

新水道ビジョン（案）

【パブコメ対応後】

平成25年 月

厚生労働省健康局

目次

第1章	はじめに.....	- 1 -
第2章	新水道ビジョンの基本理念	- 3 -
第3章	水道の現状評価と課題.....	- 5 -
	3.1 水道サービスの持続性は確保されているか.....	- 5 -
	3.2 安全な水の供給は保証されているか.....	- 6 -
	3.3 危機管理への対応は徹底されているか.....	- 8 -
第4章	将来の事業環境	- 10 -
	4.1 外部環境の変化.....	- 10 -
	4.2 内部環境の変化.....	- 11 -
第5章	取り組みの目指すべき方向性.....	- 13 -
	5.1 水道の理想像	- 13 -
	5.2 取り組みの方向性と当面の目標点	- 16 -
第6章	方策の推進要素	- 22 -
	6.1 挑戦.....	- 22 -
	6.2 連携.....	- 22 -
第7章	重点的な実現方策.....	- 25 -
	7.1 関係者の内部方策	- 25 -
	7.2 関係者間の連携方策.....	- 32 -
	7.3 新たな発想で取り組むべき方策.....	- 40 -
第8章	関係者の役割分担.....	- 46 -
	8.1 行政機関	- 46 -
	8.2 水道事業者・水道用水供給事業者	- 49 -
	8.3 自家用水道の設置者.....	- 50 -
	8.4 水道法に基づく登録検査機関	- 50 -
	8.5 水道関連団体	- 51 -
	8.6 民間事業者	- 51 -
	8.7 大学・研究機関.....	- 51 -
	8.8 住民.....	- 52 -
第9章	フォローアップ	- 54 -

第1章 はじめに

厚生労働省は、平成16年に今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、工程等を包括的に明示する「水道ビジョン」を公表しました。

平成20年には、水道ビジョンを時点に見合った内容に改訂し、水道関係者は水道ビジョンに沿って、水道の運営基盤の強化、安心・快適な給水の確保、災害対策等の充実、環境・エネルギー対策の強化、国際協力等を通じた水道分野の国際貢献の観点から各施策の推進に努力し、今日に至っています。平成25年現在、水道をとりまく状況は、水道ビジョンを公表した9年前や改訂した5年前とは大きく変化しました。

その一つが、日本の総人口の減少です。統計データによると、日本の総人口は平成22年頃、1億2806万人を最大値として、以後、減少傾向に転じています。現在の年齢別の人口構成や出生率の状況を踏まえると、今後の人口の減少傾向は確定的であり、このことは水道にとって給水人口や給水量も減少し続けることを意味します。水道ビジョンの改訂までの時代は、水道は拡張を前提に様々な施策を講じてきましたが、これからは、給水人口や給水量の減少を前提に、老朽化施設の更新需要に対応するために様々な施策を講じなければならないという、水道関係者が未だ経験したことのない時代が既に到来したといえます。

もう一つの大きな変化は東日本大震災の経験です。平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震等一連の地震は、東北地方から北海道、関東地方の水道に対し、広範囲に甚大な被害を及ぼしました。19都道府県において、264事業者が被災し、257万戸が断水した震災は未曾有の規模となりました。被災の状況についても、激しい地震動によるものの他、巨大な津波によるもの、大規模な液状化によるものなどがあり、今なお、一部の地域においては完全な復旧には至っておりません。加えて、東京電力福島第一原子力発電所の事故に由来する放射性物質の放出も東北地方、関東地方及び中部地方の水道に多大な影響を及ぼしました。東日本大震災を引き起こした東北地方太平洋沖地震は歴史的な周期で発生する地震といわれますが、他方で、東海地震、東南海・南海地震や首都直下地震は、近い将来での発生が過去にも増して現実味を帯びています。

このような状況から、東日本大震災の経験を踏まえ、水道においても、これまでの震災対策を抜本的に見直した危機管理の対策を講じることが喫緊に求められています。水道ビジョンは中長期的な対応に向けての施策の進捗状況などを適宜公表しつつ、適切な時期に見直しを行うこととしていましたが、先に述べたような水道をとりまく状況の大きな変化を踏まえ、今般、水道ビジョンの再改訂ではなく、来るべき時代に求められる課題に挑戦するため、新しいビジョン（新水道ビジョン）を公表することとしました。

新水道ビジョンでは、これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、存続を前提に、今から50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を、提示します。

ここで示す取り組むべき事項、方策は、水道事業者のみならず、国、都道府県市町村等の行政機関、首長・議員、水道の設置者、水道の関連団体、民間企業、大学・研究機関、水道を利用する住民等、幅広い関係者に関与します。これら幅広い関係者が今後の水道の理想像を共有し、役割分担に応じた取り組みに挑戦していくことを目指します。

第2章 新水道ビジョンの基本理念

日本の水道は、コレラ等の水系伝染病の予防措置を目的として、明治20年（1887年）に初めて横浜市において整備され、通水が開始されました。水道は明治23年（1890年）の水道条例制定の頃から、地方公共団体による整備、経営の原則、公益優先の方針が定められ、その後民間開放されたものの、実態として地方公共団体による事業を中心とし、水系伝染病の蔓延を防ぐため、その侵入のおそれのある港湾都市を中心に整備がなされました。

そして当時の水道整備の方針は、現在の水道法にも受け継がれ、水道事業の経営主体は原則として市町村であることが、現在の水道法にも明示されています。

日本の水道は、水道法が制定された昭和32年時点で、給水人口が約3700万人であり、普及率は約41%でした。その後、水道は高度経済成長期に飛躍的な拡張を遂げ、この間、水道事業者はダム等の施設によって水資源を開発し、水道原水の水質の変化に対応すべく高度浄水処理の導入や水質管理の高度化を図りつつ、水質基準に適合した「安全」な水を需要者に必要量供給する努力を続けてきました。

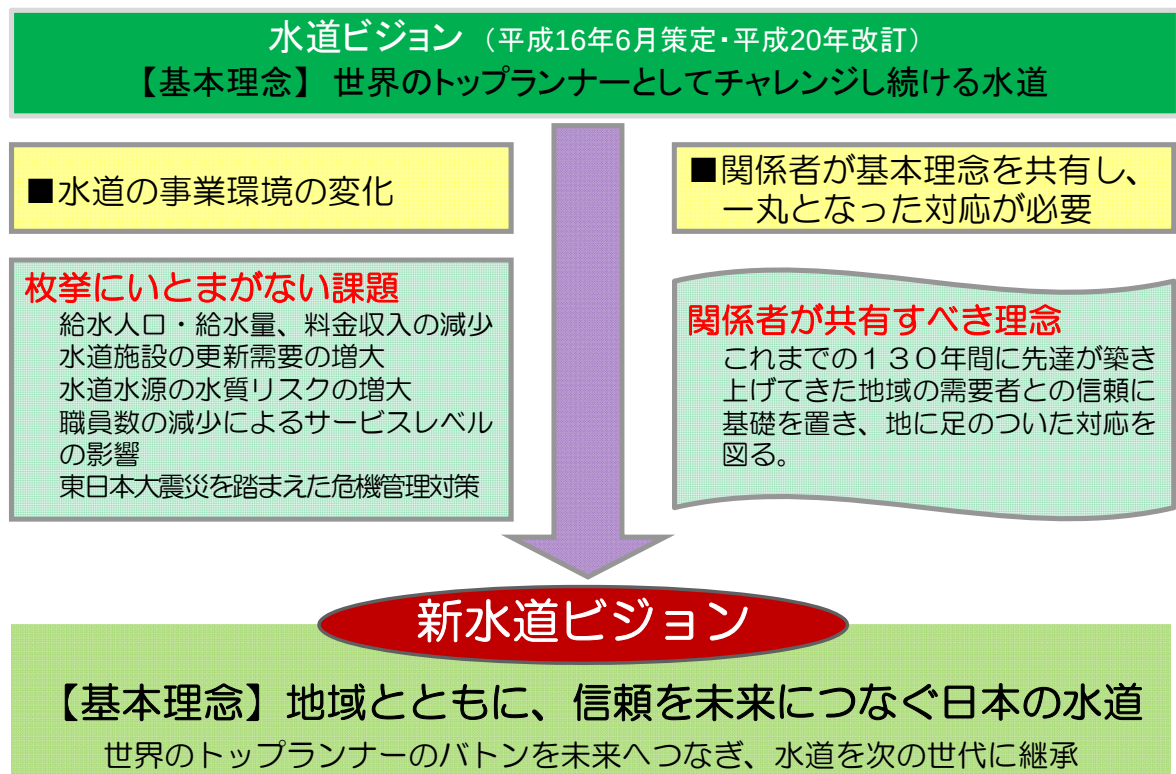
そして、平成22年度末現在、給水人口は1億2482万人を越え、普及率も97.5%に達し、大部分の国民が水道による水の供給を受けている状況が実現しています。

水道は、創設以来、約130年間、料金収入を主たる財源とし、地方公共団体が事業として実施し、これに水質検査機関や水関連企業等の民間事業者が、水質管理や水道技術の高度化の面で連携、協力することで地域住民の暮らしに欠かせない社会資本として社会に受け入れられてきました。この事実はこれまでの水道の仕組みに合理性があり、水道サービスの提供者とそのサービスを享受する住民との間に一定の信頼関係が構築されていることを示すものといえます。

他方で水道は、今後、日本全体の人口減少に伴い、水道事業の規模の大小を問わず、給水人口や料金収入の減少、水道施設の更新需要の増大、東日本大震災を踏まえた「強靱」さの抜本的な見直し等、非常に厳しい事業環境の変化に直面することになります。水道が直面するこれら枚挙にいとまがない課題に対し、水道の「持続」のための解決や適応を図るには、関係者が一つの理念を共有し、それぞれの役割を果たしつつ、強いつながりの下で一丸となって対応していく必要があります。

水道を取り巻く時代の転換点において、水道関係者が共有すべき理念は、先達が地域において築きあげてきた需要者との信頼に基礎を置き、地に足がついたものである必要があります。水道はこれまで水道ビジョンの下、世界のトップランナーとしてチャレンジし続けてきました。そして今はそのトップランナーのバトンを未来へつなぎ、水道を次の世代に継承する段階に至ったといえます。

このため、新水道ビジョンでは、水道の給水対象としてきた「地域」とその需要者との間において築きあげてきた「信頼」の概念を重要視し、関係者が共有する基本理念を「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」とし、関係者それぞれが取り組みに挑戦することとします。



図ー1 新水道ビジョンの基本理念

第3章 水道の現状評価と課題

新水道ビジョンでは、水道の理想像の具現化に向け、関係者が取り組むべき事項、方策等を示すこととしています。ここで、それらを示すに当たっては、現在の水道がどのような状況にあるのかを把握し、その状況を踏まえることが重要です。

今回の新水道ビジョンの公表に至った契機が、水道にとって給水人口や給水量が減少し続ける社会の到来と、東日本大震災を踏まえた水道の危機管理の在り方の抜本的見直しにあることを踏まえ、水道の現状評価と課題の整理について、「水道サービスの持続性の確保」、「安全な水の保証」、「危機管理への対応の徹底」の観点から行うこととしました。

3.1 水道サービスの持続性は確保されているか

3.1.1 現状評価

水道普及率は、平成22年度末において97.5%に達し、概ね国民皆水道といえるところまで発展を遂げています。水道事業は、水道法において市町村による経営が原則とされています。このため、安全、安心の水道水を安定供給するという水道サービスは、原則として市町村の責任において、その持続性が確保されています。なお、市町村等の地方公共団体が実施する水道事業は、簡易水道事業を除き、地方公営企業法が適用され、企業会計原則のもと、適正な事業運営が展開されています。

安定した水道サービスの提供には、事業運営の健全性・安定性はもちろん、水道を支える技術力の維持・向上が不可欠です。そのため水道事業者は、水道界を取り巻く諸課題の解決に向け、国や都道府県に加え、(公社)日本水道協会など国内の横断的な組織を中心に、情報共有や各種連携を図りつつ、適切な事業計画、運営、管理を遂行しています。また、我が国の水道は技術面においても、高度経済成長期に代表される拡張期を経て、水道産業の発展とともに、世界に先駆けた技術開発を行う等、絶え間ない研鑽により進歩しています。

3.1.2 課題

水道事業は、企業会計原則に基づき、原則として独立採算方式で行われており、事業運営の健全性・安定性には、適正な水道料金による収入の確保が不可欠です。しかし、その料金収入が不足しているために、老朽化した管路施設や浄水場等の適切な時期における更新や、耐震化の推進を図ることのできない水道事業者が数多くあります。

水道事業を支える職員数は、これまでの徹底した組織人員の削減に加え、団塊の世代といわれた職員が大量に退職していることもあり、深刻な人員不足に直面しています。職員一人当たりが受け持つ利用者の数は年々増加する一方で、経験豊富な職員の空洞化が生じています。このような状況の下、日々の経常的な水道サービスに加え、事故時の迅速な対応や地震等災害時の緊急対応などによっては、これまでに培ってきた地域の利用者の信頼を損ねることになりかねません。このような問題に対する当面の現実的な対応として、再

任用や再雇用によって人材確保しているところですが、長期的視点に立てば抜本的な人材の確保・育成が急務となっています。

特に、中小規模の水道事業は、財政状況が厳しく、人材不足の状況も深刻なことから、今後の適正な事業規模を勘案した水道事業の施設計画・財政計画・人材計画が必要となり、そうした事業運営による経営基盤の強化にかかる対策を急ぐ必要があります。

(1) 水道サービスの持続性は確保されているか

① 現状評価

- 国民皆水道の実現（水道普及率97.5% ※1）
- 市町村経営の原則※2のもと、水道サービスの持続性を確保
- 横断的な組織※3を中心とする情報共有、各種連携の実施
- 世界に先駆けた技術開発等、水道技術の絶え間ない研鑽・進歩

② 課題

- 料金収入の不足・減少による施設更新・耐震化の遅れ
- 人員削減・団塊世代の大量退職による職員の不足
- 人員不足に伴う、技術の空洞化、災害時対応力の低下
- 長期的視点に立った人材確保・育成
- 適正な事業規模を勘案した施設計画・財政計画・人材計画
- 広域化等の対策の実施

※1 平成22年度末現在

※2 市町村等の地方公共団体実施する水道事業は、地方公営企業法が適用され、企業会計の原則に基づき行われる。

※3 国・都道府県・関係団体等

(2) 安全な水の供給は保証されているか

① 現状評価

- 水道法に基づく水道水質基準の遵守
- 適切な施設整備と水質管理の実施
- 水質の安全性向上の実現
 - ・水系伝染病対策※1
 - ・環境汚染対策※2
 - ・消毒副生成物対策※3
 - ・異臭味対策※4
 - ・おいしい水の供給※5

※1 塩素消毒による病原生物・微生物等の不活化

※2 凝集沈殿、ろ過、活性炭等による重金属・有機物等の除去

※3 塩素注入点の変更、高度浄水処理の導入等によるトリハロメタン等の低減化

※4 高度浄水処理の導入によるかび臭、クロラミン臭の除去

② 課題

- 大規模な取水障害や断水を引き起こす可能性のある水源汚染リスクの存在※5、※6
- 水道未普及地域が存在
- 水安全計画策定の進捗の遅れ※7
- 登録検査機関における水質検査の信頼性の低下
- 小規模貯水槽水道や飲用井戸における衛生的な水の確保の必要性
- 給水装置工事業者の資質の確保

※5 平成24年5月に利根川で発生したホルムアルデヒドによる水質汚染事故

※6 水道原水の水質変化により何らかの対応（給水停止又は給水制限、特殊薬品（粉末活性炭等）の使用）を要した水質汚染事故は毎年80件程度発生

※7 水安全計画の策定率は9%（平成23年度末現在）

図－2 現状評価と課題（持続）

図－3 現状評価と課題（安全）

3.2 安全な水の供給は保証されているか

3.2.1 現状評価

高度経済成長期からの水道の整備促進により、安全な水へのアクセスができない水道未普及地域は、ほぼ解消された状況です。水道の水質については、水道創設期以来の水系伝染病への対応に始まり、その後の公害の拡大に伴う環境汚染への対応として、重金属や有機物対策が行われてきました。また、トリハロメタンのような消毒副生成物への対応、水質基準の定期的な見直し、監視体制の整備等も進められてきました。さらに、利用者の「おいしい水」へのニーズに対応するため、異臭味対策として、大規模な水道事業者を中心に、高度浄水処理の導入が図られてきています。また、近年ではクリプトスポリジウム等、耐塩素性病原微生物への対応も求められています。

このような取り組みの結果、水の安全に係るリスクの低減化や水道水質の向上、安定的な給水が実現し、我が国の水道は国内外において高く評価されるようになってきました。これは、水道法に基づく水道水質基準の遵守を基本として、水道事業者が適切な施設整備と水質管理の実施を通じ、「安全でおいしい水」の供給に努めてきた結果といえます。

他方で、水道事業者等にとって不測の水道原水の水質変化により、給水停止又は給水制限、取水停止又は取水制限、特殊薬品（粉末活性炭等）の使用、のいずれかの対応が取られた水質汚染事故は、毎年80件程度発生しており、ほぼ横ばいで推移しています。

給水管・給水用具の信頼性については、給水装置の品質認証制度や指定給水装置工事事業者制度が浸透してきていますが、クロスコネクション等の事故事例が依然として見られています。また、鉛製給水管の布設替えについては、鈍化傾向にあります。全体としては進展しています。

3.2.2 課題

全国的に水道の整備が進み、国民のほとんどが安全な水を安定して利用できる状況が達成しましたが、平成24年5月に利根川水系で発生した水質事故の例のように、水源に汚染物質が流入することで、大規模な取水障害や断水を引き起こす恐れが依然として存在します。特に、我が国では水道水源の多くを河川等の表流水に依存しており、過去10年間で、原水水質が不測の事故等で汚染され、何らかの対策を必要とした水道事業者は全体の2割に及んでいます。また、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原微生物汚染が懸念される水源を利用しているにもかかわらず、ろ過や紫外線等の設備が導入されていない特に小規模な水道が数多く残されています。

他方、現状でもなお水道が未普及の地域においては、水道の布設そのものが困難な地域であるケースが多く、費用負担上の問題等からも、水道の布設以外の手段による安全な水の確保が求められます。

水源から給水栓までの統合的アプローチによる水質管理手法について、水道事業者等の間での普及が進んでおらず、全水道事業者における水安全計画の策定率は、平成23年度末でわずか9%程度です。安全な水供給の確保のためには、水道事業者によるリスクの把握と統合的アプローチによる水質管理が必要です。

水質検査を行う登録検査機関は、現在200機関余り存在し、約8割にのぼる水道事業者がこれらの検査機関に水質検査を委託しています。特に小規模な水道事業者では、自ら水質検査を行わず、登録検査機関への依存が深まり、水質管理を行う人材が不足するなどの問題があります。また、登録検査機関においても、水質検査の信頼性を低下させる不正行為の発覚などを受け、登録検査機関における信頼性確保対策の推進が必要です。

水道法の適用範囲となる簡易専用水道は、定期的な検査が義務づけられていますが、現実には検査受検率が低く、衛生的な水の確保の観点から課題があります。

また、簡易専用水道以外の小規模貯水槽については、多くの地方公共団体による条例又は要綱等での指導が行われていますが、施設数が多いことから十分とは言えず、特に小規模貯水槽水道の管理者への指導監督にあっては、水質の管理について知識・経験が豊富な水道事業者が積極的に関与していくことが必要です。併せて、当該小規模貯水槽水道の利用者への情報提供など、透明性を高める取り組みの促進も含め、衛生管理の徹底を図る必要があります。

飲用井戸等の衛生確保については、これも多くの地方公共団体による条例又は要綱等での指導が行われているところですが、十分な指導監督のためには井戸周辺の環境保全や井戸台帳の管理など、保健衛生と環境行政の連携による適切できめの細かい指導が必要です。

給水装置については、工事を行う事業者の資質の確保・向上と給水装置工事の適正な施行の確保が必要です。また、未だ一定規模の残存延長を有する鉛製給水管については、水道事業者が布設替計画を策定し、積極的に布設替えを推進するとともに、利用者に対する広報活動や所有者が自ら積極的に布設替えを促進することが望まれます。

3.3 危機管理への対応は徹底されているか

3.3.1 現状評価

(地震等の災害に対する危機管理)

地震災害について、特に東日本大震災においては、水道施設は管路、構造物及び設備それぞれに様々な被害を受け、長期的かつ広範囲に亘る断水が発生しました。

東北地方の水道施設はこれまでも地震による被災を経験していることから、比較的耐震化対策が進んでいる状況でしたが、津波の遡上による水源の塩水化や液状化による施設の被災など、様々な被災事例が確認されました。

被災地の応急給水・復旧においては、(公社)日本水道協会をはじめ、水道関係団体を中心とした水道界全体のネットワークが機能し、全国の水道関係者が被災地に駆け付け、精力的な応援活動が展開されました。

また、東日本大震災における原子力災害に対しては、政府の原子力災害対策本部から示された方針や放射性物質汚染対処特措法等に基づき、水道水中の放射性物質の管理目標値や浄水発生土の処分基準等が示され、モニタリングが実施されており、それぞれの対応が図られています。

(その他の災害等に対する危機管理)

地震以外の自然災害として、少雨による渇水の発生のほか、台風やゲリラ豪雨による風水害の発生件数が、近年増加しています。また、汚染物質の河川への流入による水質事故も依然として発生しています。さらに水道施設を標的としたテロ等による人為的被害、新型インフルエンザ流行時における水道水の安定供給対策等、様々な危機が想定されています。

これらの災害等危機事象は事業運営に直接的に影響を及ぼすため、対応可能な体制の水道事業者においては、それぞれの事象に対する危機管理マニュアル等の整備が進められ、個々の対策が図られています。

3.3.2 課題

震災対策については、今般の東日本大震災以前にも、平成7年の阪神・淡路大震災等、数々の地震災害の経験から、水道事業者において水道施設の耐震化に対する重要性は十分に認識されているところです。

しかし、水道施設の耐震化の状況は、平成23年度末時点において、基幹管路の耐震化適合率が32.6%、浄水施設の耐震化率が19.7%、配水池の耐震化率が41.3%という状況であり、耐震化の一層の推進が急務となっています。水道施設の耐震化を推進させるためには、計画的な取り組みが必要である一方、全国の水道事業者による耐震化計画の策定率は、特に中小規模水道事業者において伸び悩んでいます。

また、大規模で広範囲に被害が及ぶ震災時において、水道用資機材の調達に支障が生じた場合には、断水の長期化等が危惧されることから、広域的な調達を可能にする事前の体制整備が課題となります。さらに、災害時等の緊急時においては、生活用水の水量を可能な限り確保する観点から、人の飲用に供する水とは別に、当該生活用水の供給にあたっての、衛生水準の確保の在り方の検討が課題と考えられます。

大規模な震災への備えとして、水道事業者間で広域的な応援体制を構築する場合には、全ての水道事業者が当事者意識を持ち、どのような事前の準備と事後の対策を講じていくか、検討しておく必要があります。特に震災発災直後の現場での応急対応においては、限られた職員において、迅速かつ的確な判断を行う必要があるため、各現場単位での指揮命令系統、判断権限の明確化が課題となります。

東日本大震災の被災地においては、一部地域において未だ復興の途上にあり、震災の前後で事業環境が一変した水道事業者においては、事業経営、施設整備等について、適切な対応を図っていく必要があります。

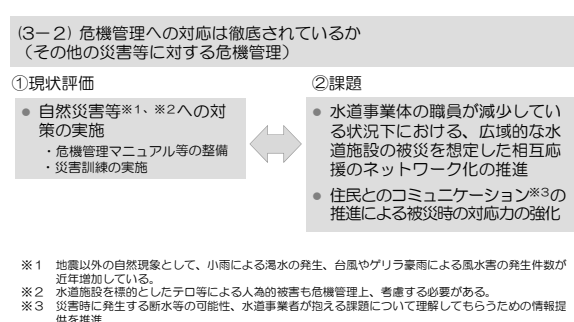
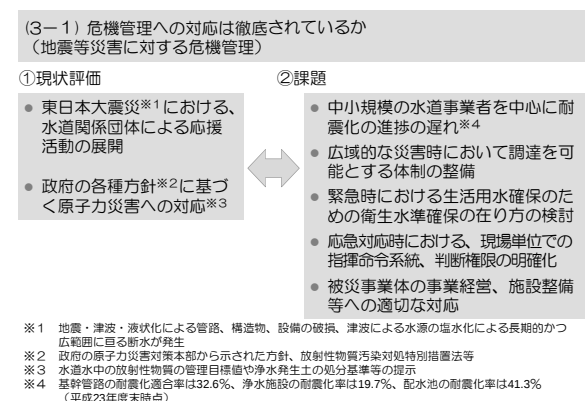
水道事業者は、「生命の水」を預かる国民の生活に欠かすことのできないライフライン事業者として、発生が懸念される多様な危機管理に対処するための適応力が求められます。水道事業者の職員数減少など課題も多く、広域的な水道施設の被災を想定した自己復旧体制の整備と相互応援のネットワーク化を検討しておくことが重要です。

また、水道事業者において個々の危機管理への対策は図られてきていますが、広域的な大規模災害時には、水道事業者と住民が連携して断水時の応急給水に対応できるような体制の構築も有効な手段です。このためには、災害時に発生しうる断水の可能性等について、日常から住民へ情報提供や住民参加型訓練を行い、水道事業者が抱える課題について理解してもらう等、コミュニケーションを図っておくことが重要です。

地震災害以外においても、水道事業者としては今後も発生が懸念される多様な災害等事象に対処する危機管理能力が求められます。そうした状況において、水道事業従事職員の職員数が減少し、職員も被災する可能性がある状況下において、最低限のサービスが継続できるように事業継続計画を策定することや、広域的な水道施設の被災を想定した相互応援のネットワーク化の推進が課題となります。

広域的な大規模災害の発生時には地震災害以外においても、前述のとおり、水道事業者と住民が連携して対応することが有効です。また、台風やゲリラ豪雨による風水害への対策は遅れており、水源汚染やテロなど人為災害に対しては水源の2系統化や、バックアップなどの対策、さらにサイバーテロに対する組織的な情報セキュリティ対策も検討する必要があります。また、渇水などに対しても水道事業者間の水融通など広域的な対策が必要です。

様々な事象に対する危機管理が求められる現状において、今後は、それぞれのマニュアルのパッケージ化等、迅速な対応に資する取り組みの促進が必要となります。



7

図-4 現状評価と課題（強靱・地震）

図-5 現状評価と課題（強靱・その他）

第4章 将来の事業環境

新水道ビジョンにおける関係者が取り組むべき事項、方策等の提示に当たっては、現状評価と課題から予測される将来の水道の事業環境がどのようなようになるのかを認識しておくことが肝要です。このため、将来の水道の事業環境について、水道事業の外部環境と内部環境に分けて提示し、方策等の展開につなげます。

4.1 外部環境の変化

4.1.1 人口減少

日本の人口の推移は、少子化傾向から減少の方向を辿り、2060年には8600万人程度と推計され、3割程度減るものと見込まれています。また、水需要動向も減少傾向と見込まれ、2060年には現在よりも4割程度減少すると推計されています。

水道事業は固定費が大部分を占める装置産業であり、給水量にかかわらず事業費用が減少しないという特性を持つ一方、給水量の減少は直接的に料金収入の減少に繋がります。

4.1.2 施設の効率性低下

施設面では、全国的に給水量が減少することから、水道の施設規模も縮小を考慮すれば、更新事業において現状を維持した規模での単純な更新は、施設利用率が低下するなど、将来的な事業効率を悪化させることとなります。人口減少を踏まえた水道施設の再構築は、都市、地方に関わらず、全ての水道事業者が将来直面する課題といえます。現況の給水サービスを維持しながら、将来の人口減少にどのように対応するか、現況の水道施設を前提に広域対応を含め、具体的な再構築方策を検討する必要があります。水道事業は、原則として水道料金で事業の運営経費を賄う必要がありますが、例えば過疎地域に点在する限界集落等、極端に事業効率の悪い地区に対しては、継続した水の供給が困難となる場合も予想され、都市部の給水サービスと同等水準のサービスの提供が困難な状況も危惧されます。このような地域においては、都市部を対象とした給水サービスとは別に、多様な給水方策を検討し、その中から実情に見合った方策を選択することも必要となります。

4.1.3 水源の汚染

従来から、水道原水中の未規制化学物質の存在や耐塩素性病原生物等による汚染が問題視されているところですが、都市部の人口集積、水源地域における汚染物質の水源河川への流入などを考慮すると、水道水源の保全には、様々なリスクを想定した対策が必要です。水源汚染に対しては、広範なリスクに対応が可能な高度浄水施設や、クリプトスポリジウム等対策指針に則った施設等の導入が効果的で、今後の新技術の開発も期待されます。

4.1.4 利水の安定性低下

ダム等の水資源開発施設においては、近年の少雨化や降雨量の大幅な変動によって、渇

水の影響を受けるなど、利水の安全性の確保について一定の懸念があることから、安定的な水源の確保に関する取り組みも進められています。一方で、ゲリラ的な豪雨は水道施設に物理的な被害をもたらすほか、水源である河川の急激な濁度上昇を引き起こし、浄水処理への負荷や断水等の影響が生じるケースも出ています。

4.2 内部環境の変化

4.2.1 施設の老朽化

水道施設のうち、高度経済成長期に布設された管路の老朽化など、施設の経年劣化が全国的に問題視されており、漏水被害等が全国各地で発生している状況にあります。管路施設からの漏水被害の中には、道路を冠水させ、周辺地域を浸水させるケースもあります。

特に都市化の進んだ地域においては、国道等の幹線道路、鉄道の線路敷地、地下鉄や地下街の周辺、河川堤防敷といった埋設環境を考慮した漏水被害防止への対応が大きな課題です。そのような箇所での漏水事故は給水に支障を与えるばかりでなく、人的被害を含め、周辺に甚大な影響を及ぼすことが懸念されます。今後はますます水道施設の老朽度が増すことから、水道施設の老朽化対策は、速やかな対応が求められます。

4.2.2 資金の確保

全国の水道の資産規模は40兆円を超え、これらの水道施設を更新していくには多大な費用と時間を要します。料金収入が減少し、財政状況が悪化する状況のもと、各水道事業者においては、地に足のついた長期計画に立脚し、対象を重点化した更新事業を進める必要があります。

一方で、老朽化対策としての更新事業を進めるためには、適正な資金の確保が必要となりますが、人口減少に伴う給水量減少のような外部環境の変化により、現状の料金体系にあっては、必要な収入を確保することが困難な状況となってきます。

4.2.3 職員数の減少

団塊世代職員の大量退職を受けて、水道事業者の組織内の技術をどのように継承するかという点については従前からの課題となっています。行政組織の合理化のための人員削減の影響によって、地方自治体職員は減少しつつあり、水道事業者においても相当数の職員が削減されています。今後の水道事業には、高度な技術的基盤に立脚しつつ、適正規模を意識した施設更新計画の策定とその実践が求められます。

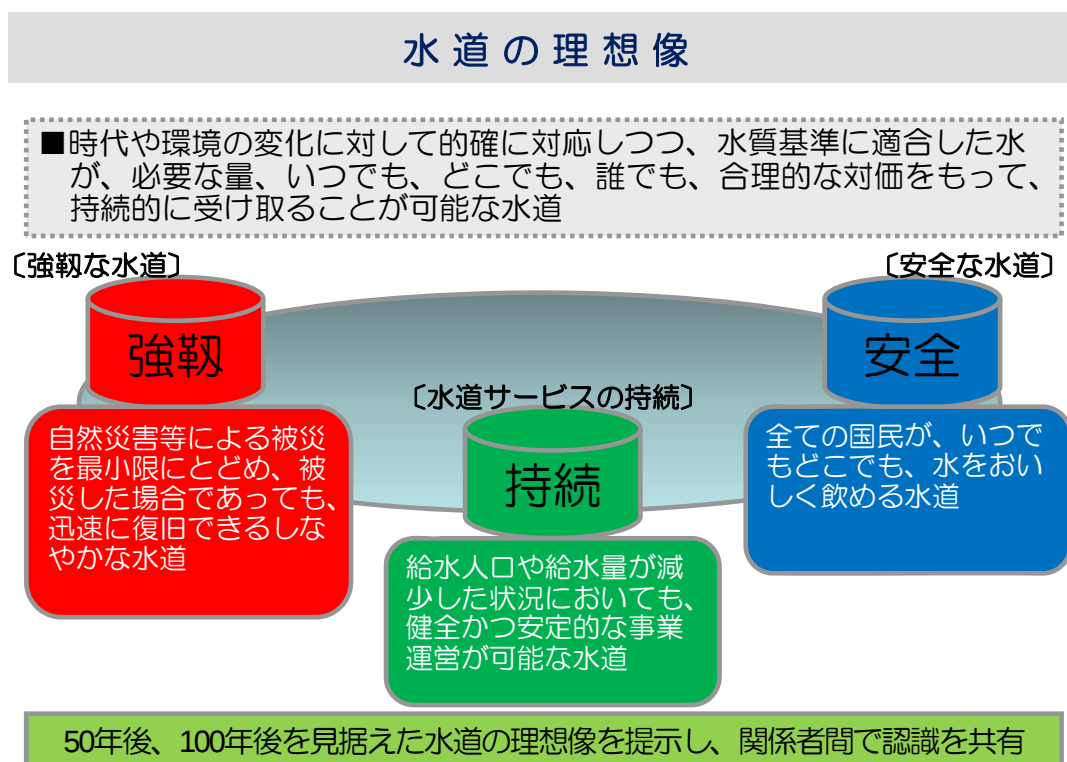
他方で、そのための人材の確保について、特に、中小規模水道事業者においては、事務系や技術系の各専門分野に専属の職員を配置することができず、複数の業務を兼務する職員が増えることで、長期計画の策定業務や財政的検討業務の遂行に支障が生じることが懸念されます。

第5章 取り組みの目指すべき方向性

5.1 水道の理想像

私たちにとって望ましい水道とは、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道といえます。そして、このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保の3つが必要です。

新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することとします。



図－6 水道の理想像

5.1.1 安全な水道

安全の観点からみた水道の理想像は、水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内及び給水装置における水質保持や飲用井戸等の衛生対策が徹底されることにより、すべての国民が、いつでもどこでも、おいしく水を飲めることです。さらに世界と比べても類を見ない高度な管理と良好な水質を保持しており、水質の向上に努力しています。

より具体的には以下に示す状況が実現していることが理想です。

- 水道水の水質は最新の科学的知見、高度化された浄水処理により、水道の規模にかかわらず、浄水場から給水栓末端に至るまで十分管理されており、住民にもその情報は公開されている。
- 水道事業の広報、情報公開が進み、科学的な安全性と、水道事業者と住民とのコミュニケーションにより醸成された水道への安心と信頼が築かれている。
- 流域の工場や施設、農業用地などにおいて、化学物質の排出や排水等の管理に十分な注意が払われ、水道水の取水に影響のない水源管理が行われている。
- 取水はできる限り上流から取り入れられ、浄水処理の継続的なモニタリングが行われるとともに、放射性物質の混入の恐れに対しても、適切な広報によりリスクを軽減する体制ができており、水源水質の変動の影響を受けにくいシステムが構築されている。
- 小規模な浄水場等の水道施設にも水質に応じた必要な水準の浄水施設が導入され、広域的な水質管理体制の下、規模に関わらない水道水の安全性が確保されている。
- 水道の需要量の減少を受け、水源の統廃合が行われる場合には、水質の良好な水源が優先的に選択され、取水・配水系統の再編や配水管網の再構築とあいまって、水道システムの改善が図られている。
- 専用水道、簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の定期検査や管理が確実に行われ、設置者の徹底した管理により安全性が確保されている。
- 小規模な自家用の未規制施設、飲用井戸の台帳が全ての市町村で整備され、定期検査と管理が確実に行われ、安全性が確保されている。
- 給水装置の安全性が高まり、給水工事に関する事故が大幅に減少している。

5.1.2 強靱な水道

強靱の観点からみた水道の理想像は、老朽化した施設の計画的な更新により、平常時の事故率は維持もしくは低下し、施設の健全度が保たれ、水道施設の耐震化やバックアップ体制、近隣水道事業者とのネットワーク網を構築することにより、自然災害等による被災を最小限にとどめる強いしなやかな水道が実現され、水道施設が被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道が構築されることです。

より具体的には以下に示す状況が実現していることが理想です。

- 水道施設の健全度が低下しないよう定期的な診断・評価が行われ、適正に施設更新が維持されており、全国の基幹管路、浄水場、配水池の全てが、電気・機械・計装設備も含めて耐震化されている。また、配水支管や給水管についても、適切な材質や仕様が採用され耐震性が向上している。
- 耐震化された施設においては、当該箇所想定される最大規模の地震動を受けたとしても、施設の機能に重大な影響が及ぶことなく、水道水の供給が可能となっている。
- 水道管路が適切に更新されていることにより、配水管等の損傷がほとんど発生せず、断水や濁水が発生しない水道が構築されている。
- 東日本大震災での津波被害の経験を踏まえ、水道施設の移転改築や津波に洗掘されない管路の工法の選択等、災害対応力の強化が図られている。

- 施設や設備を含め事業運営の標準化や調整が進み、異なる事業者間での設備の融通や共同発注、備蓄、事業効率、危機管理体制の充実が図られている。
- 災害時や緊急時において給水するための配水池容量や応急給水設備、給水車等が確保され、必要最低限の飲料水や生活用水が供給できる体制が構築されている。
- 近隣及び遠隔地の事業者と相互応援協定が結ばれ、災害時や緊急時の給水体制が整備され、訓練が行われている。

5.1.3 水道サービスの持続

持続の観点からみた水道の理想像は、給水人口や給水量が減少した状況においても、料金収入による健全かつ安定的な事業運営がなされ、水道に関する技術、知識を有する人材により、いつでも安全な水道水を安定的に供給できる、地域に信頼され続ける隣接する事業者が連携して水道施設の共同管理や統廃合を行い、広域化や官民連携等による最適な事業形態の水道が実現することです。

より具体的には以下に示す状況が実現していることが理想です。

- 水道の必要性、健全な水道事業の在り方が住民に理解され、合理的な施設規模と水道料金の設定により、安定した事業経営が実現している。
- 地域の主要な水道事業者を中核に事業者間の広域化等の連携が実現し、へき地や島しょ地域の水道を含め経営的、技術的に持続可能な運営体制が構築されている。
- 小規模な簡易水道等においては、給水区域の合理化により、経営効率を高める工夫がなされるとともに、運搬給水に代表される多様な給水形態が確立し、全ての住民に安全な水が必要量供給されている。
- 地域の状況や見通しを踏まえ、多様な形態で住民に水が供給される体制が構築されている。
- 官民連携がより一層進展し、水道事業に精通する職員が適切に配置され、地域に根付く水道サービスの信頼を支えるとともに、人員の確保と育成が計画的に行われている。
- 危機管理体制を確保しつつ、情報通信等の最新技術を活用し、遠隔管理による水道施設の運転の合理化・無人化が進み、スマートメータ等の導入で、住民の生活様式に合った合理的な料金徴収体制が構築されている。
- 水源の安定性の確保、緊急時の水源確保に対応するため、広域連絡管の整備が進み、水道事業者間の流域単位での水融通や流域間での水融通も可能となり、渇水や事故時にも安定して水道水を供給することが可能となる。
- 貴重な水道水源を保全する意識が高まり、水源流域内の土地の所有や利用が十分に管理され、水道水源の保全活動等の取り組みを積極的に行っている。
- 徹底した資産管理を実施し、管路や構造物、機械・電気設備を適切な時期に計画的に補修・更新し、水道施設を起因とする事故の発生を抑制して、安定供給の信頼性が大幅に向上している。
- 水道施設は、地球環境に配慮し、また経営効率を高めるため、位置エネルギーを最大限活用した構造や配置となっている。また、ポンプ等の機械・電気設備は、より

一層の省エネルギー化が図られ、水道施設で使用する資機材や浄水発生土等の循環利用も積極的に行われている。

- 水道事業者、民間事業者のそれぞれが水道に携わる人材の育成を計画的に進め、それぞれの専門性を有する人材が確保されている。
- 水道事業者と民間事業者が連携して、世界の水事情に恵まれない地域に対し、大規模な水プロジェクトが進められており、その改善活動による国際貢献が世界中に評価され、日本の水道が全世界に信頼され、確固たる地位を確立している。なお、水道事業者は、国際貢献を通じ、組織力、職員の技術力について、継続的なスキルアップを図っている。

5.2 取り組みの方向性と当面の目標点

将来の理想的な水道が備えるべき「安全」、「強靱」、「持続」を具現化するための関係者の取り組みの方向性と当面の目標点について、水道の現状評価と課題、将来の事業環境を踏まえつつ、次のとおり整理を行いました。

5.2.1 安全の確保

① 取り組みの方向性

安全な水道水の供給のためには、まずは、良好な水源を確保・保全し、水源に応じた水道施設の整備と浄水処理における水質管理を徹底して行うことが大前提です。また、水源涵養林を含む水源地の適正な保安全管理に努めることも重要です。水道事業者が創設認可を受けて給水を開始した時期と現在を比較すると、水源の水質が変化している場合も当然に考えられ、水道事業者は、浄水処理について現状を踏まえた見直しに努める必要があります。

老朽管による水道水の供給は、最終的な需要者の給水栓における水質悪化の原因となります。また、貯水槽水道については、その管理が適切に行われていない場合には給水栓での水質の悪化を引き起こします。水道の設置者は、水源から給水栓までを捉えた統合的な視点に立ち、職員や技術者を確保するとともに、施設の管理や更新を適切に実施し、水質基準を満足する水道水の供給に努める必要があります。

河川表流水を水源とする水道事業者においては、上流からの人為的な汚染物質の流達、大雨等による濁度の増加などの影響を受けます。水道事業者が水道水の安全性を確保するためには、関係する他の水道事業者や行政機関が流域的な視点で連携し、取排水系統の再構築や広域的な監視等による水源保全に取り組むことも必要です。

安全な水道水の供給において、その水質等の情報を需要者に対して広報・周知し、需要者の安心を得ることは非常に重要です。水道水の原水として、河川表流水や地下水以外にも工業用水、雨水、下水処理水など様々な種類が可能性として考えられ、水道事業者は水質等の情報を適切に把握する体制、それらの情報を需要者に適切に広報・周知する体制をそれぞれ、構築することが必要といえます。

水道水の安全性の確保については、水道事業者、専用水道及び簡易専用水道の設置者に対しては、水道法による規制があり、制度の適切な運用・改善によって実現可能と考えら

れます。他方で、我が国には、水道事業者又は専用水道の設置者からの給水によらず、水道法の規制適用外の小規模水道、飲用井戸等において生活用水を確保している人口が400万人程度存在します。すべての国民が水道によって、いつでもどこでも、水道水をおいしく飲める環境の実現には、これら小規模水道及び飲用井戸等の設置者に対して、地域の実情に応じたきめ細かい衛生指導が必要です。衛生指導の実施に当たっては、今後の地方分権の状況を踏まえつつ、関係行政機関が中心となり、必要に応じて水道事業者や登録検査機関等が協力を行い、適切な指導体制を構築することが急務といえます。

② 当面の目標点

以上を踏まえ、新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保のための当面の目標点として、関係行政機関、水道事業者、登録検査機関等が地域の実情を踏まえた連携によって、小規模水道及び飲用井戸等も含め、全ての水道において、いつでも、どこでも安全な水の確保がなされている状態が維持されることとします。

5.2.2 強靱の確保

① 取り組みの方向性

水道施設は、国民の生活に欠かせないライフラインであり、水の供給が止まることは、住民への負担・影響が甚大な事態に直結します。そのため、たとえ、大規模地震やその他自然災害の場面にあっても、必要最低限の水の供給が可能となるよう、利用者の理解を得て水道施設を強化しておくことが重要です。

東日本大震災では、地震動や液状化の影響で水道施設が被災したほか、巨大な津波が沿岸から陸地に遡上し、水源である井戸が塩水化する事態も生じました。大規模な地震の発生に伴う施設の被災等により、やむを得ず断水する場合であっても、被災の状況に応じつつ、様々な関係者との連携による応急給水活動や応急復旧活動が展開できるよう、管路以外の給水手段として移動式浄水機など、万が一の場合の備えを確保しておくことも水道事業者の責務といえます。また、被災想定地域を考慮した基幹施設の再配置を行う他、代替水源、施設の事前調査・準備や応急給水方式を用意する必要があります。既存の水道施設が震災で機能しない中、被災者に生活用水を継続して供給するためには、飲用水を容器入りの水道水で対応したり、他の用途の生活用水について、用途に適した水質の水を供給できる方策等も検討すべきです。

確実な給水の確保に当たり、水道の災害対応力を強化する場合には、それぞれの水道施設を耐震化する等の対策の他に、水の供給のバックアップ体制を構築し、水道施設全体として水の供給が途絶えることのないよう、対応する必要があります。さらに東日本大震災の経験から得られた教訓として、災害が広域かつ甚大な場合には、他の水道事業者や水道工事業者の応援を受けられるまで、また、資機材が調達できるまでに期間を要する場合があることを念頭に、発災からの一定期間、まずは、自らの組織・体制で対応できるよう、応急復旧や応急給水に必要な一定の水道用資機材を平常時から確保しておく必要性も挙げられます。水道施設や緊急時の対応のみならず、被災水道事業の本庁機能の確保が指摘されていますが、これは施設図面等の情報確保、応援受入体制などの観点からも重要な視点です。特に地域の災害対応の拠点となる水道事業者においては、被災の影響が全国規模に

及ぶことを勘案し、これら水道用資機材の製造工場や流通過程も考慮した対応を検討しておくことが重要です。

さらに東日本大震災では、計画停電により、給水に支障が出る水道事業者もありました。今後はこのような場合にも給水に支障を来さないよう、電力の安定確保に配慮した施設計画が必要であり、商用電源が不安定となった場合であっても給水の継続が可能な水道を構築する必要があります。

水道事業者は、平常時に行う多岐にわたる業務に加え、大規模地震や水源事故等の緊急時の危機管理体制の構築も必要となります。特に東日本大震災では全国から多くの水道事業者、水道工事業者等が被災地に急行し被災水道事業者の支援を行いました。しかしながら近年の地方公共団体の水道事業従事職員は減少傾向にあり、仮にこの傾向が続くとすれば、将来の発生が懸念される東海地震、東南海・南海地震、首都直下地震などによる大災害時、全国の水道事業者等が、自らの平常時の事業を継続しつつ、被災事業者に対して迅速かつ適切な支援を行うための人員を確保できるかどうか、非常に大きな懸念を抱かざるをえません。このことは、地方公共団体が水道事業従事職員を合理化する際に勘案すべき重要な事項といえます。

平成23年度時点、我が国の水道施設のうち、基幹管路、浄水場、配水池の耐震化率は3割程度であり、これら施設の全てが耐震化されていることが理想です。他方で施設の耐震化には非常の多くの経費と時間を要します。このため、水道施設の耐震化を段階的に行うこととし、まずは、災害時に最も重要な給水拠点となる災害拠点病院や広域避難所に供給するための管路、配水池、浄水場について、最優先に耐震化を進めていくことが重要と考えられます。

② 当面の目標点

以上を踏まえ、新水道ビジョンでは、確実な給水の確保のため、当面の目標点として、全ての水道事業者において、地震等自然災害や不測の事故、渇水、テロなどの事象に対し、総合的な危機管理体制の確立を目指しつつ、自らの給水区域内で最も重要な給水拠点を設定し、当該拠点を連絡する管路、配水池、浄水場の耐震化を完了することとします。

さらに、当該耐震化された施設が災害時に有効に機能するよう、地元関係行政機関、災害拠点施設、水道工事業者、登録検査機関、住民等が適切に連携した対応の方針・方策を取りまとめるものとします。

5.2.3 持続の確保

① 水の供給基盤の確保に関する取り組みの方向性

水道による水の供給体制は、水道事業者や専用水道、簡易専用水道の設置者のほか、登録検査機関、水道工事業者、コンサルタント・管材メーカー・プラントメーカー・運営管理会社等の民間事業者、関係行政機関等が密接に関与して成立しており、これら関係者のどの一つが不足しても、水の供給に不具合が生じます。このため、これら関係者が持続的に存在し、水道の健全な供給基盤を確保されることが重要です。

水道の行政機関においては、指導監督のための一定の専門的知識が要求されることから、

通常業務はもとより災害や事故時の緊急時の対応なども考慮すると、水道の健全な供給基盤を確保するため、非常時にも有用な人材の育成に努め、担当職員の専門性、人数にも配慮が必要です。

水道事業者は水の供給体制の中核的存在であり、供給体制の持続性の確保には、水道事業の持続性の確保が不可欠といえます。水道事業者が、将来にわたり、安全な水道水を地域に安定して供給するには、水源から給水管に至るまでの水道施設全体を細やかに管理・運営しなければなりません。また、必要な資金と人材の確保も必要となります。

水道施設の管理・運営における課題の一つに老朽化施設への対応があります。人口や給水量が漸減しつつある一方、老朽化施設の更新需要が増大する時代には、どの施設をいつ更新するのかという計画性をもった資産管理が水道事業の経営方針に求められます。これまで水道事業者は将来の最大給水量を見込んで施設整備を行ってきました。今後、水道事業者は、施設の更新時に、当該施設の余剰分を廃止して規模を縮小するのか、あるいは一定の目的のために更新して保有するのかという、難しい判断を迫られることになり、事業規模を段階的に縮小する場合の水道計画論の確立が必要といえます。

さらに、人口減少によって、給水区域内に小規模な集落が散在して残存する状況において、当該集落の給水規模や基幹施設からの距離を勘案し、当該集落と基幹施設を管路で連結するのではなく、基幹施設からの運搬給水や移動式浄水機で対応する等、新たな供給形態の在り方を検討することも必要です。

水道事業の持続的な経営に必要な資金に関しては、当然に料金収入が充てられていますが、現状の料金水準のままでは将来の人口や給水量の減少による料金収入の減少は避けられません。このため、水道事業者は将来必要となる資金を確保できるよう、料金金額の見直しを図るほか、逦増性料金体系の見直しに加え、基本料金と従量料金の関係の見直し等、財政基盤の強化を目指した料金体系全般に対する改善を図ることも必要となります。

人材の確保の観点からは、水道事業従事職員は、地方自治体職員全体の削減割合に比べて削減率が高い状況にあります。さらに水道事業部局を越えた頻繁な人事異動による専門性の低下も懸念されることから、職員数のみならず、職員個人の資質・能力の確保についても配慮が必要です。今後の水道事業の経営環境を踏まえると、施設整備、資金調達のいずれの観点からも相当な困難が予想される中、少なくとも水道事業の基幹的な業務について、専門性をもった職員が担当できるよう、組織体制をしっかりと確保する必要があります。

日本の水道は約130年間かけて地域の利用者と信頼関係を築いてきました。特に今後、水道事業者は水道施設の廃止や更新、料金体系に関する事項等、利用者に直接関係する問題を取り扱うことになり、これら取り組みの推進にはこれまでのとの信頼関係を維持しつつ、理解を得る努力が必須となります。そのためには行政区域の給水サービスとしての公平性、地域の住民感情や生活圏などにも配慮しつつ、積極的に水道に関する情報を提供し、利用者の意見を聞き入れつつ事業に反映させる体制を整備し、水道は水道事業者だけでなく、地域の共有の財産であり、その利用者が水道のオーナーであるという意識の醸成に努める必要があります。

② 環境対策に関する取り組みの方向性

水道は循環資源である水資源を利用し、需要者に供給するシステムといえます。今後も引き続き良質な水資源が十分に入手できることは、供給体制の持続性の確保の観点からは特に重要です。水道事業者は地下水を含めこの水の循環の健全性を常に意識し、環境への負荷を増やさないよう、水源保全を始め、様々な環境対策を積極的に実施することが重要です。水道施設の省エネルギー・再生エネルギー対策の推進は、水道事業者の経営効率改善、事業の持続性の確保に寄与することから、この意味でも積極的な対応が必要です。

③ 国際展開に関する取り組みの方向性

水道による水の供給は、我が国だけでなく、世界中で広く行われています。我が国の水道も英国からの技術移転により発祥しました。水質管理の基本となる考え方も世界保健機関（WHO）を中心に検討されています。現時点の我が国の水道は世界的にも高い水準にあり、この水準を維持しつつ、供給体制の持続性を確保する必要があります。水道に関する我が国の国際的な地位、影響力の確保・向上は、水質管理等の考え方に我が国の事情等を反映させやすくするとともに、我が国の水道産業の国際展開の推進にも寄与します。政府開発援助（ODA）等による水道分野の国際協力は、開発途上国に対する我が国の経済協力の一環として実施されている一方、水道事業者の立場からは、この国際協力への参画は職員の資質向上のための好機といえます。災害時の危機管理の観点では、資機材やエネルギー確保において、国際協力を推進し、国際的な連携体制の確保も有効となります。

このように、全世界的な安全な水の供給体制の持続性を確保するためには、それぞれの主体が国際社会との関係を意識して、積極的に国際的な取り組みを推進する必要があります。

④ 当面の目標点

供給体制の持続性の確保は、上記のとおり様々な取り組みの成果が相まって実現します。新水道ビジョンでは、これら様々な取り組みのうち、供給体制の持続性の確保には、その体制の中核的存在である水道事業者の取り組みが重要であると考え、当面の目標点として、全ての水道事業者において資産管理がなされ、定量的な自己評価を基に将来の更新計画や財政収支の見込みが明らかにされるとともに、需要者に対する情報提供体制、需要者の意見を事業経営に取り入れる体制が整備されることとします。

また、自らの将来における事業経営の見通しや課題を明らかにした上で、必要に応じて他の水道事業者、民間事業者等と連携した課題解決のための取り組みも実施されていることとします。

第6章 方策の推進要素

新水道ビジョンでは、将来を見据えた水道の理想像を描き、「安全」、「強靱」、「持続」の観点から、その理想像の具現化が図られるよう、関係者が取り組むべき事項の方向性及び当面の目標点を示すこととしました。

水道の理想像の具現化には、水道関係者において、新水道ビジョンで示す取り組みの方向性に沿った方策を積極的に推進することが求められます。しかし、我が国の水道を取り巻く環境は、すでに人口減少社会の中にあり、東日本大震災の経験を教訓に抜本的な危機管理体制の見直しが求められます。方策推進の過程では相当な困難を強いるものとなっており、給水人口、給水量ともに減少傾向にあります。平成25年時点では、まだまだピーク時に近い値を維持しています。特に水道事業者は水道施設や料金収入、職員数やその専門性の面において、対応余力を残しているうちに、適切な方向性を定め、将来の水道の理想像の実現に向けた取り組みを開始しなければなりません。

新水道ビジョンでは、水道関係者が取り組む方策の推進を停滞させることなく水道の理想像を具現化できるよう、方策の主要な推進要素として「挑戦」と「連携」を位置付け、取り組みの推進に向けて邁進することとします。

6.1 挑戦

新水道ビジョンで示す水道の理想像における「安全」、「強靱」、「持続」の概念は、これまでの水道においても重要な概念であり、水道関係者は、常に、水道に「安全」、「強靱」、「持続」を求めて様々な取り組みを進めてきました。しかし、これからの水道は、外部環境、内部環境ともに、これまでとは全く異なる状況の下、水の供給を行わなければならない、取り組みの方向性で示したそれぞれの事項の推進は水道関係者にとっていずれも容易ではありません。

将来の我が国の総人口が半数程度にまで減少した時代に、水道が理想の姿をもって、地域の需要者の信頼を得て水を供給し続けるためには、これまでの右肩上がりの常識を廃し、新たな事業環境に順応し適応すべく、関係者が挑戦する意識・姿勢をもって取り組みを進める必要があります。

このため、新水道ビジョンでは、これまで経験してきた様々な事故、事件等の事例を教訓に前向きな対応で調査研究を怠らず、水道関係者の「挑戦する意識・姿勢」を重要視し、これを「挑戦」として方策の推進要素に位置付けることとします。

6.2 連携

水道関係者の取り組みの推進について、特に小規模な水道事業者等において、単独での対応に限界がある場合には、近隣の水道事業者や水道用水供給事業者、関係行政機関、民間事業者等と立場を越えて連携することが必要です。一方で、都道府県や大規模水道事業

者等においては、地域全体の最適化の観点から、連携体制に積極的な関与が期待されます。

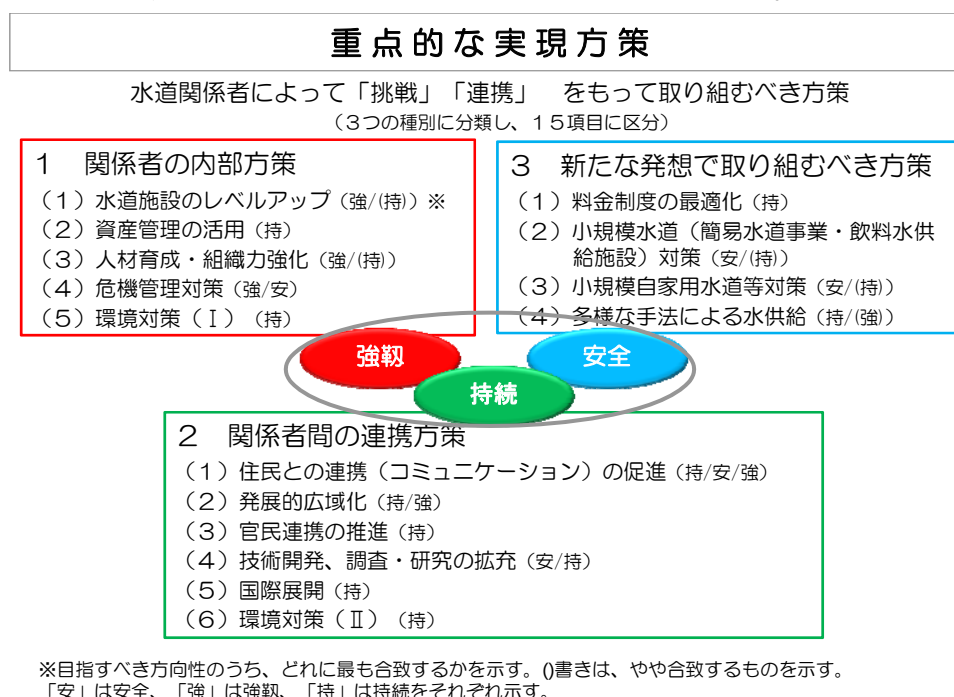
新水道ビジョンでは、挑戦の意識・姿勢を持ったそれぞれの主体が、自らが果たすべき使命、またその置かれた状況を十分に認識しつつ、互いに連携し合うことで、方策の推進において、相乗的効果の発現、効率性の向上に加え、新たな発想による展開を重要視し、これを「連携」として方策の推進要素に位置付けることとします。

第7章 重点的な実現方策

新水道ビジョンでは、将来を見据えた理想の水道像を「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から捉え、関係者で共有することとしています。

実現方策については、一つの方策が3つの観点の複数に関係する場合があることから、取り組む主体に着目し、その内部的な調整を経て実施できる方策、対外的な連携により実施できる方策、さらに、従来の枠組みにとらわれることなく、新たな発想で取り組むべき方策に整理して示します。

なお、ここで示す方策は、水道関係者が取り得る様々な方策のうち、水道の現状評価と課題、将来の事業環境を踏まえつつ、方策の推進要素である「挑戦」と「連携」をもって取り組むべきものを、重点的な実現方策として示すこととします。



図ー7 重点的な実現方策

7.1 関係者の内部方策

7.1.1 水道施設のレベルアップ

① 施設更新時の再構築

- 水需要減少において、過渡期を考慮し、ダウンサイジングを踏まえた施設の再構築を。
- 従来の維持・拡大路線から脱却し、現有施設等の有効活用を。
- 関係する事業者との連携も視野に、連絡管や共同浄水場・配水池など、広域での運用形態を活用した水道システムの検討を。
- 施設の再構築を契機とした取排水系統の再編や浄水処理の高度化を。

水道の普及率が急上昇した高度経済成長期に、水道施設の建設が盛んに進みましたが、現状の技術水準からは十分と言いきれない施設も少なくなく、さらには、その当時に整備された施設の多くが耐用年数を迎え、老朽化に伴う更新需要が増大する方向にあります。一方で、今後の計画にあたっては、市町村のまちづくりの方向性と連動し、今後も続く需要減少に対応したダウンサイジングを踏まえながら、安全率を確保した施設再構築が必要となります。

また、基幹的な浄水場と接続された大口径送水管や、中心市街地に布設された基幹管路等の更新に際して、耐震化、二重化等のレベルアップにも考慮した次世代への強靱な施設づくりの対応にも最優先に取り組むべき事項といえます。

水道施設の再構築の検討に際しては、従来の拡大・維持とは異なる発想も重要であり、既に関連した水資源施設を有効活用しつつ、相互融通可能な管路を整備するなどして、事業間運用・連携も視野に広域での水道システムを検討することや、設備等では需要に応じて変動可能なシステムや契約形態、予防保全的な維持管理を推進するなど、既存の枠にとられない方策が必要です。

さらに、水道事業者において、あらかじめリスク把握した結果に基づいて、取排水系統の再編や浄水処理の重点的な高度化、耐震化や送水施設のバックアップを有することなどで、水道システムとしてのレベルアップを図ることも重要な方策と考えられます。

② 施設の適正な維持管理、情報の電子化

- 日常の維持管理、保守の適切な継続実施で、施設の健全度を向上し、事故防止を。
- 施設情報を電子化して整理することで、老朽度判定など多角的な分析を可能に。

施設の老朽化に対しては、再構築のみならず、適切な点検・保守により施設寿命をマネジメントすることで健全度の保持が可能なケースもあります。適切な維持管理の検討にあたっては、日常の維持管理上の情報を電子化するなどして多角的に分析出来るようにしておくことも重要です。また、そういった施設管理情報と老朽度の情報を事業間で相互に共有することでより精度の高い予測が可能となり、更なる健全性の維持も期待できます。

7.1.2 資産管理の活用

- 資産管理を適切に実施し、アセットマネジメントの導入を。
- 施設の老朽化と財政状況の悪化が懸念される中、財政収支見通しの正しい把握を。
- 中長期的なアプローチで、財源の裏付けある計画的な更新への投資を。
- 財源確保にかかる水道料金見直しにおいて、将来世代の負担にも考慮した利用者への適切な説明を。

需要拡大期には将来必要となる施設の増強を適切に計画するという形で資産管理を行ってききましたが、今後の需要減少期においては、現在保有している施設の更新、又は統廃合を適切に計画するという形での資産管理が求められています。拡大期と同様に減少期でもライフサイクルコストなどを考慮した中長期的視野でのアプローチを行う必要があります。

が、減少期における施設だけでなく、限界集落のような利用者不在の状況も検討する必要があります。現在も推進しているアセットマネジメントにより、技術的機能を有し、財源の裏付けのある更新計画の策定及びその取り組みを加速させる必要があります。アセットマネジメントを活用し、経営マネジメントを実践していくことで、料金改定、投資計画、広域化検討など、個々の水道事業経営に必要な対策のオプションを自ら選択し、積極的な水道経営を推進することが必要です。なお、平成 26 年度予算及び決算から適用される地方公営企業会計の新しい会計基準については、適切な移行と、当該基準を踏まえた健全な経営が求められますので、近視眼的でない事業運営を図るためにも、アセットマネジメントの導入を図り、施設更新の適正化、水道料金の適正化を遍く水道事業に対して推進します。

7.1.3 人材育成・組織力強化

水道事業者においては、団塊世代の大量退職に直面し、職員数の減少のみならず、これまで培ってきた技術・ノウハウが喪失していくことも課題です。現時点では退職者再雇用やOB所属団体の協力等を受け技術力を維持していますが、今後は内部的取り組みとして、技術力確保に向け、独自で人的資源を確保し技術力を継承する必要があります。また組織力強化のためには、水道事業を管理する人材の育成と配置が必須であり、水道事業管理者として、水道事業全体をマネジメントできる人材を配置することや、水道技術管理者として、技術面でのトータルの知識と経験を有する人材配置が可能な体制を維持し続ける必要があります。さらに、水道事業の様々な業務（経営、経理、料金、契約、広報、建設、給配水、浄水、水質、計画、水資源など）における専門性に富んだ人材を適切に配置できる組織体制でなければ持続的な運営は困難といえます。

① 職員教育の充実化

- 水道事業の人的資源確保のため、職員教育を充実させ、適切な職員の配置を。
- 中長期の視点で個々の職員の配置と教育（人数及び技術力）についてレベルアップを。
- 水道以外の部門も含めて、人材育成を念頭においた人事サイクルを。
- 給水装置工事に関する指定工事業者のレベルアップと人材育成を。

水道事業者の内部における人的資源の確保・レベル向上を目指すには、長期的視点に立って個々の職員の配置と教育を計画する必要があります。水道以外の部門も含めて異動が行われる中、特に中小事業者においては、配置と教育を一体として計画する事に対し、全庁的な理解を求めることが重要です。

また、給水装置工事は、住民と直接的に接点があり、水道事業者にとって、そのサービス向上は信頼確保に欠かせません。

② 水道事業管理者・水道技術管理者の適切配置

- 水道事業管理者、水道技術管理者には、その職責に応じた経験を有する人材の適切な配置を。

水道にかかる業務は多岐にわたり、専門的知識や技能を有する職員の配置が必要不可欠となります。そのような体制を維持するためには、適切な人事管理が行われる必要があります。一方で、多岐にわたる職員配置には、専門性を有する職員の養成に配慮が必要となり、ある程度の事業規模が必要となります。また、水道事業者や水道技術管理者は、水道法に運営上の責任が位置づけられていることから、それぞれの職責によって事業運営にかかる経営上の判断や、水質事故等の不測の事態における給水停止の判断が必要となってきます。そうしたことから、水道事業管理者や水道技術管理者の重要な責務に応じた経験と能力を有する人材の適切な配置が行われ、法的責任と組織内の権限のバランスを欠かないよう、事業環境の整備が必要です。

7.1.4 危機管理対策

水道の危機管理対策としては、リスクの把握・評価を行い、その評価度合いに基づきハード・ソフト両面より検討を行い適切な対策を計画・実施することが重要です。

① 水源事故対策

- 水源事故対策のハードとソフト、それぞれのリスク要因に対して有効な対応の推進を。
- 浄水処理の高度化、複数水源の利用、取排水系統の再編、貯留施設などを。
- 対応マニュアル整備、訓練実施、流域関係者による情報共有手法の構築などを。
- 統合的アプローチによる水安全計画の策定を推進し、その実効性の向上を。
- 地震による津波を想定とした基幹施設の対応策検討を。

リスク要因に対して適切な対策施設を整備すると共に、リスクが現実となった際の手順を事業者内及び関係者間で共有しておく事が重要です。ハード対応としては、浄水処理の高度化、複数水源の利用、取排水系統の再編、事故に備えた緊急対応的な貯留施設の確保などがあり、ソフト対応としては、対応マニュアル整備や訓練の実施の他、流域関係者による情報共有手法の構築などが有効と考えられます。

また、原水から給水に至るまで一貫した水質管理の徹底が必要であり、引き続き統合的アプローチによる水安全計画の推進を図ります。

東日本大震災では、津波により浄水場等の基幹施設の被災事例もありました。津波が想定される場所の基幹施設は、その対策についてあらかじめ検討のうえ、被災防止やバックアップ等の対策が必要です。

② 施設耐震化対策

- 耐震化計画の策定を推進し、全国で耐震化を推進し、水道施設耐震化率の底上げを。
- 当面の目標として、優先的に重要な給水施設（病院、避難所など）をあらかじめ設定のうえ、当該施設への供給ラインについて早期の耐震化を。
- 将来は、水道の基幹施設の全てについて耐震化の実現を。

耐震化計画策定の推進により、全国の水道施設全体における耐震化率の底上げを行います。特に耐震化計画策定が遅れている事業体については、その取り組みを促進する技術的

支援として、各水道事業の特性に柔軟な指針を示すなど、耐震化計画策定の促進を図ります。耐震化対策には、優先的に実施する必要性の高いものを10年程度で実施し、次に断水エリア、断水日数の影響が大きい施設・管路を優先して耐震化を推進し、最終的には耐震化が必要な施設の全てをクリアすることで、50年から100年先には水道施設全体が完全に耐震化できているよう、水道事業の耐震化計画策定に盛り込むことが求められます。各水道事業の実情により、施設の全てを耐震化するには長期間を要する場合がありますが、給水区域内の重要な給水施設（病院、避難所など）をあらかじめ設定のうえ、当該施設への供給ライン（管路）の優先的な着手により、早期の耐震化を図るなど、施設の重要性に応じた適切な対応が必要です。

③ BCP（Business continuity planning）などの事前の応急対策

- 事前の応急対策として事業継続計画（BCP）の策定推進を。
- 複数の水道事業者による事前からの訓練等、連携を強化し、応急対策の実効性を。

地震災害等の大規模な被災によって、業務遂行能力が低下した状況下では、ヒト、モノ、情報、他のライフラインなどの通常時確保できている資源（リソース）が確保困難に陥ると想定されます。水道は、生活に欠かせないライフラインとして、そのような場合においても、職員が被災して、水道水の供給が継続できるかどうかの検討など、非常時優先業務を継続・再開・開始するための計画として、事業継続計画（BCP）の推進が不可欠であり、この策定推進を図ることとします。さらに、BCPに対しての日常からの訓練の実施が重要ですが、複数の水道事業者による連携した訓練の実施など、効果的な実施手法の工夫が求められます。また、水道技術管理者を中心とした指揮命令システムを日頃より意識し、周知徹底を図ることが迅速な対応には重要です。

④ 資機材等確保対策

- 大規模な被災にあっても、水道水の供給に必要な資機材、薬品をはじめ、あらゆるツールを幅広く調達可能な体制を。
- さらに薬品や燃料については、調達・流通経路をあらかじめ把握し、事前確保策を。

東日本大震災のような広域的な災害を想定し、必要な対策として、通信手段の確保、燃料や食料の備蓄、復旧用資機材・浄水薬品の備蓄・確保、冬タイヤの整備など、過去の被災経験を教訓として備えておくことが必要です。また、自ら被災した場合の必要資機材等の備蓄・確保に限らず、他の地域での災害に対しても支援出来る体制整備が望まれます。

さらに、水道用薬品や各種燃料の調達については、取引先だけの情報でなく、事前に流通経路や生産拠点を把握し、官民の災害協定などソフト面も含めた確保の確実を期す努力が必要です。

⑤ 応急給水の準備対応

- いざ、被災した場合の応急給水を円滑に実施するための効果的な取り組みを。
- 応急給水のための住民との訓練、避難所や応急給水場所の周知、地域の自立促進を。
- 応急給水のための資機材をあらかじめ準備を。
- 被災した場合の緊急支援に対する受入体制の想定（確保）を。

被災した場合の応急給水の手法をあらかじめ準備しておくことはもとより、周辺自治体や遠方自治体との交流、応急給水のための住民や住民団体との訓練、さらには協定等を通じた連携、全国的な広域連携の意識、適切な情報提供による避難所や応急給水設置場所の周知を確実にしておくなど、被災時に職員が対応出来ない場合を想定して地域の自立を促すことも、危機管理の重要な要素となります。また、応急給水のための資機材の準備は不可欠です。

応急給水に当たっては、避難所に避難した被災者のみならず、その周辺の自宅避難者も水の確保が困難となることは同様であり、応急給水時の配慮が必要です。

⑥ 水道事業における危機管理マニュアル等の整備

- 様々な危機事象に対し、あらかじめ体制を整備し、マニュアルの充実化を。
- マニュアルの活用のため、日常の取り組みから、その実効性の向上を。
- 水道施設全体において系統的に脆弱な部分の復旧計画を。
- 広報計画を含めたマニュアル作りを。

危機管理には、自然災害、テロ、設備・管路・水質事故、渇水など、多岐にわたる危機に迅速に対応するため、全ての水道事業において、あらかじめ体制を整備することが必要であり、その具体的な方法として、マニュアルの整備等があげられます。想定される危機が多岐にわたることから、実効性を踏まえた実運用に適したマニュアルの配備、訓練の充実、事業者間の連携が求められます。

また、次のステップとして事業環境の変化に伴いマニュアルも定期的に見直す事が重要です。さらに、水道事業者間で共通する内容も多いことから、相互に情報を共有し、より工夫されたマニュアルに改善する取り組みも期待されます。

⑦ 停電を想定したエネルギー確保対策

- 計画停電や不慮の停電においても電力が確保され、水道の供給が継続可能の体制を。
- 商用電源が一時的に停止しても、自家発電設備や代替エネルギー確保等により水供給の継続を。
- 商用電源が一時的に停止しても、直ちに断水が発生しないよう、自然流下方式による配水池が活用できるような水道システムの構築を。

東日本大震災による原発事故を受け、計画停電が実施された経緯を踏まえ、事業に多大

な電力を必要とする水道事業者においては、計画停電時に断水を余儀なくされる弱点を克服することが求められます。電力確保や貯水機能の増強などを検討する必要があり、省電力化による必要電力の低減、発電設備等の設置、配水池の増強など各事業、施設構成に見合った対策が必要です。また、停電の要因である電力需給の改善に寄与するためにも、再生可能エネルギー等の導入による代替エネルギー確保も期待されています。

7.1.5 環境対策（I）

① 再生可能エネルギー・省エネルギー対策等の導入促進

- 省エネルギー対策、新エネルギー又は再生可能エネルギーの利用向上を。
- 省エネルギーの高効率機器、ポンプのインバータ制御、ピークカット用蓄電池等の検討を。
- 再生可能エネルギーとしての小水力発電、太陽光発電、バイオマス発電、地熱発電等の検討を。
- 河川表流水の取水を上流に求め、位置エネルギーの有効活用検討を。

水道事業は、浄水設備の稼働や高所へのポンプ揚水のため多大な電力を要し、全国の電力消費の約1%が水道事業のエネルギー消費となっています。これまでも水道事業者は環境エネルギー対策を推進しているところですが、今後も事業者の責務として「水道事業における環境対策の手引書」などを参考に、省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用向上を図ることが求められます。

省エネルギー対策として実例においては、高効率機器、ポンプのインバータ制御、ピークカット用蓄電池等が考えられます。再生可能エネルギー対策として実例においては、小水力発電、太陽光発電、バイオマス発電、地熱発電等が考えられます。いずれも、地域の実情に応じた導入可能性の検討ベースになりうると考えられます。

また、河川表流水を取水する水道事業者において、取水場所を上流に求めて位置エネルギー活用による省エネルギー対策を図ることも考えられ、施設の再構築を契機とした動機づけにもなります。

② 浄水発生土と建設発生土の有効利用

- 水道事業において発生する浄水発生土、建設発生土の積極的な有効利用を。
- 浄水発生土の有効利用は、園芸用土、グラウンド用土を始め積極的に再資源化推進を。
- 建設発生土の有効利用は、リサイクル等により積極的に推進を。

浄水発生土の有効利用については、多くでセメント原材料、園芸用土やグラウンド用土として積極的に再資源化が図られています。水道工事に伴って発生した建設副産物（土砂、アスファルト、コンクリート等）はリサイクル施設への搬入等により、多くのケースで有効活用が図られています。今後の水道事業の運営においても、これらのさらなる徹底により、水道事業における浄水発生土、建設発生土の有効利用に取り組む必要があります。

7.2 関係者間の連携方策

7.2.1 住民との連携（コミュニケーション）の促進

① 住民への積極的な情報提供の拡大

- 水道事業の直面する課題について積極的に住民の理解を得るような取り組みを。
- これまで説明してこなかったような負担とサービスの両面からの広報、水道事業の実情も積極的にわかりやすく情報提供を。

水道事業者には、需要者である給水区域の住民との積極的なコミュニケーションが必要であることは言うまでもありません。将来にわたり、持続的な水道サービスを提供していく上で、今後、事業規模や料金体系の見直しが必要な水道事業者が多く、こうした状況をきちんと需要者に説明し、事業者からフェイス・トゥ・フェイスの姿勢で理解を得ていくことが必要不可欠となっています。住民対応の前提として、事業の定量評価、それに基づく負担とサービスの関係の明確化が重要です。

例えば、今後、水道施設の更新が最盛期を迎える水道事業者にあっては、施設更新の必要性や更新しない場合の将来の問題点、更新に必要な事業費と資金調達の見通し、更新スケジュールなどを分かりやすく工夫しつつ説明する必要があります。

また、水道施設の耐震化に関しては、耐震化事業を実施しない場合の問題点や被害想定を説明する際に、住民にとって関心の高い内容（例えば放射性物質についてなど）についてそのリスクをわかりやすく説明できるようにしておく（リスクコミュニケーションの構築）など、需要者に過大な不安を煽ることの無いように注意しながら、具体的なデータ等を示すなど、より現実的な状況を説明することが重要となります。

これらのように、水道事業が直面する課題に関して、以前に十分な説明をしてこなかった場合でも、今後の水道事業者は、積極的に住民に理解を得ていく取り組みが必要です。

② 水道水に対する信頼性向上の取り組み

- 水道事業者からの情報発信は、様々な媒体、最新のツールを活用し、効果的に。
- 原水の良い環境を維持するための関係者間で連携した取り組みの積極的な推進を。
- 給水装置工事の不適切施工や工事業者とのトラブルを無くし、住民の信頼性確保を。

住民のニーズは、水道創設期の水の確保や公衆衛生の向上を主とした内容から、おいしさを求める声や災害時にも供給されること等に変化してきており、過去に比べるとニーズが高度化しています。そのため、水道に関する情報への住民の関心も高まっています。

水道事業者からみた住民との関わりは、給水サービスの提供、水道工事のお知らせ、水道料金の請求・徴収、その他広報事業等があります。住民から水道事業への関わりは、料金の支払い、問い合わせ、広報事業への参加等があります。双方向での関わりとしては、事業に対するパブリックコメントや水道モニター制度などがあります。

水道事業者は住民のニーズを的確にとらえ、満足度の向上に資する取り組みをこれからも推進していくとともに、様々なコミュニケーションツールを活用した双方向の連携によ

り、水道水に対する信頼性の更なる向上を図っていくことが必要です。

また、水道事業者からの情報発信は、住民を代表したモニターとの検討の場や新聞、地域情報紙を用いる従来からの方法に加え、WEBサイト（ホームページ）や広報誌などによるものが多く見られます。さらに地上デジタル放送のデータ放送活用など、情報メディアの発達により、情報提供のバリエーションが広がっています。水道事業者は、様々な情報媒体を用いて、広く情報発信することで需要者に効率的な情報提供を図る方策を検討することが求められます。

住民とのコミュニケーションの促進には、水道事業者からの多様な情報発信ツールを活用した効率的な情報提供を進める方策が必要です。給水装置工事の不適切施工や住民と工事業者のトラブルを防止するため、水道事業者から住民への広報を行ったり、住民の水道への関心を深めるための前述のような情報発信ツールを用い、組織的、広域的に推進していくことが信頼性確保につながります。

③ 環境学習、社会学習の場の提供

- 将来を担う子どもたちに、水道を正しく理解してもらう取り組みの推進を。
- 水道事業者が区市町村の教育委員会や学校現場との連携により、水道の各種学習の場の充実化を。
- 市町村ごとに水道の教育の格差を生じないよう、都道府県や周辺自治体と連携を。

水道事業者の中には、水道水源林や浄水場など環境学習や社会学習に最適なフィールドを保有している場合があります。既に小学生社会科のカリキュラムで、水道学習の機会があり、一部の水道事業者等で出前授業や施設見学対応が行われるなど、水道事業者側からも積極的な関与がなされています。しかし、中小規模水道事業者では、受入態勢が整わないことから対応できない場合もあり、水道の教育に関しては、市町村ごとに格差があります。そのような場合には、都道府県や周辺市町村と連携しつつ、地域の子どものための水道学習に格差が生じないような取り組みを促進することに配慮が必要です。

将来を担う子どもたちに、水道や水道を取り巻く状況を正しく理解してもらうため、水道事業者が市町村教育委員会等との連携を図り、これまで以上に環境学習や社会学習の場を提供し、各種学習を充実させることは、地域住民への理解を促す方策の一環としても、望ましい取り組みといえます。

こうした、水道事業者による学校教育現場との連携、水道水源林や浄水場をフィールドとした学習活動の充実、将来を担う子どもたちへの水道学習への協力等による、学習の場の提供も水道事業者が推進したい方策です。

④ 飲料水へのニーズの多様化に対する活動

- 蛇口の水を飲むことができる水道の歴史や文化を継承しつつ、水道水のボトル水を災害用や一般向け販売に利用するなど、広報のための積極的な活用を。
- 水道水をおいしく飲める啓発活動などにより、水道水への意識を高める活動を。

国民の水の飲み方として、「水に関する世論調査（平成20年内閣府）」によると、水道

水をそのまま飲んでいる人の割合は37.5%、浄水器を設置して水道水を飲んでいる人の割合は32.0%、ミネラルウォーターを飲んでいる人の割合は29.6%で、ペットボトル水の国内生産+輸入量は、最近約20年の間に約6倍に伸びています。おいしい水の感じ方には個人差がありますが、地域で生み出される水道水を飲まない人が増えていることも事実であります。このようなニーズの多様化の中で、蛇口の水を飲むことができる水道の安全性を広めるとともに、水道の歴史や文化を継承しつつ、安全で安価な水道水を広報する観点から、水道水をボトル水として活用し、災害用に配布したり、一般向けに販売するなどの取り組みも展開されています。

また、イベント等で水のおいしさを再認識するような啓発活動が行われる事例もあり、今後とも飲み水としての水道水をPRする活動を継続的に実施していくことも、ニーズの多様化への方策のひとつと考えられます。様々な取り組みを通して、水道水の飲料水としての新たな価値の創造にも繋げることができれば、水道水への意識を高めることも期待できます。

⑤ 地震等災害時の住民との連携

- 水道事業者が住民との日常的な連携体制を構築することで、災害時の円滑な対応を可能に。
- 災害時に、地域住民自ら応急給水栓や防災倉庫が活用できる体制づくりを。
- 住民との連携強化のため、水道用水供給事業者も住民との連携意識の啓発に取り組む姿勢を。

大規模地震等の災害時には、地域住民が自ら避難所等に配備する応急給水栓の設置や防災倉庫の使用が可能となるよう、日頃の防災訓練等を通じて、災害時に対応可能とするような対策が必要です。水道事業者や水道用水供給事業者は、こうした取り組みに着目し、緊急時の応急給水を円滑に行えるよう、地域住民と連携する取り組みが必要です。

また、災害時に住民との連携の成果を発揮できる体制づくりに努めるとともに、水道用水供給事業にあっても、災害時における住民との連携意識の啓発に取り組む姿勢が必要です。

⑥ 広報の組織体制

- 住民のニーズにあった効果的な情報提供と戦略的な広報活動の展開を。
- 広報の発信元は、広報の組織体制を構築して、適切な情報提供を。

水道事業者を取り巻くステークホルダーには、住民、学校、議会、水道用水供給事業、行政（国、都道府県、市町村）、関係団体、研究機関、民間事業者、専用水道・簡易専用水道設置者などがあり、その様々な関わりに応じて、それぞれのニーズにあった情報提供や広報活動を展開していく必要があります。

広報を発信する側が組織的に効果的な手法を選択して行うことが重要であり、それぞれの組織との連携や水道事業者間の連携によって広報の組織体制を構築し、様々な関係者のニーズに見合う適切な情報提供や広報活動を実践していく方策が必要です。

7.2.2 発展的広域化

① 近隣水道事業者との広域化の検討を開始

- これまでの広域化のイメージを発展的に広げ、まずは広域化検討のスタートラインに。
- 水道用水供給事業や近隣水道事業との広域化検討を行う場を持つ取り組みを。
- 将来的な水道施設のあり方をイメージし、近隣水道事業等とのソフトな連携の検討を。
- 事業情報の共有化、事業運営方式の共通化、共同化を。

水道の広域化については、昭和32年の水道法制定以降、長期間にわたって議論され、一定の水道システムが形成されてきましたが、水道の普及がほぼ完遂し、各地で水道事業が成熟している現在においては、事業統合を主とした水道の広域化に、市町村経営を原則とした水道事業では、これまで以上の大きな進展は見られない状況です。

しかしながら、水道事業の運営基盤強化を図るための効率化を考慮すれば、新設又は更新すべき施設の統廃合や再配置の検討が必要となり、その際には事業の広域化が有効な手段として考えられますので、水道事業者は積極的に近隣水道事業者との広域化の検討を進めることが望まれます。

まずは、近隣水道事業者との広域化検討のスタートラインに立つことが肝要です。これまでも、「新たな広域化」として、事業統合に限らず、概念を広げた広域化の促進を図っているところですが、将来を見据えた戦略的な広域化の検討も必要であり、事業の共通化による複数事業で共通の将来像設定や複数事業での共同の施設再配置の検討も含まれます。具体的には各業務部門の共同化（料金徴収、維持管理、水質管理、研修プログラムなど）をはじめとした幅広い検討が考えられますが、これまで新たな広域化の概念において、検討すら行われない地域においても、近隣水道事業者との検討の場を持つことを第一段階で必要な方策とするものです。

② 次の展開として広域化の取り組み推進

- 将来の広域化を念頭に、他の行政部門との枠組みや連携できる範囲の検討を。
- 広域的に事務を取り扱う他の行政部門との連携により、水道の多様な業務も連携を。
- 現状では広域化の必要性が希薄であっても、事業の将来像を確実に見据えた連携を。

近隣水道事業者間での広域化の検討を進めるにあたっては、これまでの新たな広域化の概念（経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化）をもってしても、財務面や人事面など、様々な懸案のために検討が進捗しないケースが見られました。今後は、さらなる発展的広域化のあり方について検討し、人口減少社会に直面する水道事業の抜本的再構築を推進していくための取り組みを実施することが望ましいと考えられます。

新たな広域化の考え方を超えた発展的広域化としては、近い将来（5～10年後）の広域化に限定せず、さらに遠い将来に目標を据えて、その最終形に向けた協力・連携について可能な分野・項目から検討することが重要です。また、水道以外の行政部門、例えば、

廃棄物処理や消防など、広域的な事務を行う部門との連携、さらには広域行政圏などの既存の枠組みによる検討も考えられ、施設の共同整備や人事交流など、水道事業にメリットをもたらすメニューを取り入れる観点で検討を進めることが重要です。

このように、他の行政部門との連携による枠組み検討、施設の共同整備や人事交流、遠い将来も含めた着地点の検討といった、新たな広域化の次の展開の取り組みを第二段階の方策とするものです。

③ 発展的な広域化による連携推進

- 広域化検討の枠組みにおいて、事業の持続性が確保できるよう、多面的配慮を。
- これまでの広域化の形態にとらわれない多様な連携方策を。
- 人材・施設・経営の各分野において、既存の枠組みにとらわれない発展的な連携を。

新水道ビジョンで示す発展的な広域化は、事業統合や新たな広域化のように連携形態にとらわれない多様な形態の広域連携です。したがって、理想的な広域化の枠組みについて、流域単位での連携など、地域の特性を考慮して設定しつつ、施設の共同整備や人材育成等の幅広い観点から、水道事業の持続性が確保できる規模を想定するなど、多面的な配慮により検討が進められるべきであると考えられます。

広域化の全容を踏まえ、住民や議会等との合意形成に配慮しながら、連携形態にとらわれない多様な形態の広域連携を検討のうえ、実現に向けた枠組みの設定により、関係者との調整などを進めることを第三段階の方策とするものです。

7.2.3 官民連携の推進

① 多様なP P P（Public Private Partnership）の活用

- 地方公共団体が経営する水道事業の人員、ノウハウなど公共側が持つ能力に応じ、弱点を補填できるP P Pの活用検討を。
- P F I（Private Finance Initiative）、第三者委託など、それぞれの水道事業の特色に見合う方式の検討を。

水道界全体の技術力を有効活用・相互活用し、技術の継承、業務の効率性を向上させる等の観点から、ほとんどが地方公共団体で占められる水道事業者と、主に業務の受注又は資材の生産に資する民間事業者のそれぞれが水道事業者と民間企業のパートナーシップのもと、備えている技術・ノウハウを活かして連携を推進しサービス水準、需要者満足度の維持、向上を図ることが民間資金の活用や、将来にわたる技術水準の向上を図るとともに、連サービス水準、需要者の満足度の維持・向上を図ることが期待されます。

官民連携には多様な形態がありますが、第一義的には水道事業者が、水道事業を俯瞰した上で適切な官民連携の形態を検討する必要があります。水道事業者である公共側の持つ能力に応じて適切な連携形態の検討が必要です。水道事業者は、事業経営方針を明確にした上で、官民の責任を需要者に分かりやすい形で提示し、場合によってはP F I、D B O、第三者委託制度等を活用して事業運営を行うことが考えられます。水道施設の包括的な更新・維持管理・運営についての民間委託は、中小規模水道事業者で需要が多いにも関わら

ず、採算性等の観点から民間企業の受託が望めないミスマッチもあるのが現状です。民間側の積極的で柔軟な対応が期待される一方、水道事業者間の連携、いわば官官連携により民間の対応を引き出す努力も求められます。

水道法第24条の3の規定による第三者委託については、従来から、導入事例があり、年々増加傾向にあります。地域それぞれの水道の実情に合わせ、事業の業務の全部又は一部を「官から官へ」又は「官から民へ」の委託により効率的な運営形態が図られています。水道事業者の技術力の確保と人材育成を適切に考慮したうえで、持続可能な運営形態を選択する必要があります。

また、PFIは、民間事業者の経営上のノウハウや技術的能力を活用することにより、新たなファイナンスマーケットや経済構造改革推進の効果が期待されています。一方、これまで我が国の水道事業においてPFIが導入された事例としては比較的大規模な水道事業に多く、小規模な水道事業では導入が進んでいません。これは、VFM(Value For Money)が前提で一定規模以上の発注ロットが求められることが要因と考えられます。今後、技術力や人材不足の状況を補うツールとして、水道事業者の官民連携への意識を高め、質の高い公共サービスの調達、事業コストの削減、官民パートナーシップの形成などを考慮した、水道事業者と民間事業者のマッチングによる効果的なPFIの導入について、水道事業の運営基盤の強化のための有効な選択肢の一つになると考えられます。

② 官民の人事交流の活用

- 技術面や経営面のレベルアップを考慮した官民の人事交流、外部からの人材活用を。

今後、人的資源の確保が難しくなる中、地域の中核となる水道事業者においては、人事交流など多様な人材育成システムに積極的に取り組むことが求められます。また、民間においては、広域性を活かし、人材の受入及び供給により調整機能を果たすことも求められています。外部からの人材活用については、技術面のみならず、経営面の専門性についてのアドバイザー的役割も期待しつつ、人材の交流を通じて官民双方のレベルアップにつなげることで、取り組み効果もより高まると考えられます。

7.2.4 技術開発、調査・研究の拡充

① 技術力確保・向上

- 国や地域の教育機関で水道工学研修、専門の教育プログラムの充実を。
- 地域を挙げての能力開発、人材創出に資する都道府県や大都市による取り組みを。

全ての水道事業者は、ベテラン職員の多くが退職し、職員数が減少し続けており、少数精鋭による事業運営となることから、将来にわたって技術力、人的資源の向上を図る必要があります。大規模の水道事業者にあつては、水道技術を習得させるための研修所があり、職種や分野ごとの研修プログラムに基づいて、職員の技術力を確保しています。また、各職員は、工事の設計・施工、施設の維持管理作業など現場での実務を活用し、OJT(On the Job Training)をしっかりと行って技術力を積み上げています。職場内外の工事報告会や研究発表会も活発に参加し、業務成果の確認や新たな技術の習得に役立てています。

中小規模水道事業者にとっては、技術力を確保するための方策として、将来を見据えた戦略的な対応が必要となっています。具体的には、大規模の水道事業者や民間企業と技術協力をを行い、上記の研修プログラムの実施や職員の定期的な人事交流などが挙げられます。また、国や地域の教育機関や民間の研修制度で水道工学研修の実施、社会人教育で水道に関する専門教育実施など、専門の教育プログラムを充実させ、都道府県や大都市による広範囲な取り組みにも期待しつつ、地域をあげての能力開発、技術力確保・向上の方策が必要です。さらに水道行政に関する総合的な能力向上策も必要であり、地方自治体の水道行政職員が幅広い知見を習得できるよう人材育成方策や支援体制が必要となります。

② 技術開発の推進

- 産官学の積極的な連携体制を構築して、新たな技術提案や効果的な研究開発を。

水道システムの高度化、職員不足を補う作業の効率化、安全管理の徹底、危機管理対策など、水道に求められるニーズは多様化かつレベルの高いものとなっています。水道技術の開発は、水道事業者と民間事業者が相互に協力して、常に行われています。水道事業者は、その取り組みの一環として需要者のニーズに応えるべく、技術的な課題や対応策を模索する一方で、民間事業者はこうした水道に求められるニーズを的確に捉え、新たな技術を提案していきます。また、民間企業が、新たな技術の開発・検証をする上で、水道事業者によるフィールドの提供等の協力は不可欠です。民間企業の研究開発費は、経済状況によってその増減が影響されますが、産官学がより一層の連携体制を構築し、効果的に研究開発を進めるような努力を続けていく必要があります。

③ 調査・研究の推進及びその成果の活用

- 調査・研究で得られた成果を積極的に現場で活かし、水道サービス向上を。
- 我が国の水道技術の発展に貢献するとともに、国際的な水ビジネス進展にも挑戦を。

国の研究機関をはじめ、大学や民間など各機関において、水処理技術の多様化、IT技術の高性能化等を踏まえ、様々な課題に対しての調査・研究が行われています。調査・研究で得られた成果は、直ちに実際の現場で生かされ、水道サービスの向上に貢献しています。また、経験した事故や失敗事例等を検証し、技術の向上に努めながら、技術開発と同様に、水道事業者や民間企業との相互協力を密にして、引き続き、水道事業の実情に適した調査研究を実施し、我が国の水道技術の発展に貢献していかなければなりません。今後は、国際的な水ビジネスの進展に考慮した新たな課題に着目し、日本の水道が全世界に信頼され確固たる地位を確立するための足掛かりとして、挑戦し続けることが求められています。

7.2.5 国際展開

我が国の水道の国際化は、従来から施策として推進を図っており、国際協力機構（JICA）が実施する国際協力事業（ODA）をはじめとした国際貢献と水ビジネスの連動、連結を目指しています。また、地方自治体の国際展開への支援や官民連携の醸成により、日本の得意とする技術で成功を積み重ねていくことが求められています。

① 海外への展開と水ビジネスの連動推進

- 相手国政府や地元水道事業者とのパートナーシップをベースに日本の水道技術、企業のPRを。
- 国際貢献と水ビジネスの連動を目指し、官と民の連携による案件発掘の推進を。

厚生労働省が案件形成などに関連した相手国として、カンボジア、ベトナム、中国、マレーシア、アゼルバイジャン、ラオスなどがあります。今後も、海外市場への参入機会を提供するため、相手国政府やその水道協会、地元水道事業者とのパートナーシップをベースに、日本の水道技術や企業のPRが必要です。また、相手国政府と協力して、日本企業を対象とする水道プロジェクトの現地説明会、実地調査により案件発掘を推進していかなくてはなりません。その際、水道事業の運営ノウハウを有する水道事業者と高度な技術を有する水関連企業との官と民の連携が不可欠になります。

② 職員の研修による人材育成

- JICAの技術協力プロジェクトへの積極的な協力を。
- 水道事業の人材育成の観点から、国際経験を積み上げた高度な水道技術者の積極的な養成を。

厚生労働省は、水道事業者等の協力を得ながら、JICAの技術協力（技術協力プロジェクトや国際緊急援助隊への専門家の推薦、研修員の受け入れ等）を行っています。今後も、技術協力の継続が必要ですが、これまで国際貢献に関わってこなかった水道事業者においても、人材育成の観点から、積極的な協力が期待されます。全国的により多くの水道事業者が国際経験を積み上げることで、国内の水道技術力の維持、向上が期待できます。

③ 日本の技術・ノウハウの国際的活用

- 経済発展を続けるアジア・アフリカ諸国の水需要の高まり、国際的な水ビジネスの成長性を視野に、日本の技術・ノウハウを海外市場へ展開を。

国際展開に関与する水道事業者としては、職員教育や世界の水問題への寄与・貢献、地元企業の育成、産業振興などにメリットを見いだしているところですが、水ビジネスの難しさとして、相手国との水に対して求めるレベルの相違や発展途上国の支払い能力の限界といった問題もあります。しかし、特に、今後も人口増加や経済発展を続けるアジア・アフリカ諸国において、水需要の高まりが見込まれており、水ビジネスの成長性が国際的にも注目されているところです。日本の水道事業者、水関連企業が有する技術・ノウハウを海外市場に提供することにより、アジア・アフリカ諸国における衛生的な水供給の確保に貢献するとともに、アジアの持続可能な発展の原動力となり、アジアの成長は日本の発展にも資することから、日本の水道産業の国際展開を進める必要があります。

7.2.6 環境対策（Ⅱ）

① 水源等の環境保全対策

- 水源を同じくする流域単位の水道事業者において、連携した水源保全の取り組みを。

水道事業者にとって、良質な水源の確保、保全は、給水の持続性の確保にとって必要不可欠です。特に河川表流水を水源とする水道事業者は、取水地点に対して上流域の環境の変化を直接に受ける立場にあります。このため、水源の流域を同じくする水道事業者が互いに連携し、健全な水循環を意識しつつ、水源に関する情報交換・共有を図ることや、水資源の重要性を住民に理解してもらうなど、水の大切さを広報することも非常に重要です。

さらに、河川の流域には水道事業者以外の利水者も存在することから、必要に応じてこれら利水者やその団体等とも協調しつつ、水源保全に係る取り組みを推進すること必要があります。

7.3 新たな発想で取り組むべき方策

7.3.1 料金制度の最適化

① 逓増型料金制度の検証

- 固定費と変動費の割合に適合した、将来を見据えた料金体系へ、利用者の影響を抑制しつつ、事業実態に応じた検討を。
- 水需要減少傾向の現状にあって、従来からの逓増性料金体系についても、緩やかな見直しを。
- 地下水等の自己水源を利用する企業等への料金賦課方法について、経営的観点での対応を。

水道事業は、設備投資に係る費用の割合が大部分を占めているいわゆる装置産業です。単純に水量に伴い増減する動力費や薬品費などの純粋な変動費は収益的収支の5%程度でしかありません。しかしながら、料金制度を2部料金制として、収入の7割程を水量の増減で変動する従量料金で回収している事業がほとんどです。さらに、大量に使用する業務・営業用などの給水契約において、逓増型体系をとっているところも依然多い状況です。これら、従量側に偏った、かつ逓増型の料金体系は、水需要が右肩上がりでも水資源が不足していた時代には適応していましたが、水需要が減少傾向にある現状においては、需要減少以上の速さで収入減を招き、固定費部分の料金回収も出来なくなる恐れがあるなど、安定経営に資する料金体系とは言い難い状況です。このため、社会環境の変化に伴い、経営の安定に向けた料金体系の見直しを検討する必要があります。

料金見直しの方向性として、固定的費用を基本料金で全て回収するのが最も安定的な料金徴収方法で、基本料金ベースと従量料金ベースの割合を費用面での固定費と変動費の割合と同等とすると水需要の増減に収入が影響されない体系となります。しかし、費用の95%を基本料金で回収する事になり、現行の料金制度からの急激な変更は利用者の許容度

を超えた影響がでると考えられ、現行の料金制度から利用者の影響の小さい範囲で徐々に変更していくことが重要です。

また、固定費を意識した料金体系の変更は従量料金単価の適正化を促し、結果として、近年増加している企業の地下水源への切り替えへの抑止にも効果を期待できることから、経営的観点からの対応にもなると考えられます。また、一般家庭向けには、水使用量が多い多子世帯の経済的負担を軽減する料金設定など多様な支援制度を取り入れた水需要の減少時代に即した新しい料金体系の導入検討が必要と考えます。

これからの水道事業には、逡増性からの脱却を見据え、新たな料金システムの導入に積極的に取り組み、アセットマネジメントを活用しつつ、将来の事業収入の実情に適した料金体系の適正化を図る方策が必要です。

② 料金格差の是正

- 近隣水道事業者との発展的広域化を推進し、料金負担の均衡化で地域間の格差是正を。
- 近隣水道事業者それぞれにおいて財務諸表を分析し、大きな世代間格差を生じない幅広い検討を。

全国の水道料金を比較しますと、概ね 20m³/月使用したとして、使用料ベースにより異なりますが、全国平均と最高の水道事業で約2倍の格差があります。地域の水道の歴史、市街地居住状況、地理的地形的条件により、地域間格差大きく異なるのが現実ですが、地域性や行政単位で、需要者に不公平感のない料金設定が望まれます。今後、人口減少社会において、水需要は減少し、料金収入の増加は見込めない状況の中、老朽化していく水道施設の更新対応等、費用の増加傾向も見込まれますが、費用面での対策として、将来を見据えた計画的な更新事業の展開や広域的な施設運用などを取り入れつつ、費用の抑制を図ることで、条件悪化による料金高騰を招かない方策が必要です。他方で、事業運営の実情に相応しくない安価な料金設定は収支バランスを欠き、事業破綻状態を招くことも想定されますが、そのような事態に陥る前に、周辺自治体との協調を図ることにより、広域的な対応により人材、施設、資金を安定させて戦略的に対応していくことが重要です。

近隣水道事業者との料金格差としては、発展的広域化を推進するなどした広域的な料金負担の均衡化を図り、結果として地域間の格差是正を図ることが挙げられます。さらに、現役世代と将来世代との負担格差については、財務諸表等を分析し、世代間格差の均衡化を視野に、幅広い適正料金の検討が必要です。

7.3.2 小規模水道（簡易水道事業・飲料水供給施設）対策

① 簡易水道事業対策

- 適切な資産管理と財政収支の見通しのもとで企業会計適用レベルの運営を。
- 関係者との様々な連携等により維持管理体制の強化や広域監視制御の導入を。
- 水道事業の収益力をカバーするための広域的な事業統合、相互支援体制を。

小規模水道事業の多くは、職員数が十分に確保できないことによる人材難、一般会計からの運営経費の補填額の減少による財政難、建設時からの年数の経過による水道施設の老朽化等の問題に直面し、厳しい管理運営状況にあります。また、山間部に点在する水源や浄水施設の管理は困難を極めます。このような地域の簡易水道事業を経営する市町村においては、将来にわたり、当該水道の利用者に安全な水を確実に供給するため、経営統合や事業間連携を念頭においた方策を検討する必要があります。

簡易水道事業であっても、適切な資産の管理と財政収支の見通しを踏まえた経営計画や方針を示し、将来を踏まえた健全な事業経営、そして、料金収入で賄える経営体制を確立することが必要です。簡易水道事業は地方公営企業会計の適用は義務化されていませんが、地方公営企業会計で適用されているレベルの資産管理が行われるべきと言えます。一律に簡易水道事業に企業会計を適用する場合には解決すべき課題も考えられますが、特に比較的大きな市において、市町村合併等で編入した市町村の簡易水道事業がある場合には、これまでの上水道事業での実績、都道府県からの助言、他の先行事例等を参考にしつつ、当該簡易水道事業の健全化を図り、最終的には同一市域内の水道サービスの公平性の観点から、上水道事業との経営の統合を目指すことが望まれます。

他方で、簡易水道事業のみを経営する市町村や、上水道事業があっても市町村単位の水道事業の対応能力に限界がある場合には、当面の期間、施設の共同管理や資機材の共同発注等、事業間連携によって経営基盤の安定化を図りつつ、官民連携による技術基盤等の補強対応を図るなど、多様な連携を考慮しながら、最終的にはそれぞれの事業を経営する市町村の枠を越えて、広域的に水道事業が経営される体制が望ましいと考えます。歴史的、地理的に異なる背景を持ち、料金体系も異なる形で経営されてきた水道事業の統合は、同一市域内であっても、他市町村間であっても、容易ではありません。収益規模の脆弱な簡易水道事業を統合する場合、収益規模が比較的大きな統合元水道事業における収益を簡易水道事業側に再配分することになります。

水道事業者は簡易水道の経営統合にあたり、給水サービスの公平性を確保するためには、水道事業の内部でこのような再配分の関係が発生し、他方で統合先及び統合元の水道事業の給水区域内で、同一かつ相応の水道料金を徴収することについて、利用者の理解を得る努力が必要となります。

また、水道は循環資源である水資源を利用者に供給する事業であること、水の供給に当たり利用者から料金を徴収する事業であること等を踏まえ、同一市町村内にとどまらず、例えば、市町村を越えた生活圈単位、都道府県単位にまで統合の範囲を拡大して検討することも可能と考えられます。

簡易水道事業を経営する市町村、その周辺の水道事業者、一定の圏域内で事業を営む水道用水供給事業者等の関係者は、将来的な給水サービスの公平性確保のために最適な方法を検討し、地域の住民の理解を求めつつ、簡易水道事業の統合実現に向けた取り組みを進める必要があります。

② 飲料水供給施設対策

- 飲料水供給施設の管理体制を充実化し、供給される水の安全確保を。

飲料水供給施設は、水道法適用外となっており、水質や施設の管理の問題視されるところですが、一般の需要に供する水道施設として管理徹底を図る必要があります。飲料水供給施設については、都道府県による適切な指導の下、地域の実情に応じ、近隣の簡易水道事業等との統合管理を検討するなど、水道法適用施設に準じた管理を行うことが一つの手法となります。一方で、飲料水供給施設の管理は、地元住民に管理を依存しているケースも見られますが、高齢化による対応困難な状況も想定されますので、地元管理会社との連携や多様な水供給体制を検討し、地域の実情に見合った水道のあり方を踏まえたうえで、供給される水の安全を確保することも手段のひとつと考えられます。

7.3.3 小規模自家用水道等対策

① 簡易専用水道、貯水槽水道等の管理強化

- 貯水槽水道の管理水準のため、所在地情報の共有と未受検施設への徹底した指導を。
- 地方自治体行政の指導、監督体制の強化、人材の適切配置と指導力強化を。

自家用水道の維持管理は、基本的にその所有者の責任において行われますが、水質事故の事例もあり、適切な管理を徹底する必要があります。所有者による管理体制の充実化を図るため、行政、水道事業者及び登録検査機関等との連携を図りつつ、「飲用井戸等衛生対策要領」を徹底し、施設の実態把握と水質管理向上の推進が必要になります。小規模な自家用水道の維持管理には、人材や設備の点から不備の多いケースも多く、管理の徹底が必要です。貯水槽水道に関しては、「貯水槽水道の管理水準の向上に向けた取り組みの推進について」（平成22年3月25日水道課長通知）で、管理水準向上に向けた取り組みが推進されています。また、地域主権改革の推進に関係した権限移譲に伴い、専用水道、簡易専用水道の指導監督等の権限が都道府県、保健所設置市及び特別区に加え、保健所設置市以外も含めた全ての市に委譲されています。安全な水道水の確保のためには、水道事業者の関与による管理体制や、自治体による適正な監督と監視の強化が求められます。新たな事務の実施にあたり、情報収集・整理、所有者への指導・監督、情報公開など、都道府県がこれまで培った様々なノウハウを円滑に市へ移譲する必要があります。また、この事務の受け皿として、水道の水質管理のノウハウを有する水道部局によってきめ細かい指導、監督が可能な面があり、持続的に専門性の高い指導力が発揮される体制が整備できることから、この衛生行政的役割を担っていくことにも取り組むべきです。

② 飲用井戸等小規模自家用水道の管理強化

- 未規制小規模施設の水質管理向上に向けた、施設の受検・改善指導の徹底を。
- 地方自治体行政の指導、監督体制の強化、すなわち人材の適切配置と指導力強化を。

飲用井戸等については、基本的にその所有者の責任において管理すべきですが、水質基準超過が多いのも現状です。所有者による管理体制の充実化を図るため、行政、水道事業者及び検査機関等との連携を図りつつ、「飲用井戸等衛生対策要領」を徹底し、施設の実態把握と水質管理向上の推進が必要になります。また、飲用井戸等の行政の関与としては、

平成25年4月からは都道府県、保健所設置市及び特別区に加え、保健所設置市以外も含めた全ての市において監督、監視することとなります。より住民に身近な行政に権限が移譲されることにより、井戸台帳の整備や飲用指導の促進が期待されていますが、新たな事務の実施にあたり、情報収集・整理、所有者への指導・監督、情報公開など、都道府県がこれまで培った様々なノウハウを円滑に市へ移譲する必要があります。この事務の受け皿として、水道の水質管理のノウハウを有する水道部局がこれを担っていくことも望ましいと考えられます。

なお、専用水道についても、平成25年4月から全ての市へ権限移譲されており、同様に都道府県のノウハウを円滑に継承するとともに、今後の適正管理、指導・監督の継続が求められます。

③ 給水形態の見直し

- 直結給水の推進で、貯水槽水道を改善し、水道水の安全性向上を。
- 施設更新などの再配置の機会において、直結給水に配慮した施設のレベルアップ推進を。

水道事業者から供給される水を水源として建物内に供給する、ビル、マンション等の貯水槽水道に関しては、その施設の管理に不備がある場合、たとえ清浄な水道水を受水したとしても、建物の利用者への水の安全性は確保されません。貯水槽水道としての適正な維持管理が事実上困難な場合にあつては、水道事業者として、給水形態を外部からの汚染の恐れのない直結給水に改めることも、需要者へ供給する水の安全性を確保する上で検討する必要があります。

ここで給水形態を直結給水に改めるためには、貯水槽水道の設置者の了解を得る必要があるほか、直結給水に必要な水圧に耐えられる配水管網の整備が必要となることから、計画的な取り組みが必要となります。今後、施設老朽化による管路の更新事業の増加も見込まれますが、人口減少による施設再配置にあつて、直結給水に配慮した施設のレベルアップにも期待されます。

7.3.4 多様な手法による水供給

- 水道未普及の解消が困難な地域での水供給について、水道の布設に拘らない多様な手法での対応を。
- 限界集落など地域の実情を考慮した水供給のあり方について住民の理解を得つつ選択を。

これまで、たとえ小規模な集落であっても、飲料水などの生活用水は必要不可欠であることから、水道未普及地域の解消を目指し、国の財政支援のもと水道施設の普及・整備が進められてきました。しかしながら、これらの施設が整備から相当年数が経過し、施設の更新時期を迎えた場合、耐震性などを有する施設としての更新費用は水道事業者にとって大きな負担となっています。

日常生活において飲料水はもちろん必要ですが、地域の実情（特に高齢化した限界集落

等)によっては、莫大な水道施設の整備・更新費用をかけることは困難と考えられます。そのような場合、宅配給水や移動式浄水処理装置の巡回など、水道法に定める「水道」以外の手法による衛生的な水の供給についての検討もやむを得ないと考えられます。こうした対応は、需要者である地域住民との合意や、地域との連携した取り組みにより、可能となり得るものです。

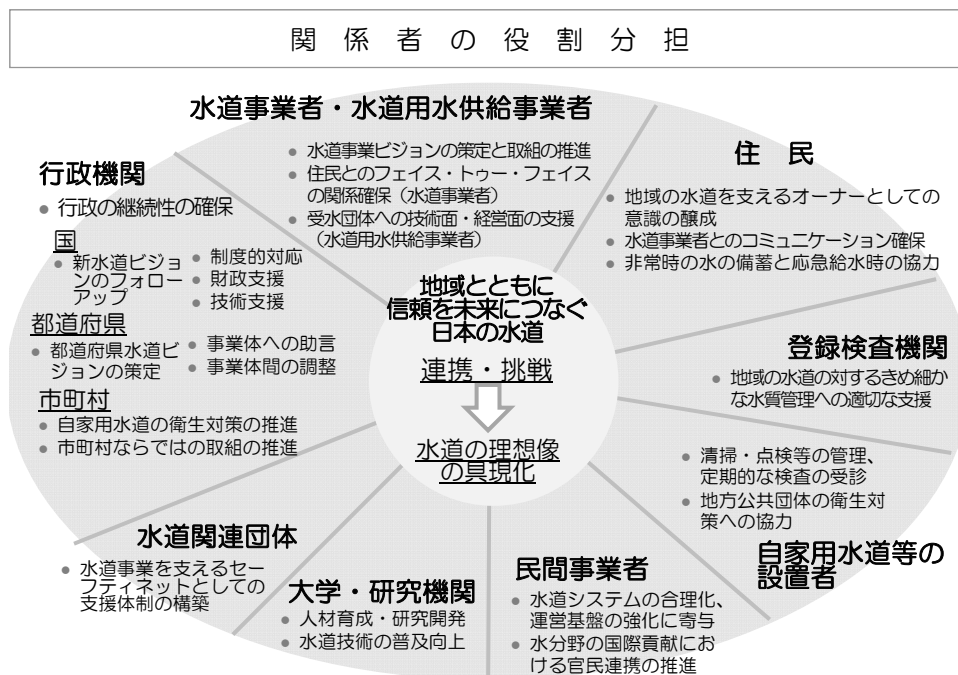
なお、その場合の衛生基準については、公衆衛生の観点から一定の制約を設けることが考えられますが、給水栓での水質が水道法の基準を満たしていることが前提となります。

具体的に、小規模集落や水道未普及地域への水道の布設に拘らない対応の検討によって、宅配による給水を実施したり、地域住民との連携に基づくその他、多様な手法による水供給が考えられます。

第8章 関係者の役割分担

新水道ビジョンで示す50年後、100年後の水道の理想像を具現化するための各種方策の実施に当たっては、関係者がそれぞれの状況や立場に応じて適正に役割分担することが必要です。

新水道ビジョンでは、関係者の役割を、地域の水行政や水道行政の企画立案、運用、助言、監督等を行う行政機関、水道による水の主要な供給主体である水道事業者及び水道用水供給事業者、自家用水道及び飲用井戸の設置者、水道法に基づく登録検査機関、水道関連団体、民間事業者、大学・研究機関、住民のそれぞれについて示すこととします。



図－8 関係者の役割分担

8.1 行政機関

新水道ビジョンでは、行政機関は、地域の水行政や水道行政の企画立案、運用、助言、監督等を行う立場にあることから、重点的な実施方策で示した各項目について、取り組み主体の連携の相手として支援する役割があると考えます。

また、新水道ビジョンで示す重点的な方策は、水道の理想像の具現化という、中長期的な視点に立った取り組みの一環として位置づけられることから、関係行政機関においても、中長期的な視点に立った責任ある対応が求められます。特に昨今の公務員の定数削減等の流れの中にあっても、水道行政を担当する組織の維持、専門性を有する職員の適正な配置に努め、行政の継続性を確保する役割が求められます。

8.1.1 国

国は新水道ビジョンを取りまとめた立場から、重点的な実現方策全体に関し、取り組み主体を支援する役割を有します。また、新水道ビジョンで示す内容の見直し等についても、適切な時期に実施することとします。

国は、新水道ビジョンに示す50年から100年先の水道の理想像の具現化に向け、制度的対応及び財政支援・技術支援を中心とした施策体系の充実と関係する省庁等との連携を図りつつ、新水道ビジョンの内容が反映された新たな都道府県ビジョン、水道事業ビジョンが策定できるよう、必要な助言、取り組みなど支援を行います。

① 制度的対応

人口減少社会に対応した水道事業の計画策定手法について、事例等の整理を含め、検討し、提示します。水道事業の認可又は変更認可にかかる要件、審査内容等についても再点検を行い、合理的な内容とします。

水道事業にかかる事業（変更）認可又は届出のあった事業に対し、事後審査制度の在り方を検討し、導入を図ります。

水道未普及地域や過疎地域等の水道の布設による給水が困難な地域については、行政サービスの一環として、当該地域の住民が生活用水を確保できるよう関係行政機関と連携し、様々な方策を検討し、提示します。

また、水源を良好な環境に保つため、流域単位で広域的に保全を図る取り組みを推進します。

② 財政的支援

重点的な実現方策を推進させる具体的な国庫補助事業を展開し、国庫補助対象事業の重点化、集約化を図ることで、施策体系を充実化します。将来的にさらに必要となる水道施設の耐震化や更新にかかる事業は、優先的に推進すべき事業もあるため、効果的な対象事業の設定に配慮していきます。

③ 技術的支援

新水道ビジョンで示す重点的な実現方策の実施に当たり、国は、各種マニュアル等を整備し、当該マニュアル等が水道事業者等の関係者の取り組みを効率的に実施できるよう、都道府県等の関係行政機関と連携して水道事業の企画、経営、管理に関する総合的な助言などにより水道事業者等を支援します。また、新しい水道技術に関する研究・開発、水に関する国際展開を支援し、高度な技術の活用を目指します。

安全な水の供給が持続することにより、地域住民の信頼を得続けられるよう、水道事業者については、水道水質管理についての統合的アプローチの推進を支援し、水道法規制対象外の小規模水道や飲用井戸等の施設については衛生確保対策徹底のため、都道府県等関係行政機関と連携し、安全対策に資する方策を示します。

強靱な水道を実現するため、水道事業者等における耐震化計画の策定や耐震化事業の速やかな推進を支援することとし、これらの推進が単独では難しい水道事業者にあつては、近隣水道事業者との連携による推進体制の強化なども支援します。

持続可能な水道とするための事業アセスメントの必要性を踏まえ、全ての水道事業者に

においてアセットマネジメントの導入による資産管理が実践できる仕組みを関係者と連携しつつ構築します。

8.1.2 都道府県

都道府県は、新水道ビジョンを踏まえた都道府県ビジョンを策定することとします。また、都道府県内の水道事業者が策定した水道事業ビジョンについて、当該水道事業ビジョンに沿った事業経営が行えるよう、リーダーシップを発揮した助言等を行う役割が期待されます。

さらに、新水道ビジョンで示した重点的な実現方策の実施に当たり、管轄地域の地理的、社会的属性を考慮しつつ、水道事業者、管下町村の自家用水道の設置者等の取り組み主体を支援する役割を強く求めています。

① 広域的な事業間調整機能

事業統合、財政問題、技術基盤、人材確保など、個々の水道事業者では乗り越えられない課題の解決において、他の複数の水道事業者との広域的な対応が有効な場合にあっては、認可権限等の枠組みにとらわれることなく、その調整役としての役割を果たす役割が期待されています。

さらに、広域化の調整にあっては、水源開発を目的とした従来の広域的水道整備計画等による広域化調整の枠を超えた圏域設定として、地理的、歴史的にも圏域の枠組み等も考慮しつつ、発展的に広域化検討のイニシアティブを発揮していく事業間調整の能力と実行力を期待します。特に、中小規模水道事業者の広域化検討を開始する動機付けや最終的な広域化の形態を導き出す助言できる存在として、地域の発展を支える対応が求められます。

② 流域単位の連携推進機能

水源保全、水質監視、渇水対策など流域単位で連携すべき多様な事項について、現在の認可権限等の枠にとらわれることなく、管内の関係水道事業者等との調整役を果たす存在であるべきです。良好な水源水質の確保、省エネルギー対策など水道事業への多面的な効果が期待できる水道事業者の流域単位での水循環、水資源の有効活用方策連携推進を支援する体制も必要です。

8.1.3 市町村

市町村は、基礎自治体として、当該地域の実情に応じて住民が安全な水を確保・利用できるように、責任を持って公衆衛生の向上に努める役割を有します。

水道法上の権限として、市にあっては専用水道、簡易専用水道及び飲用井戸等の衛生対策を推進する役割を有します。特に簡易専用水道及び貯水槽水道の衛生対策については、水道事業者と当該市の衛生行政部局が連携して推進し、さらなる衛生指導強化に取り組む役割が期待されます。

他方で町村にあっては、専用水道、簡易専用水道及び飲用井戸等の衛生対策について、当該町村の水道事業担当部局を含め、都道府県と積極的に連携し、推進する役割を期待します。また、水源水質の管理については、上流の他市町村の環境行政との連携も必要にな

ってきます。

水道事業は原則として市町村が経営することとなっており、事業者としての水道事業担当部局と連携することで、技術的な知識を有する水道事業経験者との人事交流を推進し、衛生対策を強化することが期待されます。また、水道事業担当部局の職員数が少ない場合には、近隣市町村や都道府県とも連携し、必要な職員を確保する体制が求められます。

さらに、水道関係部局以外との連携の在り方として、病院や広域避難施設等の災害時の重要拠点施設の実態を把握したり、教育委員会と連携し、児童の社会科見学の場を活用した水道事業の広報活動を行うなど、市町村ならではの取り組みを推進する役割が期待されます。

8.2 水道事業者・水道用水供給事業者

水道事業者・水道用水供給事業者は、新水道ビジョンで示された水道の理想像を具現化するために、重点的な実現方策について積極的な取り組みを行うことが期待されます。このため、水道事業者・水道用水供給事業者は新水道ビジョン及び都道府県ビジョンを踏まえ、自らも水道事業ビジョンを定め、その内容の実現に向けた取り組みを積極的に推進する役割が期待します。

特に地域の中核的存在である水道事業者においては、その組織力・技術力により、近隣の中小規模水道事業者の連携先として、当該中小規模水道事業者を支援する役割が期待します。

また、水道の関する技術開発や調査研究等も推進し、世界トップレベルに到達した日本の水道技術の維持・発展に貢献する役割も存在します。さらに、必要に応じて国等と連携し、国際展開による諸外国との情報交換や技術支援等を行うことで職員の資質向上を図る役割も期待します。

中小規模水道事業者においては、今後の厳しい事業環境の中、新水道ビジョンで示す水道の理想像の具現化のため、広域化や官民連携を視野に入れつつ、人材の確保や施設の効率的な配置、経営の効率化など事業の運営基盤を強化する役割が考えられます。

そのため、近隣水道事業者や水道用水供給事業者と連携して課題等を共有するとともに、その課題解決のため、関係者の内部的な利害得失を克服し、実施可能な方策を講じる役割が期待します。

特に現状における課題を特段の問題としていない楽観的な認識で、日々の事業運営に終始している水道事業においては、早晩に課題が顕在化し、事業運営に行き詰まる可能性に危機感を持ち、多角的な視点から、事業の根本的な見直しを含めた検討や近隣事業者との連携に着手すべきと考えられます。

水道用水供給事業者は、受水市町村からの要請に基づき、水需要が増大した水道拡張期の不足水源を確保するために、創設認可を受けた場合が一般的ですが、一部の事業者においては、創設当初に計画していた水需要予測に反して、需要が伸びず、施設の整備率や稼働率が低いままの状況が見受けられます。このような状況も踏まえ、従来の「広域水道」として、水源整備の観点から一定の役割を果たした水道用水供給事業者については、受水市町村等に対して、自己水源量と受水水量のバランスを見直す協議等を先導し、給水の実

態を適合した事業規模の設定や効率的な施設運用を検討する役割が考えられます。さらに、受水市町村との連携により、施設の共同利用や相互の専門性を活かした人材交流等、将来の合理的な水道の運営に関する検討を積極的に進める役割も期待します。

8.3 自家用水道の設置者

いわゆる自家用水道である、専用水道、簡易専用水道及び小規模貯水槽水道、飲用井戸等の設置者は、所要の検査を実施し、適切な維持管理を行うことで、需要者のもとに届く水道水の衛生確保を図る必要があります。

8.3.1 専用水道の設置者

専用水道の設置者及び技術管理者は、自らに課せられた水道法上の責務を認識し、適切な管理体制を構築し、水道水の衛生を確保する必要があります。

特に都市部において地下水を自己水源とし、さらに水道事業者からも給水を受ける施設にあっては、当該専用水道において水質事故が生じた場合に、その原因が施設自体にあるのか、いずれかの水源にあるのか等、迅速かつ的確に把握し、当該専用水道の利用者に対して適切な措置が取られるよう、対応する必要があります。さらに、都市部の地下水は、地盤沈下の防止等のため、水道分野をはじめ、農業分野、工業分野等の様々な利水者が、過去から協力して地下水を保全した結果、涵養された場合があることに留意し、利水者の一員として、健全な水循環の確保を意識した、責任のある対応が求められます。

8.3.2 簡易専用水道及び小規模貯水槽水道の設置者

簡易専用水道の設置者は、水道法に基づき、清掃・点検等の管理及び定期的な検査の実施により、その水道の管理責任を果たし、飲用に適する水の供給を行う必要があります。小規模貯水槽水道の設置者は、水道法上の規制は受けませんが、自治体の条例や要綱等、供給を受ける水道事業者の供給条件を遵守し、簡易専用水道に準じた適切な管理を行う必要があります。

8.3.3 飲用井戸等の設置者

飲用井戸等については、その所有者や設置者が、その責任において管理することが基本である一方、現実には、水質基準の超過事例が多く、また、管理状況が不明であるなど、当該井戸等の使用によって健康影響等の問題が生じる事態が懸念されます。そのため、地方公共団体による衛生対策に協力し、当該井戸等の管理水準を向上させることが必要です。

8.4 水道法に基づく登録検査機関

水道法に基づく登録検査機関は、水道事業者が行うべき水質検査を代行する機関と簡易専用水道の維持管理状況を検査する機関があり、万が一の際の迅速な水質検査の実施や施設の状況の確認等、緊急的な対応を図られる利点を活かし、単なる検査のみでなく、きめ細かい水質管理について適切な助言をすることで、地域の安全な水の供給を支える役割が期待されます。

8.5 水道関連団体

水道事業者や民間事業者が組織する団体は、団体の構成員の資質向上のための取り組みや水道に関する調査研究等を行っており、これら取り組みや資格制度を積極的に推進することで、新水道ビジョンで示される理想の水道像の具現化に寄与する役割が期待されます。

さらに大規模災害時等の緊急事態にあっては、水道事業者との災害支援協定の締結による水道事業を支えるセーフティーネットとして、人材、資機材などの調達をはじめ、様々な支援体制を構築する役割が期待されます。

8.6 民間事業者

現在、水道に関わる民間事業者には、市場（国内／海外）、業務内容（建設／運転管理／事務）、対象水道事業規模（大規模／小規模）によって異なる役割を求められています。また、期待される役割も年々大きくまた幅広くなってきており、民間事業者間の連携や統合なども視野に入れた総合力の向上が求められています。

水道関係の民間事業者は、技術的に世界のトップクラスにあり、我が国の水道の発展に今後もますます貢献することが期待されます。高度な水処理技術の実用化や情報通信技術の導入など、様々な方向に技術が進展することで、水道システムの合理性の向上に寄与し、水道技術者の育成と確保による水道事業の運営基盤強化、住民サービスの向上に繋がるよう、水道の牽引役となる役割が期待されます。

また、水分野の国際展開は多方面から注目されており、関係者との連携を密にし、水インフラの技術移転や水道システムの技術提携など、官民連携の牽引役としての役割も期待されます。

8.7 大学・研究機関

大学や研究機関には、水道分野の専門的知識を修めた人材の輩出、水道に関する先進的な知見の発信、新しい水道技術の検証や実用化、水道事業者等への技術面・経営面での助言等を行う役割が期待されます。

① 人材育成（地域での水道の専門的教育）

団塊世代の大量退職で、地方公共団体に属する水道関係職員の多くが入れ替わり、水道事業の若手職員の採用も見られますが、今後とも社会へ輩出される学生の教育の充実化も課題の一つです。地域の水道を担う人材の確保について、それぞれの地域で水道事業者や関連機関と協力して専門的な教育を推進し、人材を育成する環境を整えることが重要です。

② 研究開発

水道技術は、近代水道の供給開始以来、様々な研究開発を重ね、現在のような信頼される水道が構築されています。今後とも、東日本大震災のような大規模災害にも強い施設であるための管路耐震性強化のための管材、継手材など、耐震対策にも研究開発は必要です。

また、取水する河川上流からの汚染物質や病原微生物の混入、地下水の水質汚染など水質管理の問題では、基準の策定やリスク評価、水処理に関する新技術の検証なども重要な要素であり、研究機関の役割は大きいものがあります。大学教育のグローバル化も念頭に、水道の発展のため、確実に先進的役割を担うこととなります。

③ 水道技術の普及向上

水道技術の普及向上のための技術支援ネットワークを立ち上げるなど、課題解決の取り組み促進にも期待します。例えば、持続可能な水道とするための事業アセスメントの必要性から、アセットマネジメントの戦略的な推進の試みや、全国の水道事業者に実践できるような研修、助言等ができる仕組みづくりなど、研究機関としての特徴を生かした対応も可能と考えられます。

8.8 住民

住民は、水道事業の顧客であると共に、水道事業の経営を支える重要な役割を果たす水道のオーナーでもあります。水源の確保から浄水処理、配水、給水栓まで、多くの施設や設備と人々の尽力によって支えられる水道事業が多大な投資のうえに成り立っていることと水の大切さを理解してこそ、それに見合う対価を支払うことの納得感が得られます。

水道法第2条では、国民は、「国及び地方公共団体の施策に協力するとともに、自らも、水源及び水道施設並びにこれらの周辺の清潔保持並びに水の適正かつ合理的な使用に努めなければならない。」とあります。水道を地域の住民の共有財産として、水道事業者とのコミュニケーションを図りつつ、自らも地域を支える水道の経営に参画している認識で水道に関わっていくことが重要です。

一方で、非常時に備え、給水訓練に参加したり、最低限の飲用に必要な量（例えば一人あたり3リットルを3日分程度）の水を備蓄したり、発災時は、地域の応急給水を支援するなどの役割を果たすことも期待されます。

第9章 フォローアップ

新水道ビジョンでは、幅広い関係者が今後の水道の理想像を共有し、役割分担に応じた取り組みに挑戦できるよう、それら取り組むべき事項、方策を示しています。

新水道ビジョンで示された方策の推進には、関係者がそれぞれの方策において到達点を設定し、いつまでにどういう状態になれば到達点に達したと見なせるのかということを意識して取り組むことが重要です。ここで、方策の到達点は、新水道ビジョンで示した取り組みの目指すべき方向性に合致し、その一部は当面の目標点への到達に資するものである必要があります。そして、それぞれの方策の到達点が相まって、水道の「安全」、「強靱」、「持続」で表現される姿が実現し、最終的には50年から100年後を見据えた水道の理想像が具現化します。

それぞれの関係者は、役割分担に応じた必要な方策の推進において、計画性を持って取り組み、可能な限り客観的にその達成状況を把握・評価し、目標達成につなげる努力を積み重ねていかなければなりません。

国としても、関係者との連携、意見交換、推進方策の検討の場を持ち、積極的な施策の推進を図ります。また、

関係者の意見を聴取しつつロードマップを定め、取り組みの方向性の確認、重点的な実現方策の追加、見直し等について、適切な期間を定めてフォローアップを行うこととします。

本ビジョンの策定に当たっては、「新水道ビジョン策定検討会」を設置して、専門的見地からの意見を諮った。

新水道ビジョン策定検討会 委員名簿

(五十音順、敬称略)

浅見 真理	国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官
岡部 洋	社団法人日本水道工業団体連合会 上級アドバイザー
尾崎 勝	社団法人日本水道協会 専務理事
木暮 昭彦	埼玉県保健医療部生活衛生課（水道担当）主幹
佐藤 裕弥	浜銀総合研究所 地域戦略研究部 地域経営研究室 室長
永井 雅師	全日本水道労働組合 執行委員長（平成 24 年 9 月から）
滝沢 智	東京大学大学院 工学系研究科 都市工学専攻 教授（座長）
長岡 裕	東京都市大学 工学部 都市工学科 教授
服部 博光	一般社団法人 水道運営管理協会 代表理事
平田 水夏	横浜市水道局「水のマイスター」
吉岡 律司	岩手県矢巾町上下水道課業務係 主査

※岡崎 徹 全日本水道労働組合 前執行委員長（平成 24 年 8 月まで）

○ 新水道ビジョン 検討経緯

平成 24 年	2 月 10 日	第 1 回検討会
	2 月 16 日～3 月 2 日	関係団体との懇談会
	3 月 9 日	第 2 回検討会
	3 月 26 日	第 3 回検討会
	5 月 11 日	第 4 回検討会
	6 月 12 日	第 5 回検討会
	7 月 23 日	第 6 回検討会
	8 月 21 日	第 7 回検討会
	8 月 22 日～8 月 23 日	被災事業体との意見交換会（岩手・宮城）
	9 月 4 日	第 8 回検討会
	10 月 29 日	被災事業体との意見交換会（福島）
	10 月 31 日	第 9 回検討会
	11 月 26 日	第 10 回検討会
	12 月 18 日	第 11 回検討会
	12 月 22 日	新水道ビジョンワークショップ
平成 25 年	1 月 23 日	第 12 回検討会
	2 月 21 日～3 月 15 日	「新水道ビジョン（案）」に対する意見の募集
	3 月 1 日	新水道ビジョンシンポジウム
	3 月 25 日	第 13 回検討会