

新水道ビジョン（素案） 《 全体構成案 》

１．はじめに（新水道ビジョンの性格）

２．基本理念

■信頼を未来へつなぐ日本の水道■ （仮題）

３．水道の現状評価と課題

- （１）水道サービスの持続性は確保されているか
- （２）安全な水の供給は保証されているか
- （３）危機管理への対応は徹底されているか

４．将来の事業環境

- （１）外部環境の変化
- （２）内部環境の変化

５．目指すべき方向性

【 持続 】 【 安全 】 【 強靱 】

６．重点的な実現方策

- 【 水道事業の内部方策 】
- 【 関係者間の連携方策 】
- 【 水道の将来を指向した方策 】

７．社会的ニーズへの対応

- （１）環境対策
- （２）国際展開

８．役割分担

- 【 国 】
- 【 都道府県 】
- 【 市町村 】
- 【 水道事業者 】
- 【 水道の設置者（専水・簡専水等） 】
- 【 水道関連団体 】
- 【 民間企業 】
- 【 大学・研究機関 】
- 【 住民 】

1 はじめに

【新水道ビジョンの性格】

- ◎ 今後の水道のあり方を水道関係者が共有できる視点から提示する。
- ◎ 50年から100年先の水道（水供給）の理想像と目標像について示す。
- ◎ 関係者の役割分担、取り組むべき課題をわかりやすく提示する。

【現行水道ビジョンから新水道ビジョンへ】

- 現行水道ビジョンの策定から8年以上が経過して、水道を取り巻く環境の変化が顕在化していること。
- 特に、人口減少などによって、水需要と料金収入減少が見込まれる一方で、施設老朽化による更新需要に対応していく必要があること。
- また、水道施設に未曾有の被害をもたらした東日本大震災を踏まえた危機管理、災害に強い施設のあり方を再認識する必要があること。

2 基本理念

・・・ 信頼を未来へつなぐ日本の水道 （仮題） ・・・

～○○○○○《副題》○○○○○～

○これまでの検討会での意見等を参考に事務局にて一応の案を仮置きしています。

○今後、内容の議論を踏まえ、次回検討会以降に確定させたいと考えています。

【事業環境の変化（枚举にいとまがない課題）】

人口減少、耐震化、水源保全、住民意識、危機管理、施設更新、経営改善、水安全、貯水槽管理、料金制度、事業再編

【解決・適応のためには・・・】

事業環境の転換点で、これまでの水道に関わる先達が築きあげた水道への「信頼」を、人口減少等の将来の困難を乗り越え、次の世代へ継承する。

～ 水道関係者のつながりでトップランナーのバトンを未来へつなぐ ～

【基本理念】

信頼を未来へつなぐ日本の水道

3 水道の現状評価と課題

(1) 水道サービスの持続性は確保されているか

《現状評価》

○水道の普及

水道普及率は、今や 97.5%に達し、概ね国民皆水道に到達するところまで発展を遂げた。

○水道の経営

水道法では、市町村公営原則を掲げているが、概ね地方公共団体（一部事務組合含む）による経営が行われており、行政の責任において、水の確保が図られている。なお、水道事業の経営は、上水道事業においては、地方公営企業法の適用により、企業会計（複式簿記）のもと、特に大規模事業体においては、適正な事業運営が展開されている。

○水道事業のネットワーク

地方自治体による水道事業の全国横断的なネットワークにより、技術支援や災害対応等、相互支援に繋がる取り組みの基盤が形成されている。

○水道の発展

高度経済成長期以降の水道産業の発展により、世界に先駆ける技術開発や施設管理体制の構築が図られている。

《課題》

○料金設定

持続的な経営のためには、適正な収入の確保による健全財政による運営が求められるが、地方公共団体の料金制定の仕組み上、住民が実際に負担すべき料金水準が見えにくくなっている現状がある。これには制度的な問題も内包するが、実現方策にて後述する。

○職員の減少

団塊世代の職員の大量退職は既に時期が到来しており、経験豊富な職員の空洞化が現実的になっている。再雇用などにより、繋ぎの対応も行われているが、数の確保や長期的視点にたった人材の育成が必要となる。

○人口減少に向けた施設計画

将来的に予測される大幅な人口減少に直面しているが、そうした実情を踏まえ、今後の事業規模を勘案した水道事業の施設計画が必要となる。

○中小規模の水道事業

中小規模水道事業体の運営基盤は、財政的に困難（一般会計からの繰り入れに頼る面など）であったり、限られた職員数による施設管理の危惧があるなど、脆弱な実情を有している。一方で、新たな概念の広域化は市町村合併による統合を除いて、大きくは推進していない。

(2) 安全な水の供給は保証されているか

《現状評価》

○水へのアクセス

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、概ね解消されてきている。

○水質検査

水道事業の給水にあつては、全国的に定期、臨時の水質検査が適切に行われており、結果としても全国的に基準をクリアしている。水質検査体制については、検査の信頼性確保のための外部制度管理の充実と検査技術の向上により、厳格な検査体制となるよう進歩している。

○水質汚染事故

年間 60～80 件程度の水質汚染事故が報告されており、健康被害に至ったものもある。

○水質管理の変遷

従前から病原生物、微生物の問題が大きかったが、その後重金属、有機物など、環境汚染が問題になり、消毒副生成物も社会問題に。異臭味や微量の化学物質に対しては、大規模事業を中心に、高度浄水処理の導入が図られている。最近は、塩素消毒が効かない原虫（耐塩素性病原微生物・クリプトスポリジウム）の問題により、濁度管理の徹底も必要になってきた。

《課題》

○未普及地域

現状で安全な水へのアクセスができていない水道未普及地域においては、水道の布設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、水道の布設に拘らない安全な水の確保（代替措置）が求められる。

○未規制物質

未規制物質による水道水の汚染のおそれがある。

○水安全計画

統合的アプローチ(水安全計画)の策定率は、伸び悩んでいる状況であり(11%)、水源から給水栓までの管理が浸透していない。

○登録検査機関

登録検査機関数は、現在 200 余りで推移し、定着している状況であるが、水道事業における依存体質の問題や登録検査機関の信頼性を低下させる不正行為が発覚しているなどの課題がある。

○貯水槽水道

検査受検率が低いなど問題があり、管理者への指導などについて水道事業者が積極的に関与していくこととしているが、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る。

○飲用井戸等（水道法適用外施設）

飲用井戸や小規模水道などの未規制施設における衛生対策は、地方自治体によ

る条例又は要領要綱等での指導が行われているが、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な指導が必要。実現方策において改めて述べる。

○給水装置

給水装置工事を行う業者の資質と給水装置工事の適正施行が必要。また、鉛製給水管の布設替えは、引き続き行われているが、未だ一定の残存がある。

(3) 危機管理への対応は徹底されているか

《現状評価》

(東日本大震災に関わる危機管理)

(1) 水道の被害

東日本大震災における水道施設の被害については、長期、広範囲にわたる断水を伴い、管路、構造物及び設備それぞれについて様々な被害をもたらした。

(2) 被害事例

東北地方の水道施設は、これまでも地震被害を経験していることから、比較的耐震対策が進んでいる状況であったが、津波による水源の塩水化や液状化による施設の被災など、被災事例が様々であった。

(3) 原子力災害

原子力災害への対応としては、原発事故後の対応、水道水中の放射性物質の管理目標、浄水発生土の処分について、それぞれの設定がなされている。

(4) 応急給水

東日本大震災の被災地への応急給水にあたっては、日本水道協会のネットワークにより、全国からの応援派遣による応急給水が行われた。

(その他の危機管理)

(5) 耐震意識の定着

これまでの大規模地震災害の経験を踏まえ、水道施設の耐震対策の必要性は、水道事業全体の意識として定着してきている。

(6) 耐震化計画

施設耐震化を促進させるためには、計画的な耐震化を進める必要があるが、全国の水道事業者による耐震化計画の策定率は伸び悩んでいる。

(7) 耐震化の状況

水道施設の耐震化の状況は、基幹管路の耐震化適合率31%、浄水施設の耐震化率18.7%、配水池の耐震化率38%であり、耐震化対策が進んでいる状況とは言い難い。

(8) 様々な危機対策

自然災害、人為的災害など、様々な危機対策（風水害、施設事故・停電、管路事故、管路凍結、水質汚染、テロ、渇水等）について、個々の対策が図られている。

《課題》

(東日本大震災に関わる危機管理)

(1) 耐震化の遅れ

耐震化の状況から見ると、水道施設、管路の耐震化は全体として遅れている。

(2) 資機材の確保体制

大規模で広範囲な震災時には資機材の不足による断水期間の長期化が危惧される。広域的な調達を可能にする体制を事前から整備しておく必要がある。

(3) 緊急時の給水

災害等の緊急時において、飲料水とそれ以外の生活用水等の供給のあり方について、水質基準の適用を含め検討の必要がある。

(4) 広域応援

広域的な応援体制としてどのような事前の取り組みがあるのか、全ての水道事業者が当事者として検討しておく必要がある。

(その他の危機管理)

(5) 多様な危機管理

渇水、風水害、水質汚染、エネルギー（電力）逼迫、テロなど、発生が懸念される危機は多様であるが、それらに対処するための適応力が求められる。

(6) 相互応援

広域的な被災を想定した相互応援のネットワーク化を検討しておく必要があり、適切な人材配置が行われていることが重要。

(7) コミュニケーション

大規模災害時等において水道が被災する可能性について、通常時から住民とのコミュニケーションを図っておく必要がある。（住民への理解を求める取り組み、啓発のあり方、情報提供の手法など）

(8) 複雑な危機管理

様々な危機管理への対応が必要な現状において、今後はこの複雑な危機管理対策について、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促進の検討を要する。

4 将来の事業環境

(1) 外部環境の変化

(社会構造、人口分布、需要減、収入減少)

我が国の人口の推移は、少子化傾向から減少の方向を辿り、2050年には〇〇千万人程度と推計されている。これに伴い、当然に水需要動向も減少傾向となっていく。水が売れなければ減収は避けられない。しかし、水道事業は固定費が大部分を占める装置産業であり、給水量の減少は直接的に事業効率の悪化に繋がる。端的には整備規模の縮小を前提とした再構築が望まれる。このような水道事業の構造的性質を考慮すれば、家計に占める水道料金の割合は、現状よりも高くなることはやむを得ない状況といえる。過疎地にあっては、限界集落の問題もあり、点在する集落への継続した水の供給が困難となる地域もでてくると予想される。水道事業は、原則として水道料金で費用を賄う必要があるが、極端に事業効率の悪い地区においては、現実として都市部の水供給サービスと同等にすることは不可能な場合もある。

(水源汚染)

従来から、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は問題視されているが、都市部への人口流入、過疎地における限界集落の問題、水源地域における汚染物質の河川への流入などを考慮すると、水道水源の保全のためには、これまで移譲に多角的な対策が必要となる。水源汚染に対しては、処理可能な高度浄水施設の導入も効果的である。

(気候変動)

ダム等水源施設においては、近年の少雨化、降雨量の変動幅によって、渇水の影響を受けるなど、利水の安全性についての懸念があることから、安定的に水源を確保する対策も検討されている。一方で、ゲリラ的な豪雨は水道施設に被害をもたらし、断水等の影響が生じるケースも出ている。

(様々な危機管理)

地震や大雨による自然災害、河川上流域からの汚染物質の流入やテロによる危害も想定されるなど、最近の危機管理対策は多岐にわたる。

（２）内部環境の変化

（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顕在化してきており、漏水被害等が全国各地で発生している状況にある。実際に道路を冠水させたり、周囲を水浸しにしたりするケースもあり、二次被害的に漏水が第３者に危害を加える事例もありうる。今後はますます老朽度が増し、水道施設老朽化対策は、水道事業として自己完結するのみならず、二次災害防止の観点でも、速やかな対応が求められる。とりわけ、施設更新事業は、多大な費用と時間を要するので、地に足のついた長期計画に基づく、将来の人口減少社会を見据えた適正規模での整備が必要となる。

（職員数、人的資源の減少）

団塊世代職員の大量退職に伴って、技術の継承というキーワードは従前から存在しているが、地方自治体職員の減少に伴って、水道事業体においても相当の職員数削減に繋がっている。今後の水道事業にとっては、高度な技術的基盤に立脚した適正規模を踏まえた施設更新計画の策定が必要となるが、水道事業体の職員は、数と質の両面から危ぶまれる要素をはらんでいる。

特に、中小規模水道事業にとっては、職員数、人的資源の減少に関する問題は深刻であり、水道事業の内部部門（事務、技術）又は建設事業と維持管理の各専門分野に配置することができず、一人何役も引き受けざるを得ない場合、長期計画の策定業務や財政的検討業務に手が回らないといった状況が容易に想定される。

5 目指すべき方向性

水道の現状評価と課題を踏まえ、信頼され続ける水道を実現するための方向性を、持続性の確保、安全な水の供給、強靱な水道の構築とする。

【持続】

人口減少社会の到来、施設の老朽化と更新需要の増大等、水道を取り巻く環境が厳しくなる状況であっても、水道事業の運営が安定的に持続する水道

(持続の意義)

① 安定的運営基盤の持続

水道事業を支える職員数は年々減少しており、その減少速度は、地方自治体職員全体の削減割合に比べ、さらに削減率が高い。このような量的持続への配慮に加え、頻繁な人事異動による専門性の低下が懸念されることによる職員個々の質的な持続も確保していく必要がある。

高度経済成長期に盛んに建設された水道施設の多くは、経年化による更新時期を迎え、更新需要が増大するが、対応できる人材を確保し、資金を調達しなければならず、給水に不可欠な水道システムの持続がなくなると、水道の信頼はありえない。

水道事業の運営基盤、特に財政面での脆弱性について、中小規模水道事業において多く指摘される。少子高齢化と人口減少下において、特に簡易水道の今後の給水条件はますます悪化すると考えられる。また、公営企業として適切な料金設定や地形的条件や施設配置、布設環境など、良好とはいえない地域の実情を抱える事業体にとっては、持続的な事業運営について懸念される。さらには、根本的な問題として料金制度がある。水資源が不足していた時代から連綿と受け継がれている逡増型料金体系は、現状での水道事業における料金体系にそぐわなくなっているが、急激な変更は関係者の利害得失に影響するため、できるだけ抵抗感の少ない方法により、地域の実情に応じた料金体系への見直しが望まれる。

② 国民からの信頼の持続

基本理念でも述べたとおり、これまでの水道関係者が築きあげた水道に対する国民の信頼は、水道がもたらす安心しておいしく飲めるイメージ、又は断水のない安定した給水継続などから想定される、長年にわたって染みついた良い印象によるものであろう。今後とも持続的にこの信頼に応えていける水道づくりが必要であり、常に安全で強靱な水道を目指していくことが肝要である。

③ 水道サービスの持続

我が国の水道事業は、市町村公営原則を標榜しており、給水区域は独占による特権が付与されているが、このサービスを持続させるためには、水道事業の経営が盤

石である必要がある。

特に民間委託の導入等にあたっては、責任放棄に繋がらないような対応が必要である。公共料金をいただく住民サービス事業としての責任のもと、住民とのコミュニケーションを積極的に図っていくべきである。さらなるコミュニケーションとしては、地域の水道教育を丁寧に重ね、将来あるこどもたち向けに水道に親しみをもってもらふ活動を展開するなど、地道な取り組みにも期待する。

【安全】

水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内における水質保持、飲用井戸等の衛生対策を徹底することにより、すべての国民が水道水を安心しておいしく飲める環境を享受できる水道

(安全の意義)

① 水道水の安全

水道水の安全確保は、第一に優先されるべきであり、需要者においても水道水質の安全性に対して関心が高い。水道事業者は、水道水の安全対策を怠らず、日本の水道がこれまで築いてきた十分な安全に対する需要者からの信頼をこれからも維持し続けなければならない。

② 適正な施設管理の安全

安全な水の供給のため、施設面での対応としては、原水水質の悪化や変動等による異臭味、高濁度対策といった対応についても、給水するための適切な浄水処理が行われていなければならない。安全のためには技術レベルの確保と全国的な技術レベルの普及・向上が不可欠。

③ 地域間・流域単位の水源の安全

河川表流水を水源とする水道事業者にあっては、上流からの人為的な汚染、事故、自然災害や大雨等による災害、テロ等の危害が懸念されるが、広域的な監視のもと、流域単位での連携体制等、水源保全の取り組みが必要となる。

④ 小規模水道施設の安全

衛生管理に問題を生じている水道法適用外の小規模水道、飲用井戸等の指導監督に関しては、設置者の責任による衛生管理の徹底が重要であるが、地域の実情に応じたきめ細かい行政指導も必要になる。しかし、地方分権による専用水道及び簡易専用水道についての全ての市への移譲（都道府県から）等もあり、都道府県と市との間での衛生指導に関するノウハウの共有化にも配慮が必要。全ての市において指導体制を構築するためには引き続き都道府県によるリーダーシップの発揮に期待。

【強靱】

施設の耐震化やバックアップ機能を構築することにより、自然災害による被災を最小限にとどめる強い施設を実現するとともに、施設が被災した場合であっても迅速に復旧対応を図ることが可能な水道

【強靱の意義】

① 災害に対する強さ

水道施設は、国民の生活に欠かせないライフラインであるため、大規模地震やその他自然災害など、あらゆる場面においても、一時的に供給が止まることは、住民への負担・影響が甚大なものとなる。そのため、水道をできるだけ止めないように施設をシステムとして強化しておくことが肝要である。

② 災害時のしなやかさ

大規模地震の発生に伴う施設の被災等、やむを得ず断水となるケースはあり得るのであって、そうした場合には、応急給水体制を他者との連携も含めて事前準備を怠らないことが事業者の責務といえる。水道事業は、単純に施設を強くするだけにとどまらず、もしものための応急対応にも配慮するしなやかさを必要とする。

③ 人材の確保による強さ

水道の事業運営にあたっては、多岐にわたる通常業務に加え、自然災害による応急対応が必要であるが、一つの事業体又は地域全体としての水道に関わるマンパワーの強化が不可欠である。

④ 広域的連携による強さ

水道施設を耐震化するなどの強化の他に、バックアップ体制を構築するなどの手法で水道システムとしての強化策にも取り組んでいく必要がある。また、災害時の断水回避のため、資機材を確保しておく必要性が東日本大震災を教訓にわかったところであり、特に地域の核となる水道事業においては、製造事情や流通経路にも踏み込んだ確保策を講じておくことが肝要である。

⑤ 災害時におけるエネルギー対応の強さ

東日本大震災では、電力逼迫による計画停電により、給水に支障の出るケースもあったが、今後は電力安定確保を考慮した施設計画が必要であり、エネルギー供給の変動にも強い施設を構築する必要がある。

⑥ 住民との連携によるしなやかさ

施設の耐震化や更新に費用を投じるにあたっては、料金値上げに直結する対策となる可能性も高い。そのため、施設投資に必要な費用回収分の住民負担については、適切な情報提供のあり方が求められる。

6 重点的な実現方策

現状の課題はもとより、今後の事業環境の変化に対しても、水道事業の運営基盤が持続可能であるような実現方策を整理する。

各種方策は以下のとおりであり、それぞれが安全、強靱、持続の水道事業を目指して欠かせない方策群である。

【水道事業の内部方策】

- (1) 水道施設のレベルアップ（更新時の再構築、長寿命化・情報の電子化）
- (2) 資産管理の活用（アセットマネジメント、事業経営の改善）
- (3) 人材育成・組織力強化（職員教育、人事配置バランス、技術力確保）
- (4) 危機管理（施設対応、応急対策、水安全、資機材・エネルギー確保）

【関係者間の連携方策】

- (5) 住民との連携（コミュニケーション）の促進
- (6) 発展的広域化（事業間連携、事業共用化、共通化）
- (7) 官民連携の推進（業務での連携、資材の調達、人材交流、経営への助言）
- (8) 技術開発、調査・研究の拡充（情報収集とその活用）

【水道の将来を指向した方策】

- (9) 料金制度の最適化（逓増制の見直し、将来世代との負担の公平性）
- (10) 小規模水道対策（簡易水道の今後、市町村ごとの事業統合）
- (11) 自家用水道対策（専用水道、簡易専用水道、貯水槽水道及びそれらの衛生管理）
- (12) 多様な手段による水供給（水道事業の多様な供給形態、規模縮小の対応）

7 社会的ニーズへの対応

社会的ニーズへの対応として、水道全体のレベルアップに向けた取り組みを環境対策と国際展開に分類して必要な内容を示す。

- (1) **環境対策** . . . 省エネルギー対策
再生可能エネルギー
資源の有効活用
水源林保全
- (2) **国際展開** . . . 水ビジネス（民間企業の育成）
国際貢献
国際標準化

8 関係者の役割分担

【国】

財政支援 : 国庫補助事業にメリハリ、重点化、集約化
技術支援 : アセットマネジメントの促進、耐震化計画の促進
～ 新水道ビジョン ～

【都道府県】

広域的調整機能の強化 : 水道用水供給事業から事業間調整へ
流域単位の連携推進 : 水源保全に寄与する連携の調整役
～ 都道府県ビジョン ～

【市町村】

自家用水道の規制に関与 : 適切な行政指導
住民サービスの公平性 : 行政としての役割で

【水道事業】

水道事業の安全、強靱、持続 による信頼され続ける水道づくり
～ 水道事業ビジョン ～

【水道の設置者（専水・簡専水等）】

適切な維持管理、設置者責任と自覚

【水道関連団体】

技術力の確保、緊急時のセーフティネット

【民間企業】

官民連携の推進、技術者の育成、技術開発、人材活用、サービス水準維持
（パートナーシップの醸成）

【大学・研究機関】

人材育成、研究開発、最新情報の発信

【住民】

水道への理解と協力、多様なニーズとサービスへの対価の提供、
地域の実情と受容性