

山形県無人マルチローター利用防除実施指針

第1 趣 旨

この指針は、無人マルチローター（通称ドローン）による農薬の空中散布の実施に当たって、人畜、農作物、周辺環境等に対する安全性を確保しつつ、病虫害の防除等を効率的に行うことができるようにするため、無人マルチローターを利用して農薬の空中散布を実施する者及び関係機関が取り組むべき事項について定めるものである。

なお、無人マルチローターを利用して農薬の空中散布を実施する場合は、この指針のほか、国の「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン（令和5年3月30日付け4消安第7181号消費・安全局長通知）」、「農林水産航空事業実施ガイドライン」（平成16年4月20日付け16消安第484号消費安全局通知）、「産業用無人マルチローターによる病虫害防除実施者のための安全対策マニュアル」、「産業用無人ヘリコプターナビゲーターマニュアル」及び「産業用マルチローター安全対策マニュアル」（一般社団法人農林水産航空協会）等に準拠し行うものとする。

第2 定 義

この指針において、各用語の定義は次に定めるところによる。

- (1) 「無人マルチローター」とは、ほぼ垂直な軸回りに回転する三つ以上の回転翼によって主な揚力及び推進力を得る回転翼無人航空機をいう。
- (2) 「防除実施者」とは、空中散布の作業を自ら行う者をいう。
- (3) 「防除委託者」とは、空中散布の作業を自らは行わず、当該作業を他者に委託する者をいう。
- (4) 「実施主体」とは、防除実施者及び防除委託者をいう。

第3 空中散布計画書の作成

実施主体は、山形県内の圃場等で無人マルチローターによる農薬の空中散布を実施する場合には、次の手順により、空中散布計画書を作成するものとする。

実施主体は、空中散布の実施区域周辺を含む地理的状況（住宅地、公共施設、水道水源、蜂、蚕、魚介類その他水産動植物の養殖場等に近接しているかなど）、耕作状況（収穫時期の近い農作物や有機農産物の生産ほ場が近接しているかなど）等の作業環境を十分に勘案し、実施区域及び実施除外区域の設定、散布薬剤の種類及び剤型の選定（粒剤、微粒剤等の飛散の少ない剤型）等の空中散布の計画について検討を行い、空中散布計画書を作成する。なお、空中散布の作業を他者に委託する場合は、防除委託者と防除実施者が十分に連携して計画を検討する。

第4 航空法に基づく機体の登録と登録番号の表示

- (1) 無人航空機を使用して農薬の空中散布を実施する場合、防除機体の所有者は航空法第132条の4に基づき、登録を受けていない無人航空機を国土交通省の

無人航空機登録原簿に登録する。

また、航空法第132条の6に基づき、必要に応じて登録を更新する。

- (2) 登録を受けた無人航空機の所有者は、国土交通省から通知される機体の登録番号を当該機体に表示し、その他の無人航空機と識別するための措置を講じる。
- (3) 登録無人航空機の使用者は、航空法第132条の7に基づき、登録無人航空機を整備して登録を受けることができないものにならないように維持する。
- (4) 登録無人航空機の所有者は、航空法第132条の8に基づき、次に掲げる事項に変更が生じたときは、その事由が発生した日から15日以内に国土交通省に登録事項の変更の届出を行うこと。
 - ア. 所有者の氏名又は名称及び住所
 - イ. 使用者の氏名又は名称及び住所
 - ウ. その他、国土交通省令で定める事項
- (5) 登録無人航空機の所有者は、航空法132条の11に基づき、次に掲げる場合に、その事由が発生した日から15日以内に、その登録を抹消すること。
 - ア. 登録無人航空機が滅失し、又は登録無人航空機の解体をしたとき
 - イ. 登録無人航空機の存否が2箇月間不明になったとき
 - ウ. 登録無人航空機が無人航空機でなくなったとき

第5 航空法に基づく許可・承認の申請（DIPSによる許可・承認の申請）

農薬の空中散布を実施しようとする場合、防除実施者は、次のうち該当するものについて、それぞれ航空法132条の85第4項第2号又は第132条の86第5項第2号に基づき、国土交通大臣の許可・承認を受けること。

- (1) 航空法132条の85第4項第2号の許可が必要な飛行の禁止区域で飛行させる場合
 - ア. 空港等の周辺や地表または水面から150m以上の高さの空域等の航空機の航行の安全に影響を及ぼすおそれがある空域。
 - イ. 人又は家屋の密集している地域（国土交通大臣が告示で定める時期に行われた国勢調査の結果による人口集中地区）の上空。
- (2) 航空法132条の86第5項第2号の承認が必要な方法で飛行させる場合
 - ア. 日出から日没までの間において飛行させられないとき。
 - イ. 飛行させる無人航空機及びその周辺の状況を目視により常時監視して飛行させられないとき。
 - ウ. 人又は物件との間に30m以上の距離を保って飛行させられないとき。
 - エ. 祭礼、縁日、展示会その他の多数の者が集合する催しが行われている場所の上空において飛行させるとき。
 - オ. 飛行させる無人航空機により爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件に損傷を与えるおそれがある物件（航空法施行規則（昭和27年運輸省令第56号）第236条の80で定める危険物）を輸送しなければならないとき。
 - カ. 飛行させる無人航空機から物件を投下しなければならないとき。

(3)

第6 航空法に基づく飛行計画の通報（DIPSによる飛行計画の通報）と情報提供

- (1) 農薬の空中散布を実施しようとする場合、防除実施者は航空法第132条の88に基づき、飛行計画を国土交通省に通報すること。
- (2) 実施主体は、空中散布の実施区域及びその周辺に学校、病院等の公共施設、家屋、蜜蜂の巣箱等がある場合、当該施設の利用者、居住者、養蜂家等に対し、農薬を散布しようとする日時、農薬使用の目的、使用農薬の種類及び実施主体の連絡先を十分な時間的余裕を持って情報提供し、必要に応じて日時を調整する。
- (3) 天候等の事情により空中散布の日時等に変更が生じる場合、実施主体は、変更に係る事項について情報提供を行う。
- (4) 空中散布の実施区域周辺において人の往来が想定される場合、実施主体は、作業中の実施区域内への侵入を防止するため、告知、表示等により空中散布の実施について情報提供を行うなどの必要な措置を講ずる。

第7 航空法に基づく飛行日誌の保管

農薬の空中散布を実施しようとする場合、防除実施者は航空法第132条の89に基づき、飛行日誌、又は整備、改造の記録を保管すること。

第8 実施時に留意する事項

- (1) 実施主体は、操縦者、補助者等の関係者及び周辺環境等への影響に十分配慮し、風下から散布を開始する横風散布を基本に飛行経路を設定する。
- (2) 操縦者は、あらかじめ機体等メーカーが作成した取扱説明書等により、無人航空機及び散布装置に関する機能及び性能について理解する。
- (3) 操縦者は、機体等メーカーが取扱説明書等に記載した散布方法（飛行速度、飛行高度、飛行間隔及び最大風速）を参考に散布を行う。
- (4) (3)において、機体等メーカーによる散布方法が設定されておらず、取扱説明書等に記載がない場合は、無人マルチローターの標準的な散布方法として策定された、以下の散布方法により実施する。
 - ・飛行高度は作物上2 m以下。
 - ・散布時の風速は、地上1.5 mにおいて3 m/s以下。
 - ・飛行速度及び飛行間隔は、機体の飛行諸元を参考に農薬の散布状況を随時確認し、適切に加減する。
- (5) 操縦者は、散布の際、農薬の散布状況及び気象条件の変化を随時確認しながら、農薬ラベルに表示される使用方法（単位面積当たりの使用量、希釈倍数等）を遵守し、散布区域外への飛散（以下「ドリフト」という。）が起らないよう十分に注意する。
- (6) ドリフト等を防ぐため、架線等の危険個所、実施除外区域、飛行経路及び操縦者、補助者等の経路をあらかじめ実地確認するなど、実施区域及びその周辺の状況把握に努めるとともに、必要に応じて危険個所及び実施除外区域

を明示しておく。

- (7) 防除実施者は、散布装置については、適正に散布できること（所定の吐出量において間欠的ではないことなど）を使用前に確認するとともに、適時、その点検を行う。
- (8) 周辺農作物の収穫時期が近い場合、実施区域周辺において有機農産物が栽培されている場合や学校、病院等の公共施設、家屋、水道水源、蜂、蚕、魚介類その他水産動植物の養殖場等が近い場合など、農薬の飛散により危被害を与える可能性が高い場合には、状況に応じて、無風又は風が弱い天候の日や時間帯の選択、使用農薬の種類の変更、飛散が少ない剤型の農薬の選択等の対応を検討するなど、農薬が飛散しないよう細心の注意を払う。
- (9) 強風により散布作業が困難であると判断される場合には、無理に作業を続行せず、気象条件が安定するまで待機する。
- (10) 操縦者、補助者等の農薬暴露を回避するため、特に次の事項に留意する。
 - ア. 操縦者、補助者等は、防護装備を着用する。
 - イ. 空中散布の実施中において、操縦者、補助者等は農薬の危被害防止のため連携する。
- (11) 作業終了後、散布装置（タンク、配管、ノズル等）は十分に洗浄し、洗浄液、配管内の残液等は周辺に影響を与えないよう安全に処理する。
- (12) 実施主体は、空中散布の実施により、農業、漁業その他の事業に被害が発生し、又は周囲の自然環境若しくは生活環境に悪影響が生じた場合は、直ちに当該区域での実施を中止し、その原因の究明に努めるとともに、適切な事後処理を行う。

第9 無人マルチローターによる農薬の空中散布時における事故及び危被害発生時の対応

- (1) 実施主体は、農薬の空中散布時における無人航空機に関する事故及び危被害（以下「事故等」という。）が発生した場合には、航空法第132条の90に基づき、直ちに当該無人航空機の飛行を中止して、負傷者を救護することその他の危険を防止するために必要な措置を講じるとともに、「事故発生時の連絡体制」を参考にして関係者に連絡を行う。事故等の内容に応じて、第一に作業員、周辺住民らの安全確保に努め、人身事故、第三者の物件損壊や火災が発生した場合は、直ちに警察、消防、関係団体等へ連絡する。
- (2) 実施主体は、事故等発生後直ちに事故報告の第1報（事故の概要、初動対応等）を、事故等発生後1週間以内に第2報（事故の詳細、被害状況、事故原因等）を、事故等発生後1ヶ月以内に最終報（再発防止の策定）を別記様式によりそれぞれ作成し、県農業技術環境課に提出する。
- (3) 実施主体は、事故等が次に掲げる航空法に基づく事故及び航空法に基づく重大インシデントに該当する場合、航空法第132条の90又は91の規定に基づき、飛行の許可等を行った国土交通省航空局安全部無人航空機安全課、地方航空局保安部運航課又は空港事務所に事故等の報告を、原則ドローン情報基盤シ

システム(DIPS)における事故等報告機能を用いて行う。なお、電話等による事故等の報告を行う場合は、以下を参照し連絡すること。

・無人航空機による事故等の報告先一覧

<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001573519.pdf>

ア. 航空法に基づく事故

(ア) 無人マルチローターの飛行による人の死傷（重傷以上の場合。農薬に起因する目の損傷を含む。）

(イ) 第三者の所有する物件の損壊（農薬に起因する農作物の被害を含まない。）

(ウ) 航空機との衝突又は接触

イ. 航空法に基づく重大インシデント

(ア) 航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めたとき。

(イ) 無人マルチローターの飛行による人の負傷（軽傷の場合。農薬に起因する目の損傷を含む。）

(ウ) 無人マルチローターの制御が不能になった事態

(エ) 無人マルチローターが発火した事態（飛行中に発火したものに限る。）

(4) 県農業技術環境課は、発生した事故等が農薬事故の場合、提出のあった事故報告書を東北農政局消費・安全部安全管理課を経由して農林水産省消費・安全局植物防疫課に提出する。

(5) 県農業技術環境課は、事故等の程度に応じて県関係課、県病虫害防除所、関係機関・団体等と連携して、被害拡大防止等の対応に当たる。

(6) 事故等への対応措置完了後、実施主体は、被害拡大の恐れがないことを確認した上で、散布等を再開できることとする。

(7) 県農業技術環境課は関係団体等及び当該実施主体と連携して情報収集に努め、事故等の発生原因及び再発防止対策等についてまとめ、各実施主体へ情報提供を行うものとする。

第 10 その他

その他、無人マルチローターによる農薬の空中散布に関して必要と認める事項は別に定める。

附則 本指針は令和3年4月1日から施行する。

附則 本指針は令和4年6月20日から施行する。

附則 本指針は令和5年4月1日から施行する。

附則 本指針は令和6年6月19日から施行する。

附則 本指針は令和8年6月 日から施行する。

◎下記の連絡先にFAX又は電話で報告

山形県農林水産部農業技術環境課：FAX：023-630-2456、TEL：023-630-3419、
Mail:ynogi@pref.yamagata.jp無人マルチローターによる農薬の空中散布に伴う事故報告書
(第 報)

報告者所属・氏名：

連絡先：

報告日時：令和 年 月 日 () 時 分

【基本情報】

1	発生日時	令和 年 月 日 () 時 分 (散布作業開始時間： 時 分)					
2	発生場所						
3	実施主体	防除委託者					
		防除実施者	氏名：	所属：			
4	作業実施体制	パイロット	名	ナビゲーター	名	(その他)	名
5	オペレーター	氏名：		技能認定番号：			
		経験年数： 年		技能証明書番号：			
		これまでの総飛行時間：		100 時間以上	100 時間未満		
6	ナビゲーター	散布経験の有無		有	無		
		オペレーターと連絡する無線機の有無		有	無		
7	使用機体	製造メーカー名：		機体名：			
		登録記号等：		機体認証書番号：			
		GPS 等による姿勢安定装置の有無		有	無		
8	作業時の気象状況	天気		気温		風向・風速	
9	対象作物及び病害虫名	作物名		対象病害虫			
10	薬剤	薬剤名					
		希釈倍率		散布前積載量			
11	事故概要 (例：電線に接触後、水田横の道路に墜落し、機体が大破した等)	人身事故		物損事故		農薬事故	その他
12	被害状況				有の場合、その内容		
	人への被害	無	確認中	有			
	家畜への被害	無	確認中	有			
	農作物への被害	無	確認中	有			
	薬剤の流出	無	確認中	有			
	機体の損傷	無	確認中	有			
	架線の切断	無	確認中	有			
	周辺建物への被害	無	確認中	有			
	その他の被害						
13	航空法の許可・承認書	発行日： 月 日		番号：			

※初期の報告(第1報など)については、事故発生時の報告を優先し、報告時点で記入可能な情報のみで可

注 1. 技能証明書番号には、国土交通省より技能証明書の交付を受けている場合には、当該証明書の番号に記載すること。また、操縦者の能力等に関する基準を制定している団体等により講習会等を受講し、技能認証を受けている場合には、技能認証番号に当該認証の番号を記載すること。

注 2. 登録記号等には、機体を識別できる番号等を記載すること。また、特定飛行を行うに当たって、国土交通省より機体認証の交付を受けている場合には、当該認証書の番号を記載すること。

【対応状況等】

14	被害への対応状況	
15	警察への連絡の有無	有 無
16	警察・報道機関からの問い合わせの有無	有 無
17	その他（警察、消防等の対応、取材・報道状況等）	

注 3. 事故発生時の見取り図を添付（可能であれば現場写真も添付）すること。

注 4. 報道された場合は、都道府県等の報道発表資料や新聞記事等を添付すること。なお、新聞記事等が添付できない場合には、報道の概要について記載すること。

【事故原因】※初期の報告（第 1 報など）では記入しなくても可

18	
----	--

【再発防止対策】※初期の報告（第 1 報など）では記入しなくても可

19	
----	--

別紙 事故等発生時の連絡体制

事故発生 ・ 負傷者の救護 ・ 作業員、周辺の安全確保 ・ 被害状況確認 ・ 2次被害防止の対応

