

DX技術がもたらす効率化と働き方改革

2025年度 建設業の働き方改革に関するシンポジウム

 **川田建設株式会社**

会社概要

川田建設株式会社について

- 1971年設立
- 橋梁の新設、更新、保全、プレキャスト製品の製造
4つの事業を推進する建設会社
- 従業員数：約600名 うち、約240名が現場に従事



本日の内容

- 会社紹介
- DX推進室の役割
- 当社における現状と課題
- DX技術による働き方改革（実例紹介）
 - ①施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用
 - ②安全/工程管理に4Dモデル作成ソフトを活用
 - ③社内ナレッジ共有に生成AIを活用
- 働き方改革の将来展望

DX推進室の役割

【DX推進室】

設立時期：2023年7月

設立目的：業務効率化と残業時間削減
DX技術の検証、導入

主な業務内容：

- ◆現場とバックオフィスのDX技術運用支援
- ◆DX技術導入による効果の確認
- ◆DX技術運用のためのマニュアル整備

- 労働力不足
若年層の入職者減少と高齢化の進行
- 長時間労働
業務の属人化と非効率な作業工程
- デジタル化の遅れ
DX技術導入の遅延と現場での活用不足
- 技術継承
熟練技術者の退職と技術伝承の仕組み不足
- 生産性の課題
手作業中心の作業と管理業務の非効率化

これら課題が
会社の持続可能性に
大きな影響を与える
状況に

中長期の改革を待っている
目の前の現場がもたない



“すぐにできる” 短期施策が必要



【3つの短期施策を実施】

- **すぐ使える市販**のDX技術で業務を**即効**で効率化
- **クラウド活用**で現場情報をリアルタイムに共有
- **現場とバックオフィスとの業務分散**で現場業務の負担軽減

① 施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用



効率化を目的に数年前より施工管理システムを導入
業務の標準化や情報の一元管理による効率化で一定
の成果を上げているが・・・

【背景】

- 現場のさらなる効率化、現場とバックオフィス間の円滑な協力体制の構築がもとめられる
- 既存システムでは十分な運用ができていない

【既存システムでの課題】

- 各種ソフト間でのデータ連携が不十分で、同じ情報を複数回入力する手間が発生
- データ共有がリアルタイムに行えず、バックオフィスによる円滑な現場支援が実施できない

① 施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用

【対策】クラウド施工管理
アプリを導入（既存シス
テムに追加機能としてリリ
ースされたアプリ）

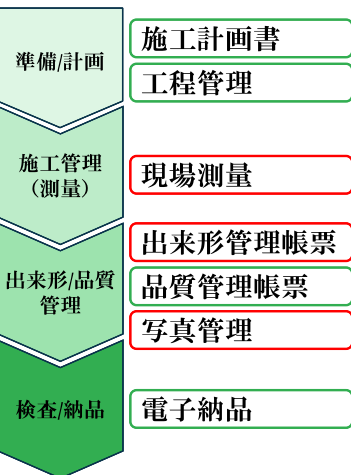
- ソフト間のデータ連携によるデータ入力の効率化
- クラウドによるデータのリアルタイム共有
- バックオフィスによる円滑な業務支援



D X 技術による働き方改革（実例紹介）



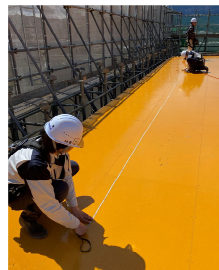
① 施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用



出来形管理での効率化事例

従来の出来形管理業務では

- 測量、計測のための図面、帳票準備
- 現場では2名以上/パーティーで計測
- 帳票作成（事務所でのデータ整理と入力作業）



8

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



① 施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用

出来形管理での効率化事例

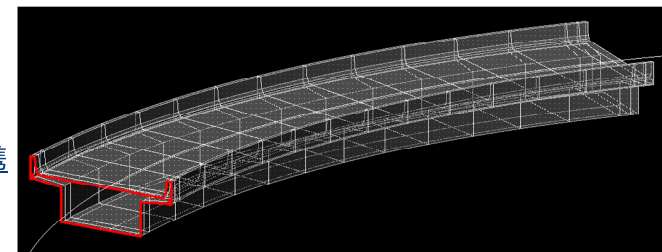
「クラウド施工管理アプリ+3Dモデル+計測アプリ+自動追尾TSの連携」により、出来形管理における現場測量～帳票作成を効率化

- ・ 3Dモデル作成ソフト
- ・ 計測アプリ
- ・ 自動追尾TS

クラウド施工管理アプリと連携可能なサービスを選定・導入

国交省の取組である

『ICT活用工事にも適用』



- 3Dモデルをバックオフィスにて作成支援
- 専用ソフトで手間なく簡単作成

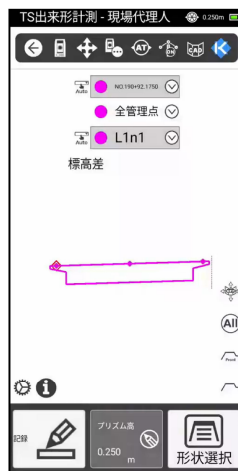
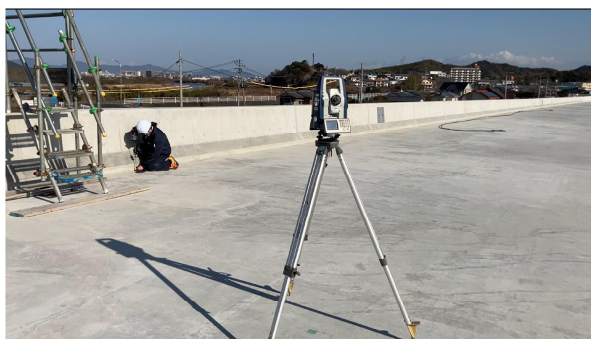
9

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



① 施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用

現場測量・出来形管理帳票での効率化事例



- 自動追尾TSにて、ワンマン測量
- 計測アプリ上で、計測結果をリアルタイムに確認可能

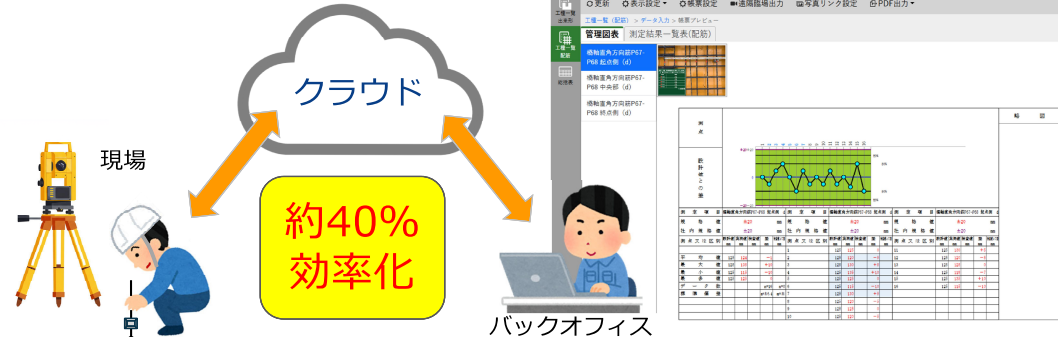
10

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



① 施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用

現場測量・出来形管理帳票での効率化事例



- 計測結果をクラウドに保存して、バックオフィスとリアルタイムにデータ共有
- 施工管理アプリにデータを取り込みで、帳票を自動作成

11

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



① 施工管理業務にクラウド施工管理アプリを活用

【クラウドアプリ活用による効果】

- ◆ 重複入力が不要 ➡ 入力ミスや情報の齟齬が大幅に減少、入力作業時間を削減
- ◆ バックオフィスによる円滑な業務支援が可能 ➡ 現場の負担が軽減
- ◆ データのリアルタイム共有 ➡ 関係者間の情報連携が円滑化

【実施後に見えた課題】

- ◆ 一部の業務ではシステムが適合できず、現場での運用に工夫が必要
- ◆ システム外で管理される帳票との連携が不十分で、手作業が残る
- ◆ 現場ごとの独自運用が一部残り、完全な標準化には至っていない

12

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



② 安全/工程管理に4Dモデル作成ソフトを活用

【背景】

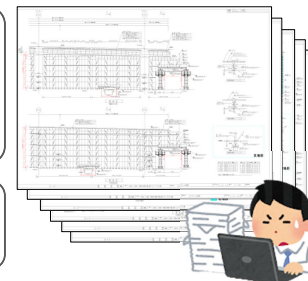
- ◆ 高度な安全/工程管理を求められる現場では、現場進捗に合わせ多くの現場管理用の2D図面（平面・断面図など）を現場担当者が作成

【課題】

- ◆ 図面作成業務が現場担当者の負担に

【対策】 4Dモデル作成ソフト×モデル作成支援チームによる現場支援

- ◆ 図面作成用に専用の4Dモデル作成ソフトを導入 ➡ 3Dモデル（構造物＋地形図＋使用重機）に、現場工程（時間軸）を加えた4Dモデルを作成
- ◆ バックオフィスにモデル作成支援チームを結成 ➡ モデル作成の業務支援を実施

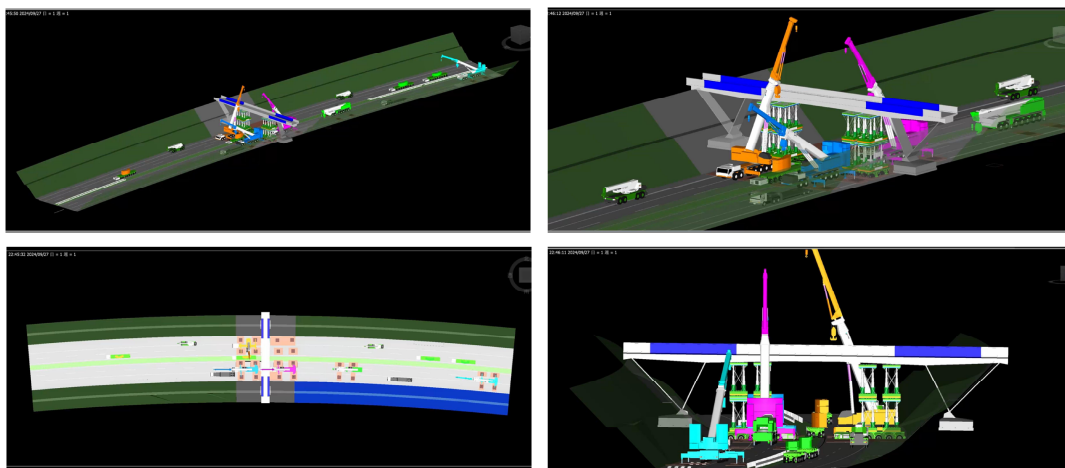


13

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



② 安全/工程管理に4Dモデル作成ソフトを活用



14

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



② 安全/工程管理に4Dモデル作成ソフトを活用

【モデル作成ソフト導入と支援チームによる業務支援の効果】

- ◆ バックオフィスに支援チームを設置 ➡ 現場での図面作成を支援することで、現場の負担を軽減
- ◆ 専門チームが一貫してモデルを作成・管理 ➡ モデル品質が安定（表現や精度のばらつきを防止）
- ◆ 現場担当者はモデル作成ソフトの操作方法を覚える必要がない ➡ 現場担当者はその他の業務に集中

【実施後に見えた課題】

- ◆ 日々の現場状況の変化が小さい現場では4Dモデルの活用が限定的（4Dモデルの活用シーンが少なく、3Dモデルのみの活用に留まることも）

15

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



③ 社内ナレッジ共有に生成AIを活用

【背景】

- ・ 知識を持ったベテラン社員の退職や人材流出によるノウハウ喪失
- ・ 全社的なナレッジ共有の停滞による情報のサイロ化と業務情報の属人化
- ・ 情報量増加による検索性の低下（必要な情報を見つけにくい、手間がかかる）

【課題】

- ・ ベテラン社員に蓄積された暗黙知の未文書化
- ・ 情報整理やマニュアル作成の負担

チャレンジ中の事例

【対策】生成AIによるアシスタントシステムを導入

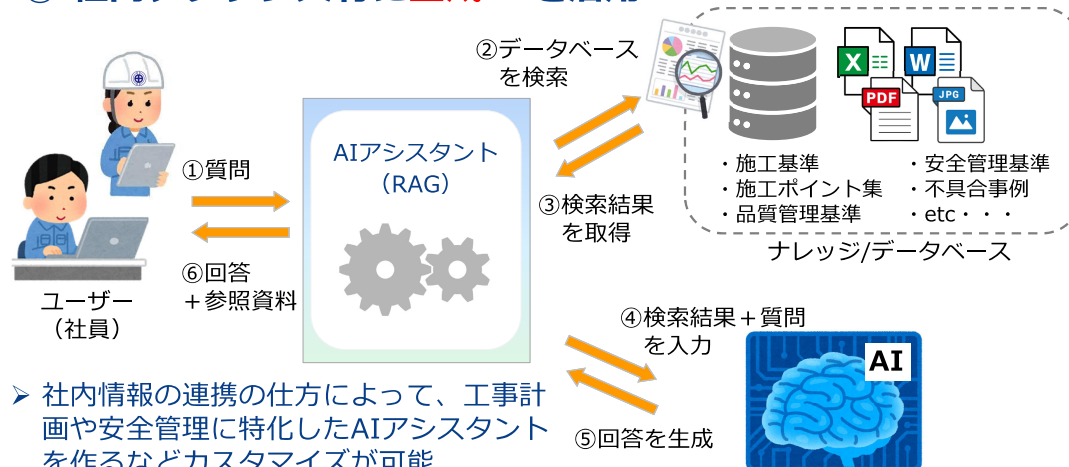
- ・ 社内のノウハウや過去の施工記録などが保存されたデータベースと生成AIを連携
➔ 社員だけが使えるAIアシスタントを構築

16

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



③ 社内ナレッジ共有に生成AIを活用



17

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



③ 社内ナレッジ共有に生成AIを活用

マイアシスタント

マイアシスタント設定 + 新規追加

- 安全管理サポートAI
- コンクリート品質管理サポートAI
- 社内規定検索サポートAI
- 議事録作成AI
- 工事計画サポートAI
- 3次元計測技術を用いた出来形管理支援

チャット形式で質問・回答

横造形式：PC5区間連続ラーメン中空床原橋
架設工法：固定支保工架設工法
周辺環境：供用中の街道あり、一部供用中の道路を跨ぐ
作業期間：通年
これら条件をもとに、架設計画を立案します。作業時の注意点、過去の不具合・事故事例を具体的な対策と合わせて示してまいります。

工事計画サポートAI

PC5区間連続ラーメン中空床原橋の固定支保工架設工法における架設計画の立案にあたり、以下の作業時の注意点と過去の不具合・事故事例、および具体的な対策を示します。

作業時の注意点

- 安全管理の徹底：
 - 根拠：PC中空床原橋の施工手順書において、施工に先立ち、安全・品質・コスト面で最適な施工方法を決定し、安全管理の徹底を図ることが明記されています。特に、各工種毎に作業手順書を作成し、その内容を作業者員末まで周知させることが重要とされています。
 - 根拠：PC中空床原橋施工手順書 (p.12)
- 結論：契約内容や技術提案、新技術の活用等の履行項目を確認し、現地確認に基づき安全・品質・コスト面で全体最適を検討した施工計画書を作成してください。また、各工種（特に特定危険作業）の作業手順書周辺環境（供用中の街道、一部供用中の道路を跨ぐ）を考慮し、交通規制の要否を事前に確認し、必要な場合は昼間・夜間交通規制を適切に実施してください。

18

D X 技術による働き方改革（実例紹介）



③ 社内ナレッジ共有に生成AIを活用

【予想される効果】

- ◆ ベテラン社員のノウハウの文章化・構造化 ➔ 技術伝承の効率化
- ◆ 組織の横断的な情報検索機能による社内情報共有 ➔ 社内情報検索の効率化
- ◆ 過去の施工事例やトラブル対応履歴の検索 ➔ 意思決定の迅速化
- ◆ システム内でのQ&Aの蓄積 ➔ 社内技術・知識のさらなる高度化

【予想される課題】

- ◆ AIの出力を鵜呑みにすることによる意思決定の誤り
- ◆ 学習データに依存した知識・情報の偏り
- ◆ 経験学習や試行錯誤の機会の減少による社員の知識・技量の低下

19

- **DX技術の活用と生産性向上**
クラウド型のシステムや3Dモデルの普及による効率化
自動化技術の導入による作業効率の向上および労働時間短縮
- **技術継承と人材育成**
DX技術を活用した技術の保存・継承
AIを活用した情報共有システムでのナレッジ共有
- **持続可能な建設業の実現**
ワークライフバランスの改善を通じた持続可能な労働環境の構築

社会の変化と技術の進化とともに、私たちの働き方も変わり続けます。
これからも組織全体の成長を大切にしながら、建設業の未来を支える
一員として、持続可能な働き方を追求していきます。