

下水道処理施設のネットワーク維持管理に関する研究

全体期間

2004. 6～2006. 3

本文 P. 151～P. 156

(目 的)

安定した下水道事業経営や合流改善，高度処理等の社会的要請に応えるための手段として，複数の下水道処理施設によるネットワーク化に着目した。本研究は，ネットワークした場合と単独対応した場合との経済性比較にもちいる維持管理費の算出方法と，融通・集約を伴うネットワーク施設（汚水・汚泥・情報等）で必要となる運用・維持管理の方法についての技術的事項を示すことを目的とした。

(結 果)

(1) ネットワークを検討する場合の維持管理費の算出方法

ネットワークした場合と単独対応した場合における将来の維持管理費を算出し，ネットワークの効果を把握するためには，各要素（人件費，委託費，電力費など）別に費用を積み上げ，できる限り詳細に算出することが望ましいが，積み上げによる方法は繁雑であることから，検討の初期段階で目安を得たい場合には適さない。そのため，検討レベルによって算出方法を使い分ける必要がある。

本研究では，ネットワーク計画の検討段階別に以下の2種類の算出方法を示した。

1) 流入汚水量と維持管理費の近似式から算出する方法（算出レベル1）

算出フローを図-1に示す。検討の初期段階においては，全国の処理施設における流入汚水量と構成要素別の維持管理費の統計データから得られる近似式に，将来の流入汚水量を当てはめて検討ケースの将来維持管理費を算出する。

2) ネットワーク整備計画に基づいて算出する方法（算出レベル2）

算出フローを図-2に示す。最終的にネットワーク事業計画を策定する際に算出した事業費は，毎年度の予算確保の根拠資料となるため，維持管理費は人員配置計画や将来導入する予定の設備・機器を考慮して構成要素別に費用を積み上げて算出する。

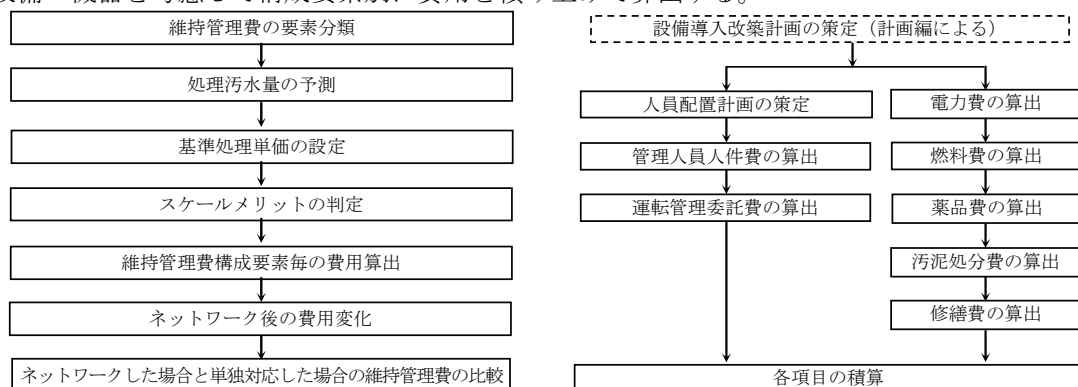


図-1 算出レベル1による維持管理費算出フロー 図-2 算出レベル2による維持管理費算出フロー

(2) ネットワーク施設の種類の運用・維持管理方法

処理施設のネットワーク方式は，対象とする複数の処理施設の制約条件，およびネットワークの目的によって異なるため，維持管理体制も方式別に構築する必要がある。

本研究では，汚水・汚泥の融通あるいは集約を実施する場合に必要な設備の構成，ネットワーク方式別の運用・維持管理上の留意事項，非常時における対処方法を示した。また，設備規模に応じた情報ネットワークの構築方法を示した。

共同研究者：財団法人下水道新技術推進機構，株式会社荏原製作所，株式会社クボタ，三機工業株式会社，JFE エンジニアリング株式会社，株式会社神鋼環境ソリューション，月島機械株式会社，株式会社東芝，株式会社西原環境テクノロジー，日本ガイシ株式会社，株式会社日立製作所，株式会社日立プラントテクノロジー，富士電機システムズ株式会社，前澤工業株式会社，三菱電機株式会社，株式会社明電舎

研究担当者：松浦 将行，桐原 隆，関 一，田村 邦夫，山本 白，仲元寺 宣明，守屋 由介

キーワード

ネットワーク，維持管理費の算出，施設別の運用・維持管理方法