

建設情報モデル小委員会報告

和泉 繁¹
Shigeru Izumi

飯嶋 淳²
Jyun Iijima

【抄録】建設情報モデル小委員会は、土木構造物のライフサイクルで情報流通を実現するため、情報モデルのあり方について研究を行うことを目的に設置された小委員会である。本稿では、平成19～20年度の2ヵ年の活動計画について述べるとともに、平成19年の活動報告として、建設情報モデルに関する既存研究の調査結果とその考察について述べる。

1. 研究活動の目的と範囲

1.1. 活動の目的

近年、建設分野においても広く情報技術が用いられ、主に各事業段階の中での情報交換が急速に普及しつつある。また、土木構造物の計画、設計、施工、維持管理の事業段階を跨いだ利用を視野に入れた、新たなデータモデルの提案・構築も増えてきている。土木構造物のライフサイクル全体を更に効率化するためには、建設情報モデルが適切に事業段階を越えて流通できること必要であるが、公共事業は長期に渡り多くの関係者が作成・利用するという特性がある。したがって、建設情報モデルの流通させるため、構成する要素の多様性・データ量と共に、作業プロセスの目的・手法とモデルの粒度・精度なども着目すべき課題と考えられる。

本小委員会は、土木分野における既存の情報モデルに関する研究論文を整理して、これらの課題を明確にする。また、課題の解決案を探るために、建設情報モデルの構築に向けた数年後に実現可能な段階として、設計情報を包括にモデル化するためのアーキテクチャの検討も行う。

1.2. 活動の範囲

平成19～20年度の2ヵ年は、道路構造物を対象に、主にフェーズを越えて流通する建設情報モデルの課題と解決策の検討および数年後に実現可能な包括的設計情報のモデル化のアーキテクチャについて、既存の研究成果を踏まえ、継続的に検討を行う。

2. 平成19年度の活動概要

2.1. 小委員会の開催等

平成19年度の研究活動として、小委員会を5回開催し、委員が分担して既存の建設情報モデル調査結果を集約し、課題抽出を行った。また、作業成果のファイル等を共有するために、小委員会の専用サイトを設置した。

2.2. 研究活動の成果

(1) 既存の建設情報モデルに関する調査

建設情報モデルに関する既存の研究論文を対象に調査を行い、20テーマについて、策定期（適用時期）、利用目的（利用者）、適法手法、制度・粒度、利用状況、課題などを整理した。

1：小委員長；大日本コンサルタント（株）事業開発本部 情報技術室（〒170-0003 東京都豊島区駒込 3-23-1）

2：副小委員長；JIPテクノサイエンス（株）東京テクノセンタ システム開発部 開発第1グループ

（〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町 1-2-5）

(2) 既存の建設情報モデルに関する整理、課題抽出

調査結果を次の項目について一覧表を作成した。

- ・事業段階
(調査測量／設計／施工／維持管理／汎用)
- ・対象（構造物）
- ・作業プロセス
- ・実用化のレベル（概念／試作・実験／実務）
- ・モデルの種類

整理結果を元に小委員会の議論により、建設情報モデル流通に関する主な課題を次のとおり抽出した。

① 公共事業の特性

一般的に製造業は、データ流通が進んでいると言われるが、系列企業内でのデータ流通であり、産業全体として実務上のモデルデータが流通している訳ではない。これに対して公共事業の特性は、企業系列化のレベルは低く、データモデル流通のためには、発注者によるルール（技術標準、制度）策定と実施運用が不可欠である。

② データの流通構造

現状、建設情報は、民間企業が業務・工事の成果品・完成図書等として作成・納品し、発注者が検査・保管・編集及び後工程への貸与する、契約単位の流通構造となっている。

モデルデータも同様に、発注者を介して契約単位で流通することが考えられるが、事業単位のプロダクトモデルとして管理（抽出、統合）できる流通構造を確立する必要がある。LCDM 流通基盤が提唱されているが、実務的運用体制に関する発注者の整備検討が望まれるところである。

③ 対象作業の多様性

道路事業に関する建設情報モデルについて整理を行ったが、対象とする構造物および作業プロセスは多様で、実用化レベルの高い情報モデルは、個別の作業プロセス中心に利用されている。一方、成果品・工事完成図書を管理する仕組みとして、電子納品保管管理システムがあるが、事業計画、契約管理、維持管理の情報システムとの連携は、発注機関が個別に検討・整備を行っている。

前項のデータの流通構造を検討するためにも、モデルデータの作成目的（適用範囲）、仕様（フォーマット、精度など）を定める必要がある。そのために、情報モデルの導入による業務改善効果の分析評価に関して、手法の研究、実施例の共有化を進めていく必要がある。

3. 今後の活動予定

平成 20 年度の活動予定は、次のとおりである。

(1) 既存の建設情報モデルに関する課題検討

建設情報モデルに関する既存の研究論文を対象に継続調査を行い、調査結果の一覧表を更新整理する。

これと共に、抽出した課題と解決策を検討する。

(2) 設計情報の包括的モデルのアーキテクチャ検討

これまでの研究成果を踏まえ、建設情報モデルの構築に向けた数年後に実現可能な段階として、設計情報を包括的にモデル化するためのアーキテクチャの検討を行う。

建設情報モデル小委員名簿 (平成 19 年 9 月 1 日現在)

小委員長 和泉 繁 (大日本コンサルタント(株))

副小委員長 飯嶋 淳 (JIP テクノサイエンス(株))

委員 田島 剛之 (大日本コンサルタント(株))

委員 影山 輝彰
((財) 日本建設情報総合センター)

委員 千葉 洋一郎 ((株) トリオン)

委員 中嶋 一雄
((株) オリエンタルコンサルタンツ)

委員 西垣 重臣 ((株) キック)

委員 蒔苗 耕司 (宮城大学)

委員 政木 英一 (国際航業(株))

委員 保田 敬一 ((株) ニュージェック)

委員 矢吹 信喜 (大阪大学大学院)