

下水道管理高度情報化技術に関する調査

全体期間

1996.12～1999.3

(目的)

近年、一部の大都市では下水道整備の進展に伴い、下水道施設の増加、将来的な労働力不足等に対応するため、光ファイバーを布設した高度情報通信網の構築により、ポンプ場等の遠隔監視操作、工場排水自動監視、降雨レーダー情報の高速送信などによる下水道管理の高度化・効率化を進めているところである。

建設省においても、下水道施設の管理を目的とした光ファイバーの布設を重点事項とし、さらに、下水道モデル事業として平成8年度には下水道管理高度情報化モデル事業を、平成9年度には下水道情報基盤整備モデル事業が創設され、下水道管理用光ファイバー網の整備と、その効率的利用の推進が図られているところである。

このように、大都市を中心に高度情報通信網の整備が進められているが、今後、他の大都市や地方中核都市等においても、その導入、整備が検討される中で高度情報通信化を効率良く適切に計画し円滑に事業を進めるためには、わかりやすい手引き書が必要である。

このため本調査では、先進的な都市における下水道管理の高度情報化の実態把握を行い、さらに高度情報通信技術に関する技術動向の調査および下水道管理に応用する際の適応可能性などについての基礎的調査を行い、これらの知見をもとに今後光ファイバーを用いた高度情報通信技術による下水道管理の高度化・効率化を円滑に進めるためのマニュアル等を策定することを目的とする。平成8年度には基礎調査を行い、平成9年度よりマニュアル等の作成に取り組む予定である。

(結果)

下水道管理高度情報化を進めている先進11都市に下記に示すアンケート調査を行い、下水道管理用光ファイバー通信システムの計画・設計、施工技術および維持管理について、その実績・計画等の内容を整理した。

1. 光通信システムの計画・設計に関する事項

- 1) 光ファイバー通信網の延長距離、および下水道施設ネットワーク構想
- 2) 下水道管きよを利用した光ファイバー布設線路の現況と計画
- 3) 下水道施設間の通信システム構成
- 4) 情報送信方法（プロトコル）
- 5) 下水道施設間の情報通信・管理の運用方法
- 6) 下水道管理用光ファイバー網整備に対する費用対効果

2. 光通信システムの施工技術に関する事項

- 1) 下水道管きよ用光ファイバーケーブル布設の設計・施工手順
- 2) 下水道管理用光ファイバーケーブル選定の考え方
- 3) 人孔用および下水道施設内への光ファイバーケーブルの接続方法と施工手順

3. 光通信システムの維持管理に関する事項

- 1) 定期点検・試験項目とその対応方法
- 2) 緊急時の対応・体制とその復旧方法
- 3) 光ファイバーケーブル布設下水道管きよの維持管理

本調査・研究では、先進都市の実態を把握・整理するとともに、現状の技術動向を調査・整理し、下水道管理の高度情報化についての基本的な考え方、最適技術や標準的な構成・仕様に関して、学識経験者、建設省、土木研究所、日本下水道事業団、地方公共団体、民間団体等から成る技術検討委員会、並びに幹事会において広く検討を行った。

建設省都市局下水道部からの受託研究

研究担当者：前田 正博、千葉 恭人、森岡 真一、小林 卓矢

キーワード

下水道管理の高度化・効率化、光ファイバー情報通信網、マニュアル