



国土交通省では、今年を「生産性革命元年」と位置づけ、調査・測量、設計、施工、検査及び維持管理・更新のあらゆるプロセスにICTを取り入れることで生産性を向上するi-Constructionを推進しています。i-Constructionの更なる普及のため全国200箇所で講習・実習が開催又は計画されており、北陸管内においても新潟市・富山市・金沢市で6月～7月にかけて開催中です。「北陸i-Construction通信」は、これらの取り組み内容や状況を広く、皆様にお知らせすることにより、より一層の取り組み推進をはかるものです。

## 最新ニュース

今年度から本格的にスタートしたICT(土工)の周知・普及を目的とした説明会を6月24日に石川、6月29日に新潟で実施しました。どちらの会場も満員で生産性革命元年に相応しいスタートとなりました。特に、新しく導入された15の新基準・要領、等への関心は高く、今後、本格的な運用が進むものと期待しています。また、午後の部においては、PCを使っての3次元データの処理やUAV及びLS(レーザースキャナー)を用いた出来形管理要領(案)、監督・検査要領(案)についての実地研修を行いました。

## 本号の掲載内容

ICT技術の活用

i-Construction説明会の実施、ICT建設機械のMG・MC技術について

規格の標準化

特になし

施工時期の平準化

特になし

## 説明会の開催概要

i-Constructionに関する関心が非常に高く、参加者は講師の説明に熱心に耳を傾けていました。特に、3次元設計データの作成と3次元計測により得られた点群データから3次元データ作成までのプロセスの実演・説明は大変勉強になったとの声が寄せられました。

しかし、出来形管理要領の説明は耳慣れない単語もあり、理解をしていただくため引き続き説明会等を企画していく予定です。

アンケート結果(石川・新潟会場)より、  
 ・i-Constructionについてほとんどの方に認知されているが、1/3の方は詳細を知らなかった。  
 ・3次元設計データ作成は、6割の方は経験を積めば使えそうという意見でした。



新潟会場座学の様子

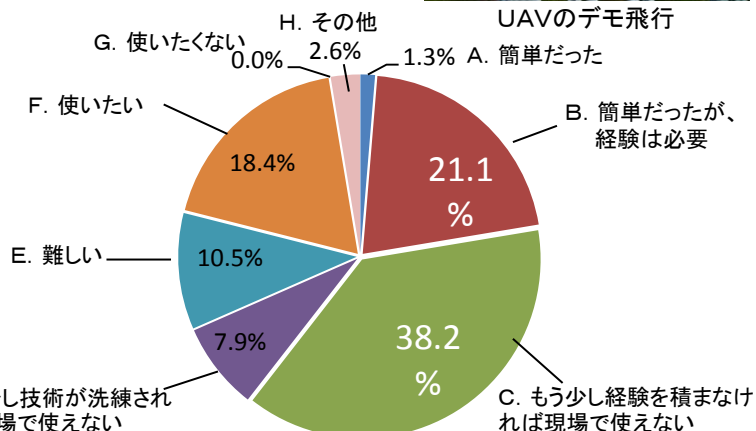
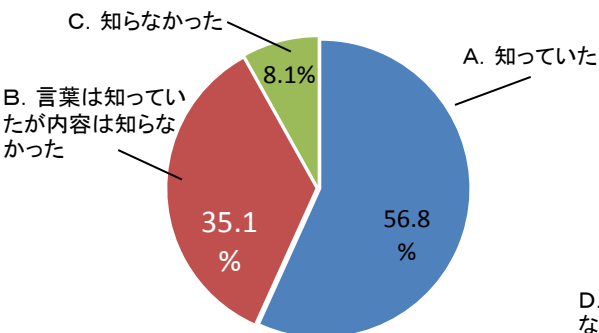


LSの実地研修

- ・石川会場 (H28. 6. 24)  
座学100名・実技43名
- ・新潟会場 (H28. 6. 29)  
座学168名・実技63名



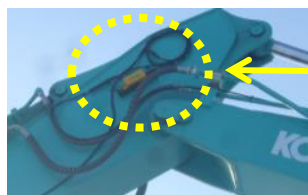
UAVのデモ飛行



## マシンガイダンス技術(例)

### ●MGバックホウ

・チルト(傾き)センサにより自機の位置・刃先の位置を把握し、設計との差をモニターに表示します。



チルトセンサ



MGバックホウによる切削

出典：平成26年度北陸ICT講習会

#### 【MG(MachineGuidance)とは】

自機や刃先の位置と設計面との差をオペレータに案内(Guidance)し施工の補助をする。



MGバックホウのモニター表示

## マシンコントロール技術(例)

### ●MCブルドーザ

・IMU\*センサ・ストロークセンサにより自機の位置・ブレードの位置を把握し、設計との差を計算し作業機(ブレード)を自動制御します。  
・オペレータは車両の前後左右の移動操作のみで済みます。

\*IMU: Inertial Measurement Unit  
慣性計測装置



MCブルドーザ モニター表示



自動制御による押土作業状況

### ●MCバックホウ

・IMUセンサ・ストロークセンサにより自機の位置・バケット刃先の位置を把握し、設計面に沿って動くように自動でバケットの制御を自動アシストし、掘り過ぎを防ぎます。

#### 【MC(MachineControl)とは】

自機や刃先の位置と設計面との差を計算し、ブレードを自動制御(Control)・補助しオペレータの省力化を図る。



MCバックホウ モニター表示



自動アシストによる設計面付近の掘削状況

出典：阿賀野バイパス17工区  
改良その14工事

## ◆ i-Construction物知りコーナー(Q&A)

Q :ICT建設機械による施工は、使用する機種・技術は限定されているのか？

- A :○技術は限定していません。マシンコントロール・マシンガイダンスどちらも選定できます。  
○以下の4種類の中から施工する現場の条件に合わせて選択して下さい。  
・3次元マシンコントロール(ブルドーザ)技術・3次元マシンコントロール(バックホウ)技術  
・3次元マシンガイダンス(ブルドーザ)技術・3次元マシンガイダンス(バックホウ)技術

## i-Construction推進本部 事務局

(問い合わせ先) 北陸地方整備局 地方事業評価管理官(2118)  
企画部 技術管理課長(3311)  
企画部 技術検査官(3122)

〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1 新潟美咲合同庁舎1号館 TEL025-280-8880(代)

URL:<http://www.hrr.mlit.go.jp>