

## 山口県通常点検データベースシステム'08 の開発

山口大学大学院 学生会員 ○原 淳史 山口大学大学院 正会員 河村 圭  
山口大学大学院 フェロー 宮本 文穂 山口県土木建築部 非会員 渡邊 康登

### 1. はじめに

橋梁を含む社会基盤施設は、現在の国民の社会および経済活動を支えているが、近年、これらの老朽化が社会問題となっている。そのような中、著者らは、橋梁の維持管理の効率化を支援する 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。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>1)</sup>。本報告は、2007 年度に集中して開発された山口県通常点検データベースシステム（以下、通常点検 DB'08）についてまとめたものである(図-1)。

### 2. 通常点検 DB' 08 の開発目的

#### 2. 1 山口県通常点検

通常点検は、平成 17 年度に山口県が国土交通省の「橋梁定期点検要領(案)、平成 16 年 3 月」を参考として作成された、山口県橋梁通常点検マニュアル(案)<sup>2)</sup>に基づき行われる。通常点検は、山口県が管理する 2.0m 以上の橋梁を対象とした、県職員が行う目視点検である。また、県職員が点検できない橋梁については、外部の業者に点検を委託することとした。また、図-2 に通常点検 DB を用いた通常点検業務の流れを示した。

#### 2. 2 通常点検 DB に要求される機能

山口県では、3000 橋を超える橋梁を管理しているため、通常点検業務で作成される点検調書は膨大になることが予想された。そこで、点検調書(点検データ)を効率的に管理することや、DB に蓄積された点検データを有効利用するために通常点検 DB が開発され、以下の機能が要求された。①通常点検データの電子調書作成作業の軽減(県職員が調書作成を行うことから、作業時間削減のため)。②点検調書(点検データ)の検索(DB に入力された点検データを閲覧・参照するため)。③点検データの有効利用(DB に入力されたデータをただ閲覧するだけでなく、データを二次利用し、分析などを行うため)

### 3. 通常点検 DB' 08

#### 3. 1 通常点検 DB の各種機能

通常点検 DB の機能として、図-2 中(2)～(5)が開発された。また、通常点検 DB に点検データの入力を行うシステムとして、図-2(1)が開発された。以下に、各機能・システムの説明をする。(1)通常点検入力補助システムは、通常点検結果を入力すると、「通常点検データベースへの点検データ入力用ファイル (XML ファイル)」および「電子点検調書 (Excel ファイル)」を作成する。(2)通常点検データアップロード機能は、(1)で出力さ

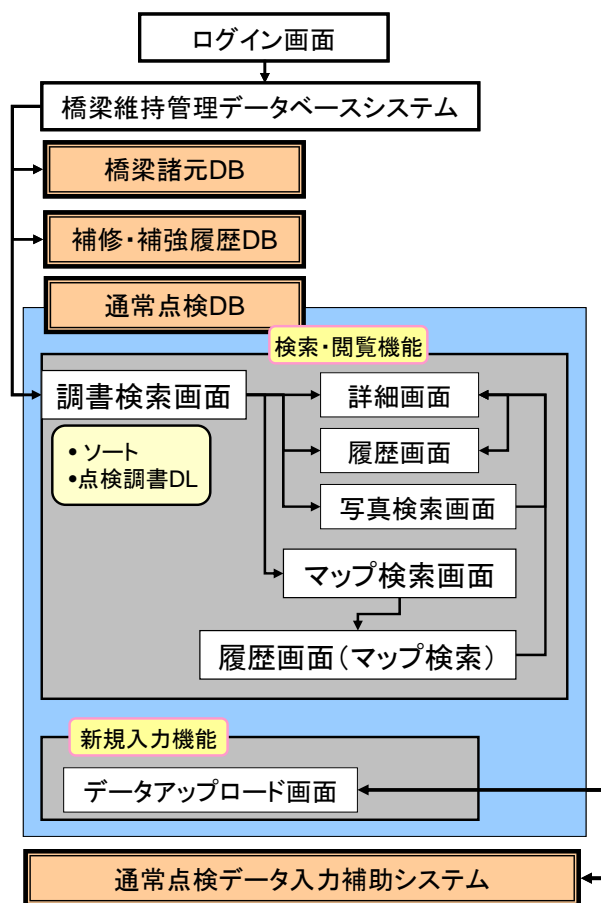


図-1 J-BMS DB' 08 の構成図

れた「XML ファイル」および、通常点検にて撮影された損傷画像(LZH ファイルに圧縮する)を通常点検 DB に入力するものである。(1)と(2)の機能を用いることで、通常点検データを通常点検 DB へスムーズに入力できる。(3)点検調書検索は、6項目(橋梁名, 事務所, 調査年, 担当者名, 路線名, 橋梁番号)による絞り込み検索を行い、入力された通常点検データを参照できる。(4)写真検索は、5項目(橋梁名, 損傷区分, 点検者, 点検方法, 調査年)による絞り込み検索を行い、入力された通常点検の損傷写真を参照できる。この機能を用いることで、各損傷写真の比較や損傷区分の評価についての検討を行える。(5)マップ検索は、対策区分または、損傷区分による絞り込み検索を行い、各橋梁の最も悪い対策区分, 損傷区分を地図上にマーカーで表示できる(図-3)。この機能を用いることで、対策区分, 損傷区分の分布状況を地図上で確認または、分析を行える。

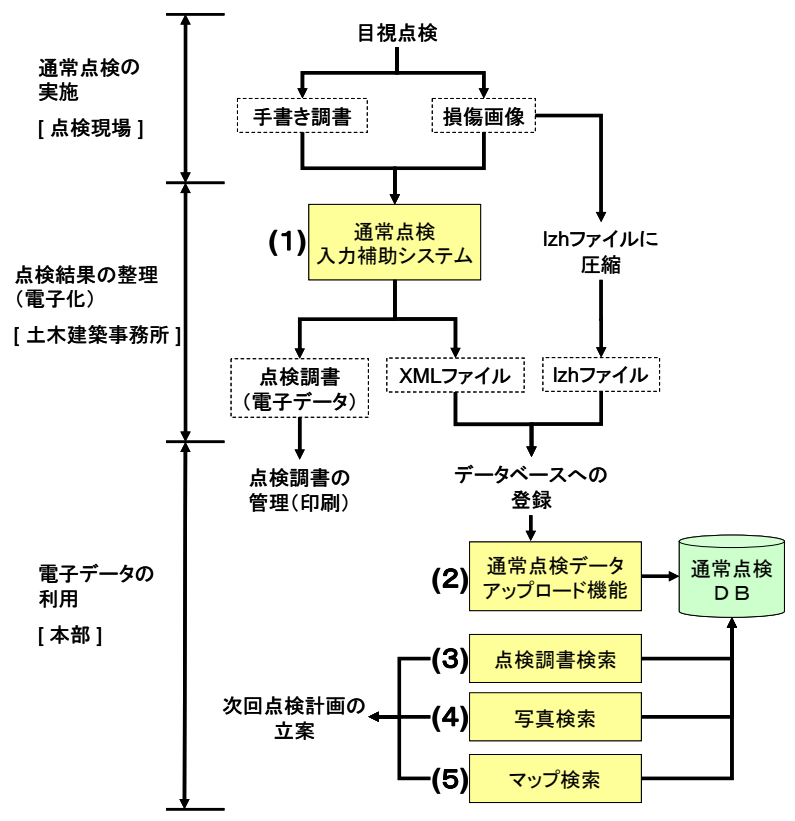


図-2 通常点検 DB システムを用いた通常点検業務の流れ

### 3. 2 通常点検業務での利用

通常点検業務では、橋梁を点検後、点検調書を通常点検入力補助システム(図-2(1))を使用し、電子調書を作成する。作成後、点検データを通常点検データアップロード機能(図-2(2))を使用し通常点検 DB に入力する。入力後、点検データを調べたいときや前回の点検調書を閲覧したい(次回の点検の参考にするため)場合には、点検調書検索(図-2(3))を使用することで閲覧できる。

### 4. まとめ

試験的に通常点検 DB を使用していただいた2つの土木事務所から通常点検 DB システムの評価をしていただいた。データベースへの入力をスムーズに行えることやデータの有効利用ができることから、実務者の評価は概ね好評であった。特に、入力したデータから写真検索を用い、損傷写真の比較を行えることや、対策区分や損傷区分の分布を地図上で確認できることから、データの有用性を理解していただいた。また、今後の課題として、さらなる点検データの有効利用のため、J-BMS のシステムの一つである橋梁維持管理計画策定システムへの点検データの引渡を可能にする必要がある。

### 参考文献

- 1) 河村 圭, 原 淳史, 宮本文穂: 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, 第 27 回日本道路会議論文集 (CD-ROM : 11012), 2007.11
- 2) 山口県土木建築部道路整備課: 橋梁通常点検マニュアル(案), 2005.10



図-3 通常点検 DB'08 マップ画面