

### 検証・課題分析等の全体概要

生産BIM（設計、施工）から維持管理BIMへのデジタル情報の引き渡し方法と運用について検証を行い、BIMによる新しい分野（FM）の開拓とデータの共通化による中小規模事業者のFM参入やDX推進を目的とする。

- 1) 新築建物（現在、調整中）及び既存建物のフルBIMを利用し、情報連携としてIFCフォーマットを活用して、メンテナンス情報を抽出しFM用データベースを構築する。
- 2) FM用データベースから自動的にBIMによる維持管理に有効な引渡し台帳（デジタルハンドオーバー：DHO）を作成する。
- 3) BIMによるDHOの標準化は建物の維持保全活動（FM）の効率化を支援し、中小事業者へBIM-FM及びLCA活動の普及を促進する。

### 検証の体制

FMシステム

- ・ 全体統括
- ・ 検証システムの選定、構築、データ投入、検証
- ・ デジタルハンドオーバーの整備と検証

東京都立大学  
一ノ瀬研究室、他

- ・ 計画、生産、環境設備の観点からBIMデータ要素の分析
- ・ FM業務（リアル）とBIMFM（バーチャル）による予測値の評価・検証
- ・ IFCデータの解析
- ・ デジタルハンドオーバーの運用と検証

### 分析する課題と課題解決の対応策

課題A) BIM・FMデータの整理

FMの維持・保全分野の情報とBIMモデルの情報連携の整理を行う。

課題B) デジタルハンドオーバー（DHO）の整備

保全業務の効率化として項目の整備と体系化を行う。

課題C) デジタルハンドオーバー（DHO）の運用

施設の明確な状態把握として劣化判定、環境状況、資材調達や数量、コストなどの把握を行い、これらの業務の効率化検証を行う。

### 応募者の概要

代表応募者：株式会社FMシステム  
共同応募者：東京都立大学

事業期間：令和3年度  
グループの関係性：ライフサイクルコンサルタントと大学の専門研究者（計画、生産、環境設備、維持管理）のグループ

### BIMの活用効果と改善方策

検証A) BIMとFM情報分離による効果検証

BIMのプロパティにFMに使用される情報を入力した状態と、BIMとFMの情報を分離した時の運用面や効果について定量的な検証を行う。

検証B) DHOによる維持・保全業務への効果検証

作成されたDHOが維持・保全に効果的に、また、過不足なく適用できるか検証をする。

検証C) DHOによる修繕業務への効果検証

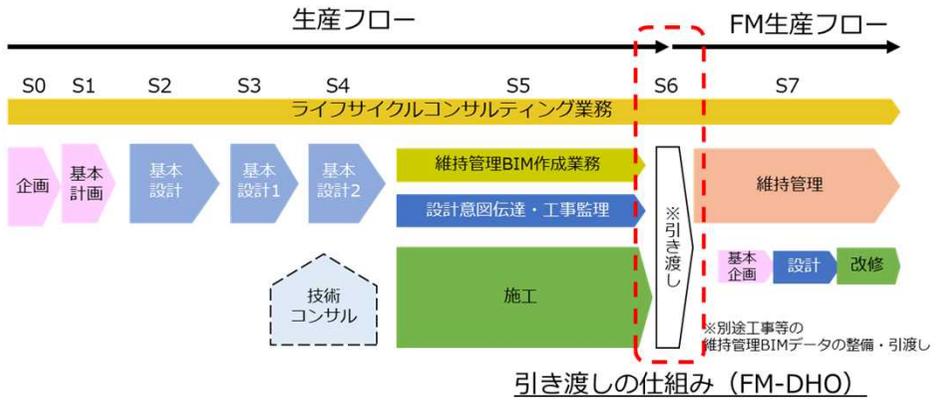
DHOを使って保全項目が現場で即座に入手でき、現状とデータの比較が可能か、それによる修繕依頼へつながるか、確認する。

### プロジェクト概要

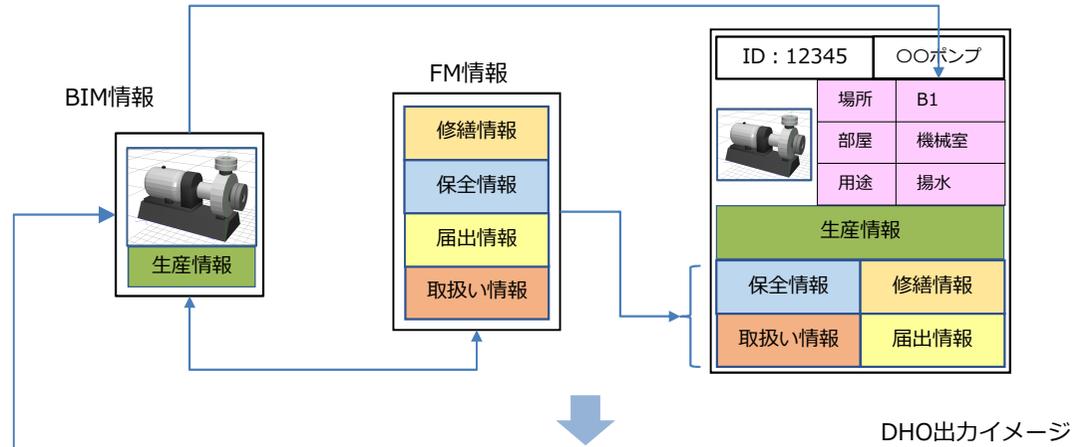
プロジェクト区分：維持管理  
 検証区分：これからBIMを活用  
 用途：事務所・店舗・駐車場  
 階数：地上20階、地下2階  
 延床面積：約50,000㎡  
 構造種別：鉄骨造、一部RC造、SRC造

令和3年度 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（中小事業者BIM試行型）

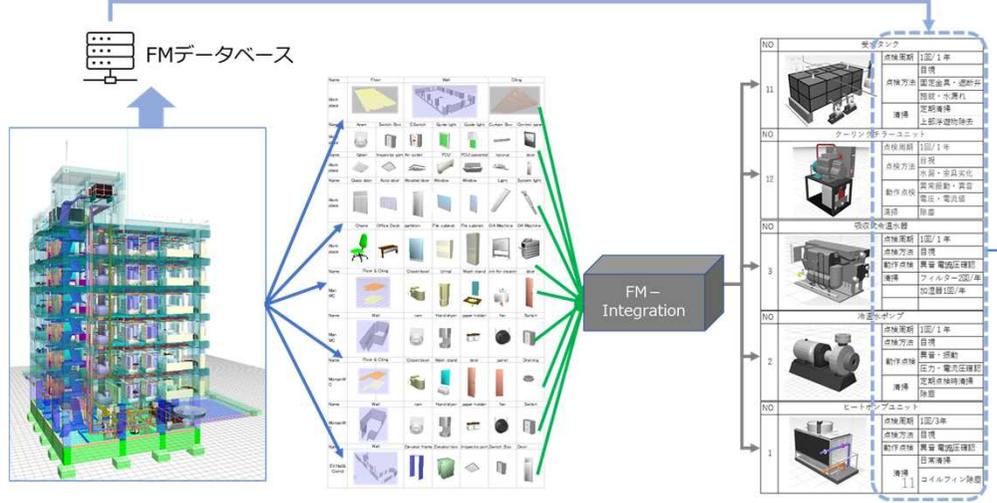
◆ライフサイクルでの情報の引き渡し



◆デジタルハンドオーバー (DHO) の生成



◆ライフサイクルでの情報の引き渡し



◆ ビルの取扱説明書

2) 取扱方法 (作成例2)

保安対策項目 内部使用 自動機形式換気機 部門 警報 口電 口機

■ 保安対策 (写真等)

■ 取扱方法 (写真等)

■ 1階平面図

■ 2階平面図

■ 3階平面図

■ 4階平面図

◆ 部屋別管理シート

■ 電気設備管理

種別	名称	種別	種別	種別	種別
照明	照明器具	空調	空調機	エレベーター	エレベーター
空調	空調機	エレベーター	エレベーター	エレベーター	エレベーター

◆ 日常の保全・保守

■ 点検・保守 (例)

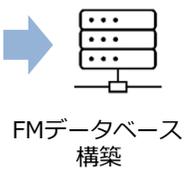
- ・ 点検項目: 点検項目のリストアップが完了し、全ての点検項目にチェックマークを付与する必要があります。また、点検項目のリストアップが完了し、全ての点検項目にチェックマークを付与する必要があります。
- ・ 点検項目のリストアップが完了し、全ての点検項目にチェックマークを付与する必要があります。
- ・ 点検項目のリストアップが完了し、全ての点検項目にチェックマークを付与する必要があります。

■ 点検項目

- ・ 点検項目: 点検項目のリストアップが完了し、全ての点検項目にチェックマークを付与する必要があります。
- ・ 点検項目: 点検項目のリストアップが完了し、全ての点検項目にチェックマークを付与する必要があります。
- ・ 点検項目: 点検項目のリストアップが完了し、全ての点検項目にチェックマークを付与する必要があります。

◆FM用の主な情報の選定

修繕・保全の業務を調査	引渡し要件の特定	利用可能な情報確認と調査
1. 修繕・保全業務タスクを特定する 2. 要求情報の特定 (記述内容と形式の特定)	1. 情報リストを抽出 2. 成果物を調査し、引き渡し要件を確定する	1. 生産情報の入手 2. 決定情報、書式、ツールの特定 3. 生産情報とFM情報とのギャップの特定



◆デジタルツインによるLCA



令和3年度 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 (中小事業者BIM試行型)