

序 文

本報告書集は、平成23年度に国土交通省国土技術政策総合研究所（国総研）が実施した下水道関連の調査研究の成果をとりまとめたものであり、全19編の報告書から構成されています。

主として下水道研究部の下水道研究室と下水処理研究室が担当し、予算費目としては下水道事業調査費、試験研究費、基礎研究経費、技術研究開発調査費、JST：地球規模課題対応国際科学技術協力事業費、JST：CREST（戦略的創造研究推進事業費）です。

19課題のうち平成23年度に終了したものは、以下の5課題です。

- ① 下水道管路施設の地震対策推進に関する調査（下水道研究室；下水道事業調査費）
- ② 下水道管きよのストックマネジメント導入促進に関する調査（下水道研究室；下水道事業調査費）
- ③ 下水管きよの調査・診断の基準化に関する研究（下水道研究室；技術研究開発推進費）
- ④ 地球温暖化対策としての下水処理水再利用の定量的効果に関する検討
（下水処理研究室；下水道事業調査費）
- ⑤ 都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携と温室効果ガス排出量取引に関する研究
（下水処理研究室；技術研究開発推進費）

また、平成23年度から新たに開始した課題は以下の6課題です。

- ① 下水道整備による効果及び汚水等処理施設連携に係る技術的事項等に関する調査
（下水道研究室；下水道事業調査費）
- ② 水質汚濁解析モデルのCommonMP対応に関する調査（下水道研究室；下水道事業調査費）
- ③ 地域における資源・エネルギー循環拠点としての下水処理場の技術的ポテンシャルに関する研究
（下水処理研究室；下水道事業調査費）
- ④ 生物処理過程におけるN₂O発生抑制手法に関する検討（下水処理研究室；下水道事業調査費）
- ⑤ 放射性物質による下水汚泥汚染機構と対応指針（下水処理研究室；下水道事業調査費）
- ⑥ 災害時の復旧段階における下水処理の適正な管理に関する調査（下水処理研究室；下水道事業調査費）

これらの結果、継続案件の成果も含め、以下のような活用がされました。

- ・ 「雨水浸透施設の整備促進に関する手引き（案）」の策定（都市雨水対策の推進に関する調査）
- ・ 国土交通省「下水道クイックプロジェクト」社会実験（下水道クイックプロジェクトの推進に関する調査）
- ・ 「下水道事業におけるストックマネジメントに関する手引き(案)」への研究成果の提供（下水道管きよのストックマネジメント導入促進に関する調査）
- ・ 下水道におけるバイオマスー下水汚泥ーの有効利用情報の活用（下水道資源有効利用の推進に関する調査）
- ・ 下水道におけるウイルス対策に関する報告書の策定（下水処理水の衛生学的安全性に関わる技術の基準化）

国総研では行政のニーズに対応するとともに、国民の視点に立った調査研究を更に進めてまいります。これからも引き続きご意見等をいただければ幸いです。

平成24年4月

国土技術政策総合研究所 下水道研究部長 堀江 信之

目次

頁

序文

I. 下水道事業調査費による研究

1. 下水道施設の地震・津波対策推進に関する調査……………(下水道研究室)…… 1
2. 下水道管きよのストックマネジメント導入促進に関する調査……………(下水道研究室)…… 13
3. 都市雨水対策の推進に関する調査……………(下水道研究室)……23
4. 下水道整備による効果及び汚水等処理施設連携に係る技術的事項等に関する調査…(下水道研究室
・下水処理研究室)……33
5. 水質汚濁解析モデルのCommonMP対応に関する調査……………(下水道研究室)……37
6. 下水道クイックプロジェクトの推進に関する調査……………(下水道研究室)……41
7. 地球温暖化対策としての下水処理水再利用の定量的効果に関する検討……………(下水処理研究室)……47
8. 膜処理技術適用型施設における維持管理の基準化……………(下水処理研究室)……51
9. 生物処理過程におけるN₂O発生抑制手法に関する検討……………(下水処理研究室)……57
10. 下水道資源有効利用状況の評価及び推進……………(下水処理研究室)……63
11. 下水処理施設における新たな衛生学的指標導入に関する検討……………(下水処理研究室)……69
12. 災害時の復旧段階における下水処理の適正な管理に関する調査……………(下水処理研究室)……75
13. 放射性物質で汚染された下水汚泥に関する調査および検討……………(下水処理研究室)……79

II. その他の予算による研究

[下水道研究室]

1. 下水道管きよの調査・診断の基準化に関する研究……………85
2. 社会資本の予防保全的管理のための点検・監視技術の開発…………… 95

[下水処理研究室]

1. 地域における資源・エネルギー循環拠点としての下水処理場の技術的ポテンシャルに関する研究… 109
2. 都市におけるエネルギー需要・供給者間の連携と温室効果ガス排出量取引に関する研究…………… 117
3. 持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム～21世紀型都市水循環系の構築のための水再生技術の開発と評価～…………… 125
4. アフリカ・サヘル地域の持続可能な水・衛生システム開発…………… 131

付録

- 付録1. 平成23年度 下水道関係刊行報告書一覧…………… 135
- 付録2. 平成24年度 下水道関係調査研究課題表（国土技術政策総合研究所）…………… 136