

工事施工に関するデータを一元管理 する自社独自のシステム開発により、 業務効率化・ヒューマンエラーの低減を実現！

主な取組のポイント

建設事業者の取組

1 工事施工に関するデータを一元管理する自社独自のシステム開発

◆土木・建築工事における主な業務の流れ◆



<導入前>

上の図で、工程が次の段階に移る際、別部署の担当者へ引き継がれるが(※)、その際はExcel等の電子ファイルをメールで送信する等で行われていた。

この方法では、後の担当者が送信された電子ファイルの中から必要なデータを探し出すのに時間を要するほか、前の担当者からの電子ファイルの提供漏れや、後の担当者による転記誤りなどのヒューマンエラーも発生していた。

(※)例えば「受注」から「準備・計画」工程に移る際、営業・積算部所属職員から工事部所属職員へ案件が引き継がれるなど。

<導入後>

一連の工事施工に関するデータを社内の各部署間で一元管理・運用する自社独自のシステムを開発。当該システム活用により、前の部署で作成したデータについては、その後の担当者が使用する際には自動的に引用されるようになり、導入前に発生していた、後の担当者によるデータの抽出・転記作業が削減となったほかヒューマンエラーの低減に繋がった。

【取組による効果】

例えば工事部職員による【準備・計画】段階における「実行予算を作成する業務」では、従来は6日掛かっていたものが1.7日に短縮するなど、総じて各業務での所要時間は1/3程度に短縮となった！

2 建設ディレクター(現場代理人の補助者)による現場業務サポート

＜導入前＞

建設工事（特に公共工事）では、現場代理人が多数の書類の作成や整理・収集などの補助的な業務に一定の時間を割かれており、現場での指揮監督業務も合わせると、現場代理人の負荷が高まっていた。

＜導入後＞

従来の現場代理人の業務から、書類作成などの補助的な業務を分離し、バックオフィスで集中的にサポートする建設ディレクターのチームを編成(※)。建設ディレクターが補助的な業務を集中して担うことで、現場代理人は現場管理業務に注力できるとともに、業務負荷の軽減に大きく効果を見せている。

(※)安全管理に関する書類作成など、現場の要望も取り入れつつ、幅広い業務を習熟度に応じて担っている。
現在ではドローンを活用しての測量や三次元設計データ作成など、より専門性の高い業務にも対応中。

【取組による効果】

現場代理人への社内アンケートでは「分業により生産性が向上した」との回答は92%！

また、余裕が生まれた時間は「発注者との協議資料作成、現場巡視、若手技術者への教育などに有効活用できた」との回答あり！



↑ 建設ディレクターによる業務の様子

3 クラウドツールを活用した本社・現場間での円滑な情報共有

＜導入前＞

- ① 建設ディレクターが各現場の安全管理等の書類を作成するに当たり、その書類が現場ごとに管理されていたため、建設ディレクターが都度、各現場まで赴く必要があり、その往復の移動時間を要していた。
- ② 過去に施工した工事関係資料は当時の工事施工担当者による各人保管としていたところ、現在従事している工事の施工に当たり、現場代理人が過去の類似工事事例を参考としたい場合には当時の各工事担当者に確認の上、各人が自己管理していた技術資料の中から探し出す流れとなっていたため、時間を要していた。

＜導入後＞

本社と工事現場間、また各工事現場間などで情報を共有するためのクラウドツールを導入したことで、

- ① それまで各現場で書面で管理していた図面や日誌等について、現場でタブレット等にて情報を入力すると、リアルタイムで本社にいる建設ディレクターが確認できるようになり、往復の移動時間が解消された。
- ② 各現場の技術資料などをクラウド上で保管・共有できるようになったため、過去の技術資料が容易に閲覧できるようになり、現場代理人の確認作業が容易になった。

【取組による効果】

「現場までの移動時間(約16.5時間)、過去の技術資料確認時間(約3時間)、写真管理時間(約12.5時間)」など、1現場あたり月約44.5時間の削減に繋がったとの試算あり！

ICT（情報通信技術）を導入し、 建設施工事務の効率化（生産性の向上）を実現！

主な取組のポイント

発注者と連携した取組

1 発注者・受注者間の連絡調整等を容易にするシステムの導入

（１）「情報共有システム」の導入

＜導入前＞

受注者から発注者への各種工事書類の提出に当たっては、毎回発注者の事務所へ持参する形で行っていたところ、発注者から書類修正の指示が入ることも多々あり、受注者はその度に自社事務所へ戻って修正し差替分を再持参していたため、毎回の日程調整のほか、往復の移動時間を要していた。

＜導入後＞

発注者・受注者間の情報共有システムを導入したことで、同システムを通じて受注者から発注者へインターネット上で各種工事書類の提出・差し替え等ができるようになり、訪問の日程調整や、往復の移動時間が解消した。

（２）「遠隔臨場システム」の導入

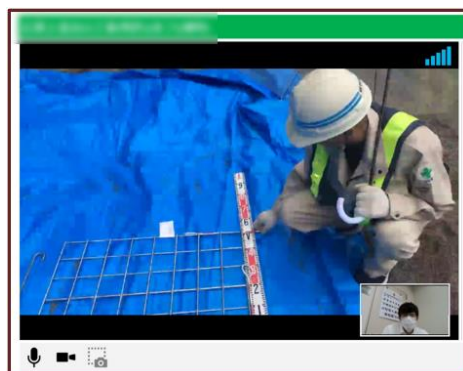
＜導入前＞

建設工事では発注者の監督職員による現場確認が定期的に行われるが、その現場確認において、以前は監督職員と受注者との間で現場確認日時を事前調整の上、当日は監督職員が車で移動し現場で確認していたため、監督職員は往復の移動時間が掛かり、また受注者も監督職員が現場に到着するまでの待機時間が発生するなどしていた。

＜導入後＞

遠隔臨場システムを導入したことで、監督職員による現場確認はオンラインで（受注者はスマートフォン等で現場の映像を配信し、監督職員はパソコン上でそれを確認する）行えるようになり、監督職員の往復の移動時間削減とともに、受注者も待機時間解消に繋がった。

また、同システムでは映像が残るため、監督職員が後日に再確認することもでき、見落としも解消された。



「遠隔臨場システム」使用画面→
(監督職員(右下画面)は遠隔地より現場の状況が確認できる)

建設事業者の取組

1 各種ICT機器を活用した業務効率化の推進

(1) ドローン及び高性能パソコン・3Dデータ処理ソフト等の導入

<導入前>

- 従来、建設現場での測量では光波測量(※)を行い、得られたデータを元に工事に使用できる図面へと加工していった。

(※)電磁波の一種である光波を用いて距離を測ること。

- ただ、このやり方では、人力による測量やその後の測量データを元にした書類作成作業に多大な時間を要していた。

<導入後>

- ドローン及び高性能パソコン、点群解析ソフトや3Dデータ処理ソフト等を導入。
- これらを活用した結果、従来では、例えば「測量+その後の書類作成作業」に約6日(光波測量に約3日、その後の書類作成業務に約3日)要していた現場について、約2日(ドローン測量に約0.5日、その後の書類作成業務に約1.5日)で終わることができるようになり、大幅に作業が効率化するとともにコストカットにも繋がった。



↑ドローン測量の様子

(2) 電子小黑板ソフトの導入

<導入前>

- 工事現場で施工状況の写真を撮影する際、工事名や撮影日、施工状況等を記した黒板も一緒に撮影するが、従来は実際に作業員が黒板やチョークを現場へ持ち込んで撮影していたところ、悪天候下でも手書きで黒板に書いたり、他作業員に黒板を持ってもらう等、非常に手間が掛かる作業となっていた。

<導入後>

- そのため「電子小黑板」ソフトを導入。そのソフトを起動し対象箇所をスマートフォンで撮影し、黒板に記載したい内容をスマートフォンに入力することで、撮影した写真とともに黒板状のフォームに文字が表示されるようになった。
- このソフトの導入により、現場での撮影対応人数が削減されたほか、撮影データをクラウド上に保管することで、社内で容易にデータ共有ができるようになり、作業効率化に繋がった。



←「電子小黑板ソフト」使用状況
(作業員が現場で実際に黒板を持つことなく、同様の撮影ができる)

上記取組のほか、現場業務従事者について、工事終了後に一定のまとまった年次有給休暇の取得(リフレッシュ目的での休暇取得)など社内での促進。それらの結果、労働者の

◆時間外労働時間数は、令和2年度20.49時間/月 → 令和4年度13.1時間/月

◆年次有給休暇取得率は、令和2年度53.1% → 令和4年度57.6%

へと向上！