

令和4年度モデル事業

① 事業者の概要

No. 応募提案名	建設不動産バリューチェーンの BIM 連携での維持管理・運用段階の発注者メリットとデータ要件の検証
事業年度、型	令和4年度 パートナー事業者型
事業者名	東急建設株式会社 ・ 株式会社東急コミュニティー

② プロジェクト・取組事例の概要

本事業では、竣工時に BIM モデルが納品されている既存建物を対象に、維持管理・運用段階で BIM モデルを活用される為の課題分析や BIM や IoT デバイスから得られるデジタル情報の連携による、維持管理業務の省力化、維持管理 BIM の活用方法や事例を示し、発注者や利用者が求める BIM に必要な情報の整理を行い、維持管理・運用段階で活用される為の BIM の在り方を示す。

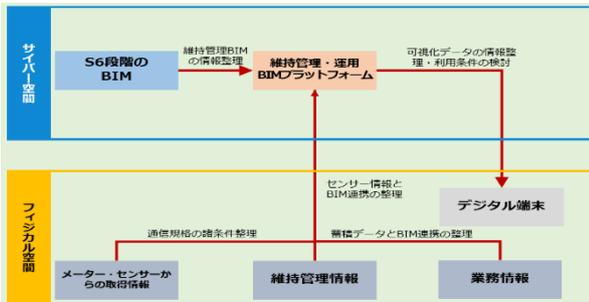
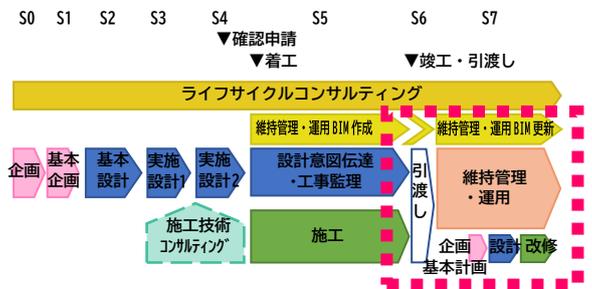


東急コミュニティー技術研修センター NOTIA

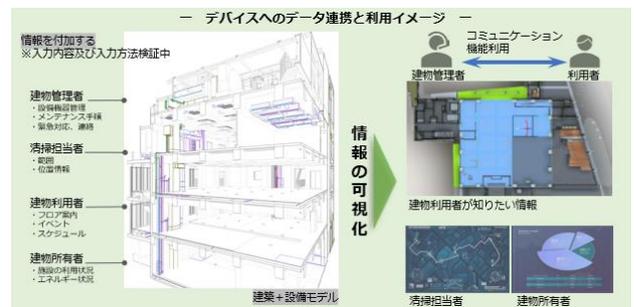
■プロジェクトの基本情報

用途、床面積、階数	事務所等
構造種別、階数	鉄筋コンクリート造+鉄骨造
区分	既存建物
提案者の役割	維持管理 BIM 作成者、発注者、維持管理者
発注者の位置づけ	建物所有者
BIM 活用の位置づけ	既存プロジェクトでの活用
主要なソフト	Revit

■業務ステージ



システム概念図



BIM モデルとデジタル情報とデジタルデバイス連携の利用イメージ



維持管理・運用 BIM プラットフォーム 画面イメージ



BIM モデルとデジタル情報を利用した維持管理業務生産性向上イメージ

③ 「BIMデータの活用・連携に伴う課題分析」の主な結果

分析する課題	キーワード	検討の方向性、実施方法等	課題分析等の結果 (課題の解決策)
維持管理・運用 BIM のモデル定義	データ詳細度	維持管理業務での BIM 活用を仮説し、管理業務で重要と位置付けた BIM オブジェクトを選定し、形状情報 (LOD) や属性情報 (LOI) の整理を行い、BEP の課題分析。	BIM モデルの詳細度は目視で種類の確認や、実際の製品と違和感を感じさせない形状情報とし、属性情報に関しては建築設計三会 BIM ワークフローガイドラインを参考に情報の取舍選択することが望ましいと判断し、本検証で必要な情報の整理を行い、本検証の LOD, LOI の策定を実施。
デジタル情報連携技術の検証	システム連携	遠隔地での情報閲覧が可能となるよう、環境構築や IoT デバイスの通信規格の調査や情報連携方法、システム要件の検討を実施。	BIM モデル単体では活用が見込まれない為、IoT デバイスから得られる情報と連携を行った。建築や維持管理の知見だけではなく、情報通信要件やシステム要件を目的に整理することが必要となる。
データ利用者ごとのメリット創出と課題分析	発注者メリット	建物所有者や利用者、維持管理会社が必要とする情報の整理を行い、BIM モデル、建物から得られる情報の一体化を図り、情報の可視化方法を検討	目的別に、デジタル情報の活用方法を検討する必要がある、その目的別の情報の在り方を整理することが重要で、利用者に気づきを与えられるインターフェイスや必要な情報が網羅されていることが必要となる。

④ 「BIMの活用、BIMを通じたデジタルデータの活用等の効果検証」の主な結果

検証の対象	効果	検証の方向性、実施方法・体制	効果		ポイント
			目標数値 (比較基準)	主な実績数値	
BIM モデル利用による打合せ時間・モデリング作業削減	時間削減	維持管理運用段階での BIM 活用を想定し本検証に必要な LOD, LOI の策定を行い、維持管理 BIM の活用による①打合せ時間削減、②維持管理 BIM モデリング作業削減を検証	①20%削減 ②30%削減	-	維持管理業務で活用する BIM モデルの LOD, LOI の仮説を行い、BIM モデルへ反映。システム構築未完了の為、維持管理業務に必要なデータ検証が実施できていない為、実績数値の算定はできず。
デジタル情報連携による作業工数削減	時間削減	維持管理 BIM と建物内 IoT デバイスとの接続形式の構成を検証することで、今後の接続形式の調査やシステム要件の作業時間削減を検証	③30%削減	25%削減 (推定値)	BIM やデジタル情報を連携するシステム構築に必要な要件を整理し、要件や仕様決定に関する項目の文書化、リスト化を行い実行計画書として利用することで、本検証で行った打合せ回数(分母)と要件に関する打合せ回数(分子)により削減数を算定(推定値)
維持管理業務の生産性向上、提案の円滑化	工数削減	維持管理 BIM とデジタル情報を連携したシステム活用により、業務や作業効率の削減を検証 ④-1 デバイスを利用した合意形成円滑化による打合せ時間削減 ④-2 検針、修繕、緊急対応業務を対象にシステム利用による作業時間削減 ⑤ ④を基にした多棟数管理における作業時間削減 ⑥ エネルギーマネジメント提案作業時間の削減	④-1 40%削減 ④-2 30%削減 ⑤20%削減 ⑥10%削減	-	BIM とデジタル情報を連携させたシステム活用による建物管理業務の検証としており、システムの一部機能を利用した検証を予定していましたが、システム構築遅延により検証の実施ができず算定は困難。 エネルギーマネジメント提案作業時間の削減を検証する為、システム UI の検討や可視化方法を検討。一体的に情報を可視化する為のシステム UI 検討のシステム構築遅延により実績数値の算定はできず。

⑤ その他

検証結果報告書 URL	https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001596743.pdf
作成した EIR・BEP の特徴	・
その他(展開できそうな成果)	・