

林野庁では、令和4(2022)年度から令和6(2024)年度にかけて、全国12か所において、新技術の導入による伐採・造林の省力化や、情報通信技術(ICT)を活用した需要に応じた木材生産・販売など、収益性の向上につながる経営モデルの実証事業を行い、「新しい林業」の経営モデルの構築・普及の取組を支援した。

その中では、地域の特色に応じて、ドローンを活用したレーザ計測による森林資源調査の省力化、林内の走行が可能なICTハーベスタとフォワーダを用いた短幹集材(CTL⁶⁸)作業システムの導入による生産性の向上、ICT等を活用した現場管理の効率化、架線式グラップルの導入による架線集材の荷掛け作業における労働安全の確保、^{ごしら}再造林における地^{ごしら}拵えの機械化による作業負荷の軽減等の取組が行われた(事例Ⅱ-4)。一方で、ICTハーベスタが造材した原木の径級や長さなどのデータ計測の精度向上や造林の機械化に伴う植栽木の誤伐防止に向けた操作技術の習熟などの課題も明らかとなった。

事例Ⅱ-4 「新しい林業」の経営モデル実証事業の取組成果～CTL作業システムを支える「素材生産管理システム」の構築～

株式会社柴田産業(岩手県一戸町^{いちのへまち})、住友林業株式会社(東京都千代田区)、岩手大学は、令和4(2022)年度から3年間、CTL作業システムによる生産性の向上に加えて、ICT機器の活用による原木の生産状況に関する情報管理とその共有の効率化に向けた実証事業を実施した。

本事業を通じて構築した「素材生産管理システム」では、伐採現場でICTハーベスタにより記録された、伐採・造材した原木の本数・材積と位置データをシステムに取り込み、モバイルGIS上で表示することで、フォワーダのオペレーターと共有できるようになり、効率的に集材を行うことが可能となった。また、山土場に搬出された原木の材積量もシステム上で確認できることから、施業前にドローンレーザで計測した資源量から計画した伐採材積と実際に生産した材積を比較することにより、作業途中の生産性や進捗率が確認でき、早期の問題把握や作業計画の見直しなど進捗管理が容易に行えるようになった。

本システムは、継続的な生産性の向上や原木の安定供給に資するものであることから、株式会社柴田産業では、実証事業終了後の令和7(2025)年度以降も継続して活用している。また、作業者、作業場所及び作業機械別に作業日報も管理できることから、今後、これらのデータを蓄積することで、現場の状況に応じた精度の高い生産計画の作成と効率的な実行管理につながることを期待される。



ICTハーベスタとフォワーダによるCTL作業システム



モバイルGIS上での伐採・造材した位置の確認

⁶⁸ Cut to Lengthの略。