

## 10 サービスの質の向上

### 施策 技術開発の推進

下水道サービスの維持・向上を図るため、事業が直面する課題や将来を見据えて解決すべき課題について、計画的に技術開発に取り組み、日本の下水道技術をリードしていきます。

### 取組内容 「技術開発推進計画2021」の推進

「経営計画2021」の目標達成や現場の技術的課題などを技術開発により効率的に解決していくため、計画期間が令和3(2021)年度から令和7(2025)年度までの「技術開発推進計画2021」を推進していきます。

技術開発を更に効率的に進めるため4つの取組を充実させるとともに、デジタル技術の活用や維持管理に関わる技術開発をより重視して進めていきます。

技術開発を効率的に進める取組

**方針1** 開発テーマの設定から事業化までPDCAサイクルで総合的にマネジメントしていくため、技術経営(MOT)手法を新たに活用

**方針2** 下水道事業に活用できる画期的な技術・アイデアを創造・開発するため、様々な分野との技術の融合を図る「オープンイノベーション」を一層推進

**方針3** 開発インセンティブの向上促進のための「開発技術の導入を前提とした共同研究」などの推進により、共同研究を更に活性化

**方針4** 下水道技術やノウハウの確実な継承に加え、民間企業などの技術力の向上を誘導する共同研究の実施により、下水道界の技術力の向上に努める

### 取組例 下水汚泥の資源化に関する新たな実証 ～肥料の国産化・安定供給に寄与～

りん回収・肥料化施設を令和6年1月に稼働させ、本施設で生産された「下水再生りん」を肥料原料として活用し、JA全農等と連携して、肥料の製品開発や試験栽培等の取組を実施しています。



りん回収・肥料化施設



りん回収物(下水再生りん)

### 取組例 次世代型ソーラーセル ～国内初となる下水道施設での検証!～

「薄く軽くフレキシブル」、「日本発の技術」といった特長があり、令和5年5月に水処理施設の覆蓋において国内最大規模の設置を行い、令和7年12月まで実用化を検証しています。



次世代型ソーラーセル



実用化検証のキックオフ

### 取組例 エネルギー供給型(カーボンマイナス)焼却炉

～焼却炉で使用する電力以上に発電可能!～

焼却炉で使用する電力以上に発電が可能で、汚泥処理・水処理施設等にも電力を供給できる焼却炉であり、令和5年12月に実用化技術として認定しました。



### 施策 デジタル化による仕事の進め方の見直し

下水道局の事務事業について、デジタルトランスフォーメーション(DX)を推進します。既存の制度やしくみの見直しにより事務事業の簡素化・効率化を図るとともに、様々なデジタル技術を活用して、お客さまにとって利便性の高いサービスの提供を実現していきます。

また、デジタルデバイドへの対応も着実に図りながら、取組を進めていきます。

### 取組内容 5つのレスの徹底

相互に関連する5つのレス(ペーパーレス・FAXレス・はんこレス・キャッシュレス・タッチレス)への徹底した取組とあわせて、既存の制度やしくみを見直すとともに、紙やはんこをベースにしたアナログ環境から、オンライン・デジタルをベースにしたデジタル環境へと転換し、DXの推進につなげていきます。

### 取組内容 システム基盤の強化

テレワークやサテライトオフィスでの業務など、職員の働き方の変化に柔軟に対応し、機器や場所に制約されずに仕事ができる次世代システム基盤を構築します。

### 取組事例 タブレット端末活用による設計図面チェック(事業所におけるデジタルツールを活用した業務改革の実施)

中部下水道事務所再構築推進課では、タブレット端末やソフトウェアを導入し、設計業務の質的向上・効率化に取り組んでいます。

これまで紙に印刷し、手書きで記入していた作業をタブレット端末で行うことで、ペーパーレスを実現するとともに、データ形式での作業・共有が可能になりました。

今後は、更なるチェック作業の効率化を検討しつつ、局内設計部署へ横展開していきます。



### 取組内容 行政手続・行政相談のデジタル化

東京デジタルファースト推進計画に基づき、届出・申請などの行政手続において、お客さまに来庁していただくことなく、いつでも・どこからでも手続ができるオンライン申請サービスを導入しました。

導入に当たっては、試行段階でユーザーレビュー等を活用することにより、利用しやすいシステムへ改善しています。また、本格運用後もユーザーからの意見をもらうことにより、随時システムを改善するなどニーズの変化等にも柔軟に対応しています。

お客さまからの行政相談において、お客さまが、いつでも・どこからでも相談ができる「下水道局Q&A」(下水道局チャットボット)を導入しました。



## 施策 下水道資源の有効利用

下水道が有する資源・エネルギーなどの有効利用により、下水道の持つポテンシャルを最大限に活用し、良好な都市環境を創出します。

### 取組内容 汚泥の有効利用

下水の処理過程で発生する汚泥は、一日当たり約20万㎡と膨大な量になります。限りある埋立処分場の延命化のため、全量焼却による減量化とともに、積極的に資源化を進めています。



森ヶ崎水再生センターでは、汚泥の持つエネルギーの活用として、汚泥消化ガスを利用した発電を実施し、同センターの使用電力の約2割（約2千万kWh）を賄っています。

今後、下水汚泥の持つエネルギーの更なる活用やりんの資源化に向けた検討を進めていきます。



汚泥消化ガス発電（消化槽・発電機）

### 取組内容 下水熱の利用

下水熱は、気温と比べ「夏は冷たく、冬は暖かい」という下水の温度特性を活用する再生可能エネルギーです。

水再生センターや近隣のオフィスビルなどで冷暖房の熱源として利用され、温室効果ガスの削減に貢献しています。

熱利用の更なる促進に向け、利用ガイドやポテンシャルマップをホームページで公表するなど情報発信を行うとともに、開発事業などにおいて民間事業者と連携を図っていきます。



下水道管からの熱利用（イメージ）

### 取組内容 再生水の利用

再生水は、下水処理水にろ過等を施して更にきれいにした水です。現在、芝浦水再生センターなど4か所の水再生センターで造水し、都市の貴重な水資源として有効利用しています。

水量の少ない城南三河川（渋谷川・古川、目黒川、香川）や流れが途絶えた野火止用水・玉川上水等の河川や水路へ、一日当たり約10万㎡の再生水を供給し、清流を復活させています。



渋谷川の水辺空間

そのほか、ビルのトイレ用水や夏の暑さを和らげる打ち水、災害時の防災用水等として再生水を活用しています。



### 取組内容 建設発生土のリサイクル

区部の下水道工事に伴う建設発生土は年間約20万㎡に上り、そのうち約7割の約14万㎡は土の粒の大きさや水分量を調整し、再び下水道工事の埋戻し用の土としてリサイクルしています。

引き続き、建設発生土のリサイクルを促進するため、土づくりの里（中川建設発生土改良プラント）を将来にわたり継続的に運用する施設へと再構築します。



建設発生土のリサイクル

## 施策 東京下水道の国際展開

これまで東京下水道が培った技術力や経営ノウハウなどの強みを活かし、東京発の下水道技術の国際展開を進めています。

東京下水道の技術支援を通じて、下水道の施設整備や事業運営などにおいて持続可能な課題解決に貢献するとともに、下水道関連企業の海外展開を後押しすることにより、東京ひいては日本の下水道事業の活性化と産業力の強化に寄与します。

### 取組内容 東京下水道の技術の国際展開

下水道局や政策連携団体である東京都下水道サービス株式会社（TGS）と民間企業が共同研究で開発した、東京下水道の現場で活躍している様々な技術を、開発企業等と連携して海外へPRしていきます。

また、JICA等関係機関と連携するなど、施設の建設や維持管理、下水道の事業運営に関するノウハウなどを活かして、下水道施設の整備が十分でない国等の課題解決に貢献します。

### ウランバートル市におけるJICA草の根技術協力事業

ウランバートル市上下水道公社における下水道管の維持管理・更新に関する人材育成事業について、TGSとの連携のもと、令和6年6月から事業を開始しています。



### ダッカ上下水道公社への技術支援

バングラデシュ・ダッカ上下水道公社及びアジア開発銀行との間で締結した覚書に基づき、汚泥管理等の分野について、オンライン講義・意見交換、現場視察の受入れ等を通じて専門知識や技術の共有を行っています。



### SPR工法（施設の老朽化対策）の国際展開

既設の下水道管内面に塩化ビニル製プロファイルをらせん状に巻き立て、下水道管を更生する工法です。道路を掘らずに下水を流しながら施工が可能で、円形管、馬蹄形渠、矩形渠等様々な断面形状に対応できます。アジア、北米、ヨーロッパなどで累計約191km（2024年3月末時点）施工しています。

SPR工法の詳細



### 人材交流の促進

海外政府や自治体等からの視察、研修生の積極的な受入れ、職員の派遣など人材交流を通じて、東京下水道の技術やノウハウの普及・提供を図り、海外とのネットワークを強化します。



海外政府による水再生センターの視察

### 人材育成の推進

国際会議における英語での論文発表など、職員の海外派遣を通じ国際的な知見や経験を積み重ねることで、職員の国際社会への意識を高め、更なる国際展開につなげます。



職員による論文発表  
(IWA-ASPIRE2023)

### 情報発信の更なる強化

国内外における水環境分野の主要な国際会議や展示会、見本市等で積極的なプロモーションを実施し、東京下水道のプレゼンテーションを向上を図ります。



国際会議での情報発信  
(シンガポール国際水週間2024)