

ドローンや地上レーザ等の新たな技術の活用

九州森林管理局

2023年11月14日

① ドローンを活用した事業の効率化・軽労化の検討

- 林業従事者の軽労化を図るため、ドローンによるシカネット資材やコンテナ苗の運搬について、功程調査中。
- 大雨や台風による災害時に被害状況を速やかに把握するためドローンを使用。

○ ドローンによるシカネット資材やコンテナ苗の運搬



ドローンによるシカネット資材の運搬



ドローンによるコンテナ苗木の運搬

○ ドローンを使用した被害状況の把握



林道の崩壊地（ドローン撮影）



地すべり発生箇所

九州森林管理局 ドローン活用チームの設置 (今年度より)

- ・災害発生時、ドローンを活用した被災箇所の状況把握や測量実施。
→R5梅雨災害及び台風6号等で被災した箇所のうち、ドローンにて被害状況を把握した箇所は**44箇所**。
- ・市町村等の関係機関向け技術支援として、国有林を活用した研修会等を実施 等
→11月8日～10日に局開催のドローン研修を実施。**3市村の職員が4名参加**。



② ドローンを活用した事業の効率化・軽労化の検討（R5.11.1～2.技術交流発表大会より）

○福岡署 ICT活用による松くい虫被害木調査の有効性



松くい虫の被害木の見落としを防ぐため、ドローンによる上空写真から被害木を調査し、人力との差を検証。

結果：調査面積 8.93ha

	外業	内業	計
ドローン	20分×2人	20分×1人 他にパソコンによる画像処理時間は5時間程度	60分・人
人力	60分×4人	—	240分・人

○大分署 オルソ画像を利用した官行造林地の収穫調査の簡素化について



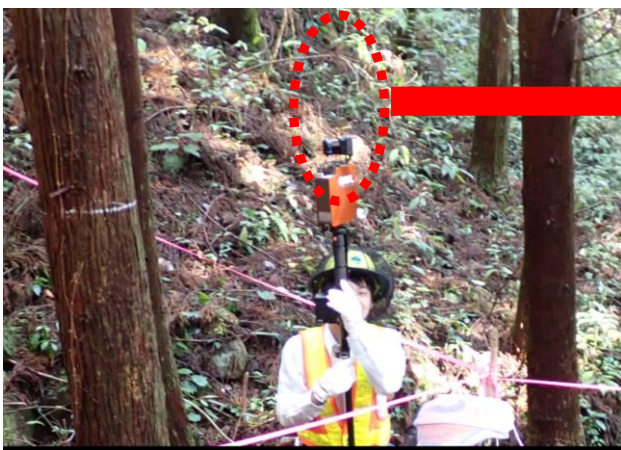
オルソ画像による樹種別面積算出

- ・収穫調査の簡素化を図り、毎木調査と標準地調査との計測差を縮小するため、ドローンによる上空撮影、オルソ画像を活用した収穫調査を実施。
- ・オルソ画像をCAD画像に取り込み、CAD上で詳細な樹種配置や樹種毎の面積を計算。ドローン画像上で立木密度の平均的な区域を算出し標準地調査を実施。
- ・ドローンを取り入れた標準地調査は、毎木調査の人工数の55%程度の結果が得られた。

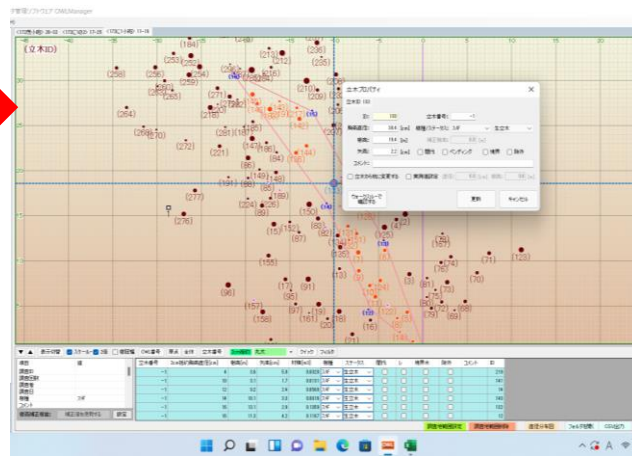
③ 地上3Dレーザ（OWL）を用いた収穫調査省力化への試み

- 九州森林管理局では職員による収穫調査（標準地のみ）を実施。現在、OWLを活用した収穫調査を取組中。
- OWLを使用して取得したデータから立木材積等の契約に使用できる資料を作成。

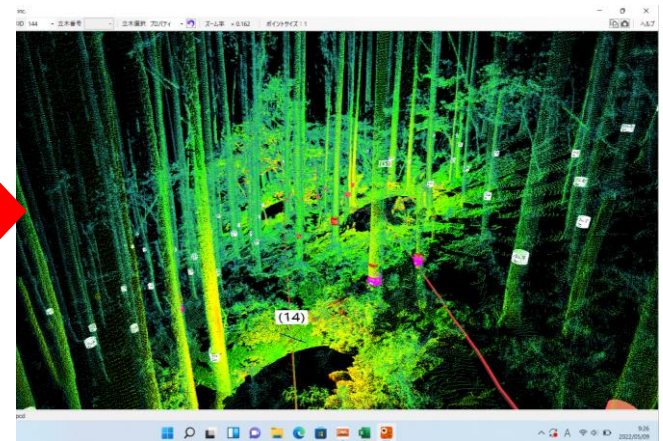
○ OWLで得られるデータ



林内において、OWLを使用した調査風景



OWLで得られた立木位置図。単木データの確認が可能。



ウォークスルー画像により林分状況や地形の確認が可能。

現在までの試行的結果

良い点

- 立木密度、胸高直径、樹高については人力による調査結果とOWLを使用した調査結果では顕著な相違はなく、今後も収穫調査で使用できる可能性が高い。

改善する必要がある点

- OWLはレーザ計測であるため、樹種が混成した林分や雑灌木や低層木が密生している箇所、腰から胴付近までシダや笹が密生してる箇所では計測が難しい。