

労働環境改善に向けたDXの取り組みに関する参考資料

DX推進開始前

- 2022年5月、代表取締役 足立裕介によって「**足立建設グループ中期経営計画2022**」が社内公開される。
 - 計画内では「**DX推進による生産性向上**」が急務として強調される。
 - 背景として、「**2024年の時間外労働罰則付上限規制の開始**」や「**業界全体の慢性的な人手不足への対応**」がある。
- 2022年7月、社内にて「**DXロードマップ2022**」のプレゼンテーション動画を従業員向けに作成し公開。
 - DX推進の5ヶ年計画に当たる。以下、ロードマップの主な内容
 - **DXとは何か？**を基礎から解説
 - **アナログ業務の問題点3つ**を解説
 - 例①**属人化**（業務が個人に依存してしまう、“〇〇さんがいないと回らない仕事”が生まれる）
 - 例②**不透明化**（誰が何の仕事をしているかわからないので、無駄やムラが放置される）
 - 例③**非効率化**（時代の変化などにより手法が陳腐化し、無駄やムラが慢性化）
 - などが発生する。それらを解決するのがDXを推進する意義。
 - 関連するデータや書籍・学術書を調査し洗い出した、**他社のDXの失敗事例の代表例6つ**を紹介
 - 参考：ここで「他社の成功例」ではなく「他社の失敗例」を参考にしたのは、「成功例」は運や時勢、業態に左右される要素が多いので当社にとって再現性が低く、失敗は普遍的で根源的な人間の持つ性質や、原理原則によってもたらされるケースが多いため、当社に対しても再現性が高いと考えた。
 - **DXの失敗事例から学ぶことで成功率を上げる**ことをロードマップ内で強調。以下は、失敗事例の代表例6つ
 - ①ツールの導入が目的化してしまう
 - ②企業文化への配慮がされていない
 - ③ITベンダーの選定ミス
 - ④DX推進専門の組織がない

- ⑤従業員のDXへの理解不足（なぜDXをするのか）
- ⑥そもそも従業員は変化をしたくないという前提が改革組織にない
- 失敗事例を参考に「時代や環境の変化に強い企業へ」というDXの目的を設定
- 目的を元に、「業務効率化」「属人性の排除」「業務の見える化」「5レス」の4つを目標に設定
 - 業務効率化の詳細：人時生産性（付加価値労働生産性）を高める＝従業員一人が時間あたりに生み出す粗利を高める。
 - 属人性の排除の詳細：「〇〇さんがいないと回らない・わからない仕事」を排除し、個人の能力差に関係なく業務達成の再現性を高める。
 - 業務の見える化の詳細：業務の経過や成果を公開することで、従業員同士の相互補完による業務精度の向上を狙う。
 - 5レスの詳細：「東京都下水道事業経営計画2021」を参考に、ペーパーレス・FAXレス・はんこレス・キャッシュレス・タッチレスを目指す。
- DX推進施策第一弾として、基幹システムとなりうるグループウェアの導入を目指すことを宣言
- 2022年8月、常務取締役 足立敬吾を中心に部署横断型のDX推進組織である「DX推進委員会」を立ち上げ、各部署から最低一名の委員を選出。

DX推進委員会の立ち上げ以降

- 従来の業務の課題の洗い出しを実施
 - ①物理的制約の多い労働環境を改善
 - 従来は現場が終わったあと、本社に移動してからパソコン作業をしなければならない
 - PC作業がなくとも、必要な書類をとるため、一度会社に戻ってくるといった移動も多かった
 - オンプレミス型ファイルサーバーや書類が本社に集約されているため、都市直下型地震などの発生時に事業継続が困難になる可能性が高い
 - ②部署ごとにバラバラで管理されているシステムや、シャドーITが問題に（シャドーIT：会社が全社的に正式に認可していないITシステム）
 - ITシステムの導入は各部署ごとに検討し、部署ごとに独自のアカウントを作成・管理
 - その結果、他部署と連携した効率的なデータ管理はできていなかった
 - 「全体最適」を合言葉に、クラウドシステム導入はDX推進委員会を中心に行う仕組みへ

○ ③社員全員のDX人材化が必要

- DX推進担当がいないとDXが進まない、というのはDX推進委員会の目標のひとつである「属人性の排除」に反する
- デジタル技術で業務改善をしたい従業員が、**自発的に自分の業務を改善できるシステム**の提供が必要
- 非エンジニアでもデジタル業務改善に取り組めるような、**わかりやすい仕組み**がを提供

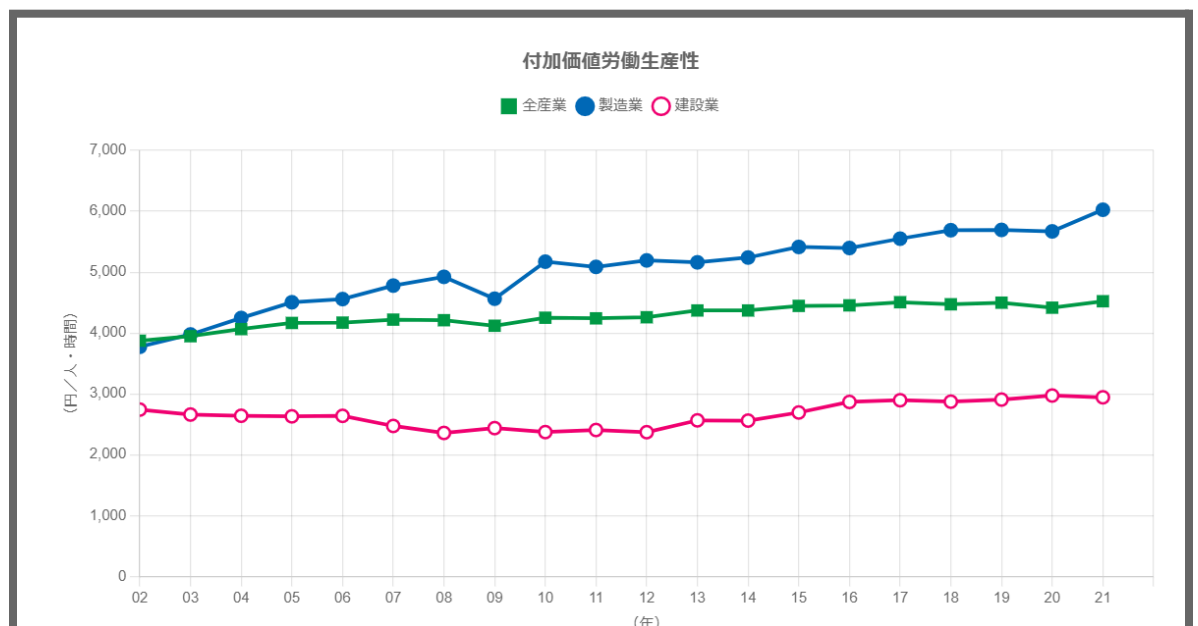
- 洗い出した課題を前提に「DX推進委員会」にて、基幹システムとなる**グループウェア**を選定
- 立ち上げから3か月後、数回の会議を経て「**rakumo for Google Workspace**」の導入を決定。多機能なグループウェア・クラウドシステム。

○ 主な選定理由は以下

- Google Workspaceはグループウェアのジャンル内では**世界シェアトップ**のシステム。
- クラウドシステム（特にストレージなど）は**規模の経済性**が作用しやすく、大きなベンダーに依頼するほどサービスのコストパフォーマンスが高い。
- **Googleにシステムを統一することでデータの連携性**を高めたい。

○ サービスの選定にあたって気を付けた点

- 私たちの**従来の業務**にぴったりなシステムを、あえて探さない。
- 私たちの**従来の業務**にマッチさせるためのシステムカスタマイズや開発は、あえてしない。
- 「**私たち**」ではなく、「**世の中の人**」が便利だと感じているシステムを採用する。



(※[建設業デジタルハンドブック](#)より引用)

- 建設業デジタルハンドブックからもわかるように、**建設業の付加価値労働生産性は、製造業のそれと比較して半分以下である。**
- 「**一品受注生産**」「**現地屋外生産**」「**労働集約型生産**」といった成果物の特性が、生産性の低さの大きな要因である。
- しかしそれだけではなく、**古い労働手法が残り続けていて、今までの仕事のやり方が陳腐化している**という側面もある。
- **創業100年超え企業の数**が、**全業界の中で建設業は4位**であるため、比較的多いというデータからもそれは推測できる。
- であれば、**時代の変化によって間違っているやり方になってしまった「私たちの仕事にシステムをあわせる」**のではなく、一般的に生産性・利便性が高いとされているサービスに**「私たちが仕事をあわせていく」**という姿勢のほうが、**本質的な問題解決**に繋がるのではという指針を持って選定した。
- 導入した「rakumo for Google Workspace」は、**Googleアカウントひとつであらゆるサービスが利用できる**。以下に一部を紹介
 - カレンダー
 - 会議室予約
 - 車両予約
 - 社内報
 - ワークフロー（申請書・稟議書）
 - 経費精算
 - クラウド電話帳
 - 勤怠管理システム
 - メール
 - ファイルストレージ
 - メモ
 - ビジネスチャット
 - 写真管理
 - ビデオ会議
 - 表計算（Excelに相当）

- スライド作成（PowerPointに相当）
- 文書作成（Wordに相当）
- アンケートフォーム作成システム
- ノーコードアプリ開発プラットフォーム
- AIチャット
- 以上のすべてのサービスを、**最新のセキュアなデータセンター**で運用でき、さらには**世界中に分散してデータが保管されているのでBCP対策にもなる。**
- 以上のすべてのサービスは**クラウド上**（インターネットブラウザ「Google Chrome」）で操作できるので、**場所や端末を選ばないため物理的制約が少なく効率的。**
- イン트라ネット「**Adachi Cloud**」を開発
 - Adachi Cloudとは、**足立建設工業㈱にまつわるものがすべて集約されるイン트라ネット**
 - 業務に必要なクラウドシステム
 - 業務に必要なデータファイル
 - 業務に必要な情報、お知らせ
 - 会議資料
 - 動画・PDFマニュアル などなど
 - クラウドなので、いつでもどこでもどの端末からもアクセスできる。**最終的にはAdachi Cloudだけで業務が完結する職場環境を目指す。**
- スマートフォン向け現場管理カメラアプリ「**QCC@Binet**」をベンダーと共同し、**自社開発**
 - 工事情報をクラウド上で管理・整理するシステム
 - スマートフォンで**工事現場写真**を撮影時、**選択した工程に応じて電子黒板が自動で挿入される仕組み。**
 - 撮影した写真は**現場・工程ごとに自動で整理**される。
 - 一般社団法人施工管理ソフトウェア産業協会（J-COMSIA）が第三世代の工事写真フォーマット（工事写真3.0）の標準規格として推進する工事写真の「レイヤ化」に対応したアプリとして**認定を取得済。**
- **高性能ノートPC**を全社員に貸与
 - いつでもどこでも図面作成などが効率的に行えるよう、**高性能グラフィックボード**を搭載したものを**選定**
 - 従来のように商社を通さず、直接メーカーと交渉を実施し、**コストアップなく性能アップ**を実現
- **高性能スマートフォン「Google Pixelシリーズ」**を全社員に貸与

- **Google Workspaceと最も効率的に連携**できるハイパフォーマンススマートフォンを選定
- いままで携帯電話を貸与していなかった従業員も含め、**全社員に貸与することでDXの浸透を目指す**
- **ITインフラの改善**
 - 2023年4月よりNTT様が提供開始した次世代通信規格「**10Gbpsインターネット**」を、サービス開始後即導入
 - 携帯電話の次世代通信規格である「**5G通信**」へ全携帯電話を移行
 - **最新のクラウド型ウイルスセキュリティを導入し、安心してデジタルに取り組んでもらえる環境を構築**

DX推進による成果

- **DX推進2年目企業なので、まだまだ道半ばではあるが、現状現れている成果や、実現性の高い将来像の一部を紹介。**
- 「ハードウェア」の改善による成果
 - 高性能ノートPCや高性能スマートフォンを配布することで、**従来のハードウェアにストレスを感じていた従業員のエンゲージメントアップへ。**
 - 直感的にわかりやすい効果なので、従業員に対して「**DXは自分に恩恵がある**」「**だからDXに協力したほうがいい**」というイメージを手っ取り早く持ってもらうために早期に実施した。（※従業員がDXに協力的になることが成功には不可欠）
 - ノートPCとスマートフォンで、いつでもどこでも仕事ができる環境になり、時間をかけて帰社する必要がなくなり大幅な労働時間短縮へ。
- 「クラウド」による成果
 - イン트라ネット「**Adachi Cloud**」の開発
 - あらゆるデータがクラウドに集約されるため、いつでもどこでも仕事が可能になり、**移動時間の激減**が予想される。
 - 業務に関するマニュアルがすべてPDFおよび動画で公開されているため、**研修業務の省人化やペーパーレス、業務効率化**を実現している。また、動画マニュアルは、属人的になりがちな**研修業務の質を均一化**し、いつでもどこでも繰り返し視聴できるため**学習定着率も高い**。

- 会議資料を誰でも見えるように公開しているため、**情報共有の効率化**や「**部署間の壁**」の**破壊の一助**となっている（詳細は後述）。
- グループウェア「**rakumo for Google Workspace**」の導入
 - 以下、各機能のビフォーアフターを紹介
 - 【カレンダー機能】クラウドカレンダー機能の普及で、**従業員同士の予定がどこでも簡単に把握**できるようになる。これにより、電話などで相手の予定を都度確認して、相手の業務を阻害する必要がなくなり、**日程調整業務が激減**した。
 - 【会議室予約機能】クラウド会議室予約機能の普及により、**会議室や応接室の予約業務がなくなった**。以前は、会議室予約担当者に電話をするか、会議室前の用紙に直接記入しにくる方式だったが、その必要性がなくなり、**ペーパーレス**も実現している。
 - 【車両管理機能】クラウド車両予約機能の普及により、会議室同様に「誰がどの車両を使っているのか」「いつまで使っているのか」の**見える化**が実現した。
 - 【社内報】クラウド社内報の普及により、**社内の伝達事項やポジティブニュースがより従業員へ共有しやすい環境**になった。また、社内報の内容についてお互いに「いいねボタン」を押す文化が生まれ、**互いの仕事をリスペクトする文化**が醸成しつつある。
 - 【ワークフロー】ワークフロー機能の普及で、社内承認が必要な申請書の**デジタル化・オートメーション化・スピードアップ**が実現。従来は「稟議書」は紙で社内を周り、ハンコを押してもらうことで承認を頂き、また別の関係者に紙で周る…といった形式だった。これには「用紙の紛失リスク」や「いま稟議書を誰が抱えているのかわからない」といったことや、「稟議書が社内を周りきるまで1カ月近くかかる」といった問題があった。稟議書をクラウド化することで、物理的な**紛失リスクがなくなり**、稟議がいまどのフェーズで滞っているのかが**見える化し**、**約1週間で承認が完結**するように変化。
 - 【勤怠管理】Rakumo for Google Workspaceの勤怠管理の機能は、すべての機能やしくみが**最新の日本の労働基準法に則って構築**されており、極端な話「労働基準法に違反するような働き方が入力された場合、即アラートが発生し、管理職に対して対応義務が生じる。また、対応をしなければ月報承認が不可能で給与計算ができない」というシステム。しかも「リアルタイム打刻の出退勤打刻が推奨されており、手動で出退勤時刻を変更しても、変更履歴と変更前の情報はすべてデータに残る」という徹底ぶりで、**このシステムに従っていれば会社が勝手にホワイト化**するような完成度の高さとなっている。また、管理職向けのダッシュボードも充実しており、**従業員の労働状況が視覚的にわかりやすく把握**できるようになっており、**2024年問題への対策として最も効果的な施策**であると考えられる。

- 【クラウドストレージ】 Google Drive の機能が普及することで、生産性向上や多様な働き方に対応ができる。Google Driveとは、クラウドのファイル共有ストレージサービスである。従来は、オンプレミス型のファイルサーバーに業務に必要なデータを保管して共有していたが、外出先ではサーバーにアクセスできないことが大きな課題となっていたが、Google Driveはその問題を解決、いつでもどこでも業務用のデータにアクセス可能になり、**移動時間や業務時間の短縮に効果的。**
- 【ビジネスチャット】 Google Chat は、高機能なビジネスチャットサービス。データ容量無制限でチャットが可能のため、**緊急性が低い連絡はすべてGoogle Chatで実施するよう社内では推奨している。**様々なファイルを添付することも可能。**内線電話は、相手の都合を考慮せず強制で業務を中断させる行為ゆえに、生産性を低下させる要因のひとつ。**一度集中が途切れた人間が再度、同様の集中状態に戻るには**15分程度の時間を要する**という研究もあるため、なるべく従業員に業務に集中してもらう労働環境の構築が、生産性向上にとって重要になる。チャットであれば、**受信した側は好きなタイミングで返信をすればいい**というメリットがあり、通話と違ってやりとりの履歴がすべて残るため、**伝達ミスが減少する。**
- 【写真管理】 Google Photo という写真共有機能が普及することで、「**スマートフォンで撮った写真をパソコンに転送する**」という余計なアクションがなくなった。貸与しているスマートフォンで撮影した写真は自動でクラウド上にアップされ、Adachi Cloudから確認することができる。SDカードやケーブルでのデータ移動は物理的な破損リスクがあり、効率も悪いが、Google Photo であれば解決できる。**施工管理において写真データの喪失は大きな損害となるため、地味ながら重要な機能。**
- 【ビデオ会議】 Google Meet というビデオ会議システムが普及することで、遠隔でのビデオ会議が可能に。また、Adachi Cloudでは会議の**予定などをカレンダーに登録すると自動でGoogle Meetの部屋が作成**されるしくみになっており、Zoomのようにその都度部屋を作成する必要や、部屋を伝達する必要がないため、**ビデオ会議の効率化が実現。**いずれは**施工現場のマネジメントにも活用を検討中。**
- 【アンケート作成】 Google Form というアンケート作成システムが普及することで、従業員自身がかんたんにクラウドアンケートをつくることができ、**情報収集系業務の負担が激減。**アンケートデータは自動でスプレッドシート化（Excel形式）され、回答のグラフ化まで自動で行われる。アンケートだけでなく、作業着のサイズ集計や、イベントの受付、日

報など、あらゆる場面で活用できる。また、非エンジニア人材でもかんたんにアンケートフォームが作れるという点が、DX推進委員会の目指す方向性とマッチしている。

- 【ノーコードアプリ開発】AppSheetを導入。非エンジニア人材をふくめ、**誰でもかんたんにアプリケーションを開発**できるGoogleの提供するプラットフォーム。すでに一部のDX推進委員がアプリ開発に着手しているが、**独自性が高いが単純な業務（データベース系業務など）の効率化に効果**がありそうと評判。しかし、まだまだこれからの施策。全社員対象にトレーニング予定で、最終的には**自分の業務は自分でアプリ開発をして改善**していく企業文化になれば、DXは大成功といっても差し支えないと考えている。
- 【AIチャット】Geminiを導入。Googleが2024年2月に提供開始した、**チャットでテキストを生成するAIサービス**。Excel文化が根強い企業文化なのでExcelの関数に関する質問など、業務上わからないことや、資料作成などをサポートしてもらえれば、**業務効率化**に繋がると考えている。こちらもまだ普及途中の施策。

- **デジタル技術を活用したブランディングによる採用・広報強化**

- 「**足立建設工業公式YouTubeチャンネル**」の運用開始
 - 主に求職者（就活生）に向けて、**会社説明会を動画化し配信**。従来では、新卒採用の会社説明会は**年間に50回程度**しか実施できなかった。これは、採用業務の専任者が不在であり、人的リソースを採用に多く割けないのが要因として大きい。しかし、YouTube上に会社説明会動画を公開することで、2023年は**1年間で500回ほどに相当する会社説明会を実施**できた。これにより、これまで会社説明会に申し込むほどではないけど関心を持ってくれていた学生に対して、アプローチをすることが可能になった。実際、**当社に見学に来てくれる学生の100%が事前にYouTubeを視聴**してくれている。
- 「**コーポレートサイト**」のリブランディング
 - 端的に言えば、会社のホームページをいまどきの感じに作り直したということ。モダンなデザイントレンドをしっかりと抑え、**足立建設工業で働くひとたちが、社会にどういった価値を提供しているのかを再定義**し、「この会社で働くことは誇らしい、かっこいいことだ」という印象を、ステークホルダーや求職者に与えることを目的としている。また、従業員に対するインナーブランディングの意図も含まれている。
- **オウンドメディア「Adachi DX」**の運用
 - 世界シェアトップのCMSである「Wordpress」を導入し、コーポレートサイト上に「Adachi DX」というメディアを立ち上げた。ここでは、DX推進委員会の活動をプロモー

ションすることで、**求職者や業界に対してDXに対する積極性をアピール**することを目的としている。広報DX施策のひとつ。

○ オウンドメディア「**裕介社長の手紙**」運用

- 世界シェアトップのCMSである「Wordpress」を導入し、コーポレートサイト上に「裕介社長の手紙」というメディアを立ち上げた。**求職者（特に新卒学生）は、企業選びの基準に「経営陣の人柄」を重視する**傾向がデータから読み取れる。そのため、代表取締役 足立裕介の過去や想い、求める人材像を掘り下げ、**採用強化につなげることを目的**としている。広報DX施策のひとつ。業界内の反響が大きい。

○ オウンドメディア「**先輩たちの声**」運用

- 世界シェアトップのCMSである「Wordpress」を導入し、コーポレートサイト上に「先輩たちの声」というメディアを立ち上げた。**求職者（特に新卒学生）は、企業選びの基準に「働いているひとたちの人柄」を重視する**傾向がデータから読み取れる。そこで、先輩たちの入社までの経緯や、こういった業務に従事しているのか、などにフォーカスして記事を公開し、**採用強化につなげることを目的**としている。広報DX施策のひとつ。

○ 上記を2023年より運用開始し、2024年度新卒の採用者数は、定められた**目標人数を100%達成**。

足立建設工業(株)のDX推進まとめ

- DXを手段とした労働環境や企業文化の変化によって従業員エンゲージメント向上を狙い、**離職防止による人材不足に対応する**。
- DXを手段とした様々なブランディング施策により、**求職者に選ばれ続ける企業を目指す**。
- DXを手段とした労働生産性の向上により、**少ない人的リソースでより多くの価値を社会に届けよう**としており、まだその過程。
- 出身学部や職種に関係なく、**社員ひとりひとり、全員がDX人材**と言える企業へ変化しようとしている。
- 足立建設工業は、DXの取り組みを通じて「**時代や環境の変化に強い企業**」を目指している。

Rakumo様提供 建設業の働き方に関する実態調査

建設業の働き方に関する実態調査

働き方の課題は「**担い手不足**」が**84.0%**で最多、
「2024年問題や働き方改革への対応」「長時間労働」が続く

85.0%が、DX推進で「**働き方に関する課題**」の解決や改善に期待も
「利用者側のスキル不足」「DX人材不足」などが推進のハードルに

DX推進で期待する効果は「**労働生産性の改善**」が**7割**で1位
「長時間労働の解消」「業務の見える化」に期待する声も

(※ 調査資料 Rakumo株式会社様提供)

実態調査結果に対する所感

1. 担い手不足解消は、社内業務改善だけでは不可能
2. DX人材不足は、誤解
3. DXにおいて労働生産性改善は二の次

①担い手不足解消は、社内業務改善だけでは不可能

- 担い手不足の解決方法として、「社内へのアクション」と「社外へのアクション」で大きく2つに分類できている
 - 「社外へのアクション」について
 - 建設業自体は非常に魅力的な業種だと心の底から感じている。建設業従事者が社会に提供している価値は、いうまでもなく高い。やりがい凝縮したような業種である。私自身も、間接部門ではあるが、自分が建設業に携われていることを誇りに思う。**建設業の余り**

あるほどの魅力を、若い担い手に伝えるアクションの改善が必要。それは「量」「質」「方向性」すべてにおいて必要。

- 求人媒体の掲載順位に更にお金をかけるというような、**旧来の採用手法の延長線上には解決策は少ない**。採用・広報DXが急務。**デジタル技術を活用したブランディング**に積極的に取り組むといった、新しい方向性に更なるリソースを割かないと、少子高齢化社会の人材獲得競争に更に取り残される。
- 新しい方向性の具体的な取組とは
 - 「コーポレートサイトのリブランディング」や「オウンドメディアの運用」や「SNS・YouTubeの活用」などが挙げられる。DXとは少し外れるが、当社ではロゴとユニフォームからはじまり、印刷物や封筒や採用ブースなど、あらゆるもののリブランディングを実施した。
 - 採用の現場を見渡していて、「この会社で働く、未来の自分ってカッコいいだろうな」と思えるようなプロモーションができている中小企業は少ない。これまでの常識を捨てて、**自社の価値を再定義して、わかりやすく伝える努力**をする必要がある。
- 一方で、外面ばかりよくしても内面がボロボロだと、入社しても人材は辞めていく。「**社外へのアクション**」だけでなく「**社内へのアクション**」との両輪が大切。社内へのアクションは多岐に渡るが、そのうちの1つの手段が**DXによる労働環境改善**。
- 担い手不足への対応におけるポイントは3つ
 - ①「**社外へのアクション**」：新たな採用手法に投資をすることで人材獲得競争に対する優位性を高める（採用・広報DX）
 - ②「**社内へのアクション**」：労働環境を改善し人材流出を防ぐ（DXによるエンゲージメントアップ）
 - ③「**社内へのアクション**」：労働環境を改善し少ない人的リソースでより多くの価値を生み出す仕組みをつくる（DXによる生産性向上）
- 以上3点に適切な投資を行うことで、**担い手不足解消へ前進**する。

②DX人材不足は、誤解

- そもそもDX人材とは何か？
 - 経済産業省が公開している「**DX推進スキル標準**」ではDXを推進する人材類型を以下の5種に定義している

- 「ビジネスアーキテクト」
- 「データサイエンティスト」
- 「サイバーセキュリティ」
- 「ソフトウェアエンジニア」
- 「デザイナー」

- IT業界から建設業界に移って感じたことは、「DX人材・IT人材は、今挙げた5種すべてが出来る人と捉えられている」ということ。「DX人材」と一言にいても業務内容は多岐にわたるが、「**DX人材というのはパソコンに関することはすべてできる人だろう**」という誤解を受けている。これは、「私はプロスポーツ選手です」と言ったら「じゃあ野球もサッカーもバスケットボールも全部できちゃうだね」と思われてしまうようなイメージでたとえることができる。（未知の業界に対して過剰な印象を抱くのは当然のこと）
- 実際には、経済産業省が定義した5種すべてを高度に一人でこなせる人材は、IT業界にもほとんどいないはず。そのIT人材への過大評価の結果、中小企業の多くは「うちにはITスキルがある人材がないからDX推進ができない」と考えられてしまう。つまり、**中小企業がDX推進担当に求めていることが違っていると**考えられる。

● DX推進担当に必要なスキルとは？

- 中小企業がDX推進担当を任命するのであれば、経済産業省が定義したDX推進スキル標準5種のうち「**ビジネスアーキテクト**」に該当する人物が社内にいれば、DX推進は可能と考えている。ビジネスアーキテクト職についての経済産業省の定義は以下のとおり。
- 「**DXの取り組みにおいて、ビジネスや業務の変革を通じて実現したいこと（＝目的）を設定した上で、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードしながら、目的実現に向けたプロセスの一貫した推進を通じて、目的を実現する人材**」とされている。
- 経産省の定義の通り、ビジネスアーキテクト職については、プログラミングスキルや、ビッグデータの分析スキル、セキュリティやインフラの構築スキル、UI/UXデザインのスキルなどに長けていることが必須条件ではない。つまり**社内DXの人材に実務的にはクリエイティブなITスキルは不要**。

● 中小企業のビジネスアーキテクト職に必要なこと3つ

- 「**①目的に向かって推進する能力**」：人間は変化を嫌う生き物なので、DXは歓迎されないケースも多い。推進するための工夫や、高いモチベーションが重要。
- 「**②マネジメント力**」：経済産業省の定義の通り、関係者をコーディネートし関係者間の協働関係の構築をリードする能力が必要とされる。

- 「③プレゼンテーション力」：DXは経営陣や従業員の協力が必要不可欠。検討した施策の重要性や意義、メリットなどを伝え、人を動かす技術が必要。
- それ以外の要素についてはアウトソーシングしたり、サービスを提供するベンダーと契約をすればいい。
- 国も同様に考えており、デジタル庁にもビジネスアーキテクト職のチームがあるが、エンジニア出身者は少ない。ビジネスアーキテクト職は文系出身者等のいわゆる非IT人材でも活躍できるポジションだということは国が証明してくれている。
- ビジネスアーキテクト職に必要なこと3点を元に考えると、**中小企業の社内DX推進担当者は、将来の管理職候補の若手などを任命**するのがいいと考えられる。よくある不安なケースは「DX推進担当をとりあえずパソコンに詳しくそうな人を任命する」というパターン。単純にパソコン好きの人というだけで選んだりすると推進効率が悪いケースもあると考えられる。（もちろんIT関係に興味関心があるに越したことはない）
- IT業界の経験者が社内に1人もいない中小企業だとしても、将来の管理職候補の人材は少なからずいるはず。つまり、**DX人材不足は誤解**である。

③DXにおいて、労働生産性改善は二の次

- DXにおける最大のメリットは「**従業員の意識改革**」である
 - 建設業は創業100年を超える長寿企業の数、データでは全業界中4番目とかなり多い業界。歴史の長い業界である以上、**積み重なった企業文化により、古い手法の業務がそのまま残り続けている**というケースも珍しくないのが建設業ということになる。
 - そこで、DX推進で古い手法から脱却して業務改善！という流れになる。たしかにDXを推進することで業務改善はできるが、DXでは業務改善より更に大きく、価値の高い変化を起こすことができる。それは、**DXをきっかけとする「従業員の意識改革」**。これが、DX最大の効果と考えている。つまり、**従業員の意識改革が起きた結果、労働生産性が改善するのであって、労働生産性の改善自体は副次的な効果**と考えている
- 社内DXの推進において重要な**目的設定**
 - 「デジタル技術で労働生産性を改善するぞ！」という目的ではなく「**デジタル技術で従業員全員の意識改革をしていくぞ！**」という目的のほうが最終的には**労働生産性改善の効果も前者と比べて大きいし、会社にとってメリットが多い**。

- DX推進の軸を「業務」に加えて「人」にもフォーカスすると、「DX推進担当者が社内を奔走して労働生産性の改善を推進する」という動き方ではなく「従業員それぞれのアイデアで、労働生産性が自発的に改善していく」という変化が起きる。
- 中小企業ではIT部門に多くのリソースを割けないため、DX推進担当が改善できる業務範囲には限界がある。小数の人間の目が届く範囲や、理解できる業務の深さは、改善対象の業務担当者本人には及ばない。
- サービスを選定する際に「人軸」を考慮する
 - 目的設定が変われば、ビジネスアーキテクトによるITサービスの選び方も変わってくる。選ぶときに「人軸」を意識する必要がある。
 - 業務軸だけだと「このツールならこの業務が楽になりそうだ」という視点が重要視される。そこで人軸も意識すると「このツールならすぐに使いこなせてもらえそうだ」といった視点や「このツールなら従業員が自発的に業務改善を実現できそうだ」という視点でサービスが見えてくる。
 - もちろん「業務軸」・「人軸」、どちらかに偏りすぎてもいけない。（厳密に言うとなら「コスト軸」もあるが割愛する）
- 「従業員の意識改革」を前提とした、デジタルツール導入後のDX推進担当に求められる立ち回り
 - デジタルツールを導入したあとも、いかに従業員に普及させるかにリソースを割くかで、DXの成果が変わってくる。
 - 当社では、DX推進委員会を立ち上げ、社内の全部署からDX推進委員を任命頂き、20名体制でDXを推進している。
 - 部署を横断したチームで動くことで、IT部門だけでは見えてこないような課題の拾い上げが可能になる。
 - DX推進委員は、DX関連施策を普及させるための、各部署の代表になる。
 - DX推進委員はDX会議で決定した内容を部署に普及させる義務が発生するような仕組みで、普及効率を高めている。
 - ビジネスアーキテクト職はマネジメントの役割が大きい。プレイヤーになりすぎてしまうと従業員が自主的にDX業務改善をする機会を奪ってしまう。
 - 当社ではデジタルツールの学習用マニュアル動画を全社に公開し、できる範囲の設定や操作は従業員本人にしてもらうよう務めている。
 - DX推進担当がいなくともDXが自発的に進む企業文化を構築するために必要なフェーズと捉えている。
- 従業員の意識改革によって、起きたこと（足立建設工業㈱の実例）

- Google Site上での会議資料の見える化、Rakumoカレンダーによるお互いの予定の見える化、Rakumoボードの社内報によるポジティブニュースの共有などを通じて、いままで社内にあった「**部署間の壁**」がなくなりつつあるように感じる。「**現場部門**」と「**間接部門**」の**対立**がわかりやすい例で、部署が違い、お互いがどういった仕事をしているのかが伝わりづらいため、**他部署に対し不満が溜まりやすい傾向があった**（どこの企業にもある一般論）。しかし、それが見える化されることによって、**お互いの仕事を尊重し、社員みんなが会社の目的に向かって頑張っているということを再確認**できるようになった。実際、現場部門の従業員から「大崎くん頑張ってるね」「大崎くん忙しそうだね、大丈夫？」と声をかけてもらえることが明らかに増えた。あくまで定性的・情緒的な話なので、数値などの根拠を示すことはできないが、DXによる大きな変化の一つだと考えている。これは、社員のエンゲージメントアップに通じ、中長期的には離職率などの数値にも良い影響があるのではないかと考えている。
- 研修・学習DXの一貫で、サブスク動画研修サービスに契約した。その際、サービスを利用する社員に「どんなジャンルの研修動画を見たいですか？」と質問を実施した。結果、回答者の**90%以上が「DXとパソコンスキルについて学びたい」と回答**してくれたことから、**社員のDXへの意識向上**が伺える。
- 自発的にGoogle Formを活用して、情報収集関係を効率化する従業員が増えた。直感的にかんたんにアンケートフォームを作成することができるため、「**パソコンが得意ではない自分でもできる**」と、大変評判が良い。紙で情報を回収し、Excelに転記するタイプの業務がすべてなくなるため、生産性向上に効果的。
- 紙で運用していた従来業務を、rakumoワークフロー化する**要望を全部署から自主的に頂いている**。さらには、現場部署から、ワークフローを申請書としてではなく報連相アプリのように使って、日々の進捗管理の正確性を向上したいという要望を受け、すでに実装している。「このツールを自部署に転用したら、自分の仕事が効率化できそうだ」と、従業員が自発的に考え、提案をした結果、DX推進スピードが加速した。
- 当社では、従業員一人一人の力で、DXがどんどん進んでいっている。DXとは、「私たちの仕事は変わってもいいんだ」「仕事が変わると、良いことがあるんだ」という**意識改革のきっかけ**になる。なのであえてここでは、**DXでの労働生産性改善はあくまで副次的効果であり、「DXによる従業員の意識改革が一番のメリット」**とさせていただきたい。

今後の展望

- 当社はDX推進2年目企業なので、まだまだ道半ば。まずは、rakumo for Googleworkspaceの機能を、全従業員がフル活用できるように普及活動に尽力をしたい。特に、**2024年のアップデートで、Google Workspaceユーザー向けにCoreプランが無償化された「AppSheet」**については期待をしている。非エンジニア人材でも業務アプリが作れるプラットフォームということで、当面はAppSheetのトレーニングに力を入れていく。従業員が、自身の業務を自発的にアプリ開発でDXするようなことが、当たり前になる未来を目指す。将来的には「**足立建設工業の社員全員がDX人材**」と言えるような企業へと変化していきたい。**自らの業務を自ら変化**させるしくみや文化が当たり前になることで、**時代や環境の変化に強い企業へ**変貌を遂げていきたい。

中小建設業がDX推進にあたって最初にやるべきこと

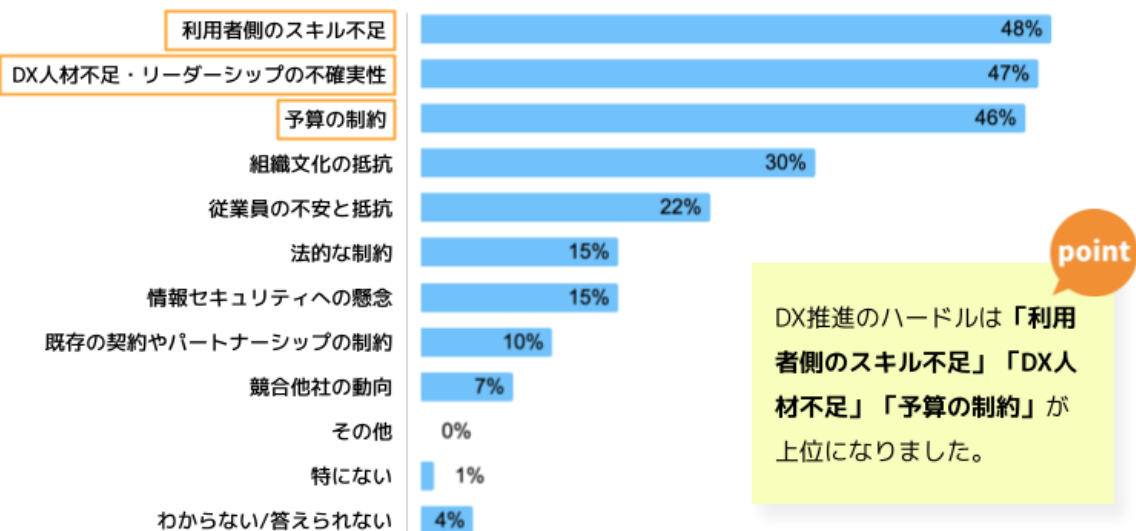
- DXの初手は「**目的設定**」にリソースを割く必要があると考えている。
- **DXは目的ではなく、目的達成のための手段**でしかない。DXが目的化すると、**建設業の中小企業において**は不都合が生じると考えている。
- DXが目的化すると「**アナログ業務がすべて悪いんだ**」という誤解が社内に波及してしまうリスクがある。
- 企業経営を停滞させている要因は「**アナログ業務**」ではなく「**代替可能なのに非効率なままの業務**」であり、後者を改善するための手段がDX。
- DXそのものを目的化し、「**アナログ業務が全て悪い**」という決めつけで動いてしまうと、**建設業が社会に対して提供している価値を見誤ってしまう**。
- 建設業には、**デジタル技術ではかんたんに代替できない作業（アナログ業務）を人が行うことでお金を生み出している側面もある**。（特に中小企業では。）
- 建設業はアナログだから悪いんだ、ではなく**建設業はアナログだから良いんだ**という点を、業界内の人たちが見失っているように考えられる。
- 製造業と比較して、建設業は付加価値労働生産性が約半分だ！建設業はアナログでダメなんだ！DXしなければ！という意見も一つの側面としては正しいが、そのデータは製造業と比較して、**建設業は人が携わる価値が倍近く高い業界である**、ということを表している面でもある。（ロボットやAI等によって人が代替されづらいという意）

- 建設業は「一品受注生産」、「現地屋外生産」、「労働集約型生産」といった特性があり、さらに当社が主とする下水道事業では「マンホール径による搬入機器サイズの制限」、「地下なので電波が入らない」、「通水中に施工するので精密機器が置けない」という特性もある。
- つまり、「建設業はアナログ」なのではなく、「建設業はデジタル技術で代替可能な業務範囲が少ない」という表現が正しいと考えられる。
- 自社がデジタル技術で改善できる業務範囲と、現在の技術では代替が不可能（もしくは代替コストに成果が見合わない）な業務の分類をしっかりとする必要がある。
- そのうえで「DXを通じてどういった会社になりたいのか？」を定義するのが、DX推進にあたって最初にやるべきことと考えている。
- 当社では、慢性的な人手不足や働き方改革などの、時勢の変化に対応するために「時代や環境の変化に強い企業へ」という目的を設定した。

「中小建設業ではDX推進ができない」は誤解

Q5.

お勤め先のDX推進をしていく中で、ハードルに感じることを3つまで教えてください。（複数回答）



調査期間：2023年12月20日～同年12月26日
建設業の働き方に関する実態調査

26

※rakumo株式会社様「建設業の働き方に関する実態調査」より引用

- 中小建設業の経営幹部の皆さまを対象にしたアンケート結果で、主に「**利用者側のスキル不足**」「**DX人材不足**」「**予算の制約**」がDX推進のハードルとなっている意見が多い。
- このデータではすでにDXを推進中なのか、それとも全く取り組めていないのかが特定できていないので「DXに全く取り組めていない中小建設業はDX推進ができないのか」という点に限定をして考察をする。
- まず、「利用者側のスキル不足」「DX人材不足」「予算の制約」というのは全て「リソースの多寡」であり、「ハードル」ではないと考えている。
- リソースが少ないのであれば、リソースが少ないなりの「小さなDX」でいいので、とにかく第一歩を踏み出して、経営陣や従業員に対して「変化の成功体験」を積み上げることが重要だと考えている。
- 利用者のスキルが不足しているのであれば、スキル不要なわかりやすい施策（デスクトップPCをモバイルPCに変える等）から始めることでDXの第一歩が始まる。
- DX人材不足なのであれば、サポートが充実したベンダーを選定したり、国が提供するDXコンサルティング事業に申請し、二人三脚で始めることもできる。
- 予算の制約がある場合、Excelに関する書籍で知らなかった関数やマクロで業務の一部をオートメーションするような事も、書籍代だけで可能。（ネットで探せば無料）
- 上記のようなことは、有識者からすれば「そんな段階の話はDXとは言わない！真のDXとは〇〇だ」と提言されてしまう可能性があるが、やはり身の丈にあった施策をひとつずつ積み上げていくことでしか企業に変化は起こせない。
- 業界メディアでは建設業DXの成功事例がどんどん出てくるようになり、そのどれもがリソースが十分に揃っている大企業によるもの。
- ゼネコンが超高性能3Dスキャンシステム導入で工期短縮！といった、**リソースに余裕のある企業様にしかできないDX施策情報**ばかりを浴び続けることで「私たち中小建設業にはあんなことできない。スキルも人材も予算もないから、DXは無理なんだ。」と考えてしまうのは自然な流れではある。
- しかし、建設業はゼネコン・中小に関わらずDXを推進する必要があるのは明白。であれば、**メディアやセミナーでのDX成功事例に惑わされず、等身大のDXの一步目**を踏み出すことが、今やるべきことなのではないかと考えられる。