

BIM・FM研究部会

BIMとの連携によるFMの高度化と ビジネスモデルの創出を目指して

●keywords

BIM FM CAFM ICT ライフサイクル デジタル情報



猪里 孝司 (部会長)
大成建設株式会社
認定ファシリティマネジャー
一級建築士

サマリー BIM(Building Information Modeling) は建築のライフサイクルにわたって建物情報を活用する手法である。さまざまな関係者、職能の情報共有・情報統合の基盤であり、政府が提唱している「Society5.0」の一端を担うものといえる。設計や施工期間中に蓄積された情報を、運用段階で活用することによりLCC低減やサービス向上が期待できる。日本型 BIM・FM 連携による FM の高度化とビジネスモデルの創出を目指して活動している。

活動内容 JFMA 版 BIM・FM ガイドラインを発行することを目指して活動し、2019年8月にガイドラインを発行した。月に一度、部会を開催しFMとBIMの連携について、自社および国内外の事例発表、効果や課題について議論、情報共有している。

成果 2019年8月に『ファシリティマネジメントのためのBIMガイドライン』を発行した。FMでのBIM活用のために必要な事項を具体的かつ簡潔にまとめた実用性の高いものを目指している。ファシリティマネジャーおよび関係者の役割、事前に取り決めておくべきことなどを解説するとともに、BIMが提供できる情報などについて具体的に示している。またBIM実行計画を解説し、ひな型を提示している。

メンバー

部会長：猪里 孝司 大成建設 **副部会長：**友景 寿志 大成建設

部会員：石曾根 栄之・柴田 英昭 FMシステム 志手 一哉 芝浦工業大学 大西 康伸 熊本大学

似内 志朗 ファシリティデザインラボ 石川 大樹・浜辺 亮太・岩元 丈仁・遠藤 隆一・佐藤 光 NTTデータ

松岡 辰郎 NTTファシリティーズ 鎌田 圭子・吉田 淳 サイマックス不動産総合研究所 上坂 脩 ヘルスケアFM研究所

下川 弘・吉田 日都士 安藤・間 辻村 啓一 構造計画研究所 最上 佳彦・鹿野 護 竹中工務店

木村 謙 エーアンドエー 露木 博視 オフィス露木 足達 嘉信 鹿島建設 焼山 誠 大林組

田邊 邦夫 東急コミュニティー 山梨 知彦 日建設計 緒方 健人 日積サーベイ 繁戸 和幸 安井建築設計事務所

喜多 輝香 山下PMC 佐藤 浩・平林 裕治 清水建設 溝上 裕二 ジョーンズラングラサル 井上 雅子 セコム

堀 雅木 第一生命保険 立石 賢太 ダイダン 野口 順二 日本メックス

土田 真一郎・東川 久孝・奥村 潤・波多野 弘和・大川 英二 日本郵政 添川 光雄 森ビル

牧 幹 夫 エー・ディー・デザインビルド 中尾 光延 ビケンテクノ 石坂 貴勲 フジタ 添田 悠子 三菱自動車工業

八田 裕成・山口 浩二 住友セメントシステム開発 古橋 秀夫・安蘇 秀徳 東京美装興業 下田 中 龍宏 日比谷総合設備

飯島 勇・塚本 卯郎 福井コンピュータアーキテクト 羽田野 真吾 豊通ファシリティーズ

アドバイザー：飯田 千恵 大塚商会

事務局：成田 一郎・鈴木 克己 JFMA

はじめに

BIM・FM研究部会は2012年9月に発足し、JFMA版「BIM・FMガイドライン」の策定と新たなビジネスモデルの構築を目標に活動している。BIM(Building Information Modeling)は建築のライフサイクルにわたって建物情報を活用しようという考え方とその手法のことである。建築生産の段階(設計段階・施工段階)では、BIMは当たり前のように使われるようになってきた。一方、建築を運用する段階では、BIMへの関心が高まりつつあるものの、利用が進んでいるとはいえない。

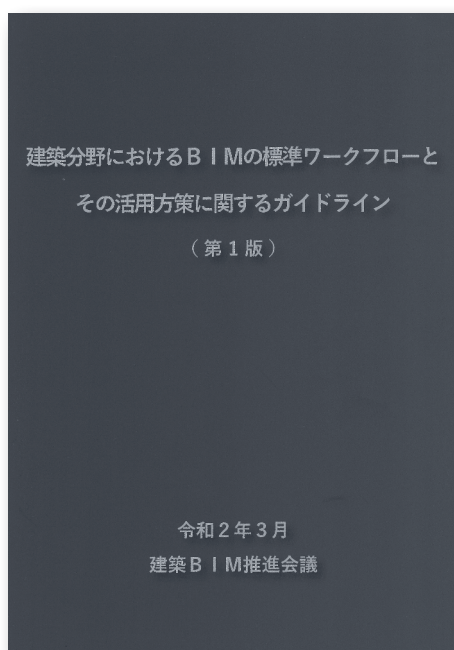
当部会では2015年4月に「ファシリティマネージャーのためのBIM活用ガイドブック」を発行し、FM分野でのBIMの認知度を高めたと自負している。活動開始当初は「ガイドライン」の策定を目指したが、事例も少なくガイドラインを作成できる状況ではなかった。まず建築の運用、FMに関わる人たちにBIMという言葉そのものを広めることから始める必要があると考え「ガイドブック」を作った。ガイドブック発行から4年後の2019年8月に「ファシリティマネジメントのためのBIMガイドライン」(図表1)を発行した。FM分野でのBIM活用に期待が高まり、国土交通省による「建築BIM推進会議」が設置と同時期に発行できた。

1. 建築BIM推進会議の状況

2019年6月に国土交通省により「建築BIM推進会議」が設置され、現在も活動が継続している。官民が一体となってBIMの活用を推進し、建築物の生産プロセスおよび維持管理における生産性向上を図ることを目的とし、建築の設計・施工・維持管理などに関わる国土交通省内の関係部署、民間関係団体、学識、国土技術政策総合研究所、建築研究所等が参加している。FMだけでなく、建築に関わるさまざまな分野でBIMに対する期待が高まっているが、一方で関係者間の連携不足による課題も顕在化している。このような状況を打開するために、建築に関わるさまざまな立場の人たちが集まり、建築BIMを根付かせようとしている。JFMAもその一員として参加している。それぞれの立場により、BIMに対する期待や課題が異なるが、建築に関係するさまざまな立場の人たちが一体となってBIMを推進する格好の取り組みである。2020年3月には、「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(第1版)」(図表2)が公表された。その中で建築のライフサイクルにわたるBIM活用が提案されるとともに、発注者視点でのBIM活用のメリットも示されている。また、それを実現するための関係者の役割や



図表1 ファシリティマネージャーのためのBIMガイドライン



図表2 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(第1版)

業務が提示され、“ライフサイクルマネジャー”という新たな職能も提案されている。個人的には、ファシリティマネジャーが“ライフサイクルマネジャー”の役割を担うべきだと考えている。

建築BIM推進会議の一環として、2020年度からBIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業が始まった。初年度はモデル事業（図表3）として8件、連携事業（図表4）として14件が採択された。モデル事業では8件中7件、連携事業では14件中4件が維持管理またはライフサイクルでの利用を掲げている。維持管理、ライフサイクルという単語は、ファシリティマネジメントからすると少し違和感があるかもしれないが、BIMがFMと関係を持ちたいという証ともいえる。それぞれの事業の取組み内容やその評価も公表されており、FMでのBIM活用の参考になる。

「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（第1版）」やその参考資料、モデル事業・連携事業の報告書、その他建築BIM推進会議に関するさまざまな情報は、国土交通省の建築BIM推進会議のホームページから入手できる。JFMAも委員の一員として参画していることもあるので、是非ここを訪れていただきたい。

<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/kenchikuBIMsuishinkaigi.html>

2. 事例集の発行について

2019年に発行した「ファシリティマネジメントのためのBIMガイドライン」では、関係者の役割やBIM実行計画、FM業務に必要なBIMモデルについて解説し、BIM実行計画のひな型や実際にFMでBIMを活用した事例を紹介するとともに、建築のデジタル情報としてのBIMの可能性を示した。BIMとFM双方の業務を通訳し情報の回路をつなぐ役割を果たしていると考えている。

ガイドラインでは、ひな形や共通した考え方など一般的な内容を示すにとどまった。BIM・FM研究部会では、FMでのBIM活用を検討しているファシリティマネジャーの背中を押すには、何が必要かという議論を行ってきた。

その結果、個別の事例を通じた具体的な説明、それぞれの事例の目的・内容・手法・評価などを分かりやすく示した事例集を発行することとなった。今秋の発行に向けて編集作業中である。ぜひ、手に取っていただきたい。

おわりに

2019年に「ファシリティマネジメントのためのBIMガイドライン」を発行してから2年が経過した。この間、建築BIM推進会議の活動を含め、建築生産の現場では、着実にBIMが浸透している。一方、FMをはじめとした建築生産以外の分野では、BIMへの関心が高まりさまざまな試行が進んでいるものの、活用されているとはいえない。ガイドラインでは、投資判断上の課題・技術的な課題・運用での課題を提示した。さまざまな取組みを通して、このような課題を共有し、解決していくことでBIM活用が促進すると考えている。課題を理解した上で、FMでの活用を進めていきたいと考えている。

巷ではAIやIoTに注目が集まり、都市レベルではさまざまな試みが行われている。次は建築がフィールドになると多くの人が考えている。BIMによる建築のデジタル情報は、建築においてAI、IoTを活用する際の基盤となる。FMでのBIM活用が一般化し、建築が新たな価値創造の場となることを祈っている。◀

番号	名称
1	RC造及びS造のプロジェクトにおけるBIM活用の効果検証・課題分析
2	エービーシー商会新本社ビルにおける、 建物運用・維持管理段階 でのBIM活用効果検証・課題分析
3	BIMを活用した不動産プラットフォームの構築による既存オフィスビルの 施設維持管理の高度化 と生産性向上
4	維持管理BIM作成業務 等に関する効果検証・課題分析
5	建物のライフサイクル を通じた発注者によるBIM活用の有効性検証
6	Life Cycle BIM
7	新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における 建物のライフサイクルにわたる BIM活用の効果検証と課題分析（ステージS2～S4）
8	病院実例における 維持管理までのワークフロー を含めた効率的なBIM活用の検証

図表3 モデル事業一覧 注: 下線・太字は筆者

番号	名称
1	プロセス横断型試行プロジェクトにおける共通データ環境の構築と検証
2	「発注者視点でのBIM活用」の効果検証・課題分析
3	BIMモデリング活用による設計・施工業務効率化の検証
4	～酒田中町二丁目地区第一種市街地再開発事業・施設建築物新築工事におけるケーススタディ～
5	IFC及びIoT活用による情報管理と生産・ 維持管理プロセス への検証 ～緊急時でも稼働を続ける施設の維持管理の仕組み～
6	施工へのBIMデータの受け渡しと 維持管理BIM 作成業務における課題分析
7	研修所新築プロジェクトにおけるBIM導入の効果検証 BIM設計による英国の分類体系（Uniclass2015）との整合性とコストマネジメントの検証
8	設計施工一貫BIMモデルを活用したデータ連携による業務の効率化とフロントローディングおよび BIMFM への展開に関する取り組み
9	BIMを活用した内装工事業の効率化・生産性向上・担い手育成を含む社内教育制度の確立
10	維持管理BIMモデルの 維持管理業務 への効果検証・課題分析
11	設計施工一貫方式におけるBIMワークフローの効果検証・課題分析
12	六本木ヒルズノースタワー 各フェーズでのBIM活用及び有効性検証プロジェクト
13	BIMモデルをプラットフォームとしたデータ連携の効果検証・課題分析
14	ワンモデル一貫利用とデジタル承認

図表4 連携事業一覧 注: 下線・太字は筆者