

継続活動成果（3年間）

# DX推進レポート

高知県中小企業デジタル化促進モデル事業



## 目次

はじめに	0 3
DXモデル	0 4
DX活動プロセス	0 5
DX実践ポイント	0 6
<b>DX1.0から2.0への挑戦事例</b>	
-株式会社垣内	0 7
-高知通運株式会社	1 5
-株式会社城西館	2 3
-新進建設株式会社	3 1
-和光商事株式会社	3 9
終わりに	4 7

- ・製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。
- ・本資料に記載されている製品名などには、必ずしも商標表示（™、®）を付記していません。
- ・本資料に掲載されている会社名は、それぞれ各社・各団体の商標または登録商標です。
- ・本資料の内容について正確な記述につとめました。掲載内容に対して何らかの保証をするものではなく、内容やサンプルに基づきいかなる運用結果に関してもいっさいの責任を負いません。

- ・画像データ（イラスト、アイコン含む）の著作権は発行元にあります。なお掲載データの一部は、以下よりダウンロードしています。

PIXTA	<a href="https://www.pixta.jp/">https://www.pixta.jp/</a>
ICOON MONO	<a href="http://icoon-mono.com/">http://icoon-mono.com/</a>
Loose Drawing	<a href="https://loosedrawing.com/">https://loosedrawing.com/</a>
Icon rainbow	<a href="https://icon-rainbow.com/">https://icon-rainbow.com/</a>
FLAT ICON DESIGN	<a href="http://flat-icon-design.com/">http://flat-icon-design.com/</a>
ヒューマンピクトグラム	<a href="https://pictogram2.com/">https://pictogram2.com/</a>
ソコスト	<a href="https://soco-st.com/">https://soco-st.com/</a>
ちよどいいイラスト	<a href="https://tyoudoii-illust.com/">https://tyoudoii-illust.com/</a>

## はじめに

高知県中小企業デジタル化促進モデル事業は、デジタル化に取り組む意欲を持つ中小企業に対して、「デジタル化計画の策定支援」「デジタル化計画の実行支援」「社内の人材育成」までを一貫して行い、県内の中小企業がデジタル化に取り組むきっかけとなるモデル事例を創出し、その成果と過程を県内に広く普及することにより県内企業のデジタル化の促進につなげることを目的に実施しました。

令和2年12月上旬から令和6年3月末までの間、県内企業から選抜されたモデル企業5社がデジタル化に取り組んだ結果、高知県の未来を担うデジタル化促進モデルが複数誕生しました。

本冊子は、モデル企業5社の取り組みの過程や、取り組みにより得られた効果などを検証・整理した事例集「DX推進ハンドブック」のダイジェスト版です。

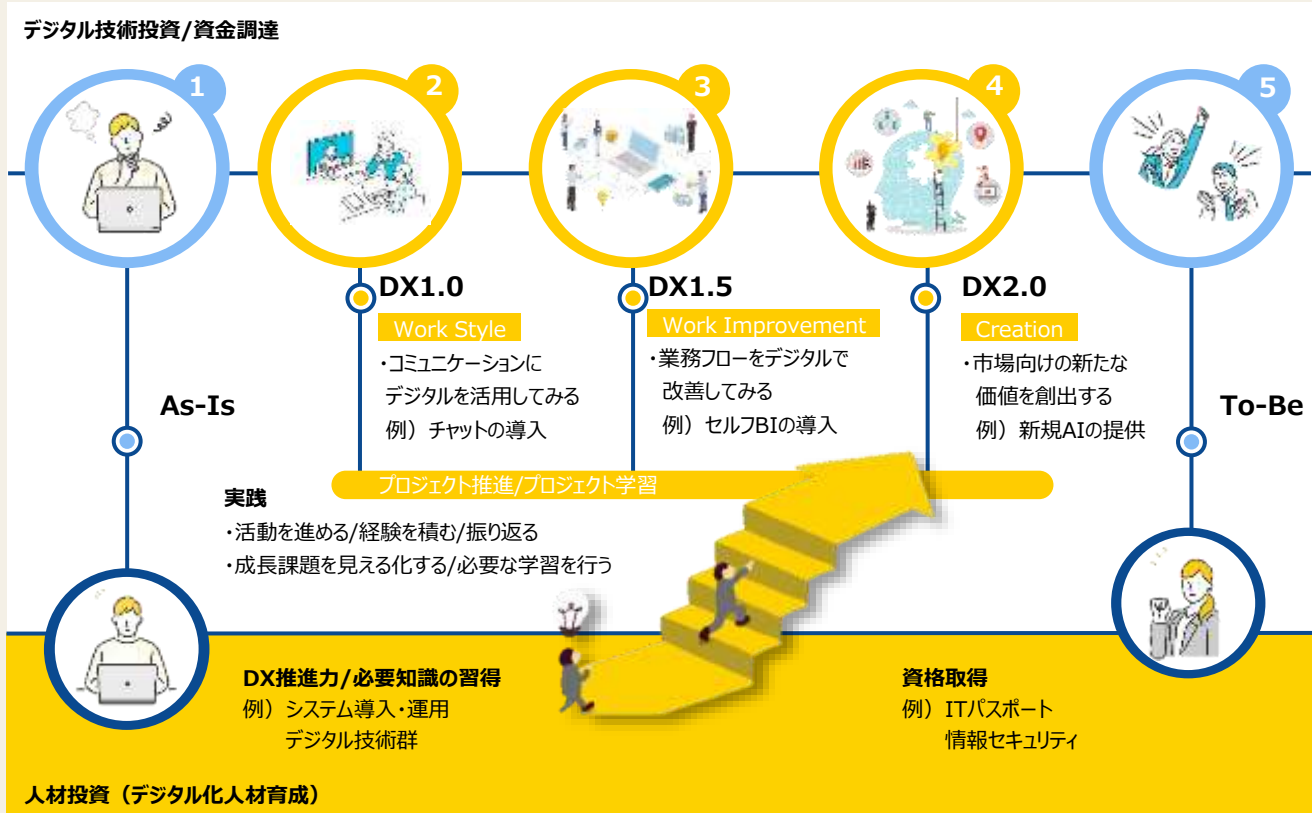
自社のデジタル化を進めるためにご活用いただくことはもちろん、支援機関が事業者のサポートをする際の参考としてもご活用いただければ幸いです。ぜひ、ご一読ください。



本事業におけるデジタル化とは、ITシステムやデータ、AIやIoTなどのデジタル技術を活用し、業務の効率化による生産性向上、製品やサービスの高付加価値化またはビジネスモデルの変革を実現することを指します

## DXモデル

本事業では以下のDXモデルを活用し、3年にわたりDX活動のステージアップを推進しました。



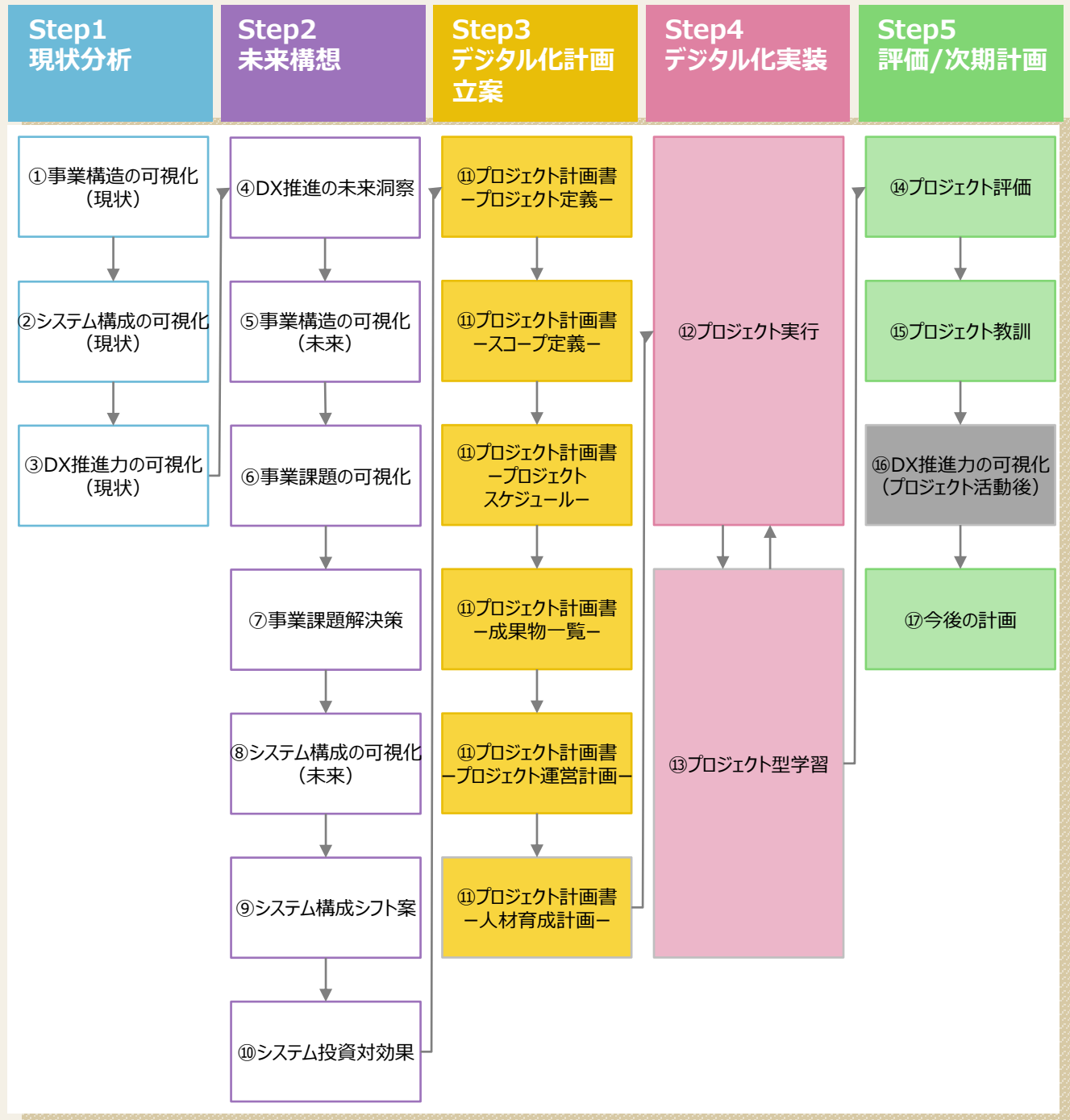
## DX活動プロセス

上記のDXモデルを堅実に進めていくための活動プロセスを整理しています。



## DX活動プロセス（5Step/17Action）

モデル企業の取り組みをトレースし、5つのStepを更に17のActionに細分化してプロセス化しています。



## DX実践ポイント

現代はVUCA時代と言われています。つまり変化が早く、不確実性が高く、複雑で、曖昧な時代です。そしてボーダーレス化も進みます。先を見据える力と同じくらい**“実行する力”**の重要性が高まっています。データやAIで差別化できるのは、今だけです。パソコンもExcelもインターネットもスマートフォンも、すでに多くの企業が使っています。アクションし続けることに挑戦してください。

### Act-First

- DXは段階的に推進する
  - As-Is 現状
  - DX1.0 Work Style コミュニケーション変革
  - DX1.5 Work Improvement 業務変革
  - DX2.0 Creation 新しい価値の創出
  - To-Be ありたい姿
- データを知る/キレイな（デジタル）データについての重要性を認識する
  - 正しく、欠損の少ないデータを持っているからデータ分析やAI適用で成果が出る
  - 自社データは貴重だが、自社だけでは限界があることを知り、他社、パートナー、オープンデータ等を活用する
- テクノロジーを知る/AIを知る（AIはトレンドではなくメインストリーム）
  - データを活かすのがテクノロジー データを使った価値創出 ≡ AIを活用した価値創出
  - 価値創出は「非属人化」、「省力化」、「品質向上」の3点に大別される
- 課題ドリブン、仮説思考、ドメイン知識ありき
  - 技術、データではなく、課題から着想する
  - 課題毎にData、Information、Value、Achievement の4つを抽出する
  - 特定課題一つを検討するのではなく、課題を一覧化し、ROIの高い課題に絞り込んでいく
- 人材の育成（概念理解の重要性）
  - 最低でもひとり、主要テクノロジーの概念を理解している担当者の育成は必須
  - ベンダーコントロールをしっかりと実施するためにも知識習得が欠かせない
- 伴走してくれるパートナーを見つける
  - あらゆる意味でパートナーは重要 技術的な活用ポイントや未知のデータは山ほどあり、技術やツールはもちろん、データそのものにも精通するメンターの存在が必要

## DX1.0 から 2.0 への挑戦事例

# 株式会社 垣内

### 製造業（産業機械）

たい肥などをペレット化する装置「粒造くん」や、柑橘類を搾汁する装置を主な自社製品としている。また受託製品として、建設機械であるサイレントパイラー、コンクリートポンプの製造を行っている



### 初年度

特色・強み	<ul style="list-style-type: none"><li>・設計-材料手配-製作-組立て-据付けまで一貫したモノづくりに対応 特に大型機械に強みがあり複合機械への展開可</li><li>・県内のKKネットグループ含め、様々な工程の依頼に対応可能</li><li>・高い技術力を持つ技能者（半数以上は2つ以上の技能保有）多数</li><li>・販売製品に対するトラブル対応時の品質の高さ</li></ul>
従業員数	114名
売上規模	約24億円（2020年度）
資本金	1,000万円
IT投資可能額	1,500万円

### 3年目

特色・強み	<ul style="list-style-type: none"><li>・設計-材料手配-製作-組立て-据付けまで一貫したモノづくりに対応 特に大型機械に強みがあり複合機械への展開可</li><li>・県内のKKネットグループ含め、様々な工程の依頼に対応可能</li><li>・高い技術力を持つ技能者（半数以上は2つ以上の技能保有）多数</li><li>・販売製品に対するトラブル対応時の品質の高さ</li></ul>
従業員数	103名
売上規模	約30億円（2023年度見込み）
資本金	1,000万円
IT投資可能額	1,500万円



価値仮説アプローチ

## 主要活動とその成果

モデル企業が実行した5つのStep/17のActionの主要成果を以下に示します。

### モデル企業

### 取り組み前



#### 業務

- 口頭、紙、メール中心のコミュニケーションやスケジュール管理
- 生産工程管理の人力調整
- 設備稼働率の人力集計
- 2Dモデリング主体の設計



#### 組織

- 新しいデジタル技術の導入検討に苦戦
- デジタル化への関心が薄い
- 属人化されたスキル・ノウハウが未共有

### 2年目開始時



#### 業務

- 設備稼働率の人力集計
- 紙媒体の手順書の扱いにくさ
- 紙媒体での帳票管理



#### 組織

- デジタル技術の導入検討に積極的
- デジタル化への関心が全社波及中
- 属人化されたスキル・ノウハウの共有 促進中

### 3年目開始時



#### 業務

- 人力での溶接作業
- 物品管理の人力管理
- 遠隔地の顧客先での保守作業



#### 組織

- デジタル技術の導入に積極的
- デジタル化推進が当たり前の文化へ
- 属人化されたスキル・ノウハウのデジタル化、共有促進中

株式会社 垣内





**取り組み後**  
主要な変化を記載します。

### Work Style

DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用

#### 数値評価

- **GoogleWorkspace導入**  
スケジュール調整等削減時限：50%減 従来比
- 生産工程管理のシステム活用  
調整時間 50%削減
- 設備稼働率のIoTセンサー集計  
集計時間 1.5時間/週削減
- 3Dモデリング主体の設計  
顧客折衝含む設計工程 50%削減

#### 取り組み後の変化

- 社内調整業務の円滑化
- 各種業務へのデジタル技術の適用推進
- 個々人のデジタル化への知識量増加
- 属人化されたスキル・ノウハウを社内共有

### Work Improvement

DX1.5 工場稼働状況の可視化の展開

#### 数値評価

- **工作機械のIoT化**  
機器14台に計測機器を設置
- マニュアル整備  
70以上の手順を書電子化／6種類の手順書を動画化し、社内公開
- 28種類、計112帳票を電子化運用

#### 取り組み後の変化

- リアルタイムな稼働状況の把握から手書き報告や集計作業の負荷を軽減
- 各種端末から即座に必要な情報の閲覧可
- ファイリング、検索の手間が大幅削減

### Creation

DX2.0 自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討

#### 数値評価

- **自社製品の稼働監視試用設置**  
顧客先2カ所
- ロボットにて溶接した部品  
35種類、298個
- 物品管理用QRコード作成  
1,574品目

#### 取り組み後の変化

- 遠隔監視により、顧客を待たせない保守サービス開始、かつ担当者の負荷軽減
- 実機操作不要。仮想空間内で動作プログラムを作成することで作業負荷を軽減
- 従来より短時間で物品の点数確認／適正在庫との差異が確認可能

## デジタル化促進の目的

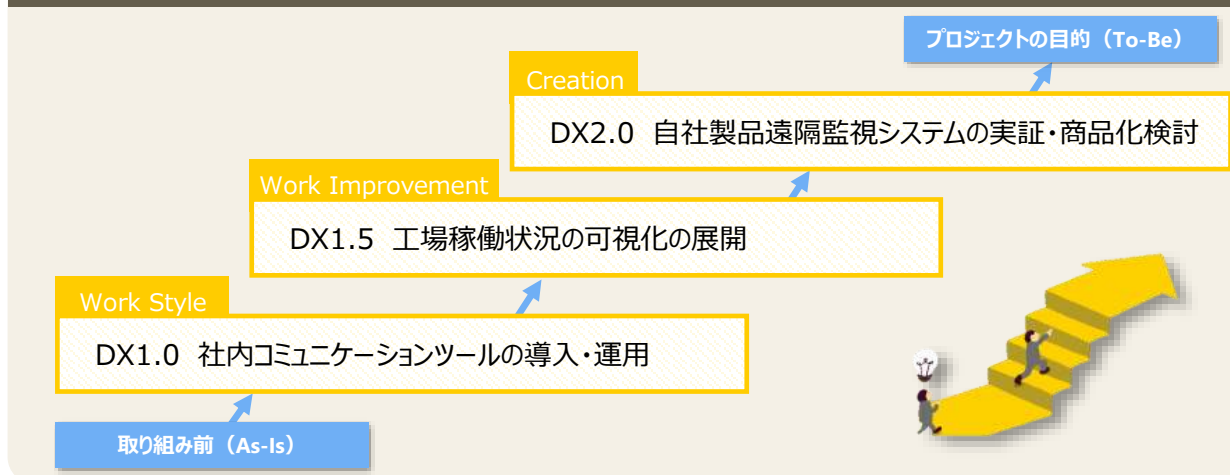
### プロジェクトの概要

社内デジタル資産の整備を進めつつ、一定のシステム導入により可視化を進め、情報の共有化と活用による業務効率化が行い易い環境を整えていく。合わせて若手社員を中心に社内デジタル人材の育成を図り、デジタル化への継続的な取り組みが可能となる人的基盤を創っていく。

### プロジェクトの目的

1. 属人的となっている業務情報・作業スキルの可視化・デジタル化を推進し、社内資産として関係する全社員が共有・活用できるよう整備する
2. 当社環境に則したシステム・ソフトウェア導入により、特定の社員に集中している業務の分業化・自動化を進め、当社全体として効率性を向上させる
3. デジタル化への自律的な取り組みが継続できるよう、若手社員を中心に研修・資格取得等によるデジタル人材育成を進め、全社的なデジタルマインドの醸成を図る

### プロジェクトの主要な取り組み



## DX1.0へのアプローチ：コミュニケーション変革

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用



社員及び社用車・会議室等の設備に関するスケジュールの共有化をWebツール上で行う

#### Before

- ・ ペーパー資料にてスケジュールの管理/共有
- ・ 会議室/社用車の空き状況が不明瞭
- ・ 社内通知が紙掲示



#### After

- ・ リアルタイムでのスケジュールの共有
- ・ 会議室/社用車の空き状況の明瞭化
- ・ 掲示板機能活用によるディスプレイ/タブレットでの閲覧



#### [実績]

- ・ スケジュール調整の手間等が解消 削減時間：50%減 従来比
- ・ ボード機能（電子掲示板）も積極的に活用中/Trello活用により、工場間、協力会社間の部品運搬状況をリアルタイムで共有できるようになり、運搬業務の効率化にも繋がった。

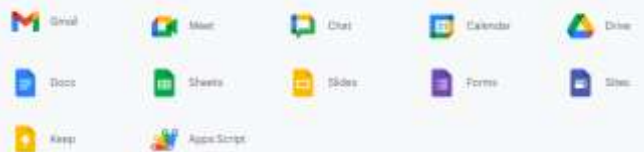
#### Action

Google Workspace/rakumo/Trello等が持つ各種機能（カレンダー/Web会議/データ保存・共有/Webサイト構築等）を利用したコミュニケーション、情報共有の円滑化を推進。

利用機能イメージ

### Google Workspace

ご利用いただけるアプリケーション



画像引用元：Google社公式サイト  
<https://workspace.google.com/intl/ja/features/>

#### Point

サービス契約時はコスト試算を正確に行う/サービス内容に自社とITベンダーで齟齬が出ないよう交渉する/現場への導入フォローに一手間入れる/IT導入は段階的に行う



## DX1.5へのアプローチ：業務変革

### Work Improvement

#### DX1.5 工場稼働状況の可視化の展開



東第2工場で運用している稼働状況可視化システムを本社工場にも展開し、さらにデータ活用を行うことで、稼働率向上を図る

#### Before

- ・本社工場では、稼働状況タイムリーに把握できない



#### After

- ・本社工場の稼働状況が可視化される
- ・取得したデータの活用により稼働率向上



#### [実績]

- ・本社工場の工作機械数台で、導入前検証を行い、最終的には主力機械14台に計測機器を設置。
- ・本社工場でも、リアルタイムで稼働状況を把握できる環境が整い、手書き報告や集計などに要していた手間が一部解消された。



#### Action

自社に知識がない場合は、他社と連携へ  
稼働状況可視化の仕組みを整えるノウハウが社内に不足していたため、県工業技術センターと連携。県工業技術センターの講座を受講した知識から、ロガーの作成を複数人で対応。

社内実践を繰り返しが組織力を高める  
「自社でできることは自社で実践する。」を軸にデジタル化活動を推進。上述の通り、得た知識を基に自社内で試行錯誤し、成功/失敗含めて組織のノウハウとする。



#### Point

自社に適した可視化されたデータの活用を模索する（作業日報の内容とロガーの時系列データの突合から、作業時間のバラツキ、機械の稼働/停止原因分析の実施。工場-機種-号機毎で異なる稼働指標を仮説設定し、その設定した指標に着目して日々の活動の見直しを実施）

## DX2.0へのアプローチ：新しい価値の創出

### Creation

#### DX2.0 自社製品遠隔監視システムの実証・商品化検討



構築した自社製品遠隔監視システムの実証などを行い、商品化に繋げる取り組みを行う

#### Before

- ・モバイル端末で稼働状況を把握できるシステムを構築



#### After

- ・機能の付加、実証などで、自社製品稼働監視システムが高度化
- ・コスト精査、PR活動などの取り組み具体化で、本格的なシステムの販売



#### [実績]

- ・稼働監視システムの試用設置：2か所
- ・遠隔監視機能によって、担当者の業務負担軽減や、顧客へのサービス向上に寄与できた。



#### Action

遠隔監視サービス展開による顧客／自社の価値を検証する社内検証での品質確認後、顧客納入製品にIoTシステムを組み込むべく、モバイル端末から自社製品の稼働可視化と緊急停止の遠隔操作が可能な状態へ。プログラムの更新を遠隔操作することも可能となり、最新のソフトウェアも利用できる。

新規製品には標準機能として遠隔監視を適用する  
遠隔監視用の価格増加分については、ソフトウェア費用/通信費用含めて、大きな負担にならないよう顧客と合意可能な価格帯を設定。新規製品については、遠隔監視機能を標準搭載する。かつ、先行事例の実績を販促の強みとしてPRに活かす。

#### Point

遠隔監視のマネタイズモデルを磨き続ける  
(顧客と自社双方が納得いくモデルとして、製品の標準サービスとして価格を盛り込むモデルを採用した。顧客の反応を見ながらマネタイズモデルも変化させていく。)

## 組織変化

### プロジェクト活動の自社内振り返り

Before (取り組み前 令和2年12月)	After (3年後 令和6年3月)
<ul style="list-style-type: none"><li>一部の者しかデジタルに詳しくない・関心がない</li><li>新しいデジタル技術の導入検討ができていない</li><li>紙媒体による管理が多い</li><li>電子データについても、個人管理のものが多い</li><li>属人的に行っている作業が少なくなく、スキル・ノウハウの共有が進んでいない</li><li>2次元図面（紙）での提案で、顧客などの打ち合わせで形状の理解に時間がかかった</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ITパスポートの受験は大半が製造部門となり、幅広い層のデジタルリテラシー向上につながっている。また定期的に開催する委員会や全体教育により、セキュリティへの意識も向上している。</li><li>関係者のニーズに応じて、業務用アプリを自社でカスタマイズし、また、新たなアプリ開発ができています。</li><li>稼働監視システムを新たなサービスとして試用を開始し、また、自社でも利用することで経費削減につながっている。</li><li>収集した稼働データの分析とともに、他のデータとの関連性も確認し、生産性向上や効率化に活かす動きが出始めている。また、物品管理や技術伝承での課題解決において、自ら知恵を絞り、工夫した取り組みが進められている。</li><li>プロジェクトリーダーの経験値も増え、リーダーがプロジェクトを主導し、関連部署との協議を進めるなど、自走力が向上している。</li></ul>



第三者コメント

#### 自走型への活動進化

外部からのサポートを受ける立場から、自らリードする自走型組織へ進化している。他社の成功事例をベンチマークすると「自走型」活動の推進が重要な指標のひとつになる。その重要指標と類似の傾向が見られることから、大きな組織変化を感じると共に、プロジェクト目標の達成に向けた着実な前進が各取り組みの成果から感じられる。

### 社長メッセージ



代表取締役社長  
垣内大輔

本事業に取り組んで3年が経過しましたが、製造部門・管理部門とも随分効率化が進んだことを実感しています。会社全体の時間外勤務時間は本事業前から3割ほど減少し、社員のワークライフバランス推進や労働災害防止にも繋がっています。自社製品のIoT機能も、実装して顧客に提供できるところまで進歩しました。デジタル化を進めるためには、日々の努力と継続的な知識の吸収が必要ですが、必ず良い結果に結び付きます。まず第一歩を踏み出しましょう！

## DX1.0 から 2.0 への挑戦事例

# 高知通運 株式会社

### 運輸業

第2種貨物利用運送事業（JR）/第一種貨物利用運送事業/通関業  
/JR高知ORS（オフレイステーション）の運営/JR貨物取扱貨物のトラックによる集荷・県内配送/長距離トラック利用運送事業・保険代理店業



### 初年度

特色・強み	<ul style="list-style-type: none"><li>・明治31年創業 124年に渡る運輸業の歴史を持つ 県内唯一の総合物流企業</li><li>・トラック、JR、フェリー輸送、多様な輸送方法を提案可能なリソースを保有</li><li>・グループ所有車両台数：350台</li><li>・園芸品輸送、通関・輸出入業務、一般貨物輸送引越・事務所移転業務</li></ul>
従業員数	31名（グループ総数220名）
売上規模	グループ総売上：69.8億円（2020年度）
資本金	2,400万円
IT投資可能額	2,000万円

### 3年目

特色・強み	<ul style="list-style-type: none"><li>・明治31年創業 124年に渡る運輸業の歴史を持つ 県内唯一の総合物流企業</li><li>・トラック、JR、フェリー輸送、多様な輸送方法を提案可能なリソースを保有</li><li>・グループ所有車両台数：337台</li><li>・園芸品輸送、通関・輸出入業務、一般貨物輸送引越・事務所移転業務</li></ul>
従業員数	25名（グループ総数220名）
売上規模	約62億円（2023年度見込み）
資本金	2,400万円
IT投資可能額	2,000万円

価値仮説アプローチ

## 主要活動とその成果

モデル企業が実行した5つのStep/17のActionの主要成果を以下に示します。

### モデル企業



高知通運株式会社  
高知通運 | 高知運輸  
KOCCHI EXPRESS GROUP

DX認定

### 取り組み前



#### 業務

- 口頭、紙、メール中心のコミュニケーションやスケジュール管理
- 配車担当者の属人手配
- 配車表とシステムの手動連携
- 配車表の人力作成



#### 組織

- アナログ作業が当たり前の文化
- DXに対して無関心
- 情報セキュリティへの低い取り組み意識

### 2年目開始時



#### 業務

- 配車表とシステムの手動連携
- 配車表の人力作成
- 社内ネットワークの拠点個別管理



#### 組織

- アナログ作業からの脱却文化が徐々に浸透
- DX推進に対する機運醸成中
- 情報セキュリティへの取り組み推進中

### 3年目開始時



#### 業務

- 配車表の個別帳票、Excel残存活用
- 配車表の人力作成（一部AI利用）
- 社内システムの拠点個別管理



#### 組織

- アナログ作業からの脱却文化が習慣化
- DX推進による利便性の認知拡大
- 情報セキュリティへの取り組み継続推進中



**取り組み後**  
主要な変化を記載します。

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用

##### 数値評価

- **LINWORKS導入**  
社内調整コスト 30%減 従来比
- 配車担当者のノウハウ共有/手配  
空車運行距離 12.5%削減/月
- 配車表とシステムのデータ連携  
事務作業 1日→2時間へ短縮
- 配車表を一部AI作成  
人員4.0名→3.5名で対応可

##### 取り組み後の変化

- 社内調整業務の円滑化
- デジタル技術の適用で作業が楽になる
- 個々人のDXへの意識/知識量増加
- 情報セキュリティ対策を順次適用

### Work Improvement

#### DX1.5 配車業務の形式知化/デジタル化

##### 数値評価

- **配車担当者のノウハウ共有/手配**  
空車運行距離 12.5%削減/月
- 配車表を一部AI作成  
人員4.0名→3.5名で継続対応
- 社内インフラの整備  
グループ全11拠点のネットワーク統合

##### 取り組み後の変化

- グループウェアにデータ集約・管理・共有し、事務効率率が向上
- 配車担当者の経験だけに頼らない計画可能
- 社内ネットワーク、情報セキュリティ対策による安定した通信環境実現

### Creation

#### DX2.0 統計-機械学習による配車予測の高度化/自動化

##### 数値評価

- **配車表作成のAI予測、最適化支援**  
人員4.0名→3.5名で継続対応
- 配車表の完全Web化  
発荷・複荷配車表 100%Web運用
- 経理・給与システムの統一  
ネットワーク統合と併せて進捗100%

##### 取り組み後の変化

- Web化の有用性を担当者が理解し、紙や個別Excelから脱却した配車表作成へ
- 配車担当者の経験とAIの参考値を組合わせた計画可能
- 社内ネットワーク、システム、情報セキュリティ対策による安定したITインフラ実現

## デジタル化促進の目的

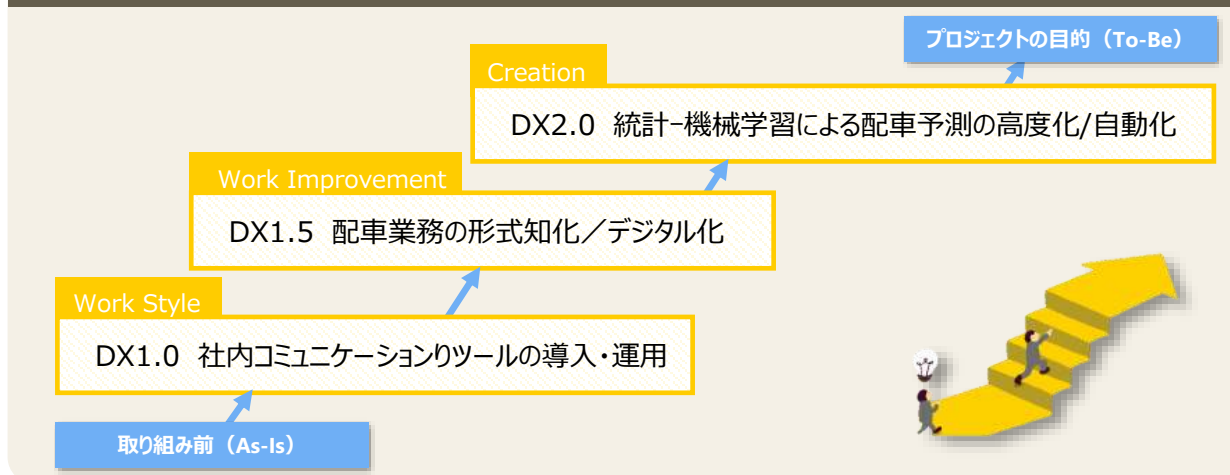
### プロジェクトの概要

配車業務のデジタル化推進により、より効率的かつ簡素化された配車業務システムを構築し、社員スキルの平衡化と乗務員に無理のない適正配車を実現する。またデジタル化に伴い発生するリスクへの対応として情報管理ポリシーを定め、従業員ならびにパートナー企業に対するマインド醸成を実施する。

### プロジェクトの目的

1. 顧客満足度の向上
  - 運送クレームの削減(前年比20%減)
  - 配車情報、処理の見える化(動態管理)
2. 乗務員/従業員満足度の向上
  - 乗務員の適正な労務管理
3. 5年後の利益目標10%増
  - 配車ロス年間10%減
  - 配車情報、処理の見える化(動態管理)
  - 社員スキルの高いレベルでの平衡化

### プロジェクトの主要な取り組み



## DX1.0へのアプローチ：コミュニケーション変革

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用



社員コミュニケーションの効率化と情報共有の迅速化を図る

#### Before

- ・社内コミュニケーションツールが口頭、電話、メール等バラバラ
- ・情報共有・課題発見の遅延
- ・部署/グループ会社間でのコミュニケーションが少ない



#### After

- ・スケジュール管理、ファイル共有、全社通知、チャット等ができ、部署/グループ会社間のコミュニケーションがしやすくなる
- ・コミュニケーション、情報共有のしやすさから課題発見から解決までのスピードがアップする



#### [実績]

- ・社内での調整コスト30%減
- ・全社員へのスマートフォン貸与、及びLINE WORKSの導入から情報の共有や運行指示等が円滑化
- ・LINEWORKSを活用した社内ポータルサイトを作成し、社内情報資産の見える化に活用



#### Action

LINE WORKSが持つ各種機能（カレンダー/チャット/データ保存・共有/掲示板等）を利用したコミュニケーション、情報共有の円滑化を推進。

利用機能イメージ



仕事に便利な機能の数々が手のひらに



画像引用元：テクワン株式会社公式サイト  
<https://www.techvan.co.jp/solution/system/other/lineworks/>

#### Point

“現場利用者”中心のサービス選定/掲示板機能を積極活用/現場への導入フォローを充実させる

## DX1.5へのアプローチ：業務変革

### Work Improvement

#### DX1.5 配車業務の形式知化／デジタル化



社員コミュニケーションの効率化と情報共有の迅速化を図る

#### Before

- ・配車表は担当者が個別に作成しているため、多くがアナログである。
- ・備車便の場合：運行依頼書作成（Excel）、FAX、メール送信後、電話で再確認（配車決定後）と処理が多い



#### After

- ・情報の見える化から無駄な空車移動が減少
- ・配車と紐付けできる項目など、一度の入力で完結・出力できるような仕組みを構築
- ・総合配車チームの立上げ稼働
- ・個々で作っていた配車表をデジタル化し集約
- ・実績等のデータベース作りに成功し分析や荷主への営業対策に繋げた
- ・各社間の旧態依然にとらわれていたルールから、新しいルールに統合できた
- ・実務担当者を1ヶ所へ集結することにより、個々の意見を出し合えるようになった

#### [実績]

- ・空車運行距離12.5%減/月 事務作業総量 1日→2時間
- ・各社間で実施している配車業務を統一により、車両情報の集約から空車回送距離が減少した
- ・各社運行管理表をWeb集約することで、荷物・空車情報の共有が可能となり、事務効率が向上した



#### Action

配車マニュアルの作成

書面での業務マニュアルに続き、動画マニュアルを作成し、自社関係者やグループ会社の配車担当者へ共有。その後、マニュアル化した際に抽出された課題箇所（データ連携が手打ち等）を専用アプリとして開発。マニュアルも随時エンハンス中

配車表のファイル共有

作成した配車表はホワイトボード等を利用したアナログな情報共有を実施。その後、Teams等のオンライン/ストレージツール上に格納することで関係者から最新の情報が閲覧可能な状態にする



#### Point

担当者の主観でマニュアルの叩き台を作り、客観的な視点を入れて精度を高める／負荷が少なく効果が高い取り組みは積極実施へ

## DX2.0へのアプローチ：新しい価値の創出

### Creation

#### DX2.0 統計-機械学習による配車予測の高度化/自動化



積載効率、配送ルート等が多岐に渡る配車割り当ての最適化を行う

#### Before

- 園芸配送の車両割り当ては配慮事項が多く、担当者のスキルや経験に大きく左右される



#### After

- 統計、機械学習による配車予測の高度化、自動化を行う
- その結果、担当者のスキルに左右されことなく車両割り当ての最適化を実現



#### [実績]

- 配車人員の作業量 4.0名→3.5名ボリュームへ
- 高知大学との産学連携により自動配車システムならびに出発台数予想システムを設計し、担当者の経験で行っている業務のソフトウェア化を試行できた

#### Action

園芸配送の車両割当をAI技術でフォローする  
担当者の高い技能及び作業負荷で成り立っている車両割当の技能と作業活動をAIが理解することで、作業支援が可能なサービスとして構築する。国立大学の有識者と連携して対応継続中。試作品レベルだが、精度の高い配車トラック数予測と、そのトラックの車両割当結果をデータ出力している。



#### Point

外部のAI有識者との連携を円滑に行うには共通言語が必要  
(既存システムの技術仕様に関する現場と技術者の相互理解が欠かせず、COBOLで開発されたレガシーシステムを操作しながら、データ処理の流れを理解)

## 組織変化

### プロジェクト活動の自社内振り返り

Before (取り組み前 令和2年12月)	After (3年後 令和6年3月)
<ul style="list-style-type: none"><li>・DX化について無関心であった。</li><li>・研修に参加するのに社内インフラが整っていなかった。 (PCにカメラとマイクが無い)</li><li>・情報セキュリティに対する意識が無かった。</li><li>・Excel等の知識が少なかった。</li><li>・デジタル機器 (PC・通信機器) への関心がなかった。</li><li>・アナログ的な作業が当たり前と思込んでいた。</li><li>・DX化について、メリットがあるのが懐疑的であった。</li><li>・ITやオンライン研修を嫌がる人が多かった。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ONE DRIVEを使用することにより、グループ間の配車スケジュールが社内・社外でも閲覧可能になり、担当者間での意思疎通が図れて運行の効率化につながった。</li><li>・一度の入力で完結・出力できるような仕組みを構築でき、作成時間の短縮ができた。(近距離向けは完了。長距離輸送向けのツールについては作成中)</li><li>・高知大学との産学連携により自動配車システムならびに台数予測システムのテストを行い、各種帳票への手続き自動化の設計、試作まで進めることができた。</li><li>・個々の情報は管理をしているが、統一にあたっての費用対効果、必要性等については引続検討中</li><li>・全グループのネットワーク網の構築が完了し、老朽化したPCの入れ替、保守サービスの統一が進んだ。さらに、経理・給与システムの統一が完了し、システムにかかるコストを削減できた。</li><li>・外部講習会に参加することによりスキルアップ!</li><li>・社内の情報資産管理台帳については四半期毎に更新しており、また業務マニュアルについては随時作成・更新中である。ポータルサイトの拡充はホールディング化に伴い、サイトの見直しを図っている。</li></ul>



第三者コメント

#### 自走型活動へ着実な進化

外部からのサポートを受ける立場から、自らリードする自走型組織へ着実に進化している。他社の成功事例をベンチマークすると「自走型」活動の推進が重要な指標のひとつになる。その重要指標と数点の類似傾向が見られることから、組織の変化を感じると共に、プロジェクト目標の達成に向けた着実な前進が各取り組みの成果から感じられる。

### 社長メッセージ



代表取締役  
曾志崎 雅也

高知県DX事業のモデル企業として応募する際、物流でDXって？というのが本当のところでした。参加企業として認定していただくために、デジタルで物流に新しい付加価値をとそれなりの表現を繕ってなんとか認定をしていただきました。応募審査の際に大手物流会社でも難しい事が実現できるかとの質問があり、末端の現場にいる我々中小企業だからこそできるはずだと、勢いでご回答申し上げたことを覚えています。

石の上にも3年と言いますが、ここにきてやっと小さな光が見えて気がします。これもすべて、ご指導いただきました皆様のおかげです。桃・栗・柿とは言いませんが、次の3年で結果を出し、自信をもって物流DXを語りたいと思います。

## DX1.0 から 2.0 への挑戦事例

# 株式会社 城西館

### 旅館業

城西館は明治7年創業の老舗旅館です。宿泊事業はじめ、婚礼事業、地元宴会事業、物販事業他、多くの部署が一丸となりお客様をお迎えしています。



### 初年度

特色・強み	歴史と伝統を併せ持つ老舗旅館 創業148周年 地域との共存 心のコモったおもてなし 格式にとられないサービス
従業員数	120名
売上規模	約20億円（2019年度）
資本金	2,500万円
IT投資可能額	500万円

### 3年目

特色・強み	歴史と伝統を併せ持つ老舗旅館 創業150周年 地域との共存 心のコモったおもてなし 格式にとられないサービス
従業員数	103名
売上規模	約20億円（2023年度）
資本金	2,500万円
IT投資可能額	500万円



価値仮説アプローチ

## 主要活動とその成果

モデル企業が実行した5つのStep/17のActionの主要成果を以下に示します。

### モデル企業



株式会社城西館  
Jyosochikan

### 取り組み前



業務

■ 口頭、紙、メール中心のコミュニケーションやスケジュール管理

■ 月次データ集計の人力作業

■ 紙でのアンケート共有

■ 競合分析の人力データ収集



組織

■ ITベンダーとの交渉や話し合いが苦手

■ デジタル化やDX化へ後ろ向き

■ DXの進め方が不明瞭

### 2年目開始時



業務

■ データ入力的人力作業

■ 紙媒体でのチェックイン対応

■ 大量メール送信の人力作業



組織

■ ITベンダーとの交渉や話し合い習慣化

■ DX化へ前向きな文化醸成中

■ DXの進め方を予定-実績化

### 3年目開始時



業務

■ データ入力的人力作業

■ データ分析の人力作業

■ 残存している紙媒体での業務オペレーション



組織

■ SaaS事業者/ITベンダーとの交渉や話し合い習慣化

■ DX活動が業務の一部として順次定着中

■ DXの進め方を予定-実績化



## 取り組み後

主要な変化を記載します。

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用

##### 数値評価

- **社給スマートフォンとLINEWORKS導入**  
社内アンケート満足度 4.0/5.0満点
- 月次データ集計の自動化  
15分短縮/月 + 資料作成時間削減
- グループウェア上でアンケート共有  
閲覧時間5日→掲載作業10分へ
- 競合分析の一部にRPA適用  
7.5時間削減/月

##### 取り組み後の変化

- 社内業務の円滑化、及びセキュリティ強化
- IT知識量増によりベンダー交渉力向上
- DXの目的・必要性を実感
- 経営陣参画により事業戦略とDXを親和性を持って推進

### Work Improvement

#### DX1.5 接客日報、顧客台帳へのデータ入力自動化

##### 数値評価

- **顧客台帳データ入力作業**  
25時間/月削減
- 電子宿帳によるチェックイン対応  
チェックイン時間2分短縮/人
- サクスメール自動配信  
平均30件/日

##### 取り組み後の変化

- 重要情報の入力ミス軽減や事務作業効率化
- 紙のチェックイン情報の転記作業効率化
- 社内重要システム連携の上、メール自動配信シナリオを複数準備

### Creation

#### DX2.0 PMSデータ、おもてなしデータ、物販データの連携

##### 数値評価

- **業務分析用資料の作成自動化**  
分析結果 20形式に対応中
- 勤怠/労働時間集計作業  
10時間/月削減
- 電子宿帳導入による転記作業削減  
入力作業時間 20時間/月削減

##### 取り組み後の変化

- 重要指標/その根拠となる数値データの見える化と資料作成のスピード化実現
- 勤務時間の入力作業や出勤簿との突合せ等の入力作業を順次軽減中
- お客様の記帳時間の短縮と、担当者の転記作業を軽減

## デジタル化促進の目的

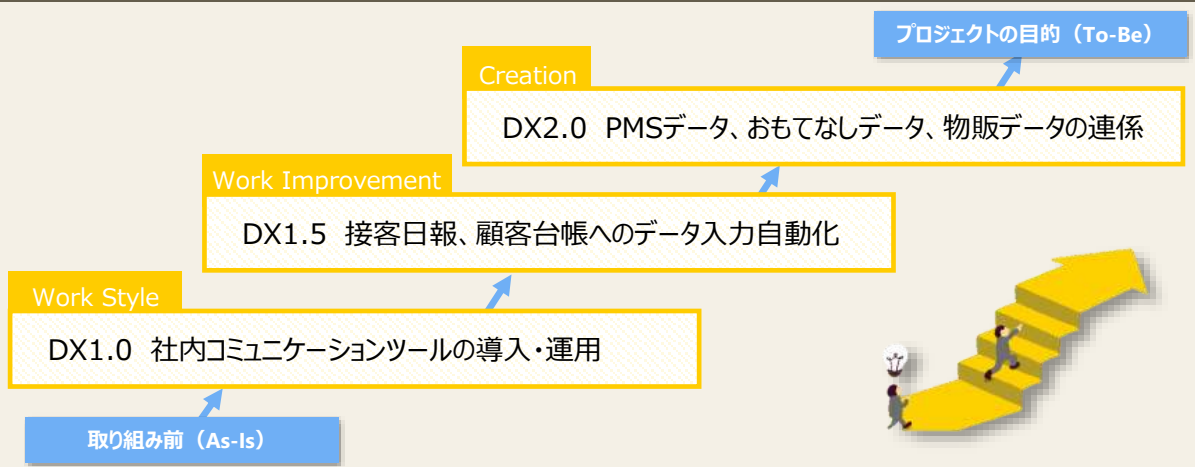
### プロジェクトの概要

1. 4つの事業の顧客について、一元的にデータ管理するシステムを導入する
2. 手作業による事務処理業務のデジタル化を推進する

### プロジェクトの目的

1. 顧客提供付加価値の向上
  - おもてなし力の向上
  - 顧客UXを向上する各種デジタル施策推進とフィードバックループ（アンケート、PMS、他データ）
2. 従業員満足度の向上
  - 業務効率化による労働時間の短縮
  - 業務デジタル化による変革感の醸成
3. 顧客LTV/売上の向上
  - 顧客インサイトに基づく効果的なマーケティング活動の展開

### プロジェクトの主要な取り組み



## DX1.0へのアプローチ：コミュニケーション変革

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用



社内コミュニケーションツールを統一し、効率化・記録化、課題解決の迅速化を図る

#### Before

- ・社内コミュニケーションツールがバラバラ
- ・情報の伝え漏れ、抜け漏れ  
(言った言わない)
- ・情報共有・課題解決の遅延
- ・部署間でのコミュニケーション数が少ない



#### After

- ・社内コミュニケーション手段を統一することで業務効率アップ
- ・情報共有・社内コミュニケーションの効率化・記録化
- ・部署の垣根を超えたコミュニケーションが実現し、問題解決が迅速される



#### [実績]

- ・社内アンケート満足度 4.0/5.0満点
- ・社給スマートフォンとLINE WORKS、プロジェクト管理ツールの導入により、コミュニケーション円滑化
- ・情報セキュリティポリシーの策定と併せて情報セキュリティ強化・個人情報保護強化



#### Action

LINE WORKSが持つ各種機能（チャット/データ保存・共有等）を利用したコミュニケーション、情報共有の円滑化を推進。

利用機能イメージ



仕事に便利な機能の数々が手のひらに



画像引用元：テクワン株式会社公式サイト  
<https://www.techvan.co.jp/solution/system/other/lineworks/>

#### Point

導入メリットの実績を少しづつ作り、全社展開の流れへ／専任チームが根気よく現場サポート／専任チームはLINE WORKSを使い倒す

## DX1.5へのアプローチ：業務変革

### Work Improvement

#### DX1.5 接客日報、顧客台帳へのデータ入力自動化



宿泊客への接客日報、顧客台帳へのデータ入力の自動化

#### Before

- ・接客日報が手書きでデータ化されていない。
- ・手書きで日報を書いているが何を書いているのか分からない。
- ・都度1件ごとの入力が手間。



#### After

- ・接客日報の内容をデータで残すことができ、分析、集計に役立つ。
- ・設問を設けることにより記入内容を明確化。
- ・日報が自動で連携する為、生産性の向上、入力ミスの軽減。



#### [実績]

- ・データ入力作業時間 25時間/月削減
- ・SaaSでシステムを導入し、社給のスマートフォンから日報を入力。入力ミスの軽減と接客日報作成の時間を削減。定型の設問にすることで、入力情報の個人差を無くす。



#### Action

現場へのシステム導入だけで終わらず、システム導入効果を高めるためのフォローを行う。

現場の忙しさから、データ入力滞りが未だにある。目を離しても入力する人-しない人/書いている人-書かない人の特性を理解し、特に入力しない人-書かない人へデータ入力の意義を、経営層から繰り返し説明。接客点数が即時数値化されることで、旅館としての課題が見える化し、PDCAが円滑にサイクリングできるよう、現場への指示とフォローを徹底する。



#### Point

業務効率化と接客品質の向上へ（手書きの日報運用時に比べて、システム導入から大幅に事務作業の手間が削減された。また、同時に接客品質の可視化を日報から複数の視点で読み取ることで、接客品質向上に向けたアドバイスが行える環境へ。）

## DX2.0へのアプローチ：新しい価値の創出

### Creation

#### DX2.0 PMSデータ、おもてなしデータ、物販データの連携



PMSデータ、おもてなしデータ・物販データの連携による顧客インサイトの深掘

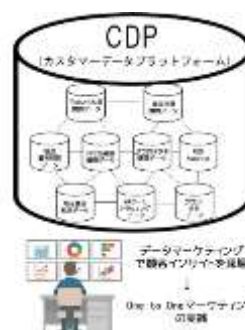
#### Before

- データがバラバラでデータマーケティングができてない。



#### After

- データの一元化によりデータマーケティング可能
- 顧客インサイト深掘、施策の数とスピードが上がる



#### [実績]

- ・サンクスメール自動配信（平均30件／日）
- ・分析用資料作成自動化（20表作成）
- ・PMS、物販データ、おもてなしデータとCDPの連携が完了。デジタルマーケティングの本格的な活動開始



#### Action

バラバラのデータ群が順次リレーションシップを持ったデータ群へ進化  
初年度/2年目と継続して取り組む重要プロジェクト。PMS/物販データ/おもてなしデータとCDPの連携が完了。PMSを軸としたメールの自動配信のシナリオも作成し運用開始、社内用の分析用資料作成自動化にも寄与。順次データ活用のユースケースを拡大中。また、データがつながることで、業務改善ポイントが見えてくる（今まで作成していた飲み物伝票を廃止しても、データ連携を行ったことで問題なく運用できる等）。

#### Point

より顧客に焦点化したデータによる仮説検証が推進可能な活動へ  
（顧客への価値訴求度を高めるデータ分析に不足感を感じる。顧客の動線予測やトレースからの改善活動が行えるよう、予測/検証データ確保を戦略的に検討する）

## 組織変化

Before (取り組み前 令和2年12月)	After (3年後 令和6年3月)
<ul style="list-style-type: none"> <li>①ITベンダーとの交渉や話し合いが苦手についていけない。</li> <li>②デジタル化やDX化に後ろ向きな社員が多い。</li> <li>③情報セキュリティに関する規程がない</li> <li>④私用スマートフォンを社用としても使っており、プライベートと仕事の線引きが曖昧。</li> <li>⑤社内のデジタル化に対して信頼度が低く、作業効率も悪かった。</li> <li>⑥社内の共通認識に時間差があったり、話が伝わっていない。言った言わないなどのトラブルがあった。</li> <li>⑦社内PC数は多く恵まれているが、セキュリティなどの教育はないに等しかった。</li> <li>⑧経営陣によるDX化への意識はあるがどう進めていこうかわからない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①メンター無しでもプロジェクトチームで自主的にMTGを開催し、進捗管理ツールを用いてプロジェクトを推進できはじめた</li> <li>②リソースを集中させるプロジェクトを選定し、効果の最大化とスタッフの負担軽減を実現</li> <li>③課題解決に必要な新たなツールの取り入れ、各担当者とプロジェクトメンバーと一緒に使用方法などと学び運用ができはじめた</li> <li>④各部署からデジタルツールを使用した業務改善を提案されることが多くなった</li> <li>⑤業務の半自動化システムを導入し、担当者以外でも業務の対応が可能に。指導や教育の時間や負担の軽減に繋がり、人手不足の改善にもなった。</li> </ul>



第三者コメント

### IT/デジタル活動が自社業務に自然と溶け込む文化へ進化

ITインフラを上手に活用していくマインドセットや現場業務にデジタルアイデアを投下して、トライ&エラーで推進していくスタイルが定着している。他社の成功事例をベンチマークすると「トライ&エラー」活動の推進が重要な指標のひとつになる。その重要指標と類似の傾向が見られることから、組織文化の変化を感じると共に、プロジェクト目標の達成に向けた着実な前進が各取り組みの成果から感じられる。

## 社長メッセージ



代表取締役  
藤本 幸太郎

世界では「デジタル化」「DX」が当たり前になりました。まだ、AI技術は始まったばかりだそうです。当社では、業務を効率化し、顧客への価値向上を目的として、さまざまな課題解決に取り組みました。各プロジェクトに取り組み、今では現場になくてはならないツールも導入することができました。ですが、まだまだ課題は山積みで、顧客への新たな付加価値づくりも途上です。「予測不能な時代」を乗り越えるためには、変化していく組織を作り上げていく気概が大切です。

## DX1.0 から 2.0 への挑戦事例

# 新進建設 株式会社

### 建設・土木業

高知県中部に本社を構える総合建設業社であり、主として官公庁（国、県、市）発注の建築・土木工事を元請として請け負っています。建築（庁舎・学校・マンション等）/土木（道路、トンネル、橋等）



### 初年度

#### 特色・強み

- ・工事成績/品質の高さ
- ・工事技術力の高さ
- ・CSR、ISO、労働環境整備への対応

#### 従業員数

60名

#### 売上規模

約44億円（2021年度）

#### 資本金

2,540万円

#### IT投資可能額

3,000万円

### 3年目

- ・工事成績/品質の高さ
- ・工事技術力の高さ
- ・CSR、ISO、労働環境整備への対応

60名

**約24億円（2023年度）**

2,540万円

3,000万円

価値仮説アプローチ

## 主要活動とその成果

モデル企業が実行した5つのStep/17のActionの主要成果を以下に示します。

### モデル企業

### 取り組み前



業務

- 口頭、紙、メール中心のコミュニケーションやスケジュール管理

- 老朽化した基幹システム
- 口頭・電話・メールでの情報共有
- 施工現場での人力での測量



組織

- この業務はこうやって行うという固定観念
- 誰がどの情報をもっているか不明瞭
- 印刷配布の文化

### 2年目開始時



業務

- オンラインツールの利用ルール不透明
- 新規入場者は対面面談、教育限定
- 事務所への入社必須



組織

- 業務へのデジタル化が徐々に浸透
- 情報の保管ルールを随時規程中
- 印刷からデータ共有への文化変革中

### 3年目開始時



業務

- 属人化領域作業の見える化を順次実施中
- 新ソフトウェア導入や業務フロー変更を試行錯誤実施中
- デジタル社内教育を順次提供



組織

- 業務へのデジタル化が浸透
- デジタル化の浸透と併せて社内ルール整備中
- データ共有のデジタル活用変革中

新進建設株式会社





## 取り組み後

主要な変化を記載します。

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用

##### 数値評価

- **GoogleWorkspace導入**  
社内情報への問合せ 50件/月→30件/月
- **新基幹システムの導入**  
書類整理等100→20時間/月短縮
- **口頭・電話・メールでの情報共有**  
対面打合せ100→10件/月削減
- **施工現場でのICT機器を用いた測量**  
測量業務30日→3日へ短縮

##### 取り組み後の変化

- 社内業務の円滑化、及び社員移動の効率化
- 自動化、システム化検討が習慣化
- マニュアル、FAQ化が進展
- データ共有、共同編集の文化へ

### Work Improvement

#### DX1.5 基幹システムの刷新

##### 数値評価

- **新基幹システムの運用（継続）**  
書類整理等100→20時間/月短縮
- **オンラインツール導入後フォロー**  
自社勉強会実施（1回/2ヶ月）
- **新規入場者教育の電子化推進**  
2現場試験稼働予定中

##### 取り組み後の変化

- 自動化、システム化検討が習慣化
- オンラインツール活用ルール、ガイドライン整備による社内コミュニケーション円滑化
- 主要外国語対応の面接、教育資料を電子化（翻訳環境導入）

### Creation

#### DX2.0 ICT機器導入による現場作業の改善

##### 数値評価

- **施工現場でのICT機器を用いた測量（継続）**  
測量業務30日→3日へ短縮
- **工程表のソフトウェア利用**  
作業時間 10時間/現場 減
- **建築積算業務の業務見直し**  
データ入力/チェック 80時間/件 減

##### 取り組み後の変化

- 施工現場でのICT測量定着
- 属人化されたExcelによる工程表作成を専用ソフトウェア利用から型化
- 単純な業務／複雑な業務の双方ともに見える化/標準化/集約化/システム化を一括整備

## デジタル化促進の目的

### プロジェクトの概要

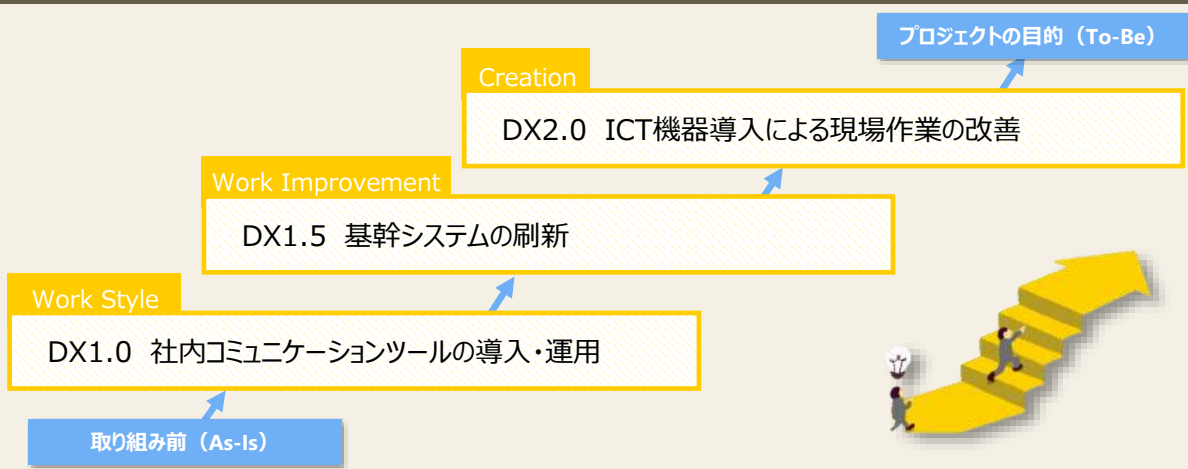
新ERP、ICT機器などを導入する事により業務のデジタル化を推進し、それらを活用できる体制を構築する

### プロジェクトの目的

- ・より優れた技術・施工物の提供
  - ・デジタルインフラの整備による業務効率化
  - ・労働環境の整備による多様な働き方の推進
  - ・全社員がプロフェッショナルとして能力を発揮できる環境の整備による自己実現の機会の提供
- 上記により、人的資本経営の基盤を強化し顧客満足度・従業員満足度の向上に繋がるDXの実現を目指す



### プロジェクトの主要な取り組み



## DX1.0へのアプローチ：コミュニケーション変革

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用



グループウェアの活用による会議の効率化、情報共有の円滑化をはかる

#### Before

- ・会議のたび本社まで移動する手間・時間・費用などコストが発生
- ・データのやり取りをメールに頼っており、共有するファイルの管理などが困難



#### After

- ・移動に伴うコストの削減
- ・ファイルサーバの導入により、ファイルの交換・共有が容易



#### [実績]

- ・社内情報への問合せ 50件/月→30件/月
- ・内線・対面での打合せ 一人あたり100件/月→10件/月
- ・社員の移動時間 50時間/月→0時間/月

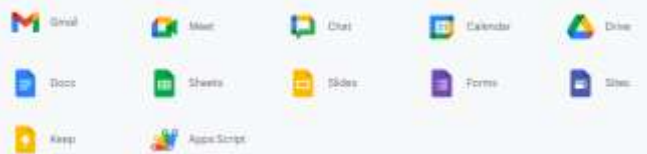
#### Action

Google Workspace/rakumo/Trello等が持つ各種機能（カレンダー/Web会議/データ保存・共有/Webサイト構築等）を利用したコミュニケーション、情報共有の円滑化を推進。



### Google Workspace

ご利用いただけるアプリケーション



画像引用元：Google公式サイト  
<https://workspace.google.com/intl/ja/features/>

#### Point

新規ツールのサポート体制を整える（施工現場周りをしながらツール操作支援や相談にのる／現場の若手に操作方法を伝えてシニア層の操作を自律フォロー／情報共有が簡易的な反面、セキュリティ事故が起きやすい等）

## DX1.5へのアプローチ：業務変革

### Work Improvement

#### DX1.5 基幹システムの刷新



ERP刷新による作業時間や作業ストレスを軽減する

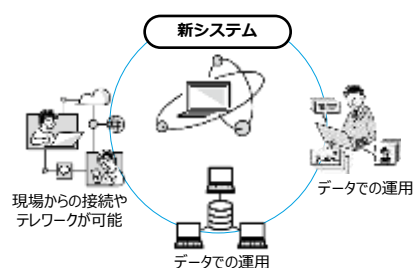
#### Before

- ・ オンプレミスのシステムで、本社外から接続困難
- ・ 他ソフトとの連携が困難
- ・ 紙ベースの運用が前提になり、書類が大量に発生特に勤怠、給与連動にアナログ作業が多く残る
- ・ 最新の法改正の内容を適用しにくい



#### After

- ・ 本社外から接続可能な事で、テレワーク導入や業務効率改善
- ・ 他ソフトとの連携により、業務フローの改善
- ・ データ運用により紙書類の削減



#### [実績]

- ・ 本社-現場間の調整時間 100時間/月→20時間/月へ
- ・ 請求書・領収書送付の手間 100%減想定 印紙代 100%減想定
- ・ 勤怠集計時間 20時間/月→0時間/月

#### Action

基幹システムの刷新

- ①サーバ老朽化が起点となり基幹システムの刷新検討を開始
- ②ベンダー選定は、現行システム導入会社から大手Sier、中堅PKGメーカーやスタートアップ等特色を変えて情報収集
- ③建築・土木に必要な機能を網羅、柔軟な機能変更、法改正対応、他システムとの連携、セキュリティ確保等を踏まえてPKGを選定
- ④新基幹システムの導入はウォーターフォールモデルを適用
- ⑤自社の必要機能の抽出（要求定義/要件定義）
- ⑥建設業専用の会計等を採用 PKG内機能を活用しつつ追加のスクラッチ開発を実施
- ⑦難所のデータ移行はほぼ実施しない  
新システムにてマスタ整備を行い、過去の会計データは一部移行のみ
- ⑧導入途中で仕様変更によるコスト増が発生しないよう最初の握りでおさえた（細かい要求事項の合意）

#### Point

同業他社のシステム導入状況をITベンダーに確認する/デジタル化専任者は関係する業務全体の理解をする



## DX2.0へのアプローチ：新しい価値の創出

### Creation

#### DX2.0 ICT機器導入による現場作業の改善

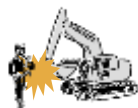


施工現場へのドローン、レーザースキャナ等のICT機器の導入から施工全体の作業を最適化していく

#### Before

- ・ 従来の施工に顕在する労災のリスク
- ・ 施工に係るデータが二次活用困難
- ・ 従来の測量

##### 従来の施工



労災リスク



活用困難な書類

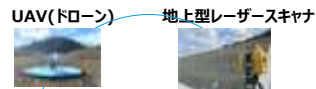


従来の測量

#### After

- ・ 施工によるリスク減少
- ・ 活用しやすい施工データの蓄積
- ・ ICTを活用した効率的な測量

##### ICTによる施工



労災リスク減少



活用可能なデータ

効率的な測量

#### [実績]

- ・ 測量業務 30日→3日短縮(約90%減)
- ・ 土工・法面整形工 60日→47日短縮(約22%減)
- ・ 工事完成時土工 421日→298日(約30%減)



#### Action

ICT機器の導入による現場作業の改善

- ①時代の流れでICT機器の導入が不可欠。国交省や自治体の入札の加点につながる
- ②ICT機器の調査し、機種選定をドローン (DJI)、レーザースキャナ (TOPCOM) の2点とした  
導入実績、メーカーとの会話での信頼感、他社の導入状況、搭載機能、コストの総合評価で決定
- ③導入時は、メーカーサポートが現地操作サポート対応  
現地サポートは3回 あとは電話で聞く、スポットで聞く対応へ
- ④適用した施工現場1か所では、相当使いこなせており、測量時間が大幅短縮中  
逆にシールド利用等の使えない条件の現場もあり特に測量では作業時間に大きな差が生まれていた
- ⑤現状故障はなく利用中

#### Point

代理店経由でICT機器の業界トレンドを調査／試行錯誤しながら操作できる人は習得までの時間が早い／取り合いをなくすための調整ルールを設ける

## 組織変化

### プロジェクト活動の自社内振り返り

Before (取り組み前 令和2年12月)	After (3年後 令和6年3月)
<p>「社内の意識変革」</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・この業務はこうやって行うという固定観念</li><li>・デジタルは不便、面倒という意識</li><li>・情報漏えいやセキュリティリスクは怖い、デジタルを使わなければ他人事という意識</li></ul> <p>「社内効率化」</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・内線や対面でのアナログで限定的なコミュニケーション</li><li>・レンタルした会議室に現場から集合会議資料を印刷し配布</li><li>・誰がどういった情報・ノウハウを持っているか社内の情報が分断してわからない</li></ul> <p>「施工効率化」</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・2人以上での手作業による測量 経験がないと理解しづらい平面での作図</li><li>・事前測量、丁張を設置し指示しながら施工</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・デジタル化と並行して業務フローや社内ルールの変更も行い、より効果の高い業務改善を行うことができた。</li><li>・デジタル化という命題に囚われず、課題を深掘りし、より根本的な課題解決を目指した業務改善を行う意識を持つことができた</li><li>・技術継承や教育に関する重要性が浸透し、それらを推し進めるための体制が構築されつつある。</li><li>・既に導入したソフトウェアや変更された業務フローなどを社内に浸透させるためのフォローアップ活動の重要性を認識し、活動を行った。</li></ul>



第三者コメント

#### IT/デジタル活動と自社業務との親和性が徐々に高まる

ITインフラを上手に活用していくマインドセットや現場業務にデジタルアイデアを投下して、トライ&エラーで推進していくスタイルが定着している。他社の成功事例をベンチマークすると「トライ&エラー」活動の推進が重要な指標のひとつになる。その重要指標と類似の傾向が見られることから、組織文化が徐々に変化している共に、プロジェクト目標の達成に向けた着実な前進が各取り組みの成果から感じられる。

### 社長メッセージ



代表取締役  
小川裕司

デジタル化を進めて行くにつれ、幾度となくその前にある組織的な課題に気づかされます。継続は力なり。社員の声を聞き、課題にいかに取りむか。組織としての力が試されていると感じます。

## DX1.0 から 2.0 への挑戦事例

# 和光商事 株式会社

### 水産卸業

医療品・医療用フィルム・動物用医薬品・水産用医薬品・飼料・養殖魚の卸売り販売を行っている。水産総合会社としての地位確立を目指し、生産現場から消費地を繋ぐ各事業を推進する。



### 初年度

特色・強み	<ul style="list-style-type: none"><li>・水産総合会社</li><li>・地域密着の養殖事業</li><li>・土佐活カンパチ、ハマチ、マダイは全国から注文依頼</li></ul>
従業員数	43名
売上規模	約68億円（2020年度）
資本金	1,000万円
IT投資可能額	500万円

### 3年目

特色・強み	<ul style="list-style-type: none"><li>・水産総合会社</li><li>・地域密着の養殖事業</li><li>・安心・安全なカンパチ、ハマチ、マダイを全国に販売</li></ul>
従業員数	52名
売上規模	約95億円（2023年度）
資本金	1,000万円
IT投資可能額	500万円

価値仮説アプローチ

## 主要活動とその成果

モデル企業が実行した5つのStep/17のActionの主要成果を以下に示します。

### モデル企業

### 取り組み前



業務

- 口頭、紙、メール中心のコミュニケーションやスケジュール管理
- 老朽化した基幹システム
- メールでのファイル共有
- 紙のスケジュール管理



組織

- 仕事増 = 人員増の意識
- 他部署の知識が少ない
- 長年のアナログ業務への慣れ

### 2年目開始時



業務

- 老朽化した基幹システム
- メールでのファイル共有
- 紙のスケジュール管理



組織

- 仕事増 = 人員増の意識
- 他部署の知識が少ない
- 長年のアナログ業務への慣れ

### 3年目開始時



業務

- PC操作レベルにバラツキ有
- 現行業務フローの維持から改善へ変革中
- 情報セキュリティを中心とした業務オペレーションの見直しを検討中



組織

- デジタル化への抵抗感が減り、新しいことを試行していく文化へ移行中
- 他部署との交流増加
- 長年のアナログ業務からの脱却加速中

和光商事株式会社





**取り組み後**  
主要な変化を記載します。

#### Work Style

### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用

#### 数値評価

- **社給スマートフォンとLINEWORKS導入**  
作業時間20時間/月削減
- **基幹システムの機能改修**  
720時間/年 事務工数削減想定
- **ファイル共有の仕組み活用**  
調整コスト 20万円削減/年
- **グループウェアによるスケジュール管理**  
調整時間 20時間削減/月

#### 取り組み後の変化

- 社内業務の円滑化
- 仕事増でも省力化検討の文化へ
- 業務フロー作成から連携内容理解
- 従来のやり方に捉われない方法を検討する思考変容へ

#### Work Improvement

### DX1.5 基幹システムの刷新

#### 数値評価

- **基幹システムの機能改修後運用（継続）**  
720時間/年 事務工数削減想定
- **ペーパーレス化の継続**  
約13,000枚削減/年
- **日報の廃止**  
20分/日の作業時間削減

#### 取り組み後の変化

- 仕事増でも省力化検討の文化へ
- 紙媒体減少によるバックオフィス業務の効率化
- 業務の取捨選択による作業のスリム化
- 本社と子会社間の水産ノウハウの共有

#### Creation

### DX2.0 土佐マリンベースとの連携

#### 数値評価

- **新設子会社と本社連携（継続）**  
2名の人的サポート
- **PC操作レベル向上**  
資料作成時間 約60分/月 削減
- **バックオフィス業務の見直し**  
事務作業時間 約1,000分/月 削減

#### 取り組み後の変化

- 本社と子会社間の水産ノウハウの共有
- PC操作の社内勉強会から基礎リテラシーの底上げ実現
- 属人化業務の第三者点検／意見交換から改善活動が加速

## デジタル化促進の目的

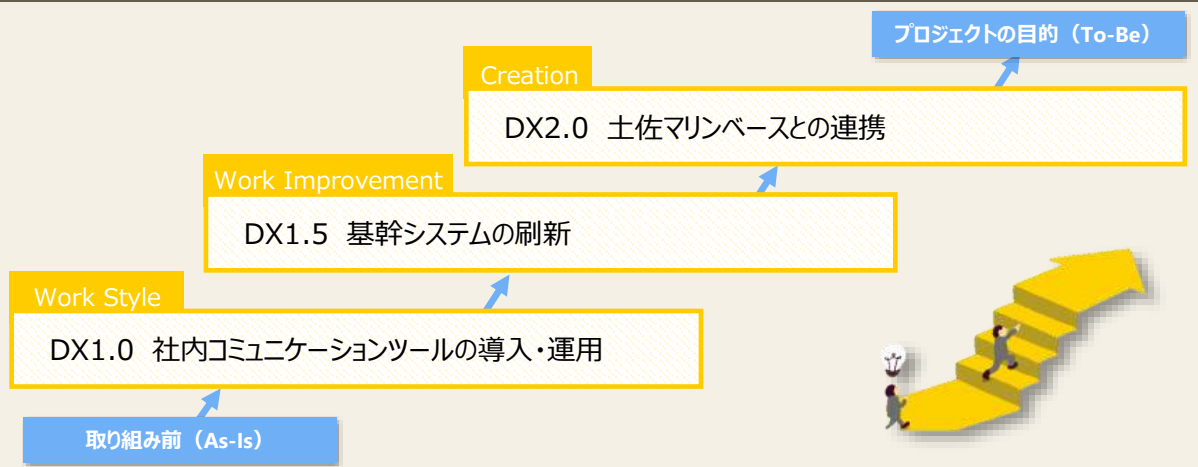
### プロジェクトの概要

- 情報セキュリティの確立 → 安全に社内外のITツール／環境を利用する
  - PC操作レベルの向上 → 個々の業務パフォーマンスを向上する
  - 勤怠管理 → 迅速な情報共有により、組織全体で情報管理の最適化を図る
  - バックオフィスの整理 → 生産性UP、効率化UPによる業務効率改善を推進する
- ※在庫管理の最適化／経営分析資料のデジタル化は保留

### プロジェクトの目的

1. 業務効率化
2. 属人化の排除
3. リスクマネジメント向上
4. デジタル人材の育成

### プロジェクトの主要な取り組み



## DX1.0へのアプローチ：コミュニケーション変革

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用



予定管理の機能を利用し、全社員がスケジュールを共有できる環境を整える

#### Before

- ・社内コミュニケーションツールが口頭、電話、メール等バラバラ
- ・情報共有・課題発見の遅延
- ・部署/グループ会社間でのコミュニケーションが少ない
- ・管理者が各社員の行動予定を確認し、Excel管理
- ・現場社員ならびに管理者の手間が膨大



#### After

- ・スケジュール管理、ファイル共有、全社通知、チャット等ができ、部署/グループ会社間のコミュニケーションがしやすくなる
- ・各社員が携帯等で行動予定を入力する。
- ・メンバーの予定確認と会議室の予約が取れやすくなる
- ・顧客対応がスムーズになる



#### [実績]

- ・作業時間20時間/月削減
- ・残業代20万円/年削減
- ・スマートフォン貸与、LINE WORKS導入により、情報共有や運行指示、出先アクセスが可能となった



#### Action

LINE WORKSが持つ各種機能（チャット/データ保存・共有等）を利用したコミュニケーション、情報共有の円滑化を推進。

利用機能イメージ



仕事に便利な機能の数々が手のひらに



画像引用元：テクワン株式会社公式サイト  
<https://www.techvan.co.jp/solution/system/other/lineworks/>

#### Point

新規ツールのサポート体制を整える

（LINE WORKSの操作に関してデジタルチームが個別相談に乗ったり、各部署のITに詳しい人材に苦手なメンバーの操作フォローを依頼したりと利用者が使いやすい体制をつくる。）

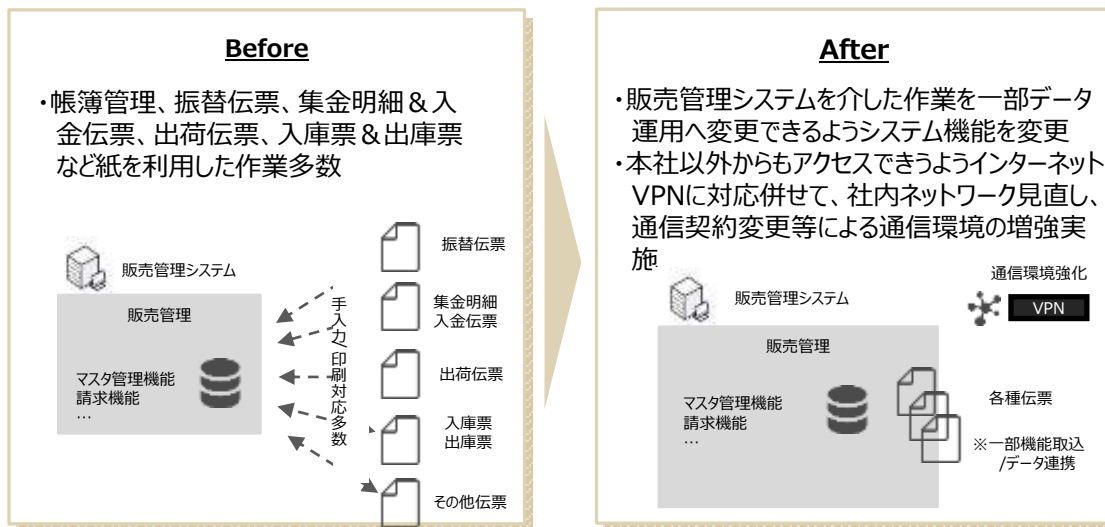
## DX1.5へのアプローチ：業務変革

### Work Style

#### DX1.0 社内コミュニケーションツールの導入・運用



販売管理システムの改修による本社事務業務の効率化、及びIT運用コストの削減を行う



### 【実績】

- ・販売管理システム関連作業 年間総時間 720時間減
- ・ITベンダーと協議しながら、要件定義-テストまで各工程を確実に実施して予定通り稼働開始



### Action

販売管理システムの改修

- ①ウォーターフォール型（要件定義-設計-実装-テスト）のシステム改修へ
  - ②併せて補助金申請を行いコスト抑制を計画
  - ③主に要件定義-テスト工程のマネジメントを行うため、自社とITベンダーで改修内容の意識を具体的に合わせるため、テスト項目作成を実施
  - ④開発状況を確認するため、ITベンダー作成の進捗管理表、課題管理表を共有化
  - ⑤新システム導入後の業務内容のチェックリストを作成。そのチェックリストを用いたシステム機能の確認も実施
  - ⑥システム納品と併せて利用マニュアルの提示有
- ※本システム改修と併せてネットワークの増強と実施（通信契約の見直し、通信機器の入れ替え等を実施）

### Point

自社とITベンダーで最終的なシステム完成イメージを共有する（水産卸業の商慣習や業務プロセスを意識したシステム改修が求められるため、専門的な業務知識をITベンダーが理解できる情報に変換して提供していくコミュニケーションが必要になる。）

# DX2.0へのアプローチ：新しい価値の創出

## Creation

### DX2.0 土佐マリンベースとの連携



食品加工会社「土佐マリンベース」立上げと本社とのデータ連携

#### Before

- 人的ミスの発生
- ・受発注、検収のミス
  - ・工程管理ミス
  - ・欠品・品質不良
  - ・在庫管理ミス



出典：  
[https://www.comture.com/img/solution/erp\\_kintone\\_order\\_receiving\\_img1.jpg](https://www.comture.com/img/solution/erp_kintone_order_receiving_img1.jpg)

#### After

- 人的ミス削減に向けたシステム導入
- ・管理業務のシステム化
  - ・製品情報を統一
  - ・リアルタイムの情報共有
  - ・正確な在庫管理



出典：  
[https://www.saasforce.co.jp/Product/zaikokanri/images/jirei01\\_03.png](https://www.saasforce.co.jp/Product/zaikokanri/images/jirei01_03.png)

#### [実績]

- ・管理システムの要件定義実施
- ・HACCP管理を構築、記録を開始
- ・実証実験により検証 / グループ内で情報を共有



#### Action

本社、子会社の取り組みノウハウを共有する  
デジタル化のアプローチや進捗は異なるが、会社で蓄積したノウハウは必ず情報共有し、お互いの事業に活かすスキームをつくる。

例えば、本社は業務にスクラッチ開発したシステムを合わせている反面、子会社はパッケージソフト導入によりシステムに業務を合わせている。異なる形式をとっているからこそ、お互いのメリット/デメリットとその理由が社内ノウハウとして蓄積される。これが今後の新規システム投入時の重要ノウハウにつながる。

#### Point

本社-子会社のデータ連携から精度の高い意思決定が可能な環境へ（BtoB動向を本社データ、BtoC動向を子会社データから掴み、統合管理することで顧客トレンドや需要予測につながるデータになる。）

## 組織変化

### プロジェクト活動の自社内振り返り

Before (取り組み前 令和2年12月)	After (3年後 令和6年3月)
<ul style="list-style-type: none"><li>・長年受け継がれてきたアナログな業務に違和感を抱きつつも、今までやってきたことだからと受け入れていた。</li><li>・多くの情報が紙ファイルで保管されており、破れたり文字が薄れたりしているものもあった。また分厚いファイルから欲しい情報を探し出すのにも手間がかかっていた。</li><li>・プロジェクトの進め方についての知識と経験が無かった。</li><li>・現場で将来的な人材不足が見込まれる状況で、既存の業務のオペレーションの範囲内で手段を検討していた。</li><li>・仕事量を増やすと、人を増やすことが必須と考えていた。</li><li>・社内でコミュニケーションツールは導入しているものの浸透しておらず、電話やメール連絡、口頭での確認が多かった。</li><li>・自身の業務以外についての知識が少なく、他部署の業務について知らない事が多かった。</li><li>・日々の業務において、各営業所にて確認してもらいたい書類を郵送またはFAXで送る事が多かった。また宛先へ届いたか・確認してもらえたかの把握も難しかった。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・セキュリティ推進組織を立ち上げ、全社に向けてセキュリティリスクの共有や対策を行ったことで、社内のセキュリティレベルが向上した。</li><li>・情報セキュリティ関連規程の普及活動を行う中で社員と意見交換する機会が増え、広い視点で社内のセキュリティの状況を把握することができた。</li><li>・PC操作の勉強会を通してデジタルとの接点が増えた。またデジタル学習に対して前向きな社員が増えた。</li><li>・情報資産の管理方法が明確になり、情報の適正管理をするための基盤ができた。</li><li>・理想の勤怠管理方法を検討する中で、重複作業や転記作業など非効率な業務を洗い出すことができた。</li></ul>



第三者コメント

#### IT/デジタル活動と自社業務との親和性が徐々に高まる

ITインフラを上手に活用していくマインドセットや現場業務にデジタルアイデアを投下して、トライ&エラーで推進していくスタイルが定着している。他社の成功事例をベンチマークすると「トライ&エラー」活動の推進が重要な指標のひとつになる。その重要指標と類似の傾向が見られることから、組織文化が徐々に変化している共に、プロジェクト目標の達成に向けて、達成テーマが少ないが着実な前進が各取り組みの成果から感じられる。

### 社長メッセージ



代表取締役  
吉村 篤司

重要なDX化への取り組みはDXチームを中心に一步一步進んできたと思います。全社員の挑戦としては初めての社員が大半なので、足並みを揃える事が重要かつ大変な事だと感じました。

これからも取り組みを継続する事が重要になると思います。

その為にも社員間の情報共有・コミュニケーションを取る事をDXを活用して進めていきたいと思っています。

## 終わりに

3年間を取り組みを、DXモデルを基軸に主要活動から紐解きました。各社特徴的な取り組みはありますが、画一的な成功モデルはなく、探究を繰り返しながら自社に適したスタイルに進化を遂げていました。その中で、DXモデルをステージアップしていく際の共通項がありましたので、以下記載いたします。また、自社の変革に、デジタル化促進を起点に挑戦される方の活動支援の一助になりましたら幸いです。

### DX1.0

#### Work Style

・コミュニケーションにデジタルを活用してみる  
例) チャットの導入

#### Point

**グループウェアを導入し、関係者全員で利用していく文化をつくる**

※グループウェア：組織内でのコミュニケーションを円滑化するシステムのこと

### DX1.5

#### Work Improvement

・業務フローをデジタルで改善してみる  
例) セルフBIの導入

#### Point

**業務本来の目的に向かって業務改革（全体最適） / 業務変革（個別最適）を継続実施する**

※業務改革（BPR）：業務プロセス全体を見直し、再構築する

※業務改善：業務の一部の無駄をなくすことを目指す

### DX2.0

#### Creation

・市場向けの新たな価値を創出する  
例) 新規AIの提供

#### Point

**市場向けの新たな価値を創出する気概を持ち続ける**

# DXレポート 2021-2023

2024年3月29日（初版） Copyright © 高知県