

ファシリティマネジメントフォーラム 2024  
調査研究部会報告 BIM・FM研究部会

# BIMによるファシリティのデジタル情報とFMでの活用

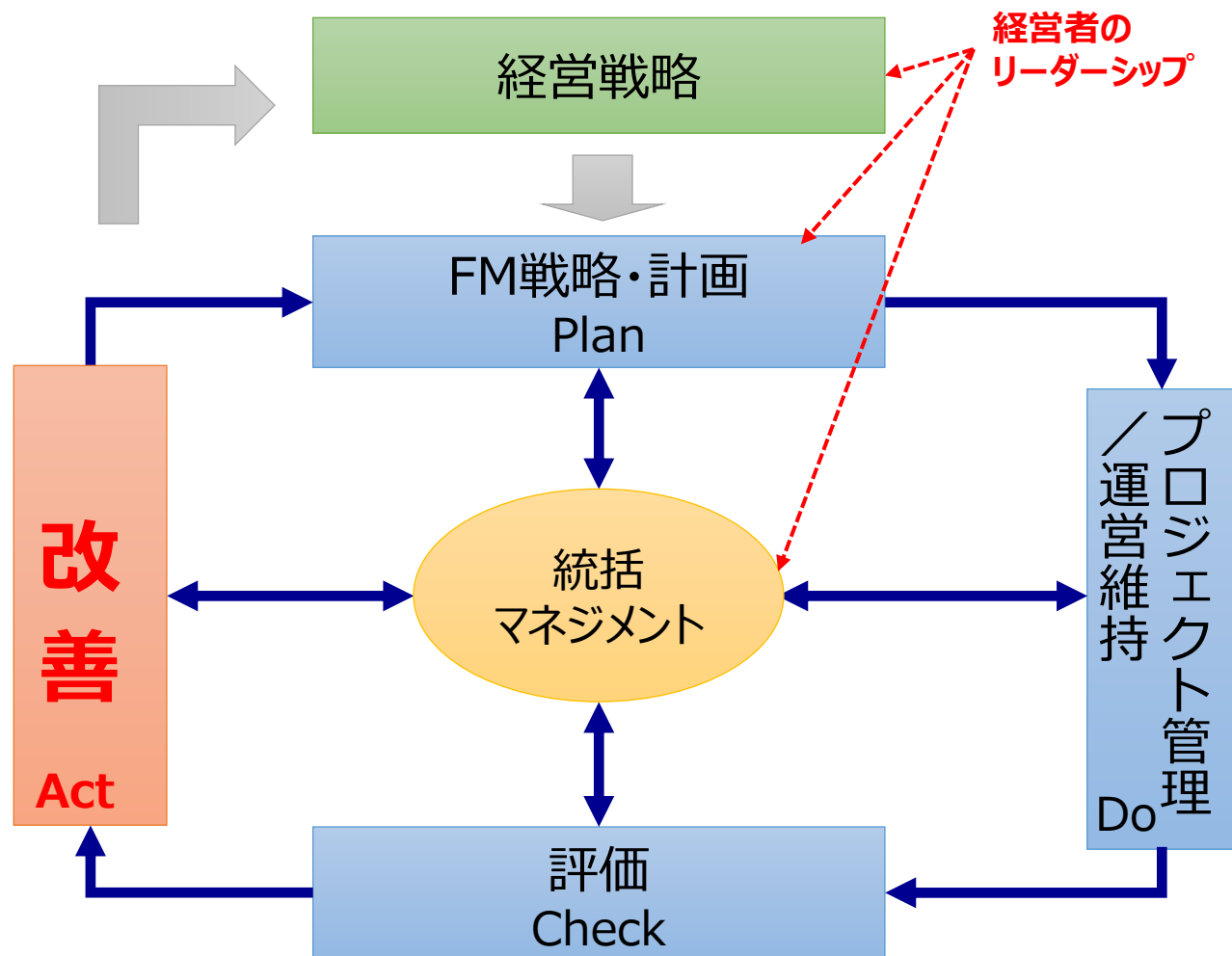
2024.2

BIM・FM研究部会  
部会長：猪里 孝司  
部会員：松岡 辰郎

1. FMにおける「PDCAサイクル」
2. PDCAサイクルと「FMの問題設定」
3. BIMとBIMモデル
4. BIMの考え方
5. FMにおけるBIMモデル活用イメージ
6. FMのデータとBIMのデータ
7. 「建築BIM推進会議」の動向
8. BIM・FM研究部会の取り組み状況
9. BIMがFMで活用されるための課題

# 1. FMにおける「PDCAサイクル」

- ・FMは継続的なファシリティの改善
- ・PDCAサイクルによる「戦略・計画」「課題抽出」「実施の評価」「改善」



## 2. PDCAサイクルと「FMの問題設定」

- ・PDCAサイクルでの「戦略・計画」「課題抽出」「実施の評価」「改善」
- ・改善に向けた問題設定がFMには重要

FMの問題設定のイメージ（FM'erが直面・設定するFMの問題）

- 比較的高い頻度で故障や苦情が発生する部位・機器がある
  - ・修繕対応すべきか？ 交換すべきか？ を適切に判断したい
- 数多くの施設の改修について経営にインパクトを与えない中期整備計画を立案する
  - ・コスト的に最適な期間と順番で整備計画を策定したい
  - ・改修前の不具合の発生を防止し、まだ使えるものを無駄に修繕・改修しない
- 毎年実施する点検・メンテナンスコストの毎年●%低減を実現する
- 複数組織の人数・面積・組織間の関係性を考慮し、最もスペース効率の高いオフィスレイアウトを計画し、会議室・共用部面積を最大化したい
- 点検計画、修繕計画、改修計画のシナリオを複数策定し、経営層が投資・実施判断できる選択肢・エビデンスを提供したい

**FMの問題設定・問題解決には「建物データの活用」が不可欠**

## 3. BIMとBIMモデル

- ・BIMは建物情報を集約し、ワークフローを改善するデータ管理手法
- ・BIMモデルはBIMを円滑に実行するための建物データの姿

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 (Building Information Modeling)

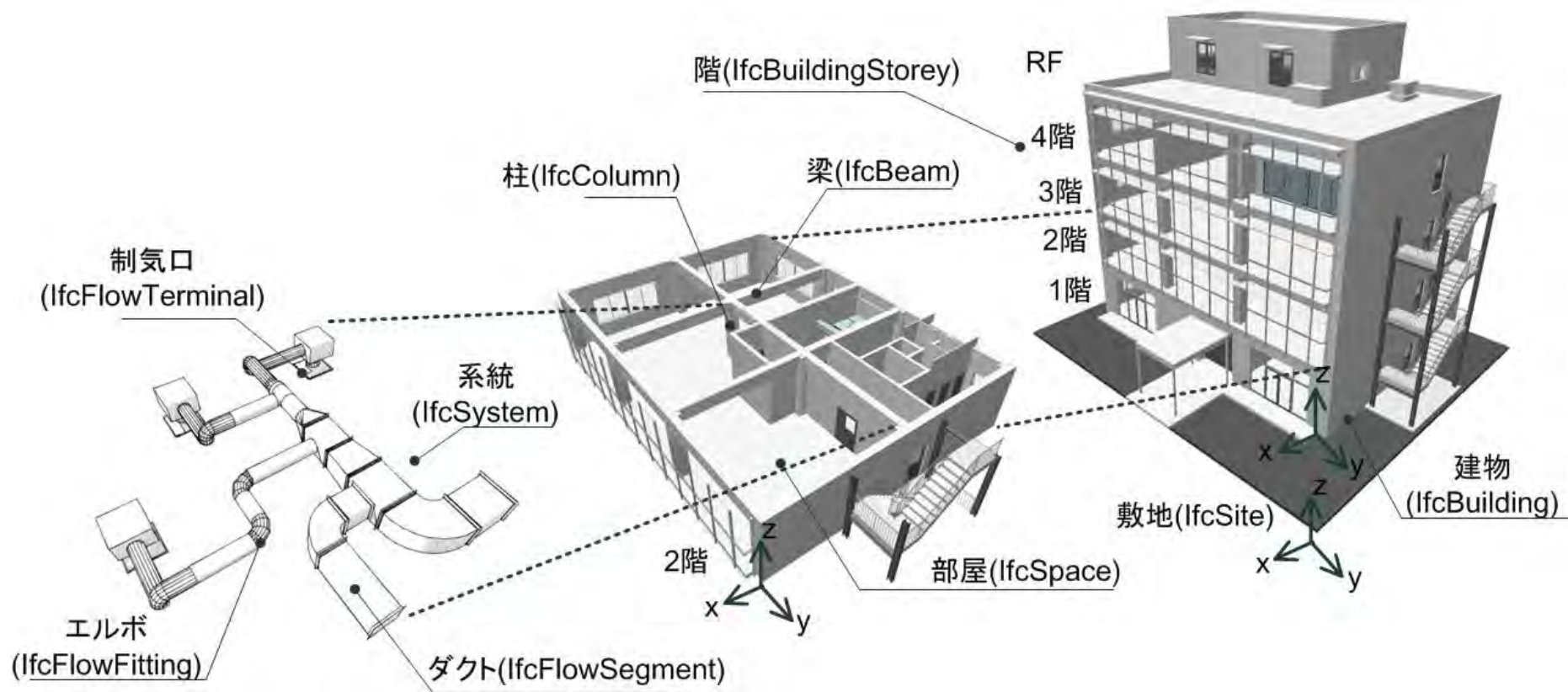
コンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、  
室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、  
建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築すること

### 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

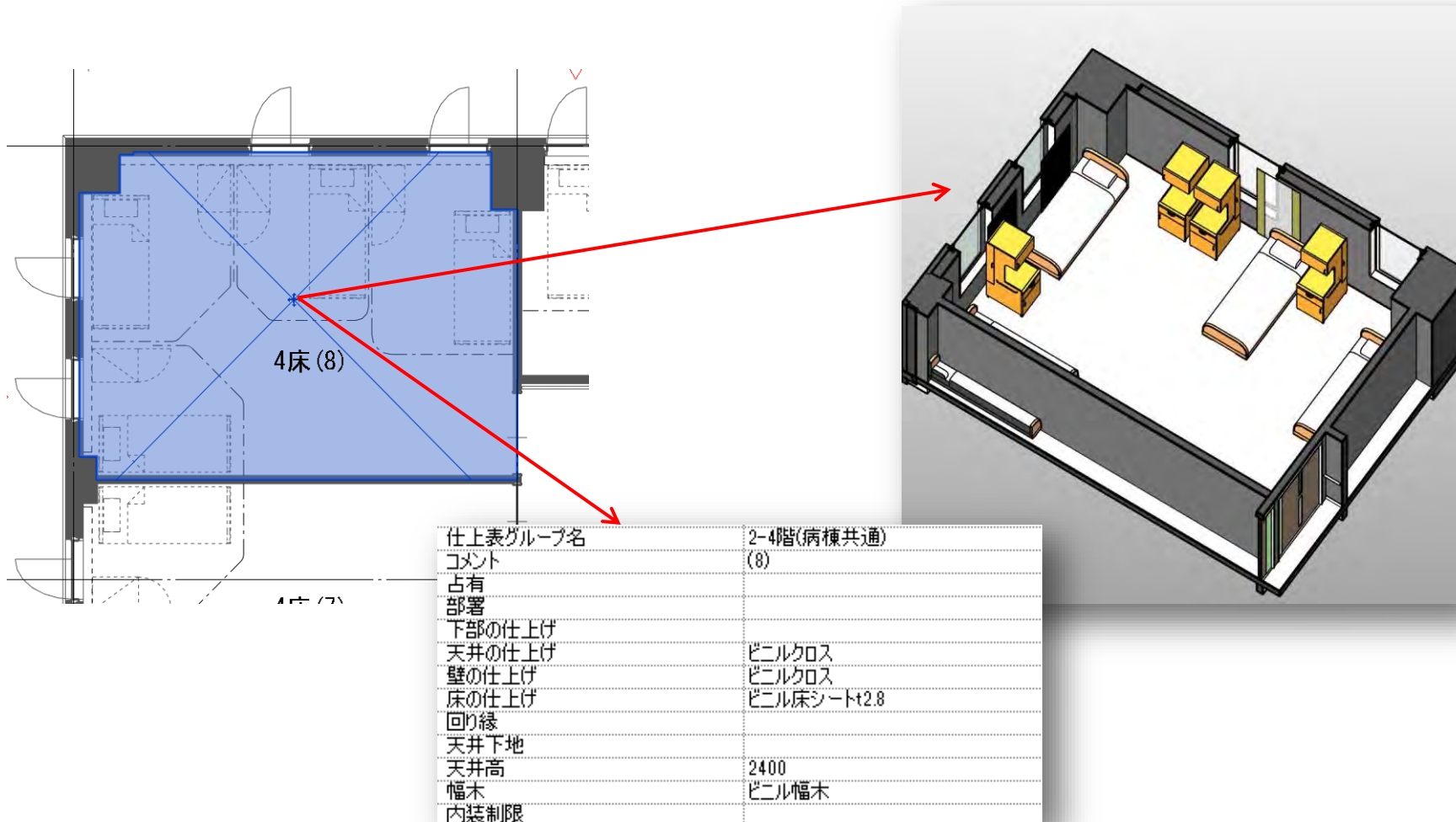
## 4. BIMの考え方

- ・建物を階層化された部品の集合として構成



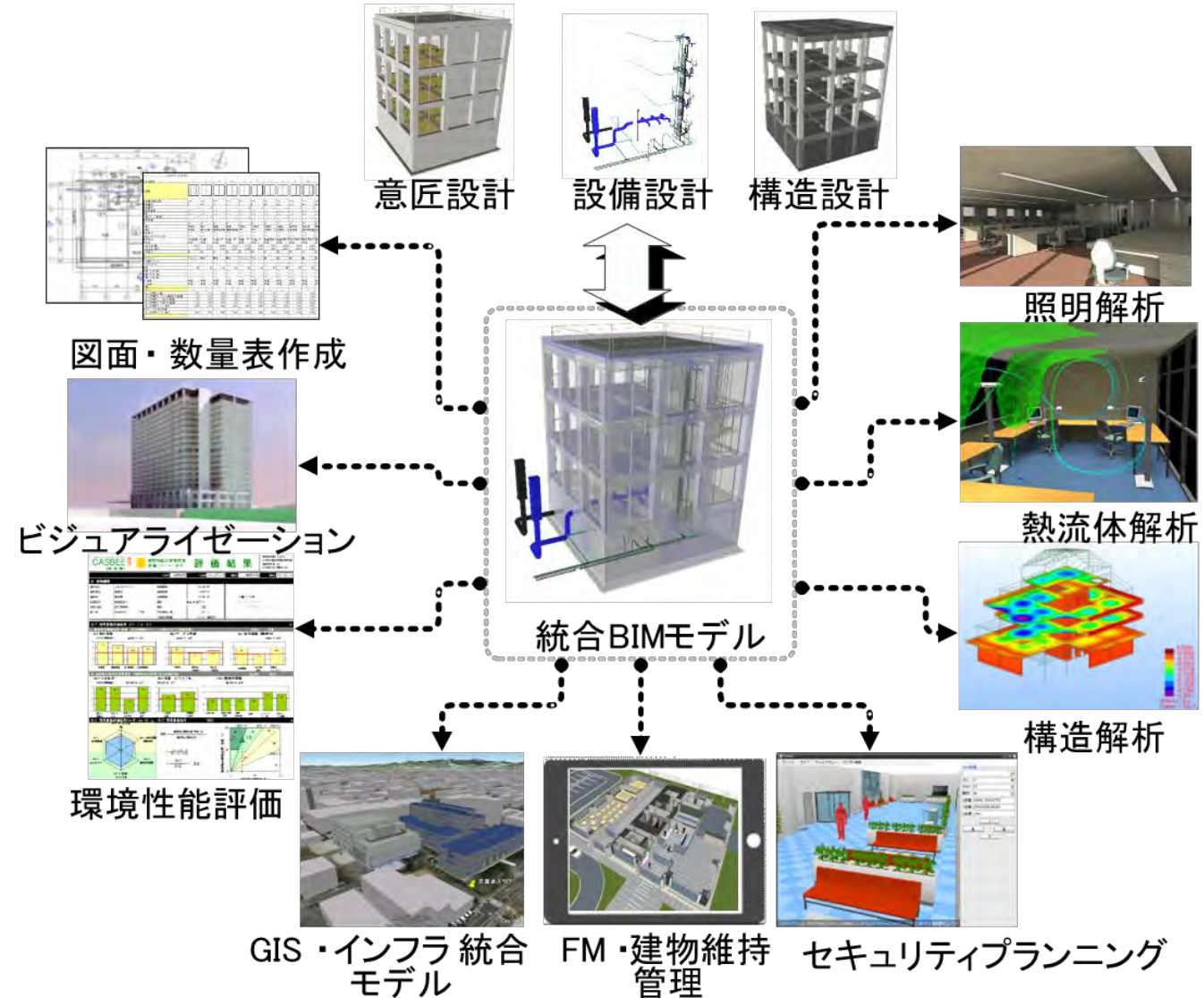
## 4. BIMの考え方

- 一つのモデル（データ）による様々な情報の表現



# 4. BIMの考え方

・一つのBIMモデルをデータ流通により多様な目的で活用



出典： buildingSMART 日本

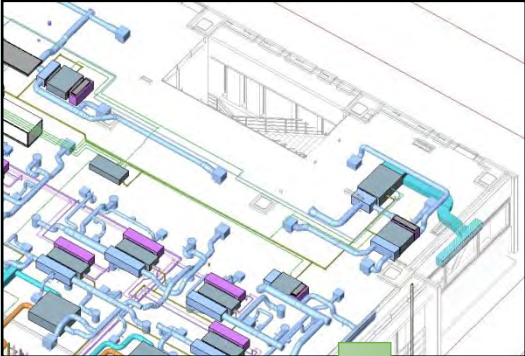


# 5. FMにおけるBIMモデル活用イメージ


・建物の構成要素（部位・機器）の数量・性能・諸元のFMでの利用

建設

**BIMモデル**



**部位・機器ライブラリ**



配置

属性データ

**部位・機器一覧**


機器名	種別	型番	設置日	性能	属性
A1					
A2					
A3					
A4					
B1					
B2					
B3					
C1					
C2					

**部位・機器の点検項目・周期**

機器名	点検項目	点検周期	点検コスト	修繕コスト	部品コスト
A					
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					

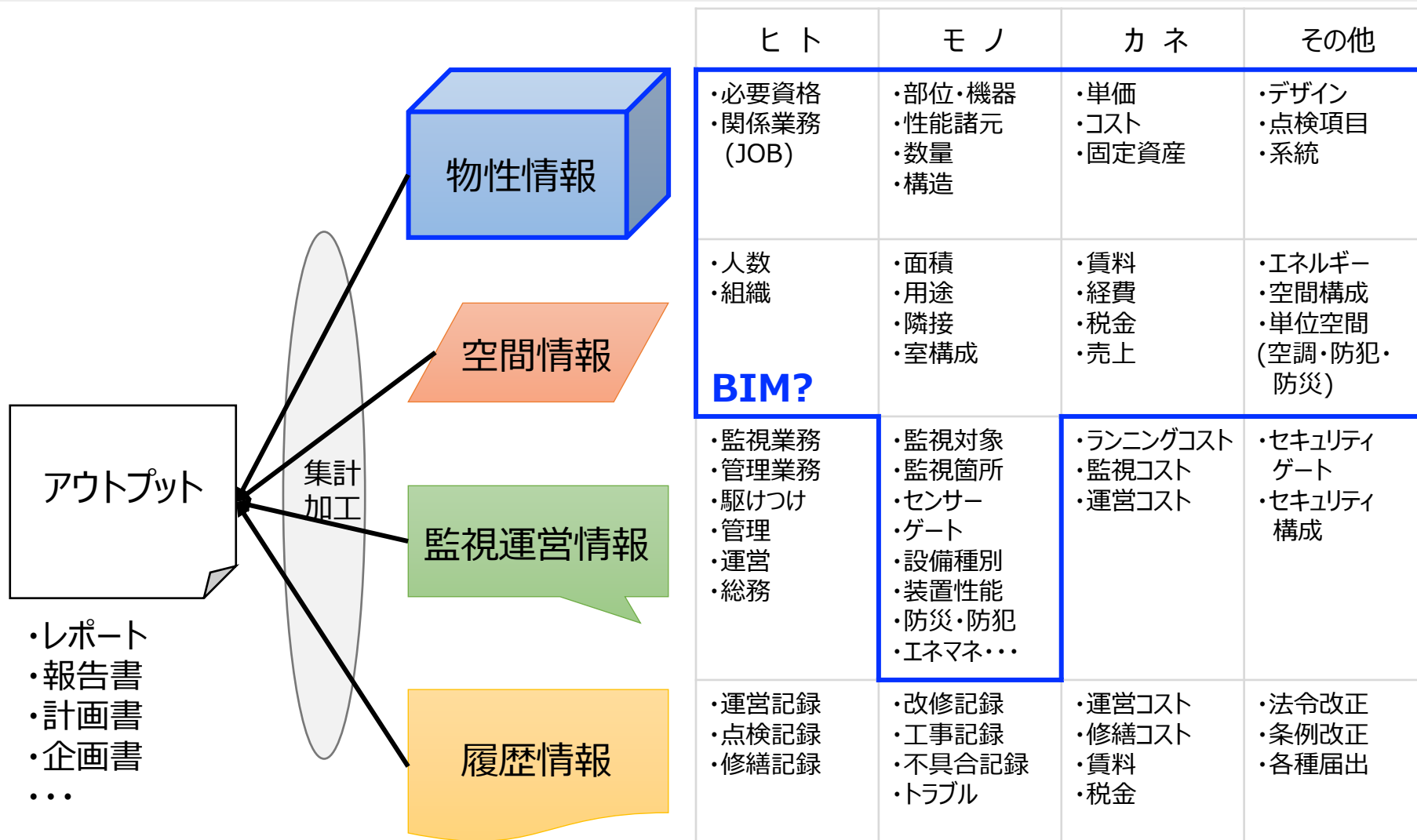
運営・維持管理

展開



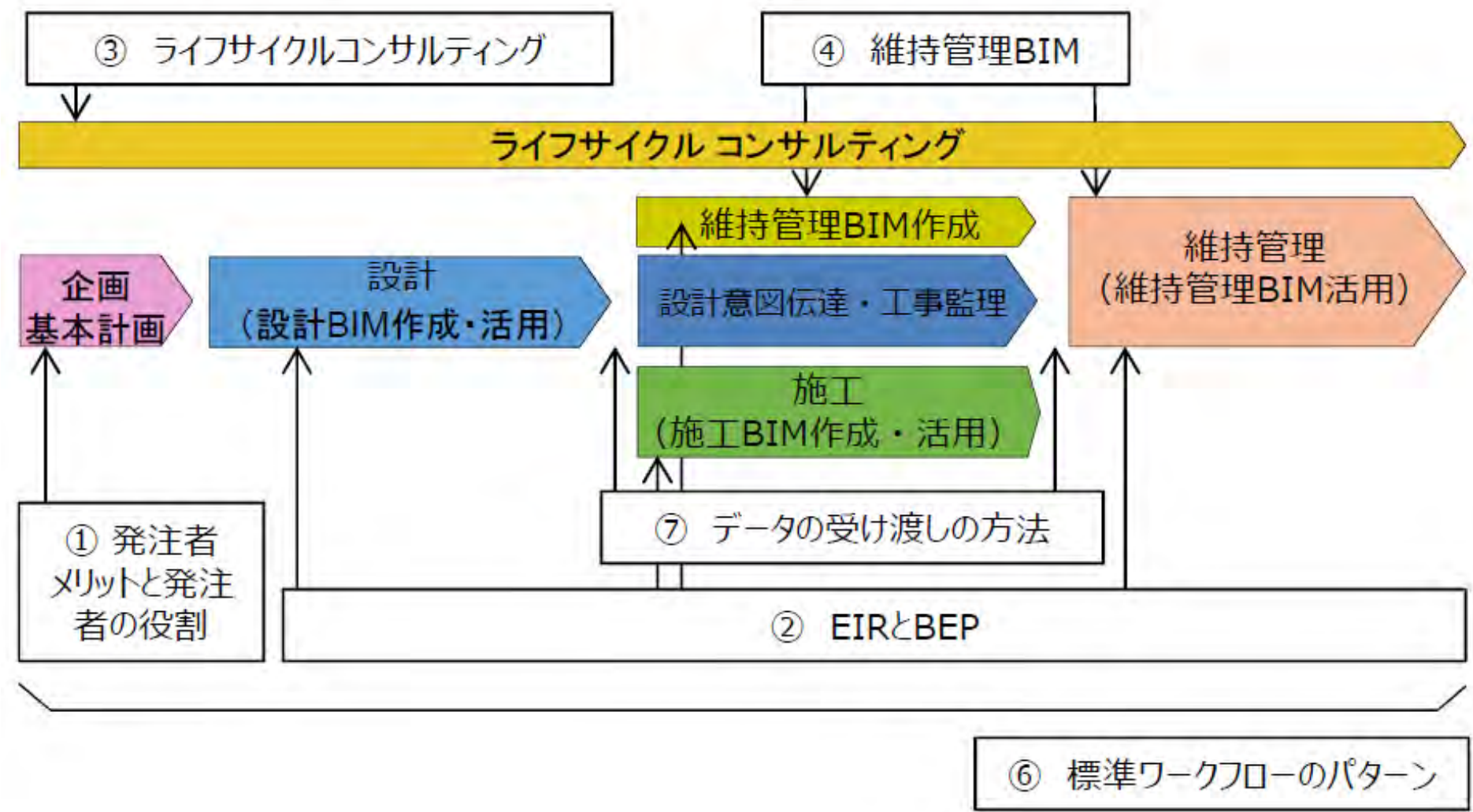
## 6. FMのデータとBIMのデータ

- ・FMで活用する建物データの分類
- ・BIMモデルは建物の物理的要素の情報の格納場所



# 7. 「建築BIM推進会議」の動向

・「ライフサイクルコンサルティング」という新しい職能と「維持管理BIM」

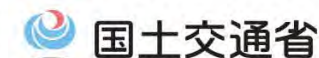


出典： 建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第2版）

# 7. 「建築BIM推進会議」の動向

## 建築BIMの将来像と工程表 検討体制について

第10回建築BIM推進会議資料  
再 掲



○部会を横断する課題・データの利用拡大に資する重要課題について、連携すべきインプットとアウトプットを明確にした個別のTF（タスクフォース）を設置し、社会実装を加速化

BIMの形状と属性情報の標準化

BIMの情報共有基盤の整備

BIMを活用した確認検査の実施

BIMによる積算の標準化

**部会 ②**  
BIMライブラリ  
技術研究組合(BLCJ)

- ✓ 建築、構造、設備の属性情報の標準化  
(空間、床、壁、天井、防水、外壁は未整備)

**部会 ⑤**  
buildingSMART Japan

- ✓ IFC・ビューア・CDEに係る初期検討
- ✓ 施工段階の属性情報の標準化（一部のみ）

**部会 ③**  
建築確認における  
BIM活用推進協議会

- ✓ BIMの生データを用いた審査方法の検討
- ✓ 審査に適したBIMビューアの検討

**部会 ④**  
日本建築積算協会

- ✓ BIMによる積算手法検討
- ✓ 建築物の部位や設備等の分類体系を整備

[維持管理・運用段階におけるデジタル化]は別途検討

**【R5新設】 審査TF** [リーダー：部会3]

[ BIMによる建築確認の環境整備 ]

- ・ 確認審査用の属性情報の整理
- ・ 確認申請用IFC等のルール策定
- ・ 確認申請用ビューア・CDEの仕様書作成

**【R5新設】 標準化TF** [リーダー：部会5]

[ データ連携環境の整備 ]

- ・ 設計、施工段階での属性情報の標準化
- ・ ソフトウェア間・外部データとの連携方法の確立

**部会 ①**  
国土交通省

BIMを活用した建築生産・維持管理に係るワークフローの整備

- ・ 将来像と工程表
- ・ ガイドライン 等

**【R5新設】 戦略WG**

各TFの進捗管理、部会①の部会長への報告

- ✓ TFの運営・実施
- ・ 関連部会の主要メンバーで構成  
(必要に応じて関係団体)
- ・ ロードマップに基づきワークと役割分担を整理
- ✓ 戦略WGの運営・実施
- ・ 定期的に各TFの進捗を管理

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

## メンバー

発足時：2012年 9月10日 14名

現在： 2023年12月 1日 82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）



・2015年4月 発行

・公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会  
BIM・FM研究部会 著

・内容

- ・BIMとFMについて
- ・FMにとってのBIM
- ・海外事例
- ・国内事例
- ・BIMを活用する
- ・課題と提言
- ・BIMを活用したビジネスモデル

## 8. BIM・FM研究部会の取り組み状況



- 2019年8月 発行
- 公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会  
BIM・FM研究部会 著
- 内容
  - BIM活用の現状
  - 関係者の役割
  - FMのためのBIM実行計画書(BEP)
  - FMで必要なBIMモデル
  - 事例紹介
  - 未来の話





・2022年7月 発行

・公益社団法人 日本ファシリティマネジメント協会  
BIM・FM研究部会 著

・内容

FMでBIMを活用した10事例を紹介

- ・BIM利用の目的
- ・FMシステムとの連携手法、システム環境
- ・期待した効果と達成度
- ・BIMモデルから受け取ったデータ  
(FMシステムに渡したBIMモデル)
- ・課題、問題、苦労した点等
- ・ワークフローと業務分担  
(関係者と役割)
- ・今後の期待

## ・今年度の活動

### ◇建築のデジタル情報の活用について

- ・ 2023年4月27日 ビルポ 稲垣様  
**ロボットを活用した清掃業務とBIMへの期待**
- ・ 2023年7月27日 日本空調サービス 白川様  
**設備維持、保全業務の現状とBIMとの連携**

## ・今後の取り組み予定

### ◇FMのためのEIRテンプレートの出版

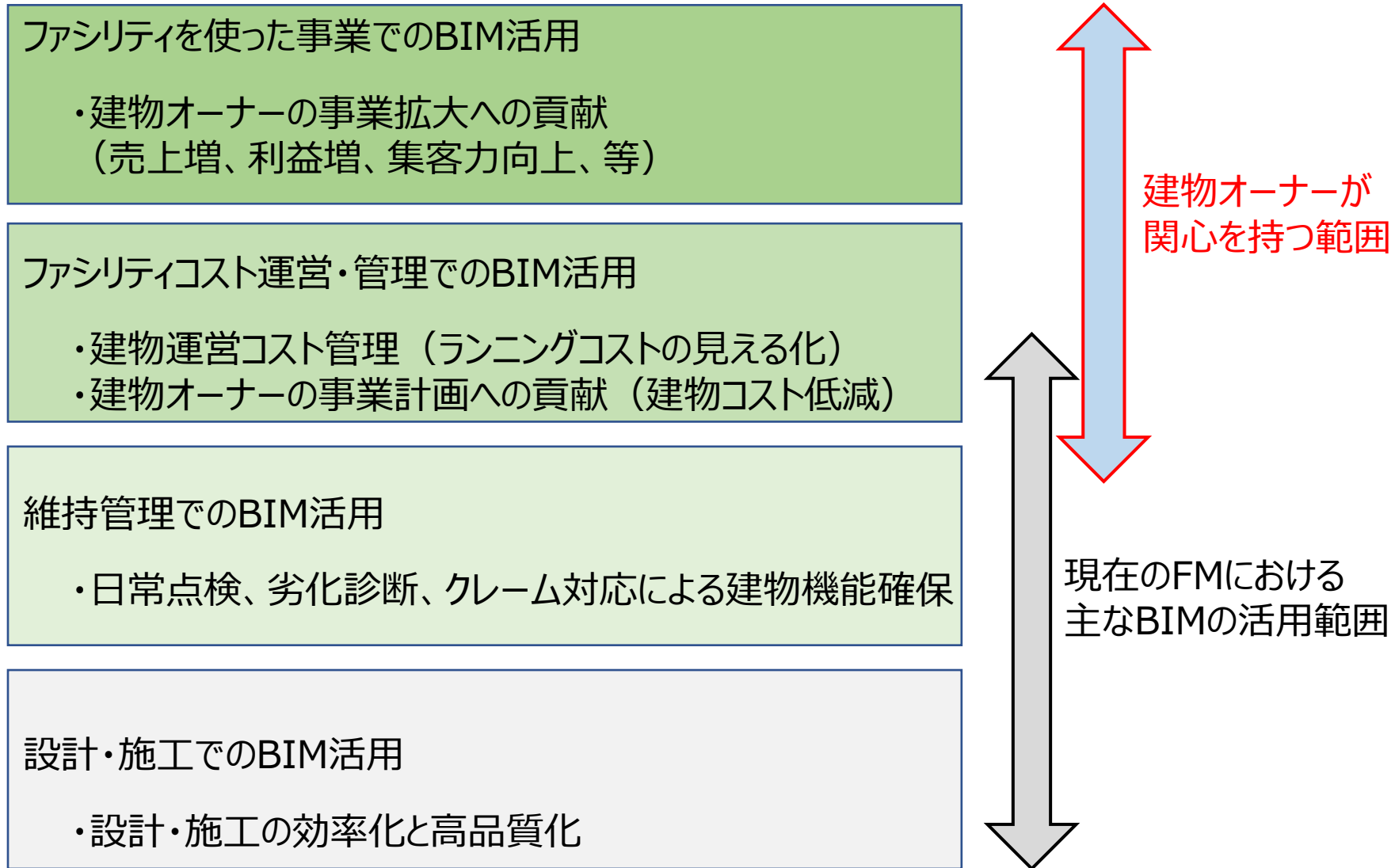
EIR (Employer Information Requirements) : 発注者情報要件

発注者が納入してもらいたいBIMモデルの内容を受注者に示すもの

BIMモデルの利用目的、粒度、精度、詳細度等の要件を提示

受注者はEIRを満たしたBIMモデルを納入するためにBEP (BIM実行計画) を策定

## 9. BIMがFMで活用されるための課題



建物オーナーが必要とする範囲でのBIM（建物情報）の活用拡大が重要な課題

ご清聴ありがとうございました。