

総合的水資源マネジメントのための計画 (総合水資源管理基本計画(仮称))等について

目 次

総合水資源管理への転換の必要性	・・・	1～4
総合水資源管理のための計画	・・・	5～28
総合水資源管理のための協議会	・・・	29～31
情報の共有と公開	・・・	32～40
総合水資源管理の体系	・・・	41～43

総合水資源管理への転換の必要性

水資源の現状と課題

- 平常時における水需給ギャップは概ね解消
- しかし、以下の課題がなお存在
 - 施設の老朽化進行による事故時リスク、大規模地震発生の可能性高まりによる災害リスクの増大
 - 地表水との一体的管理がなされていない地下水管理
 - 水源地域の活性化(水源林の保全)
 - 進まない需要面の弾力的水利用・節水
 - 安全でおいしい水への要請
 - 水系全体で見ると課題の残る施設配置と利用
 - 豊かな環境への要請
- 加えて、地球温暖化の進行により、以下のようなリスクが懸念される
 - 既存水源施設の実力低下がさらに進む一方で、新規の水源開発を新たに立ち上げることは困難であることから、大渇水が発生するおそれ
 - 水温上昇や渇水時の流量減等により、水質も悪化するおそれ
 - 海水面の上昇に伴い、地下水が塩水化するおそれ

総合水資源管理への転換の必要性

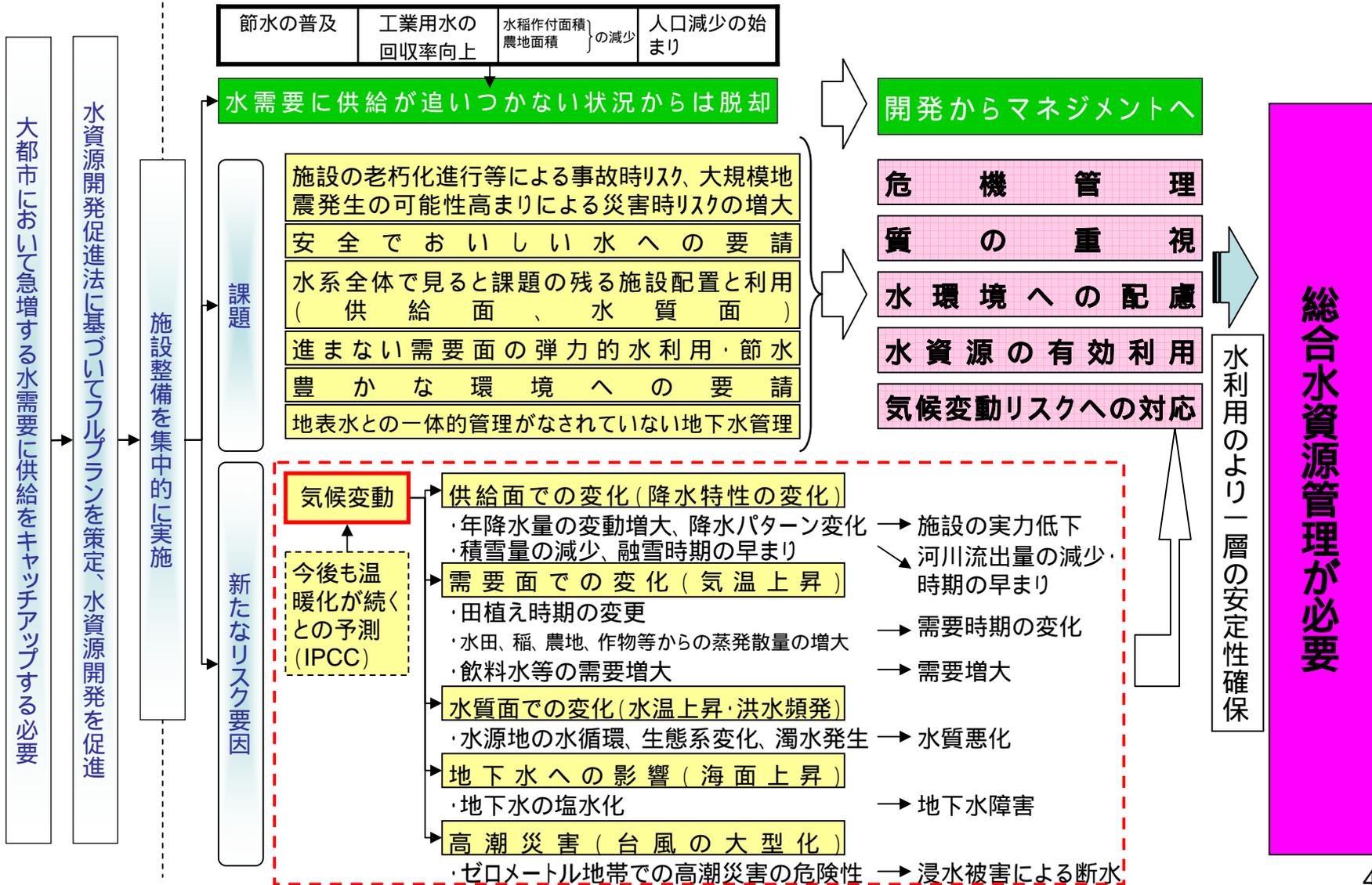
- 水資源が直面する課題は相互に関連を有しているため、従来行われてきた個々のテーマへの対応や個別事業分野ごとの対応では処理できない。
- 今後は、
 - 一つの水系に依存する流域を単位として、
 - 関係主体が連携・調整しながら
 - 量と質、表流水と地下水、平常時と危機時を総合的・一体的に考え、
 - 対策の適切な組合せ、適切な順序での施策の実施、集中投資などを行うことが不可欠
- 特に、温暖化の進行に伴う供給安定性の低下に対しては、さまざまな需要側の対策と供給側の対策を講じることを通じて、渇水時の需給のギャップをできるだけ埋めていくことが重要
- このため、水資源政策においては、従前の水資源開発による量的な充足を優先する方策から、限られた水資源を有効に活用して水資源を総合的に管理していく方策へと施策を転換することが必要。

総合水資源管理の方向性

高度成長期

現在

今後



総合水資源管理のための計画

総合水資源管理に関する計画の必要性

- フルプラン水系のように、当該水系に依存する地域に人口及び産業が集積し、温暖化等による水資源への影響が地域の社会経済活動に大きな影響を及ぼす水系においては、水資源の課題や総合水資源管理の具体策について、当該水系に依存する地域ごとに、関係主体(水資源、上水道、工業用水道、農業用水、河川管理、下水道、環境等に係る国の地方支分部局、都道府県等)が平素から協議し、合意を形成して、ハード、ソフト両面の取組を統合的に進めることが必要。
- このため、このような水系においては、当該水系に依存する地域の関係主体が情報を共有し、協議する常設の場を設け、そこでの協議を通じて総合水資源管理に関するマスタープランを国が策定し、それに基づいて各主体の取組が連携・調整して進められるようにすべき。

総合水資源管理基本計画の構成

水系単位の総合水資源管理基本計画は、当該水系における水資源の現状と課題を明らかにし、水需要の見通しとそれに対する供給の目標を定めた上で、総合水資源管理の具体的な施策、事業について記載するのが適切と考えられる。

総合水資源管理基本計画の構成(案)

1. 水資源の現状と課題
2. 水の用途別の需要量の見通し及び供給の目標
 - (1) 水の用途別の需要量の見通し
 - (2) 供給の目標
3. 水資源の総合管理に関する事項
 - (1) 施設の整備及び運用並びに維持管理
既存施設の改築及び維持管理、地震等災害時・水質事故時等における危機管理、水資源施設の総合運用
 - (2) 需要の管理
水需要の総合調整、雨水・再生水の利用の促進、湯水時における対応
 - (3) 水質の管理
 - (4) 地下水の管理
 - (5) 流域の保全
水源地域の保全、流域の水循環の保全

2. 水の用途別の需要量の見通し及び供給の目標

計画への記載事項

•水の用途別の需要量の見通し

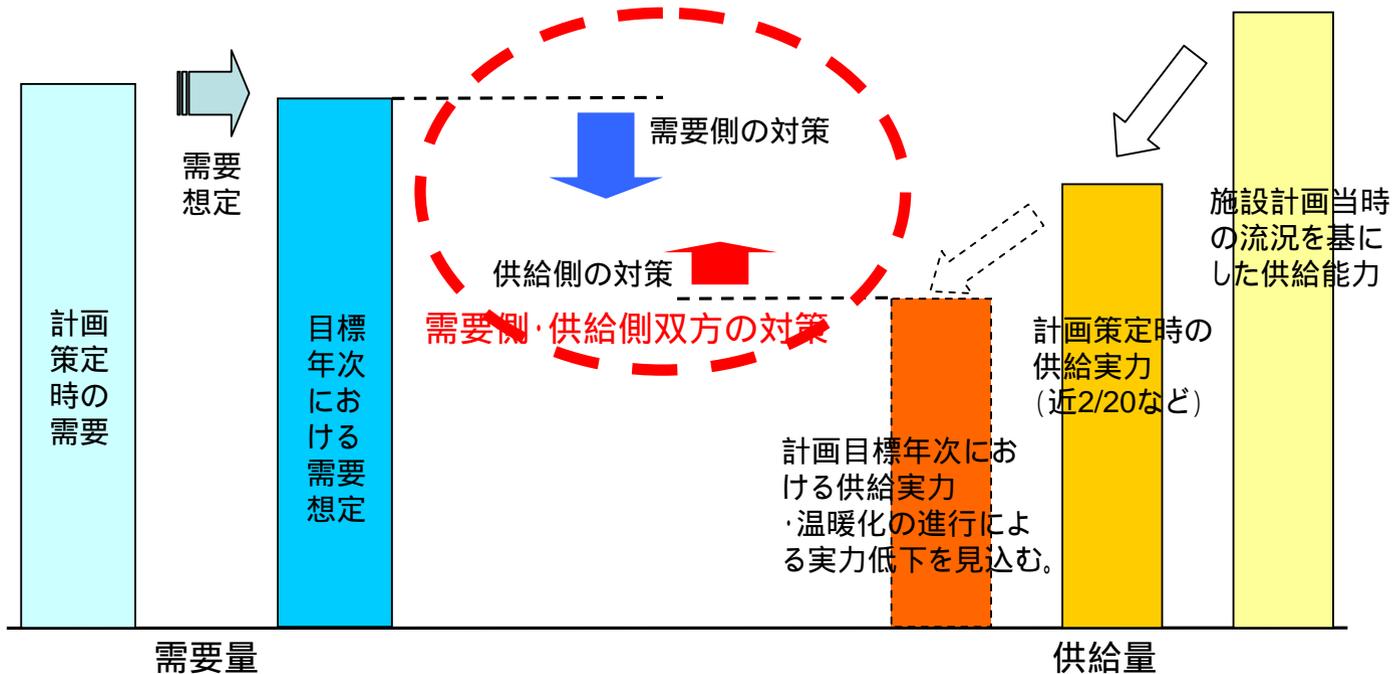
現行FP同様、計画目標年次における需要見通しを記載する。

•供給の目標

需要量見通しに対して、供給の安全度を地域の実情を踏まえて設定し、気候変動を勘案しつつ、需要側の総管理策と供給側の総管理策(既存施設による供給を含む)を合わせ講じることにより、安全度を確保することを供給の目標とする。

安全度設定の考え方

- 現行フルプランにおいては、近2/20など、地域の実情を踏まえた安全度に対して安定的な供給を行うことを目標として、施設整備を推進しているところ。
- しかし、気候変動により、極端な少雨の年が増加し、施設の供給実力は今後も低下していくおそれ。
- したがって、計画期間中にも気候変動により施設の供給実力が低下すると考えられることを念頭に置く。



3. 水資源の総合管理に関する事項

(1) 施設の整備及び運用並びに維持管理

既存施設の改築及び維持管理

目標

・老朽化した施設ストックの増大や、大規模地震及び気候変動等に伴う事故・損害リスクの増大に適切に対処しつつ、水系全体における施設の更新コスト及びリスク期待値を最小化し、国民に安全かつ安心なライフラインとして、最適な施設の継続を図る。

総合水資源管理計画に記述する事項

施設の現況

- ・既存施設情報(既存施設の諸元、老朽化度、社会経済状況等)
- ・主要施設のリスク分析結果

水系全体の施設管理方針

- ・既存施設情報やリスク分析結果を踏まえた水系全体の施設管理方針

緊急改築事業の位置づけ

- ・対象施設の諸元、老朽化度、支配エリア、事業工期、事故時のリスク、補強・改築方法等の事業概要

施策実現のための配慮事項

既存施設に関する情報収集、リスク分析等を行う調査を実施

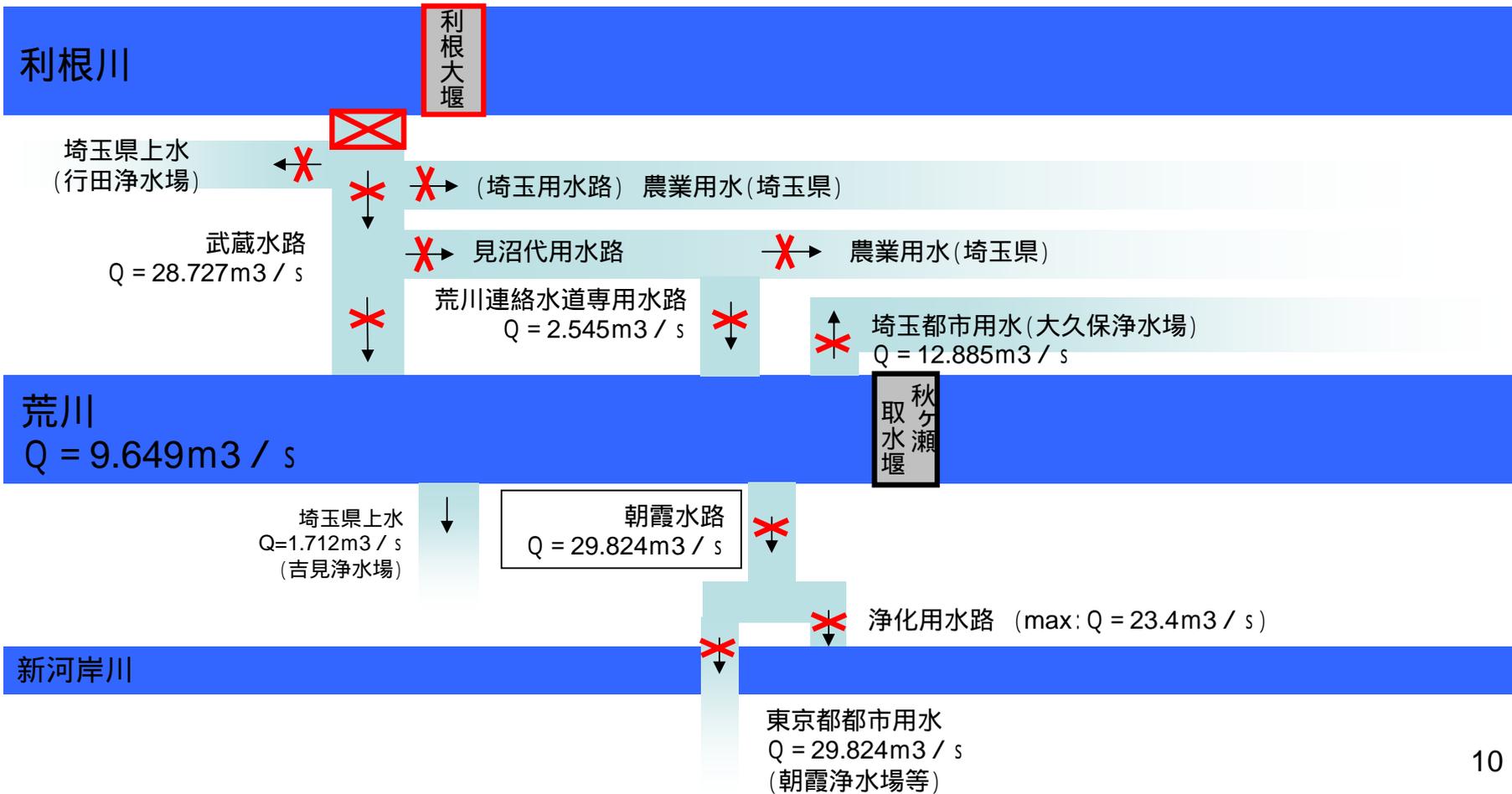
- ・緊急改築事業の内容、時期、工法等の決定については、リスク分析結果を考慮し、関係する施設管理者や利水者間で調整
- ・緊急改築事業に係る財政措置の充実、利水者費用負担の平準化を検討

リスク分析のイメージ

重要度の高い施設においては、事故等の影響が下流の広い範囲に及ぶことを鑑み、関係する施設管理者や利水者間で調整して、優先的に補修・補強していくことが必要である。

施設の補修・補強にあたっては、施設の老朽度、事故時リスク及び期待値を考慮し、状況によってはバックアップ施設(連絡管や調整池、予備取水工、併設水路等)の整備等も検討する必要がある。

< 利根大堰が取水停止になった時の影響 >



地震等災害時、水質事故時等における危機管理

目標

- ・地震等災害、水質事故時等においても、必要な水量・水質を安定的に供給・確保する

総合水資源管理計画に記載する事項

施設の危機管理体制の現況

- ・流域内の施設の耐震化、バックアップ施設の整備等の現況

施設の危機管理対策

- ・バックアップ施設整備事業の位置付け

水量確保障害への流域対応方策

- ・水量確保障害時の流域における対応体制、連絡、連携方策
- ・流域の対応資材の備蓄情報等の共有

水質事故への流域対応方策

- ・水質事故時の流域における対応体制、連絡、連携方策
- ・水質監視体制の強化方策
- ・流域の汚染源情報、対応資材の備蓄情報等の共有

施策実現のための配慮事項

- ・地震、事故、テロ等、多様な取水障害要因に対するリスク分析と、その結果を踏まえた施設の更新・改修、耐震化等の対応計画の実施
- ・汚染源追跡システムの整備

(計画記載項目の整理イメージ)

		水量	水質
目標・使命		地震等災害、水質事故時等においても、必要な水量・水質を安定的・確実に供給・確保する	
危機		必要な水量が流れない、流れても水質汚染等により使用できない 取水(供給)停止・制限	
要因		地震、事故、テロ等	
危機 管理	リスク 分析	多様な要因を踏まえた総合的なリスク分析	
	事前 予防策 (ハード)	リスク分析を踏まえた施設の耐震化、バックアップ施設、テロ等防止施設の整備	
	事前 予防策 (ソフト)	災害等対応計画の作成 (危機管理対応シナリオ、連携方策の検討) ・緊急連絡体制 ・対応組織・備蓄情報の共有化	水質事故対応計画の作成 (危機管理対応シナリオ、連携方策の検討) ・緊急連絡体制 ・対応組織・備蓄・汚染源情報共有化 ・汚染源追跡システムの整備 ・水質監視体制の強化
	事後 対応策	・復旧対策 ・バックアップ施設利用 等	・汚染源追跡 ・緊急連絡 ・河川流入防止 ・汚染物質回収措置、取水回避 ・予備ルート利用 等

施設の
老朽化
対策と
共通・
連携
部分

水資源施設(ダム)の効率的運用

目標

- ・平素から供給側で水供給の効率化に資する施設運用を講じることで、渇水時の需給ギャップの縮減を図る

総合水資源管理計画に記載する事項

ダム嵩上げ

- ・対象ダム、事業目的、実施主体、河川名、新規利水容量、予定工期

ダムの統合運用

- ・基本的な運用ルール(対象ダム、放流量割り当てルール)

ダム群再編

- ・事業内容(対象ダム、容量入れ替え内容、実施される施設改良措置)

ダムの弾力的運用

- ・対象ダム、運用内容

施策実現のための配慮事項

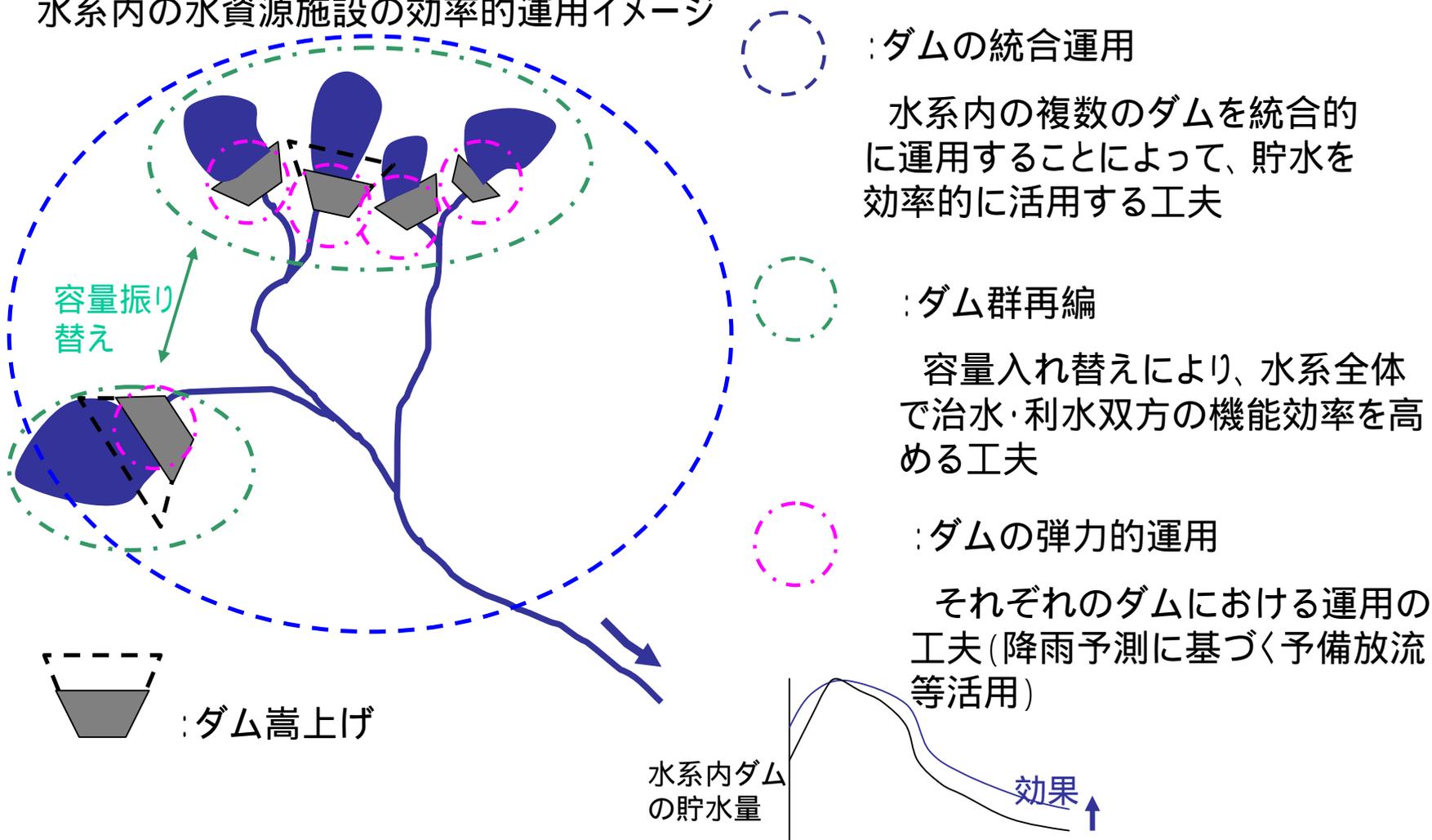
- ダム群再編に際して、特定多目的ダム法等に則り事業を行うための整理(ダム使用权移転の要否等)
- ・ダムの弾力的運用を実施するための気象予測技術、ダム操作技術の向上

注) 印は計画策定に必要と考えられる事項

水資源施設(ダム)の効率的運用

水系全体、複数のダム間、または、個々のダムごとにダム運用を工夫することにより、水供給の効率化を図る

水系内の水資源施設の効率的運用イメージ



(2) 需要の管理 水需要の総合調整

目標

- ・「水を大切にできる社会の構築」のため、関係主体による円滑な水利調整、より低コスト・低エネルギーの水管理の実現を図る。

総合水資源管理計画に記載する事項

円滑な水利用調整

- ・開発水量、水利権量の現況
- ・水利転用の現況及び見込み
- ・水利調整の望ましい姿
- ・必要な措置

水を大切にできる活動の取組

- ・分野別、節水の現況と目標
- ・節水広報の取組
- ・市民・企業の節水の取組の現況と支援策

施策実現のための配慮事項

水利用の情報の共有化による共通認識の醸成

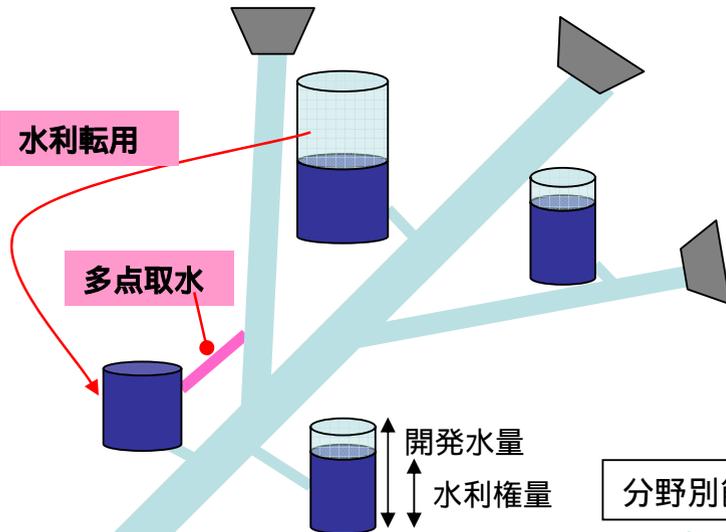
- ・水利転用の推進施策の検討
- ・市民、企業による節水の取組支援策の検討

注) 印は計画策定に必要と考えられる事項

水利用の合理化（施策のイメージ）

・「水を大切にする社会の構築」のため、関係主体による円滑な水利調整、より低コスト・低エネルギーの水管理の実現を図る。

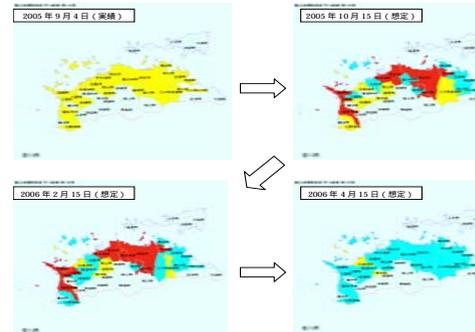
円滑な水利調整



水を大切にする活動の取り組み

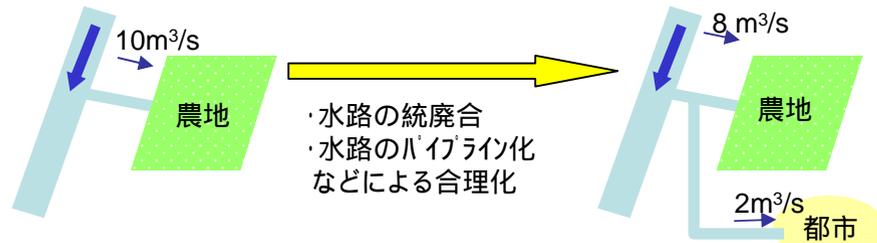
節水広報の取り組み

・分かりやすい渇水情報の提供



渇水シミュレーション

分野別節水、水利転用の見込み



新たに生み出された $2\text{m}^3/\text{s}$ を水道用水に転用

合理化に係る施設改良等に対する補助率の向上

3.(2) 雨水・再生水の利用の促進

目標 「水を大切に使う社会の構築」の取り組みや渇水時・緊急時の総合水資源管理の一つとして、雨水・再生水の利用を推進

総合水資源管理計画に記載する事項

下水再生水の活用方針

- ・下水再生水利用の現況と今後の活用方針(利用拡大の取り組み等)
- ・渇水時の利用方策(利用目標値、利用転換ルール、調整体制等)

雨水・再生水(循環利用)の利用方針

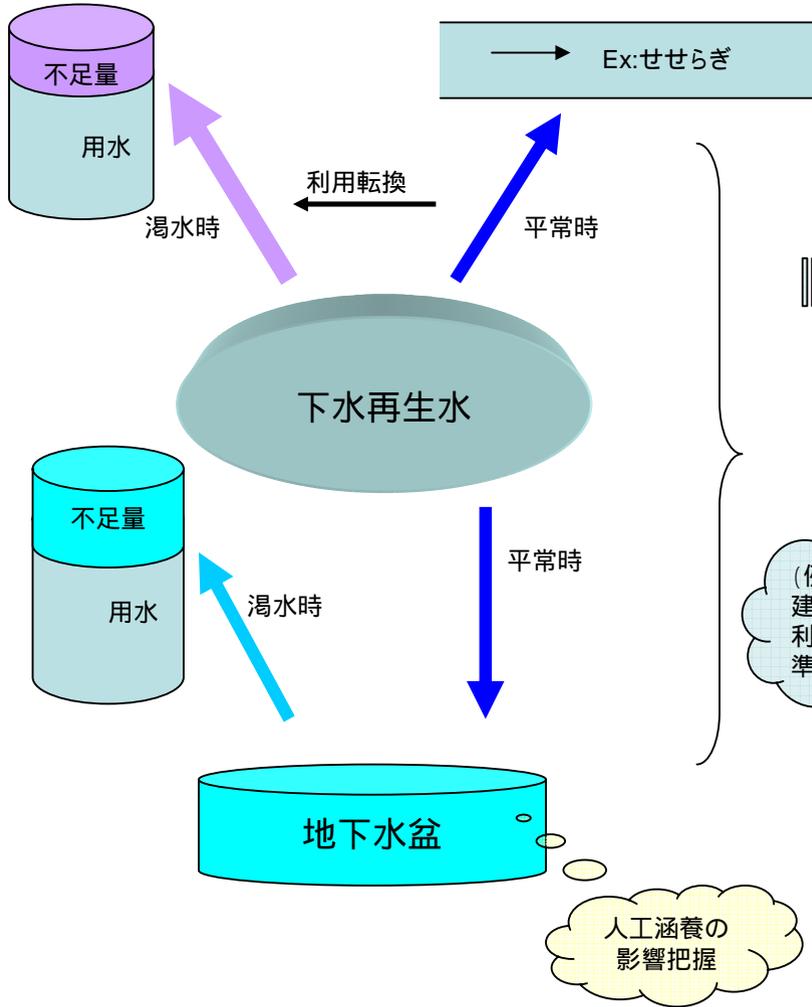
- ・雨水・再生水(循環利用)利用の現況と今後の利用目標値
- ・利用目標値を達成するための取り組み

《施策実現のための配慮事項》

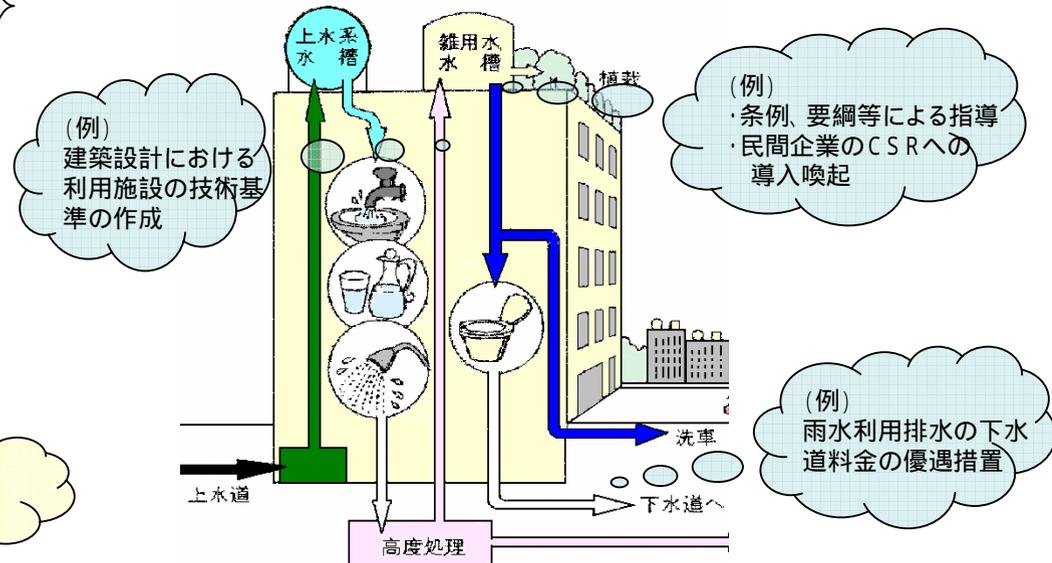
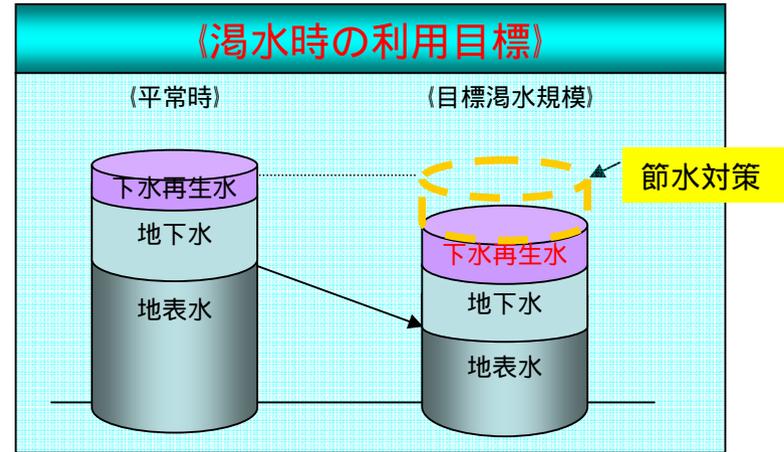
- ・下水再生水の利用拡大のためのパイロット事業や実証実験の推進
- ・下水再生水の利用用途による水質基準、安全性評価方法の検討
- ・雨水・再生水(循環利用)の利用促進に関わる補助制度の充実、ガイドライン整備

雨水・再生水の利用の促進（施策イメージ）

（下水再生水の活用方針）



（湯水時の利用目標）



渇水時における対応

目標

- ・地域住民や企業を含めた水系全体の関係者の渇水への対応能力の向上。
- ・渇水調整への社会認識、理解の向上。

総合水資源管理計画に記載する事項

渇水調整計画

- ・渇水調整の準備
- ・渇水の進行に応じた取水制限シナリオ
- ・ダム運用
- ・情報の共有化と公開
- ・その他の合意・検討事項(未利用水の扱い、一時融通、等)

渇水への緊急対応

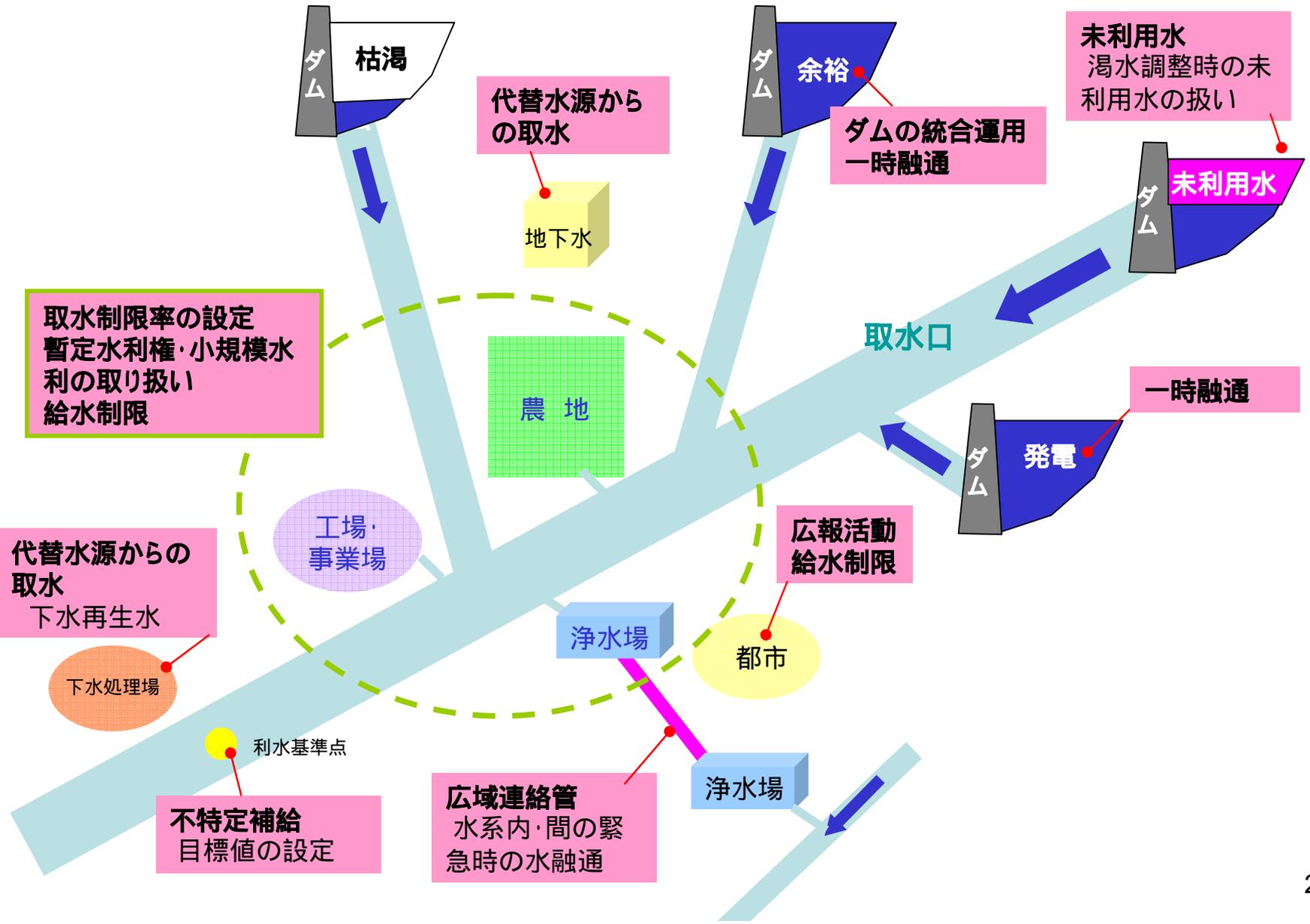
- ・地下水等の代替水源、独自水源からの取水
- ・利水分野別の対応、市民・企業による努力
- ・広報活動
- ・その他の合意事項(緊急時の連絡管、等)

施策実現のための配慮事項

現行の渇水対策の仕組み(渇水対策協議会等)とのすりあわせ
取水量情報の集約、情報共有・公開のための連携体制づくり

注) 印は計画策定に必要と考えられる事項

渇水時における対応（施策イメージ）



(3) 水質の管理

目標

- ・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 (流域水環境に必要な水も含む)

総合水資源管理計画に記載する事項

水質目標の現況

- ・流域における環境基準、取水水質目標、水環境目標の現況
- ・流域における水環境・水質の課題

水質の管理のための具体的措置

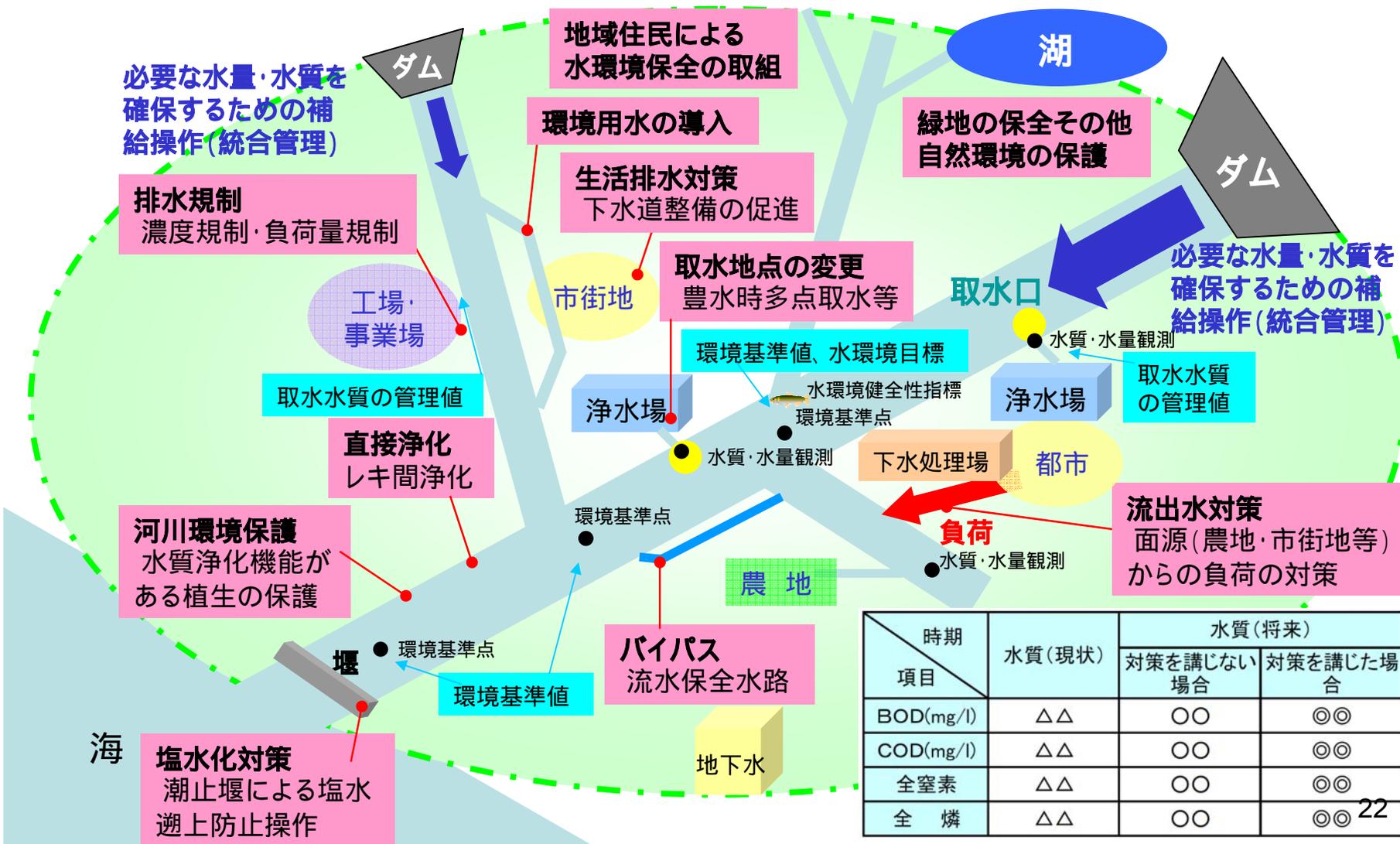
- ・流域単位の水質の管理実現のための具体的対策、連携方策
 - ・環境基準を踏まえた水質対策
 - ・安全でおいしい水、良好な水環境を確保するための対策
 - ・対策の役割分担、実施スケジュール等

施策実現のための配慮事項

- 水質関連情報(水の経路情報を含む)の共有化と公開による共通認識の醸成、住民参加のための土壌づくり
- ・水質対策の促進に寄与し、住民参画を促す「人間の五感」「生態系への配慮」等を評価する新しい水質指標の活用等
- ・コスト・エネルギーの観点を含めた施策の効果的・効率的な連携方法の調整・実施
- ・取水水質の向上、コスト・エネルギー等の観点からの施設配置の変更、多点取水化に対する制度的、財政的措置の検討
- ・基準点、取水地点における必要な水量・水質確保を目的とした、ダム等の統合運用・補給操作の検討
- ・流域内の水環境の保全・創出のための、都市内への環境用水導入に向けた、関係者間の円滑な調整の仕組みづくり
- ・施策効果の定量化技術の開発、結果の共有化

注) 印は計画策定に必要と考えられる事項

水質の管理(施策イメージ)



項目 \ 時期	水質(現状)	水質(将来)	
		対策を講じない場合	対策を講じた場合
BOD(mg/l)	△△	〇〇	◎◎
COD(mg/l)	△△	〇〇	◎◎
全窒素	△△	〇〇	◎◎
全 磷	△△	〇〇	◎◎

3.(4) 地下水の管理

目標 気候変動による渇水リスクや大規模地震等緊急時の水資源確保の対応策として、これまで規制中心だった地下水を適正な保全と管理のもとに活用

総合水資源管理計画に記載する事項

地下水賦存量並びに地下水収支及び利用の現況

地下水利用の基本方針

- ・持続的な地下水の利用可能量
- ・渇水時等における地下水の利用方式(地表水と地下水の組み合わせ利用等)

地下水の保全に関する措置

- ・適正な地下水利用を確保するための地下水涵養その他の地下水保全措置

地下水の管理に関する事項

- ・地下水のモニタリング計画(地下水位・水質・地盤変動量の観測井配置等)
- ・地下水の管理水位及び地下水障害の恐れのある場合の緊急時の対応体制

〈施策実現のための配慮事項〉

地下水情報共有のための連携体制づくり

地下水の利用・保全・管理のための地下水流動・地盤変動シミュレーションモデルの構築

- ・地下水管理や緊急時の地下水利用のためのマニュアルづくり
- ・河川余剰水や下水再生水等による地下水涵養と地下水汚染防止のための仕組みづくり

(5) 流域の保全 水源地域の保全

目標

ダム上流の水源林の整備及び水源の里としての水源地域の活性化を図ることにより、水資源の起点としての水源地域の保全を図る。

総合水資源管理計画に記載する事項

水源地域の現況

- ・ 水源林の整備の現況
- ・ 水源地域の活性化の現況

水源地域の保全の方針

- ・ 水源の保全及びダム機能の維持の観点から重要な水源林の整備の促進
- ・ 上記の水源林に隣接する集落等水源地域の活性化

具体的な方策

上下流連携(県域を超えた流域全体の取組)のためのスキームである水源地域対策基金の有効な活用

- ・ 森林整備及び地域活性化に関する既存の制度・事業との連携・補完(インセンティブの補強等)により、水源林の整備及び水源地域の活性化を促進
- ・ さらに、環境意識の高揚、民間企業のCSRの動きに連動した社会全体の関心の喚起、資源(資金・人材)の誘導(流域を超えた普及啓発、寄付金の勧奨・募集等)

施策実現のための配慮事項

水源地域対策基金の役割と機能の強化

- ・ 公益財団法人への移行(寄付金税制の適用等)による民間資金の積極的な導入・活用

水源地域の保全(施策イメージ)

水源の保全及びダム機能の維持の観点から重要な水源林の整備の促進
上記の水源林に隣接する集落等水源地域の活性化

森林整備及び地域活性化に関する 既存の制度・事業との
連携・補完(インセンティブの補強等)による水源地域の保全
の推進

水源林の整備の促進

- ・山間奥地にあるため、施業コスト
が高み、整備の遅れた森林
- ・土砂・流木の流出が深刻な森林

ダム上流の水源林の特徴

- ・水源の保全、ダム機能の維持等水資源政策上重要。
- ・山間奥地にあるため、立ち入り、作業、搬出等施業
のコスト、手間が嵩む。
- ・このため、施業のインセンティブが働き難い。

上下流連携(県域を超えた流域全体
の取組)のためのスキームである
水源地域対策基金の有効な活用
社会全体の関心の喚起、資源(資金・
人材)の誘導

土砂・流木の流出

風倒木の発生

- ・整備の遅れた人工林の整備
- ・保水力の高い天然林、広葉樹林の整備
- ・放置されている風倒木の処理

水源を支える水源地域の現状

- ・水源の山と森とダムを守り、支えてきた。
- ・深刻な過疎化・高齢化により、維持・存続そのものが
危殆に瀕している。

水源地域の活性化

水源林に隣接する集落等

上下流連携(県域を超えた流域全体
の取組)のためのスキームである
水源地域対策基金の有効な活用
社会全体の関心の喚起、資源(資金・
人材)の誘導

国や地方が実施する地域活性化に関する様々な取り組みの誘導

流域の水循環の保全

目標

- ・流域における水循環の保全を図る

水資源総合管理計画に記載する事項

流域の水循環の現状

- ・流域内の水循環ネットワークの現状
- ・行政及び流域住民等の取組の状況

流域の水循環の保全のための取組

- ・水辺空間の回復、創出(農業用水路や堀への環境用水の導入など)
- ・流水の正常な機能の維持(正常流量の確保)
- ・農地の多面的機能の維持・向上(水田の保全など)
- ・生態系の保全
- ・水循環保全のための流域住民等の取組との協働

施策実現のための配慮事項

流域の水循環の保全(施策イメージ)

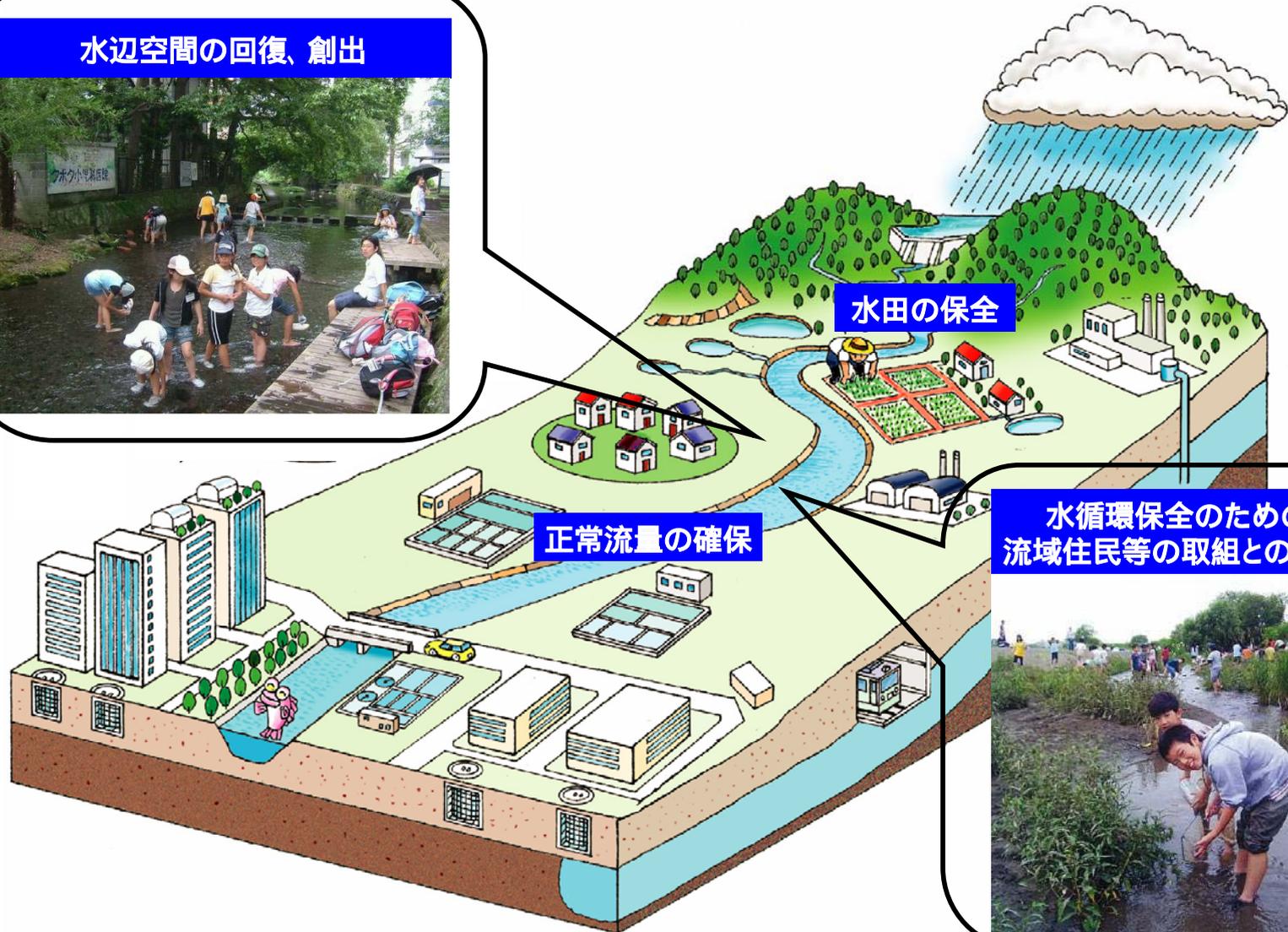
水辺空間の回復、創出



水田の保全

正常流量の確保

水循環保全のための
流域住民等の取組との協働



総合水資源管理のための協議会

総合水資源管理のための協議会の必要性

- 現行フルプランは、具体施策として主としてダム等の施設建設を扱い、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、水資源部において、安全度に関する地域の意向を踏まえつつ、関係省庁と協議しながら国としての考え方を整理し、策定してきたところ。
- 総合水資源管理においては、需要管理や水質の管理など、これまで以上に当該水系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やかな調整を行いながら検討し、計画に位置付けることとなる。
また、計画に位置付けられた施策の実施に当たっても、当該水系における関係主体が互いに密接に協議しながら進めていくことが必要。
- このため、総合水資源管理基本計画の策定及び実施に当たっては、当該水系の流域を単位として、関係する国の地方支分部局、都道府県等の関係主体による常設の協議会を設けることが必要。

総合水資源管理のための協議会の役割と構成（案）

● 協議会の役割

- 当該水系の流域における総合水資源管理基本計画について協議
- 計画に掲載した施策の実施に関する協議

● 構成員

当該水系に依存する地域の関係主体

（水資源、上水道、工業用水道、農業用水、河川管理、下水道、環境等に
係る国の地方支分部局、都道府県等）

● 組織構成

- 全体会のほか、地域の実情に応じて分科会を置くことも可とする。

（分科会を置く場合の分担）

- 全体会は、情報の共有、需要想定、供給想定、安全度の検討、各分科会の検討内容の調整等を行い、総合水資源管理基本計画について協議。
- 分科会は、総合水資源管理の各分野について協議。

（分科会の構成例）

例1：機能別の構成

施設分科会、需要管理分科会、水質分科会、地下水管理分科会、流域保全分科会 など

例2：地域別の構成

上流分科会、下流分科会、支川ごとの分科会 など

情報の共有と公開

情報の共有と公開の必要性

- 総合水資源管理基本計画の策定及び実施に当たっては、水系全体の表流水、地下水、下水処理水の水量、水質が定量的に把握され、協議会構成員の間で共有されていることが議論の前提として必要。
- これらを定量的にシミュレーションし、協議会構成員の間で結果が共有されていることが必要。
- 流域住民の理解と協力を得、施策の円滑な実施を図るためには、必要な情報が広く一般に公開されていることが必要。

総合水資源管理に必要な情報及び実態

総合水資源管理に必要な施策

施設の整備及び運用並びに維持管理

水供給の総合管理に関する事業及び施策(ダム統合運用、水系内・間水融通等)

地震等災害時、水質事故時等における危機管理

水需要の管理

水利用の合理化

雨水・再生水の利用の促進

地下水の管理

水質の管理

必要なデータ	データ測定・報告等(実態)	
流量	河川流量は河川管理者が測定し、河川便覧等にて公表。 ダムの流入量、放流量はダム管理者が正時又は10分毎に「川の防災情報」HPに公表。	水量
河川からの取水量	・利水者が毎日測定し、河川管理者に対し年1回又は月1回報告 ・一部はオンラインで河川管理者に報告	
河川への利水者の排水量	利水者が毎日測定し、河川管理者に対し月1回報告	
地下水採取量	・概して、一定規模以上の地下水の利用者は、地下水採取量を都道府県知事等に対し年1回報告し、都道府県知事等は年1回公表 (・一定規模以上の工業用水として地下水を採取する者は、都道府県知事に年1回報告 ・一定規模以上の建築物用地下水を採取している者に対しては、都道府県知事は地下水の採取の状況等について報告を求めることができる。 ・条例、要綱の規定に応じ、都道府県知事等に報告)	水量
地下水水位	・概して、都道府県知事等は地下水汚濁の常時監視と併せて地下水水位も測定 ・概して、都道府県知事等は年1回公表	
ダム湖水位	ダム管理者が正時又は10分毎に「川の防災情報」HPに公表	
降雨	・気象庁が正時毎に気象庁HPに公表 ・河川管理者が正時又は10分毎に「川の防災情報」HPに公表	
下水処理水の放流量	下水管理者が測定し、下水道統計等にて公表	水質
河川の各種水質項目	・河川管理者又は都道府県知事等が定期的に各種水質項目を測定、毎年HP等で公表 ・一部の測定地点・水質項目(水温、pH、DO等)については自動監視装置により測定、正時毎に「川の防災情報」、「水文水質データベース」HPに公表	
排水の各種水質項目	・一定規模以上の排水者が測定 ・排水基準に係る水質項目等については都道府県知事等は報告を求めることができる ・pH、BOD、SS、水温については利水者は毎月2回測定し、河川管理者に対し月1回報告	

情報の共有、公開に向けた措置

措置案

大口の利水者に取水量データの報告・公開を義務づけ
大口の地下水利用者に地下水採取量の報告・公開を義務づけ
関係行政機関に河川水位、水量、水質、ダム放流量等データのオンライン公開を義務づけ

当該措置による各施策の実現イメージ

総合水資源管理に必要な施策

施設の整備
及び運用並
びに維持管
理

水供給の総合管理に関する事業及
び施策(ダムの統合運用、水系内・
間水融通等)

地震等災害時、水質事故時等に
おける危機管理

河川の流量、ダムの放流量や大口の利水者の取水状況が明らかになる
ことにより、より適切なダムの統合運用、水系内・水系間の水融通が可能。
無駄が少ない河川の流量管理が可能。

災害の状況や水への影響、大口の利水者の取水状況が明らかになるこ
とにより、水質事故時の機動的な対応が可能。

水需要の
管理

水利用の合理化

雨水・再生水の利用の促進

水管理の現況や大口の利水者の取水状況が明らかになることにより、利
水者や流域住民の節水や適正な量の水利用が促進。

水管理の現況や大口の利水者の取水状況が明らかになり、需給状況が
認識されることにより、湯水時に備えた雨水・再生水の利用の促進に資する。

地下水の管理

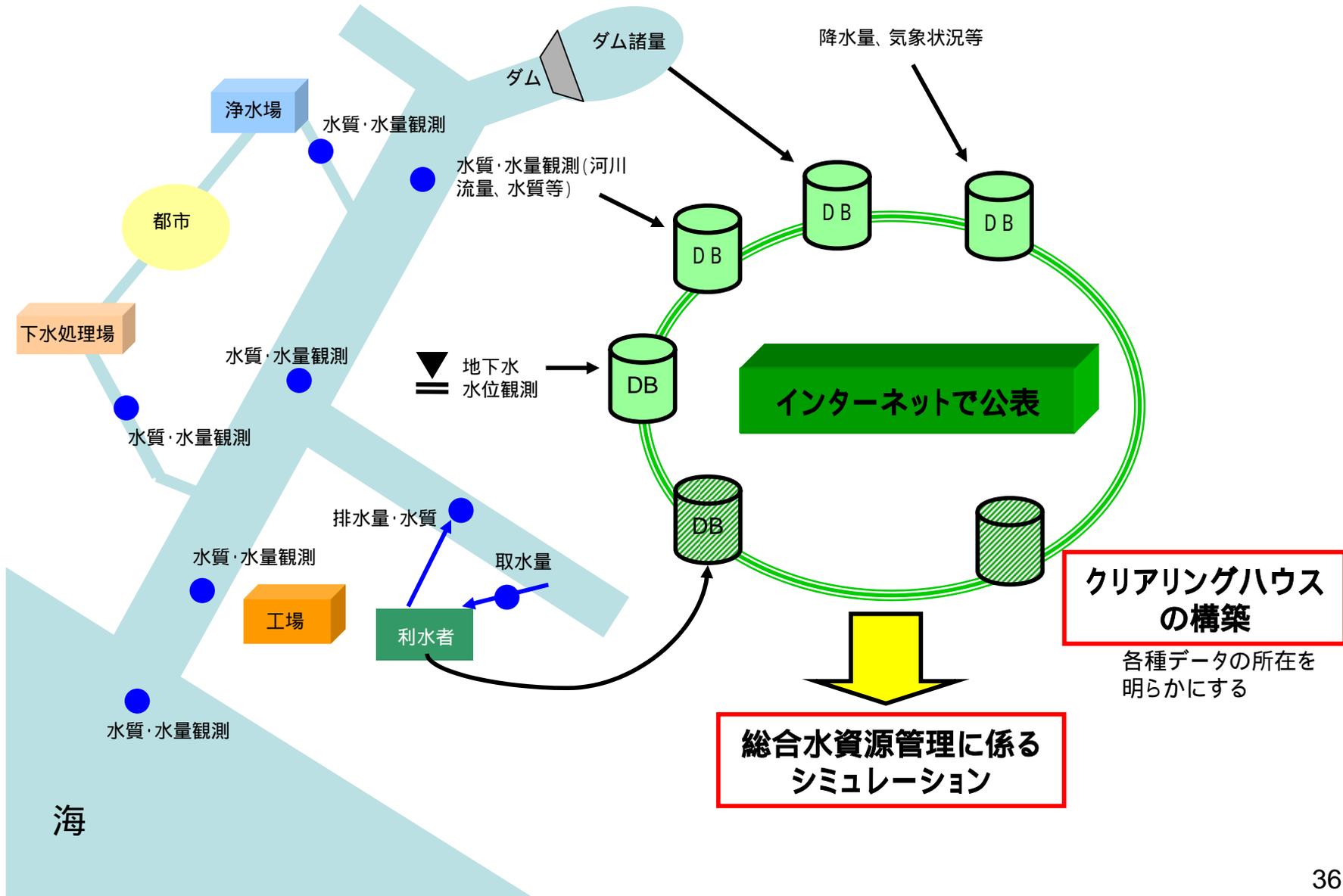
大口の地下水利用者の採取状況が明らかになることにより、地下水の適
正な利用管理に資する。

施策実現のための配慮事項

- 現在測定・報告等が義務づけられていないデータの測定・報告等の義務づけ
- ・ データを公開するためのデータベース及びクリアリングハウスの構築
 - ・ 各種データのモニタリング体制の整備
 - ・ 総合水資源管理のための定量的なシミュレーション(水・物質循環モデル)の構築

注) 印は計画策定に必要と考えられる事項

情報の共有・公開のイメージ



総合水資源管理シミュレータの構築

定量的評価のための必要考慮項目

水量

-自然系-

- 降水量
- 蒸発散量
- 表流水
- 河川水
- 地下水
- 湖沼水
- 海水

-人工系-

- (水路)
- 取水量
- 排水量
- (上下水道)
- 上水揚水量
- 下水排水量

熱量

- 気温
- 水温

構造物

- ダム(群)
- 樋門, 水門
- 遊水地
- 水路
- 下水道

水質

- 栄養塩
(窒素, リン)
- 重金属
- 酸素量
(BOD, COD)
- SS
- 発生源

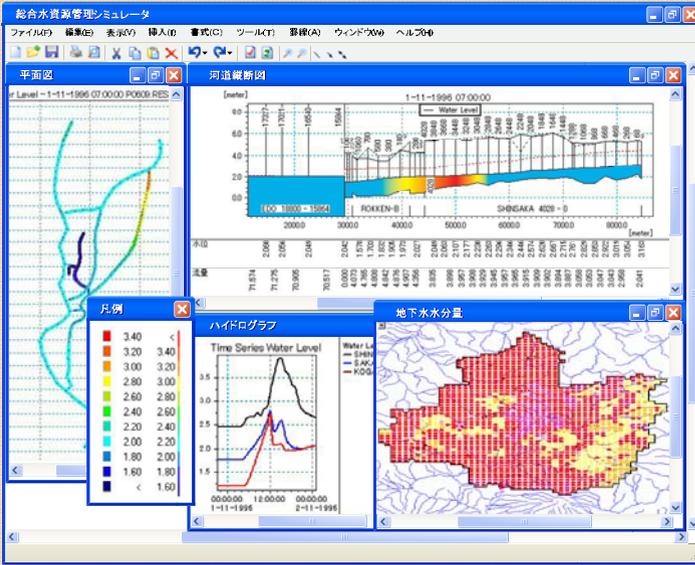
これらを定量的に評価できる総合シミュレータ
(= 水・物質循環モデル)を構築



統合水資源管理におけるマネジメントツールとして使用

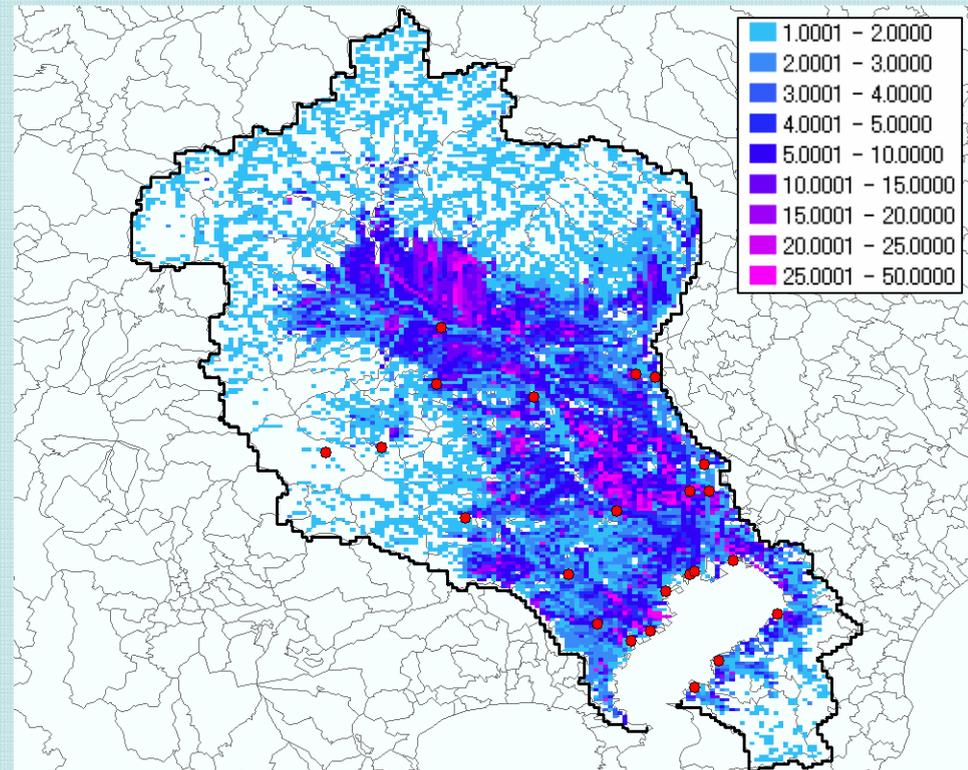
総合水資源管理シミュレータによる解析イメージ(1)

シミュレータ

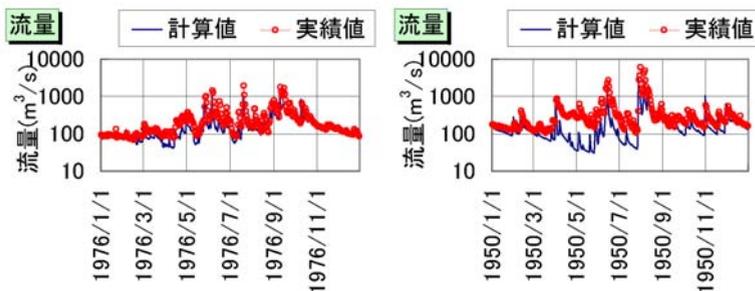


解析例1: 地表(河川)水の水量・水質

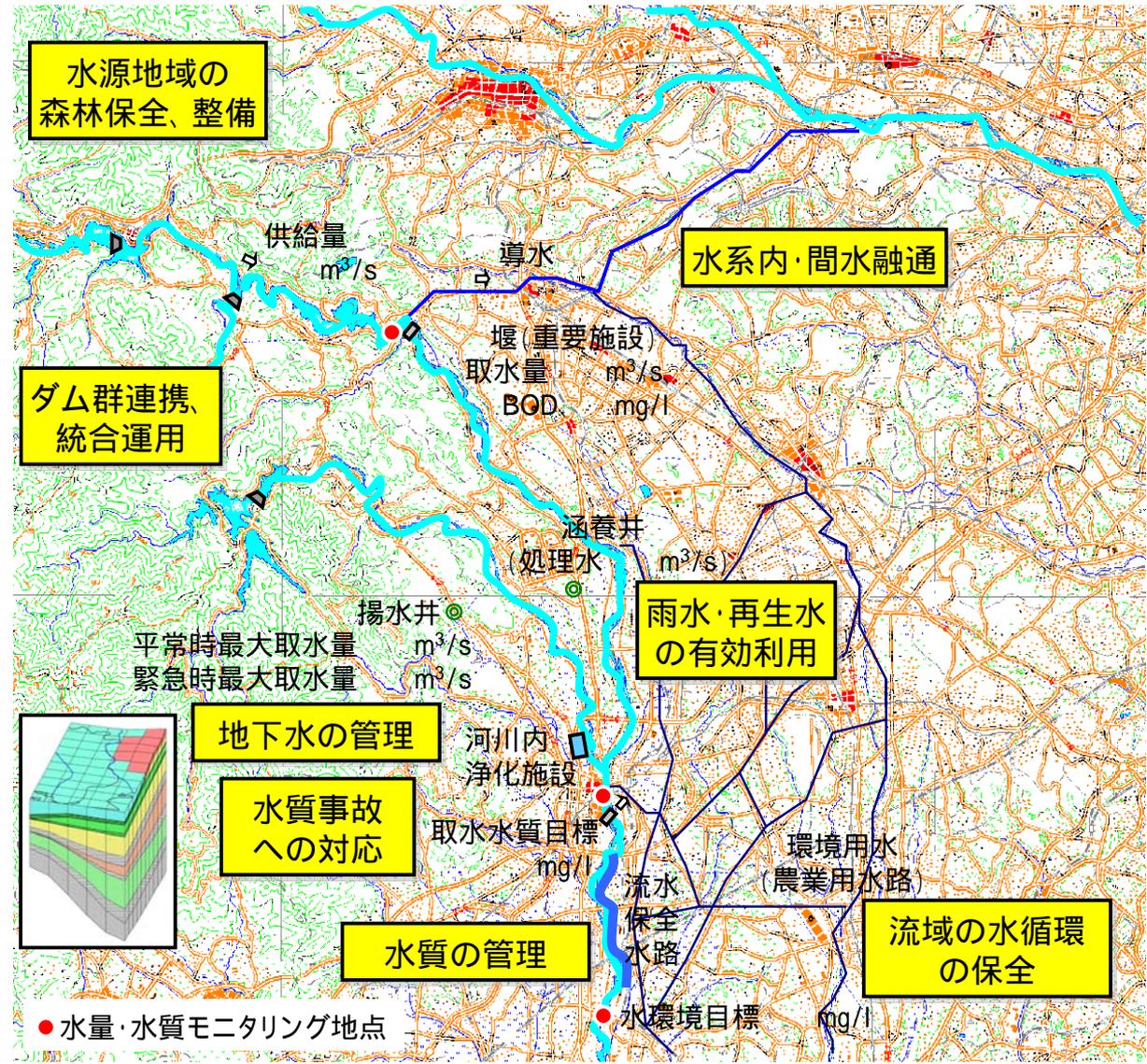
地表水質の平面分布



河川流量の時系列変化



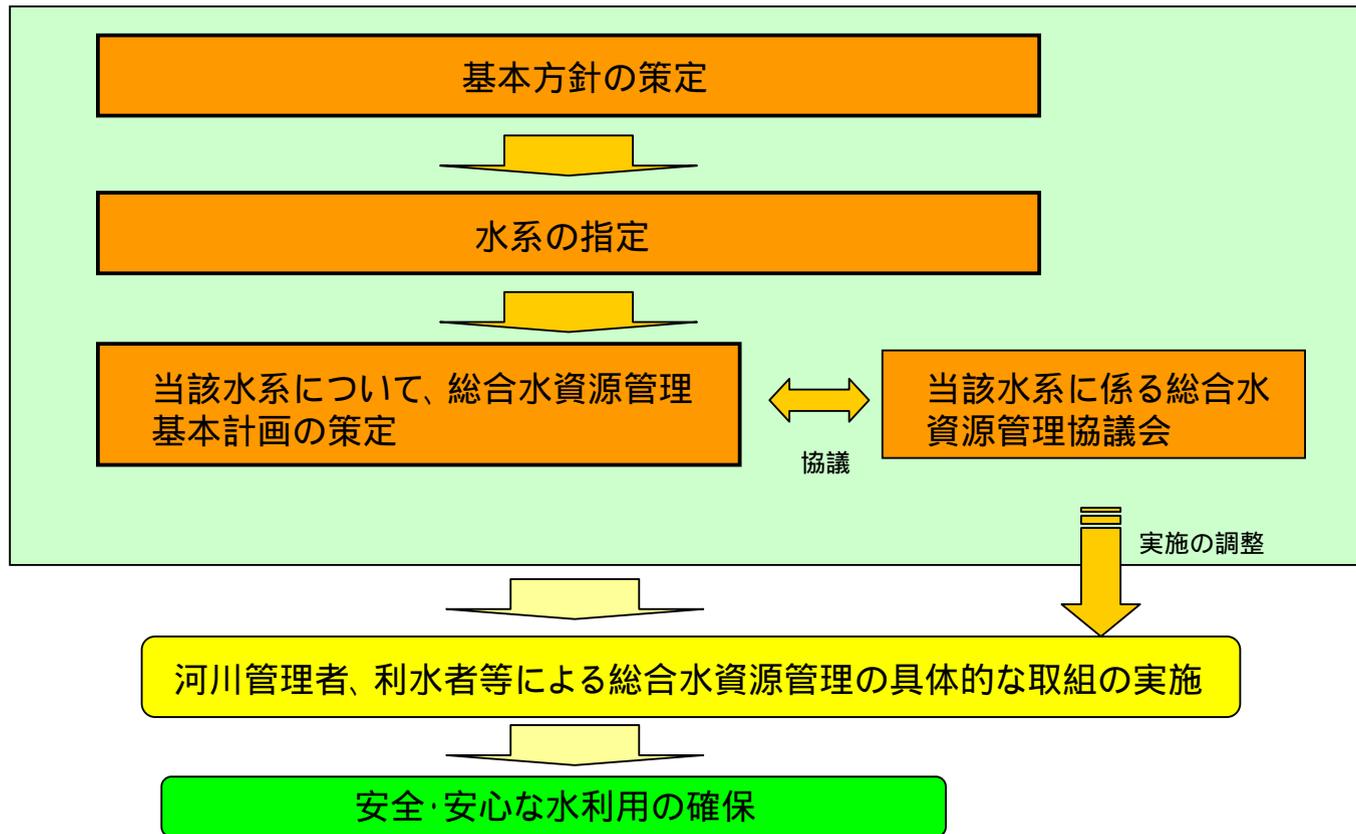
総合水資源管理シミュレータを用いた対応策の検討イメージ



- 対策の効果の定量化
- 効率的なマネジメント手法の立案
- 新たな計画の策定

総合水資源管理の体系

総合水資源管理に関する制度の体系（案）



基本的には現在の水資源開発水系(7水系)が対象となるものと考えているが、それ以外の水系も必要があれば対象とする。
また、国が指定しない水系の流域であっても、都道府県が総合水資源管理が必要と考える場合は、指定水系同様の計画策定等ができることとする。

総合水資源管理に関する基本方針について

● 基本的な方針の必要性

- 総合水資源管理という新たな方策の検討・実施に当たっては、水系ごとの新しい計画を作成する前に、全体としての基本的な概念や考え方、具体的な施策づくりの方針等を国が整理し、提示することが必要であると考えられることから、国において、関係行政機関の協議のもとに、総合水資源管理に関する基本方針を示すことが必要。

基本方針の内容(案)

- 総合水資源管理に関する基本的な方針
 - ✓ 施設の整備及び運用並びに維持管理
 - ✓ 需要の管理
 - ✓ 水質の管理
 - ✓ 地下水の管理
 - ✓ 流域保全 等
- 水系における総合水資源管理のための措置と体制
 - ✓ 情報の共有化と公開
 - ✓ 総合水資源管理のための協議会の組織と運営の基本方針
 - ✓ 施策実施の促進と連携強化