

## 下水道施設のネットワーク計画に関する研究

全体期間

2003.8～2005.3

## 1. 「安上がりで、良質な環境サービスの提供」

下水道は単に汚水を集めて処理するだけでなく、貴重な水資源の循環を支えるという役割を担っており、下水道に求められる役割は増大している。少子高齢化や厳しい経済状況、市町村合併に見られる“しくみの再編”などの社会経済情勢の変化を的確に捉えて、下水道事業の一層の効率的事業運営に対応できるシステムを構築しなければならない。「安上がりで、良質な環境サービスの提供」が求められているのである。

処理場間の相互融通（下水道施設のネットワーク化）は、「しくみの再編、広域化・共同化」に根ざした新しい取り組みである。

## 2. 経営の観点からのアプローチ

本研究では、まず、現状の下水道システムにおける効率化検討のため、現状事業費の分析を行い、効率化に向けた技術検討、将来事業費の算定を行う。さらなる下水道経営改善を図る場合の一つの手法である処理場間の相互融通（下水道施設のネットワーク化）について、その効果を検討することにより成立要件を明確にする。これら検討を具現化するため、学識者、国、自治体から構成するシステム検討委員会を昨年11月に設立した。さらに、委員会における審議を、より有機的で、実務に直結させた形とするため、自治体の実務担当者で構成されるシステム検討幹事会を組織し、下水道経営の観点からのアプローチを試みている。

## 3. 下水道施設のネットワークとは

下水道施設のネットワークとは、「複数の下水道終末処理場・その他の汚水処理施設などを連絡し、下水・汚泥・電力・情報・資源などを融通することで、事業の効率性、信頼性、経済性の向上に寄与するシステム」をさす。下水道施設のネットワーク化により、以下の効果が期待される。

- ① 蓄積された社会基盤施設の適切・効率的な維持管理の実現
- ② 複数の処理施設の一体的管理による、量・質の両面からの適正かつ高度な水管理の実現
- ③ 下水処理場・その他の汚水処理施設間の連携による機能維持、システムの信頼性向上による安全、安心で快適なまちづくりへの寄与
- ④ 資産の共有化による効率的かつ円滑な改築更新事業の推進
- ⑤ 施設や設備の共有化、処理の平準化等の経済的運営による経営基盤の安定化

## 4. 下水道事業費分析の考え方

本研究では、実際の処理場を対象としたケーススタディ検討を行い、下水道経営の現状把握および事業費分析の手法を明らかにする。下水道事業費の施設別、業務体制別の内訳を把握し、同規模相当の処理場と比較することで、その違いの要因について分析する。その結果を踏まえて、下水道システムの効率化メニューを導入した将来事業費を算定する。次に、下水道ネットワーク化を行った場合の将来事業費を算定し比較することで、下水道施設のネットワーク化の効果について判断し、ネットワーク化の成立要件を検討する。

## 5. 今後の予定

現状の下水道システムにおける経営改善に向けた経費分析手法等を取りまとめるとともに、3カ所の処理場でケーススタディを行い、現状システムを効率化した場合と、さらに下水道施設のネットワーク化により相互融通を推進した場合の将来事業費を求める。これらと比較することで下水道施設ネットワーク化の成立要件を明確にし、「下水道施設ネットワーク計画策定技術マニュアル（仮称）」として取りまとめる。

共同研究者：財団法人下水道新技術推進機構

株式会社日水コン、株式会社東京設計事務所、オリジナル設計株式会社、  
株式会社建設技術研究所、国際水道コンサルタント株式会社、株式会社三水コンサルタント、  
中日本建設コンサルタント株式会社、日本工営株式会社、日本上下水道設計株式会社、  
日本水工設計株式会社、日本理水設計株式会社、パシフィックコンサルタンツ株式会社

研究担当者：高橋 隆一、桐原 隆、児玉 琢郎、松田 博希、舛岡 秀一、伊藤 貴浩

キーワード

しくみの再編、経営、再構築、広域化・共同化、ネットワーク