

2024年度 日建連BIMセミナー

【報告③】

竣工BIMと維持管理・運用BIMの作成者に関する課題の解決策

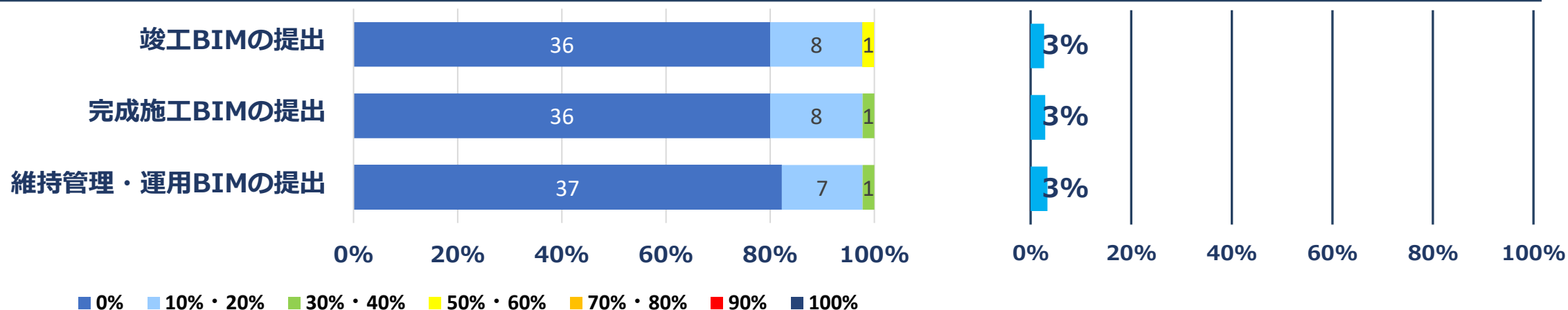
曾根巨充（建築BIM合同会議）

はじめに

■ 日建連BIM部会のアンケート結果（2023年調査）

（回答45社/選択式）

【設問】 引渡しや維持管理・運用でBIMを活用しているプロジェクトの割合をお答えください



▷ 提出の割合は低い（約8割がない）

アンケート回答者からの意見（抜粋）

- 発注者へのBIMデータ引き渡しにはEIRが必要である。
- FMのソフトウェアとのデータ連携では、新たな作成業務が発生する。
- 提出用のモデルは別途作成している。

『設計施工一貫方式におけるBIMワークフロー』

- ◎ 竣工時のBIMのあり方を定義
- ◎ 誰が作成するのか、を提言
- ◎ 費用負担について、を提言

■ 日建連/建築BIM合同会議では3種類のBIMが存在すると定義

3種類のBIMを総称して『国交省BIMガイドライン』に記載の維持管理・運用BIMとする

竣工時にBIMデータを求めることは維持管理・運用に活用することと同義である

| 用語 | 用語解説 | 作成者 | 費用負担 | 備考 |
|-------------------------------|---|---------------------------|-------------------|--|
| 竣工BIM（建築・設備） ＜従来の呼称：完成図※＞ | 完成図を作成する際に設計BIMデータなどに加筆・修正して作成するBIMデータ | EIRによる （現状は施工者） | 発注者 （作成者は費用計上） | 現状の作成は施工者であるが、BIM時代は設計者が作成することが望まれる |
| 完成施工BIM（建築・設備） ＜従来の呼称：施工図＞ | 施工図や製作図を作成する際に使用したBIMデータ 竣工BIMとは情報の詳細度が異なる | EIRによる （現状は施工者） | 発注者 （作成者は費用計上） | 施工図レベルまで属性を入力する費用を負担して維持管理・運用まで活用する是非を問いたい |
| 維持管理・運用BIM | 竣工後の維持管理・運用などの業務で活用することを目的にしたBIMデータ | EIRによる （維持管理・運用BIM作成者） | 発注者 （作成者は費用計上） | 例えば、IoTと連携したシステムなどのためにモデリングし直したBIMデータが該当する |

参考 | ※完成図（建築・設備）

■ 出典：『公共建築工事標準仕様書（令和4年版）』より

建築工事編

1.7.2 完成図

完成図は工事目的物の完成時の状態を表現し、種類及び記入内容は特記による。特記がなければ、表 1.7.1 による。

表 1.7.1 完成図の種類及び記入内容

| 種類 | 記入内容 |
|----------|----------------------------|
| 配置図及び案内図 | 敷地及び建築物等の面積表、屋外排水系統図、外構、植栽 |
| 各階平面図 | 室名、室面積、耐震壁 |
| 各立面図 | 外壁仕上げ |
| 断面図 | 階高、天井高等を表示し、2面以上作成 |
| 仕上表 | 屋外、屋内の仕上げ |

(注) 寸法、縮尺等は設計図書に準ずる。

備考

- 記載内容は特記がなければ、の前提
- 完成図と一緒に「保全に関する資料」の提出が各工事において要求されている

機械設備工事編

1.7.2 完成図

完成図は、工事目的物の完成時の状態を表現したものとす。

(ア) 図面の種類は特記による。

なお、特記がなければ、次による。

- (a) 屋外配管図
- (b) 各階平面図及び図示記号
- (c) 主要機械室平面図及び断面図
- (d) 便所詳細図
- (e) 各種系統図
- (f) 主要機器一覧表（品名、製造者名、形状、容量又は出力、数量等）
- (g) 浄化槽設備、昇降機設備、機械式駐車設備及び医療ガス設備の図
- (イ) 記載する寸法、縮尺、文字、図示記号等は設計図書に準ずる。

電気設備工事編

表 1.7.1 完成図の種類及び記載内容

| 種類 | 記載内容 |
|-----------|--|
| 各階配線図 | 電灯、動力、電熱、雷保護、発電（太陽光）、構内情報通信網、構内交換、情報表示、映像・音響、拡声、誘導支援、テレビ共同受信、監視カメラ、駐車場管制、防犯・入退室管理、自動火災報知、中央監視制御等 |
| 機器の仕様 | 各種 |
| 単線接続図 | 分電盤、制御盤、実験盤、配電盤等 |
| 系統図 | 各種 |
| 平面詳細図、配置図 | 主要機器設置場所のもの |
| 構内配線図 | 各種 |
| 主要機器一覧表 | 機器名称、製造者名、形式、容量又は出力、数量等 |

備考 寸法、縮尺、文字、図示記号等は、設計図書に準ずる。

EIRの位置づけ

- EIR（維持管理・運用）が無ければ「工事完成時の提出書類」にBIMを含まない

EIRは（設計・施工）と（維持管理・運用）の2種類 ▶ いずれも費用は計上

- ① 発注者が設計段階や施工段階でBIMの利用を「EIR（設計・施工）」で義務付けた場合であっても「工事完成時に提出する書類」には、**設計段階及び施工段階で用いたBIM データは含まれない**
- ② **【竣工BIM／完成施工BIM】** 発注者が設計段階や施工段階で使用したBIM データの納品を求める場合は、「EIR（維持管理・運用）」にて**納品の条件を提示する**
- ③ **【維持管理・運用BIM】** 発注者が設計段階や施工段階の情報だけでなく、維持管理・運用段階で使用する情報を付加するBIM データを要求する場合も「EIR（維持管理・運用）」を作成する。**維持管理・運用段階で必要となるBIM データを示すと共に作成者を選定する**

おわりに

■ 日建連の『設計施工一貫方式におけるBIMワークフロー（第3版）』で解説

竣工時のBIMデータの納品

発注者から提示された具体的な事例が少ないため、BIM部会や設計BIM専門部会などの参加企業における事例を収集し、継続して内容をバージョンアップします

BIMデータ納品の場面でご活用をおねがいします

- 『設計施工一貫方式におけるBIMワークフロー（第3版）』を参考にさせていただくようにおねがいします
- 「EIR（維持管理・運用）」などのひな形を用意しています

| 提言 | |
|--|--------------------|
| 03 | EIR（BIM発注者情報要件）の作成 |
| <ul style="list-style-type: none">「EIR」はBIMを活用するワークフローの重要な出発点設計者や施工者選定に先立って発注者が提示（S1段階）「EIR」は2種類ある。ひとつは設計段階や施工段階でBIMの使用を義務付ける「EIR（設計・施工）」、もうひとつはBIMデータの納品に関わる「EIR（維持管理・運用）」とする「EIR（設計・施工）」の主な記載事項（例）<ul style="list-style-type: none">① 設計・施工期間のBIMを活用する目的（ゴール地点）② 設計・施工期間におけるデジタルデータをマネジメントする要件（CDE等）「EIR（維持管理・運用）」の主な記載事項（データ納品が必要ない場合は不要）<ul style="list-style-type: none">① 設計段階や施工段階で使用した情報を整理したBIMデータを納品するための条件② 維持管理・運用段階に使用する情報を記載したBIMデータを納品するための条件発注者は「EIR」を受注者に提示した場合、「BEP」として記載できる書式を提示する。受注者選定時に比較検証がしやすいような考慮が必要BIMのデータ納品に関する用語の定義などは「提言08 竣工BIMと維持管理・運用BIM」の項目に記載しており、本提言と一緒に確認 | |

<〇〇プロジェクト名>
BIM発注者情報要件（EIR）
（維持管理・運用）

Version 1.0
2022年〇月〇日

発注者名：〇〇〇〇

69

