道路構造物維持管理データモデル研究小委員会 活動報告（中間）

和泉 繁¹

¹フェロー会員 大日本コンサルタント株式会社 インフラ技術研究所 ICTソリューション室

〒330-6011 埼玉県さいたま市中央区新都心 11-2 ランド・アクシス・タワー 11階

E-mail:izumi@ne-con.co.jp

道路構造物維持管理データモデル研究小委員会は、平成 30 年 6 月に設置され、令和 2 年 5 月まで 2 年間の期間で活動を開始した。活動目的は、道路構造物の維持管理手法として構造体モデルと属性情報及びそれらを一体的に管理する方法の確立を目指すことである。

上記の目的のために平成 30 年度は、属性情報標準化分科会（WG1）と構造体認識モデル分科会（WG2）を設置し、現状の構造物点検記録等から構造体モデルに付与する属性情報について検討を行った。本小委員会の中間報告として、平成 30 年度を中心に活動の概要を報告する。

1. 研究活動の背景と目的

建設情報の電子化は、1995 年 5 月に設置された「建設 CALS 研究会」を端緒とする電子納品が、国土交通省を中心に公共事業の業務、工事で実施されている。しかし、維持管理に活用する情報を引き渡す仕組みは未完成である。2012 年度に国土交通省は CIM の試行を開始した。CIM は 3 次元形状と属性情報で構築されるデータモデルである。2017 年度から「CIM 導入ガイドライン（案）」に基づく活用段階に入り、維持管理での活用が期待されている。一方、社会インフラの維持管理について、2014 年 4 月に社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会の「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言」を取りまとめ、橋梁の 7 割を占める市町村管理の危機的状態を指摘した。これを受けて「社会資本メンテナンス戦略小委員会」は、2014 年 10 月に維持管理に掛かる情報を統一的に扱う基盤プラットフォームの構築を目標に掲げている。また、土木学会土木情報学委員会は「建設 ICT データ連携研究小委員会」（2016 年 6 月～2018 年 5 月）の研究の結果として、「道路事業における建設後の構造物管理では建設段階とは違う業務プロセスとデータの管理が必要とされる」との知見を得た。

これらのことから、道路構造物の大半を管理している地方公共団体がインフラの維持管理を適切に行うため、データ・システムアーキテクチャの標準化と考えられる。

そこで、道路構造物維持管理データモデル研究小委員

会（以下、本小委員会）は、道路構造物の維持管理手法として構造体モデルと属性情報及びそれらを一体的に管理する方法の確立を目指すことを目的に研究活動を行うこととした。

2. 活動期間と活動項目

(1) 活動期間

2018 年 6 月から 2020 年 5 月までの 1 期 2 年間

(2) 活動項目

1. 現状の構造物点検記録等から構造体モデルに付与する属性情報を抽出し、追加すべき属性情報を検討・整理する。
2. 属性情報を付与する構造体モデルの仕様を検討し、CIM 導入ガイドライン（案）のモデル仕様との差異を検討・整理する。
3. 上記の属性情報及びモデル仕様に関する、市販 CIM ソフトウェアの対応可能性を調査し、管理ソフトとして必要な機能要件を検討・整理する。
4. 構造物モデルに付与する属性情報と既存点検記録等を連携運用する現実的な手法を検討・提案する。
5. 既存構造物の点群データ等から構造物モデルを作成する現実的な手法を検討・提案する。
6. 構造体モデルと属性情報の管理ソフトが提供された場合に想定される、構造物の維持管理手法による効果を検討・提案する。

3. 2019年7月までの活動概要

(1) 小委員会議

小委員会議5回を開催し、以下の話題提供とWG活動の報告およびデータモデルセミナーの企画調整を行った。

- 「モバイル点検システム」 羽田野 副小委員長
- 「Fuzor (フゾー)」 レッドスタック社
- 「JMOOC 土木情報学入門」 和泉 小委員長

(2) 分科会

下記、研究テーマ別の分科会 (WG) を設置した。

WG1 ; 属性情報標準化分科会	会議4回
WG2 ; 構造体認識モデル分科会	会議2回
WG3 ; 管理ソフト研究分科会	会議1回

(3) データモデルセミナーの開催

土木情報学委員会「道路業務プロセスモデル検討小委員会」、「建設 ICT データ連携小委員会」等が主催したデータモデルセミナーを引継ぎ、第6回データモデルセミナーを開催した。

概要を以下に示す。なお、来年度は2020年5月26日に開催予定である。

- ・ 副題：3次元データの維持管理への活用に向けて
 - ・ 日時：2019年5月24日 (金) 13:30~16:30
 - ・ 場所：土木学会 講堂
 - ・ 参加者：108名 (参加費用：無料)
 - ・ プログラム：以下のとおり
- 1) 特別講演「国土交通省における i-Con の貫徹に向けた BIM/CIM の取組について」 国土交通省 大臣官房 技術調査課建設システム係長 嶋田 剛士氏
 - 2) 招待講演「Society5.0に向けた IoT/AI」 土木情報学委員会 IoT/AI 活用研究小委員長 枅見 周彦氏
 - 3) 話題提供「3次元データモデルを活用した橋梁点検システム」 ネクスコ東日本エンジニアリング (株) 情報システム部 専門役 羽田野 恒氏
 - 4) 活動報告「小委員会」 和泉小委員長
WG1「属性情報標準化分科会」吉岡 主査
WG2「構造体認識モデル分科会」羽田野 副小委員長

(4) 他の委員会への参加

小委員長は以下の委員会に参加し、連携を図っている。

- 土木学会 社会支援部門
「インフラメンテナンス委員会」
- 東京大学生産技術研究所
「オンライン電子納品と維持管理 DB シームレス連携研究会」

道路構造物維持管理データモデル研究小委員会 名簿

●担当常任委員

浦野 隆 (株) 長大テック
(全21名)

●小委員長

和泉 繁 大日本コンサルタント (株)

●副小委員長

青山 憲明 国土技術政策総合研究所
羽田野 恒 (株) ネクスコ東日本エンジニアリング
山崎 元也 東京農業大学

●WG1 主査

吉岡 正泰 パシフィックコンサルタンツ (株)

●WG2 主査

藤田 玲 (株) 建設技術研究所

●委員

有賀 貴志 (株) コンポート
大野 聡 (株) シビルソフト開発
大町 晋一郎 (株) 片平新日本技研
岡本 健 (株) 竹中土木
川崎 聖 大日本コンサルタント (株)
窪田 諭 関西大学
久保寺 貴彦 東洋大学
倉橋 哲弘 日本工営 (株)
澤 正樹 (株) 安藤・間
竹内 幹男 福井コンピュータ (株)
西田 徳行 西松建設 (株)
細川 祐一 (株) 長大テック
丸山 明 (株) アイ・エス・エス
水越 和弥 飛鳥建設 (株)
三橋 徹 J I Pテクノサイエンス (株)