知らない世界にレッツ・農！

第１回

農業 Week2023 探訪記
～農薬散布ドローン～

農援リポーター・行政書士　やなだ かよこ

2023年10月11日～ 13日に、今年も幕張メッセで農業 Week が開催されました。私の関心事は AI や先端技術で農業の“めんどくさい”を解決してくれる「スマート農業」です。早速「スマート農業 Expo」のゾーンをめざしました。

エントランスでまず目についたのは、ドローンを載せた軽トラックです。自動車メーカーのスズキとダイハツ工業が共同出展するブースで、ダイハツの「ドローン搭載ワンオペ化装置」という、農薬散布ドローンのセットアップから片づけまでを１人でできるようにする装置が、ドローンとともに軽トラック荷台に載っていました※1。

さあここで疑問です。ドローンを使った広い田んぼの農薬散布は、２人１組となり、１人が操縦し、もう１人は対面に立って操縦者に端まで来たことを無線機等で知らせるのが一般的ですが、どうして「ワンオペ化」できるのでしょうか。その理由は「このドローン」は１人で飛ばすことができ、操縦者は免許も不要だから、とのことでした。

ここで、ドローン操縦に関連する免許・資格をおさらいしてみます。

	資格・免許	種類	管轄	根拠法
(1)	第三級陸上特殊無線技士	国家資格	総務省	電波法
(2)	一等・二等無人航空機操縦士	国家資格	国交省	航空法(2022年12月改正)
(3)	ドローンメーカー独自の技能証明	民間資格	―	―

※　上記免許を持っている場合でも、特定の場所や時間によっては、法律や条例で飛行が制限されていたり、飛行許可や承認をもらう必要があります※2。

(1)は周波数帯が2.4GHz 帯で最大送信出力が10mW までの、技術基準適合証明付のドローン機の操縦には不要な資格です。実際、ほとんどの農業用ドローンは2.4GHz 帯 /10mW で設計されています。

ドローン搭載ワンオペ化装置

(2)の保有者は、「レベル３（無人地帯）」を目視外で飛ばすことができ、さらに、一等保有者は従来飛ばすことができなかった「レベル４（有人地帯）」を目視外で飛ばすことができます。知識に加え、操縦の実技試験にも合格しなくてはなりません。

(3)は DJI JAPAN 株式会社（以降 DJI）※3などメーカー側で独自に設けている技能証明で、特定の機種に対してトレーニングを受け、合格すると、当該

機種に対して操縦の技能を証明してもらえるものです。

さて、2022年12月以降はドローン操縦に必ず資格が必要になったと思っていた私は、「操縦免許不要ドローン」のメーカーである、株式会社ナイルワークス（以降「ナイル」）※4のブースで、なぜこのドローンは資格が不要なのかの疑問を解決することにしました。

Nile-JZ

このドローン、「Nile-JZ」で農薬散布する手順は

1．スマホのアプリを立ち上げ圃場の周囲を歩き、圃場の形状をスマホに登録します。

2．スタートボタンを押すと自動操縦で農薬散布が始まります。

というわけで、コントローラーの操作・操縦は不要です。操縦者がナイルで飛行と座学のトレーニングを受ける、⑶の技能証明は必要です。

そして、⑵の一等・二等無人航空機操縦士は不要です。理由は、そもそも、農薬散布を操縦者以外の人や物件に30m 以上離れて行い、先述のレベル３やレベル４で行わないならば、操縦が自動、手動にかかわらず⑵は不要ということだったのです。

これについて、ドローン農薬散布請負事業・農業用ドローンスクールの運営を行っている、エル・アバンダンス株式会社ドローン事業部の高林さんに聞いてみました。

「私が農薬散布に使うドローンにも自動操縦機能はありますが実際使っていません。たとえばコメへの農薬散布は特定の時期に一斉に必要になります。できるだけ多くの依頼に応えるため、圃場の周囲を歩いて登録するというような準備時間はカットしてすぐ農薬散布に取り掛かりたいんです。山奥など通信状況が悪いと、自動操縦機能が使えないことがありますし、操縦技術に乏しく自動操縦しかできないと、緊急時に機体のコントロールができずに事故につながる恐れもあるため、ドローンスクールで操縦を学ぶことや、資格を目標に操縦技術を磨くことには意味があります」

自動飛行により、わずか３日間のトレーニングで導入できるのが、「Nile-JZ」の利点であると思いました。国産ドローンメーカーにこれからも期待したいです。

参考：

※１　スズキとダイハツ、「第10回　国際スマート農業 EXPO」に共同出展
https://www.daihatsu.com/jp/news/2023/20231010-1.html

※２　無人航空機の飛行許可・承認手続　https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr10_000042.html#flow

※３　DJI JAPAN 株式会社　https://www.dji.com/jp

※４　株式会社ナイルワークス Nile-JZ　https://www.nileworks.co.jp/product/

★本記事のテクニカルアドバイザーに感謝します。
ドローンプロチーム .jp 代表　義永洋士さん https://droneproteam.jp/

プロフィール
梁田佳世子　いちご農家での６年間の就農経験から、国産農作物と農家・農業を発展させ守りたい、と、行政書士業と、農業・農家への多方面からのアプローチを行っています。チバニアン兼業農学校第６期生、早大二文卒。趣味は旅行、ワイン、犬