

中期事業計画 総括表

事業計画	基本方針	技術開発分野	中期的な取り組みの考え方	主な中期研究項目（5年） （◎は重点項目、☆自主研究項目（一部が自主研究の場合も含む））	下水道技術ビジョンの 技術開発分野
技術開発計画	<p><b>下水道機能の持続性確保</b></p> <p>下水道事業管理者である地方公共団体の人員や財政状況の制約の中で、汚水処理や雨水排除等の下水道機能・サービスを持続的に確保するため、施設整備と再構築の最適化、健全化・老朽化対策、維持管理の効率化に向けた研究に取り組む。</p> <p>○施設整備と再構築の最適化 人口減少・都市形態等社会上の変化に柔軟に対応する下水道システム構築に向け研究を進める。</p> <p>○健全化・老朽化対策 施設の調査・診断や維持管理、改築・更新の技術開発や、施設の新規整備に加え予防保全を軸とした維持管理・改築・更新等までを一体的に最適化していくストックマネジメントに関する調査研究等に取り組む。 また、アセットマネジメントの実施に向け中小市町村を技術的な面だけでなく、事業運営全般について支援するシステムを構築する。</p> <p>○維持管理の効率化 省エネルギー化技術やICT技術を活用し、質の高い管理を実現するとともに維持管理コストの低い下水道システムへの転換に向け研究を進める。 またPPP/PFIを活用した施設管理手法を確立する。</p>	施設整備と再構築の最適化	人口減少や使用水量の減少に柔軟に対応する、施設整備や再構築、管理手法を提示し、技術開発を進める。	◎☆ローコスト型下水道システムの計画策定・維持管理手法の調査研究 ○ローコストかつ短期間で整備可能な手法を実用化するための調査研究。	①持続可能1(再構築)
	健全化・老朽化対策	健全化・老朽化対策	老朽化していく下水道施設のストックマネジメントの計画策定手法の検討、管きよ・処理場・ポンプ場の効果的な老朽化診断調査・対策の検討や新技術の適用検討を行う。 特に管きよに関しては、特に圧送管や伏越し等腐食しやすい箇所に対する老朽化診断調査・対策に関する調査を行う。 管きよの維持管理に関する新技術やストックマネジメントの全国への普及拡大を図る。	◎老朽化が進行する処理場・管きよのストックマネジメント計画策定に関する調査研究 ◎☆処理場・ポンプ場土木建造物の老朽化診断・対策手法に関する調査研究 ○☆衝撃弾性波検査法活用にあたっての分析精度の向上に関する調査研究 ○圧送管、伏越し等の老朽化点検、判定及び維持管理手法に関する調査研究	②持続可能2(健全化,老朽化対応,スマートオペレーション)
	維持管理の効率化	維持管理の効率化	省エネ診断システムにより処理場全体の消費エネルギー削減の長期的な全体計画策定を支援する。 また、省エネ診断システムや汚泥関連マニュアルを活用し、消費エネルギーが比較的大きい下水処理場に対し、省エネルギー化対策、省エネルギー化技術の普及促進を図る。 ICT・ロボット等関連企業からの最新技術や、先進自治体の導入事例、また導入後の技術評価などの情報等を集約し共有化するなど、ICT・ロボットの分野と下水道をつなぐ場の構築や、これらの技術を広い分野で活用し、エネルギー削減や省力化を実現するための技術を開発する。 地方公共団体の支援に向け、PPP/PFIを活用した管路の維持管理手法の検討を進める。	◎下水処理場の省エネ診断システムに関する調査研究 ◎ICT・ロボット等の技術を下水道分野につなぐプラットフォームの構築の検討 ○ICT活用による劣化状況の把握技術の調査研究 ○管路の包括的民間委託管理の促進支援の調査研究	①①低炭素型下水道システム ②②持続可能2(健全化,老朽化対応,スマートオペレーション)
技術開発計画	<p><b>災害リスクへの対応力の向上</b></p> <p>安全安心な社会の実現に向け、地震・津波や浸水など高まる災害リスクに対応するための研究を進める。</p> <p>○地震・津波対策 大規模な地震による災害が発生した際においても下水道機能を確保するため、ハード対策とソフト対策を組み合わせたクライシスマネジメント確立に向け、耐震化、耐津波化のためのハード対策に加え、ソフト対策の調査研究に取り組む。</p> <p>○浸水対策 局地的な集中豪雨の頻発などによる浸水被害の軽減に関して、ハード対策とともに、ネットワークや情報データベースなどICT技術を活用したソフト対策の調査・研究を進める。</p>	地震・津波対策	被害の最小化を図る「減災」の考え方に基づく地震・津波対策のソフト対策に取り組む。特に広域的なBCP支援手法や応急復旧技術、津波シミュレーションの研究を行う。	◎下水道BCPの作成、改訂、訓練計画に関する調査研究 ◎津波シミュレーションモデルの改良及び減災対策の調査研究 ○応急復旧技術のとりまとめ、マニュアル化	③地震津波対策
	浸水対策	浸水対策	気候変動に伴う豪雨等に対応するための研究を行う。降雨予測情報・流出解析モデル等の技術を活用した効果的な浸水対策に関する研究を行うとともに、内水位情報の監視や活用に関する研究を行う。 また雨水に関する情報基盤の構築により、地方公共団体に対して下水道機構が相談窓口として一元的に対応するワンストップサービスを検討する。	○気候変動影響把握の手法、及び対応技術に関する調査研究 ◎雨量予測データの有効利用の調査研究や雨水施設に関する水理学調査検討 ◎☆圧力状態を考慮した下水道施設の設計手法に関する研究 ○管内水位に関する情報利活用に関する調査研究 ○雨水管理関係の情報基盤の構築検討	④雨水管理(浸水対策)
	<p><b>新たな価値の創造</b></p> <p>下水道が能動的に水量・水質を管理し、地域が望む豊かな水環境の創造に向け取り組む。また、下水道の持つ再生水、バイオマス、下水熱など資源・エネルギーをまちづくり、農林水産業、資源・エネルギー産業など広い分野に活用する技術の開発を行う。その他水量・水質情報など下水道の持つ様々な情報を社会に提供し活用を進める。これらの取り組みにより、豊かな水環境の創造や資源・エネルギーの循環など新たな価値を創出し、地域活性化に貢献する。</p> <p>○水環境・再生水利用 放流先水域の利活用状況などに応じた処理システムの構築や雨天時の水域への汚濁負荷対策の研究等を進める。</p> <p>○地域バイオマス活用 従来の枠にとらわれずに、下水道の持つメタン発酵技術を生かし、バイオマス関連事業との連携、施設管理の広域化、効率化を実現する。</p> <p>○低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー エネルギー自立型の処理場を目指し、下水熱、バイオマスなど下水道の持つ資源を活用する創エネルギー化を図るとともに、温室効果ガス排出削減により環境に配慮した下水道システムを構築する。</p>	水環境・再生水利用	放流先水域の利活用・生態系等に応じた効率的な高度処理法や消毒技術に関する研究を進めるとともに、再生水等の活用技術の開発を進める。また、雨天時の公衆衛生上のリスクを最小化するため雨天時浸入水対策に関する研究等を行うとともに、調査から対策まで、総合的な地方公共団体支援に取り組む。	◎段階的・高度処理等の栄養塩等の汚濁負荷削減のための調査研究 ○効果的な消毒技術開発のための調査研究 ○放流水温の低下による放流先の水環境保全技術に関する調査研究 ○下水処理場を地域の水資源保全・活用施設とする処理水の保全・活用システムの調査研究 ○合流改善施設の効率的な維持管理手法に関する調査研究 ◎☆雨天時浸入水対策に関する調査研究	⑥流域圏管理 ⑦リスク管理 ⑥流域圏管理 ⑧再生水利用 ⑤雨水管理(CSO,SSO,雨水利用) ⑤雨水管理(CSO,SSO,雨水利用)
地域バイオマス活用	地域バイオマス活用	バイオマス関連事業と連携する際の課題に関する調査研究を行う。また、希少資源であるリンの回収やメタン発酵技術の効率化等の資源化技術の研究を進める。 下水処理場への地域バイオマス受け入れに取り組む地方公共団体に対し、下水道担当部署だけでなく、廃棄物などを扱う環境関連部署についても支援を強化する。	◎ バイオマス受入れ技術の調査研究 ◎☆下水焼却灰の肥料化による農業利用推進に向けた、金属の分離・回収技術の調査研究 ◎☆下水汚泥や未利用の地域バイオマスを活用した資源化技術の開発	⑨地域バイオマス	
低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー	低炭素下水道システム・創エネ・再生可能エネルギー	下水バイオマスからメタンや水素等有効利用ガスを効率的に回収する技術や、培養した微細藻類からエネルギーを生産する技術を開発する。 自然エネルギーの活用や消化工程のローコスト化により小規模処理場における創エネルギー技術を開発する。また、付帯設備も含めた低動力化等による消費電力の低減に向けた技術開発に取り組むことにより、下水処理場の消費エネルギーの50%削減を目指す。 地方公共団体の汚泥関係施設の今後の改築・更新に向け、経費の削減、省エネルギー化、最適な汚泥の有効活用法などについて、下水道機構のマニュアル等を活用し、概略の検討結果を提案し、事業化を促進する取り組みを進める。	○下水道資源を利用し微細藻類を培養し燃料等を生産する技術の調査研究 ◎高機能な重力濃縮槽や消化槽の開発 ◎機械濃縮設備や脱水設備等における周辺設備の省エネ化に関する調査研究	⑩創エネ・再生可能エネルギー ①①低炭素型下水道システム	
技術審査証明事業	技術審査証明事業の充実	技術審査証明事業	○基準達成型審査の拡充 ○下水道機構が行う共同研究との連携強化 等		
普及啓発および研修	調査研究成果等の普及	普及・啓発	○セミナー等各種講習会の全国展開 ○国内関連団体との連携による国際展開 等		
組織管理運営	円滑な組織運営	財政運営・業務運営	○適切な予算の執行管理と財源の確保、経費の節減 ○システムの導入・活用による業務の効率化 等		