

課題区分	その他
------	-----

「発注者支援業務（工事監督）における取組事例」

業 務 名：令和 4・5 年度阿賀野川河川事務所
工事監督支援業務

業務場所：阿賀野川河川事務所管内

会 社 名：建設マネジメント北陸東

・SK プランニング設計共同体

作 成 者：株式会社 建設マネジメント北陸東
管理技術者 玉野 満

1. はじめに

1.1_概要

本業務は、阿賀野川河川事務所管内の胡桃山・満願寺出張所、建設専門官が担当する河川、砂防・地すべりに関する発注工事の監督補助を行うものであり、発注者を支援し、当該工事の円滑な履行および、品質確保を図ることを目的とする業務である。

1.2_現状

本業務において、各在庁担当技術者の熱中症防止や交通事故防止などの安全対策の徹底、担い手の確保が求められる中、若手担当技術者の教育・育成と生産性の向上に努めながら業務の効率化を一層図ることが必要である。

2. 課 題

現状から下記項目に着目し、課題への取り組みを実施する。

- ① 安全対策（熱中症防止対策）
- ② 安全対策（交通安全対策）
- ③ 担い手確保（若手担当技術者の教育・育成と生産性の向上）
- ④ 業務の効率化（DX 技術等の有効活用）

3. 課題解決のための対応策と結果

3.1_安全対策（熱中症防止対策）

【目的】

熱中症防止対策には、在庁勤務である担当技術者本人の健康状態の検測と、管理技術者による担当技術者の日々の体調把握が求められる。

【対応策】

- ・新技術の導入（安全・健康管理システム「みまもりがじゅ丸」）

【結果】

「砂防・地すべり」地区は、阿賀野川河川事務所より片道 1.5 時間程度の遠方のため、IOT 機器（NETISS）を利用することで、担当技術者の日々の健康状態と位置情報を常に把握できた。異常値を検知した際には緊急アラートの通知や GPS による異常検知場所の情報収集にも有効であり、令和 5 年度は前年度に比べ、異常値による警告アラートの通知が、4 ヶ月で 15 回程度多い結果となった。

最近では、熊やイノシシなどの出没による被害等も多く報告されており、工事現場が山奥ということもあり、担当技術者の安否が気になっているところであったが、GPS による担当技術者の現在地情報および移動状況を確認することで、常に安否状況を簡単に把握できる有効なツールであった。

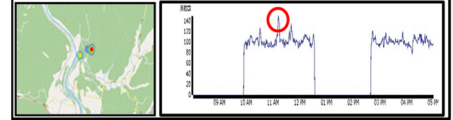
【警告アラートの通知他】

Subject: 【がしゅ丸】アラート通知のお知らせ
From: noreply@mimamori-gajumarui.jp
Date: 2023/07/21 11:12
To: m.tamano@kenmane-h.co.jp

いつもご利用ありがとうございます。
下記ユーザに対して、アラートを検知しました。
ご確認ください。

グループ名: 北陸支店
ユーザ名: 橋原 勝利
アラート内容: 膨大トレス
アラート発生時間: 2023/07/21 11:12:48
アラート発生送信機: 1246
アラート発生送信機IMEI: 356736930800089

※本メールは送信専用アドレスから配信されています。ご返信いただいてもお答えできません。



3.2_安全対策（交通安全対策）

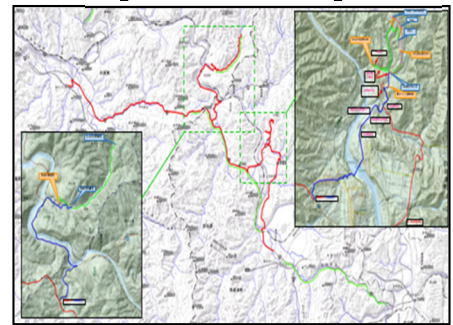
【目的】

「砂防・地すべり」地区には、地元の厳正な通行ルールがあり、トラブルが生じた場合には事業継続をも左右することから、通行ルールを遵守し、交通安全への取り組みが必要である。

【対応策】

- ・ GPS 端末(ガーミン)を活用したハザードマップの整備・運用
- ・ ドライブレコーダーを利用した安全教育

【ハザードマップ】



【結果】

長年に渡る業務実績から蓄積した地域特性と、冬期の周辺道路の通行規制情報や留意すべき地元ルールなどの注意事項を、地図上に GPS 機能による軌跡を盛り込み、ハザードマップを作成し、分かり易く「見える化」した。今後も注意事項など必要な情報を更新し、有用なハザードマップの整備に努めて運用していく。

安全教育として「砂防・地すべり」地区では、記録したドライブレコーダーの映像を利用し、留意箇所を代替要員にも情報共有し、周知徹底を図ったことで、地元からの苦情もなく良好な関係の中、交通事故防止に努めることができた。

【ドライブレコーダーを利用した安全教育】



3.3_担い手確保（若手担当技術者の教育・育成と生産性の向上）

【目的】

DX 技術を活用した「若手担当技術者の教育・育成と生産性の向上」に取り組む。

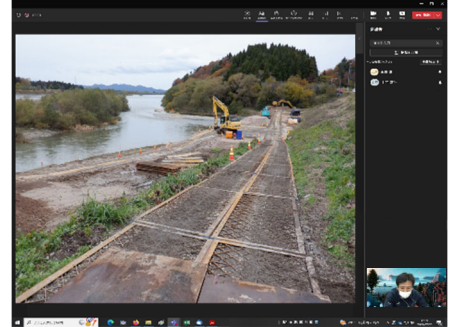
【対応策】

- ・ IOT 機器（タブレット）の活用

【結果】

DX 技術の活用としてタブレットを使用し、若手担当技術者から現場状況の映像を管理技術者などに配信することで、施工状況を容易に確認できた。そのうえ工事現場での留意点や現状にあった注意事項を的確に指導ができ、若手の教育・育成にも効率よく活用できた。さらに施工場所への移動時間が削減され、生産性の向上も図ることができた。

【Web による若手担当者からの報告】



3.4_業務の効率化（DX 技術の有効活用）

【目的】

DX 技術を活用し、各現場事務所・現場で行う「施工プロセスチェックや過積載調査」の作業効率の向上に取り組む。

【IOT 機器による施工プロセスチェック等】



【対応策】

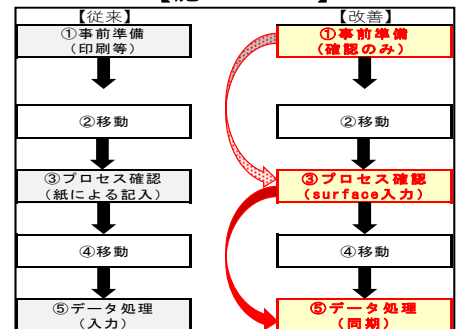
- ・ IOT 機器（マイクロソフトサーフェイス）の活用

【結果】

IOT 機器端末を活用し、各現場事務所直接「施工プロセスチェック」の様式に入力したことで、出張所等へ戻ってからの入力作業が不要となり、従来の約 31%程度（計 15 回）の作業時間で業務を行うことができた。

また、「ダンプトラックの過積載調査」の実施時にも、入力作業が容易であったうえに、従来の約 78%程度（試行を含む 4 回）の時間短縮ができ作業効率が向上した。さらにペーパーレスで行うことにより、印刷物も削減でき環境負荷の低減にも繋がった。

【施工フロー】



4. 考察

当該業務においても DX 技術の導入は、作業時間の短縮や客観的なデータの収集と蓄積が可能であり、業務を効率良く行えた。IOT 機器を活用することで若手の興味をひき教育・育成にも有効であった。また、出張所等へ戻ってからの動画による施工状況などの報告は、印刷することなく監督職員へ容易に情報提供を行うことができた。

5. 今後の展望

DX 技術の導入は工事現場だけでなく発注者支援業務においても、作業効率の向上や人材育成にも非常に有効であった。本業務での生産性向上に関する取り組みは、全社に展開する事例となった。そのうえ IOT 機器（タブレット・サーフェイス）の利用形態も整理ができ、日々技術の研鑽に努める必要性を改めて感じさせられた。しかし、ベテラン技術者は IOT 機器の利用には抵抗が見受けられるが、今後 DX 技術の活用は益々期待されるため、誰でも容易に扱えるワークフローを作成し、業務の効率化をより一層進める必要があると感じた。