

専門知識を有する水道技術者の存在が不可欠であり、技術者の確保、育成を推進する。

ウ．効率的な技術の導入により、サービス水準の向上を実現

水道の水質管理に関する技術は、水道水の安全性・快適性を守る技術であることから、その導入には慎重な検討が必要であるが、一方で、新しい技術によって、経済効率性の向上、サービス水準の向上が期待される。

このため、水道分野で利用可能な他分野の技術の検討も行いつつ、技術の使用者と開発者の相互の意見交換によって、現場のニーズに即した技術の開発・普及が行える体制を整備する。

また、サービス水準の向上という観点からは、塩素消毒への過度の依存の是正、水道工事や消火活動の際の管内堆積物による濁水も課題となっており、水道システム全体を通じた対策を検討する。さらに、水道は生活に必要な水を供給するのみならず、同時に豊かで潤いのある暮らしを創造する施設であり、水の持つ位置エネルギーや熱エネルギーを活用して石油やガスエネルギーを代替する技術や、水を利用した環境負荷低減技術などの新たな水利用について、水道事業者側から提案することも一案である。

以上の課題に対応するため、以下の施策を推進する

- ・ 原水から給水までの統合的アプローチによる水道水質管理水準の向上
- ・ 未規制施設等小規模な施設の水質管理対策の充実
- ・ 給水管・給水用具の信頼性の向上
- ・ より高度な水質管理技術の導入の促進

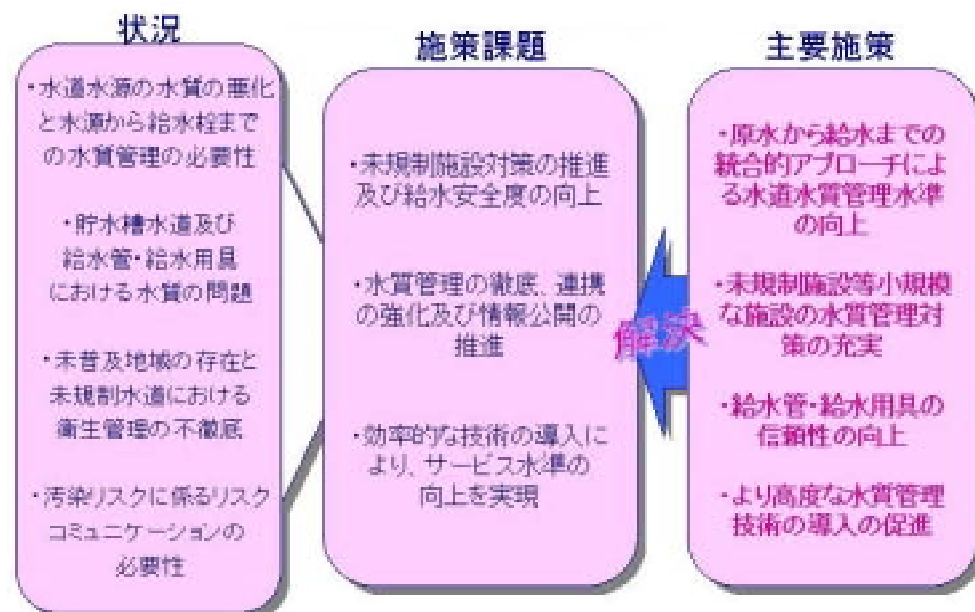


図5 - 3 安心・快適な給水の確保に係る施策課題及び主要施策

### ( 3 ) 災害対策等の充実

#### ア．災害対策の充実と基幹施設を中心とした水道施設の耐震化の推進

地震対策については、阪神淡路大震災の経験を踏まえて平成8年に改訂された水道の地震対策マニュアル等があるが、水道事業者は防災行政担当部局等との連携を強め、水質事故等の非常事態にも対応できるような対策を着実に実施することが求められている。その際、事故への事後対応に追われるだけではなく、未然防止のための施策を関係者と連携して行うよう留意すべきである。特に、災害時の避難場所や医療施設等の重要施設への給水確保のための方策を進めるほか、東海地震、東南海・南海地震等の大規模地震の発生により甚大な被害が想定される地域を重点として、地震対策を確実にかつ迅速に進めていく。

#### イ．地域の特性を踏まえた渇水対策の推進

安定的な給水は、需要者が水道に求める最も基本的な要件の一つであり、必要な供給能力が確保されていない地域や、近年の少雨傾向等によって既存の水資源開発施設の実力が低下し、渇水が頻発している水系においては、水道事業者による水資源開発や渇水時用の予備水源確保の努力が求められる。その際、ダム等の建設が長期化し、新たな建設への理解が得られにくい状況に鑑み、積極的に既存施設の有効利用を検討していく。

また、渇水に対する安全度の向上は需要者にとって望ましいものであるが、同時にその費用は料金の形で転嫁されることになるため、財政計画についても説明責任を果たしつつ、安全度を確保していく。

#### ウ．相互連携、広域化による面的な安全性確保、投資の最適化に向けた関係機関との連携

水道システムは浄水場等の基幹施設を中心としたネットワーク構造であり、これらが都市の実情に併せて個々のシステムとして、あるいは複数のシステムが連担して成立している。災害等のリスクに対する水道システムの安全性を確保するためには、リスク分散、重複投資の回避の観点から、相互連携や広域的な対策を行い面的な安全性を確保することが、リスクマネジメント的にも経済的にも有効である。

このため、災害対策としては、単一施設ではなくシステム全体で安全性を確保する方向での施設整備計画の見直しや、隣接する水道事業あるいは一定の圏域内における水道事業間の相互連携、あるいは広域化、さらには地域住民との協力体制の確立等により面的な安全性が確保できるよう、計画的に施策を推進する。その際、地震発生時の避難箇所や病院等、特に重要な施設への給水ルートを確保するため、重点的な対策を講じる。

面的な安全性の確保については、単に施設整備によるハード面の対応のみならず、災害が発生した後の影響期間の短縮等に資する応急給水、迅速な応急復旧等のソフト面にも適用すべきである。すなわち、応急給水計画の策定、応急復旧体制の整備についても、個々の水道事業で対応するもののほか、特に規模の小さい水道事業は

ど一般的には組織が脆弱であるため、近隣の事業間等による小規模事業への支援がなされるよう体制の整備等を図っていく。

また、防災行政担当部局が行う災害時の飲料水確保に関する施策との総合的な施策効果の発現、効率性向上に向け、地域住民との密接な連携と適切な役割分担の下で、地域防災計画等における計画レベルでの調整、計画的な予算確保等を図ることとする。

以上の課題に対応するため、以下の施策を推進する。

- ・地震対策の充実、確実な対応
- ・地域特性を踏まえた渇水対策の推進
- ・相互連携、広域化による面的な安全性の確保
- ・災害発生時の事後対策の充実

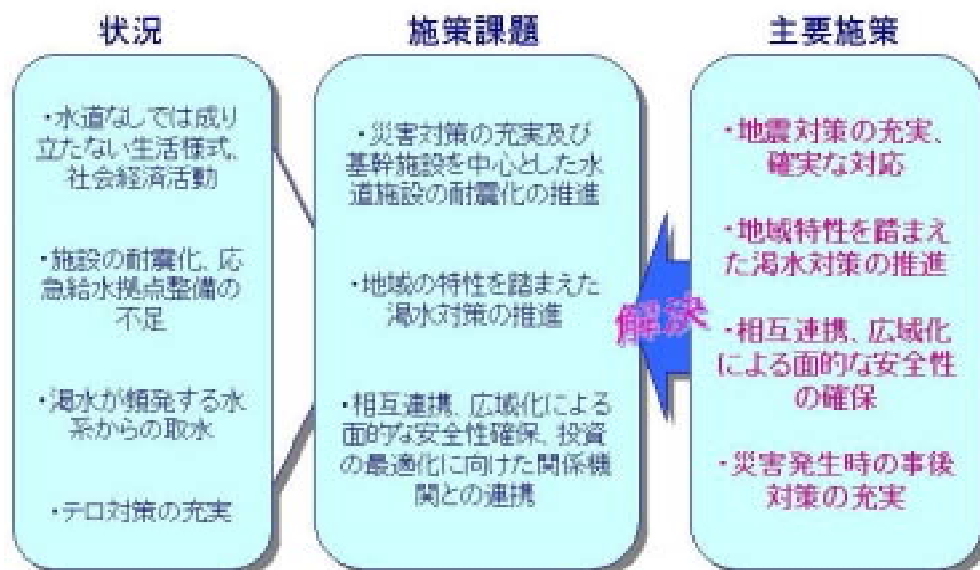


図5 - 4 災害対策等の充実に係る施策課題及び主要施策

#### (4) 環境・エネルギー対策の強化

ア．資源消費の節約、廃棄物減量化等の環境負荷の低減、水の持つエネルギーの有効利用等による環境保全への貢献

近年、省エネルギー対策や、石油代替エネルギーの利用促進に関する制度が整備されつつあり、これらのエネルギー関係法制度の対象とならない中小の事業にあっても、資源消費や環境負荷の少ない環境効率性・経済効率性のよい水道システムへの変革を行うことが求められている。施設整備に関しては、効率性と環境・省エネ・持続可能性といった視点で在り方を見直す必要がある。

さらに、従来の水道施設は、需要増に応じた必要水量の逐次確保を優先した結果、既存施設へのつぎはぎ的な追加によって構成されている施設が少なくなく、必ずし

も環境保全面からは最適な施設にはなっていない場合がある。今後は、施設更新等に合わせ、エネルギー消費の少ない施設やシステムを整備していくとともに、水道施設は水の有する位置エネルギー、熱エネルギー等を利用することができる施設でもあることにも着目し、他の分野とも協調・調整を図りながら、社会システム全体で環境負荷を低減する方策の検討も推進する。

#### イ．水利用のシステムの水循環系の中での再構築

水道事業は、循環資源である水を利用する事業であり、水循環系が健全に機能していることに依存して成立している。漏水防止等による有効率の向上は、水循環系への負荷を低減するだけではなく、浄水・送配水段階の環境負荷削減効果もあることから、計画的な施設更新の機会を捉えた対策の実施等によりその推進を図る。また、用途間転用は、大規模な施設の整備を必要とせず水需給ギャップを緩和することができることから、関係省庁間における必要な調整を行いつつ、地域の利害関係者間の情報の共有化によって円滑に推進する。

また、河川の下流に存在する浄水場は、一般的に上流域における下水処理場等の放流口の下流で取水せざるを得ない場合が多く、そのような浄水場では、安全性に対する潜在的なリスクが存在し、浄水操作への障害、薬品コストの増大等のデメリットが発生している。このような状況を回避するための措置として、上下水道の排水系統の再編や、取水位置の上流への変更、伏流水の取水が有効である。加えて、上流取水の効果には、安全性の確保、浄水コストの削減の他に位置エネルギーを利用することによる送配水に要するコストの削減も期待され、水道システムの環境負荷の低減に資することから、このような取水・排水位置の適正化、上流取水による水道システムの再構築について、河川の流域単位での関係者間の調整、検討を積極的に進める。地盤沈下、塩水化等の地下水障害が発生する等地下水の保全が必要とされる地域において、地下水利用から表流水利用への転換を通じて地下水環境・地盤環境の保全に資する。

以上の課題に対応するため、以下の施策を推進する。

- ・ 水道運営への経済性と環境保全の Win-Win アプローチの導入
- ・ 水利用を通じた環境保全への積極的な貢献
- ・ 健全な水循環系の構築に向けた連携強化・水道施設の再構築



図5 - 5 環境・エネルギー対策の強化に係る施策課題及び主要施策

## (5) 国際協力等を通じた水道分野の国際貢献

### ア．我が国の経験を生かした諸外国の技術水準向上への貢献

我が国の近代水道は、その誕生から約1世紀ほどの間に、戦争による惨禍を受けながらも、全国至る所において蛇口から飲める水が供給されるまでに急速に発展し、我が国の公衆衛生の確保と生活環境の改善に多大な役割を果たしてきた。この世界のトップクラスの水道をつくり上げてきた貴重な経験を、諸外国における衛生的な水確保にも活かしていくべきである。

このようなことから、我が国の技術者の派遣、我が国の有する各種水道技術指針類の普及などにより、二国間、多国間の枠組みによる水道技術の移転に貢献し、我が国から直接的、間接的に技術移転を受ける水道技術者、技術移転件数の増加を図る。

### イ．さらなる国際展開のための国内体制の整備

途上国への技術協力のみならず、水道界全体としてさらなる国際展開を図るためには、関係者が連携して取り組むことが必要である。

高度経済成長下で、我が国の水道の発展に寄与してきた熟練技術者の層は厚く、国際的に活躍する能力や意欲を有する技術者も数多くおり、また、若手の技術者についても、国際的な活躍を目指す者が少なからずいるものと考えられる。

これらの技術者や国際協力に意欲を持つ水道事業者、民間企業、大学等が連携して、水分野での世界一の政府開発援助実施国である我が国の水道の技術協力の成果を高めることが効率的・効果的であることから、その橋渡しを行う上での中心的な人材組織の拡充等により人材確保の推進を図るなど官民学の連携のもとに国際展開のための国内体制を整備する。

## ウ．国際化の推進及び国際競争力の強化

水道分野の国際協力については、これまで少なからぬ実績を積み上げてきており、国や地方公共団体の職員が主体となり、水道関係団体や企業の協力も得て、専門家の派遣、研修員の受け入れ、プロジェクトの実施等を進めてきた。

このように順調に見える国際協力であるが、地方公共団体では、国と地方の役割分担などの観点から、職員が海外において国際協力に従事することへの理解を得ることに苦慮している事例が多く見られる。

また、我が国の水道関係企業は、世界トップクラスの水道を支えており、技術的に世界のトップレベルにある。そして、我が国は水分野の政府開発援助の最大供与国でもあるが、企業としての国際市場における競争力は十分にあるとはいえない。

我が国の水道事業者や水道関係企業が有する技術を、政府開発援助（ODA）による途上国への協力にとどまらず、世界の市場において提供することは、世界における衛生的な水供給の確保に大きく貢献するものであるとともに、その経験のフィードバックを通じて、我が国水道界の発展にも資するものである。水道事業者や水道関係企業が一体となった現在の水道システムを世界に通用するものとなるよう、下水道等の他の公共サービスとの連携を深めた総合的な技術移転手法の確立・実践等によって、我が国水道のレベルにふさわしい国際競争力を有することができるよう努める。

また、ISO/TC224における上下水道施設に係る国際標準化の動きなど、水道をめぐる国際化の動きが活発化しており、二国間・多国間との交流を推進し、諸外国・国際機関のよいところを積極的に取り入れることにより、水道分野の国際調和を積極的に図り、国際的な競争力の強化の一助としていくべきである。

以上の課題に対応するため、以下の施策を推進する。

- ・水道分野の国際貢献の推進
- ・国際調和の推進等我が国水道の国際化

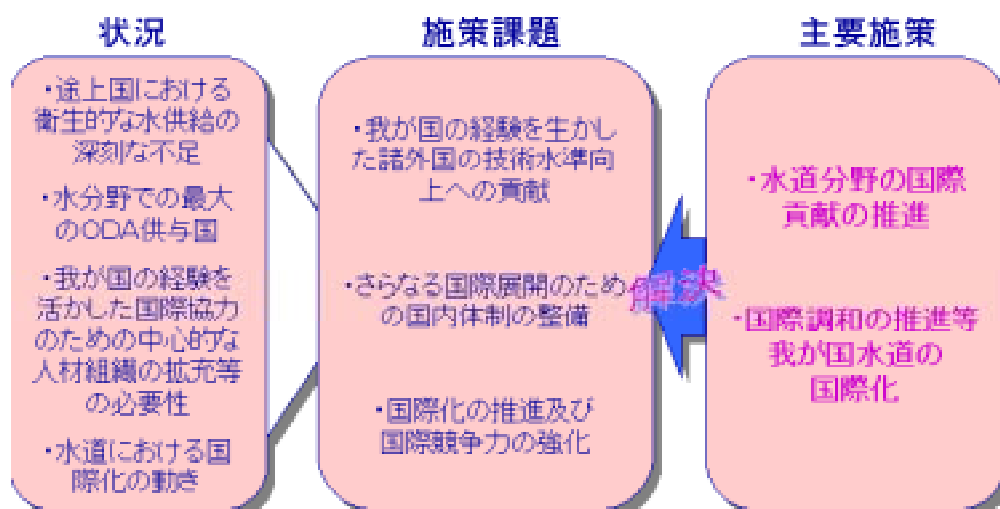


図5 - 6 国際協力等を通じた水道分野の国際貢献に係る施策課題及び主要施策

## 6．各種方策の連携による目標の早期達成

### （１）各種方策の相乗効果の発揮

５に掲げた施策群を構成する施策は、いずれも我が国の水道が直面する喫緊の課題に対応するものであり、各種方策の相互の連携により可及的速やかにその目標を達成する。

各種方策はその性格から以下に分類することができる。

評価軸：水道事業の質的な向上を促進するための措置

水道事業の適正な運営を確保するために、事業計画の進捗状況を一定の期間毎に、客観的に評価し、需要者に対して情報提供を行う等の措置。

規制軸：水道法等による基準等の設定や規制の見直し

水道水の安全性確保のための各種基準の設定、水道事業への運営上・衛生確保上の規制の見直し。

政策誘導軸：政策目的達成のための誘導施策の充実

各種ガイドラインの整備、技術的助言、財政支援等の各種支援措置。

計画軸：水道の改革の計画的推進

水道広域化、水質管理、地震対策等を総合的計画的に進めるための措置。

連携軸：関係機関・関係者との連携強化による水道の質の向上と合理的な運営の推進

水質管理の向上、経営効率化等のための関係者との連携のための措置。

いうまでもなく、各種方策は相互に関連するものであり、バランスの取れた組み合わせにより、各々の方策の相乗効果が発揮され、施策実施の効率性が高められるよう配慮する必要がある。



## (2) 施策目標及び方策

5 に掲げた施策群毎の方策及び定量的・定性的な施策目標は以下のとおりである。

なお、施策目標は、すべての関係者による目標達成に向けた取組みの推進によって達成されるものであるが、事業者毎に目標を定めようとする場合には、各事業者の実情等によってはその速やかな達成が困難なものがある。その場合には、適宜中間目標を設定して段階的に達成するものとする。

### ア．水道の運営基盤の強化に係る方策

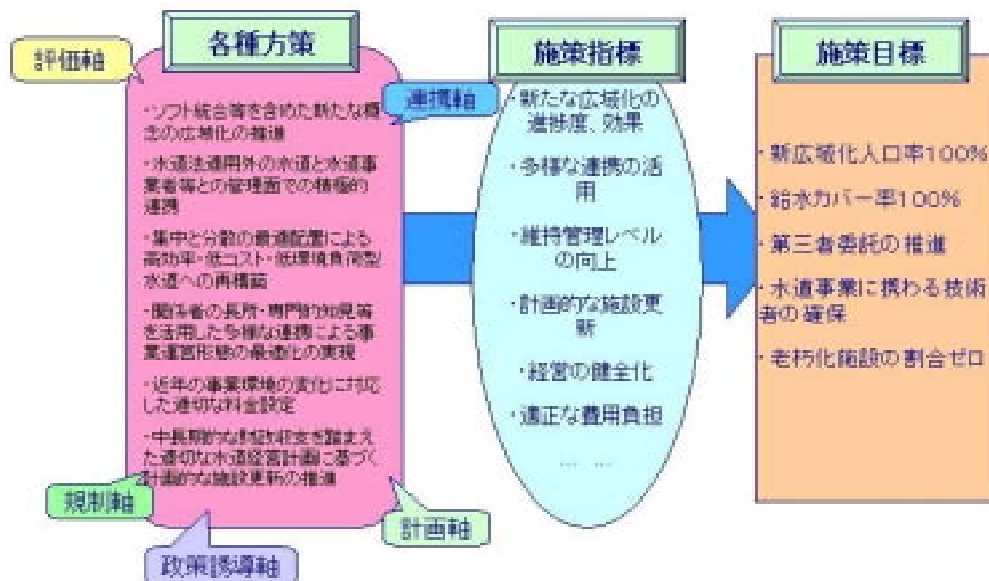


図6-2 水道の運営基盤の強化に係る方策

水道の現在及び将来の課題に的確に対応し、全ての国民に対し、適切な費用負担のもとで安心・安定な水を持続的に供給し、サービス水準の向上を図るため、ハード面中心の広域化のほかソフト統合等を含めた新たな概念の広域化の推進、水道法適用外の水道と水道事業者等との管理面での積極的連携等により、水道全般の運営基盤の強化を進めるとともに、集中と分散の最適配置による高効率・低コスト・低環境負荷型水道への再構築、関係者の長所・専門的知見等を活用した多様な連携により、事業運営形態の最適化を実現していく。

また、信頼性の高い水道を次世代に継承していくため、近年の事業環境の変化を踏まえた適切な料金設定、中長期的な財政収支を踏まえた適切な水道経営計画に基づく計画的な施設更新等を進めていく。

達成すべき代表的な施策目標として、以下を掲げる。

- ・新広域化人口率（ソフト統合等の新たな概念による広域化を含めた広域化人口の割合）（現況66%（施設の共同化を除く））を100%とする。
- ・給水カバー率（給水人口及び水道事業者が給水区域内外の法適用外の小規模水道などの技術的管理をソフト統合によりカバーしている人口の割合）を100%とする。

- ・ 第三者委託の導入が合理的な事業者全てにおいて、第三者委託を実施する。
- ・ 水道の管理に関する技術的基盤を確保していくため、水道事業に携わる技術者について、現状と同等の水準を確保していく。
- ・ 水道施設の適切な更新を推進し、直ちに更新が必要な老朽化施設の割合をゼロにする。

また、以下のアクションプログラムを着実に実施する。

#### アクションプログラム 1 - 1：新たな水道広域化計画の推進

財政基盤や技術基盤の共有化という観点から、地域の実情に応じた事業統合や管理の共同化など多様な形態の広域化を進めるため、これまでのハード中心の広域的水道整備計画を見直し、多様な形態の広域化を含む新たな水道広域化計画を導入し、国、都道府県、水道事業者の適切な役割分担の下に、水道事業の運営基盤強化を図り、国民全体の給水サービス水準の向上を図る。

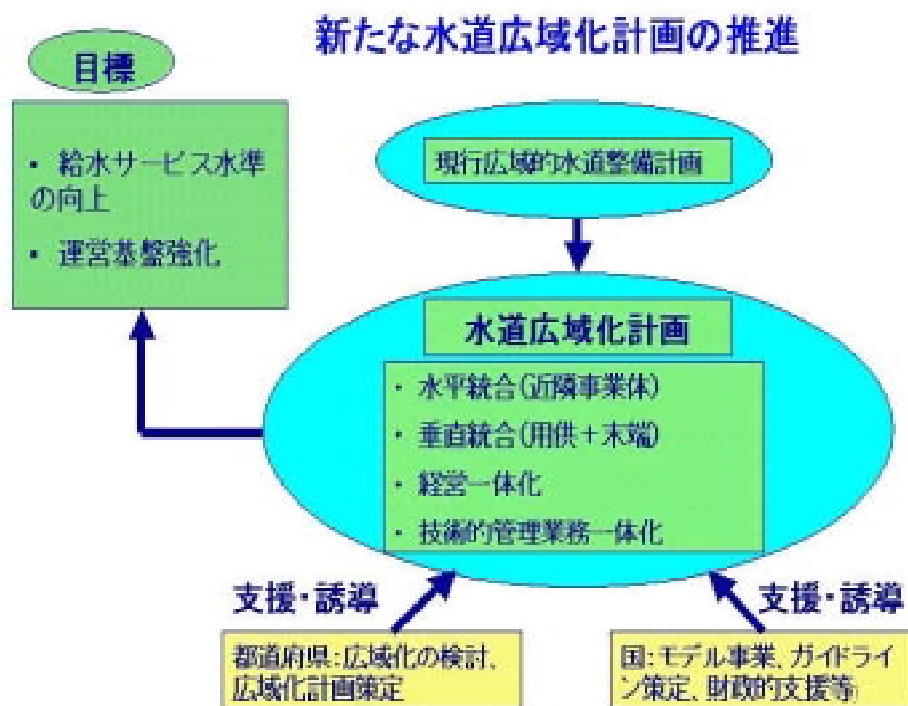


図6 - 3 新たな水道広域化計画の推進アクションプログラム