

「今後の水道事業の方向性」に関する答申
(次期「神戸水道ビジョン」にかかる施策の方向性)

～市民・地域とともに未来につなぐ神戸の水道～

平成 27 年 11 月 27 日
神戸市上下水道事業審議会

目次

はじめに

I 検討の背景

1. 「新水道ビジョン（厚生労働省）」の策定
2. 神戸市水道事業と取り巻く環境の変化
3. 「経営戦略」策定の要請（総務省通知）

II 今後の水道事業の方向性

1. 厳しい事業環境への対応
2. 事業の方向性
 - (1) 安全で上質な水の供給
 - (2) 水源・施設整備のあり方
 - (3) 災害対策の充実
 - (4) 社会環境の変化に適応した事業運営
 - (5) 市民とともにつくる豊かな生活

まとめ

はじめに

神戸市では、節水型社会の進展に伴い、平成4年度をピークとして水需要の減少傾向が続いており、平成12年度より4年ごとに中期の経営目標を策定し、継続的な経営改善に努めてきた。平成20年度には、より長期の10年間を計画期間とする「神戸水道ビジョン2017」を策定し、神戸市水道事業の目指すべき方向性を定め、計画的に事業運営を進めている。

このようななか、神戸市の人口は平成23年度をピークとして減少傾向に転じ、水需要・給水収益は今後、その減少傾向に拍車がかかることが見込まれ、水道事業を取り巻く経営環境は一層厳しさを増すものと思われる。

一方で、昭和40年代から50年代にかけて都市の発展にあわせて整備した大量の水道施設が今後まとまって更新時期を迎えるほか、近い将来に発生が予想されている南海トラフ巨大地震に備えた対策も求められている。

水道事業は、市民生活や産業活動にとって不可欠なライフラインとして安全で良質な水を安定的に供給することを使命としている。水道事業を将来にわたり持続していくために、今まさに水道事業を取り巻く環境の変化を踏まえた事業の方向性についての検討が必要な時期となっている。

本審議会では、「神戸水道ビジョン2017」の計画期間を前倒しし、新たなビジョンを策定するにあたり、神戸市長より「今後の水道事業の方向性」について諮問を受け、50年後、100年後の将来を見据えた今後10年間の水道事業の方向性について、本答申を行うものである。

I 検討の背景

神戸市の「今後の事業の方向性」を検討するに当たり、重要な背景としては次の3点が認められる。

1. 「新水道ビジョン（厚生労働省）」の策定

日本の総人口が減少傾向に転じ、これを前提として様々な施策を講じなければならないこと、また東日本大震災の経験を踏まえて危機管理の対策を抜本的に見直す必要が生じたことなど、水道事業を取り巻く環境が大きく変化したことから、国は平成16年6月に策定した10年間の「水道ビジョン」の計画期間を前倒しし、平成25年3月に新たに「新水道ビジョン」を策定した。

2. 神戸市水道事業と取り巻く環境の変化

①水需要及び給水収益の減少

節水機器の普及やライフスタイルの変化により節水型社会が進展するなかで、神戸市の水需要は平成4年度をピークとして減少傾向にあり、給水収益も平成12年度をピークに減少傾向にある。さらに、これまで緩やかな増加傾向にあった人口が平成23年度をピークとして減少に転じた。

今後は、人口の減少や少子高齢化の進展等による影響から、水需要の減少傾向に拍車がかかると思われる。水需要の減少に伴い、給水収益の減少が加速するなかで、経営規模を縮小しながらさまざまな施策を行っていかなければならない。

②更新需要の増大

昭和40年代から50年代にかけて都市の発展にあわせて整備した大量の水道施設が今後まとまって更新時期を迎え、更新需要が増大する。これまで、経営収支の均衡を図るために投資の抑制に努めてきたが、今後は、安定給水を確保するために更新のペースアップが必要となる。更新財源の確保、増加する更新投資の低減・平準化、さらには更新需要の増大に対応できる体制の確保が急務となっている。

③災害対策

これまで、阪神・淡路大震災の経験・教訓から「神戸市水道施設耐震化基本計画」を策定し、水道施設の耐震化を図ってきた。しかし、平成23年に発生した東日本大震災では、地震に加えて津波による広域的な被害が発生し、用水供給事業の被災による長期間の断水、電力・燃料不足、応援人員の不足など、応急給水から復旧活動まで長期間にわたり多くの課題への

対応が求められた。さらに近年は台風や集中豪雨等による貯水池や管路への被害も生じている。

近い将来、南海トラフ巨大地震の発生が予想されていることも踏まえて、災害対策については、阪神・淡路大震災から20年を機とした検証等を加えるほか、東日本大震災の経験を踏まえた見直しや集中豪雨等の大雨に備えた対応についても充実を図っていく必要がある。

④その他

水道事業の運営にあたっては、様々な分野において公民連携が進み、形態が多様化している。経営規模が縮小するなかで将来に渡って適正なサービスを提供するために公民連携の推進が求められており、神戸市の地域特性に応じた公民連携のあり方を考えていかなければならない。

また、水源環境における分野では、平成26年度に健全な水循環を維持するための水循環基本法が制定・施行された。水を利用する水道事業者として、健全な水循環や環境保全について、水源流域の利水者や他団体等と連携した取り組みの推進が求められている。

3. 「経営戦略」策定の要請（総務省通知）

人口減少、施設老朽化など経営環境が厳しさを増すなかで、事業を安定的に継続するために、平成26年度に総務省から「公営企業の経営に当たっての留意事項について」が通知された。このなかで、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定し、経営基盤強化と財政マネジメントの向上に取り組むことが求められている。

「経営戦略」には、投資等の支出と財源が均衡した「投資・財政計画」の策定や、組織、人材、定員、給与等について効率化・合理化の取組方針の提示が必要である。また、「経営戦略」の策定にあたっては、議会、住民の理解を得るため、財務情報、職員定数・給与、料金水準などの経営情報の情報公開が求められている。

II 今後の水道事業の方向性

1. 厳しい事業環境への対応

水道は市民生活や産業活動にとって不可欠なライフラインであり、将来にわたってその経営を継続し、安全な水を安定的に供給し続けなければならない。

水道事業は、経営に必要な費用を料金収入で賄う独立採算制を原則に事業を運営しているが、装置産業であることから施設・管路の整備や維持にかかる固定的経費が事業費の多くを占めており、給水収益の減少に応じた事業費の削減が難しい状況である。今後、経年化した施設・管路の更新が増加するなかで、計画的な更新や、水需要に応じたダウンサイジングを図るなど、投資の低減、あるいは平準化を図っていく必要がある。

一方で、ダウンサイジングや施設の更新には多くの費用と時間を要するため、水道水の有効利用など水需要減少の影響を少しでも緩和する取組みも必要である。

さらに、固定的経費の多くを従量料金に配賦している現行の料金体系では、水需要の減少が進むと、固定的経費の適正な回収が困難となる。人口減少社会に転じたこれからは、水需要の減少が加速度的に進むと見込まれる。逡増制の料金体系で固定的経費を多く負担してきた大口需要者のニーズや、生活用水としての少量利用者への配慮にも十分留意しながら、将来の世代に負担を先送りすることなく、利用者全員で固定的経費を応分に負担する料金体系への転換を目指していかなければならない。

人口減少社会において、水道事業の経営はますます厳しさを増していくと考えられる。水道事業者の経営努力による更なる経営改善はもちろんであるが、今後は、水道水の有効利用、料金の負担、災害時の水の確保など、さまざまな場面で利用者とともに水道事業を支えていかなければ、次世代に水道を引き継いでいくことは困難である。そのためには、事業運営の透明性を高め、利用者と水道事業者が互いに理解を深めながら、将来に渡って安定的に安全な水を供給し続ける水道事業を築いていかなければならない。

2. 事業の方向性

(1) 安全で上質な水の供給

(水源の保全)

自己水源では、上流河川からの生活排水等の流入に加えて、近年は台風等の大雨による大量の土砂、腐葉土等の流入により、貯水池の高濁度化や、貯水池内の富栄養化によるカビ臭の発生や貧酸素化など、水質悪化の問題が生じている。

また、自己水源の富栄養化傾向等への対策として、上流域での水源環境の

保全や貯水池内での水質改善についての取り組みを推進するなか、平成 26 年度に水循環基本法が制定され、水の利用にあたって流域単位での健全な水循環の形成が求められている。

水道事業も水循環社会の一員として、上流域の住民、団体、企業等と協働して貯水池周辺や上流域の水源涵養を行うなど、事業を行うなかで健全な水循環系の構築に向けて積極的に取り組んでいく必要がある。

(水質管理の徹底)

全国的には、集中豪雨による原水の濁度の急上昇、アオコ等による異臭味の発生、水質事故等の問題が発生している。原水の水質の変化や水質事故等に備えて水質管理を徹底し、最新の科学的知見に基づく新技術の導入についても調査・研究するなど、安全な水を供給し続けることが重要である。

(滞留の抑制)

これまで、水質を劣化させることなく安全な水を供給するため、水質管理体制を充実してきたが、水需要が減少するなか、配水管内での滞留による水質劣化等の問題が顕在化してきている。

今後は、水質維持の観点から配水管の口径の縮小、配水管網の再編や小ブロック化等による滞留抑制を図っていく必要がある。また、管口径の縮小や管網の再編には、多くの時間と費用がかかることもあり、利用者にも適量な水道利用を求め、水質維持への協力を呼びかけていかなければならない。水道水を利用することが、利用者の安心で安全な生活につながるということを積極的に伝えていくことが重要である。

(上質な水の供給)

水循環に関する世論調査（平成 26 年内閣府）では、「水と関わる豊かな暮らし」として、約 9 割の方が「安心して水が飲める暮らし」を、約 5 割の方が「おいしい水が飲める暮らし」を挙げている。

「飲み水」の評価が水道水に対する満足度や信頼感に影響することを考慮すると、今後も「飲み水」という視点からの水質への取り組みは重要である。

配水管の口径の縮小、配水管網の再編等により、滞留を抑制し、給水までの時間を短縮することで、より新鮮な水道水の供給が可能となる。また、塩素消費の少ない内面塗装仕様の管への取り替えや、季節や水温の変化等に対応してきめ細かな管理を行うことで、残留塩素濃度の低減化が期待できる。これらの取り組みや徹底した水質管理について積極的に広報することで、水道水のイメージアップを図り、信頼感や満足度につなげる総合的な施策展開が望まれる。かつて「赤道を越えても腐らない」と親しまれた神戸の水の伝統を受け継ぎ、神戸市民が誇りに思う水道水を目指して、より上質な水道水への取り組みを実施していく必要がある。

一方で、神戸市水道局お客さま満足度調査（平成 26 年度）では、水道水の水質について、約 7 割の利用者が満足と回答している。市民の水道水質に対する評価は一定レベルに達しており、今後は、更新やダウンサイジング等の不可避な施策を実施するなかで滞留の抑制を図るなど、水質の維持・向上にかかるコスト管理にも留意していかなければならない。

価値観が変化するなかで、水質に対するニーズも多様化していると考えられる。水質指標などを活用した水質の「見える化」など、わかりやすく広報するなかで利用者とのコミュニケーションを図り、上質な水道水について価値観を共有していかなければならない。

(2) 水源・施設整備のあり方

(水源の最適化)

神戸市は自己水源に恵まれていないため、阪神水道企業団、兵庫県水道用水供給事業から受水することで複数水源を確保し、安定給水に努めてきた。しかし、複数水源を維持することはコストが嵩むうえ、水需要が減少するなか、責任水量制である阪神水道企業団等からの受水を優先し、自己水源を十分に活用できていない状況にある。

水需要の減少に対応するためには、阪神水道企業団からの受水を軸に自己水源の集約を進めていく必要がある。また、阪神水道企業団からの受水量についても水需要の動向に応じた見直しを求めるなど、水源の効率的な運用を考えていく必要がある。

一方で、神戸の水道は 150 万人の生活を支えるライフラインであり、バックアップとして、自己水源についても一定量を確保していくことが重要である。千苅貯水池については北神地区への給水に必要な水源である。また、上ヶ原浄水場の更新工事等を効率的に行うことで、事故・災害時には、停電時等も含めて阪神水道系への補完が期待できるため、今後も存続していく必要がある。布引・烏原貯水池等の小規模な水源については、災害時のみ利用するなど、将来の水需要減少に応じた水源の効率的な運用方法について検討が必要である。

なお、将来的な水源のあり方については、用水供給事業や近隣市など周辺事業者と連携して、より効率的な運用方法等の検討を進めていくことが望ましい。

(布引・烏原貯水池等の活用)

自己水源を集約するなかで、水需要の減少に合わせて災害時のみに利用する予備的な水源に位置づける場合は、平常時の活用策について検討が必要である。特に、布引貯水池は神戸水道を象徴する水源であり、民間と連携するなど、そのブランド力を生かした活用策を検討していくことが望ましい。

(水道施設の更新・再編)

今後、昭和 40 年代から 50 年代にかけて大量に整備した配水管、配水池等の水道施設がまとまって更新時期を迎える。更新需要の増加は、水道事業経営に大きな影響を与えることから、これまで更新財源として確保してきた資金等も活用しながら、適切な維持管理による長寿命化や計画的な更新を行い、維持管理費用や更新投資等の長期的なライフサイクルコストの低減化を図っていく必要がある。

更新に合わせて、将来を見据えた水道システムへの再編を行うため、更新時期を迎えるまでに効率的な再編方法を十分検討していく必要がある。再編にあたっては、将来的な人口減少に対応したダウンサイジング、ブロック化などの推進のほか、更新時や事故・災害に備えたバックアップ体制の構築を図っていく必要がある。また、歴史的価値のある施設については、高い技術と市民の努力に支えられた神戸の水道の象徴として未来に継承するとともに広く市民に顕彰していくべきである。近代化産業遺産が着目されていることから、コスト面も踏まえた施設の利活用についても検討していく必要がある。

財政状況が厳しいなか、これまで投資の抑制を図ってきたが、管路の更新率は平成 25 年度実績で年間 0.5% となっており低い水準にある。経年劣化した配水管は、赤水や漏水事故の原因になることから、今後、更新需要の増加にあわせて、更新のペースアップを図っていく必要がある。

また、50 年後、100 年後を見据えると、神戸市の水道事業単独ではなく広域的な視野から、より効率的な施設整備のあり方を研究していくことが必要である。水源、管路網、施設等について、阪神水道企業団や周辺事業者、工業用水道事業と、将来を見据えた地域全体での最適な水道システムについて意見交換を行っていくことが望まれる。

(環境への配慮)

神戸市では山がちな地形から高低差を利用した自然流下方式を採用している。位置エネルギーを活用することで、環境に優しく、停電時においても配水池に溜まった水を各家庭に給水することができるなど災害時の対応にも優れたシステムである。配水池からの給水に電力を消費しないシステムであるが、一方で、配水池に水を送水する際に、ポンプを利用して揚水し、多くの電力を消費している場合もある。

今後、水需要が減少するなかで、配水池の更新・再編を行うにあたっては、省エネルギーや電力消費にも配慮していく必要がある。自然流下方式を基本として、より環境に優しい配水システムについて地形に応じて柔軟に考えていく必要がある。

(消火用水のあり方)

配水管等のダウンサイジングを推進するなか、消火栓の設置など消火用水の確保が新たな課題となる可能性がある。消防水利の基準を踏まえて消火栓を設置する管路と設置しない管路を分離し、設置しない管路のダウンサイジングを推進する必要がある。また、水道水以外の水源の活用や費用負担のあり方など、水道利用者に負担の転嫁が起きないように、独立採算制である水道事業会計とは区別した消火用水のあり方について関係者と協議していく必要がある。

(3) 災害対策の充実

(阪神・淡路大震災の経験からの取り組み)

阪神・淡路大震災の経験・教訓から「神戸市水道施設耐震化基本計画」に基づき、緊急貯留システムの整備、大容量送水管の整備、配水管の耐震化の3本柱で耐震化事業を進めてきた。震災から20年を迎え、緊急貯留システムや大容量送水管の整備など耐震化施策の進捗は評価できる。事故・災害時には、これらの施設を十分に有効活用し、被害を最小限に抑える取り組みが必要である。

事故・災害発生時の初動段階から迅速に地域主導で応急給水活動が実施できるように、既存の応急給水拠点の再整備を行うほか、耐震化の更なる推進等により、利用者の運搬距離の短縮、早期の応急復旧をめざしていく必要がある。また、給水拠点の周知、地元と連携した応急給水訓練の実施など、ソフト面での施策展開も重要となってくる。緊急時連絡管の活用や広域的な支援ネットワークの構築など、周辺都市との広域的な連携についても強化していく必要がある。

配水管の耐震化については、今後、更新需要の増加にあわせて加速していく必要がある。また、配水池の根元など幹線を中心とした耐震化、学校・病院などへ至るルートでの耐震化等の重点を置いた耐震化や、耐震化の状況に応じた面的な集中整備を行うことで、災害時の給水確保のほか、地域の迅速な復旧活動に寄与することが期待できる。

(東日本大震災の経験を踏まえた取り組み)

東日本大震災の経験を踏まえて、近い将来に発生する可能性がある南海トラフ巨大地震に備えた危機管理対策の推進も求められている。

耐震化のほか、津波や長期停電の発生も想定して、広域的な災害が発生した場合の応急給水体制など、総合的な危機管理体制の確立を目指していく必要がある。大規模な災害時においても水道事業の継続、早期の再開ができるように、事業継続計画（BCP）を戦略的に活用するマネジメントシステムの構築（BCM）に取り組み、災害時対応力を強化していかなければならぬ

い。

(多発する集中豪雨への備え)

大雨や短時間強雨の発生頻度が増加しており、原水濁度の上昇や土砂災害による施設被害で、水供給システムが停止する可能性があり、バックアップ施設の整備が必要となる。管路の多重化や他水源からの送水など、地理的条件等に即した費用対効果の高いバックアップ方法を選定する必要がある。

バックアップ施設の整備は、多額のコストを必要とする。そのため、リスク対応とコストのバランスを勘案し、雨水、井戸水、ため池やプールと移動可能な浄水設備の組み合わせなど、これまでの方法に捉われることのない、多様なバックアップ方法についても検討する必要がある。また、土砂災害防止機能を高めるため、貯水池周辺における水源涵養のほか、施設周辺の森林整備について関係者への働きかけを行うなど、水循環社会の一員として取り組んでいく必要がある。

(市民・企業等との連携)

大規模な広域災害時において被害を最小限とするには、市民や企業等と連携して相互に助け合うことが重要である。市民や企業等における飲料水の備蓄、各家庭での風呂水の汲み置きによる生活用水の確保のほか、地域住民と共に応急給水訓練を行うなど、日頃から自助・共助・公助による連携体制を構築しておく必要がある。

(4) 社会環境の変化に適応した事業運営

(料金体系の見直し)

水道事業は装置産業であり、使用水量にかかわらず発生する固定的経費が大部分を占めるが、現行の料金体系は、生活用水への配慮という側面があり、固定的経費の多くを従量料金に配賦している。これは、水需要が右肩上がり、水資源が不足していた時代に適応した料金体系で、使用水量の多い利用者が固定的経費の多くを負担する制度となっている。

1世帯あたりの使用水量が減少するなか、人口減少社会が到来し、水需要が加速度的に減少すると、現行の料金体系では、固定的経費の適正な回収が困難となる。今後は、利用者全員に固定的経費の応分の負担を求めていく料金体系への転換が必要である。利用者の意見を踏まえつつ、時代に応じた「あるべき料金体系」を構築していかなければならない。

水道料金は利用の対価として支払う性質のものであるが、水道は生活を支えるライフラインであり、時代に応じた「あるべき料金体系」に転換していく際には、段階的な改定を行うなど激変緩和にも配慮する必要がある。また、少量使用者への配慮も必要である。料金と一般財源の負担のあり方の検討の

なかで議論していく必要がある。

人口減少社会を迎え、水道事業を支える人口が減少するなか、料金体系の見直しにあたっては、利用者の理解と協力を得ることが不可欠である。将来世代に負担を先送りしないためにも、可能な限りの経営改善に取り組んだうえで、経営状況など幅広い情報を積極的に広報し、利用者と共に考えていく機運を醸成していかなければならない。水需要が急速に減少するなかで、現在の安定給水等の水準（サービス水準）を現行の料金水準で将来に渡って維持することは困難であると考えられる。水道は生活の基盤となるライフラインであり、水道事業者と利用者が十分にコミュニケーションを図りながら、料金体系の見直しのほか、サービス水準と料金水準のバランスがとれた事業運営を行っていかねばならない。

（料金収入の確保）

料金の逦増制は、水需要の抑制等を目的に導入された制度である。経済性を考慮して水道水を地下水や再生利用等に切り替える企業もあるが、大口需要者による使用水量の大幅な減少は、経営面や水質面に大きな影響が生じ、他の利用者の負担の増加にもつながる。水道事業の安定経営のためには、企業を含めた利用者全ての協力を得ることが重要である。地下水等併用水道における固定費負担金制度の導入により、一定の歯止めはかかっているものの、今後は、企業のニーズや節水行動等の把握に努め、水道水の利用にインセンティブを与え、地下水等への離脱抑制効果が得られるような対応を考えていく必要がある。地下水や再生利用ではなく水道水を選択してもらえよう料金体系について、他都市における様々な料金制度等も参考にしながら研究していく必要がある。

（経営の効率化）

水需要の大幅な減少で厳しい経営環境に直面するなか、料金改定は最終的な手段であり、まずは経費の圧縮に努めなければならない。水源問題、危機管理体制、運営体制など既存条件の見直しやサービスの適正化をはじめとする経営の効率化を進めるとともに、積極的な広報を通じて将来にわたる財政状況等について透明性を高め、利用者の正しい理解とコンセンサスを得た事業運営を行っていく必要がある。

阪神水道企業団の受水費は責任水量制のため、水需要に関わらず受水費が定額となっている。急激に水需要が減少するなかで、水道事業の経営規模は縮小していくことから、受水費についても水需要に見合う水準への見直しを強く求めていく必要がある。

また、経営規模が縮小するなかで、今後も民間の資金・ノウハウの活用等を積極的に推進していく必要がある。水道事業の様々な分野において公民連

携が進み、その形態も多様化している。他都市の先進的事例における組織体制や職員数、事務の効率化の状況等について研究するなど神戸市の事業運営に適した公民連携のあり方を検討し、経営の効率化を推進していくことが重要である。

民間活力の推進にあたっては、水道事業体における技術・ノウハウの継承、競争性の確保、事故・災害時対応等への懸念がある。健全な競争性の維持や、水道サービスの継続が確保できるセーフティネットを講じることも必要である。委託業務を監理・監督できる人材の育成など、内部で技術力を維持できる体制の構築を進めていく必要がある。

(人材育成・技術継承)

水道事業は市民生活の根幹を支えるものであり、人口減少社会においても民間委託の推進など業務の効率化を図りながら、水道事業に必要な一連の技術を内部に継承していくことは、水道事業者の義務である。需要に応じた組織の最適化を図っていくなかで、技術力の維持・向上はますます重要な課題となってくる。

今後は、限られた経営資源である「人財」を育成し、最大限に有効活用した経営を行っていかねばならない。幅広く水道事業に精通するゼネラリストのレベルアップを図るとともに、高い技術力を持つスペシャリストの育成が必要である。

さらに、水道事業の全体像を理解したゼネラリストがより深く業務を理解したり、一定の技術力を有したスペシャリストが経営感覚を身に着けることで、相互に連携した対応が可能となる。社会環境が大きく変化し、人口減少社会という転換期における様々な課題に対応するためには、専門知識と広い視野を持って多面的に取り組んでいける組織力の構築が必要である。

(中核事業体としての役割)

人口減少に伴う事業規模の縮小、民間委託の推進等にあわせて、水道事業を運営するなかで職員が多様な経験を積む機会が減少していくと考えられる。また、職員が世代交代をするなかで、阪神・淡路大震災を経験した職員が減少し、災害対応能力の低下も危惧されている。

一方で、水道事業を取り巻く環境が一層厳しくなるなか、地域の中核となる事業体として、周辺事業体を支援する役割が求められている。将来的には、経営の効率化により技術力が低下し、事業運営に支障が生じる事業体が出てくる可能性もあり、神戸市が持つ技術力を活用し、周辺事業体の課題解決に積極的に関わることが期待されている。

神戸市の人財や技術力を活用した技術連携を展開するほか、被災地支援についても積極的に行っていくことが必要である。長い歴史とともに蓄積した

多くの技術を周辺事業体や被災地域の支援に活用するとともに、職員の更なる技術力向上につなげていく必要がある。

また、周辺事業体の受け皿となり中核事業体としての将来的な役割を果たしていくなかで、利用者への負担の転嫁が生じないように配慮することが必要である。日常の維持管理等や技術的な支援を行うことで少なからず収入が期待できる仕組みについても検討していく必要がある。

(海外水インフラ支援事業の推進)

水道は、国、地域を問わず公衆衛生の向上や生活環境の改善に不可欠な社会基盤である。国の「新水道ビジョン」においても、積極的に国際的な取り組みを推進することが求められている。

神戸市においては、国際貢献、地元企業の側面的な支援、技術継承の3本柱で海外水インフラ事業を推進している。技術協力などの国際貢献は、水道局職員の技術継承・技術力向上のための好機であり、職員のモチベーションの維持・向上の効果が期待できるものである。

海外水インフラ支援事業では、水道サービス公社と連携し、現地に対する技術協力を通じて、信頼関係を醸成し、相手国のニーズを的確に把握することで、更なる支援に結びつけることが必要である。海外展開を志向する地元民間企業等に対しては、これまでの支援によって蓄積してきた経験・ノウハウ、現地のニーズや実情を踏まえて、水道事業体の視点から事業へのアドバイスやコンサルティングを行うことにより、官民双方のノウハウ・技術力を活かした事業の展開につなげる必要がある。

支援事業を進めるにあたっては、地元企業等との連携を十分に行ったうえで、JICA（国際協力機構）のプログラムなど国の支援を積極的に活用し、事業経営に影響がないようリスクに対する判断を行いながら、国際貢献の取り組みを進めていく必要がある。

(5) 市民とともにつくる豊かな生活

(コミュニケーションの推進)

日常生活において水道を意識することは少ないが、水道は生活に欠かせないライフラインであり、給水を開始して以来100年以上に渡り受け継がれてきた市民の財産である。これからも、この財産を維持して次世代に継承していくことが必要である。

人口が減少に転換し、水需要が急速に減少するなかで水道システムを維持していくためには、施設規模、水質の維持、経営面等の多くの課題に対応していかなければならない。今後は、水道事業者と市民がともに考え、連携して課題解決に協力していくことが重要となってくる。

そのためには、市民にもっと関心をもってもらえるような取り組みが必要

である。市民が知りたい情報を入手しやすい広報や、水道システムを実感できる施設見学会等の実施など、水道事業をよく知ってもらう取り組みを積極的に行っていく必要がある。

水道事業に関心を持ってもらうなかで、水道事業における取り組みや経営状況等の積極的な情報開示を行うほか、様々な機会を捉えて積極的に市民とコミュニケーションを図ることにより、水道事業における課題を共有し、共に考えて行動するサポーターを増やしていくことが必要である。

(水の有効利用)

水道は循環資源である「水」を利用した事業である。自然の恵みである「水」を将来にわたって守っていくために、水道事業者の責務として、経営の効率化と環境への配慮についてバランスのとれた事業運営を行っていかねばならない。

ミスト散布では、電力の代わりに水道水を有効活用することでヒートアイランド対策、熱中症の予防等の効果が期待できる。環境負荷の低減とともに水需要の減少を緩和する取り組みである。

また、マイクロ水力発電により管路の余剰水圧を利用して発電した電力を利用することで、二酸化炭素の排出を抑制し、地球温暖化防止に役立つことができる。水道水の利用が環境に優しいとの価値観を創造する取り組みにつながる効果が期待できる。

地球環境を意識する「エコ・コンシャス」の視点を取り入れて、ミスト散布等の広報・啓発活動やマイクロ水力発電の導入など、水道水の供給過程や水道水を利用するなかで環境負荷の低減に取り組み、利用者とともに地球環境に優しい水道事業の価値を創造していくことが望まれる。

(水育（みずいく）の推進)

次世代を担う子どもたちに水道への理解を深めてもらうため、小中学校等の教育現場とも連携して水に関する教育「水育（みずいく）」を推進していくことが重要である。

水源から蛇口までの神戸の水道の仕組みや水道水の安全性に加えて、大切な水を育む自然の仕組み、災害時の水利用や水害の脅威など、水に関わる様々な事柄を学ぶことで、将来の水道を支える人材を育成する取組みが期待される。

また、子供たちだけでなく、親子や大人を対象にした「水育」にも取り組み、水道への理解を深めてもらう必要がある。

(適正なサービスの提供)

水道事業は独立採算制であり、利用者からの料金収入で水道システムを支えている。人口が減少するなかで水道事業を維持していくためには、限られ

た料金収入のなかで適正なサービスの提供を行っていかなければならない。

技術革新や、ライフスタイルの変化、少子高齢化社会の進展など、社会環境が大きく変化するなかで、利用者のニーズは常に変化している。受益と負担の観点も踏まえた既存サービスの見直しや、社会環境の変化に応じた新たなサービスの導入など、料金収入の減少や利用者のニーズの変化に合わせて、常にサービスのあり方を見直していかなければならない。

利用者のニーズの把握に努めるほか、新たなサービスについても常に研究・検討を行っていく必要がある。スマートメーターについては、オートロックマンションが普及するなかで検針の効率化などに効果が見込まれる。また、将来的には高齢者の見守り支援への活用も期待できるため、民間企業等と連携しながら研究していく必要がある。

また、お客さま窓口、漏水調査、応急給水訓練など利用者と接する機会を活用した面着型の広報等を行うことで時代の要請に応じた水道サービスのあり方について、利用者とその価値を共有し、費用対効果の高いサービスの提供に努めていく必要がある。

(宅地内の給水装置管理の啓発等)

配水管の分岐部から蛇口までの給水装置は利用者の所有となり、水道事業者が強制的に関与することは難しい。しかし、水道システムの一部である給水装置を適切に維持管理することは、利用者のサービス向上につながり、水道事業者にも水道水の水質保持の観点からメリットがある取り組みである。水道事業者として積極的に関与していくことが望まれる。

受水槽の適正管理、直結給水の促進は、安全で上質な水を利用者に利用してもらうために非常に大切なことであり、今後も広報・啓発活動を充実していく必要がある。

また、宅地内における鉛製給水管の更新、老朽給水管の取替え、漏水修理等については、各家庭で水道を使用する際に生じる課題である。修繕受付センターの認知度の向上を図るほか、利用者が必要なときに適切なサービスを受けられる仕組みの充実、サポート体制の構築が必要である。

まとめ

神戸の水道は、都市の成長とともに右肩上がりで増加する水需要に合わせて事業を拡大してきた。自己水源が乏しい神戸市では、市街地の布引貯水池のほか、千苺貯水池、琵琶湖・淀川と市域外・県外に水源を求めるなど、創設期から市民の協力と近隣地域との連携によって神戸の水道の発展が支えられてきた。

現在、人口減少社会が到来し、神戸市の人口は平成23年度をピークに3年連続で減少している状況にある。水道事業は今までにない大きな転換期を迎え、水需要が右肩下がりとなるなかでの事業運営が求められている。

このようななか、本審議会では、「今後の水道事業の方向性」について、平成26年度より専門部会を設けて集中的に審議を重ねてきた。

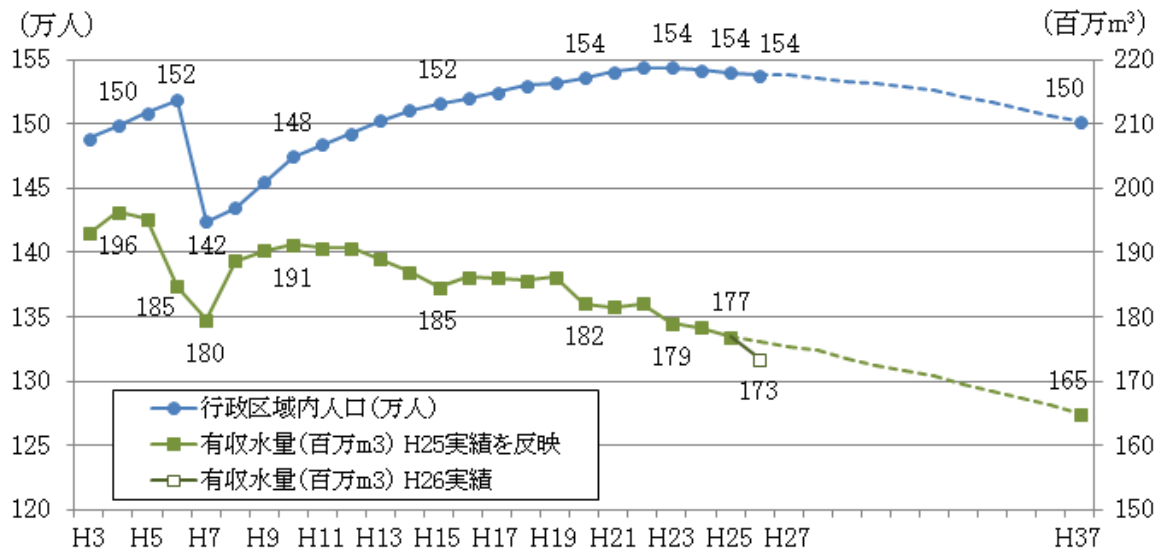
人口減少等に伴う給水収益のさらなる減少は避けられないが、将来にわたって市民に水道サービスを提供し続けるためには、更新のペースアップや災害対策の充実など安全な水を安定的に送り続けるために必要な投資を行っていく一方、水源・施設の規模の見直しや経営の効率化等による経営規模の見直しを行わなければならない。そのうえで、事業運営に必要な費用を回収できる料金体系に見直さなければならない。

水需要が減少を続ける中で、市民の財産である水道事業を持続的に発展させていくためには、神戸の水道を支えてきた先人たちの知恵や経験、地域との連携を活かしながら、思い切った発想の転換が必要である。歴史ある神戸の水道を維持し、時代に応じて進化させながら、新たな発展につなげていかなければならない。

そのためには、水道事業者と市民が十分にコミュニケーションをとりながら、ともに考え、課題解決に向けて取り組んでいかなければならない。水道事業者が市民や地域とともに力を合わせて、本答申に示された5つの事業の方向性を踏まえた取り組みを進めることで、50年後、100年後の未来に、市民が誇りに思う神戸の水道を受け継いでいってもらいたい。

参 考 资 料

1. 行政区域内人口、有収水量の推移

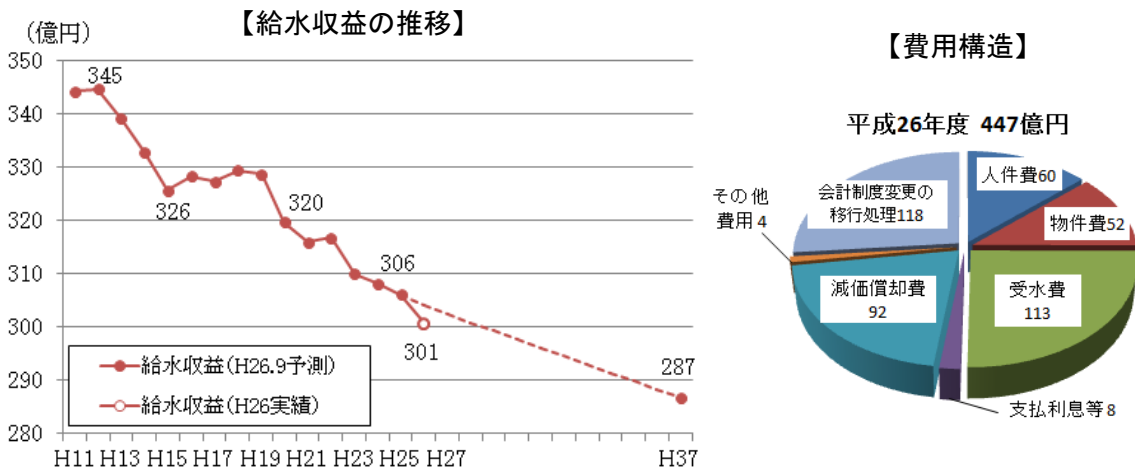


※行政区域内人口は10月1日現在の値。平成37年度数値は、本市水道局水需要予測(平成23年度実施)に平成25年度実績を反映して算出

※有収水量とは、料金収入の対象となった水量。平成37年度数値は、本市水道局水需要予測(平成23年度実施)に平成25年度実績を反映して算出

※平成4年度は本市有収水量が最大となった年度

2. 給水収益の推移と費用構造

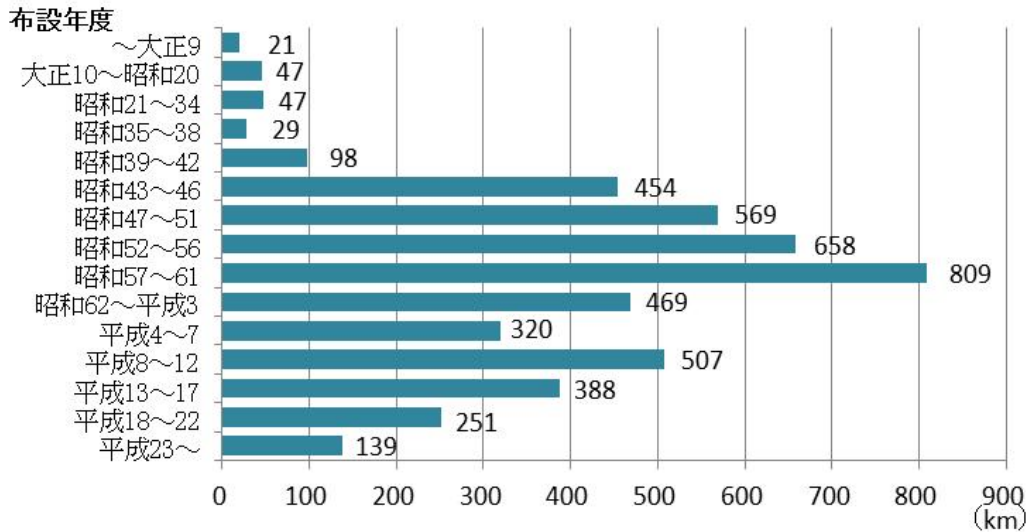


※収入の平成37年度数値は上記有収水量予測(H25実績反映)を反映した値

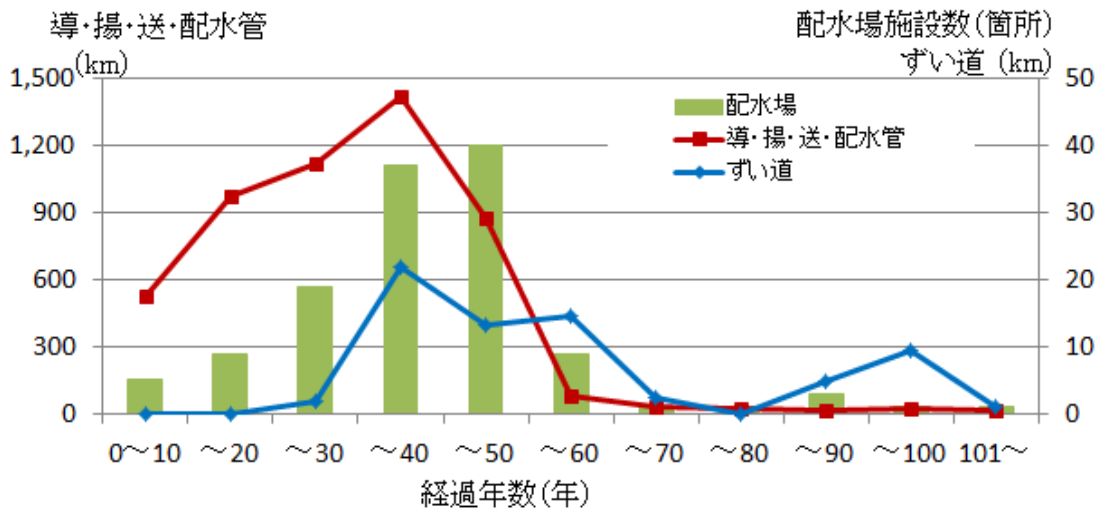
※平成12年度は本市水道事業の給水収益が最大となった年度

3. 施設経年化の状況

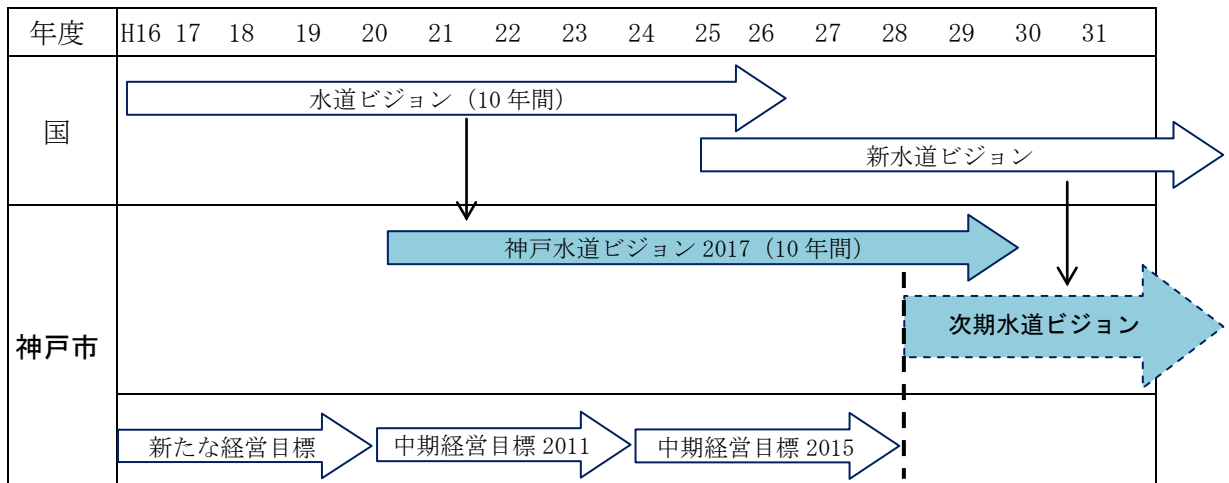
(1) 配水管の年代別布設延長 (H26 年度末)



(2) 経過年数別施設数 (平成 26 年度末)



4. 国ビジョンと本市ビジョンの関係



5. 神戸市上下水道事業審議会及び専門部会の委員

(○印は専門部会委員 13 名)

| 区 分 | 補 職 名 等 | 氏 名 | |
|-------|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| 学識経験者 | 公益財団法人水道技術研究センター 専務理事 | ○安藤 茂 | * |
| | 京都大学大学院工学研究科 教授 | ○伊藤 禎彦 | * |
| | 近畿大学経営学部 教授 | ○浦上 拓也 | * |
| | 神戸大学自然科学系先端融合研究環 都市安全研究センター 教授 | 大石 哲 (会長代理) | |
| | 弁護士 | 大内 麻水美 | |
| | 兵庫県立大学 理事・副学長 | ○瓦田 太賀四 (部会長代理) | |
| | 神戸大学大学院経営学研究科 教授 | ○栗木 契 | * |
| | 神戸大学大学院工学研究科 准教授 | ○鋤田 泰子 | |
| | 神戸新聞社 論説委員長 | 桜間 裕章 | |
| | 神戸大学 理事・副学長 | ○水谷 文俊 (会長・部会長) | |
| | 神戸大学大学院経営学研究科 教授 | 南 知恵子 | |
| | 神戸大学社会科学系教育研究府 府長 | 柳川 隆 | |
| 市 民 | 第 1 7 期こうべ水道アドバイザー | ○石原 貞子 | * |
| | 神戸労働者福祉協議会 会長 | 植村 武史 | |
| | 神戸市消費者協会 理事 | 小野 愛子 | |
| | 神戸市商工団体総連合会 会長 | 桂田 重信 (平成 27 年 7 月 22 日から) | |
| | 第 1 7 期こうべ水道アドバイザー | ○河井 俊一 | * |
| | 神戸市自治会連絡協議会 副会長兼事務局長 | ○佐々木 利雄 | |
| | 連合神戸地域協議会 副議長 | ○多田 雅史 (平成 27 年 1 月 28 日から) | |
| | 神戸市婦人団体協議会 会長 | ○玉田 はる代 | |
| | 神戸商工会議所 理事 | ○津田 佳久 | |
| | 神戸市商店街連合会 会長 | 林 靖二 (平成 27 年 7 月 8 日から) | |
| | 生活協同組合コープこうべ 理事 | 伴 智代 | |

○奥村 比左人 連合神戸地域協議会 前副議長 (平成 27 年 1 月 27 日まで)
 奥谷 勝彦 神戸市商工団体総連合会 前会長 (平成 27 年 7 月 21 日まで)
 奈良山 喬一 神戸市商店街連合会 前会長 (平成 27 年 7 月 7 日まで)

*印は次期「神戸水道ビジョン」検討に係る臨時委員 6 名

(選出区分・五十音順、敬称略)

6. 審議経過

| 会議名称 | 日程 | 検討事項等 |
|------------|----------------|--|
| 第83回 審議会総会 | 平成26年9月2日(火) | ・諮問 |
| 第1回 専門部会 | 平成26年10月17日(金) | ・神戸市水道事業の概要(環境の変化と取り組み) |
| 第2回 専門部会 | 平成26年11月11日(火) | ・物的要素(水源・施設等)における方向性の検討 |
| 第84回 審議会総会 | 平成26年11月25日(火) | ・「専門部会の審議状況」について(報告) |
| 第3回 専門部会 | 平成27年1月27日(火) | ・人的要素・財政的要素における方向性の検討 |
| 第4回 専門部会 | 平成27年6月8日(月) | ・第1回から第3回までの議論を踏まえた本市水道事業の方向性の検討(意見集約) |
| 第85回 審議会総会 | 平成27年7月27日(月) | ・「専門部会の審議状況」について(報告) |
| 第5回 専門部会 | 平成27年10月29日(木) | ・「専門部会のまとめ」の検討 |
| 第86回 審議会総会 | 平成27年11月19日(木) | ・答申案の審議 |

