

I 水道事業の現状と課題

1 安全でおいしい水の安定的な供給

(1) 安定給水

東京は、1,200万人都民が生活の場としており、我が国における政治経済の中心であり、安定給水に支障が生じた場合、都民生活はもとより、国内外の社会経済活動に大きな影響を及ぼすことになりかねません。

このため、水道局では、その信頼性を高めるための様々な施策に取り組んできました。しかし、将来にわたり安全でおいしい水を安定的に供給していくためには、安定した水源の確保や危機管理対策、大規模施設の計画的な更新など、より一層の安定給水に向けた取組が必要です。

① 安定した水源の確保

現在、都は、日量623万立方メートル（東京ドーム約5杯分）の水道水源を保有しています。しかし、この中には、十分な取水が困難となっているものなど課題を抱える水源が含まれています。

また、都の水源の約8割を占める利根川水系は、利水安全度※を1/5として水資源開発が進められており、全国の主要水系に比べて渇水に対する安全度が低い計画となっています。

加えて、国土交通省では、利根川水系は、近年の降雨の状況を踏まえると、安定的に供給できる水量が計画より約2割低下しているとしており、安全度が更に低い状況にあります。

このため、平常時はもとより、渇水時にも対応できる水源の確保が不可欠です。

主要な水系の計画利水安全度

水 系	計画利水安全度
利根川・荒川水系	1/5
木曽川水系	1/10
淀川水系	1/10
筑後川水系	1/10
吉野川水系	1/5



▲矢木沢ダム（左：満水時、右：平成6年の渇水時）▲

（写真提供：独立行政法人水資源機構）

※ 利水安全度

河川水を利用する場合の渇水に対する安全性を示す指標であり、何年に1回程度で発生する規模の渇水に対してまで、安定的に取水可能かを意味するもの

（例）利水安全度 1/5：5年に1回程度発生する規模の渇水に対応

② 震災時及び事故時等への対応

水道局では、これまでも、震災時や事故時等における危機管理対策を重要課題の一つと位置付け、水道施設の耐震化や、ろ過池の覆がい化※による異物混入防止などに積極的に取り組んできました。

しかし、国の中央防災会議において首都直下地震の切迫性が指摘されるとともに、都においても「東京都地域防災計画」の見直しが行われており、新たな視点に基づいた震災対策の必要性はますます高まっています。

膨大な水道施設を耐震化するに当たっては、緊急性・重要性を考慮しつつ、可能な限り早く進めていく必要があります。



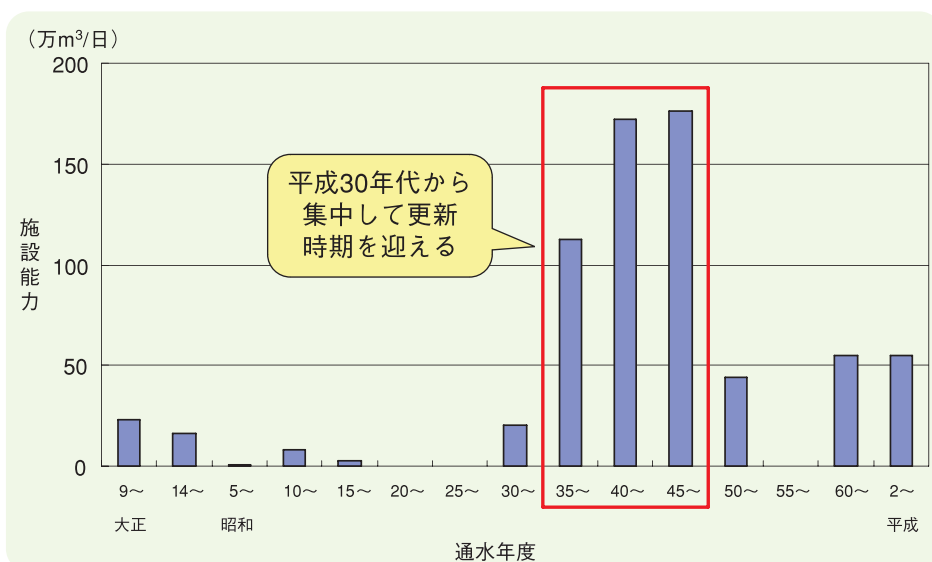
▲被害を受けた水道管（阪神・淡路大震災）
（写真提供：神戸市水道局）

③ 大規模浄水場の更新

都の大規模浄水場は、昭和30年代後半から40年代の、高度経済成長期の需要急増に対応するために整備されたものが多く、施設能力全体の約7割がこの時期に建設されています。

これらの施設は、平成30年代から集中して更新時期を迎えることから、今後、将来を見据えつつ、可能な限り更新時期の平準化を図るなど、計画的に取り組む必要があります。

浄水場の通水年度別施設能力



※ ろ過池の覆がい化

水道水への異物混入を防ぐため、浄水場のろ過池をふたで覆うこと

(2) 安全でおいしい水に対するお客さまニーズ

水道局では、より安全でおいしい水を供給するために、平成16年度から「安全でおいしい水プロジェクト」をスタートさせ、国の定める基準等よりも高いレベルの独自の水質目標を定め、その達成に向けた取組を進めるなど、水源から蛇口までの総合的な施策に全力で取り組んできました。

その結果、水道水の安全性の確保はもとより、おいしさの点でも改善されてきています。

しかし、平成18年度に実施した「お客さま満足度調査」においては、飲み水としての水道水に満足しているお客さまの割合が平成15年度に比べ上昇しているものの、いまだ3割を超えるお客さまが満足していないという結果が得られています。

こうしたことから、今後も、高度浄水処理※¹の着実な導入や、貯水槽水道対策※²の一層の推進に取り組むとともに、きめ細かい水質管理など、安全でおいしい水を供給するための施策をこれまで以上に展開していく必要があります。

都独自のおいしさに関する水質目標

区 分	項 目		重点 目標	都独自に設定した水質目標			(参 考) 国が定めた 水質基準等
				水質目標値	目標値の目安	達成率 (平成17年度)	
におい	カルキ臭 (注1)	残留塩素	◎	0.4mg/L以下 0.1mg/L以上	ほとんどの人が消毒用の 塩素のにおいを感じない	59.9%	(注3) 1.0mg/L以下 0.1mg/L以上
		トリクロラミン ^(注2)	◎	0 mg/L	ほとんどの人がカルキ臭 を感じない	60.0%	—
		臭気強度(TON)		¹ (臭気なし)	異臭味(カルキ臭を除く) を感じない	100%	3 以下
	カビ臭 物質	2-メチルイソボルネオール		^(注4) 0 ng/L	カビ臭を感じない	100%	10ng/L以下
		ジェオスミン		0 ng/L		100%	10ng/L以下
味		有機物(TOC)	◎	1 mg/L以下	不快な味を感じない	99.6%	5 mg/L以下
外観		色 度		1 度以下	色や濁りがわからない	100%	5 度以下
		濁 度		0.1度以下		99.2%	2 度以下

注1 「カルキ臭」とは、浄水場で注入される消毒用の塩素（遊離型塩素）のにおいや、塩素と水中のアンモニア態窒素などが反応して生じるにおいをいう。

2 「トリクロラミン」とは、消毒用の塩素が原水中のアンモニア態窒素などと反応して生じるもので、不快なにおいの原因物質である。

3 水道法では、衛生上の措置として「給水栓における遊離残留塩素を0.1mg/L以上保持すること」が義務付けられているほか、水質管理目標設定項目により1.0mg/L以下と定められている。

なお、水道法上の0.1mg/L以上の達成率は100%である。

4 「ng（ナノグラム）」は、1gの10億分の1を表す単位である。

※1 高度浄水処理

従来の浄水処理では十分に対応できないカビ臭原因物質、カルキ臭のもととなるアンモニア態窒素、トリハロメタンのもととなる物質などの除去・低減を目的としたもの

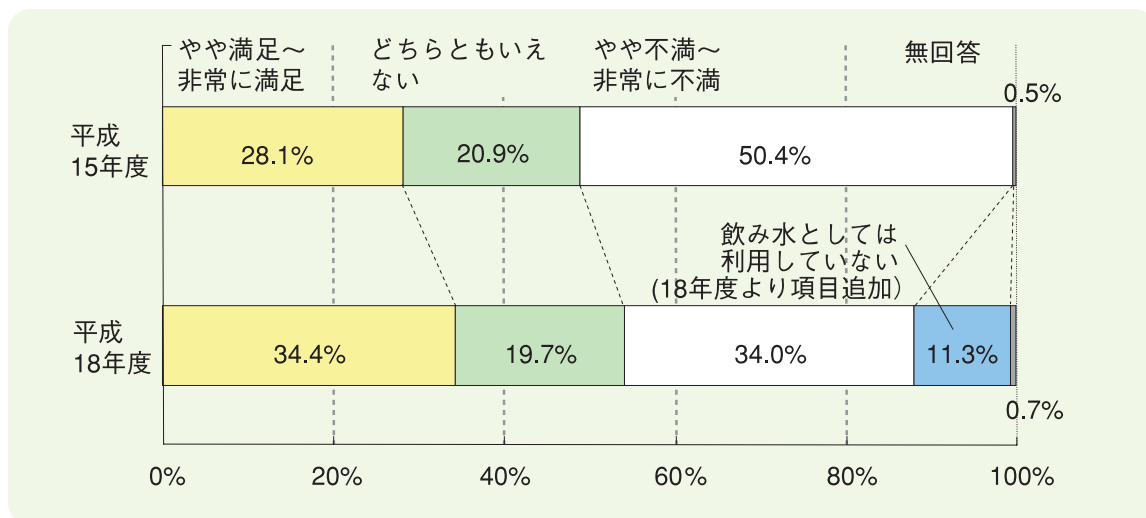
都では、オゾン処理と生物活性炭吸着処理を組み合わせた方式を採用

※2 貯水槽水道対策

貯水槽水道とは、ビルやマンションなどの建物において、受水タンクに水を貯めて、揚水ポンプで屋上の高置タンクへ水を揚げるなどして各階に給水する方式の総称

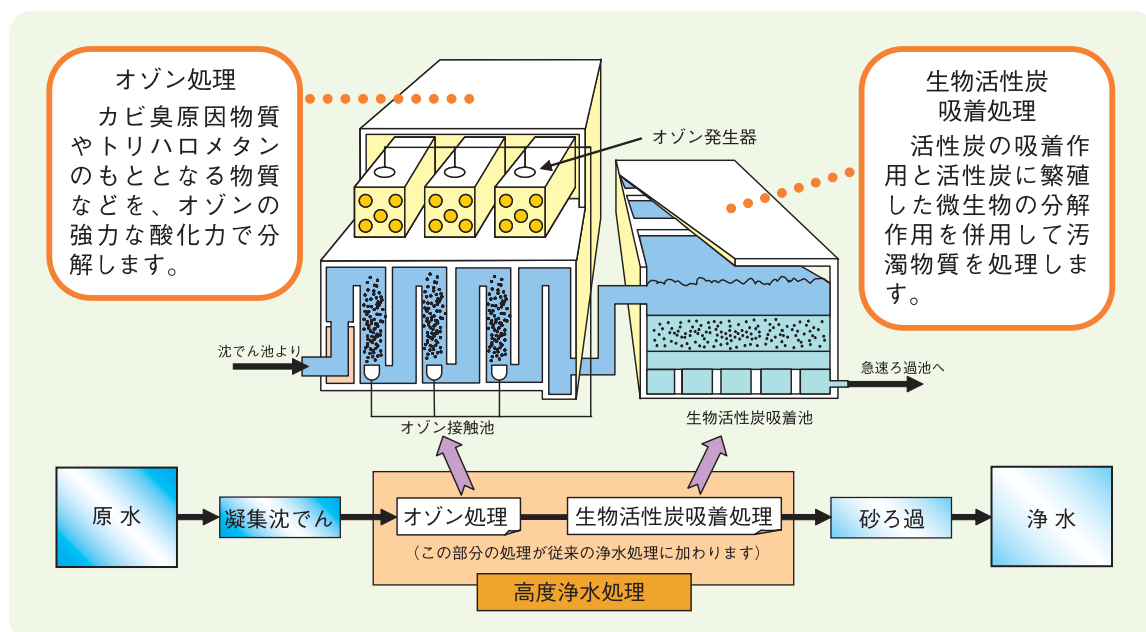
この給水方式は、管理が適正に行われていない場合、水質劣化などの問題が生じることから、水道局では、貯水槽水道の適正管理及び直結給水化の普及・促進に努めている

飲み水としての満足度調査結果（平成15年度・18年度お客さま満足度調査）



15年度回答者数=2,012人（一般家庭）
18年度回答者数=2,151人（一般家庭）

高度浄水処理の仕組み



高度浄水処理導入状況（計画）

浄水場		金 町			三 郷		朝 霞		三 園	東村山
処理能力 (万m³/日)		150			110		170		30	126.5 (88)
高度浄水施設	規模 (万m³/日)	第一期	第二期	第三期	第一期	第二期	第一期	第二期	30	88
	完成時期	平成4年6月	平成8年4月	平成22年度完成予定	平成11年3月	平成24年度完成予定	平成16年11月	平成25年度完成予定		

注 東村山浄水場の〈 〉内の数字は利根川水系に係る施設能力

2 多様化・高度化するお客さまニーズへの対応

(1) お客さまの利便性の向上

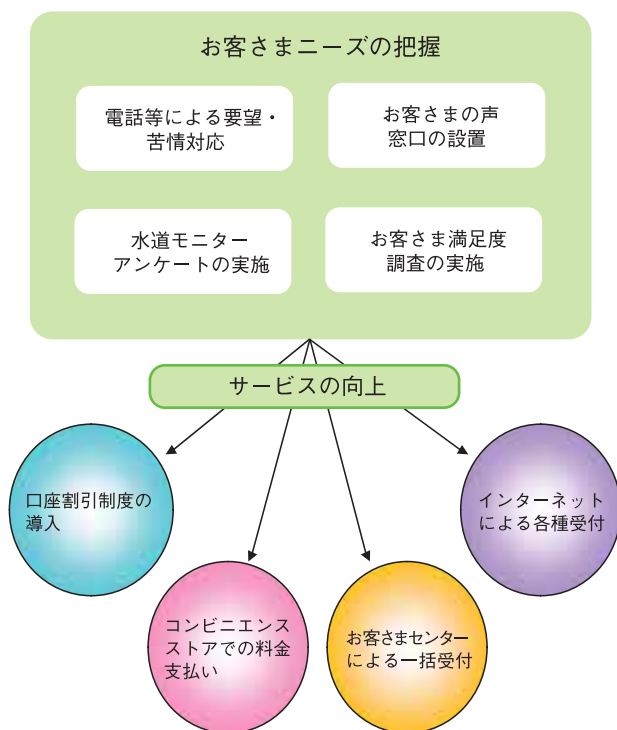
水道局では、これまでも、あらゆる機会をとらえてお客さまの声に耳を傾けるとともに、水道モニターアンケートやお客さま満足度調査など様々な手段を活用し、お客さまニーズの把握に努めてきました。

また、こうしたお客さまニーズを反映させ、コンビニエンスストアでの料金支払いやお客さまセンター※による各種申込みの一括受付など、サービスの向上に努めてきました。

しかし、社会状況やライフスタイルの変化に伴い、お客さまニーズは多様化・高度化を続けています。

今後も、お客さまニーズを的確に把握し、お客さまの利便性を高める施策の充実に取り組んでいく必要があります。

お客さまニーズを反映したサービスの提供



▲お客さまセンター

※ お客さまセンター

受付業務や問い合わせ対応等を集中化した総合的な受付センター

(2) より親しまれる水道施設をめざして

水道局では、これまでも、新聞折込による「水道ニュース」の配布やホームページによる情報発信など、様々な広報活動に努めてきました。

また、浄水場などの水道施設見学会を実施しているほか、自然にふれあいながら水源林や貯水池の役割・大切さを学習できる「水源地ふれあいのみち」の整備や、桜の開花に合わせた浄水場の一部開放など、お客さまにより信頼され親しまれる水道をめざした取組を進めてきました。

今後も、水道事業について一層理解していただくためには、お客さまの生活に密着した情報を提供するとともに、浄水場等の施設についても、安全性を考慮しながら、より親しみやすく気軽に見学に来ていただけるような創意工夫を行っていく必要があります。



▲水源地ふれあいのみち



▲水道施設見学会(水運用センター)



▲水道なんでも相談※

※ 水道なんでも相談

水道ふれあい月間（毎年6月）や、「区（市町）民まつり」などの都内各地で行われているイベントにおいて、水道局が開設するPR・相談コーナー

3 経営基盤の強化

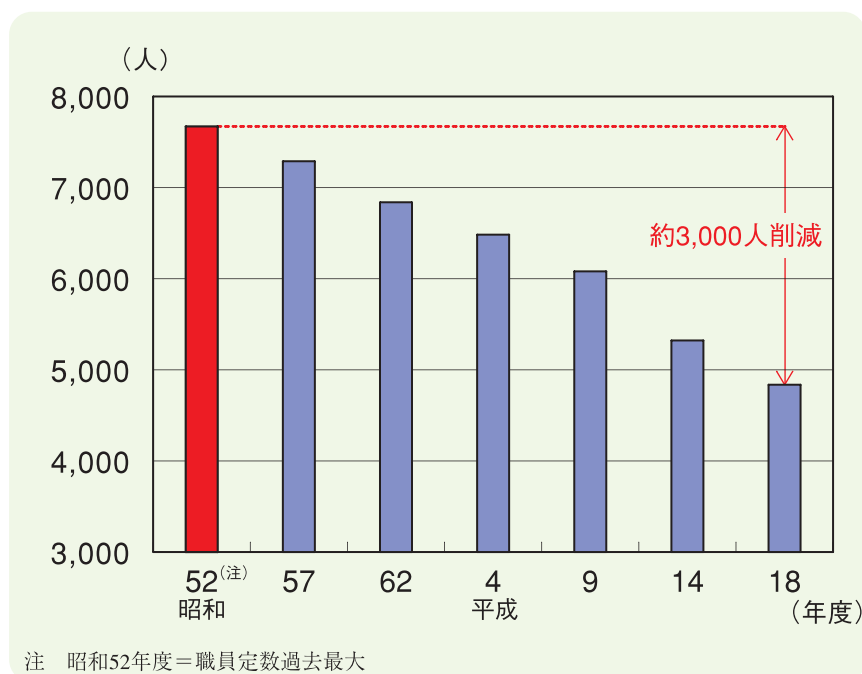
水道局では、これまでも、強固な経営基盤の確立に向けて、業務委託の推進等による職員定数の削減を図るとともに、ABC分析※¹や環境会計※²といった民間的経営管理手法を積極的に活用するなど、様々な取組により経営の効率化を鋭意推進してきました。

しかし、お客さまニーズの多様化・高度化や震災対策の重要性の高まりなど、水道事業を取り巻く環境は変化してきています。

また、国においても、官から民への規制改革の流れのなか、平成18年6月には行政改革推進法※³が制定されるなど、近年、行政改革の動きはさらなる強まりを見せています。

こうした状況において、新たな課題等に的確に対応していくためには、水道事業の特性や企業経営のあるべき姿を踏まえながら、多様な手法により、限られた資源を最大限効率的に活用し、現在のみならず将来にわたって、水道事業を健全に運営していく必要があります。

職員定数の推移



※1 ABC分析 (Activity Based Costing)

企業活動を個々の活動に分類し、細分化した活動ごとの原価を算出する管理会計手法

※2 環境会計

企業等が、持続可能な発展をめざして、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し伝達する仕組み

※3 行政改革推進法

「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（平成18年6月2日公布・施行）の略称
簡素で効率的な政府を実現するための行政改革について、その基本理念を定め、総人件費改革などの各重点分野における改革の基本方針、推進方策等を定めたもの

4 広域的な事業運営

(1) 多摩地区水道の広域的経営

水道局では、多摩地区の急激な人口増加と都市化の進展に伴う水源の不足や、水道料金・普及率等の格差解消のため、昭和48年以降、多摩地区の水道事業を、順次、都の水道事業に統合してきており、これまでに25市町が都営水道となっています。

しかし、統合後においても、水道料金の徴収や小規模施設の管理など、お客さまに密接に関係する業務については、事務委託※¹により各市町が実施してきました。このため、市町域にとらわれないお客さまサービスの展開や給水安定性の向上などの面において、広域水道としてのメリットの発揮に限界がありました。

そこで、平成15年6月に策定した「多摩地区水道経営改善基本計画」に基づき、事務委託の解消を順次進め、市町域を越えた事業運営を行うことにより、お客さまサービスや給水安定性の一層の向上及び事業運営の効率化を図ってきています。

多摩地区水道経営改善基本計画

施策の体系

お客さまサービスの向上

- 利便性の向上
(多摩お客さまセンター、サービスステーション※²の設置等)
- 多様なサービスの提供

給水安定性の向上

- 水道施設整備の推進(送水管路の新設、給水所整備等)
- 広域的運用体制の確立(施設管理体制の整備等)
- 事故時等における体制強化(即応体制の強化等)

効率的な事業運営

- 広域的な管理・執行体制の確立
- 民間活力の積極的活用等

計画期間：平成15年度から10年間

※1 事務委託

地方自治法第252条の14の規定に基づき、地方公共団体が他の地方公共団体に事務の一部の執行を委ねる制度

※2 サービスステーション

水道料金の収納業務や給水装置工事の審査業務等を取り扱うお客さま対応窓口

事務委託を解消した市町域のお客さまについては、一部の業務を除き、原則すべてのサービスステーションで対応可能

(2) 近隣事業体との連携

水道局では、震災時や大規模な水源水質事故時等の非常時における水への安心を高めるため、広域的な水の相互融通を行う体制の整備を行っています。

平成17年度には、埼玉県との間で「東京・埼玉 朝霞連絡管」を設置し、全国で初めて、都県域を越えた大規模な水の相互融通を可能にするとともに、平成18年度には、川崎市との間でも同様の連絡管の整備を進めました。

また、災害時に、飲料水の供給や施設の応急復旧等の相互応援を行う「14大都市※水道局災害相互応援に関する覚書」を締結しています。

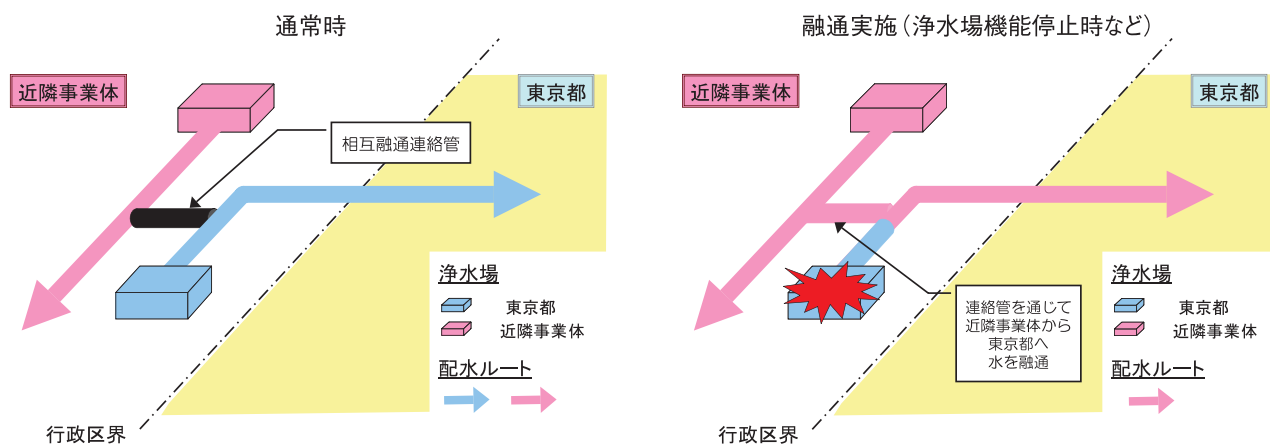
今後とも、非常時における水への安心を一層高めるため、水道事業体間の連携を拡大・強化していく必要があります。

相互融通連絡管の概要

名 称	朝霞連絡管	登戸連絡管	町田連絡管
設置場所	東京都水道局 朝霞浄水場付近	神奈川県川崎市 多摩区登戸付近	東京都町田市 能ヶ谷町付近
融通水量	日量10万m ³ (浄水)		日量1.5万m ³ (浄水)
口径・延長	φ 800×44m	φ 800×33m	φ 400×45m
接続管口径	(東京都) φ 2200 (埼玉県) φ 1200	(東京都) φ 1800 (川崎市) φ 1200	(東京都) φ 500 (川崎市) φ 400



近隣事業体との相互融通（イメージ）



※ 14大都市

札幌市、仙台市、さいたま市、東京都、川崎市、横浜市、静岡市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、北九州市、福岡市

5 将来を見据えた幅広い視点

(1) 小学生の蛇口離れ

現在、小学校において、自宅から水筒を持参する事例が一部に見られるなど、次世代を担う小学生の蛇口離れが進行していることが指摘されています。

これは、小学校では貯水槽水道が多く、児童数の減少に伴う水使用量の減少や、休み期間など一時的に水使用量が減少する場合に貯水槽の中で水が滞留し水温が上昇することなどにより、おいしい水が児童まで届いていないことが原因の一つと考えられます。



▲「のどが渴いたな。お水を飲もう!」

こうしたことから、蛇口から直接水を飲むという日本が誇る水道文化を次世代に継承するため、小学生や保護者などを対象に、水道の信頼をより確かなものとする施策を展開する必要があります。

(2) 環境負荷の低減に関する取組

水道事業は、浄水処理や送配水過程において、多くのエネルギーを消費しており、環境に対して負荷を与える側面があります。

水道局では、これまでも、浄水場のろ過池の覆がい化に合わせた太陽光発電設備の整備など、自然エネルギーを有効利用するとともに、資源のリサイクルなど環境施策を積極的に推進してきました。

しかし、地球規模での環境問題が深刻化する中、より一層の環境負荷低減に向けた取組が必要です。



▲太陽光発電設備（小作浄水場）



▲浄水場発生土を利用した園芸用土

(3) 水道界への貢献

水道局は、世界でも有数の技術力を有する事業体として、国内外の研修生を受け入れるなど、これまで蓄積した技術・ノウハウを広く提供してきました。

今後とも、事業環境の多様化に直面している水道界全体を視野に入れ、新技術の研究開発、水道技術の維持・継承などを進め、水道界に対して積極的に貢献していくことが求められています。



▲海外研修生の受入れ(JICA※集団研修)



▲管内調査ロボット(右上:配水管内の映像)

※ JICA(独立行政法人国際協力機構、ジャイカ)

開発途上国からの研修員受入れ、専門家派遣等の技術協力のほか、開発途上国への無償資金協力の一部を行う、国の独立行政法人