

航空法一部改正に伴う農林業用無人航空機の 取り扱いについて

一般社団法人 農林水産航空協会

I 航空法一部改正への対応状況

近年、遠隔操作や自動操縦により飛行し写真撮影などを行うことができる無人航空機が開発され、趣味やビジネスを目的とした利用者が急増するとともに事故報道も増えてきている。去る平成27年4月22日に首相官邸屋上で“ドローン”が発見されたことを契機に、「小型無人機の安全な運航の確保のために緊急に導入すべきルール」を早急に整備することが必要になった。これを受け昨年の通常国会において、航空法の一部改正法案が提出され、9月4日に成立し、12月10日に施行された。

この航空法の一部改正により、産業用無人ヘリコプターを含むすべての「無人航空機」（超軽量200g未満のものは除く）が航空法の規制対象となり、農業・肥料の散布や播種等のために無人航空機を飛行させようとする場合は、国土交通大臣の事前許可・承認を受けることが必要となった。

そこで、航空法改正に伴う、許可・承認申請の方法および無人航空機の農業への利用について一般社団法人農林水産航空協会（以下「農水協」）の取組みを紹介する。

まず、航空法における無人航空機とは①「人が乗ることができない飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船であって、遠隔操作または自動操縦により飛行させることができるもの」と定義されており、いわゆるドローン（マルチローター）、ラジコン機、農業散布用ヘリコプター等が該当する。②ただし、マルチローターやラジコン機等であっても、重量（機体本体の重量とバッテリーの重量の合計）200g未満のものは、無人航空機ではなく「模型航空機」に分類される。

無人航空機の飛行ルールに関する航空法の規定の概要は以下の通りである。

なお、これらのルールに違反した場合には、50万円以下の罰金が課せられることがある。

The Management of an Unmanned Aircraft by the Partial Amendment of the Civil Aeronautics Law in Agricultural and Forestry Industries. By Japan Agricultural Aviation Association
(キーワード：国土交通省、航空法、無人航空機、ドローン、マルチローター、許可承認)

1 飛行の禁止空域

有人の航空機に衝突するおそれや、落下した場合に地上の人などに危害を及ぼすおそれが高い空域として、以下の空域で無人航空機を飛行させることは、原則として禁止されている。これらの空域で無人航空機を飛行させようとする場合には、安全面の措置をしたうえで、国土交通大臣の許可を受ける必要がある（※屋内で飛行させる場合は不要）。なお、自身の私有地であっても、図-1の(A)～(C)の空域に該当する場合には、国土交通大臣の許可を受ける必要がある。

(A) 地表又は水面から150m以上の高さの空域

(B) 空港周辺の空域

空港やヘリポート等の周辺に設定されている進入表面、転移表面もしくは水平表面または延長進入表面、円錐表面もしくは外側水平表面の上空の空域（最寄りの空港事務所に確認が必要）

(C) 人または家屋の密集している地域（人口集中地区）の上空（平成22年の国勢調査の結果による人口集中地区の上空。国土交通省航空局のホームページに、地図で確認する方法が記載されている）

2 飛行の方法

飛行させる場所にかかわらず、無人航空機を飛行させる場合には、以下のルールを守ることが必要である。これらのルールによらずに無人航空機を飛行させようとする場合には、安全面の措置をしたうえで、国土交通大臣の承認を受ける必要がある（農業などの空中散布は危険物の輸送および物件投下として扱われる。散布するものが水であっても物件投下に該当する）。

(1) 日中（日出から日没まで）に飛行させること

(2) 目視（直接肉眼による）範囲内で無人航空機とその周囲を常時監視して飛行させること

(3) 第三者または第三者の建物、第三者の車両等の物件との間に距離（30m）を保持して飛行させること

(4) 祭礼、縁日等多数の人が集まる催し場所の上空で飛行させないこと

(5) 爆発物など危険物を輸送しないこと（農業、肥料は国土交通省令で定める危険物とされている）

(6) 無人航空機から物を投下しないこと

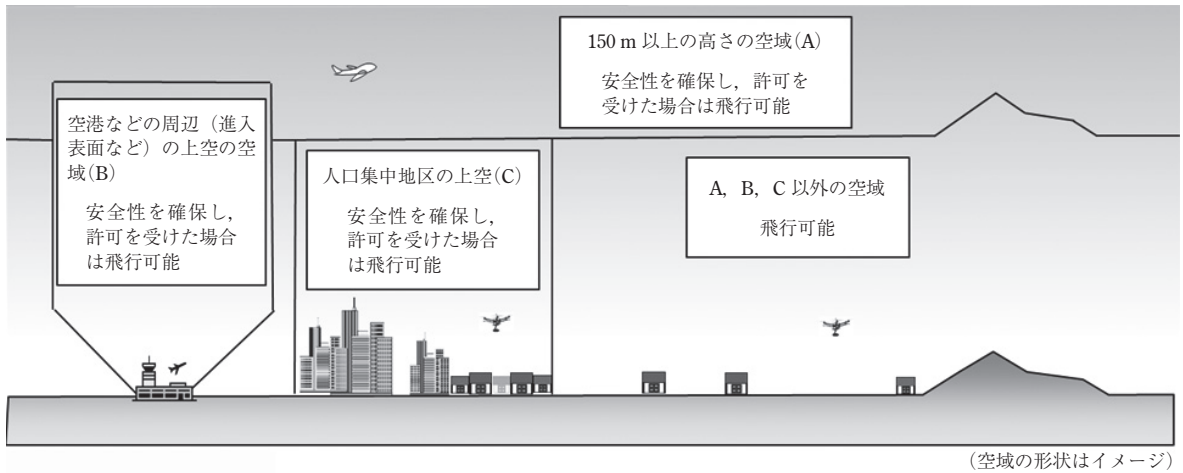


図-1 無人航空機の飛行の許可が必要となる空域

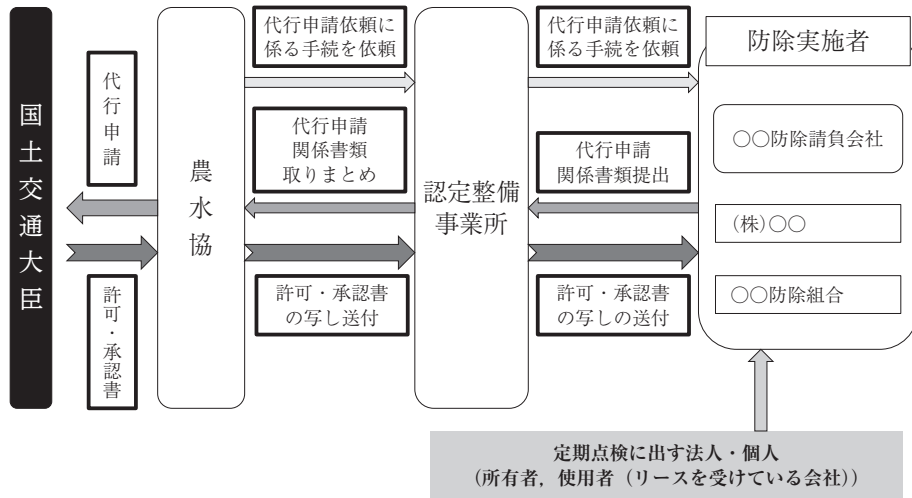


図-2 空中散布などを目的とした無人航空機に関する許可・承認申請手続きの流れ (代行申請)

国土交通大臣の許可・承認を得るには、原則として無人航空機を飛行させる者 (防除実施者など) が国土交通大臣に申請することとなっている。その場合、申請者は、飛行させる無人航空機、その無人航空機を操縦する人、飛行させる場所 (圃場) 等が国土交通大臣の定める基準に適合することを自ら確認し、説明する資料を添えて申請することになる。

今回の航空法一部改正によりこの許可・承認は、「空中散布等における無人航空機利用技術指導指針」(平成27年12月3日付け27消安第4545号消費・安全局長通知) (http://www.j3a.or.jp/shoukai/data/jigyou/sisin_h28.pdf)、産業用無人航空機運用要領 (http://www.j3a.or.jp/shoukai/data/jigyou/unyououryou_h28.pdf) に従い、安

全対策を講じた飛行をすることを条件に、許可・承認の簡素が行なわれた。また、国土交通大臣による許可・承認が円滑かつ迅速に実施できるよう「空中散布等を目的とした無人航空機の飛行に関する許可・承認の取扱い」(平成27年12月3日付け国空航第734号、国空機第1007号国土交通省航空局長、27消安第4546号農林水産省消費・安全局長通知) (<http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/boujyo/pdf/ryoukyokuchou.pdf>) が定められた。

これにより、オペレーターが直接、国土交通大臣に「無人航空機の飛行に関する許可・承認申請」を行う必要はなくなったが、無人ヘリ防除等事業での散布飛行を行う場合には、国土交通大臣から交付を受けた「無人航空機の飛行に係る許可・承認書」の写しと、添付書類のうち

オペレーター氏名が記載されている頁（本人氏名部分）の写しを必ず携行することになった。

農水協が行う代行申請の流れは、おおむね次のようになる（図-2）。

1. 農水協は各認定整備事業所に、「代行申請依頼書」および「防除実施計画」（ともに所定様式にとまとめて農水協に提出するよう依頼する。
2. 認定整備事業所は、1. の書類への記載を防除実施者（所有者または使用者、具体的には新規に機体を購入登録した者、またはリースを受けた者、定期点検を受けた者を指す。）に依頼する。
3. 防除実施者は、必要事項を記載した代行申請依頼書を認定整備事業所へ提出する。
4. 認定整備事業所は、提出された「代行申請依頼書」を保管するとともに、「防除等実施計画」をとりまとめて農水協へ提出する。
5. 協会は、送付を受けた「防除等実施計画」をとりまとめ、国土交通大臣に申請する。
6. 協会は、国土交通大臣から交付を受けた「許可・承認書」の写しを認定整備事業所へ送付する。
7. 認定整備事業所は、3. の代行申請依頼者にその写しを送付し、代行申請依頼者は「防除等実施計画」に記載されたオペレーター全員にその写しを配布する。
8. 配布を受けたオペレーターは、空中散布などの実施にあたっては、写しを必ず携行する。

II 許可・承認代行申請状況

農水協が航空法の一部改正に伴い国土交通省に行った許可・承認代行申請状況は次の通りである。

物件投下などの許可・承認申請の対象となる防除作業の主な作業時期は、麦（3～5月、11月）、松くい虫（5～6月）、水稻（5～8月）、大豆（8～9月）である。

新規従事者（オペレーター）の教習は、指定教習施設（全国49校、指導教官215名）が、主に農作業の閑散期に実施しており、この際、実技教習で水を散布している。また、機体、散布装置の整備は、認定整備事業所（全国34箇所、認定整備士144名）が、主に農作業の閑散期に実施している。機体の検査飛行の際、水を散布する。そのほか、オペレーターの慣熟飛行、技術向上のための飛行、研修飛行等、年間を通して許可・申請を必要とする作業が行われている。

農水協が、国土交通大臣より許可承認を受けた件数は平成28年3月29日現在19件である。指定教習施設関係6件（1年を通しての包括申請1件、申請内容の追加・変更5件）、認定整備事業所関係2件（1年を通しての

包括申請1件、申請内容の追加・変更1件）、一般防除などについては、平成27年12月10日から平成28年2月29日実施分5件（麦雪腐病防除など、研修飛行）と、平成28年3月1日～平成29年2月28日までの包括申請1件の計19件である。

III 農林業用無人航空機の取り扱い

産業用無人ヘリコプターの利用状況は、平成28年3月末現在で、登録機体数が約2,800機、認定オペレーター数が約10,591人であり、延面積で約105万haの農地において、農薬散布などが行われている。利用分野を対象作物でみると水稻、麦、大豆が99%を占めその中でも水稻の占める割合が90%と大半を占めている状況である。

水稻作付面積に占める無人ヘリ防除の利用割合は3～4割と推定され、今後も農家の担い手不足、就業者年齢の高齢化から請負防除手段としての無人ヘリの利用は増加することが見込まれる。

一方、使用されている無人ヘリは、最大離陸重量（積載時の総重量）が100kg程度の産業用無人ヘリコプターだが、近年“ドローン”と呼ばれる3枚以上のローターを有する無人航空機（マルチローター）の様々な分野での技術開発が急速に進んでおり、農林水産分野においては、農薬散布、生育調査等への実用化の動きが加速している。

そこで、農水協は昨年8月から「新たな農林水産業用回転翼無人航空機の利用に関する検討会」を開催し、農薬散布作業などの安全かつ適正な実施を確保するための運行基準を策定するため、学識経験者（航空工学、航空事故、農業機械、植物防疫、農業一般）の出席を得て機体の飛行特性、流通・整備の実態、操縦・散布の特徴等について調査・検討を行い、その結果を平成27年12月18日に運行基準を策定するうえでの留意事項を「中間取りまとめ」として公表した（<http://www.j3a.or.jp/shoukai/data/mujinkoukuuki/20151218.pdf>）。さらに、この中間取りまとめで示された留意事項を踏まえた具体的な運行基準の策定に向けて、農林水産省の委託事業（ドローン等小型無人機による農薬散布委託事業）を活用して、農業機械や航空工学等の専門家からなる「マルチローター式小型無人機の暫定運行基準策定検討会」を3回開催し、マルチローター式小型無人機による農薬散布のための安全対策に関する運行基準（暫定）を取りまとめ公表した（<http://www.j3a.or.jp/shoukai/data/news/20160308.pdf>）。

また、農水協は、農林水産省に協力して、これまで産

業用無人ヘリコプターによる農薬散布を安全かつ適正に実施するため、「空中散布等における無人航空機利用技術指導指針（平成27年12月3日付け27消安第4545号農林水産省消費・安全局長通知）」や「産業用無人航空機運用要領（平成2年5月15日付け2農航発第130号（一社）農林水産航空協会）」等に基づき、農薬散布などの安全対策を講じている。マルチローターについても運行基準の策定と合わせ、安全対策を講じていく必要がある。

しかし、現時点では、マルチローターの製造状況や性能等を踏まえ、農薬散布の用途以外の施肥や播種等での利用は想定できないことから、マルチローターを活用して農薬散布を安全かつ適正に実施するための安全対策を講ずることを目的として、マルチローターによる農薬散布の運行基準を策定した。

農林業分野におけるマルチローターの用途は、最大離陸重量が100kg程度の産業用無人ヘリコプターと比較して、マルチローターは、25kg未満であること、1回の飛行により農薬散布が実施できる面積は少ないものの、機動的な飛行が可能と考えられることから、中山間地域などの狭小な生産圃場で利用されることを前提に運行基準を策定した。

運行基準の策定にあたっては、産業用無人ヘリコプターの運行基準を基本として、マルチローターの特性を踏まえた基準としている。

策定する基準の項目については、安全かつ適正な農薬散布を実施する観点から、マルチローターの機体および散布装置の性能のみならず、その機体の管理、適切な整備・点検、十分な技能を有するオペレーターによる農薬散布のための飛行を適切に実施することによって確保されることから、マルチローターによる農薬散布の運行基準については、産業用無人ヘリコプターの運行基準と同様、機体関係基準、オペレーター関係基準、飛行方法基準の3項目を策定した。なお、今回定めるマルチローターによる農薬散布の運行基準については、本事業の調査に使用した製造者が試作中の機体および散布装置を利用して得られたデータを活用して検討を行ったことから、今後開発される機体や散布装置の種類に応じて変更しなければならない可能性が十分にあることから暫定基準とした。

〈機体関係基準〉

マルチローターの機体関係基準については、国土交通省が定める無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領（平成27年11月17日付け国空航第684号、国空機第923号国土交通省航空局長通知）の4（許可等に係る

基本的な基準）の4-1（無人航空機の機能および性能）を満たしたうえで、農薬散布を安全かつ適正に実施できる性能を有することを確認する。ここでは、農薬散布を安全かつ適正に実施できる性能を維持するため、産業用無人ヘリコプターと同様、機体の性能確認、機種認定・機体の登録、機体の整備・定期点検、整備事業所・認定整備士の基準を定めた。

機体関係運行基準の項目は、必要とする機体・散布装置・バッテリーの性能、機種認定・機体の登録、機体の整備・定期点検、整備事業所・認定整備士等である。

〈オペレーター関係基準〉

マルチローターのオペレーター関係基準については、従来の産業用無人ヘリコプターと同様、オペレーターの教習施設の指定および指導教官の認定をしたうえで、安全かつ適正な農薬散布を行える技能および知識について教習を行い、必要な能力を身につけた者をオペレーターとして認定する。このため、産業用無人ヘリコプターと同様、マルチローターオペレーターの資格取得要件、教習内容、教習施設の基準を定めた。

オペレーターの資格取得要件、教習内容、教習施設の指定等に関する基準を定めている。

〈飛行方法基準〉

マルチローターの飛行方法基準については、国交省審査要領の4（許可等に係る基本的な基準）の4-3（無人航空機を飛行させる際の安全を確保するために必要な体制）を満たすことを前提としている。マルチローターは、従来の産業用無人ヘリコプターと比較して機体重量が軽いことから、ダウンウォッシュ（下降気流）が小さく、横風の影響を受けやすいこと等の特徴を踏まえて、安全かつ適正な農薬散布を実施できるよう飛行の方法を定めた。ここでは、農薬散布を安全かつ適正に実施する飛行の方法を確立するため、産業用無人ヘリコプターと同様、飛行の方法（実施基準）、安全対策マニュアルの基準を定めた。なお、ここに示す飛行の方法（実施基準）は、事業の中で試験を行った2機種から得られたデータに基づき、安全かつ適正に農薬散布が可能と判断された暫定の基準値であり、今後機体の大型化や散布装置の性能向上等により変更されることもある。

飛行の方法に関する項目は、空中散布などにおける無人航空機利用技術指導指針や安全対策マニュアル（安全確保、均一散布、安全な操作）で示されている。

無人航空機の農林業への利用推進にあたり、植物防疫関係者の皆様の一層のご理解ご協力を賜るようお願い申し上げます。