

道路施設・舗装の予防保全型維持管理への転換 GISを利用したデータベースの構築

吉田 昌弘¹・小坂 由紀夫²

1 管理部門 統合情報画系グループ 課長

E-mail:yoshida@shinnihon-cst.co.jp

2 管理部門 企画営業グループ 次長 (RCCM (電力土木) 測量士)

E-mail:kosaka@shinnihon-cst.co.jp

Key Words : 道路施設維持管理、舗装工事管理、協定管理

1. はじめに

弊社では、平成 21 年 11 月より道路施設の予防保全型維持管理のために必要な基本情報（道路パトロール結果、苦情結果、舗装工事、道路改良工事等）を管理するシステムの開発に着手し、平成 22 年 3 月にシステムを完成した。導入したシステムのデータベースには約 375 km の道路台帳図データ、住宅地図データ（刊広社）、4 カ年分のパトロール情報と苦情処理情報・管理協定等、今後、道路アセットマネジメントを行う上において必要な情報が入力されている。

2. システム開発取組みの背景

自治体職員が道路維持管理を行う際に、以下の問題等を抱えており、この問題を解決するとともに、MCI¹⁾によるアセットマネジメントの導入を行うためにデータベースの構築が必要であるとのことからシステム開発に着手した。

(1) 日常業務における問題点等

道路パトロールの結果が舗装補修工事や施設修繕工事完了まで有機的に結びついていない。

異常が発見された箇所が一元的に継続監視されていない。

自治体職員は日常業務等に日々忙殺され苦情に対してその場その場での対処療法的な対応となっている。

職員によるパトロール結果の復命が、手書き様式と住宅地図、ポラロイドカメラ等に

よって行われている為、データ蓄積・管理が極めて非効率となっている。

3. システム導入による効果

システムの導入により期待できる効果としては、以下の 6 つが考えられる。

要望や苦情に対する適切な対応を支援（処理方針の明確化、応急・初動のパターン化）

破損、老朽箇所を路線単位で一元管理
工事発注時に於ける実施箇所の選定、優先順位化を支援

予算要求時の調書作成における効率化

自治体職員の危機管理意識の向上

通常事務の効率化

4. 道路施設維持管理システム

以下に、開発した道路施設維持管理システムの概要を説明する。道路施設維持管理システムは、道路施設を管理するシステムの総称であり、「道路パトロール日誌作成システム」「苦情・箇所調書・修繕伺作成システム」「管理協定管理システム」「舗装工事箇所管理システム」「道路改良工事管理システム」等で構成している。各々のシステムの機能には、「照会」「検索・集計」「図形入力」「印刷」が実装している。またシステムに拡張性を持たせ、「標識設置工事」「道路反射鏡設置工事」「照明灯設置工事」「防護柵設置工事」も管理できるよう設計している。

(1) 道路パトロール日誌作成システム

日々の道路パトロールの結果（属性）及び異常箇所を住宅地図及び道路台帳図に図形登録することにより、指定期間内の路線別・状況別・処置別等、様々な項目による集計、出力が可能なシステムである。

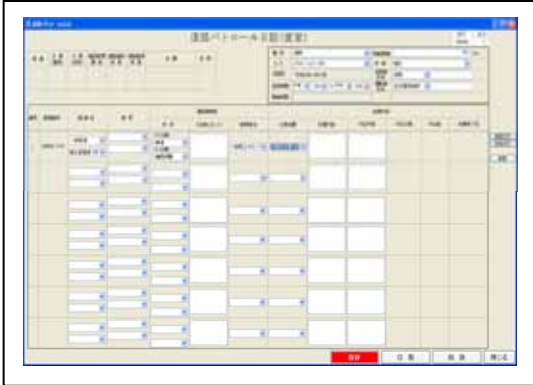


図-1 道路パトロール日誌作成システム

(2) 苦情箇所調書・修繕伺作成システム

住民等からの苦情（属性）及び苦情箇所の位置を住宅地図及び道路台帳図に図形登録を行うことにより、指定期間内の苦情回数や苦情対応状況等の把握が可能なシステムである。また、道路パトロールや苦情による修繕工事についても修繕伺の作成が可能で、道路パトロールや苦情により修繕工事が必要な箇所において、修繕工事の対応がなされているかの状況確認も可能である。



図-2 苦情箇所調書及び修繕伺作成システム

(3) 管理協定管理システム

道路に係る管理協定の位置や管理履歴の登録を行うことにより、住民等からの苦情の際、管理協定箇所であれば管理されている関係機関に速やかに連絡し、対応することが可能となる。

(4) 舗装工事箇所管理システム

舗装工事箇所の位置や履歴の登録を行うことにより、舗装の修繕がいつ実施されたか、指定期間内での舗装回数、修繕費等の集計が可能となる。



図-3 舗装工事箇所管理システム

(5) 道路改良工事管理システム

道路改良工事箇所の位置や履歴の登録を行う事により、道路改良がいつ実施されたか、指定期間内での改良工事回数、工事費等の集計が可能となる。

5. システム開発に留意した点

システム開発を行う上において留意した点は、以下のとおりである。

- 感覚で操作できるシステム（マニュアル不要）
- エンドユーザの要望に完全対応
- 拡張性に配慮したシステム

客先からは、マニュアルを見ずに感覚で使い、実際の業務に即した簡便なシステムであるとの評価をいただいた。

6. 今後の課題

道路事業は「コンクリートから人へ」等の国の政策により予算が減少する中、道路ストックを修繕していかなければならないという深刻な問題を抱えている。今後は橋梁の長寿命化に続き道路施設の計画的な修繕が必要となることが予想される。今後は「MCIによる道路アセットマネジメント」及び「維持管理計画策定」等に対応したシステムの構築が必要と考えられる。

1) MCIとは：維持管理指数（道路を維持するための指標）