

27 施工計画

小黑板情報電子化の導入について

愛媛県土木施工管理技士会

極東興和株式会社

現場代理人

吉崎 忠幸[○]

監理技術者

池田 四郎

伊藤 啓二

1. はじめに

本現場は一般国道359号の砺波東バイパスを整備する工事である。橋長180m（いかるぎの大橋全長は420m）のPC 6径間連続中空床版橋（図-1）であり、径間ごとに6ブロックの分割施工を行った。ここでは、発注者に承諾を得て、デジタル工事写真の小黑板情報電子化対象工事とした事例について報告する。

工事概要

- (1) 工事名：砺波東バイパス いかるぎの大橋
上部その1工事
- (2) 発注者：北陸地方整備局
富山河川国道事務所
- (3) 工事場所：富山県砺波市頼成～徳万 地先
- (4) 工期：平成29年10月5日～
平成30年12月21日

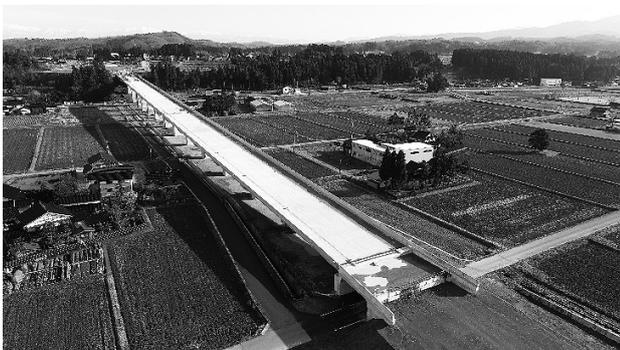


図-1 現場写真

2. 現場における問題点

従来型の黒板は、降雨により文字が消えてしまうことや、立会検査等を効率よく進めるため複数枚持ち歩く際に、手間がかかることがある。

本現場の位置する北陸地方は、雨天が多いことや施工延長が180mと長いことから、小黑板情報電子化（以下、電子小黑板とする）を導入することとした。導入するに際し、本現場で使用している写真管理ソフトと連動できるアプリを選定した。

3. 工夫・改善点と適用結果

(1) 電子小黑板の概要

電子小黑板とは、工事写真で使用する黒板をデジタル化したもので、本現場ではスマートフォン端末で利用できる電子小黑板を採用した。アプリのダウンロードにより、手持ちのスマートフォンですぐに使用を開始できる。

電子小黑板は、初めに工事情報を登録することですべての黒板に情報が反映される。次に、工種や箇所・内容等を入力すると撮影画面に直接黒板が表示される。撮影時の工種等の情報はパソコンの写真管理ソフトに反映され、分類ごとに分かれた状態で取り込むことができる。

また、電子小黑板で撮影した写真が編集されたかどうか判定できる信ぴょう性確認機能（改ざん検知機能）を有している。

(2) 現場への適用結果

現場作業では測量や検査時に道具が多く移動時に労力を要するが、従来所持していた黒板とカメラがスマートフォン端末1つとなり荷物のスリム化が図れる。必要な黒板が複数枚ある場合もアプリに保存しておくため、黒板運搬や記載の手間が省くことができる。本現場は施工延長が長いため、移動時の荷物削減に有効であった。黒板の持ち手が必要なくなることで、人員を余分に配置することがなく、分割施工で様々な作業が同時進行している場合に職員の作業負担を軽減することができた。

本現場のように分割施工で同じサイクルを繰り返す場合は、何度も同じ黒板を作成する必要がないとともに、1人が黒板を作成すれば現場の職員間で共有して使うことができる。また、分類ごとに検索機能があり、過去のデータを探す時に便利である。

主桁と橋台の狭い場所等で撮影する際には、通常の黒板では配置することが困難であるが、電子小黒板を用いれば、端末上で黒板が表示されるため撮影可能となった。(図-2)



図-2 狭隘な場所での撮影事例

鉄筋検査など項目や種類が多いと文字が入りきれないことがあるが、黒板や文字のサイズを変更できるため1枚に納めることができた。(図-3)

従来は接写写真に黒板を入れることができなかったが、全景と同じように黒板を入れることができるようになり、写真内で数値の確認も同時に

行えるようになった。(図-4)

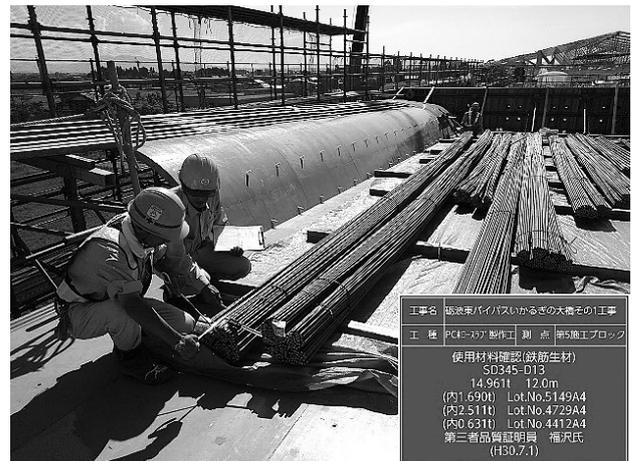


図-3 文字数が多い場合の撮影事例



図-4 接写写真の撮影事例

4. おわりに

今回使用した中で、猛暑日にスマートフォン端末の温度が上昇し、正常温度に戻るまで使用できず写真が撮れないことがあったことから、注意が必要である。

電子小黒板を使用することで、黒板運搬の手間が省けたとともに、連動した電子小黒板アプリを採用したことで、現場作業・写真整理の時間短縮につながった。また、発注者は写真の信ぴょう性確認を効率的に行うことができる。その結果、受発注者双方の業務効率化が図れる。

省力化やペーパーレス化を進めるうえで電子小黒板の使用は有効であり、社内でも導入を進めていきたい。