

### 検証・課題分析等の全体概要

#### 【目的】

・設計BIMモデルを引き継ぎ、施工モデルとして精度向上させて施工に活用する。また生産性向上による環境負荷の低減を検証し、自社及び事業主のメリットにつなげる。

#### 【実施概要】

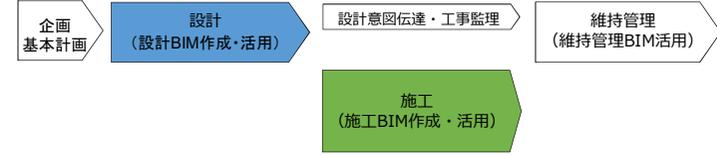
・増築工事において、専門工事会社との協働でBIMデジタルデータを活用  
・納まり検討から製作にいたるプロセス  
・施工計画から施工にいたプロセス  
上記各プロセスでの定量的効果を測定

### 検証の対象

標準ワークフローのパターン：①

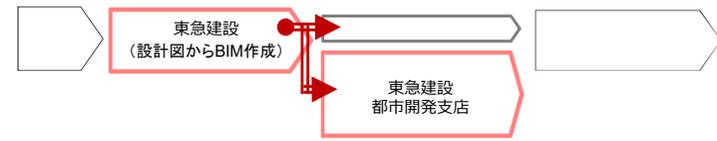
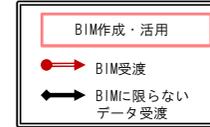
#### 【業務内容】

※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

- 検証1)-1 デジタル測量とアナログ測量の、測量および設計統合モデル作成工数 30%減
- 検証1)-2 プレカットやプレファブリケーションによる施工と従来手法による
  - ①工程短縮(人・日) 25%減
  - ②廃棄物量比較(t) 20%減
- 検証2)-1①施工計画に関わる2D・3D工数の比較(人・日) 30%減
- 検証2)-1②安全巡視指摘の是正や足場等の組み替えに関わる工数の比較(人・日) 20%減
- 検証2)-2①数量積算に関わる工数の比較(人・日) 80%減
- 検証2)-2②サプライチェーンの生産性向上およびCO2削減(台) 20%減

### プロジェクト概要

プロジェクト区分：増改築  
 検証区分：これからBIMを活用  
 発注者の役割：所有者  
 用途：事務所/店舗  
 階数：地上10階/地下なし  
 延床面積：約1,600㎡/約14,600㎡  
 構造種別：鉄骨造

### 分析する課題

- 課題1) 既存解体を含む増築工事における施工精度の確保と生産性向上
- 課題2) 既存解体を含む増築工事における的確な工事手順の確立と生産性向上

### 応募者の概要

代表応募者：東急建設株式会社  
 共同応募者：—  
 提案者の役割：施工者

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（パートナー事業者型）

体制含めたフロントローディングを開始している案件

この体制を活用し

部署を横断したワーキングでの検証体制

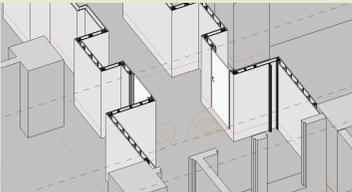
# 2 つのBIMデータの活用・連携に伴う課題の分析を実施

### 【課題1】 既存解体を含む増築工事における施工精度の確保と生産性向上

### 【課題2】 既存解体を含む増築工事における的確な工事手順の確立と生産性向上

#### 【課題1）-2】 プレファブリケーション によるプレカットの検証

【Step 1】  
・モデリングにより、BIMデータ精度を上げ、製作精度の向上や手戻りを防止する手法の課題抽出



【Step 2】  
・工場加工から施工に至るワークフローの設定と課題抽出



【Step 3】  
・BIMモデルを活用して廃棄物を削減する方法の課題抽出

#### 【課題1）-1】 既存建物のデジタル測量とBIMモデル作成

【Step 1】  
・デジタル測量工法の選定と測量精度等の課題抽出



【Step 2】  
・デジタル測量データをBIMデータに統合する際の課題抽出

【Step 3】  
・BIMデータ作成目的を明確にし、デジタル測量とモデリングワークフロー・ルールの検討を行う。

#### 【課題2）-1】 増築工事の施工計画

【Step 1】  
・2D、3Dハイブリッド施工検討手法のワークフローの検討

【Step 2】  
・BIMデータを使用した工事関係者間でのコミュニケーション手法の検討



【Step 3】  
・ICT技術との組み合わせによる関係者間の情報共有・情報伝達の最適解（工数の削減）の検討を行う。

#### 【課題2）-2】 サプライチェーンの生産性向上

【Step 1】  
・解体材・足場材の数量積算手法の検討



【Step 2】  
・CO2排出量の測定手法の検討



BIMデータ

解体材・足場材数量測定手法



CO2排出量

【Step 3】  
・正確な資材数量の算出がサプライチェーンに連動し、CO2削減の効果が上がる手法を検討する。

廃棄物削減

デジタル安全計画

脱炭素

BIMデジタルデータの活用により生産性向上を図り「環境負荷の低減」を目指す

令和3年度