

道路附属物データベースの課題と展望



米島 秀浩
地理空間情報部門 取締役本部長 (測量士)
yoneshima@shinnihon-cst.co.jp



吉田 昌弘
地理空間情報部門 統合情報系グループ 課長
yoshida@shinnihon-cst.co.jp



羽黒 厚志
地理空間情報部門 統合情報系グループ
haguro@shinnihon-cst.co.jp



神谷 紳一郎
地理空間情報部門 統合情報系グループ
kamiya@shinnihon-cst.co.jp

1 はじめに

国土交通省が実施している道路附属物点検において、その道路附属物(標識・照明・情報提供施設)の施設数が膨大であること、さらに個々の施設につき図面や写真などが付随することから、これら情報の管理や検索・修正の作業が大変煩雑となっている。そこで、当社では平成25年・26年に国土交通省富山河川国道事務所にて行った道路附属物点検の点検情報をデータベース化し納入した。さらに現地でこの情報を参照したいとの要望に答え、データベースをタブレットPCに入れ、管内の各出張所に配布している。

本稿では、この道路附属物データベースの課題と今後の展望について紹介する。

2 道路附属物データベース概要

本データベースは点検・工事時に所定様式の点検表(Excel)が作成されることを前提とし、これをインポートすることでデータベースへの追加・更新を行うことができる。

管理する情報は、施設情報、点検・工事の履歴、元本となった点検表やその他添付資料である。

これらの情報はタブレットPCにて持ち運び、現地で管理者や距離票、損傷度など任意の項目で検索し情報を閲覧することができる。例えば直近の点検で損傷度が高い施設や、新設後未点検の施設を特定し重点的に見るなど、効率的なパトロールを支援する。

また、予め施設の構造や損傷箇所、損傷度に応じた工事費をマスタ設定しておくことで、概算工事費を算出することができ、今後の点検・工事計画策定の基礎資料とすることも可能である。

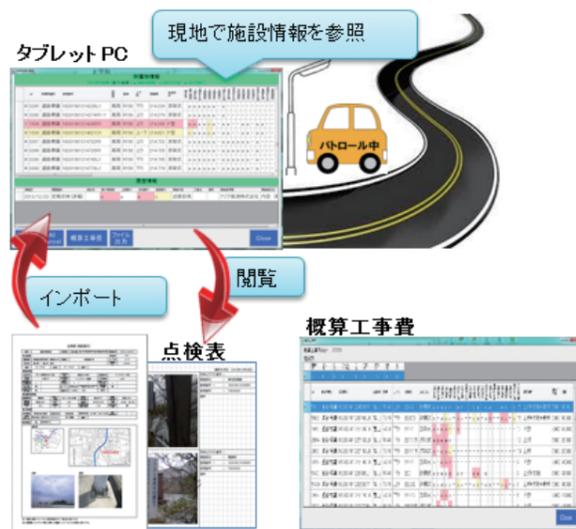


図-1 概要図

3 データベースの維持管理における課題

(1) 情報精度の向上

本データベースの作成にあたり、各社・各点検員によって点検表の記述文言や判定基準に差異があることがわかった。これでは正確な情報の把握や分析を行うことができない。精度の高い情報をデータベース

に取り込むため、今後の点検ではいかに全点検員間で文言や基準の統一を図るかが課題となる。

(2) 点検・工事サイクルへの組み込み

本データベースを有用なものとして利用するには情報が最新である必要があり、継続的に点検・工事情報を反映していかなければならない。そのためにはデータベース反映を通常の点検・工事サイクルの中に組み込みルーチン化する必要があると考える。

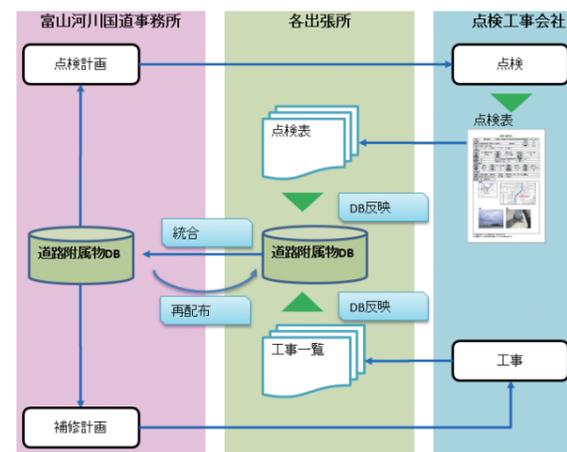


図-2 データベース維持管理イメージ

4 今後の展望

(1) 維持管理計画策定サポート機能

本データベースが維持運用されていけば、点検・工事時の損傷度が履歴としてストックされることとなる。この情報を分析することにより、今後LCC計算や劣化予測のシミュレートなどにより高度な維持管理計画策定サポート機能を搭載することが可能である。

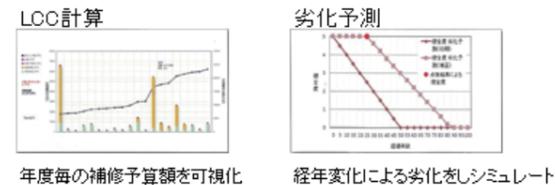


図-3 LCC計算・劣化予測出力イメージ

(2) WebGIS化

元データとなった点検表の多くが平成25年度に作成されたものであるが、この時点の点検表には座標

を記入する項目がなかったため、GIS化には至らなかった。

平成26年度の点検表では座標記入欄が新たに設けられたため、今後点検情報がデータベースに反映されていけば、いずれ全ての道路附属物が空間情報を有することになる。これはGISの元データとすることができる。

本来、道路附属物のような膨大な数の土地構造物は地図とともに空間情報として把握できることが望ましい。また標識・照明等は道路工事や交通事故により絶えず新設・撤去が行われ、リアルタイムでの正確な情報の把握が困難であることから、事務所・出張所・点検工事会社間でリアルタイム情報共有可能なWebGISの開発に取り組む方針である。

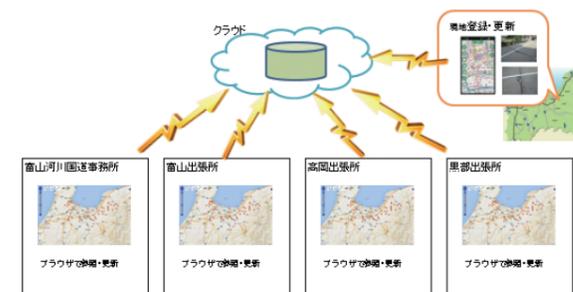


図-4 WebGIS化イメージ

(3) 住民参加型GISへ

WebGISを一般公開することにより、住民参加型GISへとすることが可能である。

災害などでは既に一般参加型GISへの取り組みはなされているが、道路附属物の倒壊や落下も人命に関わるという点では同様である。

危険な施設の通知や、住民による損傷の発見・アンケートの収集など、専門知と地域知が統合したリスクガバナンスのツールとして発展していくことを期待する。

5 おわりに

本データベースは平成25年の「社会資本メンテナンス元年」後に実施された初回の点検結果の情報が入っている状態に過ぎず、まだ1回目のサイクルを終えたばかりである。

今後のサイクルにおいてよりインフラ管理効率化に資するものとなるよう、維持管理および発展に努めていく所存である。