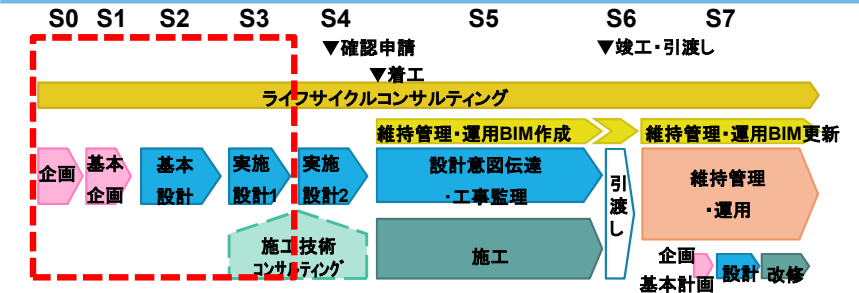


## 検証・課題分析等の全体概要

- ・主に鉄道運行に関わる電気設備機器の更新・老朽化に伴い継続的・計画的に鉄道電気設備建物について複数棟の更新が必要だが、周囲の設備への影響からその位置の決定に係る発注者の社内調整に時間を要すること等が課題となっている「鉄道電気設備建物」を対象に、過去データの蓄積から建物ボリュームや概算工事費を自動的にアウトプットできるシステムをBIMを活用して構築、従前との比較により発注者側の労力削減やコストに係る適正化（概算工事費の確度向上）の効果検証を行うとともに、BIMデータの活用・連携に伴う発注者内部の合意形成の円滑化・コスト計画の精度向上に係る課題分析を行う。

## 検証・分析の対象など



業務ステージ : S0、S1、S2、S3

標準ワークフローのパターン : ①

検証の時期 : これからBIMを活用

## 検証する定量的な効果とその目標

- ・効果A) 関係者の合意形成までの期間短縮や現地調査の削減による、発注者の社内調整や現地調査に係る労力（コスト）の削減
  - ・目標：発注者の社内調整や現地調査に係わる労力（コスト）の削減：30%削減
- ・効果B) 過去実績・蓄積コストデータからの概算工事費算出による、要求性能を満たす過不足のない仕様の選定・コストの適正化
  - ・目標：設計段階の概算工事費と実際の工事費の差異：少なくする
  - ・目標：仕様のオーバースペックを防ぐことによるコストの適正化
  - ・目標：設計の効率化による設計費の圧縮→発注者の外注費削減
  - ・将来目標：維持管理まで継続的に活用できるモデルの構築を目指す

## プロジェクトの概要

用途	鉄道電気設備建物
床面積	約50～200 m <sup>2</sup> （計画）
階数	1階（計画）
構造種別	鉄骨造
区分	新築
提案者の役割	設計者
発注者の役割	建築物の所有者

## 分析する課題

BIMデータの活用・連携に伴う発注者内部の合意形成の円滑化、コスト計画の精度向上に関する課題を分析

- ・課題A) 発注者からの条件提示・発注者内部の合意形成、受注者からの計画提案に関する課題
- ・課題B) 発注者の予算確保・受注者の予算提示に関する課題

## 応募者の概要

代表応募者	(株) JR東日本建築設計
共同応募者	(株) 構造計画研究所

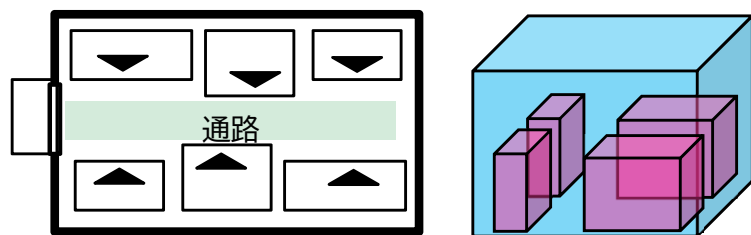
# 当プロジェクトの取組（図説）

継続的かつ計画的な更新が必要な電気設備機器において、それら機器を内包する「鉄道電気設備建物」は周囲の既存施設への影響を考慮した建設計画が必要とされるだけでなく、竣工後の適切な維持管理や自然災害等に対する強靱性が安全な鉄道運行にとって重要となります。本プロジェクトでは、継続的な更新に対する迅速かつ合理的な建設計画、および維持管理・運用でのBIM活用を目指した「鉄道電気設備建物」のBIMの在り方を検証します。

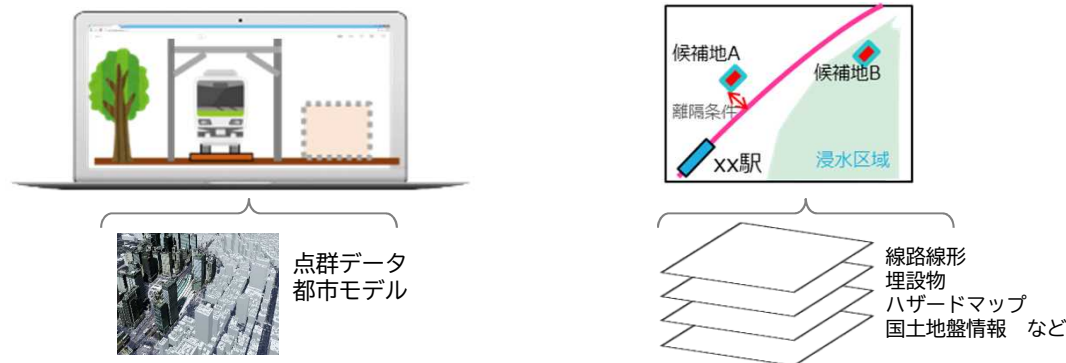
## ○取組1：BIM活用によるボリューム案の早期検討と合意形成の円滑化（業務ステージ S0～S2）

繰り返しの建設計画の立案や現地立会增加に対し、BIMによるボリューム案の早期検討システムの構築および、基本調査の精度向上を目的としたモデルや各種データ活用を検証することで、合意形成の期間短縮や現地立会回数の削減を目指す。さらに、蓄積されたモデル情報を活用することで、要求性能を満たす過不足のない仕様の選定・コストの適正化に必要なBIMモデルの在り方を検証する。

STEP 1：鉄道電気設備建物のボリューム案早期検討

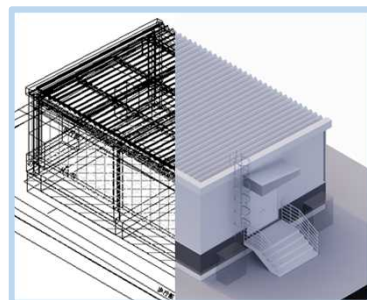


STEP 2：BIMモデルによる基本調査の精度向上および合意形成円滑化の検証



## ○取組2：実施設計におけるBIMモデルの効果的な構築検討（業務ステージ S3）

実施設計の品質向上および設計業務の早期完了を目的に、BIMを活用した設計効率化のユースケースおよびシステム要件を検討する。



## ○取組3（将来目標）：維持管理・運用でのBIM活用を考慮したモデルの在り方検討（業務ステージ S7）

維持管理・運用におけるBIMユースケースを検討することで、効果的なBIMモデルのデータの持ち方や詳細度、およびモデルの管理手法を整理する。