

Fujiwara Construction Co., Ltd. / R8.インフラDX・i-Construction セミナー

DX・ICT活用による 働き方改革への挑戦

～ ICT施工 × 建設ディレクター × 生成AI の活用事例 ～

SPEAKER

藤原工業株式会社 代表取締役 藤原 将智

SECTION 01



藤原工業株式会社

大正15年創業、北海道十勝・幕別町を拠点とする地域総合建設業。
土木・建築を主軸に、ICT施工・BIM/CIM・生成AIなど先進技術を実装。

会社概要

創 業	大正15年
資 本 金	3045万円
社 員 数	56名
所 在 地	北海道中川郡幕別町
事業内容	土木・建築 他7許可

ICTへの取組

2013 ~	ICT施工開始 BH(MG)・BD(MC)
2022 ~	BIM/CIM 全社展開
2023 ~	建設ディレクター導入
2024 ~	生成AI「光/Hikari」運用



SECTION 02

R7 i-Con奨励賞受賞工事概要

工事名

一般国道 274号 鹿追町 笹川防雪柵設置工事

工期

2024.04.01～2024.11.07

工種

- 道路土工
- 落石雪害防止工
- 法面工
- 区画線工
- 舗装工
- 構造物撤去工
- 排水構造物工
- 仮設工

工事規模

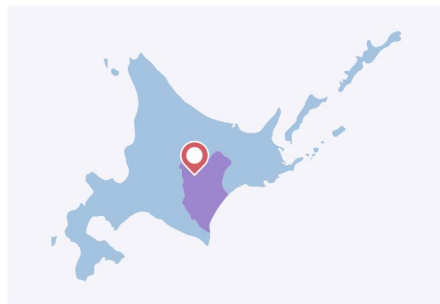
工事延長 L=380m（防雪柵施工延長 L=186m）

発注者

北海道開発局 帯広開発建設部 帯広道路事務所

位置図

北海道 河東郡 鹿追町



現場が抱えていた課題

ICT導入前、現場代理人は日中の現場管理から日没後の書類業務に加え、5つの業務負担が1人に集中していた。

01 現場代理人の長時間労働

日没後からの書類作成業務

02 書類作成業務の負担

提出書類が年々増加

03 北海道特有の移動時間

本社～現場間 約往復95km、2時間



若手育成の負担 04

日常業務と両立しての
育成時間の確保が困難

人材不足 05

採用難・離職リスク

QUESTION

この構造を、どう変えればよいか？

課題に対して導入したICT

「施工」「DXツール」「AI」「人材活用」の4つを並行展開

BIM/CIM

3Dモデルで現場を可視化

- 1 UAV測量
- 2 3次元設計データ作成
- 3 BIM/CIMモデルをAR投影

▶ 社内完結による迅速な対応

▶ 安全・施工の生産性向上

DXツール

コミュニケーション・情報共有

- 1  Teams
データ共有、オンライン会議
- 2  Digital Billder
請求書をオンライン受領
- 3  クロスゼロ
災害情報把握、安否確認が可能な防災アプリ

▶ 移動・情報伝達コストを削減

AI

知識と文書を司る
専門コンシェルジュ



光 / Hikari
建設業特化型 生成AI

- ・若手の知識習得
- ・資料作成支援
- ・社内ナレッジ検索

▶ 育成負担と書類負担を軽減

人材活用

技術と組み合わせる「人」

-CORE ROLE-



建設ディレクター

現場代理人のノンコア業務を
引き受ける「もう一人の戦力」

▶ 現場代理人の業務軽減

▶ 現場全体の残業時間軽減

BIM/CIM 活用事例

「3Dモデルを共通言語に」関係者全員の合意形成を加速

活躍する5つの場面

01 支障物件との干渉確認

支障物件(電線)との位置関係を可視化…詳しくは次ページへ

02 発注者との協議

図面だけでは伝わりづらい完成イメージを3Dで共有

03 施工計画の説明

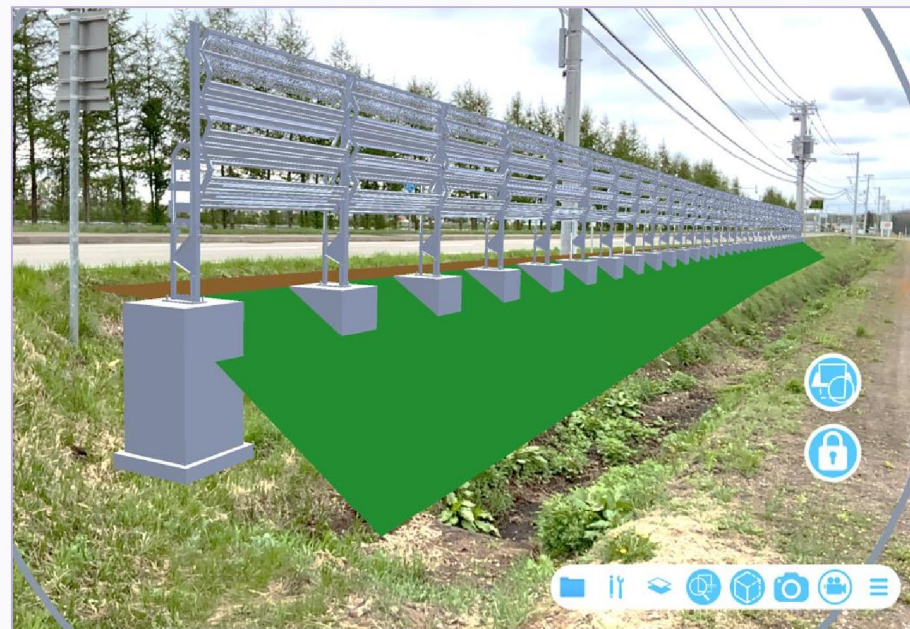
手順を可視化し、関係者の理解を促進

04 地域住民への説明

完成イメージを共有し、合意形成を加速

05 作業員への完成イメージ共有

“何を作るか”を全員で共有 → 作業効率の向上



防雪柵をタブレット上でAR投影した画面



AR投影を活用した 地域住民との協議



3次元モデルを活用した 電力会社との協議

BIM/CIM 活用事例

3次元モデルで架空線との位置関係を可視化し、
施工検討と安全確保の効率化を実現

01 支障物件との干渉確認 支障物件(電線)との位置関係を可視化

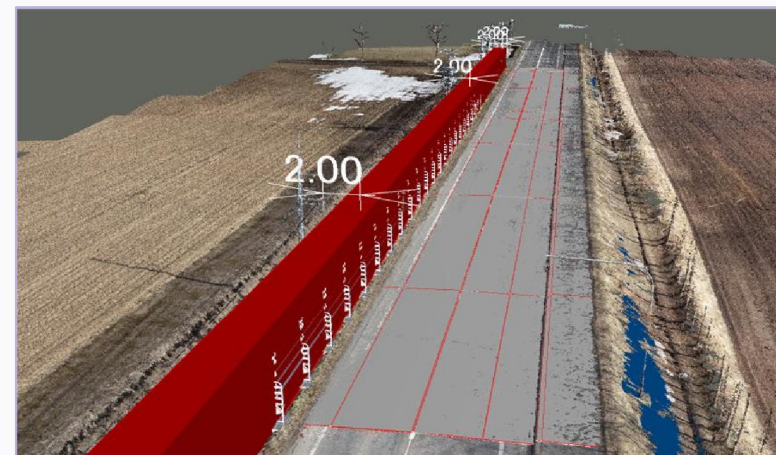


ARを活用した協議において、
地域住民から「出入り口の見通しを
確保するため、柵の設置位置をより
用地側へ移動してほしい」との要望
があった。



これを反映した結果、一部区間で
必要な離隔距離を確保できなくなり、
電線防護が必要となる箇所が生じた。

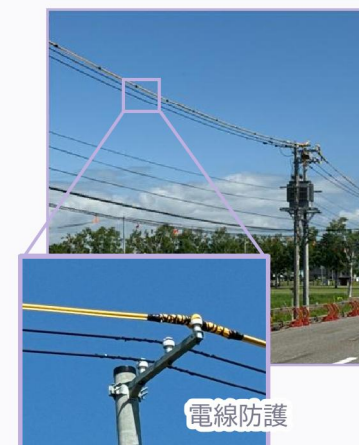
CIMモデルを活用して
離隔距離を検討



現場特性に応じた施工方法と安全対策



ブーム先に設置した無線式高画質カメラにより、
吊荷周辺を上空から死角なく鮮明に確認し、
事故防止を実現



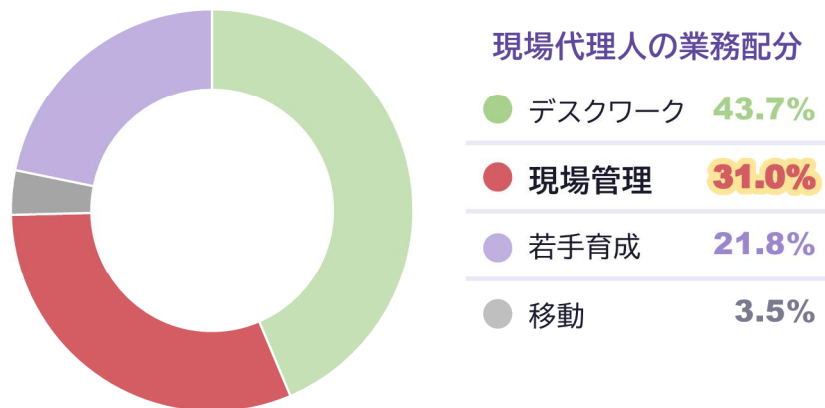
電線防護により、
安全確認しやすい環境を整備

DXの中核 — 建設ディレクター導入

業務を洗い出し、ノンコア業務を建設ディレクターに移管。現場代理人が、本来の現場管理に集中できる。

BEFORE

現場代理人の業務配分

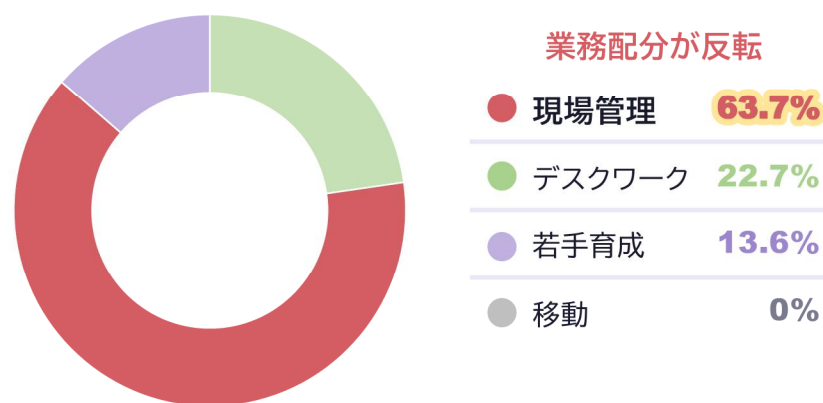


PROBLEM

本来業務である「現場管理」が、
業務全体の3分の1程度に留まっていた

AFTER ・ 建設ディレクター導入後

業務配分が反転



SOLUTION

ノンコア業務を建設ディレクターに移管、
現場代理人が現場管理に集中し、残業時間も大幅に減少

建設業特化型AI「光 / Hikari」の活用

若手の知識を支え、ベテランの教育負担を減らす。現場の隣に在る「もう一人の先輩」。

01 若手技術者の知識習得
施工基準・工法をいつでもリサーチできる
→ベテラン社員の教育負担を軽減

02 文書作成支援
議事録・打合せ簿・施工計画のたたき台を作成
→施工管理業務へのリソース集中

03 社内ナレッジ検索
社内基準・過去事例を抽出
→知識の属人化を解消

モデル: Claude Sonnet 4.6 (書類検索モード)

公開用設計書を基に、作業手順書が必要な工種を教えてください

#出力方法
No. | 作業手順書名 | 対象工区 | 関連工種・細別 |

公開用設計書（北海道横断自動車道 陸別町 敷布別南道路改良工事）の工事数量総括表に記載されている全工種を抽出し、作業手順書が必要な工種を以下にまとめます。

作業手順書は、重機使用・特殊施工・地盤処理・法面処理・排水構造物など、安全管理・品質管理上リスクの高い工種に対して作成が求められます。

公開用設計書(当初) 工事数量総括表 および 工事数量総括表 (p.2~p.3) に基づき整理した結果は以下のとおりです。

作業手順書が必要な工種一覧

No.	作業手順書名	対象工区	関連工種・細別
1	路体（築堤）盛土工（ICT）作業手順書	道路改良	道路土工 > 路体盛土工(ICT) > 路体(築堤)盛土工(ICT)

テンプレート

↑ メッセージを入力してください...

建設データベース

自分の文書をアップロードして聞く

全て選択

Search...

☐ 技術提案資料

☒ 九号川

☐ 敷布別

☐ 事故事例集

☐ 総会資料

☐ 歴代機

新規フォルダを作成 (6/20)

共通文書について聞く

苦勞した点と、その対応

最大の壁は「技術」ではなく、「人の理解」だった。

THE BIGGEST CHALLENGE

最大の課題は ベテラン社員の理解

「これまでのやり方で十分」
「画面ばかり見ていて現場が見えるのか」
導入当初、社内でこうした声が上がりました。

5つの対応策

01

小規模導入から開始

いきなり全工種ではなく、1工種・1現場から段階導入。

02

建設ディレクター導入の成功体験の共有

先行現場の「楽になった」を社内発表会で届ける。物語が次を変える。

03

新規ツール説明会の開催

現場や社内がツールを理解したうえで、協力業者への説明を実施。
(オンライン会議、請求書オンライン受領ツール)

04

効果を「数値」で説明

残業時間・移動時間・書類処理時間を見える化して共有。

05

一つひとつの課題に、着実に対応

問題点や疑問が発生する度に、一つひとつ丁寧に説明し理解を得る。

導入効果

残業時間・現場時間・育成負担・移動時間。4つの効果を実現。

現場代理人の残業時間

複数の取り組みが連動し残業時間を削減

55時間/月

33時間/月

BEFORE

AFTER

▼40%減
22時間の減少

現場巡視時間

現場代理人のコア業務時間が増加し、
現場管理の品質が向上

132時間/月

154時間/月

BEFORE

AFTER

▲16.7%増
22時間の増加

若手育成時間

AIが一次対応を担うことで
3現場におけるベテラン社員の教育時間を軽減

50時間/月

33時間/月

BEFORE

AFTER

▼33%減
17時間の減少

本社↔現場間の移動時間

Teamsを活用したリモート会議で、
現場代理人、社内検査員、協力業者の移動時間を削減

16時間/月

0時間/月

AFTER

BEFORE

▼大幅減
コア業務に専念が可能

数字に表れない、効果

現場と社員の「変化」が、確かな成果に繋がった。

EFFECT 01

現場を見る時間が 戻ってきた

「品質も安全も、現場を歩いて初めて気づくことが多い。書類から解放され、現場代理人の本来の業務である**現場を見る時間**を取り戻せた。」

EFFECT 02

若手育成が 効率化された

「3Dモデルと生成AIで、若手が**自分で学び、自分で考える**環境ができた。ベテランの学び直す時間も確保され、社員全体の成長スピードも上がった。」

EFFECT 03

移動時間が 削減された

「遠隔の判断・打合せは、**リモート会議で行うのが当たり前**になり、従来の移動半日分が現場管理や事務作業が出来るようになった。。」

DX導入を推進する企業へ

中小建設業でも、必ず始められる4つの心がけ。

01

完璧を求めない

「全工種で導入してから始めよう」は、大抵始まりません。
まずは30%の完成度で始め、運用しながら改善していく。

02

まず「1つ」導入する

UAVだけ。写真管理だけ。それで十分です。
“自分も出来る”その1つの成功体験が、
社内の空気を確実に変えます。

03

現場の負担軽減を優先する

「経営にメリットがある」だけのDXは続きません。
現場が楽になる導入から始めれば、現場が味方になります。
工事現場だけでなく、工務、積算、総務、営業、どの部門にも自分の
“現場”があります。
各現場の業務を『コア(利益や価値を生む仕事)』と『ノンコア(それを
支える仕事)』に仕分けすることで現場の全体像を把握できます。

04

協力会社も巻き込む

元請だけがDXをしても、現場全体は変わりません。
測量・施工・写真共有・請求書管理を協力会社と
一緒に進めることが鍵となります。

CONCLUSION

まとめ

KEY MESSAGE

DX・ICT導入は目的ではなく、 働き方改革を実現するための手段である

CONCLUSION 01

人と技術の組み合わせ

働き方改革は、技術だけでは実現しない。
人と技術を組み合わせることで、
初めて生産性向上が実現する。

CONCLUSION 02

現場代理人を、現場へ

建設ディレクター・ICT施工・生成AI
すべてを掛け合わせることで、
現場代理人が本来注力すべき現場管理に
集中できる環境を作れた。

CONCLUSION 03

建設業の魅力と、若手の未来へ

今後も建設業の魅力向上と若手育成に
資する取組を継続し、業界全体への貢献を
目指していく。

ご清聴ありがとうございました。

藤原工業株式会社 代表取締役社長 藤原 将智