



東京水道の国際展開の取組



Bureau of Waterworks
Tokyo Metropolitan Government

目次

1	はじめに	2
2	東京の水道の強み	3
3	国際展開の体系	7
3-1	人材育成	9
3-2	事業推進	12
3-3	情報発信	16
4	政策連携団体の概要	22
5	参考資料 民間企業や関係機関との連携	23
	我が国の開発協力	24
	東京都の都市外交	26
	訪日研修の主な施設	27



東京都は、日本列島のほぼ中央に位置しており、人口と経済活動の拠点が集中する日本の首都です。

総面積約 2,190km²、人口約 1,395 万人で、それぞれ日本の総面積の約 0.6%、総人口の約 10%を占めています(2020 年 1 月 1 日現在)。

東京都水道局は、東京都のほぼ全域に給水しており、日本最大規模の水道事業者です。

給水区域面積	1,239.27km ²
給水人口	13,600,443 人
普及率	100.00%
給水件数	7,767,460 件
配水管延長	27,265km
施設能力	6,859,500 m ³ /日
年間総配水量	1,542,737 × 10 ³ m ³
一日最大配水量	4,500,500 m ³ /日

▲ 主なデータ (2020 年 3 月現在)

※給水区域面積、給水人口、普及率及び給水件数は、2019 年 10 月 1 日現在の値である。

都の水道事業は、近代水道創設以来、120年にわたり都民生活と首都東京の都市活動を支えてきました。この長い事業運営の中で、急激な水需要の増加や原水水質の悪化など様々な課題を克服し、今や、世界有数の事業規模と技術水準を有する水道事業者となっています。

現在、途上国の大都市では、急激な経済成長や人口増加等に伴い、水不足や水質汚染が顕在化していますが、これらの課題の多くは、まさに都の水道事業が歩んできた長い歴史の中で直面し、解決してきたものです。

東京水道グループでは、主にアジアの諸都市からの要請に応じ、訪日研修や講師派遣などにより、これまで培ってきた技術やノウハウを提供するとともに、近年では、民間企業と連携し、政府開発援助（ODA）を活用しながら、海外諸都市の水道事情改善のための技術協力やインフラ整備を進めています。

また、国内外で開催される国際会議に積極的に参加し、論文発表や展示会を通じて、高い技術力やノウハウを世界に向けて発信しています。

東京水道グループでは、今後とも、自らの事業運営の中で培った実践的な技術力や事業運営力を活かし、途上国の諸都市の水道事情の改善に貢献してまいります。

この「東京水道の国際展開の取組」は、東京水道グループが進める国際展開を総合的、体系的に取りまとめたものです。アジア諸都市等の水道事業者をはじめ、多くの関係者の方々に御活用いただければ幸いです。

東京都水道局



■ 東京の水道の歴史 ～様々な課題の克服～

都の水道事業は、1898年に近代水道として通水を開始しました。開始当初の施設能力は17万 m^3 /日であり、現在の約40分の1の規模でした。120年を超える歴史の中で、様々な課題に直面しましたが、一つ一つ困難を克服しながら東京の発展とともに成長し、現在では、世界有数の施設規模と技術水準をもつ水道事業体となっています。

●第二次世界大戦後 漏水防止の取組

第二次世界大戦により水道施設は相当な被害を受けましたが、中でも各家庭の給水装置は、壊滅的な被害を受けました。終戦直後は漏水率が80%にまで達しましたが、応急的な措置を図ることで、わずか3年後の1948年には、30%程度にまで低下させました。

その後も、計画的かつ精力的に漏水防止対策に取り組んだ結果、現在は世界最高水準の3%程度の漏水率を維持しています。

●1950～1970年代 急激な需要増及び財政難への対応

高度経済成長に伴う人口や産業の集中などにより、水道需要が急増しました。さらに、東京オリンピックが開催された1964年は、異常な少雨による大渇水に見舞われました。そのため、水源の確保に努めるとともに、利根川系水道拡張事業により、14年間で380万 m^3 /日の施設能力を増強するなど、急激な水道需要の増加に対応してきました。

また、大規模な施設拡張工事と、高度経済成長による急激な物価上昇は、経営を著しく圧迫しました。そのため、業務の効率化を図るなどの様々な経営努力を重ねつつ、必要の都度、お客さまの理解を得て、料金改定を実施し、財政難を乗り越えてきました。

現在では、長期的視点に立って施策の方向性を定めるとともに、3年から5年ごとに経営計画を策定し、安定的な経営を実現しています。

●1990年代～ 原水水質の悪化への対応

都市として発展する過程で、河川水質が悪化し、かび臭等の問題によって、多くの苦情が寄せられていました。そこで、かび臭原因物質等を安定的に除去するため、オゾン処理及び生物活性炭吸着処理による高度浄水処理を導入し、現在では、安全でおいしい水道水の安定供給を実現しています。

■ 将来に向けて

今後、都の人口が令和7年をピークに減少に転じ、これに伴い料金収入が減少していく中、高度経済成長期に整備した大規模浄水場等の施設を適切に更新していかなければなりません。

また、令和元年10月1日に施行された水道法では、官民連携や広域連携等による基盤強化が明記されるとともに、気候変動による自然災害の多発、デジタルトランスフォーメーションの推進など、都の水道事業を取り巻く環境は、かつて経験したことのない局面にあります。

こうした状況を踏まえ、令和2年7月に、より長期的な視点に立った概ね20年間の事業運営の基本的な方針である「東京水道長期戦略構想2020」を策定しました。

この長期戦略構想で掲げた目指すべき将来の姿を実現するため、今回、令和3年度から令和7年度までの事業計画と財政計画を定めた「東京水道経営プラン2021」を策定しました。

今後とも、長期的な視点に立って事業を進めるとともに、経営プランの実効性を高め、都民への説明責任を果たすため、施設整備と経営の目標管理を徹底していきます。

また、目標を達成するため、定期的に検証を行い、施策のブラッシュアップを図りながら、東京水道グループの総力を挙げて、強靱な東京水道を構築していきます。

■ 安全と安心の追及 ～水道水を直接飲む～

東京都水道局では、きめ細やかな水質管理と高度浄水処理により、一層安全でおいしい高品質な水を安定して供給することが可能になりました。お客さまに安全でおいしい高品質な水を実感していただけるよう、イベント等において試飲を実施しており、実際に飲んだ方からは「おいしくなった」「水道水をよく飲んでいる」といった声をいただいています。

● きめ細やかな水質管理

東京都水道局は、安全でおいしい高品質な水を安定して供給するために水源から蛇口に至るまできめ細やかな水質管理を行っています。

河川などの水源において、定期的に水質調査、パトロール等を行い、実態把握と水質異常の早期発見を図っています。

浄水場でも浄水処理の工程ごとに水質計器による常時監視や水質試験などを行い、適切な浄水処理の実施に努めています。

また、給水区域内に自動水質計器を設置し、色や濁り、消毒の残留効果等を常時監視するとともに、定期的に精密検査を行うことで、安全性を何重にもチェックしています。



▲ 自動水質計器

● 高度浄水処理

通常の処理では十分に除去できないかび臭等への対策として、高度浄水処理を導入しています。高度浄水処理は、凝集沈殿と急速ろ過との間に、オゾン処理及び生物活性炭吸着処理を組み込んだもので、かび臭原因物質をはじめとした有機物などの処理に効果を発揮しています。

■ 日々の安定供給 ～24時間体制でコントロール～

大規模で複雑な東京の水道システムの運転状況を的確に把握するために、大型コンピュータや通信装置等で構成される水運用システムを使って、水源から配水管までの様々な情報を一元的に収集し、24時間体制で監視を行っています。

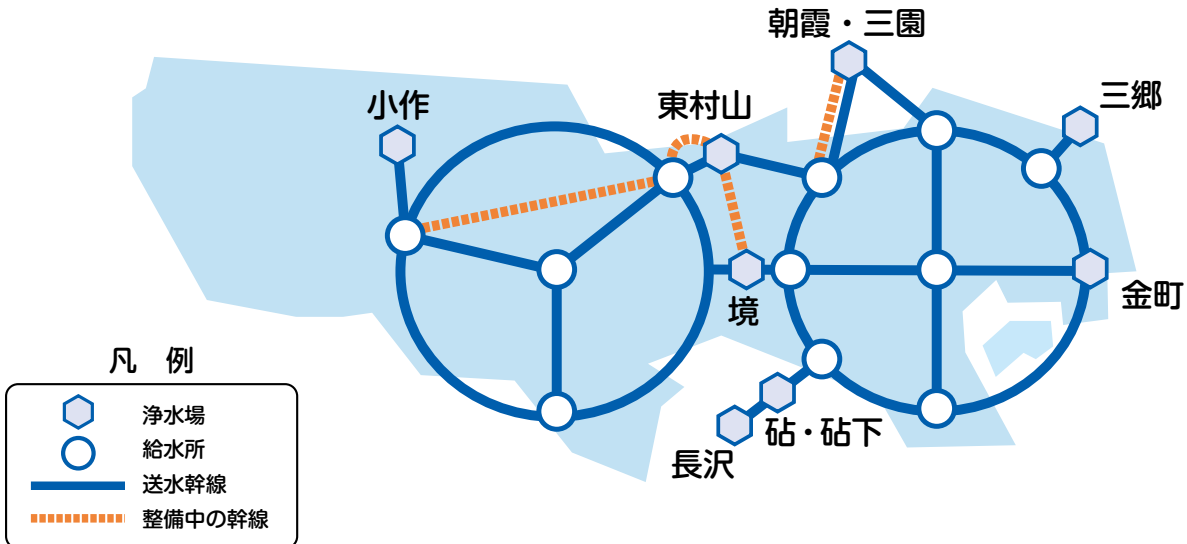
また、この水運用システムの高度な機能と経験豊富な職員のノウハウにより、日々の需要変動や事故・災害等の緊急事態にも対応して、大規模な水道システムを適切にコントロールしています。



■ バックアップ機能の充実 ～災害時にも水を届ける～

施設の更新時や災害や事故により個別の施設が停止した際にも給水できるよう、代替浄水施設の整備や給水所の新設、既存給水所の拡充、管路の二重化、ネットワーク化等を進め、水道施設全体としてのバックアップ機能の強化を図っています。

また、震災時における水道施設の被害を最小限にとどめ、給水を可能な限り確保するため、浄水場や給水所等の施設の耐震化や水道管路の耐震継手化に取り組むなど、取水から給水に至る水道システム全体の耐震化も推進しています。



▲ 送水管ネットワーク

配水管の総延長は、約2万7,000kmに及びます。
これは、地球の約3分の2周に相当する長さです。



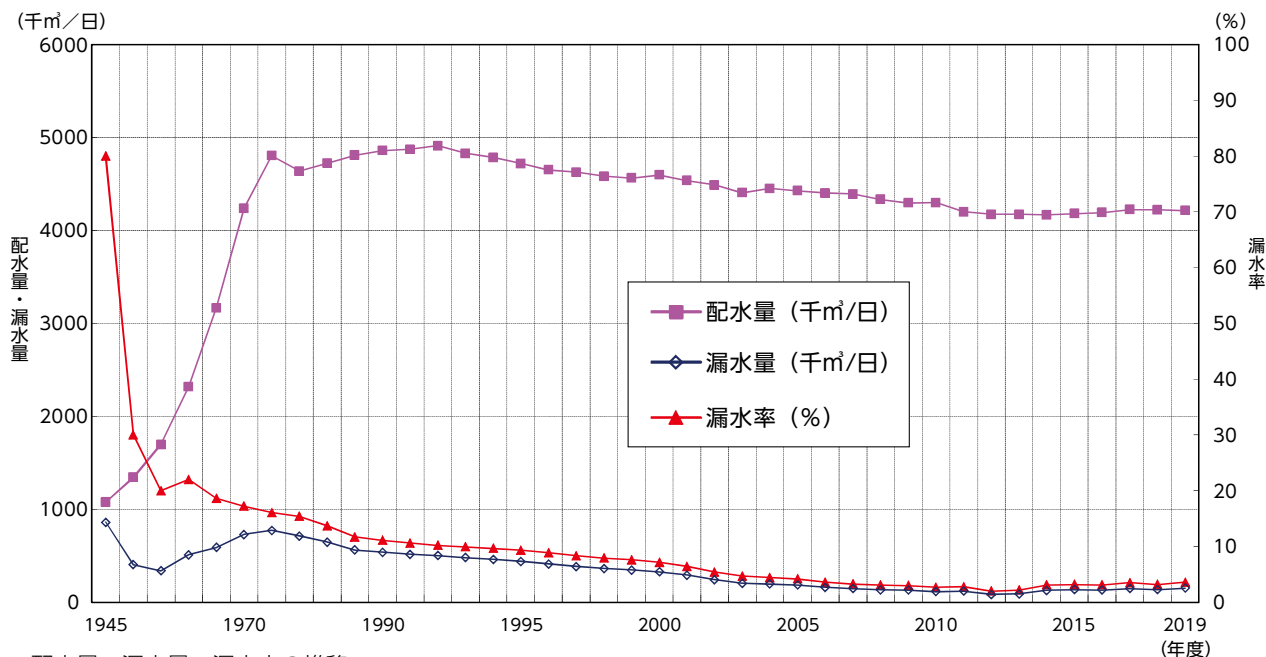
震災時の首都中枢機関等への供給ルートの確保や突発事故発生時に迅速に対応するため、365日、24時間体制で活動する水道緊急隊を設置しています。

さらに、発災時に施設の応急復旧などの相互応援を行うため、覚書を締結することにより、他水道事業者との協力態勢を確立しています。

■ 世界最高水準の漏水率 ～経験に基づく高い技術力～

配水管等の計画的な取替えや漏水の早期発見・修理、職員の高い技術力の確保等により、現在、世界最高水準の漏水率約3%を実現しています。

漏水防止対策は、限られた水資源の有効利用だけでなく、出水不良や道路の陥没、建物への浸水等の二次的災害防止、浄水や送配水過程でのエネルギーの省力化などにも寄与しています。



▲ 配水量・漏水量・漏水率の推移

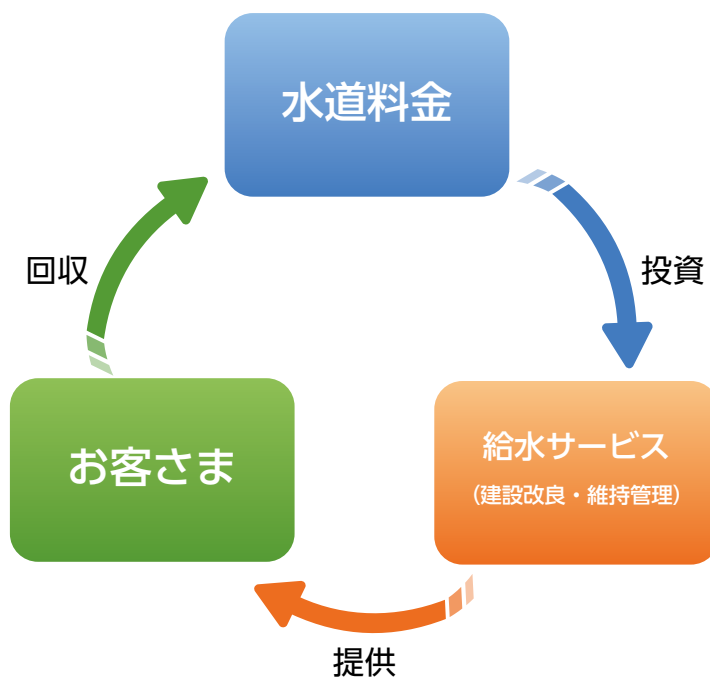
■ 長期的視点に基づく経営 ～安定経営を支える財政基盤～

持続的な経営を実現するためには、強固な財政基盤が不可欠です。これは、適切な投資により、給水サービスを提供した対価として、お客さまから水道料金を回収し、さらに回収した料金で再投資するという経営サイクルを実現することにより可能になります。

また、将来を見据えた長期構想のもとに経営計画や施設整備計画などを策定し、今後の方向性を具体化するなど、長期的視点に基づいた事業運営をすることも必要です。

東京都水道局では、これらの計画をホームページで公表し、お客さまへわかりやすく説明しています。

さらに、多様な支払方法や適切な徴収システムを確立することで、最終徴収率[※]99.9%を実現し、持続可能なこの経営サイクルを支えています。



▲ 持続可能な経営サイクル

※最終徴収率 = 100% - 欠損率

都市外交の一環として、東京水道グループの技術力を活用した国際展開を推進しています。

人材育成

東京水道グループの優れた技術やノウハウを伝え、海外水道事業者の職員の育成に貢献

p.9 - p.11

主な内容

- ◆ 訪日研修
- ◆ 講師派遣

実績

- ・ 訪日研修における研修生の受入れ
2017年度 43か国 347名
2018年度 52か国 292名
2019年度 51か国 214名

事業推進

東京水道グループの技術力で海外都市の水道事情を改善

p.12 - p.15

主な内容

- ◆ 技術協力事業
 - ・ 技術協力プロジェクト
 - ・ 草の根技術協力
- ◆ インフラ整備・運用事業
 - ・ 無収水対策事業
 - ・ 施設整備、運用事業

実績

- ・ ベトナム（ハノイ）、マレーシア草の根技術協力事業
- ・ インド（デリー）技術協力プロジェクト
- ・ タイ（バンコク）、ミャンマー（ヤンゴン）無収水対策事業
- ・ ミャンマー（ヤンゴン）技術協力プロジェクト

情報発信

東京のプレゼンス向上のため、東京水道グループの先進的な取組を広く国内外に発信

p.16 - p.21

主な内容

- ◆ 国際会議関係
 - ・ 国際会議の開催
 - ・ 国際会議における発表
- ◆ 知見の共有等
 - ・ 先進事例の蓄積
 - ・ 先進都市との連携

実績

- ・ 2018年第11回 IWA 世界会議・展示会を東京で開催
- ・ 国内外で開催される国際会議を通じた情報発信と知見の共有
- ・ 海外水道事業者の実務者などに向けたホームページの開設

■ 国際展開のスキーム

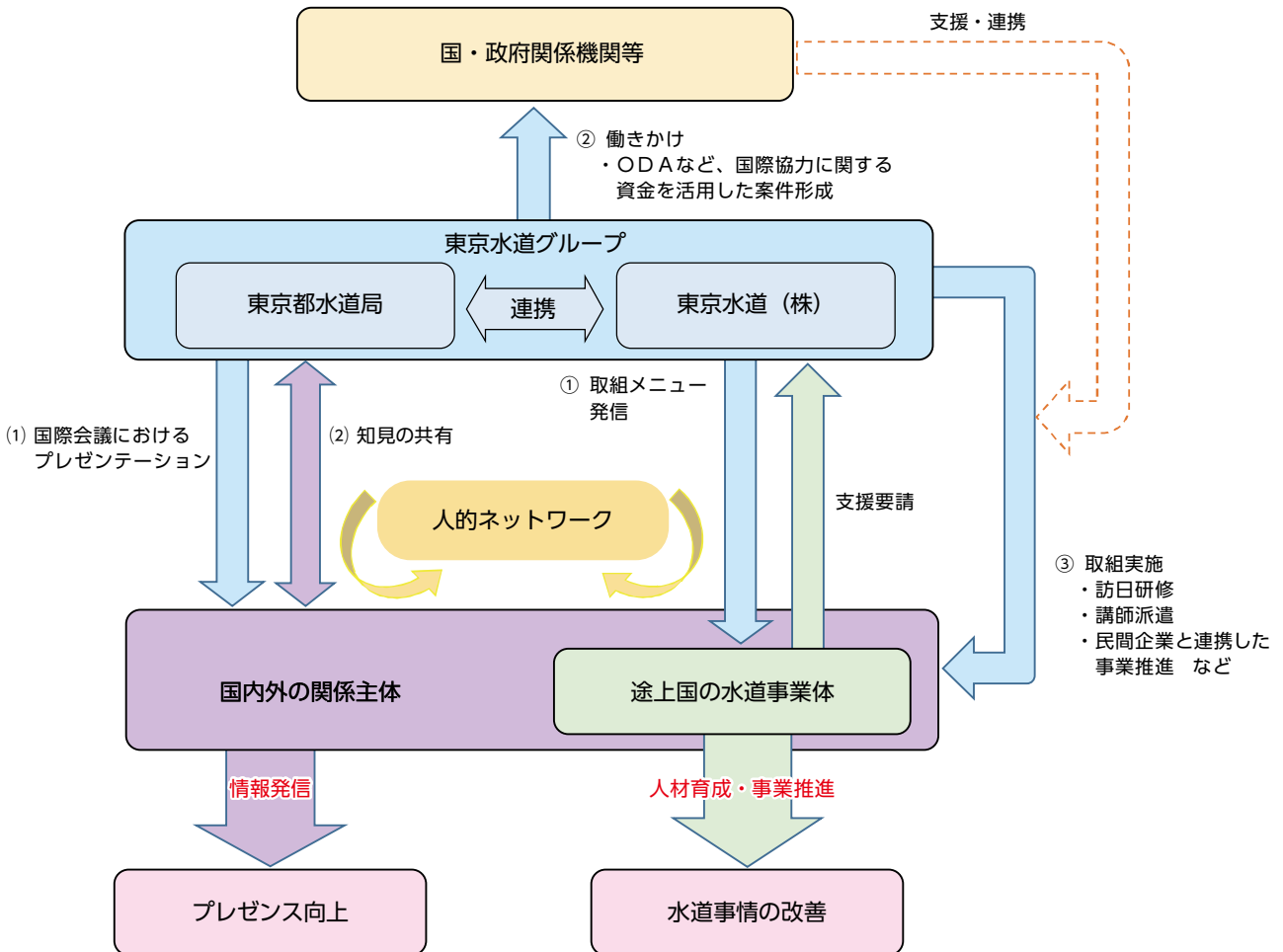
● 人材育成・事業推進

- ① 途上国を中心とする世界の国々に向け、取組メニューを発信します。
- ② 途上国の水道事業者からの支援要請を基に、国際協力を進める国・政府関係機関等と連携しながら、政府開発援助（ODA）などの国際協力に関する資金を活用した案件形成に取り組みます。
- ③ 訪日研修や講師派遣、民間企業と連携した事業推進など、海外の水道事業者のニーズに即した取組を実施していきます。

● 情報発信

- (1) 国際会議におけるプレゼンテーションの場を通じて、技術やノウハウ等の情報を国内外の関係主体へ広く発信します。
- (2) 先進都市等と最新の知見を共有するとともに、東京のプレゼンスを向上させます。

〈国際展開のスキーム（イメージ図）〉



東京都水道局への御連絡は、下記メールアドレスまでお願いします。
 なお、渡航、滞在等の費用については、当局では負担しません。

【問合せ先】 international_affairs@waterworks.metro.tokyo.jp

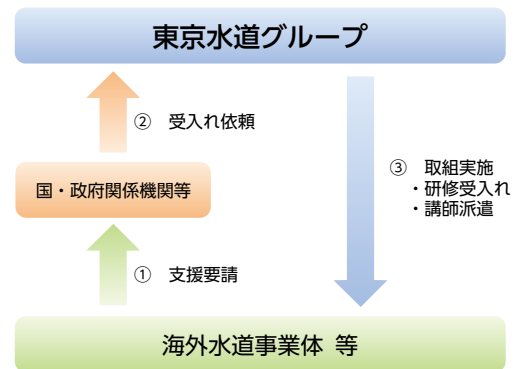
3-1 人材育成

貯水施設の機能、漏水防止対策、給水装置管理など、水源から蛇口に至るまでの水道事業の全般について、海外水道事業体を対象とした研修を行っています。

それぞれの分野で、講義のほか、浄水場等の施設見学や研修・開発センターのフィールドを使った実習を行っており、講師は長年経験を積んだ職員が務めます。

●人材育成のスキーム例

途上国等の水道事業体等からの支援要請を基に、訪日研修や講師派遣を実施しています。



●研修メニュー例

分野	研修科目	内容			
水源	貯水施設の機能	講義	ダム及び貯水池の役割		
		見学	ダム周辺施設		
	水源林の機能	講義	水道水源林の役割、歴史、管理実務		
		見学	東京都水道局が所有する水道水源林		
浄水	浄水処理	講義	各浄水場の概要 高度浄水処理、急速ろ過、緩速ろ過、膜ろ過方式		
		実験	凝集沈殿、オゾン処理		
		見学	各浄水場の見学		
	水質管理	講義	総合的な水質管理 水源及び浄水場、給水栓の水質検査 水質事故対応		
		配水	水運用	講義	総合的な水運用のしくみ 運転計画策定方法 水運用状況の常時監視、浄水場等への運転指示実務
				講義	優先度に基づいた管路更新計画
講義	配水管の整備状況、維持管理手法				
配水管の維持管理	講義		施工管理、品質管理、安全管理		
	配水管布設工事	見学	配水管布設替工事現場 橋りょう添架管敷設事例		
		実習	配水管接続		
	水道マッピングシステム	講義	システムを活用した効率的な水道管路データの管理		
漏水防止	漏水防止対策	講義	漏水防止業務の実務 漏水防止計画策定手法		
		実習	音聴棒、電子式漏水発見器を用いた漏水探知及び修繕		
給水装置	給水装置管理	講義	給水装置に関する基礎知識、審査制度、審査実務		
		実習	給水装置の分岐・配管実習		
	水道メータ管理	講義	水道メータの管理手法		
		見学	水道メータ検査施設		
営業業務	営業業務	講義	料金徴収、検針業務		
その他	震災対策用応急給水槽	講義	震災対策用応急給水槽の構造、管理		
		見学	公園などに設置された震災対策用応急給水槽		

※ 訪日研修の取組に関する質問等については、下記までメールで御連絡ください。

【問合せ先】 international_affairs@waterworks.metro.tokyo.jp

● 経験豊富な職員による講義や施設紹介

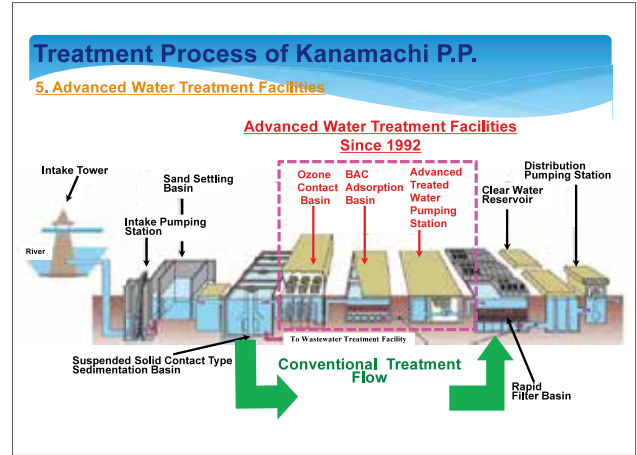
水道業務に従事し経験豊富な職員が講師となり、研修生の要望を踏まえた講義や施設の紹介を行います。

各浄水場の概要に関する講義・視察

- 各浄水場における取水から送水までの浄水の仕組みや水源から浄水場への水の流れについて説明を行います。
 - 講義の後、オゾン処理と生物活性炭吸着処理を組み合わせた高度浄水施設やろ過膜を用いて水中の不純物等を除去する膜ろ過施設などの浄水施設を視察することが可能です（※）。
- ※浄水場によって視察できる施設は異なります。



▲ 浄水場の概要に関する講義



▲ 浄水場の講義資料例



▲ 浄水場の視察



▲ 浄水場の視察

水道マッピングシステムに関する講義

- 東京都における水道管路データの管理システムである水道マッピングシステムについて講義を行います。
- 効率的な管路の維持管理を可能とする、水道マッピングシステムの概要や断濁水範囲のシミュレーションをはじめとした実際の業務で使用する様々な機能を説明します。

● 研修フィールドを活用した実習

研修・開発センターの研修フィールドを活用することで、実際に手を動かしながら水道技術の習得を図る実践的なメニューを提供しています。

配水管接続及び給水装置の分岐・配管の実習

- 実際の現場を模した曲がりと段差のあるピット内で、大口径（ ϕ 500）の配水管の接続を行います。
- 小口径（ ϕ 100 ~ ϕ 150）の配水管を用い、管設置及び分岐、ピット内から地上部への接続、切り回り配管等を行い、管路完成後の通水試験まで実施します。
- 露出配管された配水管（ ϕ 100）を使用し、サドル付分水栓から蛇口までの配管及び手動式テストポンプによる耐圧試験の実習を行います。



▲ 配水管接続の実習

漏水探知及び修繕の実習

- 音聴棒を用いて、管の材質や漏水位置の違いによる漏水音の聞き分けを体験します。
- 電子式漏水発見器を使用して、管材質の違いによる漏水音の聞き分けや漏水箇所の特定制を行います。
- 修繕については、露出配管された配水管（ ϕ 100）を使用し、漏水を発生させた状況からの応急修理など、臨場感のある実習を行います。



▲▼ 漏水探知・修繕の実習



■ 研修を通じた海外水道事情の把握と活用

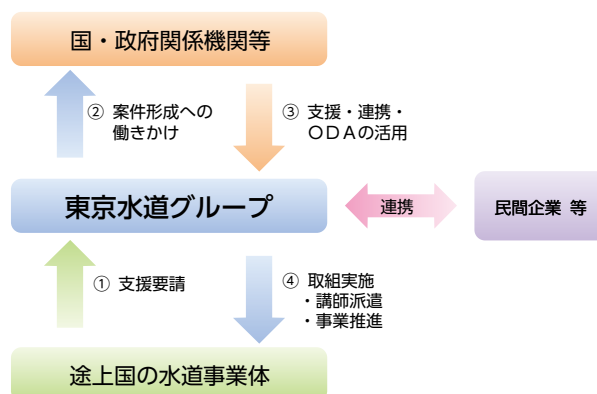
訪日研修の研修生を対象としたヒアリングの実施により、海外水道事業者等の課題やニーズ等のほか、研修内容に関する意見を把握し、その結果を日本企業の海外展開支援や今後の訪日研修のブラッシュアップ等に活用しています。

また、これらの取組を通じて培った人的ネットワークを活かし、先進的な取組等を広く発信しています。

3-2 事業推進

●事業推進のスキーム例

途上国の水道事業者からの支援要請に基づき、民間企業等と連携しながら、政府開発援助（ODA）などの国際協力に関する資金を活用した案件実施に取り組めます。

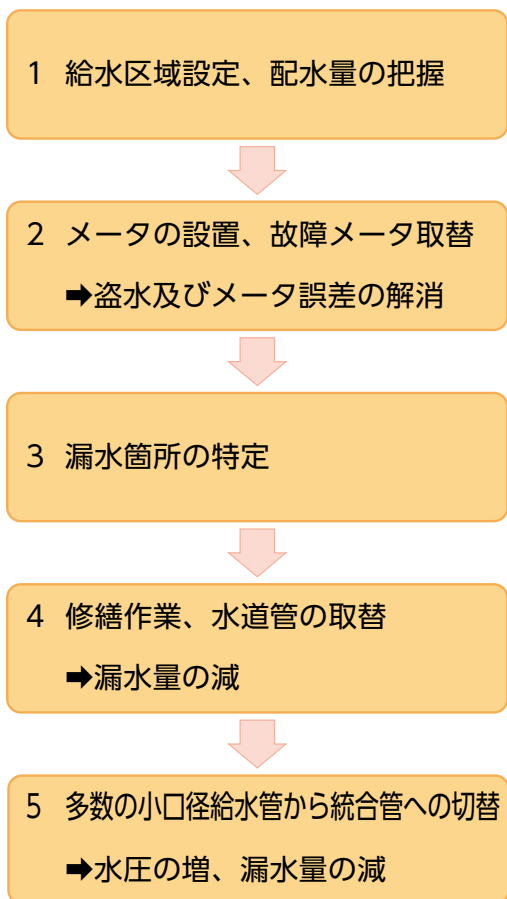


■様々な分野における支援

政策連携団体のノウハウを生かし、無収水対策事業や営業業務支援など、様々な分野における支援を実施しています。

●無収水対策事業

人材育成や技術協力で築いた協力関係を発展させ、実際に現地の水道事情を改善する無収水対策事業を東京水道株式会社が民間企業と協力して実施しています。



▲ 無収水対策事業の実施プロセス（一例）



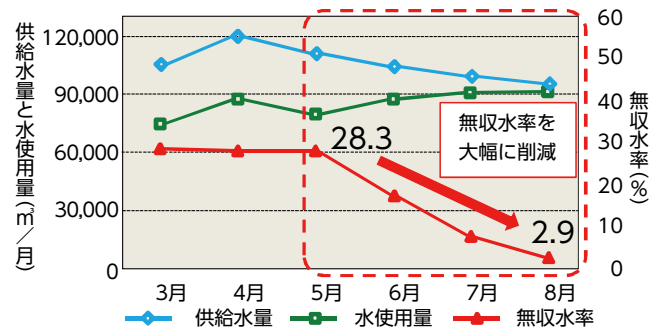
▲ 水道管取替の様子



▲ 日本製の電子式漏水発見機

成果事例

東京水道株式会社と民間企業が設立した合弁会社が、無収水対策事業を実施し、対象地域の無収水率を短期間で大幅に削減した事例があります。



▲ 成果事例における無収水削減効果

● 営業業務支援

安定した水道事業運営のためには、確実な料金徴収が必要となりますが、途上国においては、未だ効率的な料金徴収ノウハウが確立されていない地域が存在します。

そのため、顧客データの管理や料金徴収のマニュアル作成等について現地で指導を行い、海外水道事業体の能力向上に係る支援を行っています。

お客さまサービスに関する支援・指導の実施例

お客さまサービスの分析

お客さまサービス業務を統括・管理する部門の設置

お客さまサービス業務に係る研修・OJTの実施

お客さま情報の管理、料金徴収業務のシステム化

業務マニュアルの作成



▲ 営業業務支援の様子

■ 具体的な取組内容

● 海外水道事業体職員の育成

水道事業に関する専門知識や技術を持つ専門家を現地に派遣し、海外水道事業体職員を育成します。派遣された専門家は、現地での課題抽出や経験と知見を活かした改善提案、現地セミナーの開催、OJTを通じた指導や助言などを行い、海外水道事業体の能力強化を支援します。また、ODA事業の準備調査やマスタープランの策定のための専門家派遣も行っています。



▲ セミナーでのプレゼンテーション



▲ ディスカッションの様子

事業推進の一環として、現地水道事業体職員を対象とした訪日研修も実施しています。

訪日研修では、ダムや浄水場など東京の安定給水を支える様々な水道施設の視察や研修・開発センターの研修フィールドにおける漏水防止技術の実習など、高度な水道技術を学ぶ機会を提供します。

● 研修フィールドの整備

継続的に人材育成を行っていく拠点として、現地に研修フィールドを整備します。

整備された研修フィールドを活用し、現地水道事業体職員を育てる研修講師を育成することで、支援終了後も、持続的な人材育成が可能となります。

また、東京都水道局の研修・開発センターを参考に、漏水防止実習フィールドを整備した事例もあります。



▲ 講師育成研修の修了生による電子式漏水発見器の実演



▲ 浄水場の見学



▲ 漏水防止実習フィールド

●覚書の締結

訪日研修や専門家派遣により、長年の協力関係を構築した結果、人材育成や技術協力に関する覚書を海外水道事業者と締結した事例もあります。

覚書の内容に関する具体例は以下のとおりです。

- 交流による技術、経験、知識等の向上
- 無収水対策、震災対策、浄水処理などの水道技術の向上に関する協力
- 啓発活動、教育活動、文化活動など、お客さまサービスの向上に関する協力



▲ 覚書締結式の様子

●海外水道事業者等との関係強化

技術協力プロジェクトにおける職員の派遣や人的ネットワークを活用した情報発信等を通じて、海外水道事業者等との信頼関係を構築するとともに、優れた技術や取組について理解を深めてもらうことにより、関係強化を図ります。

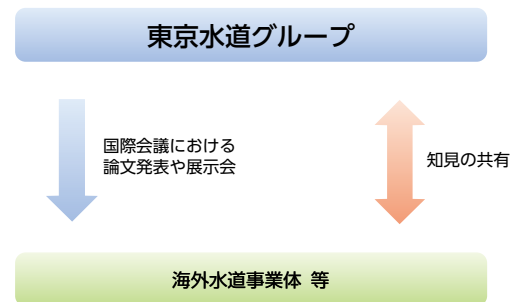
●国やJICA等の政府機関との連携強化

国やJICA等が主催する会議及び現地セミナーへの出席を通じ、国際展開の取組について情報共有及び意見交換を行うほか、ODA事業の準備調査等へ参加し、支援内容の策定に関与するなど、政府機関との連携強化を図ります。

3-3 情報発信

●情報発信のスキーム例

- (1) 国際会議における論文発表や展示会を通じて、技術やノウハウ等の情報を国内外の水道関係者へ広く発信します。
- (2) 先進都市等と最新の知見を共有するとともに、東京のプレゼンスを向上させます。



■国際会議における情報発信と知見の共有

国内外で開催される国際会議へ積極的に参加し、論文発表や展示会を通じて、技術やノウハウを世界に向けて広く発信しています。

論文内容は、浄水・水質などの水道技術をはじめとして、財政・事業運営、環境対策、人材育成など多岐にわたり、各国共通の課題解決に寄与しています。

また、国際会議における情報発信と知見の共有を通じて、他の国や都市の知見や優れた事例などから、世界の先進的な取組を学んでいます。

●主な国際会議での発表論文

分野	論文タイトル	発表年
施設計画	貯水池近傍まで都市化が進んだアースフィルダムの耐震強化へのチャレンジ	2018年
水源	100年以上にわたる水道水源林の管理	2017年
水質・浄水	清澄な上流河川における深刻なかび臭発生	2019年
	効果的・効率的な農薬検査体制の構築	2018年
配水・水運用	大規模水道ネットワークの一元管理による給水の安定化	2018年
機械・電気・計装	直流電気鉄道に起因する迷走電流に対する鋼製セグメントの遮蔽効果	2018年
環境	水運用システムを活用した小水力発電設備の稼働率向上	2018年
	温室効果ガス排出量削減のための未利用・再生可能エネルギーの効果的な活用	2018年
危機管理・災害対策	多摩南北幹線（仮称）整備事業における撓曲対応型断層用鋼管の採用について	2019年
	漏水情報収集システムの構築による迅速な水道管路の応急復旧（震災時のSNSを活用した漏水情報収集）	2019年
経営・財務	水道料金改定の要因分析（外的要因と内的要因）	2018年



▲ 第8回 IWA-ASPIRE での論文発表

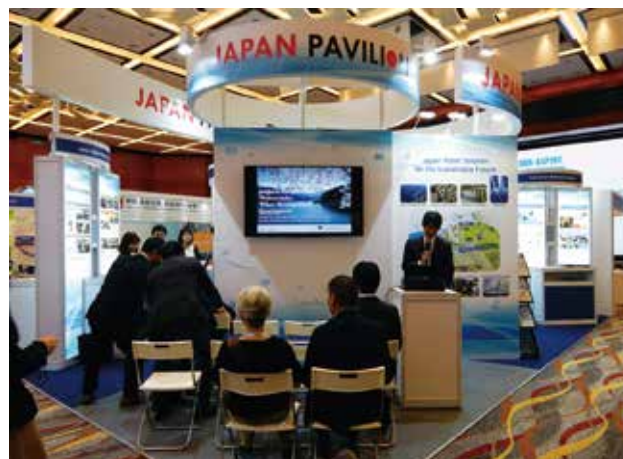


▲ 第11回日米台水道地震対策ワークショップでの論文発表

● 展示会出展ブースにおける P R



▲ 第8回 IWA-ASPIRE 展示会ブース



▲ 第8回 IWA-ASPIRE 展示会ブースでの発表

▼ 主な会議参加

参加年度	参加会議名	開催場所
2017 年度	IWA 戦略的アセットマネジメント会議	ノルウェー（トロンハイム）
	シンガポール国際水週間スポットライト	シンガポール共和国
	第7回 IWA アジア太平洋地域会議（※1）	マレーシア（クアラルンプール）
	第10回日米台地震対策ワークショップ	台湾
2018 年度	IWA 最先端上下水道会議	中国（南京）
	シンガポール国際水週間	シンガポール共和国
	第11回 IWA 世界会議・展示会（※2）	日本（東京）
2019 年度	水道技術国際シンポジウム	日本（横浜）
	第11回日米台地震対策ワークショップ	米国（ロサンゼルス）
	水中の天然有機物に関する専門家会議	日本（東京）
	第8回 IWA アジア太平洋地域会議（※1）	香港

※1 IWA アジア太平洋地域会議（IWA-ASPIRE）は、世界における安定的かつ安全な水の供給等に寄与することを目的に設立された国際水協会（IWA）のアジア太平洋地域における会議。世界及びアジア太平洋地域の水問題の解決を図ることを目的に、2年に一度開催されている。

※2 IWA 世界会議は、水分野における関係者が2年に一度、一堂に会する上下水道の分野では世界最大規模の会議

■ 第 11 回 IWA 世界会議・展示会の開催

2018 年 9 月 16 日から 21 日までにかけて、IWA の主催により、第 11 回 IWA 世界会議・展示会が東京ビッグサイト（東京国際展示場）で開催されました。

第 11 回 IWA 世界会議・展示会では、皇太子同妃両殿下（当時）の御臨席を仰ぎ、関係省庁の大臣級も出席するなど、国内外から注目を集め、過去最多となる 98 か国 9,815 人が参加しました。

また、東京都知事や水の専門家等による基調講演、985 編の論文発表及び 32 か国 252 団体の出展による展示会などが催され、上下水道に関する世界の先進的な取組や技術等が共有されました。

東京都水道局は、産学官により構成された開催国委員会の一員として、開催準備や運営に携わったほか、職員による 69 編の論文発表などにより、高い技術やノウハウを世界に向けて発信しました。



▲ 開会の挨拶（都知事）



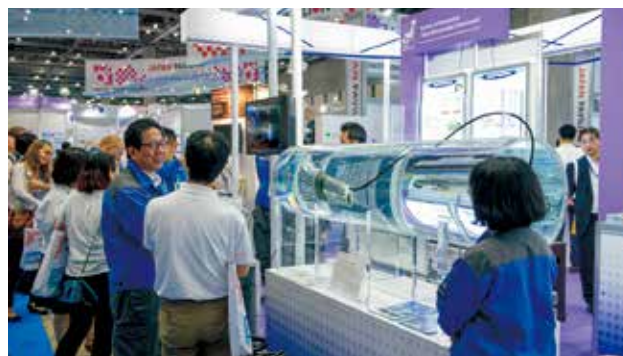
▲ 論文発表の様子



▲ プロジェクトイノベーションアワード



▲ Tokyo Water Drinking Station



▲ 展示会の様子

■ 第4回 IWAアジア太平洋地域会議の開催

2011年10月、「持続可能な水供給・循環システムの実現を目指して」をテーマとした第4回 IWA アジア太平洋地域会議（IWA-ASPIRE）を東京で開催しました。

36の国・地域から1,400人以上が参加し、819編の論文が発表されるなど、各国の専門家が知見を交換する有意義な場となりました。



▲ 第4回 IWA-ASPIRE 式典



▲ 第4回 IWA-ASPIRE 論文発表

■ アジア水道事業体人材育成ネットワーク（A1-HRD）

アジア水道事業体人材育成ネットワークは、アジア諸都市の水道事業体が、人材育成や研修手法に関する知識やノウハウについて情報交換を行い、アジア全体の水道事業のレベルアップに寄与することを目的として、2008年度から活動を行っています。

現在、5か国7事業体がメンバーとなっており、ウェブサイト運営やニュースレター発行を通じた情報交換のほか、毎年会議を開催し、各事業体の取組事例の紹介や意見交換を行っています。

▼ A1-HRD 参加事業体

韓国	ソウル特別市上水道事業本部
	韓国水資源公社
台湾	台北自來水事業処
	台湾自來水公司
タイ	タイ王国首都圏水道公社
ベトナム	ベトナム建設省建設第二大学校
日本	東京都水道局



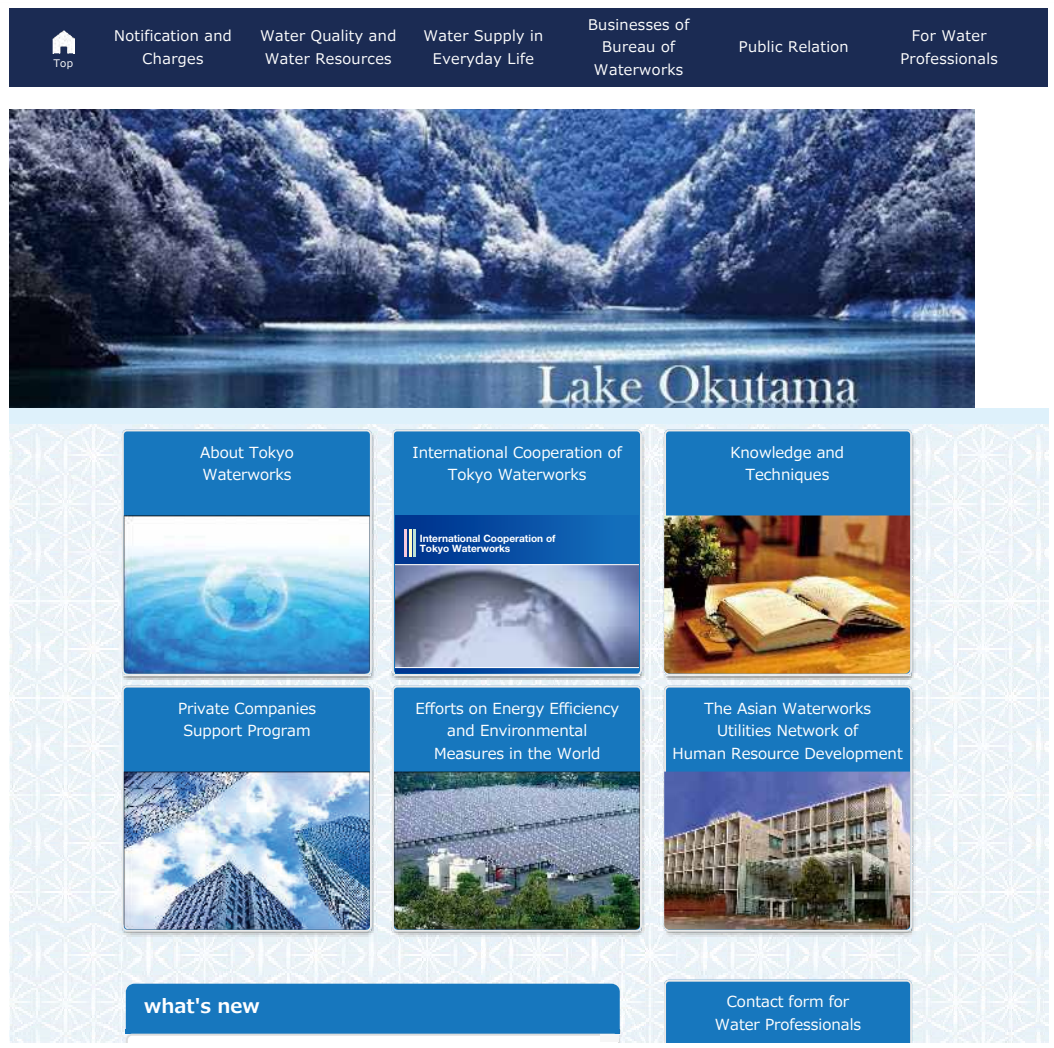
▲ A1-HRD2019 集合写真

■ 世界へ向けた技術やノウハウ、知見の発信と共有

東京都水道局では、海外水道事業体の実務者などに向けて、ホームページを開設しています。

ホームページを通じて、水道局の概要、技術やノウハウ、国際関連施策に関する取組について情報を発信するとともに、海外水道事業体や研究者等からの質問などを広く受け付けています。

また、各国の水道事業体等が取り組んでいるエネルギー・環境対策に関する計画や事例などを紹介する情報掲示板を開設し、知見の共有を図っています。



皆様からのアクセスをお待ちしております。

<https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/eng/waterprofessionals.html>

■ 人的ネットワークの取組

東京都水道局では、第11回IWA世界会議・展示会の開催を契機として、訪日研修の受入、途上国等における事業推進、国際会議における論文発表などの交流を通じて、海外の水道関係者と人的ネットワークを構築しています。

また、人的ネットワークを活用して、国際展開の取組などの情報発信や海外事業者からの事例収集などを行っています。

●取組発信

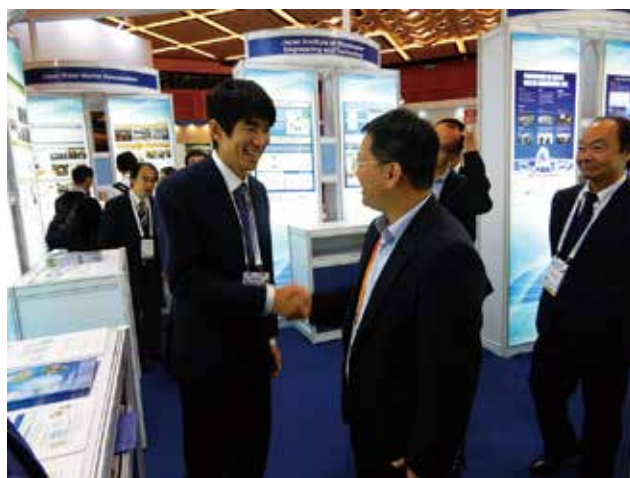
国際展開の取組（研修受入れの様子、実施事業の概要、国際会議の参加報告等）や水道局の事業概要、国際展開に関するプレス内容等を発信しています。

●事例収集

今後の取組の参考とするため、人的ネットワークを活用して海外の先進的な取組事例等を収集しています。



▲ ネットワーキングの様子 ▶



人的ネットワークにご興味のある方は、下記のメールアドレスにご連絡ください。

【問合せ先】 international_affairs@waterworks.metro.tokyo.jp



東京水道株式会社

東京水道株式会社(TW)は、東京水道グループの技術系業務を担う東京水道サービス株式会社(TSS)と営業系業務を担う株式会社PUCが統合し、2020年4月に発足しました。

東京都の政策連携団体としての公益的使命感と民間企業ならではの事業展開力を駆使して、各国の期待に応えられる海外事業に取り組んでいます。

これまで、東京都水道局とともに、国際協力を進める国・政府関係機関等と連携しながら、政府開発援助(ODA)を活用した現地水道事業体職員へ技術指導や海外研修生を対象とした現地研修・訪日研修、国際会議・展示会への参加や現地調査を積極的に推進してきました。

これらにより、諸外国の水道事業体との対話を進め、相手国が抱えている課題とニーズを把握することで、信頼関係が構築され、当社の技術への理解が進んだ結果、インド、マレーシア、ミャンマー等のアジアを中心に、世界各国で主に無収水削減技術を活用した事業などを展開しています。

今後も統合によるシナジー効果を活かし、国内外の水道ニーズに応え、高い評価・信頼を得られる企業を目指していきます。

▼ 会社概要

本社所在地	東京都新宿区西新宿六丁目5番1号
設立年月日	2004年4月5日
URL	http://www.tokyowater.co.jp
主要事業	管路施設管理事業 浄水施設管理事業 コンサルティング・調査事業 カスタマーサービス事業 ITサービス事業 その他事業
社員数	2,600名(2020年4月現在)
資本金	1億円
売上高	14,759百万円(TSS令和元年度) 14,174百万円(PUC令和元年度)

▼ 主な海外事業実績

国	事業内容	事業期間
インド	技術協力プロジェクト	2013.6 ~ 2018.4
ミャンマー	無収水対策事業	2017.10 ~ 2024.10 (進行中)
ミャンマー	技術協力プロジェクト	2015.7 ~ 2021.6 (進行中)
ベトナム	草の根技術協力事業	2016.2 ~ 2019.1
ケニア	無収水対策事業	2016.9 ~ 2021.10 (進行中)
マレーシア	草の根技術協力事業	2017.8 ~ 2020.3



▲ 海外展示会への参加
(IWA-ASPIRE 香港)



▲ ゴム輪型塩ビ管接合研修(ミャンマー)



◀ 漏水探知技術の指導(インド)

～民間企業や関係機関との連携～

■ 東京都水道局国際展開民間企業支援プログラム

日本には、最先端の水道技術を持った企業が多数存在しています。

東京都水道局では、ニーズに応じた多様かつ持続的な途上国への協力を行うため、民間企業支援プログラムを運用し、日本企業と連携した国際展開を推進しています。2021年2月末現在、73社がこのプログラムに登録しています。

● **主な支援内容**

民間企業支援プログラムでは、登録企業に対し、以下の支援を行っています。

- (1) **マッチング機会の提供**
海外水道事業体等からの協力要請に対し、登録企業へのマッチング機会の提供を行います。
- (2) **東京都水道局施設への視察受入**
登録企業からの申し込みにより、海外水道事業体等からの視察の受入を行います。
- (3) **海外水道事業体向けホームページによる情報発信**
海外水道事業体向けホームページに、登録企業の概要や技術・製品等の情報を掲載します（※）。
※登録企業の意向を確認の上、掲載します。
- (4) **海外水道事情に関する情報提供**
訪日研修において実施する研修生へのヒアリング等を通じて把握した現地の課題やニーズ等の情報を、登録企業に対し、提供します。

東京都水道局では、民間企業支援プログラムの登録企業を広く募集しております。

民間企業支援プログラムに関する問い合わせは、次のメールアドレスまでお願いします。

【問合せ先】 jimukyoku@waterworks.metro.tokyo.jp

■ 自治体水道国際展開プラットフォーム

国内の21水道事業体と日本水道協会が連携・協力して、国際展開を推進するための協議・調整の場を設置し、事業体間の情報共有・意見交換等の促進を図っています。

● **主な取組**

- ・情報共有の促進
- ・国及び政府機関に対する政策提言に向けた協議・調整
- ・人材の相互活用に向けた調整機会の提供
- ・その他事業体による国際展開の推進に必要な活動など

～我が国の開発協力～

■ 開発協力大綱

● 開発協力大綱とは

2015年に閣議決定された日本の開発協力について基本的な考え方を示したものです。

民間や地方自治体も含めたオールジャパンの協力を目指すこと、政府開発援助（ODA）にとらわれず協力の範囲を広げること、開発途上国と対等なパートナーシップによる互恵的な協力関係の構築を目指すことといった考えを背景に、次の目的や方針が掲げられています。

● 開発協力の目的

我が国は、国際社会の平和と安定及び繁栄の確保により一層積極的に貢献することを目的として開発協力を推進する。

こうした協力を通じて、我が国の平和と安全の維持、更なる繁栄の実現、安定性及び透明性が高く見通しがつきやすい国際環境の実現、普遍的価値に基づく国際秩序の維持・擁護といった国益の確保に貢献する。

その際、ODAは、開発に資する様々な活動の中核として、多様な資金・主体と連携しつつ、様々な力を動員するための触媒、ひいては国際社会の平和と安定及び繁栄に資する様々な取組を推進するための原動力の一つとしての役割を果たしていく。

● 基本方針

- ア 非軍事的協力による平和と繁栄への貢献
- イ 人間の安全保障の推進
- ウ 自助努力支援と日本の経験と知見を踏まえた対話・協働による自立的発展に向けた協力

■ 独立行政法人国際協力機構（JICA）の取組

JICAは、日本のODAを一元的に行う実施機関として、開発途上国への国際協力を行っています。

ミッション

- ・ JICAは、開発協力大綱のもと、人間の安全保障と質の高い成長を実現します。

ビジョン 信頼で世界をつなぐ

- ・ JICAは、人々が明るい未来を信じ多様な可能性を追求できる、自由で平和かつ豊かな世界を希求し、パートナーと手を携えて、信頼で世界をつなぎます。

アクション

- ・ 1 使命感：誇りと情熱をもって、使命を達成します。
- ・ 2 現場：現場に飛び込み、人びとと共に働きます。
- ・ 3 大局観：幅広い長期的な視野から戦略的に構想し行動します。
- ・ 4 共創：様々な知と資源を結集します。
- ・ 5 革新：革新的に考え、前例のないインパクトをもたらします。

■ 国・政府関係機関等のODA事業

●草の根技術協力事業

草の根技術協力事業とは、日本のNGO、地方自治体等による、途上国の地域住民を対象とした協力活動を、JICAがODAの一環として協力する事業のことをいいます。

▼ 近年の実績（草の根技術協力事業）

実施期間	国・都市	事業名
2011年8月～2014年3月	マレーシア（全土）、 ベトナム（ハノイ）	東京水道の事業運営ノウハウ（管路技術、配水技術等）の移転
2014年1月～2016年11月	マレーシア（ペナン）	マレーシアにおける無収水削減技術研修・能力向上プロジェクト
2016年2月～2019年1月	ベトナム（ハノイ）	ハノイにおける無収水削減技術研修・能力向上プロジェクト
2017年8月～2020年3月	マレーシア（ラブアン島）	SCADAを活用した水運用・無収水マネジメント能力向上プロジェクト

●技術協力プロジェクト

技術協力プロジェクトとは、途上国の経済社会の発展に寄与するため、JICAが相手国と共同で特定の目的、内容・範囲・期間を設定し、専門家派遣、研修員受入、機材供与等の投入要素の組合せや投入規模、協力機関を事業の目標・成果に応じて柔軟に選択する協力のことをいいます。

▼ 近年の実績（技術協力プロジェクト）

実施期間	国・都市	事業名
2013年6月～2018年4月	インド（デリー）	デリー上水道運営・維持管理能力強化プロジェクト
2015年6月～2021年6月（予定）	ミャンマー（ヤンゴン）	ミャンマー国ヤンゴン市開発委員会水道事業運営改善プロジェクト
2010年9月～2014年11月、 2016年9月～2021年10月（予定）	ケニア（ナイロビ 外）	・ケニア国無収水管理プロジェクト ・無収水削減能力向上プロジェクト

●無償資金協力

無償資金協力とは、開発途上地域の開発を主たる目的として同地域の政府等に対して行われる返還義務がない資金供与による協力のことをいいます。供与された資金は、途上国・地域の経済社会開発に資する計画に必要な施設の整備や資機材、設備及びサービスの購入に充てられます。

▼ 近年の実績（無償資金協力事業）

実施期間	国・都市	事業名
2014年10月～2015年3月	ミャンマー（ヤンゴン）	無収水対策事業（草の根無償資金協力）
2016年～2022年（予定）	ミャンマー（ヤンゴン）	ヤンゴン市無収水削減計画（事業運営権対応型無償資金協力）

～東京都の都市外交～

■ 東京都都市外交基本戦略

2014年12月、東京都は、都市外交の基本的な考え方と政策の方向性を示す「東京都都市外交基本戦略」を策定しました。

2020年東京大会成功と世界一の都市を実現する都市外交

以下の3目的を達成する手段として都市外交を戦略的・包括的に推進

- 1 2020年大会の成功
- 2 大都市に共通する課題の解決
- 3 グローバル都市東京の実現

● 都市外交の推進の基本方針

- 東京の発展に寄与する施策を効果的に実現する手段として展開
- 都庁全体で総合的に取り組み、都民生活を向上させメリットを都民に還元
- 国との連携・協力の下に進め、国際社会にも貢献

● 都市外交の進め方

- 過去の成果を活かしつつ、見直しや再活性化を図り、二都市間・他都市間外交を国内外で積極的に展開
- 知事による外国訪問、国際会議参加等を、優先度を踏まえ計画的に実施
- 知事の訪問、相手都市首長の来日等により、既存の友好都市等を含め、2017年までに15都市、2020年大会までに30都市との関係構築を目指す。

戦略的な二都市間外交の推進

- ・協力関係を構築する都市を戦略的に選定（オリンピック・パラリンピック開催都市、アジアの主要都市、各種世界都市ランキング上位の先進国諸都市、その他新興地域の有力都市等）
- ・双方の都市の関心が一致し、東京都の施策に関する実質的な内容の協力・交流を実施
- ・連携協力の形式を柔軟に選定（姉妹友好都市、政策連携等）
- ・重要な都市との間では首長の相互訪問により、合意文書を締結。定期的に相互交流

効果的な多都市間外交の推進

- ・アジアの大都市等の共通の課題解決や連携・交流促進に資する、実務的協力事業を推進
- ・課題解決に向けた多都市間の国際会議への積極的対応（主体的な参加、東京手動の開催、誘致、会議における東京の情報発信等）

● 都市外交を支える環境整備

- 世界一の都市にふさわしい要人接遇の充実
- 都庁全体で都市外交を実施するための体制の強化
- 国際貢献等で国との連携を強化

～訪日研修の主な施設～

■ 研修・開発センター

水道専用の研修と研究開発を行う国内最大規模の施設です。水道管布設、漏水探知、浄水処理など、体験型の研修を受講できる施設を多数整備しており、水道技術に関する実践的な能力を身につけることができます。



▲ 研修・開発センター



▲ 水質分析室



▲ 漏水修繕実習エリア



▲ 大口径配管訓実習施設



▲ 漏水探知実習エリア

■ 小河内貯水池と水道水源林

小河内貯水池（東京都奥多摩町）は、水道専用としては国内最大の規模であり、有効貯水量は185,400千 m^3 、東京都で使用される水道水約40日分の原水を蓄えることができます。東京都の独自水源として、利根川水系の渇水時や事故時には放流量を増やすなど、都民への安定給水の確保に重要な役割を果たしています。

また、東京都水道局は、約24,000haの水道水源林を有しています。水道水源林は、水源かん養機能、水質の浄化機能、土砂の流出防止機能等があり、多摩川上流域の安定した河川流量の確保と小河内貯水池の保全のために、重要な役割を担っています。



▲ 水道水源林



▲ 小河内貯水池

■ 浄水場～あらゆる水質に対応できる様々な浄水方式～

東京都水道局の主要な浄水場は 11 か所で、その施設能力は日量 686 万 m^3 です。これらの浄水場では、急速ろ過方式、緩速ろ過方式、膜ろ過方式などに加え、オゾン処理と生物活性炭吸着処理による高度浄水処理を導入しています。また、多摩地区に小規模な浄水所を多数保有しております。



▲ オゾン接触池

▼ 浄水場の概要 (2021年3月現在)

水系	浄水場	施設能力	比率 (%)		処理方式
		(m^3 /日)	浄水場別	水系別	
利根川・荒川水系	金町	1,500,000	21.9	79.9	急速ろ過方式・全量高度浄水処理 (150 万 m^3 /日)
	三郷	1,100,000	16		急速ろ過方式・全量高度浄水処理 (110 万 m^3 /日)
	朝霞	1,700,000	24.8		急速ろ過方式・全量高度浄水処理 (170 万 m^3 /日)
	三園	300,000	4.4		急速ろ過方式・全量高度浄水処理 (30 万 m^3 /日)
	東村山	880,000	18.4		急速ろ過方式・高度浄水処理 (利根川・荒川水系 88 万 m^3 /日)
	385,000				
多摩川水系	小作	280,000	4.1	17	急速ろ過方式
	境	315,000	4.6		緩速ろ過方式
	砧	114,500	1.7		膜ろ過方式・緩速ろ過方式
	砧下	70,000	1		膜ろ過方式・緩速ろ過方式
	玉川	(152,500)	—		緩速ろ過方式・急速ろ過方式
相模川水系	長沢	200,000	2.9	2.9	急速ろ過方式
地下水	杉並	15,000	0.2	0.2	消毒のみ
計		6,859,500	100	100	

(注1) これらの施設の中には、老朽化により、施設能力が低下しているものがある。

(注2) 玉川浄水場は、原水の悪化から水道事業としては休止中であり、施設能力から除外している (現在、工業用水道事業用として、三園浄水場に送水している)。

■ 水道局の PR 施設

● 東京都水道歴史館

江戸時代の人々と上水との関わりや近代から現代までの水道事業の取組について学ぶことができます。なお、音声ガイド（日・英・中・韓）の貸出を無料で行っております。

● 東京都水の科学館

体験型の展示設備により、楽しみながら水と水道への興味を深めることができます。

● 奥多摩水と緑のふれあい館

奥多摩の豊かな自然、ダム仕組み、水の大切さなどをわかりやすく紹介しており、3Dシアターでは迫力ある立体映像を楽しむことができます。

これらのPR施設では、海外からの来館者にも対応できるように、多言語対応に取り組んでいます。



▲ 東京都水道歴史館



▲ 東京都水の科学館



▲ 奥多摩水と緑のふれあい館

東京水道の国際展開の取組

発行：2021年3月（令和2年度 第338号第四類）

連絡先：東京都水道局総務部企画調整課

〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号

TEL. 03-5320-6336

URL <https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/eng/waterprofessionals.html>

E-mail. international_affairs@waterworks.metro.tokyo.jp