

施工業者向け 重要業績評価指標



目次

3 はじめに

4 建設プロジェクトの7つの KPI

建設ドキュメントで見つかった問題

情報提供依頼と回答の記録

設計変更の文書化

プロジェクト スケジュールの更新

安全と点検のためのソフトウェア

労働生産性

品質と完了

13 比較してみましょう: KPI の対照比較

14 まとめ

概要

多くの企業では、戦略的目標と業務目標の両方を達成するために、主要業績評価指標（KPI）を使用して業績を測定し、比較しています。しかし、建設業界全体としては、客観的なベンチマークや、業界全体の卓越性を測定する方法が欠如しています。このeブックでは、これらの情報をデジタル化し、一元化された場所に集める技術を利用することで、あらゆる規模の企業が今日から取得できる簡単なKPIの概要について説明します。業界全体でこのデータを包括的に分析することで、プロセスを改善し、パフォーマンスとプロジェクト業務を改善させることができます。

業界のベンチマークが存在しない理由の1つとして、規格を確立するために必要なデータが一元化されていないことが挙げられます。建設プロジェクトを管理するためにデジタル技術を使用している請負業者は皆、データと情報は生成しています。しかし、多くの業者は、それらの情報を集約する一元的な場所がなく、意味ある方法でそれらを活用するための知識が不足していると言います。情報提供依頼（RFI）や設計変更に関するプロジェクト情報などのデータを分析する機能を備えることによって、有益なコンテキストが得られるだけでなく、請負業者が建築プロセスにおける問題のパターンを理解できるようになります。

オートデスクは Dodge Data and Analytics に委託し、200 を超える請負業者や専門業者を対象に、プロジェクトの計画と実行に関する現在のプロセスを特定し、分析するための調査を実施しました。この調査により、企業が全体的なパフォーマンスを理解する上で特に有用だと考えている、7つの主要業績評価指標が明らかになりました。この調査結果によると、プロジェクト管理に特定のプロセスを採用することで、請負業者はリスクを軽減し、それにより下流の問題を最小限に抑え、業績を改善できることが示唆されています。以下で説明する報告書の要約は、次のようなプロジェクト活動の7つのカテゴリーを対象としています。

- 建設ドキュメントで見つかった問題
- 情報提供依頼
- 設計変更
- 集計表
- 安全/点検
- 労働生産性
- 品質と完了

この重要な調査結果を参考にして、自社がどのような状況にあるのかを確認してください。

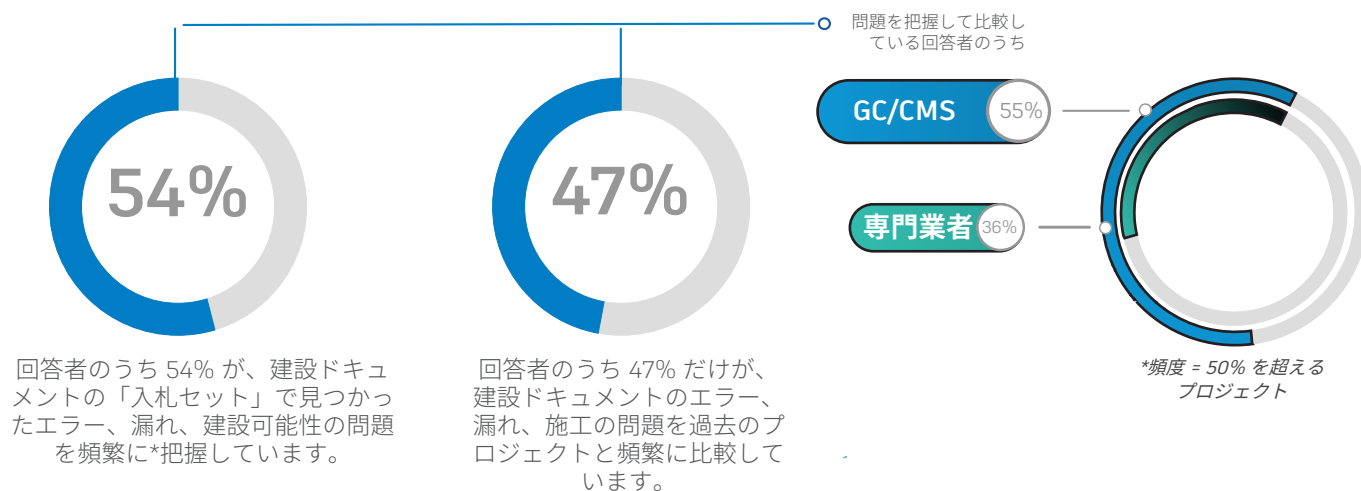
建設の 7 つの KPI

1. 建設ドキュメントで見つかった問題

このセクションでは、建設ドキュメントの入札セットで見つかった、エラー、漏れ、施工の問題に関連する頻度、価値、困難さについてどれぐらいの数の請負業者が、どの程度の頻度で、この情報を収集しているかを把握します。さらに重要な点として、報告書の作成と、この情報が過去の類似プロジェクトとどのように比較され、リスクの軽減活動に利用されているのかということが挙げられます。

注目すべき統計結果:

- エラー、漏れ、施工の問題を把握し、過去のプロジェクトと比較している回答者のうち、66% が調査結果を将来のプロジェクトのリスク軽減に活用しています。
- 現在のプロジェクトの問題点を把握することも重要ですが、標準的なプロセスを設定し、過去のプロジェクトと比較することも同様に重要です。
- なぜ企業はこのデータを記録しないのでしょうか？**ゼネコンの 50% 強（施工業者は 44%）は、このような情報を記録する上での最大の障害は、時間とコストがかかることであると回答し、約 4 分の 1 の回答者が簡単にできる方法がないと感じています。
- しかし、プロジェクトの半分以上でこのような情報を頻繁に取得していると回答した回答者のうち、それが非常に困難であると回答したのは全体のわずか 14% に過ぎませんでした。コストや導入に関する最初の障壁を克服すると、これらの情報を簡潔な方法で収集し報告することは、企業の標準的な業務手順の一部になると思われます。

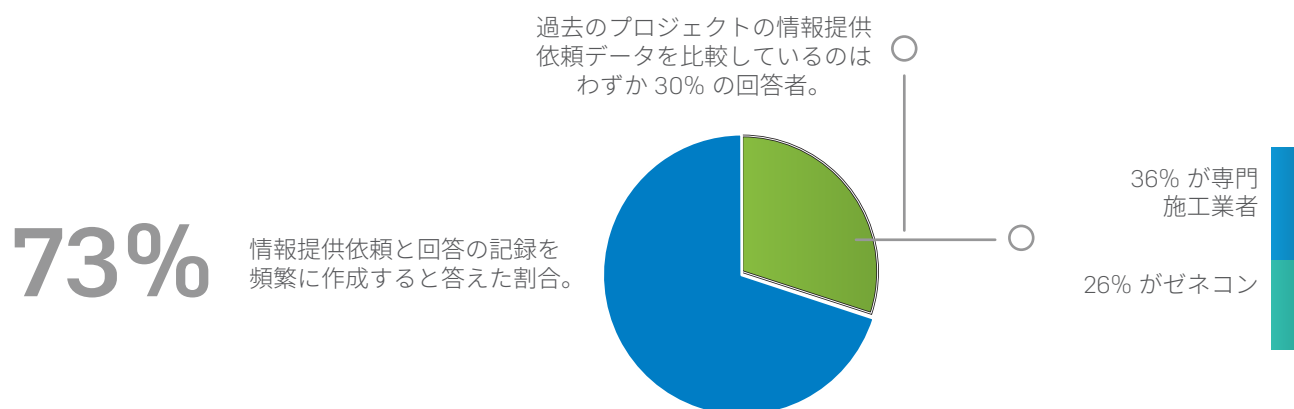


2. 情報提供依頼と回答の記録

このセクションの質問では、回答者がどのぐらいの頻度で情報提供依頼と回答を記録し、その情報を過去の類似プロジェクトと比較し、事前のリスク低減にどのように利用しているかを調査しました。

注目すべき統計結果:

- 回答者のうち 73% が、プロジェクトの半分以上について情報提供依頼と回答を記録しています。
- 潜在的なリスク源として情報提供依頼を上級管理者に高い頻度で報告している割合は、専門施工業者が75%であるのに対し、ゼネコンでは 64% でした。
- 情報提供依頼や回答をデジタルで記録していない請負業者は、その価値を認めてはいるのですが、導入の難しさや投資コストなどの障害により、これらの活動をサポートするテクノロジーやプロセスを導入できないでいることがわかっています。
- SMACNA 社が実施した調査「[情報提供依頼をより効果的にする](#)」では、ゼネコンがエンジニアや建築設計者と密接に連携している設計建築プロジェクトでは、情報提供依頼やそれに伴う変更注文がはるかに少ない傾向にあることが指摘されています。これは、設計意図は伝達されているが、請負業者や専門業者が最大限の生産性を達成するために自由に設計できる GMP に多く見られます。
- 請負業者は、過去のデータを使用して情報提供依頼の根本原因を特定し、回答を受け取るまでの時間を測定することで、チーム間のコミュニケーションでどのような断絶が発生しているかを確認し、将来のプロジェクトでより効率的な手法を実施するのに役立てることができます。

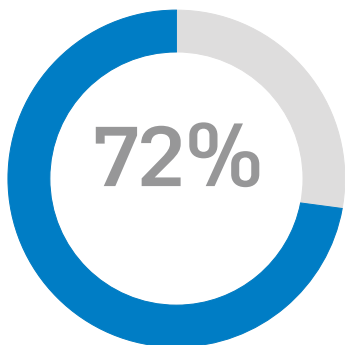


3. 設計変更の文書化

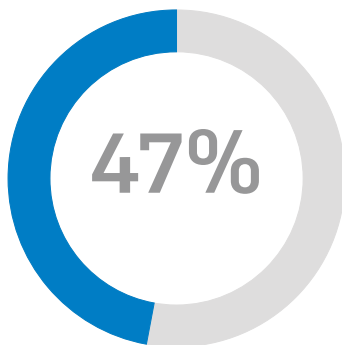
このセクションでは、調査結果を基に、応答時間、根本原因の評価、スケジュールへの影響など、設計変更の収集と文書化について説明します。

注目すべき統計結果:

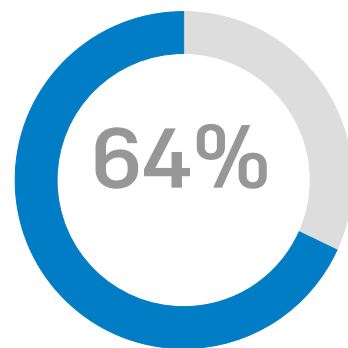
- 回答者のうち 64% が、通常、プロジェクトの半分以上で設計変更収集および文書化しており、ゼネコンは、この情報を収集する頻度が施工業者よりも 10% 以上高いです。
 - この傾向は、根本原因やスケジュールへの影響の把握など、他のデータポイントでも同様に見られます。ゼネコンが変更注文の記録を保持している場合、専門業者によっては自分たちの記録を持つ必要性を感じないかもしれません。
 - ゼネコンは、設計変更のデータを分析することで、専門施工業者のパフォーマンスを評価するのに役立てることができます。設計変更の根本原因は何でしょうか？応答するのにどれくらいの時間がかかりましたか？この情報は、ゼネコンがプロジェクトに最適な専門の請負業者を選択するのに役立ちます。
- 何が妨げになっているのでしょうか？** アンケート回答者からのフィードバックによると、企業は、設計変更をより適切に把握し、文書化するためのプロセスへの投資には時間とコストがかかりすぎると感じているようです。
- 設計変更の情報をほとんど収集していない業者（プロジェクトの 25% 未満）のうち、69% が、もっと頻繁に収集できれば、プロジェクトの実施プロセスに影響する問題をより深く理解するのに役立つと考えています。



72% が、設計変更の根本原因を把握しています。



47% が開始時間、終了時間、応答時間を把握しています。



64% が設計変更のスケジュールへの影響を評価します。

比較してみましょう: 情報の取得と収集

1

- 53% だけが、建設ドキュメントの入札セットに存在するエラー、漏れ、施工の問題を把握しています。
- 請負業者は、このフェーズに多くの時間とリソースを割くことで、プロセスの早い段階で潜在的なリスクと問題を特定することができ、情報提供依頼や設計変更を削減し、スケジュールや生産性の中断を減らせる可能性があります。

2

- 回答者のうち 75% が情報提供依頼と回答の記録を作成しています。
- ゼネコンは、専門業者と比較して、情報提供依頼、回答、設計変更に関するデータをより頻繁に収集しています。
- 情報提供依頼と設計変更は、施工前のドキュメント レビューにもっと時間をかけることで軽減できます。

3

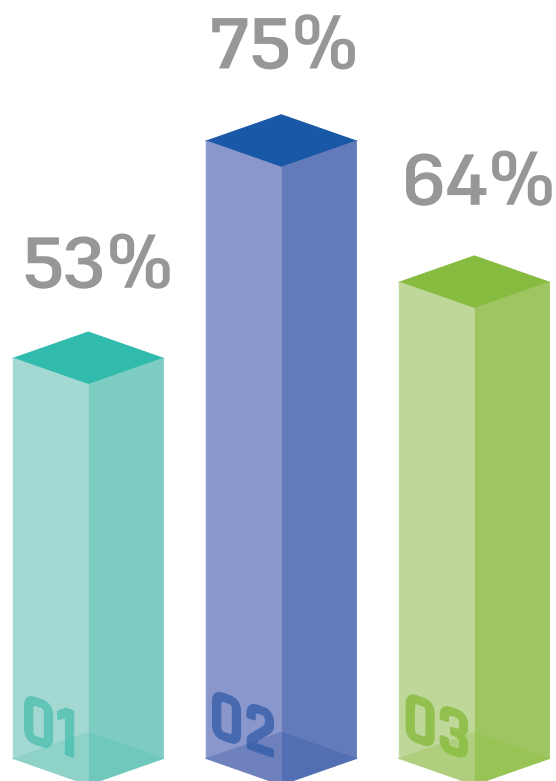
- 回答者のうち 64% は、プロジェクトの設計変更を頻繁に収集し、文書化していると答えています。興味深いのは、大企業（売上高 1 億ドル超と定義）は、小企業（売上高 1 億ドル未満と定義）よりもその頻度が 10% 低いということです。
- この傾向は、応答時間、根本原因、スケジュールへの影響の把握など、他の変更注文の活動についても同様です。

少なくとも 50% のプロジェクトで重要なプロジェクト情報を把握および収集している企業

1 | エラーや漏れを把握する

2 | 情報提供依頼とその回答の記録を取得する

3 | 設計変更を収集し文書化する

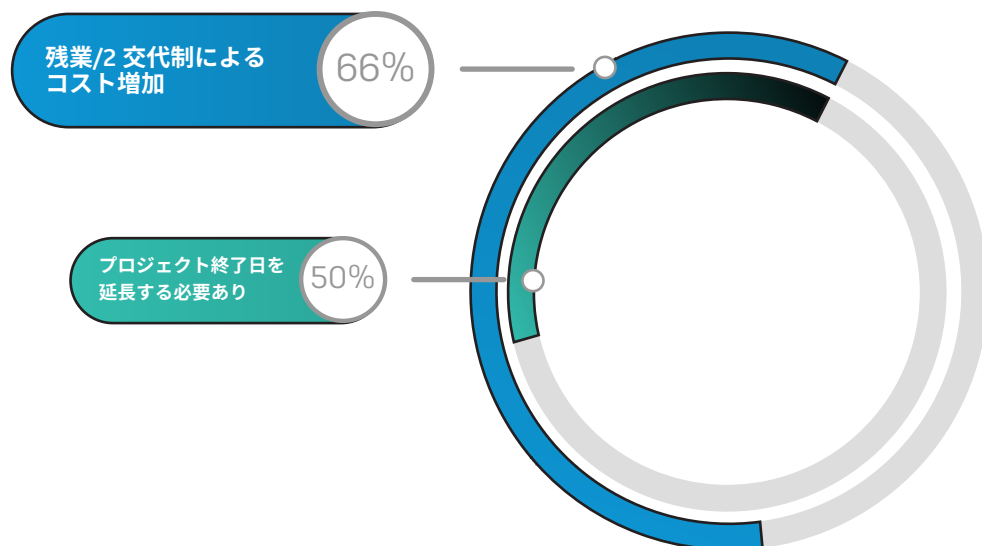


4. プロジェクト スケジュールの更新

このセクションでは、スケジュールの更新頻度、その他の関連アクティビティ、遅れの影響などを含む結果に関する回答について説明します。

注目すべき統計結果:

- 回答者のうち 42% が、毎日または毎週スケジュールを更新していると報告しています。
 - そのうちの 20% は、スケジュールの変更が必要な状況に気付いてから 1～2 日以内にスケジュールを更新すると答えました。スケジュールの変更をタイムリーに把握し、完了したタスク、残っているタスクなど、プロジェクトの状況をより明確に理解することの重要性を考えると、これは極めて低い数字です。
- 回答者の半数以上（52%）が、半数以上のプロジェクトで全体スケジュールと先行スケジュールを使用していると回答しています。これらの回答者は、建設プロジェクトに追加のリーン生産方式を採用している企業に所属している可能性が高いです。



ゼネコンのうち 66% は、スケジュールの遅れが原因で、少なくとも 4 分の 3 のプロジェクトで残業/2交代制による追加コストを負担しており、そのうち 50% はプロジェクト終了日を延期する必要があると回答しています。

比較してみましょう: 過去のプロジェクト情報のレビュー

1

- 回答者のうち 47% が、過去のプロジェクトの建設可能性の検証で見つかったエラーについて調査し、パターンや傾向を探っていると回答しています。
- 30% の企業がこれらの活動に関する過去の情報をレビューする頻度を増やせば、スケジュールの遅れや設計変更など、施工段階で発生する問題を低減できる可能性があります。

2

- レポートによると、回答者のうち 30% のみが過去のプロジェクトの情報提供依頼/応答時間などの履歴情報を調査し、それらの結果を現在の半分未満の結果と比較して傾向やパターンを特定しています。

3

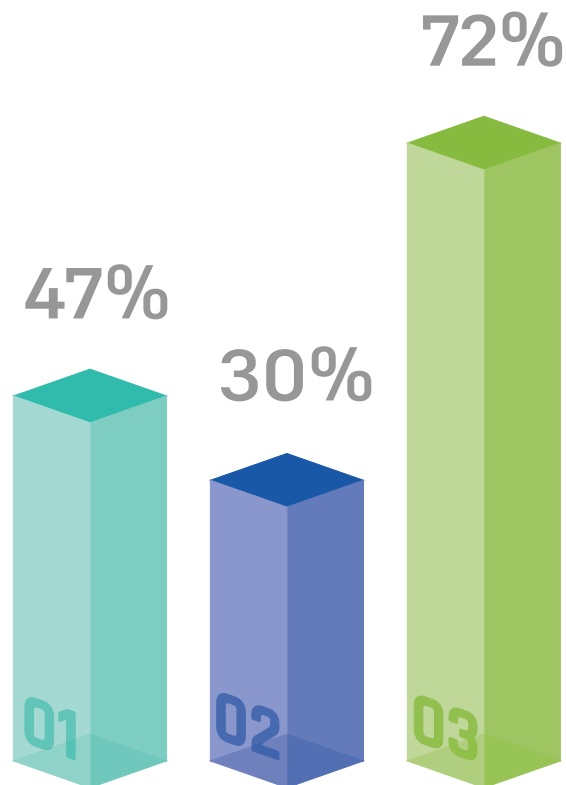
- 半数以上のプロジェクトで、設計変更の根本原因を明らかにするためにドキュメントをレビューしている企業の割合が高い（72%）ことがわかります。
- 根本原因を調査することで、設計プロセスの早い段階で同じエラーが発生するのを防ぐことができます。

プロジェクトの少なくとも 50% で重要なプロジェクト情報を取得している企業。

1 | エラーや漏れを把握する

2 | 情報提供依頼とその回答の記録を取得する

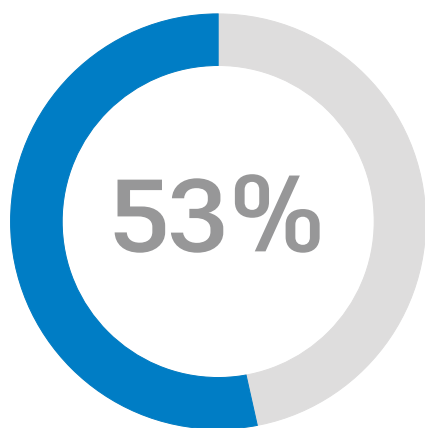
3 | 設計変更を収集し文書化する



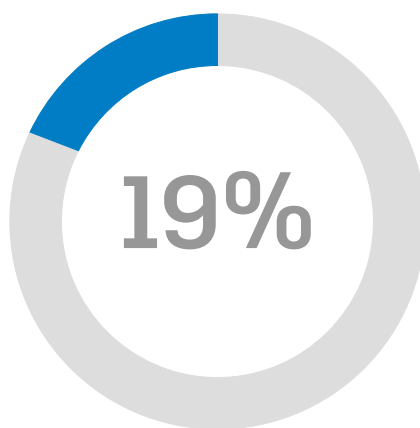
5. 安全・点検のためのソフトウェア

このセクションでは、建設プロジェクトの安全性や検査を管理するためにソフトウェアを使用しているかどうか、またどのように使用しているかを回答者に尋ねました。

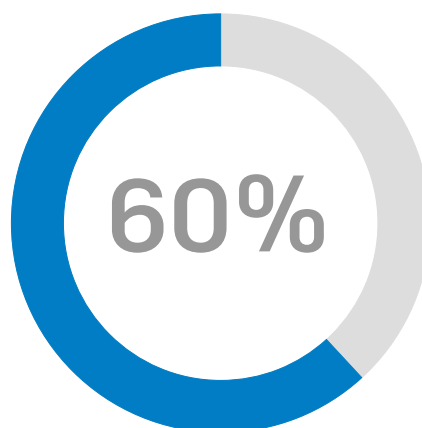
注目すべき統計結果:



大手ゼネコンの 53% が、少なくとも半分のプロジェクトで、安全性や検査を管理するためにソフトウェアを活用しています。



それに対し、専門施工業者によるソフトウェアの使用率は大幅に低い (19%) ことがわかります。

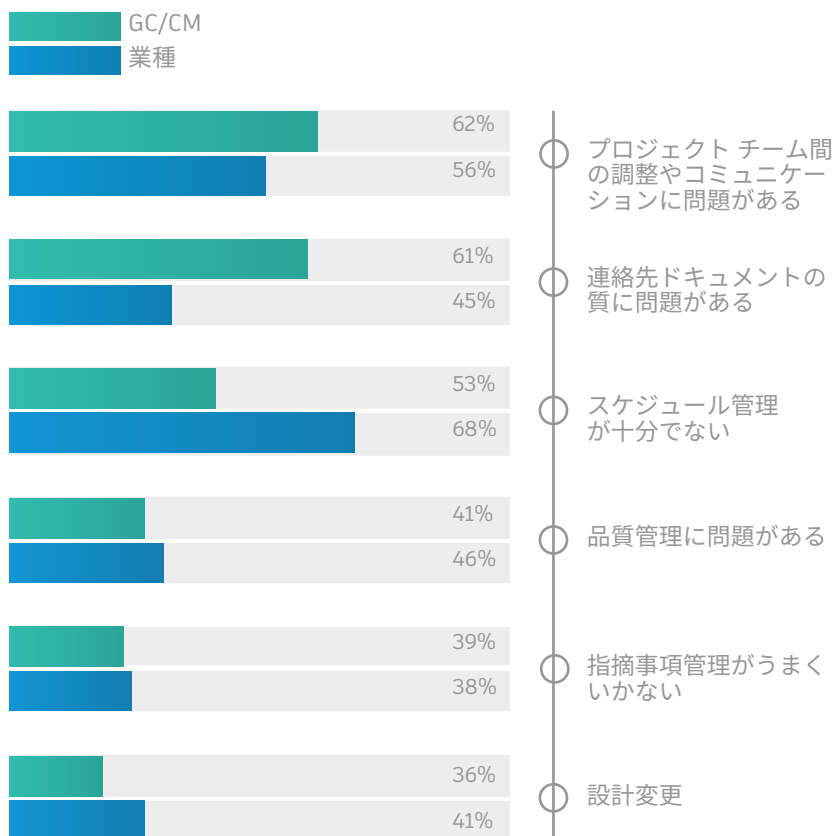


ゼネコンや専門業者の 60% が、施工時の安全性や検査のためにソフトウェアを使用することは、このプロセスを改善する上で高い価値があると感じています。

6. 労働生産性

このセクションでは、回答者が労働生産性を低下させると感じる要因のうち、上位のものを取り上げました。さらに、専門施工業者に対して、プレハブ化の実施状況について尋ねました。

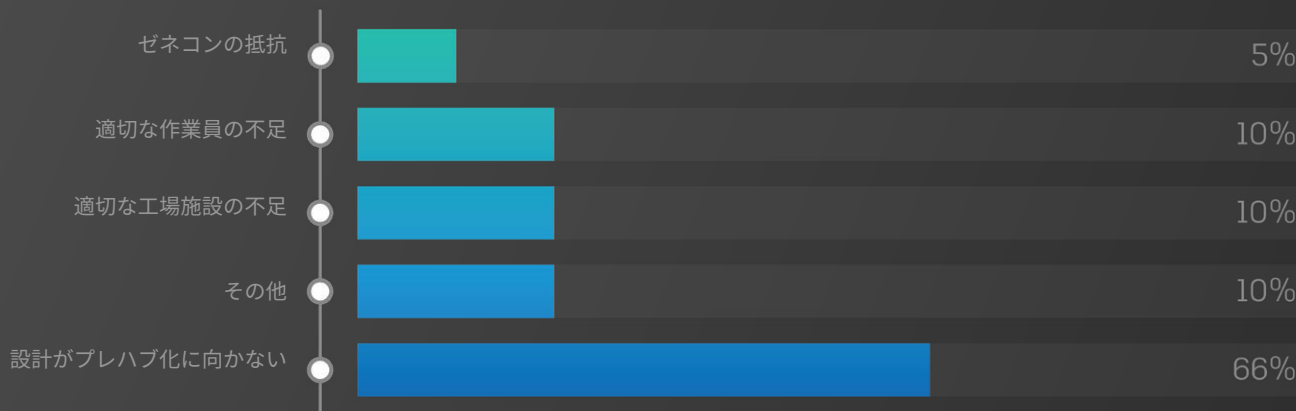
- 専門施工業者の多く（68%）が、労働生産性を低下させる要因のトップとして、スケジュール管理の不備を指摘しています。
- 一方、ゼネコンの60%が、プロジェクトチームのメンバー間の調整とコミュニケーションの問題、契約書の質の問題が労働生産性低下の主要因と考えています。
- 生産性を向上させるためには、すべてのプロジェクト関係者間のコミュニケーションを円滑にし、組織全体の人々が必要な情報に確実にアクセスできるようにすることが重要な要素であると考えられます。



専門業者は、プレハブ化を進める上での最大の障害として、プレハブ化に適さない設計を挙げています

プレハブ化を進める上での最大の障害

（プレハブ化にある程度の価値があると考える専門業者に対して）

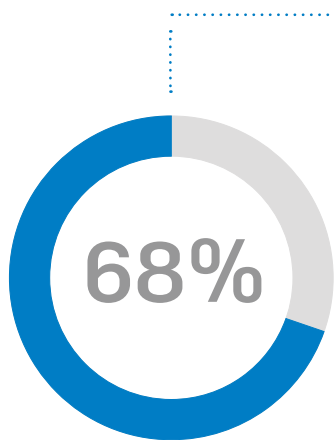


7. 品質と完了

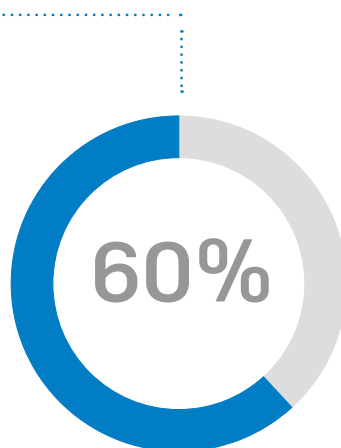
このセクションでは、回答者がパンチリスト/完了活動を管理するためにソフトウェアを使用しているかどうか、またどのように使用しているかについて、回答者の回答を見ていきます。これには、工事終了時にパンチリストを作成するという従来の方法に対し、「パンチリスト アズ ユーゴー」（つまり、建設プロセスを通じて、作業の一部が完了するにつれて、パンチリストが継続的に実行される）を実践する頻度と価値が含まれます。さらに、回答者には、仕事が終了した後の問題の頻度と影響について尋ねました。

注目すべき統計結果:

- ゼネコンのほぼ 70% が、プロジェクトの少なくとも 25% で、パンチリスト/完了活動の管理にソフトウェアを使用しています。これは、大手ゼネコンではより高い頻度で見られ、中小企業のほぼ 2 倍の頻度で使用されています。
- 品質と完了プロセスを管理するソフトウェアを使用しているゼネコンの 76% が、その価値を高いか非常に高いと評価し、プロセスを改善する重要な要因として挙げています。しかし、この調査では、68% の専門業者がプロジェクトの 75% でモバイルテクノロジーを使用していないことが判明しました。
- また、ゼネコンの 44% が、少なくとも半分のプロジェクトで、パンチリスト アズ ユーゴーも実施しています。



ゼネコンの 68% が、少なくともプロジェクトの 25% で「仕事を終了する」ことに問題があったと報告しています。

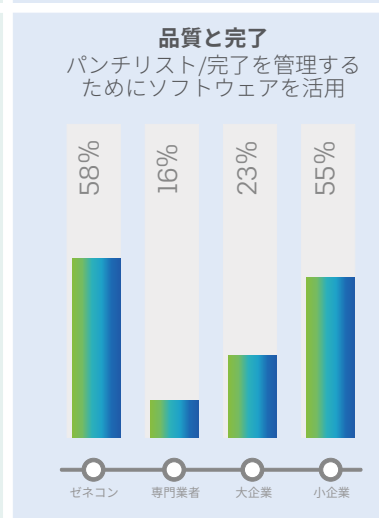
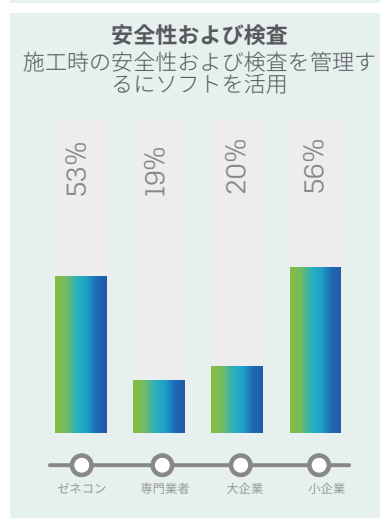
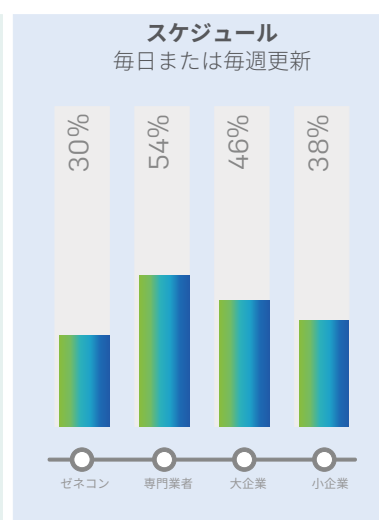
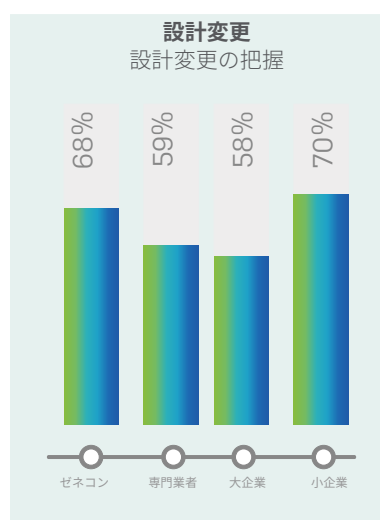


ゼネコンの 60% 近くが、収益性に高いまたは非常に高いマイナスの影響を与えると回答しています。

比較してみよう: KPI の対照比較

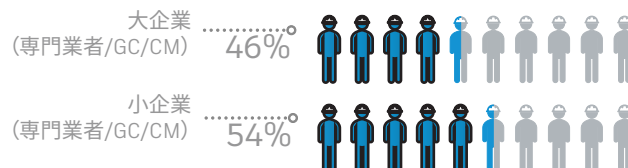
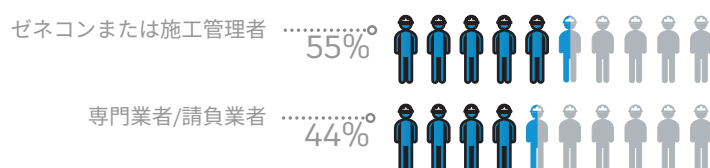
データから何がわかりますか？

- ほとんどの場合、中小企業のほうが大企業よりも高い頻度でこのデータを取得している傾向が見られます。
- これは、大企業は1つのプロジェクト/パイロットベースで物事を試してみる傾向が強いのに対し、中小企業はすべてのプロジェクトまたはほとんどのプロジェクトで一貫した方針/慣行を導入することに、より成功しているからかもしれません。
- この調査は、このようなプロセスベースの KPI にスポットライトを当てることによって、より多くの人々がその存在を認識し、実践してみようと思ってくれることを目的としています。



回答者統計情報:

合計 209 名の回答者



まとめ

建設業界としては、次のステップは何でしょうか？この調査から得られたデータによると、これら7つの主要な活動に関するベスト プラクティスの採用率は比較的まだ低く、半数以上のプロジェクトに適用している企業でも50%をわずかに上回る程度です。しかし、これらのベスト プラクティスを頻繁に使用していると回答した企業は、その価値を高く評価しており、これを実施することでプロジェクトのパフォーマンスが改善していることが確認されています。この調査から得られた情報は、少なくとも、検討する業界のベンチマークについて一般的な理解を深めるのに役立ちます。このレポートに含まれる指標を使用すると、自社の既存の業務を調査し、改善すべき領域を特定し、自社のベスト プラクティスを確立するための規格の設定を開始することができます。

安全性、利益、顧客満足度などの指標を測定することは重要ですが、収集できる情報はせいぜい半分程度で、将来のプロジェクトの成果を改善させるのに必ずしも役立つとは限りません。情報提供依頼と設計変更、情報提供依頼とスケジュールなど、アクティビティ間の相関関係を調べることで、プロジェクトで問題を引き起こしている原因について、より深く理解できるようになります。テクノロジーを使用してこの情報をデジタルで取得しているのであれば、インサイトはすでに揃っているのです。それを掘り出して、改善すべき領域を特定するのに役立つパターンを探すだけで済みます。

ことわざにもあるように、「計測できるものは改善できる」のです。過去5年間、請負業者は豊富なテクノロジー ツールを活用して、建設プロジェクトに関する重要なデータや情報を取得し、追跡してきました。

適切なデータを収集して分析し、有意義な方法で活用するという次のステップに進むことで、プロジェクトと企業全体の業務遂行能力改善させることができます。プロジェクトの利益を損ねる主な傾向、問題、その他の障壁を理解することで、特定のプロセスの改善に向けた目標を設定できます。KPI を使用して、競合他社との比較を行うことも重要ですが、まずは自社内でベンチマークを設定することが重要です。これは、会社の利益を最大化するだけでなく、クライアントに高品質のプロジェクトを提供し続けながら、従業員にとって安全な環境を作るという目標にも貢献することになります。

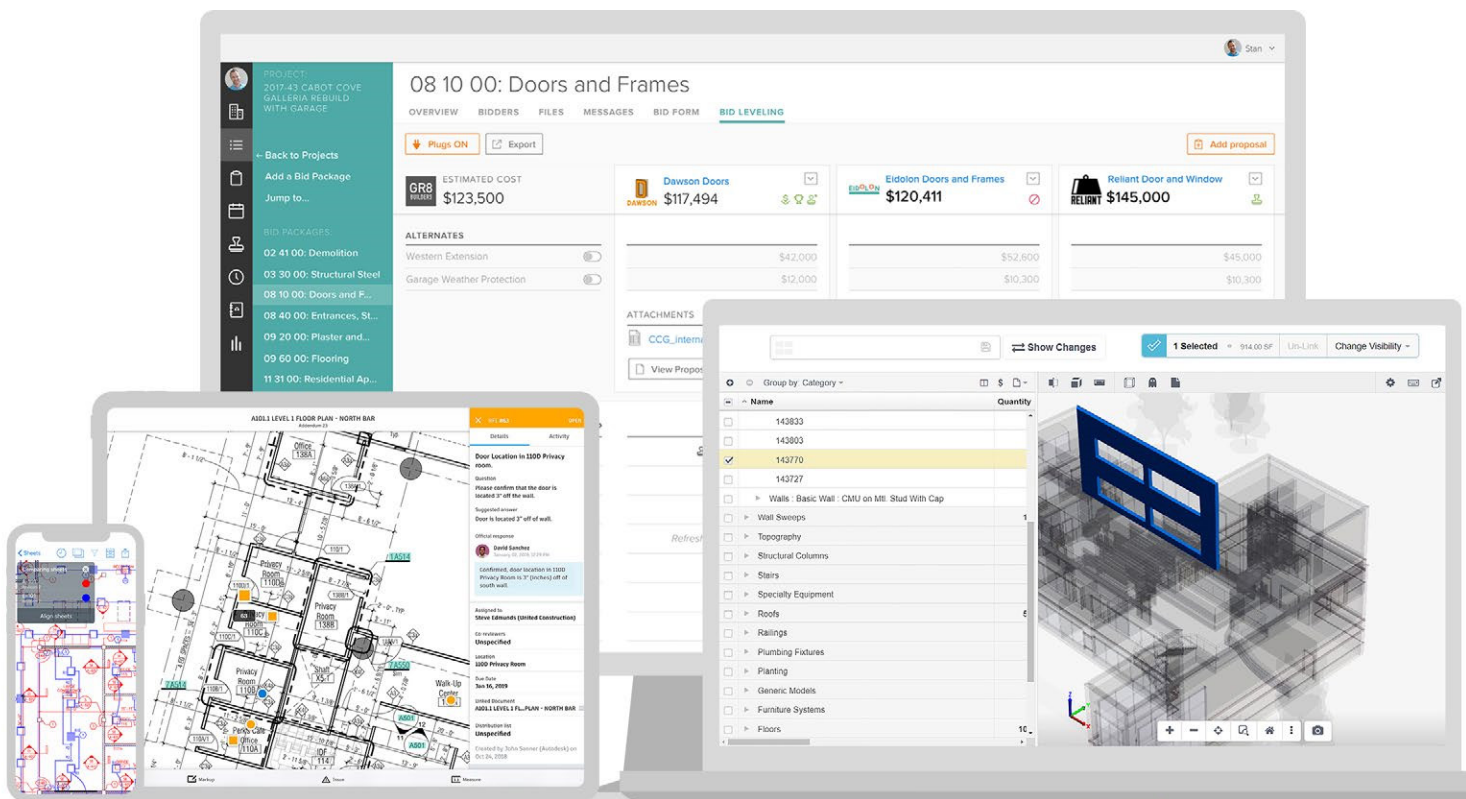
- [1] Farook Hamzeh, Glenn Ballard & Iris D. Tommelein (2012) Rethinking Lookahead Planning to Optimize Construction Workflow. Lean Construction Journal 2012 pp 15-34 www.leanconstructionjournal.org

コネクテッド コンストラクションの未来を覗いてみましょう

construction.autodesk.com

2018 年に、オートデスクはお客様のデザイン&創造の未来を支援するために、施工を主要な注力分野とすることを発表しました。この実現にむけ、Autodesk Construction Solutions と呼ばれる施工業界独自のリーダーシップレベルの組織が誕生しました。製品開発、カスタマーサクセス、マーケティング、現場の運用で構成された、ユニークな体制です。この組織は市場のスピードに迅速に対応するように設計されており、顧客が他のソリューションプロバイダと公平な競争ができるようにします。Autodesk Construction Solutions は、設計から計画、そして施工から運用まで、建設ライフサイクル全体をカバーする製品を提供します。Assemble、BIM 360、BuildingConnected、そして PlanGrid などのクラウドベースのソリューションをまとめた Autodesk Construction Cloud™ もこれに含まれます。

当社のビジョンは、建設業界を活気で満たすことです。そうすれば予測性と生産性は指数関数的に増大し、現場での無駄はそれに比例して減少します。今こそプラットフォームを活用して業界の変革を進める時です。現在、建築やインフラストラクチャのニーズが、世界中で急速に高まりつつあります。建設を予測可能で、安全かつ持続可能なものにできるように手助けすることがオートデスクの使命です。





オートデスクのソフトウェアを使用すれば、あらゆることが可能になります。物作りの未来がここにあります。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



© 2019 Autodesk. All Rights Reserved.