

## 森林土木工事におけるICT施工の取組について

四国森林管理局 安芸森林管理署 治山技術官 ○川口 慎弥  
治山グループ係員 山口 健太郎

### 1 課題を取り上げた背景

近年、建設業では事業体数及び就労者数が減少している中、森林土木工事の現場においても、就労者の高齢化と厳しい労働環境を嫌った若者離れによる担い手不足への対応が必要となっています。

この課題への対策の1つとして、令和4年3月に施行された「森林整備保全事業ICT活用工事試行実施要領等（以下「実施要領等」という。）」に基づき、令和4年度から森林土木工事においてもICTを活用した施工が可能となりました。

今回、四国森林管理局では初めてとなるICTを活用した工事を実施することとなったため、ICTの技術や知識について理解を深めつつ、データ収集による「従来施工」と「ICT施工」の比較調査を実施したので、その取組について報告します（写真1）。

### 2 取組の経過・内容

安芸森林管理署のICT活用治山工事のうち、受注者と協議が整った

- (1) 溪間工：谷止工掘削工（礫質土、岩塊・玉石）【2工事】
- (2) 山腹工：法切工（礫質土）【2工事】

をデータ収集と比較検証の対象工事としました。

また、比較する工程は、実施要領等に定められたICT施工技術の5工程の

- ①3次元起工測量（UAV等） ⇔ 2次元起工測量（TS等）
- ②3次元設計データ作成 ⇔ 丁張設置
- ③ICT建設機械施工 ⇔ 通常建設機械施工
- ④3次元出来形管理等施工管理 ⇔ 2次元出来形管理等施工管理
- ⑤3次元データの納品 ⇔ 2次元データの納品

とし、作業日数及び作業人員、実際の使用感を調査しました。

### 3 実行結果

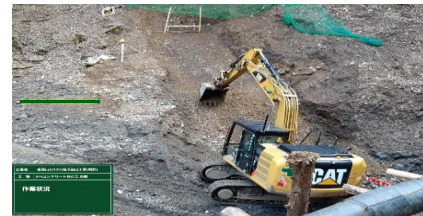
①起工測量では、谷止工掘削工と法切工ともに作業人数を削減でき、特に法切工は、作業日数を半減することができました。

②3次元設計データ作成では、谷止工の丁張設置を省略でき、身体的軽減もできたが、法切工は高所斜面用建設機械がICTに対応できていないため、丁張設置を省略できませんでした。

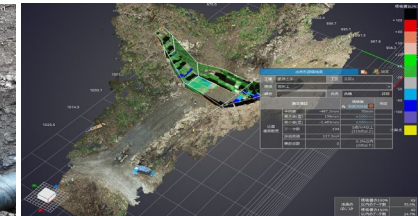
③建設機械施工では、谷止工掘削工のICT施工で従来比約2倍と生産性が向上しましたが、法切工は高所斜面用建設機械がICTに対応できていないため、調査対象外となりました。

④出来形管理等施工管理は、谷止工掘削工と法切工ともに作業人数・作業日数を削減でき生産性が向上し、特に法切工は安全性も向上しました（図1）。

⑤データの納品では、受注者から「3次元データ納品の作業に慣れていない」との声があがるなど、従来とICTで変わらない結果となりました。



（写真1：ICT建設機械による施工）



（図1：3次元出来形管理の作成）

### 4 考察

今調査結果で活用によるメリット・デメリットが判明したことから、今後は、費用対効果との関係を見える化し、受・発注者で共有することでICT施工の推進につながるものと考えます。

ICTは、事業の担い手不足等を解消するためのツールの1つにすぎないため、ICTの活用率をあげるのではなく、活用による事業の生産性等を向上させることを自覚し、取組を進めてまいります。