



第 15 回 専門工事会社の BIM 取組みに関する意見交換会 議事録 —建設資機材リース会社 編—

参加者

専門工事会社 (建設資機材リース会社)	(株)アクティオ	日南 茂雄
	西尾レントオール(株)	荻野 裕昭 滝澤 淳
	(株)レンタルのニッケン	上武 正彦 廣瀬 芳靖
日建連 専門工事会社 BIM 連携 WG BIM 施工計画 SWG	前田建設工業(株)	曾根 巨充
	(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
	鹿島建設(株)	安井 好広
	(株)鴻池組	小平 幸司
	清水建設(株)	今泉 大輔
(オブザーバ) BIM ライブラリーコンソーシアム	東急建設(株)	三瓶 亮
	芝浦工業大学	志手 一哉
	国立研究開発法人建築研究所	高橋 暁

2018 (平成 30) 年 9 月 26 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_曽根：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。

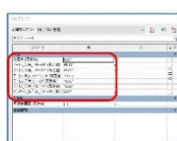
元請が取組む施工 BIM では、施工計画での活用が多く事例で見られました。これら取組みを通じ、仮設材のライブラリー不足を課題とする声が多く上げられました。こうした意見を踏まえ、専門工事会社 BIM 連携 WG では、施工計画 BIM のあるべきワークフローを提言するため、施工計画SWGを本年度より新設しました。SWGでは、仮設工事に関わる専門工事会社・仮設材メーカーの方との意見交換会を通じ、施工計画に関わる BIM ライブラリー整備状況や連携の実態を把握するとともに、それらの解決に向けて連携することが必要不可欠と考えています。

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（建築）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の整備に協力頂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、仮設 ELV 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、この一環として建設資機材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。

建設会社の BIM ライブラリー紹介



パラメータを指定することにより、
各々の部品に適用可能となる。
ブームの回転角度、高さの範囲等は
カタログスペックから取得している。



日建連_今泉：弊社ではタワークレーン、クローラクレーン、ラフタークレーン

といった重機、枠組足場や鉄骨建方用足場といった仮設材、また仮設 EVL や高所作業車やカニクレーンなどの BIM ライブラリーの整備を行っ

ています。

高所作業車の BIM データの部品を例に説明すると、各ブームの伸縮範囲や回転角度をパラメータとして定義することにより、稼働範囲をカタログスペック同様に設定することができます。

これらの部品を施工 BIM で運用するにあたり、皆さんの協力を頂ければと考えています。



日建連_染谷：弊社でも

色々な部品をリスト化して

社内イントラで公開し

ています。リストにはこういったパラメータが埋められているのか、配布してよいものかどうか、誰が作成したものかを記載しています。

部品はよく使用するものから優先的に、メーカーが出しているカタログを基に、社内や社外のモデリング会社でひとつひとつ作成しています。

こういった作業をゼネコン各社がバラバラに行っているのが現状なので、仕様や運用を業界で統一化し、非競争領域として部品ライブラリーを業界全体で共有できればと考えています。

各社の i-Construction への取り組み



 **アクティオ_日南**: 弊社では i-Construction へ展開・活用できる資機材として、自動追尾型トータルステーション、GNSS 測量機、レーザースキャナ、自動墨出し機、UAV 各種（ドローン）を保有しています。

また、今年度から i-Construction の教育事業を展開する予定です。

建築と土木の仕事の割合は、部門によって建築寄りだったり、土木寄りだったりするので、一概に何割とお答えすることができません。



西尾_滝澤: 弊社も i-Construction へ展開・活用できる資機材として、レーザースキャナやドローンを保有しています。

建築と土木の仕事の割合は、道路関係の案件が多いため、土木 7 割、建築 3 割です。

現場に資機材を提供する際に、図面が欲しいという要望が都度出てきます。その情報が皆さんと共有できるプラットフォームができれば業務がスムーズに進むという期待を持っています。



ニッケン_廣瀬: 弊社も i-Construction への展開・活用においては、現場への資機材の貸し出しまでとなっているのが現状です。

建築と土木の仕事の割合は、建築 6 割、土木 4 割です。

部品ライブラリー整備については、着手する必要があると考えていますが、そこには人材の投資・教育が必要であり、その中で利益を確保できないイメージが見えてこないのが状況ですので、なかなか手を出すことができません。

各社の CAD ツールと体制



日建連_小平: BIM ソフトは、まだ導入していないようですが、自社で図面を作成する際に使用している CAD ツールと運用体制を教えてください。

アクティオ_日南: 使用している CAD のソフトは事業部ごとに違い、多岐にわたっていますが 2D の図面を描くことにおいては AutoCAD が多いです。

CIM に関わる 3D や点群を扱う部署では、福井コンピュータ株式会社の EX-TREND 武蔵というソフトを使用しています。

社内には CAD を扱う専門部署があるというわけではなく、各営業所で各々オペレーターが CAD を使用しています。



西尾_荻野: 弊社では 3D を扱える人間が全国に 100 人近くいます。

使用しているソフトは福井コンピュータ株式会社の EX-TREND 武蔵や Autodesk の Inventor です。

専門部署としては大阪に 8~10 人が常駐しており、点群データの処理を行っています。

ニッケン_廣瀬: 2D の図面を描くことにおいては AutoCAD を使用しており、部署ごとにオペレーターがいます。

BIM に関してはほぼ取り組んでいないが、CIM では福井コンピュータ株式会社の EX-TREND 武蔵を使用しています。

各社の BIM との関わり方

日建連_染谷: 機械を購入した際に、メーカーから製作図をもらっていると思います。

ゼネコンが必要とする寸法を書き加えたり、独自のライブラリーを整備したりしていますか。

アクティオ_日南: メーカーからもらった 2D の図面に寸法を描き加えたりしていません。

3D については設計に関わる部分が多いからだと思いますが、メーカーがデータを提供しないのが現状です。

日建連_染谷: 仮にメーカーから 3D のデータが提供されていれば、どういったことに利用したいと考えていますか。

アクティオ_日南：詳細な中身が入ったものではなく外形が把握できる程度の 3D モデルがあれば、付属で機械を取付けたりすることを検討したり、BIM モデルで干渉の確認をすることにも使えると思います。

西尾_滝澤：海外メーカーから機械を購入することが最近増えてきていますが、海外の機械に関しては 2D の図面データですら入手することができないのが現状です。



日建連_吉田：建築工事の現場で BIM モデルを見たことがありますか、またその際どのような検討をしていたのかをお聞かせください。

アクティオ_日南：現場でクローラークレーンやラフタークレーンの干渉の確認をしている BIM 検討会を見たことはあります。

西尾_滝澤：現場の BIM 検討会に呼ばれること自体が少ないと思います。

弊社には、タワークレーンを専門で扱う部署があるので、そちらの部署は BIM 検討会に参加することがあるかも知れません。

ニッケン_廣瀬：現場で BIM に関わっていませんが、BIM についての説明を聞いたことはあります。

各社の人材育成について



日建連_安井：各社さん新たな事業への取組みを行っています、その際の人

材育成については社内に組織を作っているのか、外注と連携しているのかを教えてください。

アクティオ_日南：まずは社内で人材を育てるところから始めています。

仕事を外注に流した場合、その成果品が正しいかどうかの判断をしつかりする必要があるからです。

西尾_滝澤：弊社はクラウドサービスにおいては専門部署があります。

そこでは 70～80 人が測量データ処理、クラウドにおけるデータ管理を専門で作業しています。

ニッケン_廣瀬：弊社は CIM の専門技術をもった人材を雇っています。

社内においては納品されたデータが正しいかどうかをチェックする人材を育てています。

BIM に関する期待と課題

日建連_安井：仮設材や重機・建機の 3D 部品ライブラリーにおける、御社に対する必要性について意見をお聞かせください。

アクティオ_日南：部品ライブラリーの必要性については、個人的には必要だと考えています。

レンタル会社においての利益の追求は最小投資で最大限の利益を得ることです。

例えば建築 BIM モデルの中に高所作業車が何台使われるかが予め分かっているならば、用意する側も然るべき準備ができます。

西尾_滝澤：組立・解体が必要なタワークレーンなどの重機は活用するケースが多いと思います。

頻度は少ないですが高所作業車などの単体の建機は自社で加工する際に活用できると思います。

ニッケン_廣瀬：商品としての部品ライブラリーがあれば、提案の幅が広がると思います。

ただ費用対効果や人材の教育といったことが課題となってきます。

日建連_染谷：仮に 3D 部品ライブラリーが手元にあったとしたら営業的なメリットはありますか。

ニッケン_廣瀬：現場では計画する人間と、建機を発注する人間が異なるので、直接営業メリットにはつながらないと思います。

西尾_滝澤：費用対効果も考えなければならないが、最終的に生産性が向上するのであればメリットがあると思います。



BLC_高橋：BIM モデルの可視化効果について期待することはありますか。

西尾_滝澤：我々は施工する側ではないので、BIM モデルの可視化にそれほど期待感を持っていません。

ニッケン_廣瀬：BIM モデルの可視化については魅力を感じますが、実際どのようなことに活用できるのか分からないのが現状です。

アクティオ_日南：BIM モデルの活用については魅力を感じています。機

械の代用を提案する場面があれば、対応が容易になると思います。

BIM に連動するサービスと展望

日建連_吉田：将来的に BIM と現場にあるレンタル資機材ひとつひとつがタグなどで連動してくる時代が来るかも知れません。現在レンタル会社共通でのタグなどはありますか。

ニッケン_廣瀬：資機材管理は以前から取組んでおり、全ての資機材にコードが貼ってあります。

現在カメラ映像や各種計測機器のデータをクラウドで一元管理できているので、この中に資機材管理を結び付けていくのはこれからではないでしょうか。

西尾_滝澤：弊社が現場に入れている資機材の情報は、自社ソフトで管理できますが、他社さんが現場に入れている資機材の情報は取り出すことはできません。

全リース会社の全資機材を一元管理する場合、ソフト開発からタグやコードの統一化など、根本から変える必要があります。

日建連_曾根：今回は BIM ライブラリーをテーマにしていますが、我々が目指しているのは建築現場の生産性の向上です。

BIM ライブラリーの部品が建築 BIM モデルの中に位置情報を持って配置され、その情報がクラウドを介して現場とリース会社で共有できる

システムを目指すというのも良いと思います。

ゼネコンへの要望

日建連_染谷：各社さん最後にこれだけは聞いておきたい、これだけは絶対言っておきたいことがあればお聞かせください。



西尾_滝澤：BIM とは話が違いますが、各ゼネコンによって現場のルールがあるので、これらも統一できれば業務の効率化が図れると思います。

例えば高所作業車に取付ける安全看板がゼネコン各社で違い、納品のたびに取替える必要があります。できるならばゼネコン共通の安全看板にして欲しいです。



ニッケン_上武：現場の中に点在する資機材の所在を判別するタグやコードは、ゼネコン、リース会社を包括する建設業界全体といった大きな枠の中で共通化されるとメリットが大きいと思うので是非お願いしたいです。

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 9 月 26 日 日建連会議室にて)

