

第 23 回 専門工事会社の BIM 取組みに関する意見交換会 議事録
—仮設材メーカー・リース会社 編—

参加者

専門工事会社 (仮設材メーカー・リース会社)	㈱杉孝	大久保 卓也 三宅 祥子
	㈱タカミヤ	竹村 邦彦 浜田 和樹
	㈱トータル都市整備	河合 太郎 松岡 正
	日建リース工業㈱	小川 浩 津田 英規 山口 憲一
一般社団法人日本建設業連合会 BIM 部会 施工 BIM 専門部会 BIM 仮設ライブラリ WG	㈱竹中工務店	染谷 俊介 (欠席)
	㈱奥村組	中村 裕介
	大成建設㈱	長沼 大輔
	㈱安藤・間	福田 篤
	鹿島建設㈱	三瓶 亮
	㈱鴻池組	福 拓也
	五洋建設㈱	中川 寿也
	清水建設㈱	今泉 大輔
	㈱フジタ	芳中 駿
	三井住友建設㈱	竹田 宥一郎
(オブザーバ) BIM ライブラリ技術研究組合	芝浦工業大学	志手 一哉 (欠席)
	建築研究所	高橋 暁 (欠席)
	建築保全センター	寺本 栄治 (欠席)
	BIM ライブラリ技術研究組合	平田 昌美 (欠席)

2021 (令和 3) 年 11 月 17 日

開催趣旨

日建連_曽根：日本建設業連合会 BIM 部会では、施工 BIM に関する標準策定やそれらの啓発活動を通じて、施工 BIM の活用により業界全体の生産性向上に寄与することを目指して活動を進めています。

近年、施工 BIM に取り組む企業が増え、特に施工計画における BIM の活用、連携事例が多く見受けられるようになりました。そのため、施工計画における BIM の活用方法や BIM モデルの作成方法のルール統一、施工計画用の共通ライブラリの整備等に、当部会の活動の一つとして対応していく必要があると考えています。

BIM 仮設ライブラリ WG では 2018 年から 3 年かけて、現状調査、ライブラリ仕様の標準化、ライブラリ整備、とステップを踏んで活動してきました。現状調査では、専門工事会社の施工 BIM の取組みの有無、ライブラリ保有の有無をアンケート調査しました。ライブラリ仕様の標準化では、日本建設機械工業会と連携してクレーンの仕様の標準化に取り組みました。ライブラリ整備では、クレーンモデルを作成するための標準仕様書となるマニュアルを作成しました。これらの成果は「施工 BIM のスタイル 2020」に反映しています。

2019 年 6 月に国土交通省が建築 BIM 推進会議を設置して、「建築分野にお

ける BIM の標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン」を策定したことで、近年 BIM を取り巻く環境が大きく変化したと思います。前回の意見交換会から 3 年経過し、各社様の BIM の活用取組みも進化・変化していると思います。本日は、この 3 年間で BIM に関わる各社の変化や成長、また問題点や課題などを情報共有できれば幸いです。活発な意見交換を期待しています。

BIM の活用方法

日建連_中村：BIM が普及する中、2D と 3D を併用しているが現状だと思います。建設工事計画届、機械等設置届など、着工時の早い段階で、スピード感を要求されることが多いと思うが、BIM モデルを現状どのように活用しているのかお聞かせください。

杉孝_三宅：弊社では、Revit で BIM モデルを作成しています。その際チェック用の図面としてテンプレートをを使い、2D 図面も BIM モデルと一緒に納品しています。その理由としては、BIM モデルを扱えない、2D 図面の方が見慣れている、CAD だと扱うことができるという意見が多いからです。

BIM モデルで全部やりきるのが理想だとは思いますが、弊社はまだそのレベルに至っておらず、基本的な運用の流れは、打合せ用の簡易的な平面と

断面の 2D 図面を作成し、現場と仕様、計画の詳細を詰めて、それをベースに Revit で BIM の足場モデルを作成します。

その後、BIM モデルを使い詳細を検討し、修正を重ね、最終的に 2D 図面に反映させます。

BIM モデルで完結できない一番大きな理由は、いざ現場で足場を組立てるという直近にならないと最終的な形状が確定しないということです。

そのため短期間で修正作業をする必要があります、途中から 2D 図面のみの作業となることがあります。その場合 2D 図面に合わせて BIM モデルも修正して、搬入に必要な数量を出している。

また、費用が掛かることも要因となります。BIM の維持管理費用を考えると、どうしても 2D 図面よりも高くなってしまい、現場と予算感が合わず、作成した BIM モデルが活用されないことが多々あり残念に思っています。

タカミヤ・トータル都市整備・日建リース：杉孝さんの意見に集約されております。

ゼネコンの現状

日建連_中村：現場で BIM を使える人材が少ないなか、現場の状況に合わせて、スピード感を持って BIM モデルを作成していくことは難しいと感じています。

ゼネコン各社での現況や、良いアイデア、施策なり、教育についてコメントありますか。

日建連_三瓶：弊社は BIM の教育は必修研修となっています。社内ルール化されたことにより個人のモチベーションが上がり、現場で使い続けることに少し慣れ始め、ここ 1 年で「特別なソフトを使っている感」が薄れてきたと実感しています。

地域により温度差はあるものの、BIM ソフトを使うことへのハードルは若干下がっており、BIM モデルをどう使うかを考えるという意識が少しずつ出てきたと思っています。

日建連_長沼：弊社は水平展開においてプロジェクトを絞って BIM に取り組んでいます。

作業所でオペレーター的环境をしっかり整備したいと思っているが、ハードおよびソフトの費用負担の権限を持っているのが、作業所の所長になるので、BIM に対する認知度が低い所長の場合、そこに投資するのを躊躇うことがあります。

BIM を推進する部署側からすると、作業所で導入・活用して欲しいところですが、現場個別の判断となり、BIM への投資が後回しになるというのが現状で、社内的な課題となっています。

また、水平展開を向けていくつかのプロジェクトで試行しているが、継続的に同じ環境を作り続けることも

難しいと感じています。

足場の BIM モデル作成については、内製で終わらせるケースと業者に委託する場合があります、社内的に取組み方が統一されていないのが現状となります。

日建連_今泉：弊社の足場における 2D と 3D の併用ですが、BIM を使う現場を絞り、それ以外の現場は BIM を使わないで 2D 対応のみとなります。足場の BIM モデルは、全支店で共有しています。

今後、BIM を推進するにあたり、BIM モデルから 2D に切り替わることを避けるために思い切って AutoCad を使わない、BIM ソフトのみで図面を描き切るという考えを持つことが必要だと考えています。

業務形態について

日建連_中村：業務形態が違うかも知れませんが、新しいサービスとして、現場に限られた期間だけ入って、計画を詰めて足場の BIM モデルを作成するという事は可能でしょうか。

タカミヤ_竹村：弊社には人材派遣を取り扱っているグループ会社があるので、需要に応じてお手伝い出来る要素としてはあると思います。

日建連_中川：現場に BIM を使える人材を揃えることが難しく、内製で対応しているためスピーディな対応が出来ないことが課題となっています。その結果、弊社では現場に常駐でき

る BIM オペレーターを確保できないかという相談が多くあるため興味深いです。

ここ 3 年での変化について

日建連_今泉：前回の意見交換会から 3 年経過し、各社様で保有しているライブラリの整備が進み、飛躍的に BIM の活用が増えたと思っています。この 3 年間の BIM に関わる各社の成長や、求められるニーズの変化について教えていただけますか。

日建リース_小川：3 年前と比べまして、現在依頼をいただいている件数としては約 3 倍増えてきております。その内訳のおよそ 9 割が建築工事の案件です。

また土木においても、国土交通省が出した令和 5 年から全現場 CIM 化の動きから、問合せだったり、ご依頼だったりが増えてきています。

ライブラリに関しては日々作成しています。新規に作成するよりも、既存の部材の整備に時間を取られています。生産性向上のため属性を追加することになると、既存の膨大なライブラリを改修する必要があるためです。

トータル都市整備_松岡：ここ数年 BIM に取り組んできましたが、支保工材という分野になると、まだ現場からのニーズが少ないというのが現状です。今後 BIM が現場に普及するに伴い、足場だけではなく支保工におい

でもニーズが増えることに期待しております。

タカミヤ_竹村：3年前は3Dモデルの部品を作り始め出した、ライブラリの整備の準備段階でした。BIMの普及に伴い昨年BIM推進課を立ち上げました。

去年と今年で比較すると、物件数で約2.5倍のBIMモデルの作成依頼を受けている状況です。社内的にも「3Dなんか要らない」と言っていた人が現場から、BIMの依頼を受ける機会が増えて、BIMに対する意識が変わってきており、世の中も随分変わってきたなと身をもって感じています。

杉孝_三宅：弊社は日建リースさん、タカミヤさんほどの3倍という盛り上がりはないが、件数としては確実に増加しております。

ここ数年の変化で感じたのは依頼の内容の質です。今までは数量を積算したいとか、搬入用に使用したいからモデルが欲しいといったものでした。

施工BIMという認識が広がっている結果だと思うが、現場で活用する目的意識を持って、足場のBIMモデルを活用したいという案件が増えてきていると感じています。それに比例して一案件に携わる時間が、増えています。

BIM 着手フェーズについて

日建連_竹田：弊社は計画段階では内

製でBIMモデルの作成をします。その後、専門工事会社様との連携や引継ぎをする場合、内製で作り続けるというパターンがあります。

先程、杉孝さんから1つの案件に携わる時間が伸びているというコメントがありましたが、どのフェーズで着手することが多いのか教えてください。

杉孝_三宅：3年前だと、建設工事計画届を出す直前での依頼が多く、とにかく作り上げることで精一杯という感じでした。

最近は現場事務所を立ち上げる時期や、地下工事期間中に、地上の足場計画の依頼が来て着手することが増えています。

そのため、時間に余裕を持って事前検討ができ、モノ決めに使う時間が増え、おのずと携わる時間も増えました。

タカミヤ_竹村：最初の計画段階で、モデル化して干渉チェックに使用したいという現場もあれば、現場で足場を組む段階で数量だけ出すためにモデルを作成する場合もあります。計画段階では、ざっくりとしたモデルを作成して、どのような形状になるのかの確認用として使用するケースです。

足場を組む段階で作成する場合は、BIMモデルに単管やクランプといった細かい部材も落とし込んで、現場から注文してもらおうとケースです。

トータル都市整備_松岡：弊社の場合ですと、施工段階のフェーズになります。フロントローディングといった計画段階のフェーズでも機会があれば参画したいと思っています。

日建リース_小川：フロントローディングということで早い段階で着手することにより、余裕を持って、早め早めに対処できるので非常に助かっています。

3年前ですと、2Dで合意を取った図面からBIMモデルにして数量を拾っていました。その場合、BIMモデルで拾った数量と、実際現場で使用した部材の数量で、違いが多く見られました。

最近では、早い時期に着手することによりBIMモデルを検証する時間も増えました。現場で薦さんにも打合せに参加してもらい、BIMモデルを見ながら、干渉チェックや実際足場を組む薦さんの意見を反映することにより、より現実に近いBIMモデルを作り込むことができ、最終的にBIMモデルの数量と、現場で使用した部材の数量での誤差が少なくなっています。

契約前のBIM支援について

日建連_中村：契約してからBIMモデルを作るという話しでしたが、受注前の見積り段階といった契約する前にBIMモデルを作ることはあります

か。

トータル都市整備_松岡：弊社の場合ですと、支保工ですので、受注段階での依頼はありません。機会があれば対応したいと思っています。

日建リース_小川：契約前に BIM モデルだけ作成した案件は数件あります。弊社としては依頼を受けた段階で建方できるように細かい部材を含めてモデリングします。ただ、用途によってざっくりしたモデルで良い、細かい部分は必要ない、そういったことを最初に言ってもらえると非常に助かります。

BIM モデルを作成したことをきっかけに最終的に弊社と契約いただければありがたいと考えています。

タカミヤ_竹村：日建リース工業さんと同じで、BIM モデルを作成したあとに営業に聞くと、まだ契約前であったり、見積り用であったりといったケースがあります。

弊社としては、契約をいただける前提で BIM モデルを作成しております。

杉孝_三宅：受注時の BIM モデルでの資料作りでの協力もあると思います。弊社でも複雑な形状の部分的な足場の BIM モデルを提供したことがあります。

見積り用については、基本的に依頼いただければ受けるという姿勢で対応しております。

その段階では詳細が分からない部分もあるので、要望に合わせた BIM モ

デルを作成しております。

弊社としては受注の段階から足場計画に携わることにより、施工の段階にシフトした際、BIM モデルが既にあるので計画のスピード感が早くなるメリットがあります。

BIM 教育について

日建連_福：社内の BIM の教育に関してご意見をお聞かせください。

日建リース_小川：工区ごとの数量が拾える、教育用の BIM モデルを作成しています。図面で数量を拾い、それが合っているかどうかを BIM モデルで答え合わせしています。

ゼネコンに対する要望

日建連_今泉：ゼネコン各社に対する BIM に関わる要望があればお聞かせください。

日建リース_小川：BIM モデル作成については費用が掛かっていることをご理解いただきたいです。端末ワークステーション、ソフトウェアの維持管理費、人材の育成でかなりの時間と費用が掛かっています。2D 図作成だけの時代とは違ってきているということを認識して欲しいです。

フロントローディングの話題でも挙がりましたが、早い段階で相談いただけると非常に助かります。そして打合せは、仮設業者だけではなく、足場に関わる全ての協力会社様を含

めて意識を共有させてほしいです。

現状、他業種の打合せに我々が参加するのは少ないですし、逆に仮設足場の打合せに他業種の方が参加するのも今はまだ少ないです。

現場をスムーズに進めるといった観点から、業種関わらず BIM モデルを用いて共有情報させていただければ我々は非常に助かります。

杉孝_三宅：最近では色々な業者の方を含めての打合せの機会は増えてきていますが、まだまだ現場職員と我々だけの打合せが多いです。

現場も時間を掛けて計画を立てていますが、その計画に足場を組む薦さんが参加しないだけで、計画通りに足場が組み立てられないことが多々あります。

日建連には是非、現場で足場 BIM モデルをスムーズに計画、運用するために、実際足場を組み立てる薦業者の方への打合せの参画の啓蒙をお願いします。

今後の展開

日建連_中村：今後、日建連では、「日建連 BIM セミナー」で広く部会活動の成果を公開していきます。

また、要望が多く寄せられているゼネコンや専門工事会社の施工 BIM の活用事例集となる「施工 BIM のスタイル事例集 2022」の発刊に取り組んでいきます。

実際に活用している施工BIMの事例やワークフローにおいては、専門工事会社やメーカーの皆さんのお力添えが必要ですので、引き続きご協力をお願いいたします。

日建連_長沼：さらに、足場材の BIM モデルの作成方法のルール統一や施工計画用の共通ライブラリの整備に取り組んでいくことも検討しておりますので、その際は、仕様決めのアドバイスを頂きたいと思います。

本日は貴重なお時間をありがとうございました。

(2021年11月17日 日建連会議室および Teams にて)

