

# 19. 島根県久手港海岸 CAD図面取入れ電子黒板 による出来形管理

件名	久手港海岸防災安全交付金（侵食）工事第5期
発注者	島根県県央県土整備事務所大田事務所
受注者	黒徳建設株式会社
工種	離岸堤改修 L = 30m

## 技術活用の目的

省力化（現場で、豆図や出来形値を記入する必要がなく、かつ、計測漏れによる手戻りが防止できる）、インターネットの活用（現場から発注者監督職員に出来形値等の資料をメール発信）、現場と事務所の図書の管理（現場から資料を事務所のパソコンに保存できる）ができる技術を活用して施工を行った。

## 活用事例の概要

現場で豆図や出来形値を記入する必要がなく、ほぼ自動で出来形管理図表が作成でき、現場から発注者監督職員に出来形値等の資料をメール発信できるとともに、現場から直接、資料を事務所パソコンに保存できる技術である。

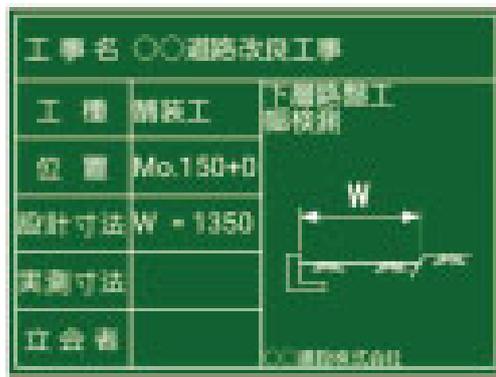
### 従来

従来は、黒板にチョーク等で、豆図の書き込み・設計値と出来形値の手による記入



【手書き黒板】

### ICT活用



【電子黒板】



【電子黒板画面イメージ】

使用機材・ソフト	仕様
スマートフォン	位置測定（GPS内蔵）・カメラ機能付き
電子黒板	JACICの小黑板情報連携機能対応ソフトウェア
土木施工管理システム	建設CAD, 写真管理プログラム

## 活用事例の効果

	従来の場合（同規模施工）	ICT活用の場合
費用（人件費含む）	労務費：4万円程度	労務費：2万円程度 ソフト：期間限定試用版（本格導入前）
工期	1.0日	0.5日
仕事量	1.0人	0.5人
精度	—	—
業務の軽減・効率	△	◎

0.5日  
短縮

0.5人  
省人化

## 活用技術の適用範囲

### 適用できる項目（段階）

施工			
測量	出来形管理	施工管理	監督・検査
△	○	○	○

○：基準類、実績あり適用可能 △：基準類はないが状況に応じて適用可能 ×：現時点では困難

### 適用条件

以下の条件では適用が困難なため留意が必要。

\* 特に特別な条件等はない。

## 実施フロー

施工前

### 黒板の作成

黒板作成・連携ツールで、工種・豆図から黒板情報を入力し、黒板の作成及び建設CADへのデータ入力を行う。



事務所で黒板を作成!

【電子黒板の作成】

施工

### 施工状況写真・出来形写真の撮影

出来形値をアプリに入力して撮影する。(出来形管理図に反映)



【スマホ画面・撮影状況】

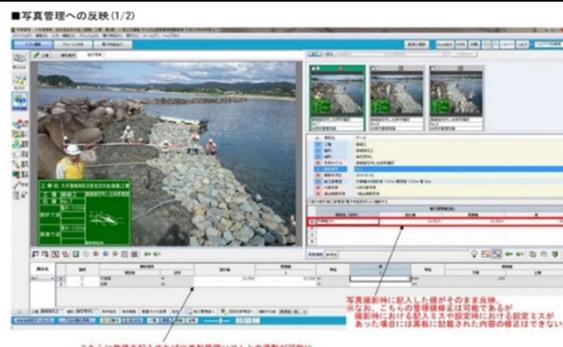


【電子黒板の例】

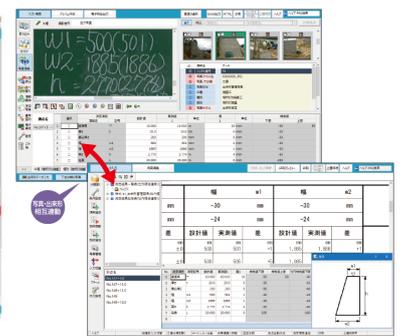
施工後

### データ管理

パソコン上に取り込んだ電子黒板データ出来形値から、ほぼ自動的に、出来形管理図が作成される。



【パソコン管理ソフト画面】



【写真管理と出来形管理のデータ連動】

## ICT活用の現状

- 【完成度】：電子黒板等の使用機材は、市販品であり**完成度は高い**。
- 【普及度】：電子黒板等の使用機材は、市販品であり**普及度は高い**。
- 【標準化】：参考とした基準類および現時点での参考図書は以下のとおり。

①国土交通省通達「デジタル工事写真の黒板情報電子化について」

## 現場の声

- メリット：豆図や出来形管理値をチョーク等で手書きする必要がなく、天候（雨等）に左右されない。現場でスマホに入力した出来形値からそのまま出来形管理図表が作成可能。
- デメリット：事前に豆図や設計値を入力するのが、若干手間がかかる。

## 対応事例の概要

本活用事例における対応事例として、以下の項目の概要を示す。

①評価方法	②設計図書記載例	③各種基準・要領	④経費の計上
発注段階 <b>成績</b> ・なし	あり <b>なし</b>	<b>あり</b> ・なし	発注者（当初・変更） <b>なし</b>

- ①【評価方法】：発注段階における受注者提案、工事、業務成績に対する評価等
- ②【設計図書記載例】：入札説明書や特記仕様書等への記載例
- ③【各種基準・要領】：参考、必要となる積算やガイドライン等、設計図書。実施にあたって使用した他省庁の資料等
- ④【経費の計上】：発注者側の経費計上の有無、計上額。または受注者との協議による計上結果等