

Keywords | 維持管理, 維持管理計画

橋梁維持管理マネジメントソフトウェア「橋守りの開発」 (社内プロジェクト)

水野 俊彦
設計計画本部 都市計画部 インフラ情報系グループ 課長代理
(情報処理技術者 ネットワーク、データベーススペシャリスト)
t.mizuno@shinnihon-cst.co.jp

1 はじめに

(1) 社会資本の老朽化

我が国の社会資本ストックは高度経済成長期に集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されている。今後建設後50年以上経過する施設の割合が加速度的に高くなる見込みであるため一斉に老朽化する橋梁を戦略的に維持管理・更新することが求められている。表-1に建設後50年以上経過する橋梁の割合を示す。

表-1 建設後50年以上経過する橋梁の割合¹⁾

| | H25年3月 | H35年3月 | H45年3月 |
|------------|--------|--------|--------|
| 道路橋[約40万橋] | 約18% | 約43% | 約67% |
| トンネル[約1万本] | 約20% | 約34% | 約50% |

上記課題の解決のためアセットマネジメント(リスクや収益性を考慮し、適切に運営することにより資産価値を最大化するための資産管理の考え方)を橋梁へ適用し橋梁長寿命化を図っている。

例えば、道路橋が架け替えになった場合、交通規制による利用者負担もしくは仮橋を作って交通規制を回避することによる財政負担が必要となる。しかしながら可能な限り長寿命化を図ることにより、結果としてライフサイクルコストの削減が可能となるのである。図-1に橋梁アセットマネジメントのライフサイクルを示す。

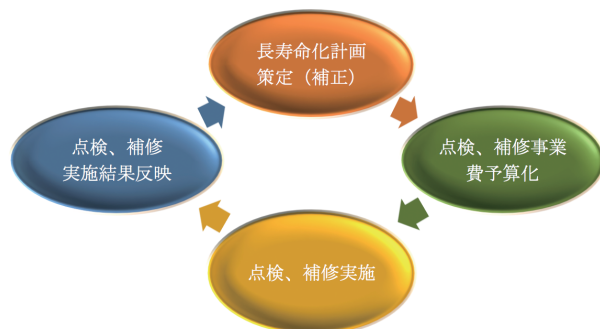


図-1 橋梁アセットマネジメントライフサイクル

2 橋守り概要

橋守りは橋梁アセットマネジメント支援を目的として開発されたシステムであり、その他にも橋梁の諸元、点検、補修情報など橋梁データベースとしての役割も果たす。主な機能は以下の通りである。

表-2 橋守り機能一覧

| 目的 | 機能 |
|----------------|----------------|
| 橋梁データベース | 橋梁諸元情報の登録 |
| | 橋梁点検記録の登録 |
| | 橋梁補修記録の登録 |
| 橋梁アセットマネジメント支援 | 橋梁点検、補修状況の確認 |
| | 橋梁長寿命化計画の補正 |
| | 橋梁事業費出力(Excel) |

3 橋守り機能詳細

(1) 橋梁諸元情報の登録

富山県の橋梁維持管理システムから諸元、健全度をバッチで橋守りへ取り込む。諸元、健全度は橋梁検索(長寿命化計画策定の補助)するために使用する(図-2)。



図-2 橋梁検索画面

(2) 橋梁点検記録の登録

業務で実施した点検結果(PDF形式)を橋守りに登録することにより過去の点検結果を橋守りで一括管理することができ過去の点検結果の確認が可能となる(図-3)。



図-3 点検調査画面

(3) 橋梁補修記録の登録

業務で実施した補修内容と登録することにより過去の補修内容の確認が可能となる(図-4)。



図-4 補修履歴画面

(4) 橋梁点検、補修状態の確認

(2)、(3)で登録した点検、補修状態から各橋梁の状態把握を行い長寿命化計画の実施状況を把握することができる(図-5、図-6)。



図-5 橋梁補修状態



図-6 橋梁点検状態

(5) 橋梁長寿命化計画の補正

長寿郎(JIPテクノサイエンス)で策定した橋梁長寿命化計画を橋守りへ取込み、点検、補修の計画変更を行うことができる。また、工事単価変更による事業費変更も可能である(図-7)。



図-7 事業費変更画面

(6) 橋梁事業費出力

橋梁諸元、補正した橋梁事業費をExcel出力することができる(図-8)。

図-8 橋梁事業費Excel

4 おわりに

橋守りは初版が完成したばかりである。今後ユーザーの意見を反映しながら使い勝手のよいシステムにブラッシュアップしていきたい。

参考文献:

1) 社会資本の老朽化の現状と将来H26

http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/02research/02_01.html