

# 山王川 2 号谷通常砂防工事（前庭保護工）

## 【工事概要】

工事名	山王川 2 号谷通常砂防工事（前庭保護工）	
発注者	石川県県央土木総合事務所	
受注者	株式会社 高田組	
工期	令和 3 年 4 月 2 7 日～令和 4 年 3 月 2 5 日	
施工場所	金沢市山王町 2 丁目地内	
問合せ先	WEBサイト	<a href="http://www.tk-g.co.jp/">http://www.tk-g.co.jp/</a>
	代表メール	<a href="mailto:kumi@pop06.odn.ne.jp">kumi@pop06.odn.ne.jp</a>

本工事は、石川県金沢市の山王川2号谷地区において、前年度に完成した本堰堤の下流側に位置する前庭保護工、取付護岸工、補強土壁工を施工する工事である。

### 【工事概要】

前庭保護工(垂直壁本体工  $V=35\text{m}^3$ 、側壁護岸工 $L=15\text{m}$ )、  
取付護岸  $L=5\text{m}$ 、補強土壁工 $A=108\text{m}^2$

### 【i-Constructionの取り組み】

本工事の前庭保護工は、完成済み堰堤や現況地形との取り合いが複雑な構造物であるため、完成後のイメージがつきにくく、構造物の位置出しも難しい現場であった。

そのため、複雑な構造物の完成イメージの見える化を図るため、ドローンによる起工測量と構造物の3次元モデルの作成を行った。

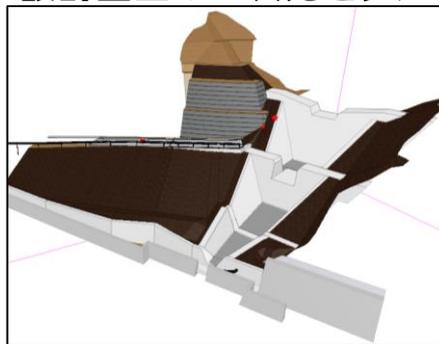
## 【施工前】

起工測量による点群データの作成、構造物の3次元モデルの作成を実施。

### 起工測量で点群データを取得



### 設計図面の 3 次元モデル



### 点群データと 3 次元モデルの合成

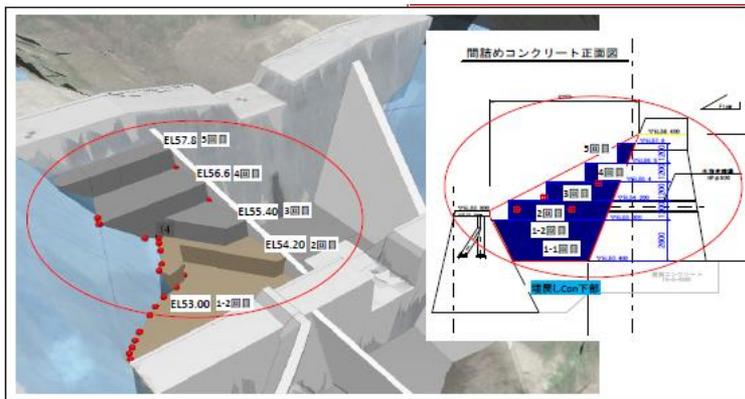


# 山王川 2号谷通常砂防工事（前庭保護工）

## 【施工時】

構造物の位置出し、丁張設置に3次元データの座標を用いることで、複雑な地形の測量をスムーズに行うことができ、各工種の掘削や構造物の施工に要する時間を大きく短縮することができた。

### （参考）埋め戻しコンクリート計画図



施工後のドローン空撮により3次元点群データを取得し、完成検査時に3次元計測技術を用いて、ブロック積護岸の出来形計測を行うことで、計測作業の効率化を図るとともに、高低差の激しい箇所への立ち入りを極力減らし、安全性の向上に寄与することができた。

### 施工後のドローン空撮



### 3次元計測技術による出来形計測（完成検査時）



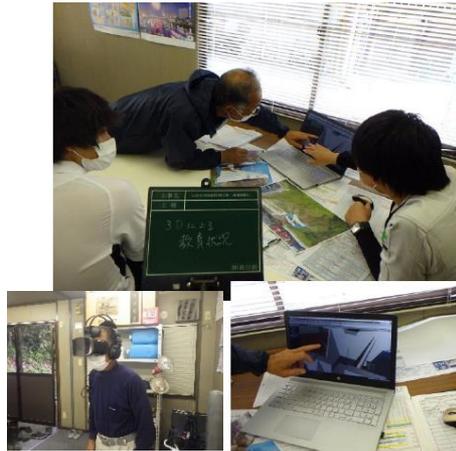
# 山王川2号谷通常砂防工事（前庭保護工）

作成した3次元モデルを活用し、近隣住民への工事説明や作業員の安全教育を行うことで、関係者間のコミュニケーションを円滑に行うことができた。

## 3次元施工図



## 安全教育



## 地元説明



## 【将来に向けた取り組み】

- 本工事の受注者は、インフラDXを推進するための核として、BIM/CIMの活用が必須と考え、BIM/CIM作成用ソフトを操作可能な専門的な人材を配置している。
- BIM/CIMの専門社員が、今回のi-Constructionの取り組みを社内教育に活用するなど、積極的にインフラDXの技術向上・普及に取り組んでいる。
- さらに、今回の経験・実績を、入職前の学生を対象とした現場見学等にも活用することとしており、今後の若手技術者の人材確保・育成や建設業界のイメージアップにつながることを期待される。