



無人航空機の有効な利用を

公益財団法人日本植物調節剤研究協会 評議員
一般社団法人農林水産航空協会 総務管理部長

芳賀 俊郎

我々が携わる農業分野においては、農林水産省が平成元年に制定した「無人ヘリコプター利用技術暫定実施基準」により無人ヘリコプターを利用した農薬散布が開始された。平成3年に制定された「産業用無人ヘリコプター利用技術指導指針」のもと、無人ヘリでの農薬散布飛行の安全性確保、農薬の危被害防止などの諸対策を行い、主に水稲、大豆、麦類の病害虫防除での殺菌剤、殺虫剤等の散布、水田雑草の除草剤散布などで利用し、今年で30年目のシーズンを迎えている。

ここ2年ほどは、マルチローター（ドローン）と呼ばれる小型の無人航空機の開発・利用が急速に進んできている。ドローンが注目されたのは、世間を騒がせた平成27年4月に首相官邸で墜落したドローンが発見されて以降のことである。すぐに政府は安全確保のための法律の整備を進め、同年12月には航空法の一部改正が行われた。無人ヘリ及びマルチローター（ドローン）は無人航空機と位置付けられ、有人ヘリコプターでの農薬散布と同様に国土交通大臣の許可・承認を得たうえで農薬散布を行うことが義務付けられた。航空法の改正とともに、平成27年12月3日付けで「空中散布等における無人航空機利用技術指導指針」が制定され、平成30年3月30日付けで一部改正が行われ「空中散布における無人航空機利用技術指導指針」が平成30年5月1日に施行されている。

今回の改正ポイントは、操縦装置を使用して無人航空機を操縦する「遠隔操作」と自動操縦システム（機体、機器等に組み込まれたプログラムにより自動的に無人航空機を飛行させるためのシステム）を使用して無人航空機を操縦する「自動操縦」の定義がされたことである。

次に、空中散布の方法は「性能確認された機体の一覧」で示され、農作物の形状によっては農薬（特に液剤）散布の均一性を確保することが難しいことから、防除対象に応じて適切な散布機器を選択して実施することとされている。

特に、自動操縦による空中散布については、設定した飛行経路による空中散布が安全かつ適正に実施できない周辺環境の変化があった場合には、飛行経路の再設定や遠隔操作への切り替え等の安全対策を速やかに講じることを挙げている。不具合が発生した場合には、遠隔操作においては、直ちに散布を停止し、機体を速やかに安全な場所に降下させることとし、自動操縦にあつては、オペレーターが自動操縦システムを停止するなどの操作介入を行い、直ちに散布を停止し、速やかに安全な場所に降下させることとしている。

無人航空機（無人ヘリ・ドローン）による農薬散布等の実施状況については、農林水産省が平成29年12月末時点での速報値として、水稲防除で88.9万ha、麦類防除で6.3万ha、大豆防除で7万ha、松くい虫防除とその他作物の防除等で1万haの合計103.3万haとしている。水稲防除の中には、除草剤散布も含まれているが、数%に満たない実施面積である。

現在、農薬登録で「無人ヘリコプターによる散布」とある除草剤は、移植水稲で1キロ粒剤が64剤、250グラム粒剤が12剤、フロアブル剤（滴下）が37剤、顆粒剤が2剤の計115剤、直播水稲で1キロ粒剤が47剤、250グラム粒剤が5剤、フロアブル剤が13剤の計65剤である。

今後、無人航空機（無人ヘリ・ドローン）が除草剤散布のための防除機として有効に利用されていくことを期待するものである。