

技術開発 推進計画 2021

あす
～下水道の未来を
切り拓く技術開発～





<表紙写真の説明>

① 「ポンプの三次元モデル」

3D スキャナにより水再生センターポンプ室の点群データを取得して、作成した三次元モデル。施設や設備を精度の高い立体図面で表現することで、設計から維持管理までの活用を目指す。

(P.53 参照)

② 「下水道技術研究開発センター」

砂町水再生センター内にあるという利点を活かして、実際の流入下水や汚泥等を使用できるため、固有研究及び民間企業や大学などの共同研究において、水処理施設と同様の環境で容易に実験や検証が行える施設

(P.36, 37 参照)



<裏表紙写真の説明>

③ 「共同研究中の水上走行ロボット」

現在、東京都立大学と共同研究中の、下水道中の夾雑物の影響を受けずに安定して水上走行できる調査用遠隔制御ロボット。遠隔制御で下水道管内を点検・調査することを目指す。

(P.65 参照)

「技術開発推進計画 2021」の策定に当たって

21世紀が始まり既に20年が経過し、時代は平成から令和となりました。この間、デジタル化、AI、生命科学など科学技術は社会にイノベーションを生み出し続けています。

東京都下水道局は、明治17年にレンガ積みの暗きよである「神田下水」を建設して以来、130年を超える歴史の中で、普及、整備・拡充、再構築、維持管理など、その時代時代における課題をイノベーションによって乗り越えてきました。

現在、東京都では、目指すべき「ビジョン」とその実現に向けた「戦略」を明らかにした『『未来の東京』戦略』を策定し、持続可能な社会を築き上げるべく取組を始めています。

下水道局においても、下水道の基本的な役割を担い続けるとともに、長期的視点に立って下水道サービスの更なる向上を図るため、令和3年度から5年間の事業運営の指針となる「経営計画 2021」を策定しました。

この経営計画に示された各施策の推進を、新技術で支えていくために策定したのが「技術開発推進計画 2021」です。

本計画では、技術開発をマネジメントするために技術経営手法を活用するとともに、政策連携団体である東京都下水道サービス株式会社や最先端の技術を有する民間企業、基礎研究を行う大学等との連携により、様々な分野の技術との融合を目指すオープンイノベーションを推進することとしています。

また、「シン・トセイ」などで示されているデジタルトランスフォーメーション（DX）の推進を踏まえ、AIを含むデジタル技術などの最先端技術をより積極的に活用してまいります。

技術開発によって解決していく課題を31の開発テーマとしてまとめ、テーマごとに将来的な目標を見据え、今後5年間の具体的な取組を決めるバックキャストの考え方を取り入れています。

下水道局は、これからも「下水道の^{あす}未来を切り拓く技術開発」を進め、事業が直面する課題や将来を見据えて解決すべき課題を克服し、お客さまサービスの更なる向上に取り組んでまいります。

令和3（2021）年9月

東京都下水道局長 神山 守

技術開発推進計画 2021 目次

第1 推進計画の概要	1
1 技術開発の歴史	2
2 技術開発の推進	4
3 下水道局の技術開発の役割	8
4 取組方針の概要	10
5 施設規模と技術開発のターゲット	12
6 主な開発技術（デジタルトランスフォーメーション（DX））	14
☆コラム 技術開発によりSDGsの実現に貢献	16
第2 技術開発の流れ	17
1 技術開発のマネジメント	19
2 開発テーマの設定	20
・技術開発の成果事例	22
3 技術開発の実施と技術評価	24
第3 技術開発の取組方針	27
1 技術経営（MOT）手法の活用	28
2 オープンイノベーションの推進	31
3 共同研究の活性化	34
4 下水道界の技術力の向上	36
☆コラム スタートアップなどの力を借りて課題解決	43
第4 開発テーマ	45
1 計画期間内に取り組む開発テーマの一覧	46
2 施策別の開発テーマ	48
・再構築技術	48
・浸水対策技術	54
・震災対策技術	58
・汚泥処理の信頼性強化と効率化技術	61
・維持管理技術	64
☆コラム 下水道管の中で飛行できるドローンを目指して	79
☆コラム 下水道を守る事業場排水指導	80
☆コラム 下水道に油を流さないでください!!	81
・合流式下水道の改善技術	82
・処理水質の向上技術	86
☆コラム 反応槽の微生物いろいろ	91
・エネルギー・地球温暖化対策技術	92
☆コラム 温室効果ガス削減に向けた技術開発	99
☆コラム 技術開発により進化する焼却炉	100
・下水道資源の有効利用技術	102
☆コラム 下水からのりん回収と資源化	105
☆コラム 硫化水素が下水道に与える影響	106
巻末資料	107
1 産業財産権の取得状況	108
2 研究開発の実施状況	110