

令和2年度 政策レビュー結果(評価書)

# 水資源政策

令和3年3月

国土交通省

(評価書の要旨)

テーマ名	水資源政策	担当課 (担当課長名)	水管理・国土保全局 水資源部水資源政策課 藤川眞行
評価の目的、 必要性	<p>水資源政策については、平成 26 年度の政策レビュー以降、これまでの需要主導型の「水資源開発の促進」から、危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するためのリスク管理型の「水の安定供給」に方針を転換することとなった。</p> <p>これまで、この方針に沿って具体的な施策を展開してきたところであるが、水資源政策の目的を達成するため、各施策の実施状況、成果や課題を踏まえ、今後の施策の展開に反映させることを目的とする。</p>		
評価対象	<p>リスク管理型の「水の安定供給」に向けた水資源政策や関連する諸施策のうち、①水資源開発基本計画の策定、②水資源の利用の合理化等に関する重要事項(水利用の合理化、雨水利用の推進、地下水利用と地盤沈下対策)、③水源地域の振興、の各分野を中心に実施状況及び成果を評価する。</p>		
政策の目的	<p>安定的な水資源の確保のための施策を推進するとともに、生活や産業において安全・安心な水利用が実現する社会を構築することを目的とする。</p>		
評価の視点	<p>(1)水資源政策の進捗状況</p> <p>前回評価時(平成 26 年度)以降、水資源政策の ①水資源開発基本計画の策定、②水資源の利用の合理化等に関する重要事項(水利用の合理化、雨水利用の推進、地下水利用と地盤沈下対策)、③水源地域の振興について、進捗や妥当性の観点から評価する。</p> <p>(2)前回評価時からの状況の変化を踏まえた対応状況</p> <p>危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するためのリスク管理型の「水の安定供給」への方針転換を踏まえた対応(リスク管理型の水資源開発基本計画、リスク評価等)について、進捗や妥当性の観点から評価する。</p>		
評価手法	<p>水需給に関わる各種データ(水需給データ、各種施設の整備率等)を収集、分析し、これまでの水資源政策の進捗、達成状況について評価する。その上で、今回は特に、水供給にかかるリスクとリスク評価手法を検証するとともに、今後の水資源政策の推進上の課題及びこれを踏まえた対応と政策への反映の方向について検討する。</p>		

<p>評価結果</p>	<p>下記に示すこれまでに実施した水資源政策について施策の内容・実績を分析し、評価を行った。</p> <p>1. 水資源開発基本計画の策定</p> <p>水資源開発基本計画に位置づけられた水資源開発施設の整備が前回評価時以降も更に進展するなど、現行の水資源開発基本計画に位置づけられた供給目標は概ね達成される見通しである。</p> <p>また、危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するため、需要主導型の「水資源開発の促進」からリスク管理型の「水の安定供給」に方針転換することについて、平成 29 年 5 月に国土審議会より答申を受け、全 7 水系 6 計画のうち、渇水が頻発している吉野川水系を先行して水資源開発基本計画の全部変更に着手し、平成 31 年 4 月に閣議決定した。また、令和元年 7 月より、利根川水系及び荒川水系の水資源開発基本計画の全部変更に着手しており、令和 3 年 2 月時点で 6 回の審議を重ね部会における審議が終了したところである。</p> <p>リスク管理型の「水の安定供給」に向けた水資源開発基本計画の見直しは進んでいるものの、残る 6 水系 5 計画の水資源開発基本計画について、関係機関と調整の上、早期の見直しを進めていく必要がある。</p> <p>2. 水資源の利用の合理化等に関する重要事項</p> <p>(1) 水利用の合理化</p> <p>水利用の合理化については、前回評価時以降、大幅な向上は見られないものの、水道水の全国平均の有効率及び工業用水の回収率は高い水準を維持している。また、関係者の相互理解による水の転用については、水資源の有効利用の観点から、社会経済情勢の変化や地域の特性等を踏まえ、地域のニーズと実情に応じて、引き続き推進を図ることが重要である。</p> <p>危機的な渇水による影響・被害の想定や対策等を定めた「渇水対応タイムライン」について、平成 31 年 3 月にガイドラインを作成し、令和 3 年 2 月までに、国が管理する 4 水系において渇水対応タイムラインの運用を開始した。引き続き、国が管理する渇水による影響が大きい水系から順次渇水対応タイムラインの策定を促進するとともに、都道府県管理河川においても渇水対応タイムラインの策定を促し、河川管理者・水道事業者・地域住民等</p>
-------------	--

の関係者が連携して危機的な渇水に備えることで、水資源の有効利用につなげていくことが重要である。

節水への取組について、内閣府が平成 26 年 7 月に実施した「水循環に関する世論調査」や、令和 2 年 1 月に実施した「国土交通省インターネットアンケート」によると節水をしていると回答があったのは、単純比較は出来ないものの、それぞれ全体の約 80%と約 85%といずれも高い結果となっており、引き続き普及啓発等を進めていくことが重要である。

#### (2) 雨水利用の推進

国等の設置目標の対象建築物における雨水利用施設の設置率は 100%を達成しており、また国内の雨水利用施設の設置数と利用水量は、年々増加(平成 30 年度末、3,593 件、1,120 万 m<sup>3</sup>)しているなど、雨水利用は、前回評価時以降も着実に進んでいる。また、地方公共団体においては、雨水法に基づく雨水利用の推進に関する方針・計画の策定が少しずつ進んでいるものの、限定的であることから、今後策定を促していく必要がある。

国民の節水や雨水利用への意識の高まりを背景に、引き続き、雨水の利用を推進していく必要がある。

#### (3) 地下水利用と地盤沈下対策

地盤沈下防止等対策要綱(全国的に見て広域的な地盤沈下等への対応を図るため、関係閣僚会議でその対策を取りまとめたもの)の対象 3 地域(濃尾平野、筑後・佐賀平野、関東平野北部)については、地下水の採取規制、代替水源の確保等の取組が行われ、地盤沈下は沈静化しているものの、特に渇水時に短期的な地下水位の低下により地盤沈下が進行する恐れもあることから、引き続き要綱に基づく取組を行うことが必要である。

また、地下水マネジメントについては、「地下水マネジメントの手順書」の作成・周知など普及啓発を行うとともに、地下水対策が位置づけられた水循環基本計画に基づく流域水循環計画が 24 計画認定されるなど、地域の実情に応じた取組が広がってきているが、まだ取組が限定的であることから、引き続き、地下水データベースの構築などの取組を推進していく必要がある。

#### 3. 水源地域の振興

前回評価時以降、新たに 2 つの「指定ダム」の指定、2 つのダムで水源地域整備計画を決定し、15 のダムで整備事業が完了した。令和元年度末



	<p>時点において水源地域整備計画を決定している 94 のダム等のうち 79 のダム等で整備事業が完了し、15 のダムで水源地域整備計画による整備事業を実施中である。今後も再開発などによるダム事業の実施が見込まれ、水源地域対策特別措置法に基づくダム指定、水源地域指定及び水源地域整備計画の決定が想定されること、また、既に水源地域指定されているダムの水源地域整備計画の決定が予定されていることから、引き続き同法に基づく施策を着実に進めていく必要がある。</p> <p>また、「水源地域支援ネットワーク」による会議を開催し、延べ 241 の団体から 413 名(平成 27 年度～令和 2 年度)が参加し、水源地域交流の拡大に寄与しており、今後一層の拡大を図るとともに、「水の里の旅コンテスト」を実施し、延べ 121 旅行企画(平成 27 年度～令和 2 年度)の応募があり、一部は商品化されるなど地域活性化に寄与しており、今後、一層の活性化を図る必要がある。</p>
<p>政策への 反映の方向</p>	<p>1. 水資源開発基本計画の策定</p> <p>危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するためのリスク管理型の「水の安定供給」に向けて、リスクアセスメントを実施した上で、残る 6 水系 5 計画の水資源開発基本計画の早期見直しを進める。</p> <p>また、国土交通省気候変動適応計画(平成 27 年 11 月策定、平成 30 年 11 月一部改訂)に位置づけられた、「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」として、気候変動の影響に伴う供給可能量の変化等の渇水リスク評価を進めるとともに、水資源開発基本計画への反映に向けた検討を進める。</p> <p>2. 水資源の利用の合理化等に関する重要事項</p> <p>(1) 水利用の合理化</p> <p>平時において、水利用の更なる合理化を推進するため、用途をまたがる更なる転用を進めていくとともに、節水の取組についても更に進めていくことが重要である。また、渇水対応タイムラインの作成促進等、関係者が連携して危機的な渇水に備える取組を直轄河川において着実に進め、更に都道府県管理河川にも促していくことが重要である。</p> <p>(2) 雨水の利用推進</p>

	<p>国等の設置目標の対象建築物における雨水利用施設の設置率 100%を引き続き維持するとともに、国民の節水や雨水利用への意識の高まりを背景に、国と地方公共団体が連携し、雨水法に基づく「都道府県方針」及び「市町村計画」の策定推進や普及啓発の取組強化等を行い、雨水利用施設の導入を促進していくことが重要である。</p> <p>(3) 地下水利用と地盤沈下対策</p> <p>地盤沈下防止等対策要綱の対象 3 地域については、引き続き、要綱に基づく取組を行うことが必要である。</p> <p>また、地下水マネジメントについては、引き続き、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の地下水データベースの構築をはじめ、持続可能な地下水の保全と利用のための取組を推進していく必要がある。</p> <p>3. 水源地域の振興</p> <p>水源地域の振興については、水源地域整備計画に基づく整備事業を、着実に推進していくことが重要である。</p> <p>加えて、「水源地域支援ネットワーク」等について、流域内の地方公共団体にとどまらず、他流域の地方公共団体を含め水源地域交流の拡大を図るため、交流活動の情報蓄積を進め、SNS 等様々な媒体で共有・発信するなど、取組を充実させていくとともに、観光振興等による水源地域の一層の活性化を図るため、水の里である水源地域の魅力ある特産品や観光資源の発掘・プロモーション活動の取組を充実させていくことが重要である。</p>
<p>第三者の知見の活用</p>	<p>本政策レビューの実施に当たっては、学識経験者等からなる「国土交通省政策評価会（座長：上山信一 慶應義塾大学総合政策学部教授）より助言をいただくとともに、評価会委員の中から本件の担当となった加藤浩徳委員（東京大学大学院工学系研究科教授）、山本清委員（鎌倉女子大学学術研究所教授）より、個別指導を頂いた。</p> <p>また、リスク管理型の水資源開発基本計画への見直しにあたり、吉野川水系では、国土審議会水資源開発分科会において平成 30 年 10 月～平成 31 年 2 月までに 2 回、吉野川部会において平成 30 年 2 月～平成 31 年 2 月までに 6 回の審議を行うとともに、利根川水系及び荒川水系では、利根川・荒川部会において令和元年 7 月～令和 3 年 2 月までに 6 回の審議を重ね、部会における審議が終了したところである。</p>

実施時期	令和 2 年度
改善方策の 実施状況の 把握予定	令和 6 年度

# 目次

第1章 政策評価の目的・必要性等 .....	1
1. 評価の目的、必要性 .....	1
2. 対象政策 .....	1
3. 評価の視点 .....	1
4. 評価手法 .....	1
5. 第三者の知見の活用 .....	2
第2章 水資源政策の概要と直面する課題について .....	3
1. 水資源政策の対象範囲 .....	3
2. 日本の水資源の概況 .....	4
(1) 水の使用の現状 .....	4
(2) 水資源の開発 .....	10
3. 水資源政策の全体像 .....	19
(1) 水資源政策の関係機関とその役割 .....	19
(2) 国土交通省水管理・国土保全局水資源部の概要 .....	22
(3) 独立行政法人水資源機構の概要 .....	23
(4) 水資源部の施策の概要 .....	24
4. 近年の水資源政策が直面する課題(リスク)について .....	26
(1) 近年、水資源政策が直面する課題について .....	26
(2) 水資源開発基本計画で想定するリスクについて .....	27
第3章 前回評価(平成26年度)以降の水資源政策の取組とその評価 .....	33
1. 水資源政策におけるリスク評価(リスクアセスメント)について .....	33
(1) 水資源開発水系におけるリスク分析・評価 .....	33
(2) 広域な範囲(全国単位等)でのリスク分析・評価(湧水リスク評価) .....	37
2. リスクを踏まえた各種水資源政策の取組と評価 .....	41
(1) 水資源開発基本計画の策定 .....	41

(2) 水資源の利用の合理化等に関する重要事項.....	45
(3) 水源地域の振興.....	59
第4章 水資源政策の課題と今後の方向性.....	64
1. 現在推進している水資源政策の課題と今後の方向性.....	64
(1) 水資源開発基本計画の策定.....	64
(2) 水資源の利用の合理化等に関する重要事項.....	64
(3) 水源地域の振興.....	65
2. 今後取り組むべき新たな課題と今後の方向性.....	65
(1) 渇水リスク評価手法の確立と気候変動の影響評価手法の確立.....	65
(2) 水供給の質向上に向けた取組の推進.....	65
(3) 新型コロナウイルスに伴う水需要等の変化への対応.....	66

## 第1章 政策評価の目的・必要性等

### 1. 評価の目的、必要性

水資源政策については、平成26年度の政策レビュー以降、これまでの需要主導型の「水資源開発の促進」から、危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するためのリスク管理型の「水の安定供給」の方針を転換することとなった。

これまで、この方針に沿って具体的な施策を展開してきたところであるが、水資源政策の目的を達成するため、各施策の実施状況、成果や課題を踏まえ、今後の施策の展開に反映させることを評価の目的とする。

### 2. 対象政策

水資源政策

### 3. 評価の視点

#### (1) 水資源政策の進捗状況

前回評価時（平成26年度）以降、水資源政策の①水資源開発基本計画の策定、②水資源の利用の合理化等に関する重要事項（水利用の合理化、雨水利用の推進、地下水利用と地盤沈下対策）、③水源地域の振興について、進捗や妥当性の観点から評価する。

#### (2) 前回評価時からの状況の変化を踏まえた対応状況

危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するためのリスク管理型の「水の安定供給」への方針転換を踏まえた対応（リスク管理型の水資源開発基本計画、リスク評価等）について、その進捗や妥当性の観点から評価する。

### 4. 評価手法

水需給に関わる各種データ（水需給データ、各種施設の整備率等）を収集、分析し、これまでの水資源政策の進捗、達成状況について評価する。

## 5. 第三者の知見の活用

本政策レビューの実施に当たっては、学識経験者等からなる「国土交通省政策評価会（座長：上山信一 慶應義塾大学総合政策学部教授）より助言をいただくとともに、評価会委員の中から本件の担当となった加藤浩徳委員（東京大学大学院工学系研究科教授）、山本清委員（鎌倉女子大学学術研究所教授）より、個別指導を頂いた。

また、リスク管理型の水資源開発基本計画への見直しにあたり、吉野川水系では、国土審議会水資源開発分科会において平成30年10月～平成31年2月までに2回、吉野川部会において平成30年2月～平成31年2月までに6回の審議を行うとともに、利根川水系及び荒川水系では、利根川・荒川部会において令和元年7月～令和3年2月までに6回の審議を重ね、部会における審議が終了したところである。

## 第2章 水資源政策の概要と直面する課題について

本章においては、水資源政策に関する基本的な事項として、水資源政策の対象範囲、日本の水資源の概況、水資源政策の全体像、水資源部の施策、独立行政法人水資源機構の業務、近年の水資源政策が直面する課題（リスク）について説明する。

### 1. 水資源政策の対象範囲

河川水にかかわる政策は、大きく「治水」と「利水」に分けられる。

「治水」とは、河川の氾濫などの災害を防ぎ、水を治めることを指し、広辞苑では、「水害を防ぎ、水運・灌漑の便をよくするために、河川を整備し管理すること」と定義されている。具体的には、堤防、ダム、放水路などを建設したり、河川の拡幅、掘削等を行うことを指す。

「利水」とは、水を都市用水や農業用水などに利用することを指し、広辞苑では、「河川の水の利用を図ること」と定義されている。具体的には、生活用水、工業用水や農業用水等の目的で水を利用するためにダムを整備したり、水を送るための水路を整備することなどを指す。

本政策評価のテーマである「水資源政策」とは、水需要に対して供給を確保することを目的とした政策であり、主に後者である「利水」を目的とした政策である。

以上のことから、本評価書の中では、「利水」を目的とした水資源政策を評価対象としているため、「治水」、「利水」の両方を目的としたダムの整備などについては、その中の「利水」だけを評価対象範囲として評価を行っている。

なお、都市用水や農業用水として利用される水には河川水のほか、地下水、雨水等も含まれることから、これらの水の利用についても、水資源政策の対象であり、評価対象範囲とする。

また、気候変動等への対応については、「適応策」と「緩和策」の2つの対応があるが、本評価書においては、「適応策」に主眼をおいた対応を前提として取りまとめている。



## 2. 日本の水資源の概況

### (1) 水の使用の現状

水の利用については、その用途に応じ、図 2-1 に大別される。平成 29 年（2017 年）の全国の水使用量は取水量ベース（河川水、地下水等の水源から取水された段階の水量）の合計で約 793 億 m<sup>3</sup>/年である。用途別にみると、農業用水が 537 億 m<sup>3</sup>/年と最も多く、次いで生活用水が 146 億 m<sup>3</sup>/年、工業用水が 110 億 m<sup>3</sup>/年である。水使用量の合計の経年変化をみると、1997 年（平成 9 年）の 891 億 m<sup>3</sup>/年をピークに緩やかな減少傾向となっている（図 2-2）。

次頁以降では、用途別の使用量と、河川水に次いで主要な水源として利用されている地下水の使用状況を示す。

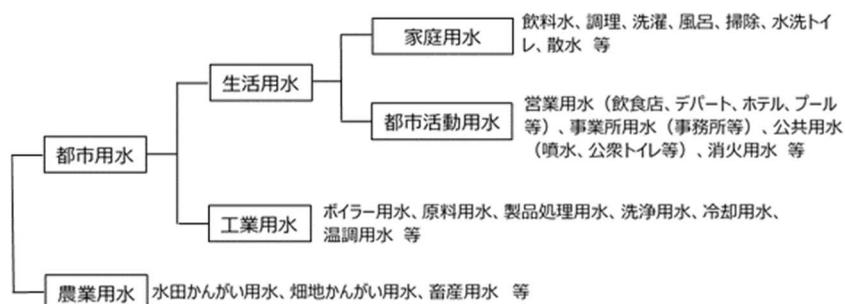
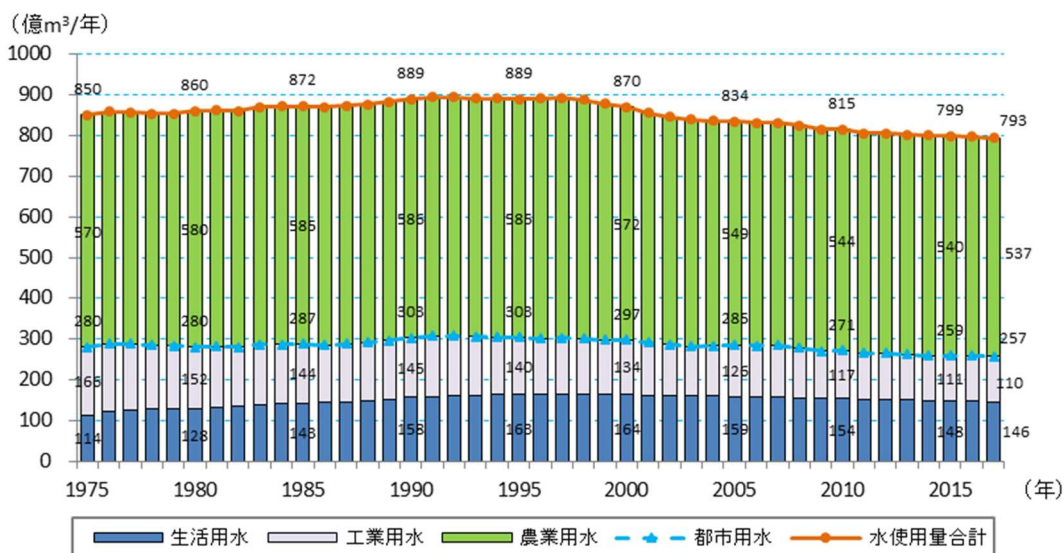


図 2-1 水の利用形態の区分



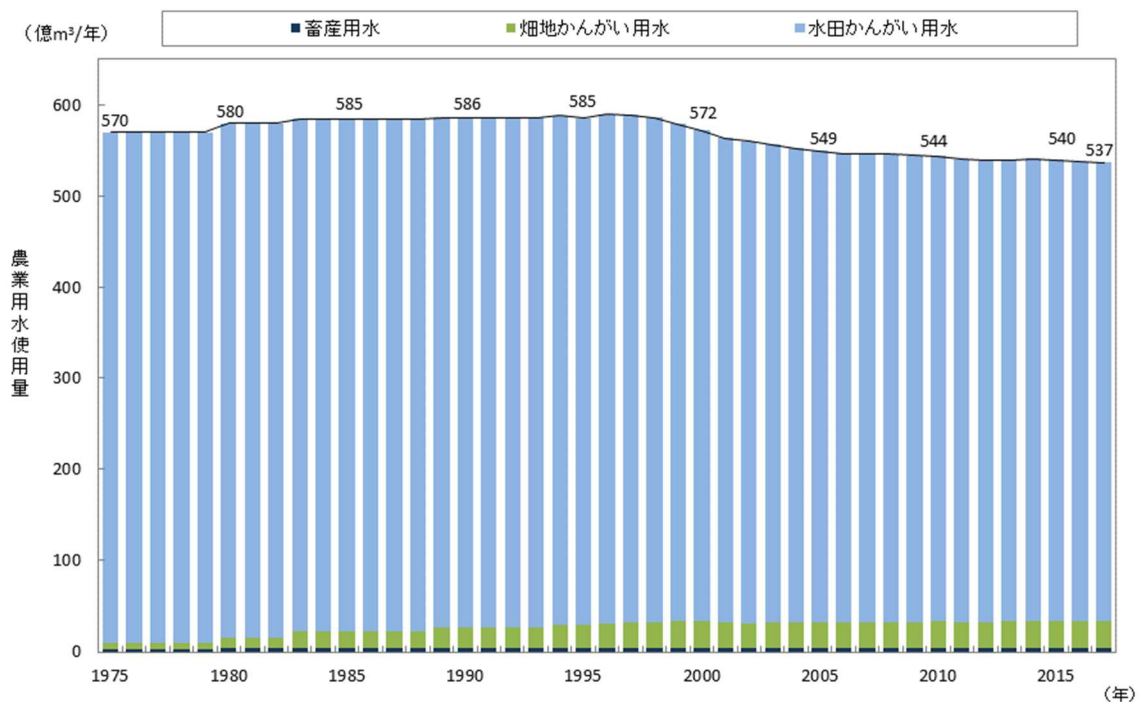
- (注) 1. 国土交通省水資源部作成  
 2. 国土交通省水資源部の推計による取水量ベースの値であり、使用後再び河川等へ還元される水量も含む。  
 3. 工業用水は従業員4人以上の事業所を対象とし、淡水補給量である。ただし、公益事業において使用された水は含まない。  
 4. 農業用水については、1981～1982年値は1980年の推計値を、1984～1988年値は1983年の推計値を、1990～1993年値は1989年の推計値を用いている。  
 5. 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

図 2-2 全国の水使用量

## <農業用水>

農業用水は、①水稲の生育等に必要の水田かんがい用水、②野菜・果樹等の生育等に必要の畑地かんがい用水、③牛、豚、鶏等の家畜飼育等に必要の畜産用水に大別される。

平成 29 年（2017 年）における農業用水使用量（取水量ベース）は、約 537 億 m<sup>3</sup>/年である（図 2-3）。農業用水の大半を占める水田かんがい用水は、水稲の作付面積が減少しているという減少要因がある一方で、単位面積当たり用水量の増加、用排水の分離による水の反復利用率の低下に伴う用水量の増加などの増加要因もあるが、農業用水使用量全体としては、近年減少傾向にある。



- (注)1. 国土交通省水資源部作成  
2. 農業用水量は、実際の使用量の計測が難しいため、耕地の整備状況、かんがい面積、単位用水量(減水深)、家畜飼養頭羽数などから、国土交通省水資源部で推計した値である。  
3. 推計値について、1975年については農林水産省、その他の年については国土交通省水資源部が推計。  
なお、1976年～1979年は1975年の値、1981～1982年は1980年の値、1984～1988年は1983年の値、1990～1993年は1989年の値を用いている。

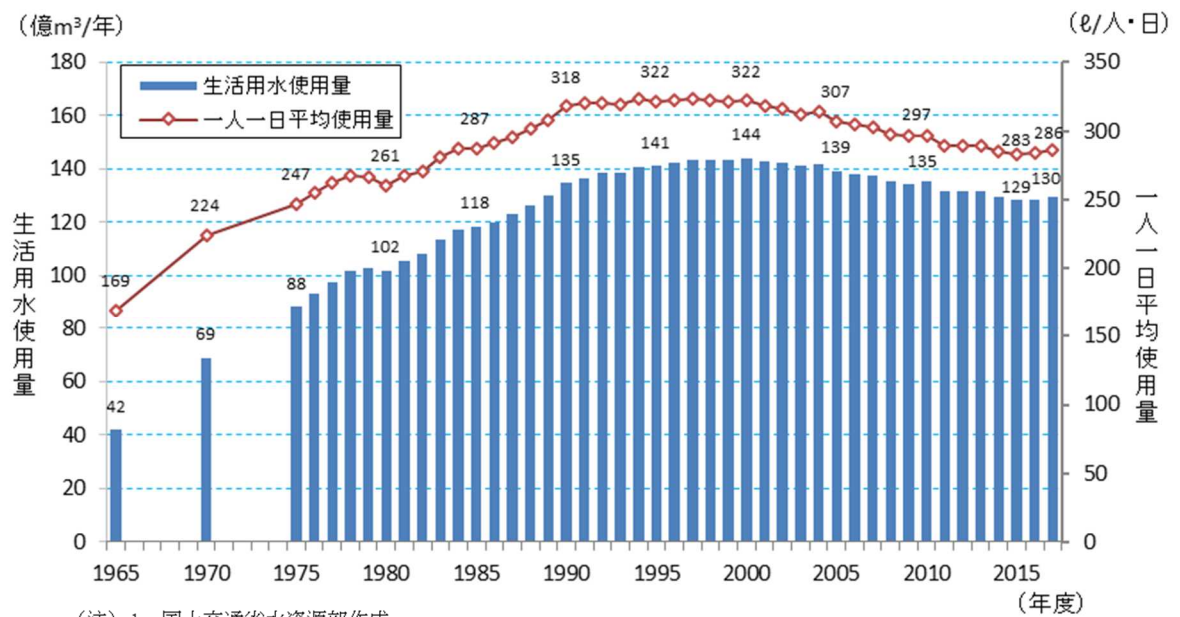
図 2-3 農業用水使用量の推移

## <生活用水>

生活用水は、①一般家庭の飲料水、調理、洗濯、風呂、掃除、水洗トイレ、散水などに用いる家庭用水、②飲食店、デパート、ホテルなどの営業用水、事業所用水、公園の噴水や公衆トイレなどに用いる公共用水などの都市活動用水に大別される。

生活用水使用量は、有効水量（水道事業者からの給水量から、配水管からの漏水などの損失を除いた需要者が有効に受け取った水量）ベースでみると、平成10年頃（1998年頃）をピークに緩やかに減少しているが、近年下げ止まっており、平成29年度（2017年度）では約130億 $m^3$ /年である（図2-4）。

生活用水使用量を給水人口で除した一人一日平均使用量（都市活動用水を含む）は、平成8年度（1996年度）をピークに緩やかに減少しているが、近年下げ止まっており、平成29年度（2017年度）において有効水量ベースで286 $l$ /人・日となっている。



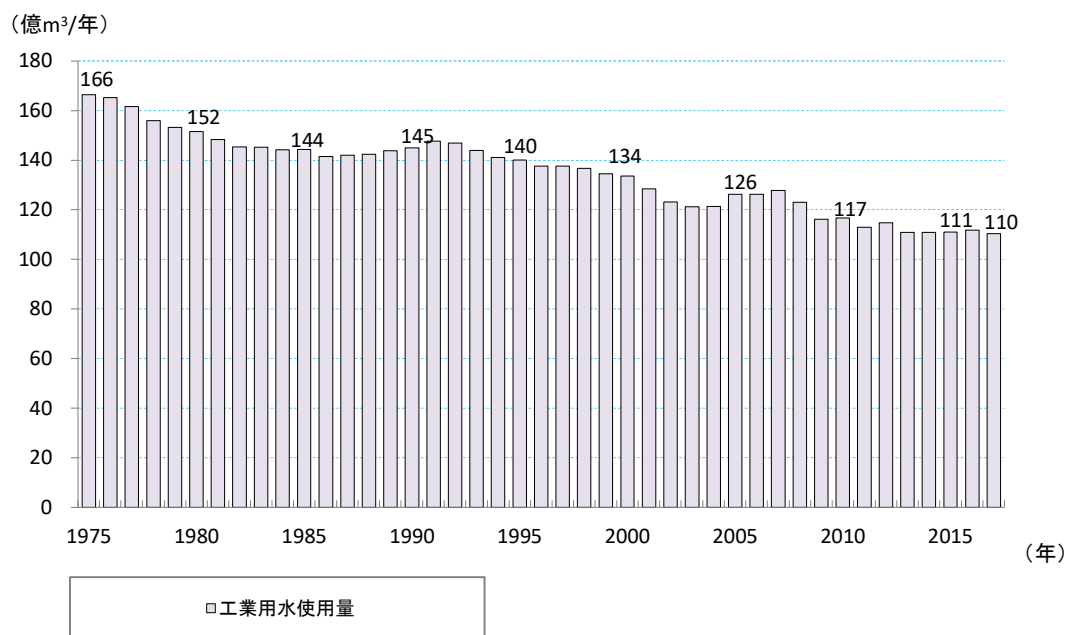
- (注) 1. 国土交通省水資源部作成  
 2. 1975年以降は国土交通省水資源部調べ  
 3. 1965年及び1970年の値については、厚生労働省「水道統計」による。  
 4. 有効水量ベースである。

図2-4 生活用水使用量の推移

## <工業用水>

工業用水は、ボイラー用水、原料用水、製品処理用水、洗浄用水、冷却用水、温調用水などに大別される。

工業用水使用量（取水量ベース）は、一度使用した水を再利用する回収利用が進んでいることなどから昭和50年（1975年）以降緩やかな減少傾向で推移しており、平成29年（2017年）では約110億 $\text{m}^3$ /年である（図2-5）。

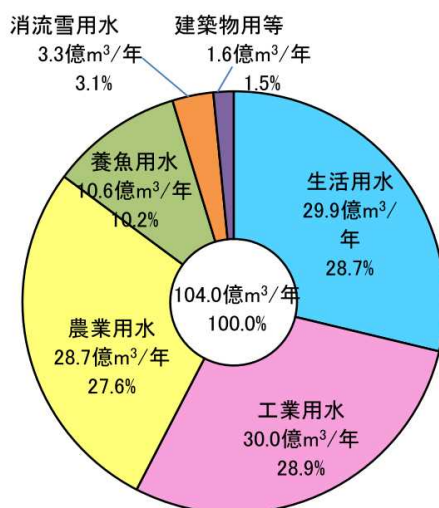


- (注) 1. 経済産業省「工業統計表」をもとに国土交通省水資源部作成  
2. 工業用水使用量は従業員4人以上の事業所を対象とした取水量ベースの数値。  
ただし、公益事業において使用された水は含まない。

図2-5 工業用水使用量の推移

## <地下水>

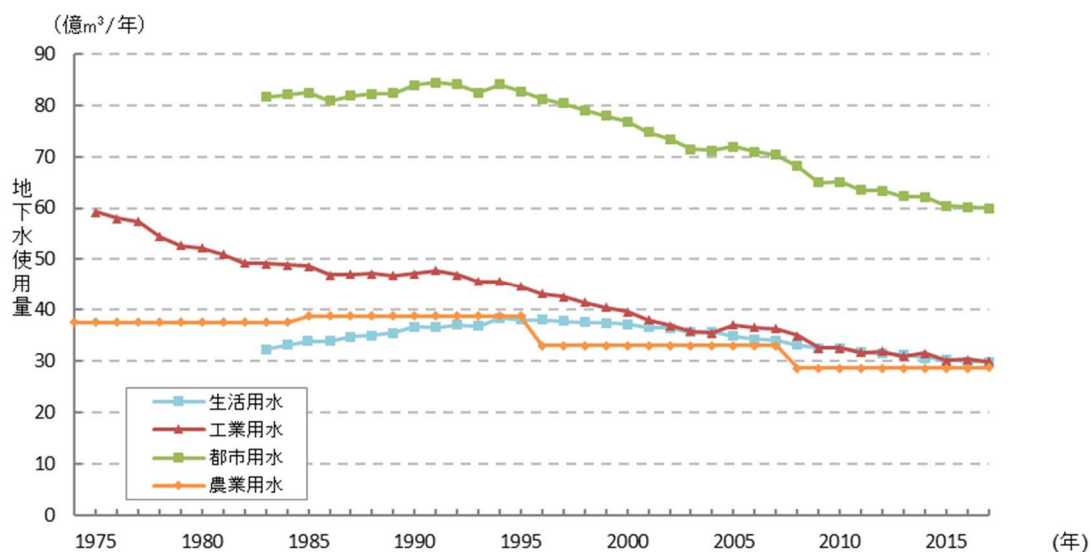
平成 29 年（2017 年）の都市用水（生活用水及び工業用水）及び農業用水における地下水使用量は約 89 億 m<sup>3</sup>/年と推計され、都市用水及び農業用水の全使用量約 793 億 m<sup>3</sup>/年の約 11%を占めている。都市用水に限ってみると、平成 29 年（2017 年）の都市用水の取水量約 257 億 m<sup>3</sup>/年の水源は、河川水が約 197 億 m<sup>3</sup>/年（構成比約 77%）、地下水が約 60 億 m<sup>3</sup>/年（同約 23%）となっている。このほか、養魚用水、消流雪用水、建築物用等として、それぞれ約 11m<sup>3</sup>/年、約 3 億 m<sup>3</sup>/年、約 2 億 m<sup>3</sup>/年が使用されており、全地下水使用量としては約 104 億 m<sup>3</sup>/年と推計される（図 2-6）。



- (注) 1. 生活用水及び工業用水(2017年度の使用量)は国土交通省水資源部調べによる推計  
 2. 農業用水は、農林水産省「第5回農業用地下水利用実態調査(2008年度調査)」による。  
 3. 養魚用水及び消流雪用水(2017年度の使用量)は国土交通省水資源部調べによる推計  
 4. 建築物用等は環境省調査によるもので、条例等による届出等により2017年度の地下水使用量の報告があった地方公共団体(18都道府県)の利用量を合計したものである。  
 (一部2016年データを含む)

図 2-6 地下水使用の用途別割合

全国の地下水使用量の近年の推移をみると、生活用水はほぼ横ばいとなっているが工業用水は減少傾向にあり、都市用水全体としても減少傾向となっている（図 2-7）。



- (注) 1.国土交通省水資源部作成  
 2.都市用水(生活用水及び工業用水)は、国土交通省水資源部調べによる推計量である。  
 3.農業用水は、農林水産省「農業用地下水利用実態調査(1974年4月～1975年3月調査、1984年9月～1985年8月調査、1995年10月～1996年9月調査及び2008年度調査)」による。

図 2-7 全国の地下水使用量の推移

## (2) 水資源の開発

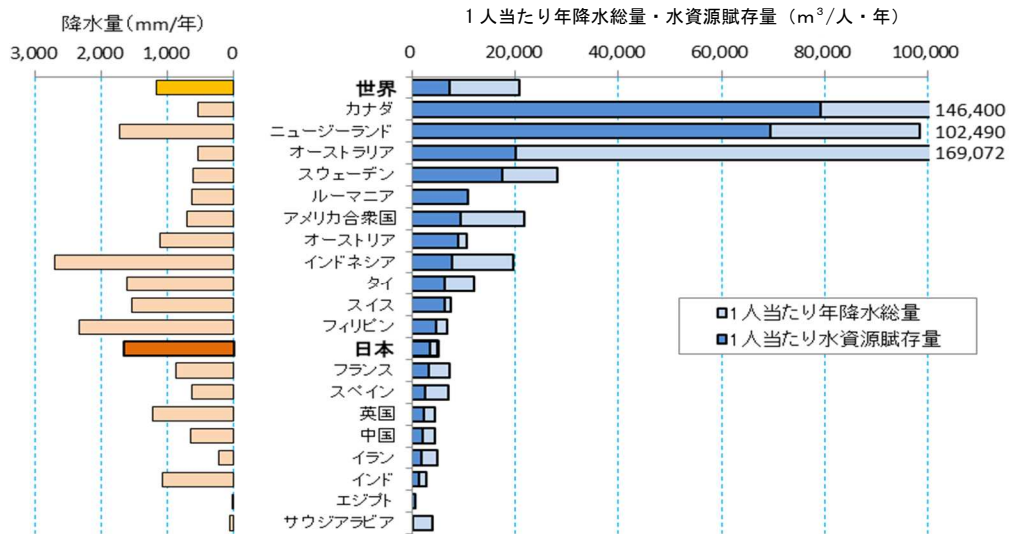
水は循環型の資源であり、消費してなくなってしまうものではない。水は太陽エネルギーを受けて海洋等から蒸発し、雲から雨等となって地表を潤し、河川、地下水等を経て再び海に戻るという大循環を繰り返している。水を利用するという事は、この循環の過程の中、主に陸地部における水を一時的に利用し再び自然の循環の中へと戻していることになる。陸地部における水の源は降水であり、降水量は地域的、時間的偏在が大きく、制御ができないことから一時的に使える水の量は一定ではなく天候次第で不安定なものである。

我が国では古くから、雨水をできるだけ安定的に利用できるよう、ため池などの築造を行うとともに、近代以降はより多くの水量を利用するためダム等を建設する「水資源開発」を行ってきた。水資源開発は、直接的に水を生み出すものではなく、利用できる水の量を時間的に平準化して、より多くの水量を安定的に利用できるようにするものである。ここでいう水資源とは河川水がその多くを占めるが、地下水及び雨水なども含まれる。

ここでは、水資源の元となる降水量の現状と、水を新たに使用するために必要となる水資源の開発、水を使用する権利、水を使用するために整備される施設について概説する。

### 1) 日本の降水量の現状

世界各国の降水量等を図 2-8 に示す。我が国の年平均降水量は約 1,700mm で、国連食料農業機関 (FAO) の公表データ「AQUASTAT」による世界 (陸域) の年平均降水量 1,171mm の約 1.4 倍となっている。一方、これに国土面積を乗じて全人口で除した 1 人当たり年降水総量で見ると、我が国は約 5,000m<sup>3</sup>/人・年であり、世界の一人当たり年降水総量約 20,000m<sup>3</sup>/人・年の 4 分の 1 程度となっている。



(注) 1. FAO(国連食糧農業機関)「AQUASTAT」の2020年6月時点の公表データをもとに国土交通省水資源部作成。  
 2. 「世界」の値は「AQUASTAT」に「水資源量[Total renewable water resources(actual)]」が掲載されている200カ国による。

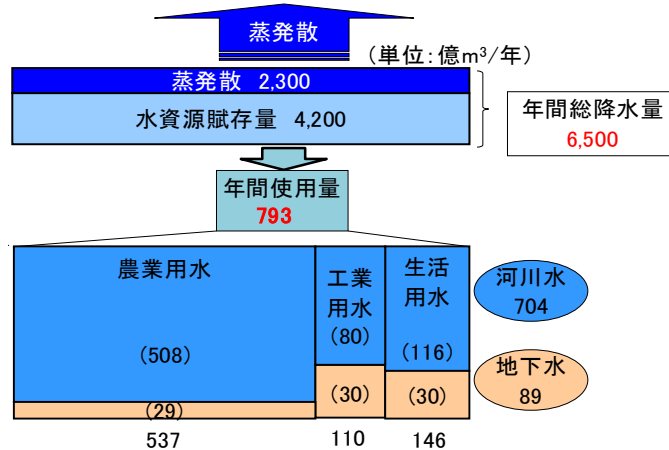
図 2-8 世界各国の降水量等



## 2) 水資源賦存量

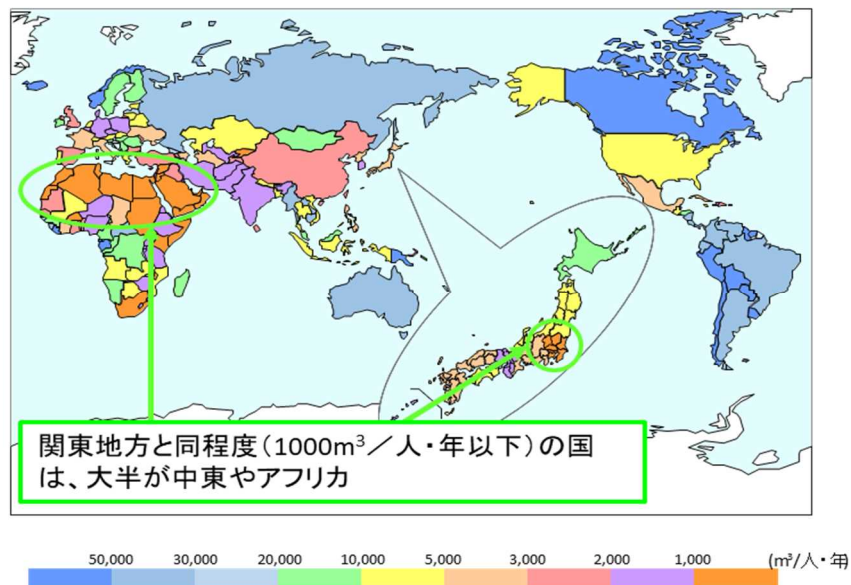
我が国の昭和 61 年から平成 27 年までの 30 年間の水資源賦存量（理論上人間が最大限利用可能な水の量）の平均は、約 4,200 億  $m^3$ /年である（図 2-9）。

1 人当たりの水資源賦存量を海外と比較すると、世界平均である約 7,300 $m^3$ /人・年に対して、我が国は約 3,400 $m^3$ /人・年と 2 分の 1 以下であり、首都圏だけで見ると北アフリカや中東諸国と同程度となっている（図 2-10）。



- (注) 1. 国土交通省水資源部作成  
 2. 生活用水、工業用水で使用された水は2017年の値で、国土交通省水資源部調べ  
 3. 農業用水における河川水は2017年の値で、国土交通省水資源部調べ。地下水は農林水産省「第5回農業用地下水利用実態調査」(2008年度調査)による。  
 4. 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

図 2-9 日本の水資源賦存量と使用量



- (注)  
 1. FAO「AQUASTAT」の2020年6月時点の公表データをもとに国土交通省水資源部作成  
 2. 1人当たり水資源賦存量は、「AQUASTAT」の「[Total renewable water resources(actual)]」をもとに算出  
 3. 「世界」の値は「AQUASTAT」に「[Total renewable water resources(actual)]」が掲載されている200カ国による

図 2-10 世界各国の 1 人当たりの水資源賦存量

### 3) 水資源開発の概要

水資源開発は、水を貯留、取水、導水する施設を建設することにより、使用できる水が少ない時期に水を供給することで年間を通じて安定的に水の利用を可能とするものである。水資源開発はその水源の種類によって大きく次のように分類することができる。

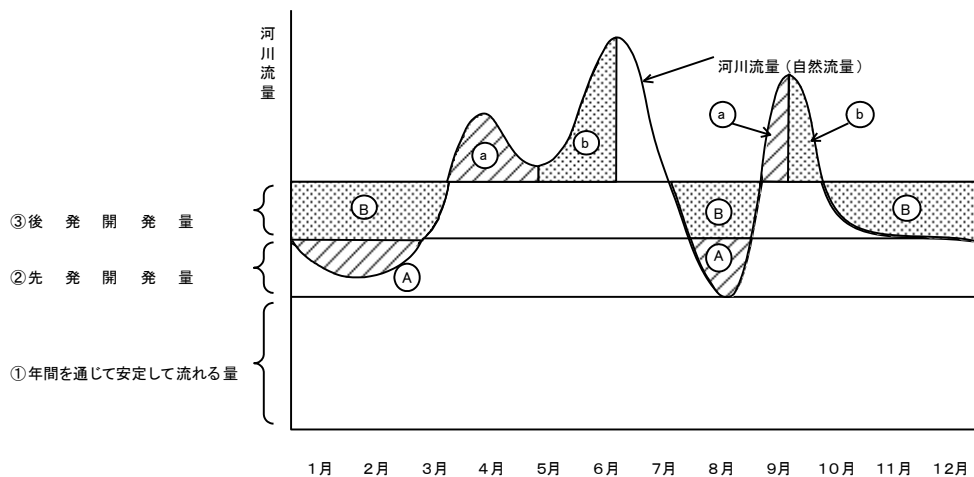
- ・都市用水使用水量の約8割を占める河川水の開発
- ・都市用水使用水量の約2割を占める地下水の保全と利用
- ・雨水等の利用（河川水、地下水と比較して著しく少ない）
- ・海水の淡水化（河川水、地下水と比較して著しく少ない。離島等において実施）

水資源開発においては、使用水量の大半を占める河川水の開発が特に重要となる。我が国の河川流量は、年によって、また季節によって大きく変動する。この河川流量の変動にかかわらず、年間を通じて安定した水量を利用（取水）可能にすることが河川水の開発の基本的な目標である。また、新たな水利用を行う場合においては、農業用水など既存の水利用や、良好な水質の維持、動植物の保護など流水の正常な機能を維持するとともに、安定した水利用が可能となるようにしなければならない。

河川の取水地点における渇水年の流況と水資源開発の概念を図2-11に示す。河川水の自然流量のうち図中の①が年間を通じて安定して流れる量であり、河川によって異なるものの、流水の正常な機能を維持するための流量は、おおむねこの流量に相当する。この流量を超えて、更に新規用水として図中の②あるいは③に相当する流量を年間を通して利用（取水）可能にしようとする場合、少雨期には図中のAあるいはBの部分が不足することになる。このため、必要な量の水を豊水時に貯水し不足時に下流河川に補給する機能を有するダム等の水資源開発施設を建設することで、年間を通して安定した新規用水の利用を可能とする。

#### <不安定取水>

一部の地域では、増大する水需要に水資源開発が追い付かず、水資源開発施設が近い将来に建設されること等を条件に、緊急かつ暫定的に、図中のAの部分が不足したまま水量②の取水がなされている場合がある。このような取水は、河川流量が豊富な時には取水できるが、河川流量が不足した時には取水できない不安定なものであることから、不安定取水という（図2-11）。



- ダムによる補給量
- Ⓐ : 流量②を開発するために必要なダム補給量
  - Ⓑ : 流量③を開発するために必要なダム補給量
  - Ⓐ : ②を開発するときで、ダムに貯留できる量のうち実際 Ⓐ を補給するために使われる量
  - Ⓑ : ③を開発するときで、ダムに貯留できる量のうち実際 Ⓑ を補給するために使われる量

図 2-11 河川の取水地点における渇水年の流況と水資源開発の概念

#### 4) 水を使用する権利

公共の財産である河川等の流水の使用は、生活用水、工業用水や農業用水等として取水し、利用しようとする者（利水者）に対して、河川管理者がいわゆる水利権の許可を付与することにより可能となる。水利権は河川の流水を含む公水一般を、継続的、排他的に使用する権利とされている。各種用水の利用に供するため、河川、ため池、溪流等の公共の用に供されている流水を継続的、排他的に使用している場合には、水利権が発生する。河川法第 23 条において「河川の流水を占有しようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、河川管理者の許可を受けなければならない。」とされている。

#### 5) 水を開発・利用・処理するための施設

水を開発・利用・処理するための施設のイメージを図 2-12 に示す。生活、工業、農業に水を利用するため、水を貯める、河川から水を取る、必要なところまで水を運ぶ、使うために水をきれいにする等、目的に応じた様々な施設がそれぞれの事業者等により各地の状況に合わせ、建設・管理・運用されている。特に、明治以降の産業の高度化、人口の都市部への集中等により、水資源を開発する場所（山間部等）と需要地（都市部）が離れたため、大規模な施設が必要となっている。

### <水を開発・利用・処理するための施設>

- ・ダム、堰：水の確保を目的に、河川をせき止めて、河川の流量が多いときに水を貯留し、少雨などにより河川の流量が少ないときに、貯留した水を河川に補給する施設
- ・用水路：灌漑、水道及び工業などのために必要な水を農地、浄水場、工場など水を利用する場所まで導水するための施設
- ・浄水場：河川等から取水した水を飲料に適する安全な水質の水に浄水処理を行う施設
- ・下水処理場：使用した水（下水）を浄化処理し、河川その他の公共の水域又は海域に放流する施設

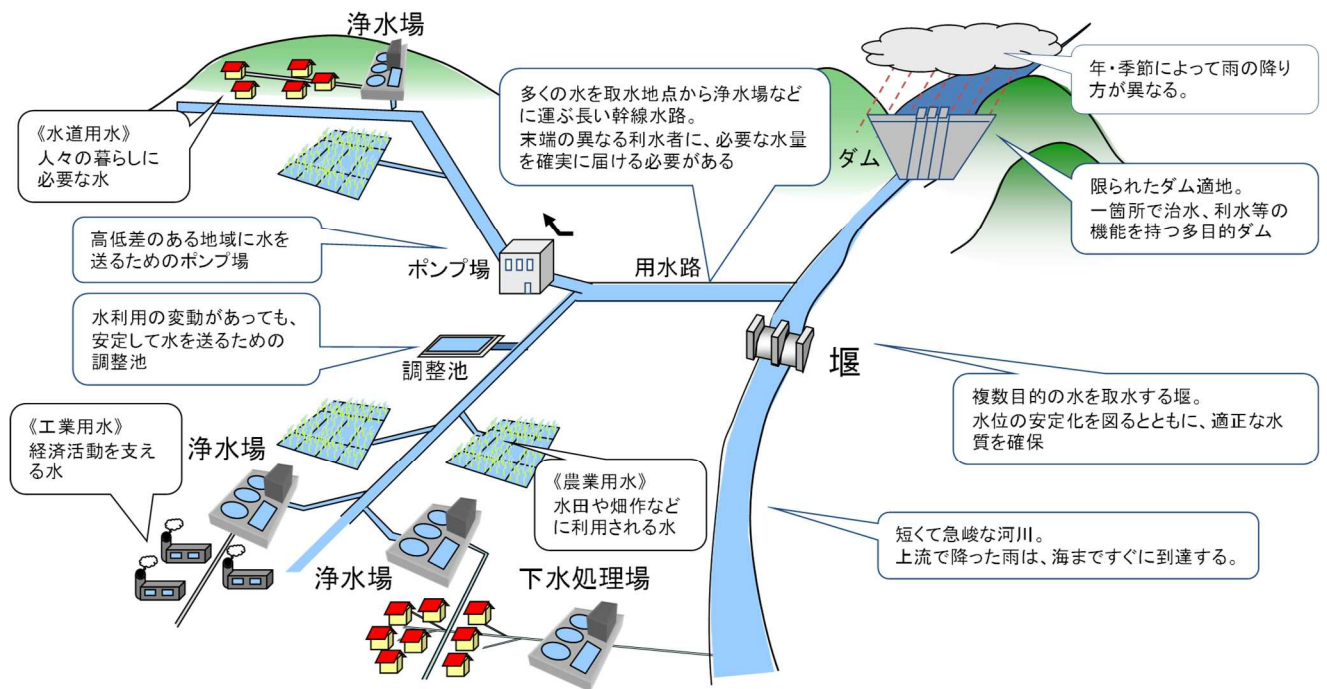
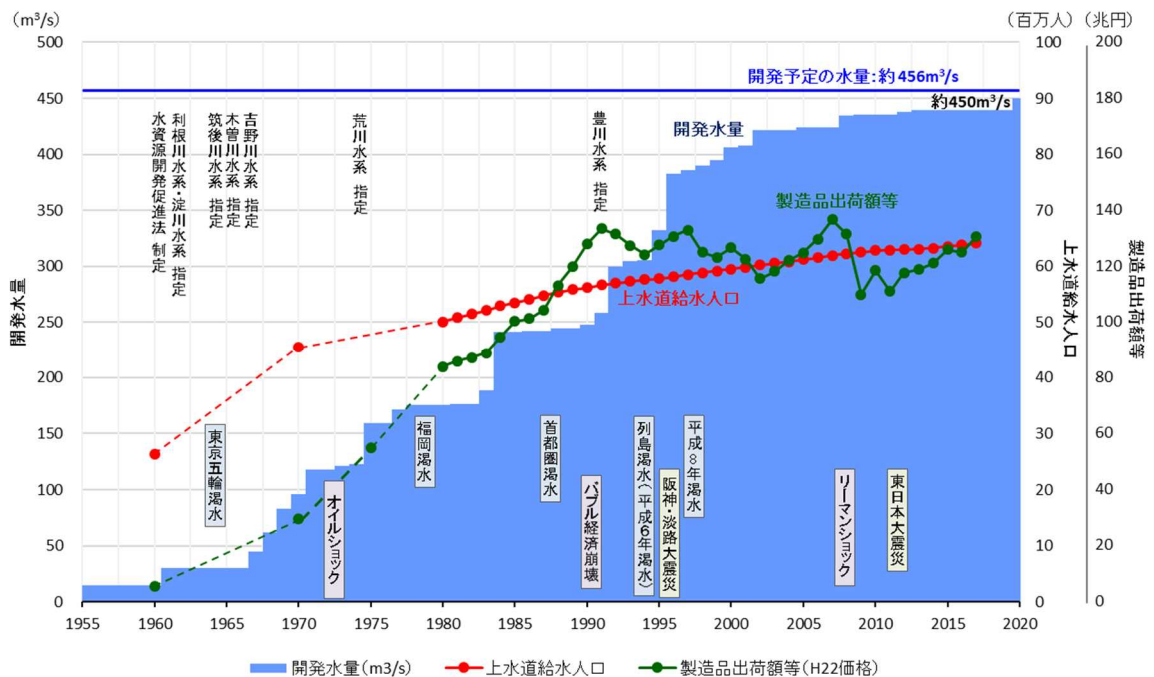


図 2-12 水を開発・利用・処理するための施設

## ＜水資源開発水系における水資源開発の現状＞

国土交通大臣は、水資源開発促進法（水促法）に基づき、産業の開発又は発展及び都市人口の増大に伴い用水を必要とする地域において、広域的な用水対策を緊急に実施する必要がある場合に、その地域に対する用水の供給を確保するために必要な河川の水系を水資源開発水系として指定し、この指定された水系（指定水系）における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（通称「フルプラン」）を策定することになっている。なお、これまで、7つの水系（利根川水系及び荒川水系、豊川水系、木曾川水系、淀川水系、吉野川水系、筑後川水系）が指定水系に指定され、6つの水資源開発基本計画が策定されている。

指定水系においては、水資源開発基本計画の対象地域（水資源開発水系の流域及び当該水系から水の供給を受ける地域・通称「フルプランエリア」）における安定的な水の利用を可能にするため、水資源開発基本計画に基づきダム、水路等の建設事業又は改築事業が実施されてきており、令和3年2月までに開発された水量は、指定水系全体で約450m<sup>3</sup>/sとなっている。なお、現行の水資源開発基本計画に基づく事業が全て完了すると、開発水量は約456m<sup>3</sup>/sとなる予定である（図2-13）。



1. 国土交通省水資源部が作成。
2. 開発水量、開発予定の水量は令和3年2月時点で整理。
3. 開発水量は、事業が完了（概成を含む）したものについて、各事業の完了年度ではなく、施設の管理開始年度に加算している。
4. 上水道給水人口は、公益社団法人日本水道協会「水道統計」をもとに、国土交通省水資源部がフルプランエリアについて整理。
5. 製造品出荷額等は、経済産業省「工業統計表」をもとに国土交通省水資源部がフルプランエリアについて整理。
6. 開発水量は年度、上水道給水人口及び製造品等出荷額は年で整理し記載している。

図 2-13 水資源開発水系における開発水量、上水道給水人口及び製造品出荷額等の推移





## 6) 水資源開発施設の統合管理

既存の水資源開発施設の有効利用の観点から見ると、同一の流域内において、複数の水資源開発施設が運用されている場合には、各施設の貯水・降雨状況等を勘案した上で、これらを統合的に管理することにより効果的な用水補給を行うことができる。

具体的な事例として、利根川水系及び荒川水系の例を示す。利根川水系及び荒川水系のダム群は、上流のダムと中流の貯水池の水資源開発施設等より構成され、利根川上流ダム群、鬼怒川上流ダム群、荒川ダム群のそれぞれにおいて、統合管理を行っている（図 2-15）。

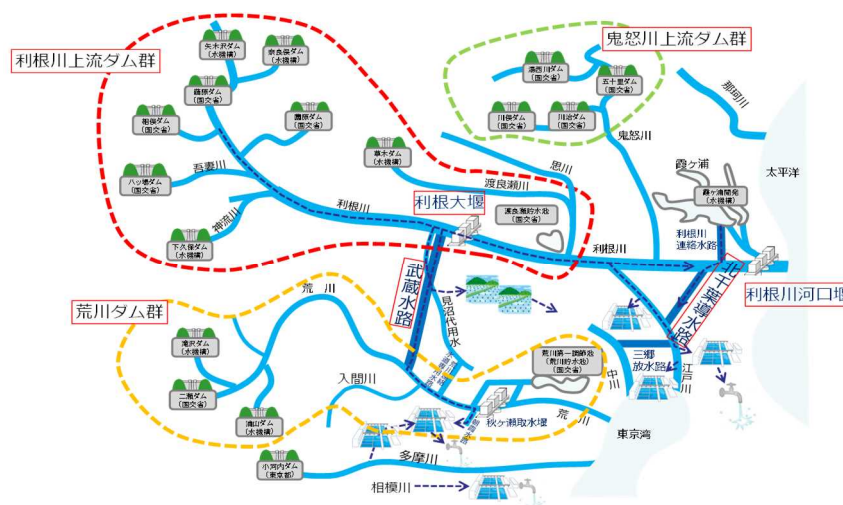


図 2-15 水資源開発施設と水利用のネットワーク（利根川水系・荒川水系）

統合管理では、各ダムの雨や雪の量などの気象条件、ダムがある場所と水需要地の位置関係や貯水容量の大小、流入量の大小などの特性を踏まえ（図 2-16）、情報収集・監視、予測、指示、ダム操作等を日々繰り返し行い（図 2-17）、利根川水系及び荒川水系の流域を洪水から守るとともに、生活用水、工業用水や農業用水を安定的に供給している。これらダム群の統合管理に加え、利根川の水を荒川に導水する武蔵水路、利根川の水を江戸川に導水する北千葉導水路等を含めた水資源開発施設等のネットワークを構築し、首都圏及び関東平野の水利用を支えている。



図 2-16  
各ダムの特性（利根川上流ダム群）



図 2-17 統合管理の内容

### 3. 水資源政策の全体像

#### (1) 水資源政策の関係機関とその役割

水行政に係わる関係省と政策分野の関係は図 2-18 のとおりである。水行政は、国土交通省（水需給の総合調整、治水、河川環境、水利権、下水道）をはじめ、厚生労働省（上水道）、農林水産省（農業用水）、経済産業省（工業用水、発電）及び環境省（水質）の各省にわたる。

各省の設置法に規定されている所掌事務は図 2-19 のとおりである。この中で国土交通省水管理・国土保全局水資源部（以下「水資源部」という。）の所掌は「水資源開発基本計画その他の水の需給に関する総合的かつ基本的な政策の企画及び立案並びに推進に関すること」及び「水源地域対策の企画及び立案並びに推進に関すること」と規定されており、水資源に関わるマスタープランの策定、水の需給の観点から関係省、関係部局等の総合調整を行っている。



図2-18 水行政に係わる関係省と政策分野の関係



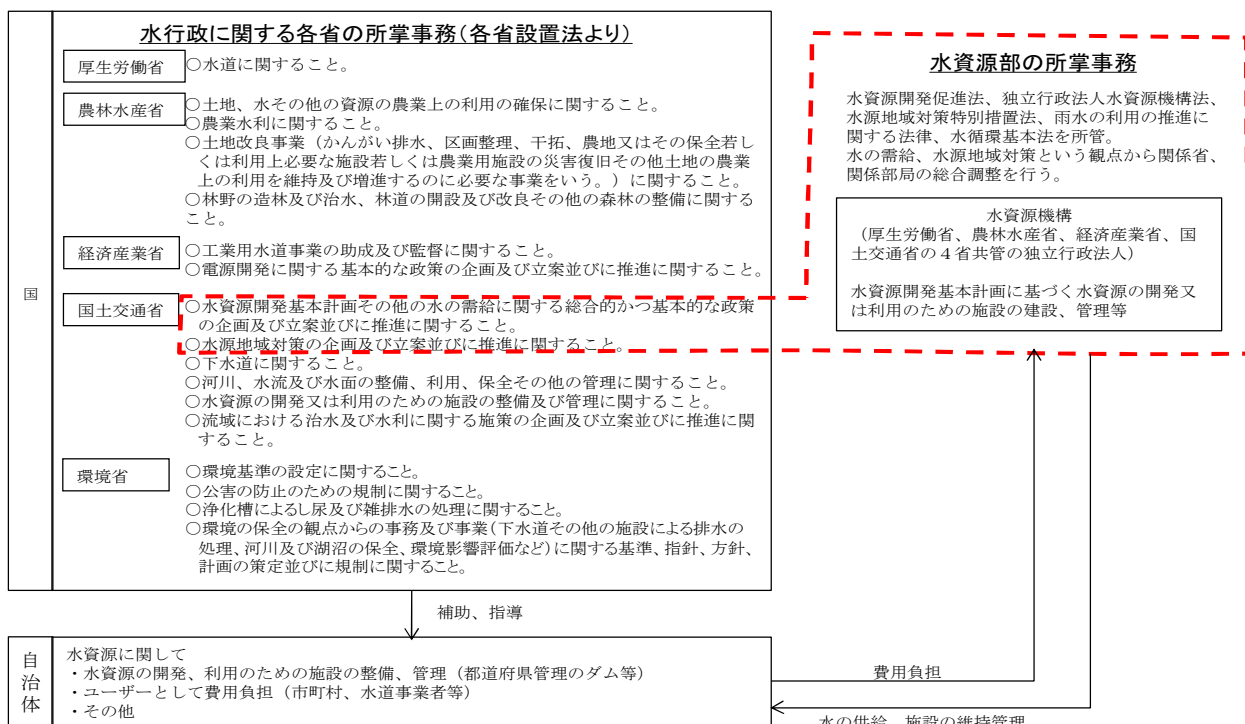


図2-19 各省設置法に規定された所掌事務

関係省における水に係わる主な所管法令と所掌事務（組織令）は下記のとおりである。水に関する関係省と所管法令の関係を図 2-20 に示す。事業者は各事業に係わる法律に基づき水を利用している。

### <国土交通省>

所管法令：水資源開発促進法、独立行政法人水資源機構法、河川法、特定多目的ダム法、水源地域対策特別措置法、下水道法、雨水の利用の推進に関する法律、水循環基本法

所掌事務：水資源開発基本計画その他の水の需給に関する総合的かつ基本的な政策の企画及び立案並びに推進に関すること。水源地域対策の企画及び立案並びに推進に関すること。河川、水流及び水面の整備、利用、保全その他の管理に関すること。水資源の開発又は利用のための施設の整備及び管理に関すること。流域における治水及び水利に関する施策の企画及び立案並びに推進に関すること。下水道に関すること。

### <厚生労働省>

所管法令：水道法、水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律（水道原水水質保全事業法）

所掌事務：水道の整備、水道水源の開発、水道水に係る水質基準その他水道水質の安全確保

に関すること。水道用水の供給に関する企画・立案、水道の広域的整備、水道事業及び水道用水供給事業の監督等に関すること。

### <農林水産省>

所管法令：土地改良法、森林法

所掌事務：水資源の農業上の利用の確保、農業水利、土地改良事業のうちかんがい排水事業及び農業水利施設の管理等に関すること。

### <経済産業省>

所管法令：工業用水法、工業用水道事業法

所掌事務：工業用水、工業用水道事業の助成及び監督に関すること。

### <環境省>

所管法令：水質汚濁防止法、水道水源水域保全法、建築物用地下水の採取の規制に関する法律

所掌事務：水質の汚濁に係る環境基準及び水質の汚濁、水質の汚濁の防止のための規制に関すること。環境の保全の観点から下水道その他の施設による排水の処理に関する基準等の策定及び規制等、河川及び湖沼の保全に関する基準等の策定及び規制等に関すること。地下水の水質の汚濁、土壌の汚染及び地盤の沈下の防止のための規制に関すること。

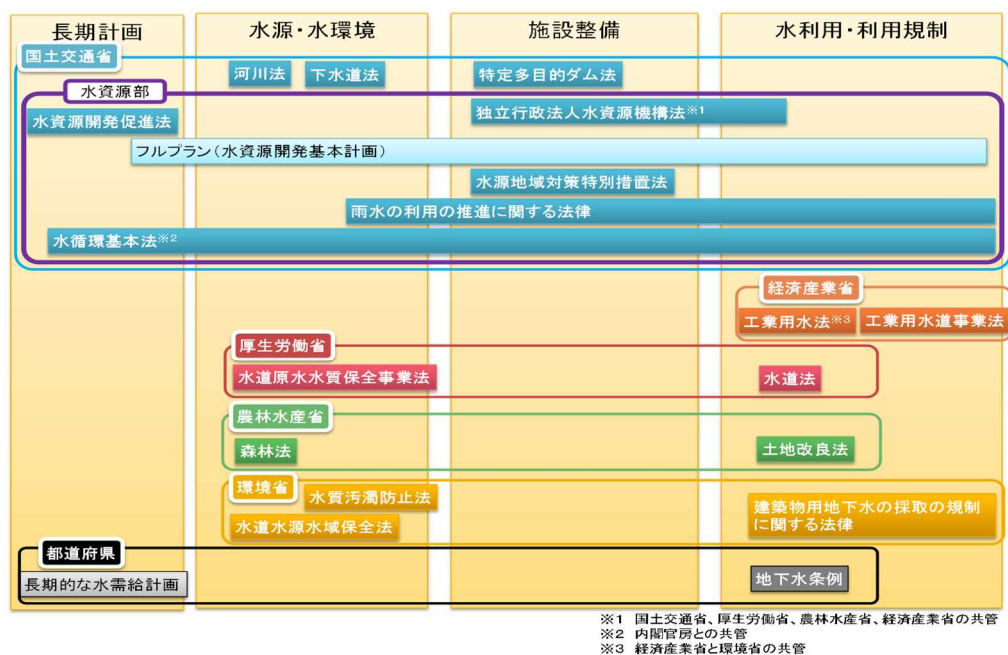


図 2-20 水に関する関係省と所管法令の関係

## (2) 国土交通省水管理・国土保全局水資源部の概要

水資源部の所掌は「水資源開発基本計画その他の水の需給に関する総合的かつ基本的な政策の企画及び立案並びに推進に関すること」、「水源地域対策の企画及び立案並びに推進に関すること」であり、水資源開発促進法、独立行政法人水資源機構法（厚生労働省、農林水産省、経済産業省と共管）、水源地域対策特別措置法、雨水の利用の推進に関する法律（国土交通省官庁営繕部と共管）、水循環基本法（内閣官房と共管）を所管している。

水資源部は、水資源開発促進法に基づく水資源開発基本計画の策定に係わる事務や独立行政法人水資源機構の組織及び運営一般に関する事務などを担っており、これらの事務においては関係省等の総合調整を行っている。

なお、水資源部が所掌する水資源に関する主要施策の概要については（4）で述べる。

### (3) 独立行政法人水資源機構の概要

独立行政法人水資源機構（以下「水資源機構」という。）は、各事業の目的（水道用水、工業用水、農業用水、治水等）等に従って、厚生労働省、農林水産省、経済産業省及び国土交通省が所管する4省共管法人であり、水資源開発基本計画に基づく水資源の開発又は利用のための施設の建設、管理等を行う機関である。水資源機構の業務を図2-21に、水資源機構の概要を図2-22に示す。令和2年度予算は1,386億円、役職員数は1,393名（令和2年4月1日時点）となっている。

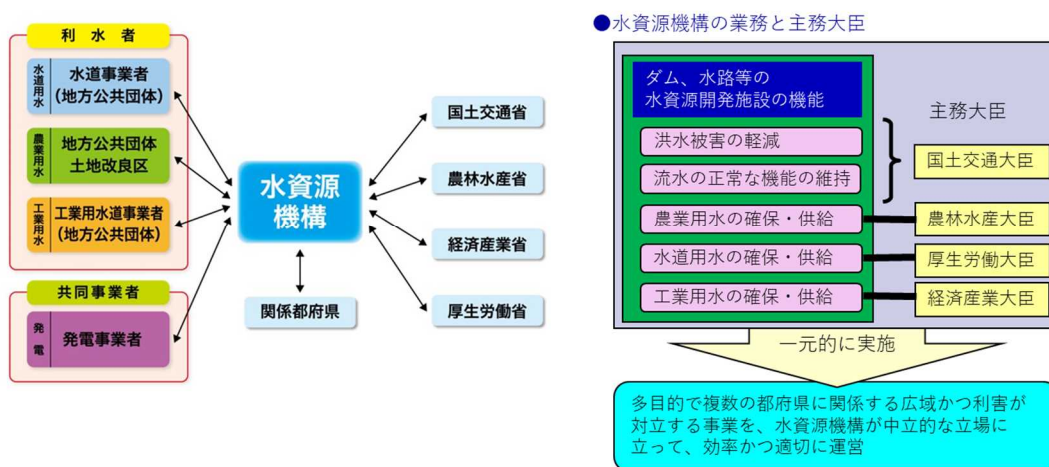


図2-21 水資源機構の業務

#### 沿革

- 昭和30年10月 愛知用水公団発足
- 昭和37年 5月 水資源開発公団発足
- 昭和43年10月 愛知用水公団を統合
- 平成15年10月 独立行政法人水資源機構発足

人員・組織・予算 ※令和2年4月1日現在  
 役職員数1,393名（令和2年度定員） 令和2年度予算138,630百万円

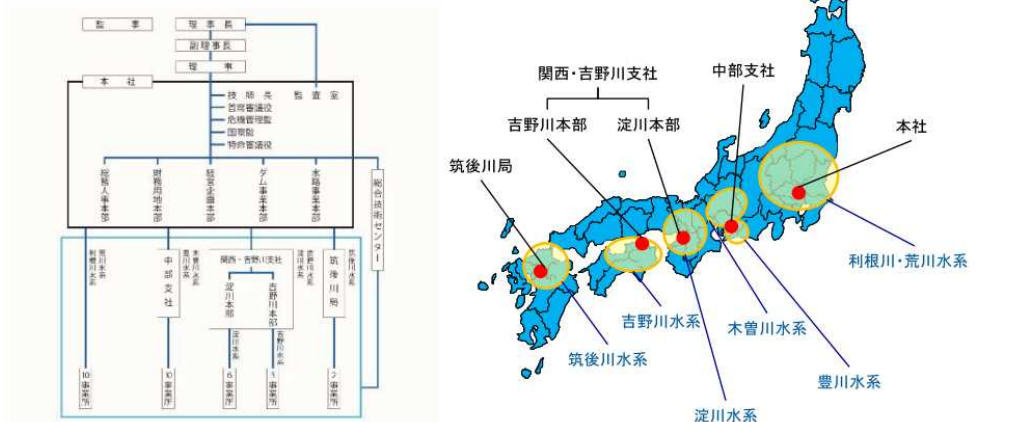


図2-22 水資源機構の概要

#### (4)水資源部の施策の概要

##### <水資源開発基本計画の概要>

国土交通大臣が、水資源開発促進法に基づき、水資源開発水系を指定する場合、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都府県知事と国土審議会の意見を聴いて、閣議の決定を経て指定する。また、水資源開発基本計画についても、同様の手続きにより決定又は変更する。

厚生労働大臣、農林水産大臣又は経済産業大臣は、必要があると認めるときは、国土交通大臣に対し、水系の指定を求めることができる。

指定水系の指定、水資源開発基本計画策定のプロセスを図2-23に示す。

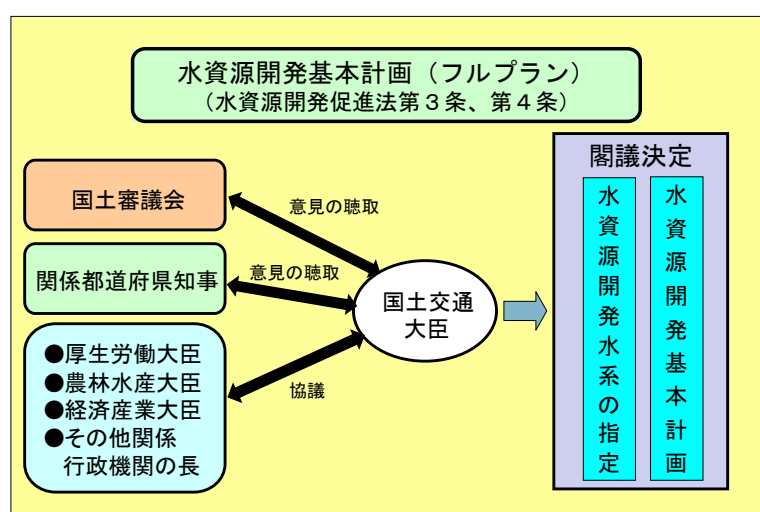


図2-23 指定水系の指定、水資源開発基本計画策定のプロセス

なお、水促法第5条において、水資源開発基本計画には、以下の事項を記載しなければならないと規定されている。

- ・水の用途別の需要の見通し及び供給の目標
- ・供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項
- ・その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

## <水資源の利用の合理化に関する重要事項の概要>

水の安定供給を確保し、渇水のない豊かで潤いのある社会を形成していくためには、計画的な水資源開発施設等の整備とともに、雨水利用の推進、漏水の防止等施設における合理的な水利用や節水等の水資源の有効利用を進めることが重要である。

水資源部においては、雨水利用の事例の情報提供や節水行動等の普及啓発を実施し、また、前述の水資源開発基本計画において、水資源の有効利用について水資源の利用の合理化に関する重要事項として位置づけることにより各事業者の事業の展開を促進している。

## <水源地域の振興の概要>

水源地域対策には、①ダム事業者による補償、②水特法に基づく措置、③水源地域対策基金による生活再建対策等、④水源地域活性化のためのソフト施策の4つの柱があり、これらが相互に補完し合い、総合的な対策が講じられている(図2-24)。

そのうち、水特法は、ダムの円滑な建設を推進するために、水没関係者の生活再建を支援するとともに、ダムの建設により著しい影響を受ける水源地域の影響緩和や活性化を図ることを目的として制定された。

水特法に基づく措置は、水源地域整備計画の整備事業と、整備事業についての負担の調整、水源地域の活性化のための措置等で構成されている。

これら措置の実施に際し、水資源部は、対策を講じる「指定ダム」等の指定、水源地域の指定、水源地域整備計画の決定等に関わる法施行関係事務を行っている。

またソフト施策として、地方公共団体やNPO法人等が参加する会議の開催等を行う「水源地域支援ネットワーク」、水源地域の観光資源を生かした旅行企画を募集する「水の里の旅コンテンツ」等を行う「水の里応援プロジェクト」等を実施している。

### 水源地域対策の全体像(イメージ)



図2-24 ダム建設における水源地域対策



#### 4. 近年の水資源政策が直面する課題(リスク)について

##### (1) 近年、水資源政策が直面する課題について

平成 27 年 3 月に、国土審議会において「今後の水資源政策のあり方について～水の恵みを享受できる幅を持った社会システムへの転換～」の答申が取りまとめられた。その中では、近年の大規模災害や、気候変動等、水資源政策が直面している様々な課題を踏まえて今後の水資源政策のあり方の方向性が示されている。答申の中で近年新たに顕在化しているリスクや課題として以下が挙げられている。

- ① 東日本大震災、笹子トンネル天井板落下事故等を教訓として、大規模災害（地震、津波、洪水）や事故、水質障害、テロ等に対する水インフラの脆弱性、急速に進行する水インフラの老朽化に伴う事故等に起因する広域かつ長期の断水などのリスク
- ② 地球温暖化に伴う気候変動が指摘されており、近年及び今後の降水量の変動幅の増大、積雪量の減少及び融雪の早期化などによる渇水リスク
- ③ 地球温暖化の緩和を目的とした二酸化炭素の排出の少ない低炭素社会の構築が地球規模的な課題であり、再生可能エネルギーの利用、省エネ化の推進等
- ④ 生活・自然環境において、社会における水の有効利用や節水の促進、人の生命・健康にかかわる安全でおいしい水の確保、地下水の保全と利用、豊かな水環境・生態系の形成などの社会からの要請
- ⑤ 健全な水循環の維持又は回復や雨水等の利用促進に関する社会からの要請に対する水資源政策としての対応
- ⑥ 世界では依然として約 8 億人が安全な水の供給が受けられていない状況や、世界各地で洪水、干ばつが頻発しており、これらの課題への我が国の国際貢献のプレゼンス強化や、我が国の優れた水インフラ技術の国際市場における国際競争力の強化

答申においては、このような水資源を巡る新たなリスクや課題が顕在化している現状を踏まえ、これまでの需要主導型の「水資源開発の促進」からリスク管理型の「水の安定供給」へ、水資源政策の進化を図るべきと提言がなされた。

## (2) 水資源開発基本計画で想定するリスクについて

平成 27 年の答申に続き、平成 29 年 5 月に、国土審議会において「リスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方について」の答申が取りまとめられた。その中で、今後の水資源開発基本計画においては、以下のとおり、地震等の大規模災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、危機的な渇水等のリスクを想定した上で最低限の水を確保する、リスク管理型の計画とすることが提言されている。

(平成 29 年答申抜粋)

### 2) 新たな水資源開発基本計画のあり方

(水需給に影響が大きいリスクへの対応)

新たな水資源開発基本計画では、これまでの水資源開発基本計画が水需給のバランスの確保を目指してきたことに加えて、地震等の大規模災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故、危機的な渇水等発生頻度は低いものの水供給の影響に大きいリスクに対しても最低限の水を確保することを新たな供給の目標とすべきである。

これを受けて、国土交通省では、水資源開発基本計画において想定するリスクを 3 つのリスク（危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故）として、リスク管理型の水資源開発基本計画への見直しを進めており、これらのリスクのうち、危機的な渇水に関するリスク評価手法の検討を行っている。なお、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故に関するリスク評価については、国土強靱化基本計画やインフラ長寿命化基本計画などの別途関連する計画でリスク評価がなされている。

なお、一般的に渇水とは、降雨が少ないこと等によって河川の流量が減少する、又は減少しつつある状況をいうが、水資源政策の対象となる「渇水」は、河川からの取水を平常どおり継続するとダム等の貯水が枯渇すると想定される場合等に、取水量を減ずるいわゆる取水制限を行う等、利水者が平常時と同様の取水を行うことができない状態を指すものである。

これら 3 つのリスクの現状認識については、次のとおりである。



## 1) 大規模災害に対するインフラの脆弱性

近年発生した東日本大震災、平成27年関東・東北豪雨、熊本地震、令和元年東日本台風などの災害時には、水道施設が甚大な被害を受けて広域かつ長期にわたる断水を強いられるとともに(図2-25、図2-26)、東日本大震災においては津波による塩水障害によって地下水源からの取水停止を余儀なくされるなど、災害に対する水インフラの脆弱性が明らかになった。

南海トラフ地震防災対策推進地域に位置する利根川、豊川、木曾川、淀川及び吉野川水系の水資源開発基本計画の対象地域では、南海トラフ巨大地震が発生した場合、上下水道施設の甚大な被害や断水の影響による多数の避難者が発生すると予想されている。また、関東南部地域で歴史的に繰り返されている直下型の巨大地震が再び発生した場合には、利根川及び荒川水系の水資源開発基本計画の対象地域において甚大な被害が発生し、特に都区部における約半数の利用者が断水の影響を受けると予想されている。

災害等名称	発生年月	被災地	被害内容
阪神・淡路大震災 (M7.3 震度7)	H7.1	兵庫県ほか	施設被害：9府県81水道 断水戸数：約130万戸 断水日数：最大90日
新潟県中越沖地震 (M6.8 震度6強)	H19.7	新潟県ほか	施設被害：2県9市町村 断水戸数：約5.9万戸 断水日数：最大20日
東日本大震災 (M9.0 震度7)	H23.3	岩手県、宮城県、 福島県ほか	施設被害：19都道府県264水道 断水戸数：約257万戸 断水日数：最大約5ヵ月 (津波被災地区等を除く)
新潟・福島豪雨	H23.7	新潟県ほか	施設被害：2県15市町 断水戸数：約5.0万戸 断水日数：最大68日
平成23年 台風第12号	H23.9	和歌山県、三重県、 奈良県ほか	施設被害：13府県 断水戸数：約5.4万戸 断水日数：最大26日 (全戸避難地区除く)
平成27年 関東・東北豪雨	H27.9	宮城県、福島県、 茨城県、栃木県	施設被害：4県12水道 断水戸数：約2.7万戸 断水日数：最大11日
熊本地震 (M7.3 震度7)	H28.4	熊本県、大分県 ほか	施設被害：7県34市町村 断水戸数：約44.6万戸 断水日数：最大約1ヵ月
令和元年 房総半島台風	R1.9	千葉県、東京都、 静岡県	施設被害：3都県38市町村 断水戸数：約14.0万戸 断水日数：最大17日
令和元年 東日本台風	R1.10	宮城県、福島県、 茨城県ほか	施設被害：14都県105市町村 断水戸数：約16.8万戸 断水日数：最大約1ヵ月
令和2年 7月豪雨	R2.7	山形県、熊本県、 大分県ほか	施設被害：17都県47市町村 断水戸数：約3.8万戸 断水日数：最大56日

図2-25 大規模自然災害による水道施設の被害状況




水道	工業用水道	農業用施設
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 全国14都県105市町村で最大約16.8万戸の断水発生。</li> <li>• 水道施設の冠水・水没、土砂崩壊に伴う水道施設の流出やアクセス道路の通行止め等により、一部地域では断水が長期化</li> </ul>  <p>浄水場冠水※ ※写真提供: 福島県いわき市</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 静岡県で1事業、福島県で2事業、茨城県で2事業の計5事業で給水停止。</li> </ul>  <p>浸水状況(赤井取水場・導水ポンプ室:10/13) 福島県・好間工業用水道事業(いわき市) (河川氾濫に伴う浸水による取水設備の故障による供給停止)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 農業用施設等では、全国31都府県、約2万4千カ所で被災。</li> <li>• 防災重点ため池については、宮城県、福島県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、長野県において、127箇所被災(うち12箇所決壊、うち115箇所損傷)。</li> </ul>  <p>ため池の被災状況(決壊)※ ※写真提供: 農林水産省</p>

図 2-26 令和元年東日本台風による水インフラの被害状況

2) 水インフラの老朽化に伴う大規模な事故のリスク

戦後の高度経済成長とともに整備された水インフラの老朽化が進行し、水道施設等の破損等による突発事故が発生している(図 2-27)。今後、耐用年数を超過した施設が増加し、事故発生のリスクが更に高まると考えられる(図 2-28)。これに対し、地方公共団体等の財政事情・人員・技術力等には差があり、地方公共団体によっては計画的な維持管理・更新ができずに深刻な事態に陥るおそれもある(図 2-29)。

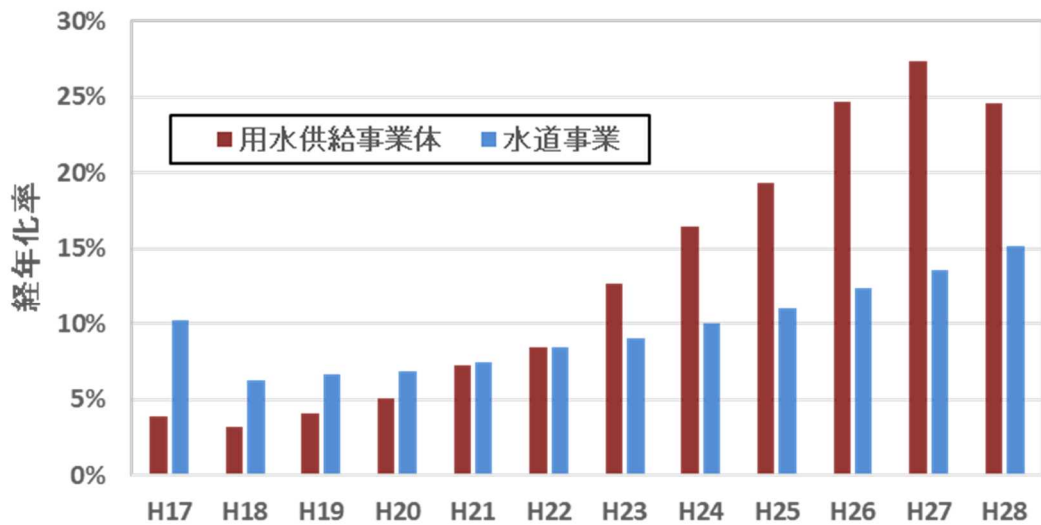


**農業水利施設 (PC管φ1000)**  
施設名：木曾川右岸施設坂祝支線水路  
発生日：平成22年2月20日  
通水停止期間：2月20日～3月8日(16日間)



**水道施設(鋼管φ400)**  
施設名：福岡導水排泥工  
発生日：平成22年8月15日  
通水停止期間：調整池の活用により通水停止なし

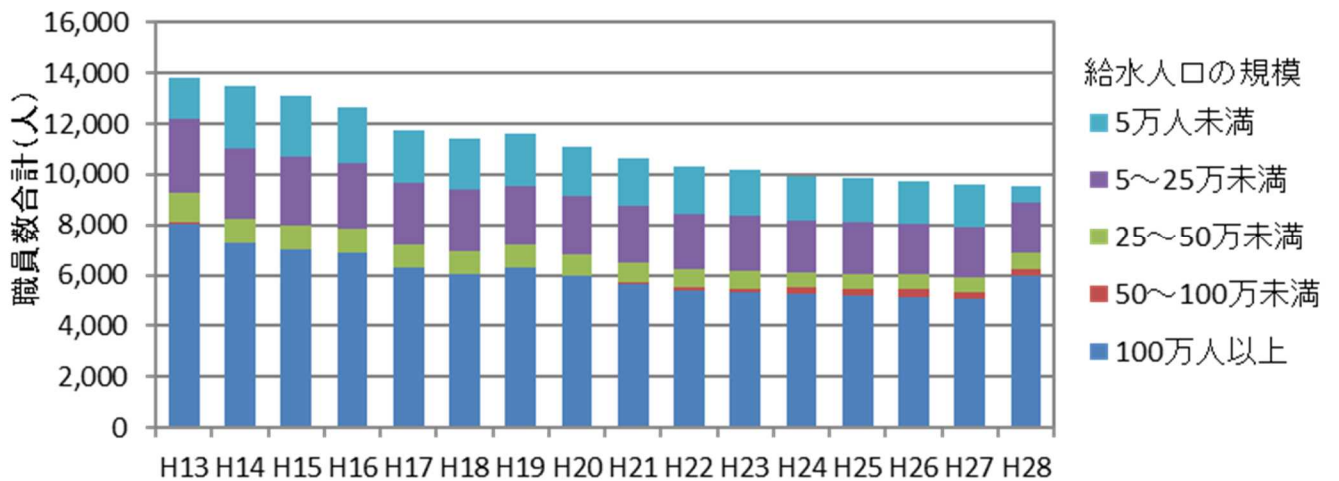
図 2-27 施設老朽化による被害状況



※経年化率＝法定耐用年数を超えた管路延長／管路総延長

出典) 水道統計をもとに国土交通省水資源部が作成

図 2-28 上水道管路における経年化率の推移 (水資源開発水系)



出典) 水道統計をもとに国土交通省水資源部が作成

図 2-29 利根川水系及び荒川水系の水資源開発基本計画の対象地域(市区町村)における水道事業者職員数の経年変化

### 3) 危機的な渇水のリスク

平成 25 年に公表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第 5 次評価報告書では、地球温暖化によって干ばつが強まるなど水資源の確保に大きな影響が出るとともに、極端な降水がより強く頻繁となる可能性があるとして指摘された。こうした状況の中、首都圏に水を供給している利根川・荒川水系において、平成 28 年、29 年と 2 年連続して渇水に見舞われており、従来の水資源開発に加えてより厳しい事態を想定した対応が求められている（写真 2-1）。

将来、地球温暖化などの気候変動による無降水日数の増加や積雪量の減少が予測されており、渇水が頻発化、長期化、深刻化することが懸念されている。また、降雪量が減少すれば、河川の源流域における積雪量の減少によって融雪期の河川流量が減少するとともに、気温の上昇に伴い流出量のピークが現在より早まり、春先（4～5 月）の農業用水の需要期における河川流量が減少する可能性がある（図 2-30）。



写真 2-1 平成 28 年渇水時の利根川水系・矢木沢ダム(群馬県)

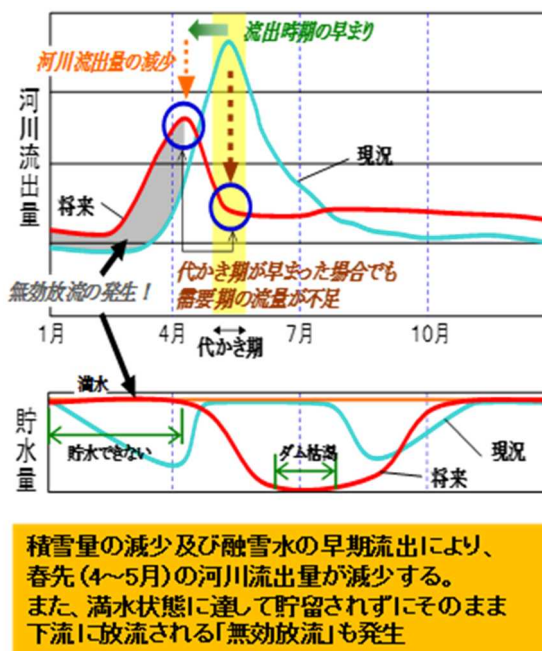


図 2-30 少雪化に伴う河川流出量とダム貯水量の変化



気象庁と文部科学省が令和2年12月に公表した「日本の気候変動2020」では、2℃上昇シナリオ（RCP2.6）（パリ協定での対策目標が概ね達成された場合。今世紀末に産業革命前と比較し、気温が世界平均2℃上昇）及び、4℃上昇シナリオ（RCP8.5）（追加で地球温暖化の対策がなされない場合。今世紀末に産業革命前と比較し、気温が世界平均4℃上昇）における日本の各気象データの予測が示された。

本報告書において、無降水日は4℃上昇シナリオについて全国的に増加すること、降雪量は2℃上昇シナリオ、4℃上昇シナリオのいずれにおいても一部地域を除き全国的に減少すること（図2-31）が示されており、最新の研究成果を踏まえ、気候変動が将来の渇水リスクに及ぼす影響について調査を進める必要がある。

	2℃上昇シナリオ による予測 <small>パリ協定の2℃目標が 達成された世界</small>	4℃上昇シナリオ による予測 <small>現時点を越える追加的な緩和策を 取らなかった世界</small>
<b>積雪深の年最大値 及び降雪量</b>	約30%減少 (北海道ほか一部地域を除く)	約70%減少 (北海道の一部地域を除く)
<b>降雪期間</b>	/	短くなる (始期が遅れ、終期が早まる)
<b>10年に1度の大雪</b>	/	本州山岳部や北海道内陸部で増加する可能性あり

図2-31 降雪・積雪の将来予測(出典:気象庁、文科省 日本の気候変動2020)

### 第3章 前回評価(平成26年度)以降の水資源政策の取組とその評価

#### 1. 水資源政策におけるリスク評価(リスクアセスメント)について

水資源政策においては、危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故に関するリスク評価を行うものとするが、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故に関するリスク評価については、国土強靱化基本計画やインフラ長寿命化基本計画などの別途関連する計画でリスク評価がなされていることから、ここでは危機的な渇水に関するリスク評価について記載する。

#### (1) 水資源開発水系におけるリスク分析・評価

##### ○施策の概要と実績

リスク管理型の水資源開発基本計画を検討していくにあたり、まず、現行計画の総括評価として、現行計画の効果及び課題を評価する。その後、個別水系毎に3つのリスク（危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故）に対してリスクアセスメントを行い、必要となるハード・ソフト対策を立案し、水資源開発基本計画を変更することとしている。水資源開発基本計画策定後、おおむね5年後を目途に中間点検を行うとともに、おおむね10年後を目途に総括評価を実施し、次期計画の検討を行う、PDCAサイクルを実施する（図3-1）。

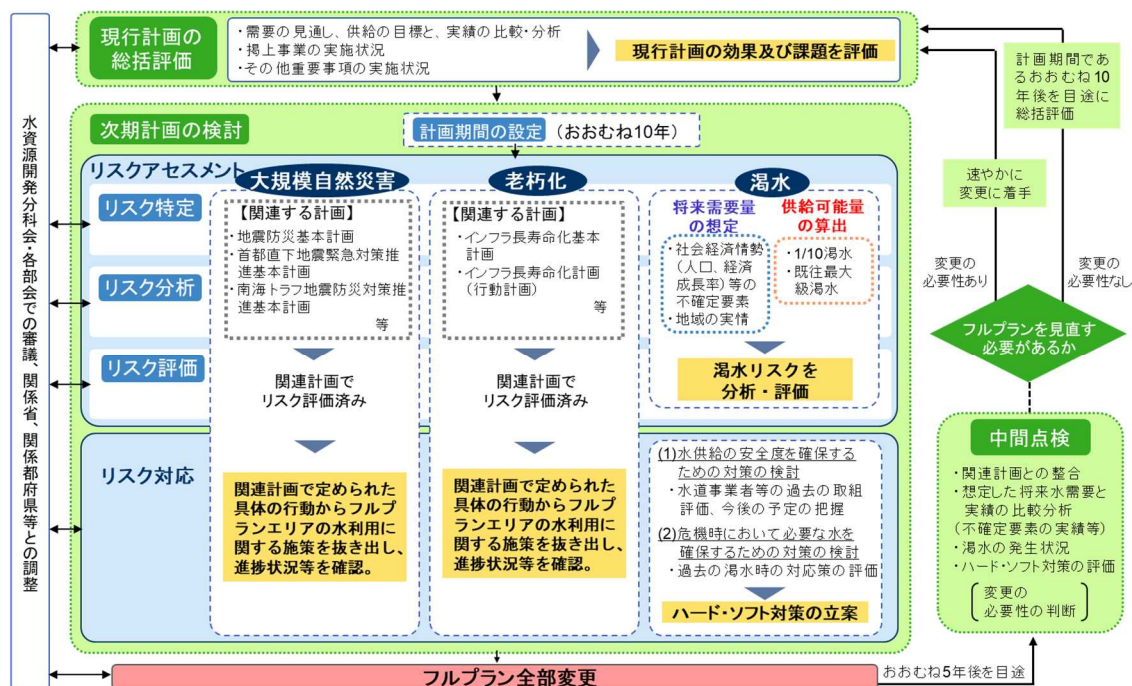


図3-1 水資源開発基本計画策定時の評価フロー

渇水については、10箇年第1位相当の渇水に加えて、危機的な渇水となる既往最大級の渇水についても評価を行うこととし、需要量の想定については、将来人口や経済成長率等の不確定要素を考慮して高位と低位の推計値を提示し、幅を持たせた形で渇水リスクの分析・評価を行うこととしている。

〈吉野川水系の評価例〉

吉野川水系では、将来人口については高位の推計、低位の推計とも減少する予測となっており（図3-2）、他に経済成長率などの指標をもとにして、将来の水道用水及び工業用水の需要想定を推計した。吉野川水系に依存する需要想定について、2015年（平成27年）実績値に比べて、2030年（令和12年）は、水道用水については、高位の推計ではやや増加、低位の推計ではやや減少する結果となっている（図3-3）。また、工業用水については、高位の推計では増加、低位の推計ではおおむね横ばいとなる結果となっている。

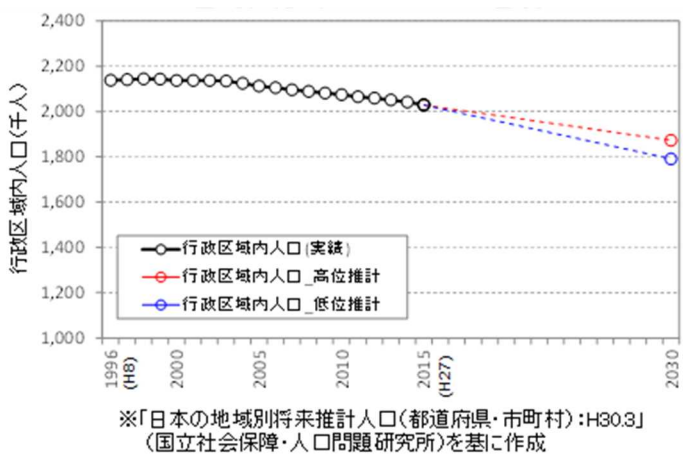


図3-2 吉野川水系におけるフルプランエリアの将来人口予測

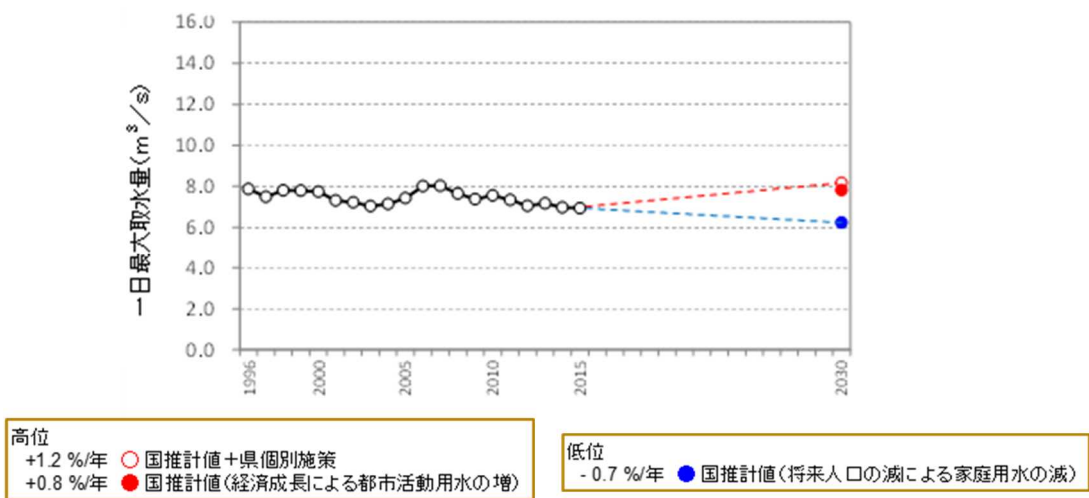


図3-3 吉野川水系におけるフルプランエリア全域のうち、吉野川水系に依存する需要想定（水道用水）

渇水リスクの分析・評価については、10 箇年第 1 位相当の渇水及び危機的な渇水となる既往最大級の渇水における水需給バランスを点検する。（図 3-4）

水需給バランスの点検結果については、渇水リスクを高位の推計及び低位の推計の需要量と供給可能量との大小関係に応じ、大きく 3 つ（ABC）に区分し、区分毎に対応を設定する（図 3-5）。

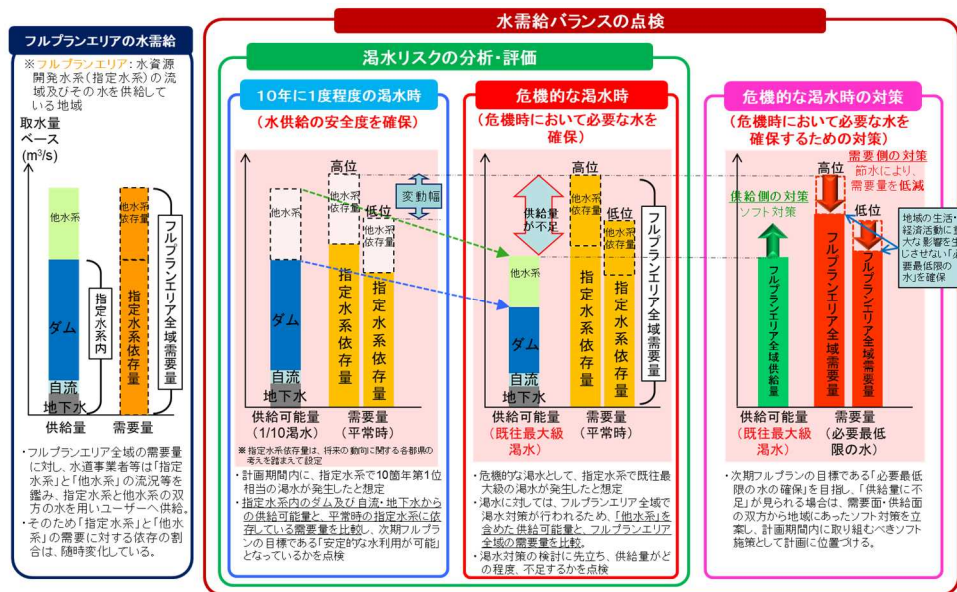


図 3-4 水需給バランスの点検(基本的考え方)

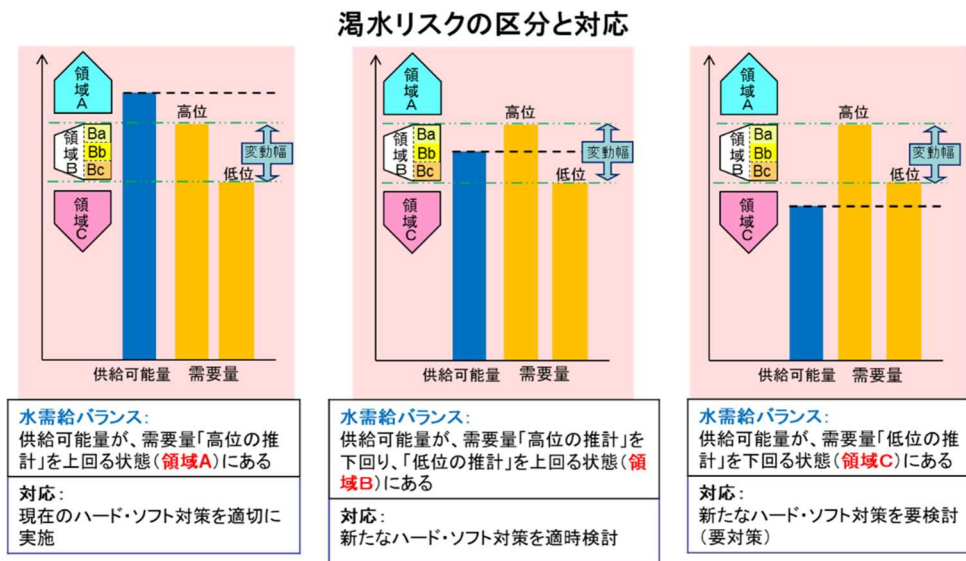


図 3-5 渇水リスクの区分と対応



なお、大規模自然災害や水インフラの老朽化に伴う大規模な事故に関するリスクについては、関連計画で定められた具体の施策のうち、水資源開発基本計画の対象地域の水インフラに関する施策について、進捗状況等を確認することとしている。

○各省連携の取組

吉野川水系における水資源開発基本計画の全部変更に関し、本文、水需給バランスの点検、ハード・ソフト対策の施策等について、総務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省、四国4県（徳島県、香川県、愛媛県及び高知県）と連携して検討を進めた。

○成果（アウトプット）・効果（アウトカム）

<成果>

吉野川水系における水需給バランスの点検結果について、4県別、水の用途別、渇水規模別（10箇年第1位相当の渇水時、危機的な渇水となる既往最大級の渇水時）に整理した。また、危機的な渇水時においてはハード・ソフト対策を講じた場合の評価も実施した（図3-6）。

	渇水リスクの分析・評価						危機的な渇水時の対策		
	10年に1度程度の渇水時 (水供給の安全度を確保)			危機的な渇水時 (危機時に必要な水を確保)			危機的な渇水時の対策 (危機時に必要な水を確保するための対策※)		
	水道用水	工業用水	都市用水 <small>(水道用水+工業用水)</small>	水道用水	工業用水	都市用水 <small>(水道用水+工業用水)</small>	水道用水	工業用水	都市用水 <small>(水道用水+工業用水)</small>
徳島県	領域A	領域A	領域A	領域C	領域A	領域A	領域Bb	領域A	領域A
香川県	領域Bc	領域C	領域Bc	領域C	領域C	領域C	領域Bc	領域C	領域C
愛媛県	領域A	領域C	領域C	領域A	領域C	領域C	領域A	領域Bc	領域Bc
高知県	領域A	領域A	領域A	領域Bc	領域Bb	領域Bc	領域Ba	領域Bb	領域Ba
4県合計	領域Ba	領域Ba	領域Ba	領域C	領域Bc	領域Bc	領域Bb	領域Bb	領域Bb

図3-6 吉野川水系における水需給バランスの点検結果一覧表

<効果>

水需給バランスの点検結果を踏まえ、各地方公共団体においてハード・ソフト対策の検討が行われ、様々なリスクに対して水の安定供給が確保されることが期待される。

なお、ハード対策としては、水インフラの改築及び点検・補修等の維持管理や更新等の長寿命化対策など、既存施設の徹底活用を基本戦略とし、ソフト対策としては、用途をまたがった水の転用、発電などのダム容量の用途外への緊急的な活用、渇水時における取水制限などの水利調整、応急給水体制の整備、渇水対応タイムラインの作成などを推進することとしている。

### ○評価結果

吉野川水系において、10 箇年第 1 位相当の渇水に加えて、危機的な渇水となる既往最大級の渇水について、将来人口や経済成長率等の不確定要素を踏まえ水需給バランスの点検を行った。また、危機的な渇水時においてはハード・ソフト対策を講じた場合の評価も実施した。今後、他の水資源開発水系においても同様の分析を進めていく必要がある。

今後、気候変動の影響によって変動する供給可能量について継続的にデータを蓄積・評価し、科学的知見の収集に努め、気候変動の渇水への影響の予測・評価結果等を踏まえ、適時、水資源開発基本計画に反映していくように努めることが必要である。

## (2) 広域な範囲(全国単位等)でのリスク分析・評価(渇水リスク評価)

### ○施策の概要と実績

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。令和元年には、愛知県の豊川水系宇連ダムにおいて 34 年ぶりに一時的に貯水率がゼロになり、68 日間にわたって取水制限が実施されるなど、14 水系 15 河川において取水制限が実施された(写真 3-1)。

将来においても無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予測されており、地球温暖化などの気候変動により、渇水が頻発化、長期化、深刻化し、更なる渇水被害が発生することが懸念されている。

このため、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、地方公共団体、利水者、企業、住民などの各主体と渇水リスクを共有し、協働して渇水に備えることが必要である。この認識のもと、気候変動適応計画(平成 30 年 11 月閣議決定)、国土交通省気候変動適応計画(平成 30 年 11 月一部改正)、新たな水循環基本計画(令和 2 年 6 月閣議決定)に渇水リスクの評価を位置付け、検討を進めている。



写真 3-1 一時的に貯水率がゼロとなった宇連ダム  
(愛知県・豊川水系)

具体的には、渇水リスクを渇水による地域の社会経済への被害が発生する潜在的な可能性ととらえ、行政単位や水利用状況を勘案して全国を168の地域に分け、渇水との関連が高いと考えられる降水量の変動、水資源開発施設の整備状況、広域ネットワークの整備状況、地域の水資源量に対する水需要量等を指標とする渇水リスク評価手法を検討している。現在、水資源部で収集・蓄積した過去の水資源に関するデータや気象データをもとに、全国各地域におけるそれぞれの指標について試算を行い、各地域における給水制限や農産物の生産減など渇水被害の実績との因果関係により手法の妥当性を検証しているところである。今後、検証結果を踏まえて、渇水リスク評価手法の確立と普及を進めていくこととする。更に、気候変動の影響も踏まえ、気候予測モデル等の予測情報を活用し、将来の渇水リスクを評価する方法についても検討を進める。

#### ○各省連携の取組

国管理河川の取水制限の発生状況に加え、各都道府県から水利用や水資源開発に関するデータ及び渇水による被害状況を水利用の形態ごと（水道用水、工業用水、農業用水）に毎年度収集し、厚生労働省・農林水産省・経済産業省による確認の上、「日本の水資源の現況」としてとりまとめて公表している。

渇水による被害状況については、河川における取水制限の情報に加え、給水制限による市民生活への影響や、農作物の生育不良など、市民生活や社会経済活動への具体的な影響も収集している（図3-7）。

これらの渇水被害実績は、渇水リスク評価手法を検討する際の妥当性を判断するための基礎データとして活用する。

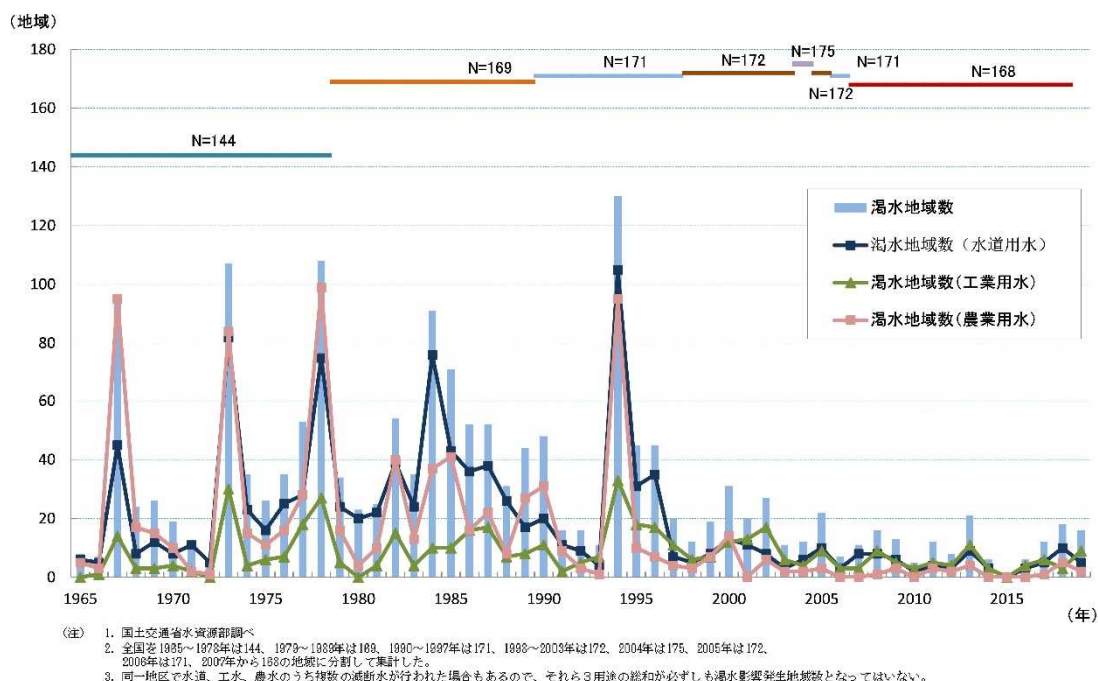


図 3-7 各種用水の渇水による影響発生地域数の推移

### ○成果（アウトプット）・効果（アウトカム）

<成果>

気候変動の影響も考慮しながら、渇水被害の実績をもとに、渇水被害に影響を及ぼすと考えられる要因を分析し、現在における渇水の危険度を渇水リスクとして地域別に評価した。

具体的には、水資源部で収集・蓄積した過去の水資源に関するデータや気象データをもとに、有識者の助言を得ながら、渇水との関連が高いと考えられる降水量の変動、水資源開発施設の整備状況、広域ネットワークの整備状況、地域の水資源量に対する水需要量等を渇水リスク評価の指標と定め、全国 168 地域における渇水リスクを評価した。

その結果を地方公共団体、利水者、企業、住民などの各主体と共有し、水を供給する側の地方公共団体等、水を利用する側の住民等の双方が理解し共有することを目的とした「渇水リスクマップ」の検討を進めた（図 3-8）。

### <効果>

各地域の渇水リスクについて、当該地域の住民を含む関係者が共通認識を持つことで、渇水被害を軽減するための節水などのソフト対策が円滑に実施されることが期待される。

将来は、渇水リスク情報等を基に、リスクの高い水系から気候変動の影響を踏まえた水需給バランスの点検など、渇水リスクをより定量的な情報として具体化できる。

このリスク情報を基に、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ことが可能となる。

### ○評価結果

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、地球温暖化に伴う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。渇水リスク評価手法を確立するため、評価の対象となる地方公共団体と十分な調整を行い、評価手法の妥当性や評価結果の周知方法について、引き続き検討する必要がある。

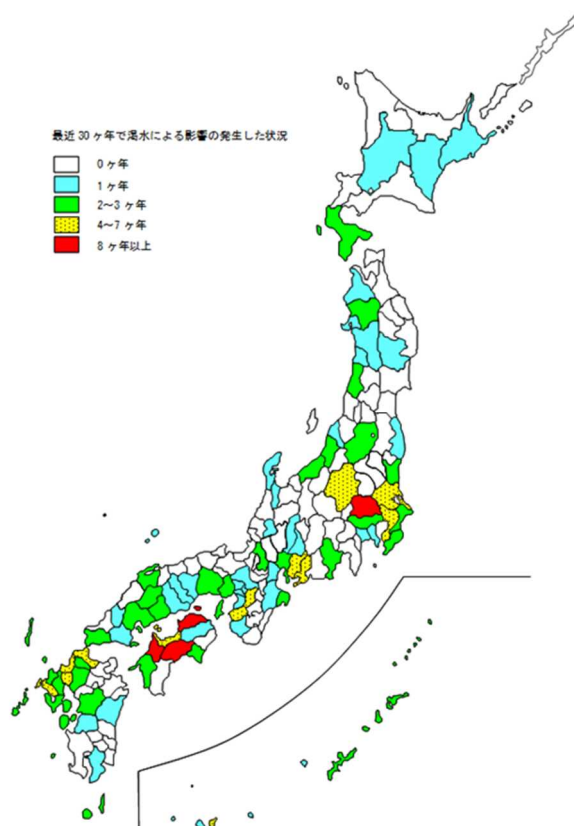


図3-8 渇水リスクマップ(イメージ)



## 2. リスクを踏まえた各種水資源政策の取組と評価

### (1) 水資源開発基本計画の策定

#### ○施策の概要と実績

危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等の顕在化するリスクや課題に対応するため、需要主導型の「水資源開発の促進」からリスク管理型の「水の安定供給」に方針転換することについて、平成27年3月に国土審議会より答申を受け、更にリスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方について、平成29年5月に国土審議会より答申を受けた。

当該答申を踏まえて、全7水系6計画のうち、渇水が頻発している吉野川水系を先行して水資源開発基本計画の全部変更に着手し、平成31年4月に閣議決定した（図3-9）。

更に、令和元年7月より、利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画の全部変更に着手し、令和3年2月で利根川・荒川部会における審議は終了した。

	利根川水系 及び荒川水系	豊川水系	木曾川水系	淀川水系	吉野川水系	筑後川水系
水系指定	昭和37年4月 (利根川水系) 昭和49年12月 (荒川水系)	平成2年2月	昭和40年6月	昭和37年4月	昭和41年11月	昭和39年10月
計画決定	平成20年7月 (5次計画) -平成31年3月 一部変更	平成18年2月 (2次計画) -平成27年12月 一部変更	平成16年6月 (4次計画) -平成30年3月 一部変更	平成21年4月 (5次計画) -平成28年1月 一部変更	平成31年4月 (4次計画)	平成17年4月 (4次計画) -平成30年6月 一部変更
目標年度	平成27年度を目標	平成27年度を目標	平成27年度を目標	平成27年度を目標	令和12年度を目標	平成27年度を目標
フルプラン掲上事業						
完了した事業* (改築事業を除く)	25事業	1事業	8事業	12事業	7事業	12事業 (ただし、概成の1事業を含む)
実施中の事業	7事業	2事業	3事業	2事業	2事業	1事業
水の供給量もしくは供給区域を変更する事業	●思川開発事業 ●藤ヶ浦導水事業 ●北総中央用水土地改良事業	●設楽ダム建設事業 ●豊川用水二期事業	●木曾川水系連絡導水路事業	●川上ダム建設事業 ●天ヶ瀬ダム再開事業		
水の供給量及び供給区域の変更を伴わない事業 (包括掲上)	○利根導水路大規模地震対策事業 ○成田用水施設改築事業 ○尾総導水路施設緊急改築事業 ○藤原・奈良保再編ダム再生事業		○木曾川右岸緊急改築事業 ○愛知用水三好支川水路緊急対策事業		○早明浦ダム再生事業 ○香川用水施設緊急対策事業	○福岡導水施設地震対策事業

図3-9 各水系の水資源開発基本計画の概要（令和2年4月時点）

### ○各省連携の取組

吉野川水系における水資源開発基本計画の全部変更に関し、本文、水需給バランスの点検、ハード・ソフト対策の施策等について、総務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省、四国4県（徳島県、香川県、愛媛県及び高知県）と連携して検討を進めた。

利根川・荒川水系においても各省、関係都県（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都）と連携して検討を進めた。

### ○成果（アウトプット）・効果（アウトカム）

#### <成果>

水資源開発基本計画に位置づけられた水資源開発施設の整備が前回評価時以降も更に進展し、水供給の目標は概ね達成される見通しである（図 2-13, 図 3-10）。

（利根川水系ハッ場ダム：令和元年度完成、筑後川水系小石原川ダム：令和元年度概成）

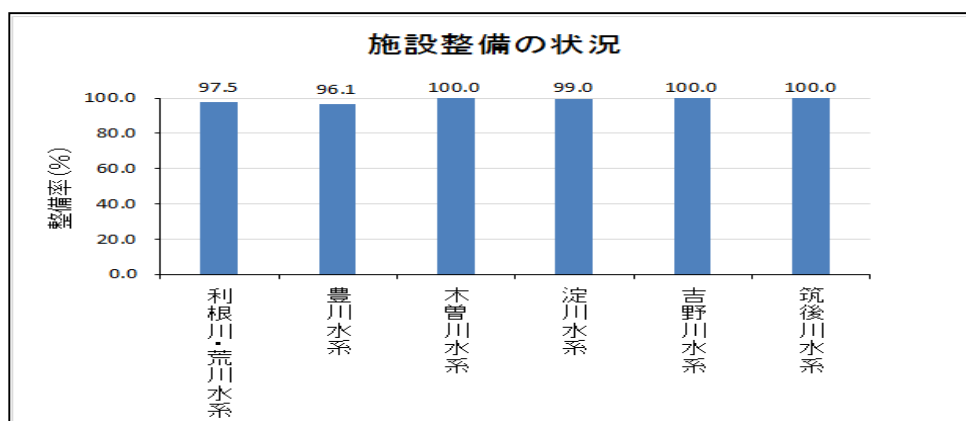
渇水が頻発している吉野川水系における水資源開発基本計画の見直しを行った。（平成 31 年 4 月閣議決定）



写真 3-2 ハッ場ダム(利根川水系)



写真 3-3 小石原川ダム(筑後川水系)



※施設整備の状況=(手当済みの開発水量/開発予定水量)×100

図 3-10 水資源開発水系における施設の整備率(令和 3 年 2 月時点)

<効果>

水資源開発水系における水資源開発施設の整備促進等に伴い、水供給の安定化・渇水被害の軽減等の効果が発現され、全国における渇水の発生地区は減少傾向がみられた(図3-11)。

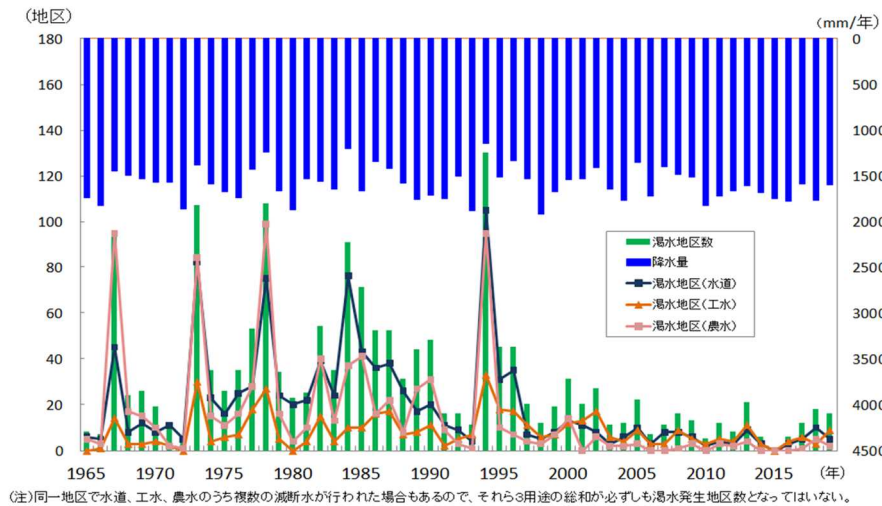


図3-11 年降水量と渇水発生地区数の推移(全国)

平成29年渇水においては、徳島県、香川県へ早明浦ダムから5月1日から9月18日の141日間のうち、92日間で約211百万 $m^3$ の水を補給し、約133万人の生活用水、約3.5万haの水田等の農業用水を支えた(図3-12)。

吉野川水系における水資源開発基本計画では、危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故に対する目標を明確にし、特に渇水については高位の推計、低位の推計の幅を持った需要予測のもと水需給バランスの評価を行ったうえで、それぞれの目標を達成するためのハード・ソフト対策を計画に位置付けたことから、これらの対策が着実に実行され、その結果として様々なリスクに対して水の安定供給が確保されることが期待される。

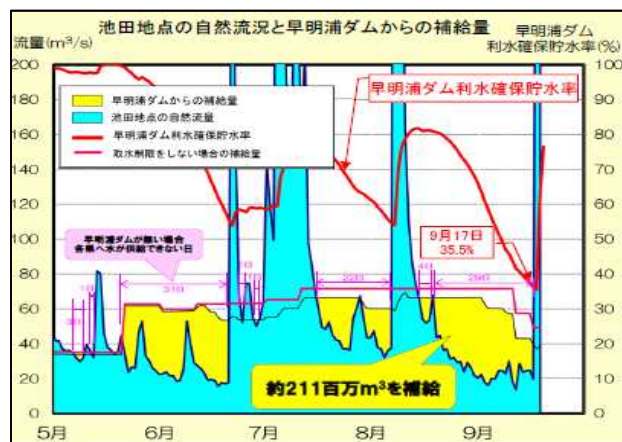


図3-12 平成29年渇水における早明浦ダム(吉野川水系)の効果



## ○評価結果

水資源開発基本計画に位置づけられた水資源開発施設の整備が前回評価時以降も更に進展するなど、現行の水資源開発基本計画に位置づけられた供給目標は概ね達成される見通しである。

また、危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するため、需要主導型の「水資源開発の促進」からリスク管理型の「水の安定供給」に方針転換することについて、平成29年5月に国土審議会より答申を受け、全7水系6計画のうち、渇水が頻発している吉野川水系を先行して水資源開発基本計画の全部変更着手し、平成31年4月に閣議決定した。また、令和元年7月より、利根川水系及び荒川水系の水資源開発基本計画の全部変更着手しており、令和3年2月時点で6回の審議を重ね部会における審議が終了したところである。

リスク管理型の「水の安定供給」に向けた水資源開発基本計画の見直しは進んでいるものの、残る6水系5計画の水資源開発基本計画について、関係機関と調整の上、早期の見直しを進めていく必要がある。

## (2) 水資源の利用の合理化等に関する重要事項

### 1) 水利用の合理化

#### ○施策の概要と実績

##### 【水利用の合理化】

##### ①水道用水、工業用水における有効利用

水道事業者等は、限られた水資源を有効に利用するため、有効率（水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかを示す指標）の向上を図っており、昭和 40 年度に約 73%であったものが平成 29 年度には約 93%に増加している。

工業用水では、それぞれの工場等で、冷却塔を利用した冷却水の循環利用や膜処理による再生利用等の技術を使い、一度使った水を回収して再び使う取組が進められた結果、淡水使用量に占める回収水の割合である回収率の全国平均値が昭和 40 年時点の約 36%から平成 27 年には約 78%となり、著しく向上している。

##### ②用途間をまたがる水の転用

近年の社会経済情勢の変化等によって、地域の実情に応じ、関係者の相互の理解により用途間をまたがった水の転用がなされている。一級水系においては、昭和 40 年度から令和元年度までに 206 件、約 63m<sup>3</sup>/s が転用されている。

### 【危機的な渇水への対応】

無降水日数の増加や積雪量の減少等の要因により、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。将来、地球温暖化などの気候変動の影響により、渇水がより頻発化、長期化、深刻化し、更なる渇水被害が発生することが懸念されている。渇水が発生した場合でも、深刻な被害に至らないよう、ハード・ソフト対策を組み合わせた取組を着実に進めていくことが重要であり、特に、危機的な渇水が発生した場合でも迅速に対応できるよう、渇水対策に関わる機関の連携・調整によって被害を回避する取組が求められる。このため、気候変動適応計画（平成30年11月閣議決定）、国土交通省気候変動適応計画（平成30年11月一部改正）に「渇水対応タイムライン」の作成促進を盛り込み、また、新たな水循環基本計画にも重点的に取り組む施策として位置付け、危機的な渇水に備えることとしている（図3-13）。

平常時		気象・ダム貯水率等	
渇水段階		平常時	
給水制限		—	
国・自治体等	調整・対応等	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆水資源開発施設の整備</li> <li>◆雨水・再生水の利用促進</li> <li>◆水融通・応援給水体制検討</li> <li>◆地下水保全・利用ルール検討</li> </ul>	
施設管理者等	水を提供する側	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆施設改良による利水機能強化</li> <li>◆発電、堆砂容量の利水活用、複数ダム統合運用等運用ルール設定</li> <li>◆緊急給水施設等の整備</li> </ul>	
住民等	使用する側	◆節水、雨水・再生水の利用	

渇水対応時			
渇水対応準備	渇水時	深刻な渇水時	危機的な渇水時
—	減圧給水	時間断水	長期断水
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆渇水対策本部等の体制整備</li> <li>◆節水・渇水に関する広報</li> <li>◆広報・メディアとの連携</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆公共施設の節水（プール、公園の散水、噴水中止等）</li> <li>◆情報の提供共有</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆用途転用（許可水量範囲内）</li> <li>◆優先給水の調整</li> <li>◆自衛隊出動要請</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆緊急病院等への緊急水の指定配水</li> <li>◆転院の支援</li> <li>◆衛生施設の確保</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆海水淡水化施設</li> <li>◆給水タンク、輸送のためのトラック等の事前準備</li> <li>◆渇水対策本部等の体制整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆節水広報</li> <li>◆給水制限（減圧）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆水融通の調整</li> <li>◆給水制限（時間断水）</li> <li>◆発電、堆砂容量の利水活用、複数ダム統合運用の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆広域的な水融通</li> <li>◆病院、福祉施設へ優先給水</li> <li>◆緊急給水（ペットボトル等）</li> </ul>
◆一般家庭の節水（風呂、洗車等）	◆農業用水の番水、反復利用	◆生活様式の変更 ◆工場の操業短縮	◆最低限の水利用

図3-13 渇水対応タイムラインのイメージ

渇水対応タイムラインとは、危機的な渇水による被害を軽減するため、幅広い関係機関が連携のもと、渇水が発生する前の平時から次第に深刻化し危機的な渇水に至るまでの、渇水の状況に対応した行動計画である。具体的には、渇水の深刻度の進展と渇水の影響・被害を想定した渇水シナリオと、渇水による被害を軽減するための時系列の対策等により構成される。渇水対応タイムラインの作成にあたっては、渇水対策に関わる関係機関で構成する渇水対応協議会において検討することとしている。水資源部では、渇水対応タイムラインの作成を推進するため、「渇水対応タイムライン作成のためのガイドライン（初版）」を平成31年3月に作成し、各地方整備局、都道府県等に通知した。現在、渇水による影響が大きい水系から順次渇水対応タイムラインの作成を進めて

いるところであり、令和3年2月までに、国が管理する4水系で渇水対応タイムラインの運用を開始している。

〈吉野川水系渇水対応タイムライン〉

吉野川水系では、国、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、水資源機構が連携し、全国の他の水資源開発水系に先駆けて、「吉野川水系渇水対応タイムライン」を作成し、令和3年1月に運用を開始した(図3-14)。

今後、気候変動等の影響により渇水リスクの高まり等が懸念される中、渇水対応タイムラインの活用により、関係者間の連携を緊密にし、地域が一体となって渇水被害の最小化に取り組むことが期待される。

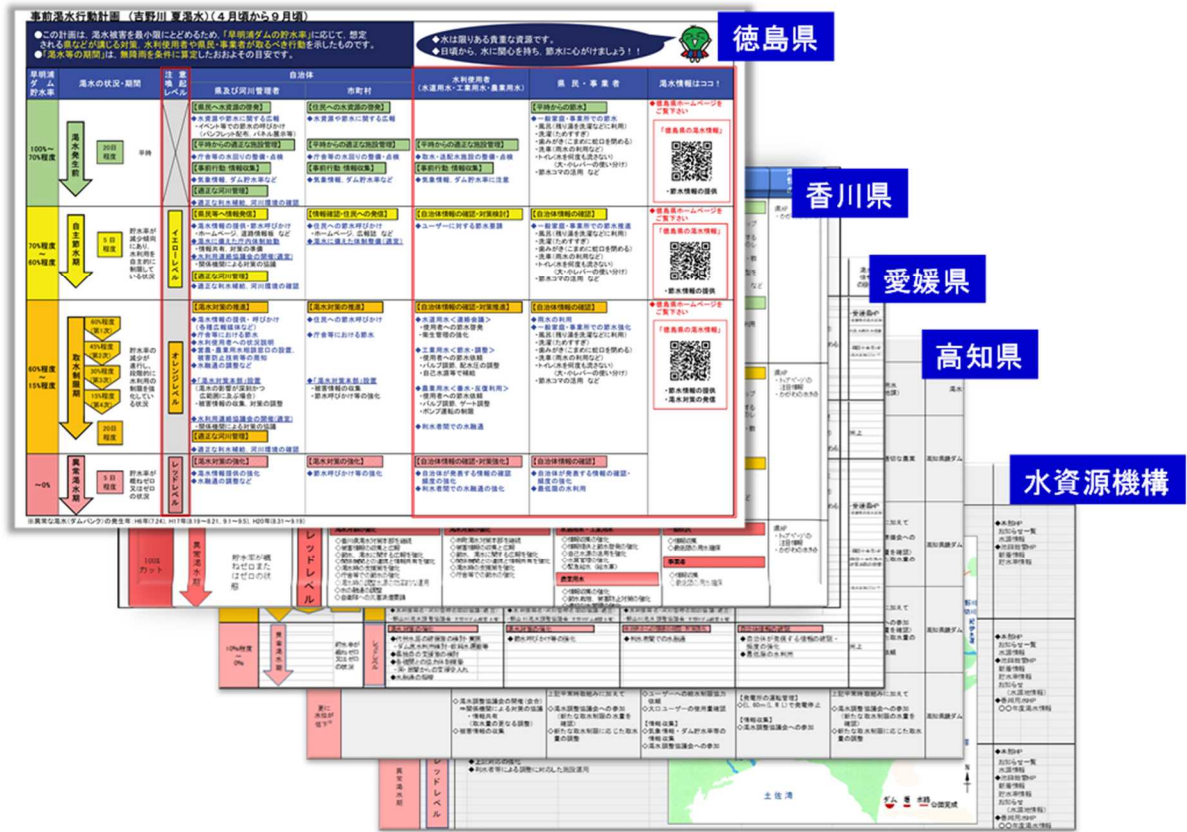


図3-14 吉野川水系渇水対応タイムライン

〈東京 2020 オリンピック・パラリンピック 渇水対応行動計画〉

近年の猛暑や少雨により、首都圏の主要な水源である利根川・荒川水系では、取水制限を伴う渇水が発生しており、東京 2020 オリンピック・パラリンピック 競技大会が開催される年でも渇水の発生が懸念される。このため、限りある水資源のより一層効果的かつ計画的な活用を推進し、渇水が予測される場合でも水の安定的な供給に万全を期すため、国土交通省関東地方整備局が主体となり、令和元年 8 月に「東京 2020 オリンピック・パラリンピック 渇水対応行動計画」を策定し、水資源のより一層効果的かつ計画的な活用を図ってきた(図 3-15)。

令和 2 年 4 月には、利根川上流域の少雪に伴う水利用への影響に備えるため、洪水期のダムの弾力的管理に渡良瀬貯水池等を追加し計 11 ダムで実施するなど、渇水対応行動計画の拡充・強化を図った。



図 3-15 東京 2020 オリンピック・パラリンピック 渇水対応行動計画



### 【節水への取組】

民間企業や関係省庁と、関係機関との情報交換や取組推進に向けた連携のあり方などを意見交換した。

また、平成 28 年度の渇水時において、道路情報表示板等を活用した節水広報、鉄道駅・交通ターミナルにおける節水広報や、SNS（Social Networking Service）による呼びかけなど、節水への呼びかけを実施した(図 3-16)。

更に、国土交通省で実施している「こども霞ヶ関見学デー」において節水を学べるブース出展や、毎年度の「水の日」関連行事の中でも、国、地方公共団体、関連業界団体等が連携し、節水の重要性を伝える等、水の大切さに関する普及啓発を行っている。



図 3-16 平成 28 年渇水時の国による節水への呼びかけ

### ○各省連携の取組

渇水により市民生活及び経済活動に重大な影響が及ぶこととなると予想される場合には、関係行政機関等相互の密接な連携と協力のもとに各般の施策の連絡調整及び推進を図るため、内閣官房副長官補を議長とする「渇水対策関係省庁会議」を設置し、渇水対応を行うこととしている。

渇水対応タイムラインの作成にあたっては、国、地方公共団体、事業者等渇水対策に関わる渇水関係機関で構成する「渇水対応協議会」を設置して検討を進めている。

また、「東京 2020 オリンピック・パラリンピック渇水対応行動計画」は、経済産業省関東経済産業局、農林水産省関東農政局、東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県、茨城県、群馬県、栃木県及び水資源機構とともに策定・実施している。

## ○成果（アウトプット）・効果（アウトカム）

### <成果>

令和3年2月までに、国が管理する4水系で渇水対応タイムラインの運用を開始している。

また、「東京2020オリンピック・パラリンピック渇水対応行動計画」を令和元年8月に策定し、令和2年4月に拡充・強化を図った。

### <効果>

渇水対応タイムラインについては、全国の水資源開発水系に先駆けて、四国地方の吉野川水系において、令和3年1月に運用を開始した。今後、気候変動等の影響により渇水リスクの高まり等が懸念される中、「吉野川水系渇水対応タイムライン」の活用により、関係者間の連携を緊密にし、地域が一体となって渇水被害の最小化に取り組むことが期待される。

また、「東京2020オリンピック・パラリンピック渇水対応行動計画」については、令和元年12月以降、利根川上流域でも少雪の影響を受けたため、春先以降の水不足が懸念されたが、同計画に盛り込まれた「ハッ場ダムの運用開始」や「北千葉導水路の稼働・運用強化」等の対策が効果を発揮し、令和2年4月には、利根川上流ダム群において平成4年以降で最大の貯水量を確保した。

更に、内閣府が平成26年7月に実施した「水循環に関する世論調査」や、令和2年1月に実施した「国土交通省インターネットアンケート」によると節水をしていると回答があったのは、単純比較は出来ないものの、それぞれ全体の約80%と約85%といずれも高い結果が得られた(図3-17)。

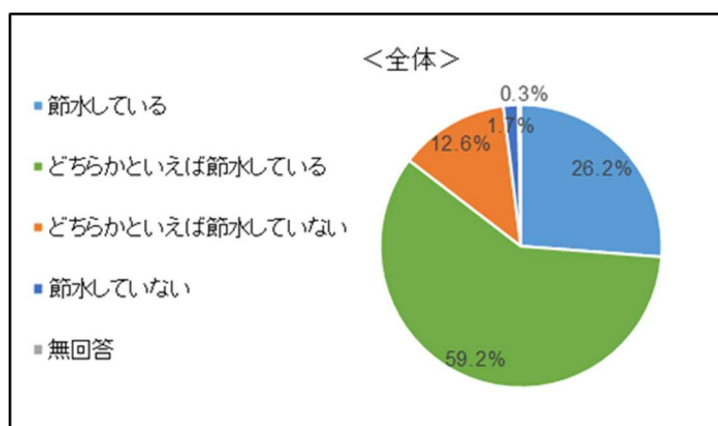


図3-17 国土交通省インターネットアンケート結果（令和2年1月）

## ○評価結果

水利用の合理化については、前回評価時以降、大幅な向上は見られないものの、水道用水の全国平均の有効率及び工業用水の回収率は高い水準を維持している。また、関係者の相互理解による水の転用については、水資源の有効利用の観点から、社会経済情勢の変化や地域の特性等を踏まえ、地域のニーズと実情に応じて、引き続き推進を図ることが重要である。

危機的な渇水による影響・被害の想定や対策等を定めた「渇水対応タイムライン」について、平成31年3月にガイドラインを作成し、令和3年2月までに、国が管理する4水系において渇水対応タイムラインの運用を開始した。引き続き、国が管理する渇水による影響が大きい水系から順次渇水対応タイムラインの策定を促進するとともに、都道府県管理河川においても渇水対応タイムラインの策定を促し、河川管理者・水道事業者・地域住民等の関係者が連携して危機的な渇水に備えることで、水資源の有効利用につなげていくことが重要である。

節水への取組について、内閣府が平成26年7月に実施した「水循環に関する世論調査」や、令和2年1月に実施した「国土交通省インターネットアンケート」によると節水をしていると回答があったのは、単純比較は出来ないものの、それぞれ全体の約80%と約85%といずれも高い結果となっており、引き続き普及啓発等を進めていくことが重要である。



## 2) 雨水利用の推進

### ○施策の概要と実績

雨水の利用の推進に関する法律（雨水法）に基づき、平成27年3月に、「雨水の利用の推進に関する基本方針」を策定するとともに、「国及び独立行政法人が建築物を整備する場合における自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標」を平成27年3月10日に閣議決定した。また、雨水利用施設の設置を推進するため、平成27年2月に「雨水活用施設事例集」を作成し、地方公共団体に通知した。更に、雨水法に基づく「都道府県方針」及び「市町村計画」（図3-18）の策定を推進するため、平成28年4月に、地方公共団体等の実務担当者向けに雨水の利用の効果や技術的な留意点等を取りまとめた「雨水の利用の推進に関するガイドライン（案）」を策定し、地方公共団体に通知するとともに、地方公共団体職員を対象としたセミナーの開催、雨水利用に関する調査の実施、リーフレットの作成、民間団体等が開催するイベントへの後援等により、雨水利用に係る普及啓発を実施した。

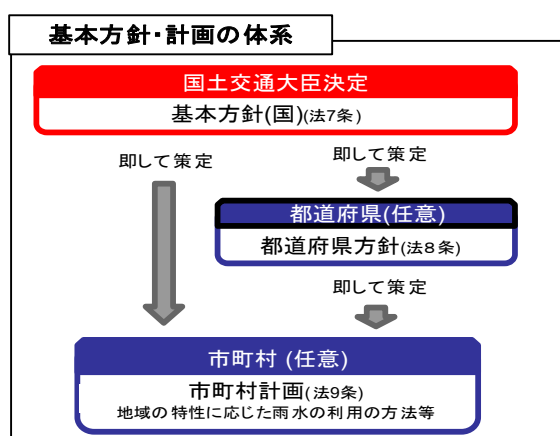


図3-18 基本方針・計画の体系

### ○各省連携の取組

水資源部と大臣官房官庁営繕部が連携し、衆議院、参議院、最高裁判所等を含めた22の関係省庁等による実務者会議を年1回開催している。同会議は、関係省庁等における雨水利用のための施設の設置状況を調査し、閣議決定された「国及び独立行政法人が建築物を整備する場合における自らの雨水の利用のための施設の設置に関する目標」の達成状況を確認する等、関係省庁等が連携して取組を推進する体制としている。

### ○成果（アウトプット）・効果（アウトカム）

<成果>

閣議決定された目標（「国及び独立行政法人等は、「最下階床下等で雨水の一時的な貯留に活用できる空間」を有する新築建築物において雨水利用施設の設置率を原則100%とする」）を平成28年度以降、毎年達成した（図3-19）。

ガイドラインの策定後、八王子市（東京都）や上田市（長野県）等において、雨水法に基づく雨水利用の推進に関する「市町村計画」が策定された。

雨水の利用促進のためのセミナーを開催し、全国の雨水利用に関心の高い地方公共団体職員から多数の参加があった（写真 3-4）。セミナーでは地方公共団体の事例紹介やワークショップを含め、地方公共団体職員間で有意義な情報が共有された。

	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度
目標の対象となる建築物【棟】	1棟	2棟	11棟	12棟
目標の対象となる建築物のうち、雨水利用施設を設置した建築物【棟】	1棟	2棟	11棟	12棟
目標の達成状況[%]	100% (1/1棟)	100% (2/2棟)	100% (11/11棟)	100% (12/12棟)



図 3-19 国等が整備する公共建築物の雨水利用施設の設置目標の達成状況

写真 3-4 雨水利用促進セミナー開催の様子

<効果>

雨水利用施設の設置数は、平成 30 年度末時点で 3,593 件となっており、年々増加している（図 3-20）。雨水利用施設の設置数の増加により、これらの施設で利用されている雨水の利用は、平成 30 年度末現在、年間約 1,120 万 m<sup>3</sup> になっており、平成 26 年以降も、年々増加している（図 3-21）。

令和元年度の国土交通省モニターアンケートによると、雨水等の利用について、「積極的に使いたい」又は「用途に応じた水質であれば使いたい」と回答した人は 95.1% となっており、国民の雨水利用に対する意識が高まっている（図 3-22（参考値：同様の質問を行った過去の内閣府の世論調査 平成 20 年：86.4%、平成 26 年：88.0%））。

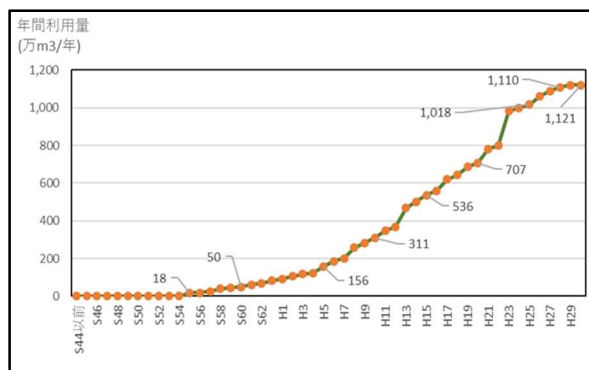
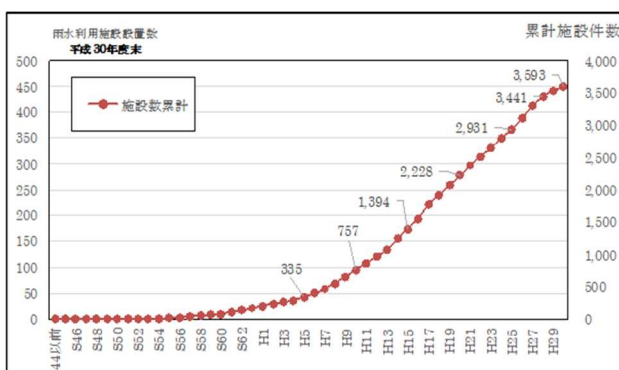


図 3-20 雨水利用施設数の推移

図 3-21 雨水年間利用水量の推移

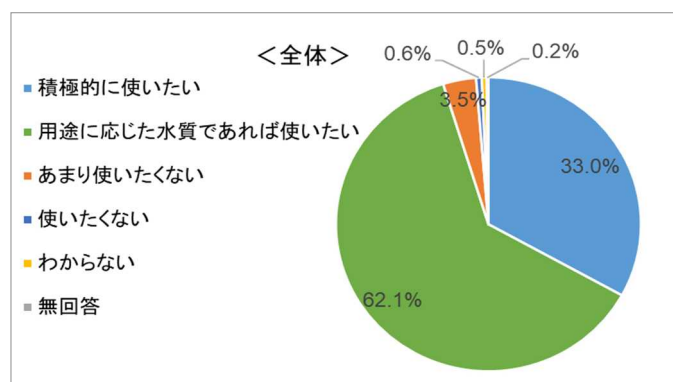


図 3-22 雨水等の利用に関するアンケート  
(令和元年度国土交通省モニターアンケート)

### ○評価結果

国等の設置目標の対象建築物における雨水利用施設の設置率は 100%を達成しており、また国内の雨水利用施設の設置数と利用水量は、年々増加（平成 30 年度末、3,593 件、1,120 万 m<sup>3</sup>）しているなど、雨水利用は、前回評価時以降も着実に進んでいる。また、地方公共団体においては、雨水法に基づく雨水利用の推進に関する方針・計画の策定が少しずつ進んでいるものの、限定的であることから、今後策定を促していく必要がある。

国民の節水や雨水利用への意識の高まりを背景に、引き続き、雨水の利用を推進していく必要がある。

### 3) 地下水利用と地盤沈下対策

#### ○施策の概要と実績

全国的に見て広域的な地盤沈下等への対応が必要な濃尾平野、筑後・佐賀平野、関東平野北部の3地域において、地盤沈下防止等対策要綱に基づく取組を実施した。

更に、水循環基本法に基づく水循環基本計画に流域水循環計画の策定等による流域マネジメント（地下水マネジメントを含む）の推進を位置づけ、地下水マネジメントの推進に向け以下の取組を実施した。

- ・ 全国の地下水に関する条例を網羅的に分類・整理した資料の作成・公表（平成30年10月、令和3年2月）（図3-23）
- ・ 地方公共団体等の職員が地下水マネジメントに取り組む際に参考となるノウハウ等を取りまとめた「地下水マネジメントの手順書」の作成・公表（令和元年8月）
- ・ 国・地方公共団体等が収集・整理する地下水に関するデータを相互に活用することを可能とする地下水データベースの開発に着手（令和元年5月）（図3-24）
- ・ 内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において研究開発が進められている「災害時地下水利用システム」（平成30年着手）について、システムの社会実装に向けた支援を実施（図3-25）

目的	都道府県 条例数	政令市 条例数	市区町村 (政令市を除く) 条例数	計
(1)地盤沈下の防止	56	18	417	491
(2)地下水量の保全 又は地下水涵養	37	14	414	465
(3)地下水質の保全	63	22	576	661
(4)水源地域の保全	25	8	218	251
地下水関係条例数	86	28	720	834

図3-23 地下水関係条例の調査結果(令和3年2月)

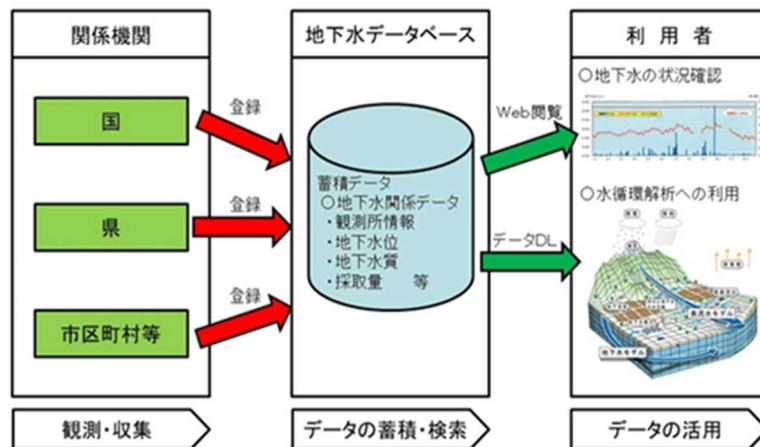


図3-24 地下水データベースの概要

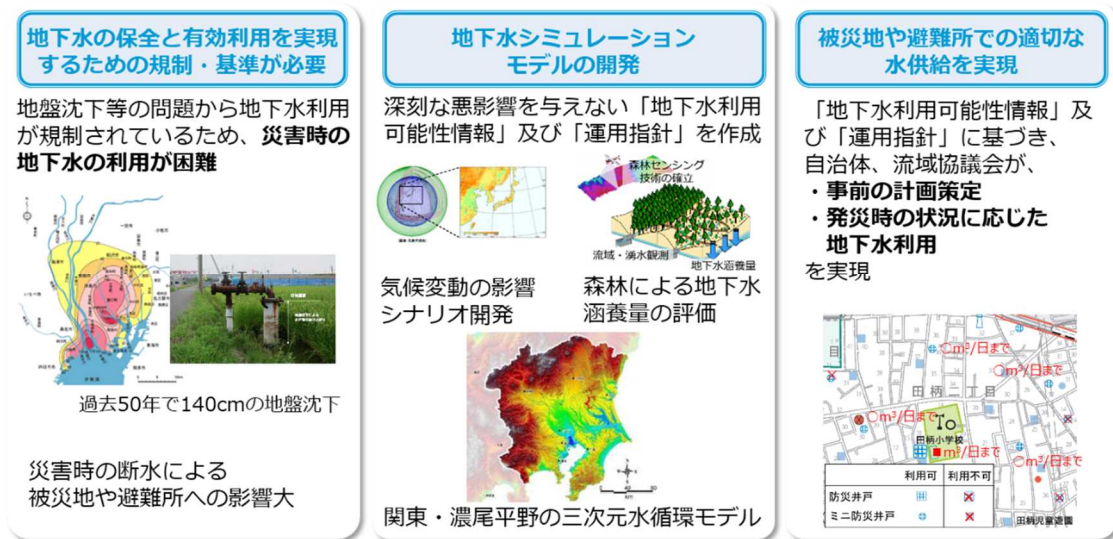


図 3-25 内閣府が取り組む「災害時地下水利用システム」の概要

○各省連携の取組

地盤沈下防止等対策要綱の対象3地域（濃尾平野、筑後・佐賀平野、関東平野北部）については、地下水の採取規制、代替水源の確保等の取組が行われ、地盤沈下は沈静化しているものの、特に渇水時に短期的な地下水位の低下により地盤沈下が進行する恐れもあることから、引き続き要綱に基づく取組を行うことが必要である。

また、地下水マネジメントについては、「地下水マネジメントの手順書」の作成・周知など普及啓発を行うとともに、地下水対策が位置づけられた水循環基本計画に基づく流域水循環計画が24計画認定されるなど、地域の実情に応じた取組が広がってきているが、まだ取組が限定的であることから、引き続き、地下水データベースの構築などの取組を推進していく必要がある。

○成果（アウトプット）・効果（アウトカム）

<成果>

地盤沈下防止等対策要綱の対象3地域においては、地盤沈下を防止し、併せて地下水の保全を図るため達成又は遵守させるべき地下水採取目標量を定めている。要綱による取組により、濃尾平野、筑後・佐賀平野については地下水採取目標量を達成し、関東平野北部については、地下水採取目標量は達成していないものの昭和60年度と比較すると地下水採取量は確実に減少している（図3-26）。

	濃尾平野		筑後・佐賀平野			関東平野北部	
名 称	濃尾平野 地盤沈下防止等対策要綱		筑後・佐賀平野 地盤沈下防止等対策要綱			関東平野北部 地盤沈下防止等対策要綱	
決 定 年 月 日	昭和60年4月26日		昭和60年4月26日			平成3年11月29日	
一 部 改 正 年 月 日	平成7年9月5日		平成7年9月5日			—	
評 価 検 討 年 度	平成16年度・平成21年度・平成26年度・令和元年度						
地下水採取量※ (規制、保全地域) (m3/年)	濃尾平野 (規制地域)			佐賀地区 (規制地域)	白石地区 (規制地域)	関東平野北部 (保全地域)	
	昭和57年度	4.1億		昭和57年度	7百万	12百万	昭和60年度
	平成30年度 (直近値)	1.3億	平成30年度 (直近値)	3百万	1百万	平成30年度 (直近値)	5.2億
	目 標 量	2.7億	目 標 量	6百万	3百万	目 標 量	4.8億
対 象 地 域	岐阜県、愛知県及び三重県の一部 地域		福岡県及び佐賀県の一部地域			茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県 及び千葉県の一部地域	

※ 地下水採取量で、青色欄は目標採取量を達成、赤色欄は未達成

図3-26 地盤沈下防止等対策要綱の概要

また、「地下水マネジメントの手順書」の説明会の開催等により地下水マネジメントの普及啓発を行い、令和2年12月時点で、地下水対策が位置づけられた水循環基本計画に基づく流域水循環計画が24計画認定されるなど、地下水マネジメントが推進された。

<効果>

地盤沈下防止等対策要綱の対象3地域においては、地下水採取量の減少により、広範囲に地盤沈下が発生した平成6年と比較し、令和元年においては年間2cm以上の地盤沈下は認められず、地盤沈下は沈静化している（図3-27）。

		濃尾平野	筑後・佐賀平野	関東平野北部
2cm以上 沈下面積 (km2/年)	平成6年	77	134	962
	令和元年 (直近値)	0	0	0

図3-27 地盤沈下防止等対策要綱の対象3地域における年間地盤沈下面積の状況

## ○評価結果

地盤沈下防止等対策要綱の対象3地域については、地下水の採取規制、代替水源の確保等の取組が行われ、地盤沈下は沈静化しているものの、特に渇水時に短期的な地下水位の低下により地盤沈下が進行する恐れもあることから、引き続き要綱に基づく取組を行うことが必要である。

また、地下水マネジメントについては、「地下水マネジメントの手順書」の作成・周知など普及啓発を行うとともに、地下水対策が位置づけられた水循環基本計画に基づく流域水循環計画が24計画認定されるなど、地域の実情に応じた取組が広がってきているが、まだ取組が限定的であることから、引き続き、地下水データベースの構築などの取組を推進していく必要がある。



### (3) 水源地域の振興

#### ○施策の概要と実績

新たに2つの「指定ダム」の指定、2つのダムで水源地域整備計画を決定し、15のダムで整備事業が完了した。

また、下流受益地域の地方公共団体など様々な主体による水源地域との交流等の取組拡大のため、毎年2回、水源地域と東京で地方公共団体やNPO法人等が参加する「水源地域支援ネットワーク」による会議を開催するとともに、水源地域の企業などの担い手による地域活性化の取組を推進させるため、効果の高い観光の振興を図る観点から、水源地域の観光資源を生かした旅行企画を募集する「水の里の旅コンテスト」を開催した。

#### ○各省連携の取組

水特法の趣旨に則り、ダムの建設により影響を受ける地域について、水源地域対策を適正かつ円滑な推進を図るため、関係行政機関による水源地域対策連絡協議会を設置し、協議会に置かれている幹事会を毎年開催し連絡及び調整を行い、連携を図っている。

また、「水の里の旅コンテスト」の開催において、観光庁職員を含む専門家による推進委員会を設置し、連携を図っている。

#### ○成果（アウトプット）・効果（アウトカム）

##### <成果>

令和2年3月末時点で、水源地域対策特別措置法に基づき「指定ダム」に指定された99のダム等のうち、94のダム等で水源地域整備計画が決定され、79のダム等で整備事業が完了し、15ダムで整備事業が進捗中である（図2-14、図3-28）。

また、「水源地域支援ネットワーク」では、有識者の講演のほか、全国から集まった参加者が自らの活動の紹介を行うことにより、全ての参加者が課題や工夫を持ち寄り、同じ目線で様々な課題の具体的な解決に取り組んでおり、平成27年度から令和2年度までの間で延べ241の団体から413名が参加している（図3-29）。令和3年3月、これまでの水源地域支援ネットワークの取組と地域の取組事例についてまとめた「水源地域活性化のヒント」を作成・公表した。

更に「水の里の旅コンテスト」では、毎年、国土交通省と観光業界が協力して、河川上流部にあるダム周辺の観光資源を生かした旅行企画のコンテストを実施しており、平成27年度から令和2年度の間で延べ121の旅行企画の応募があった（図3-30）。



<効果>

水源地域整備計画に基づく整備事業を実施することで水源地域住民の生活の安定と福祉の向上が図られている（写真 3-5）。

「水源地域支援ネットワーク」の会議を開催することで、全国の水源地域の住民や団体による地域活性化に向けた地域や分野を超えた連携が進められ、様々な知見や情報を共有しながら問題解決や新しい取組につなげている。36の団体が継続的に参加しており、互いに切磋琢磨できる関係を広げるためのネットワークづくりが進められている（写真 3-6）。

「水の里の旅コンテスト」を開催することで、水の里（水源地域）の新たな魅力が発掘され、水の里に対する理解促進につなげている。当該企画の一部はツアーとして広く募集され下流域の人々も参加している。これら水の里の歴史や暮らしの文化などにふれ、人と人の絆を感じることで、水の里と下流域とのつながりをより強く深くしてきている（図 3-31、写真 3-7）。

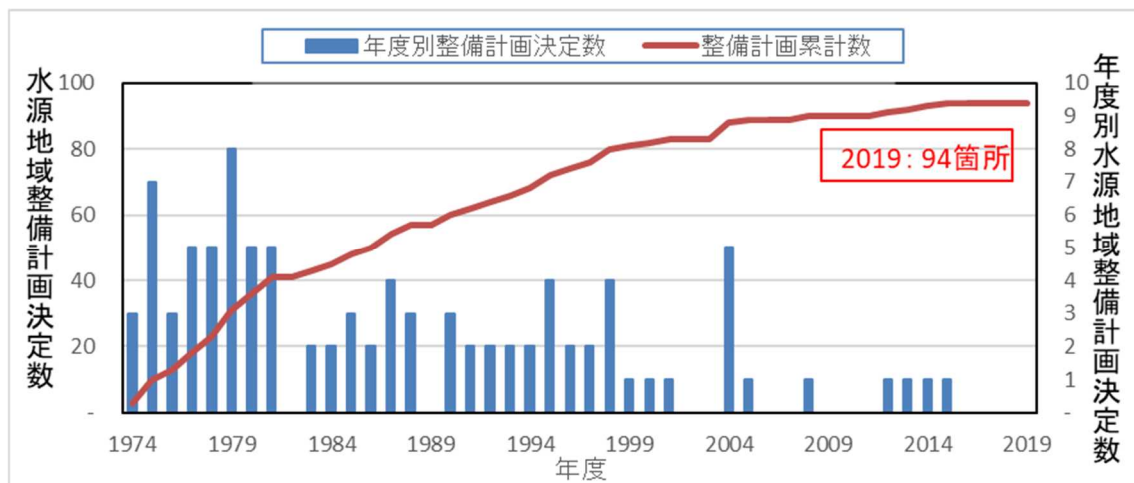


図 3-28 水源地域整備計画決定状況の推移



写真 3-5 ハツ場ダム 水源地域整備計画に基づいて整備したレクリエーション施設の活況状況（あがつまふれあい公園整備事業）

開催月日	開催地	参加団体数 (団体)	参加者数 (人)
平成27年10月6日～7日	福井県越前市	10	24
平成28年2月9日～10日	東京都	21	26
平成28年10月25日～26日	岩手県奥州市	23	35
平成29年9月28日～29日	滋賀県高島市	39	77
平成30年2月20日～21日	東京都	25	51
平成30年9月5日～6日	長野県木祖村、愛知県名古屋市	19	44
平成31年2月27日～28日	東京都	30	41
令和元年9月26日～27日	奈良県川上村	24	46
令和2年11月11日～12日	埼玉県秩父市	15	21
令和3年3月9日	WEB 開催	35	48
合計		241	413

図 3-29 平成 27 年度から令和 2 年度までの水源地域ネットワークの会議参加団体数及び参加人数



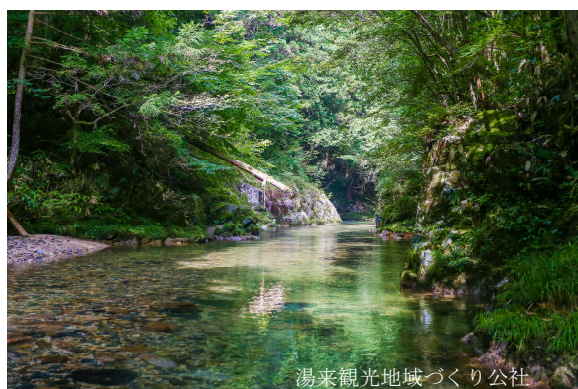
写真 3-6 令和 2 年度第 2 回水源地域支援ネットワーク会議 (WEB 開催)

開催年度	応募数(件)
平成27年度	13
平成28年度	12
平成29年度	9
平成30年度	17
令和元年度	22
令和2年度	48
計	121

図 3-30 平成 27 年度から令和 2 年度までの水の里の旅コンテスト応募数

賞	受賞者	企画名	旅行地域
一般部門 最優秀賞 /特別賞 「インバウンド賞」	NPO 法人 湯来観光地域づくり公社	広島市の水瓶、湯来町で感じる水の循環	広島県
一般部門 優秀賞 /特別賞「絶景賞」	平田観光（株）	神々のお膝元 浦内川流域に生きる人々と水の歴史	沖縄県
一般部門 奨励賞	エコ・グリーンツーリズム 水の里しらやま エコ・グリーンツーリズム 水の里しらやま	コウノトリの里で出会うオリジナルの酒器で味わう「かたかた」の酒	福井県
学生部門 最優秀賞	比治山大学 観光振興ゼミ 3年 比治山大学 観光振興ゼミ 3年	島地川の水源地域で心躍る元気はつらつ！ツアー	山口県
学生部門 優秀賞	東洋大学国際観光学部 森下ゼミ 東洋大学国際観光学部国際観光学科 森下ゼミ	AT 旅～五感で感じる北東北	青森県 秋田県 岩手県
学生部門 奨励賞	山形県立村山産業高等学校 ビジネス部	クールヤマガタ、芭蕉が愛した山形の水郷を体験	山形県
特別賞 「絶景賞」	南丹市役所 農林商工部 観光交流室 南丹市	水の里の原点から大海を望む”欲張り”旅	京都府
特別賞 「絶景賞」	明治大学木寺ゼミナール	お水がワク湧く in 忍野	山梨県
特別賞 「観光庁 観光資源課長賞」	(株)ナビタイムジャパン	富士山の湧水が支える文化を巡る	静岡県

図 3-31 水の里の旅コンテスト 2020 受賞企画一覧



湯来観光地域づくり公社

○清流 水内川



湯来観光地域づくり公社

○奥湯来田舎体験ハウス

写真 3-7 2020 年一般部門最優秀賞「広島市の水瓶、湯来町で感じる水の循環」

## ○評価結果

前回評価時以降、新たに2つの「指定ダム」の指定、2つのダムで水源地域整備計画を決定し、15のダムで整備事業が完了した。令和元年度末時点において水源地域整備計画を決定している94のダム等のうち79のダム等で整備事業が完了し、15のダムで水源地域整備計画による整備事業を実施中である。今後も再開発などによるダム事業の実施が見込まれ、水特法に基づくダム指定、水源地域指定及び水源地域整備計画の決定が想定されること、また既に水源地域指定されているダムの水源地域整備計画の決定が予定されていることから、引き続き同法に基づく施策を着実に進めていく必要がある。

また、「水源地域支援ネットワーク」による会議を開催し、延べ241の団体から413名(平成27年度～令和2年度)が参加し、水源地域交流の拡大に寄与しており、今後一層の拡大を図るとともに、「水の里の旅コンテスト」を実施し、延べ121旅行企画(平成27年度～令和2年度)の応募があり、一部は商品化されるなど地域活性化に寄与しており、今後、一層の活性化を図る必要がある。

## 第4章 水資源政策の課題と今後の方向性

### 1. 現在推進している水資源政策の課題と今後の方向性

#### (1) 水資源開発基本計画の策定

危機的な渇水、大規模自然災害、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等、顕在化するリスクや課題に対応するためのリスク管理型の「水の安定供給」に向けて、リスクアセスメントを実施した上で、残る6水系5計画の水資源開発基本計画の早期見直しを進める。

また、国土交通省気候変動適応計画(平成27年11月策定、平成30年11月一部改訂)に位置づけられた、「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」として、気候変動の影響に伴う供給可能量の変化等の渇水リスク評価を進めるとともに、水資源開発基本計画への反映に向けた検討を進める。

#### (2) 水資源の利用の合理化等に関する重要事項

##### 1) 水利用の合理化

平時において、水利用の更なる合理化を推進するため、用途をまたがる転用を更に進めていくとともに、節水の取組についても更に進めていくことが重要である。また、渇水対応タイムラインの作成促進等、関係者が連携して危機的な渇水に備える取組を国管理河川において着実に進め、更に都道府県管理河川においても策定を促していくことが重要である。

##### 2) 雨水利用の推進

国等の設置目標の対象建築物における雨水利用施設の設置率100%を引き続き維持するとともに、国民の節水や雨水利用への意識の高まりを背景に、国と地方公共団体が連携し、雨水法に基づく「都道府県方針」及び「市町村計画」の策定推進や普及啓発の取組強化等を行い、雨水利用施設の導入を促進していくことが重要である。

### 3) 地下水利用と地盤沈下対策

地盤沈下防止等対策要綱の対象3地域については、引き続き、要綱に基づく取組を行うことが必要である。

また、地下水マネジメントについては、引き続き、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の地下水データベースの構築をはじめ、持続可能な地下水の保全と利用のための取組を推進していく必要がある。

### (3) 水源地域の振興

水源地域の振興については、水源地域整備計画に基づく整備事業を着実に推進していくことが重要である。

加えて、「水源地域支援ネットワーク」等について、流域内の地方公共団体にとどまらず、他流域の地方公共団体を含め水源地域交流の拡大を図るため、交流活動の情報蓄積を進め、SNS等様々な媒体で共有・発信するなど、取組を充実させていくとともに、観光振興等による水源地域の一層の活性化を図るため、水の里である水源地域の魅力ある特産品や観光資源の発掘・プロモーション活動の取組を充実させていくことが重要である。

## 2. 今後取り組むべき新たな課題と今後の方向性

### (1) 渇水リスク評価手法の確立と気候変動の影響評価手法の確立

水資源開発水系においては水需給バランスの点検により渇水リスクを評価しているものの、全国を対象とした地域別の渇水リスクを評価する手法は確立されていない。

このため、地域における潜在的な渇水リスク情報をわかり易い形で幅広く共有するとともに、地方公共団体等が渇水への対策を検討するための渇水リスクの評価手法の確立及び地域別の渇水リスク評価の実施とその結果の公表を進めていく必要がある。

また、気候変動の影響も踏まえ、気候予測モデル等の予測情報を活用し、将来の渇水リスクを評価する方法についても検討を進めていく。

### (2) 水供給の質向上に向けた取組の推進

今後、人口減少が進行することにより、水需要が減少する場合も想定される一方で、災害の増加などにより、安全・安心な水の確保の重要性が高まっている。水道以外の地

下水や雨水などの代替水源による水源とする利用も進んでいるものの、地下水については、地盤沈下などの課題、雨水については水質等の課題がある。

今後は、災害時などの非常時における安全・安心な水の確保に向けて、水供給の質向上に向けた取組を関係省庁と連携して推進していくことが重要となる。そのためには、地下水のデータを収集するとともに、地下水の実態を解明し、災害時などの非常時の際に地盤沈下等を生じさせない形で地下水の利用のあり方を検討することや、雨水についても災害時における利用実態を調査し、災害時などの非常時の際の雨水利用におけるガイドラインなどを検討することにより、有事の際の水供給の質向上を進めていくことが重要である。

### (3) 新型コロナウイルスに伴う水需要等の変化への対応

現時点においては、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う水需要の変化は詳細に把握できていないものの、新しい生活様式や手洗い等の徹底に伴い、水需要等に変化が生じている可能性がある。このため、リスク管理型の水資源開発基本計画において、中間点検を行う際に、新型コロナウイルス感染症の感染拡大下における水需要の実績を把握し、その変化の要因を分析していくことが必要である。

また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が水資源政策に与える影響についても、引き続き、調査・分析を行い、必要に応じて政策に反映していくことが重要である。