

平成 24 年度下水道革新的技術実証研究(水処理・熱利用技術)に関する 技術評価資料作成支援調査

調査研究年度

2012 年度

資源・エネルギー循環の形成

(目 的)

国土交通省では、新技術の研究開発及び実用化を加速することにより、下水道事業における建設コスト及び温室効果ガスの大幅削減の実現、国内外への技術の普及展開を目指し、下水道革新的技術実証事業 (B-DASHプロジェクト) を実施している。その内、水処理・熱利用技術に関する実施事業について提案募集を行い、評価委員会による厳正な採択審査の結果を受けて、3件の実証研究が決定した。

本調査は、平成24年度下水道革新的技術実証研究 (水処理・熱利用技術) に採択された3件の実証研究に関し、評価を行うため、評価に必要な情報の確認、評価用資料の作成、報告書の作成を行った。

(結 果)

(1) 実証研究の評価に必要なデータ等の確認

神戸市東灘処理場、熊本市東部浄化センター、大阪市海老江下水処理場において実施中の3件の下水道革新的技術実証研究について、建設及び維持管理コスト並びに温室効果ガス排出量の削減率などの技術評価項目を適正に評価するため、実証研究から得られる各種データ及び計算プロセス等を収集し、妥当性を確認した。

神戸市における実証研究技術は、脱水ろ液ではなく消化汚泥から直接リンを高効率で回収する技術であり、熊本市における実証研究技術は、汚泥処理の返流水等窒素除去にアナモックス反応を適用させる技術である。また、大阪市における実証研究技術は、既設下水管路内に熱交換器を設置して未処理下水から熱交換を行い、熱需要のある施設へ熱エネルギーを供給する技術である。

データの収集にあたっては、必要に応じて各共同研究体と研究の進捗を確認するとともに、研究を進める中で明らかになった課題等について協議した。

なお、評価に必要な項目や評価ポイント等の整理方針については、実証研究の公募時に示された建設及び維持管理コスト、温室効果ガス排出量の削減率によるほか、研究体から提出された技術提案の内容を受けて、具体的な収集項目、整理方法等についてまとめた。

(2) 実証研究の評価に必要な資料の作成

客観的な評価を行うため、各研究体が作成した実施計画書案をもとに、必要な追加事項を含め評価項目、評価ポイント等について (1) で収集したデータ等を整理した資料を作成した。作成にあたっては、研究の進捗に応じて検討会で4人の有識者より4回の助言を受けた。

(3) 報告書の作成

報告書の作成にあたっては、今後の普及展開に向けた参考資料とするため、普及をはかる上での課題等についても整理した。なお、普及展開にむけた課題等の整理については、技術的な観点から見た課題のほか、研究体から提出された技術提案の内容を受けて、具体的な整理方針等をまとめた。

◆評価対象技術

①神戸市・水ing・三菱商事アグリサービス 共同研究体
主な技術：消化汚泥から MAP によるリン回収技術

②熊本市・日本下水道事業団・タクマ 共同研究体
主な技術：返流水のアナモックスプロセスによる
高効率窒素除去技術

③大阪市・積水化学工業・東亜グラウト工業 共同研究体
主な技術：管路内設置型熱回収技術



◆実証研究の評価に関する調査

(1) 実証実験の評価に必要なデータ等の確認
・システム構成、物質収支・熱収支、計画資料、実証実験建設の進捗、実証実験データ、現地調査

(2) 実証研究の評価に必要な資料の作成
・評価規模および評価対象範囲の設定、コストおよびライフサイクル CO₂ の評価方法決定、従来技術の試算

有識者による検討会



◆報告書の作成

図-1 本調査のフロー

※ 国土交通省国土技術政策総合研究所の政策支援

問い合わせ先：研究第一部 井上 茂治，城間 菊次，阿部 善成 【TEL 03-5228-6597】

キーワード

下水道革新的技術実証研究，MAP，アナモックス，下水熱