



第 13 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 ELV メーカー・リース会社 編—

参加者

専門工事会社 (仮設 ELV リース会社)	サノヤス建機(株)	川武 淳 阿井 一則
	三成研機(株)	三上 勝士 浅野 毅
日建連 専門工事会社 BIM 連携 WG BIM 施工計画 SWG (オブザーバ) BIM ライブラリーコンソーシアム	(株)竹中工務店	染谷 俊介
	鹿島建設(株)	吉田 知洋
	(株)大林組	軍司 俊英
	(株)奥村組	中村 裕介
	(株)鴻池組	小平 幸司
	(株)銭高組	魚野 正志
	東急建設(株)	三瓶 亮
三井住友建設(株)	杉本 崇	
	一般財団法人建築保全センター	池田 雅和

2018 (平成 30) 年 8 月 22 日

一般社団法人日本建設業連合会

建築生産委員会 IT 推進部会 BIM 専門部会

専門工事会社 BIM 連携 WG BIM 施工計画 SWG



開催趣旨



日建連_染谷：2014年11月の『施工BIMのスタイル 施工段階における元請と専門工事会社の連携手引き 2014』（以下、『手引き』）発刊以降、施工BIMに取り組む専門工事会社が増えてきました。

元請が取組む施工BIMでは、施工計画での活用が多く事例で見られました。これら取組みを通じ、仮設材のライブラリー不足を課題とする声が多く上げられました。こうした意見を踏まえ、専門工事会社BIM連携WGでは、施工計画BIMのあるべきワークフローを提言するため、施工計画SWGを本年度より新設しました。SWGでは、仮設工事に関わる専門工事会社・仮設材メーカーの方との意見交換会を通じ、施工計画に関わるBIMライブラリー整備状況や連携の実態を把握するとともに、それらの解決に向けて連携することが必要不可欠と考えています。

専門工事会社BIM連携WGでは、いままでも鉄骨、設備、金属建具、

施工図等の専門工事会社の方たちとの情報交換会を開催してきました。それらの記録は日建連HPに掲載されています。施工計画SWGにおいても、仮設材のライブラリー化に協力いただきたい専門工事会社として、これまでに仮設材メーカー・リース会社、重機リース会社の方々との意見交換を実施してきました。今回も、この一環として仮設ELVリース会社の皆さんと開催する運びとなりました。活発な意見交換を期待しています。

3Dデータの活用状況



日建連_軍司：本日は2社の方に参加いただきましたが、業界全体では何社ほどでしょうか？



三成_三上：製造とリースで会社数は変わります。製造メーカーで1t以上の製造許可の認定を受けているのは、本日出席している2社を含め3社です。小型機種であれば、数社あります。

日建連_軍司：皆さんからは施工BIM

に取り組むメリットが明確でないとの指摘でした。一方で自社内では3DCADを導入中とのことですが、その活用目的は何でしょうか？



サノヤス_川武：現在は、自社内での活用を考えています。製作図の作成や手順書作成に加え、部材リストを出荷管理などに活用したいと考えています。

日建連_軍司：3DCAD導入に踏み切ったきっかけは何ですか？

サノヤス_川武：最終的な成果物は2D図面ですが、その作成過程で部品同士の取り合いの干渉チェックや部品重量の算定に活用することで効率化できそうと思えたからです。



三成_浅野：当社も一部導入しています。設計検証時の可視化で使っています。

日建連_染谷：各社さんで導入されたツールと運用体制を教えてください。

三成_浅野：ソリッドワークスを使っています。特にツールへのこだわりはないですがメジャーでありベンダーの紹介を受けて導入しました。活

用しているのは、機械設計部門で人数は3名程度です。図面作成業務は設計のほか、施工計画部門で本社に8名、いくつかの支店に各1名計3名の体制です。

サノヤス_川武：既存の2DCAD（CADSUPER）との相性が良さそうなので当社もソリッドワークスを導入しました。現在、5ライセンス保持しており、機械設計部門で活用しており、3名が使えます。施工計画部門は、東京4名、千葉1名計5名体制です。

日建連_染谷：仮設ELVの部品は全て内作ですか？



サノヤス_阿井：製作図は自社で全て作成していますが、部品製作は外注する部品もあります。組立は内作しています。

三成_三上：当社も同様です。



日建連_吉田：製作工場内でのNC連携や外注する部品メーカーとのデータ連携はないですか？

サノヤス_阿井：NC加工機などは、そうした加工作業がないので導入していません。また、購入する部品メーカーとのデータ連携もありません。

三成_浅野：工場では、フレーム部分の製作と組立作業をしています。外注加工品ではCADデータのやり取りはあります。

施工 BIM への期待

日建連_染谷：皆さんの業務の中でBIMがどう活用できるか考えたい。自社内での活用として、機械設計時の図面作成業務、元請と連携した活用として仮設計画図から設置届提出までの施工計画業務が考えられます。現状、施工計画業務での設置計画図と設置届用の図面は個別に作成されているのですか？

サノヤス_阿井：基本的には、最初から設置届用の図面を想定して作図していますので、同じ図面を修正していく形で作成しています。

日建連_染谷：元請からは構造設計図が提供されるのですか？

三成_三上：計画初期は構造設計図を提供してもらっています。鉄骨製作図や躯体図などは決まった段階で提供してもらっています。

日建連_染谷：設置届に添付する図面

に描かれている鉄骨などは各社で入力されているのですか？

三成_三上：元請からの図面はCADデータでもらえるので、それをコピーして利用しています。

日建連_染谷：例えば、本設の鉄骨部材への要求ピースはどのような形で元請に返しているのですか？

サノヤス_阿井：要求ピースとしては、ファスナープレートなどがあります。その位置や形状は当社で作図し、元請に依頼しています。鉄骨FABには元請から伝達する形です。

日建連_染谷：本設ELV会社では、本設鉄骨への要求ピースなどの調整時にBIMモデル合意で効果を上げています。同様の取組みの可能性について、どのように考えていますか？

サノヤス_川武：最終的に2D図面が求められるので、BIMを導入した場合、図面とBIMで重複した作業となるのではないかと懸念があります。



日建連_吉田：実際の現場において、現場と計画図が異なるといった問題はありますか？

サノヤス_川武：RC 造の場合、インサートが鉄筋と干渉することや、ファスナープレートと本設のガセットが当たるなどあります。

サノヤス_阿井：計画時から梁位置などの変更があった場合、変更箇所を特定して連絡がある場合と、最新図面一式送られてくる場合があります。後者の場合、設置届提出の期限が決まっている中で、どこが変わったか確認する時間が負担となるときもあります。

日建連_染谷：そういった課題の解決策として施工 BIM を役立てたいですね。

元請への要望

サノヤス_川武：元請がどの段階で BIM を使いたいと考えているのでしょうか？設置届作成時なのか、あるいは、その前の総合仮設計画や本設鉄骨の検討時なのでしょうか？

日建連_染谷：参加している元請各社で異なると思います。元請の皆さんはどう考えていますか？



日建連_小平：配置計画など仮設計画時の干渉チェックに活用したいと考えています。



日建連_中村：同じく最初の大雑把な配置計画から

詳細な躯体との取り合い検討まで継続した活用が出来ればよいと考えています。その際、実際の型番のデータがあると助かります。

サノヤス_川武：最終的な計画内容を確認する段階で、計画図を提出しても元請が確認してくれないこともありました。提出してからの修正が出てくるのがムダなので、BIM に変わるとそうした対応がなくなると助かります。

日建連_染谷：現状、修正対応にかかる手間が減る方向で活用できると良いですね。

日建連_軍司：現状の 2D ベースの確認より、BIM による可視化で精度が高い確認が出来ると思います。

三成_三上：特に屋内設置の解体方法については、使用するクレーンの選定など 3D 上で可視化できると効果がありそうに感じています。

サノヤス_川武：外部設置の場合は、足場との兼ね合いが検討できそうです。便利な面はありますが、費用対効果が把握できていません。

ライブラリーの整備

日建連_吉田：機種への更新頻度はどの程度でしょうか？

サノヤス_阿井：元請の要求に対応する形で機種あるいは保有台数を増やしています。

三成_三上：新しい機種は、元請からの要望に対応する形で増やしていま

す。設計から出荷まで 2 年半くらいかかるので一定のペースで更新するものではないです。



BLC_池田：保有されている機種が多いですが、その中でも、機種により使用頻度に差、いわゆる売れ筋の機種はありますか？

サノヤス_川武：よく使われる機種はあります。建物規模によって決まるので、物件の規模が多いものが結果的に多くなります。

三成_浅野：施工計画時の BIM 連携を目的とした場合、現状トータルで 100 種類くらいある中で全部作る必要があるのでしょうか？

日建連_染谷：作成する機種以外にもかごの昇降、扉の開閉など BIM で表現すべき動きや作成する詳細度も、今後検討すべき項目と考えています。

日建連_吉田：現在は 2D の CAD データが各社の HP で公開されていますが、それらを公開する上での問題はありましたか？

サノヤス_阿井：特に公開する上での問題はありません。

三成_三上：HP で公開しているデータを利用してもらえれば、その製品は問題なく納まる点が、自社のデータを公開する理由の一つです。

日建連_染谷：元請の計画時に自社製品のモデルが利用されると営業的なメリットがあるが、そのモデル作成

を自社で作成するまでの労力はかけられないというのが現状ですね。

三成_三上：元請で仮設 ELV を保有している会社がありますが、そちらでは3Dを活用しようという取組みはないですか？

日建連_軍司：そうした動きはしていません。



日建連_三瓶：保有している機種に限らず計画時に必要な機種を作成しています。使い方としては、計画を可視化する使い方をしたい。



日建連_杉本：ELV 自体は保有していません。仮設 ELV に関しては、IoT 化・自動化などへの期待を持っており、こちらでも BIM が必要となると考えています。



日建連_魚野：施工シミュレーションをする際に、必要な部品を都度作成しています。

日建連_中村：自社で ELV そのものは保有していません。モデル作成は、入手可能な部品を利用しています。

今後に向けて

日建連_吉田：設置届の作成業務が現状クリティカルとなっているようですが、将来的な電子化の取組みなどはあるのでしょうか？

三成_三上：今のところありません。

三成_浅野：BIM に関しては、仮設



ELV 単体ではなく、例えば、仮設 ELV の自動運転など揚重作業全体の計画や管理での活用が期待できると思います。

サノヤス_川武：BIM 先行、図面先行など施工 BIM にもいくつかやり方がありそうですが、今後 2D 図面をもらえるタイミングが遅くなるのでしょうか？

日建連_染谷：元請としては、今後 BIM 先行としたいと考えていますが、現状より効率化できることが大前提です。専門工事会社の方に迷惑をかけるような進め方を一緒に考えていきたいと思っています。

日建連_染谷：最後になりますが、今回も含めた意見交換会の結果を踏まえて、専門工事会社 BIM 連携 WG では『手引き』をブラッシュアップし、『施工 BIM のスタイル 2020』をまとめる予定です。BIM 施工計画 SWG では、この中で施工計画 BIM のワークフローを提示したいと考えています。

その過程で皆様のご協力を頂くことがあると思いますので、今後ともよろしくお願いいたします。

本日は長時間ありがとうございました。

(2018 年 8 月 22 日 日建連会議室にて)

