

## 農業用ドローンによる夜間農薬散布の実施方法

### 1 背景・目的

農薬散布作業が日中に加え、夕方の薄暮期や夜間でも可能になれば、作業可能な時間帯が拡大し、適期防除やドリフトが少ない条件での散布、猛暑時の作業回避など営農上のメリットが多い。しかし、これまでドローンによる夜間防除の作業性に関する知見はない。そこで、夜間防除を実施する上での留意点等について検討する。

### 2 技術のポイント

(1) 夜間の無人航空機(ドローン等)の飛行は航空法で制限されていることから、実施に当たっては地方航空局長への飛行許可申請及び承認を受ける必要がある。また、夜間散布にあたっては、『国土交通省航空局標準マニュアル(空中散布)』等の飛行マニュアル・安全ガイドラインを遵守する。

(2) 夜間農薬散布を行う上でのその他の留意点は以下のとおりである。

- ・操縦者は予期せぬ状況が生じた場合に適切な対応がとれるよう、訓練のために許可等を受けた場所又は屋内での夜間操縦訓練を必ず行う
- ・使用する機体は完全自動飛行ドローンとする
- ・夜間は視認性が低いので、機体位置を十分に視認できるライトを増設する(図)
- ・散布にあたっては、操縦者、補助者、安全確認者を含め3名以上の体制とし、トランシーバー等で常時連絡が取れるようにする
- ・安全確認者が飛行許可を出さない限り、操縦者はドローンを飛行させない
- ・立入管理区画を設置し、有人で立入を管理する
- ・日中に飛行区内に障害物(木の枝、電線、地支線等)が無いかを目視で確認したうえで、安全な飛行ルートを設定する
- ・必ず夜間防除と同じ離発着場所、飛行経路で日中の飛行試験を実施する
- ・あらかじめ地域住民への周知と合意、地域を所管する警察署等へ周知を行う
- ・夜間農薬散布では、安全確認者がフライトごとに圃場周辺の安全確認を行う必要があることから、時間当たりの散布面積は減少する  
(日中:実フライト時間 50分/1時間 ⇔ 夜間:実フライト時間 30分/1時間)



図 機体に LED ライトを設置

### 3 成果の活用と残された問題点

・安全面の確保および効率的な運用の観点から、実際に夜間防除を行うにはさらなる実証、ノウハウの蓄積が必要である。