設計から施工までフルＢＩＭに挑む

美保テクノス新社屋 竣工

地域建設業初のＩＳＯ19650取得

新社屋のフルＢＩＭの成果を整理

リフレッシュルーム

受付ホール

多目的ホール

エントランス

美保テクノスとＢＩＭの接点は、２００４年にさかのぼる。国内でＢＩＭが注目されたＢＩＭ元年の09年よりも５年も前のことだ。当時、中途入社した新田唯史ＢＩＭ戦略部長がオートデスクのＢＩＭソフト『Ｒｅｖｉｔ』を使い始めたことがきっかけになった。生産効率化の手段になり得ると、09年にＢＩＭ戦略部の前身となるＰＤセンターを発足、16年には施工段階への導入に向けて社内プロジェクトチームも設け、体制を整えてきた。

19年のＢＩＭ戦略部発足を機に独自のＢＩＭ規格を構築し、合わせて応用技術のＲｅｖｉｔ支援パッケージ『ｂｏｏｔ．ｏｎｅ』の全面導入に踏み切った。社内ではＢＩＭのプロセスを共用化する為、２つのフルＢＩＭプロジェクトを通して「できたこと」「できなかったこと」を整理した。成果の１つとして23年２月に認証取得したＩＳＯ１９６５０は、地域建設業としては初めて取得する快挙となった。

ＩＳＯ取得では、応用技術のＢＩＭエンジニアリストを務める伊藤久晴ＢＩＭプロセスイノベーション代表が コンサルタントとして支えた。新社屋で進めてきたＢＩＭワークフローを効率化企画から基本設計・実施設計までの設計プロセスにおいて、２つのフルＢＩＭプロジェクトを通して「できたこと」「できなかったこと」を整理した。成果の１つとして23年２月に認証取得したＩＳＯ１９６５０は、地域建設業としては初めて取得する快挙となった。

ＩＳＯ取得では、応用技術のＢＩＭエンジニアリストを務める伊藤久晴ＢＩＭプロセスイノベーション代表がコンサルタントとして支えた。新社屋で進めてきたＢＩＭワークフローを効率化企画から基本設計・実施設計までの設計プロセスにおいて、「地域建設業向けに最適な応用技術を模索し、ＢＩＭの普及に貢献した」と賛同し、両社は力強い一歩を踏み出した。

フルＢＩＭプロジェクトでは「着工時の仕様不確定」「図面間整合の不整合」「領域間高難易度なツールの使用」という課題が浮き彫りになった。美保テクノスの新田ＢＩＭ戦略部長は「ＢＩＭの導入にはプロセスの改善と確立が不可欠であることが明確になった」と確信している。

24年度早々にも販売を予定しているＢＩＭ支援パッケージは、「正確なモデル作成」「ＢＩＭ情報のマネジメント」の３点で構成する。システム全体を指揮する応用技術の高木英一執行役員ＤＸ推進本部長は「誰もが無理なく取り組めるＢＩＭパッケージを提示したい」と考えている。

今年６月に開催した美保テクノスＢＩＭ戦略部長は、米子市の伊木隆司市長らかけつけ、両社が地域建設業に向けてＢＩＭ入支援に乗り出すことに触れ、「米子でＢＩＭの仕事がしたいという流れを作ってほしい」とエール を送った。

ＢＩＭの敷居は高く、導入したくても何から手をつけていいかわからないと感じている地域建設業は多い。美保テクノスの野津社長は「われわれ自身もまだ発展途上ではあるが、ＢＩＭのベストプラクティス（最適解）を示したい」と力を込める。フルＢＩＭに挑んだ新社屋の成果は、ＢＩＭ導入に悩む地域建設業の支援パッケージとしても提供される。

6月開催の業務提携中間発表会には伊木隆司米子市長（中央）もかけつけた

進化する美保テクノスＢＩＭ

プロセス確立が導入ポイント

米子から全国へ、地域建設業の力に

所新棟・米子市役所糀町庁舎整備等事業」の優先交渉権獲得したのは21年１月。自社の新社屋建て替えＴＢＩＭに挑むことを決めた。

社を挙げてＢＩＭに取り組む美保テクノスにとって、フルＢＩＭは今後のＢＩＭ活用を見据えた分岐点となったが、その挑戦は とても ハードルが高かった。特に施工段階では担当者がＢＩＭの価値を意識しなければ成果を発揮することができないと感じていた。社内でＢＩＭのプロセスを共用化する為、２つのフルＢＩＭプロジェクトを通して「できたこと」「できなかったこと」を整理した。成果の１つとして23年２月に認証取得したＩＳＯ１９６５０は、地域建設業としては初めて取得する快挙となった。

ＩＳＯ取得では、応用技術のＢＩＭエンジニアリストを務める伊藤久晴ＢＩＭプロセスイノベーション代表がコンサルタントとして支えた。新社屋で進めてきたＢＩＭワークフローを効率化企画から基本設計・実施設計までの設計プロセスにおいて、「地域建設業向けに最適な応用技術を模索し、ＢＩＭの普及に貢献した」と賛同し、両社は力強い一歩を踏み出した。

フルＢＩＭプロジェクトでは「着工時の仕様不確定」「図面間整合の不整合」「領域間高難易度なツールの使用」という課題が浮き彫りになった。美保テクノスの新田ＢＩＭ戦略部長は「ＢＩＭの導入にはプロセスの改善と確立が不可欠であることが明確になった」と確信している。

24年度早々にも販売を予定しているＢＩＭ支援パッケージは、「正確なモデル作成」「ＢＩＭ情報のマネジメント」の３点で構成する。システム全体を指揮する応用技術の高木英一執行役員ＤＸ推進本部長は「誰もが無理なく取り組めるＢＩＭパッケージを提示したい」と考えている。

今年６月に開催した美保テクノスＢＩＭ戦略部長は、米子市の伊木隆司市長らかけつけ、両社が地域建設業に向けてＢＩＭ入支援に乗り出すことに触れ、「米子でＢＩＭの仕事がしたいという流れを作ってほしい」とエール を送った。

ＢＩＭの敷居は高く、導入したくても何から手をつけていいかわからないと感じている地域建設業は多い。美保テクノスの野津社長は「われわれ自身もまだ発展途上ではあるが、ＢＩＭのベストプラクティス（最適解）を示したい」と力を込める。フルＢＩＭに挑んだ新社屋の成果は、ＢＩＭ導入に悩む地域建設業の支援パッケージとしても提供される。

夢、まち、人づくり。MIHO TECHNOS

山陰地方を中心に活動する総合建設業の美保テクノスが、鳥取県米子市の旧社屋跡地に建設していた新社屋が竣工した。ＢＩＭトップランナーとして走り続ける同社は、新社屋で設計から施工までのフルＢＩＭに挑み、多くの成果を手にした。地域建設業として初めてとなるＢＩＭの国際規格ＩＳＯ19650を認証取得したほか、鳥取県内初のＺＥＢ―ｒｅａｄｙとしても認証を受けた。野津健市社長は「将来に向けて力強い一歩を踏み出すことができた」と新社屋完成への思いを語る。23日には新社屋の多目的ホールで竣工式典が開かれる。

美保テクノスは地域に貢献し、快適で暮らしやすいまちづくりを目指している。経営スローガンとして掲げる「夢、まち、人づくり」は、将来ビジョンを観応感のある言葉で端的に表現したものだ。もっと楽晴らしく、もっと楽しく生活するため、いかなる時代も理想を追い求める姿勢が経営の根幹にある。

本社屋の建て替えは53年ぶり。敷地はＪＲ米子駅から徒歩10分ほどの場所にあり、山陰本線と、米子空港からアクセスする境線の線路沿いに位置する。車窓から見えるように、新社屋の壁面に掲げた「ようこそ よなご へ」とのメッセージは同社の地域貢献への思い、そのものでもある。

新社屋建設ではフルＢＩＭへのチャレンジに加え、鳥取県内で初めてとなるＺＥＢ－ｒｅａｄｙの認証、さらには米子市との防災協定、ＢＣＰ対応、完全非接触型入出管理など様々な技術を取り入れた。ＢＩＭのつながりで関係性を深めた熊本大学大西研究室や広島工業大学杉田研究室と連携し、デジタルデータを駆使した木質仕上げの造形も受付ホールやリフレッシュルームなどに配置した。

新社屋は６月末に完成し、仮社屋からの順次引越しを進めながら、きょう21日から業務を開始する。23日の竣工式典には、伊木隆司米子市長を始め、工事関係者など約80人が参加する。

工事概要
建設地：鳥取県米子市昭和町25番地
規　模：Ｓ造５階建て延べ3,377㎡
工　期：2022年６月―2023年６月

美保テクノス　代表取締役社長　野津 健市

ＢＩＭ活用のベスト・プラクティス確立へ

弊社・美保テクノス株式会社は、鳥取県米子市に本社を構え、今年創立65年となります。このたび53年ぶりに社屋の建て替えを行いました。新社屋建設に当たっては、社内で新社屋検討のプロジェクトを立ち上げ、二つのコンセプトを掲げ、検討を開始しました。そのコンセプトは、第一に「現時点で可能な技術的なチャレンジをできる限り行おう」ということと、第二に「建設会社である当社の多くの社員は、普段は現場に居るので、現場の社員が帰って来たくなるような機能に優れた社屋にしよう」というものです。

弊社はゼネコンですので、新社屋の計画から設計、施工に至るまで、全て自前で行いました。また、新社屋は極めて珍しい自社発注の案件ですので、自社でやってみたいこと、試してみたいことなど、様々なチャレンジを行うには、またとない機会です。技術的なチャレンジはＺＥＢやＢＣＰ対応など、数々行ってきましたが、中でも本工事において、弊社が長年取り組んできたＢＩＭを企画、設計、施工、維持管理など、全ての建築のプロセスにおいて最大限に活用するという「Full-BIM（フルＢＩＭ）」にチャレンジしました。

「フルＢＩＭ」ですので、２次元の紙の図面は最低限とし、設計で作成した３次元モデルをベースに施工を行いました。その一連のプロセスの中で、できたこと、できなかったこと、上手くいったこと、上手くいかなかったこと、など両方ありましたが、当社の今後にとって、貴重な学びの機会とすることができました。また、どのような場合に施工部門に負荷がかかるかも分かりましたので、今後に活かすことができると思います。

今回チャレンジした「フルＢＩＭ」は、まだまだ発展途上ですが、全ての建築のプロセスでＢＩＭを適正に活用すれば、弊社の社是である「よい仕事を、早く、安く、安全に」が実現できるものと考えています。弊社は建築工事におけるＢＩＭを活用したベスト・プラクティスの確立を目指しており、その実現に向けて、これからもチャレンジし続けていきたい と思います。

ＺＥＢ、ＢＣＰ、コロナ対策を実現

美保テクノス営業建築本部長　山内 英樹

このたび、新社屋が完成しました。ご助力を頂きました関係者の皆様、ありがとうございました。

ここでは新社屋の設計・施工のポイントについて触れたいと思います。この新社屋は大きく３つのポイントをコンセプトに設計しています。

①ＺＥＢの認証（ＳＤＧｓの観点を取り入れる）

②ＢＣＰ（災害に強い建物・災害時には広域避難場所となること）

③コロナ対応（二酸化炭素濃度のコントロールによる空調設備）

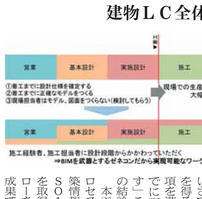
設計者・施工者などの関係者が施工中にも議論を重ねた結果、ＺＥＢについては年間の一次エネルギー消費量を50％以下まで削減する建物というＺＥＢ Ｒｅａｄｙの認証を受けることができました。

ＢＣＰについては米子市と災害協定を締結することで内定をいただいております。避難拠点地域としての活用も期待しています。

新型コロナウイルスの対応については、デシカ式空調システムを採用しました。加湿・除湿をコントロールし、二酸化炭素濃度が高濃度になると自動的に適切な換気を行う機能によって、コロナ禍であっても安心して業務をすることができます。

施工担当者は、以上の設計ポイントを十分理解し、全てのミッションを完遂してくれました。設計・施工にあたってくれた全ての社員・協力業者様に感謝します。

建物ＬＣ全体に活用するフルＢＩＭ



美保テクノス新社屋の設計施工にあたり「Ｆｕｌｌ－ＢＩＭ」への挑戦という課題が与えられました。「Ｆｕｌｌ－ＢＩＭ」とは弊社の造語で、「建物のライフサイクル全体にＢＩＭを活用する」という意味です。発注者でもある自社ビルだからこそＢＩＭへの挑戦が許されたということは美保テクノスのＢＩＭにとって大きな分岐点となりました。

弊社は2004年にオートデスク様のＲｅｖｉｔを導入し、19年からは応用技術様のコンサルティングによりＢＩＭ技術の高度化を進めてきました事実、モデリング技術や作図技術はこの数年で飛躍的に向上することができましたが、それでもすべての挑戦がうまくいったわけではありません。

設計担当の井野係長、現場所長の松本係長、ＢＩＭ支援担当の竹内課長係長をはじめ多くの関係者に、時には大変な負担をかけることもありましたが、彼らのチャレンジにより生産性を飛躍する最大の要因は情報のあいまいさであり、ＢＩＭのメリットを得るために、発注者の要求事項を満足する設計情報を着工までに正確に整え施工へ受け渡すこと」が最重要課題であることの結論に至りました。

本工事において「ＢＩＭはプロセスである」という視点で建築情報マネジメントのためのＩＳＯ１９６５０を理解し、認証を取得し独自のＢＩＭワークフローを構築できたことが最大の成果であったと感じています。

美保テクノス　代表取締役社長　野津 健市

美保テクノス新社屋の設計施工にあたり「Ｆｕｌｌ－ＢＩＭ」への挑戦という課題が与えられました。「Ｆｕｌｌ－ＢＩＭ」とは弊社の造語で、「建物のライフサイクル全体にＢＩＭを活用する」という意味です。発注者でもある自社ビルだからこそＢＩＭへの挑戦が許されたということは美保テクノスのＢＩＭにとって大きな分岐点となりました。

弊社は2004年にオートデスク様のＲｅｖｉｔを導入し、19年からは応用技術様のコンサルティングによりＢＩＭ技術の高度化を進めてきました事実、モデリング技術や作図技術はこの数年で飛躍的に向上することができましたが、それでもすべての挑戦がうまくいったわけではありません。

設計担当の井野係長、現場所長の松本係長、ＢＩＭ支援担当の竹内課長係長をはじめ多くの関係者に、時には大変な負担をかけることもありましたが、彼らのチャレンジにより生産性を飛躍する最大の要因は情報のあいまいさであり、ＢＩＭのメリットを得るために、発注者の要求事項を満足する設計情報を着工までに正確に整え施工へ受け渡すこと」が最重要課題であることの結論に至りました。

本工事において「ＢＩＭはプロセスである」という視点で建築情報マネジメントのためのＩＳＯ１９６５０を理解し、認証を取得し独自のＢＩＭワークフローを構築できたことが最大の成果であったと感じています。

ＩＳＯで業務改革実現

ＢＩＭプロセスイノベーション代表　伊藤 久晴

美保テクノス様のＢＩＭの技術の結晶ともいえる新社屋の竣工、おめでとうございます。また、美保テクノス様は、この建物で、今年、ＢＳＩジャパンのＩＳＯ19650－２（ＢＩＭを使用した情報マネジメント）の審査を受け、認証を取得されています。これは、地方ゼネコンとして真摯にＢＩＭに取り組む、美保テクノス様の大きな成果です。

ＩＳＯ19650－２は、ＢＩＭによる設計・施工業務を最適化する建設情報のマネジメント手法です。美保テクノス様は、すでに、２次元ＣＡＤを使う意匠設計者はひとりもいません。全員がＲｅｖｉｔを使って設計を行っています。しかし、この段階になっても、従来の設計プロセス自体が変わらなければ、大きなメリットに繋がらないと考えて、この規格に着目されました。

美保テクノス様にとって認証取得は単なる通過点に過ぎません。これを起点として、ＩＳＯ19650の目指す、情報マネジメントを、実務に取り入れることで、業務改革を図ろうと考えておられます。私も、微力ながら、美保テクノス様のプロセス改革に協力させて頂きます。今後の美保テクノス様の取り組みに、注目して頂ければと思います。

社内外つなぐ基盤構築

オートデスク技術営業本部建築ソリューション部部長　羽山 拓也

新しい社屋の建設では、オートデスクのＲｅｖｉｔとクラウドソリューションであるautodesk Construction Cloud（略称ＡＣＣ、旧ＢＩＭ 360）が活用されました。

これにより、ＢＩＭが設計ツールだけでなく、社内外の円滑なコミュニケーションのプラットフォームとしても活用され、さまざまな課題の解決に取り組まれました。

具体的には、ＡＣＣを利用して、プロジェクトの関係者間で１つのモデルやデータを共有することで、認識の不一致による手戻りが軽減され、遠方の専門家とも協力が可能になりました。

また、Ｒｅｖｉｔのデータ やＡＰＩを活用して、設備の検討が自動化されたり、デジタルファブリケーションが活用されたりするなど、機械やデータベースとの連携による作業効率化にも挑戦されました。

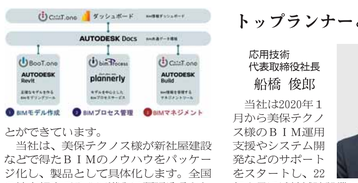
オートデスクは、世界中の企業や皆様がモノや空間、体験を「設計・デザイン し、創造」することを支援するテクノロジーを提供する使命を持っています。そして、今後も地方ゼネコンの先端を走る美保テクノス様や強力なパートナーである応用技術様との協業を通じて、さらなる発展に向けて取り組み、皆様の変革にも貢献してまいります。

成果をパッケージに

応用技術執行役員ＤＸ推進本部長　高木 英一

美保テクノス様は地方建設業で初めてＩＳＯ19650を認証取得され、新社屋のＢＩＭ運用についてもその規格に基づき進めてきました。それはとても大変であったと思いますが、理想のＢＩＭに近づくための手段であったと捉えています。当社がそのサポートをできたことに非常に満足しています。

ＢＩＭへの取り組みは導入コストの課題や導入初期に作業負荷が大きいことにより中小企業は敬遠しがちですが、美保テクノス様は社を挙げて前向きにＢＩＭ と向き合う姿勢もあり、低コストかつ初期投資が少ない形で取り組みを進めることができています。



当社は、美保テクノス様が新社屋建設などで得たＢＩＭのノウハウをパッケージ化し、製品として具体化します。全国の地方都市でＢＩＭ導入に頭抜けている建設会社に向け、ＢＩＭ導入ハードルを下げ、国内のＢＩＭ普及を支援していきたい と考えています。

美保テクノス様との協業はＢＩＭへのハードルを下げて、私たちが掲げる「誰もがＢＩＭにつながる世界へ」という価値観を体現するきっかけにできればと考えています。志を持ってＢＩＭ推進に真剣に向き合う美保テクノス様を今後もサポートしていきます。新社屋の竣工、おめでとうございます。

トップランナーとして成長

応用技術代表取締役社長　船橋 俊郎

当社は2020年１月から美保テクノス様のＢＩＭ運用支援やシステム開発などのサポートをスタートし、22年２月には地域建設業の課題解決に向けＭＯＵ（基本合意書）を締結し、より関係性を深めてきました。

美保テクノス様は19年のＢＩＭ戦略部発足を機にＢＩＭ導入の新たなステージに入り、特に設計から施工までの工程をフルＢＩＭで実証した新本社建設の成果として、ＩＳＯ19650を認証取得するなど、ＢＩＭ活用のトップランナーとして大きく成長されました。

当社は『課題を価値に変えるイノベーションカンパニー』を標榜し、美保テクノス様が抱えている課題に寄り添い、その解決に向けて活動しています。美保テクノス様が新社屋建設で整理されたＢＩＭ活用の様々な課題は、他の地域建設業にとっての貴重な成果になることは間違いありません。両社では新社屋の成果を製品化することで、ＢＩＭ導入に悩んでいる建設会社の方々に向けて、ノウハウ（価値）を提供してまいります。

今回、美保テクノス様とご一緒できたことを、とても感謝しております。ＢＩＭで完結させる、ＢＩＭを最大限に生かすという強い意志で挑んだ新社屋が完成したことにお祝いを申し上げます。

鳥取県西部総合事務所新棟・米子市役所糀町庁舎 竣工

維持管理段階にもＢＩＭ活用へ

美保テクノスを代表とするＳＰＣ（特別目的会社）「がいなＳＳＪパートナーズ」が設計・施工を担当した「ＰＦＩ事業「鳥取県西部総合事務所新棟・米子市役所糀町庁舎」は８月17日に竣工を迎えた。規模はＳ造地上４階建て延べ3,358㎡。県と基礎自治体の一体的な庁舎整備は建設の合理化だけでなく、行政サービス効率化の観点でも全国のさきがけ。鳥取県発注のＰＦＩで県内企業がＳＰＣを構成するのは初めてのケースとなった。国土交通省の21年度ＢＩＭ活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業にも採択され、建設段階だけでなく、維持管理段階でもＢＩＭを活用する予定だ。

AUTODESK
夢、まち、人づくり。MIHO
APPLIED TECHNOLOGY CO., LTD. 応用技術株式会社