

検証・課題分析等の全体概要

企画から運用までの建築の生涯にわたって継続して投資を行う発注者の視点から、BIMの有効性を検証することを目的とする。本検証は令和2年度のBIMモデル事業からの発展版として日建設計コンストラクション・マネジメント（NCM）および、日本郵政（JPH）が協業して実施するものである。維持管理段階のCAPEX(Capital Expenditure)の中心である中長期保全費用と、支出の面で対をなす水光熱費や人件費、諸税などのOPEX(Operating Expense)の管理を実施していくにあたり、どのような「やさしいBIM」のモデルLODが必要になるかなど、発注者目線での利用拡大効果を検討し、引渡し時点（S6）で引き渡されるべきBIMの標準LOD、情報レベルを定義する。また、施設管理部門と現地の施設管理者の情報共有プラットフォームとしてのBIM-FMシステムの在り方も検討する。

検証の対象

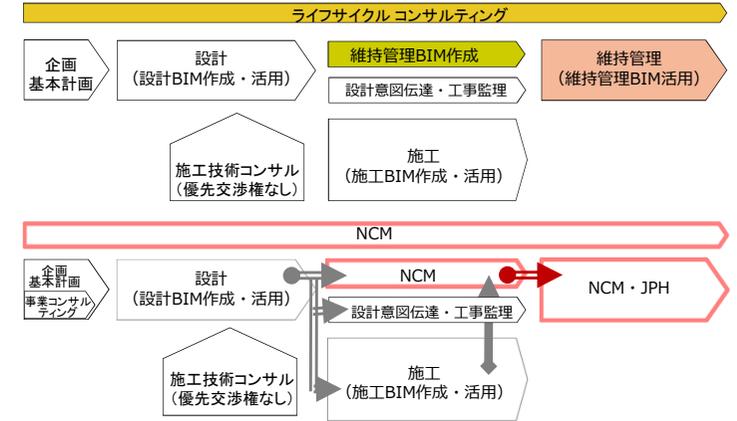
標準ワークフローのパターン：③

【業務内容】

※着色部分が検証対象

【データ受渡】

※着色部分が検証対象
※記載文字は実施主体を示す



検証する定量的な効果とその目標

【施設群における戦略的施設投資検討にかかる業務の効率化検証】

・日本郵政が所有・管理する日本全国に点在する宿泊施設の建物群の状況（竣工情報、運用情報）をBIM-FM システムで空間情報と併せて把握することにより、戦略的な施設投資検討にかかる業務（予実管理を含む）の効率化の検証を行い、BIM を用いたFM システムが発注者に直接的にメリットがあるかを検証する。

- ⇒①宿泊施設におけるCAPEX ならびにOPEX の作成にかかる業務時間（時間h） → 4 割減
- ⇒②次年度保全予算の策定にかかる技術職員の総業務時間（時間h） → 2 割減
- ⇒③上記の策定のためにかかる現地調査にかかる業務時間（時間h） → 3 割減

プロジェクト概要

プロジェクト区分	既存
検証区分	これからBIMを活用
発注者の役割	所有者（共同応募者）
用途	宿泊施設等
階数	-
延床面積	約5,000～35,000㎡から数件
構造種別	各種

分析する課題

【施設群における戦略的施設投資検討にかかる業務の効率化検証】の実施に必要なデータセットの分析

- ・宿泊施設において『やさしいBIM』をどこまで作りこむ必要があるか、また、情報をどの程度記載する必要があるかを検証する。
- ・各施設による報告内容のばらつきをなくすため、データの一元化を目指し、実際のシステム運用に無理のないルール設定を行う。（360度カメラの画像をBIM-FM 上に添付、ウィズコロナ時代に適した遠隔地に立地する建物施設管理の在り方など）
- ・本検証では実際にBIM-FM システム「ARCHIBUS」を用いながら、データセットの作り込みとデータの共有方法について検証を行う。

応募者の概要

代表応募者：日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社
共同応募者：日本郵政株式会社
事業期間：令和3年度内
提案者の役割：発注者・PM/CM・維持管理者

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（先導事業者型）

建物のライフサイクルを通じた発注者によるBIM 活用の有効性検証

NCMIは、令和2年度事業にて『やさしいBIM』という発注者が主体的に利用できるBIMを提起し、設計者/施工者が介在しづらい企画段階、基本計画段階、維持管理段階にてBIMの有効性・データ連携手法を検証しました。今年度は、維持管理段階を見据えたBIMの利用の利用検討を令和2年度に連携事業として検証を実施した、日本郵政株式会社と協業し、さらに実践的な維持管理段階でのBIM利用および『やさしいBIM』の在り方を検証します。

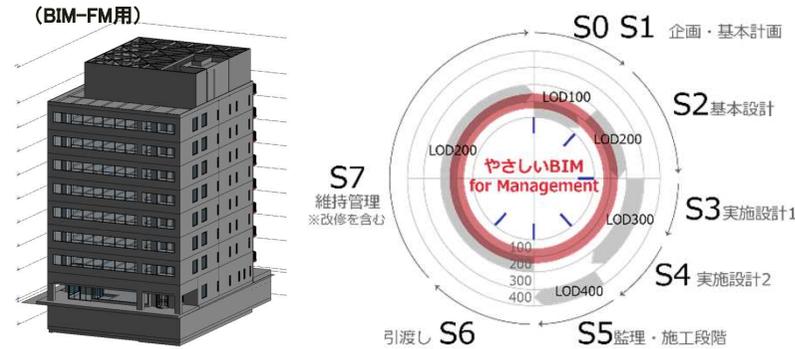
『やさしいBIM』

【『やさしいBIM』の特徴】

- データが軽く、普通スペックのPCで利用可能
- BIMの基礎的な情報だけを利用するため利用するシステムを問わない
- システム等のバージョンアップにかかるコストが比較的安価
- 運用に関わる情報を反映しやすく、外部アプリケーションと連携しやすい
- IoTなど最新技術をベースとした情報とも連携可能
- 設計/施工でBIMを利用していなくても作成可能(既存建物でも作成可能)
- 既存建物を含む多棟の管理を前提に建物群での情報管理が可能

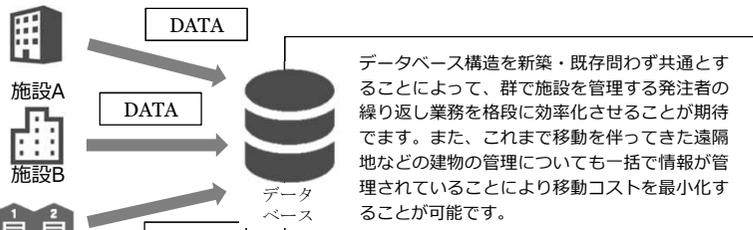
■『やさしいBIM』のイメージ

■『やさしいBIM』を用いたマネジメント



↑『やさしいBIM』は情報を蓄積することを主眼に作成するため、BIMモデルとしては簡素に(LODが低く)なります。それは、建築ライフサイクル全段階のマネジメントに利用可能です。

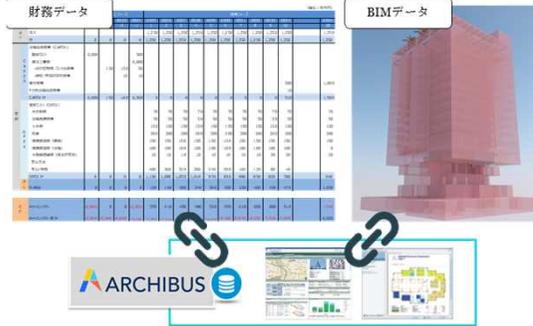
■群管理のメリット



↑群での情報管理を前提としており、多くの建物資産を持つ事業者や、建物を管理し続けなくてはならない自治体など、様々なシチュエーションの発注者の利用ができるような利用の幅の広いBIMの開発を行います。

○本事業の概要

■空間情報と財務情報のマッチングのイメージ

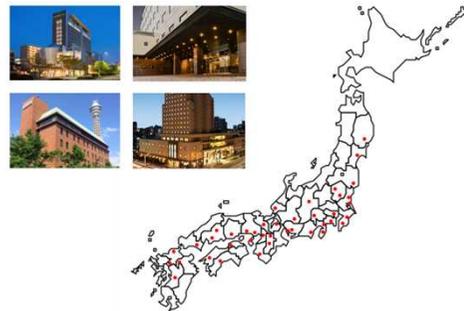


■360°カメラを用いた設備情報の管理のイメージ



本事業は、令和2年度事業からの発展版として、CAPEX(設備投資費)だけではなく、BIM-FMシステムにおいてOPEXや収入情報などの財務情報を取り扱う手法を検証することで、より発注者の事業全体を包括するようなBIMの利用方法を検証します。また少子高齢化による人員不足やウィズコロナ時代に即した建物の管理(本社・現地)を実施するために、設備の情報管理や360°カメラと空間情報をリンクする手法なども併せて検討する。本検証では、実際の運用面での課題を『やさしいBIM』やBIM-FMシステム「ARCHIBUS」に反映させるために、本社や現地スタッフに実際の業務や使い勝手をヒアリングしながら実際の業務に即したデータセットの定義を行う。本検証の波及効果として、EIR・BEPが引渡し段階における標準的な業務内容を記述できるものと期待する。

○検証対象と宿泊施設での維持管理をBIMで実施する重要性について



- ① バリユアアップ工事が高頻度**
宿泊施設の陳腐化(社会的劣化)のスピードが他の用途よりも速く計画的なバリユアアップ工事(CAPEX)が必要となります。
- ② 事前保全の必要性が高い**
建築設備などの不具合は収益減少に直結するため、不具合が発生してから保全を行う事後保全を行うことは発注者の事業継続性上きわめて高いリスクになります。
- ③ 収入や支出に対するOPEXが流動的**
客室の利用率によって収入やOPEXの費用が大きく変化するため、経営指標の予実管理等の必要性が非常に高いです。

BIMを使って合理的に施設を管理する必要性の高い、宿泊施設において検証を実施します。また、全国に点在する宿泊施設を管理する本社組織と現地チームそれぞれで、どのような『やさしいBIM』および、BIM-FMシステムARCHIBUSが利用しやすく、適正な建物管理や資産についての管理ができるかどうかを、一般的な宿泊施設においても準用可能なBIM活用方法を見据えながら検証を実施します。

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(先導事業者型)