

令和 2 年度

**イ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**

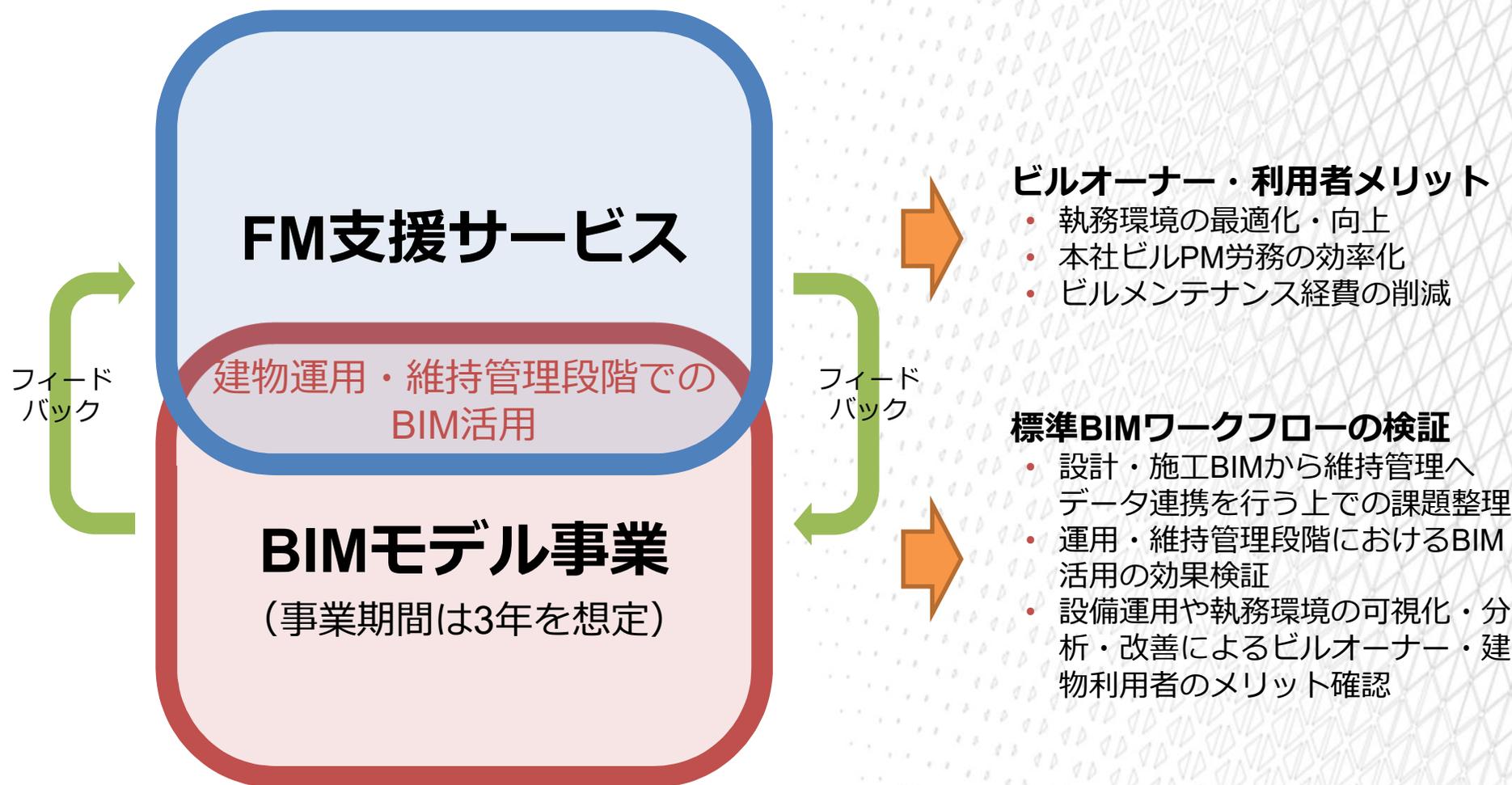
2020年8月7日

株式会社安井建築設計事務所

日本管財株式会社

株式会社イービーシー商会

全体取り組みイメージ



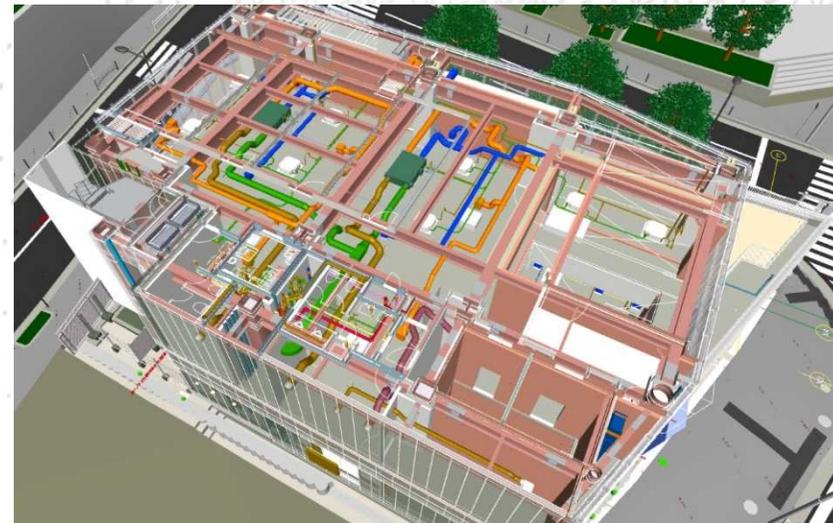
プロジェクトの概要（1）

■ 対象建物の概要

- エービーシー商会新本社ビル
- 東京都千代田区永田町2-12-14
- 用途：事務所
- 規模：建築面積 614.23m²
延床面積 5,297.76m²
- 階数：地上9階／地下1階
- 構造：S造（CFT造）
一部SRC造／RC造
- 設計：2017年1月～2018年8月
- 施工：2018年10月～2020年6月



外観パース



BIMモデル（設計・施工段階）

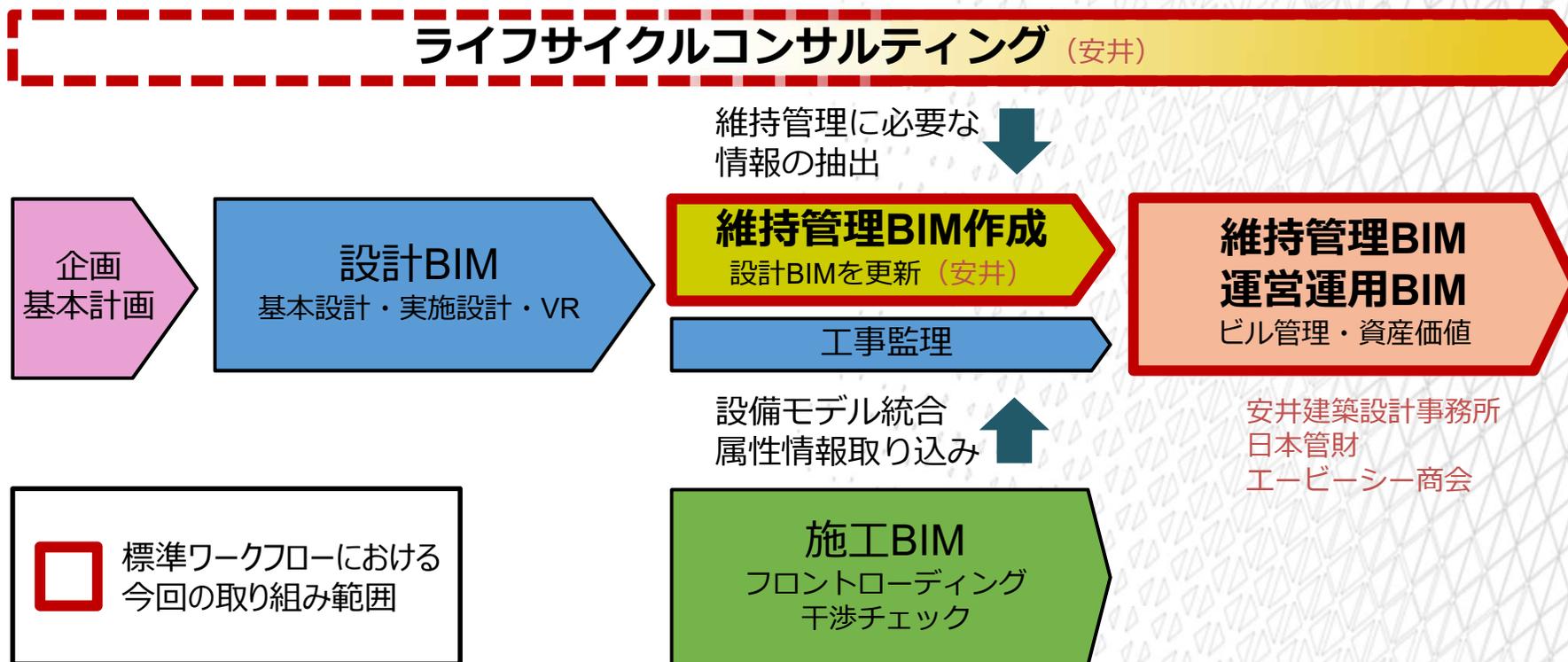
プロジェクトの概要（2）

- 本建物は、2020年6月中旬に竣工予定の自社オフィスビルで、**BIMによる設計・施工**を行い、設計段階ではVRによるプレゼンテーションや設計から施工へのBIMデータ引継ぎ、施工段階でのフロントローディングや干渉チェック等も行っている。

- 竣工に当たり、下記の検証・分析を行う。
 1. 設計・施工BIMから維持管理へ**データ連携を行う上での課題整理**
 2. **運用・維持管理段階におけるBIM活用の効果検証**
 3. 設備運用や執務環境の可視化・分析・改善による**ビルオーナー・建物利用者のメリット確認**

BIM標準ワークフローにおける取り組み範囲

- パターン②：設計・施工・維持管理段階で連携しBIMを活用



プロジェクトにおけるBIMの活用の目的とその手法

- 応募各社が有するBIM関連のシステム、維持管理関連のICT技術、執務環境分析技術を最大限活用することで、**運用・維持管理段階において必要となるデータ、情報とBIMの連携方法とその効果を明確化し、BIMの普及に貢献すること。**
- 延床面積5,300㎡、設備員無人管理、用途がオフィスという極めて標準的なビルにおける維持管理段階のBIM活用を検証することで、**日本に多数存在する類似ビルへの水平展開、普及促進に寄与すること。**
- BIMとIoT環境センサーとの連携により、消費エネルギー量を縮減しつつ執務者の満足度や知的生産性を向上する等、**ビルオーナーや建物利用者にとっての新たなBIM活用のメリット拡大を図ること。**

分析する課題とそれを解決した際の効果（1）

■ ビルオーナーの視点

～ 最も手間取る小修繕の**稟議・承認作業を効率化**

- 維持管理でビルオーナーにとって重要なのは点検作業ではなく、不具合時等の対処法の判断である。稟議・承認を取るための説明資料を整えるのにビルオーナーも維持管理会社も時間と知恵を使っている。
- ビジュアル的かつデータプラットフォームとなるBIMをコミュニケーションツール・説明ツールとして稟議・承認の簡素化に活用できれば、ビルオーナーにとって業務負荷低減の効果が期待できる。

分析する課題とそれを解決した際の効果（2）

■ 維持管理の視点

～ 最新データ更新の動機付けと仕組みづくり

- 維持管理会社は図面の知識を有していない人がほとんどである。また大規模改修、設備更新時に部分的な図面の更新を行う程度で、建築・電気・空調等、全ての図面を常時最新版としている現場は少ない。
- 最新データに更新していれば、改修や原状回復工事等において計画・設計作業が効率化されるのは間違いなく、この工数と図面更新費用との経済合理性を検証し、最新情報更新の仕組みを検討することは維持管理BIM普及のカギであると考える。

分析する課題とそれを解決した際の効果（3）

■ 高度化の視点

～ ICT技術との連携による**維持管理情報活用を最大化**

- BIMデータのままで維持管理会社は使いこなせないし、管理情報として不十分である。また大手維持管理会社は独自で管理システムを保有し、売上等を管理する基幹システムと連動している。
- この状況を鑑みると、BIMとIoT・管理システムとが連携し、一元化されたシステムを構築すること、かつ、BIMを維持管理会社が操作できるデータに置換する仕組みが不可欠である。これらの総合的な仕組みを作ること、維持管理会社のBIMアレルギーを払拭する効果を期待する。

分析する課題とそれを解決した際の効果（4）

■ 建物資産の視点

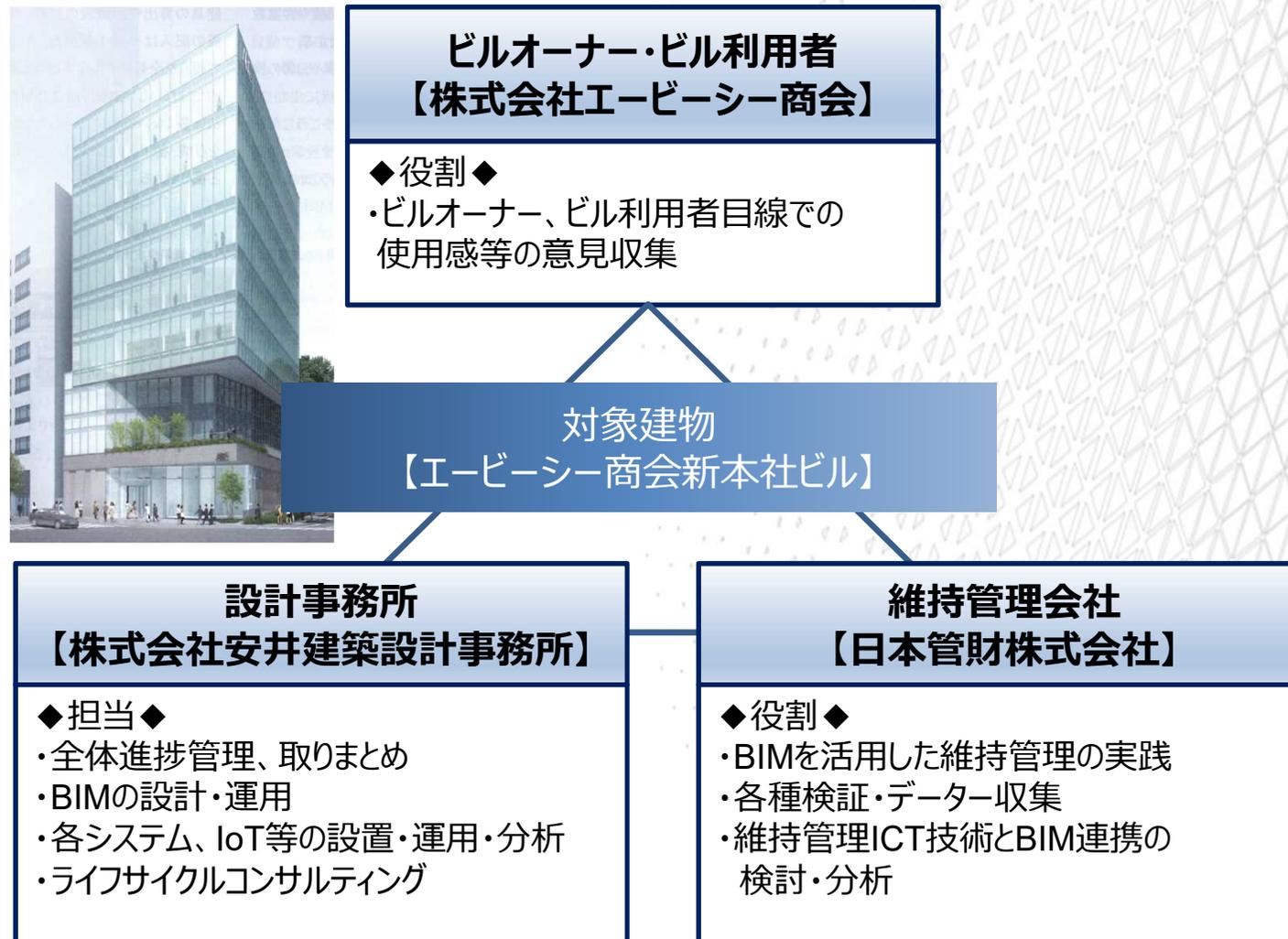
～ 多様化する建物価値と**企業経営への貢献を可視化**

- 「働き方改革に伴う執務環境整備」「健康管理に着目したウェルネス・オフィス」「ESG視点での不動産価値評価」といった建物資産価値ひいては企業価値を高める手法は多様化している。
- ライフサイクルコストを適正に管理し、中長期修繕計画の予実管理ツールとしてのBIM活用は当然として、加えてBIMとIoT環境センサーを連携させることで、執務環境の可視化と執務者による環境選択を可能にし、省エネルギーと執務空間の快適性の両立を図ることができる。このような企業経営と新たな資産価値の向上につながるBIM活用のあり方とその効果を検証していく。

実施の手順・体制

- 実施の手順としては、維持管理業務の業務別（設備・清掃。警備）、作業別（日常管理・定期管理・報連相・稟議・承認・臨時対応等）での仮説効果を抽出し、検証する。
- また、室内外に設置したIoT環境センサーによって計測・収集したデータをBIM上で可視化・分析し、設備運用の改善を図るとともに、執務者にアンケートを行い、満足度や生産性向上の効果を検証する。

取り組み体制と役割（共同事業者）



業務及び検証システムの全体イメージ

