

AI と森林画像を活用した森林調査支援技術の実用化

1 背景・目的

伐期を迎えた人工林が増加する中、林業事業者における人手不足が深刻化しており、森林境界の明確化や資源量調査業務の効率化が喫緊の課題となっている。そこで、ドローンによる空撮画像や全天球画像を用いて、AI(深層学習)による森林境界明確化支援やスギ人工林材積の推定等を行うためのシステムを開発する。

2 技術のポイント

- (1) ドローンによる空撮画像を用いて人工林の主要構成樹種や広葉樹二次林を自動識別し、森林境界明確化作業に活用することができる。
- (2) スギ人工林の材積については、約 30m 間隔で全天球画像を撮影することで、±1.5% 程度の精度で推定することができる。
- (3) 上記成果は、開発した Web アプリケーションソフトウェア (WoodRepo) により、容易かつ効率的に活用することができる(図)。

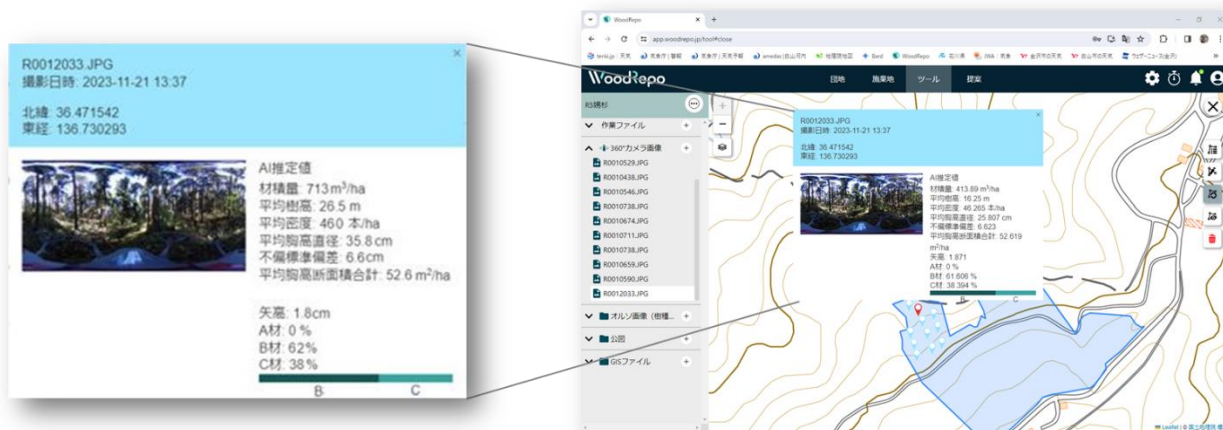


図 開発した Web アプリケーションソフトウェア (WoodRepo) の操作画面
林内全天球画像の処理画面の例

3 成果の活用と留意点

森林境界明確化支援の目的では、林相界のみならず公図情報等も同アプリ上にて参照しながら作業が可能である。また、全天球画像の撮影にドローンを使用した際には、推定値の補正が必要となる場合がある。

問合せ先：森林環境部 TEL 076-272-0673
担当者：矢田 豊・渥美幸大

本研究は、農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業 (JPJ007097)」の支援を受け、金沢工業大学、石川県森林組合連合会、(株)エイブルコンピュータとの共同研究として行ったものである。