（第三種郵便物認可）　建設通信新聞

日刊建設通信新聞社セミナー　施工ＢＩＭのインパクト

ＢＩＭ活用効果最大化へ水平展開

大阪会場

日刊建設通信新聞社はＢＩＭセミナー「施工ＢＩＭのインパクト―生産性向上の未来を拓く―」を東京、大阪の２会場で８月に開いた。施工段階のＢＩＭ活用が着実に進み、設計ＢＩＭとの連携や３次元モデルを使って専門工事会社と図面調整する「ＢＩＭモデル合意」の取り組みが実際の現場で拡大していることが浮き彫りになった。セミナーには東京会場に540人、大阪会場に180人が来場。オートデスク、グラフィソフト、大塚商会が協賛、日本建設業連合会が後援した。特集では、作業所を中心に設計者、専門工事会社がＢＩＭ連携して成果を出したノウハウを紹介し、走り始めた施工ＢＩＭの最前線と、その先にある生産性向上の未来の姿を展望する。

東京会場

プロジェクト紹介

省力化の効果と経験を融合

わが社の施工ＢＩＭ

斉田　設計施工による事務所兼アニメーション制作スタジオの建設工事で空調衛生設備とエレベーター１の専門工事会社とＢＩＭ連携した生産性向上の成果を報告する。主な取り組み事項は早期合意形成、施工性確認、メンテナンス性の確認、数量の見える化、工事進捗の見える化の５つだ。

設計段階では、施工、設計、施工ＢＩＭ二人カ・調整だった。設計ＢＩＭは実施設計段階から作成し、整合確認した算出も行い、コストを絞めて鉄骨継手の仕様の有効性も比較検討して決めた。専門工事会社との数量査定や契約時には数量を出せるので、五に駆け引きなく即確な発注が可能になった。

二上　エレベーター工事では、吹き抜け空間に設置する展望用エレベーターのシャフト回りの美観対策がポイントになった。

まず、エレベーター鉄骨部材の調整は、床開口が早期に決まりやすく平面プランの影響が受けにくいため、ＢＩＭ連携の必須項目になったと思っている。今回も鉄骨モデルとエレベーター部材は調整会議でモデル合意した。

レール固定方法の調整では、鉄骨部材とエレベーターのレール取付材を一体的なデザインにするため、設計者とデザイン合意を行った。合意事項は図面を作成するに必要な情報を先行するため手戻りない作業ができた。

中野　空調衛生設備では、鉄骨梁のスリーブ位置の決定ＢＩＭを活用した。梁スラブ間に設置される鉄骨モデルは梁スリーブ位置に沿って配管が色分けされているため、位置決めの検討調整をスムーズに進めることができた。通常は自社ソフトで躯体情報を入力するのだが、鉄骨モデルが提供されたことで、鉄骨モデルが有効化された。

免震層の納まりでは、免震装置の水平方向の変異と免震ダンパーのメンテナンス領域が干渉しないよう検討する必要があった。事前に提供された躯体モデルを経由してダクト加工製作会社とも、加工図を書いてもらって切断、加工することで省力化に貢献している。

斉田　専門工事会社とＢＩＭ連携した成果が１つとして、取り合いを早期合意し作図方針を決められたことが挙げられる。専門工事会社は正確に鉄骨情報が入力されて３次元データが提供されるので作図の調整を手間を省けた。ＢＩＭは熟練した建築の知識がなくても操作できるため、幅広い人材が建設業界に参加できる。多くの整合調整に参加できる。鉄骨の納まりの確認を瞬時にできるなど面倒臨の省力化にも有効だ。

一方で、整合確認の時間の判断や問題解決には経験に裏打ちされた技術力や知識が必要だろう。経験をＢＩＭの効率性を融合し成りたせることが重要ではないか、かさは、ＢＩＭツールの使い分けは、人材の使い分けで、経験者の指示であり、これを統括するリーダーの強いリーダーシップとチーム作業が重要になる。

中野　ＭＥＰ（電気、衛生、空調）の仕様の有効性を比較検討して決めた。専門工事会社との数量査定や契約時には数量を出せるので、五に駆け引きなく即確な発注が可能になった。

二上　エレベーター工事では、吹き抜け空間に設置する展望用エレベーターのシャフト回りの美観対策がポイントになった。

まず、エレベーター鉄骨部材の調整は、床開口が早期に決まりやすく平面プランの影響が受けにくいため、ＢＩＭ連携の必須項目になったと思っている。今回も鉄骨モデルとエレベーター部材は調整会議でモデル合意した。

レール固定方法の調整では、鉄骨部材とエレベーターのレール取付材を一体的なデザインにするため、設計者とデザイン合意を行った。合意事項は図面を作成するに必要な情報を先行するため手戻りない作業ができた。

斉田　専門工事会社とＢＩＭ連携した成果が１つとして、取り合いを早期合意し作図方針を決められたことが挙げられる。専門工事会社は正確に鉄骨情報が入力されて３次元データが提供されるので作図の調整を手間を省けた。ＢＩＭは熟練した建築の知識がなくても操作できるため、幅広い人材が建設業界に参加できる。多くの整合調整に参加できる。鉄骨の納まりの確認を瞬時にできるなど面倒臨の省力化にも有効だ。

一方で、整合確認の時間の判断や問題解決には経験に裏打ちされた技術力や知識が必要だろう。経験をＢＩＭの効率性を融合し成りたせることが重要ではないか、かさは、ＢＩＭツールの使い分けは、人材の使い分けで、経験者の指示であり、これを統括するリーダーの強いリーダーシップとチーム作業が重要になる。

中野　空調衛生設備では、鉄骨梁のスリーブ位置の決定ＢＩＭを活用した。梁スラブ間に設置される鉄骨モデルは梁スリーブ位置に沿って配管が色分けされているため、位置決めの検討調整をスムーズに進めることができた。通常は自社ソフトで躯体情報を入力するのだが、鉄骨モデルが提供されたことで、鉄骨モデルが有効化された。

免震層の納まりでは、免震装置の水平方向の変異と免震ダンパーのメンテナンス領域が干渉しないよう検討する必要があった。事前に提供された躯体モデルを経由してダクト加工製作会社とも、加工図を書いてもらって切断、加工することで省力化に貢献している。

斉田　専門工事会社とＢＩＭ連携した成果が１つとして、取り合いを早期合意し作図方針を決められたことが挙げられる。専門工事会社は正確に鉄骨情報が入力されて３次元データが提供されるので作図の調整を手間を省けた。ＢＩＭは熟練した建築の知識がなくても操作できるため、幅広い人材が建設業界に参加できる。多くの整合調整に参加できる。鉄骨の納まりの確認を瞬時にできるなど面倒臨の省力化にも有効だ。

一方で、整合確認の時間の判断や問題解決には経験に裏打ちされた技術力や知識が必要だろう。経験をＢＩＭの効率性を融合し成りたせることが重要ではないか、かさは、ＢＩＭツールの使い分けは、人材の使い分けで、経験者の指示であり、これを統括するリーダーの強いリーダーシップとチーム作業が重要になる。

異工種間調整を即座に判断

専門工事会社との連携

大谷　５月に着工した設計施工のオフィスビルで施工ＢＩＭを活用している。本プロジェクトは施工ＢＩＭをターゲットに設計施工における施工ＢＩＭ活用のスタイルを組んでいるＳＩＭ活用のスタイルを組んでいるＳＩＭ活用を確認し、基本設計段階から施工手段の活用を設計者に示すなど積極的にアプローチして来た。実施設計は現場担当者の協力を得て、施工ＢＩＭモデルの作成を進めた。

前田建設工業東京建築支店作業所長　大谷　信吾氏

前田建設工業東京建築第１グループ主任　瀧田　由美子さん

不二サッシ営業本部設計統括部設計業務部ＣＡＤ推進グループ主任　茶碗谷　賢氏

瀧田　施工ＢＩＭが目的のため、設計ＢＩＭは本設計までとし、実施設計からは施工ＢＩＭの準備に切り替えた。設計段階の不整を防ぐため、意匠、構造、設備の部材調整を統合し、干渉チェックを確認部材調整を統合し、干渉チェックを確認部材調整を統合し、干渉チェックを確認