

下水道台帳管理システム



株式
会社

大広エンジニアリング

1. 下水道台帳管理システムの概要

1.1 下水道台帳システムの意義

下水道は今日、大都市のみならず中小都市においても普及が向上し、建設の時代から、管理の時代へと移行しつつある。こうした施設を管理していくために、欠くことができない情報が下水道台帳情報である。

下水道台帳は、下水道法第二十三条において、その調製・保管が義務付けられ、従来紙情報として管理されてきた。しかし、普及が進むにつれ、特に広範囲にわたる管路施設にあっては、施設の建設や、建設後の管理情報の蓄積に伴う情報量の増加、加えてこの情報の利用機会の増大により、情報を分散して管理することになり、そこから目的とする情報に関連業務へ利用することがかなり煩雑な作業となっていた。

この状況を改善するために、コンピュータを用いた下水道台帳管理システムが導入されている。このシステムは下水道事業における管理施設の効率化、高度化を行っていく基本となるシステムとして位置づけられる。

2. 下水道台帳管理システムの仕組み

2.1 下水道台帳管理システムの定義

下水道台帳管理システムとは、「下水道管路施設の管理を目的とし、下水道台帳が扱う地理情報と下水道施設情報を一体してデータベース化し、管理できるGIS機能を用いたシステムであり、施設の位置の検索やその施設に関連した属性情報の検索、平面図や各種調書の出力が可能なもの」である。

2.2 システムの基本構造

先に述べたように、現在の「下水道台帳管理システム」は、PC上にパッケージソフトウェアをもとに構築される例が多くなっている。また、そのソフトウェアも上記の下水道台帳情報の管理のみならず、維持管理情報や、工事情報等施設に付随する情報まで管理できるものが提供されるようになっている。

3. 下水道台帳管理システムの構築手順と運用

下水道台帳管理システムを導入し、業務の効率化に資するためには、闇雲にソフトウェアとPCを購入しデータを整備するだけでは、無駄な投資になってしまう。

何をどのような方法で何時までに行うのか、またどのように運用していくのか予め検討し、構築したシステムが業務の中で利用され、効率化に結びつくようにする必要がある。

3.1 システム構築

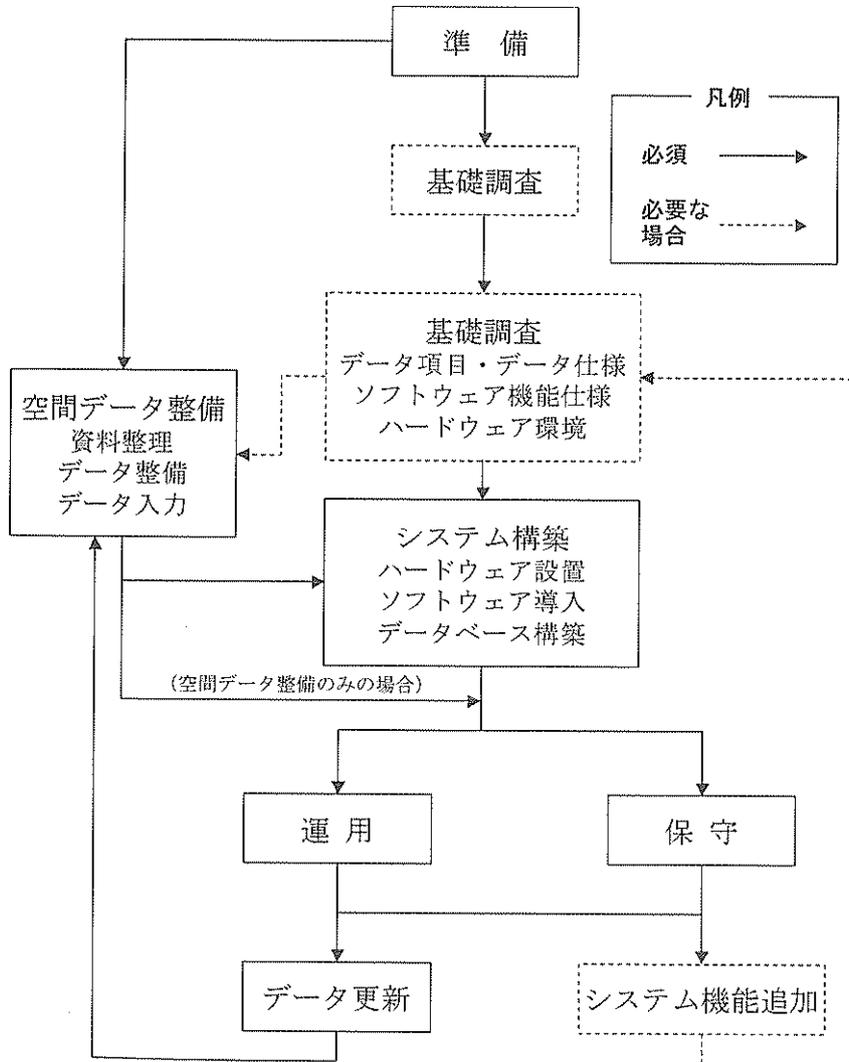


図 3.1-1 システム構築フロー

4. システム利用方法

4.1 日常的な施設検索のための利用

日常的な施設管理のために、管路施設の管底高さ、マンホール位置などが検索機能を利用し、数値情報、また、平面図、縦断図を参照、利用することが可能である。

4.2 維持管理情報の蓄積のための利用

下水道施設の清掃、調査、修繕、苦情情報など維持管理に関する様々な情報を時系列データとして保存、管理することが可能である。

4.3 適正な施設管理のための利用

今後、下水道施設は建設から維持管理へとその事業の内容が移行するものと考えられる。

下水道施設の維持管理はそのシステムを健全に機能させることにある。しかし、施設は適切に管理されていても経過年数の増加とともにその機能が低下する。改築・修繕は維持管理の中で、機能が低下した管路施設の機能回復、施設の延命化を図るものであり、下水道台帳システムを利用することにより、上述のような維持管理情報と管路施設の施設情報を同時に管理することが可能となる。長寿命化計画の立案にも利用でき下水道事業に掛かる総コストの縮減に資するために維持管理を計画的に実施することが可能となる。

5. アナログ台帳とデジタル台帳

①下水道台帳の特徴

下水道台帳は、アナログ台帳、デジタル台帳に分けられ、基本的には、まず竣工関係図書を借用し、必要であれば現地調査を実施し、地図上に施設情報を入力する。

アナログ台帳の場合はそのままトレースを実施するが、デジタル台帳の場合はこの後、コンピュータによる数値化を実施する。

これらは管理システムで運用することが可能であり、検索、集計、位置情報の集約など各種業務における効率化が図れる。

②アナログ台帳の問題点

- ・ 工事業者からの問い合わせに対する応対に時間がかかっている。（竣工図を探し出す時間）又、資料保管スペース確保、資料の劣化などが問題となっている。
- ・ 台帳図面を複製、貸借する場合に原図の管理が問題となっている。
- ・ 1/500 台帳図等に施設が入っている為、他図面（地番図・住宅地図）との関連を把握することが困難である。
- ・ 台帳図面と供用開始台帳リストと名称が一致しておらず、相互の確認に時間を要する。

③導入後の効果

- ・ 他部門の図形データ（上水道台帳図・道路台帳図・地番図・都市計画図）及び民間の地図データ（ゼンリン住宅地図）等と関連付けることにより、相互の関係を視覚的に把握することが可能である。
- ・ 各種検索項目がデータ化される為、目的の施設を検索、目標施設の特定が容易になる。
- ・ 検索確認作業等の時間の効率化向上が可能となる。
- ・ 各種図面をイメージデータ化しマンホールポンプ、取付管等の図形と関連づけることが可能である。
- ・ 目的の下水管及び取付管を選択することにより該当する竣工データの参照が可能となる。さらに、竣工図面、参考資料などを事務所外保管できる為、作業スペースの確保ができる。
- ・ 測量図面がないエリアの場合、ゼンリン住宅地図データ、航空写真などをデータ化することにより、施設データを検索することが可能である。
- ・ 施工年度毎に着色して表示及び集計することが可能である。
- ・ 長寿命化計画の立案のための維持修繕履歴の蓄積に利活用できる。

6. システム概要

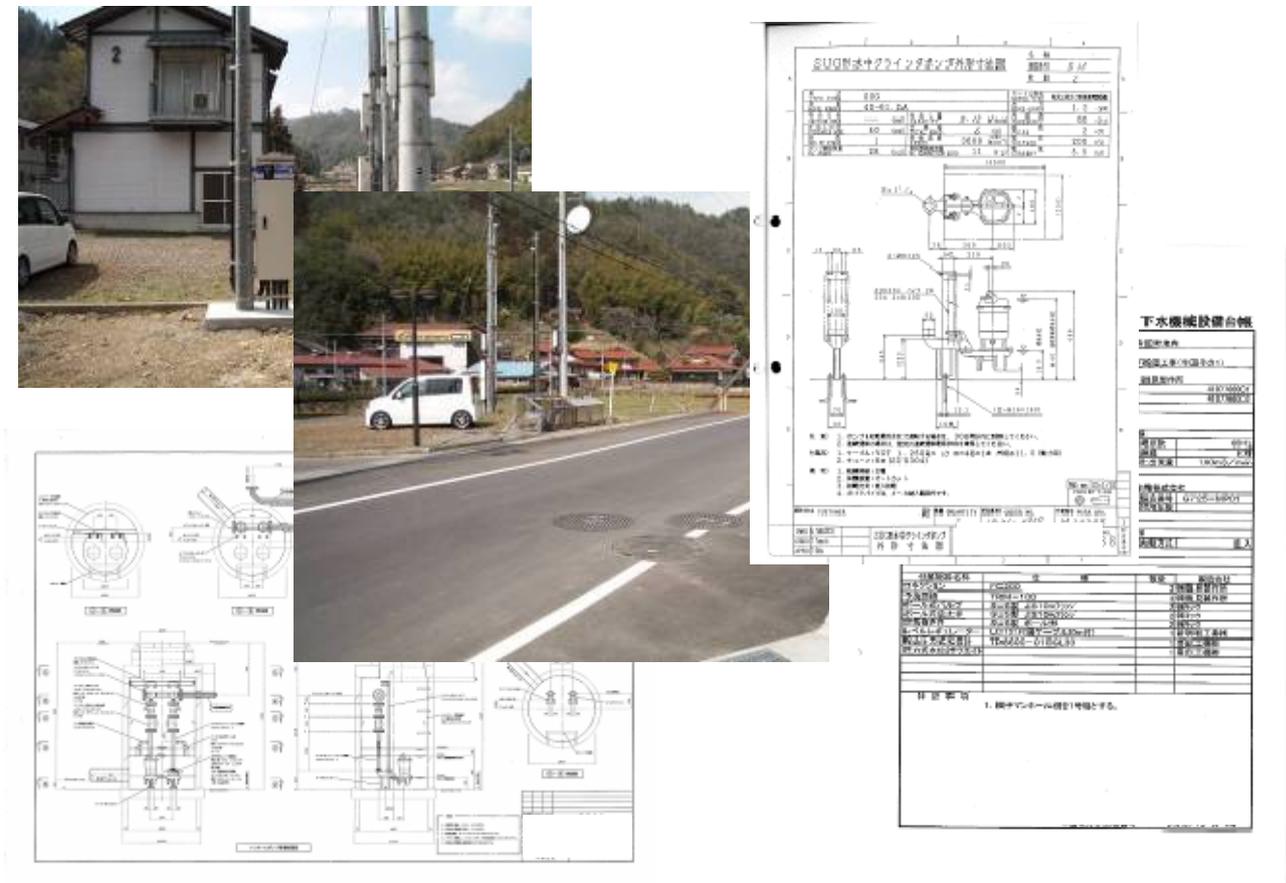
6.1 標準システム機能内容

- ① 下水道施設データ登録・編集機能
- ② 図面検索・表示機能
- ③ 表示領域調整機能
- ④ 表示内容調整機能
- ⑤ 属性表示機能
- ⑥ 調書出力機能
- ⑦ 条件検索機能
- ⑧ ネットワーク追跡機能
- ⑨ 縦断面図表示機能
- ⑩ 印刷機能
- ⑪ 標準データ入出力機能

6.2 拡張機能内容(別途計上)

- ① 下水道普及状況表示機能
- ② 処理場一般平面図表示機能、処理場データ表示機能
- ③ ポンプ場一般平面図表示機能、ポンプ場施設データ表示機能
- ④ マンホールポンプ検索機能、マンホールポンプ施設データ表示機能
- ⑤ 水洗化・未水洗化家屋分類表示機能
- ⑥ 宅内排水設備検索機能、表示機能
- ⑦ 主要施設データ表示機能、特定事業所データ表示機能
- ⑧ 下水道施設維持管理情報表示機能
- ⑨ 施設設備台帳機能
- ⑩ 長寿命化計画の立案のためのサポート機能
- ⑪ その他ユーザーの業務内容、ニーズに対応した機能

関連ファイル資料のデジタルイメージ化



お問い合わせ先：(株)大広エンジニアリング 営業部
 電話番号 082-291-1313
 FAX 082-231-1690