

# ふくいDX事例集

デジタル技術を活用した業務効率化や  
新事業展開の事例 **30社** を紹介



# INDEX

## DXインタビュー 当社のデジタル活用ストーリー

- P1 警備業の課題から VR 研修コンテンツの開発へ／(株)アルハート(福井市)
- P2 現場発のシステムで、自社だけでなく業界の粗利最大化を目指す／(株)オーカワパン(坂井市)
- P3 ネット注文の似顔絵作画をマーカーから iPad に／(株)スタジオロット(福井市)
- P4 ロボットの制御ノウハウを自社で育て、ものづくり DX に弾み／(株)オーディオテクニカフクイ(越前市)
- P5 検索流入を意識したQ&A集で受注アップ／三和メッキ工業(株)(福井市)
- P6 光センサーによる工作機の稼働データを人員配置にも活用／(株)吉田機工(福井市)
- P7 多様化する来訪客のニーズに「観光DX」で応える／東尋坊観光遊覧船(株)(坂井市)
- P8 DX で道路インフラ点検の付加価値を向上／ジビル調査設計(株)(福井市)
- P9 Google サービス活用で顧客満足度向上を図る／(株)鯖江第一ホテル(鯖江市)
- P10 AI 検品システム導入で良品の判定基準明確に／(株)西村金属(鯖江市)

## デジタル活用レポート DXの経緯と展望

- P11 ケーブル敷設での導入を足がかりに、ドローン事業を幅広く横展開／石森電通システム(株)(大野市)
- P12 新しい技術で木材の品質をデータで把握し、適正な施工費を実現／(有)平田木材店(大飯郡高浜町)
- P13 RFID タグによる部品管理の導入で、工程管理を大幅に効率化／鯖江精機(株)(丹生郡越前町)
- P14 3D スキャン技術をVRやMRに活用し、顧客と完成イメージ共有で後戻り削減／(株)ニシオ設備工業(福井市)
- P15 歯科技工のデジタル技術導入で、誰もが働きやすい技工所に／(株)ディプロ(越前市)
- P16 3Dプリンターで眼鏡フレーム用金型の試作品製作を効率化／(株)前澤金型(鯖江市)
- P17 輸入代行事業者としての経験を活かし開発したシステムを業界のインフラへ／ファーストトレード(株)(あわら市)
- P18 酒米の水田の水管理を自動化したことで、日本酒の品質も向上／吉田酒造(株)(吉田郡永平寺町)
- P19 VRで披露宴会場を提案。デジタル活用でより満足度が高い結婚式を／八雲迎賓館(福井市)
- P20 進捗管理システムを導入し、生産状況の見える化と省力化を実現／丸幸せんい(株)(越前市)

## ITコーディネータが紹介 事例でみるDXのポイント

- P21 社員を巻き込みながら一歩一歩階段を登るようにDXを実現／(株)長田工業所(坂井市)
- P22 デジタル化で働き方改革、品質改善、顧客満足が実現／山伝製紙(株)(越前市)
- P23 受注と生産をリアルタイムに情報共有して生産性を向上／ニホン・ドレン(株)(福井市)
- P24 ローコードツールを活用した現場主導のDX／(株)アルケー(福井市)
- P25 自社DXから業界DXへ発展させ業界全体の効率化を目指す／(株)福栄倉庫(福井市)
- P26 Excelを活用した部品受注のDX化／(株)ササマタ(鯖江市)
- P27 方針・導入・浸透が三位一体で好循環して成果を実現／(株)ワカヤマ(鯖江市)
- P28 DXへの取組を通じて次世代へのバトンタッチを進める／大成精工(株)(鯖江市)
- P29 製造工程の見える化で「One Team」体制生産を目指す／中西木材(株)(越前市)
- P30 社内DXの全体像を描き、計画的にDXを推進／福井県環境保全協業組合(福井市)

## DXインタビュー 当社のデジタル活用ストーリー

警備業の課題から VR 研修コンテンツの開発へ  
(株)アルハート(福井市)

現場発のシステムで、自社だけでなく業界の粗利最大化を目指す  
(株)オーカワパン(坂井市)

ネット注文の似顔絵作画をマーカーから iPad に  
(株)スタジオロット(福井市)

ロボットの制御ノウハウを自社で育て、ものづくり DX に弾み  
(株)オーディオテクニカフクイ(越前市)

検索流入を意識したQ&A集で受注アップ  
三和メッキ工業(株)(福井市)

光センサーによる工作機の稼働データを人員配置にも活用  
(株)吉田機工(福井市)

多様化する来訪客のニーズに「観光DX」で応える  
東尋坊観光遊覧船(株)(坂井市)

DX で道路インフラ点検の付加価値を向上  
ジビル調査設計(株)(福井市)

Google サービス活用で顧客満足度向上を図る  
(株)鯖江第一ホテル(鯖江市)

AI 検品システム導入で良品の判定基準明確に  
(株)西村金属(鯖江市)

## 警備業の課題からVR研修コンテンツの開発へ

「警備業のDX」の下、仮想現実（VR）を企業内研修の場に生かしている株式会社アルハート。同社は教本や映像教材に頼っていた研修をVRシステム『NABULU（なぶる）』に移行、高い効果を上げています。福井弁の「なぶる」（＝さわる）に由来するという、ユニークなネーミングの同システム。開発の背景や今後の展開を業務部の吉村圭太氏に伺いました。

### VRで交通警備を再現 ヒヤリハットを未然回避

同社は2016年、清掃、警備の2事業でスタート。現在、3つ目の事業としてVR関連商品の開発・販売を進めています。

警備業のDXを掲げ、VR事業を発足させたのは2021年12月。警備業は法律による規定の研修が定められ、現場でも法律遵守の業務が求められています。業務の慣れからしばしば、いわゆる「ヒヤリハット」を起こすことがあったのだそうです。

事故の危険性を体感できる研修方法はないかー代表取締役の桶師康司氏らが検討したのがVRによる研修教材の制作。VRで交通誘導をシミュレーションし、ヒヤリハットにつながる事例を未然に防ぐことを考えたのです。

これまで清掃業務の管理アプリの企画・運用は行っていましたが、VRによるシステム開発は初めて。同社と外部パートナー企業計3社からなる開発体制を組み、関連法規や教本などを確認しながら、約半年かけて開発を進めました。



### パッケージ商品で本格展開 「差別化要素になる」の声も

吉村氏によると、専用アプリと市販のVRゴーグルを組み合わせる同システムの導入効果はてきめんでした。「交通警備の経験がない人に、映像教材や教本だけで現場の空気感を伝えることは難しい。VRだと現場の危険性を体感しながら研修できます」。ゴーグルで見ている画像を外部ディスプレイで共有できる機能もあり、研修者の理解度を指導者が把握できるのも特長です。

2022年5月の完成後、社外向けにもパッケージ商品として展開。YouTubeへの動画掲載、解説ホームページの公開、ダイレクトメールなどの販促活動を行い、同年末までに全国約50社に納品しました。納品先からは、「研修を複数人で行うことでコミュニケーションが活発になる」「警備のチームワークが良くなった」「求人の際、同業他社との差別化材料になる」などの声が寄せられています。

吉村氏は教育分野におけるVR市場の広がりに期待を寄せます。「映像教材の研修は受動的になりがちで、ロールプレイング形式は時間や予算、講師の手配など制約が多い。VRというとエンタテインメント分野に話題が集中しがちですが、実は教育分野での相性がとてもよいのではと考えます」

同社はサービス業や製造業などへの進出も視野に、助成金を活用した新たなコンテンツの開発も検討中。VRやDXなどの展示会にも積極的に出展の予定です。



#### （お話をうかがった方）

業務部  
吉村 圭太氏



#### 会社概要

社名：株式会社アルハート  
代表者：桶師 康司  
所在地：福井県福井市問屋町3-1101  
従業員数：60人  
事業内容：コーティング施工管理業、  
清掃業、警備業、  
VR開発・販売



## 現場発のシステムで、自社だけでなく業界の粗利最大化を目指す

1949年に創業し、県内有数のパン製造業として親しまれる株式会社オーカワパン。同社が力を入れるのは、製造から出荷の工程を一気に見通し、商品開発部・営業部とともに粗利最大化を目指すシステムの活用です。『Aralead（アラリード）』と名付けられた同システム。開発の背景をシステム部兼Aralead事業部 部長の森本健嗣氏に伺いました。

### エクセルでもできるDX推進の第一歩

システム導入前の同社では、工程計画表を紙に出力し、作業時間などの実績を手書きするワークフローが長く続いていました。QCD改善を目的とするフローでしたが、記入漏れや項目不足も多く、データ化もされていないため、実績の振り返りができない課題を抱えていたそうです。

「製品ごとの労務原価を捉えられず、どの商品が儲かっているかが分からないままでした。原価を知るには、成形から出荷まで作業を細分化し、各作業時間を明らかにすることが必要だからです」と森本氏は振り返ります。

2017年入社の森本氏がまず手がけたのは、県の補助金を活用したシステムの構築です。「データがないとそもそも分析が全く進まない」との観点から、当初は現場のデータを吸い上げることに力点を置くシステムを稼働。翌年、製造部長に就いたのを機に、製造・販売・営業の3部門連携を強く意識し、SE（システムエンジニア）としての前職の経験を生かして描いた構想図を基にエクセルでプロトタイプを作ります。

近畿経済産業局など関連機関でデモンストレーションを行ったところ反応は上々。補助金活用も勧められ、専用システムの開発が始まりました。



### 現場の入力率を高める 操作画面の設計に注力

開発期間は約2年。開発に当たり操作画面（UI＝ユーザーインターフェイス）の設計に特に力を注いだそうです。

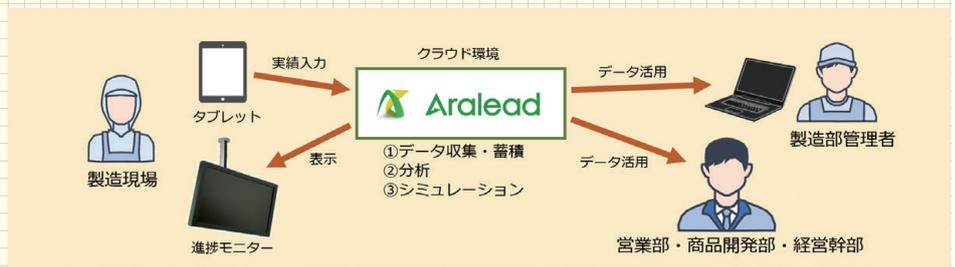
「ウェブデザイナーに制作を担ってもらい、フォントや色使いなど細部を作り込みました。開発段階では紙にUI案を描いてタブレット端末に貼り、現場の社員に使いやすさを評価してもらいました」

森本氏は開発過程を振り返り、「UIがよいと現場の入力率も高まります」と、設計の内製化をアドバイス。デザインの原型となるワイヤーフレーム（＝実際の操作画面を想定したモノクロ線画によるUI設計図）だけでも、自社内で作成・評価することを薦めます。

『Aralead』は外販も行っており、現在、パン製造、あん・ジャム製造、水産加工、菓子製造など県内外5社計6工場で稼働中です。

「製造から出荷までを見通すシステムは他社にもありますが、工業系の視点から開発された製品が多いですね。食品系の工程管理は時間単位、工業系は1日単位とアプローチが全く異なります。食品製造の現場から生まれた強みを売りに販売を展開していければ」と考えています。

同社のDXの原動力について森本氏は、「当社の代表（代表取締役大川恭史氏）の挑戦への強い想い」と話します。Aralead事業部は2024年度に子会社化の予定で、全国の食品製造業の粗利最大化への貢献が期待されます。



### （お話をうかがった方）

システム部兼Aralead事業部 部長  
森本 健嗣 氏



### 会社概要

社名：株式会社オーカワパン  
代表者：大川 恭史  
所在地：福井県坂井市丸岡町猪爪2-501  
従業員数：105人  
事業内容：パン類の製造、卸販売



## ネット受注の似顔絵作画をマーカーからiPadに

オーダー似顔絵制作をネットショップを通じて受注する、福井市の株式会社スタジオロット。同社が取り組んだのは「イラスト作画のDX」です。きっかけとなったのは、新型コロナ、そして主軸としていた市場の変化です。作画プロセス転換の経緯について代表取締役の東本一哉氏に伺いました。

### 直感的に作画できるiPadが後押しに

2017年設立当初よりネットショップを設け、全国から似顔絵の注文を受け付ける同社。現在は記念日などの贈答品用途が軸で、全体の9割が県外からの注文です。

「当初はネットで似顔絵制作を受注するはしりのような時代。結婚式のウェルカムボードの似顔絵制作では長い間ネット検索1位でした」と東本氏は振り返ります。

しかし、2020年初頭からの新型コロナ拡大は同社にも影を落とします。売上構成比の約半数を占めていたブライダル向けオーダーが感染拡大により激減しました。「それ以前からブライダル需要は下降気味だったのですが、単価が高く業態転換に踏み切れずにいました」と東本氏は言います。

そこで取り組んだのが作画のDXでした。コロナ関連の支援金などを活用し、マーカーを使った作画からiPadでのデジタル作画へと作業方法を転換したのです。

「デジタル作画には以前から関心があり、他社製のタブレットで作画を試したことがありました。しかし直感的に作画ができず、デジタル作画は難しいと感じていたのです」と東本氏は話します。

その難しさを解消してくれたのがiPad Proでした。アップルペンシルとの組み合わせで、東本氏が言う「直感的な作画」ができるようになりました。アプリの機能も豊富で、デジタルとアナログの見分けがつかないくらいのレベルになったのだそうです。



### デジタル作画により似顔絵の用途広がる

デジタル作画では似顔絵の構成要素を複数レイヤーに分けるため、修正作業もレイヤー単位で行うことができます。依頼主のチェックもメールで完結するため、やりとりにかかる時間も短縮されました。

この頃になるとネット受注をうたう競合が増加し、東本氏は専門性を打ち出すショップリニューアルも行いました。Instagramに「結婚式」「贈答品」「キャラクター」と3つのアカウントを設け、各アカウントからのランディングページを個別に設定。これまでの成功体験を基に、独学でウェブ集客の改善を重ねています。

イベントなどリアルな場へのブース出展にも変化が見えます。増えたのは遠方の会場へのリモート出展。県外からの依頼事例では、県外と福井の会場をビデオ会議で直結。イベント来訪客を画面越しに見ながら作画し、iPadでの制作過程を画面共有するなどして好評を得たそうです。

一連の取り組みを振り返り、「コロナは悪いことばかりでもなかった」と話す東本氏。デジタル作画への転換で平面以外にも展開の幅が広がったそうで、キャラクターを使った雑貨分野などへの進出も視野に入れます。



### (お話をうかがった方)

代表取締役  
東本 一哉 氏



### 会社概要

社名：株式会社スタジオロット  
代表者：東本 一哉  
所在地：福井県福井市栄町12-1  
従業員数：24人  
事業内容：似顔絵の制作  
パフォーマンスの派遣



## ロボットの制御ノウハウを自社で育て、ものづくりDXに弾み

株式会社オーディオテクニカフクイは、カラオケ用マイクなど業務用音響機器の製造を手がける越前市の企業。同社は手作業に頼っていた組み立て工程の一部に協働ロボットを導入し、省人化による生産性向上に役立てています。導入の経緯や現状、今後の予定などについて管理部ゼネラルマネージャーの吉田仁氏、生産部の吉田勇己氏に伺いました。

### ロボット導入効果高める 大量生産の部品に着目

省人化を本格検討するきっかけは、ものづくりの国内回帰。同社は約20年前に中国に進出し、生産拠点の軸を移しましたが、中国の件費高騰などに直面し改めて国内生産に目が向いたそうです。

ロボット導入の検討はそれ以前にもあったものの、プログラム開発を内製化できないことが壁でした。ベンダーに依頼すると、製品の仕様変更によるプログラム変更など即時性が損なわれることになりがちだからです。

解決の糸口になったのが、Uターン就職した生産部の吉田勇己氏の入社でした。前職はSler(システムインテグレーター)で、工場設備のソフトウェア業務に携っていた経験を買われて入社した吉田氏。吉田氏が生産部門に加わり、内製化という課題の解決に向け弾みが付きました。

ロボット導入効果は大量生産の場面で如実に表れます。そこで、管理部の吉田仁氏らはワイヤレスシステムの受光器に着目。月産約4,000個という実績から導入効果が見込めると判断し、福井県の『令和2年度IoT・AI・ロボット等導入促進事業補助金』の交付を受けて取り組みを進めました。

年度内の導入が求められるため、稼働までのスケジュールがタイトではありましたが、内製化の効果もあり2021年2月に設備が完成。異常などが起きたときは担当部門にメール通知する仕組みで、始業時以外に社員が付くことはほぼありません。



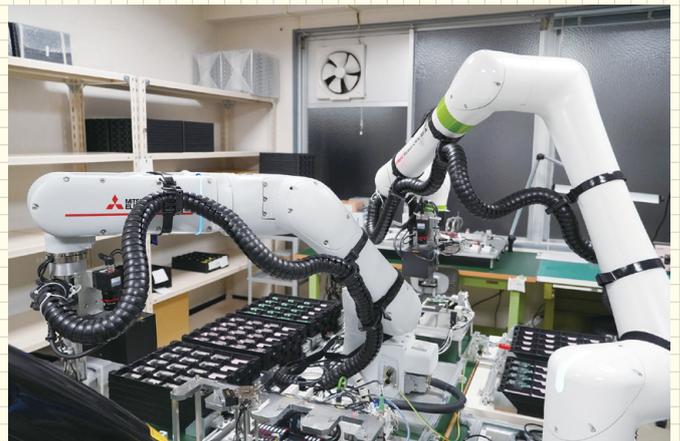
### 新たなロボット導入で アナログ盤人気に対応

その後ロボットを1台増設し、タクトタイム(一つの製品を製造する時間)は従来の約4分から約2分30秒に短縮。部材の受光器基板もロボットの動きに適した梱包で納入されるように工夫したところ、緩衝材など資材コスト抑制という効果ももたらしました。

これら一連の機器が置かれるのは、以前会議室だったという一室。通路からガラス越しに様子を見ることができ、社員へのアピールの場ともなっています。生産工程の選択肢が増え、設計部門から「この工程はロボットでも対応できるのか」という声も上がるようになってきたそうです。

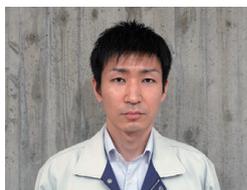
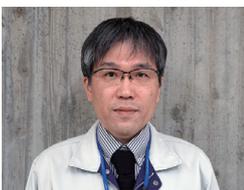
2022年末には新たに、レコードカートリッジ組み立てにもロボットを導入しました。微細なレコード針を差し込んだり、検品したりする工程をロボットに任せ、近年のアナログレコードブームで再び高まるカートリッジ需要に応えていきます。

両氏は取り組みを振り返り、「ロボットの有効活用には、ロボットができる動きに応じた製品設計を行うことが重要」と口をそろえます。手作業のように臨機応変な動きが不得手なロボットをどう活用するか。両氏は「設計部門と連携を密にし、ロボット活用をより進めていければ」と話します。



#### (お話をうかがった方)

管理部ゼネラルマネージャー 吉田 仁氏 (左)  
生産部 吉田 勇己氏 (右)



#### 会社概要

社名：株式会社オーディオテクニカフクイ

代表者：松下 和雄

所在地：福井県越前市戸谷町87-1

従業員数：196人

事業内容：業務用音響機器（マイクロホン、ワイヤレスシステム等）製造、  
民生用音響機器（カートリッジ・交換針等）製造、  
その他の音響・映像関連アクセサリ等製造



## 検索流入を意識したQ&A集で受注アップ

約20年前にウェブサイトを開設し、ネットによるメッキ案件を受注する三和メッキ工業株式会社。サイトの売りは総項目数5,000件超のQ&A集。検索エンジン最適化（SEO）を意識した改善を続け、企業や学術機関からの受注を伸ばしています。サイト改善の現況や今後のプランについて、代表取締役の清水栄次氏に伺いました。

### 顧客の声を基に構築した「自社版ウィキペディア」

同社のウェブサイト開設は2000年。ISO9001を認証取得した際の広報ツールとして、新聞広告代わりに公開したのが最初でした。「当時は1日1件の問い合わせがあればよい方。半年後、10万円の案件が初めて入ったのを今でも覚えています」と振り返ります。

2003年には、個人向けめっきのサイト『必殺めっき職人』を立ち上げ、メルマガ配信と組み合わせてBtoC市場の開拓を始めます。引き合いの大半は、車やバイクのパーツへのめっき案件。めっきの定着具合を確認するために材料を溶かす必要もあり、5万円の案件で30万円の弁償をすることもあったそうですが、利用者から届く喜びの声が社員のモチベーション向上につながりました。

その後3年ほどして、サイトからの受注を法人主体に転換。BtoCサービスがメディアで多数紹介されていたこともあり法人からの問い合わせも右肩上がりが増えました。検索エンジン最適化（SEO）に意識が向き始めたのもこの頃でした。

以来、力を入れたのが、サイトのキラーコンテンツであるQ&A集です。サイト運営を通じて寄せられた「よくある質問」を整理し約5,500件の項目に分類。「ウィキペディア」のようなQ&A専用管理や編集ができる仕組みをシステムの裏側に設け、コンテンツの追加・編集が素早くできる体制を整えました。



### 問い合わせ等はメール共有システムで担当が、漏れなく、迅速に

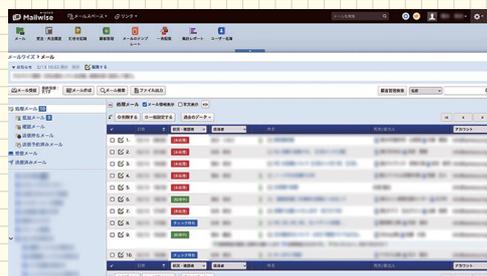
同社はQ&A集を、検索からのアクセスを意識したランディングページ<sup>\*</sup>と位置付け、お問い合わせ等のアクションにつながるよう改善を行っています。改善は、SEOに詳しい専門家やウェブ制作会社との協働体制で3年以上にわたって続いています。改善箇所は、ページ毎のアクセス数や、マウスの動きからページの閲覧箇所を色の濃淡で表示するヒートマップなど、データをもとに決定します。改善チームは、ビジネスチャットやファイル共有サービスといったコミュニケーションツールを駆使して、密に連絡を取り合い迅速に改善を行います。

問い合わせについても、メール、電話、チャット、LINEなど複数のチャンネルを用意。問い合わせ対応履歴は「メールワイズ」というメール共有システムで一元管理し、社員間で共有できる仕組みも整えました。問い合わせフォームの「貴社名」欄を「貴社名/大学名」と変えて学術機関からの受注向上につなげるなど、ここでも細かな改善を重ねています。

DXという言葉が一般化する前から社内ICT環境整備の旗振り役となってきた清水氏。この3年ほどはインスタグラムなどSNSでの情報発信にも力を注いでいます。これまで導入したツールは清水氏の目利きによるもので、今後、電話問い合わせ対応の精度を高めるツールを導入するなどDX推進を加速する考えを持っています。

※ランディングページ：

検索結果や広告などを経由してユーザーが最初に訪れるWEBページ。訪れたユーザーに、お問い合わせなどのアクションを促すように制作されることが多い。「LP」とも略される。



### （お話をうかがった方）

代表取締役社長  
清水 栄次 氏



### 会社概要

社名：三和メッキ工業株式会社  
代表者：清水 栄次  
所在地：福井県福井市大瀬町5-30-1  
従業員数：35人  
事業内容：メッキ加工  
          金属の表面処理加工



## 光センサーによる工作機の稼働データを人員配置にも活用

福井市にある株式会社吉田機工は、五面加工機を使った大型金属加工を得意とする企業。同社が取り組んだのは加工機と光センサーを連携させた、加工機の稼働時間の『見える化』です。人事制度の整備も念頭に置いて進めたという同社のものづくりDX。導入の経緯や効果について、代表取締役の吉田誠氏に伺いました。

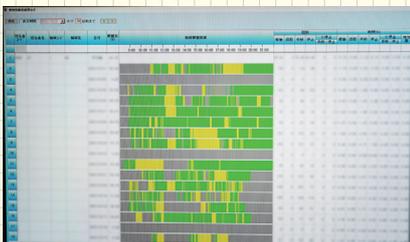
### 稼働率向上と人事制度の整備 ものづくりDXを両面で

扱い品目の性質上、多品種小ロット生産の受注が大半という同社。そうした中で工作機の稼働率を上げることはかねてからの課題で、「そのためには、稼働時間、段取りのための停止時間、非常停止の時間をそれぞれ『見える化』することが必要でした」と振り返ります。

他方、吉田氏には見える化を人事制度に生かす考えもありました。作業者の工夫次第で稼働率も上下するからです。「段取りを工夫し、夜中に機械をうまく回している社員もいます。『私はこれだけやっている』という努力に対し、データに基づく正当な評価で応えたかった思いもありました」と吉田氏は語ります。同社のものづくりDXは、稼働率向上と正当な人事評価という二つの側面からの戦略でした。

そこで同社は、県の『令和元年度IoT・AI・ロボット等導入促進事業補助金』を活用し、工作機の稼働状況を見える化・蓄積するシステムを構築しました。加工機上部の積層信号灯に光センサーを外付けし、どの色が点灯しているかをサーバに送信。各色の点灯時間をグラフ状に表示させることで、加工機それぞれの稼働時間が一目で把握できるという仕組みです。

稼働開始から約3年。「当初のねらいどおりの効果です」と話す吉田氏は、付加価値の高い機械にスキルの高い社員を就かせるなど人員配置にも役立っています。「正当な評価で応えたかった」という人事制度の面でもシステムは貢献し、「稼働率と自身の処遇が繋がっていることを社員間で共有でき、社内の一体感向上にもつながっています」と手応えをのぞかせます。



### 積極的にデジタル投資 図面検索システムも視野に

現在、社内のDX環境整備に年間250万円前後のデジタル投資を行い、CAD/CAMの導入を機にシステム部門も新たに設けました。同部門では加工機へのプログラム入力を手入力から一部自動入力に置き換える支援をするなど、ヒューマンエラーの減少に向けた取り組みを進めています。

同社が次に予定するのは、過去の受注で蓄積された数万枚の図面をAIで検索するシステムの構築。納期や価格、付帯情報、リードタイムなどの情報を与えて図面を検索させることで、商談時などでのスピーディな対応を目指します。

DXに積極的に取り組む吉田氏は、業務改善のヒントを普段の生活やSNSなどからも得ているそうです。「AIの仕事と人間がすべき仕事の切り分けは確かな経営判断に欠かせません。新しいことに興味を持ち続けたいといけなと感じますね」とDXへの考えをこう締めくくります。



#### (お話をうかがった方)

代表取締役  
吉田 誠氏



#### 会社概要

社名：株式会社吉田機工  
代表者：吉田 誠  
所在地：福井県福井市大森町108-3-10  
従業員数：24人  
事業内容：マシニング加工、旋盤加工  
製缶溶接加工



## 多様化する来訪客のニーズに「観光DX」で応える

福井県内有数の観光地、東尋坊。近年は北陸新幹線開業や訪日観光客の増加なども背景に来訪客の属性が多様化しています。そうした動きに応えるべく、ICTを生かした接客の質向上に取り組むのが東尋坊観光遊覧船株式会社。いわば「観光DX」とも言える同社のチャレンジ。その成果を代表取締役の阪本浩三氏に伺いました。

### 県の助成金事業活用で 4カ国語案内など整備

東尋坊来訪客の属性変化を背景に、同社が観光DXを意識したのは今から10年ほど前。かつて団体客中心だった来訪客は団体から個人・グループ中心となり、台湾からの観光客が多かったが近年では、各国からの外国人観光客も増えてきました。観光船事業を展開する同社にとって、多様化する来訪客への対応は喫緊の課題でした。

そこで同社は接客の質向上に向け、デジタルサイネージ、遊覧ルートの見所を案内するスマホアプリ、音声ガイドなどを整備する「観光DX」の取り組みを計画。県の『平成31年度おもてなし産業魅力向上支援事業助成金』を受け、プロジェクトを進めていきました。

デジタルサイネージはチケット売場に設置。料金、時刻表、周辺施設とのお得なセット券などを一定時間ごとに切り替えながら表示する機器で、4カ国語に対応する特徴を持ちます。

ガイドアプリは遊覧ルートの地図画面を軸に構成。遊覧船のルートに沿って注目スポットがマッピングされ、それぞれをタップすると詳細情報が現れる仕組みです。スマホの設定言語に合わせて詳細情報の表示言語も変わる機能も盛り込みました。

音声ガイドの制作ではネイティブスピーカーを起用するという工夫も。聞き取りやすさを考慮するとともに、汎用のオーディオプレイヤーを活用することで導入コストを抑えました。



### 来訪客の利便性向上と業務効率化を両輪で

観光DXといえば、キャッシュレス決済への対応も利便性向上という観点から欠かせないポイント。近年は現金を持たず訪れる遊覧船利用客も増えているといい、バーコード決済など幅広いプラットフォームに対応する体制を整えました。阪本氏は「大手旅行サイトで事前にチケットを購入するお客さまも増えましたね。たしかに決済手数料負担は避けられませんが、お客さまのニーズに応えることが優先です」と話します。

これら一連の取り組みが功を奏し窓口業務の効率は向上。訪日観光客への対応、チケット販売もこれまで以上に手際よく行えるようになりました。

北陸新幹線福井・敦賀開業まであと約1年。開業により東尋坊の年間来訪客の3割の増加が見込まれ「コロナも収束しつつあり客足が戻ってきた実感があります。東尋坊は『坂井市観光ビジョン戦略基本計画』の重要拠点の一つで、100年に一度ともいえる生まれ変わりのチャンスの真っ最中です」。阪本氏はそう力を込め、ウェブサイトリニューアルや遊覧船の外観刷新など、東尋坊の魅力発信への投資を続ける考えをのぞかせます。



#### (お話をうかがった方)

代表取締役  
阪本 浩三 氏



#### 会社概要

社名：東尋坊観光遊覧船株式会社  
代表者：阪本 浩三  
所在地：福井県坂井市三国町安島64-11  
従業員数：13人  
事業内容：観光船事業



## DXで道路インフラ点検の付加価値を向上

1970年設立のジビル調査設計株式会社は、道路・橋梁などの設計・点検、地質調査などを軸に事業展開する企業。同社はかねてより点検業務のDXに注力し、作業の効率化・省力化とともに、付加価値の向上を実現しています。取り組みの背景と成果を、営業部長の西川明広氏、企画開発室の横田喜数氏に伺いました。

### 現場の困り事を基に開発 点検義務化も追い風に

道路や橋梁などの点検業務は一般的に、高所作業車や橋梁点検車などの機材を使ったり、ロープで作業員を懸垂したりして行われます。しかし、現場の状況は多岐にわたっており、これらの方法を駆使しても損傷を十分に発見できないケースがあるといいます。

そこで同社が開発したのが、橋梁点検支援ロボット『見る・診る』。台車、ロッドやアームを介して接続されたカメラなどで構成され、点検車が使えない環境での近接目視点検を支援します。

『見る・診る』が誕生したのは、2012年の管子トンネル天井崩落事故を機に、橋やトンネルの点検が義務化された時期。トラス橋や検査路のない橋梁でも使えることから、「全国500カ所以上で点検実績を積んでいます」と西川氏は話します。

2022年には、台車幅50センチの『見る・診るミニ』を開発。大手電機メーカー製の点検カメラとのコラボレーションによる機能向上を実現しています。県の『令和3年度新事業チャレンジステップアップ事業補助金』による機材で、『見る・診る』より軽量・コンパクトな仕様であるため、これまで入ることが難しかった人道橋や、車道に隣接する側道橋などでの点検支援を可能にしました。



### 3D画像生成システムで 点検・補修の工期を短縮

しかし、世の中には『ミニ』でも点検できない橋が存在します。点検義務対象は橋長2メートル以上の橋で、生活道路の橋、桁下空間の狭い橋なども含まれるからです。『ミニ』ですら入れない環境では人力に頼らざるを得ず、橋の下をどのように点検する必要があります。

その苦勞を解消すべく製作したのが『マルチカメラシステム(MCS)』です。リモート制御の台車に小型スチールカメラ10台を載せ、撮影した写真をつなぎ合わせて3D画像を生成するシステムで、クローラユニットメーカーの台車との組み合わせにより、狭隘な空間でも安定した操作が可能な装置になっています。

3D画像は0.1ミリ幅のクラックも発見できる精度で生成されます。横田氏は「3D画像を作ってしまうと、点検、補修設計構想、図面作成などを並行して進められます。画像を共有してリモート会議を行うこともでき、技術者・発注者・第三者が今までと違う見地から議論できます」とメリットを強調します。

一連の技術は国土交通省『新技術情報提供システム(NETIS)』『点検支援技術性能カタログ』にも登録されています。両氏はインフラ点検分野の困り事に応えた取り組みを「スマートインフラメンテナンス」と称した上で、「ロボットやカメラなどの性能向上があつて、これらの機材が実現しました。これからも技術の進化にアンテナを張りながら、国が進めるDXに追随していきたいです」とまとめました。



#### (お話をうかがった方)

営業部長 西川 明広 氏 (左)  
企画開発室 横田 喜数 氏 (右)



#### 会社概要

社名：ジビル調査設計株式会社  
代表者：中島 正夫  
所在地：福井県福井市大願寺2丁目5番18号  
従業員数：59人  
事業内容：建設コンサルタント  
測量業・地質調査業  
補償コンサルタント  
一級建築士事務所



## Google サービス活用で顧客満足度向上を図る

宿泊業を通して、利用客、スタッフ、地域社会、会社の4つを豊かにすることを掲げ営業を展開する鯖江第一ホテルは目下、顧客満足度（CS）向上を見据えたDXに取り組んでいます。ツールとして活用するのはGoogleのウェブサービス。「DXの内製化が活用の鍵」と話す代表取締役の堀裕満氏に、導入に至る経緯を伺いました。

### 無料ウェブサービスを 宿泊業DXの第一歩に

「IT系は実は苦手。パソコンはできるだけ触りたくないし、スマートフォン設定も避けたい」と冗談めかして笑う堀氏。そんな堀氏がDXでの業務改善に着手したのは2020年ごろでした。

堀氏によると、「宿泊業は紙ベースでの業務が大半」で、約5年前に父である先代が開業したホテルを受け継いだ時には、同社も長らく客室清掃の指示やチェックを手書きで行っていました。「宿泊業は人（スタッフ）がいないと成り立たない業界。ホテルの『売り』をつくる必要性を感じていた中で、バックヤード業務を効率化し、接客など顧客満足度（CS）向上に人材を集中させようと考えました」と振り返ります。

ツールの候補として挙がったのが、スプレッドシートなどGoogleが展開する各種のサービス。堀氏は社員数人とともに「社内デジタル委員会」を立ち上げ、DXの手始めに清掃指示書・チェック表のデジタル化を進めることにしました。

### システムの内製化でノウハウを社内に蓄積

「アイデアは持ち上がったものの、実際の使い方を教わる手立てがないことに悩みました」と、堀氏らは（公財）ふくい産業支援センターの『ふくいDXオープンラボ』に相談。最終的にGoogle製品を採

用することにしました。

「『内製化によるDX』が念頭にありました。パッケージ製品では当方の要望が100%かなえられず、カスタマイズも有料になります。人材育成という課題はありますが、ノウハウの蓄積という利点があります」と振り返ります。

ツールは実運用に入っていて、フロントが作成した指示書を清掃責任者やチェック責任者がタブレット端末で参照し業務を進めます。指示書の転記や作業完了の確認にかかる手間が短縮され、業務管理にかかる時間は1日あたり1時間ほど短縮されました。現場からも「作業が楽になった」「作業間違いが少なくなった」などの声が寄せられます。

半年ほど前からは、宿泊予約システムとスプレッドシートを連携するRPAの利用も始めています。宿泊者の名前や住所などの基本情報、宿泊する客室への要望などをシステムから取得しシート上に展開するというもので、宿泊者情報の「見える化」で接客の質の向上につなげます。

「ITは苦手ですが、新しい取り組みは好き」と話す堀氏。「DXによる効率化で顧客満足度（CS）が置き去りになっては本末転倒」とポイントをこう話します。「自社に最適なツールやその使い方、活用できる補助金の情報など、自社に合った情報は待っていても得られないわけではありません。「私は、『情報を自分からできる限り取りに行く』ようにしています」と取り組みの姿勢をこう話します。



#### （お話をうかがった方）

代表取締役  
堀 裕満 氏



#### 会社概要

社名：株式会社鯖江第一ホテル  
代表者：堀 裕満  
所在地：福井県鯖江市新横江1-116  
従業員数：30人  
事業内容：宿泊業



## AI検品システム導入で良品の判定基準明確に

チタン材の微細加工を強みとする株式会社西村金属が取り組むのは「ものづくりのDX」です。（公財）ふくい産業支援センターの『令和3年度IoT・AI・ロボット等導入促進事業補助金』を活用し、高度画像処理AI判定技術による精密部品の外観検査システムを構築した同社。導入の背景と効果について、代表取締役の西村憲治氏に話を伺いました。

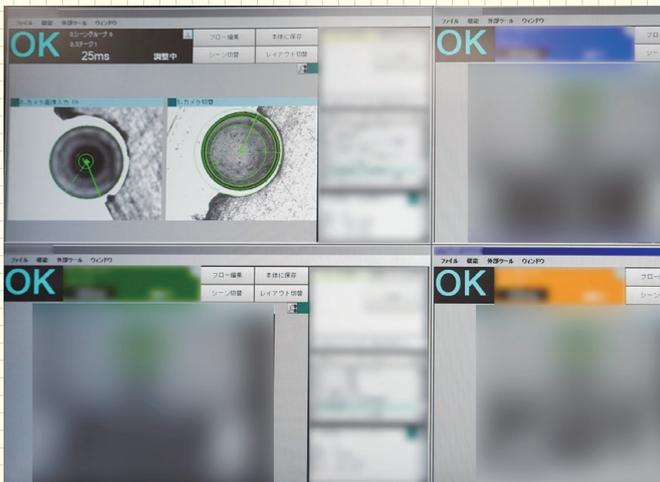
### 膨大な基礎データ生かし 良品判定基準を明確化

2000年にウェブサイトを開発するなど、かねてから積極的なIT投資を続ける同社。サイトからの受注も含めて現在、月当たり30万～40万個の精密部品を製造しています。大口受注も少なくありませんが、検品にかかる人手増による判断のばらつきが課題となっていました。

そこで着目したのが、カメラや画像解析プログラムなどからなる外観検査システムの構築。一つ一つの精密部品を撮影し、傷や打痕などの有無を数十ミリ秒で判定した後、不良品を選別する機能を備えます。

「良・不良の基準を覚え込ませることで、感覚的にもなりがちだった判定基準が明確になりました。良品の規格化につながり、判定基準を取引先と共有できるようになったのもよかったです」と西村氏は話します。

AIによる検品には膨大な基礎データが必要です。システム構築の背景には月産数十万個の実績があったからで、西村氏は「多品種小ロットの検品だとAIの導入は難しいのでは」とも話します。



### 社員間の連絡密にするチャットツール導入も

DXによる省人化は人員配置の適正化につながる一方、情報共有ができていなければ社員間の連携不足を招きかねません。そこで、同社ではチャットツールを導入し情報共有を密にする取組みも進めています。

導入したのは「エルガナ」というツール。ビジネスチャットに特化しており、フリープランでも制限なくIDをつくることができたり、写真添付の投稿ができたりする特長を持ちます。

検品担当の内職チーム5人にもツールを展開し、発見した不良品の写真をチャットに投稿するなどスピーディな情報共有を実践。情報は検品を統括する社員にも即座に共有され、検品時間の短縮につながっています。

DXが話題となる以前からIT活用による業務改善に力を入れてきた同社。社内には2006年からのビッグデータが蓄積されているそうです。「会社はデータを蓄積する場所。データ処理は外注化もできますが、元のデータがなければ事は始まりませんから」と西村氏はDXのポイントを語ります。

先代の西村忠憲氏から会社を引き継いで10年という憲治氏は、「これまでのIT化の取り組みには失敗事例もたくさんありました」と苦笑いします。

「日々の暮らしもDXによるさまざまな変化が起きていて、ものづくりのDXはもはや避けて通れなくなりました。自動化できる作業とはすなわち、日々繰り返し行っている作業。それを見極めた上で省人化に取り組むのがDXの第一歩ではないでしょうか」と話します。



### （お話をうかがった方）

代表取締役社長  
西村 憲治 氏



### 会社概要

社名：株式会社西村金属  
代表者：西村 憲治  
所在地：福井県鯖江市丸山町3-5-26  
従業員数：32人  
事業内容：眼鏡部品製造販売  
精密部品加工



## デジタル活用レポート DXの経緯と展望

ケーブル敷設での導入を足がかりに、ドローン事業を幅広く横展開  
石森電通システム(株)(大野市)

新しい技術で木材の品質をデータで把握し、適正な施工費を実現  
(有)平田木材店(大飯郡高浜町)

RFID タグによる部品管理の導入で、工程管理を大幅に効率化  
鯖江精機(株)(丹生郡越前町)

3D スキャン技術をVRやMRに活用し、顧客と完成イメージ共有で後戻り削減  
(株)ニシオ設備工業(福井市)

歯科技工のデジタル技術導入で、誰もが働きやすい技工所に  
(株)ディプロ(越前市)

3Dプリンターで眼鏡フレーム用金型の試作品製作を効率化  
(株)前澤金型(鯖江市)

輸入代行事業者としての経験を活かし開発したシステムを業界のインフラへ  
ファーストトレード(株)(あわら市)

酒米の水田の水管理を自動化したことで、日本酒の品質も向上  
吉田酒造(株)(吉田郡永平寺町)

VRで披露宴会場を提案。デジタル活用でより満足度が高い結婚式を  
八雲迎賓館(福井市)

進捗管理システムを導入し、生産状況の見える化と省力化を実現  
丸幸せんい(株)(越前市)

## ケーブル敷設での導入を足がかりに、ドローン事業を幅広く展開

通信インフラである光ケーブルの敷設を主力事業とする石森電通システム株式会社。山間部などでの作業の効率化・省力化のためにドローンを導入し、大きなメリットを実感しました。それを地域課題の解決に役立てようと、社内にドローン事業部を立ち上げ、農業分野を中心に幅広い事業を展開しています。

### 記事の ポイント

- ① 主力の通信インフラ事業のケーブル敷設作業をドローンで省力化
- ② ドローンの利点を、農薬散布など地域農業の課題解決に応用
- ③ 機体販売やスクール開設で、普及や利用促進へのサポートも事業化

### 大人数で一日がかりの作業が、 1人が数分の手間で完了

石森電通システムは1997年の創業以来、光ケーブル敷設を中心とした通信インフラ事業を展開しています。公的機関や法人などが用いる電力系の通信インフラでは、谷の深い山間地や大野市和泉地区の湖を越える区間での工事も多く、そうした現場での架線・延線作業は現場で多くの作業員が長時間、大きな手間を要していました。その省力化のため2020年にものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金を活用し「高性能ドローン活用による山間部通信ケーブル敷設工事の高度化実現」事業としてドローンを導入。これまでは険しい場所に人が立ち入り、5~8人が手作業で1日を要した作業が、ドローンを操縦する1人が数分で行えるようになり、大幅な効率化・省力化を図ることができました。



### ドローン活用の大きなメリットを、 地域の困りごと解決に

社内にドローンを扱える人材ができたことに加え、ドローン事業を手がける滋賀県の商社との繋がりができたことを足がかりに、地域の課題解決にも取り組もうと2022年春に「ドローン事業部」を立ち上げました。社長と社員の計3名が、ドローンスクールの講師資格や農業用ドローン教習の資格、整備資格を取得。同事業部では新規分野とし

て、スマート農業支援などの請負事業、ドローンスクールの運営、国内大手メーカー製ドローンの販売代理店などを展開しています。

地域の中の高いニーズとして、農薬散布の請負や、農薬散布用ドローンの販売と教習があります。ドローンによる農薬散布は大規模な農業事業者には普及が進んでいますが、小規模な農家ではほとんど導入されていません。事業部の担当者は農薬散布作業中の農業事業者へ飛び込みで営業に赴き、目の前でドローンを飛ばして効率化・省力化の大きさを実演しています。効果を目の前で体感できる営業の効果は大きく、事業初年度(12月現在)から農業用ドローン10台を販売し、担当者へライセンス取得のための教習を行う実績を上げました。

### 作業請負で、地道に ドローンのメリットを感じてもらおう

「ドローンという機器の有用性は広く認知されていますが、コストなどで導入に二の足を踏んでいる事業者が多い」と話す石森代表。そのため、当面は農薬散布などの作業請負から、コスト面でも実用性があることを広めていきます。また行政が推進するスマート農業に資する事業でもあり、2022年には県の発注を受けて大野市内のサトイモ畑で農薬散布を実施し、収穫物の品質向上に貢献しました。ドローン事業部ではこのほか、遠隔地・山間地への資材運搬や、太陽光発電・風力発電・鉄塔などの空撮点検など新規事業の開拓も目指しています。



### 今後の展望

ドローンの活用は幅広い分野で進んでおり、新分野への参入にはそれぞれの先行事業者との競合は激しいです。一方で、県内の小・中小事業者での普及は進んでいないため、まずは作業請負でドローンのメリットを感じてもらい、機体の販売から教習まで、自社で完結した支援ができることを強みとして普及を進めたいと思っています。また既に導入済みの大規模な農業事業者で使用している農業用ドローンは、数年後に機体の更新時期を迎えるため、更新需要の取り込みも図っていきます。

(取材者：代表取締役 石森 満佳 氏)

◆取り組みにかかったコスト：200万円 ◆相談先：東洋エンジニア株式会社

### 会社概要

社名：石森電通システム株式会社  
代表者：石森 満佳  
所在地：福井県大野市中挾1丁目518  
従業員数：15人  
業種：電気通信工事業  
取扱品目：通信インフラ事業  
ドローン事業部  
雪国科学ふくい事業部



## 新しい技術で木材の品質をデータで把握し、適正な施工費を実現

若狭地域と京都北部産の原木を主に建築用材として加工する製材業と、建築物の設計・施工等を手掛ける平田木材店。無垢材の活用を促進し、利用者へのサービス向上を図るために新しい機械の導入や業務のデジタル化に取り組んでいます。建材のサンプルなどを展示するショールームも併設し、住まいづくりをきめ細かくサポートしています。

### 記事のポイント

- ① 木材の強度を数値化する測定器を活用し、最適な木材の提供で顧客の施工費を適正化
- ② 非破壊検査により、木材の数値傾向ではなく一品一様の木材のデータを活用
- ③ 業務管理システムの導入によりデータの共有と作業の効率化・標準化を推進

### 施主や施工業者の施工費の適正化のために、木材の強度を開示

建築基準法に基づく建築物の構造計算には、使用する材料の強度が用いられます。板を貼り重ねた積層材の強度はサイズごとの数値が決められていますが、品質が一律ではない無垢材は、個々の実際の強度に関わらず、一律の低い強度とみなされます。そのため、無垢材を使用する際は安全性を考慮し、太めの梁や柱を用いる傾向にあり、必要以上に顧客の施工費がかさむケースがありました。そこで、木材の強度を測定する非破壊方式のグレーディングマシンを導入。職人の勘と経験に頼っていた強度の見極めと木材選びが客観的かつ安心感を持つできるようになり、施工費の適正化も図られました。



▲含水率が木材の強度を左右するため、含水率計での測定は必須

### グレーディングマシンで無垢材の強度が数値で明確に

導入したグレーディングマシンは、株式会社エーティーエーの「携帯型 打撃式木材用強度測定器」です。木材の寸法を入力してから、秤（2個1組）に載せて重量を測定し、次に、自動打撃ユニットを片方の木口に当てスイッチを押して打撃。振動が返ってくる時間を計測して調べた木の密度などに基づき、強度（ヤング率）を自動計算します。木

材に傷を付けることなく簡単に強度を把握でき、測定値を設計士や施工業者、施主に開示することで適正な木材の選定に役立っています。また、マシンは携帯できるため、施主の目で使用する梁や柱の強度を測定して数値を確認してもらうサービスも実施し、製品の質を高めると同時に同社の強みになっています。

### 製品管理や業務管理のデジタル化で作業効率が向上

近年取り組んでいるのが業務管理のデジタル化です。製材部門では、木材全ての含水率や乾燥時間、製品完成時期などのデータを作成し、それらを記入したラベルを貼付。その中で、グレーディングマシンと同時に導入した大型の木材乾燥機は、温度管理の状況や、乾燥前後の含水率の変化などの詳細なデータを取得できるため、これらに基づく製品管理を行うことで品質が向上し、作業時間も短縮されました。さらに、販売・仕入等の管理システムを使って顧客情報の共有や伝票の自動作成を実施。工務店部門でも、見積りや工程などを一元管理する基幹業務システムにより作業の効率化や標準化を進めています。



▲木材ごとの詳細なデータを入力し一元管理している

### 今後の展望

新しい機械や業務管理システムの導入でお客様への対応がスピードアップし、サービスが向上しています。また、若い社員への指導では、数値データを基に具体的かつ合理的に説明できるようになりました。我々の使命は、施主様や施工業者様のために、適切な乾燥状態の木材を供給することです。狂いが生じない木材に仕上げるには自然乾燥が一番ですが、時間をかけずに誰でも理想的な状態に持っていきけるよう、さらにデジタルツールやデータを活用していきたいと思えます。（取材者：代表取締役 平田 寛明 氏）

#### ◆取り組みにかかったコスト：グレーディングマシン

（携帯型 打撃式木材用強度測定器HG-2001）約100万円

#### ◆相談先：高浜町商工会

### 会社概要

社名：有限会社平田木材店

代表者：平田 寛明

所在地：福井県大飯郡高浜町和田1-28

従業員数：25名

業種：製材業・建材販売・サッシ工事・建設工事

建築設計施工・不動産取引

取扱品目：木材、建材、木製雑貨



## RFID タグによる部品管理の導入で、工程管理を大幅に効率化

工場向けの自動機械を設計・製造する鯖江精機株式会社は、製造工程管理の効率化のため、RFIDタグによる部品の所在管理システムを導入しました。複数の製造拠点で部品の所在をリアルタイムに把握できるとともに、従来のバーコードによる管理方式に比べ、各工程の部品管理に要する時間が大幅に短縮されました。

### 記事のポイント

- ① バーコードによる部品管理をRFIDに“バージョンアップ”
- ② 部品管理のための読み取り時間が数十分の一に
- ③ 導入前にはタグの読み込みなど環境設定に十二分なテストと準備

### 部品管理をバーコードから RFID へ転換

鯖江精機株式会社は、合理化、省人化する産業用の自動機械をワンストップで提供しています。顧客の要望や課題に対応したオリジナルの専用機械を自社設計し、高精度なモノづくりを強みに業績を伸ばしています。大型の機械になると用いる部品点数は2万点以上に上ります。これまで部品の調達や工程管理には自社で構築した「REPRO(リプロ)」というシステムを活用し、各工程では部品のバーコードを読み取って管理していました。機械の組み立ては本社と鯖江市内の2工場の計3拠点で行われており、複数拠点での製造では部品の所在の把握が不可欠ですが、受注拡大に伴う取り扱い部品点数の増加で、従来の方式での対応が困難になってきました。そこでバーコードによる部品管理業務から、RFIDタグを用いて一括で部品や工程を管理するシステムへの転換を図りました。



▲RFIDタグの情報を読み取るハンディ端末

### 瞬時に部品データを読み取り、所在管理が大幅に効率化

導入にあたり2019年に県の補助事業の採択を受け、部品の移動に使用するコンテナやパレット、台車にRFIDタグを取り付けました。読み取りには、ハンディのリーダー端末を本社と工場の受入部門に配置し、各拠点の搬入口には台車ごと通過したタグを読み取るゲートを設置。併せてREPROシステムをRFID対応にバージョンアップし

ました。自社製造および外部調達の部品は、組み立て工程へ受け入れる際に、タグを付けたコンテナ等に入れ、システムに登録。その後は各工程でタグを読み込むことで、コンテナ等にひも付けられたデータから、システム上にリアルタイムの部品所在が反映されます。拠点間の部品移動時にバーコードを逐一読み取っていた作業が電子的に瞬時に処理され、所要時間は数十分の一レベルで短縮。大幅な効率化が図れました。



▲コンテナに取り付けられたRFIDタグ

### RFID の特性を踏まえた環境整備が導入成功のポイント

約6か月かかった導入準備の半分近くを費やしたのが、安定してタグを読み取り、データを送信できるハード面の整備です。金属製の台車でも使用できるタグの選定、ゲートの設置位置や電波強度の設定、無線アクセスポイントの配置などのテストを厳密に重ねました。システムや生産ラインなどの変更はなく、現場ではバーコードの作業がRFIDタグに置き換わっただけ。運用開始から約4年間、問題なく稼働しています。今後、工程管理などにRFIDタグ導入を検討している事業者に対しては「読み取りや環境設定の難しさといった、RFIDタグの特性をよく知った上で設備を整えることが大切です」とアドバイスしています。

### 今後の展望

より高精度、高品質な製品を求める顧客ニーズに応えるため、使用する精密部品の多くは自社でマザーマシンなどを用いて内製しています。この部品加工部門は自社の技術力の基盤となる分野ですが、現在も工程管理には旧来通りのバーコードシステムを用いています。今後、同部門にもRFIDタグを導入することで、組み立て工場と同様の作業の効率化に加え、バーコードより正確に作業時間や進捗を把握できるようにしたい。そうして、さらに品質と生産性を高める工程管理への展開を目指します。(取材者：相談役 桐山 勉 氏)

- ◆取り組みにかかったコスト：2,776,400円(総額)人件費除く
- ◆相談先：福井県(IoT・AI・ロボット等導入促進事業補助金を活用(補助1,262,000円))

### 会社概要

社名：鯖江精機株式会社  
 代表者：浅井 滋  
 所在地：福井県丹生郡越前町気比庄22-8  
 従業員数：グループ連結 150名  
 (2022年4月現在)  
 業種：合理化・省人化  
 自動機械の設計製作  
 取扱品目：一般産業用機械



## 3Dスキャン技術をVRやMRに活用し、顧客と完成イメージ共有で後戻り削減

空調設備などの設計・施工を手掛ける株式会社ニシオ設備工業では、老朽化した工場設備等のリニューアル工事の依頼が近年増加しています。それらの案件の図面作製のために、施設や設備を迅速かつ高精度で計測できる3Dスキャナーを導入。スキャンした点群データをVR（仮想現実）やMR（複合現実）で活用し、顧客サービスを向上させています。

### 記事のポイント

- ① 3Dスキャナーで施工現場そのものを3D空間として実寸大で取得
- ② 施工後の現場イメージをVRで共有し、計画の後戻りを削減
- ③ 実際の現場に仮想物体を投影するMRで、施工結果をリアルにシミュレーション

### 3Dスキャナーで現場などの実空間を3D空間化

同社では、30年以上前のバブル期に建設された各工場の設備や機械の入れ替え工事の案件が増加する中、図面を作製するために行う寸法の手計測や手描きによるスケッチなどに時間を要していました。そうしたアナログ作業からの脱却のために、3Dスキャナーを導入。

レーザー光を360度照射し、対象物の幅や高さなどの計測結果を3次元(XYZ)の座標値にデータ化し、対象物の3D点群データを作成することができるようになりました。これらの計測データを図面の作成に活用しています。さらに点群データと3Dモデルを合わせて活用するため、VRヘッドセットを導入し、VRの没入感を生かしながら顧客への施工の説明や提案を開始しました。



▲3D点群データによる現場の3Dモデル

### 施工の完成イメージをVRでわかりやすく表現し、顧客と事前に調整

これまでは、顧客が持っていた完成イメージと実際の仕上がりにギャップがあった、と施工完了後に指摘されたケースもありました。「例えば、『これはもう少し高い位置がよかった』などと言われることがあり、そういう認識のずれや、計画の後戻りを極力減らしたかった」と話す西尾社長。そのために、遠隔からでも没入感の中で現場のイメージを掴めるVRを施工内容の説明や提案に活用するようにな

りました。顧客からは、「施工後の現場をイメージしやすい」と好評です。このようにVRは没入感の中で体験できるため、実際に現場で起こる危険を想定しながら安全教育などを行う教材としても活用が期待されています。VR上で危険や事故を体感することで、安全を確保しつつ臨場感のある作業が体験でき、実際に現場に出たときに危険を察知しながら動けるといった効果が期待されます。同社ではVRで体験しながら技術を習得できる教育教材などへの活用も検討しています。



### MRで、実際の現場でシミュレーションし最終確認

見るもの全てが仮想であるVRに対し、MRは現実の空間に仮想の物体などを重ね合わせて投影できる技術です。「例えば、机やホワイトボードなどの仮想物体を配置したい場所に投影し、その様子をMRゴーグルで見て、既存の設備と干渉しないかどうかを確認できます。工場だったら、作ろうとしている通路幅で車が通れるかどうかなどを施工前に実際の空間で試してみることが可能です」と話す西尾社長。顧客は、VRで施工後のイメージを事前につかみ、現地で行うMRによる最終シミュレーションで、大きさや高さ、位置などをリアルに確認してから、施工するかどうかを決定します。このような手順を取ることで顧客の完成イメージの理解を深め、計画の後戻りや完成後の違和感を回避することを目指しています。

### 今後の展望

建設業界で扱われるVRは、計測手法をデジタルスキャンに変え、データを使って作図や調査を行うものでした。それが現在では、設備の修繕履歴などの他データとひも付けて保全にも活用されるようになってきており、既にプラントエンジニアリング向けのソフトが出てきています。当社が扱うのはプラントほど大規模ではない空調設備がメインということを踏まえ、現場の全体の情報は比較的数据が軽い360度カメラ、詳細はデータ量の多い点群データ、さらにそれらに修繕履歴などの情報をひも付けるなど、それぞれの得意分野を組み合わせながら、保全まで含めた新たな展開を考えています。(取材者:代表取締役 西尾 康治 氏)

- ◆取り組みにかかったコスト: 数百万円 (補助金活用)
- ◆相談先: 3Dの技術に関心を持つ同業者と機材メーカー

### 会社概要

社名: 株式会社ニシオ設備工業  
代表者: 西尾 康治  
所在地: 福井県福井市上河北町18-43  
従業員数: 2名  
業種: 空調・衛生設備の設計・施工・現場管理サービス  
取扱品目: 空調設備  
衛生設備



## 歯科技工のデジタル技術導入で、誰もが働きやすい技工所に

歯科医療で用いられる冠（被せ物）や義歯などを制作する株式会社ディプロ。いち早くデジタル技術を取り入れた生産体制を構築し、生産効率やクオリティーの向上を実現しました。同時に在宅勤務など多様な働き方への対応も可能に。進化し続ける歯科技工技術に柔軟に対応し、事業拡大を図っています。

### 記事のポイント

- ① 職人の経験や勘をデジタルで表現し、経験を問わず高品質な製品づくりが可能に
- ② 歯科技工技術の今後の完全デジタル化を見据えて、早めの設備投資
- ③ 在宅での設計作業が可能になり、社員の働きがいアップ

### CAD/CAM システム導入による脱属人化

差し歯や入れ歯、歯の被せ物や詰め物など歯科補綴物の制作は、オーダーメイドのため大量生産が難しいという特徴があります。これまでは長年、歯科技工士の経験や感覚に頼っていましたが、近年は業界全体で、CAD/CAMシステムの導入によるデジタル化が進んでいます。CAD/CAMで制作した成形データに基いて削り出す「CAD/CAM冠」は、歯と同じ白色の素材のため、見た目がよく、銀歯のように金属アレルギーを引き起こす危険性がありません。2022年には、ほとんどの歯において保険適用となり、業界全体のデジタル化が一層進みました。同社はそれに先がけ2015年に、歯科用のCAD/CAMシステムを導入し、丹南地域でいち早くデジタルでの生産体制を構築しました。作業としては、歯科医院で患者の歯をかたどった模型を、高精度スキャナーで読み取り、CAD/CAMソフトで設計したデジタルデータを制作し、ミリングマシンで削り出し加工を行います。最終調整は歯科技工士が手作業で行いますが、作業時間が大幅に短縮され、属人的なバラつきがなくなったことで製品もより高品質になりました。導入から6、7年後には売上額は倍になり、導入前には越前市・鯖江市が中心だった取引エリアも、坂井市から南越前町まで広がりました。



▲患者の歯をかたどった模型を読み取ってデータ化する高精度スキャナー

### 業界の流れをいち早く取り入れ、アドバンテージに

ディプロの歯科技工士は全部で6名。「会社の規模としてはそこまで大きくありませんが、進化し続ける歯科技工のデジタル技術にいち

早く対応し、どこにも負けない技術と最先端の設備を揃えています」と語る木股社長。最近では「チタン冠」の保険適用が拡大したことに合わせて、公的補助金を利用して鑄造機の導入を予定しています。さらに今後は、歯をかたどって作る模型そのものを必要とせず、歯科医院で口腔内スキャナーで撮影されたデータから歯を作る完全デジタル化が主流になると予測されています。同社では、その保険適用も見据えて、すでに一部で導入しています。



▲CAD/CAMシステムが入ったパソコンがあれば場所を選ばず設計作業が可能に

模型のスキャンという従来の工程が不要となった反面、模型を使った最終チェックができないという不都合が生じているため、3Dプリンターを導入し確認用の模型を作って対応しています。

### 在宅勤務の実現で、社員のワークライフバランスを改善

CAD/CAMシステムの導入により、長時間労働になりがちだった従来の働き方が大きく変化し、また在宅での作業も可能になりました。これまでは出社しなければできなかった設計作業を、CADソフトの入ったノートパソコンを持ち帰ることで自宅で行うことができます。そのおかげで、会社から自宅までの距離が遠いなどの事情を抱えた社員が、家族との時間を増やせるようになりました。また現在、在籍する歯科技工士は男性のみですが、設計作業がより手軽になり多様な働き方を受け入れられるようになったため、結婚・出産などのライフプランを考える女性も働きやすくなりました。職人気質だった業界の間口が広がったため、人材を募集する上でのアピール力も強化されました。

### 今後の展望

株式会社ディプロは規模は小さいですが、高いスキルを持った歯科技工士が在籍し、デジタルの最新設備と技術力では他社に負けないと自負しています。新たなデジタル技術の導入は今後も積極的に行い、人員の増加や多店舗展開も視野に入れています。若い歯科技工士にここで働きたいと思ってもらえるような、地域ナンバーワンの技工所を目指します。(取材者：代表取締役 木股 裕輔 氏)

◆取り組みにかかったコスト：3,000万円

◆相談先：なし

### 会社概要

社名：株式会社ディプロ

代表者：木股 裕輔

所在地：福井県越前市国高1-3-3

従業員数：8名

業種：歯科技工業

取扱品目：歯科技工物



## 3D プリンターで眼鏡フレーム用金型の試作品製作を効率化

眼鏡用を中心に金型やプラスチック成形部品を製造する前澤金型は、金型用の試作品製造に3Dプリンターを導入しました。手作業による従来の試作品よりも3DCADで作成した図面が正確に反映され、大幅な効率化も実現。さらにデジタル技術の活用を進め、金型の新しい製造方法の研究開発にも取り組んでいます。

### 記事のポイント

- ① 正確な試作品が製造できるとともにトラブルが激減し、納期も大幅短縮
- ② 新技術への挑戦が取引先の信頼を生み、眼鏡フレーム製造に事業を拡大
- ③ 3Dプリンターによる金型製造など、新規技術の研究開発にも意欲的

### 眼鏡の産地鯖江で最初に3Dプリンターを導入

2013年、新技術による競争力の強化を図ろうと、眼鏡の産地鯖江としては最も早く、試作品の製造工程に3Dプリンターを導入。プラスチック製眼鏡のフレームのフロント部分やテンプルなどの試作品作成に活用しています。試作品は従来、手作業の削り出しで製作していましたが、3Dプリンターを使うことでCADによるデザインデータから自動的かつ正確に、複数同時に製作できるようになりました。設計との誤差がない試作品を実際に顔にかけて装着感を確かめることができ、金型の修正などのトラブルが激減しただけでなく、納期も大幅に短縮できました。さらに、先駆的な取り組みが取引先から高く評価され、従来の金型製造と眼鏡部品の製造に加え、大手眼鏡量販店向けのOEM用の眼鏡フレーム製造にも事業範囲を拡大するきっかけとなりました。



▲患者の歯をかたどった模型を読み取ってデータ化する高精度スキャナー

### 3Dプリンター活用の課題解決には、技術的基盤が不可欠

3Dプリンターの導入には国のものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金を活用。併せて3Dスキャナーも導入しました。機器の運用は自社内の技術者が担当。試作品の製造には素材の選定や、強度の確保などの多くの課題がありましたが、CADによる三次元設

計のノウハウや、金型やプラスチック成形で蓄積した既存技術が課題解決のベースとなりました。玉田隆則社長は「スキャンしただけで簡単に望む製品ができるわけではなく製造の条件を整えるのが大変です。活用には専門的な技術的裏付けが不可欠」と強調。「短期的には困らないが、いざ3Dプリンターが標準技術となった時に、使い始めようとしても工法への理解や活用という点のノウハウを蓄積していないと競争力が弱く『時すでに遅し』となる」ことを懸念しています。

### 機能性眼鏡や金型製造にも、活用範囲を拡大

造形の自由度が高い3Dプリンターの特性を生かし、国立情報科学研究所との共同研究で、樹脂による一体成形で『カメラの顔認証を防ぎプライバシー保護する眼鏡』を開発。2018年の『はばたく中小企業・小規模事業者300社』に選出されました。さらに2020年には、社内の製造現場と社外の顧客やデザイナーが、クラウドベースでCADデータなどの情報を共有できるように生産システムを変更しました。同年には近畿経済産業局の積層技術を生かしたモノづくり「Additive Manufacturing(AM)」の検証事業「Kansai-3D実用化プロジェクト」のモデル企業に選定され、福井県工業技術センターや、株式会社松浦機械製作所と共同で、3Dプリンターを用いて樹脂フレーム金型を金属粉末積層で造形する研究を行っています。



### 今後の展望

3Dプリンターによる金型の製造は、金型開発でも技術的な選択肢となる可能性が高く、引き続き強度などの検証を行っています。こうした金属造形加工技術の活用は、眼鏡産地鯖江の課題となっている機能性眼鏡による価値創造に寄与できるもの。従来の視力補正用だけでなく、工場用の防塵眼鏡などのセーフティ分野や医療用ゴーグル、視聴覚機能を拡張したウェアラブル端末など、高付加価値な製品開発の可能性を追求していきます。(取材者：代表取締役 玉田 隆則 氏)

◆取り組みにかかったコスト：約 1,300 万円

◆相談先：ものづくり補助金、3D プリンター代理店商社

### 会社概要

社名：株式会社前澤金型

代表者：玉田 隆則

所在地：福井県鯖江市石田上町51-11-1

従業員数：10人

業種：金型の製造販売

眼鏡枠および眼鏡用部品の

製造販売

上記に附帯する一切の業務



## 輸入代行事業者としての経験を活かし開発したシステムを業界のインフラへ

ファーストトレード株式会社は、中国からの輸入業務を支援するサービス『CiLEL（シーレル）』を販売しており、海外向けのEC事業者を幅広くサポートしています。続いて、そのノウハウを生かして新たにBtoBの企業間取引を効率化するシステム『URetail®（ウレテル）』を開発し、中小企業のDX化支援に積極的に取り組んでいます。

### 記事の ポイント

- ① 自社の業務を効率化しながら、顧客にも高付加価値のサービスを提供
- ② システム開発体制を一から整え、企業間取引支援システムを開発
- ③ 顧客周辺の関連企業を取り込み、目指すはインフラ化

### 脱アナログで、複雑な中国輸入業務をスムーズに

創業時から、中国から商品を仕入れて販売するEC事業者を対象とした輸入代行事業を行っていましたが、手続きの煩雑さや、エクセルで作った発注書等をメールでやりとりする効率の悪さに頭を悩ませていました。自社の業務を効率化させ、かつ、輸入代行業者として販売支援や付加価値のあるサービスを顧客に提供するために開発したのが『CiLEL（シーレル）』です。受発注管理から決済までをweb上で完結でき、中国側パートナーの取引状況の見える化や、入金作業の自動化など、顧客にとっても同社にとっても有益なシステムになっています。2017年のリリース時は輸入代行プラットフォームの先駆けとなりました。今では類似のサービスも多数存在していますが、決済機能に特にこだわり、スムーズな取引を可能にしたCiLELは、2023年2月現在約5,500社に導入されています。



▲社長自らエンジニアとして携わっている

### CiLEL のノウハウを生かして誕生した URetail®

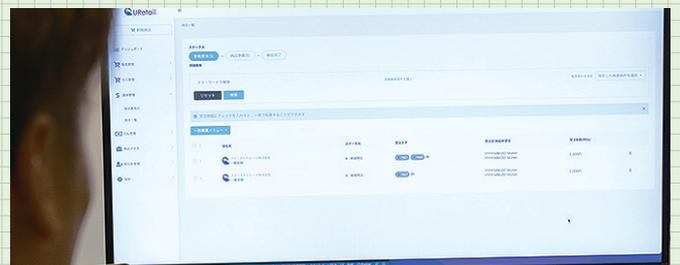
中国との煩雑な商取引のデジタル化に成功した強みを生かし、2019年からは日本国内の企業間取引のDX化を支援するシステム『URetail®（ウレテル）』の開発に取り組んでいます。受発注管理や請求書発行といった基本的な機能のほか、在庫管理や入金管理機能なども搭載予定です。「業界ごとに独特の商習慣があり、思うように開発が

進まないこともありました。DX化と同時に、地方の中小企業に多い古い商習慣の見直しも提案していかなければ」と三上社長は話します。

開発はベトナムのベンダーに依頼していましたが、2022年から内製化に取り組み、現在はベンダーと自社のハイブリッド体制で開発を進めています。人材補強だけでなく、社員を教育してエンジニアに育て、一から開発体制を整えました。社長自らもプログラミングを学んでエンジニアとして携わり、開発現場への理解を深めています。開発期間は約4年で現在も進行中。正式リリースを前に、2023年4月にベータ版をリリース予定です。

### 顧客だけでなく、その関連企業のDX化も支援

URetail®を導入した顧客は、販売先や仕入先を本システムに招待することができます。招待された取引企業はシステムを無料で利用できるのも、サプライチェーン全体の業務をまとめて効率化できるのが大きな特長です。クラウドサービスなので招待された側もブラウザからログインするだけで簡単に利用でき、商品マスターの共有や取引先ごとの掛け率の設定など細かな対応も可能です。「関連企業の担当者がURetail®を使ってそのメリットを感じられれば、そこから加速度的に導入が広がり、いずれ受発注の一元管理が可能になります。将来的には企業間取引のインフラとなるようなサービスへと成長させたいと考えています」と三上社長は意気込みを語ります。



▲URetail（ウレテル）管理画面

### 今後の展望

社内業務のDX化に引き続き取り組みながら、様々な企業のDX化支援にさらに注力していきます。URetail®はUX<sup>\*1</sup>やUI<sup>\*2</sup>の設計にとことんこだわっているため、初めて触った人でも感覚的に使えるようなシステムへと今後ブラッシュアップを重ねていく予定です。

（取材者：代表取締役社長 三上 良平 氏）

- \*1 UX：ユーザーエクスペリエンス。サービスを通してユーザーが得られる体験。
- \*2 UI：ユーザーインターフェース。画面などのユーザーとサービスをつなぐもの。

◆取り組みにかかったコスト：URetail®開発費として1億円弱

◆相談先：なし

### 会社概要

社名：ファーストトレード株式会社  
代表者：三上 良平  
所在地：福井県あわら市大溝3-3-18  
従業員数：30名  
業種：情報・通信業  
取扱品目：越境EC支援システム、  
企業間取引支援システムの開発、  
運営



## 酒米の水田の水管理を自動化したことで、日本酒の品質も向上

地元永平寺町で栽培した酒米だけを使って日本酒を醸造し、自社でも酒米を育てている吉田酒造。広いエリアに点在する自社水田の水管理を遠隔で自動化する装置を導入し、作業の効率化を図りました。また夏場の水温管理を適切にできるようになったことで、内部がひび割れる「胴割米」の割合が導入初年度から大幅に減少し、日本酒の品質向上にも結びついています。

### 記事のポイント

- ① 点在する自社水田の水位や水温を、遠隔で自動的に管理し農作業を効率化
- ② 適切な水温管理で夏期の高温障害を予防し、酒米の品質が大幅に向上
- ③ 水温などのデータを水田ごとに蓄積し、より「テロワール」を強調した商品開発を目指す

### 点在する水田の水位や水温を遠隔で管理

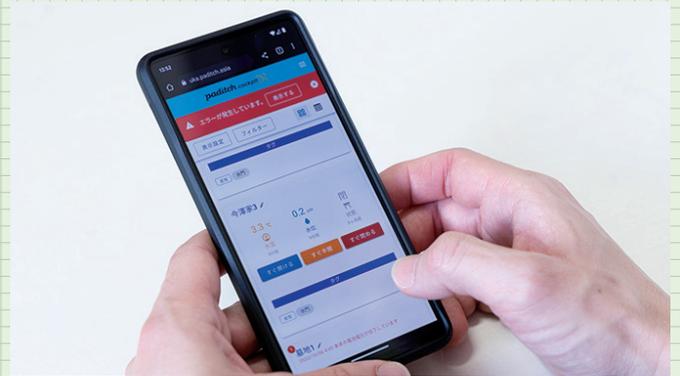
吉田酒造は1806年に創業した日本酒の醸造元。土地に根差し、風土を生かした酒造りの方針として「永平寺テロワール」を掲げ、自社周辺の水田で九頭竜川の水で酒米を作り、同じ水源の伏流水で醸造しています。2022年時点で8haに山田錦を作付けし、半分を自社で栽培、半分を地元生産組合に栽培を委託しています。約4haの自社水田は本社から半径2kmの範囲に分散しているので、夏期の高温障害を予防するための、早朝の水管理を一斉に行う際に大きな手間を伴っていました。そこで同年2月に、水田の水位や水温を遠隔でモニタリングして、自動で水門やバルブを開閉できる水管理システムを自社水田のうち6haに設置しました。



### 適切な水温管理で、胴割れ米の比率が大幅に減少

導入に当たっては、(公財)ふくい産業支援センターの「令和3年度IoT・AI・ロボット等導入促進事業補助金」の採択を受け「IoTによる酒米圃場の水管理で品質の安定・向上を目指す事業」として実施しました。水田に取水する水門やバルブにセンサーを取り付け、水の状態は無線で本社に置いた基地局に送信されます。その情報はスマートフォ

ンやパソコンなどのブラウザ上で把握でき、水位や水温を調節したい場合も、ブラウザ上で操作して水門やバルブを開閉できます。自動車でも水田を回って状態を確認したり作業したりする手間がなくなるとともに、夏期には早朝に冷たい水を、全ての水田へ同時に入れることができるようになり、収穫した米の品質は大幅に向上。これまで10%程度だった酒米の胴割れ率が3%にまで低減されました。



▲ブラウザ上で、水位や水温、水門の開閉が管理できる

### 高品質な酒米により、日本酒の品質も高まる

胴割れ米が減ったことは、醸造する日本酒の品質の向上にも貢献しました。吉田酒造では、麴も全量を手造りしていますが、胴割れがないことで発酵時に安定してよい成績が得られるようになりました。醸造工程を進めてきた、通年で低温醸造できるサーマルタンクや、麴の温度を自動で監視・記録できる製麴温度制御システムなど技術革新との相乗効果でさらなる品質向上と、より付加価値の高い酒づくりに取り組んでいくための体制が強化されました。このほか、同じくITを活用した取組み策としては、コロナ禍で開催できなかった「酒蔵まつり」の代替策として、酒蔵の様子を動画でオンライン生配信し、自社製品のファンとの交流の機会を確保してきました。

### 今後の展望

水田の状態をモニタリングしたデータを今後も継続的に蓄積していくとともに、地質の研究者との協働で水田の土壌を調査する取り組みも計画しています。私たちの水田の特色を科学的、定量的に把握して、栽培成績の向上につなげていきます。特に品質のよい米が収穫できる水田については、その酒米だけを用いて、より「テロワール」の個性を際立たせた日本酒の商品化も目指し、米作りから自社で行う酒造りの強みをブランド力の向上に役立てます。(取材者：取締役(製造部門兼農事部門長) 吉田 大貴 氏)

◆取り組みにかかったコスト：500万円(1/2補助)

◆相談先：(公財)ふくい産業支援センター(IoT・AI・ロボット等導入促進事業補助金を活用)

### 会社概要

社名：吉田酒造株式会社

代表者：吉田 由香里

所在地：福井県吉田郡永平寺町北島7-22

従業員数：15人

業種：清酒「白龍」

「游」[DRAGONKISS]

製造及び小売



## VRで披露宴会場を提案。デジタル活用でより満足度が高い結婚式を

ブライダル事業を展開する八雲迎賓館は、婚礼後も顧客とのつながりを維持するために顧客管理システムを導入し、記念日事業に注力しています。また、挙式準備におけるサービス向上を図るため、VRによる披露宴会場の試験的な運用をスタート。デジタル技術の活用により顧客とのコミュニケーションを深めていくことが狙いです。

### 記事のポイント

- ① 顧客へのアプローチ力を高めるために、顧客管理システム等の機能を強化
- ② 披露宴会場を仮想空間で体験できるサービスを開始し、顧客の利便性を向上
- ③ デジタルツールの充実を図り、顧客とプランナーの意思疎通をスムーズに

### 顧客管理システムと『COCORO CARD』を進化させる

記念日事業において、顧客各家の結婚記念日や子どもの七五三などライフイベントにアプローチするために、2013年に顧客情報をグループ全体で共有する管理システムを導入しました。さらに、顧客とグループをつなぐ会員情報カード『COCORO CARD』を開発し、これらの活用により、結婚1周年記念イベント『感謝祭』への出席率は約7割に達しました。また、イベントや商品発売などの案内は郵送からメールに変更。情報の管理形態を紙からデジタルデータに変え、多くの作業を自動化したことで業務の効率化が進んでいます。現在、COCORO CARDへのID発行や読み取り機能の付与、システムの情報収集・発信機能の強化を図っており、今後は、マーケティングでのデータ活用も検討しています。



△VRで視認できる披露宴会場の3D画像

### VRを導入し、披露宴会場を3次元画像で見せながら提案

結婚式の打ち合わせ段階での披露宴会場見学で顧客の多くが希望する土・日曜日は、実際の挙式日と重なり見学できないことが多く、見学時間を確保するのが困難でした。そこで、仮想空間（VR）で会場を見られるシステムを構築し、会場の3D画像を制作、5Gの通信環

境を整備しました。何種類もある装花やテーブルクロスの画像データを入れ替えながら会場全体の雰囲気をリアルに確認できるため、顧客が思い描く披露宴のイメージにより近づけられるようになりました。装着するVRゴーグルは貸出にも対応しており、自宅での利用も可能です。伊藤社長は、「体験されたお客様には、『先にイメージがわかり、思い通りの会場が実現できた』と喜んでいただきました」と話しています。



### プランナーの作業環境を整備し、顧客サービスを向上

顧客管理システムを最も活用するのは、顧客に寄り添いながら婚礼準備を進めるプランナーです。まず、打ち合わせに用いる端末を、機能と使い勝手を考慮の上、パソコンからタブレットへシフトしました。そうしたところ作業が手軽になり、負担が軽減され、顧客とのやり取りがスムーズになりました。新しいサービスのVRによる会場提案の他に、既にある写真などの2次元画像を利用する機能の充実も図りました。顧客のスマートフォンなどに保存されている結婚式のイメージ画像を基に、出雲グループの披露宴会場の画像をスピーディーに作成できるシステムで、手軽に顧客が式場の様子をイメージしやすくなり、より具体的な提案が可能になりました。

#### 今後の展望

仮想空間による会場のご提案は、表現できるコンテンツを増やすとともに事例を蓄積し、完成度を高めていきます。結婚式は心のふれあいとおもてなしから成るリアルな時間であり、打ち合わせも肌感がわかる対面が基本です。しかし、VRで情報提供ができることで、病気のご家族にオンラインで式をご覧いただいたり、結婚式の形態の幅が広がったりもします。リアルとデジタルのバランスをどう図っていくかが課題と考えています。（取材者：取締役副社長 伊藤 文啓 氏）

- ◆取り組みにかかったコスト：非公開
- ◆相談先：（公財）ふくい産業支援センター、システム開発会社

#### 会社概要

社名：八雲迎賓館  
 代表者：伊藤 正美  
 所在地：福井県福井市志津が丘3-163-1  
 従業員数：90名  
 業種：結婚式場の運営、  
 関連事業  
 取扱品目：婚礼衣装、  
 引出物 等



## 進捗管理システムを導入し、生産状況の見える化と省力化を実現

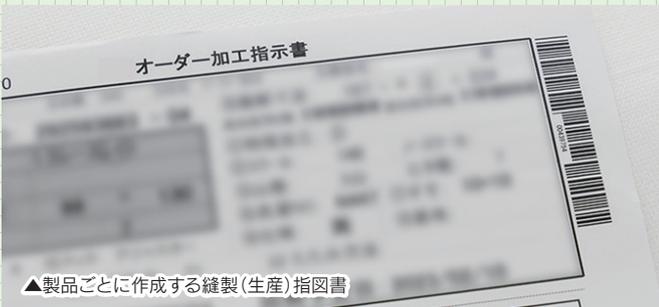
カーテンをはじめとするインテリア製品を企画製造する丸幸せんい株式会社。生産拠点の春江工場（坂井市）では、形状記憶機能を持つドレープカーテンや、断熱機能を持つレースカーテンなどを縫製加工しています。暮らしを豊かにする製品を消費者に届けるために、生産数や進捗の管理にデジタルを導入し、品質改善に取り組んでいます。

### 記事のポイント

- ① カーテン縫製の進捗状況を把握し、全社で共有する進捗管理システムを導入
- ② 社員の負担を軽減するため、システム関係の操作はバーコードの読み取りを中心に
- ③ 進捗状況が明確になり社員の納期管理意識が向上、製品探し等の手間も削減

### 生産状況を見える化し、数量把握を自動化したい

同社では、製品ごとに顧客名・受注日・出荷予定日・生地品名・仕上がり寸法・数量などを記載した縫製（生産）指図書を作成し生産管理を行っています。以前は、これらの情報をExcelシートで作成した紙の指図書のみだったため、工程がどこまで進んでいるかを確認するには現場で目視するしかなく、顧客からの問い合わせの際などは、現在のどの工程にあるかの確認に時間を取られていました。また、生産数のチェックも手書きの指示書をカウントする必要があり、時間を要するものでした。そこで、製品ごとの進捗状況や生産数などの情報をサーバーに蓄積し、全社で共有する進捗管理システムを導入。各情報の基になるデータは、指図書に印字したバーコードを、縫製機械に接続したバーコードリーダーで読み取って取得しています。



▲製品ごとに作成する縫製（生産）指図書

### システムの仕組みや操作はできるだけシンプルに

進捗管理システムの稼働に当たっては、「社員に負担をかけず、継続的に使用できることを最優先した」と佐々木社長。入力項目が多く、煩雑な業務が増えてしまっただけでは本末転倒との判断からです。システム稼働により社員に新たに課せられたのは、作業終了後、縫製機械に装着されたバーコードリーダーに指図書のバーコードをかざすこ

とのみ。素早く読み取れるように、バーコードリーダーは反応性に優れた機種を選択。また、秒未満の単位で作業をスムーズにするために読み取りやすい角度・高さに設置し、かざすだけで読み取りができるよう工夫しました。読み取られたデータは、工場内の端末に接続された充電ポットにバーコードリーダーを置くことで自動集計され、サーバーに送られる仕組みです。この新しい作業環境は導入してから1～2年で定着しています。



▲作業終了後に指図書のバーコードを読み取らせる

### 生産状況を日々確認。DXのポイントは導入目的の追求

バーコードリーダーは要所となる複数の縫製機械に設置され、製品ごとの進捗状況は、管理部門と工場の端末で確認できます。各班のリーダーは、日々の生産数を集計した一覧を確認し、前日の生産数と当日の出荷数を朝礼で各社員に周知しています。これにより全員が、製品ごとの進捗や納期を意識しながら作業するようになり、現在のどの工程にあるかわかることで、工程の途中にある仕掛品を探す時間が70%以上削減できました。また、生産数記入などの時間も同じく70%以上減少し、それまでの手間が省かれました。「工程の見える化と省力化」という目的をシンプルに追求したことが功を奏しています。

### 今後の展望

次の段階では、工場にモニターを設置し、現在端末で確認している進捗状況を常時見られるようにしたいですね。受注数を着実にこなしているのが目に見えてわかれば、社員のモチベーションも上がるのではないかと思います。関連会社の経編工場では、機械の稼働状況をモニターで開示したことで見回り作業が軽減されました。大型モニターの価格低下やパソコンの小型化が進み、Wi-Fi環境も整ってきていますので、春江工場でも設置できればと思っています。

（取材者：代表取締役 佐々木 直哉 氏）

- ◆取り組みにかかったコスト：600万～700万円
- ◆相談先：システム開発会社

### 会社概要

社名：丸幸せんい株式会社  
代表者：佐々木 直哉  
所在地：福井県越前市小野谷町4-1-13  
従業員数：50名  
業種：インテリアカーテンの製造販売  
取扱品目：インテリアカーテン



## ITコーディネータが紹介 事例でみるDXのポイント

社員を巻き込みながら一步一步階段を登るようにDXを実現  
(株)長田工業所(坂井市)

デジタル化で働き方改革、品質改善、顧客満足が実現  
山伝製紙(株)(越前市)

受注と生産をリアルタイムに情報共有して生産性を向上  
ニホン・ドレン(株)(福井市)

ローコードツールを活用した現場主導のDX  
(株)アルケー(福井市)

自社DXから業界DXへ発展させ業界全体の効率化を目指す  
(株)福栄倉庫(福井市)

Excelを活用した部品受注のDX化  
(株)ササマタ(鯖江市)

方針・導入・浸透が三位一体で好循環して成果を実現  
(株)ワカヤマ(鯖江市)

DXへの取組を通じて次世代へのバトンタッチを進める  
大成精工(株)(鯖江市)

製造工程の見える化で「One Team」体制生産を目指す  
中西木材(株)(越前市)

社内DXの全体像を描き、計画的にDXを推進  
福井県環境保全協業組合(福井市)

## 社員を巻き込みながら一步一步階段を登るように DX を実現

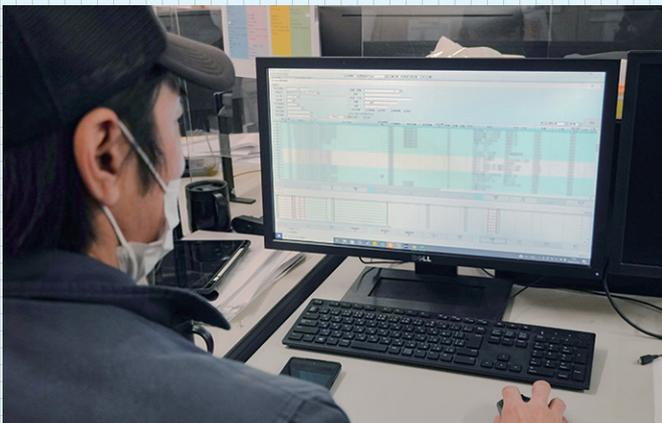
現社長は2012年に就任しましたが、当初は会社の認知度が低いことや人手不足を痛感しました。そこで、5年後の売上倍増、地域で業界No.1を経営ビジョンに掲げ、人手の確保と業務効率化を経営課題として、デジタル技術の活用と企業のブランディングを実施してきました。経営ビジョンに掲げたとおり、売上は2倍となり、社員も若い社員を中心に18名に増えました。社員の意識、会社の風土を変えながら、一步一步階段を登るようにDXを実現しています。

### デジタル化の第一歩は現場の見える化から

DXへの取り組みの第一歩となったのは、IoTによる現場データの収集です。当初は作業指示に添付したICカードを読み取り、クラウド上の業務管理サービス『kintone』のサーバーにデータを集め、原価管理に着手しました。その後、ICカード読み取りからタブレット端末へのタッチ入力としたり、スマートフォン入力に変えたりと試行錯誤を繰り返しながら、現在使用している生産管理システムの導入に至りました。

この間、社内デジタル化のステップアップをするにあたっては、社員を巻き込みながら自発的な活動を促すことで、社員が自分事として考える社内風土作りを行ってきました。

DXを実現するためのプロセスとして、いろいろな変革を伴いながらデジタル化を推進し、一步一步階段を登ることと実現することを実証しています。



### 現場の見える化はバーコード入力と大型ディスプレイによる共有へ

経営をサポートする主なデジタル環境は、2022年12月に稼働した生産管理システムです。このシステムにより、受注から作業指示、原価管理までデータが連携され、事務作業の効率化が図られ、データ分析により粗利金額の見える化が実現できるようになりました。

現場には大きなディスプレイとバーコード読み取りのスキャナーが設置され、簡単にデータの入力ができるように工夫されています。各現場単位での粗利金額の確認や出先での納期回答などを可能にするために、クラウドストレージも導入しています。また、社員間のコミュニケーションツールとしてSlackを活用しています。

5年前に導入した3Dレーザースキャナーにより、設計や現地採寸作業の大幅な業務改善も進めています。

### 社長のもとに全ての必要なデータが集まるコクピット化へ

社内のDX推進体制は、社長をトップとして各部門（製造、管理、総務）が関わり、基幹システムである生産管理システムの担当部分は自分に聞いてくれ、というまでに社員は積極的に関わるようになってきました。

明らかに社員の意識は変わり、仕事の結果に自分事として関心を持ち、いかにして業務を効率化するかという意識が芽生えてきているようです。社長の経営方針「収益を上げ、社員の給料を高くしたい」が全社員に浸透しているからだと思われます。

今後の計画について社長は、「現場のことはなるべく現場に任せ、私は社長としてやるべきことに専念したい。もっとデジタル化を進め、私の机上を経営上必要なデータが俯瞰的に見える『コクピット』にしたい」とのことでした。



### ITコーディネータから一言

DXを推進し成果を出している企業の条件が揃っている事例です。

まず一番重要なことは、しっかりした経営ビジョンを持ち、それに向かって弛まぬ努力をしている社長の存在です。社長は前向きに積極的にいろいろな勉強会に参加し、経営者としての資質の向上に取り組んでいます。

次に重要なことは、経営者と社員がベクトルを一つにしていることです。当社の社員は、経営者として努力している社長の姿に信頼を置き、社長に付いていく姿勢がありました。そのせいか、活き活きと働く元気な社員がたくさんいました。

◆かかった経費（予算）：約800万円

### 会社概要

社名：株式会社長田工業所  
代表者：小林 輝之  
所在地：福井県坂井市春江町西長田41-1-1  
従業員数：18人  
業種：設備工事業  
事業内容：設備構造物  
建築金物工事  
製罐一般



## デジタル化で働き方改革、品質改善、顧客満足が実現

経営コンサルタントからのアドバイスで製造作業の見える化の必要性に気づき、その後、ITコーディネータからアドバイスしてもらった実現方法を基に、福井県の補助金を利用して2020年にシステムを構築しました。

その結果、人員の適正配置による働き方改革、社員の意識が大きく変わったことによる品質改善、顧客対応スピードの向上などの効果が表れています。

### 人員の適正配置で働き方改革が実現

今回導入したシステムは業務管理クラウドサービス『kintone』を利用した生産管理システムで、受注入力を事務所で行った後、工場での生産計画を作成し、生産時には各工程で実績を入力するものです。また、QRコードを利用して在庫を管理することも可能となっています。

製品毎の実績が把握できるようになったことで、生産計画が精緻に立てられるようになり、人員を適正に配置することが可能になりました。

その結果、残業がほとんどなくなり、有給休暇5日取得も問題なくでき、働き方改革が自然と進んでいる状態です。

また、システム導入後に定年で退職された社員が3名いましたが、新たに人員を補充することなくコロナ禍前の生産量を維持できており、業績にも好影響が出ています。



### システム導入で社員の意識が変化し品質改善

システム導入の際、工場内の温度や湿度と製品品質に相関関係があるのではないかという仮説のもと、簡易IoTシステムMESHを使った温度や湿度測定と品質データの収集を行いました。IoTを設置できない場所では、社員が手作業で温度や湿度を測定しました。約1年間測

定してデータを分析しましたが、温度や湿度と製品品質に相関関係は見られませんでした。

しかし、この取組によって社員の品質に対する意識が向上し、品質改善に自主的に取り組むようになり、システム導入前は約6%だった不良率が、現在は約3%と半減しています。

システム導入時に、社員に目的を明確に伝えたことや、システム開発時に生産に従事しているベテラン社員を巻き込んだことなども影響していると思われます。

### 顧客からの問合せへの回答がスピードアップ

システム導入以前は、顧客から納期などの問い合わせがあると、事務社員が工場内を駆け回って製品在庫や仕掛在庫の状況を調べたうえで回答していました。システム導入後は、事務所でパソコンの画面を見ることで在庫状況が一目で分かるようになり、回答までの対応スピードアップが図られ顧客満足が向上しています。

また、最近の円安による原料の高騰もあり価格の値上げ交渉をしなければならなかったことがありましたが、システムの実績データをもとに製品毎の製造原価を正確に出すことができたため、適切な価格設定で交渉することができました。

更に、顧客に迷惑をかけることもなく製品在庫高が以前に比べ減っており、キャッシュフローが良くなっています。



#### ITコーディネータから一言

システム導入の当初の目的は、①工程進捗状況の見える化による生産性の向上、②QRコードを活用した在庫管理による顧客対応のスピードアップ、③工場内の温湿度データの取得・分析による品質改善でした。これらの目的が達成されているだけでなく、働き方改革や社員の意識改革、キャッシュフローの改善などの副次的な効果が出ています。今後は、kintoneのひな型アプリを使って、他の業務についても改善を進めたいと考えているとのことでした。経営全体に大きな成果が出始めており、システム導入の費用対効果が大きい事例です。

◆かかった経費（予算）：200万円

#### 会社概要

社名：山伝製紙株式会社  
代表者：山口 和弘  
所在地：福井県越前市南小山町13-23  
従業員数：16人  
業種：パルプ・紙・紙加工品製造業  
事業内容：機械抄き和紙  
および 機能紙の企画・製造



## 受注と生産をリアルタイムに情報共有して生産性を向上

当社は導水樋ならびに暗渠排水管などドレン製品を一貫生産している日本有数の企業であり、受注案件のほとんどが公共事業関係の仕事です。出荷先は日本全国の土木現場で、受注後1週間から10日ほどで出荷する必要があり、迅速な生産体制が求められています。

こうした経営課題を解決するため、令和3年度のDX専門家派遣事業をきっかけにDXに取り組みました。

### 生産計画と進捗の「見える化」とSalesforce連携

受注業務については、営業支援ツール『Salesforce』の導入で情報の共有化が図れていますが、受注から納品までのリードタイムが短く、引合い段階から生産指示を行っているため、納期・数量など詳細な情報の変更が多く生産指示が追いついていない状況でした。そこで、受注と生産がリアルタイムに情報共有できる仕組みを検討する必要がありました。

当社のお客様は公共工事を請け負った建設土木工事業の方で、工事の進捗に応じて発注されるため、短納期(最短で数日~1週間)での受注がほとんどです。

そのため、週単位で作成している生産計画(Excelで作成)が頻繁に変更になり、担当者には大きな負担となっていました。こうした作業をIT化するため、Salesforceと連携ができる生産管理システムの構築を進めることにしました。



### クラウド型DBによるリアルタイム進捗管理・生産指示

これまででは、生産指示、工程負荷や進捗の管理をExcelで行っていました。このため、Salesforceの受注内容が変更されても、担当者が反映させるまでExcelのデータは修正されない状況でした。

そこで、Salesforceのデータとリアルタイムに連携できるデータベースをクラウド上に構築し、このデータベースに蓄積した生産計画や進捗データを使って、そこからExcelで生産指示や実績管理を行う仕組みに変更しました。

これにより、受注と出荷・請求管理を行うSalesforceと生産計画とその工程進捗・実績管理を行う生産管理システムが相互に情報を連携した『見える化』が実現できました。

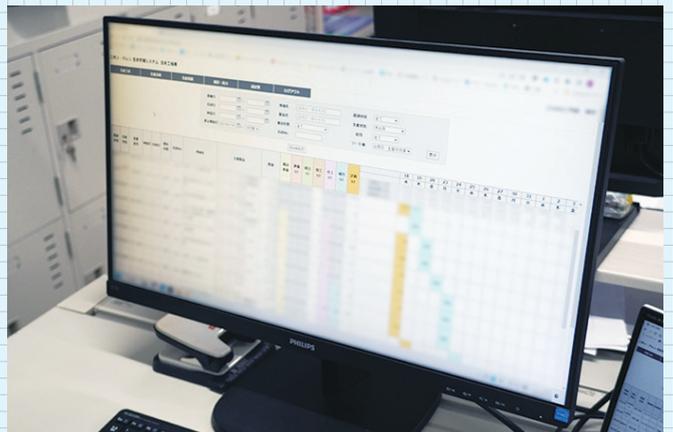
合わせて、生産計画のノウハウや標準工数などのマスタ化も図ることによって生産計画の属人化を防ぎ、人材の育成にもつなげられています。

### 人材育成と更なる生産性の向上を目指して

当初の目標としていた、社長しかできなかった生産計画の作成をクラウドで見える化して、社員にも継承できるようにすることは達成しました。

今後は、このシステムで作業の負担時間を見てどのように生産計画を改善すればよいかを社員自らが考えるように、人材育成を行っていく予定です。工程別の予定工数と実績工数を利用して分析できるような高度な人材育成を目指しています。

また、Salesforceと生産管理システムとの連携をさらに進化させて、出荷依頼の連携や発注管理なども行えるようにすることで、生産作業全体の効率化が可能になります。引合・見積・受注から出荷までのリードタイム短縮とさらなる生産性向上を目指しています。



#### ITコーディネータから一言

受注後7~10日という短納期で生産し全国各地に出荷対応を行うには、デジタル化の取り組みは必須でした。これまでもSalesforceの導入などデジタル化を部分的に行っていましたが、全体最適の視点では取り組んでいませんでした。今回の取り組みにより、売上が拡大しても短納期を守るための情報の共有、生産計画の調整を常に行えるようになり、全社一体となったデジタル化の第一歩を踏み出したのではと思います。今後はこのデータの利活用を人材育成と共に進め、システムの充実を図ることになります。一足飛びではなく、段階的にDXを進めることが成功のカギとなります。

◆かかった経費(予算) : 約600万円(タブレットPCなどの機材含む)

#### 会社概要

社名: ニホン・ドレン株式会社  
代表者: 内藤 伸平  
所在地: 福井県福井市小路町4-12-1  
従業員数: 37人  
業種: 土木工事業  
事業内容: 漏水・剥落防止材の製造販売及び施工、  
暗渠排水材の製造販売、  
プラスチック加工品  
異形押出品の製造販売、  
3Dプリンターサンプル製作、  
太陽光発電事業



## ローコードツールを活用した現場主導のDX

当社は、大手鉄鋼メーカーからチタンの原料を仕入れ、線材やパーツに加工し、海外や国内のメガネフレームメーカーに販売しています。会社のあるべき姿として「眼鏡以外の異業種へのチタン製品販売を広げる」を掲げ、付加価値を生まない手作業を洗い出し、ITで業務の効率化をすることを経営方針としています。『身の丈IoT』のコンセプトのもと、業務管理クラウドサービス『kintone』のアプリを内製化することで、現場主導のDXを進めています。

### 良い支援者に出会ったことがDXのきっかけに

DXの実現には、身近に相談する人がいることが大事です。県の専門家派遣事業などで出会った専門家の支援を受けたことがDXのきっかけになるケースが多々あります。

当社のシステム開発を牽引してこられた会長は、「2018年度の『IoT専門家派遣事業』で支援を受けたITコーディネータと出会い、紹介されたkintone開発支援者との出会いがあったことが非常に大きい」とお話されました。

外部からの情報収集に熱心で、(公財)ふくい産業支援センターの事業を積極的に活用してきたことが人との出会いのキッカケになっています。以降今日まで、その開発支援者との長い付き合いの中で、一つ一つ現場主導でのDX実現が進行し、社内のデジタル人材も育ってきています。



### ムービングターゲット方式でkintoneの機能を拡充

当社がDXに取り組んだ当初の目標は、各作業工程の開始・終了を現場でタブレット端末にタッチ入力することで日報からの転記作業を軽減し、収集したデータによる進捗状況の見える化を図ることで

した。

当初の目標が達成されると各部門(製造、経理、営業など)から、使い勝手の改善と次のステップへの要求が出てくるようになり、順次kintoneのアプリを追加しています。

運用して効果を確認しながらカバーする業務領域を広げていく「ムービングターゲット方式」によるkintoneの開発が定着した現在では、タブレット端末上で受注品の加工履歴を参照しながら製造作業を行い、経理部門においては経理システムとの連携により在庫管理業務を事務所で出来るようになっています。

### 人材は社内で辛抱強く育成し今後の展望へ

kintoneはローコード/ノーコードツールと呼ばれ、プログラミングをしなくても、業務を理解している社内人材が必要なアプリケーションを簡単に作ることが出来ます。

当社では、現場主導でDXを推進できるように、kintone開発の担当者を社内で任命し、辛抱強く育成してきました。前述のkintone開発支援者から指導を受けたりプログラミングスキルを独学で習得するなどの努力もあり、kintoneでの開発スキルを向上させています。

「海外向けに越境ECサイトを構築し、これまで蓄積してきたチタン材の加工ノウハウを海外にPRしていきたい。加工依頼はkintoneで構築したシステムに取り込めるよう、今後もkintoneでの開発を進化させていく予定」と、会長から今後の計画を伺いました。



#### ITコーディネータから一言

DXとは、デジタル技術を活用して業務のやり方、組織のありよう、社員の意識、会社の風土などを変革して競争力を高めることが目的であり、その実現方法は様々なやり方があります。当社は『身の丈IoT』からスタートし、kintoneを活用しながら現場主導でDXに向けて取り組んでいる事例です。また、ITとかデジタル技術については、わからないから担当者に任せているという経営者が多い中、当社は経営者自らが積極的に外部から情報を収集するなどリーダーシップを発揮しています。DXとは経営そのものですから、経営者の大事な役割です。

◆かかった経費(予算)：約100万円/年

#### 会社概要

社名：株式会社アルケー  
代表者：山中 勝允  
所在地：福井県福井市今市町19-1-5  
従業員数：20人  
業種：金属製品製造業  
事業内容：部品製造・加工  
資材製造・販売  
コンサルティング



## 自社 DX から業界 DX へ発展させ業界全体の効率化を目指す

福井で倉庫業を営む当社にとって、必要不可欠な存在である繊維業界ですが、加工反（染色後の生地）の在庫管理業務の効率化が課題と感じていました。2019年度の『IoT専門家派遣事業』でITコーディネータから得たアドバイスをもとにDXに取り組みました。

自社だけでなく繊維業界全体での取組みに発展させて、業界全体の効率化に寄与することも模索しています。

### 付加価値の小さい作業に時間が取られている

1948年創業の繊維倉庫業者で、北陸の繊維産業の発展と共に歩んできました。合織糸から各種の織物、ニット製品の保管、配送業務をはじめ、近年は輸出入通関業務、保税倉庫、海上貨物、航空貨物にも取り扱いを広げ、国際物流業として事業を拡大しています。

北陸のテキスタイル産地に相応しいハンガーサンプルなど各種のPRや販促用製品の作成も手掛けていますが、こうした事業は手間がかかる割には採算性が低いこともあり、競合社は繊維産業から他の産業へ比重を移しています。

繊維業界における当社への期待が大きくなっていることもあり、保管している繊維製品の数が膨大になり、管理に伴う時間が増えてきています。結果、事務負担が大きだけでなくミスが発生しやすく、優秀な事務社員が定着しない状況が続いていました。



### DXで人間は付加価値の大きい仕事へシフト

人材不足が続く中、優秀な事務社員の定着を図り付加価値の大きい仕事に多くの時間を割けるようにするため、デジタル技術を使って付加価値の小さい作業を効率化することを目的とした業務改善を行うことにしました。具体的には、RFIDを使って加工反の在庫管理を行うシステムを構築しました。

- ・倉庫入庫:RFIDプリンターで管理Noを印字したRFIDタグを加工反に貼りつける
- ・倉庫出庫:出庫予定のデータをもとにRFIDを読み込んで出荷検品

を行う

- ・在庫探索:RFIDリーダーを在庫品に照射することで探している加工反を発見できる

このシステムにより、これまで2人で行っていた出庫検品を1人でできるようになり作業工数が削減されるだけでなく、間違いが減ることでお客様からの信頼が高まることが期待されます。

### 現場の知恵をシステムに反映して使いやすいシステムに

開発にあたっては、実務を行っている社員に試行してもらいながら、使いやすいユーザーインターフェースを実現しました。

- ・検品で出庫ミスを検出した場合に音で知らせる
- ・検出した出庫ミスがどのような内容かを簡単に発見できるようにする
- ・在庫探索のときに探している商品が遠いか近いかをイメージで分かるようにする

また、RFIDの電波が届く範囲が適切でないと誤読込が発生するため、検品のときは2mくらいの範囲、在庫探索のときは10mくらいの範囲、というように機能ごとに制御することで使いやすいシステムにしています。このように、目的を達成するために、現場の知恵を徹底的に取り込んだシステムになりました。



### ITコーディネータから一言

自社の変革(トランスフォーメーション)だけでなく、業界の変革も視野に入れた取組みが特徴の事例です。DXはデジタルツールを導入することが目的ではなく、組織を変革させることを目的にデジタルツールを手段として活用することです。当社の事例は、企画段階での経営者の目的意識、現場の知恵を活かした開発等、目的達成を常に意識した内容です。デジタルツールを導入したが成果が出ていないという相談をよく受けます。それは、デジタルツールを導入することが目的化してしまうからです。当社の取組みを参考にしてください。

◆かかった経費(予算):約770万円(システム開発費などを除く)

### 会社概要

社名:株式会社福栄倉庫  
代表者:青木 伸光  
所在地:福井県福井市中央3-3-19  
従業員数:41人  
業種:倉庫業  
事業内容:普通営業倉庫・保税蔵置場・通関業  
第2種貨物利用運送事業  
貨物自動車運送事業  
輸出梱包業・引越業・不動産賃貸業  
倉庫業務請負業



## Excel を活用した部品受注の DX 化

当社は、数多くある眼鏡の部品の中で鼻と接する部分の「ノーズパッド（鼻あて）」や、ノーズパッドと眼鏡フレームとをつなぐ「クリングス（箱足）」という部品を製造・販売している企業です。眼鏡のデザインや使用される素材によってメーカーから受注するこれら部品の種類も様々で、数千種類を超えており、受注方法も電話、手書き用紙のFAX、メールなど多岐に渡っていて頭を悩ませていました。その課題解決の道筋を立てるべく、（公財）ふくい産業支援センターの「伴走型DX推進プロジェクト」の支援を受けました。

### 基幹業務の“あるべき姿”を専門家と模索

まず、現状の業務のやり方を把握するために、現状分析を行いました。現状分析の結果、Microsoft Accessで構築した既存の業務システムを上手に活用しながら業務を運用していることが分かりました。このシステムは、従業員が代々改修を重ねながら運用しているものですが、過去に1度原因不明のエラーが発生した際には業務全体が停止したこともあり、このシステムを継続使用することは大きな経営リスクになることを認識しました。

一方で、システムを刷新することによる業務混乱などのリスクも考えられるため、作業時間が多くかかっていて改善効果が高いと思われる「受注」プロセスに絞って改善を進めることになりました。併せて、中長期的DX化計画も作成することで、今後DXを推進する道筋も決めました。



### コスパの高い DX 活用への絞り込み

「受注」プロセスの改善を進めるにあたり「既存の業務システムとデータ連携しやすく、顧客も従業員も簡単で手間がない仕組み」を主眼に検討した結果、Excelを活用した「発注書」の作成を進めることにしました。

主要顧客にExcelの発注書を渡し、顧客から受け取った発注書（Excel）を前述の業務システムに取り込むことで、業務の効率化を図るものです。お客様に協力を頂くことになるので、過去の受注実績をもとに商品の再注文が簡単にできる工夫をしました。

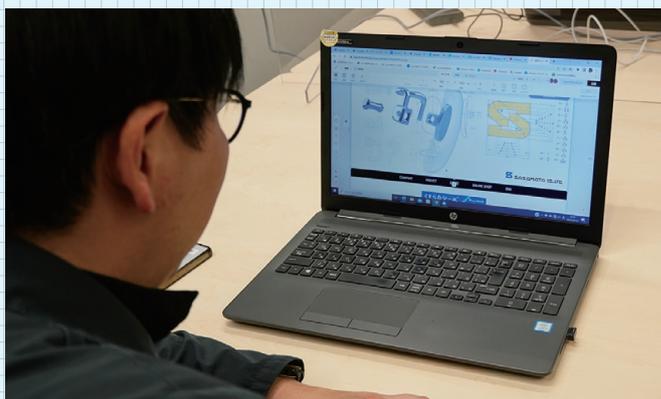
改善効果としては、以下のようなことを見込んでいます。

- ①営業担当の受注票および作業指示書の作成1日あたり1～2時間削減
- ②入力ミスの削減
- ③営業担当と製造部門間の情報伝達のタイムラグの解消
- ④営業と製造部門間での納期情報の共有
- ⑤ペーパーレス化

### 企業存続を見据えた中長期的 DX 化計画

既存の業務システムと複雑に絡み合った業務プロセスを刷新するには“システムも業務もまるごと1回で”入れ替える必要があります。そのためには、既存の業務と併行して準備を進めていくことがポイントです。社内の協力体制の構築をはじめ十分な情報共有、教育や業務のリハーサルを綿密に行ったうえでスムーズに移行していく必要があります。

今回の「受注」プロセス改善を小さな成功体験として、大きな課題に挑戦するため中長期的に継続してDXを進めることになりました。同社は新たな収益の柱として自社開発商品のEC事業も展開しています。WebマーケティングをEC事業担当者が実施しやすいECサイト構築環境を整備することも計画に盛り込むことで、経営基盤の安定化を目指します。



### ITコーディネータから一言

DXは、導入するデジタルツールの話が先ではなく、DXを通してこの会社に来る人がより働きやすく、それぞれが持つ知識をより共有しやすくして「会社を長く存続させたい」という想いを実現することです。従業員が裁量を持ち、新たなチャレンジを歓迎する企業風土の当社は、事業継続の観点からも社内でも活躍するDX人材を育成することが重要ととらえ、（公財）ふくい産業支援センターのIT研修も積極的に受講し、そこで得た知識・体験を社内に共有しています。このような人たちが集まって形になる当社のDXの未来は明るいと信じています。

◆かかった経費（予算）：約8万円（人件費）

### 会社概要

社名：株式会社ササマタ  
代表者：岡本 正治  
所在地：福井県鯖江市中野町49-7  
従業員数：86人  
業種：眼鏡部品製造業  
事業内容：眼鏡部品の製造および販売



## 方針・導入・浸透が三位一体で好循環して成果を実現

当社は、会社の状況を社員にも分かるようにすること（経営の可視化）で、社員一人一人が考えて行動する会社を目指し、DXに取り組んでいます。

経営者のリーダーシップ（方針）、DXキーマンによるその方針の具体化（導入）、社員全員がDXツールを活用できている環境づくり（浸透）が三位一体となって好循環を生み出し、成果を実現しています。

### 可視化経営を実現するための仕組みづくり

当社のDXは、電波を用いてデータを非接触でやり取りする「RFIDタグ」を利用した製造実績データの収集から始まりました。有用なデータを収集することができていますがシステム稼働が不安定なこともあり、今後はタブレット端末のカメラを使って二次元（QR）コードを読み込む方式に変更する予定です。

当社はここに至るまでには、様々な取組みを行ってきました。全社員にタブレット端末を配り、これまで紙に手書きで行っていた工程間の送り事項などの情報共有をデジタル化して、タブレット端末でいつでも簡単に見ることができるようになりました。

また、Google Workspace（Googleのクラウドサービス）でファイル共有だけでなく、スプレッドシートによるデータ管理を行っており、こうしたデータもタブレット端末でいつでも簡単に見ることができます。



### 社内勉強会による社員教育でITリテラシー向上

こうした取組は、社長がリーダーシップを発揮して推進しており、社長の想いを実現するためにDXキーマンがデジタルツールの準備、

社員への浸透を担っています。

タブレット端末の配布に当たり、最初は仕事以外でも好きなように使ってよいとして社員がIT機器に慣れる工夫をしました。その結果、IT機器を使うことに対するアレルギーがなくなり、DXを推進する環境を整えることができました。その後、少人数による社内勉強会を定期的に開催して、全社員が情報共有のためのアプリを使えるように教育し、社内の情報共有を進めています。

このように、社員が積極的にデジタル情報を活用する環境づくりを行っていることが、当社のDX成功の秘訣です。

### AI技術とロボットによる生産性の向上

更に、製造工程の生産性向上を目指し、出荷前検品の自動化を実現する取組を開始。2022年度にAIの画像認識技術を利用したシステムを導入しました。前後左右全ての方向で検品する必要があるため、アームロボットと組み合わせることでシステムを構築したことが特徴です。

ロボットが検品の対象製品を掴みカメラの前へ持ってきます。その後8方向に順次回転させながらカメラで検品を行います。良品と判定された場合は良品置き場へ、不良品と判定された場合は不良品置き場へ、ロボットが製品を置くことで検品作業の自動化を図るものです。

ロボットがスムーズに動作するように製品を置くための治具を、3Dプリンターを使って社内で作成するなど、生産現場でのデジタル活用を進めています



### ITコーディネータから一言

DXを成功させるためには、経営者のリーダーシップ（方針）、DXキーマンを中心とした使いやすい形での具体化（導入）、身の丈に応じた使いやすいシステムを社員全員で活用（浸透）の3つが必要と言われています。本事例はこの3つが揃っており、社長のリーダーシップの発揮、ベテランのDXキーマンによる浸透しやすい環境づくり、社員一体となったデジタル活用が三位一体となって、一つ一つ確実に実現させながらDXを推進させています。特に、社員の活用度を高めるための取組みは非常に参考になるものだと思います。

◆かかった経費（予算）：約1500万円（AI画像解析システムのみ）

※費用の一部は、(公財)ふくい産業支援センターの令和4年度ふくいDX加速化補助金を活用

### 会社概要

社名：株式会社ワカヤマ

（写真は同社デザインセンター）

代表者：若山 健太郎

所在地：福井県鯖江市石田下町43-6-1

従業員数：55人

業種：金属製品製造業

事業内容：表面処理全般の加工請負



## DX への取組を通じて次世代へのバトンタッチを進める

補助金を利用したIoTシステムの導入をきっかけに、生産管理システムの内製化を図るなど、若い社員のやる気を引き出してDXに取り組んでいます。

「何事も自分たちでやってみよう」という社長の想いが社内に浸透していることが、こうした取組みの成果につながっています。

また、こうした取組みを通じて、次世代への事業承継を円滑に進めようとしています。

### IoT パトライトで設備の稼働状況を可視化

県の『平成29年度IoT・AI等導入促進事業補助金』を利用して『IoTパトライト』を導入したのが、当社のDXの始まりです。

夜間に無人で設備を稼働させていますが、トラブル等で設備が停止すると翌日の生産計画に支障を来すため、設備の稼働状況を簡単に監視できる方法がないかと思案していました。そんなときに、取引先からの紹介でこのシステムに出逢いました。

『IoTパトライト』は、パトライトの信号の変化をデータとしてWi-Fiで収集してパソコンやスマホの画面に稼働状況を一覧表示するものです。設備が停止した場合やトラブル等の際、社外からもスマホで時間にとらわれることなく稼働状況が確認できます。その結果、設備の稼働率が約60%から約80%に改善しました。



### 生産管理システムを kintone で内製化

その後、若い社員を中心に、紙で行っていた生産管理をデジタル化しようという声があがり、業務管理クラウドサービス『kintone』で内製化しました。

『kintone』システムには生産計画や工程毎の実績結果が入力されています。生産計画を確認することで設備の稼働予定が即座に把握でき、注文をいただいたときに納期回答を早くできるようになりました。また、進捗状況が一目で分かるため、納期に間に合うかどうかもすぐに分かるようになり、納期間際にバタバタすることも無くなりま

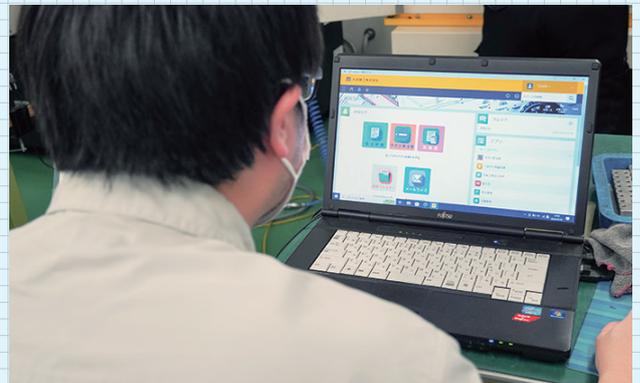
した。

生産管理システムの導入をこれまで社長は何回か考えたことがあるそうですが、紙を使った管理に慣れているために踏ん切りがつかなかったようです。今回、若い世代の意見を参考に、またデジタル世代に助けられ、社長自身も「やってみよう!」と取り組み始め、慣れるために日々努力をしているとのことでした。

### 社員の発案で生まれた商品で B2C への挑戦

一方、社員の発案でこれまで培ってきた金属加工技術を利用した「3本爪・4本爪・6本爪の五徳用堀溝のある肉焼き鉄板」を開発したことをきっかけに、「覇鐵(はがね)」ブランドを立ち上げ、アウトドア分野の商品開発および販売への挑戦を始めました。肉焼き鉄板に続き、コンパクトに収納し持ち運び簡単な焚火台、ステンレス製セラカッブなどを開発しています。

これまでのB2B取引とは勝手が違いB2C取引は慣れないことも多く、試行錯誤をしているようですが、クラウドファンディングを利用したテスト販売やECサイトの構築など、若い社員を中心にデジタル技術を活用した販路の開拓に取り組んでいます。



#### ITコーディネータから一言

DXを成功させるためには、経営者のリーダーシップ、DX推進担当者を中心とした社員全員の取組み、身の丈に応じた使いやすいシステム、の3つが必要と言われています。この事例は、この3つが揃っており、社長のリーダーシップのもと、若い社員を中心に一步一步DXを進めています。また、DXを通じて次世代へのバトンタッチを図ろうとしていることも特徴です。DXをどのように進めてよいか悩んでいる企業は、是非参考にさせていただきたいと思います。

◆かかった経費（予算）：約200万円（IoTパトライトのみ）

#### 会社概要

社名：大成精工株式会社  
 代表者：辻澤 幸夫  
 所在地：福井県鯖江市石田上町12-1-3  
 従業員数：16人  
 業種：金属製品製造業  
 事業内容：ワイヤークット加工で眼鏡以外に医療部品や半導体、自動車関連部品など、さまざまな分野の部品加工を手掛けている。



## 製造工程の見える化で「One Team」体制生産を目指す

当社は森林資源の有効活用と豊かな住環境の実現を目指しています。納期対応のための残業や休日出勤の恒常化を改善するため、現有設備の範囲で生産性を向上させることが課題です。

そこで、DXを活用した工程の見える化を行い、工場の生産状況を全社員で共有して、見込生産や作業の平準化を行うことにしました。工場の一体感を高め、「One Team」体制で生産することを目指しています。

### 事業成長は企業文化の変化から

当社が開発した『デザインウッド』の売れ行きが好調で、事業を拡大していくためには限られた人員・設備で効率的に生産することが必要だと考えています。しかし、生産計画の全貌は工場長しか把握しておらず、担当者はその日割り当てられた作業をこなすだけだったため、自発的に作業準備をすることや作業を効率的にするためのアイデアを考える文化がありませんでした。社長は、社員からのアイデアや向上心が生まれる文化を作り上げることが、事業を拡大するためには必須であると考えており、最初にデジタル化による情報の共有に取り組むことで、社員の気づきが生まれる環境を整えることを目指しています。



### 製造工程の見える化

工場長しか把握していなかった生産計画をデジタル化/見える化することから始めました。

生産計画を見える化するためには、日々の製造工程をガントチャートで表現することが最適であること、これまで手書きで作成していた作業指示書には当社固有の作業指示情報があることなどから、オリジナルソフトを開発する必要があり、低コストで開発できるノーコードツールの『kintone』を利用することにしました。視覚的にわかりやすい工程情報入力が可能となり、導入のハードルを下げる

ことができました。

導入後は、数日分の計画や担当以外の工程も把握できる状態になりました。また、kintoneはクラウドサービスであるため、どの部門でも工場の生産状況を把握できるようになり、計画的な受注につながることも可能になっています。

### 「One Team」体制を目指して

製造工程の見える化により工場の生産状況を把握できるようになったことで、納期短縮のためのアイデアや気づきが生まれると考えています。また、Kintoneを採用したことで容易にシステムを改善することができるため、今後は実績管理や在庫管理のデジタル化にも取り組む予定です。そして、工場全体で生産性が向上するように取り組んでいく予定です。

社長は、製造工程の見える化をきっかけに、気づきを促して社員の成長につなげたいと考えています。また製品のどの工程でも担当できる職人のような人材を増やすことで、流動的に人員を配置できる「One Team」体制を構築し、顧客の期待に応えることを目指しています。



### ITコーディネータから一言

製造工程の見える化を通じて生産性の向上を目指している事例です。その背景には、企業文化の変革を求める社長の想いがあります。見える化・情報の共有にはデジタル化が不可欠であり、システムが定着しなければ、企業文化の変化は起こらないと社長は考えています。社長の想いを実現するためには、企業の成熟度の成長に合わせてシステム改修を容易に行うことが必要です。簡単に直感的に利用できるkintoneの採用によりデジタル化が社内に定着して活用されることで、事業の拡大に大きく貢献できると考えています。

◆かかった経費（予算）：非公開

### 会社概要

社名：中西木材株式会社  
代表者：中西 昭雄  
所在地：福井県越前市家久町63-11-1  
従業員数：30人  
業種：木造建築工事業、製材業  
事業内容：

- ・国産杉集成材の製造販売
- ・物流用木製パレット 梱包資材の製造販売
- ・県産材を活用した戸建住宅の設計施工  
中大規模木造建築物の施工
- ・木質バイオマス ペレットの製造



## 社内 DX の全体像を描き、計画的に DX を推進

当組合は、社内に情報システム担当者を配置するなど、これまでもIT化に熱心に取り組んでいました。

2021年春に、ふくいDXオープンラボでの相談をきっかけに、『DX専門家派遣事業』でITコーディネータからアドバイスを受けたことで、当組合が取り組むDXの全体像が整理されました。

その後、DXを具体的に進めるために社内プロジェクトを立ち上げて、社内の合意形成を図りながら計画的にDXを推進しています。

### 社内プロジェクトによる合意形成

ふくいDXオープンラボの『DX専門家派遣事業』の報告書の内容を実現するために社内にDXプロジェクトを立ち上げ、プロジェクトメンバー15名による検討会議を2021年12月～2022年6月に計13回行い、全社的なDX推進に向けて各サブシステムについての検討を実施しました。これにより、社内の様々な課題に対してデジタル技術で解決する方法についての合意形成が図られ、以下のようなシステムの導入が検討されました。

- ・オンライン現場システム
- ・遠隔監視システム
- ・試薬管理システム
- ・作業実績収集システム
- ・ワークフローシステム
- ・電子帳簿保存法への対応 等

その中から、まずは「オンライン現場システム」に取り組むことになりました。



### 目的と目標を明確にしてシステム構築に臨む

『オンライン現場システム』を使用する浄化槽や集落排水の維持管理事業では、下水道の普及や人口減少により、対象世帯数の減少傾向が続いています。また、維持管理する浄化槽や集落排水の設置場所は市街地から離れた地域が多く、移動に時間がかかるなど生産性が悪い状況になっています。

そのため、事務作業のために事務所に戻る時間を減らすなど業務の効率化を図ることや、外出している社員との電話等のコミュニケーションを効率的に行うことで緊急時の顧客対応などをよりスピーディーに行えるようにすることが課題となっていました。

そこで、システム構築により顧客満足の向上を図ることを目的とし、緊急時の対応時間を3時間短縮して緊急対応時の平均訪問数を3件増加することを目標としました。

### 作業効率とセキュリティの両立で顧客満足の向上

作業効率(使い勝手の良さ)と情報セキュリティ対策という二律相反する事項を両立できるよう、以下のような機能が実現できるシステムとし、開発時には現場作業を担う社員に試用してもらい、その評価をシステム開発にフィードバックするようにして、システムの構築を行いました。

- ①事務所に戻らなくてもオンラインで過去のデータ等にアクセスできる
- ②地図情報を利用して点検場所へのルートがわかる
- ③電波の届かない訪問先での作業もあるため、オフライン状況でも実績の入力ができ、電波状況が改善してから実績を送信できる
- ④端末を紛失した際の情報漏洩対策としてBitLocker機能を利用する
- ⑤BCP対策に対応するため、クラウド環境にバックアップシステムを構築する



### ITコーディネータから一言

DXを進める場合に、全体像を描かずに場当たり的に行う企業を多く見かけます。このような方法だと、デジタルツールを導入した当初はそれなりの成果を出しますが、その後に別の課題解決のためにデジタル化を図る際に、以前に行ったデジタル化が無駄になる可能性があります。そうしたケースをこれまでいくつも見てきました。DXによる組織変革は一朝一夕で出来るものではありません。継続した一つ一つの積み重ねの先に変革ができていきます。DXの全体像を明確にして計画的に順次推進することが、DXを成功に導く近道である事例です。

◆かかった経費(予算)：非公開

### 会社概要

社名：福井県環境保全協業組合  
代表者：二木 和則  
所在地：福井県福井市角折町第8号3番地  
従業員数：120人  
業種：サービス業（他に分類されないもの）  
事業内容：浄化槽の維持管理  
環境計量証明  
作業環境測定



# WEBで見れるDX事例サイト運営中

業種やジャンル別の検索も可能です!



<https://dxfukui.jp/case/>

---

## ふくいDXオープンラボのご紹介

---

当ラボでは、県内中小企業のデジタル活用、DXへの取組みを支援しています。

[支援施策]

- 専門家の窓口相談
- DX専門家の派遣
- DX関連の展示見学・体験
- DX関連テーマの研修・勉強会・研究会
- DX関連補助金 等

ふくいDXオープンラボ

〒910-0347 福井県坂井市丸岡町熊堂3-7-1-16

(福井県産業情報センタービル1F)

電話番号: 0776-67-7404 E-mail: dxlab@fisc.jp



ふくいDXオープンラボ  
Fukui DX Open Lab

<https://www.fukui-dxlab.com/>