

JFMA 秋の夜学校 第8夜

コロナに勝つ

BIMはFMのDXのプラットフォーム

2020年11月16日

BIM・FM研究部会部会長

猪里孝司（大成建設）

1. JFMA BIM・FM研究部会について
2. BIMのおさらい
3. DXのプラットフォーム

JFMA BIM・FM研究部会

2012年9月10日 発足

ミッション

BIMとFMの連携によるFMの高度化

ゴール

JFMA「BIM・FMガイドライン」の策定

新たなビジネスモデルの構築

JFMA BIM・FM研究部会

メンバー

発足時： 2012年 9月10日 14名

現在： 2020年10月 1日 55名

BIM 施設の作り手側の人

設計者、施工者、サービス提供者（BIM）

FM 施設の利用者側の人

事業者、ビル所有者、サービス提供者（FM）

ファシリティマネジャー
のための
BIM活用ガイドブック

JFMA BIM・FM研究部会 編



2015年4月 発行

「ファシリティマネジャーの
ためのBIM活用ガイドブック」

BIMを知る、興味を持つ
FMを知る、活用を考える

BIM (Building Information Modeling)

コンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、室等の名称・面積，材料・部材の仕様・性能，仕上げ等，建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築すること

BIMモデル

コンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、室等の名称・面積，材料・部材の仕様・性能，仕上げ等，建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデル

”官庁営繕工事におけるBIMモデルの作成及び利用に関するガイドライン”，
国土交通省，2014.

BIM

発注者（ファシリティマネジャー）が
建築のデジタル情報を受け取る仕組み

2009年「BIM元年」

どうしてBIMが注目されたか
米国における2004年の報告①



建物の設計、施工、運用における**情報連携の不備**によって年間158億ドル（約1兆5800億円）の無駄が発生している。

その3分の2を建物のオーナーが負担している。

アメリカ建設関連産業の情報連携不備による損失 (ライフサイクルフェーズ別)

単位：百万ドル

	企画・設計	施工	運用・保全	計	割合
設計者	1,007.2	147.0	15.7	1,169.8	7.4%
施工者	485.9	1,265.3	50.4	1,801.6	11.4%
専門業者	442.4	1,762.2		2,204.6	13.9%
発注者	722.8	898.0	9,027.2	10,648.0	67.3%
計	2,658.3	4,072.4	9,093.3	15,824.0	100%
割合	16.8%	25.7%	57.5%	100%	

米国 国立標準技術研究所(NIST) 2004年発行の報告書「Cost Analysis of Inadequate Interoperability in the U.S. Capital Facilities Industry」より

アメリカ建設関連産業の情報連携不備による損失 (影響別)

単位：百万ドル

	回避 (Avoidance)	緩和 (Mitigation)	遅延 (delay)	計	割合
設計者	485.3	684.5	－	1,169.8	7.4%
施工者	1,095.4	693.3	13.0	1,801.7	11.4%
専門業者	1,908.4	296.1	－	2,204.5	13.9%
発注者	3,120.0	6,028.2	1,499.8	10,648.0	67.3%
計	6,609.1	7,702.0	1,512.8	15,824.0	100%
割合	41.8%	48.7%	9.6%	100%	

米国 国立標準技術研究所(NIST) 2004年発行の報告書「Cost Analysis of Inadequate Interoperability in the U.S. Capital Facilities Industry」より

2009年「BIM元年」

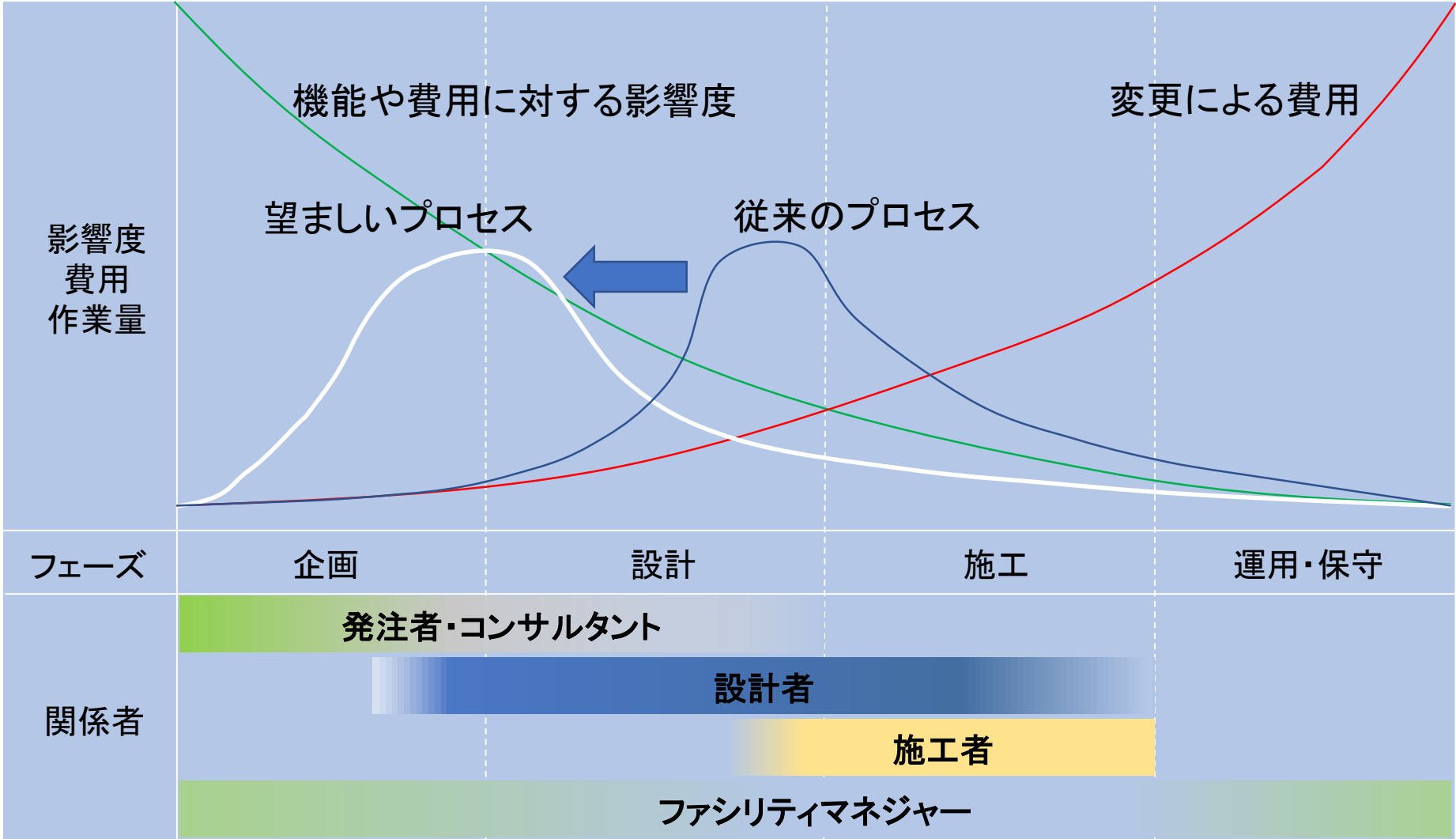


どうしてBIMが注目されたか
米国における2004年の報告②

予算超過、工期延長への対策

- オーナー主導
- 全関係者による協働
- 情報共有
- **Virtual Building Information Models**の利用

意思決定の時期と効果・費用(マクレミー曲線)



HOK(米国の設計事務所)のPatric MacLeamy氏によるグラフに加筆

なぜBIMが注目されたか

米国における2004年の報告①
情報連携の不備によって毎年158億ドル（約1兆5800億円）もの無駄が発生している。
その3分の2を建物のオーナーが負担

米国における2004年の報告②
予算超過、工期延長への対策

BIMはFMで威力を発揮するはず・・・

BIMとFMのギャップ

	BIMの人	FMの人
3次元	<ul style="list-style-type: none">・ 分かりやすい・ 整合性	<ul style="list-style-type: none">・ 操作が難しい・ データ更新できない・ 実物とあっているのか・ 図面で十分
属性情報	<ul style="list-style-type: none">・ さまざまな用途で活用可能	<ul style="list-style-type: none">・ 誰が入力するのか・ 図面だけでも継続が困難・ 効果が不明
その他	<ul style="list-style-type: none">・ 一元的な情報管理・ LCC低減	<ul style="list-style-type: none">・ 既存施設をどうするのか・ 複数棟が対象・ あれも出来る、これも出来る = 何も出来ない

BIMとFMのギャップ

BIMはFMで威力を発揮するはず・・・

BIMとFMは相性がいいはず・・・

建築を作る人（BIMの人）の思い込み？

建築を使う人（FMの人）の本音は？

関心なし ▶ 効果に疑問 ▶ 試してみよう

BIMとFMのギャップの原因

建築生産システムの違い

職能の分化

発注者の役割

マネジメントの違い

職能の考え方

CMMSの利用

Society 5.0

デジタル情報が求められている

2016年1月 第5期科学技術基本計画
“Society 5.0” 提唱

2018年6月 未来投資戦略
建設プロセスでのICT全面活用

2019年6月 建築BIM推進会議
建築分野でのBIM推進
維持管理での活用に期待



建築BIM推進会議

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)

<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001350732.pdf>

- 標準ワークフローを設定
- 業務内容とその担い手を提案
- 発注者視点でのBIM活用のメリット
- ライフサイクルでの活用を提案

建築のデジタル情報の価値

ライフサイクルでの活用

建築のデジタル情報でコロナに勝つ

- ・オンラインでの合意形成、コミュニケーション
- ・オンラインでの情報収集と空間情報
- ・計画とシミュレーション

建築のデジタル情報でFMの高度化を