

# 「BIM活用の実情把握に関するアンケート」 の実施報告 (2016年度版)

2017.02.03

BIM専門部会  
BIM展開検討WG

# B I M導入・展開に関するアンケート 実施概要

## ■アンケートの目的

- ①日建連会員ゼネコン各社のB I M導入状況や、導入後抱えている問題点をモニタリングする。
- ②『BIMのすすめ』編纂の基礎資料とする。

## ■アンケート実施時期・方法

- ・平成28(2016)年6月1日～6月30日
- ・Eメールにて発信、回収（Excelシートに入力）

## ■アンケートの回答

- ・日建連会員ゼネコン62社に依頼し、51社（82%）から回答頂いた。

# BIM導入・展開に関するアンケート 実施概要

## ■アンケートサンプル

BIM導入・展開に関するアンケート

日付 年 月 日

Q1 BIM導入の効果について、お答えください。(どのように思うか、各行についてチェックを入れてください)

項目
1 受注機会が創出された
2 発注者のニーズに対応できた
3 関係者間の円滑なコミュニケーションが実現できた
4 建築・建設業務の生産性が向上した
5 業務フローのフロントローディングが図れた
6 企画から施工(または維持管理)までの一貫体制が確立できた
7 設計業務の効率化が図れた
8 設計の品質が向上した
9 施工図の作成業務の効率化が図れた(整合性向上、調整作業の効率化)
10 施工性・品質確保の早期検証が行えた
11 施工計画で有効に活用できた(仮設計画・施工手順等)
12 精算、数量算出の効率化が図れた
13 維持管理に対して有効に活用できた
14 製作用CAD・CAMで有効に活用できた

BIM導入・展開に関するアンケート

日付 年 月 日

Q2 BIM導入の普及について、お答えください。(どのように思うか、各行についてチェックを入れてください)

Q2-1 普及の状況

Q2-2 コスト

Q2-3 情報

Q2-4 ソフトウェア

Q1 BIM導入の効果について、お答えください。(どのように思うか、各行についてチェックを入れてください)

項目	非常に、または とてもいい	いい	まあまあ いい	どちらとも いえない	まあまあ 悪い	悪い	全くその通り かと思う
1 受注機会が創出された	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 発注者のニーズに対応できた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
3 関係者間の円滑なコミュニケーションが実現できた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
4 建築・建設業務の生産性が向上した	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
5 業務フローのフロントローディングが図れた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
6 企画から施工(または維持管理)までの一貫体制が確立できた	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 設計業務の効率化が図れた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8 設計の品質が向上した	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9 施工図の作成業務の効率化が図れた(整合性向上、調整作業の効率化)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10 施工性・品質確保の早期検証が行えた	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11 施工計画で有効に活用できた(仮設計画・施工手順等)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12 精算、数量算出の効率化が図れた	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13 維持管理に対して有効に活用できた	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14 製作用CAD・CAMで有効に活用できた	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

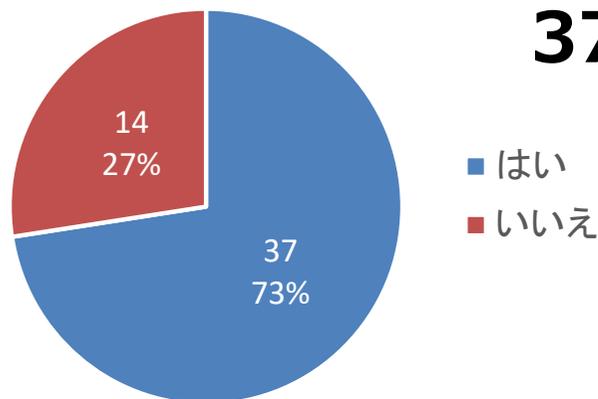
**・忙しい中、ご協力頂きありがとうございました。**

# BIM導入・展開に関するアンケート

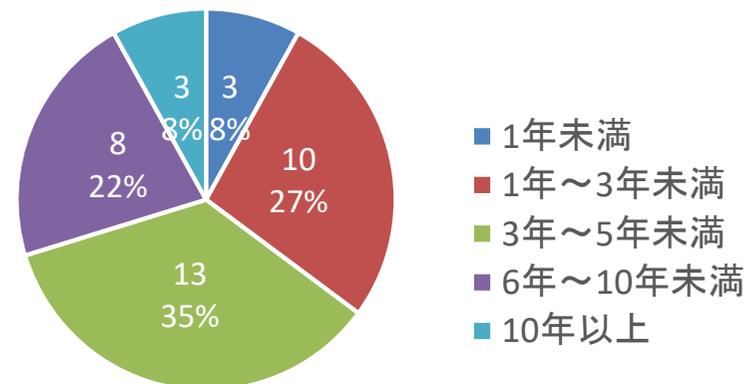
## ■ BIMの導入状況

Q : BIMを導入済である

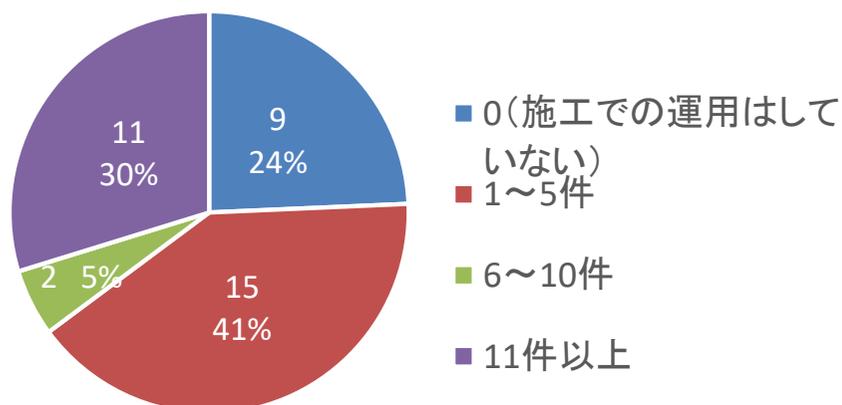
37社/51社



Q : BIMを導入してからの期間



Q : 施工段階でのBIM活用件数



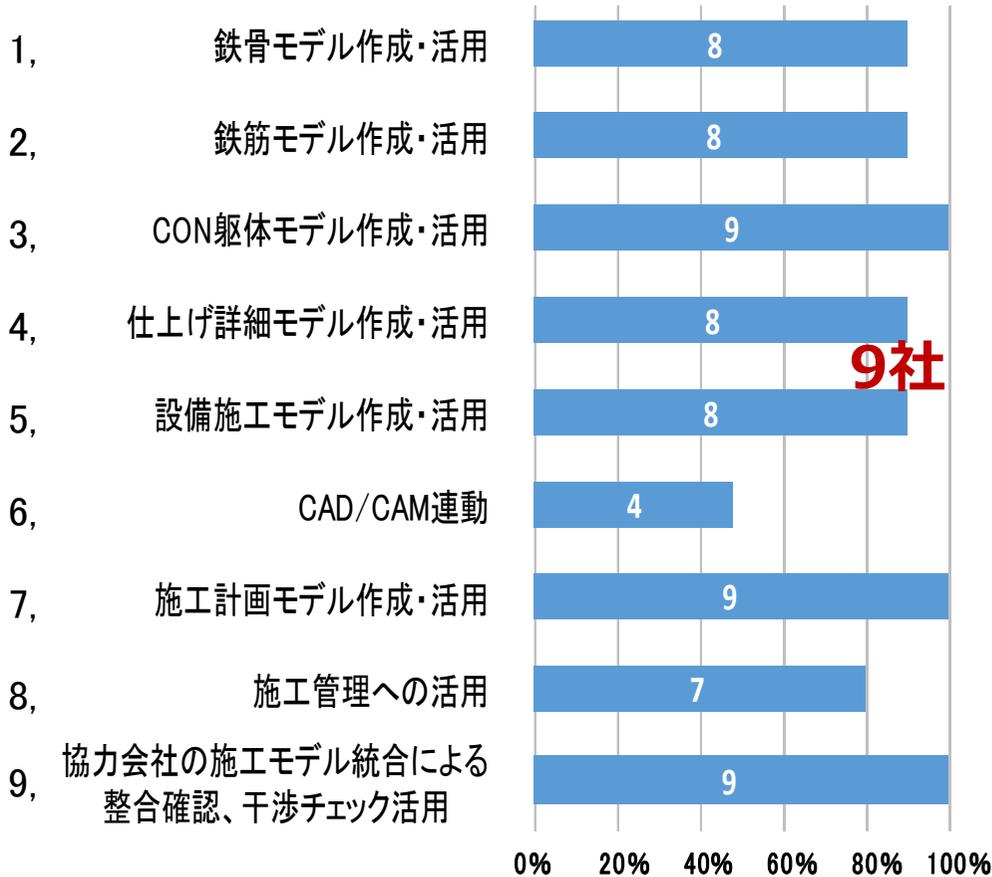
導入済企業が70%を超えているものの、導入から5年未満が70%、件数は10件までが70%を占める。

# BIM導入・展開に関するアンケート

## ■ 施工BIM取組み状況

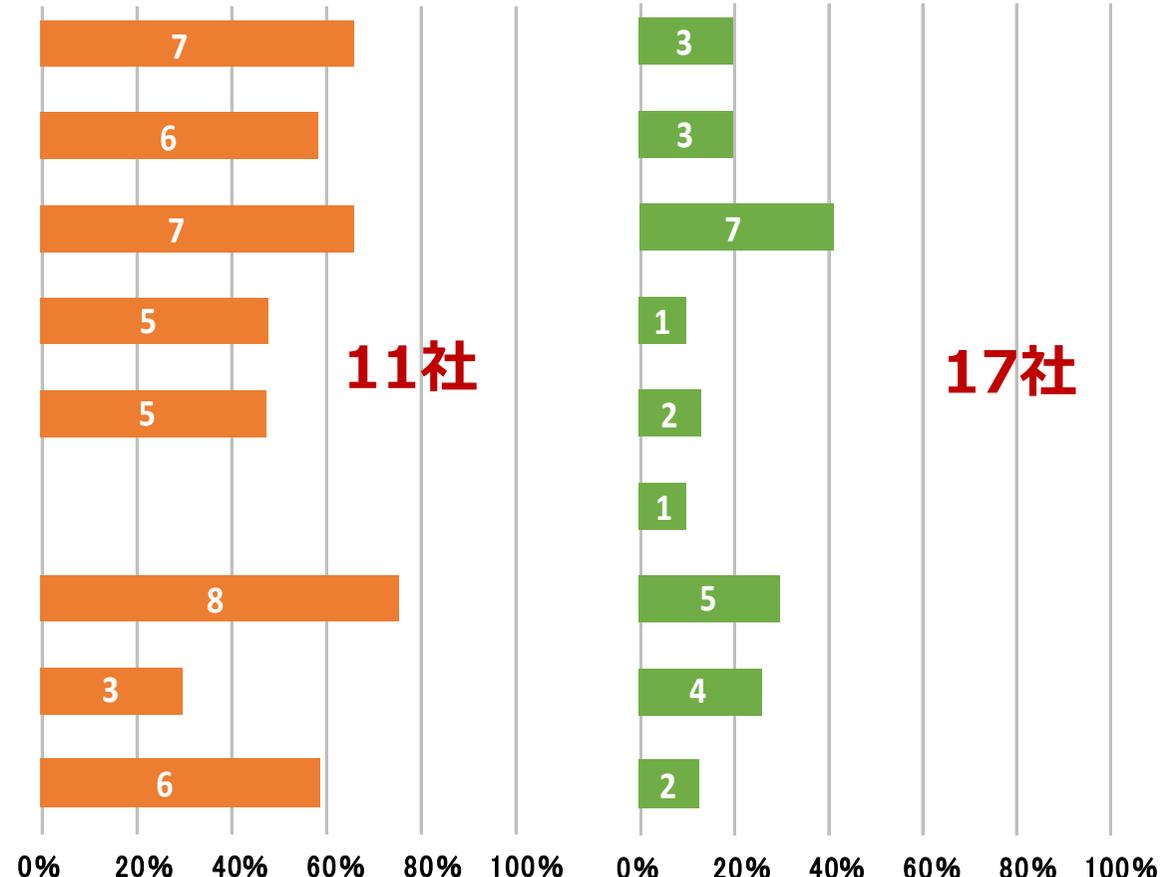
### (1) 先行企業

先行企業：導入6年以上かつ施工での採用件数6件以上



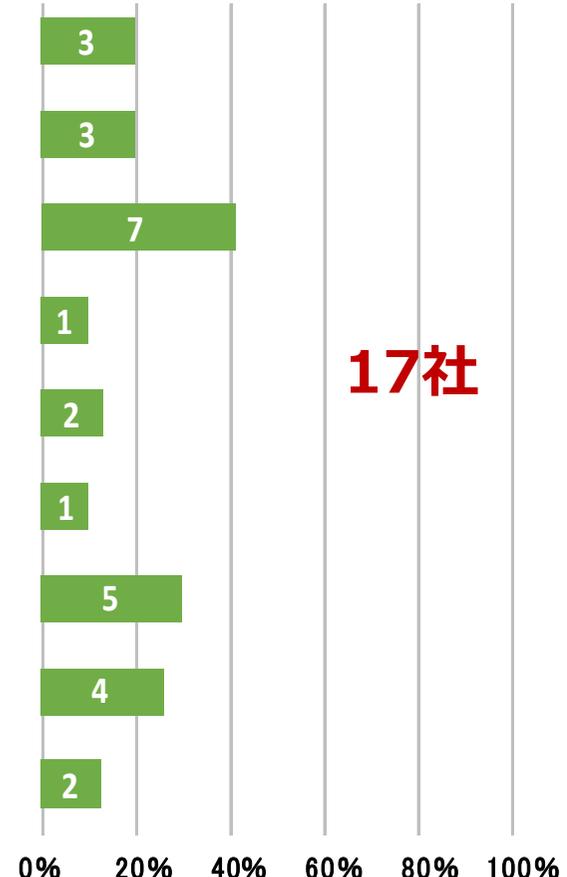
### (2) 第2グループ

第2グループ：導入3～5年かつ採用件数1～5件



### (3) 第3グループ

第3グループ：導入期間3年未満または採用0件



① 先行企業では「6.CAD/CAM連動」以外の各項目に80%以上が取り組んでいる。

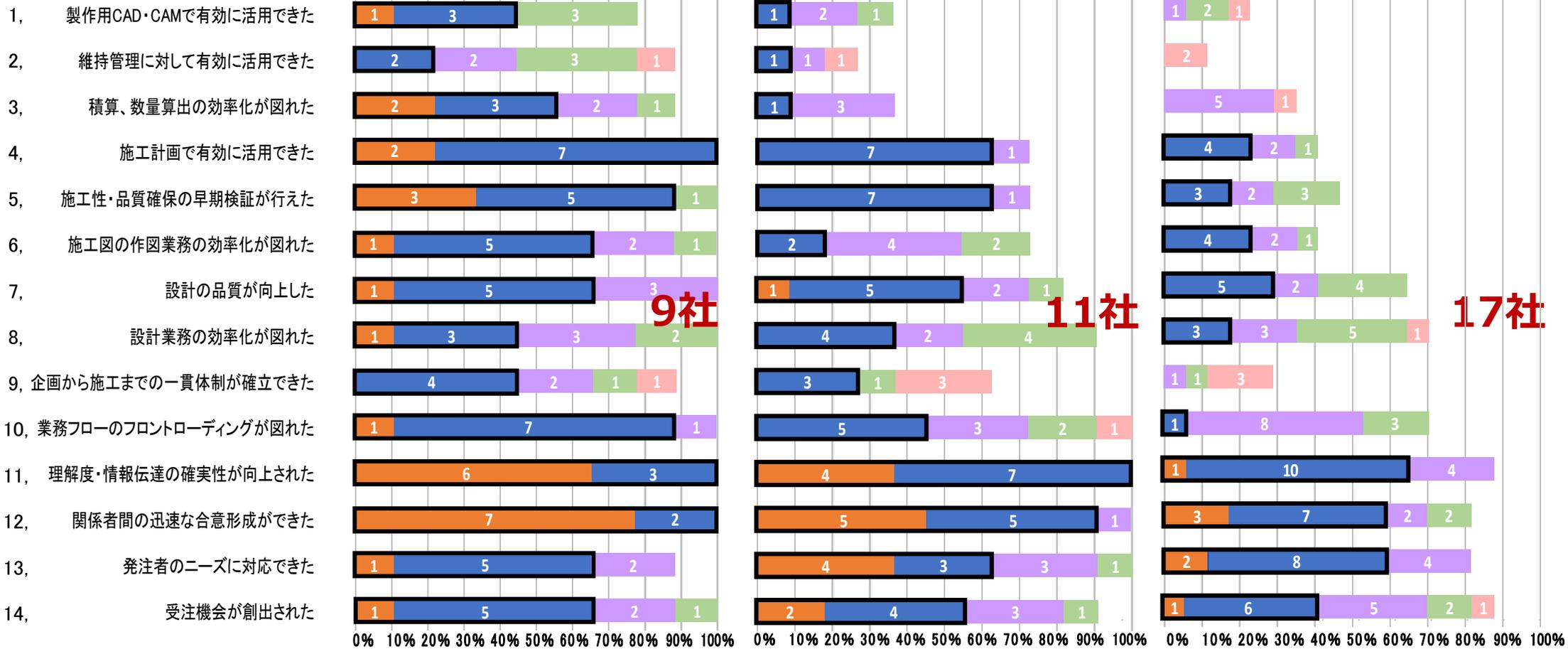
② 先行企業・第2グループの全ての企業で何らかの取組みがあるが、第3グループではその割合が50%以下に下がる。

# BIM導入・展開に関するアンケート

## ■ BIM導入の効果

### (1) 先行企業

### (2) 第2グループ (3) 第3グループ



凡例 ■ 全くその通りだと思う ■ ややそう思う ■ どちらともいえない ■ あまりそう思わない ■ 全くそうは思わない

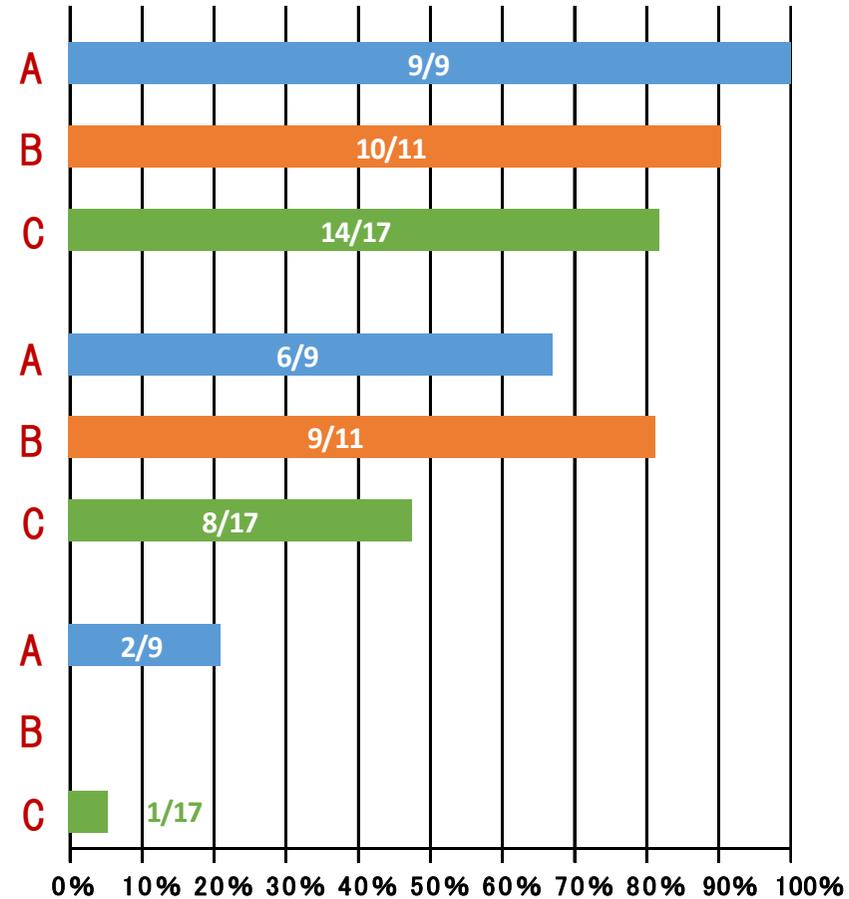
①各社とも「11.理解度・情報伝達の確実性」「12.迅速な合意形成」「13.発注者ニーズへの対応」の割合が多いが、「9.設計との連携」及び「1.~3.CADCAM・維持管理・積算等」での割合は低い。  
 ②先行企業ほど効果を上げた項目が多いが、「2.維持管理への有効活用」を挙げた企業はない。

# BIM導入・展開に関するアンケート

## ■ BIM展開の阻害要因

### Q1.社内の理解

- 1, 新しいソフトウェアを覚えるのが厄介だ、3次元CADは敷居が高いと思われる。
- 2, BIM活用の必要性が低いと認識され(今まで通り2次元でも業務が可能)関係部署の理解や支援が得られない。
- 3, BIM活用について経営層からの指示がない、理解が得られない。



凡例 ■ A: 先行企業 ■ B: 第2グループ ■ C: 第3グループ

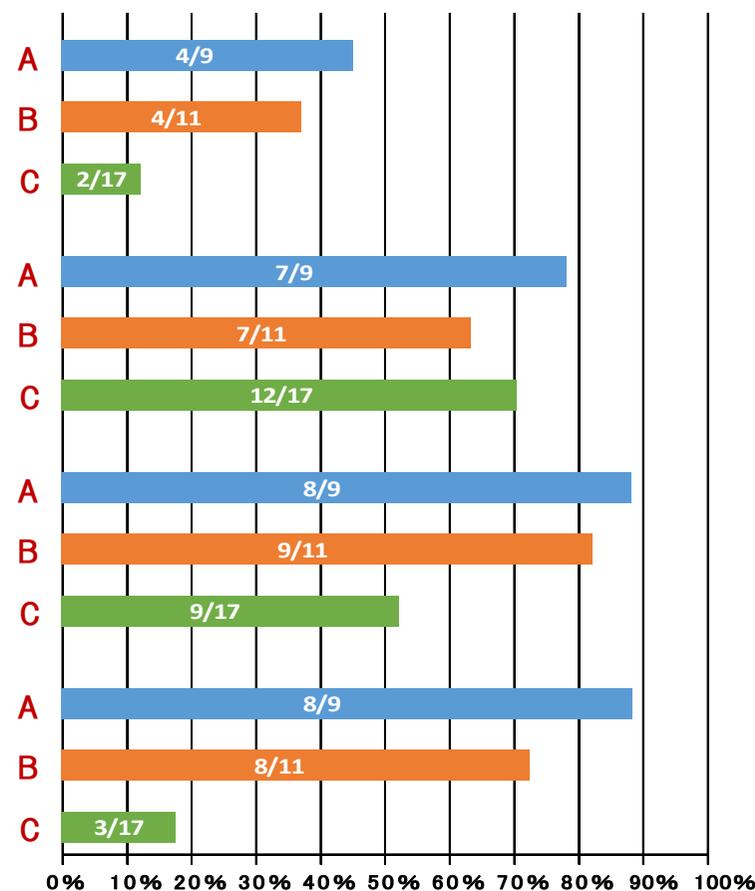
・ほとんど傾向は変わらないが、母数が少ないものの「3.経営層の理解が得られない」のトップが先行企業であることが興味深い。

# BIM導入・展開に関するアンケート

## ■ BIM展開の阻害要因

### Q2.コスト

1. 発注者がBIM活用による費用負担(設計費や工事費の増加・データ提供に関わる対価等)を認めてくれない。
2. 導入に伴う対価が得られない(費用対効果がわからない)。
3. 環境整備にかかる費用が高額で、2次元以上にコストがかかる。
4. BIMモデル作成費用が、高額である。



凡例 ■ A: 先行企業 ■ B: 第2グループ ■ C: 第3グループ

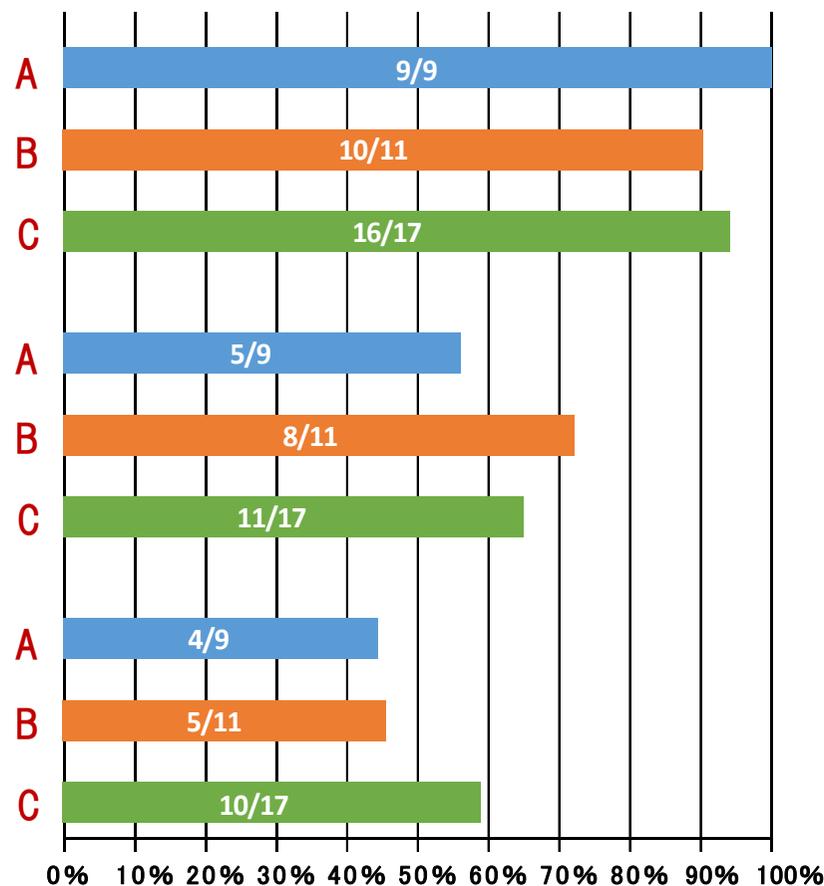
・ 先行企業、第2グループの傾向は似ている。第3グループでは、他のグループに比べ「4.BIMモデル作成費用が高額」であると感じる割合が低い。また「2.費用対効果」に対しては、他項目に比べ不安を感じている割合が高い。

# BIM導入・展開に関するアンケート

## ■ BIM展開の阻害要因

### Q3.人材・教育

- 1, 業界全体として、BIM技術者(BIMマネージャー・オペレーター)が不足している。
- 2, BIMに関する教育のための体制が整っていない。
- 3, 社内にBIMに精通した人材がいない。



凡例 ■ A: 先行企業 ■ B: 第2グループ ■ C: 第3グループ

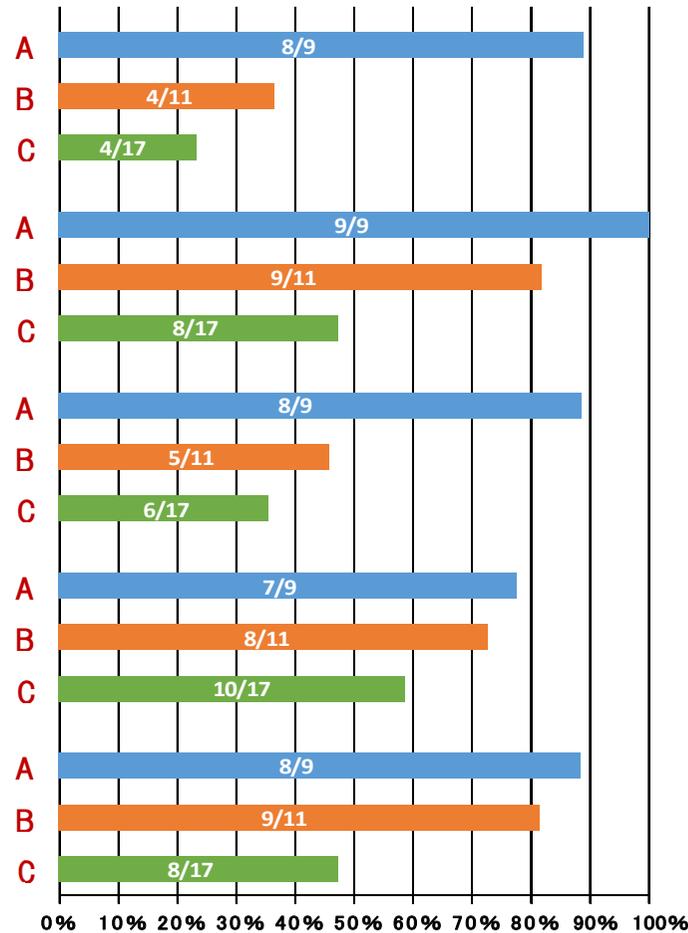
・どのグループも傾向は似ている。「1.BIM技術者の不足」を90%以上、「2.教育体制の整備不足」を50~70%、「3.社内の人材不足」も40~60%の企業が感じている。

# BIM導入・展開に関するアンケート

## ■ 阻害要因を克服する方法

### Q1. 社内の理解を得る

- 1, 業界の現況を経営層に説明し、理解を得よう努力する。
- 2, やる気のある作業所長に、ピンポイントで売り込む。
- 3, 社内イントラや社内報で宣伝する。
- 4, 社内外で技術発表し、有効性をアピールする。
- 5, 社内のさまざまな会議に出席してプレゼンし、理解を得よう努力する。



凡例 ■ A: 先行企業 ■ B: 第2グループ ■ C: 第3グループ

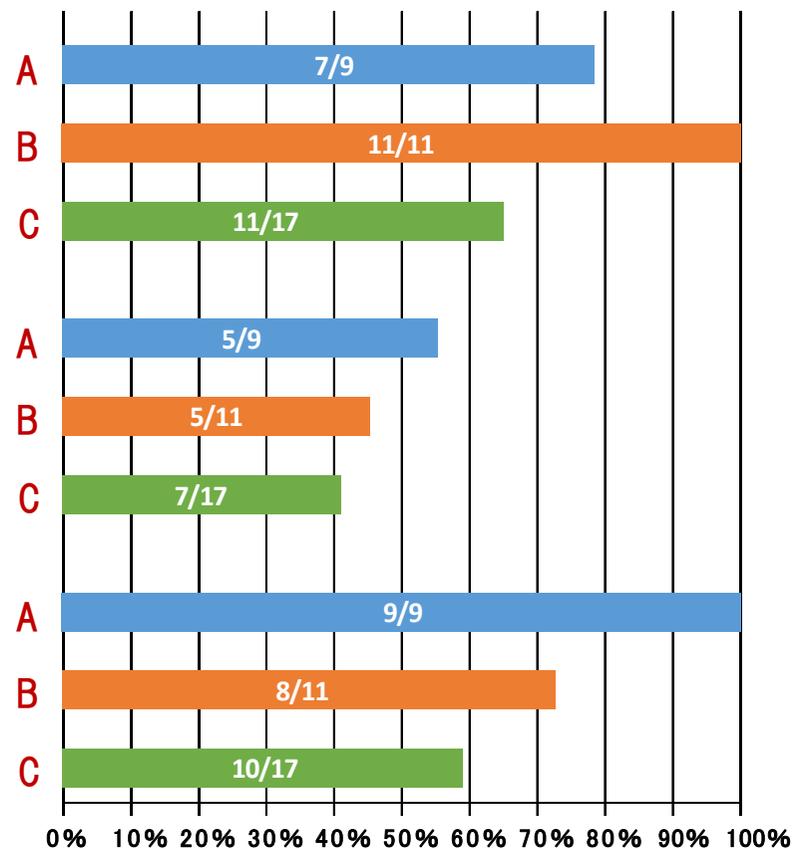
・ 先行企業は各項目の比率が高く（約80%以上）、第2・第3グループの順に下がってしまう。先行企業は「2.やる気のある所長にピンポイントで売り込む」が100%。

# BIM導入・展開に関するアンケート

## ■ 阻害要因を克服する方法

### Q2.コストの獲得

- 1, 本社経費にBIM推進費用の枠を認めてもらう  
(BIM推進専門部署が、一部費用負担する)。
- 2, 施主にメリットがある活用法を提案し、負担を  
認めてもらう。
- 3, 工事原価に組み込み、工事費で負担する。



凡例 ■ A: 先行企業 ■ B: 第2グループ ■ C: 第3グループ

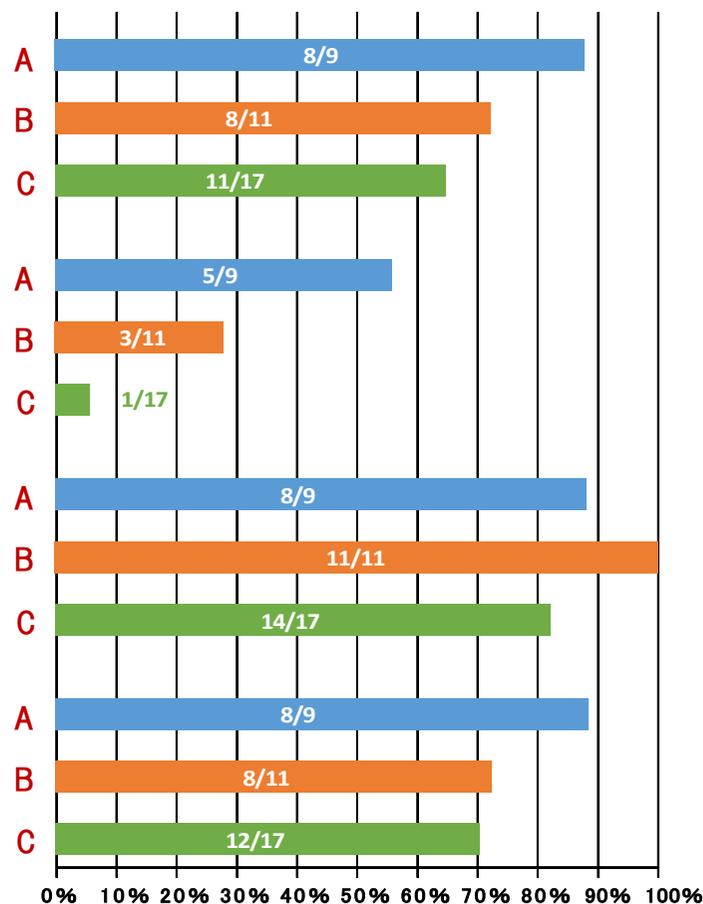
・ 先行企業は「3.工事原価に組み込む」が100%、第2グループは「1.本社経費で枠をみる」が100%で、何らかの財源を確保している。一方第3グループは全ての項目が60%以下と低い。

# B I M導入・展開に関するアンケート

## ■ 阻害要因を克服する方法

### Q3.人材の確保・教育

1. 信頼できるコンサルや外注事務所と連携する。
2. オペレーターは海外の人材を活用する。
3. 社外(ベンダーやコンサル)主催の教育プログラムやセミナー等を有効に活用する。
4. 社内教育プログラムを作り、運用する。



凡例 ■ A: 先行企業 ■ B: 第2グループ ■ C: 第3グループ

・「2.海外の人材を活用する」は先行企業でも約55%で、第2・第3グループでその比率は下がる。先行企業は他の各項目でも90%を挙げている一方で、第2・第3グループの傾向は各項目70%程度で似ている。

# 会員企業ヒアリング 実施概要

## ■ ヒアリングの目的

- ① アンケートに興味深い回答を寄せて頂いた企業を訪問し、生の声を聞く。
- ② 取り組み内容などを深掘りする。

## ■ ヒアリングの実施時期・実施企業

- ・ BIM先行企業、導入初期、導入計画中、中小規模から大企業まで、東京地区・大阪地区合計7社を訪問。
- ・ 平成28年11月8日～25日
- ・ **忙しい中、ご協力頂きありがとうございました。**

# 会員企業ヒアリング 実施結果

## ■ 施工でのBIM活用

- ・ 支援部署でモデリングし、現場は無償ビューアーで閲覧する。
- ・ BIMだけで施工図を書き出した例はまだない。下図としての利用が主である。
- ・ 躯体図の作成を主眼として使用した。
- ・ コンクリートの数量が拾えて業務効率が上がった。職方への説明用のツールとして有効だった。

## ■ デジタル環境

- ・ VDI（仮想デスクトップ）を導入し、利用を検討。
- ・ 現場には高性能ワークステーションを配布、ソフトはネットワークライセンスを使用。
- ・ クラウドシステムをデータの置き場所にし、社外からのアクセスや無償のソフト利用を可能にしている。
- ・ 希望者に高性能PCを配布、ソフトはWebページからダウンロードできる。
- ・ BIMモデルを3D-PDFやXVLで出力して配布し、どのPCでも閲覧できるようにしている。

# 会員企業ヒアリング 実施結果

## ■ 組織・体制

- ・ 海外拠点を作り、基本モデルを作成して現場の初期段階に提供するしくみを作る予定。
- ・ 全ての現場のデータを海外拠点で立ち上げ、基本モデルとして現場に配る。現場では国内拠点に外注または作業所内製で、基本モデルを目的に合わせていくつかのBIMモデルに進化させて活用する。

## ■ 教育または啓蒙・社内推進

- ・ 支店とのローテーション制度：支店の生産設計部門社員を2年間の長期受け入れ、内外勤社員を1週間から3ヶ月の短期受け入れ。
- ・ 全国の本支店の所長会議等で、定期的に説明会を開催している。
- ・ 年次研修による教育、全国統一の教育プログラムあり。また実践的な教育は、実際にBIMを利用する現場で行っている。講師はBIM推進部署または外部講師に委託。
- ・ 教育は、年次研修とe-ラーニングによる。
- ・ ソフト会社ユーザー会主催のハンズオンセミナー等の教育・講習会に参加している。

# アンケートに見るBIM導入・展開の現状

- 1 .BIMは導入初期を終え、普及の途上にある。
- 2 .施工BIM取組み内容は、先行企業と第2グループの間に差が生じている。
- 3 .三次元による合意形成・情報伝達の確実性で効果を上げているものの、設計との連携及び一歩進んだデータを活用しての業務における効果は、まだ確実とは言えない。
- 4 .人材不足と教育体制が、展開の足かせとなっている。
- 5 .先行企業ほど、展開のための様々な対策を実行している。

