

基礎報告 施工BIMの現状

ロードマップ実現に向けて

日本建設業連合会 IT推進部会 BIM専門部会 曾根 巨充氏
主査(前田建設工業)



2009年が「BIM元年」、15年が「施工BIM元年」、そして本年20年はターニングポイントであり、BIMがあらためて見直されさらに発展していくきっかけの年「Re:元年」であった。日本建設業連合会では16年4月に生産性向上推進要綱を発表し、その中に施工BIMの項目を設け、建築系の会員企業が施工BIMに取り組みことを推進してきた。19年度のフォローアップ報告書では、効果があった施工BIMの取り組みが多数報告された一方で、「取り組んでいるが期待どりの効果が出ていない」とする回答が約4割あった。その要因として「人材不足」「専門部署を設置しなかなかなか理解が進んでいない」「部分最適になっている」といった現状が浮き彫りとなった。

BIM専門部会では、施工BIMを中心に今後の方向性をロードマップとしてまとめた。専門部会が発足した10年から28年までを5年刻みで、最初の5年は「試行錯誤」、次の5年を「定着・実用化」、本年からの5年を「標準化・データ連携」、25年からの5年を「製造・工事管理適用」と位置づけている。

ロードマップ実現に向けた重要な方策には次の3つが挙げられる。まず、BIMモデルや図面(施工図・製作図・設計図)をどのように扱えば効果のできるのかという取扱説明書が施工計画分野の技術者に定着すること。そこには単にBIMモデルを作成するだけでなくマネジメントする仕組みが必要不可欠となる。たとえば設計変更などの外的要因をどのように吸収していくのかも含まれる。

次に、建築現場の職員や専門工事における技能労働者が施工管理分野できちんとBIMを活用できるかという取扱説明書が現場技術者に定着すること。そこには単にBIMモデルを作成するだけでなくマネジメントする仕組みが必要不可欠となる。たとえば設計変更などの外的要因をどのように吸収していくのかも含まれる。

最後に、BIMを扱う人材が増えるよう啓蒙活動を継続すること。啓蒙で重要になってくるのが役割とスキルである。方針を策定するBIMマネージャー(現場責任者・工務担当の所長、実行チームのリーダー)であるBIMコーディネーター(工務担当専任・設備工事担当)、BIMモデルを作成するBIMモデラー(施工図担当者)の3者がきちんと役割を分担し、まわっていくことが課題だ。

BIMはつくったものを仕事の中におてはめてコミュニケーションをとっていく重要な情報である。

建築分野の施工計画BIMにおけるライブラリー整備の現状

移動式クレーンで成功体験積み重ね

日本建設業連合会 IT推進部会 BIM専門部会 染谷 俊介氏
専門工務会社 BIM連携WG
BIM施工計画SWGリーダー(竹中工務店)



BIMの活用目的について、日建連でアンケートを実施した結果、「施工計画関連の活用目的」が2番目に多かった。比較的成功体験を得やすい活用目的であり、BIMを最初に導入するのに適していると考えられる。課題としては、足場やクレーンなどの仮設ライブラリーの不足が挙げられている。今回は、施工計画・仮設関連のライブラリーについて、業界としての整備状況を紹介した。

施工BIMの活用例として、クレーンの機種選定や、施工の進捗状況の可視化などが挙げられるが、その際、設計BIMのモデルにはない3次元モデルが求められる。現状では、同じようなBIMライブラリーをゼネコン各社が整備しており、業界として共通のライブラリーを整備していく必要がある。

日建連では、BIM施工計画SWGを設置し、ゼネコン各社からメンバーが参加しているほか、国土交通省から認可を受けたBIMライブラリー技術研究組合(BLCJ)からもメンバーがオブザーバーとして参加しており、共同で活動している。

SWGでは、3カ年計画(2018-2020年)の中で、BIMライブラリーの整備を進めている。1年目は現状調査を実施し、製品別に分野別の考察を行った。その中で、クレーンメーカー、3次元CADを開発する予定のBIMの素地があるものの、BIM連携のために個別データの整備が必要となることが分かった。まず、移動式クレーンに着目し、成功体験を積み重ね、他の分野に広げていくことにした。

2年目は、移動式クレーンの仕様の標準化の検討を進め、建設機械メーカーの業界団体である日本建設機械工業会(建機工)と協業を開始した。目標とする標準化のレベルを「動作が可能、属性があり、一部性能に関わる情報あり」と位置付けた。「これに基づき、形状や動作に関する仕様と、属性に関する仕様を定めた。

現在、3年目は成果物を公表することになっている。現状では仮設資材メーカー・リース会社、関連メーカーなどのBIM対応状況リストを日建連ホームページですべて公開している。

移動式クレーンの仕様に関する技術資料やサンプルモデル(メーカーから先行公開済み)は21年3月に日建連ホームページで公開する予定だ。施工BIMの事例やノウハウについても、日建連が21年3月に発行する予定の「施工BIMのスタイル2020」に掲載する。

今後の展開として、移動式クレーン以外の建機は、日建連と建機工の協業を継続していく。クレーン以外の仮設資材についても、日建連とBLCJで活動を続けていく。

DCは予測化、高度化へ発展

宮内 尊彰氏



大和ハウス工業株式会社 大和ハウス工業株式会社 大和ハウス工業株式会社 大和ハウス工業株式会社

が進むと考えている。レベル1では意匠・構造・設備のモデルからそれぞれ図面を出し、同様に施工のモデルから施工図も作成。現場解析や施工シミュレーションの活用を進めてきた。BIM推進部門以外でもBIMを習得する人材育成や環境づくりが期待される。

最後に、BIMを扱う人材が増えるよう啓蒙活動を継続すること。啓蒙で重要になってくるのが役割とスキルである。方針を策定するBIMマネージャー(現場責任者・工務担当の所長、実行チームのリーダー)であるBIMコーディネーター(工務担当専任・設備工事担当)、BIMモデルを作成するBIMモデラー(施工図担当者)の3者がきちんと役割を分担し、まわっていくことが課題だ。

BIMはつくったものを仕事の中におてはめてコミュニケーションをとっていく重要な情報である。

BIM連携が新ステージ

日刊建設通信新聞社は12月4日、施工段階におけるBIMの最前線を紹介するウェブセミナー「施工BIMのインパクト2020」を開催した。国土交通省の建築BIM推進会議が始動し、官民一体で標準化とデータ連携に向けたルールづくりが進められ、日本のBIMが新たなステージに移行しようとしている。国土交通省、日本建設業連合会IT推進部会BIM専門部会の取り組み、民間工事の最新事例など7つの講演を通じてBIMの今後を展望する。セミナーはオートデスク、グラフィソフソフトジャパン、大塚商会が協賛し、日本建設業連合会が後援した。今回の講演はセミナー特設サイト(https://www.event-reg.jp/bim/201204-8/)で25日までオンライン配信している。

プロジェクト紹介

大和ハウス工業株式会社 大和ハウス工業株式会社 大和ハウス工業株式会社 大和ハウス工業株式会社



大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社



大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社

焼山 誠氏 青山 浩士氏

焼山 誠氏 青山 浩士氏

焼山 誠氏 青山 浩士氏

焼山 誠氏 青山 浩士氏

焼山 誠氏 青山 浩士氏

焼山 誠氏 青山 浩士氏

BIM標準ガイドラインをアップデートへ

建築BIM推進会議の検討内容(今後について)



国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

国土交通省住宅局建築指導課 課長補佐 田伏 翔一氏

建設通信新聞

建設通信新聞

建設通信新聞

建設通信新聞

建設通信新聞

建設通信新聞

建設通信新聞

建設通信新聞

建設通信新聞

ワンモデル共有し事前検討

焼山 誠氏



大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社



大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社 大塚商会株式会社

ウェブで3月に成果報告会

最新の状況なのか、確定情報か検討可能なかどうか、データの状態を逐次確認しながら管理する。

最新の状況なのか、確定情報か検討可能なかどうか、データの状態を逐次確認しながら管理する。

最新の状況なのか、確定情報か検討可能なかどうか、データの状態を逐次確認しながら管理する。

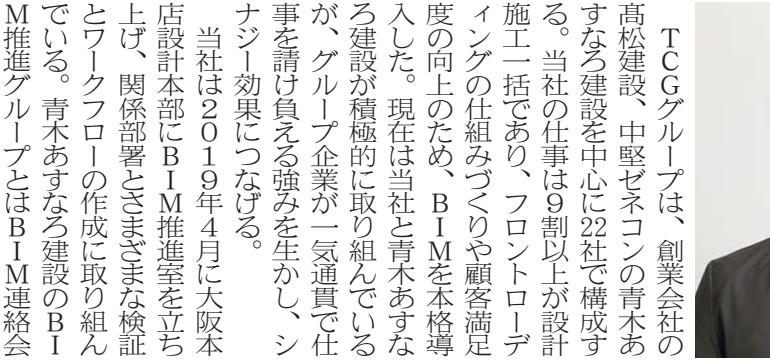
最新の状況なのか、確定情報か検討可能なかどうか、データの状態を逐次確認しながら管理する。

互いに得意分野で力を発揮

清原 大輔氏



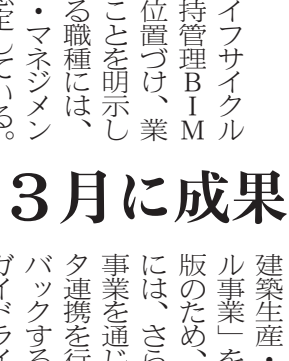
高松建設大塚商会設計本部 BIM推進室 課長補佐



高松建設大塚商会設計本部 BIM推進室 課長補佐

現場での有効性を実感

協田 明幸氏



三井 和章氏 廣瀬 寛騎氏

三井 和章氏 廣瀬 寛騎氏

三井 和章氏 廣瀬 寛騎氏

