

R C造・内装・仕上げ

大和ハウス工業

S造建築物

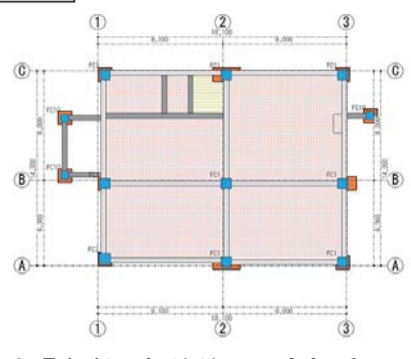
配置操作で細かな対応

大和ハウス工業は、完全BIM化に向け、構造モデルを積算業務に生かすデータ連携システムを構築する中で、RC建物や内装・仕上げの積算業務に、日積サーベイ(大阪市)が開発・提供する3次元建築積算システム『HEAIOΣ(ヘリオス)』の採用を決めた。

HEAIOΣは、図面上に部材を置きながら積算する「配置機能」が強み。同社では2013年から社内での積算ツールとして導入を進め、完全BIM化でも有効なシステムの1つに位置付けられた。BIM標準推進1グループの山本由貴子さんは「配置操作によって細かな対応もしやすい」と、その利点を挙げる。

この半年間で50件の実プロジェクトで構造から積算へのデータ連携の不具合を検証してきた。特に内装・仕上げ部分は構造部分よりも細かな納まりや部材が多く、十分な調整が必要になる。同社は年明けから事業所担当者による検証をスタートするが、内装・仕上げについては現場の生の声をさらに抽出し、円滑なデータ連携の整理をさらに進めたい考えだ。

HEAIOΣとのデータ連携検証は良好に推移している。現段階では補強筋、梁打ち、増し打ちの部分など細かな部分で調整が必要だが、年明けからスタートする事業所の検証で最終的な詰めを進める計画だ。山



「HEAIOΣ」画面

本さんは「来春にもリリースされるHEAIOΣ最新版では大幅な機能刷新があると聞いており、より効率的な運用ができるのではないかと期待をのぞかせる。最新版は、PDF図面を取り込んだ下図をなぞる感覚で部材配置が可能になるほか、躯体作業前に前倒しで仕上げの配置が作業を実現するなどBIM対応を意識し、計40項目の機能強化を行う。以前は躯体(構造データ)が配置されないと、内装などの部材配置ができなかったが、最新版では作業が同時並行的に進められ、より効率的な積算が進められる。

BIMは生産システム全体をつなぐ枠組みだけに、1つのソフト・システムで全体をまかなうことはできない。BIM標準推進1グループの宮内尊彰グループ長は「だからこそ一つひとつ細かなデータ連携の検証が必要」としており、「すべての課題が解決して初めて、全体がスムーズにつながる」と説明する。

京都府八幡市

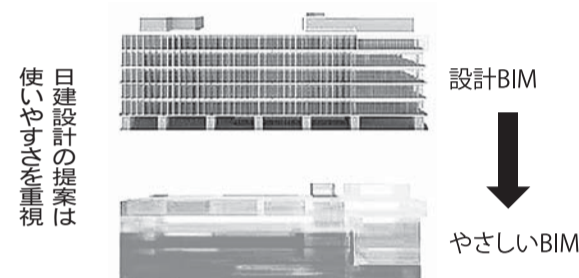
新本庁舎でBIM・FM連携

京都府八幡市は2023年の完成を目指す新本庁舎の維持管理に向け、BIMモデルを活用したFMシステムの構築に着手した。運用が開始すれば公共施設におけるBIM・FM連携の先駆的な事例となる。現在は実施設計と施工の一括発注段階にあり、庁舎完成はまだ3年以上先だが、市は既にBIM・FMシステムの核となる施設管理ソフトも選定し、庁舎運用初年度からの最適管理に向け、念入りに計画作成を始めた。

「FMまで使ってこそBIMのメリットを最大限に生かせる」と、同市総務部総務課の山口潤也主幹は力を込める。市では基本計画に着手した17年当時からBIM・FMの有効性を考えており、基本設計の完了に合わせ、ことし4月に新本庁舎の管理マネジメントシステム構築業務を外部委託した。

プロポーザルで選ばれた日建設計にとっても、国内初のBIM・FM連携を強く意識する。服部裕一ソリューション戦略室ディレクターは「庁舎のFM業務は全国で数多く手掛けるが、今回のように施設整備の段階からFMを考える試みは初めて。公共施設へのBIM導入が進めば、こうした流れが今後拡大する可能性は大いにある」と見通す。

「やさしいBIM」をコンセプトに汎用性が高いFMシステムの構築を提案した日建設計の安井謙介3Dセンター室長代理は「市職員が使いやすく、建物管理のノウハウや経験も蓄積できる枠組みを重視した」と説明する。将来の多棟一括管理も見据え、FMシステムには世界各国に2万4000社もの登録企業数を誇るF



M管理ソフト『ARCHIBUS』を選定。「管理情報を市が指定する場所(データベースクラウド)に保管できることも利点」と続ける。

市では「提案のあったARCHIBUSは国際基準のISOにも準拠し、安心して運用できる」(山口氏)と受け止めている。BIM・FMシステムは新庁舎に限定しているが、市には163の保有施設があり、この試みが軌道に乗れば、多棟一括管理も効率的に行う道筋も整う。

一括発注する実施設計と施工については12月にも受注者が決まる見通し。日建設計はFMであれば、BIMの詳細度(LOD)を基本設計レベルで十分と判断しており、設計・施工用のBIMとFM用のBIMを「パラレル」で運用しながら、設計変更があった場合などには受注者がFM側に共有し、日建設計がモデルを更新する。

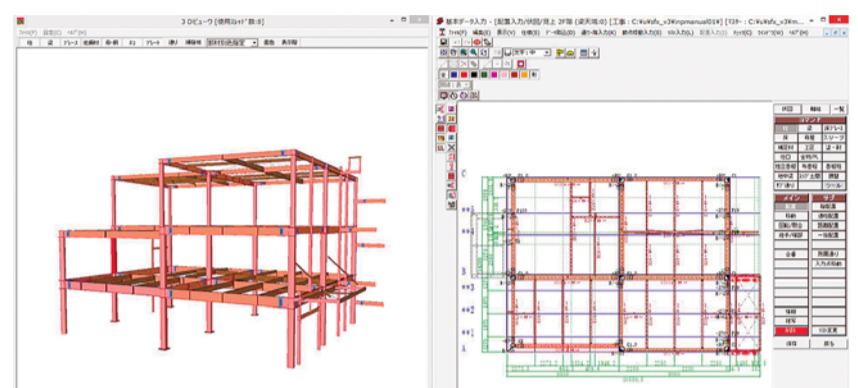
建設段階からBIM・FMシステムの構築に乗り出す狙いについて、山口氏は「完成初年度から円滑な施設管理を行うため」と強調する。国レベルでは官民一体の建築BIM推進会議が発足し、FMまで見据えたBIM活用の検討も始まっただけに「1つのモデルを示したい」とも語る。

データ連携はBIMの生命線

建築事業の完全BIM化に舵を切った大和ハウス工業で、構造モデルを使って見積もり業務を効率化するデータ連携の検証が着実に成果を上げていく。社内BIM標準推進1グループの中心になり、この半年間で約50件の実プロジェクトを検証し、データ連携の不具合をほぼ解消できたことから、いよいよ事業所による実践検証のフェーズに移行する。宮内尊彰グループ長は「データ連携の部分がBIMの生命線になるだけに、ロスが生じないよう徹底して不具合をなくしていく」と力を込める。

大型プロジェクトに連携効果

年間1500件の建築プロジェクトを手掛ける同社では、S造が大半を占める。完全BIM化に際し、鉄骨躯体の見積もりにはカルテック(大阪市)の鉄骨専用積算ソフト「すけるTON」の導入を決めた。標準BIMソフトとして位置付けるオートデスクの「Revit」との相性もよく、これまでも構造設計の補助ツールとして利用していた経緯もあった。



「すけるTON」画面

BIM標準推進1グループでは「構造設計の段階でどのような部材が必要かを把握し、必要な部材は手入力での対応が必要なものもある」と、データ連携の効果の検証も進められている。山本さんは「特に大型プロジェクトは設計変更も多々、半年間、約50件のプロジェクトに試行した結果、「まだ細かな部材については手入力での対応が必要なものもある」と、データ連携の効果の検証も進められている。

「すけるTON」はより直感的な作業が実現でき、最新版では作業中のデータがどの部分なのかを迅速に判断できるジャンプ機能も追加され、より使い勝手が向上した。着工前となる見積もり作業は時間も限られ、数量の拾いミスも許されなだけに、構造データをそのまま見積りに反映できるメリットは効率面だけでなく品質面でも効果が大



3年前から研修スタート

きい。山本さんは「特に大型プロジェクトは設計変更も多々、半年間、約50件のプロジェクトに試行した結果、「まだ細かな部材については手入力での対応が必要なものもある」と、データ連携の効果の検証も進められている。山本さんは「特に大型プロジェクトは設計変更も多々、半年間、約50件のプロジェクトに試行した結果、「まだ細かな部材については手入力での対応が必要なものもある」と、データ連携の効果の検証も進められている。」

細かな部材類を図面に反映して見積もり作業では、見積もり作業では手入力する必要がある。このように見積もりでは細かな部材などの情報も対象になるだけに、構造設計のルール変更だけでなく、より細かな部分まで描く設計者側のスキルも求められる。構造設計者のBIM教育については7年ほど前から進め、社を挙げて完全BIM化に舵を切った1年前からはより教育にも力を注いできた。鉄骨見積もりのデータ連携検証はBIM標準推進1グループによる検証が一段落し、年明けからは事業所全体の検証へと進む。現場レベルでは「すけるTON」の研修を3年前から進めており、特にこの1年間はペースを上げてスキルを磨かせてきた。同社は、2020年度末までに設計段階、22年度末までに施工段階の完全BIM化を目指す。既にガイドラインや運用ルールなどの基盤整備を終え、これからはデータ連携の検証が本格化する。見積もり連携から検証をスタートしており、これからは工場連携の検証も本格化する。BIM標準推進1グループには見積もり、工場、施工などデータ連携検証が必要な領域に連携支援チームを置き、徹底的に不具合を洗い出す。同社は完全BIM化の実現に向け、部分的なデータ連携をひとつひとつクリアしながら、全体連携へとつながる道筋を描く。先行する鉄骨躯体の見積もり連携が新たな検証フェーズに入ることは今後の弾みにもなる。宮内グループ長は「データ連携ロスを徹底して改善する上で、コミュニケーションが重要になってくる。他部門のことも考えながら仕事する意識の大切さも求められる」と焦点を絞り込む。

HEAIOΣ 2020発表会 BIM対応3次元建築積算システム 参加無料 全国13都市で開催!! ~10.16 福岡・10.17 広島・10.23 札幌・10.24 仙台・10.30 大阪・11.7 東京・11.8 新潟・11.12 名古屋・11.14 さいたま・11.15 長野・11.20 浜松・11.21 静岡・11.29 沖縄~

50% 6,000校 アメリカの上位200の研究機関のうち、半数はARCHIBUSを導入しており、世界の主要な大学でも6,000校以上に導入が進んでいます。 ARCHIBUS AUTHORIZED 世界で認められた「IWMS/FM」ソリューション 190カ国、24,000社以上で採用。 ISO41000シリーズ(ISO FM)対応。 Autodesk Revitとの双方向連携を実現。

CALTEC for Computer Assisted Life BIM・積算・鉄骨詳細自動生成ソフトウェア すけるTON for Revit 全部材のみ入力した Revit データから、鉄骨詳細部材を自動生成。 さらに同時に連携データを作成して、積算/作図の出力が可能に。 Revit データから施工 BIM が実現します。 株式会社カルテック 大阪市中央区北浜1-5-5 http://www.caltec.co.jp お問い合わせ：06-6222-3200