

## 小規模汚水中継ポンプ場の合理的設計手法に関する研究

全体期間

1998.5～1999.6

本文153P～156P

### (目 的)

わが国における下水道普及率は着実に向上してきているが、人口規模の大きな大都市に比べ、人口規模が小さく投資効率の劣る中小都市における下水道の整備が遅れており、その普及・促進に重点をおいた整備が急務である。

小規模下水道における汚水中継ポンプ施設としては、すでにマンホールポンプが広く全国に普及している。しかし、各自治体においては、マンホールポンプだけで小規模下水道に対応することは困難であり、マンホールポンプよりやや規模が大きい汚水中継ポンプ施設を設けることが求められる場合も多い。

現在、公共投資のコスト縮減が至上課題となっている状況の中で、小規模下水道に適合した合理的・経済的な施設の普及率を向上させるためには、計画・設計手法を確立し、その施設を普及・促進させることが望まれる。

その手段としては、公的なマニュアルの整備や、新技術、新工法等の開発が望まれている。

そこで本研究では、マンホールポンプより吐出量の大きい破砕機仕様の汚水中継ポンプ施設（以下、コンパクト型施設）を対象としたマニュアルを作成することにより、同施設のユニット化および設計手順の標準化を推進することでコンパクト型施設の体系的な普及・促進を図るものである。

### (内 容)

#### 1) 適用範囲

コンパクト型施設の適用範囲は、以下の条件を満たすものとする。

- ・後段の処理場において圧送したしきや砂などの受け入れが可能である。
- ・計画時間最大汚水量は概ね3.0m<sup>3</sup>/分～8.0m<sup>3</sup>/分程度の範囲内とする。
- ・ポンプの口径は、100mm, 150mm, 200mmを原則とする。
- ・ポンプ台数は、予備を含め3～4台を原則とする。
- ・ポンプの最大全揚程は、概ね30m程度を原則とする。

#### 2) 特徴

本マニュアルは、コンパクト型施設の計画・設計・施工管理・維持管理の方法と手順を具体的に示すものである。これにより、本施設の計画・設計の効率化と普及・促進を図る。

本マニュアルでは主に、

#### 【本編】

- ① 施設の概要
- ② ポンプ施設の形状寸法
- ③ 圧送管路
- ④ 施工管理
- ⑤ 維持管理

#### 【参考資料】

- ① 特記仕様書
- ② 設計例題

について示す。

共同研究者：財団法人 下水道新技術推進機構

株式会社粟村製作所, 株式会社荏原製作所, 株式会社クボタ,  
株式会社電業社機械製作所, 株式会社西島製作所, 株式会社日立製作所,  
三菱重工業株式会社

研究担当者：篠田 康弘, 長谷川 昭夫, 間瀬 毅, 中西 康博

キーワード

小規模下水道, 破砕機仕様, 予旋回槽