



『施工BIMのスタイル』 【FAQ集(37項目)】

2015.06.30

一般社団法人 日本建設業連合会

BIM専門部会

専門工事会社BIM連携WG



- 『施工BIMのスタイル』(以下、『手引き』)に関するFAQ

1 『手引き』の発行について(5)

101_日建連が発行した理由 | 102_手引きとガイドラインの違い | 103_海外のガイドラインとの違い | 104_想定している読者 | 105_専門工事会社の感想

2 施工BIMの考え方(7)

201_施工BIMの考え方 | 202_施工BIMの必要性 | 203_施工BIMに取り組む時期 | 204_設計段階との関係(1) | 205_設計段階との関係(2) | 206_施工BIMに適する建物 | 207_RC造とS造の取組み内容の違い

3 施工BIMの進め方(12)

301_BIMモデル合意(1) | 302_BIMモデル合意(2) | 303_データが重い場合 | 304_BIMモデルの作成範囲 | 305_BIMモデルの作成者 | 306_BIM担当者 | 307_BIM窓口 | 308_BIMと図面の関係 | 309_BIMモデルと2次元図面の関係 | 310_数量 | 311_専門工事会社の選定 | 312_LOD



- 『施工BIMのスタイル』(以下、『手引き』)に関するFAQ

4 課題・BIMツール・留意点、など(12)

401_施工BIM推進の課題 | 402_教育 | 403_推進 | 404_費用対効果 | 405_費用負担 |
406_BIMツールの導入(1) | 407_BIMツールの導入(2) | 408_BIMツールの導入(3) |
409_部品の共通化 | 410_施工BIMに取り組む企業の規模 | 411_初めて取り組む施工BIMへの
留意点 | 412_BIMモデルの著作権

5 その他(1)

501_資料の配布

『手引き』の発行について



- 疑問にお答えします



FAQ-101

どうして日建連が『手引き』の編集・発行をしたのですか。



日建連（一般社団法人日本建設業連合会）では、建設産業における諸課題の解決等に取り組んでいます。

将来の建設業にとってBIMは重要な技術のひとつであると認識しています。

- 疑問にお答えします



FAQ-102

国土交通省が2014年3月に、BIMガイドラインを公開しています。ガイドラインと今回の手引きとの違いはなんですか。

国交省のガイドラインは、設計者や施工者が発注者にBIMを提案する際に、どこまで実施するかの基準がまとまっています。



「手引き」は、元請が施工段階で専門工事会社と連携してBIMを実施する際に【目的】を明確にして考慮すべきことをまとめたものです。



- 疑問にお答えします

FAQ-103

海外にもBIMのガイドラインがあると聞いていますが、日本のガイドラインや手引きとは違いがありますか。



海外では2007年からガイドラインが作成・公開されており、その多くが、大手不動産会社や公共発注機関などの発注者向けのものです。

今回の『手引き』は、施工の実務担当者向けのものです。

- 疑問にお答えします



FAQ-104

『手引き』を誰に一番読んでほしいですか。



作業所の所長、BIM担当者、そして専門工事会社のBIM窓口の方々です。



FAQ-105

専門工事会社のみなさんは『手引き』をどのように受け止めていますか。



施工BIMの目的と効果とともに元請と専門工事会社の役割と責任が明確に示されている。専門工事会社がBIMに取り組むメリットも考慮されている。「BIMモデル合意」のような画期的な方針にも共感できる。以上のような感想を頂いています。

2

施工BIMの考え方





FAQ-201

タイトルにもある『施工BIM』は、今まで言われてきたBIMと何が違うのですか。

BIMは施工段階から始めても効果が期待できると考えているところです。

そのかわり、前提の条件があります。

作業所（所長）が先導し、専門工事会社とBIMモデルを連携することです。





FAQ-202

なぜ、いま施工BIMなのでしょう。



各ゼネコンのトップが、生産性向上や業務効率化に取り組むと発言されています。BIMは、これらの取り組みに貢献できる技術のひとつです。いままでの現場の仕事の進め方では、労働力不足、労務費の高騰など、限界にきている面があります。

■ 疑問にお答えします



FAQ-203

**施工のどの段階でBIMを活用するのが効果的ですか
（発注数量の算出？各フェーズでの干渉チェック？
竣工モデルの作成→維持管理？）。**

取り組む目的によると思います。



いずれにしても施工段階から始めても効果が期待できます。ただし、BIMモデルの作成が後追いにならないように気を付けるべきでしょう。



■ 疑問にお答えします

FAQ-204

BIMは一気通貫で初めてメリットが出るといわれています。今回の施工BIMの考え方において、設計者との関わり合い方を教えてください。

元請と専門工事会社間の調整業務などを効率化しようと考えています。



設計者には、施工に必要な正確かつ確定された情報の伝達、承諾方法などで協力していただけることを期待します。

■ 疑問にお答えします



FAQ-205

施工BIMは、設計図の整合性確認などの業務を肩代わりするように解釈される恐れはありませんか。



設計図の整合を確認することは設計者においてなされるべきです。日本流に元請が「総合図」により最終形（仕様など）を確認するのは、施工性の最終確認や専門工事会社に仕事を発注する、などのためにおこなう業務です。



FAQ-206

曲面を持つような建物にはBIM活用が有効なのは理解できますが、一般的な四角い建物であれば二次元図面で十分です。本当にBIMの効果はあるのですか。



典型的な規模と形状の建物の方が、BIMモデルの作成と活用から得られるノウハウの再利用が可能で、繰り返しによる習熟効果が期待できます。単独プロジェクトでの効果にこだわらず、ノウハウを社内に蓄積・展開する姿勢が重要です。



■ 疑問にお答えします

FAQ-207

施工BIMの取組み内容は、RC造とS造で異なりますか。



RC造は元請が中心、S造は専門工事会社との連携が中心となります（RC造の活用事例は『手引き』03章を参照）。また、RC造で躯体図まで取組む場合は、現状の作図表現をBIMで再現することは労力が必要なため、表現方法などに配慮が必要です。

3

施工BIMの進め方



- 疑問にお答えします



FAQ-301

設計者・監理者とのBIMモデル合意は、どのようにするのでしょうか。

BIMモデル合意の合理性を理解してもらう必要があります。



最終的な承認図に関係する人全員が日常的にBIMモデルを扱えるようにすることが大切です。



■ 疑問にお答えします

FAQ-302

製作図レベルのBIMモデルがすべての工種で対応し、統合できるとは思いません。そのような場合、BIMモデル合意はどのように進めたら良いでしょうか。

BIMモデル合意は、まずはBIM対応が可能な工種間だけでも進めましょう。

鉄骨FABが工場取付ピースモデルを入力する場合は、元請が関連工種の2次元製作図をタイムリーに提供しましょう。



- 疑問にお答えします



FAQ-303

ACW製作図BIMを元請に提供したことがあります
が、データが重たくて使えなかったと言われたこと
があります。大型物件ではどうすればよいのですか。



データを軽量化する必要があります。その
ため、専門工事会社は元請の目的をキック
オフミーティングで良く確認し、目的に
あったBIMモデルの範囲や形状を合意して
おく必要があります。



- 疑問にお答えします

FAQ-304

2次元製作図では、専門工事会社は自社の工事範囲外の部分を点線で記載していました。BIMモデルではどのような運用になりますか。



専門工事会社のBIMモデル作成は工事範囲のみです。

統合や異業種間の調整は、元請の業務になります。



FAQ-305

BIMモデルの入力は誰が行うべきでしょうか。



原則として、工事を担当する各企業がおこないます。2次元の施工図・製作図の場合と同じ考え方です。現在では、各社の足並みがそろっていないため、不足する部分を元請が補う必要があります。業界を挙げた各社の取組み体制の強化に期待します。

- 疑問にお答えします



FAQ-306

BIM担当者に必須となるスキルは何でしょうか。



施工BIMの目的設定やBIMモデルの作業フローをマネジメントできる必要があります。



FAQ-307

BIM窓口に必要なスキルは何でしょうか。



自社で使われているBIMモデルの連携形式を理解し、元請との調整ができることが望ましいです。



■ 疑問にお答えします

FAQ-308

図面とBIMモデルの関係を教えてください。BIMは図面まで作成するのですか。

作成します。

現在のところ、承諾に図面が必要になりますので、今後のBIMツールの進化に期待したいです。





■ 疑問にお答えします

FAQ-309

作業所の品質管理体制は2次元図面であり、BIMモデルと図面の併用は欠かせません。BIMモデルの作成を元請がおこなうことで、専門工事会社のメリットは何がありますか。

あります。



BIMモデルを中心とした運用が可能になります。ただし、常に元請が専門工事会社に最新版のBIMモデルを提供することが前提です。図面とBIMモデルのダブルスタンダードを避けるように心がけましょう。



FAQ-310

BIMモデルから得られる数量に関する記載があまり詳しく触れられていません。積算や契約にもBIMモデルから得られる数量を使えるのでしょうか。

数量は3次元形状に忠実な面積や体積であり、積算基準に則した数量とは異なります。



概算数量から施工数量の把握まで活用できるでしょう。ただし、モデル作成時に配慮が必要です。



FAQ-311

施工BIMに取り組むにあたり、専門工事会社の選定に配慮することはありますか。



早めに業者選定をおこなうのが望ましいです。BIMの対応ができる企業にはアドバンテージを与えることも必要かと思えます。

社内の主管部門、調達部門や作業所長の協力体制は必須となります。



FAQ-312

BIMモデルの詳細さの基準に、LOD(Level of Development / Detail)がありますが、本書では使われてないようですが。



BIMモデルに求められる詳細度は、施工BIMの目的によって決まります。数値では明確に表現できないため、本書ではLODを使用していません。

4

課題・BIMツール・留意点、など





FAQ-401

施工BIMに取り組む人たちが困っている課題はなんですか。

- (1) 人材の不足・教育機会の少なさ
- (2) 社内の理解
- (3) 費用対効果の説明
- (4) BIMモデルの作成時間





FAQ-402

施工BIMの教育をどのように進めれば良いのでしょうか。

教育は大きく二つに分類できます。

ひとつはBIM担当者としてのマネジメント業務、もう一つはBIMツールの操作です。特にマネジメント分野は、実践教育が必要です。





FAQ-403

社内のBIM推進が進みません。何かアドバイスをいただけますか。

日建連として、先行事例などを公開していきます。

会社として取り残される感を出す雰囲気づくりも大事かと思えます。あとは、推進者の熱意でしょうか。





FAQ-404

施工BIMに関する費用対効果の考え方を教えてください。



費用対効果の算出は難しいです。なぜなら試算の指標が明確でないからです。指標にはお互いに比較できる数値が必要ですが、「品質」や「効率化」の指標が見当たりません。しかし、WGでは今後の事例調査などから効果の算出も考えていきます。



FAQ-405

施工BIMのメリットは、主に元請と専門工事会社が享受できると読み取れます。施工BIMの費用は元請、専門工事会社が負担すべきなのでしょうか。



原則は受益者負担だと思います。

まだ試行段階の場合では、お互いが協議して決めると良いでしょう。



■ 疑問にお答えします

FAQ-406

BIMツールの導入や教育のコストが高くて手が出せません。

先行投資的な要素が大きいです。

中途半端な投資では、かえって効果がだしにくいのでは。

また、人材への教育投資(費用・時間)も必須です。





■ 疑問にお答えします

FAQ-407

今のBIMツールの機能だけでは、施工段階での活用は難しいと思います。

たしかにそのような面があります。



すべてを否定するのではなく、どのようにしたら使いやすくなるのかを考え、CADメーカーに伝えることも重要になるでしょう。



FAQ-408

ゼネコンとのBIM連携では、RevitとArchiCADのどちらの方がよいのですか。両方のBIMツールの導入ならびに2重の作図体制をとるのは困難です。



IFCデータのような中間ファイルを介して重ね合わせができます。日建連として特定のBIMツールを推奨するということはありません。



FAQ-409

日本仕様のBIM部品の共有化など、業界全体での底上げの動きはありますか。

あります。



ただし、施工BIMなどの取組む企業が少なければ、動きは遅いでしょう。そういう意味でも、多くの企業での取組みが進む環境も必要です。



FAQ-410

大規模現場や大企業しか対応できないと思います。

ICTの技術は、小規模現場などで活用できることが本来のあるべき姿と思います。



施工BIMは、建物全体をBIMで取り組む必要はありません。効果の期待できる部分（例えば、鉄筋納まり検討）からでも良いです。



- 疑問にお答えします

FAQ-411

施工BIMを初めて進めるにおいて、注意しておいた方が望ましいことをアドバイスいただけますか。



- (1) 取組む項目の目的を明確にする。
- (2) それが部分的であっても取組む。
- (3) 初めはBIMモデルを扱える人材の教育期間と考える。



FAQ-411

BIMモデルの著作権について教えてください。



BIMモデルには2D図面と比べて作り手のノウハウが多く含まれるため、専門工事会社を中心に著作権の取扱いについてご質問を多く頂いております。手引きに記載した覚書の例を参考に、プロジェクトごとに関係者間で協議するとよいでしょう。



- 疑問にお答えします



FAQ-501

セミナーでの説明資料が大変参考になりますので欲しいです。配布予定はありますか。無ければ入手する方法を教えてください。

公開は日建連HPの【施工BIMのスタイル】専用ページとなります。

今後も施工BIMに関する資料などの充実を図ってまいります。

<http://www.nikkenren.com/>



■ WGメンバー



編集にご協力をいただいた各建設会社、回答をいただいた各専門工事会社、WGの活動過程で貴重なご意見を出して戴いた多くの方にお礼を申し上げます

■ 執筆・編集：日建連 BIM専門部会 専門工事会社BIM連携WG

○ 曽根 巨充 前田建設工業株式会社

□ 香月 泰樹 戸田建設株式会社

□ 小田 博志 株式会社フジタ

金子 智弥 株式会社大林組

伊藤 一宏 鹿島建設株式会社

室井 一夫 清水建設株式会社

友景 寿志 大成建設株式会社

染谷 俊介 株式会社竹中工務店

○：リーダー | □：サブリーダー



撮影；2014(平成26)年9月30日(火) @日建連会議室

※編集協力：

平手 和夫 東芝エレベータ株式会社

