

## 7. R6 有峰地区溪岸対策(二の谷)工事

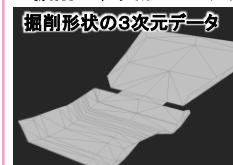
推 薦 者	北陸地方整備局
発 注 者	北陸地方整備局立山砂防事務所
業 者 名	株式会社 岡部
工 期	2024年6月1日～2024年10月31日
施工場所	富山県中新川郡立山町
請負金額	170,940,000円

## 【取組概要】

本工事は“有峰二の谷”から流出する土砂の捕捉を目的とした「有峰二の谷砂防堰堤」の整備を行うにあたり、砂防堰堤工事の有人施工エリア確保のため、河道内の堆積土砂掘削および運搬、導流堤設置を無人化施工で行う工事である。

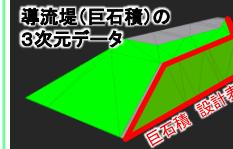
「人が立ち入れない」、「距離や奥行きがわかりづらい」無人化施工において、BIM/CIMを活用し「見える化」を行い施工計画の立案。ICT建機を施工内容に応じてMCとMGを使い分けて併用し、施工性・品質・安全性・生産性の向上を図った。

## ■掘削工、異形ブロック据付における床付面の整形



- ・ マシンコントロールにより、パケットの稼働範囲を制御（設計面より深く掘削できない）することで過堀を防止。また、ブロック据付時に重要な床付面を正確に整形。

## ■ 砂防導流堤工（巨石積）



- ・巨石積みの3次元データを作成し、巨石積の設計表面（最突出部）の面を構成
- ・巨石をおおよその位置に置き、マシンコントロールにより、設計表面（最突出部）までパケットで巨石を押し込むことで巨石積の設計表面を正確に把握し施工

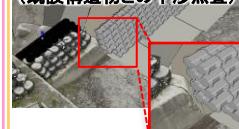
## ■砂防導流堤工（異形ブロック据付）



- ・ブロック積みの3次元データを作成し、各ブロック中心の座標（X・Y）を算出
- ・マシンガイダンスにより、専用保持装置の先端の座標（X・Y）をブロック中心の座標を合わせることでブロックの位置を正確に把握し据付

## ■BIM/CIM活用

## 設計照査 (既設構造物との干渉照査)



### 3次元施工ステップ動画



- ・ 設計照査に活用
- ・ 3次元の施工ステップ動画で作業手順を確認

- 「人が立ち入れない」現場をBIM/CIMを活用し「見える化」を行い、精度の高い設計照査や施工計画を立案した。
- 「距離や奥行きなどがわかりづらい」無人化施工において、ICT技術にて掘削時の過掘りを防止した。日々の出来形確認は従来TS（ノンプリズム）により計画高低差を“つきっきり”で計測していたが、ICT技術により“つきっきり”が不要となり、数回のノンプリズム機能によるランダム計測で出来形を確認した。（施工能力が19.8倍。）
- 堆積土砂掘削はMCにより過堀を防止し、異形ブロック据付で重要な基面整正も同様にMCにより正確に整形した。
- 巨石積はMCにより巨石積設計面に巨石を押し込み正確に設計面を把握し施工した。
- 異形ブロック据付はブロック積の3次元データを作成し各ブロック1つ1つの中心座標を算出。MGよりブロック専用保持装置先端（X,Y）を各ブロック中心座標に合わせことでブロック位置を正確に把握し設置した。