Chapter 4

開発成果の発信と展開

1 情報発信と技術展開
2 東京下水道のフィールドを活用した研究
～下水道技術研究開発センター～



1 情報発信と技術展開

下水道局では様々な技術を開発するとともに、その効果を広く情報発信し、技術の普及・展開を促進することで、国内外の下水道事業に貢献しています。

(1)局内外への情報発信

▶技術調査年報の発行

下水道局では、下水道技術に関する研究・開発成果を共有するとともに、将来への技術継承を通じて下水道技術の維持向上を図ることを目的として、毎年度「技術調査年報」を発行しています。技術調査年報は、下水道局の各部所が取り組んだ下水道技術に関する調査、研究、計画、設計及び工事について、その成果や知見を論文形式で取りまとめたものです。

▶下水道局のホームページへの掲載

共同研究の内容や研究成果などの情報を下水道局ホームページで公開し広く情報発信を行っています。

No	ホームページ上のタイトル	内 容
1	技術調査年報	年度ごとの技術調査年報を掲載
2	技術開発推進計画2026	本計画の概要版と本文を掲載
3	共同研究の実施について	共同研究制度と手続きを掲載
4	研究開発の技術情報	共同研究の実施状況及び技術情報を紹介
5	下水道テクノ・カンファレンス	下水道テクノ・カンファレンスの説明、開催案内について掲載(→28ページ)
6	過去の技術開発推進計画	直近の推進計画4編を掲載
7	新技術の開発・研究・活用に関するご提案	産学公(民間企業、大学等)や様々な分野との連携を図る窓口を設置

▶国際会議での発表

米国水環境連盟年次総会(WEFTEC)や国際水協会(IWA)世界会議・展示会等において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、東京下水道の先駆的な取組や最先端技術を発信しています。最近の技術開発に関わる国際会議での主な発表実績は、下表のとおりです。

年度	会議名称	場　所	主な発表内容
R1	2019 IWA アジア太平洋地域会議	香港	○下水道事業のレジリエンスを支える管路内調査事業とその新技術
R4	2022 WEFTEC	ニューオーリンズ (米国)	○多機能型マンホール蓋を活用した雨天時浸入水対策について
R5	2023 IWA アジア太平洋地域会議	高雄 (台湾)	○吸着剤による脱水分離液からのりん回収・資源化技術の開発
R6	2024 IWA 世界会議・展示会	トロント (カナダ)	○下水道管内における無人清掃ロボットの開発 ○エネルギー自立型焼却炉の安定運転に向けた取組 ○省エネルギー化のための活性汚泥モデル風量制御システムの導入について ○アルミニウム含有鉄剤の注入による焼却炉の煙道閉塞防止効果の検証
R7	2025 IWA アジア太平洋地域会議	クライストチャーチ (ニュージーランド)	○火山灰等により閉塞した下水道管の復旧技術の開発について～富士山の噴火を想定して～ ○エネルギー供給型(カーボンマイナス)焼却炉の開発～2030年カーボンハーフの実現に向けて～



「2025 IWAアジア太平洋地域会議」での発表

局内における技術情報の提供や技術開発の活性化に向け、様々な取組を実施しています。

▶「下水道局電子図書館」の活用

技術情報を一元的に管理する局内の「下水道局電子図書館」への技術資料の登録を進め、技術情報の共有や技術継承を効率的に行っていきます。

▶下水道局報における「教えて技術開発課長！」の連載

技術開発に関する最新情報を「教えて技術開発課長！」として下水道局報に掲載し、職員向けに情報発信を行っています。

・固有研究の実施状況
・共同研究の実施状況
・国内外の最新技術情報

▶各種報告会の実施

技術開発により得られた新たな知見やノウハウを蓄積・共有するため、局内で行われる大小様々な報告会で開発成果を報告しています。

また、これらの報告会の中で特に有用と考えられた内容については、技術調査年報に収録・公開しています。

TOPIC

共同研究結果の情報発信

技術管理委員会で「実用化技術」と評価された開発技術等については、共同研究者の合意を得た上で、局ホームページへの掲載や業界新聞、専門雑誌への情報提供等により広く情報発信を行っています。

これにより、下水道局と同様の課題を抱える他の自治体への技術展開を促進するとともに、共同研究者にとっても開発技術のＰＲにつながることから、下水道局と共同研究をする意欲の向上が期待されています。

また、こうした情報発信は、新たな技術提案や共同研究の創出にもつながります。

（2）開発技術の展開（東京発の下水道技術）

共同研究等により開発した技術について、類似の課題を抱えている自治体に用途や性能に関する情報提供を行うとともに、技術的支援を実施しています。これにより、各自治体における課題の早期解決を促進し、国内外の下水道サービス向上に貢献しています。

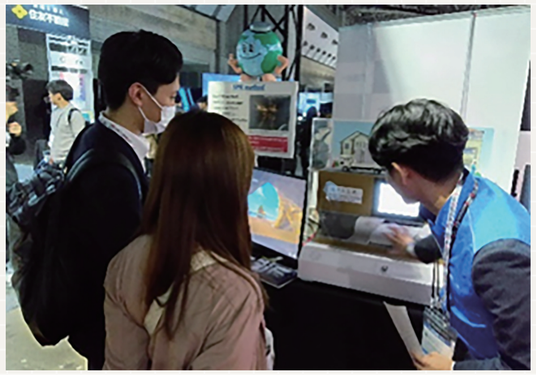
▶TGSとの連携

TGSと共同で開発した技術は、現場の創意工夫から生まれ、現場実装が容易であることなどから需要が高く、SPR工法、水面制御装置、非開削人孔浮上抑制工法、レーザ光式汚泥濃度計及びイドミルメーターなどは、他の自治体にも普及しています。

また、東京発の下水道技術は海外にも展開しています。これらの技術については、導入する可能性がある国や地域に対し、特許等を共同保有するTGSや共同研究者と連携しながら国際展開の取組を進めています。

▶国内外の技術会議等での展示

国内外の技術会議等（下水道研究発表会、国際水協会〈IWA〉世界会議など）に参加し、開発した技術の成果の発表や意見交換等を積極的に行うことで、下水道局が開発した技術を国内外に広く発信しています。



SusHi Tech Tokyo 2025における
SPR工法の説明



第98回米国水環境連盟年次総会（WEFTEC）における
水面制御装置の説明

▶他自治体及び海外への展開例（令和7年度末現在）

SPR工法

（技術概要）

●p.17参照

（他自治体への展開状況）

●全国38都道府県や47都道府県下の市町村で1,761km施工

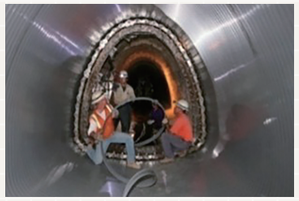
（受賞歴等）

●平成17年度　第１回ものづくり日本大賞
　　経済産業大臣賞受賞

●平成24年度　第59回大河内賞
　　大河内記念賞受賞

（海外への展開状況）

●シンガポールや韓国、北米など21の国と地域で207kmを施工



アメリカでの施工状況

水面制御装置

（技術概要）

●合流式下水道の改善を図り、河川への白色固形物（オイルボール）やごみなどの流出を抑制する装置

●取付容易、動力不要、他の装置と比べ安価という特徴があり、下水中のごみを7割以上除去可能

（他自治体への展開状況）

●東京都や30都道府県下の市町村で1,918か所設置

（受賞歴等）

●平成23年度　第４回国土交通大臣賞
　　循環のみち下水道賞受賞

●令和元年度　土木学会環境賞受賞

（海外への展開状況）

●欧州、韓国などで41か所に設置



イギリスでの設置状況

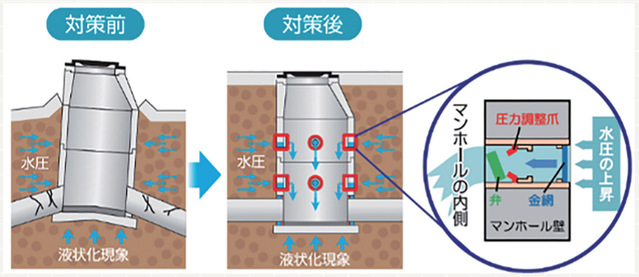
非開削人孔浮上抑制工法

（技術概要）

●p.18参照

（他自治体への展開状況）

●全国８都県や31都道府県下の市町村で32,580か所施工



非開削人孔浮上抑制工法の仕組み

（受賞歴等）

●平成24年度　土木学会技術開発賞受賞

（海外への展開状況）

●ニュージーランドで３か所に試験施工



ニュージーランドでの施工状況

（３）産学公の連携を活かした組織力の向上

●下水道事業は現在、施設の老朽化対策、2050年ゼロエミッションへの取組、生産年齢人口減少に伴う担い手不足など様々な課題に直面しています。一方で、未利用のエネルギーや資源の活用など、下水道の新たな価値を生み出すことも期待されています。そのため、これまで以上に革新的な技術開発が求められます。

●この状況のもと、下水道界を構成する産学公それぞれの組織が各自の強みを生かすとともに、必要な知見を互いに補い合い、下水道界全体の技術開発力を向上させることが必要です。

●技術開発を効果的に進めるためには、次の３つの力を的確に組み合わせることが必要となります。
（１）課題把握力：下水道事業の現場を熟知し、課題を的確に把握したうえで解決策の企画を行う能力
（２）技術活用力：世の中の最新技術を応用し、下水道の条件に合致した技術開発（活用）を行う能力
（３）技術創造力：革新的な技術開発の基本となる学術的知識と、研究を行う能力

●下水道界全体としてこの３つの力を向上させていくため、東京下水道グループは、民間企業や大学等研究機関と協働し、共同研究等を通して多様なフィールドや現場の実務的知見を提供します。

●さらに、産学公で技術力を底上げしていくための仕組みや機会を積極的に提案していきます。

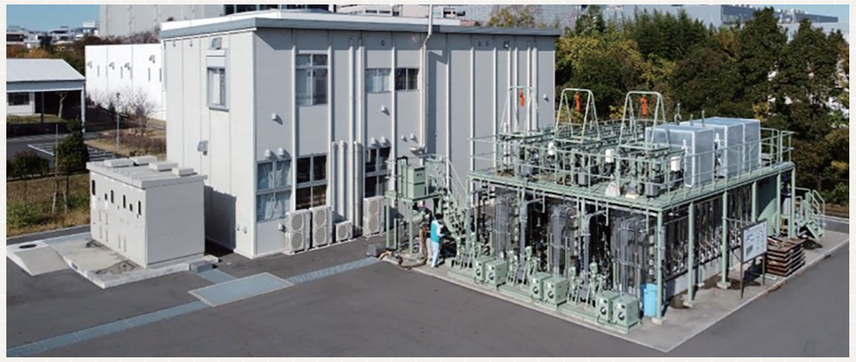
●下水道局は、これらの取組により、下水道界全体の未来を創っていきます。

2 東京下水道のフィールドを活用した研究
～ 下水道技術研究開発センター ～

下水道局は、固有研究及び民間企業や大学などとの共同研究において、下水処理施設と同様の環境で容易に実験や検証を行うための開発拠点として、砂町水再生センター内に「下水道技術研究開発センター」を設置しています。同センターを活用し、下水道局の技術開発を推進するとともに、開発技術について国内外への情報発信に努め、下水道技術の向上を支援します。

同センターは、実験棟、水処理実験プラント及び実験フィールドで構成されています。

実　験　棟



下水道技術研究開発センター

▶常時送水される実際の汚水や汚泥を、施設内で即座に分析

- 基礎的な試験機器を備えており、現地で採取した試料での水質分析、汚泥試験及び生物試験が可能
- 下水道局職員だけでなく、共同研究者等も実験棟の使用が可能



実験棟内部



共同研究者の使用例

1Ｆ：汚泥処理実験・水処理実験スペース（各種分析機器が完備）
2Ｆ：生物試験室・資料室・打合せスペース・事務室

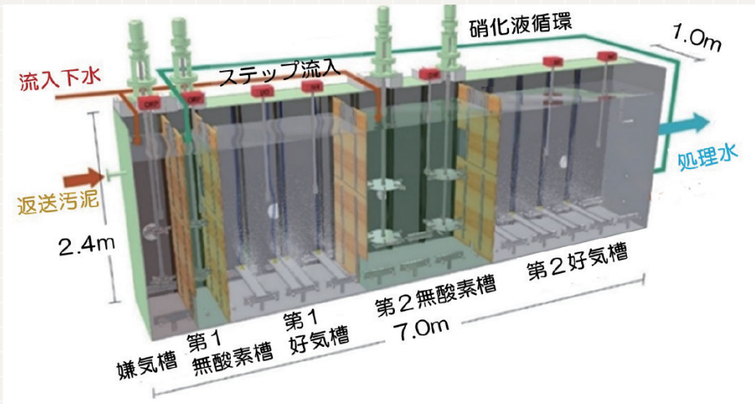
水処理実験プラント

▶実際の処理工程を忠実に再現した水処理実験プラントで稼働中施設では実施困難な様々な実験や検証が可能

- 第一沈殿池からの流出水を原水とした実験用プラントを３系列分確保
- 各槽の容積や、硝化液循環の有無と流入位置を任意にカスタマイズ可能
- （ステップ流入式）A_2O法など様々な水処理法を自由に再現





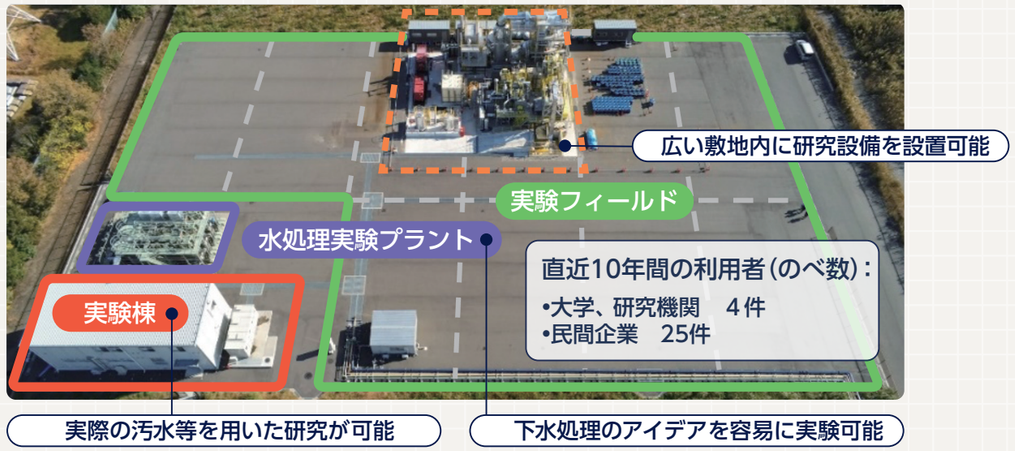


水処理実験プラント（側面写真・上部写真・イメージ図）

実験フィールド

▶大規模な試験機器・実験プラントを設置可能な実験フィールド

- 10区画の実験フィールドを活用して大型の実験装置の常設が可能（１区画あたり25m×15m）
- 各区画に供給される実際の汚水や処理水、汚泥等を活用し、精度の高い検証が可能



上空から撮影した実験フィールド