

令和5年度 砂防ICT意見交換会を開催

越美山系砂防事務所

～生産性向上や魅力ある建設環境のためにICTを推進～

砂防分野の建設ICTを推進するために、工事、業務の受注者と建機メーカーの皆様に参加頂き、バックホウをMC※(マシンコントロール)で法面掘削する手法や留意点について確認しました。

開催概要

日時：令和5年8月8日(火) 10:30～11:30

場所：令和4年度 越美山系砂防奥ノ洞第1砂防堰堤道路工事
揖斐郡揖斐川町日坂地先

参加者：35名(工事受注者9社16名、業務受注者4社10名
建設機械メーカー2名、職員7名)

内容

I 現場からの報告

工事現場監理技術者(株)ヤマモト 中島寿氏)

- ・ ICT施工：MCバックホウを使用したICT土工(土質=土砂)
- ・ 位置情報：TS方式を採用
人工衛星との通信が不安定であることからTS方式を採用
- ・ 起工測量：地上型レーザースキャナーで測量
UAVでは立木が支障となるため地上型レーザースキャナーで測量
- ・ MC建設機械によるICT施工のメリット
データを元に建設機械が半自動で操作されるMCを採用することにより丁張の必要がなくなった。



MC掘削状況



モニター画面

※MC:マシンコントロール技術とは、自動追尾式TSやGNSSなどの位置計測装置を用いて建設機械の位置情報を計測し、施工箇所の設計データと現地盤データとの差分に基づき、操作を半自動制御するシステム。



意見交換の様子

II 意見交換

● ICT施工経験者からの情報

- ・ ICT建機を移動すると誤差が大きくなりプリズムに照準を合わせる必要があるが、建機を旋回すると誤差が少なくなる場合がある。
- ・ 岩が含まれる掘削面の出来形管理には規格値を予め協議しておく必要がある。
- ・ 基準点を多く設置しておけばTS設置位置の自由度が広がる。
- ・ TSを高い場所に設置すれば通信が途絶えることがほぼなくなる。

● 建設機械メーカーからの情報

- ・ TSとICT建機は無線で通信している。
距離が遠くなるほど条件が悪くなる。
- ・ MCとツインヘッダーは相性がいい。
バックホウで一次掘削を行った後にMCのツインヘッダーを使用し掘削すると30%効率がアップするとともに、吹付材料が35%削減できた現場がある。
- ・ 完成図のデータをUSBで建機に移しているが、今後衛星インターネットブロードバンドが普及すれば設計データをクラウドからICT建機に飛ばすことが可能。