

# 山口県橋梁維持管理データベースシステム'07 の運用と評価

山口大学大学院 理工学研究科 ○河村 圭  
山口大学大学院 理工学研究科 原 淳 史  
山口大学大学院 理工学研究科 宮 本 文 穂

## 1. はじめに

近年、橋梁の維持管理業務を効率よく、かつ合理的に支援する「BMS: Bridge Management System」の実用化が強く求められている。そのような中、著者らは J-BMS(Japanese-Bridge Management System)の研究および開発を行なってきた。J-BMS は統合型のシステムであり、一般的な維持管理フローである「点検・調査」、「診断」、「対策」の各ステップにおいて支援を行なう様々なサブシステムから構成される<sup>1)</sup>。特に、J-BMS の基幹となる橋梁維持管理データベースシステム(J-BMS Database System : J-BMS DB)の開発が、山口県との共同研究のもと積極的に進められてきた<sup>2)</sup>。本報告は、2007 年度版として開発された J-BMS DB'07 の概要、J-BMS DB'07 が有する機能、さらに本システムの実務者による評価をまとめたものである。

## 2. J-BMS DB'07 の概要

橋梁管理機関では、橋梁の供用期間中に新規架設のデータから維持管理データまでの大量の橋梁データを蓄積していく。山口県橋梁維持管理データベースシステム(J-BMS DB'07)は、このような橋梁データを効率よく蓄積、参照、さらに加工するためのシステムである。ここで、図-1 に J-BMS DB'07 の構成図を示す。特に、山口県が、平成 17 年度に「橋梁データの整備方針(案)<sup>3)</sup>」および「橋梁通常点検マニュアル(案)」を策定したことを受け、平成 18 年度に山口大学は、山口県との共同研究により、これらに準拠したデータ項目を蓄積するものとして、それぞれ諸元データベース'07(以下、諸元 DB'07)と通常点検データベース'07(以下、通常点検 DB'07)を設計し開発した。

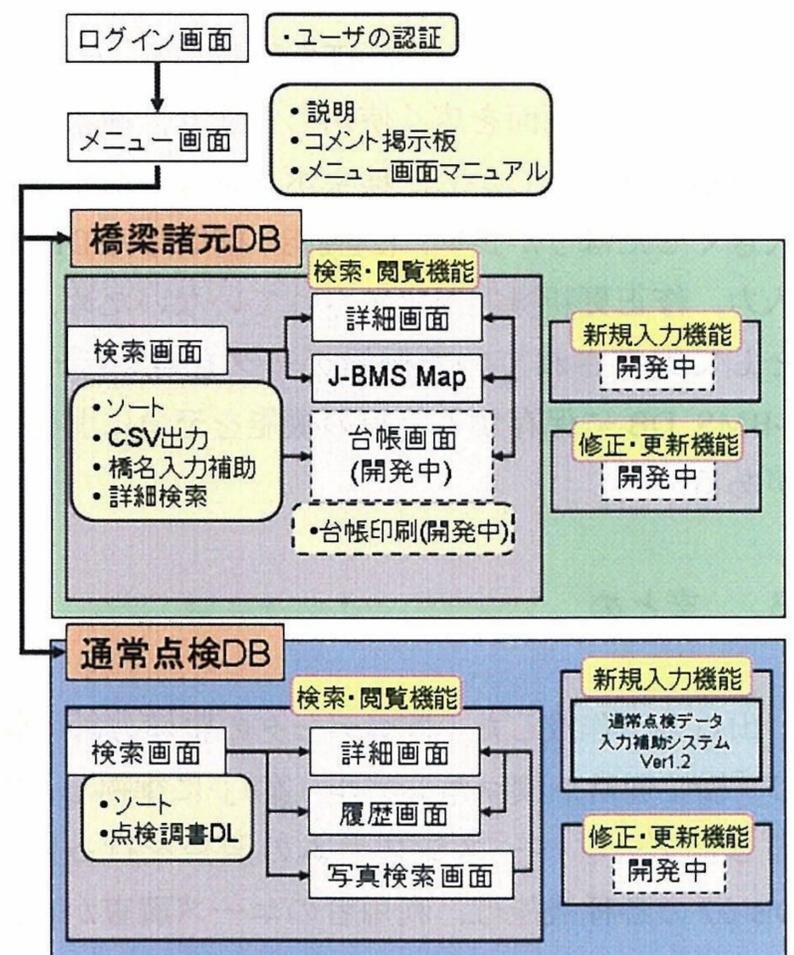


図-1 J-BMS DB'07 の構成図

## 3. J-BMS DB'07 の機能

まず、橋梁諸元 DB'07 の主要機能を解説する。(1)検索機能：検索条件に頻繁に使用されるデータだけで検索をする「簡易検索」と橋梁を点検する際に最小限必要となるデータから検索をする「詳細検索」からなる。(2)橋名入力補助機能：データ検索条件「橋名」を入力する際に、その補助をする。(3)ソート機能：検索結果を並び替える(昇順、降順)。(4)CSV 出力機能：検索結果を CSV 形式の Excel ファイルでダウンロードする。(5)J-BMS Map：橋梁の位置などを Google Map 上で確認できる。続いて、通常点検 DB'07 の主要機能を解説する。(1)検索機能：検索項目をリストボックスから選択して検索をする。(2)ソート機能：検索結果を並び替える(昇順、降順)。(3)点検調書ダウンロード機能：橋梁を通常点検した際に記録した Excel シートをダウンロードできる。(4)写真検索機能：通常点検 DB'07 に保存されている写真を検索し、閲覧できる。ここで、図

ー 2 および図ー 3 には、それぞれ橋梁諸元 DB'07 の検索画面また通常点検 DB'07 の写真検索画面を示す。

#### 4. J-BMS DB'07 の運用形態

J-BMS DB は、山口県庁と地域土木建築事務所間での円滑なデータ流通を目的としており、運用形態としては、イントラネットを介したクライアント・サーバシステムとして構築・運用されている。その際、データを一元管理するために、ユーザーID とパスワードを用いてアクセス権限を分けている。橋梁管理機関本部である山口県庁道路整備課にはデータの入力、更新および検索が行なえる権限を与え、各管理事務所には検索のみ行なえる権限を与えている。図ー 4 には、その運用形態を示す。

#### 5. J-BMS DB'07 に対する評価

ここでは、ユーザーの評価を記載する。(1)インターフェース：表示画面を広く使用しており、検索結果が大きく表示される。しかし、検索ボタンなどが小さいため、大きくしたほうが良い。(2)機能：橋梁諸元 DB'07 に新規入力、修正更新機能が実装されていないため、紙データとして保存されている橋梁データを電子データとして J-BMS DB に保存するための機能を至急に開発する必要がある。

#### 6. まとめ

山口県が作成した「橋梁データの整備方針(案)」および「橋梁通常点検マニュアル(案)」に準拠し、実業務に即したデータベースシステムの開発を行った。J-BMS DB'07 の各種機能は、利用者のニーズ調査から設けられたことから、業務の効率化が期待される。

#### 参考文献

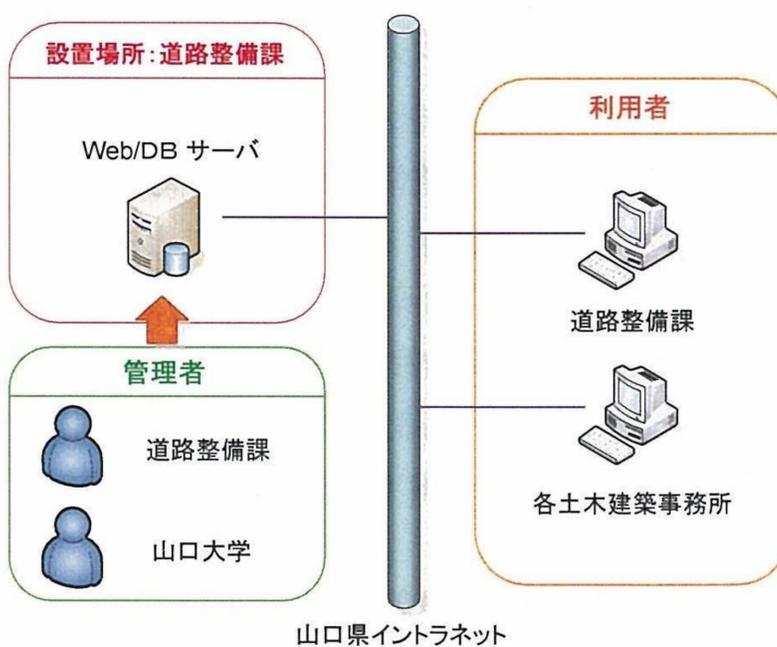
- 1) 宮本文穂, 河村圭, 中村秀明: Bridge Management System(BMS)を利用した既存橋梁の最適維持管理計画の策定, 土木学会論文集, No.588/VI-38, pp.191-208, 1998.3
- 2) 瓦谷晴信, 石田純一, 河村圭: 山口県橋梁維持管理データベース'05 の運用と評価, 第 26 回日本道路会議論文集, 論文番号 11005, 2005.10
- 3) 山口県土木建築部道路整備課: 橋梁データの整備方針(案), 山口県橋梁の維持管理基本方針策定検討 WG, 第 4 回 WG 資料 No.4-2, 2006.1



図ー 2 橋梁諸元 DB'07 の検索画面



図ー 3 通常点検 DB'07 の写真検索画面



図ー 4 J-BMS DB 運用形態