

中小企業がリードする 建設現場のデジタル化

日本政策金融公庫 総合研究所 グループリーダー 藤田 一郎

デジタル化で 問題解決に挑む

さまざまな産業で人手不足や労働者の高齢化が進んでいます。特に建設業は顕著で、事業の維持が困難になる企業が増えるだけでなく、このまま従事者の世代交代が進まなければ、ベテランのもつ技能が継承されていかず、結果的に産業全体として技術力が低下してしまうおそれがあります。

こうした問題の解決策として期待されているのが、デジタルテクノロジーの活用です。中小建設業でも、建設現場のデジタル化を進め、生産性の向上や若い人材の確保と育成に成功している企業が登場してきています。

まずはデジタル技術に 興味をもってもらおう

ビルや住宅の建築に携わる総合建設業者A社の例をみてみましょう。

A社のデジタル化は土木部門から始まりました。情報通信技術（ICT）を使って操作を支援したり、機械の動作を制御したりするICT建機を導入したのです。

ICT建機には、マシンコントロール（MC）とマシンガイダンス（MG）があります。同社が導入したのはMCで、3Dまたは2Dの設計データと測位衛星の位置情報、複数のセンサーで建機を制御します。

ICT建機を導入するメリットは二つあります。一つは、作業効率が

高まり、省力化や工期の短縮を実現できることです。もう一つは、経験の浅いオペレーターでも正確に作業できることです。MCには自動制御機能があるので、オペレーターが熟練者である必要はありません。つまり、建機のオペレーターの育成にかかる時間を短縮できます。

現場のデジタル化を進めるには、従業員が自分でデータを取得したり加工したりすることが欠かせません。とはいえ、経験や勤を大事にする従来のやり方に慣れた従業員に、いきなりデータに基づいた仕事をしてほしいといっても、受け入れてもらえません。まずは、デジタル化に興味をもってもらわなければならない。そこで同社では、ICT建機



ドローンを巧みに操るA社の従業員

業者にも使ってもらおうと、販売を開始しています。

アプリ導入の効果は二つありました。一つは、従業員のモチベーションが向上したことです。アプリでは、顧客が好きなときに現場の写真を確認でき、「工事が進んでいるかわかって安心できる」といったメッセージを現場の従業員に直接送ることもできます。顧客の声は、現場で働く従業員の励みになっています。

もう一つは、現場監督の負担が減ったことです。所定外労働時間が月平均で約5割も減りました。



B社はベテランの指導を動画で配信

建設現場のデジタル化を進めていった結果、同社は広く知られるようになり、若者の注目を浴びることになりました。2020年以降、毎年5〜6人の新卒者を採用できています。結婚や出産を経て、現場での仕事に難しくなった女性技術者や、高齢の技術者も働き続けることができるようになりました。

ベテランの技を 受け継ぐために

次に、塗装工事業を営むB社の例をみてみましょう。B社では、腕の良い職人はいるものの、若手の職人を募集してもなかなか応募がなく、採用できても長続きしない状況が続いていました。「ベテランの技を引き継ぐ職人を育てないと、わが社に未来はない」と考えた社長は、マニュアルや教育訓練プログラムを作成して職人を養成しようとした。ところが、当初は中堅を中心に多くの職人が反対しました。「技術は教わるものではなく、盗むものだ」なぜ、わざわざ自分の大事な技術を教えなければならぬのか」と言っただけです。

社内をすぐに変えることは難しいと考えた社長は、新しい会社を立ち

上げ、職人の採用と育成を行うことにしました。目標は3年で一人前の職員を育てること。講師は、一流の腕をもつが高齢のために現場に出ることが難しくなってきた、B社の職人をお願いすることにしました。

やがて新会社で若手が育ってくる。B社の中堅職人の意識も変わってきました。自分たちも学びたいと考える人が増えてきたのです。しかし、講師の数は限られています。そこで社長は、2017年にスマートフォンやパソコンでビデオ通話ができるソフトウェアを導入しました。ベテランが現場の職人をリモートで指導できるような態勢を整えたのです。ビデオ通話なので言葉だけでなく、講師がやってみせることも可能です。社長はこうした取り組みを「技能伝承テレワーク」と名付けました。

同社はさらにIT企業に委託してクラウド型の勤怠管理システムを構築しました。職人や作業員がスマートフォンで当日の就業状況や取引先名、現場、作業内容、交通手段と交通費を入力します。入力したデータは給与計算ソフトに自動的に転送され、有給休暇の取得状況や残業時間なども簡単に把握できます。現場監

督の業務に必要な職人の配置状況も図示できます。このシステムによって、同社は一つの現場で勤怠管理や事務作業に費やしていた時間を30〜40パーセント短縮できたそうです。

本稿では、建設現場のデジタル化をリードする中小建設業者の事例をみてきました。建設業界は就業者数の減少や高齢化、技能継承といった問題を抱えています。今回紹介した2社は、ICT建機やドローン、アプリの導入などといったデジタル化を進めることで、労働時間の短縮や若手の採用、ベテランの力を生かした技能継承などに成功していることがわかります。デジタル化は現場のやりがいの創出に一役買っていることもわかりました。

デジタル化は、コストではなく、将来の経営を維持し、発展していくための投資と考えられます。人手の確保や技能継承に悩んでいる中小建設業者にとって、参考になる取組みといえるのではないのでしょうか。

*本稿は、「日本公庫総研レポート」No.2023-1「中小建設業におけるデジタル化と技能継承」を再構成したものである。詳細については、同レポートを参照されたい。