

**設備情報化専門部会 2025年度 活動報告**

**設備設計施工における**

**BIMワークフローとデータ連携**

**2026.06**

**一般社団法人 日本建設業連合会**

**建築生産委員会 設備部会**

**設備情報化専門部会**

## 設備設計施工におけるBIMワークフローとデータ連携

### 1. 設備協力会社アンケートより

- ・ アンケート結果まとめ
- ・ 設計→施工 データ連携のポイント
- ・ 設備モデルのあり方検討

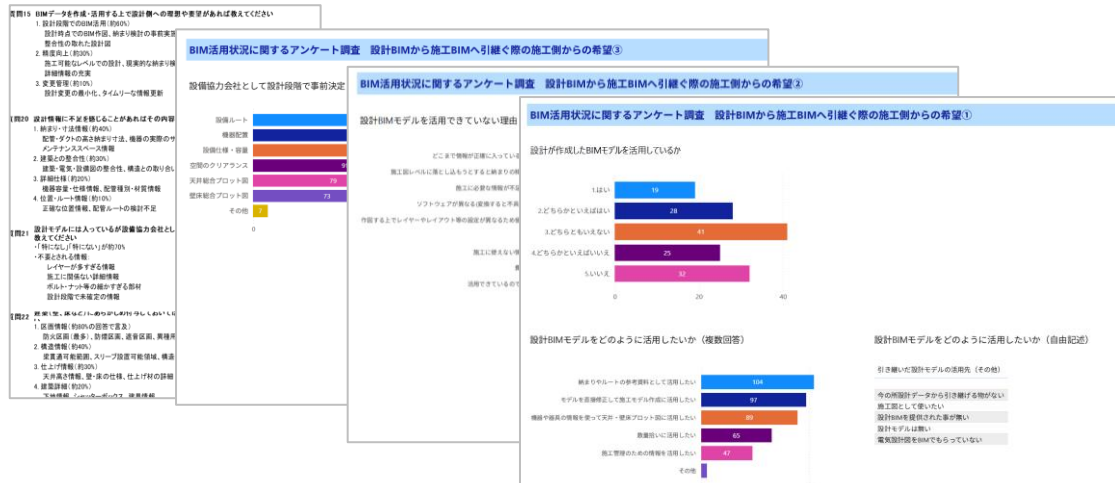
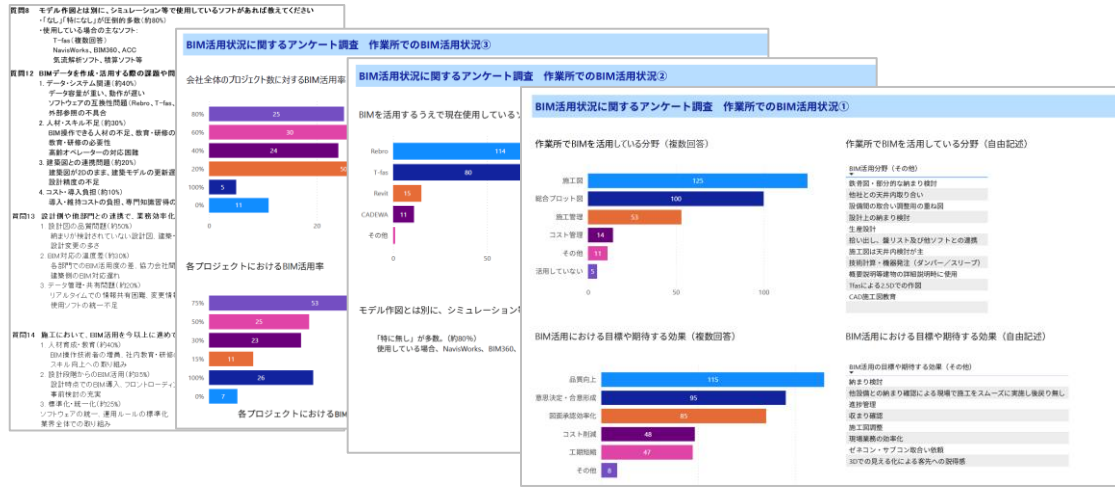
### 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

- ・ BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）
- ・ BIMによるデータ連携（設備設計⇔設備施工）
- ・ BIMによる意匠・構造・設備部門間の共創（例）
- ・ BIMによるデータ連携（建築・構造⇔設備）
- ・ 設備ワークフローのパターン分け例考察
- ・ 設備のLOD/LOIの検討

# 設備協力会社アンケート結果まとめ

## ■ 1. 設備協力会社アンケートより

【設計→施工(協力会社)への円滑なデータ連携】の実現および【設備モデルの在るべき姿】の検討を目的とし、設備協力会社を対象としたアンケート調査を実施した(対象：47社)



### アンケート結果まとめ

#### ◆ 施工モデルの目的

- 施工図作成が大多数
- 施工管理等の情報活用よりも3D見える化による納まり検討・合意形成への目的が多い

#### ◆ 設計モデルに対して求めること

- ① 納まり検討
- ② 機器配置
- ③ 図面間(建築・設備)の整合性

#### ◆ 設計モデルから施工モデルへ引継ぐ際に求めること

- ① レイヤー・レイアウト設定の整備
- ② どこまで情報が正確に入っているかの情報引継ぎ

#### ◆ その他課題

- データの容量が大きく作業効率を下がる
- BIMの教育

#### ◇ その他

- モデル作成における課題のうち、コスト要因は全体の約10%程度
- 設計モデルに納まり調整を求める意見が多い
- 設計モデルの目的を施工協力会社にも理解してもらうことが必要

# 設計→施工 データ連携のポイント

## ■ 1. 設備協力会社アンケートより

アンケート結果よりデータ連携のポイントとなる回答を3つに分け抜粋した。

### ① 施工で必要となる情報を設計BIMに確実に反映すること

『施工で使用する情報（配管高さ、納まり情報、施工スペースなど）をBIMに反映してほしい』

『設計時点でBIMが導入されていると問題点の早期発見につながるように思う』

『総合建設会社で作成するモデルと設備協力会社で作成するモデルに考え方含め差がある。設備協力会社は施工を前提に作成していくのでモデルを引き継いでも大きな修正が発生する。』

『設計時でのBIMデータの精度が高ければ、現場での調整作業の削減につながるが、設備の納まり検討などは現場調整せざるを得ないのが現実。』

『精度不足や情報不足による再モデリング、協力会社とのデータ共有・干渉チェックの調整が課題』

### ② BIMデータのスムーズな共有・更新ルールの整備

『設計・施工間でBIMデータの更新・共有ルールを明確化する』

『建築の3Dデータが長期に渡って最新の平面図に追いついていないことが多く、現状どの図面が最新か確認することに時間がとられる。』

『部門ごとに使用するBIMソフトやデータ形式が異なり、情報統合に時間がかかる』

『担当者が多岐にわたるのでデータの管理体制の強化が必要になる』

### ③ データの重さ・モデル統合負荷の軽減

『データが重すぎてデータを開くのに時間がかかる』

# 設計→施工 データ連携のポイント

## ■ 1. 設備協力会社アンケートより

各ポイントごとに原因と提案をまとめた。

### ① 施工で必要となる情報を設計BIMに確実に反映すること

《原因》

設計段階で作成されるBIMモデルは、設計意図の確認・建築との取り合い検討を主目的としている。一方、施工段階では、施工手順・施工精度・作業スペース・仮設条件を前提とした情報が求められる。この両者の目的差により、設計モデルをそのまま施工に使用することが難しく、引き継ぎ後の修正・再モデリングが発生していると考えられる。

《提案》

設計BIMですべての施工情報を網羅することを前提とするのではなく、設計段階でBIMに反映すべき情報レベル、施工段階で補完・確定すべき情報レベルをあらかじめ整理・共有することが重要である。

具体的には、

- ・設計段階からゼネコンの施工部門が参画し、施工上の課題となりやすいポイントを重点的に検証する。
- ・設計部門と施工部門が共通の目標を設定し、プロジェクトごとに重点課題を明確にリストアップする。
- ・設計から施工への移行段階において生産設計フェーズを明確に位置付け、設計BIMモデルを基盤として施工に必要な詳細情報を追加・検証する。

といった段階的なBIM活用が求められる。

# 設計→施工 データ連携のポイント

## ■ 1. 設備協力会社アンケートより

各ポイントごとに原因と提案をまとめた。

### ②BIMデータのスムーズな共有・更新ルールの整備

《原因》

BIMデータの更新タイミング・更新主体が明確に決まっていない事や、建築（意匠、構造）・機械・電気で更新スピードや優先度が異なり、結果としてモデルの整合が取れなくなる事が考えられる。また、ソフトやデータ形式の違いにより、モデル統合や反映作業に手間が掛かり、更新が後回しになる。

「最新でないこと自体」よりも「最新かどうか確認するのに時間がかかる」ことへの不満が多く見られた。

《提案》

BIMデータを円滑に連携するためには、建築モデルの更新頻度（随時／定期）と共有ルールを明文化し、設計・施工双方が「今参照すべきモデル」が判断できる状態を作ることが重要である。

また、

- ・新旧モデルの差分が視覚的に把握できる仕組みの導入
- ・変更履歴を簡易的に把握できる運用ルール
- ・キックオフミーティングの開催
- ・設備側から建築側への更新してほしい情報やタイミングの事前共有

を構築することで、確認作業の手間そのものを削減することが期待できる。

# 設計→施工 データ連携のポイント

## ■ 1. 設備協力会社アンケートより

各ポイントごとに原因と提案をまとめた。

### ③データの重さ・モデル統合負荷の軽減

《原因》

BIM活用が進むにつれ、モデルに含まれる要素数や情報量が増加し、単一モデルに多くの分野・用途の情報を集約しているケースが見られる。

設計検討用、施工検討用、干渉チェック用など、目的の異なる情報が一つのモデルに混在することで、データ容量が肥大化し、操作性の低下を招いている。

また、モデル統合の際に不要な詳細レベル（LOD）の要素や、参照頻度の低い情報まで含めてしまうことで、実務上は使用しない情報が処理負荷を増大させている点も要因の一つである。

《提案》

データ容量が大きくなる場合は、階層別・分野別にモデルを分割し、リンク管理を基本とする運用が有効である。

これにより、必要なモデルのみを読み込むことが可能となり、作業時の負荷軽減につながる。

また、各社に適したCDE（共通データ環境）を整えることが有効である。CDE上で参照ルールやデータ状態を明確にすることで、必要なモデルのみを扱える環境が整い、設計・施工間のデータ連携の確実性が向上する。

BIMモデルは「一つですべてを賄う」ものではなく、利用目的に応じて作成・管理するという考え方を明確にすることが重要である。



# BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

### 【設計部門と施工部門の共創とデータ連携のポイント】

設備分野において、設計部門と施工部門の目線合わせは重要である。特に設備工事では、電気・機械といった分野の違いや、設計者、現場管理者、専門工事業者など関係者が多岐にわたるため、共有すべき情報も多くなり。そのため、各担当者が担う役割をあらかじめ整理し、共創の前提条件を明確にしておくことが求められる。

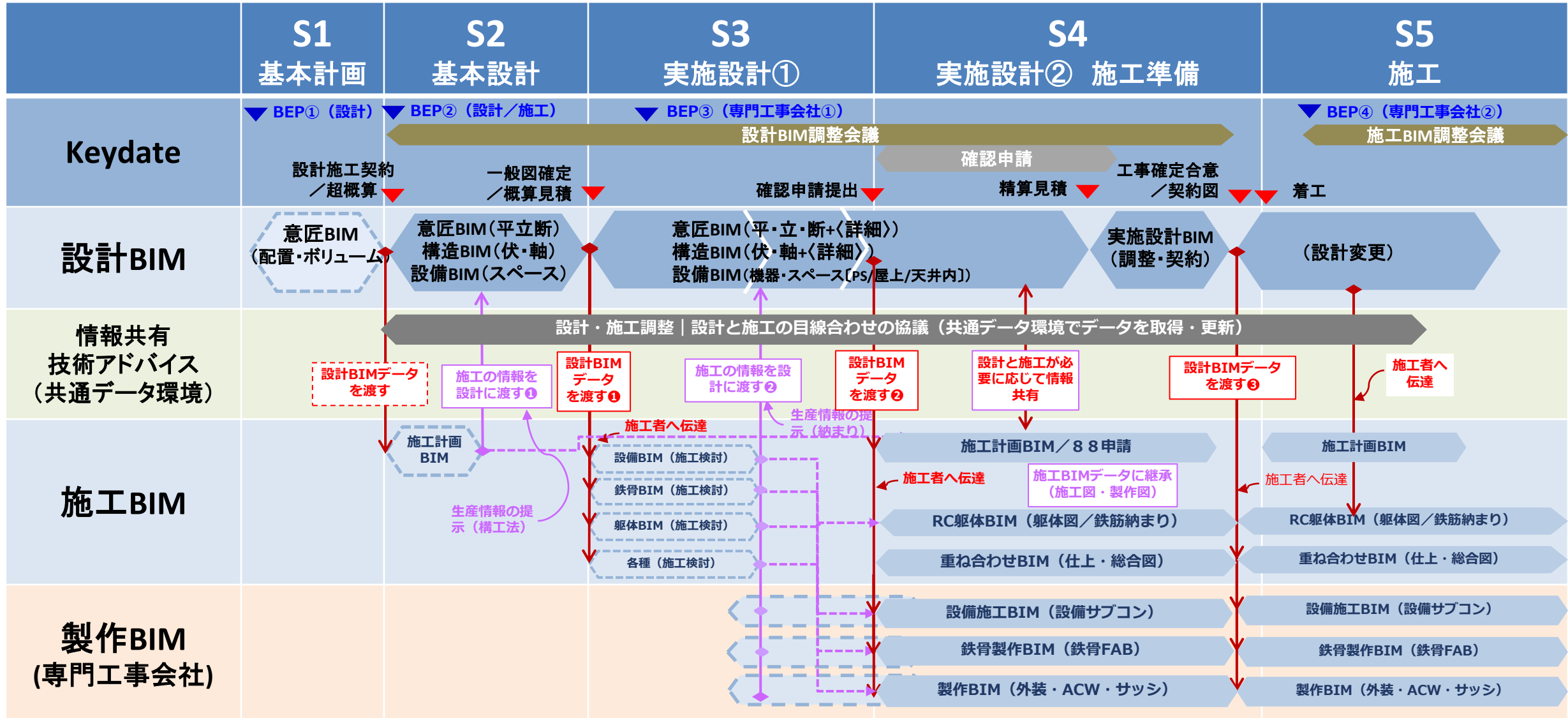
古い情報を基に検討を行った結果、手戻りが発生したり、情報伝達の不整合によって必要な設備性能が確保できなかったりするケースを防ぐためには、あらかじめ設計・施工開始時にBEP（実行計画書）を作成し、いつ・誰が・どのような情報を提供し、それを誰がどのように利用するのかを関係者間で合意しておくことが有効である。これにより、正しい情報を適切なタイミングで共有することが可能となる。

次のページに日建連「BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）」ワークフローをベースに、設備設計者と設備施工者間でのデータ連携の一例を示す。

# BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）

設計施工一貫方式におけるBIMのワークフロー（第4版）

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携



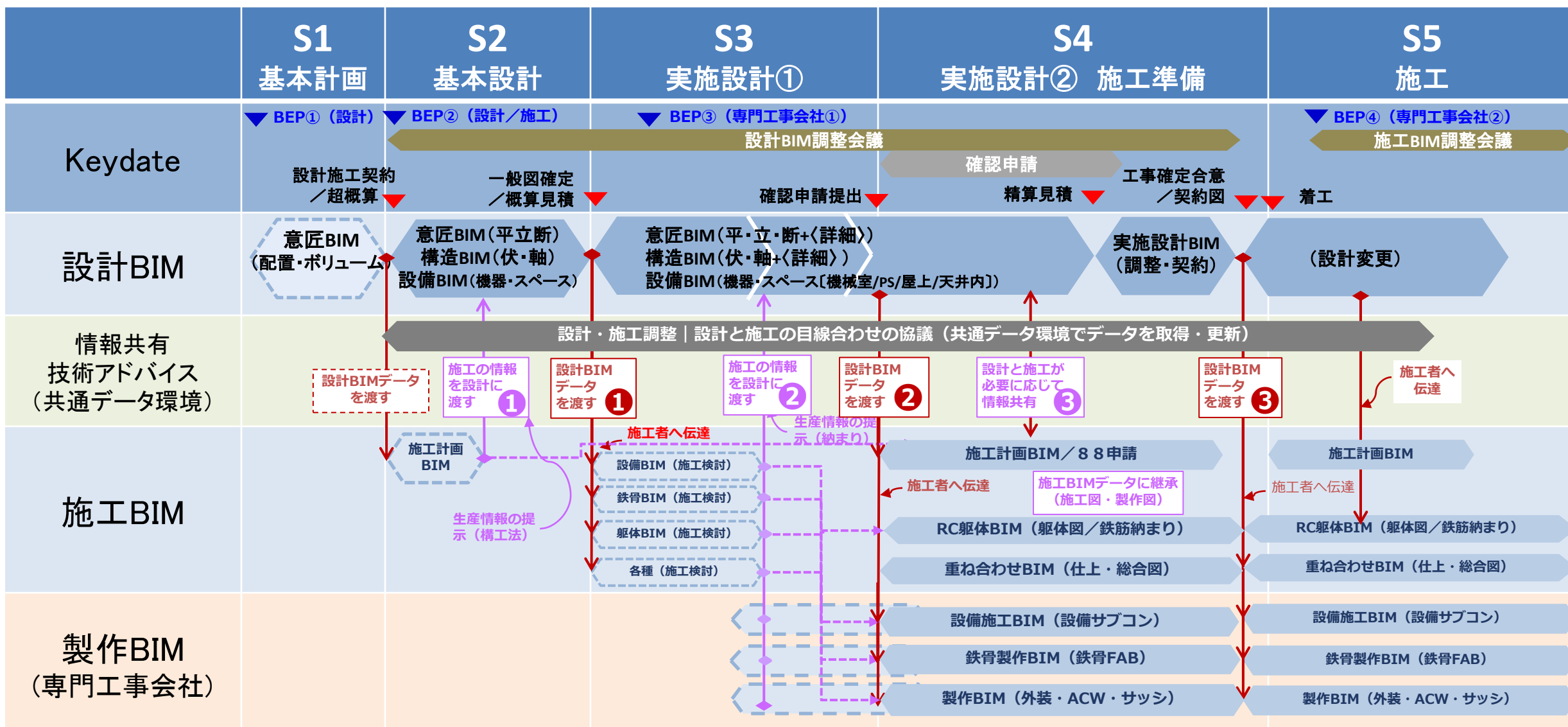
想定建物：設計施工一貫方式 | S造 | 杭基礎 | 地下1階・地上10階 | 解体工事なし | 延床：5,000m<sup>2</sup> | 設計・施工の工程は現状を踏襲

表中の はBIMを活用した場合を示す一例です

# BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）

設備情報化  
専門部会案

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携



想定建物：設計施工一貫方式 | S造 | 杭基礎 | 地下1階 | 地上10階 | 解体工事なし | 延床：5,000m<sup>2</sup> | 設計・施工の工程は現状を踏襲

表中の はBIMを活用した場合を示す一例です

# BIMによるデータ連携 (設備設計⇔設備施工)

設備情報化  
専門部会案

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

	S2 基本設計	S3 実施設計①	S4 実施設計②施工準備
設計BIM (設備設計)	室諸元 設備計算(概略) システム検討 主要機器プロット・機器リスト スペース調整(機械室・シャフト) メインルート 省エネ計算(概略) 環境シミュレーション	室諸元(確定) 設備計算・機器選定(詳細) 機器/器具プロット・機器/器具リスト 機械室位置・サイズ シャフト位置・サイズ 天井伏調整 梁せい・スリーブ調整	計算書まとめ (諸元・負荷計算・機器選定) 設備図まとめ (リスト・系統図・平面図・詳細図) 建築依頼 (スリーブ・開口補強など) 省エネ計算(詳細)
	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">設計BIM データを渡す ①</div> <div style="text-align: center;">↓ ↑</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">施工の情報を設計に渡す ①</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">設計BIM データを渡す ②</div> <div style="text-align: center;">↓ ↑</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">施工の情報を設計に渡す ②</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">設計BIM データを渡す ③</div> <div style="text-align: center;">↓ ↑</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">設計と施工が必要に応じて情報共有 ③</div> </div>
施工BIM (設備施工)	施工計画(搬入計画・ インフラ引き込み計画など)	施工計画(仮設・搬入計画・ インフラ引き込み計画など) 重ね合わせ(総合図) 生産情報(納まり検討)	施工計画(仮設・搬入計画・ インフラ引き込み計画など) 重ね合わせ(総合図) 生産情報(納まり検討)

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

### 【意匠・構造・設備部門間の共創とデータ連携のポイント】

設備設計段階におけるBIMワークフローを検討する際には、設計部門と施工部門に加え、意匠・構造との共創を前提とすることが重要である。

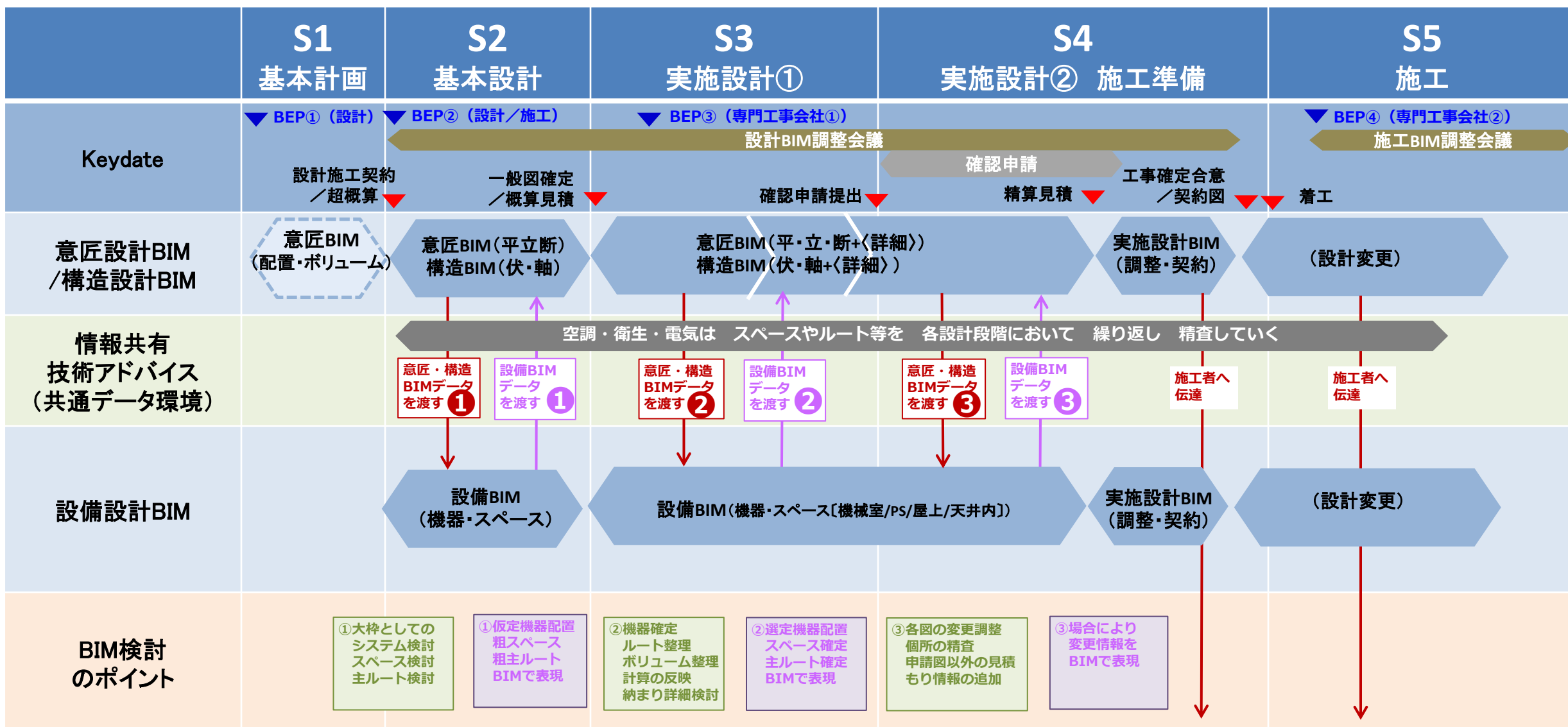
例えば、S2（基本設計）では、室諸元やシステム検討に必要な情報を整理し、面積やプラン、荷重、躯体に関わる設備条件、納まりが困難となる可能性のある箇所などを関係者間で共有する。続くS3（実施設計）では、室諸元や詳細計算、機器選定を確定させ、図面を確定していく。

設備設計では、顧客要望を実現するために、室諸元の整理やシステム設計、設備計算、省エネルギー計算などが重要となる。これらの建築情報や設備機器情報をBIMデータとして連携することで、設計作業の効率化と設計精度の向上が期待される。

次のページに、意匠・構造・設備部門間の共創のワークフローとデータ連携の一例を示す。

# BIMによる意匠・構造・設備部門間の共創（例）

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携



想定建物：設計施工一貫方式 | S造 | 杭基礎 | 地下1階・地上10階 | 解体工事なし | 延床：5,000m<sup>2</sup> | 設計・施工の工程は現状を踏襲

表中の はBIMを活用した場合を示す一例です

# BIMによるデータ連携 (意匠・構造⇔設備)

設備情報化  
専門部会案

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

	S2 基本設計	S3 実施設計①	S4 実施設計②施工準備
意匠設計 BIM	ゾーニング・プラン計画 機械室・シャフト・EV 外装(ガラリ含) 省エネ計算(概略)	一般図 区画・断熱・防水 天井伏図	意匠図まとめ (詳細図・建具ほか) 省エネ計算(詳細)
構造設計 BIM	荷重計算・解析モデル 仮定断面 (柱・大梁・耐震壁・ブレース)	荷重計算・解析モデル 確定断面(二次部材含め) 躯体貫通要領	構造図まとめ
	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; color: red;">意匠・構造 BIMデータ を渡す ①</div> <div style="color: red; font-size: 2em;">↓</div> <div style="color: purple; font-size: 2em;">↑</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; color: purple;">設備BIM データ を渡す ①</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; color: red;">意匠・構造 BIMデータ を渡す ②</div> <div style="color: red; font-size: 2em;">↓</div> <div style="color: purple; font-size: 2em;">↑</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; color: purple;">設備BIM データ を渡す ②</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; color: red;">意匠・構造 BIMデータ を渡す ③</div> <div style="color: red; font-size: 2em;">↓</div> <div style="color: purple; font-size: 2em;">↑</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; color: purple;">設備BIM データ を渡す ③</div> </div>
設備設計 BIM	室諸元 設備計算(概略) システム検討 主要機器プロット・機器リスト 荷重情報 スペース調整(機械室・シャフト) 水槽容量計算 メインルート 省エネ計算(概略) 環境シミュレーション <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-top: 10px; font-size: 0.8em;">面積、Plan、荷重、躯体に関わる空衛電情報、納まり困難箇所等を伝達</div>	室諸元(確定) 設備計算・機器選定(詳細) 機器/器具プロット 機器/器具リスト 機械室位置・サイズ シャフト位置・サイズ 天井伏調整 梁せい・スリーブ調整 <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-top: 10px; font-size: 0.8em;">基本設計からの更新情報、追加情報、納まり未解決箇所を伝達</div>	計算書まとめ (諸元・負荷計算・機器選定) 設備図まとめ (リスト・系統図・平面図・詳細図) 建築依頼 (スリーブ・開口補強など) 省エネ計算(詳細) <div style="border: 1px solid purple; padding: 5px; margin-top: 10px; font-size: 0.8em;">変更箇所の精査、建築依頼など見積への追加項を伝達</div>

# 設備ワークフローのパターン分け例考察

設備情報化  
専門部会案

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

分類	パターン1	パターン2	考察
設備設計モデルの作成	・あり	・なし	・なしの場合は施工検討モデルから着手 ・他社設計では購入の場合もあり
設備設計図切り出し	・BIMからリストや図面を切り出す (BIM=図面)	・図面とBIMを別々で作成 (BIM≠図面)	・BIM確認申請対象は切り出し図面のみ
設備設計→設備施工モデル一貫利用	・設計モデルをそのまま施工モデルとして更新	・設計モデルがあっても施工モデルは一から作成しなおす。	・変更の有無、ソフト、入力者の変更など様々な要因あり
使用ソフト（意匠/構造/設備）	・同じ	・異なる	・使用ソフトが異なる場合は連携時に変換（ifc/ダイレクトリンク）が必要 ・使用するソフトが同じでも、1ファイルの場合とファイルを分ける場合がある
使用ソフト（電気/機械）	・同じ	・異なる	
使用ソフト（設計/施工）	・同じ	・異なる	
設備設計モデル作成者	・設備設計者 (部門スタッフ内製を含む)	・協力会社外注	・設計協力会社 = 施工協力会社であればベスト
設備生産設計モデルの作成	・あり	・なし	・設備生産設計部門がある場合
専門工事会社へのモデル共有方法	・モデルファイルを提供	・CDE（共通データ環境）への招待	・CDEへ関係者を招待して、リアルタイムに情報共有するケースが増えている
S4の設備の対応	・設備サブコンがいる場合	・設備サブコンがいない場合	・S4では設備サブコンがいない場合もある
建物用途	・事務所（基本）	・病院（複雑）	・特に設備は用途で納まりの度合いが変わる

➤ BIMの取組パターンは様々。プロジェクトごとにどの様な体制/手段で取組むのかを関係者間で協議しておくことが大切。  
→キックオフMT、BEP、LOD管理表

# 設備のLOD/LOIの検討

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

プロジェクト関係者間で設備モデルのあり方についてのイメージを共有する。

- 世の中に多くのLOD・LOIの考え方があるが、「出展元」を記載し「客先との合意形成」を得る事が出来る「設備モデルのLOD・LOIの考え」を取りまとめた
- 資料としてはケーブルラック、キュービクル、ポンプ、配管を実例にあげ、LOD・LOI表の一例を作成

### ■農林水産省 ”国営土地改良事業における BIM/CIM活用ガイドライン(案)”

表 1-14 電気設備（ケーブルラック類）のBIM/CIMモデル詳細度

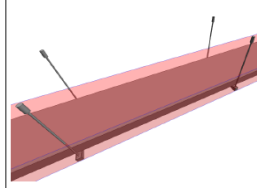
詳細度 LOD	共通定義	各モデルの詳細度 (LOD) の定義
100	対象を記号や線、単純な形状でその位置を示したモデル。 LOd : - LOI : -	計画段階では機器配置が定まらないため、基本的には、モデル化までは求めないが、必要性や作業量など業務全体のバランスを考慮した上で、農林水産省及び地方公共団体等の実情に基づく利用を妨げるものではない。
200	対象の構造形式が分かる程度のモデル。 標準横断で切上・露上を表現、又は各構造物一般図に示される標準横断面を対象範囲でスワイプさせて作成する程度の表現。 LOd : 20 LOI : 200	構成要素の基本的な形式が分かる程度とし、基本諸元を定める基本設計レベルを想定したモデル。 板状の断片なモデルとし、配置検討可能なものとする。
300	附属工等の細部構造、接続部構造を除き、対象の外形状を正確に表現したモデル。 LOd : 30 LOI : 300	主要仕様を定める実施設計・発注図書レベルを想定したモデル。なお、配線類のモデル化までは求めないが、必要性や作業量など業務全体のバランスを考慮した上で、農林水産省及び地方公共団体等の実情に基づく利用を妨げるものではない。 形状情報は LOd : 20 と大差ないものでも、構成、配置、諸元、数量等が確認できるような属性情報を追加し、数量算出が可能なレベルとする。 なお、干渉チェックを行う場合等において、3次元点群データを活用しケーブルラック吊ボルトやサポート等をBIM/CIMモデル化することが有効となる場合も考えられるため、これらのモデル化にあたっては特別仕様書にて作業範囲を明確化させる。
400	詳細度 300 に加えて、附属工、接続構造等の細部構造及び配管も含めて、正確にモデル化する。 LOd : 30 LOI : 400	施工レベルを想定。 ラック類に関しては、詳細度 300 のものを、外形寸法が現場と合致したものにするほか、ケーブルラック吊ボルト、サポート、覆れ止め等を反映したものと、取合い等が確認できる程度の形状情報の追加に加え、製造番号や製品番号等施工に関する属性情報を追加したモデル。
500	対象の現実の形状を表現したモデル。 LOd : 30 LOI : 500	維持管理レベルを想定。 形状情報は詳細度 400 の時点と変わらない。 設計・施工段階で活用したモデルに完成形状を反映したモデル。

※スワイプ・・・平面に描かれた図形をある基準線に沿って移動させて3次元化する技法のこと。  
※属性情報 (LOD) の選択別記載内容については、「3.6.2 属性情報」を参照のこと。  
出典：BIM/CIM活用ガイドライン(案) 第7編 下水運搬 1.総則(令和4年3月 国土交通省) 一部加筆

### ■BIM FORUM “2024 LOD SPECIFICATION” (画像出典)

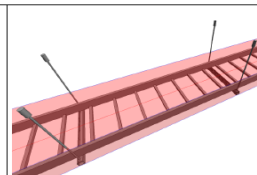
D5030.10 / 21-04 50 30 10 / Ss 70 30 45 45  
Branch Wiring System  
Includes: Raceways, ducts, cable trays, and wiring to deliver power from branch panelboards to the point of use.  
Associated Masterformat Sections: 26 05 33 / 26 05 43 / 26 05 36 / 26 05 19

LOD	See D50	
100	See D50	
200	See D5030	
300	Inclusions:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Design-specified size, shape, spacing, and location of raceways, boxes, and enclosures;</li> <li>Approximate allowances for clearances required for all specified hangers, supports and seismic control;</li> <li>Access/code clearance requirements modeled.</li> </ul>
350	Inclusions:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actual size, shape, spacing, and location of raceways, boxes, enclosures;</li> <li>Actual size, shape, spacing, and location for supports and seismic control;</li> <li>Penetration elements.</li> <li>Actual access/code clearance requirements modeled.</li> </ul>



### Uniformat / Omniclass / Uniclass

LOD	Inclusions:	
400	Inclusions:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supplementary components added to the model required for fabrication and field installation.</li> </ul>



### ■「建築設計三会 設計BIMワークフローガイドライン(第1版)」

BIM	説明要素	空間要素	形状		
			形状	情報	
BIM	説明要素	空間要素	E	主要な電気室の概略外形寸法	用途
	説明要素	器具	-	-	-
	詳細 (ケーブルラックを含む)	E	主要な幹線ベースの概略外形寸法	ケーブルラックやバスダクトは含めず	用途
成果品					

BIM	説明要素	空間要素	形状		
			形状	情報	
BIM	説明要素	空間要素	E	主要室	用途・性能の設定
	説明要素	機器・盤類	E	主要な昇降電気機器	主要能力
	説明要素	器具	-	-	-
詳細 (ケーブルラックを含む)	E	インフラ供給ルート		用途・サイズ	
成果品					

BIM	説明要素	空間要素	形状		
			形状	情報	
BIM	説明要素	空間要素	E	主要室	設計仕様書の表記
	説明要素	機器・盤類	E	電気機器	設計仕様
	説明要素	器具	E	照明器具	設計仕様
詳細 (ケーブルラックを含む)	E	主要な幹線		用途・サイズ	
成果品					

# 設備のLOD/LOIの検討

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携




### 例: ケーブルラック

		ケーブルラック				
		設計条件を定める構想設計レベルを想定。	基本諸元を定める基本設計レベルを想定。	主要仕様を定める実施設計・発注図書レベルを想定。	施工レベルを想定。	維持管理レベルを想定。
		LOD : 100	LOD : 200	LOD : 300	LOD : 400	LOD : 500
形状情報 (LOD)						
		計画段階では機器配置が定まらないため、基本的には、モデル化までは求めないが、必要性や作業量など業務全体のバランスを考慮して作成する	構成要素の基本的な形式が分かる程度の板状の簡易なモデルとし、配置検討可能なものとする。	配線類のモデル化までは求めないが、構成、配置、諸元、数量等が確認できるような属性情報を追加し、数量算出が可能なレベルとする。なお、干渉チェックを行う場合等において、3次元点群データを活用しケーブルラック吊ボルト等をBIMモデル化することが有効となる場合も考えられるため、モデル化にあたっては、特別仕様書にて作業範囲を明確化させる	ケーブルラック吊ボルト、サポート、振止め等を反映したものとし、取合い等が確認できる程度の形状情報の追加に加え、製造者名や製品番号等施工に関する属性情報を追加したモデル。	形状情報は詳細度400の時点と変わらない。設計・施工段階で活用したモデルに完成形状を反映したモデル。
属性情報 (LOI)	LOI : 100	—	LOI : 200	LOI : 300	LOI : 400	LOI : 500
	—	形式等	設計仕様	施工情報	維持管理情報	
		以下の情報を新規に追加する。 サイズ 基本設計レベルの想定サイズ 用途 仮設定 材質 仮設定	属性情報 (LOI) 200以下の情報を追加する。 サイズ 実施設計レベルの暫定サイズ 用途 設計仕様確定 材質 設計仕様確定 高さ、板厚、表面処理 設計仕様確定 支持間隔 設計仕様確定 吊り金物種類 設計仕様確定	属性情報 (LOI) 200以下の情報を追加する。 サイズ 施工に基づく確定サイズ 用途 施工仕様 材質 施工仕様 高さ、板厚、表面処理 施工仕様 支持間隔 施工仕様 吊り金物種類 施工仕様	属性情報 (LOI) 400以下の情報を追加する。 維持管理に必要な情報 (設置年月、耐用年数等)	
	属性情報として、概略設計時に決定する情報を追加する。	属性情報として、基本設計時に決定する情報 (形式、仕様、数量等の基本事項) を追加する。	属性情報として、実施設計時に決定する情報 (材質、塗装等) を追加する。	属性情報として、施工時に決定する情報 (製造者名や製品番号等) を追加する。	属性情報として、維持管理時に決定する情報を追加する。	

# 設備のLOD/LOIの検討

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

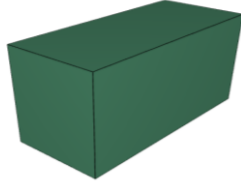
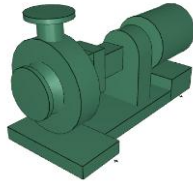
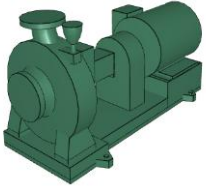
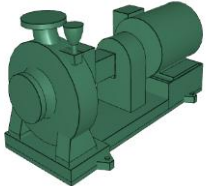
### 例:キュービクル

		電気設備 キュービクル				
		設計条件を定める構想設計レベルを想定。	基本諸元を定める基本設計レベルを想定。	主要仕様を定める実施設計・発注図書レベルを想定。	施工レベルを想定。	維持管理レベルを想定。
		LOD : 100	LOD : 200	LOD : 300	LOD : 400	LOD : 500
形状情報 (LOD)						
	配置、概略寸法が分かる程度の矩形形状モデル			設備や構成要素の位置が分かる程度とし、属性情報を追加して配置、諸元、数量等が確認できる程度のモデル	形状情報はLOD300と大差ないもので良いが、属性情報としてメーカー名やメーカー型番等施工に関する情報を追加したモデル	形状情報はLOD400と同等で良いが、施工段階で活用したモデルに維持管理に関する属性情報を追加したモデル
属性情報 (LOI)	LOI : 100	—	LOI : 200	LOI : 300	LOI : 400	LOI : 500
			形式等	設計仕様	施工情報	維持管理情報
			以下の情報を新規に追加する。 サイズ 基本設計レベルの想定サイズ 受電方式 仮設定 面数 仮設定 総変圧器容量 仮設定 荷重 仮設定 その他仕様 仮設定	属性情報 (LOI) 200以下の情報を追加する。 サイズ 実施設計レベルの暫定サイズ 受電方式 確定 面数 設計仕様確定 総変圧器容量 設計仕様確定 荷重 設計仕様確定 その他仕様 設計仕様確定	属性情報 (LOI) 300以下の情報を追加する。 サイズ 施工に基づく確定サイズ 受電方式 確定 面数 メーカー仕様確定 総変圧器容量 メーカー仕様確定 荷重 メーカー仕様確定 その他仕様 メーカー仕様確定	属性情報 (LOI) 400以下の情報を追加する。 維持管理に必要な情報 (設置年月、耐用年数等)
		属性情報として、概略設計時に決定する情報を追加する。	属性情報として、基本設計時に決定する情報 (形式、仕様、寸法等の基本事項) を追加する。	属性情報として、実施設計時に決定する情報を追加、変更する。	属性情報として、施工時に決定する情報 (メーカー名やメーカー型番等) を追加、変更する。	属性情報として、維持管理時に決定する情報を追加する。

# 設備のLOD/LOIの検討

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

### 例:ポンプ

機械設備 ポンプ					
	設計条件を定める構想設計レベルを想定。	基本諸元を定める基本設計レベルを想定。	主要仕様を定める実施設計・発注図書レベルを想定。	施工レベルを想定。	維持管理レベルを想定。
	LOD : 100	LOD : 200	LOD : 300	LOD : 400	LOD : 500
形状情報 (LOD)					
	配置、概略寸法が分かる程度の矩形形状モデル		設備や構成要素の位置が分かる程度とし、属性情報を追加して配置、諸元、数量等が確認できる程度のモデル	形状情報はLOD300と大差ないもので良いが、属性情報としてメーカー名やメーカー型番等施工に関する情報を追加したモデル	形状情報はLOD400と同等で良いが、施工段階で活用したモデルに維持管理に関する属性情報を追加したモデル
	LOI : 100	LOI : 200	LOI : 300	LOI : 400	LOI : 500
属性情報 (LOI)	—	形式等	設計仕様	施工情報	維持管理情報
		以下の情報を新規に追加する。	属性情報 (LOI) 200以下の情報を追加する。	属性情報 (LOI) 300以下の情報を追加する。	属性情報 (LOI) 400以下の情報を追加する。
		サイズ 原単位に基づく暫定流量による想定サイズ	サイズ 設計流量に基づく暫定サイズ	サイズ 施工に基づく確定サイズ	維持管理に必要な情報 (設置年月、耐用年数等)
		機器番号 仮設定	機器番号 確定	機器番号 確定	
		流量 仮設定	流量 設計仕様確定	流量 メーカー仕様確定	
		揚程 仮設定	揚程 設計仕様確定	揚程 メーカー仕様確定	
		荷重 仮設定	荷重 設計仕様確定	荷重 メーカー仕様確定	
		材質 仮設定	材質 設計仕様確定	材質 メーカー仕様確定	
	電源情報 概略容量仮設定	電源情報 設計容量確定	電源情報 メーカー容量確定		
	属性情報として、概略設計時に決定する情報を追加する。	属性情報として、基本設計時に決定する情報 (形式、仕様、数量等の基本事項) を追加する。	属性情報として、実施設計時に決定する情報 (材質、電動機出力、回転数等) を追加する。	属性情報として、施工時に決定する情報 (メーカー名やメーカー型番等) を追加する。	属性情報として、維持管理時に決定する情報を追加する。

# 設備のLOD/LOIの検討

## ■ 2. 設備BIMワークフローとデータ連携

### 例:配管

		機械設備 配管				
		設計条件を定める構想設計レベルを想定。	基本諸元を定める基本設計レベルを想定。	主要仕様を定める実施設計・発注図書レベルを想定。	施工レベルを想定。	維持管理レベルを想定。
		LOD : 100	LOD : 200	LOD : 300	LOD : 400	LOD : 500
形状情報 (LOD)						
		基本的に配管類のモデル作成までは求めないが、必要性や作業量など業務全体のバランスを考慮して作成する	基本的に主要な配管のみとし、機器類との接続位置が確認できる程度のモデル	小配管も含め、外形寸法、機器類との接続位置が確認できるモデル。なお、干渉チェックを行う場合等において、3次元点群データを活用し小配管を含めた配管支持をBIMモデル化することが有効となる場合も考えられるため、モデル化にあたっては、特別仕様書にて作業範囲を明確化させる	使用する製品の形状情報等を反映し、製品名等の施工に関する属性情報を持たせたモデル。詳細度300に配管支持・架台等を反映したもの	形状情報はLOD : 30とし、詳細度400の時点と大差ないが、維持管理に関する属性情報をもたせたモデル
属性情報 (LOI)		LOI : 100	LOI : 200	LOI : 300	LOI : 400	LOI : 500
		—	形式等	設計仕様	施工情報	維持管理情報
			以下の情報を新規に追加する。	属性情報 (LOI) 200以下の情報を追加する。	属性情報 (LOI) 300以下の情報を追加する。	属性情報 (LOI) 400以下の情報を追加する。
			サイズ 原単位に基づく暫定流量による想定サイズ	サイズ 設計流量に基づく暫定サイズ	サイズ 施工に基づく確定サイズ	サイズ 施工に基づく確定サイズ
			用途 仮設定	用途 設計仕様確定	用途 施工仕様	用途 施工仕様
			材質 仮設定	材質 設計仕様確定	材質 施工仕様	材質 施工仕様
		接合方法 仮設定	接合方法 設計仕様確定	接合方法 施工仕様	接合方法 施工仕様	
		保温材 仮設定	保温材 設計仕様確定	保温材 施工仕様	保温材 施工仕様	
				詳細仕様 施工仕様	詳細仕様 施工仕様	
					維持管理に必要な情報 (設置年月、耐用年数等)	
		属性情報として、概略設計時に決定する情報を追加する。	属性情報として、基本設計時に決定する情報 (形式、仕様、数量等の基本事項) を追加する。	属性情報として、実施設計時に決定する情報 (材質、塗装等) を追加する。	属性情報として、施工時に決定する情報 (製造者名や製品番号等) を追加する。	属性情報として、維持管理時に決定する情報を追加する。

# 設備情報化専門部会メンバー

◎ 2025年度 設備情報化専門部会メンバー ＊ 社名順

2026年1月現在

大竹 義夫	株式会社 安藤・間 (主査)	加藤 加奈恵	大成建設 株式会社
三好 徹也	東急建設 株式会社 (副主査)	吉田 明佑美	株式会社 竹中工務店
池田 麻紀子	株式会社 大林組	諏訪部 泰徳	戸田建設 株式会社
山田 佳史	鹿島建設 株式会社	長田 康彦	飛島建設 株式会社
栗原 洋太	株式会社 熊谷組	福嶋 篤史	西松建設 株式会社
富上 祐輔	株式会社 鴻池組	深田 直矢	株式会社 フジタ
菊池 政伸	五洋建設 株式会社	前田 諒	前田建設工業 株式会社
小野寺 理	佐藤工業 株式会社	定松 正樹	三井住友建設 株式会社
神田 奈々江	清水建設 株式会社		

