広島県内の市町の橋梁アセットマネジメントに関する取り組みについて

(社)広島県土木協会　　正会員　　川西　利治
(社)広島県土木協会　　新田　勉

１．概要

全国的な土木施設のアセットマネジメントの導入に向けた広がりの中，広島県内の市町においても，橋梁の維持管理を計画的に行うため，橋梁アセットマネジメントを導入し，長期的な視点から橋梁を効率的・効果的に管理し，既存施設の有効利用や総合コストの縮減，予算の平準化を図っていく取り組みを行っている。しかしながら，多くの市町では，厳しい財政状況や橋梁を専門とする技術者の不足などから，橋梁点検や橋梁長寿命化修繕計画（以下：「修繕計画」という。）の策定が順調に進んでいる状況にはない。

このため，当協会では，市町の橋梁アセットマネジメントに関する業務を受託し，市町の効率的な橋梁の維持管理を総合的に支援している。

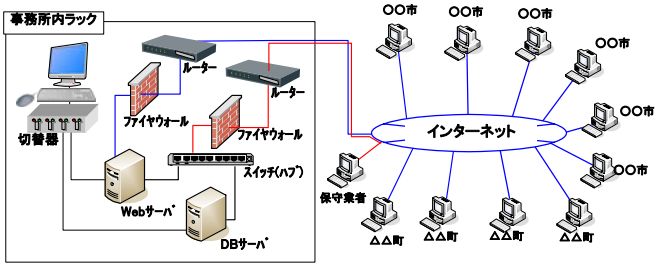
２．背景

広島県内の市町２２市町（政令市の広島市除く）が管理する２ｍ以上の道路橋は約１万４千橋存在し，その大半が高度経済成長期以降に建設されていることから，今後，老朽化する道路橋の増大への対応が懸念されている。こうした中，橋梁の長寿命化及び橋梁の修繕・架け替えに係る費用の縮減を図るため，「橋梁長寿命化修繕計画の策定」が急務となっている。しかしながら，市町毎に修繕計画の策定及びシステム等の構築を行うことは，経済的でないため，より効率的・効果的に橋梁の維持管理が行えるよう，当協会において「市町橋梁アセットマネジメントシステム」（以下：「市町橋梁ＡＭＳ」という。）を構築し，平成２２年６月に運用開始した。

３．市町支援の内容

①市町橋梁アセットマネジメントシステム運用業務

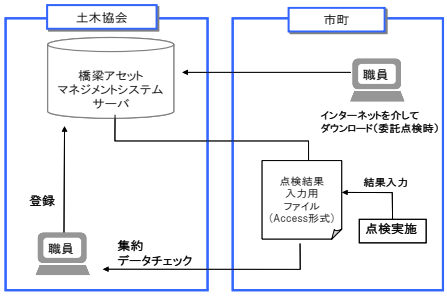
「市町橋梁ＡＭＳ」は，市町が管理する橋梁の諸元，点検･修繕履歴の蓄積及び修繕計画のシミュレーション等を行うもので，市町がインターネットを通じてこのシステムを利用することにより，市町の修繕計画の策定や効率的な橋梁の維持管理を支援するものである。利用する市町には，パスワード・ＩＤを発行し，各市町の担当者のパソコンで管理する橋梁のデータの閲覧・印刷，各種分析や修繕計画及びマニュアル等をダウンロードすることができる。



市町橋梁アセットマネジメントシステム　構成図

【市町橋梁AMS】

市町橋梁ＡＭＳを利用する市町は，利用料＝基本料＋使用料（年間）が必要になる。基本料は，サーバを維持するための保守，点検等の費用で，使用料とは，登録する橋梁数に応じて必要となるデータ保管料等の費用である。「市町橋梁ＡＭＳ」の利用は，市町独自でシステム等を構築し保守する場合に比べ，開発費，環境整備，保守等の費用が削減されるとともに，当協会が一元管理することにより，確実なデータ管理が行われることからデータの信頼性の向上が図られる。



【橋梁点検業務の流れ】

キーワード　橋梁長寿命化修繕計画，市町支援，市町橋梁 AMS
連絡先　〒730-0037　広島県中区中町 8-18（クリスタルプラザ７階）　（社）広島県土木協会技術部　TEL082-541-3760

②橋梁長寿命化修繕計画策定業務

市町の「橋梁長寿命化修繕計画の策定」を支援するものである。効率的に修繕計画を策定するため，橋梁点検は，広島県の策定した「広島県定期点検要領」に基づき点検を実施し，計画は広島県橋梁維持管理基本計画の内容（健全度の評価方法，劣化予測手法，維持管理シナリオ，中長期の予測方法等）に準じて進めている。

この中で,広島県は，橋梁の重要度や復旧の容易さ等の特性により，管理区分（グルーピング）及び優先順位を設定している。一方，市町においては，県と管理実態（交通量，橋長，ネットワーク等）が異なるため，各市町の特性（バス路線，ライフラインの添架，迂回路の有無等）を活かした条件を設定している。

また，劣化予測については，広島県の既存点検データを用い，マルコフ推移確率式で鋼橋やコンクリート橋の部材の劣化予測式を使用しているが，将来的には，市町が管理する橋梁１万４千橋の点検結果が得られるため，劣化曲線の精度向上や地域区分（海岸，雪寒，その他）等の設定が可能になると考えている。

なお，市町の修繕計画策定にあたり，広島県橋梁維持管理検討委員会の委員である広島工業大学の中山隆弘教授，広島大学の米倉亜洲夫名誉教授，広島大学大学院の藤井堅教授の３名の学識経験者に意見聴取して計画をまとめている。

③橋梁アセットマネジメント研修業務

市町職員の橋梁アセットマネジメント及び橋梁点検に関する技術力向上を目的に研修を実施している。これらに関する講義を行うとともに，現地において，鋼橋及びコンクリート橋の点検実習を開催しており，市町によっては，毎年研修を実施し，職員自ら直営点検に取り組んでいる自治体もある。

【学識経験者の意見聴取（広島工業大学)】

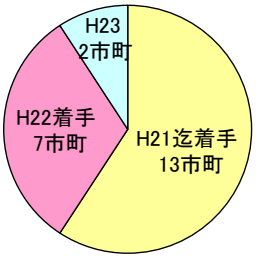
【広島大学】

【橋梁点検研修】

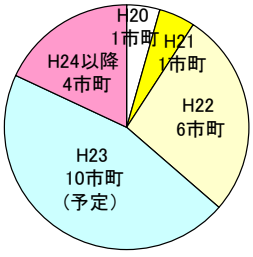
【現地研修】

４．県内の市町の進捗状況

県内２２市町のうち,これまでに２０市町が橋梁点検に着手しており,そのうち８市町が修繕計画を策定している。今後は，２２市町が市町橋梁 AMS を利用し，修繕計画の策定を行う予定であり,平成２３年度は１０市町の支援を予定している。



【橋梁点検状況】



【橋梁長寿命化修繕計画策定状況】

５．今後の課題と対応

今後，市町がアセットマネジメントを進めていく上で，次のとおりの課題が挙げられる。

①アセットマネジメント及び橋梁点検に関する技術力の向上及び点検・補修履歴データ等の確実な蓄積

②計画的な維持管理を推進するための適正な人員配置や組織体制の構築

③予算の確保及びその必要性の説明責任

これらの課題に対して，当協会においては，市町橋梁ＡＭＳの確実な運用･保守や市町職員のレベルに応じた技術研修を進め，また，市町においては，住民等にアセットマネジメントに関する説明責任を果たすとともに，５年に１回の定期点検や日常のパトロールによる橋梁の損傷状況の把握と『橋梁長寿命化修繕計画』に基づく修繕を確実に実施し，地域の道路網の安全性・信頼性を確保する必要がある。