

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

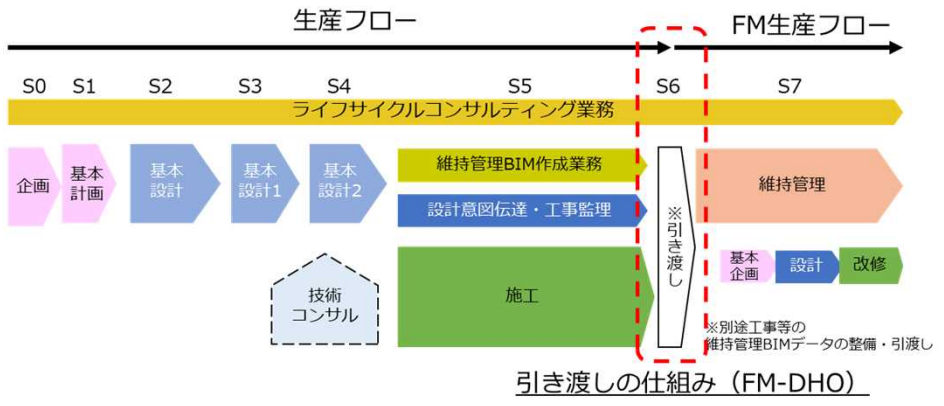
DHOを使って保全項目が現場で即座に入手でき、現状とデータの比較が可能か、それによる修繕依頼へつながるか、確認する。

プロジェクト概要

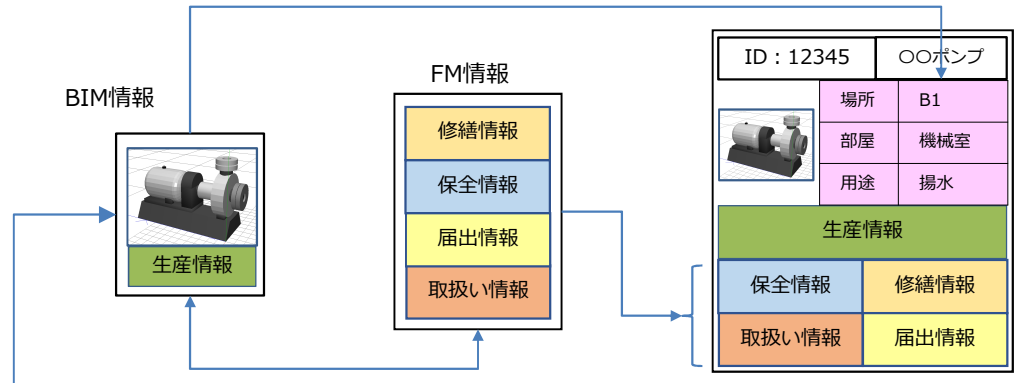
プロジェクト区分：維持管理
 検証区分：これからBIMを活用
 用途：事務所・店舗・駐車場
 階数：地上20階、地下2階
 延床面積：約50,000㎡
 構造種別：鉄骨造、一部RC造、SRC造

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）

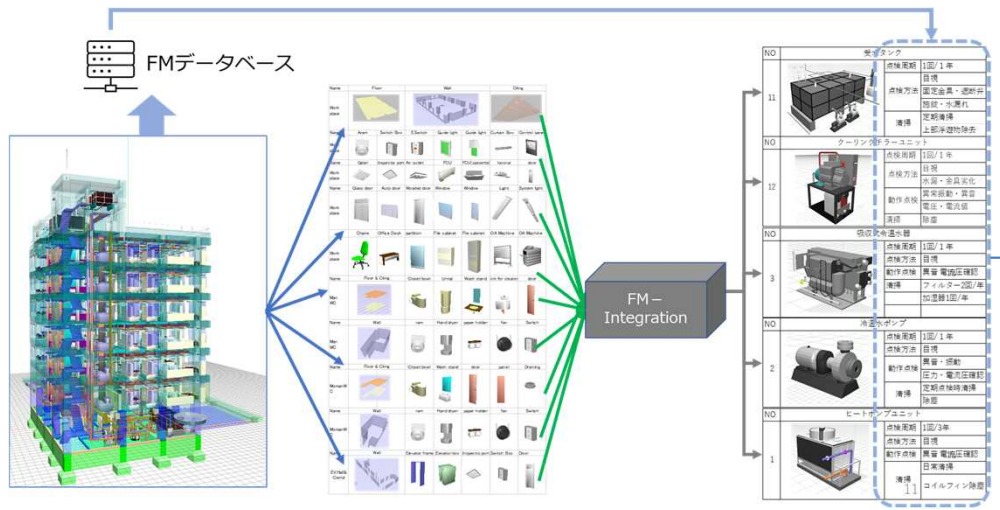
◆ライフサイクルでの情報の引き渡し



◆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



DHO出カイメージ

◆ ビルの取扱説明書

2) 取扱方法 (作成例2)

保安対策項目 1-004 内部脱出 自動煙排気装置取外し 部門 電気 配電 口電圧 口電種

■ 取扱方法 (写真等)

■ 取扱場所 (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

■ 管理対象設備

種別	名称	種別	種別	種別	種別
ポンプ	中央空調用ポンプ (P100)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P200)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P300)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P400)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P500)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P600)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P700)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P800)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P900)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ
ポンプ	中央空調用ポンプ (P1000)	ポンプ	ポンプ	ポンプ	ポンプ

◆ 日常の保全・保守

■ 点検項目 (例)

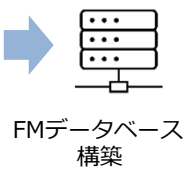
- 油圧油質 (油質の劣化や汚れの有無を確認し、必要に応じて交換を行います。)
- 漏れ確認 (各部の配管や接続部分を確認し、漏れがないことを確認します。)
- 動作確認 (運転を開始し、正常に動作していることを確認します。)
- 安全確認 (作業終了後、安全を確認し、作業現場を整理します。)

■ 点検記録

■ 点検結果

◆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)