

ドローン（農薬散布）

（令和5年2月作成）

- 農薬用のタンクやノズルを搭載したドローン。人が入りにくい場所での作業や、ぬかるみ等地面の状況に左右されない散布作業が可能。
価格帯（目安）：80万円～300万円

2022年6月20日から、農業用ドローン等100グラム以上の無人航空機の登録が義務化されました。

事前検討チェックリスト

- ✓ 農作業安全のための指針を確認した。
- ✓ 無人航空機による農薬等の空中散布に関する情報を確認した。
- ✓ 登録農薬を確認した。
- ✓ 農薬の散布量を見積もった。
- ✓ 導入予定機の重量を確認した。
- ✓ 現場までの輸送方法を確認した。
- ✓ 現場には離陸できる平坦な場所がある。
- ✓ 想定している運用方法に対して十分な数のバッテリーを確保した。
- ✓ 操作に習熟した操縦者の確保。
- ✓ 現場の気象条件を熟知した操縦者がいる。

農作業安全のための指針（平成30年1月19日版）

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/shishin/shishin.htm>

無人航空機による農薬等の空中散布に関する情報（令和4年12月2日版）

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/boujyo/120507_heri_mujin.html

※指針等は使用時点の最新版を確認してご活用ください。

運用中に発生したトラブル事例

- 満タン(16L)ではバッテリーの消耗が早くて飛行時間が短すぎた。分量の積載で飛行時間を延ばして対応した。
- ドローンでの散布作業を行う場合、航空法等に基づく事前の許可や届け出、事後報告が必要であり、事務手続きが多い。



導入効果

- 慣行防除に比べ**作業時間が平均で61%短縮**。特に組作業人数の多いセット動噴と比べると省力効果が大きい。ブームスプレーヤーと比べると**給水時間が短縮**された。
- 肉体的・精神的な負担が軽減され、操作に慣れた2年度目はストレスが緩和。

No.	立地条件	地域	慣行	スマート農機	削減率	備考 (慣行区使用機器)
1	平場	東北	1.14	0.12	89%	セット動噴
2	平場	北陸	0.41	0.28	32%	ブームスプレーヤー
3	中山間	中国	0.42	0.20	53%	セット動噴
4	中山間	中国	0.60	0.18	70%	セット動噴
5	中山間	中国	0.84	0.35	58%	セット動噴
6	中山間	中国	0.79	0.26	67%	セット動噴
7	中山間	四国	0.37	0.15	60%	背負動噴
平均					61%	

留意点

作業効率向上のためには、圃場面積とドローンのタンク容量、バッテリーの価格や充電回数を考慮し、最適な機体を選定することが重要。

ドローンの機体登録や国土交通省からの飛行の事前承認、操作技術の習得、登録農薬の確認等、事前準備が必要。



導入効果が現れない例

- 操作に不慣れで、防除用ドローンの使用中に操作を誤って、竹林に墜落し、ブレードを破損した。保険に加入していたがブレードは保証対象外だった為、追加購入し交換した。初心者講習の受講は必須である。
- 飛行中にコントロールを失い、池に墜落して機体を失ってしまった。