

事例 27 大学等と連携した造林作業の効率化に向けた無人航空機や AI 活用の実証

(中部森林管理局 北信森林管理署)



- 長野県上水内郡(かみみのちぐん)信濃町(しなのまち)

霊仙寺山(れいせんじやま)国有林

- (左) AIによる植栽木の自動抽出 (右) 実証試験の無人航空機の様子

国有林野では、森林資源の成熟化に伴い、主伐とその後の再造林が増加することが見込まれており、植栽後の検査や保育作業等の効率化が課題となっています。

北信森林管理署では、信州大学等が開発中の造林地における植栽木を自動的に検出する新たな技術を国有林野の現場に適用し、精度や実際の業務への応用等について実証する取組を協働で行っています。

新たな技術は、信州大学のグループが開発中のもので、無人航空機で撮影した植栽地全体の画像から独自のAI（機械学習）プログラムにより葉の色や木の高さ、枝の広がり具合から苗木の位置や生育状況を自動的に解析するものです。今回の実証地では、植栽木の抽出精度は、概ね7～9割となりました。

これまで、植栽後の検査は人力で本数調査等を行っており、新たな技術の適用により植栽地全体の把握が軽労化されるほか、今後、普及が期待される下刈り作業の自動化等に必要な植栽木の位置情報を取得することが可能となります。

条件が異なるケースでの実証の蓄積の必要性等の課題も明らかとなりましたが、新たな技術は、国有林野事業の現場業務に適用できる可能性が十分にあることが判明したことから、同署では、引き続き、大学等と協働し、民有林への普及を念頭に実証試験を継続していくこととしています。