

「自分たちの得するBIM/CIM」

～BI(M)から始まる会社のエコサイクルを構築しよう～



スピーカーの紹介



設計部 設計2課
3次元チーム/採用担当
事業推進室

miyauchi@asahic.co.jp

0857-28-5191

宮内 芳維(みやうち よしゆき)

- 1995年、兵庫県西宮市に生まれる。
大改造劇的ビフォーアフターが流行っていたが、自分は土木の道へ
- 大学進学を機に、鳥取県へやってくる。
鳥取大学 工学部 土木工学科を2018年に卒業。特に構造工学が好き。
- 2020年4月 アサヒコンサルタントに入社。
橋梁設計業務を主業務としつつ、BIM/CIM推進によるDX化を進める。
採用担当を通じて、学生に仕事の面白さを広報中。
最近では、BIとBIM/CIMとのコラボにハマリ中。

今日のネタ

■ 中小企業のリアルとBIM/CIMへの取っ掛かり姿勢

■ BIを通じて、BIM/CIMへ。BIM/CIMでこれだけ仕事楽しくなる！

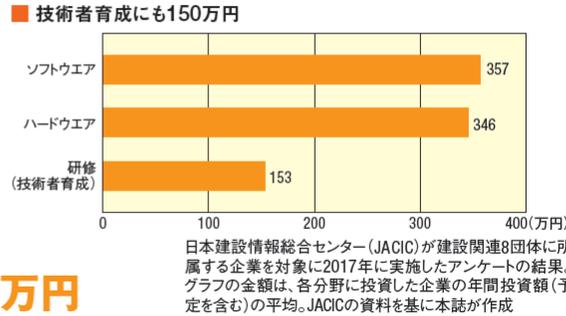
～BIを意識したBIM/CIMで、Building Modelingではなく、

Information Modeling/Managementへ～

中小企業のリアルとBIM/CIMへの取っ掛かり姿勢

BIM/CIMに必要な費用のお話

JACICが2017年に建設関連8団体の所属企業に実施したアンケートによると、CIM関連のハードウェアとソフトウェアそれぞれへの年間投資額(予定を含む)は、いずれも平均350万円程度。技術者の育成に関する費用は約150万円だった。費用負担の重さから、中小の建設会社では投資に二の足を踏む傾向がある。国交省が導入支援の補助金を持ち合わせていないため、中小企業庁の情報システム関連の補助金の活用を促している。



A ハードとソフトは年約350万円

※日経コンストラクション 2019.6.24発刊号より引用。
アンケートは、JACIC2018年4月27日 CIM普及展開検討のための基礎調査「建設業界団体でのCIM普及状況」より。

さらに、人材育成費は年間平均150万円
⇒350万+150万で計500万円。
※500万というと、新卒を1名雇えるくらいの金額。

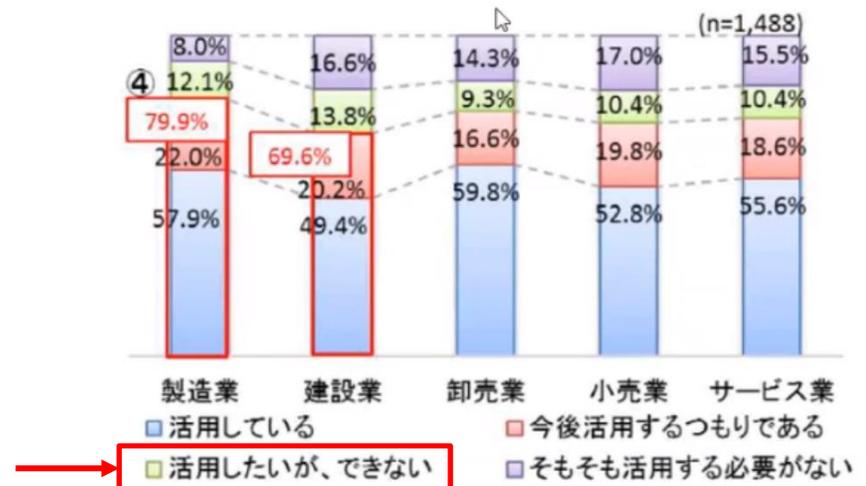
通常業務の遂行優先 &
研究開発チームも無い中小企業にとっては、
中々二の足を踏みがち・・・？

だからといって、いつまでもやらない姿勢だと・・・
ただ、大金が必要なので、一か八かは無理難題な話。

ツール活用状況のお話

※業界ごとの中小企業のツール活用状況

IT ツールの活用状況：業種別



建設業界が1番、もやもやしている人が多い。

出典：東京商工会議所中小企業委員会「中小企業の経営課題に関するアンケート調査結果(2020年度)」<http://www.tokyo-cci.or.jp/file.jsp?id=1020898>

ITに対して壁を感じている人たちに対して、
如何に階段を設計し、一緒に登れるか？

BIを通じてBIM/CIMへ。BIM/CIMでこれだけ仕事楽しくなる！

業務の見える化 & 原価管理の徹底分析

ここに業務名が来る。
※社内情報規定により公開不可

ここに業務ごとのタスクが表示される。
※社内情報規定により公開不可

作成資料 上司未チェック数
100%

担当業務 原価率
12.10

ここに業務名が来る。
※社内情報規定により公開不可

BIM/CIMで楽しくなったこと

BIで見える化し、業務フローをさらに深く認識出来たことで、**数字に貪欲になる。**すると、「**ここはBIM/CIMで代替出来そうだな**」「**ここはパソコン君に任せよう**」という思考に繋がりがやすい。BI思考がBIM/CIMを実務にインストールする上でとても役に立つ！！

★通常業務にBIM/CIMを加えるのは結構辛い。(時間、お金etc...) ★しかし「代替」という選択肢が選べれば生産性や原価率の向上に繋がってくる。
BIとBIM/CIMはセットだと考える技術者が中小企業に増えてほしい。

- ① 普段何気なく遂行しているお仕事の流れを徹底的に洗い出す。
- ② BIツールなどを使って、とにかく業務の進捗、仕事の見える化
- ③ すると、業務の流れが細かく洗い出され、原価率が上昇する原因が分かる。(経験や勘、好みに依存しないことが大事)
- ④ 改善アプローチが生まれ、原価率が下がり、お金が生まれる。

Power BI 入門

↑BIに関してオススメ本

■DynamoでRevitに登録した属性情報をManagementした例
補修設計時の現場調査と内業の効率化
RevitはInformation Managementするソフトである、という思考ヘシフト。
BIM=データベース、という考え方ヘシフト。

最低3日ほどかかる作業が1日に。
⇒約3倍の効率化!

iPadやiPhoneのLiDARを使い、点検や補修設計などを行う調査の効率化へ。

■Civil 3Dによる3次元設計

とある場所の残土処分場選定業務
挑んだのは、配属3か月目の新人
2次元で設計すると、ガッツリ設計ミス
3次元で設計すると...

修正前

修正後

30日ほどかかる作業が最低7日ほどに。
(上司へのレビュー含めて)
⇒約4倍の効率化!

■DynamoとGenerative Designで若手とベテランの差を縮める!

予め、データベースに管のスペックを登録しておき、様々な制約条件をプログラム化。あとはパソコンが制約条件に沿って、最適な管割りを複数提案してくれる。

最低2日ほどかかる作業が5分に。
⇒約190倍の効率化!

■工事発注に向けたBIM/CIMサイクルの円滑化、コミュニケーションコストの低下

見えにくいコストを如何に評価し、低減させるか

Before

After

設計者 発注者 施工者

Autodesk BIM 360 Docs

Autodesk Forge



英知を集結し、未来を創る