

自動飛行ドローンによる液剤散布時間削減効果

1 背景・目的

農薬散布でドローンの利用事例が増えているが、実際の営農現場において散布性能を検証した事例は少ない。そこで、水稻乾田 V 溝直播栽培ほ場における自動飛行ドローンの液剤散布にかかる労働時間について、ブームスプレーヤとの比較を実施した。

2 技術のポイント

- (1) 自動飛行ドローン (ヤマハ発動機製 YMR-08AP、図 1) による液剤散布は、ブームスプレーヤ (丸山製作所製 BSA-650、図 2) による液剤散布に対し、自動飛行ルート作成のため測量等の作業が増えるが、10a あたり労働時間を 4 割削減することができる (表)。
- (2) 自動飛行ドローンは 2 名、ブームスプレーヤは 3 名で作業を実施しているため、労働費の削減も期待できる。
- (3) 測量 (散布マップ作成) を農閑期に実施することで、作業の分散が可能であり、次年度以降も散布マップが変わらなければ測量は不要となるため、労働時間はさらに短縮できる。



図 1 自動飛行ドローン



図 2 ブームスプレーヤ

表 液剤散布作業時間

散布機材	作業時間(分/10a)							作業者数	労働時間 (分・人/10a)	対比
	測量・ルート作成	機械準備	各種補給	移動	散布	片付け	合計			
ドローン	0.5	1.3	1.0	-	1.4	0.7	4.9	2	9.8	0.60
ブームスプレーヤ	-	0.6	0.4	1.2	2.7	0.5	5.5	3	16.4	1.00

3 成果の活用と残された問題点

- (1) 作業時間は、約 3ha の団地での実測値である。
- (2) 自動飛行ドローンの作業時間は、0.8L/10a の少量散布に対応した液剤を散布した場合である。
- (3) 機械準備時間には、ドローンによる農薬散布の申請 (ドローン情報基盤システムへの登録) にかかるパソコン操作時間が含まれる。

問合せ先：作物栽培グループ TEL 076-257-6911
 担当者：高野源太郎・牧野岳都

本研究は農研機構が実施する「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」の支援を受けて行った。