

## 第 17 回建築 CAD・BIM 利用実態調査

## 記入要領

集計上の正確さを得るために、以下を考慮してください。

- 1) 各設問への回答は、回答対象とする事業所範囲内の総意としてお答えください。
- 2) 設問 7～9 の「その他」「ご意見」「アンケート項目」は、個人的な判断で回答してください。

## 0. 回答者連絡先

匿名回答も可能ですが、集計上の誤差を無くす為、同一事業所で複数名が回答する場合は会社名と組織名をご記入ください。

なお、集計し考察する上で回答内容やご意見についてより詳細に確認する場合があります。メールアドレスをご記入ください。

ご記入いただいたメールアドレスには、次回調査の際に案内を送付させていただきたいと考えております。万が一、案内の送付が不可の場合は、調査票の「このメールアドレスには次回アンケートの案内を送付しないでください。」にチェックを入れてください。

## 1. アンケート回答者のプロフィール（必須）

本アンケートの内容は主に設計者を念頭に構成しております。

同一組織（事業所）で（異なる立場の）複数の人が回答される場合は最後の設問 9. 回答者連絡先の部署名を同一にしてください。

## 2. 事業所プロフィール（事務所系：施工部門がない設計組織、施工系：自社内に施工部門がある設計組織）

原則として事業所単位での回答をお願いいたします。

会社規模が大きく、複数の支店がある場合は、支店別か特定の支店のみを対象としてご回答してください。

さらに支店内に複数部がある場合は、複数部を合わせた内容で回答するか、特定の部のみについてご回答ください。

- (例) A 都市建築設計、東京支店建築設計部  
B 建設大阪支店、設計各部（1～4 部）  
C 工務店本社 設計第 3 部

## 3. IT 環境

現在の IT 環境や、今後、環境を拡充する上で期待する事柄についてお答えください。

## 4. 設計者の IT 活用能力について

設計者には、設計行為以外にもさまざまな役割が課せられています。設計業務を行っていく上で、設計者がどのような IT 活用能力を身につけておく必要があるかをお答えください。  
また、IT 活用能力を向上させる方策として実施している事柄についてご回答ください。

## 5. CAD、BIM データの交換について

CAD、BIM データ交換関連  
今後、益々情報の共有や連携が必要になります。その CAD、BIM データ交換の現状をお答えください。また CAD、BIM データ交換における情報漏洩対策についてご回答ください。

## 6. BIM ツールなどを利用した 3 次元設計手法の活用状況についてお聞きします

オブジェクト 3D-CAD は、CAD の黎明期から理想的な CAD の一つとして開発や試行が繰り返されてきました。近年、BIM へと進化し取り組みが活性化しています。これらの現状をふまえ、各社に於ける BIM 活用の効果や問題点、利用動向などについてご回答ください。

## 7. その他（個人的な考えや判断で回答して結構です）

①②IT 推進に伴うワークスタイルの変化、③今後の課題、④情報セキュリティへの取り組み、⑤IT に関連する環境対策への取り組みについて、個人的見解でわかる範囲でご回答ください。

## 8. ご意見記述欄（設問内容に対して、また設計の情報化全般についてご意見があればお書きください）

設問内容に対して、また設計の情報化全般についてご意見があれば自由にお書きください。

## 9. アンケート項目についてお答えください

今後の参考にいたしますので、忌憚のないご意見を頂戴したいと思います。

# 用語について

## BIM = Building Information Model および Building Information Modeling

Building Information Model は建物情報モデルそのものを指し、Building Information Modeling は建物情報モデルを構築し更新していくことを指す。建物情報モデルとは、建物を構成する空間、部材や部材同士の関係、使われている材料やその特性など、建物を定義し認識するための情報の総体のこと。BIM では、形態的なデザインから各種解析、積算、自動作図などを一貫して処理できる。また壁、柱などの部材属性や仕様属性を持ち、部材同士の関係性を認識し、建築的なデータの整合性を常に保つことができる。例えば窓は壁上にしか定義できないように操作が規定されている（BIM ツールにより整合性の内容に差はある）。

## BI ツール = Business Intelligence Tool

BI ツールは、業務などで蓄積された多量のデジタルデータを分析し、有用な情報を取り出し、レポートするための IT ツール。BI ツールを活用するためには、多量のデータを加工する技術や統計解析のスキル、情報伝達のプレゼンテーションスキルなどが望まれる。

## BEP = BIM Execute Plan、BIM 実施計画

BEP は、プロジェクトで BIM を導入する目的や適用範囲、データフローやモデル定義など BIM の取り組み全般を規定するもの。BIM プロジェクトでは BEP に基づく確実な BIM 推進のためのマネジメントが重要であると言われる。

BIM 実施計画はそれぞれのプロジェクトの要件に応じて作成されるものであり、唯一のものは存在しないが、既にある優れた BIM 実施計画をテンプレートとし、プロジェクトに応じて修正を加えたいえで利用されるケースもある。

BIM プロジェクトを成功させるためには、プロジェクトの進行に応じて顕在化する BEP の不備に適切に対処することがプロジェクト関係者間の信頼性の醸成につながるとされ、プロジェクトの途中でも BEP を改定するといった BIM マネジメントの重要性が指摘されている。

## bSJ = buildingSMART Japan

建設関連データの相互運用のための国際協同組織。建物のライフサイクルを通して、利用するソフトウェア間で、有効な相互運用を可能にするための標準化を目的とした国際組織の日本支部。1996 年に日本支部が設立された。（2016 年 6 月に IAI 日本から bSJ に改名）

## IPD = Integrated Project Delivery:統合的プロジェクト推進法

発注者、設計者、施工者など建築プロジェクト関係者間で協力関係を構築し、情報を共有することで建築プロジェクトの効率を高めようという手法。プロジェクトの初期段階から生産情報や調達情報、施工技術などを取り込むことで、コスト低減、工期短縮、品質向上などを旨とする。

## IFC = Industry Foundation Classes

bSI (buildingSMART International) が定めた相互運用のための標準仕様。さまざまなソフトウェア間で BIM データをやり取りする際の国際標準として利用されている。ISO-16739 など。

## LOD = Level of Development, Level Of Detail など

「LOD が 300 の BIM モデル」のように使われる。、BIM モデルの水準などを示すが、LOD が Level of Development の場合は進展度、Level Of Detail の場合は詳細度を表す。例のように複数の異なる意味がある場合があるので注意を要する。

## 国土交通省 BIM ガイドライン

「官庁営繕事業における BIM モデルの作成及び利用に関するガイドライン」のこと。目的を『官庁営繕事業における BIM モデルの作成及び利用に関するガイドラインは、官庁営繕事業における設計業務又は工事の受注者による BIM モデルの作成及び利用に当たっての基本的な考え方、留意事項等を示すことにより、官庁営繕事業の円滑かつ効率的な実施、品質の確保及び生産性の向上に資することを目的とする』としている。

<http://www.mlit.go.jp/common/001247622.pdf>

## パスワードポリシーについて

内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）は、「ネットワークビギナーのための情報セキュリティハンドブック」を 2016 年 12 月に公開した。当ハンドブックは、TI 活用におけるセキュリティの指南書だが、パスワードの定期変更を不要とするなど、それまで一般的とみられていたセキュリティの運用と異なるポリシーを推薦している。

<https://www.nisc.go.jp/security-site/handbook/index.html>

## コンピューテーショナルデザイン = Computational Design

コンピュータプログラムを作成し、プログラムを実行して建物の形状データを生成するデザイン手法。

コンピュータの高い処理能力を利用することによって、多くの制約が複雑に絡む条件に適合する形状を自動的に生成することや、多数のバリエーションを短時間で生成できることなどが特徴である。生成した形状データは、データ連携により BIM ツールに取り込んで利用できる。

コンピューテーショナルデザインの成果としてしばしば注目されるのは、条件に適合するデザインが、これまでにない意外な形状を提案しているケースである。

コンピューテーショナルデザインでは、コンピュータプログラムによるアルゴリズムの記述が設計行為であるとの指摘がある。今後、設計者にもコンピュータプログラミングのスキルが望まれるとの意見がある。