

『総合水資源管理について(国土審議会水資源開発分科会調査企画部会中間とりまとめ)』について

国土交通省 土地・水資源局 水資源部

1. はじめに

国土審議会水資源開発分科会調査企画部会においては、気候変動等によるリスクを踏まえた水資源分野における対応策について平成20年3月から検討が進められているところである。

平成20年10月1日に、同部会において、水資源を総合的にマネジメントする「総合水資源管理」の基本的考え方や大枠が中間的にとりまとめられ公表された。本稿においては、その概要を紹介する。

2. 中間とりまとめの概要

2-1 総合的水資源管理への転換の必要性

(1) 顕在化している水資源の課題

我が国においては、水資源開発が実施されてきたところ、水需要に供給が追いつかない状況からは脱却しつつある。

しかし、水資源について、以下の課題が顕在化している。

① 施設の老朽化の進行等による施設機能低下リスクの増大

高度経済成長期以降、整備が進められたダム、河口堰、用水路等の水資源施設及び上下水道施設等の水資源関連施設は老朽化が進行しており、施設機能低下の潜在的なリスクが増大している。

② 大規模地震等による水供給等障害リスクの増大

大規模地震や、施設老朽化に伴う事故等により水供給に支障が出た場合、社会経済活動に大きな影響が及ぶおそれがある。

③ 安全でおいしい水、豊かな環境への要請

「安心して飲める水」、「おいしい水」への国民のニーズが高まっている。河川的环境基準達成率は総体として上昇傾向にあるものの、湖沼については達成率そのものが低い。

④ 水系全体で見ると課題の残る施設配置と利用

水資源施設は水需要急増の中でそれぞれ利水者の事業参画を得て順次建設されてきたため、施設の配置と利用形態が水系全体で見ると最適となっているとは言えない。

⑤ 進まない需要面の弾力的水利用・節水

地域の実情に応じ、関係者相互の理解により、水の転用が実施されているが、水資源の有効活用の観点からは、さらに推進方策が検討されている。

渇水調整は、水系ごとの状況を踏まえ、利水者間

の合意のもとで経験が積み上げられてきたが、なお改善の余地が見られる。

⑥ 適正な保全と管理がなされていない地下水

全国の地盤沈下の状況は、面積的には概ね減少傾向だが、渇水時には地下水採取の急激な増加によって地盤沈下の進行が見られる。

⑦ 水源地域をはじめとする流域の保全

水源地域は、水源の保全及びダム機能の維持等に寄与しているが、地域の疲弊等により、間伐等の手入れの不足による森林の荒廃が進むことになれば、「水資源の起点」としての役割を十分に果たせなくなることが懸念されている。

(2) 温暖化への対応の必要性

我が国においては、近年、少雨化や降水量の変動の増大によって既に水利用の安定性が低下しているところであり、地球温暖化の進行により、今後水資源にさらに深刻な影響が及ぶことが懸念される。

約百年後には、冬季、春季に西日本を中心に少雨傾向となり、日降水量が100mm以上の年間日数、無降雨日数ともに増加すると予測されており、大渇水の発生が懸念される。また、積雪量が大きく減少し、融雪時期も早まると予測される。

温暖化による水質への影響については、未解明な部分が多いが、水の安全面や水のおいしさ、生態系への影響が懸念される。

加えて、海面上昇によって沿岸部の地下水が塩水化し、取水に影響を及ぼすおそれがある。

(3) 総合水資源管理への転換の必要性(図1)

前述の課題に対応するためには、従来行われてきた、個々のテーマへの対応や個別施策分野ごとの対応にとどまらず、分野横断的な対応として、一つの水系に依存する流域(集水域及び関連する利水域、排水域、氾濫域。)を単位として、水にかかわる関係主体が連携・調整しながら、水量と水質、表流水と地下水、平常時と緊急時を総合的・一体的に考え、対策の適切な組合せ、適切な順序での施策を行うことが必要である。

このため、水資源政策では、従前の水資源開発による量的な充足を優先する“開発”を主とする方策から、気候変動を見据えた水資源開発も含め、多くの課題の解決を図る総合的な“マネジメント”への施策の転換が必要である。

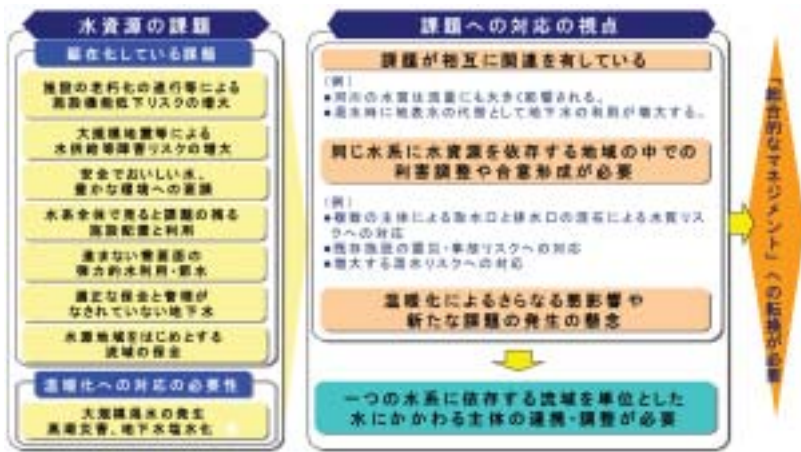


図1 総合水資源管理への転換の必要性

2-2 総合水資源管理の考え方

これからの水資源政策は、水を持続的に活用できる社会の実現と健全な水循環系の構築を理念として、安全で安心な潤いのある水の恵みを楽しむことを基本目標とするべきである。

そして、水にかかわる多様な主体が緊密に連携・調整しながら、生態系を維持する豊かな水環境に配慮しつつ、循環している水を社会活動に良質な水資源を十分確保するために利用・制御することにより、最適な水資源配分を図り、もって水を持続的に活用できる社会の実現と健全な水循環系の構築を実現することを目指して水資源を総合的にマネジメントし、流域住民の安全と安心を確保する「総合水資源管理」を基本的な考え方とすべきである。

総合水資源管理を関係者の合意の下で広く理解と協力を得て進めるため、治水、環境等の分野における取組との間で調整を図った上で、それらの関連施策も含めた施策パッケージをマスタープランにおいて提示し、当該流域における“水に関する全体像”

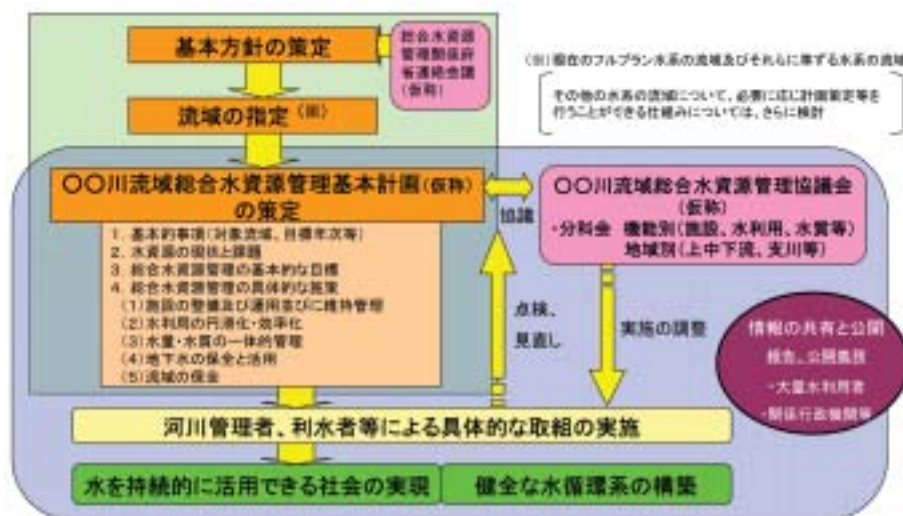


図2 総合水資源管理の体系

を可視化することが重要である。

2-3 総合水資源管理の体系と計画等の内容

(1) 総合水資源管理の体系 (図2)

総合水資源管理の検討・実施に当たっては、マスタープランの作成に共通する、全体としての基本的な概念や考え方等を、国が関係行政機関の協議のもとに基本方針としてあらかじめ整理し、提示する必要がある。

流域ごとに総合水資源管理を実施していくに当たっては、多くの分野における多数の関係主体の理解と協力が必要

であることから、関係主体による常設の場（流域総合水資源管理協議会（仮称））を設け、そこでの協議を通じて流域単位のマスタープラン（流域総合水資源管理基本計画（仮称））を策定する必要がある。

(2) 総合水資源管理に関する基本方針（仮称）

総合水資源管理に関する基本方針（仮称）は、これに基づいて流域ごとの流域総合水資源管理基本計画（仮称）が策定されることとなる、総合水資源管理についての国としての基本的な方針である。

(3) 流域総合水資源管理基本計画（仮称）

本基本計画は、流域を単位として、当該流域における水資源の現状と課題を明らかにした上で、総合水資源管理の基本的な目標を定め、目標達成のために必要な事業など総合水資源管理の具体的な施策について記載する。

計画の内容の考え方については、(3-1) 以下に述べる。

(3-1) 総合水資源管理の基本的な目標の考え方

水量についての基本的な目標は、当該流域における水利用の安全度を地域の実情を踏まえて設定し、水の用途別の需要量の見通しと、気候変動に伴う施設の実力低下を反映した供給可能量を踏まえ、安全度を確保していく。

質の向上については、その基本的な目標である水質環境基準を確保し、流域内の水利用と水環境にとって必要と考えられる水質を、必要な箇所において必要な水量を確保するよう設定し、流域が一体となって総合的に水質改善を推進する。

目標年次については、現行の水資源開発基本計画が概ね10～15年間後を目標としており、需給見通しの精度や各種施策の実施や効果実現に要する期間等を考慮すれば同様の設定が適当と考えられる。

(3-2) 総合水資源管理の具体的な施策 (図3)

① 施設の整備及び運用並びに維持管理

(ア) 既存施設の改築・維持管理

流域全体における施設の更新コスト及びリスクを低減し、安全かつ安心、効率的なライフライン機能を永続的に維持することを目標とし、既存施設の適正な保全管理について記載する。

(イ) 水資源施設の効率的運用

既存ダム施設の嵩上げによる利水容量の増大策や、既存ダム施設の貯留や放流といった運用方法の改善による供給能力の向上等について記載する。

(ウ) 新たな施設の整備

新たな水資源施設や水資源関連施設の整備が必要となる場合、新たな施設について記載する。

(エ) 地震等災害時・水質事故時等における危機管理

地震等災害、水質事故時においても国民生活上最低限求められる水量・水質を確保することを目標とし、危機管理に係るハード・ソフト対策について記載する。

(オ) 水資源の持つ自然エネルギーの有効活用

既存水資源施設等を活用した小水力発電の活用や、施設の更新時等における、重力エネルギーを活用できる施設配置とするなどの省エネルギー化対策の推進について記載する。

② 水利用の円滑化・効率化

(ア) 水利用の調整

限りある水資源を低コスト、低エネルギーで一層合理的に活用するとともに、流域全体の関係者によって水を大切にできる意識が共有され、具体的な水利用行動に反映されるよう、円滑な水利調整、利水者及び流域住民の水を大切にできる活動の取組について記載する。

(イ) 雨水利用の促進

雨水利用は、雨水流出の抑制、都市水害の緩和、平常時には地表水・地下水への依存の軽減、水源の温存、利水安全度の向上に寄与する。地域の実情に応じた雨水利用の推進を図ることを目標とし、推進方策を記載する。

(ウ) 再生水の利用の促進

再生水の利用は、平常時には地表水・地下水への依存を軽減し、水源の温存、利水安全度の向上に寄与する。再生水を平常時、渇水時、及び地震等緊急時の水資源として、その特性に応じた利用の推進を図ることを目標とし、推進方策を記載する。

(エ) 渇水時における対応

経験や実績、自然・社会状況の変化を踏まえた渇水調整の基本的な考え方と、渇水時における利水者、流域住民・企業等による緊急対応について記載する。

③ 水量・水質の一体的管理

湖沼・貯水池、河川等のより効果的・効率的な水質対策のためには、流域全体で、関係者が連携調整のもと、水質の施策と水量の施策とを相互に調整を

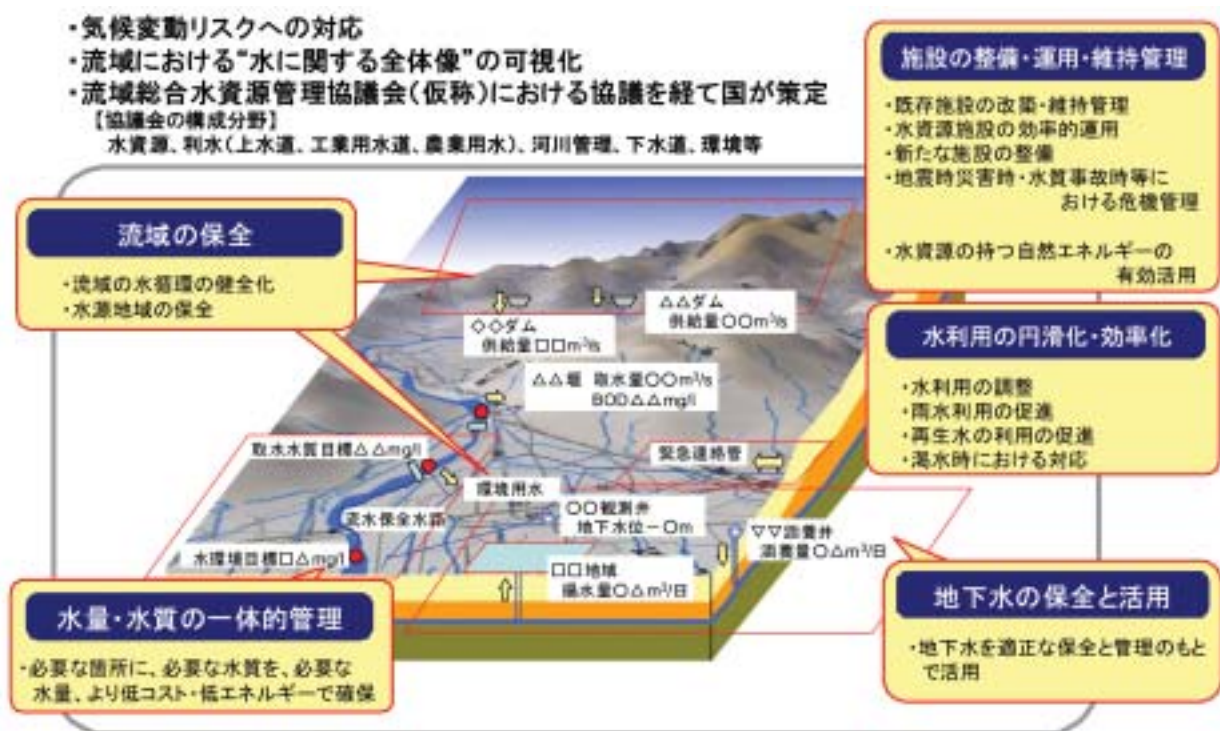


図3 流域総合水資源管理基本計画(仮称)の概要

とりながら効果的に進めていく、水量・水質の一体的管理が必要である。

水質の基本的な目標である水質環境基準を確保し、その上で、「必要な箇所に、必要な水質を、必要な水量、より低コスト・低エネルギーで確保する」ため、水質目標の現況と具体的措置を記載する。

④ 地下水の保全と活用

地下水は、気候変動による渇水リスクの適応策としての活用や地震等緊急時の水の確保に対応できる重要な水資源であるため、持続可能な形で適正な保全と管理のもとに活用を図り、地下水資源の枯渇、地盤沈下、地下水汚染等を発生させないことが必要である。

また、地下水は、地表水と比較して各種データの整備が不十分であることから、組織的なデータの蓄積・分析・情報共有等の仕組みづくりを行う必要がある。

このため、地下水の管理方針、保全措置、モニタリング計画、緊急時の対応体制について記載する。

⑤ 流域の保全

(ア) 流域の水循環の健全化

普段の河川流量の減少、湧水の枯渇、排水による水質汚濁、不浸透面積拡大による都市型水害等の問題が顕著となっており、流域の水循環の健全化が必要である。

本項では、水辺空間の回復・創出など、他の項では触られていない流域の水循環の健全化を図るための取組について記載する。

(イ) 水源地域の保全

流域全体の理解と協力を得ながら、水源地域の活性化を支援することにより水源地域の保全を図ることを目標とし、水源地域の活性化の方針・方策について記載する。

2-4 必要な措置と体制

(1) 流域総合水資源管理協議会（仮称）

現行の水資源開発基本計画は、具体施策として主として水資源施設の建設を扱い、地域における需要見通し及び供給施設の想定について、関係都府県からの意思表示を受けた上で、安全度に関する地域の意向を踏まえつつ、国の関係部局において考え方を整理し、策定しているところである。

これに対し、総合水資源管理では、平常時と緊急時、地表水と地下水や水量・水質の一体的管理など、これまで以上に流域の具体的な事情を踏まえた詳細な施策について、関係主体とのきめ細かな調整を行いながら検討し、合意を形成して、流域総合水資源管理基本計画に位置付けることとなる。

また、同計画に掲げた施策の実施に当たっても、当該流域における関係主体が密接に協議しながら進めていくことが必要である。

このため、同計画の策定及び実施に当たっては、計画の内容及び計画に掲げた施策の実施について協議するため、当該流域を単位として、関係主体による常設の流域総合水資源管理協議会（仮称）を設けることが必要である。

(2) 情報の共有と公開

① 情報の共有と公開の必要性

流域総合水資源管理基本計画の策定段階では、施策案の効果や影響がシミュレーションにより定量的に試算され、協議会において様々な角度から検討がなされることが重要である。また、計画の施策の円滑な実施を図るためには、流域住民の理解と協力が不可欠であり、必要な情報が広く一般に公開されていることが必要である。

② 情報の共有と公開の実態

地表水、地下水、下水処理水の水量、水質に関する情報は、現在一部がインターネット上で公開されているものの、関係機関への報告や年次報告等の公表資料への掲載にとどまっているものも多い。

③ 情報の共有と公開に向けた措置

地表水や地下水を大量に利用する者に取水量や地下水採取量の報告や公開を、関係行政機関にも河川水位、水量、水質、ダムからの放流量等のオンラインでの公開を、準備のための期間に配慮しつつ義務づけることが求められる。

あわせて、情報を公開するためのデータベース、クリアリングハウス、情報のモニタリング体制の構築が必要である。

3. おわりに

総合的水資源管理の具体化に向けては、関係する主体の意見を幅広く聴きつつ、概念・内容を精査していく必要がある。このため、同部会では水資源行政、水道事業、工業用水道事業、農業用水事業、河川管理、下水道、環境行政等の分野の関係主体へのヒアリングや一般への意見募集を行い、年度内を目途に報告をとりまとめる予定としている。

水資源部としても、その趣旨を踏まえ、本中間とりまとめの周知に努め、議論を喚起していきたいと考えている。中間とりまとめの全文は国土交通省のウェブサイト

(http://www.mlit.go.jp/report/press/water01_hh_00020.html) に掲載しているので、是非御一読いただき、御意見をお寄せいただければ幸いです。