

1992年度
下水道新技術研究所年報
ダイジェスト

下水道情報の電算化に
関する調査

序 文

生活大国をめざすわが国の下水道事業がかかえている多様な課題を解決するため、下水道に係わる新技術の研究及び開発を行い、下水道事業への導入を促進し、下水道事業の効率的かつ円滑な推進を図ることを目的に、本機構は、設立以来、新しい技術の研究・開発と実用化に取り組んでまいりました。

本報告書は、下水道新技術研究所における平成4年度の研究成果をとりまとめたものです。

平成4年度は、建設省新技術活用モデル事業として『省面積型下水処理技術の実用化研究』『下水汚泥セメント資源化技術の実用化研究』、下水道技術開発連絡会議での共同研究として『下水道用施設管理ロボットの開発基礎調査』『下水道施設からの有用物回収技術に関する基礎調査』『下水道の長期的技術開発課題に関する基礎調査』、建設省下水道部からの受託として『下水道情報の電算化に関する調査』、建設省土木研究所からの受託として『下水汚泥のエネルギー利用に関する調査』『下水道施設の補修更新方法に関する調査』『下水処理水の新たな生物検定方法の検討調査』、日本下水道事業団からの受託として『小規模処理場の省力化の需要調査及び集約管理システム評価モデルに関する調査』『広域汚泥処理における溶融施設の機能向上調査』の11課題について平成4年度分の調査研究を完了しました。

本書は、建設省下水道部より委託された『下水道情報の電算化に関する調査』についてその概要を報告するものであります。

この報告書が実務の中で積極的に活用されることを願う次第です。

財団法人 下水道新技術推進機構

理事長 井前勝人

下水道情報の電算化に関する調査

はじめに

下水道は重要なシビルミニマムとして、その整備の促進・拡充を望む声が高まる中で、今後、中小市町村を中心として下水道事業実施都市が増大する状況にある。しかし、そのための専門技術者の確保が困難となっている昨今、設計・積算の電算システム化等による、効率的な整備手法が必要となっている。

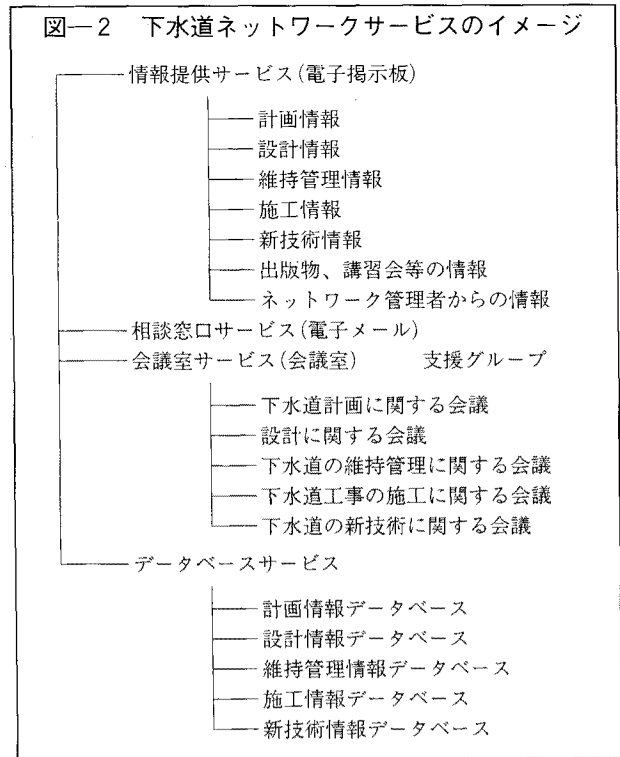
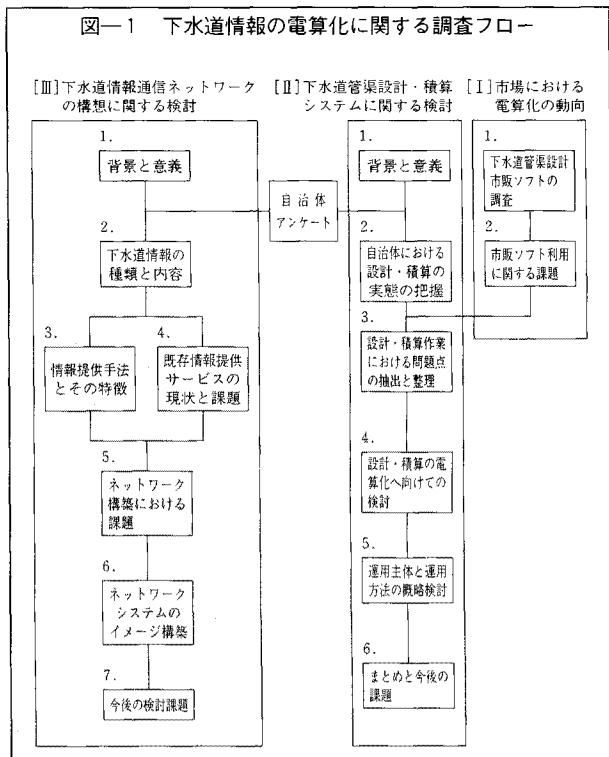
また、同時に経験の浅い市町村にとっては、下水道事業に必要な情報やアドバイスを適宜得られるか否かが重要な課題となっている。そのため、既供用の市町村や日本下水道事業団等の専門家が参加し、不特定の中小市町村間で随時情報交換を行う情報ネットワークの構築が、中小市町村の下水道整備促進にとって有用とされ

ている。本調査は、これらの課題を前提として、電算システムを有効に構築・活用すべく検討を加えるものであり、本年度は次の2項目について検討した。

- ①市場における電算化の動向調査と下水道管渠設計・積算システムに関する検討
- ②下水道情報ネットワーク構想の検討

検討方法

市販ソフトの市場調査、自治体ユーザーのニーズ調査、既存ネットワークの現況と問題点など、実態の把握を基本とし、これを基に下水道管渠設計・積算の電算化および下水道ネットワーク構想について検討した。今年度検討内容の流れを図1「下水道情報の電算化に関する調査フロー」に示した。



検討結果

① 設計・積算

- 1) 電算化可能分野としては、図面作成、各種設計計算、積算の三つの分野に大別できる。
- 2) 設計書作成・積算ソフトには既に多くのソフトが開発されている。
- 3) 自治体における積算の個別電算化は進んでいる。積算ソフト開発、販売、メンテナンスが一連の事業として成り立つためには、全国統一步掛りと統一帳票様式の普及が必要である。これが出来ない場合には、県別メンテナンス体制の確立を考

える必要がある。

- 4) 図面作成、各種設計計算については、すでに多くのCADソフト及び設計計算用アプリケーションソフトが充実しており、あえて標準化を必要としない。

② 情報ネットワーク

- 1) コンピュータネットワークは他のメディアと比較して次のような特徴を持っている。そのため、これらの機能をいかに有効に活用したネットワークシステムを構築するかが情報通信ネットワークのひとつの課題である。
 - (1) 集団コミュニケーションが可能。
 - (2) 通信を行う時間に対する制約がない。

- (3)通信を行う場所に対する制約が少ない。
 - (4)同報通信が容易である。
 - (5)メッセージの親展性が確保できる。
 - (6)受信メッセージの保管・加工が容易。
- 2) 自治体アンケート調査における要望とコンピュータネットワークの機能を考慮すると、図2のような下水道ネットワークがイメージできる。

今後の課題

〈設計・積算の課題〉

設計積算の電算化に関するソフト開発は、技術的には十分可能であるが、事業化を実現するためには、次に示すようなメンテナンスまでの視野にいたしたソフト開発が必要である。

- (1)メンテナンスの容易なシステムの開発
 - 単価・歩掛かり改訂に要するメンテナンス作業を容易化するシステムもしくは体制の構築。
- (2)設計・積算の標準化
 - ソフトの普及およびそのソフト普及が市町村支援となるためには、設計・積算様式の標準化が不可欠である。
- (3)運営組織の問題
 - 開発、維持管理、移植の作業を専門に行う組織が必要であり、このための人員や財源の確保が必要である。
- (4)トラブルに対する対処方法の確立
 - ソフト、ハードに発生するトラブルへ

の対処体制、対処方法の確立が必要である。

〈情報ネットワークの課題〉

下水道情報ネットワークが成功するためには、次の3点をすべて満足させることが必須条件である。

- 会議室運営、ネット活性化などの核になる支援グループが存在すること。
- 情報ネットワークにも下水道にも詳しいシステムオペレータが存在すること。
- ユーザーがネットワークにも下水道にも興味をもっていること。

これらの点を踏まえ、今後は次の検討課題に取り組む必要がある。

- (1)情報が自動的に集まる仕組み作り
- (2)情報加工の省略化
- (3)情報チェックと更新システムの構築
- (4)支援グループの体制作り
- (5)ユーザーの確保方法
- (6)ネットワークの基本設計と事業収支検討

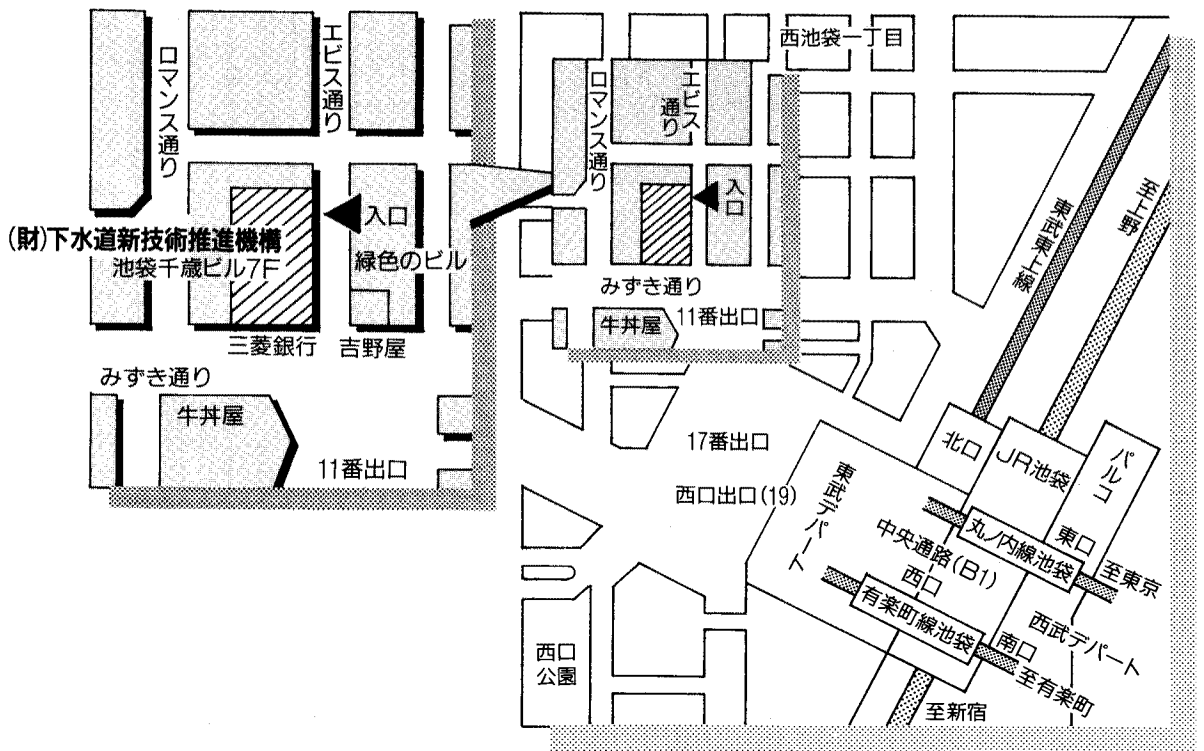
●この研究に関する問い合わせは

技術部長

村上 忠弘

研究第二部
主任研究員

田中 一朗



財団法人 下水道新技術推進機構

〒171 東京都豊島区西池袋1丁目22番8号 池袋千歳ビル7階
 TEL 03-5951-1331 FAX 03-5951-1333