

404 無人航空機の活用に向けた取組（自主）

試験期間

最終調査年度

1 取り組みの目的

近年、無人航空機（ドローン）の普及により、森林管理等においても活用されている。

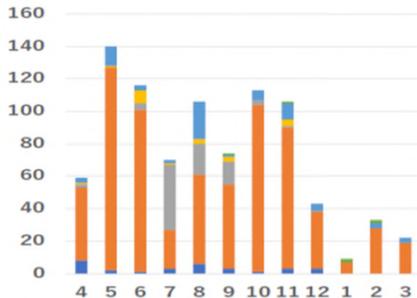
中部局管内では、約40台のドローンを保有し活用しているところであるが、令和2年度の飛行実績は、一機当たり1.8回/月、18分/回であり、活用手法は限定的なものとなっている。

こうした実態を踏まえ、無人航空機を有効活用することができないか検証する。

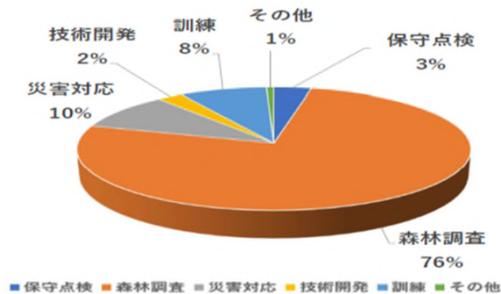
2 活用が可能な業務の検討

	作業種	業務内容
【造林】	・地拵	区域確認、末木枝条の処理（間隔）の確認
	・新植等	区域確認、植付間隔の確認
	・下刈	刈払区域、損傷状況の確認
	・除伐	実施区域、伐採状況の確認
	・保育間伐	実施区域、伐採状況の確認
	・種子結実調査	開花状況、結実状況の確認
	・鳥獣害対策	薬剤塗布状況、被害有無の見回り、くくりワナの確認（獣との接触回避）
【販売】	・利用間伐	区域（誤伐）、未実施箇所等の確認
	・立木販売	区域（誤伐）、枝条処理、伐採状況（制限林等）の確認
【林道】	・林道点検	路面状況、落石、路肩、橋梁等施設の確認
【災害】	・森林被害	林地崩壊地の発生状況、立木被害状況の確認
	・施設	小屋、橋梁、林道、作業道の被害状況（倒壊、洗削、封土、崩落等）
	・その他	土石流や堆積土が懸念される河川等の状況確認
【測定】	・境界巡視（遠望）	国有財産の管理（境界の侵害状況）
	・境界検測予備調査	境界標の状況、不明標の確認
	・貸付地（レク森等）	貸付区域、施設の改変などの確認（増改築等）
【森林計画】	・森林資源	計画樹立に係る森林資源量（伐採の可否）の確認
	・保護林	保護林の管理（被害把握など）

月別飛行回数



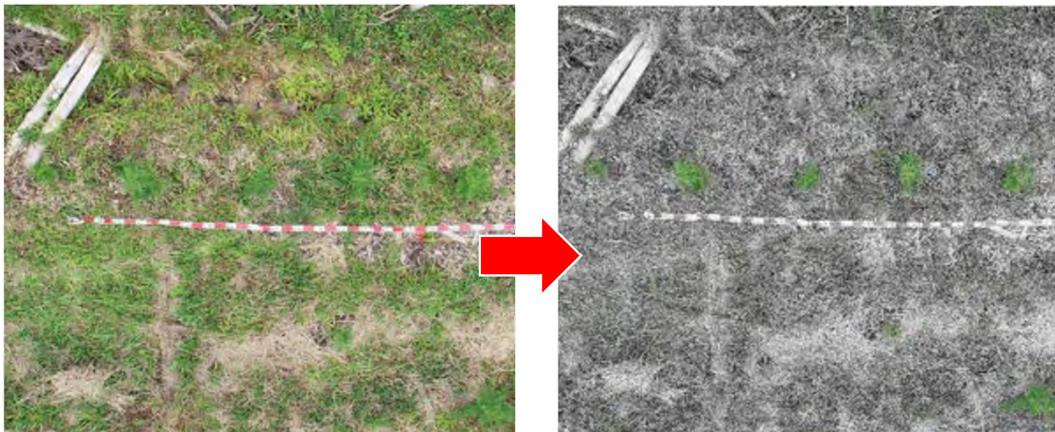
目的別飛行割合



4 検証結果

(1)新植・下刈

空撮画像からフリーソフトを活用しヒノキ植栽木の色彩色を抽出し、植付間隔の確認や活着状況調査、下刈作業時の損傷状況が判別できると考えられる



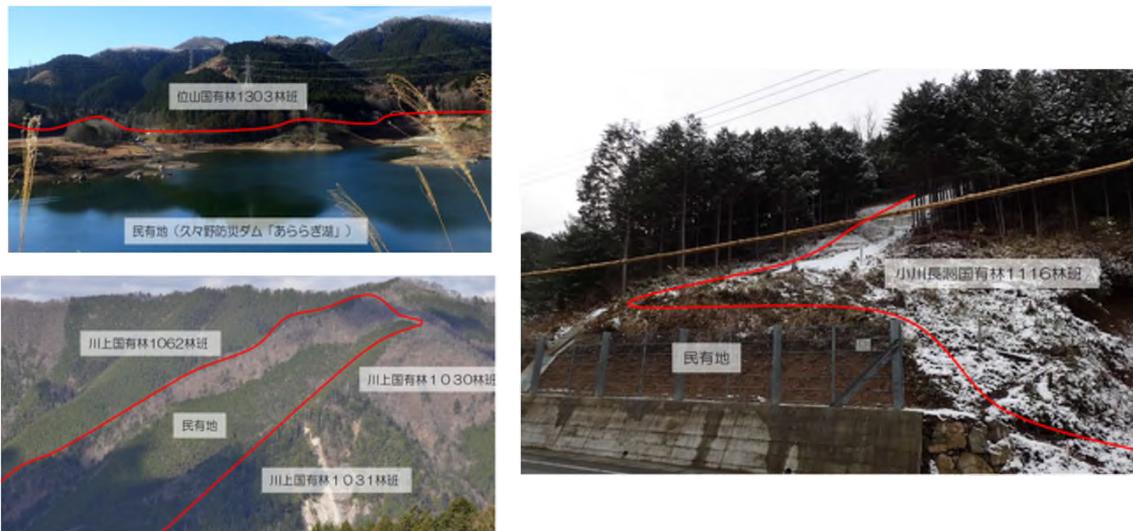
(2)立木販売

伐採前及び伐採途中の確認が容易となる。また伐採完了後の区域確認や末木枝条の堆積状況などに活用できると考えられる。



(3)境界巡視

空撮画像によって毎年実施する1種境界（特に急傾斜地(道路法面等)）が容易で安全に確認できる。



検 証 結 果

	作業種	検証事項	省力化の度合	操作の難易度
造林	新植	植付間隔及び活着状況	○	中
	種子結実調査	種子の結実状況	△	難
	下刈	損傷状況の確認	○	中
販売	立木販売	進捗状況（保安林不実行通知等）	◎	易
測定	境界巡視	境界周辺の開発行為	◎	易
	貸付地	貸付区域の改変等の確認	◎	易
治山・土木	施設点検	路面路肩及び施設等の確認	△	難
	災害概況調査	崩壊と路肩法面決壊の確認	◎	易
獣害対策	くくりワナ点検	捕獲状況等の確認	○	中
	シカ柵点検	施設崩壊等の確認	○	難

検証により操縦者の技量の難易度により活用範囲が限定的となるが、現場管理を行っている森林官の業務の効率化・安全性が図られる結果となった。

このため、保有する無人航空機を有効に活用するため、森林官等の現場業務を行う職員の操縦技向上の講習会等の実践的に行うとともに、ドローンを活用した業務範囲についてさらに検証していく考えである。

H30年度～無人航空機活用技術研修

研修内容：（法令等 5・実技 3・オルソ画像 2）

対象者：署等職員（初級）

R3年度～ドローン操作講習会

研修内容：（法令等 1、操作手順 1、実技訓練 8）

対象者：署等職員、地方自治体職員（初級～中級）

これらの研修を通じ、署等職員や地方自治体職員の操作技能の向上を目指した技術普及に努める。

5 その他（活用例）

- 貸付地の区域及び施設改変等の確認



- 獣害対策における錯誤捕獲等の確認

