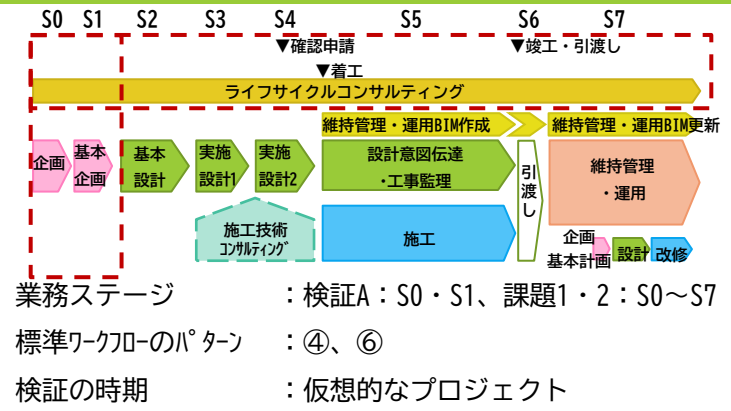


### 検証・課題分析等の全体概要

- 発注者にデジタル化（BIM/DX活用）が定着することを目指し、発注者の「デジタル・ケイパビリティ（継続的なDX推進を行い、組織に定着させるために求められる能力）」の視点から、組織としてのBIM活用の障壁となっている様々な問題を解決へ導くための効果検証を行う。
- 効果検証にあたっては、企画・基本計画段階での簡易的なZEB化検証・LCC検証を行う。
- また課題分析では、企画～維持管理段階におけるBIM構築フローの整理と、発注者が担う役割およびライフサイクルコンサルティング業務の考察を行う。

### 検証・分析の対象など



### 検証する定量的な効果とその目標

- 検証A) 発注者支援業務（簡易ZEB化検証およびLCC算出）の時間
  - 目標：想定25%削減

### プロジェクトの概要

用途	大学施設（講義室、研究室、ゼミ室等）
床面積	約5,000㎡
階数	地上5階 地下1階
構造種別	鉄筋コンクリート造
区分	新築(仮想プロジェクト)
提案者の役割	LCC業者、PM/CM
発注者の役割	建築物の所有者（利用者）

### 分析する課題

- 発注者のデジタル・ケイパビリティとライフサイクルコンサルティング業務、発注者のための情報管理マネジメント手法に関する課題を分析
- 課題A) ライフサイクルコンサルティング業務によるBIM導入の最適化
    - 発注者のBIM構築に関わる協議・調整手順の可視化
    - BIM業務における進捗確認から承認手続きの可視化
  - 課題B) 共通データ環境でのプロジェクト運用によるBIM導入の最適化
    - 発注者の施設運営文書などの管理効率化
    - 新たな事業計画の参考となるデータとしての既存施設の様々な情報の可視化

### 応募者の概要

代表応募者	明豊ファシリティワークス（株）
共同応募者	—

明豊ファシリティワークスは、発注者支援を担うコンストラクション・マネジメント事業者の視点と立ち位置から、発注者の経営視点・運用視点でのBIM活用と建設プロセスにおけるライフサイクルコンサルティングの役割にフォーカスし、発注者のための「デジタル・ケイパビリティ」構築を支援することを目的に検証を行います

## R4年度検証目的

これまでの発注者視点でのBIM活用検証より、発注者のデジタル化（BIM/DX活用）への更なる推進と定着のためには、以下の点が必要であると考えます。

- ・発注者が最新のデジタル技術の導入に合わせてそれらを活用する能力（=capability）を備える
- ・発注者におけるBIM活用が定着するための、恒久的なマネジメント支援

組織としてのBIM活用の障壁となっている様々な問題を、デジタルを活用するために組織として持つべき能力「デジタル・ケイパビリティ」の構築の観点から、解決へ導くための検討を行います。

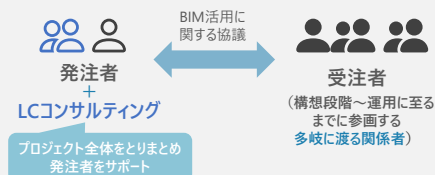


発注者が備えるべき能力を明らかにし、それを支援する**ライフサイクルコンサルティングの役割**を整理することで、発注者のBIM/DX活用推進に寄与し、ひいては受発注者の相互利益をもたらすことに繋がると考えます。

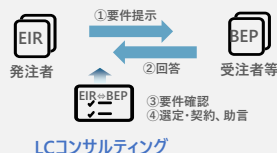
## 【検証1】発注者のデジタル・ケイパビリティとLCコンサルティング業務の考察

発注者用のBIMワークフローと必要なアクションを整理し、発注者に必要となるデジタル・ケイパビリティの項目を抽出する。そこからライフサイクルコンサルティング業務の役割を考察する。  
検証2・3で得られた考察をBIMワークフロー・EIR/BEPにフィードバックし、検証の質向上を図る。

### 発注者とLCコンサルの役割と、建設のライフサイクルにおける関係者の整理



### プロジェクト情報運用イメージ



## 【検証2】発注者のための情報管理マネジメント手法の考察

発注者自らが活用できるデータベース構築を支援し、**構想・施設運用につながる各種情報管理方法と運用指針**を合わせて考察する。

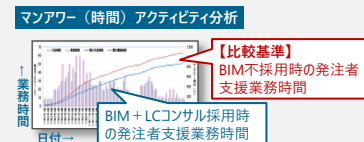
### 「発注者が活用しやすい維持管理・運用情報」



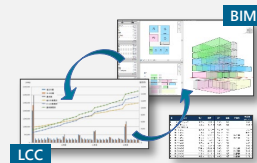
## 【検証3】事業判断につながる情報利活用の検証

発注者が事業判断に活用可能なBIM情報を考察する。例として、**要望の高い計画初期段階におけるZEB・LCC**について検証し、発注者の脱炭素に関する意思決定を後押しする仕組みを検討する。

### BIM活用による比較基準との発注者支援業務量・時間削減効果イメージ



### LCC算出例



発注者が継続的にBIM/DX活用を推進して組織に定着させるための能力を備えるための支援となり、**発注者のBIM活用が「施設の資産価値向上」と「社会的価値の向上」につながることを本事業を通じて目指します**

ライフサイクル  
コンサルティング業務  
の確立

発注者の  
BIM活用の定着

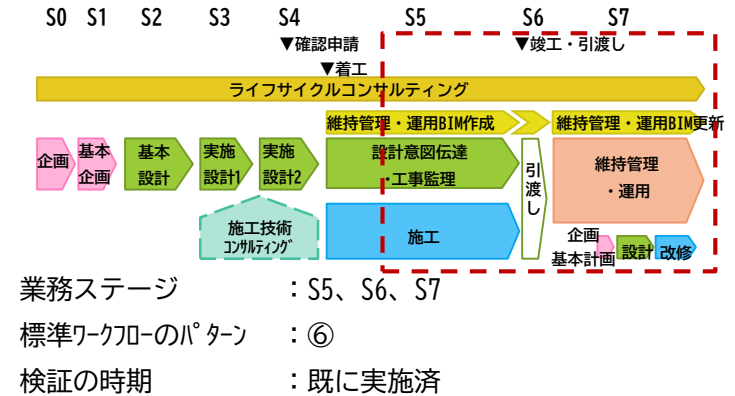
情報の資産価値向上と  
受発注者利益の  
適正な確保

令和4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  
(パートナー事業者型)

## 検証・課題分析等の全体概要

- 維持管理・運用段階BIMのモデル活用とBIMモデルを含むデジタル情報連携手法、および発注者メリットと利用目的の一例を示すことを目指し、維持管理・運用段階でのBIMの効果や価値について仮説をたて、BIMの「モデル定義と利用目的の分析」、およびBIMモデルとデジタル情報の活用についての効果検証を行う。
- また維持管理・運用BIMのモデル定義の策定とそのBIMモデルの作成を行い、維持管理・運用BIMやデジタル情報の技術連携の検証や整理、BIMモデルとデジタル情報の連携による発注者・関係者・データの利用者も含めた活用手法の検証を行う。

## 検証・分析の対象など



## 検証する定量的な効果とその目標

- 維持管理・運用BIMモデル定義の策定
  - 効果A) BIMデータ連携による合意形成円滑化
    - 目標: 打合せ時間20%減
  - 効果B) 維持管理・運用BIMデータ工数
    - 目標: 30%減
- デジタル情報連携技術の検証
  - 効果C) BIMとデジタルデータ連携による工数
    - 目標: 30%減
- データ利用者ごとのメリット創出と課題分析
  - 効果D) -1データ連携を利用した合意形成円滑化
    - 目標: 時間45%減
  - 効果D) -2維持管理での生産性向上
    - 目標: 時間30%減
  - 効果E) 多棟数管理を想定した維持管理の生産性向上
    - 目標: 時間20%減
  - 効果F) EIRデータ連携提案の円滑化
    - 目標: 提案作業の削減 10%減

## 分析する課題

- 課題A) 維持管理・運用BIMのモデル定義の策定
  - 既存建物に対する維持管理運用BIMモデル詳細度の課題分析、BIM実行計画 (BEP) の標準的な在り方や発注者情報要件 (EIR)
  - モデリング・入力ルールの課題分析
- 課題B) デジタル情報連携技術の検証
  - BIMデータ受け渡しにおける、関係者間の適正なデータ連携手法の課題分析
- 課題C) データ利用者ごとのメリット創出と課題分析
  - 発注者や関係者間の情報共有・伝達、BIMモデルを含むデジタル情報連携手法の課題分析
  - BIMとICT機器などの連携に関する技術的かつ生産性における課題分析
  - デジタル情報活用の有効性と課題分析

## プロジェクトの概要

用途	事務所等 (ZEB改修済み)
床面積	2,446㎡
階数	地下1階 地上5階
構造種別	鉄筋コンクリート造 + 鉄骨造
区分	既存 (増改築・改修の設計・工事等 無)
提案者の役割	発注者、維持管理・運用BIM作成者、維持管理者・運用管理者
発注者の役割	建築物の所有者 (株式会社東急コミュニティー)

## 応募者の概要

代表応募者	東急建設(株)
共同応募者	(株) 東急コミュニティー

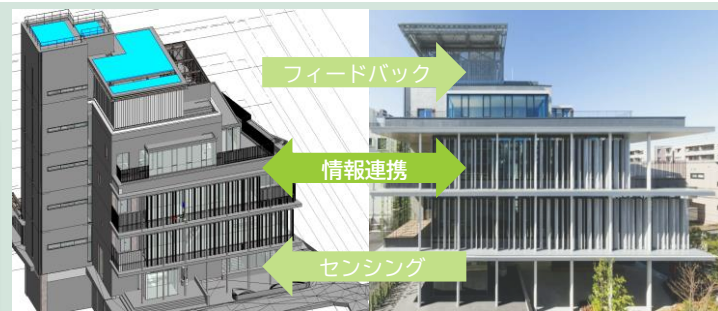


## 課題A 維持管理・運用BIMのモデル定義の策定

- Step1 : 維持管理・運用BIMの詳細度課題分析
- Step2 : BIM実行計画書・発注者情報要件への提言
- Step3 : 維持管理・運用BIMのモデリング手法確立

## 課題B デジタル情報連携技術の検証

- Step1 : BIMモデルと現実建物との接続形式の調査
- Step2 : デジタル情報連携の動作検証及び視認性の確認
- Step3 : 関係者間の適正なデジタル情報連携手法の確立



## 課題C データ利用者ごとのメリット創出と課題分析

- Step1 : 維持管理業務・建物利用者のニーズ調査と分析
- Step2 : デジタル情報活用による維持管理・運用手法確立
- Step3 : デジタル情報の利用者ごとのメリット創出

維持管理・運用BIMの標準化



東急建設



新しい維持管理手法の確立



東急コミュニティー

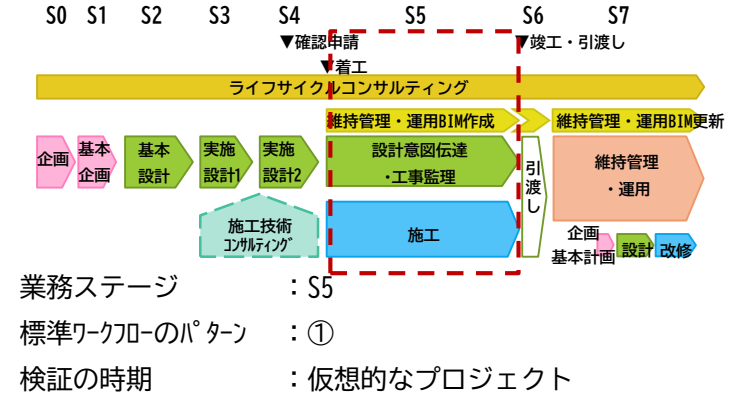
新しい価値提供によるシナジー創出

令和4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 (パートナー事業型)

## 検証・課題分析等の全体概要

- ・ サプライチェーン全体（施工者・専門工事会社・メーカー・工場など）の生産性向上を図ることを目指し、鋼製建具（スチールドア）の見積、製作図、工場生産までのプロセスをBIMデータでつなぐ仕組みを構築し、効果検証を行う。
- ・ 効果検証等にあたっては、生産情報と連動した鋼製建具オブジェクト（メーカーオブジェクト）の製作、施工者が作成したBIMのジェネリックオブジェクトとメーカーオブジェクトの連携手法の確立、BIMデータからの製作図作成、BIMデータから鋼製建具工場のCAD/CAMへの連携を行う。
- ・ また鋼製建具メーカー及び専門工事会社の立場から、BIMモデル活用による建具仕様決定プロセスのフロントローディングに対する課題や解決方法について施工者とともに分析する。

## 検証・分析の対象など



## 検証する定量的な効果とその目標

- ・ 検証A) メーカー側見積期間
  - ・ 目標 : 50%削減(3か月→1.5か月)
- ・ 検証B-1) 専門工事会社側の作図期間
  - ・ 目標 : 50%削減(4週間→2週間)
- ・ 検証B-2) 施工者側の承認期間
  - ・ 目標 : 25%削減(3か月→2か月)
- ・ 検証C) 工場側の建具製作期間
  - ・ 目標 : 50%削減(2か月→1か月)

## プロジェクトの概要

用途	研究所
床面積	約2,000㎡
階数	地上3階建て
構造種別	鉄骨造
区分	新築（実物件を基にした仮想プロジェクト）
提案者の役割	施工技術コンサルティング業者
発注者の役割	建築物の所有者

## 分析する課題

BIMモデルの形状と属性情報の標準化、BIMによる積算の標準化、BIMの情報共有基盤の整備に関する課題を分析

- 課題A) メーカー・工場での鋼製建具生産の連携に必要なBIMオブジェクトのパラメーター定義
- 課題B) 鋼製建具オブジェクトを積算及び見積に繋げるために必要なコード体系の整備
- 課題C) 施工者・専門工事会社・メーカー・工場でのBIMデータ連携システムの構築

## 応募者の概要

代表応募者	野原ホールディングス（株）
共同応募者	野原産業エンジニアリング（株）、東亜建設工業（株）

## 鋼製建具生産性向上を実現するための実証フロー

### 建築BIMモデル



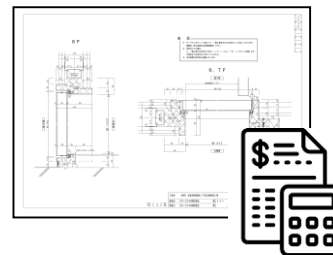
- ✓ 建具オブジェクトの解析

### 建具生産管理ツール



- ✓ 建具オブジェクトを読み込み、建具生産管理ツールへ展開
- ✓ 仕様決定の為の必要情報を付加

### 自動見積・製作図出力



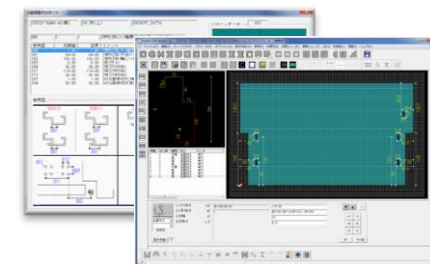
#### 検証A) 見積期間

- ✓ 詳細な生産条件に応じた建具価格・工事費を自動算出

#### 検証B) 作図～承認期間

- ✓ BIMデータから製作図を自動出力

### BIM-加工バラ図CAD連動



#### 検証C) 製造納期

- ✓ BIMから製造CAD/CAMへ自動データ展開

## 検証する定量的な効果とその目標

	検証する定量的な効果について	期待される効果の目標	効果を測定するための比較基準
検証A)	施工BIMとの見積連動によるメーカー側見積期間の短縮	メーカー側見積期間の50%削減 (3か月が1.5か月)	従来手法による見積期間との比較
検証B)	施工BIMからの建具製作図出力による専門工事会社側の作図期間短縮、施工者側の承認期間短縮	専門工事会社側の作図期間50%削減 (4週間が2週間) 施工者側の承認期間25%削減 (3か月が2か月)	従来手法による建具製作図の作図時間、承認に掛かる時間との比較
検証C)	施工BIMからの工場CAD/CAM連動による建具製作期間短縮	工場側の建具製作期間50%削減 (2か月が1か月)	従来手法による工場側の製作期間との比較

## 分析する課題

	分析する課題
分析A)	メーカー・工場での鋼製建具生産の連携に必要なBIMオブジェクトのパラメーター定義
分析B)	鋼製建具オブジェクトを積算及び見積に繋げるために必要なコード体系の整備
分析C)	施工者・専門工事会社・メーカー・工場でのBIMデータ連携システムの構築

## 実施体制

