域マネジメントは、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、地域の実情に応じ実施するよう努めるものとする。

流域マネジメントは、大流域におけるマネジメントのほかに、特定の湖沼の水環境改善を目的とするなど、小流域単位の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必要に応じて、特定目的の小流域単位の流域水循環協議会を設置する枠組みを設け、それぞれの活動を推進することとする。

これまで、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。

また、持続可能な地下水の保全と利用を図るため、これを目的とした「地下水マネジメント」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（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・水環境等に関わる事業者、団体、住民等）等から構成される流域水循環協議会の設置と流域マネジメントを推進するよう努めるものとする。
- 流域水循環協議会は、地域の実情により、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流域水循環協議会として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を扱う又は小流域単位の部会又は分科会を設置することも可能とする。
- 流域水循環協議会は、水系単位だけでなく、その目的に応じ支川や湖沼、帯水層の広がりなど、流域の大きさにかかわらず設置できるとし、流域としては重層的な構造となることも可能とする。
- 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、関係者の連携及び協力の下、水循環に関する様々な情報（水量、水質、水利用、地下水の状況、環境等）を共有し、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。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。

(4) 流域水循環計画

- 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、下水道、環境等の水循環に関する各種施策については、流域水循環計画で示される基本的な方針の下に有機的な連携が図られるよう、関係者は相互に協力し、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、地域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地域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。
- 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う。

(6) 流域水循環計画策定・推進のための措置

- 流域水循環計画の策定は、流域水循環協議会が主体的に取り組むものである。
- 国は、流域水循環計画の策定推進のため、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、優良事例等を掲載する事例集の作成、情報基盤の整備などの必要な支援を行う。
- 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政策を推進するための体制の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

2 貯留・涵養機能の維持及び向上

(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。
- 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のほか、公有林化を推進する。また、奥地脊梁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て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・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・保全が行われない森林が増加するおそれがある中、水源涵養機能などの森林の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・保全する必要がある。このため、新たな木材需要の創出や需要者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・木材産業の振興や山村の地域資源の活用への支援等により、山村の活性化を推進する。

- 水道の水源周辺の森林等を維持・保全し、良質な原水の取水を確保するため、森林、河川、環境等の行政部門が各々連携し、水道水源域の適切な管理を実施する。

(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。
- 近年、大雨や短時間強雨の頻発により多発している浸水被害の軽減を図ることを目的に、洪水や雨水を河川や下水道で安全に流下させるとともに、降雨をできるだけ貯留又は地下に浸透させるため、貯留管や貯留浸透施設等の整備を促進する。

(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・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・涵養能力を持つ空間である緑地等の保全と創出を図る。
- 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。

3 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、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切な排水処理、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、異臭味被害をさらに減少するための対策を推進する。
- 水道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る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、訓練の充実や、水道事業者、河川管理者及び水質関係機関等の連携等による監視体制の強化等を推進する。
- 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、下水道、集落排水施設、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。
- 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。
- 耕作や畜産等による面源からの汚濁負荷の軽減を図るため、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。

イ 災害への対応

(災害から人命・財産を守るための取組)

- 洪水や雨水を安全に流下させ、人命・財産の保護に努めるとともに、大規模災害が発生しても被害を最小限に食い止めるため、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。
- 大雨など多様な現象による土砂災害、山地災害を防止するとともに、これ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展に伴い、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適切な運用及び保全管理を推進する。

(大規模災害時における水の供給・排水システムの機能の確保等)

- 大規模災害時においても、最低限有すべき機能を確保するため、水インフラの耐震化等を推進するとともに、施設管理者等による業務（事業）継続計画（BCP）の策定推進のためのガイドラインの策定や計画策定状況の公表等を実施する。
- 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・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・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。
- 災害応急用井戸の登録、消火水の確保ができる施設の整備等や、災害時の地下水の一時利用に関する考え方や対応の検討を平常時から

行い、必要な対策を講じるなど、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。

ウ 危機的な渇水への対応

- 国、地方公共団体等は、地域の特性と実情を十分に踏まえつつ、危機的な渇水への取組を推進するため、地方公共団体、国の地方支分部局、関係利水者等から構成される協議会（以下「渇水対応協議会」という。）を必要に応じて設置し、地域の歴史、経緯及び実情を踏まえつつ、危機的な渇水を想定し、平常時からの対応、渇水時の対応についての検討の実施及び取組を推進するよう努めるものとする。
- 渇水対応協議会は、流域連携の一環として、流域を基本単位としつつ、流域水循環協議会や、その部会又は分科会として段階的に位置付けられる協議会を活用するなど、広域的な連携・調整・応援など需要側・供給側の影響の段階に応じた事前措置や危機的な渇水の対応措置について、地域の特性と実情に応じて、段階的かつ柔軟に検討や取組を推進するよう努めるものとする。

（２） 持続可能な地下水の保全と利用の推進

地盤沈下、地下水汚染、塩水化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する「持続可能な地下水の保全と利用」を推進する。このため、地域の実情に応じて地下水マネジメントに取り組む。

帯水層の構造、地下水の挙動、地表水と地下水の関係、地下水採取の影響等については、未解明の部分も多い。このため、国と都道府県は連携して、研究機関等の成果も活かしながら、地域の実情を踏まえ、これらの観測、調査、データ整備及び分析を推進するよう努めるものとする。

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、関係する県や市町村等と観測データを共有するなど連携して、地盤沈下の防止を目的とした取水規制等を実施しており、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を活用することを検討する。

ア 地下水マネジメント

- 持続可能な地下水の保全と利用を図るため、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。
- 国は、①国、地方公共団体等が収集・整理するデータを相互に活用するため、共通ルール作成などの環境整備、②地下水収支や地下水(水量・水質)挙動の把握並びにそのための調査技術の開発等を推進する。
- 国の地方支分部局は必要に応じ、後述の「イ 体制の整備」で述べる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。
- 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、取組を段階的に推進するよう努めるものとする。
- 都道府県(必要に応じて市町村を含む。)は、①地域の実情に応じた地下水協議会の設置と運営(帯水層の広がり等に応じ複数の都府県にまたがって地下水協議会を設置する場合を含む。)、②市町村の自主的・主体的な取組を推進するための啓発や取組への支援等を推進するよう努めるものとする。
- 都道府県及び市町村は、地域の実情に応じ、①地下水のモニタリング、②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。
- 地下水の実態把握、保全・利用、涵養、普及啓発、その他の持続可能な地下水の保全と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。

イ 体制の整備

- 国、地方公共団体等は、地域の課題と実情を十分に踏まえつつ、持続可能な地下水の保全と利用を図るための地下水の実態把握、保全・利用、涵養、普及啓発等に関して基本方針を定め、関係者との連携調整を行うために、必要に応じて協議会等(本計画において「地下水協議会」という。)の設置を推進するよう努めるものとする。
- 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のある者、涵養などの地下水の保全に大きく貢献し得る者等から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、地下水の涵養・浸透、流下、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。
- 地下水協議会は、地下水の保全と利用に関する基本方針を定め、取組を推進するための啓発、地下水モニタリング、協議会の決定事項に基づく取組等を段階的に行う。
- 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（地下水という特定分野を扱う流域水循環協議会を含む。）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し、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。

ウ 施策推進の実効性を確保するための方策

- 国民の価値観が多様化する中で持続可能な地下水の保全と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・公平性を確保することが重要であるため、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。
- アからウの持続可能な地下水の保全と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。

(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や情報基盤の整備・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、更新等に合わせて、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、農地周辺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、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・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。
- 水道管の漏水等により失われる水量を最小限に留めるため、定期的な漏水調査や老朽管の計画的更新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

- 水が貴重なもの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の相互理解を通じて、用途（農業用水、工業用水及び生活用水等）内及び用途間の水の転用を地域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、一層の水管理の省力化や水利用の高度化を図るため、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を推進する。

イ ^{あまみず} 雨水・再生水の利用促進

（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。

（再生水利用）

- 再生水について、水量・水質、生態系、都市景観、省エネルギー等の視点から、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、国内外を含めた節水先進事例の把握、民主導の産学官連携による節水技術等の向上・普及、節水型の機器・施設等の導入推進、渇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)

- 国及び地方公共団体は、各流域において、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。
- 河川管理者は、関係地方公共団体等と調整し、河川環境の適正な管理の観点から、河川の水量及び水質の管理に係る計画の策定に努めるとともに、計画を踏まえ、河川管理者及び関係地方公共団体等が連携し、水量・水質の確保に努める。

(環境基準・排水規制等)

- 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とともに、国民のニーズや社会情勢の変化を踏まえ、水生生物の生息等への影響、新たな衛生微生物指標等に着眼した環境基準等の目標について調査検討を行い、指標の充実を図る。
- 工場・事業場からの排水に対する規制について、環境基準の維持・達成のため、必要に応じて、見直しや追加を行う。
- 多種多様な化学物質による水環境への影響を低減するため、生物を用いてこれらの水環境への影響を把握する排水管理手法の検討を行う。
- 人や水生生物にリスクを与える物質等について国内外の最新の科学知見を把握し、適切に管理するための取組を推進する。

(汚濁負荷軽減等)

- 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、下水道、集落排水施設、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、転換費用の支援や広報活動により推進を図るとともに、更なる転換促進のための検討を進める。
- 耕作や畜産等による面源からの汚濁負荷の軽減を図るため、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。
- 有害物質による地下水汚染の未然防止を図るため、有害物質を含む水の地下浸透規制の着実な実施や流域の視点からの非特定汚染源対策等を推進する。

（浄化・浚渫等）

- 水環境悪化の著しい河川・湖沼・水路等において浚渫、環境用水の導入も含めた導水及び直接浄化等を推進する。
- 公共用水域への排水の水質浄化や土壌流出の防止・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）

- 湖沼や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や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や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)

- 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・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・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。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」や「河川水辺の国勢調査」等において、河川、湖沼、沿岸域等における生物の生息・生育状況等を定期的・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、市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を通じて、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「改訂日本の重要湿地」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。
- 河川、湖沼等における生態系の保全・再生のため、自然再生事業等による湿地等の再生や魚道整備等を推進するとともに、これらを地域の多様な主体と連携して進めることにより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・湖沼の取水施設における魚道の設置・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も含めたネットワークを利用する希少な淡水魚類を事例として、淡水魚全般の保全方策を検討する。
- 河川・湖沼・ため池等における外来種対策を進めていくとともに、侵略的外来種が生育・生息していない河川・湖沼・ため池等への侵入・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。
- 国立・国定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・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総体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。
- 農地や用排水路の保安全管理に併せ、生態系の保全・回復を図るための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

- 河川が有する固有の自然・文化・歴史等を踏まえ、「水辺の楽校プロジェクト」や「かわまちづくり」支援制度等により、誰もが身近な自然空間として利活用できる親水性、景観等に配慮した河川整備を推進する。
- 湧水を保全するため、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などの水質改善に取り組むとともに、有効な技術の普及展開を促進する。
- 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向け、都市水路等の水循環健全化に向けた検討を進める。
- 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・浄化槽放流水を利用した河川や水路への導水等により、水辺空間の創出・再生を推進する。

(8) 水文化

(水文化の継承・再生・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。
- 水文化の適切な継承・再生・創出を図るため、水源地域等における体験型観光を推進するとともに、地域産品情報の発信を行う「水の里応援プロジェクト」を推進する。
- 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達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。

(地域間の共生)

- 地域経済分析システム等により把握した流域における地域社会の健全性の状況について、流域水循環協議会内で共有することを地方公共団体等に促すとともに、流域間の情報共有を促進する。

(9) 水循環と地球温暖化

ア 適応策

- 地球温暖化に伴う気候変動による影響の評価結果を踏まえ、適切に対処するための、水害や渇水など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。

イ 緩和策

(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既存ダム等への発電設備の設置など、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、下水を利用した小水力発電の導入を図るため、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・開発を推進する。

(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、バイオガ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、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る水供給システムの構築を推進する。
- 農業水利施設における省エネルギーを進めるほか、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。

4 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する。
- 学校教育に活用できる水循環関連の副教材の作成を促進する。また、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を作成し、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行う。

(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施設管理者、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する。
- 森林、河川、農業、水道、下水道、環境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・体験を通じた教育推進)

- 水と人との歴史・文化についての理解と関心を深め、日常の生活や水利用との密接な関わりを意識するような教育等を推進する。
- 森林や農地が有する水源の涵養、国土の保全、地球温暖化の防止などの多面的な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高めるため、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。

- 治水事業や利水事業等に関する現地見学会、出前講座等の実施により、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」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るようにするため、国、地方公共団体等が開催する「水の日」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ことにより、国民に行事への参加を促し、「水の日」の趣旨にふさわしい事業を推進する。

(継続的な情報発信等)

- 国及び地方公共団体は、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、学術推進、研究、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・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環境の健全性を総合的に評価できる指標の活用、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啓発活動、水をテーマにした住民参加型の活動等の推進に努めるものとする。
- 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」「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普及・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ポータル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つくり、全国的な幅広い取組を推進する。

5 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推進する。
- 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、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。
- 水源涵養機能などの森林の多面的機能を発揮させるため、地域住民等が行う里山林等の景観にも配慮した整備活動、森林環境教育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・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・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など、民間団体を支援する制度を積極的に推進する。

(表彰)

- 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、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。

6 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や地下水の水位及び水質等に関する調査を適切に実施し、必要に応じて調査・観測体制の充実、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。
- 農業用水を質・量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とともに、水質を定期的に観測する。
- 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。

(水資源調査)

- 水資源賦存量の把握や生活用水、工業用水、農業用水、その他用水について全国の水利用量の調査等を実施する。

(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」や「河川水辺の国勢調査」等において、河川、湖沼、沿岸域等における生物の生息・生育状況等を定期的・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、地下水利用実態（上工農水等の利用目的及び採取量・方法等）、帯水層の構造（地形、地質等）、地下水位、地下水質、地盤変動、流動等の時系列データ、土地利用実態、湧水保全状況等の活動等の情報を、地域の実情に応じて収集・整理に努めるものとする。
- 有害物質の地下浸透時及び地下水における挙動や汚染メカニズム、

浄化技術について科学的知見を収集・整理する。

(雨水・再生水利用)

- 雨水利用施設の利用用途、利用量や集水面積等の現状調査を継続するとともに、貯留量、雨水利用率など、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。なお、その際には、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について調査を行う。
- 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用水の利用に与える影響について調査・分析する。
- 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・観測体制を検討する。
- 水資源の適切な管理に資する調査のため、気象観測、気象予報及び地球温暖化予測情報等の提供を行う。

7 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方法等に関する調査研究を推進する。
- 森林の変化や将来の気候変動等による農地の水利用の変化が水循環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。

(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下水流動モデルや地表水と地下水の一体的な水循環モデルの地域における開発を推進するため、技術図書等を作成する。
- 地盤変動観測における最新の衛星データ活用手法の実用性を検証し、地盤沈下監視体制の効率化を検討する。
- 地下水汚染浄化技術における、微生物利用について、生態系等への影響に配慮した適正な安全性評価及び管理手法を踏まえた技術の普及を推進する。

(水の有効活用に関する科学技術)

- 集落排水等において、し尿、生活雑排水等の処理水をかんがい用水として農業利用する水再生利用技術の研究開発、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水を効率的に送配水する機能を評価・表示するツールの開発を推進する。
- 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、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。
- 再生水を散水、修景用水等として利用するための安全性評価や再生利用技術、再生水利用による環境負荷やエネルギー削減効果の検証に関する研究開発を推進する。

(水環境に関する科学技術)

- 地表水・地下水における水循環・物質循環を踏まえた、水量・水質・水生生物・生態系に関連する、水環境政策に資する調査研究や技術開発を推進する。
- 農地で使用した水の河川への還元量のモニタリング技術、農業用ため池の底質から水中への物質の溶出の評価手法の開発を推進する。
- 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。
- 汚水の高度処理や水の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)

- これまで我が国が先導してきた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、衛星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、「宇宙基本計画」を踏まえ、国内外のSAR (Synthetic Aperture Radar : 合成開口レーダー) 衛星群、光学衛星群、環境観測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水循環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・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。
- 気候変動に伴う大雨や渇水等の甚大化が予測されていることに鑑み、地球環境情報に関するプラットフォームを活用し、地域レベルでの水資源管理や水害等への効果的な取組に必要となる予測技術を整備する。また、将来の水資源量や河川災害にもたらす影響を評価するための基

盤情報の整備を図る。

8 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)

- 我が国は水分野に関する国際協力の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し、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、水に関する国際年・国際十年、世界水フォーラムなど国際的な会議等を活用し、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。
- 国連水と衛生に関する諮問委員会（UNSGAB）、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）など水循環と関連する国連機関・国際機関と連携・協働を図り、また水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）における水循環と湿地生態系の保全にも配慮しつつ、各国における水循環や統合水資源管理（IWRM）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・推進する。
- 国際かんがい排水委員会（ICID）やアジアモンスーン地域の水田・水環境ネットワーク（INWEPF）の活動と連携を図りながら、世界水フォーラムや世界かんがいフォーラム（WIF）などの国際会議において水田農業の効率的な水利用・多面的機能発揮等につき情報発信・知見共有を図る。
- 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)

- 水と衛生に関するミレニアム開発目標 (MDGs) を踏まえ、各国の持続可能な水と衛生の確保の実現に貢献する。例えば、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。
- 国連において、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、継続議論を図る。
- ポスト 2015 年開発アジェンダにおける、水に関する目標の位置付け及びその目標達成に向けた指標づくりに貢献するとともに、国際社会での具体的取組が図られるよう、我が国における知見・経験を国際社会と共有する。

(2) 国際協力

(我が国の開発協力の活用)

- 「開発協力大綱」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、国連、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・能力向上に貢献する。
- 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・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の取組への協力を推進する。

- 日本で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日本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。
- 技術協力やその手法の開発を通じて、農業用水に関して農民参加型の水管理組織による効率的な水利用を推進する。
- 森林保全を通じた健全な水循環の維持又は回復・確保を図るため、技術開発や人材育成等により、開発途上国の森林減少・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、衛星情報を活用した洪水、土砂災害等の予警報、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、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、越境地下水、地下水汚染など地球規模の地下水課題に関し、我が国に蓄積された科学技術を活用し、知識の共有化、技術協力、国際社会との対話を推進する。また、これらの取組に当たっては、国連諸機関をはじめ、ユネスコ国際水文学計画、国際水文連盟（IAH）、世界銀行、地域開発銀行、国際援助機関、世界水パートナーシップ等との連携を図る。

（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。

- 日本の水道、下水道の適切な運営・管理、更には、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、日本の技術・ノウハウの優位性を確保する取組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展開を推進する。
- 水の再利用や汚泥の処理・処分、雨水管理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。

9 水循環に関わる人材の育成

(1) 産学官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、水インフラを管理する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や水環境の保全・再生等に貢献している子供達を含めた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）、国連水と衛生に関する諮問委員会、国連居住計画（UN-Habitat）、国連教育科学文化機関、国連環境計画（UNEP）、世界気象機関、国連食糧農業機関（FAO）、世界銀行、世界水パートナーシップ、世界水会議（WWC）、メコン河委員会（MRC）、国際水管理研究所（IWMI）、アジア開発銀行などの地域開発銀行、経済開発協力機構（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、従来以上に、施策に関わる国、地方公共団体及び事業者、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、地域の実態や特性に応じて水循環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、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・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、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とともに、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が重要である。
- 水循環に関する施策の企画立案・実施に際しては、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」の意義を踏ま

え、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取組を活発に実施するため、関係者間の連携の強化、情報の積極的な提供等により、水の日関連行事の実施の強化及び参加の促進に努める。

3 水循環に関して講じた施策の公表

- 水循環に関して講じた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。

