

今後の水資源政策のあり方について (中間とりまとめ)

1. 諮問内容 ～今後の水資源政策のあり方について～

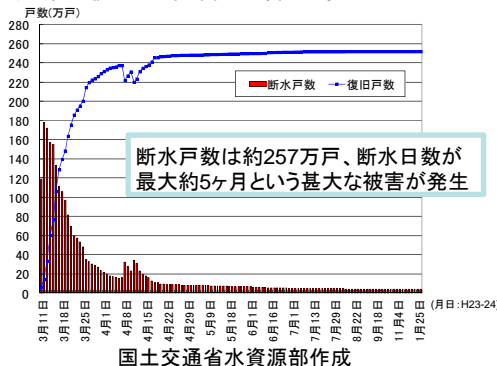
- H25.10.22に国土交通大臣より国土審議会に対し、「今後の水資源政策のあり方について」諮問。
- 国土審議会水資源開発分科会調査企画部会にて、計9回にわたり審議。
- H26.4.11に「今後の水資源政策のあり方～幅を持った社会システムの構築(次世代水政策元年)～中間とりまとめ」を公表。
- 引き続き審議を深め、平成26年秋に最終とりまとめ。

諮問の背景

- 戦後高度成長期の急激な水需要にキャッチアップするため水資源開発促進法に基づき水資源開発を実施
- 現行制度の下で、水資源開発基本計画(目標年次:平成27年度)に示す供給目標は一部の施設整備を残しつつも概ね達成
- 顕在化してきた様々な課題への対応が迫られている
 - ・東日本大震災、笹子トンネル事故後のインフラ整備・管理についてのパラダイムシフト
 - ・雨の降り方などが局地化・集中化・激甚化してきている地球規模の気候変動リスクへの対応
 - ・人口減少、少子高齢化、世帯構成、節水型都市づくりなど社会的環境の変化
 - ・低炭素社会の構築、安全でおいしい水の確保、水循環系の構築など社会からの要請
 - ・世界の水問題の解決に向けて、我が国の国際貢献のプレゼンスや水インフラ技術の競争力を強化

水資源に関する制度の再構築と新たな展開軸による計画策定

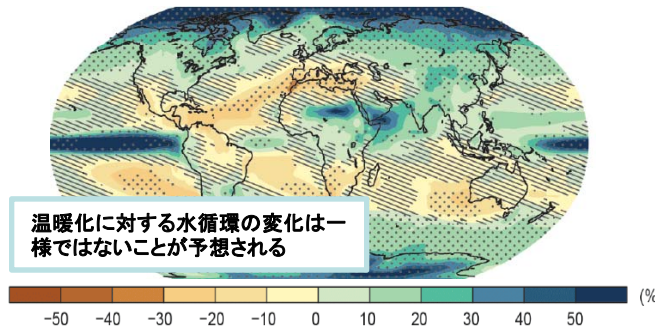
東日本大震災時の上水道施設の断水戸数と復旧の経緯(19都道府県)



老朽化に起因する鋼管の破損による水の噴出



IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書
年平均降水量変化(RCP8.5シナリオ)
(1986年～2005年平均と2081～2100年平均の差)



国土交通省中部地方整備局資料

アメリカ・アイオワ州の干ばつ被害
H24.9 穀物の被害状況



H25年版 日本の水資源

諮問事項(抜粋)

「21世紀は水の世紀」と言われて久しいが、人口減少社会を迎える中で我が国を取り巻く様々な環境に適切に対処し、「安全で安心できる社会」を未来の世代に着実にかつ確実に繋いでいかなければならない。そのためには、「防災・減災対策」、「社会インフラの老朽化・メンテナンス対策、耐震化」などを通じて、さらには、あらゆるリスクに対してハード対策とソフト対策を組み合わせ、柔軟かつ臨機に対応できる幅を持った社会システムの構築を目指していく必要がある。その際、水資源に関する施策を効果あるものにするために、継続的に水資源に関する教育や普及啓発をシステムの一つとして組み込んでおくことも求められる。

以上のような水資源政策の経緯、社会情勢の変化等を踏まえ、全ての国民が将来にわたって豊かな水資源の恵みを楽しむことができる社会の構築を目指して、今後の水資源政策のあり方について諮問するものである。

2. 中間とりまとめ概要 (1) ～理念と考え方～

基本的理念 ～水の恵みを享受できる社会を目指して

安全で安心できる水を確保し、安定して利用できる仕組みをつくり、水の恵みを未来にわたって享受することができる社会を目指す。

基本的理念を実行する考え方

災害に脆弱な国土であるが、
高い労働生産性を維持

・個別最適を図り、
効率性追求

・システム全体
が緊張状態

社会全体が高度化・効率化
された状態を維持・継続

リーマンショック(2008)
東日本大震災(2011)

システム全体が
機能不全・麻痺・
途絶に陥ったこと
を経験

回避

・水は重要な資源
・大渇水等への備え

水資源分野においても「個別要素(個別最適)」
と全体システム(全体最適)」の両立を目指す

幅を持った社会システムの構築が必要

①冗長性・代替性、②粘り強さ、③堅牢さ、
④融通性・順応性、⑤安全・安心・持続可能

今後の水資源政策を考える3つのポイント

幅を持った社会システムの構築

いかなる事態が生じても、
柔軟かつ臨機に、包括的に対処す
ることのできる「幅を持った社会シ
ステム」の構築を目指す。

重層的に展開

従来及び今後の施策
を量的・質的両面から
ハード対策、ソフト対策
を重層的に展開

次世代水政策の実行

基本的・長期的の方
向性を示す変曲点、
今こそ「次世代水政
策元年」

今後の水資源政策の3つの改革の視点

国土のグランドデザインとの整合のもとに、3つの視点から改革

1. 低頻度・高リスクへの対応

〔ハイリスクへの対応〕

大規模災害やゼロ水(危機的な渇水)等発生時に、最低
限必要な水を確保

2. 国民の視点に立った重層的展開

〔マルチポリシー
による対応〕

老朽化対策、教育・普及啓発などに、重層的に取り組む

3. 国際貢献と海外展開

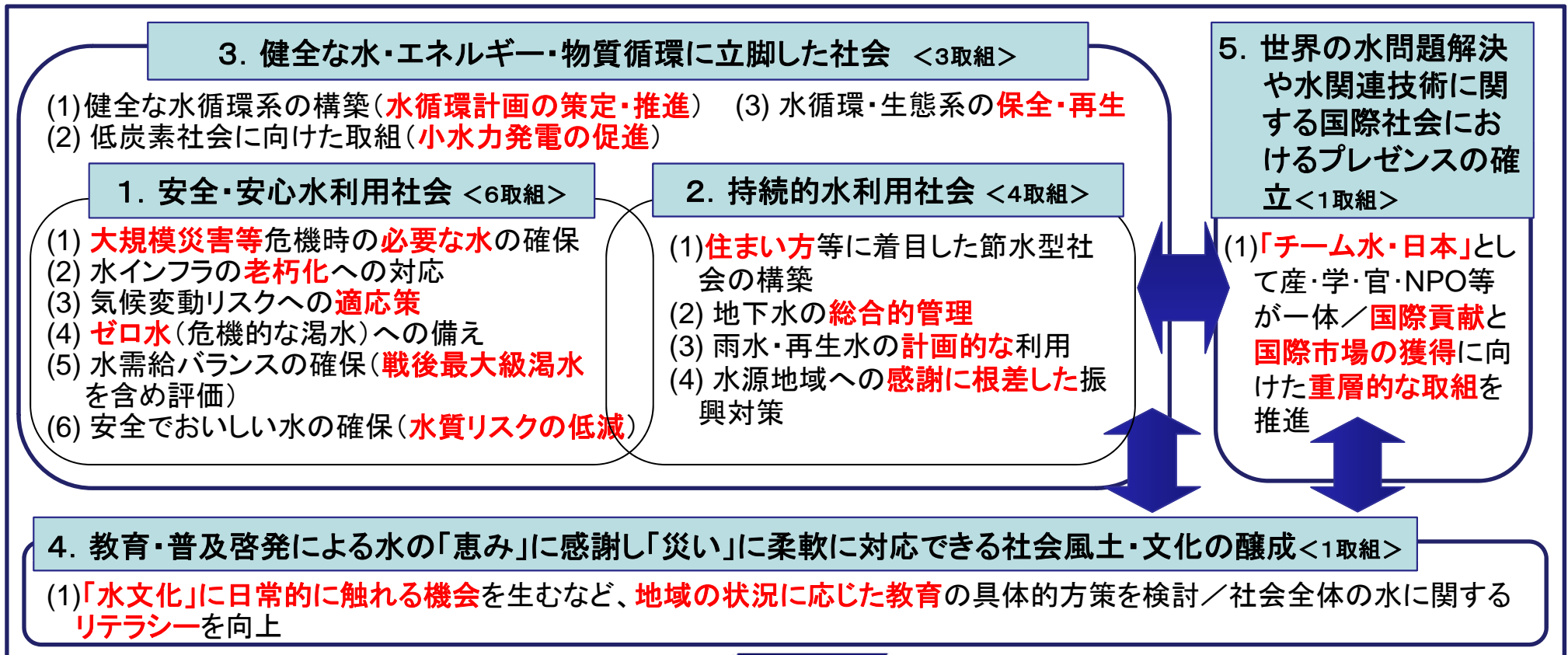
〔グローバリゼー
ションへの対応〕

グローバル化に対応した国際社会のプレゼンスの強化

2. 中間とりまとめ概要 (2) ~今後の5つの水資源政策と15の具体的取組~

○今後、以下の施策の具体化にあたっては、利水行政、水環境行政を推進する関係省庁や地方公共団体がそれぞれ取組を進めることと並行・連携して、水の需給に関する基本的かつ総合的な政策を推進する。

5つの水資源政策と15の具体的取組



<平成26年秋の最終とりまとめに向けてさらに審議>

関連制度及び水資源開発基本計画のあり方、今後の水資源政策に向けた具体的な取組を検討

2. 中間とりまとめ概要 (3) ～今後の具体的な取組～

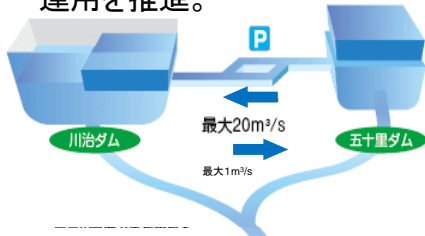
1. 安全・安心水利用社会

○大規模災害等危機時の必要な水の確保

- ・水供給システムの多重化、冗長化、堅牢化などにより、国民生活や社会経済活動に**最低限必要な水を確保**。

<取組事例>

- ・渇水等に備え、ダム間を導水路で結ぶことで、より有効な水運用を推進。



○水インフラの老朽化への対応

- ・長寿命化計画に基づく老朽化対策を着実に実施
- ・施設管理者が施設を良好な状態に保つための方策などにより、施設の維持管理、更新、再編等を計画的に促進。

<取組事例>

- ・補修による施設の長寿命化。
- ・ライフサイクルコストを低減させる「ストックマネジメント」の実施。



○ゼロ水(危機的な渇水)への備え

- ・気候変動リスクに備え、水源が枯渇し、国民生活や社会経済活動に深刻かつ重大な支障が生じる「ゼロ水」も想定した**ハード・ソフト・システムを総合的に検討**。
- ・**タイムライン**の作成

	深刻な渇水	ゼロ水
需要サイド	給水制限(時間断水) 用途間転用	病院、福祉施設への優先対応 衛生施設(トイレ)の確保 生命維持のための最低限の水利用 緊急避難(渇水疎開)
供給サイド	緊急給水(給水船、給水パック、海水淡水化施設) 広域的な水融通(水道事業) 地下水の緊急利用 未利用水等の活用	緊急給水(ペットボトル) 底水の活用

2. 持続的水利用社会

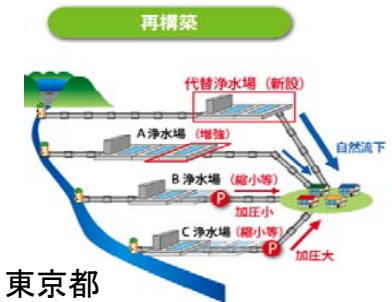
○雨水・再生水の利用

- ・利用形態に応じた**技術基準や規格の標準化**を図ることなど、普及促進に向けた取組を推進。

3. 健全な水・エネルギー・物質循環に立脚した社会

○低炭素社会に向けた取組

- ・施設配置の工夫により、**できるだけ自然流下活用**を検討。
- ・利用可能な**水の位置エネルギーの有効利用**の推進



<取組事例>

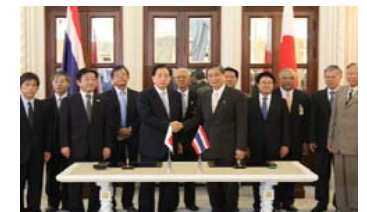
- ・上流取水を含めた施設配置の見直し: 東京都

4. 水の「恵み」に感謝し「災い」に柔軟に対応できる社会風土・文化の醸成

- ・長い歳月の中で醸成されてきた「水文化」に**日常的に触れる機会**を生み、**自ら考える契機**を作り出す。
- ・「教育」や「学習」の取組について、**地域の状況に応じた具体的方策**を検討・推進。

5. 世界の水問題解決と国際市場獲得に向けた展開

- ・我が国の有する経験、技術、水災害の教訓等の強みを活かし、**国際社会でのプレゼンスを強化**。
- ・官民の強みを活かした連携やノウハウ・経験の共有等**海外における円滑な事業展開、リスク軽減**の取組を促進。



<取組事例>

防災上の課題解決策等を見いだす「防災協働対話」(日本・タイ)

「幅を持った社会システム」の具体的機能【参考1-1】

「幅を持った社会システム」の構築の必要性

我が国は、災害に脆弱な国土であるにもかかわらず、高い労働生産性を維持。

- ◆それぞれの生産工程において、個別最適を図り、効率性を追求。
- ◆システム全体の緊張状態を保ちつつ、高度な生産プロセスを追求。

社会全体が高度化・効率化された状態を維持・継続



システム全体が機能不全・麻痺・途絶に陥ったことを経験
 例えば大震災時：国民生活に不可欠な上水道供給、下水道処理、電力供給に大きな支障など

水は人の生命や経済活動で重要な資源

回避

大規模漏水等への備えが必要

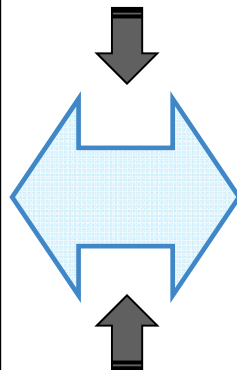
「個別要素（個別最適）」と全体システム（全体最適）」の両立を目指す

システムの一部のみの個々の要素が効率的である「個別最適」だけでなく、各要素をつなぎ合わせたシステムである「全体最適」での視点も踏まえた社会システムが必要。

何が起きても対処でき安全・安心を実現するシステム

「幅を持った社会システム」の構築が必要

例えば、
 ・多様な水源の活用を図ることにより代替機能を確保すること
 ・節水型社会の構築や水利用の合理化が必要等



・平常時から、社会の耐力を
 つくり、長く持ちこたえ回復可能な対応力を備えることなどが
 必要等

「幅を持った社会システム」が有する5つの機能

冗長性・代替性
 (リダンダンシー)

要素の二重化や迅速な切り替えが行える安全装置を備える。

粘り強さ
 (レジリエンシー・テナシティ)

要素に粘り強さを持たせつつ、しなやかに受け流し、復元可能にする。

安全・安心・持続可能
 (セキュアリングセーフティー・サステナビリティ)

四つの機能と、ハード・ソフト対策を組み合わせ、全体的かつ有機的に結びつける。

堅牢さ
 (ロバストネス)

要素の堅牢さを向上させ、致命的事象に至らない。

融通性・順応性
 (エラスティシティ)

時々の事態に応じて柔軟かつ臨機に最善の方法を選択する。

「幅を持った社会システム」の具体的機能 【参考1-2】

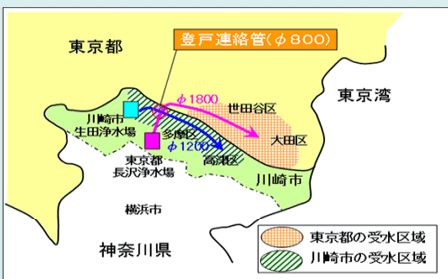
「幅を持った社会システム」の具体的機能

冗長性・代替性 (リダンダンシー)

～要素の二重化や迅速な切り替えが行える安全装置を備える～

○連結管の設置

東京都の浄水場が機能停止した場合、川崎市より東京都の配水区域に供給する連結管を整備。



東京・川崎 登戸連絡管

○海水淡水化施設による水供給

ライフラインが破壊された宮城県女川町江島に、海水淡水化装置と技術職員を派遣。本復旧まで1年6ヶ月稼働。



海水淡水化装置設置状況

堅牢さ (ロバストネス)

～要素の堅牢さを向上させ、致命的な事象に至らない～

○施設自体の耐震化

パイプライン側上部に特殊なネットを敷き、施設を強化

高強度炭素繊維グリッド、ポリマーセメントモルタルによりトンネル補強

柔軟に曲がる管を使用することにより、耐震化

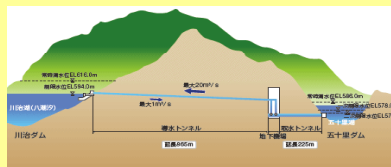


粘り強さ (レジリエンシー・テナシティー)

～要素に粘り強さを持たせつつ、しなやかに受け流し、復元可能にする～

○鬼怒川上流ダム群連携施設

五十里ダムと川治ダムを導水路で結び、濁水等に備え、より有効な水運用を図っている。



五十里ダムと川治ダムのネットワーク図

○濁水対応

<H25取水制限>

	上水	工水	農水
利根川水系	10%	10%	10%
豊川水系	28%	40%	40%
吉野川水系	50%	50%	50%

<節水対策>

- 国土交通省の工事現場における節水
- ホームページ等での濁水情報発信
- 関連団体への文書による節水協力要請、節水徹底の要請
- 農業用水における番水、循環かんがい等の実施

<代替水源の活用>

- 一般国道の路面清掃等において、下水再生水及び地下水を活用
- 地方公共団体への文書による下水再生水活用の協力要請

<円滑な濁水調整に向けた取組>

- 濁水対策連絡協議会等での取水制限の協議
- 発電水の緊急放流の要請

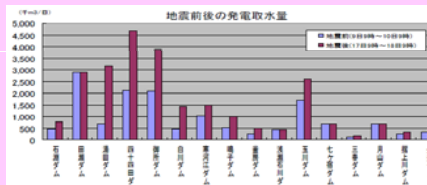
融通性・順応性 (エラスティシティー)

～時々の事態に応じて柔軟かつ臨機に最善の方法を選択する～

○ダム操作の工夫による増電

・東北地方太平洋沖地震により発電施設等が被災。水力発電所の能力を最大限活用できるようダムを弾力的に運用。

・東北地方整備局の直轄管理ダムを弾力的に運用し、水力発電の取水量を16ダム合計で約1.7倍に増量。



○BCP・相互応援協定

(徳島の事例)

徳島県企業局地震対策事業継続計画
《工業用水道事業編》