

元請業者にとって の BIM の最大メ リット



概要

世界中のあらゆる業界がデジタル技術の影響を受けています。建築、エンジニアリング、建設(AEC)業界は特に強い影響を受けています。テクノロジーによって、ゼネコンによるプロジェクトの計画と建築は大きく進歩し、新たな未来への道が開かれています。特に、ビルディング インフォメーション モデリング (BIM) テクノロジーが道を開きます。

BIM はインテリジェントな 3D モデルを基盤としたプロセスであり、これを活用するゼネコンの施工の精度と効率が大きく向上するのに役立っています。ここ数年間で、BIM テクノロジーの幅が広がり、AEC 業界の標準となりました。McKinsey 社による最近の研究によると、BIM を採用した企業の 75% が投資に見合う効果が得られたと報告していますが、これは少しも不思議ではありません。[1]

最近ではクラウドベースの BIM ソリューションが登場したため、元請業者、設計者、オーナーは連携して、リアルタイムでエラーを特定、解決することで、費用がかさむミスを回避し、再作業を減らすことができるようになりました。設計・施工一括方式、インテグレートッド プロジェクト デリバリー(IPD)などのプロジェクトデリバリー方法の人気の急速に高まる中、共同作業を行うために拡張されたこの機能はかつてないほど重要になりました。

BIM テクノロジーは、競争が激化する業界において新規事業を獲得する上で重要なものであり、集中プロジェクト管理システムによって効率を向上させます。本ガイドでは、ゼネコン向けのクラウドベース BIM テクノロジーの最大のメリットをいくつか紹介します。



“
「当社は BIM を有効に活用
できるようになりました。
このテクノロジーの未来に
は、まだまだ大きな可能性
があります。」

– Chris Weaver
Andy J. Egan、テクノロジー ディレクター

メリット 1: 新規事業の獲得

現在、元請業者が競争力を維持するためには、新規顧客とリピート顧客のどちらも獲得する必要があります。デジタル技術が期待される中、多くのオーナーが施工フェーズ全体を通して BIM による成果物を求めるようになってきています。そのため、元請業者のワークフローにおける BIM の役割がこれまで以上に重要になっています。

BIM によって、元請業者と施工前段階リーダーは顧客の期待に応えられるだけでなく、期待以上にオーナーに印象づけることもできます。1 枚の図面が 1,000 語の言葉に相当するとすれば、1 つの 3D モデルは 1,000 枚の図面に相当します。オーナーの入札プロセスで 3D モデルを見せれば、印象が劇的に変わります。競合他社が 3D モデルを使用していなければ、なおのことです。これは、評判がすべてである業界において、信頼と信用を築く上で有効です。

重要: 実施する作業に関して決定を下すオーナーの多くは施工専門家ではないため、平面図や 2D 図面には慣れていません。3D モデルを使用したプロジェクトの進捗状況の可視化は、専門家でなくても理解しやすく、大きな価値があります。

最新のテクノロジーが使用されている世界において、元請業者が競争力を維持するためには BIM テクノロジーを使用することが非常に重要です。

Satterfield & Pontikes Construction (S&P)

S&P 社の平均年間収益は 5 億ドルを超えており、テキサスの K-12 教育関連建設における市場のリーダーです。BIM テクノロジーの戦略的な使用によって、S&P 社は新規事業を獲得し、オーナーとの長期的な関係を築く上で大きく前進しました。

BIM を使用して、チームは以下を実現しました。

- 反復的なモデルベースの定量化および見積もりによって見積担当者の効率を上げる
- より優れた可視化と透明性の高いプロジェクトの詳細をオーナーに提供して、疑問を取り除き、より素早い意思決定を可能にする
- 施工前準備のすべてのフェーズを通して素早く正確な反復を提供する [2]

Juneau Construction Company

Juneau 社はアトランタに本社を置く元請業者であり、BIM が品質を重視して建設に対するより詳細なアプローチをどのように実現しているかを示す適例です。BIM ソフトウェアを使用することで、Juneau 社はオーナーからスケジュール、作業の安全性、費用の透明性について、高い評価を得ています。その結果、Juneau 社では、85% 以上の顧客がリピート顧客となっています。[3]

A photograph of two men in a workshop setting. One man, with short brown hair and a beard, is wearing a dark polo shirt and a bright yellow high-visibility safety vest. He is leaning over a desk, looking intently at a laptop screen. The other man, who is Black and wearing glasses, is also wearing a white shirt and a yellow high-visibility safety vest. He is sitting at the desk, looking at the laptop. On the desk, there is a yellow folder, a red flashlight, and some papers. The background shows a workshop with shelves and tools.

“

「オーナーには、細部を隅々まで把握する時間はありません。オーナーは、『事前に詳細をすべてお見せします』と言える人を求めています。」

– Mike Diehl
Pontikes Development、上級 VP

メリット 2: 再作業の削減

クラウドベース BIM テクノロジー固有の機能の1つとして、すべてのプロジェクト情報が1カ所に保存され、どこからでもアクセスできることが挙げられます。クラウドベースの BIM コーディネーションによって、プロジェクトチーム全体が(BIM に関する習熟度にかかわらず)モデルに関わり、現場での着工前に干渉部位を検出できるようになるため、組織は再作業を削減できています。

それによって、AEC 業界全体で最も一般的な問題の1つとなっている、プロジェクト計画時のサイロ化されたアプローチに対応しやすくなります。データが役割やシステム全体でサイロ化されていると、有効な活動を推進する力が損なわれます。クラウドベースの BIM コーディネーションの連携の本質は、プロジェクトパートナーがこの指摘事項を回避する上で有用であり、設計の指摘事項を現場ではなくモデルで事前に解決できます。

これによって、以下のように費用を削減できます。

- 建設業界における再作業の費用は年間 650 億ドルに及びます。[4] 再作業が必要になる前に指摘事項を把握することで、数十億ドルの損失を防ぐことができます。
- 建設会社の 58% が、BIM によって現場での据え付けミスが減ったと答えています。これは、再作業と資材の無駄の削減に大きな効果があり、生産性とスケジュールの遵守率が改善されたことを意味します。[5]
- AEC 業界では、干渉部位を1つ見落とせば修正にかかる費用は最大 17,000 ドルにも及ぶ可能性があります。[6] クラウドベースのシステムの利用によって、そのリスクを軽減できます。

Joeris

競争の激しいテキサスの環境で事業を営む地域密着型の元請業者である Joeris 社は、持ち前の粘り強さで BIM 建設テクノロジーを定着させました。試行錯誤の末、Joeris 社は、新たなプロセスの採用に成功し、大きな成果を上げることができました。Joeris 社は、プロジェクトのより深い理解、設計プロセスのより綿密なモニタリング、数量検証の改善により、再作業を減らし、プロセスの効率性を強化して、費用のかかるプロセスの削減に成功しています。[7]



“

「最初から正確に作業を進めることにフォーカスするようになり、他社との差別化を実現できた要因の1つとなりました」

– Jake Landreneau
Juneau、VDC ディレクター

メリット 3: 利益率の改善

利益率の改善は、特に AEC 業界においては単純には実現できません。しかし、BIM テクノロジーの実装は、より効果的な建設費の見積もりを行うことで利益率を改善する実績のある方法の 1 つです。Dodge Data & Analytics 社の調査によれば、AEC の専門家の 85% が BIM によってプロジェクトの最終的な建設費を削減できたと回答しています。[8]

計画段階の早い時点で見積担当者に関わらせる元請業者はより効果的な建設費の見積もりを行っており、それがモデルベースの費用見積もりの増加につながっています。このモデリングは 5D BIM としても知られています。

また、適切に処理された BIM データがあれば、数量積算と費用計算が大幅に容易になります。連携された数量ソフトウェアで数字が試算できるため、ゼネコンは購入が必要なすべての物品の数量を正確に把握できます。それによって、より正確な支出の把握と利益の改善につながります。

BIM は変更管理にも役立ちます。新しい設計の発行時には、差異レポートによってモデルに何が追加され、何が削除されたかがピンポイントで分かります。これによって、元請業者は、数量の変更やその他の重要なパラメータを迅速に把握し、プロジェクトの費用への影響に関する情報を提供できます。このように、リーダーは費用見積もりの調整時に早い段階で適切な選択を行うことができます。

Joeris

Joeris 社は、BIM テクノロジーによって見積もりと設計との間で事前の対話も実現しました。これによって、プロセスの早い段階でギャップと潜在的な課題を特定できます。透明性の高い文書化と継続的に連携することによって、Joeris 社は精度の高い費用見積もりにより重点を置くことができます。このように、チームは計画のスマート化と事後対応的な意思決定の削減により利益率を改善できます。

“

「BIM は確かに見積もりのプロセスを改善できるツールです。当社は、信頼できるモデルを使用した差異レポートにより、数量拾いにかかる時間を35% 短縮できました。」

– Daniel Olivares
Joeris、見積責任者



メリット 4: リスクの軽減

建設にはリスク要素が付きものですが、目標はそのリスクを可能な限り軽減することです。プロジェクト ライフ サイクル全体を通して BIM ソフトウェアをフルに導入することで、ゼネコンは AEC プロジェクトと一般的に関連付けられる多くのリスクを軽減する豊富なデータを収集できます。

第一に、専門工事業者とのより綿密な連携によって、入札リスク プレミアム、保険費用、全体的な差異、クレームの機会を減らせます。そのため、BIM テクノロジーをフルに実装することで、元請業者はさまざまな形でリスクを軽減しつつ、大幅に費用を削減できます。

BIM ソフトウェアは、問題になる前に危険をピンポイントで把握することで、建設の安全性の改善にも役立ちます。安全リスクが常に最重要となる業界においては、BIM は重要な安全性を向上する手段です。BIM テクノロジーによって、事前に現場のロジスティクスを可視化し、計画を立てることで、物理的なリスクの回避も可能になります。視覚的なリスク分析と安全性評価は、プロジェクトの進行全体における安全性の確保に役立ちます。

P. Agnes Inc.

P. Agnes 社は、フィラデルフィアの都市部に本社を置く家族経営の元請業者であり、BIM テクノロジーを活用して、プロジェクト管理と下流の利害関係者が信頼できる唯一の情報源を構築しています。それによって、連携の改善、品質管理チェックの改善、利害関係者タスクに伴うリスクの軽減が可能になります。BIM テクノロジーのフル実装によって、同社は、意思決定の裏付けとなるインテリジェント データを活用したリスク軽減により注力できるようになりました。[9]

Skanska

Skanska 社は米国最大の元請業者であり、BIM ソフトウェアを早い段階で採用しています。BIM を搭載の機械学習によって、Skanska 社は数千個のデータ ポイントを利用してリスクを軽減しています。現在の Skanska 社の成功の鍵の 1 つは、BIM の活用を早い段階から計画し、チームが BIM ソフトウェアを活用して最初からリスク軽減を改善できるようにしていた点にあります。[10]

A photograph of two construction workers on a site. They are wearing white hard hats, safety glasses, and high-visibility yellow vests over dark long-sleeved shirts. The worker on the left is pointing with his right hand towards the plans held by the worker on the right. The background shows an orange metal structure, likely part of a crane or scaffolding. The image has a semi-transparent dark overlay on the left side where the text is located.

P. Agnes 社は、BIM を活用して
連携力を高めることで、利害関
係者のタスクにおける複雑さと
リスクを軽減しました。

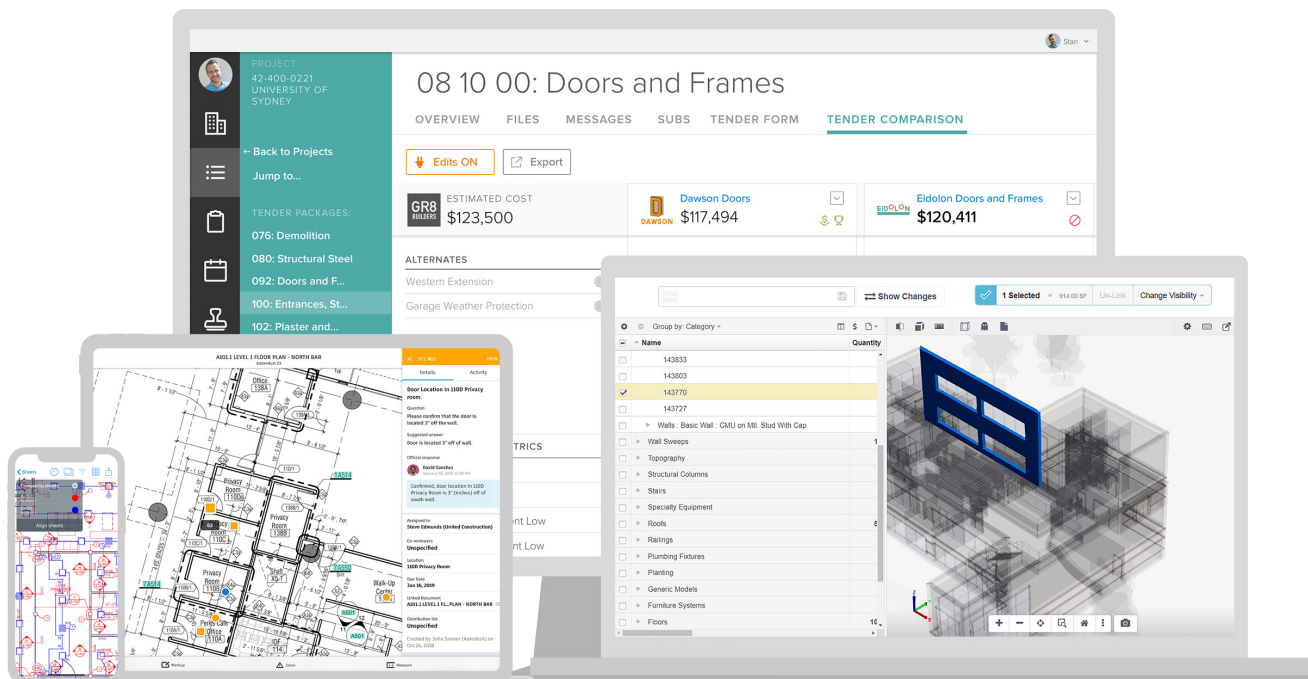
結論

BIM は、AEC 業界にとって大きなメリットとなる革新的なテクノロジーです。このツールを採用することで、ゼネコンは他に類を見ない成長を実現できます。さらなる新規事業の獲得から再作業の削減、利益率の改善、リスクの軽減など、今こそ元請業者は BIM テクノロジーをフルに採用するときです。

クラウドベースの BIM ソフトウェアによって、元請業者はいつでもどこからでも必要なデータにアクセスできます。それによって、よりよい意思決定とプロジェクト成果予測を実現できます。多くの実際の例が示すとおり、BIM は、さまざまな状況に対応でき、あらゆる規模の元請業者に他にはないメリットを提供できます。結論として、BIM テクノロジーの採用によって、建設プロジェクトのライフサイクル全体においてより連携したアプローチが可能になります。元請業者は、現在の高リスクの業界で競争力を維持するためにも、ぜひこれを採用すべきです。

参考文献:

- [1] [建設のデジタル未来の想像](#)、Rajat Agarwal、Shankar Chandrasekaran、Mukund Sridhar、2016 年 6 月
- [2] [S&P 社はいかにしてオーナーとともに成功するための施工準備のスピードと透明性を獲得したか](#)、Samira Tily
- [3] [Juneau 社は、施工準備サービスを重視することで 85% のリピート率を達成](#)、Lauren Ginsberg、2019 年 9 月
- [4] [FMI および PlanGrid: 建設の分離](#)、Eric Thomas および Jay Bowman
- [5] [建設の未来の開拓: 設計と建設をつなぐ](#)、Stephen A. Jones および Donna LaQuidara-Carr
- [6] [BIM モデリングにおける干渉部位検出](#)、O'Donnell & Naccarato
- [7] [Joeris 社はいかにして施工準備とそれ以降における建設データの採用を推進しているか](#)、Lauren Ginsberg
- [8] [複合建設に対する BIM の影響度の評価](#)、Stephen A. Jones
- [9] [P.Agnes 社はどういうに建設において 組み立てから新規顧客の開拓まで BIM を活用しているか - 時間の節約とプロジェクトリスクの軽減](#)、Tim Kelly
- [10] [Skanska + BIM 360 Insight: 建設リスクを最重要視した対応](#)、Autodesk University Industry Talk、2019 年 4 月



Autodesk Construction Cloud でプロジェクトの成功を勝ち取る。

Autodesk Construction Cloud の施工前段階ツールによって設計から建設まで効率的に移行します。時間の節約、リスクの軽減、利益の最大化によってプロジェクトを成功に導きます。

モデルの調整

自動干渉部位検出によって費用を削減し、時間を節約します。データにいつでもどこからでもアクセスできます。

モデルベース数量拾い 入札管理

3D モデルから BIM データにすぐにアクセスすることで、スケジュールを遵守し、費用を削減します。

建設業界における最新のネットワークによって下請業者を見つけることで、新規事業を獲得します。

適格性の審査

事前適格性審査プロセスのすべての段階を自動化することで、認定の所要時間を短縮します。

<1%

再作業 1% 未満

40%

数量拾いにかかる時間を短縮

10 分

入札までの時間

4 週間

請負業者ごとの適格性審査の時間短縮

大手建設会社はオートデスクを活用して施工前段階の業務を改善しています。

詳細はこちら@ <https://construction.autodesk.com/solutions/plan>



オートデスク ソフトウェアによって、
どんなことでも可能になります。物作りの
未来がここに 있습니다。設計、製造、
使用の方法が劇的に変化します。建築、
エンジニアリング、建設、製造、メディア、
エンターテインメントといった、あらゆる
業界に破壊的イノベーションが起きて
います。適切な知識とツールを活用する
ことで、その破壊的イノベーションを
チャンスにできます。当社のソフトウェアは、
設計のプロ、エンジニア、建築家から
デジタル アーティスト、学生、愛好家に
至るまであらゆる人に活用されています。
オートデスクの社員、カスタマー、
パートナー、コミュニティを含めた、
すべての職種を連携する新しい取り
組みを行っています。われわれの最終的
なゴールは、人々が想像し、デザイン
し、より良い世界を実現するチャンスを
拡大することです。

ACS のリンク



© 2020 Autodesk. All Rights Reserved.