

山口県橋梁通常点検業務における ICT の利用

山口県 土木建築部 道路整備課

○渡邊 康登

山口大学大学院 理工学研究科

正会員 河村 圭

山口大学大学院 理工学研究科

学生 杉本 真

山口県 土木建築部 宇部港湾管理事務所

正会員 石田 純一

山口県 土木建築部 宇部土木建築事務所

田中 浩一

1. まえがき

山口県では、管理する橋梁(2.0m以上)の損傷状況を把握するために、平成17年度に「橋梁通常点検マニュアル(案)¹⁾」(以下、本マニュアル(案)で実施される点検を「通常点検」とする)を策定した。さらに、平成18年度には、本県の1代表土木建築事務所管轄内の橋梁に対し、橋梁通常点検マニュアル(案)に基づいた点検を実施した。これに伴い、著者らは、ICT(Information and Communication Technology)を利用した各種ソフトウェアを開発することにより、本通常点検業務の効率化を試みた。本稿では、特に、通常点検データベースまた通常点検入力補助システムについて記述する。

2. 通常点検業務の流れと ICT の利用

通常点検業務の流れは、①点検者により、目視点検を実施し、手書き調書(野帳)を作成する。②点検者により、通常点検の点検結果をまとめた点検報告書を作成する。③データ入力担当者(点検者含む)により、点検結果を通常点検データベースに登録し、点検結果を管理する、という流れになる(図1参照)。

本点検業務の流れにおいて ICT を利用する部分は、②および③の作業であり、それぞれ著者らが開発した「通常点検入力補助システム」また「通常点検データベース」を利用する。

3. 通常点検データベースの開発

通常点検データベースでは、通常点検データベースに登録されている通常点検データまた損傷写真の検索ができる。本節では、これらの機能について説明する。

(1) 通常点検データの検索

本検索機能では、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が可能である。図2は、通常点検検索画面である。ここで、「通常点検詳細」ボタンをクリックすると各橋梁の点検結果の詳細が開き、参照できる。その他に、本画面の利用により、橋梁の諸元データ参照および点検調書のダウンロードが出来る。

(2) 写真検索

写真検索では、通常点検データベースに登録されている写真を検索できる。図3は、写真検索画面である。本画面では、検索結果として「橋梁名」、「損傷区分」、「部材種別」、「損傷状況」、「損傷写真」の5項目が表示される。損傷写真を大きく表示させる場合、写真部分をクリックすると、別ウィンドウで損傷写真が大きく表示される。なお、本機能は、同一箇所の過去の損傷写真との比較による損傷状況の変化の把握にも利用する予定である。

(3) 通常点検データの入力

本節では、本データベースに通常点検データを入力する流れを点検者側から説明する。点検者は点検を実施した後に、その結果を通常点検入力補助シス

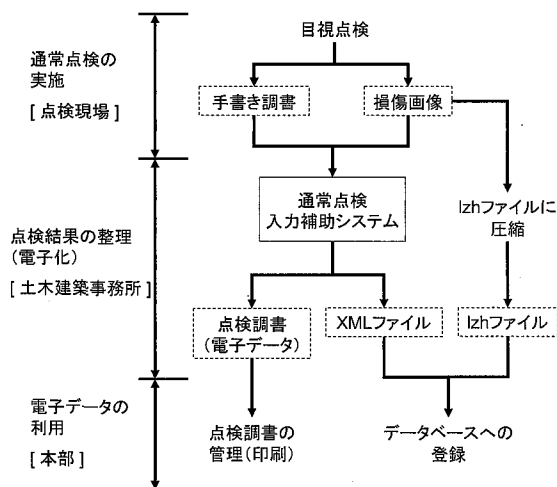


図1 ICT を利用した通常点検の流れ

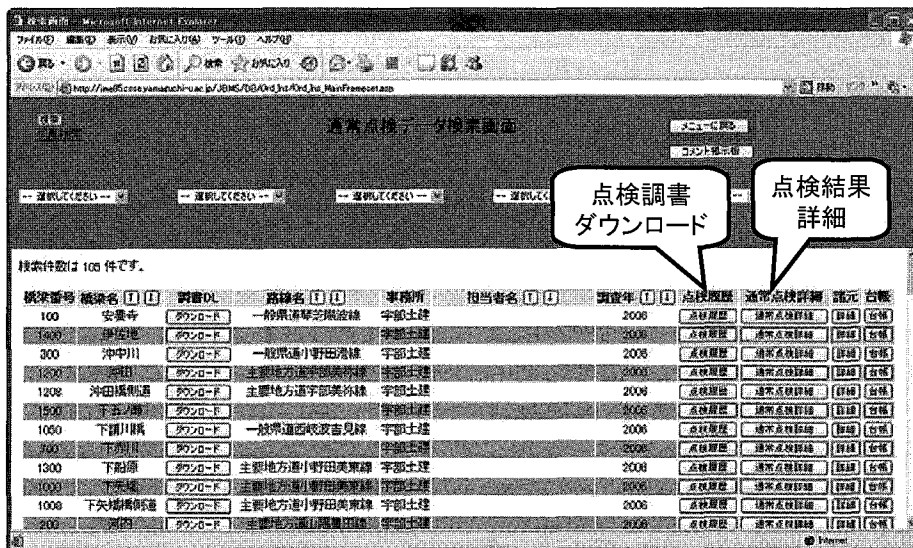


図2 通常点検検索画面



図3 写真検索画面

テムに入力する。本補助システムは、入力された通常点検データを基に「作業報告書」と「XML ファイル」を出力する。なお、本補助システムの詳細は、次節にて解説する。さらに、点検者は、XML ファイルと点検時に撮影された写真データをCDに保存し、点検報告書とともに橋梁管理機関本部（データ入力担当者）に送付する。続いて、橋梁管理機関本部では、提出されたXMLファイルと写真データを通常点検データベースにアップロードすることで、通常点検データベースへ点検データの入力完了する。

4. 通常点検入力補助システムの開発

「通常点検入力補助システム」とは、通常点検実施後に「点検報告書作成」および「通常点検データベースへのデータ入力を補助」するシステムである。

本補助システムでは、入力を効率的に行うために、本システム上に表示される写真に対して、部材種別

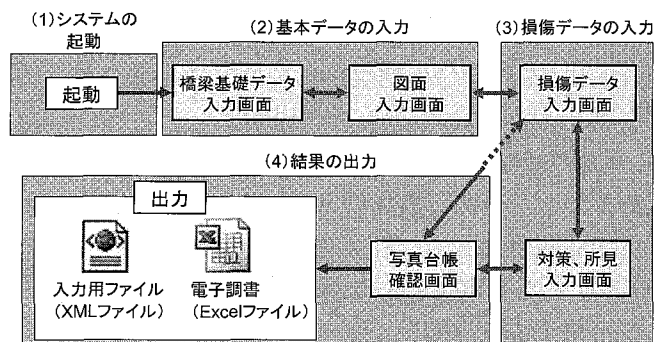


図4 通常点検入力補助システムのフロー

および損傷区分を入力していく形式をとっている。その際、入力作業を軽減するために、「損傷状況」、「損傷写真」、「損傷区分」はクリックのみで入力する形となっている。本補助システムの出力結果として、点検データを格納した「XMLファイル」および「点検調査書」が作成される（図4参照）。なお、点検調査書はExcelファイルで出力されることから、シートを印刷することで点検報告書が作成できる。

5. まとめ

本研究の成果は、次のとおりである。①通常点検データベースを開発することで、通常点検データの管理および検索が可能になった。②写真検索機能により、写真を対象とした検索が可能になった。③通常点検入力補助システムにより、通常点検データの電子化が容易になった。

参考文献

1) 山口県土木建築部道路整備課：山口県橋梁通常点検マニュアル（案），2006.3.