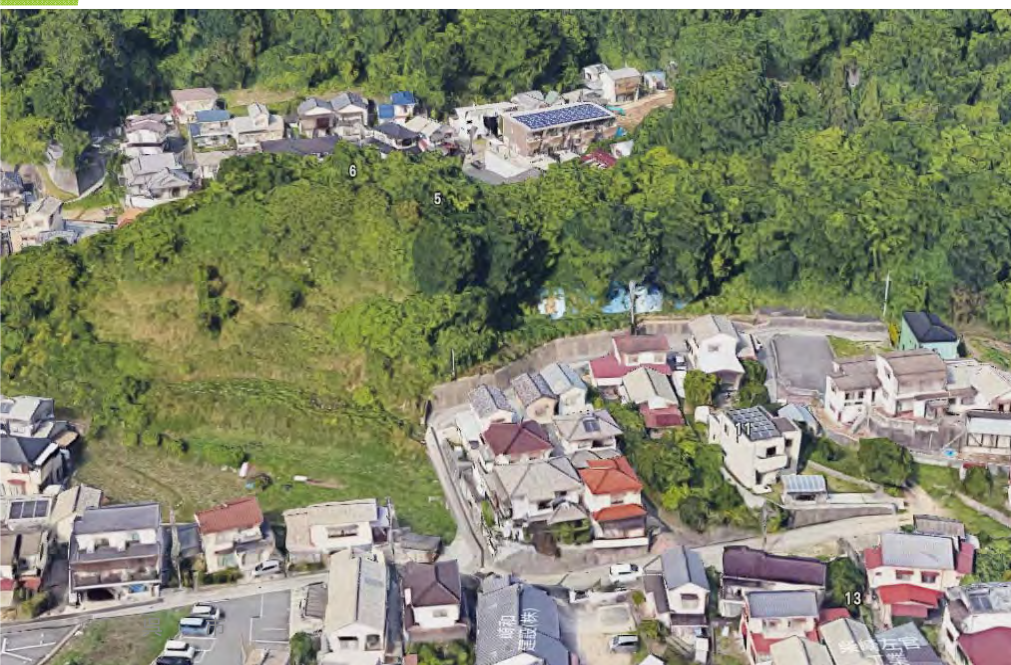


# 法面工事におけるICTの活用について

## 【急傾斜地崩壊対策工事(広白岳6丁目6363地区)】

着手前



完成



呉市

# 1. 工事概要

- ▶ 工事名称 急傾斜地崩壊対策工事(広白岳6丁目6363地区)
- ▶ 工期 平成29年7月6日 から 平成30年3月15日
- ▶ 工事場所 呉市広白岳6丁目地内
- ▶ 施工業者 株式会社 増岡組呉本店
- ▶ 工事内容 工事延長L=147.1m
  - ・掘削土量 約2,200m<sup>3</sup>
  - ・吹付法砕工 1,640m<sup>2</sup>
  - ・待受擁壁工 49m
- ▶ 地形条件
  - ・斜面高さ H=5~13m
  - ・斜面角度 平均33°
- ・目的  
本工事は、急傾斜地の崩壊による災害から住民の生命・財産を保護することを目的とした急傾斜地崩壊対策工事です。

## 2. ICTの活用内容

### 準備工（事前測量）

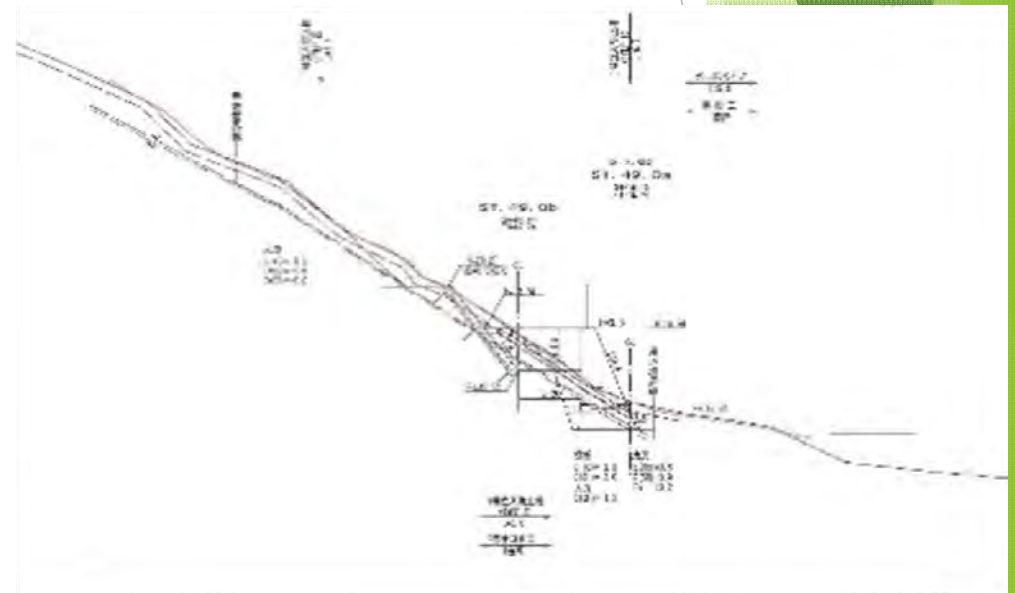
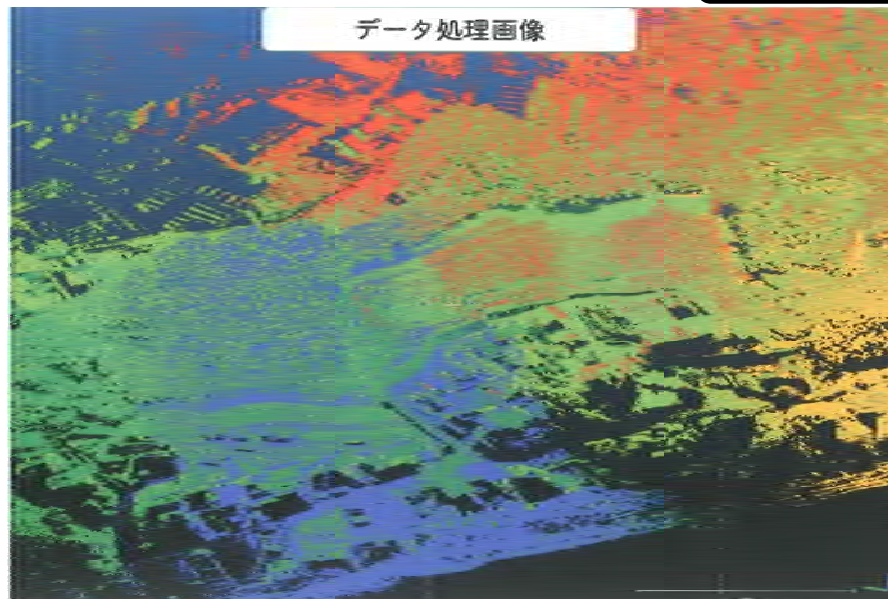
業者提案による（創意工夫）

- ・ UAV（無人航空機）による，平面図・横断図の作成
- メリット

現地測量作業が 1 / 4 に短縮

- ・ 3人編成が2人体制で実施でき人手不足の解消
- ・ 急傾斜地での測量業務が低減できるので安全性が大幅に向上
- ・ 地形データが点群での面的データとなり，任意の断面の横断図が作成出来る

### データ処理



# 3. ICTの作業内容

## 考察

- 基準点の設置は必要
- 基準点設置後のUAV測量とデータ処理が必要  
(費用は通常より高価となる)
- 測量結果は、真値と比較し±4%以内であった。



## 4. SSD工法（斜面安全掘削工法） NETIS登録番号CG-090016-V

掘削機が自走では登坂できない高所・急斜面において、ワイヤーとウィンチを用いた登坂システムにより掘削機を上げ、土工事を行う。

### 掘削工法

業者提案による

メリット

- ・当初設計は、人力（片切）掘削であったが、1ヶ月の程度の工期短縮が出来た。
- ・遠隔操作技術により、作業の安全性を確保できた。



## 5. 考察

- ▶ 今回の工事は、業者提案による、UAVによる測量、新技術（NETIS登録）SSD工法を取り入れることにより工事の安全、工期短縮、省力化を図ることができた。
  - ・当該工事は、上記のことも評価され呉市で実施されている優良表彰の対象になった。
  - ・今後ICT建機を取り入れることができればより一層の効率化が図れると思われる。
- ICT建機とは
  - マシンコントロール・マシンガイダンスを搭載した建設機械
  - ・MC 施工機械の作業位置を自動制御
  - ・MG オペレーターに操作ガイドを表示
- ▶ 今後の課題

市では発注規模も小さく、中小規模の事業者が多い中、なかなかICT建機を活用しようとする気運が生まれていない。ICTを活用することにより、省力化と効率化が図れることを認識してもらい、また、建機の汎用性、普及を図ることにより、受注者が積極的に活用してみようかと、感じる大切だと思われる。