

事例 : No. 4

スマート林業技術を活用した民有林集約化施業の推進

1. 林業事業体等名 ゆうげんがいしゃしだこうぼう
有限会社志田工房（岡山県津山市）

2. 林業事業体の概要

- ①年間素材生産量 2,226m³（うち 間伐の占める割合 100%）
②生産する主な樹種 ヒノキ・スギ
③素材生産に関わる作業員数 3～4名（1セット3～4名×1セット）

3. 取組の特長

有限会社志田工房（平成 17 年 2 月設立）は、約 300ha の自社林に加えて約 120 戸の森林所有者から集約施業委託を受けた約 400ha の山林について、属人による経営計画を立て、間伐を中心とした森林施業を行っている。また、令和 2 年 10 月には森林経営管理実施権設定事業者の認定も受けている。

同社では早くからドローン（写真 1）撮影画像をオルソ化して活用し、間伐・植林施業の現場管理や航空レーザー情報との比較による資源蓄積量の把握を行っているが、令和 4 年度には「スマート林業の全国展開に向けた導入支援事業（令和 3 年度補正予算）」により G N S S 測量機（写真 2）を導入し、施業地の民有林の集約施業における境界・面積測量に活用（写真 3）するとともに、同技術普及を図るための研修も実施（写真 4）している。

4. 具体的な内容

造林事業地において、旧来のポケットコンパス測量と G N S S 測量による作業性の実証比較を行った。

- ①測量箇所：岡山県津山市加茂町の間伐施業地（約 5.2ha）
②作業工程：現地測量→後処理（造林補助金申請図面作成）
③実証結果：

施業面積 測量	旧作業システム		新作業システム	
	現地測量 （人／日）	後処理 （人／日）	現地測量 （人／日）	後処理 （人／日）
	4.8	1.0	2.0	0.5

現地測量に要した時間は、旧作業システムではコンパス・ターゲットポール・巻尺・野帳を用いた 2 人体制で 2.4 日であったのに対し、新作業システムでは G N S S 測量機のみを用いた 2 人体制^(※)で 1.0 日となり、作業性は 2.4 倍に向上した。事務所に戻った後の後処理では、旧作業システムにおける面積計算・製図ソフトへのデータ入力作業が、新作業システムにおいては自動となるため、作業性が 2 倍に向上した。

(※) G N S S 測量による測量作業は実質 1 名で実施可能であったが、現場作業における安全確保の観点から 2 人体制で行った。



【写真1 施業地空撮用ドローン】



【写真2 携帯型GNSS測量機】



【写真3 GNSS測量機による測量作業】



【写真4 GNSS測量技術研修の開催】

5. 今後の取組等

令和5年1月23日より法務省地図データ（筆界図データ）がG空間情報センターを通じてオープン化された。これをGNSS測量機に取り込むことで、従来、地権者立ち会いの下、施業履歴や林況を参考に経験的に行われていた境界確認が、筆界図上のGNSS座標も参考にすることで、より客観的に実施可能となる。本手法を用いて従来20ha/年程度実施していた境界測量面積を26ha/年程度へ増加させる計画である。

【問い合わせ先】

所属：岡山県美作県民局森林企画課

役職・氏名：副参事・野上英孝

連絡先：0868-23-1377