

施工維持管理プロジェクトデータベースへの取り組み

～ 施工維持 PDB 基本サービスの策定に向けて～

国土交通省 関東地方整備局 横浜国道工事事務所	正会員 服部 達也
独立行政法人 土木研究所 技術推進本部	正会員 平下 浩史
国土交通省 東北地方整備局 企画部	赤川 正一
国土交通省 大臣官房 技術調査課	正会員 堤 達也

1. はじめに

建設 CALS/EC では、調査・設計・施工・維持管理で取得したデータを電子化し、施工時及び以後の業務の効率化を図ることを目的とした成果品の電子納品要領を策定し、2001 年 4 月から運用を開始している。¹⁾ この取り組みにより電子納品された情報や各種 DB に保管されている電子データを連携し、出張所や工事事務所での現場業務を支援することが可能となる。この実現方策として“施工維持管理 PDB (Project Data Base) システム”の検討を進めている。

本文は、施工維持管理 PDB の概要、現状の課題、基本サービス策定について報告するものである。

2. 施工維持管理 PDB システムの概要

電子納品化に伴い、図-1 に示すように、施工現場で計測された出来形や品質などの情報をそのまま既存の施設 DB に保存・更新することや、事故発生時に該当個所の諸元や施工管理記録、維持管理記録等を迅速に参照し適切な対策を行うことが可能となる。

しかしながら、これまで構築・運用されてきた道路管理データベース (MICHI : Ministry of Construction Highway Information database system) や舗装管理支援システム、道路巡回システムなど各種 DB システムは、それぞれの情報を独立して収集・利用しており、十分な相互連携は考慮されていない。したがって、施工時・維持管理時に生成される情報はその施設の供用以後、維持・修繕・改築などを行うための重要な情報となるものの、情報の共有、受け渡しは円滑化されていないのが実態である。

国土交通省では、既存の DB に保存されている電子データを活用して関連する情報を有機的に結びつけ出張所・工事事務所における施工・維持管理業務を全般的に支援するシステムを「施工維持管理 PDB システム」と呼び、実用化に向け検討を進めている。

3. 施工維持管理業務の現状と課題

施工維持管理 PDB システムの検討は、まず、道路管理・河川管理の実務を担っている国土交通省の工事事務所、出張所へ、現在の作業内容の確認、現在業務の課題等のヒアリングを行った。その結果、表-1 に示すような現状及び課題が得られた。また、現在利用されているデータベースなどの情報システムの整理を行った。

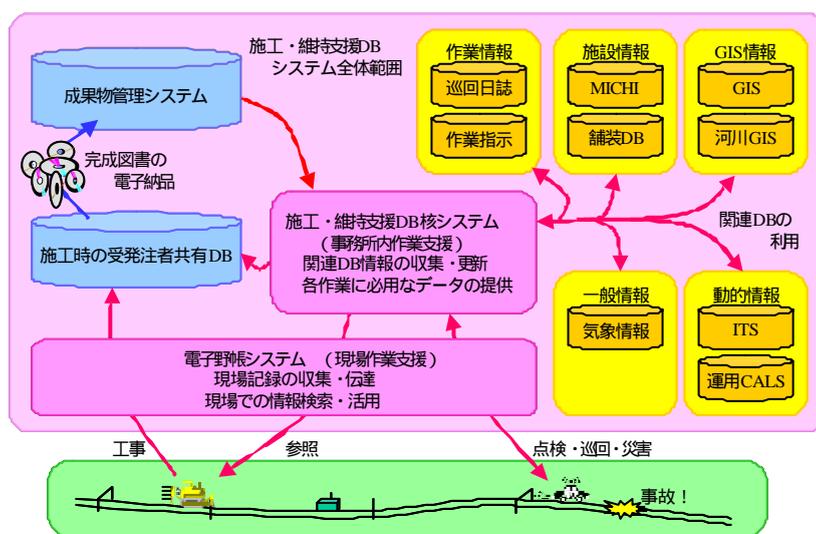


図-1 施工・維持管理 PDB システムの利用イメージ

キーワード：業務支援、電子納品、施工管理、建設 CALS/EC、標準化

連絡先：〒241-0885 横浜市神奈川区三ツ沢西町 13-2 TEL045-316-3542 FAX045-316-3557 E-mail HGH01521@nifty.com

〒305-8516 つくば市南原 1 番地 6 TEL 0298-64-4702 FAX 0298-64-0564 E-mail hirasita@pwri.go.jp

〒980-0802 仙台市青葉区二日町 9 番 15 号 TEL045-316-3542 FAX045-316-3557 E-mail akagawa-s82ac@thr.mlit.go.jp

〒100-8944 千代田区霞が関 2-1-3 TEL03-5253-8220 FAX03-5253-1536 E-mail tsutsumi-t2ie@mlit.go.jp

表 - 1 施工・維持管理業務の現状及び課題

業務項目	現状及び課題		
道路関係	道路維持に関わる業務	事務所で点検対象物一覧を作成する上で、情報の共有化が不十分で情報不足が発生している。 橋梁では、塗装などの履歴、点検時の周囲状況、疲労状況が重要であるが電子化されていない。 位置情報から工事名・工事履歴の参照が出来るようにしたい。	
	道路管理に関する業務	占用工事の台帳は、工事完了後に行うが、件数が多く時間がかかる。 24条・要望等での現場立ち会いでは、システム化が必要である。 他管理者協議を行った履歴が十分に整理されていない。	
	その他の業務	環境情報は、他機関所有のものも含めて利用できるが良い 前任者の業務や計画が十分に引き継げない場合がある。 他の管轄の施設を引き継ぐ場合に、計画・施工時の書類が含まれない場合がある。 工事完成図書から必要な情報を抽出し管理台帳へ反映させる仕組みが欲しい。 過去の業務履歴を検索・参照できる仕組みが欲しい。	
	河川関係	河川維持に関する業務	不法投棄等の巡視結果に対する対応内容では、位置を地図に書き込む、紙ベースの記録で十分である。 デジタルカメラデータを携帯電話で送信する場合には、時間がかかりすぎる。また、不感地帯もある。 維持修繕計画立案時に、事例資料の入手に時間を要している。
		河川行政に関わる業務（平常時）	敷地管理の場合、30年前の資料が必要になることもある。 占用申請を受けてから、1/2500 図面へ河川区域・保全区域の色分け図を作成している。 同一河川・同一水系の許認可申請をとりまとめる場合に時間を要する
		河川行政に関わる業務（災害時）	収集する情報が多いため時間を要する。 情報解析精度にムラがあり、リアルタイムで状況を把握することは難しい。 出水時には、現場へ各種資料を持っていき、応急復旧計画を立案する。 水質事故発生時には、影響予想範囲の取水口管理者へ連絡し、事故発生の旨を伝え、同時に復旧対策作業を実施している。
		その他の業務	予算関係はデータベースではなく、表計算ソフトで各担当者毎に行っている。

4. 基本サービスの作成

現状業務及び現状システムを考慮して、河川関係で 35、道路関係で 27 の基本サービス(案)を提案した。さらに、国土交通省各地方整備局へ意見照会を行い、今後システム開発・導入を行うサービスの抽出した。特に、要望が多いサービスとして、境界杭を個別に座標管理する“敷地境界確認支援サービス”(図-2 参照)、管理台帳を自動作成する“台帳管理支援サービス”(図-3 参照)が抽出された。

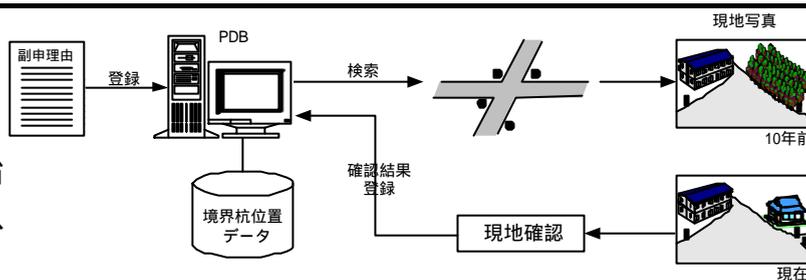


図-2 敷地境界確認支援サービスのイメージ図

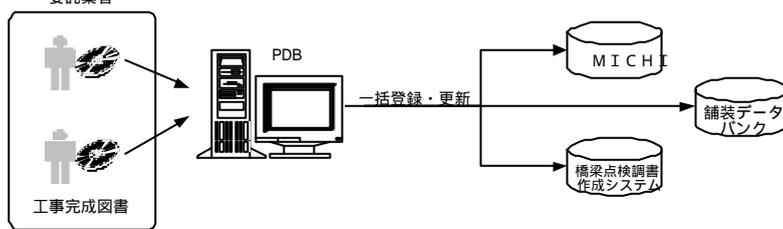


図-3 台帳管理支援サービスのイメージ図

5. おわりに

本報告では、施工維持管理 PDB システムの基本サービスの策定方法、基本サービス一覧について整理することができた。今後は、効果の高いサービスについてシステム構築を行い、2002 年度から実地導入を進める計画である。

末尾ながら、道路・河川維持管理業務についてヒアリング等のご協力を頂いた国土交通省関東地方整備局 仙台工事事務所、湯沢工事事務所・国土交通省関東地方整備局 東京国道工事事務所、大宮国道工事事務所、京浜工事事務所の皆様に深甚なる感謝の意を表します。

参考文献

- (1) 建設省記者発表資料：建設 CALS/EC 推進本部の設置と 2001 年度からの電子入札等の実施について、
<http://www.moc.go.jp/tec/cals/001023/nyusatu.htm>、2000 年 10 月.23 日
- (2) 平下・服部・江本 現有資産を活かした情報共有システムに関する研究、第 18 回建設マネジメント問題に関する研究発表・討論会講演集 P175-182、2000.12