

# ICT土工の活用について

島田地区

株式会社 グロージオ

監理技術者 大西 耕一

技術者番号 89300

工事名	令和元年度 (国)473号道路改良(地域連携2A)地域高規格工事(本線道路工)		
工期	平令和元年 8月 2日 ~ 令和2年 6月 30日		
発注者	静岡県 島田土木事務所		
工事内容	道路土工	掘削工	13,700 m <sup>3</sup>
		法面整形工	1,880 m <sup>2</sup>
		残土処理工	13,800 m <sup>3</sup>
	法面工	植生基材吹付工 t=5cm	1,370 m <sup>2</sup>
		法枠工 梁断面 200×200	1,521 m
	排水構造物工	作業土工	1 式
		側溝工 PU1-300B	82 m
		集水樹工	9 基
		排水工 BF-300 小段排水	102 m
	地下水排除工	集排水ホーリング工	140 m
	仮設工	交通誘導警備員	1 式
		伐木・伐竹	4,340 m <sup>2</sup>

## 工事目的

当工事は、新東名高速道路の島田金谷ICから国道1号線を経由して、富士山静岡空港、東名牧之原ICを経て、御前崎港とを連絡する全長30kmの高規格道路で、『陸』『海』『空』の交通ネットワークの各拠点を結ぶことで、本県内外との交流の拡大や産業の振興を目的としています。

## 位置図



着手前



完成



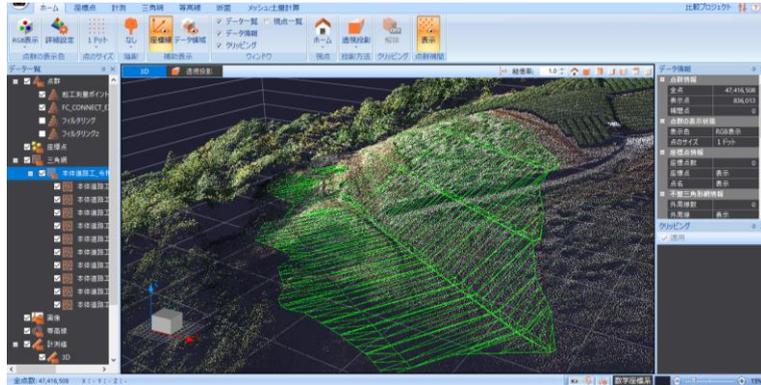


## 2. 3次元設計データ作成

空中写真での計測データを基に現況の3次元点群データを作成し、そのデータに設計図面の3Dを合わせ、一致しているか確認しました。

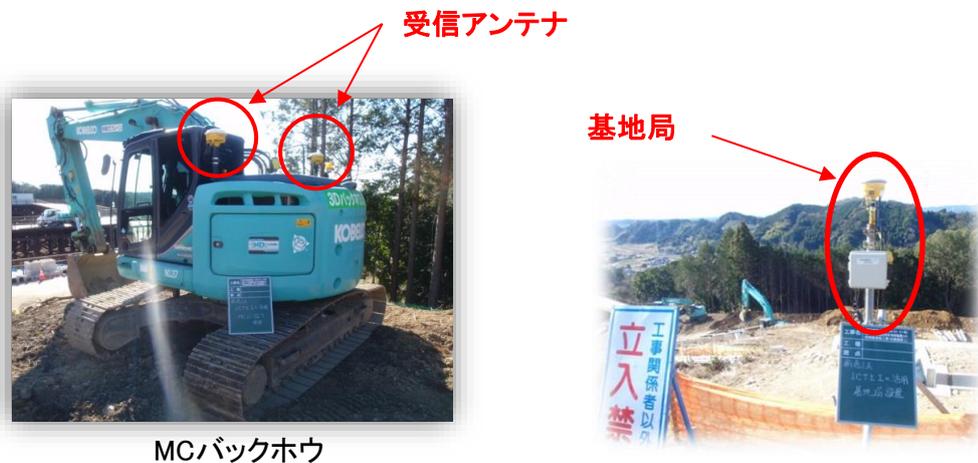
また、3次元設計データと計測データから掘削土量の算出を行い、当初の平均断面法に比べ正確性を求め、協議の対象としました。

3次元設計データは要領に従った確認方法で、入力間違いがない事を確認してチェック作成しました。



## 3. ICT建設機械による施工

作成した3次元設計データをMCバックホウに取り込み、施工を開始しました。今回は施工範囲が100m程度と狭く見通しが良かったために、衛星電波が安定して受信できるよう法面上部に基地局を設置し、その電波を元に掘削・法面整形を行った。



MCバックホウの作業については、座標値を持った定点を決め、日々の作業開始前に位置精度の確認と日常点検を実施してから掘削作業を行いました。

定点  
(施工外に設置)



掘削作業中は常にバックホウのバケット位置を運転席モニターにて確認して、掘削作業を行いました。今回は初めてのITC土工で自分では試験的となるために、補助とシートタルステーションを用いて掘削中の法肩や法面の中間点を計測して、位置の精度誤差を確認しながら施工を進めました。



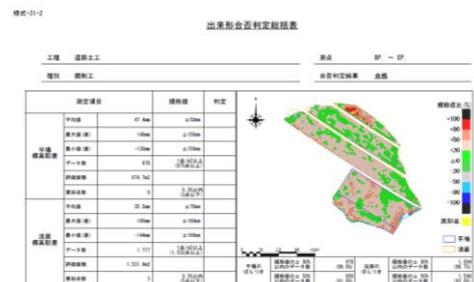
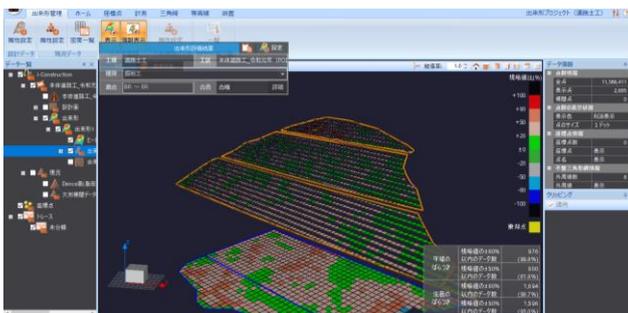
掘削・法面整形状況

運転席モニター



#### 4. 出来形管理

掘削完了後、起工測量と同様にUAVによる空中写真測量で出来形計測を行いました。3次元設計データとの面管理で出来形評価用データを作成し、設計値と実測値の差を色で合否判定ができるようなヒートマップの管理を行いました。



出来形合否判定総括表

#### 5. 3次元データの納品

3次元施工管理データを工事完成図書として電子成果品にて納入しました。

- 施工管理データ (1)、起工測量計測データ  
 (2)、3次元設計データ  
 (3)、出来形管理資料  
 (4)、出来形評価用データ

## 完 成



### 最後に

国交省や静岡県は、建設現場でのICTの全面的な活用を導入することにより生産性の向上を図り、魅力のある建設現場を目指す取組みを目標としています。

私もこの現場で施工した掘削工事だけでなく、盛土や舗装工事等幅広く経験することで、技術だけでなく安全性などに対しても情報化施工が活躍できると思います。