

194～ 204、217	12 者 (pp. 155～pp. 156)	下水道 CIM 導入に向けた BIM/CIM の調査研究	富樫 俊文 福田 康雄
-----------------	---------------------------	------------------------------	----------------

1) 共同研究の目的

下水道 CIM 導入により業務品質の向上や業務の効率化を図ることを目的とする。

2) 共同研究の概要

- ①下水道 CIM（Construction Information Modeling/Management）の概念整理及び方向性検討
- ②BIM/CIM ソフトウェアの評価・検証
- ③下水道終末処理場の主要な施設の下水道 CIM モデル化

3) 共同研究の成果

下水道 CIM は、アセットマネジメント確立のために利用することが方向性となる。JS 及び中日本建設コンサルタント株式会社他 10 者は、プロジェクトの調査・計画・設計・施工フェーズに関わる立場であり、効率的で質の高い業務が求められているが、BIM/CIM 活用により実現することが可能となる。

BIM/CIM は目的に応じたソフトウェアを使い分ける必要がある。工種別では、土木・建築は意匠系（ArchiCAD 等）、建築機械・電気、機械、電気では設備系（Rebro 等）のソフトウェアを利用することで、モデル化が実現できた。また、応用的な利用方法としては、干渉チェック、構造・数量計算との連携、設備台帳との連携（データハンドオーバー）等がある。

BIM/CIM の M は Modeling だけでなく Management の意味も持つことから、設計、工事の業務プロセスを IDEF0 により分析した。IDEF0 は、図-1 のように一つの作業を 4 つの視点（入力、出力、コントロール、メカニズム）で階層的に分析し、業務プロセスの可視化を行うもので、BIM/CIM 導入の有効性を各プロセスレベルで検討した。

下水道特有の機器の LOD (Level Of Development) については、形状と属性に分けて検討した。形状の詳細さは、コンピュータでのモデルの操作性に直結するので、利用目的に応じた詳細さにすることが重要である。図-2 は、汚泥ポンプの LOD400 相当のモデル化例である。

BIM/CIM のメリットとしては、可視化による品質向上・効率化、協議打合せの円滑性向上、施工計画の妥当性確認、複雑な箇所の確認等がある。一方、課題としては、人材教育、コスト、機器及びソフトの導入、下水道用ガイドラインの策定等がある。

4) 関連資料・報文等

一般財団法人日本建設情報総合センター研究助成事業 第 2014-06 号

助成研究名「下水道施設におけるプロダクトデータモデルの構築及び 3 次元 CAD データの効率的な利活用ー本格的な維持管理時代到来における情報共有に向けてー」報告書

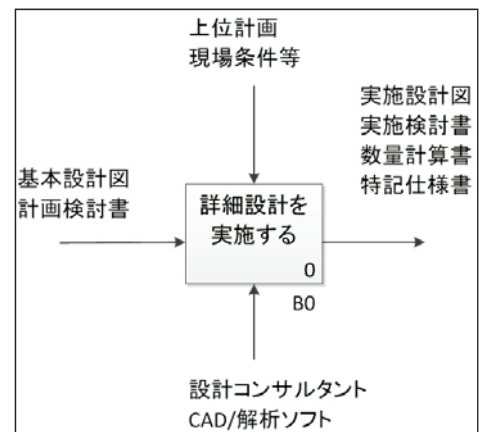


図-1 IDEF0 による分析例

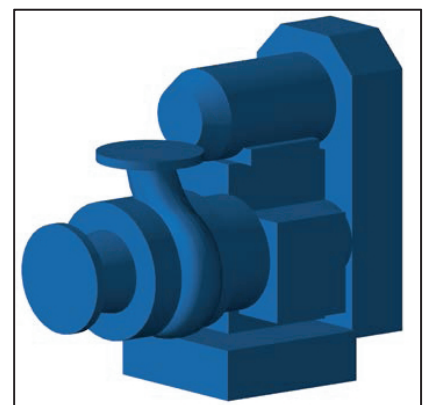


図-2 汚泥ポンプのモデル化例