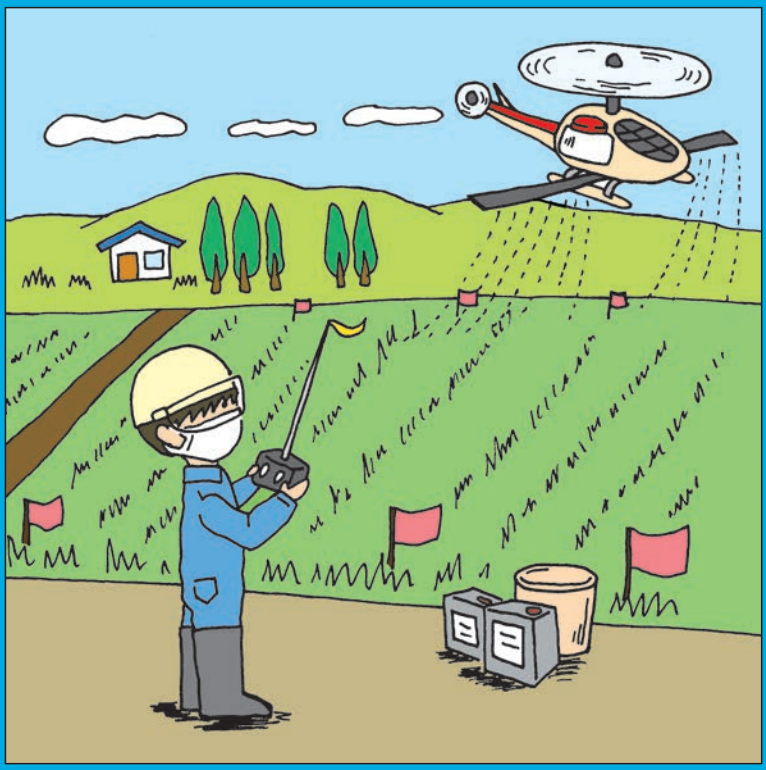
産業用無人ヘリコプターによる病害虫防除実施者のための

安全対策マニュアル

〔 令和3年版 〕



一般社団法人 農林水産航空協会
全国農林航空事業推進協議会

目　次

1．はしがき……1
2．無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る
　安全ガイドライン……2
3．産業用無人航空機運用要領……15
4．農薬散布飛行等に係る航空法の許可・承認
　並びに関係法令について……22
5．操縦者（オペレーター）と機材……27
6．作業前の安全研修・慣熟飛行……32
7．作業前の段取り確認……33
8．散布飛行の基本……36
9．緊急時の操作……42
10．散布区域の確認と標識……42
11．散布飛行で注意する場所……45
12．航空機、無人航空機との接近又は衝突の回避……51
13．ナビゲーターマニュアル……52
14．無人ヘリの積載能力……55
15．離着陸地点の設置と安全対策……56
16．農薬の適正使用と危被害防止……64
17．空中散布の計画・実績報告……74
18．国土交通省からの飛行自粛等要請への対応……75
19．自動車、その他の塗装等に対する危被害の防止…76
20．農薬等の種類……77
21．薬剤落下分散状況の調べ方……78
22．無人ヘリ「安全チェック票」……80
23．農薬使用チェック票……82
附－1　無人ヘリの速度（スピード）早見表……83
附－2　液剤少量散布の農薬希釈早見表……83
附－3　剤種別毎分吐出量早見表……84
附－4　農薬使用記録簿への
　「記載すべき事項」と「記入例」……84
附－5　ビューフォート風力階級表、気象庁風力階級……85
附－6　農薬中毒の際の措置……86
附－7　薬剤落下調査指標……90

1．はしがき

このマニュアルは、産業用無人ヘリコプター（以下「無人ヘリ」という）を用い、農作物や松の病害虫防除等を行う作業が、安全かつ的確に行われるよう、留意すべき事項を示したものです。

無人ヘリを用いて行う病害虫防除等は、主に遠隔操作によって農薬・肥料等の資材や種子等を散布する技術であることから、機体及び散布装置、立地条件、電波の制約、オペレーターの技能、利用できる分野等、他の防除機械とはおのずから異なるものがあります。

従って、無人ヘリの使用者、病害虫防除等第一線の指導者等、関係者の方々は、無人ヘリの散布飛行の安全と散布作業の効果を確保するため、農薬使用基準及び散布基準を遵守し、安全対策等を充実させていく必要があります。

無人ヘリの安全操作と病害虫防除等の効果的利用を図るとともに、他作物等への危被害防止のために、このマニュアルを有効に活用して下さい。

２．無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン

制　　定　令和元年７月 30 日付け元消安第 1388 号農林水産省消費・安全局長通知
最終改正　令和２年５月 18 日付け２消安第 695 号消費・安全局長通知

第１　趣旨

農薬を使用する者は、農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号。以下「法」という。）第 25 条第１項に基づき定められている農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（平成 15 年農林水産省・環境省令第５号。以下「省令」という。）に基づき、農作物や人畜、周辺環境等に被害を及ぼさないようにする責務を有するとともに、関係通知に沿った安全かつ適正な使用に努める必要がある。また、農薬を使用する者は、法第 27 条に基づき、農薬の安全かつ適正な使用に関する知識と理解を深めるように努めなければならない。

このことから、無人ヘリコプター（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以外の回転翼無人航空機をいう。）による農薬の空中散布を行う者が、安全かつ適正な農薬使用を行うために参考とすることができる目安を示すため、本ガイドラインを定める。

第２　空中散布の実施

１　空中散布の計画

⑴　実施主体（防除実施者及び防除を自らは行わずに他者に委託する者。以下同じ。）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、水道水源又は蜂、蚕、魚介類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

機農業が行われている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、実施場所、実施予定月日、作物名、散布農薬名、10a 当たりの使用量又は希釈倍数等について記載した空中散布計画書（別記様式１）を作成する。

なお、３に規定する対応により危被害を防止することができないおそれがある場合は、空中散布の計画を見直す。

⑵ 空中散布の作業を他者に委託する場合は、防除委託者は、防除実施者と十分に連携して空中散布の計画を検討する。

⑶ 空中散布を行う実施者は、⑴の空中散布計画書を、空中散布を実施する月の前月末までに、空中散布の実施区域内の都道府県農薬指導部局に届け出ること。当該届出については、電子メールによる提出を可能とする。

⑷ 都道府県農薬指導部局は、⑶により空中散布計画書の届出があった場合は、当該計画の記載に不備がないことを確認した上で、地方農政局消費・安全部安全管理課（北海道にあっては直接。沖縄県にあっては内閣府沖縄総合事務局農林水産部消費・安全課。）を経由して、農林水産省消費・安全局植物防疫課（以下「植物防疫課」という。）に提出すること。

⑸ 都道府県農薬指導部局は、⑶により届出のあった空中散布計画書により、管内の空中散布の計画を把握し、安全かつ適正に実施されるよう、地域の実情に応じた指導を行うこと。

⑹ 都道府県農薬指導部局は、実施主体と養蜂家との間における情

報共有の徹底を図り、空中散布の実施による蜜蜂被害の発生を防止するため、⑶により届出のあった空中散布計画書を都道府県の畜産担当と共有すること。

また、都道府県の畜産担当は、養蜂組合等の協力を得て、当該情報のうち必要な情報（農薬散布の実施予定月日、実施場所、作物名、散布農薬名等）を整理し、個々の養蜂家に対し、情報提供すること。

なお、地域の実情に応じ、より適切な情報共有手段を講じることが可能であれば、上記の限りではない。

2　空中散布の実施に関する情報提供

⑴　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、有機農業が行われているほ場等がある場合には、実施主体は、危被害防止対策として、当該施設の管理者及び利用者、居住者、養蜂家、有機農業に取り組む農家等に対し、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。

⑵　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。

⑶　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進入を防止するため、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。

3　実施時に留意する事項

⑴　実施主体は、操縦者、補助者（無人ヘリコプターの飛行状況及び周辺区域の変化等を監視し、的確な誘導を行うとともに、飛行経路の直下及びその周辺に第三者が立ち入らないよう注意喚起を行い、操縦者を補助する者）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。

⑵　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、無人ヘリコプター及び散布装置に関する機能及び性能について理解する。

⑶　操縦者は、第４の３⑴により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。別添参照。）を参考に散布を行う。

⑷　⑶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、無人ヘリコプ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３～４ｍ以下。

・散布時の風速は、地上 1.5 ｍにおいて３ｍ／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。

⑸　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。）が起こらないよう十分に注意する。

⑹ （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。

⑺ 実施主体は、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。

⑻ 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業が行われている場合又は学校、病院等の公共施設、家屋、水道水源若しくは蜂、蚕、魚介類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。

⑼ 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。

⑽ 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こと。

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こと。

⑾ 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。

⑿　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。

4　空中散布の実績

⑴　実施主体は、空中散布を実施した場合は、速やかに実施場所、実施月日、作物名、散布農薬名、10 a 当たりの使用量又は希釈倍数等について記載した実績報告書（別記様式２）を作成し、空中散布の実施区域内の都道府県農薬指導部局に提出すること。なお、当該報告については、電子メールによる提出を可能とする。

⑵　都道府県農薬指導部局は、⑴により実績報告書の提出があった場合は、記載に不備がないことを確認した上で、地方農政局消費・安全部安全管理課（北海道にあっては直接。沖縄県にあっては内閣府沖縄総合事務局農林水産部消費・安全課。）を経由して、毎年４月から翌年３月までの実績を翌年４月末までに植物防疫課に提出すること。

⑶　植物防疫課は、⑵により実績報告書の提出があった場合は、これを取りまとめ、安全かつ適正な空中散布が実施されているかどうかを確認すること。

第３　事故発生時の対応

空中散布を実施した場合の事故発生時の対応については、次のとおり実施する。

１　事故の類型は、以下のとおりとする。

⑴　農薬事故

空中散布中の農薬のドリフト、流出等の農薬事故

⑵　その他

無人ヘリコプターの飛行による人の死傷、第三者の物件の損傷、飛行時における機体の紛失又は航空機との衝突若しくは接近事案

2　1⑴に規定する事故が発生した場合は、実施主体は、別記様式３の事故報告書を作成し、実施区域内の都道府県農薬指導部局に提出する。

3　事故報告書は、事故発生後直ちに第１報（事故の概要、初動対応等）を、事故発生から１ヶ月以内に最終報（事故の詳細、被害状況、事故原因、再発防止策の策定）をそれぞれ作成すること。なお、空中散布の作業を他者に委託した場合は、防除委託者は、防除実施者と十分連携して当該事故報告書を作成する。

4　都道府県農薬指導部局は２により事故報告書の提出があった場合は、記載に不備がないことを確認し、地方農政局消費・安全部安全管理課（北海道にあっては直接。沖縄県にあっては内閣府沖縄総合事務局農林水産部消費・安全課。）を経由して、植物防疫課に当該事故報告書を提出する。

5　植物防疫課は、４により事故報告書の提出があった場合は、これを取りまとめ、都道府県等の協力を得て、空中散布における安全対策を検討する。また、関係機関との間で、当該検討結果に係る情報を共有するとともに、実施主体に対し、再発防止を図るよう指示する。

6　植物防疫課は、５により取りまとめた事故報告を地方航空局保安部運用課に提供する。

7　1⑵に該当する事故が発生した場合、実施主体は、直ちに以下の飛行の許可等を行った地方航空局保安部運用課又は空港事務所まで報告する。なお、夜間等の執務時間外における報告については、24時間運用されている最寄りの空港事務所に連絡を行う。

東京航空局保安部運用課 03-6685-8005
大阪航空局保安部運用課 06-6949-6609

最寄りの空港事務所（「無人航空機飛行マニュアル（夜間・目視外・30 m・危険物・物件投下）場所を特定しない申請について適用」（国土交通省航空局）を参照。執務時間外は、飛行させた都道府県に対応する 24 時間対応の空港事務所へ連絡する。）

無人航空機飛行マニュアル（夜間・目視外・30 m・危険物・物件投下）場所を特定しない申請について適用
https://www.mlit.go.jp/common/001218180.pdf

第４　関係機関の役割

空中散布に関係する機関は、次の役割を果たす。

１　植物防疫課

⑴　空中散布の安全かつ適正な実施のために必要な情報及び資料の収集及び提供を行うこと。

⑵　空中散布の円滑な実施及び事故発生時における迅速かつ的確な対応のため、関係機関との間で連絡体制を整備すること。

2　都道府県

⑴　実施主体に対し、1⑴により提供を受けた情報及び資料その他空中散布に関する技術的情報を提供すること。

⑵　実施主体から事故に関する情報が提出された場合には、安全かつ適正な空中散布の実施のための指導及び助言を行うこと。

3　機体等メーカー

⑴　機体・散布装置の使用条件（対象農作物、農薬の剤型等）ごとの散布方法に関する情報について、取扱説明書等に記載するなど、使用者が把握しやすい手段により情報提供すること。散布方法の設定に当たっては、落下分散性能の把握、ドリフト状況の把握等の結果から設定するとともに、その根拠となった試験結果（試験条件を含む）を Web サイト等で公表するよう努めること。

⑵　1⑴により提供を受けた情報及び資料その他空中散布に関する技術的情報を使用者に提供するとともに、使用者からの照会に対応する窓口を整備すること。

第５　情報管理

本ガイドラインに基づく情報提供に当たっては、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 58 号）、各都道府県が定める個人情報保護条例等に留意する。

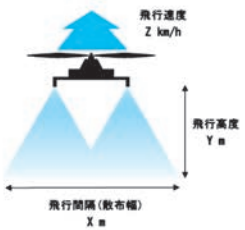
第６　改訂

本ガイドラインは、無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る技術の開発状況等を踏まえ、必要に応じて見直すこととする。

附則

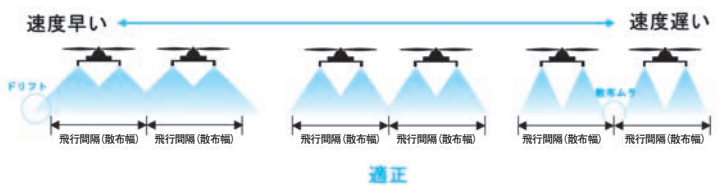
このガイドラインは、令和２年５月 18 日から施行する。

＜散布方法と薬剤の拡散状況の関係＞

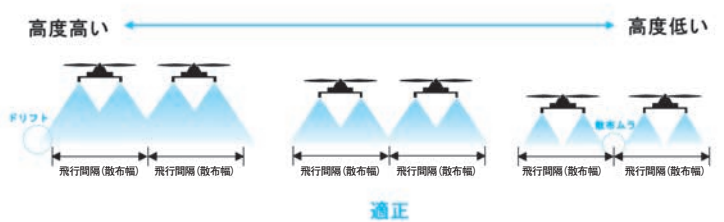


空中散布においては、散布方法（飛行速度、飛行高度、飛行間隔及び最大風速）の各要素が薬剤の拡散に影響を及ぼすため、均一散布及びドリフト抑制の観点では、全ての項目が明らかにされることが望ましい。

○飛行速度の違い（飛行高度及び飛行間隔が一定の場合）



○飛行高度の違い（飛行速度及び飛行間隔が一定の場合）



別記様式１（第２の１（１）関係）

年度空中散布計画書

（　　）県

実施主体名		操縦者名		機体確認の番号	該当市町村名	実施予定月日	対象作業名	作物名	実施面積	散布資材名	10a当たりの使用量又は希釈倍数	備考
防除委託者名	防除実施者名	氏名	技能認証の番号									
計												

記載注意

(1)　技能認証の番号には、登録代行機関の技能認証の番号を記載すること。
(2)　機体確認の番号には、登録代行機関により付与された番号を記載すること。

別記様式２（第２の４（１）関係）

年度空中散布実績報告書

（　　）県

実施主体名		操縦者名		機体確認の番号	該当市町村名	実施月日	対象作業名	作物名	実施面積	散布資材名	10a当たりの使用量又は希釈倍数	備考
防除委託者名	防除実施者名	氏名	技能認証の番号									
計												

記載注意

(1)　技能認証の番号には、登録代行機関の技能認証の番号を記載すること。
(2)　機体確認の番号には、登録代行機関により付与された番号を記載すること。
(3)　補完防除（病害虫の発生が多い場合に予定された防除に加えて行う防除をいう。）にあっては、その旨備考欄に記載すること。

別記様式３（第３の２関係）

無人ヘリコプターによる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：　　年　　月　　日（　　）　　時　　分

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

1	発生日時	年　月　日（　）　時　分 （散布作業開始時間：　時　分）						
2	発生場所（都道府県名から）							
3	操縦者氏名及び技能認証番号	氏名：			技能認証番号：			
4	使用機体	機種：			機体記号：			
5	作業時の気象状況	天気		（気温）		風向・風速		
6	防除内容	作物			対象病害虫等			
7	薬剤	薬剤名						
		希釈倍率			散布前積載量			
8	実施主体	防除委託者						
		防除実施者						
9	作業実施体制	操縦者	名	補助者	名	（その他）	名	
10	事故の概要							
11	被害の状況					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				
	周辺建物への被害	無	確認中	有				
	その他の被害							
12	航空法の許可・承認書の発行日及び番号	許可・承認書　発行日：　月　日 番　号：						

注1.　技能認証番号には、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、当該認証の番号を記載すること。技能認証番号を有しない場合には空欄とする。

注2.　機体記号には、機体を識別できる製造番号等を記載すること。

【対応状況等】

13	被害への対応状況	
14	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）では提出しないでも可

15	

【再発防止対策】　※ 初期の報告（第1報など）では提出しないでも可

16	

3．産業用無人航空機運用要領

制定　平成 2 年 5 月 15 日　2 農航発第 130 号
平成 27 年 12 月 3 日　27 農航発第 418 号
平成 30 年 5 月 1 日　30 農航発第 336 号
平成 31 年 2 月 4 日　31 農航発第 70 号
最終　令和元年 9 月 5 日　元農航発第 560 号

（目的）

第 1 条　この要領は、「空中散布を目的とした無人航空機の飛行に関する許可・承認の取扱いについて」（令和元年 7 月 30 日付け一部改正国空航第 793 号、国空機第 495 号、元消安第 1387 号）、「農薬の空中散布に係る安全ガイドラインの制定について」（令和元年 7 月 30 日付け元消安第 1388 号）、「無人航空機飛行マニュアル（空中散布を目的とした申請について適用）」（令和元年 7 月 30 日版）等に基づき、農林水産業において使用する無人航空機の安全かつ効率的な利用を推進するにあたって必要な事項を定め、もって無人航空機利用の適正な推進と農林水産業の発展に寄与することを目的とする。

（定義）

第 2 条　この要領において産業用無人航空機（以下「無人航空機」という。）とは、航空の用に供することができる回転翼航空機であって構造上人が乗ることができないもののうち、遠隔操作又は自動操縦（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いう。）により飛行させることのできるものであって、農林水産業用に使用

するものをいう。

2　前項において、ほぼ垂直な軸周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ものを「産業用マルチローター」（以下「マルチローター」という。）、それ以外のものを「産業用無人ヘリコプター」（以下「無人ヘリ」という。）

3　産業用無人航空機用散布装置（以下「散布装置」という。）とは、無人航空機に装着して農薬、肥料、種子又は融雪剤等の散布を行うための装置であって、作業目的に適応した無人航空機等用の特殊装備品をいう。

（無人航空機・散布装置の性能確認）

第３条　一般社団法人農林水産航空協会（以下「協会」という。）は、無人航空機・散布装置（以下「無人航空機等」という。）について、一般社団法人農林水産航空協会長（以下「協会長」という。）が別に定めるところにより性能等を確認するものとする。

2　協会長は、前項により性能等を確認したものについてその旨を証する証票を交付するものとする。

（登録）

第４条　無人航空機等の所有者は無人航空機等を取得、譲渡、貸与、返却、抹消・再登録、廃棄したとき並びに登録した事項に変更があったときは、無人航空機等の点検、整備を的確に行えるとして協会長が認定した認定整備事業所を経由してすみやかに協会長に登録申請するものとする。

2　協会長は、前項の申請があった無人航空機等について、これを登録するものとする。

3　無人航空機等を販売する者、所有者及び使用者は、無人航空機等を販売、譲渡又は貸与するときは、相手方に対して、用途の限定、損害保険の加入等について周知させるものとする。

（保管・点検・整備・廃棄）

第５条　無人航空機等の所有者又は使用者は、その適正な保管・管理に努めるとともに、安全な飛行ができる状態であるか確認するため、認定整備事業所において点検・整備を行うものとする。

2　協会長は、前項の定期点検・整備を行ったことを確認したときは、その旨を証する証票を交付するものとする。

3　無人航空機等の所有者は、無人航空機等を廃棄するときは、法令に従って適正に処理しなければならない。

（教習施設）

第６条　協会長は、無人航空機等を安全かつ適正に利用できるよう病害虫防除等に従事する操縦者（以下「オペレーター」という。）の養成を的確に行うこととし、別に定める「産業用無人ヘリコプター教習施設指定基準」、「産業用マルチローター教習施設指定基準」により、教習施設の指定を行うものとする。

2　協会長は、前項による指定を行った教習施設に対し、その旨を証する指定証を交付するものとする。

（オペレーター及びオペレーター指導員の認定）

第７条　協会長は、別に定める技能認定基準により、無人ヘリと産業用マルチローターのそれぞれごとのオペレーター及び指導員の技能を確認するものとする。

2　協会長は、前項による技能を確認したオペレーターに「無人

ヘリコプターオペレーター技能認定証」又は「産業用マルチローターオペレーター技能認定証」（以下「技能認定証」という。）を、指導員に「無人ヘリコプターオペレーター指導員認定証」又は「産業用マルチローターオペレーター指導員認定証」（以下「指導員認定証」という。）を、それぞれ交付するものとする。

3　オペレーターは、技能認定証に記載された操縦方式、技能区分、技能確認機種に限り機体を操作できるものとする。

4　指導員は、指導員認定証に記載された操縦方式、技能区分、指導機種に限り機体を操作、指導できるものとする。

5　オペレーター及び指導員は、善良な利用者として無人ヘリ等を操作し、適正に管理するものとする。

（代行申請）

第 8 条　協会長は、「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）の 2-1 の⑷に基づき航空法の許可等の代行申請を行う。

なお無人ヘリの飛行においては、「空中散布を目的とした無人航空機の飛行に関する許可・承認の取扱いについて」の 2-1 ⑵の消費・安全局長が登録する機関として代行申請を行う。

（補助者（以下「ナビゲーター」という。）

第 9 条　無人航空機等による作業の安全を確保するため、オペレーターはナビゲーターとともに作業に従事するものとする。

なお、ナビゲーターを配置せずに空中散布作業を行う場合には、「無人航空機飛行マニュアル（空中散布を目的とした申請

について適用」（令和元年 7 月 30 日版）3-6 の規定を遵守するものとする。

（作業の基準）

第 10 条　無人航空機等による諸作業は、航空法、農薬取締法その他の関係法令並びに農林水産省が定める「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」、「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」等に従って行なわなければならない。

（散布資材等）

第 11 条　農薬及び肥料その他の農業資材等は、法律による登録を受けたものを、定められた方法で使用しなければならない。

（無人航空機等運用管理者）

第 12 条　無人航空機等を複数機運用しようとする者は、無人航空機等の安全かつ効率的な運用を確保するため、実務経験等を考慮し、無人航空機等安全運用管理者をおくものとする。

2　安全運用管理者は、オペレーター、ナビゲーター等従事者に対する安全指導、運用計画の立案・管理、従事者の健康管理等を行うものとする。

（無人航空機協議会等への連携、協力）

第 13 条　オペレーターその他の関係者は、都道府県、地域等で組織された無人航空機等協議会等と連携し、安全かつ効率的な産業用無人航空機等利用の推進に協力するよう努めるものとする。

（無人航空機利用状況の共有）

第 14 条　協会は、無人航空機利用の安全かつ円滑な推進を図るため、

毎年度、無人航空機使用者、無人航空機整備事業所、都道府県の協議会等を通じ、利用計画及び利用実績並びに事故情報を共有するよう努めるものとする。

（情報の提供）

第15条　協会は、無人航空機等の所有者及びオペレーターその他の関係者に対し、機体の安全使用、散布資材及び散布飛行諸元等に係る技術情報の提供に努めるものとする。

（技術開発・普及・支援）

第16条　協会は、第3条から第7条まで、第13条及び第14条に掲げる事項を行うほか、次の役割を担うよう努めるものとする。

⑴　無人航空機等の利用上の特性に十分配慮し、安全かつ効率的な技術の開発・改善並びに普及

⑵　農林水産業その他の分野における無人航空機等利用の健全な発展の推進

⑶　前項の目的達成に資するための無人航空機等利用者組織の育成・指導及び支援

（個人情報の取り扱い）

第17条　協会は、第4条及び第7条の規定により提出された個人情報を、「個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）」に基づき、適正に管理し、本人確認、技能保有程度の確認及び本人に対する文書・情報等の送付の目的にのみ使用するものとする。ただし、国、地方公共団体等から正式な要請があり、かつ、その利用目的が、公共の利益の確保もしくは無人航空機等の安全かつ適正な利用の推進のために必要であると認められ

る場合には、文書開示できるものとする。

2　協会は、開示を希望しない者の申し出を受けるものとする。

（読み替え）

第18条　この要領の施行の際現に産業用無人ヘリコプター運用要領（平成2年5月15日付け2農航発第130号）第7条第2項に定める産業用無人ヘリコプターオペレーター及び産業用マルチローターオペレーターの技能認定証の交付を受けているオペレーターは、この要領に定める無人航空機オペレーターの技能認定証の交付を受けているものとみなす。この場合において、当該認定証の有効期間は、所持している産業用無人ヘリコプター及び産業用マルチローターオペレーター技能認定証の有効期間の残存期間とする。

（付則）

この要領は、令和元年9月5日から施行する。

４．農薬散布飛行等に係る航空法の許可・承認並びに関係法令について

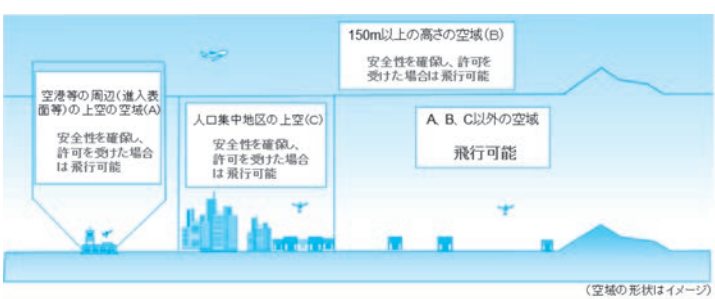
平成 27 年 12 月 10 日に施行された改正航空法では、無人航空機の飛行に関する基本的なルールが定められました。産業用無人ヘリコプター及びマルチローターは、無人航空機として扱われ、飛行させるには、空域及び飛行の方法に応じて、飛行の許可・承認を受ける必要があります。

その概要は次のとおりです。

（１）飛行の許可が必要となる空域（航空法第１３２条関係）

次の空域で無人航空機を飛行させる場合は、国土交通大臣の許可を受ける必要があります。

〈飛行の許可が必要となる空域〉



① 空港の周辺の上空の空域は、空港やヘリポート等の周辺に設定されている進入表面、転移表面若しくは水平表面、円錐表面若しくは外側水平表面の上空の空域（進入表面等がない）飛行場周辺の航空機の離陸及び着陸の安全を確保するために必要なものとし

て国土交通大臣が告示で定める空域です。

加えて、令和元年９月18日付けで、一部の空港（新千歳空港、成田国際空港、東京国際空港、中部国際空港、関西国際空港、大阪国際空港、福岡空港、那覇空港）では、新たに進入表面若しくは転移表面の下の空域又は空港の敷地の上空の空域が飛行禁止空域となりました。

なお、各空港等の周辺に設定されている進入表面等の大まかな位置や人口集中地区の範囲を記載した地図については、地理院地図においても確認可能です。

② 地表又は水面から150ｍ以上の高さの空域

③ 人又は家屋の集中している地域の上空

飛行させたい場所が人口集中地区に該当するか否かは、以下の航空局ホームページで確認できます。

https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr10_000041.html

（２）飛行の方法（航空法第１３２条の２関係）

無人航空機を空中散布目的で飛行させるには次のルールによらなければなりません。

＜遵守事項となる飛行の方法＞

令和元年９月18日付けで①～④の遵守事項が追加されました。

① アルコール又は薬物等の影響下で飛行させないこと

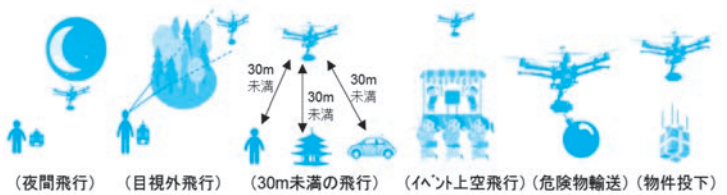
② 飛行前確認を行うこと

③ 航空機又は他の無人航空機との衝突を予防するよう飛行させること

④ 他人に迷惑を及ぼすような方法で飛行させないこと

＜承認が必要となる飛行の方法＞

以下の⑤～⑩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、あらかじめ、地方航空局長の承認を受ける必要があります。



⑤　日中（日出から日没まで）に飛行させること

⑥　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

⑦　人（第三者）又は物件（第三者の建物、自動車など）との間に30 m以上の距離を保って飛行させること

⑧　祭礼、縁日など多数の人が集まる催しの上空で飛行させないこと

⑨　爆発物など危険物を輸送しないこと

⑩　無人航空機から物を投下しないこと

○農薬散布において承認が必要となる飛行の方法

農薬等散布にあたっては、下記のような飛行が想定されるところから、あらかじめ国土交通大臣の許可及び承認を受ける必要があります。

① 散布地域が「人口集中地区」に該当する場合があること。
② 日の出前に飛ばし始めることもあること。
③ 人又は物件との間に 30m 以上の距離を保つことができない場合があること。
④ 農薬、肥料は国土交通省令で定める危険物とされていること。
⑤ 農薬、肥料、種子、融雪剤等を散布することは、物件の投下にあたること。

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（防除実施者等）が国土交通大臣に申請することとなっています。その場合、申請者は、飛行させる無人航空機、無人航空機を操縦する者、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ります。

【農林水産航空協会が行う代行申請】

無人ヘリの飛行に関する許可・承認申請については、「空中散布を目的とした無人航空機の飛行に関する許可･承認の取扱いについて［国土交通省航空局長、農林水産省消費・安全局長（2 局長通知）］」の 2-1 ⑵により代行申請を行います。なお、農水協は、令和元年 7 月 30 日付で登録代行機関としての登録を受けています。

これにより無人ヘリの場合、①農林水産航空協会長の性能確認（機種の認証）を受け、②これを操縦するオペレーターも同協会長の操作技能認定を受け、③機体は協会に登録し、シーズン前に定期点検がなされ、④散布飛行は、国土交通省国空局が定める標準マニュアル（空中散布）や農林水産省や農林水産航空協会が定めるルール（安全対策

マニュアル等）に従って行われることから、防除実施者が個々に申請する代わりに農林水産航空協会長が一括して代行申請を行うことで、作成資料も大幅に簡素化されることになります。

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」を行なう必要はありませんが、無人ヘリ防除等事業での散布飛行を行なう場合、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」の写しを必ず携行することになりました。「無人航空機の飛行に係る許可･承認書」の写しは、ペーパー又はモバイル（スマホ、携帯、タブレット等）に電子ファイル（PDF、写真等）で保存し携行してもよいことになっています。

農林水産航空協会が行う代行申請の流れは、概ね次のようになります。

⑴　協会は各認定整備事業所に、「代行申請依頼書」及び「防除実施計画」（ともに所定様式あり）をとりまとめて協会に提出するよう依頼する。

⑵　認定整備事業所は、⑴の書類への記載を防除実施者（所有者又は使用者、具体的には新規に機体を購入登録した者、又はリースを受けた者、定期点検を受けた者を指します。）に依頼する。

⑶　防除実施者は、必要事項を記載した書類を認定整備事業所へ提出する。

⑷　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」をとりまとめ協会へ提出する。

⑸　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。

⑹　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。

⑺　認定整備事業所は、⑷の代行依頼者にその写しを送付し、代行依頼者は「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。

⑻　配布を受けたオペレーターは、空中散布等の実施にあたっては、写しを必ず携行する。

不明な点については、最寄りの認定整備事業所（スカイテック、ヤンマーヘリ＆アグリ）等にお問い合わせ下さい。

〔ドローン情報基盤システム（飛行情報共有機能）〕

令和元年７月26日の「無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領」の改定により、許可・承認の必要な場所での飛行および飛行の方法で飛行させる場合については事前に「飛行情報共有システム（FISS）」に飛行計画を登録することになりました。

５．操縦者（オペレーター）と機材

オペレーターの技能認定については、「産業用無人ヘリコプターオペレーター技能認定基準」、教習施設については、「産業用無人ヘリコプター教習施設指定基準」、機体･散布装置の性能確認については「産業用無人ヘリコプター及び散布装置性能確認基準」、機体・散布装置の登録については、「産業用無人ヘリコプター及び散布装置登録管理基準」により行っています。

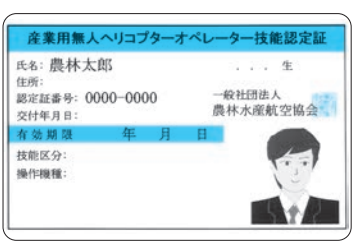
①　オペレーターの認定

無人ヘリを操作するオペレーター（農薬使用者）が、協会が認定したオペレーターとなるためには、協会が指定した教習施設（以下「指定教習施設」という。）において、農林水産業における無人ヘリ利用に関する知識と技能を修得した者として協会の認定を受ける必要があります。

また、オペレーターを指導する指導員については、協会により技能等の確認を受け、認定される必要があります。

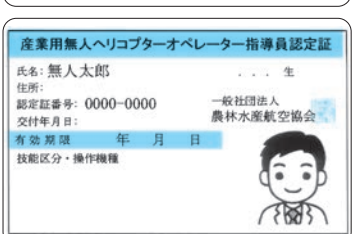
これらの資格者に対して「認定証」が交付されます。

オペレーターは、空中散布等の実施にあたっては、認定証を必ず携行して下さい。



注　意　事　項

1. 無人ヘリを操作するときは、認定証を携帯して下さい。
2. 認定証の有効期限の２年前から更新研修を受けることができます。
3. 操作機種が登録抹消された機種での更新はできません。継続するときは、機種拡張して下さい。



注　意　事　項

1. 無人ヘリを操作するときは、認定証を携帯して下さい。
2. 認定証の有効期限の２年前から更新研修を受けることができます。
3. 操作機種が登録抹消された機種での更新はできません。継続するときは、機種拡張して下さい。

②　性能確認

無人ヘリ等が性能確認を受けたことを明確にするために、当該無人ヘリ等に型式、製造番号、発行日、初回定期点検月日を記載した性能確認票を貼付します。

③　産業用無人ヘリコプター登録及び登録証明書

協会は、無人ヘリの所有者を明確にし、定期点検の実施及び管理を的確に行うために、無人ヘリ１機ごとに登録を行います。

登録の区分は、次の５区分です。１．新規登録：新規に無人ヘリ等を購入したとき。２．変更登録：無人ヘリ等の所有者又は使用者の住所(市町村合併等による住居表示の変更を含む)又は名称が変更となったとき（所有権の移転を伴う場合を除く。）３．移転登録：登録済みの無人ヘリ等が、売買、譲渡等により所有権が移転されたとき。４．抹消登録：a.永久抹消：無人ヘリ等を大破、滅失等して廃棄するとき。b.一時抹消：無人ヘリ等の登録を抹消して保管等するとき。５．再登録：一時抹消した無人ヘリ等を再び農林水産業の諸作業に利用するとき。

これらの申請に基づき登録証明書が発行されます。登録証明書には、無人ヘリの定期点検実施状況が分かるように、定期点検済票Ｂ票（シール）を貼付する台紙（無人ヘリコプター定期点検実施記録）とが一体となっています。

従って、機体所有者は、無人ヘリを定期点検に出す際には、登録証明書と台紙（無人ヘリコプター定期点検実施記録）を一緒に認定整備事業所に提出して、定期点検後に、定期点検実施済票（Ｂ票）（シール）が貼られていることを確認して下さい。

登録記号	JRC０１２３４（例）

産業用無人ヘリコプター登録証明書

無人ヘリコプター型式	ヤマハ　ＦＡＺＥＲ（記入例）
製造番号	L301-000108（記入例）
所有者氏名	
所有者住所	
初度登録年月日	年　月　日

一般社団法人 農林水産航空協会

発行年月日　　年　月　日

登録記号	JRC０１２３４（例）

無人ヘリコプター定期点検実施記録（１）

型式	ヤマハ　ＦＡＺＥＲ　（例）			製造番号	L301-000108（記入例）
定期点検済票（B票）貼付欄 1	定期点検済票（B票）貼付欄 2	定期点検済票（B票）貼付欄 3	定期点検済票（B票）貼付欄 4	定期点検済票（B票）貼付欄 5	
年　月　日	年　月　日	年　月　日	年　月　日	年　月　日	
認定整備事業所名	認定整備事業所名	認定整備事業所名	認定整備事業所名	認定整備事業所名	
定期点検済票（B票）貼付欄 6	定期点検済票（B票）貼付欄 7	定期点検済票（B票）貼付欄 8	定期点検済票（B票）貼付欄 9	定期点検済票（B票）貼付欄 １０	
年　月　日	年　月　日	年　月　日	年　月　日	年　月　日	
認定整備事業所名	認定整備事業所名	認定整備事業所名	認定整備事業所名	認定整備事業所名	

定期点検済票

（B 票）

一般社団法人
農林水産航空協会

産業用無人ヘリコプター性能確認票	
機体型式	
製造番号	
発行年月	年　月
初回定期点検年月	年　月

一般社団法人 農林水産航空協会

産業用無人ヘリコプター散布装置性能確認票	
機体型式	
製造番号	
発行年月	年　月
初回定期点検年月	年　月

一般社団法人 農林水産航空協会

年　度

産業用無人ヘリコプター定期点検済票（A票）

有効期限	年　月

一般社団法人農林水産航空協会

年　度

産業用無人ヘリコプター用散布装置定期点検済票（A票）

有効期限	年　月

一般社団法人農林水産航空協会

④　定期点検

無人ヘリ等の所有者は、無人ヘリ等の安全並びに適正な利用を確保するため、毎年使用開始前に、認定整備事業所において定期点検を受けて下さい。整備事業所は、定期点検の終了した無人ヘリ等には、無人ヘリ等の見やすい箇所に、産業用無人ヘリコプター定期点検済票（A票）を貼付します。また、台紙（無人ヘリコプター定期点検実施記録）に、定期点検実施済票（B票）を貼付します。

⑤　機体・散布装置の点検・整備確認

・登録された機体であっても認定整備事業所において定期点検を受け、部品交換など万全の状態を心がけて下さい。また、点検において、主要部品の状況等を確認したものを使用して下さい。

・散布装置の定期点検・整備で吐出圧 、吐出量が適正か確認して下さい。

・機体を飛行させる際には、機体等メーカーが作成した取扱説明書等に記載のある点検を行い、点検した記録を残して下さい。

なお、取扱説明書等に記載のない場合には、例として飛行前及び飛行後並びに、20 時間の飛行毎に点検を行い記録を残してください。

20 時間の飛行毎の点検項目 : エンジン（外観、異音の有無、回転の状態）、ローター（外観損傷、曲がり）、フレーム（外観、損傷、ネジのゆるみ）、電気系統（コネクタの状態、ケーブルの状態）、送信機（外観スティックの状態）

６．作業前の安全研修・慣熟飛行

散布作業は､チームワークが大切です。作業に先立ちオペレーター、ナビゲーター、作業者関係等は、機体製造・販売会社や都道府県等が実施する研修会に参加し最新情報・技術の習得に努めて下さい。

実技研修では、実機を用いて模擬散布を行ない、散布液の広がりぐあいを確認するよう努めて下さい。

また、安全に留意して無人ヘリを飛行させても、不測の事態等が想定されます。他人の身体や財産に損害を与えたことが処罰の対象になる可能性があり、また、その補償が求められます。このような事態に備え、機体の所有者又は使用者は、労災保険、損害賠償責任保険に加入するようにして下さい。

更に、シーズンに先立って、機体は、取扱説明書に従って、１年毎の定期点検を受けていることを確認して下さい。

なお、オペレーターは、慣熟飛行を行って下さい。慣熟飛行は、現地のほ場で実践に近い形で飛行操作を行い操作感覚を取り戻して下さい。

飛行中、突風等により操縦が困難になること、又は予期せぬ機体故障等が発生する場合があります。このため、不測の事態を想定した操縦練習を行うなど、日頃から技量保持に努めて下さい。

［研修等時期の目安］

<table>
<tr><td colspan="2">１月～４月</td><td>５月～９月</td><td>10月～12月</td></tr>
<tr><td>安全研修</td><td>打 合 せ</td><td rowspan="3">作　業　時　期</td><td rowspan="3">検　　討　　会</td></tr>
<tr><td colspan="2">長期保管後の点検</td></tr>
<tr><td colspan="2">慣　熟　飛　行</td></tr>
<tr><td colspan="2">（計画等取りまとめ）</td><td>（実績帳簿記載）</td><td>（実績取りまとめ）</td></tr>
</table>

※機体・装置の定期点検は、毎年使用開始前に行って下さい

７．作業前の段取り確認

どんな作業においても、作業前に段取りを十分に確認しておくことが、安全確保の面で大変重要なことです。

作業の開始に先立ってオペレーター並びにナビゲーターは、次のような点について必ず確認をして下さい。なお、確認に当たっては、漏れのないよう「安全チェック票」を利用して下さい。

〔確認事項〕

①散布区域周辺住民等に対し、あらかじめ農薬散布の実施予定日時、区域、薬剤等の内容について知らせたか。天候等の事情により実施予定に変更が生じた場合に変更内容を知らせたか。

②無人ヘリは風の影響等を受けやすいことから、飛行前に、天気予報で散布地区の天気を確認したか。また、降雨、霧やカミナリが発生していないことやこれらの発生が予想されていないことを確認したか。

③散布区域を十分に確認して、散布計画面積、散布飛行で注意する場

所、障害物の位置等を正確に把握したか。

④風向、風速から判断して、付近に散布農薬の残留が危惧される他作物や危被害のおそれのある他作物はないか。特に、人に対する危被害防止措置が十分であることを確認したか。風向、風速計等により正確な風向、風速を把握するよう努めたか。

⑤家畜、養蚕、養蜂、養魚等に対する配慮は十分か。

⑥野外駐車場、自動車整備場等、農薬による塗装汚染の危険はないか。

⑦散布区域周辺に有機農産物の生産ほ場や他作物等があるかどうか十分に確認したか。

⑧幼稚園、学校、病院等、公共施設関係への配慮は十分か。

⑨水源地、河川、浄水場等への配慮は十分か。

⑩交通頻繁な道路、住宅等への配慮は十分か。

⑪散布農薬の性状、使用方法等（対象病害虫、適用作物、散布量、希釈倍数、使用時期、総使用回数等）、使用上の注意事項を確認したか。

⑫機体に損傷や故障はないか、散布装置の調整に手落ちはないか。特に燃料の搭載は十分か。飛行諸元と吐出量の関係、吐出むら、ボタ落ちがないこと等、安全な飛行ができる状態であるか確認したか。〔附－３〕

⑬使用する電波の混信を避けるために、隣り合う区画に同一周波数の機体が入らないように計画したか。

⑭作業環境に応じて、ヘルメット、マスク、保護めがね、長袖の上着、長ズボン等の装備に不都合ないか確かめたか。

⑮ナビゲーターと通話出来なくなったときの連絡方法を確かめたか。

⑯熱中症対策として、休息時間を確保し、水分、塩分摂取に心がける

よう事前の対策をしたか。

⑰オペレーターもナビゲーターとも、体調に問題はないか、体調に不良を感じた時は、散布作業に従事しないことを確かめたか。アルコールや薬物等を摂取した状態では、正常な操縦ができなくなるおそれがあります。アルコール飲料や薬物の影響はないか確認したか。

⑱事故発生時に備えて消火器を準備したか。

８．散布飛行の基本

散布飛行の安全と、散布作業の効果を確保するため、次の点について散布飛行の基本として厳守して下さい。

① 農薬散布にあたりオペレーターは、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、無人ヘリコプター及び散布装置に関する機能及び性能について理解してください。

協会が性能を確認した水稲・麦・大豆などを対象とした標準的散布飛行諸元については、当協会ホームページに掲載しております。

② オペレーターは、散布飛行の際、農薬の散布状況及び気象条件の変化を随時確認して下さい。

散布飛行は、気流の安定した時間帯とし、地上 1.5 mの位置における風速が３m／秒を超えるときは散布飛行を中止して下さい。〔附－５〕

風向・風速に注意して、散布区域以外に農薬が飛散しないように努め、場合によっては飛行コースや飛行高度、飛行速度を変更するなど、飛散防止対策をとって下さい。

オペレーターや作業者等は、風上側に位置して下さい。

降雨時、霧やカミナリの発生時やこれらの発生が予想される場合には飛行を行わないで下さい。

③ 散布飛行を行う場合は、散布諸元を遵守し、作物上（林木、果樹の場合は、樹冠上等）３～４mとして下さい。

飛行高度が高いと、障害物を超えて目視外へ出て行ってしまう可能性が高まるので、散布諸元以上には上げないで下さい。特に松く

い虫防除の高所飛行の際は注意して下さい。

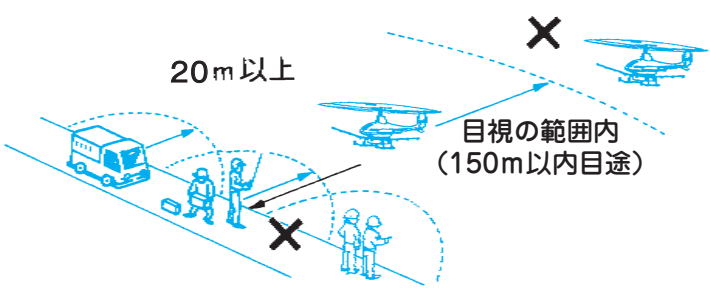
④　あらかじめ飛行区域の状況を確認し、もしもの時は無人ヘリコプターを落とすことができる安全な場所を把握しておいて下さい。

⑤　作業中は、必ずナビゲーターと行動を共にし、オペレーター単独で行動しないで下さい。

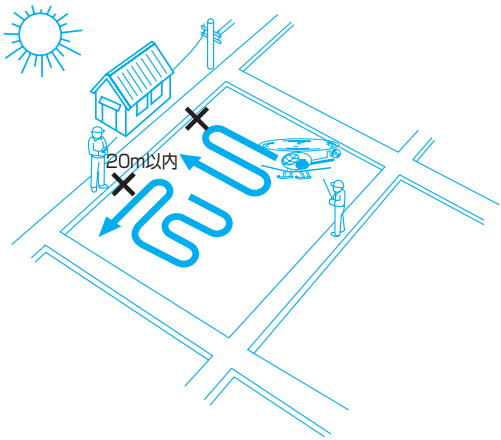
⑥　機体に装備された送信機以外を使用しないで下さい。

⑦　オペレーターや作業者等は機体から 20 m以上離れて下さい。特に、無人ヘリが頭上を越えて対面状態になるとパニックになるため自分に向かって近づけるときは速度を落として下さい。

　また、機体とオペレーターとの最大距離は、目視確認できる範囲として下さい。これまで、無人ヘリコプターの場合は水平方向 150 m以内とされておりましたが、それにこだわる必要はありません。

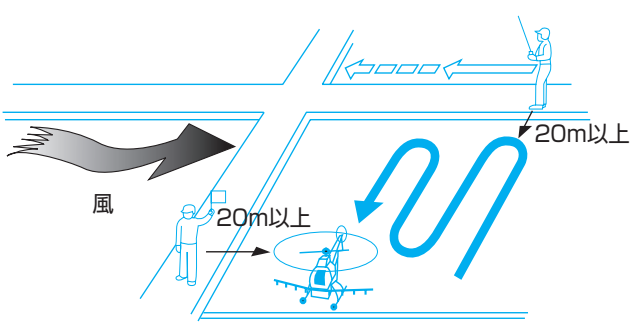


⑧　人や民家、河川、障害物、電線、架線、太陽等に向けて飛行させないで下さい。また、オペレーターの周りは必ず枕地をとって平行散布をするなど 20 m以内で飛行させないで下さい。なお、通行量の多い道路の周辺では枕地散布を行って、できる限り平行散布に努めて下さい。

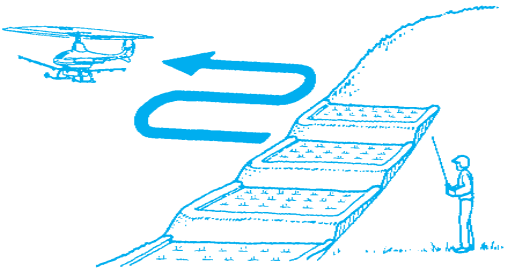


⑨　平坦地での散布飛行は、横風散布を基本として下さい。

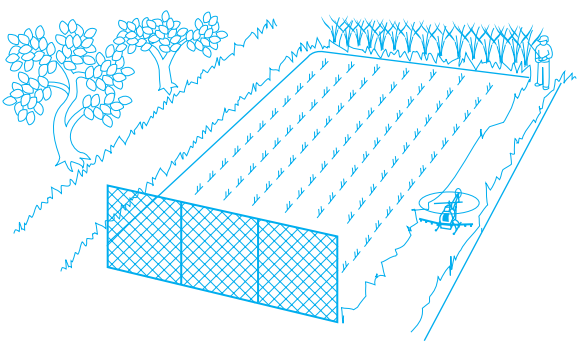
散布順序は、風下から風上に向けて行い、ホバリング中や旋回中は農薬を吐出させないで下さい。



⑩　傾斜地での散布飛行は、等高線に沿って、下側からの飛行を基本として下さい。



⑪　障害物が多いところでの散布飛行は、余裕積載能力のある状態で行って下さい。



⑫　オペレーターの目線位置を超える草丈の高い作物を対象に散布作業を行う場合は、高所作業車等を利用する等、見通しの良い状態で機体操作を行って下さい。この場合、ナビゲーターとの情報交換を密に行うとともに、転落防止等の措置を取って下さい。

⑬　散布装置の吐出量を増して、散布諸元以上の高速散布を行うことは決してしないで下さい。

⑭　オペレーターは、自己の技量に合わせて余裕のある散布飛行を

行って下さい。連続作業時間が長時間に及ばないよう散布は気象が比較的安定している時間帯とし、１時間に１回は必ず休憩を取って下さい。この休憩時には、顔、手等の露出部をよく洗って下さい。

⑮ 「松」を対象とした作業については、次の点を厳守して下さい。

散布の対象となる松林または単木の松は、高所飛行となるので、協会では一般飛行技術とは区別し、高所飛行技術の認定を行っています。

対象松林等の梢端が見える場所を高所作業車、既設の堤防等を利用して確保し、散布作業を実施して下さい。

高所飛行技能認定者であっても、散布飛行に当っては必ず機体が目視で確認できる飛行方法として下さい。

また、ナビゲーターも機体を確認できる位置として下さい。

【高所作業車を利用する現場での人員配置】

・無人ヘリオペレーター　　１名
・高所作業車オペレーター　１名
・ナビゲーター　１名（現地の状況によってオペレーター側のナビゲーターを追加する）

【既設の堤防やゴルフ場等の現場での人員配置】

・無人ヘリオペレーター　１名
・ナビゲーター　　１名（現地の状況によってオペレーター側のナビゲーターを追加する）

を参考に安全が確保できる体制で実施して下さい。

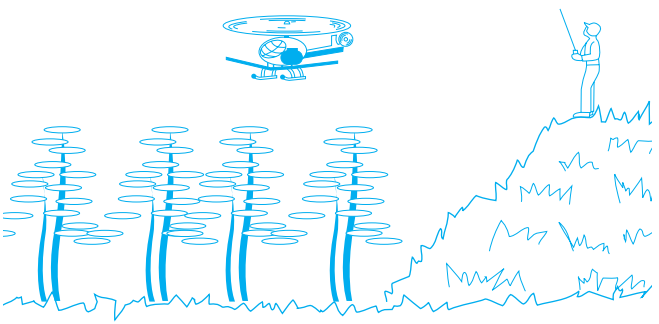
散布作業を安全かつ効果的に実施するための補助手段に標識利用があります。

・標識を、必要に応じてオペレーター側及び対向側にそれぞれ梢端

の上に出るように設置して下さい。

散布作業はこの標識を目安に飛行間隔を守って行って下さい。

・標識は、竹竿に旗を付けるか、UFO 風船（ビニールにアルミをコーティングしヘリウムガスを注入したもの）を上げて下さい。（注：ゴム風船は松葉先端で破れる）



⑯　ゴルフ場を対象にした作業

ゴルフ場における樹木や芝草の病害虫・雑草の防除作業については次の点に注意して下さい。

・「松」を対象にした作業については、前項⑮により作業を行って下さい。

・農薬散布を行う時は、散布前のゴルフ場関係者との事前打合わせにおいてプレーヤー、第三者への周知徹底方法を確認して下さい。

・散布区域の周辺に農産物、家畜、養蚕、養魚池、自動車等がないことをゴルフ場関係者と共に確認して下さい。

・ゴルフ場内の貯水池や河川等への飛散流入を防止するため地図等を用いてゴルフ場関係者と共に確認して下さい。

・散布作業中にプレーヤー等を確認した場合は、直ちに作業を中止してゴルフ場関係者に報告し、その後の対応策を検討して下さい。

９．緊急時の操作

無人ヘリコプターは、オペレーターの操作によるコントロールが効かなくなると大変危険な状態となることをしっかり認識し、常に緊急時の対応ができるよう心がけて下さい。

無人ヘリコプターを安全に飛行させることが困難な不測の事態が発生した時は、即時に飛行を中止して下さい。その場合は、以下に示す緊急操作を行なって下さい。

〔緊急操作〕

操縦不能で散布区域外へ無人ヘリコプターが出て行きそうになったら、周囲の安全を確認してから、次の操作を行い、機体を落として下さい。

ア．スロットルスティックを最スローにする。

イ．さらにエンジン停止スイッチを下に押し続ける。

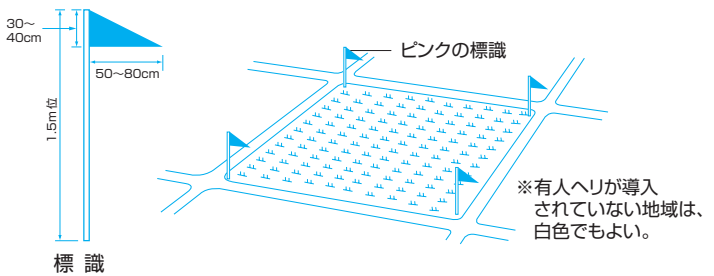
10．散布区域の確認と標識

散布作業を安全かつ効果的に実施するためには、現地の地形や散布区域を十分に確認し、計画面積、障害物の位置、他作物や有機農産物の生産ほ場、オペレーターの歩く道、散布飛行で注意する箇所等を正確に把握する必要があります。

① 機種の性能とオペレーターの操作技量を過大に評価しないで、計画面積に対応する防除作業手順を作成して下さい。

② 作業手順に従って、現地を確認し、散布区域がオペレーターから容易に識別できるようピンク色（※）の標識を設置して下さい。

標識は、オペレーターから見やすいように1.5 m位の高さに設置して下さい。



③ 障害物や散布飛行で注意する箇所等には、必要に応じてオペレーターからの識別を容易にするためオレンジ色の標識を設置して下さい。

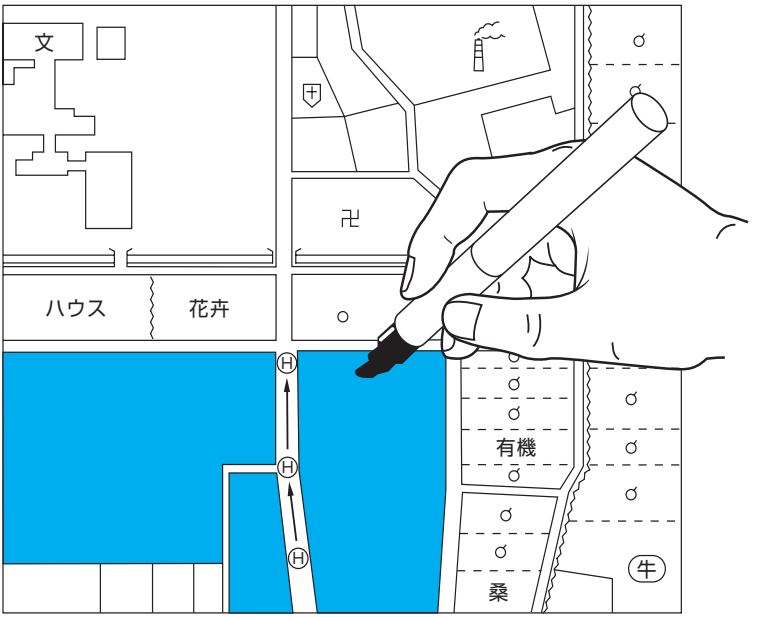
なお、家屋や電柱等に近づけて設置すると見えにくく効果的でありません。

④ 現場の状態がよく分かる程度の縮尺の地図を用意して下さい。

地図の良否は、作業の精度や散布飛行の安全と直接関わり合いをもつものと考えて下さい。

前回の作業地図を使用する場合は、他作物や有機農産物の生産ほ場、障害物等の再確認を必ず励行して下さい。

地図の記入例



11. 散布飛行で注意する場所

散布飛行は、飛行速度 10 ～ 20 ㎞／ h、飛行高度（地上もしくは作物上）３～４ｍで、しかも無線で操作するので、散布区域はもとより、その周辺部の環境を十分に把握し、安全かつ効果的な防除作業を行って下さい。〔附－１〕

またオペレーターの操作技量を過大評価することなく、安全飛行を励行して下さい。

次のようなところは、特にオペレーターの操作技量等を見極めて、安全性が十分確かめられない場合には、散布区域から除外して下さい。

① 交通頻繁な道路、学校、病院等公共施設及び住宅の周辺。
② 水源地、河川、浄水場等の周辺で公衆衛生上悪影響が懸念されるところ。
③ 市街化の進んだ地域、あるいはそれと同様な市街隣接地。
④ 屋外駐車場等周辺。
⑤ 幹線道路や鉄道、空港の周辺。
⑥ 高圧線、発電所、変電所、電波発信施設等の周辺。
⑦ 家畜（畜舎・鶏舎）、養蚕、養蜂、養魚、他作物や有機農産物の生産ほ場、散布対象以外の作物等に危被害が及ぶおそれのあるところ。
⑧ 散布区域が狭く、木立、ブッシュ、電線等の障害物に囲まれたところ。

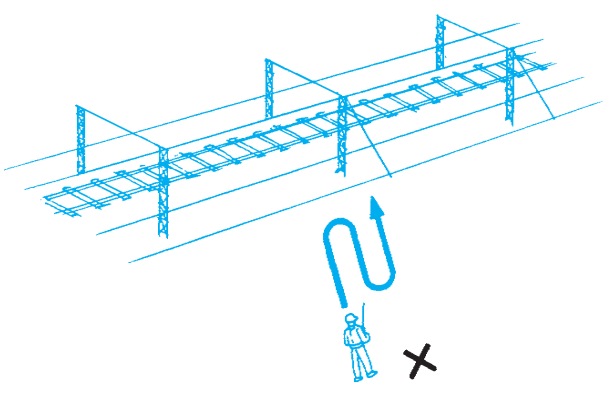
散布飛行するときには、これらに向かって絶対に飛行させないで下さい。

特に、上記施設等が風下にある場合は、農薬が飛散しないように十分注意して散布して下さい。

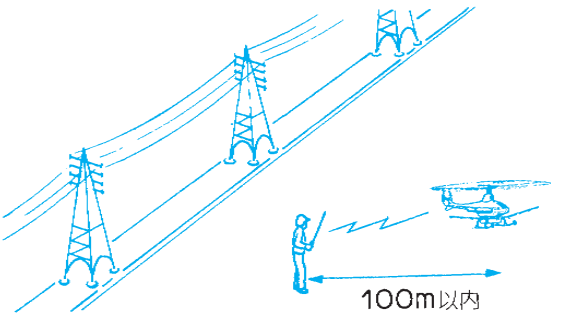
学校、通学路、人通りの多い時間帯の道路等の周辺については、散布の順序に留意して下さい。

散布飛行で注意する場所の具体例

① 幹線道路や鉄道等の近くで散布飛行するときには電波障害や架線の支持線の設置が考えられるので、十分注意し、平行散布で実施して下さい。



② 高圧線、発電所、変電所の近くで散布飛行するときには、機体とオペレーターの距離は100 m以内で操作して下さい。

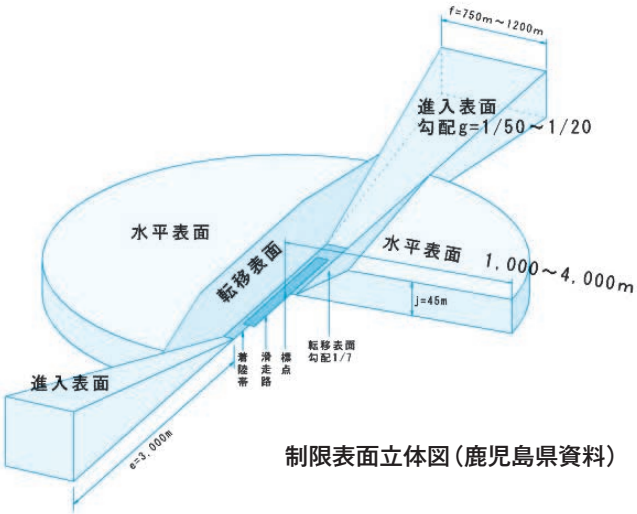


③　空港周辺で飛行する場合

空港の標点（空港のほぼ中心点）から半径 4km 以下の範囲で地上 45 mの高さ（水平表面）を超える高度では、許可なく飛行させることはできません。また、滑走路の両端に設定された進入表面及び滑走路を含む着陸帯の両端に設定された転移表面の上空を許可なく飛行させることはできません。これら水平表面、進入表面及び転移表面を超えない範囲での飛行は禁止されていません。

しかしながら、令和元年 9 月 18 日施行の航空法・同施行規則の改正により、主要空港 8 空港（新千歳、成田、羽田、中部、関西、大阪、福岡、那覇）については、これらの水平表面、進入表面の空域又は空港の敷地の上空の空域についても全面飛行禁止となりました。

空港周辺で飛行する場合は、空港事務所又は空港管理事務所に相談するようにして下さい。



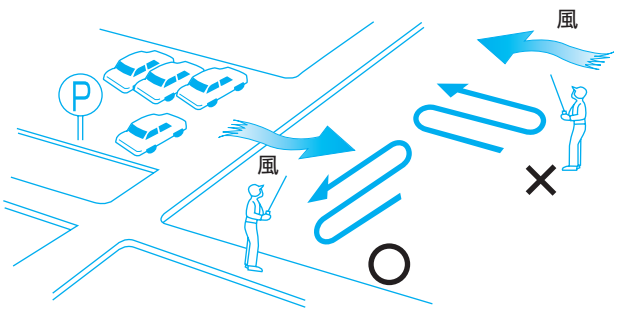
制限表面立体図（鹿児島県資料）

更に、令和２年６月 24 日に「重要施設の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止に関する法律」が改正され、７月 22 日から国土交通大臣が指定する空港（新千歳、成田、羽田、中部、関西、大阪、福岡、那覇）の周辺地域（空港の敷地・区域やその周辺概ね 300m の地域）の上空において、重さや大きさにかかわらず、小型無人機等を飛行させることが禁止されることとなりました。

指定された空港周辺地域の上空で小型無人機等を飛行させる場合は、空港管理者の同意や都道府県公安委員会等への事前通報が必要となります。

このように、空港等の周辺の空域は、航空法、その他の法律により、原則として無人航空機の飛行は禁止とされており、飛行させる場合には、手続き等をよく確認してください。

④　幹線道路や駐車場の近くで散布飛行するときには、散布農薬によって自動車の塗装に影響を及ぼす種類があるので、自動車に農薬が飛散しないように十分注意して下さい。駐車中の自動車にはシートで被覆、一時移動するなどして散布飛行して下さい。

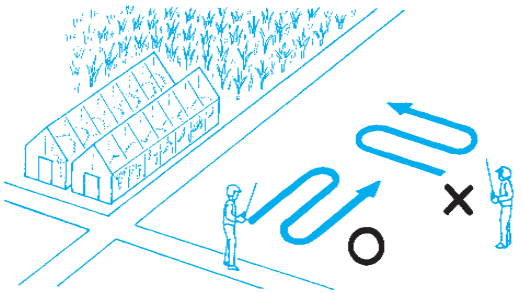


⑤　貯水池、ダム、川等の上空は飛行させないで下さい。また、その周辺で散布飛行するときには、散布農薬が貯水池等に飛散しないよう十分注意して下さい。

なお、貯水池、ダム、川等の近くは、気流が不安定なので十分注意して操作して下さい。

⑥　散布対象以外の作物や有機農産物の生産ほ場及びハウスの近くで散布飛行するときには、風向・風速に注意して散布農薬がそれらに飛散しないよう十分注意して下さい。

飛散の心配がある場合には、十分な距離をとって散布飛行する等適切な対策をとって下さい。

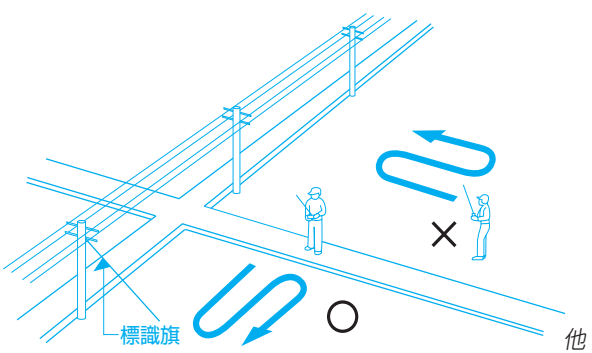


散布対象以外の作物やハウスに向けて飛行させない！

⑦　散布飛行中の事故の多くは、電柱、電線、立木等への接触によるものです。

電柱、電線、立木、看板、道路標識等の近くで散布飛行するときには、これら障害物に向かって飛行させないで下さい。また、次のほ場に移動する際に電柱や電線を越えたり、くぐったりしないで下さい。なお、電柱等の支線の存在に十分注意し、できれば標識旗を取り付けて下さい。

交差する電線の周辺など散布に適さない場所は除外して下さい。



⑧　有害鳥獣（サル、イノシシ、クマ等）対策として電気柵を設置している場所があります。散布の際に接触し思わぬ事故にならぬよう、現地調査の際に設置の有無を確認して下さい。また、必要に応じ電源を切るなどの措置を依頼してください。

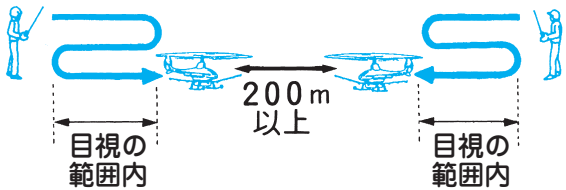
12. 航空機、無人航空機との接近又は衝突の回避

多数の機体が同一地区を飛行する場合は、お互いに、散布エリア、作業手順等を確認して下さい。

航空機との接近又は衝突を回避するため、飛行前に、近隣で航行中の航空機を確認した場合には、飛行させないでください。また、飛行中に、近隣で航行中の航空機を確認した場合には、着陸させるなどしてください。

他の無人航空機との接近又は衝突を回避するため、飛行前又は飛行中に周辺のほ場において、他の無人航空機を確認した場合には、飛行日時、飛行経路、飛行高度等について、他の無人航空機を飛行させる者と調整してください。

農薬散布で同一地区に無人ヘリを２機以上同時に飛行させる場合は、機体の周波数は同一周波数を使用しないことが大切です。また、機体の間隔はそれぞれ 200 m以上離して下さい。



13. ナビゲーターマニュアル

散布飛行の安全と散布作業の効果を十分に確保するためには、ほ場の反対側でオペレーターに連絡するナビゲーターは重要な役目を持っています。

特に、オペレーターは、機体注視の操作で、障害物を確認する余裕がありませんので、ナビゲーターは綿密に連絡する必要があります。

別冊「産業用無人ヘリコプターナビゲーターマニュアル」を参照して下さい。

〔事前準備〕

① トランシーバーが正常に作動することを確認して下さい。トランシーバーは、フリーハンドで同時通話できるものが便利です。

② ナビゲーターもオペレーターと同様、ヘルメット、マスク、長袖の上着等の服装で作業を行って下さい。

③ ナビゲーターも無人ヘリの取扱説明書や安全対策マニュアルをよく読んで､取扱方法や散布方法を理解しておいて下さい。(ナビゲーターも無人ヘリオペレーターの認定を受けている者であることが望ましい)

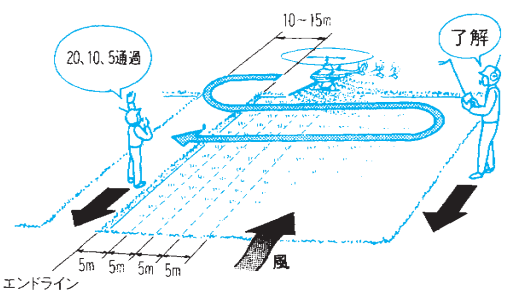
④　散布資材の準備、調合、積み込み方法を、オペレーターや他の作業員と事前に打合せしておいて下さい。

⑤　ナビゲーターはオペレーターとともに、事前に、散布する農薬の使用方法、散布区域内の障害物（電線、電柱、道路標識等）及び他作物や有機農産物の生産ほ場を確認しておいて下さい。

⑥　散布区域の電波の状態を事前に確認しておいて下さい。

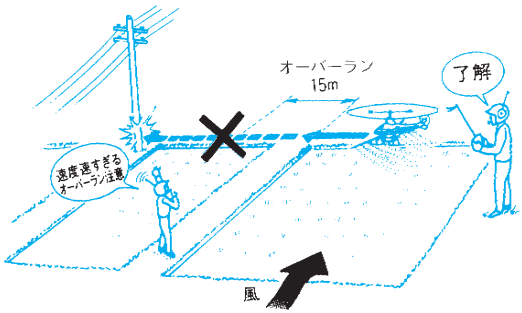
⑦　ナビゲーターもオペレーターと同様、連続作業時間が長時間に及ばないよう１時間に１回は休憩を取って下さい。なお､休憩前には、顔、手等の露出部をよく洗って下さい。

ナビゲーターの目はオペレーターの目



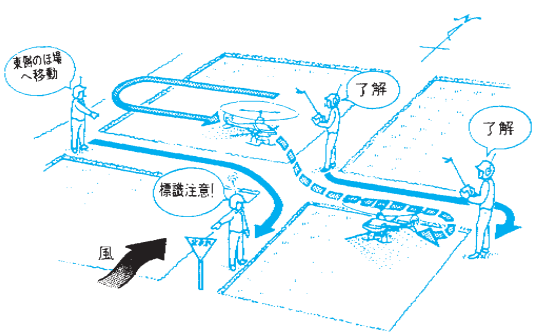
⑧　ナビゲーターは、散布コースから 20 m以上離れた風上側に立って連絡して下さい。

ナビゲーターは安全の案内人



⑨　障害物（電線、電柱、道路標識等）や他作物、有機農産物の生産ほ場の有無と距離、高さ等を確実にオペレーターに連絡して下さい。

ナビゲーターは散布の指揮者



⑩　通行人や車がオペレーターに接近するのを知らせて、通行人や車に無人ヘリを近づけないように連絡して下さい。

⑪　ナビゲーターは事前にオペレーターと飛行計画を立てて、次の散布場所への移動の方法をオペレーターに連絡して下さい。

14.　無人ヘリの積載能力

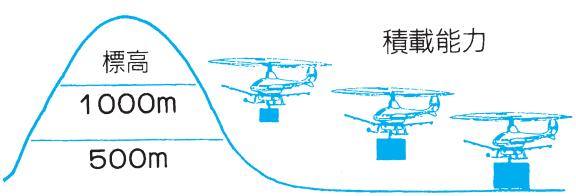
無人ヘリの積載能力は、最大離陸重量から、機体重量を差し引いた重量のことです。積載能力標高や気温などで変化します。

1）作業現地の標高が高くなると気圧が低くなり、積載能力は少なくなります。

2）気温や湿度が高くなると、積載能力は少なくなります。

3）メインローターに粉塵が付着すると、風きりが悪くなり、積載能力は少なくなります。

4）離着陸地点に傾斜があると、積載能力は少なくなります。



また、積載能力は機体の個体差などの要因でも変化しますので、散布飛行する立地条件を十分に確認し、余裕をもって農薬の積載量を決めて下さい。

15. 離着陸地点の設置と安全対策

〔離着陸地点〕

離着陸地点は、実施区域に隣接する農道等とし、近くに家屋、架線等がある場所を設定しないで下さい。

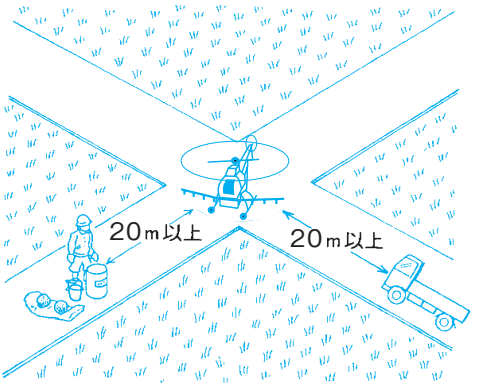
また、車や通勤･通学者等が頻繁に通る道路の使用は避け、通行人、車両等に危害を与えないように必要に応じて作業員を配置して下さい。

また、マンホール等、鉄製品が付近にある場合は、機器類が誤作動を起こすおそれがあるので離着陸させないで下さい。

また、オペレーターは、無人ヘリを車の荷台から離陸させたり荷台に着陸させないで下さい。

離着陸地点周辺は、ローターの風圧で、作物が損傷するおそれがあります。この点も配慮して離着陸地点を設置して下さい。

なお、有人ヘリ・無人ヘリ・マルチローターによる農薬散布の実施地域では、三者の飛行計画等について協議会等との情報交換を行い、互いに障害とならないよう注意して下さい。同様に、有人ヘリの場外着陸場（臨時ヘリポート）がある場合も、当該着陸場の管理者と情報交換を行い、散布計画の調整等を行って下さい。



〔全般的な注意事項〕

① 機体及び送信機のレバー、スイッチ等が正常な位置であることを確認して下さい。

② メインローターの回転半径内に入り、機体に接近して作業する場合は、必ずエンジンスイッチを切りメインローター等の完全停止を確認してから行動して下さい。

なお、その際、テールローターの停止も確認して下さい。

③ エンジンのスイッチを切っても、メインローターやテールローターは直ちには停止しません。不用意に近づかないで下さい。

なお、その際送信機のエンジンスイッチの誤操作に注意して下さい。

また、送信機を置く位置、場所にも十分注意して下さい。

④ エンジンが始動したら、オペレーターや作業者等は機体から20ｍ以上離れて下さい。

〔機体の取扱い〕

機体には、多くの精密機器が装備されていますので、取扱説明書に従って使用して下さい。特に、メインローターの取り扱いにあたっては過大な力が加わらないよう、輸送車両による移動中は必ずメインローターを取り外して下さい。

なお、作業中、機体に異常を感じたときは、直ちにエンジンを停止し、最寄りの認定整備事業所において点検を行って下さい。

〔資材の配置〕

離着陸地点周辺に農薬・燃料等の資材や運搬車両を準備する場合は、次のことを守って下さい。

① 資機材等の配置場所、作業員及び運搬車両等の待機位置は離着陸地点から 20 m以上の距離を保って配置して下さい。

② ローターの風圧で舞い上がりそうなもの（紙、ビニール、空袋、刈り取った草等）は、あらかじめ除去して下さい。

③ 燃料が配置してある周辺では、火気厳禁として下さい。

〔作業中の注意事項〕

離着陸地点では、着陸のたびに機体の点検と農薬の積み込みを行うので、迅速な作業が要求されます。

安全のため、離着陸地点周辺では、特に次の点を守って下さい。

① オペレーターや作業員は必ずヘルメットを着用して下さい。

② 状況により保護めがね、マスクを着用して下さい。

③ 積み込み作業は必ずローターの停止を確認してから行動して下さい。

④ 薬袋の切れ端、糸くずあるいは砂や泥等の異物が薬液または希釈する水に入り込むと、散布装置の故障の原因となります。農薬を希

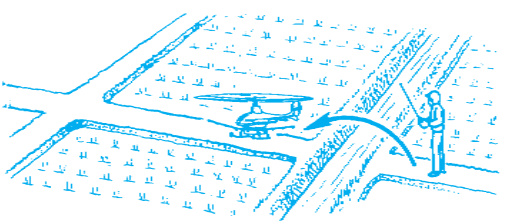
釈する水は水道水を用いるなど、異物の混入防止には特に注意して下さい。

〔ほ場間の移動〕

① オペレーターの歩く道は、風上側の足場の良い農道または畦畔を選んで下さい。足場が不安定な場所は、機体を着陸させてからオペレーターが移動するようにして下さい。なお、離れた場所への移動は、飛行させたまま行わず、機体を着陸させ必ず地上で移動して下さい。

② ほ場間の移動において、機体の電線越えは行わないで下さい。

③ トラックで移動する場合は、転落防止措置をして下さい。また、オペレーターは、移動中の車内、車上からの機体操作を行わないで下さい。



〔作業終了後の注意事項〕

① 農薬等の入っていたカラの容器は、適切に処理して下さい。

② 残った農薬は、安全な場所に責任者を決めて保管して下さい。

③ 機体は清掃し、散布装置は十分に洗浄し、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して下さい。

④ 顔、手等の露出部を石けんでよく洗い、必ずうがいをし、作業衣を着替えて下さい。また、作業衣は、必ず他のものと分けて洗濯し

て下さい。

〔散布日当日と散布後の対処〕

1）散布日当日

① オペレーターは、当日の集合場所で、散布区域及び散布作業スケジュールを確認するために、もう一度、ナビゲーター等と地図を見ながら散布区域の確認をするとともに、作業順序、特に幹線道路際や住宅の周辺の散布について打ち合わせを行い、ナビゲーター等と情報を共有して下さい。

作業開始は、常に冷静に周囲を確認し、初心の心がけで行うことが必要です。

② 無人ヘリの燃料を確認するとともに、残量を意識して作業して下さい。

③ 作業中のアクシデントを防止するため、オペレーターやナビゲーターは機体の存在から目を離さないようにして下さい。

特に、機体が急に見えなくなった時や、操縦不能になった場合には、日頃から取扱説明書にある対応ができるようにして下さい。

また、薬剤・燃料の積み込み、機体・装置の点検等の場合は、必ずエンジンのスイッチを切り、メインローター等の完全停止を確認してから作業して下さい。

④ 機体の事故や散布装置等のトラブルが発生した場合には、速やかに実施主体等に対し事故等の内容を報告し、その後の対応策を検討して下さい。

あらかじめ、予備機体等の所在や部品の有無等を把握しておくことも必要です。

⑤　オペレーター等の体調不良、気象条件の変化等の要因により、作業計画に変更等が発生した場合は、速やかに実施主体等と協議し対応を図って下さい。

その場合、散布区域周辺の作業状況を十分に確認して、電波の混信等がないように注意して下さい。

2）散布後

①　オペレーター並びにナビゲーターは、一度や二度は必ずヒヤリ・ハッとした経験を持つはずです。危険な場所や注意すべき場面について、関係者全員で次回のために報告し合うことが必要です。

②　オペレーターは、翌日の作業計画について、実施主体等に確認して下さい。時には、天候により作業計画にずれが発生することがあります。地域の広報との連携がありますので､必ず確認して下さい。

③　無人ヘリ等は、翌日の作業のために一式をワンボックスカー等に搭載していますが、盗難事故から守るために、車並びに車庫等には必ず施錠をして下さい。

また、万が一のことを考えて、メインローターや送信機を機体と一緒に置かないで下さい。

〔トラブル発生時の措置〕

①　電線を切った場合の措置

最近の農業地帯は、高圧線、電話線、支線、光ファイバーケーブル等多様な電線等が敷設されています。誤ってこれらのケーブルを切ってしまったときは、無人ヘリのエンジンを切り、措置は、電力会社等の専門の方にお願いして下さい。自分で電線を取り除くことは、感電事故のおそれもありますので、絶対にやめて下さい。事故

発生の場所を知らせるのは、間近にある電柱の番号票の数字を告げて下さい。また、連絡等で現場を離れる場合には、必ず監視員をつけて第三者を事故に巻き込まないように措置して下さい。また、実施主体にも連絡することを忘れないで下さい。

② 機体を墜落させてしまった場合

慌てず、直ちにエンジンのスイッチを切って下さい。エンジンスイッチが入ったままにしておくと、場合によっては、メインローターやテールローターが突然回って、大けがをしたり、出火するおそれが生じますので、取扱説明書にしたがって確実に措置して下さい。

無人航空機が墜落すると、地上の人又は物件に被害を与えるだけでなく、地上火災を引き起こす可能性があります。このため、地上火災発生時の初期消火への備えとして、無人航空機に搭載する燃料や電池の種類、火災の種別等に応じた消火器等を準備・携行させるなど、緊急時には、操縦者と補助者が適切に対処できる体制を構築してください。また、無人航空機が墜落した場合には、その被害の軽減に努めるとともに、必要に応じ警察・消防等の関係機関に連絡してください。

＜初期消火方法の例＞

推進系統の種類	発動機の場合			電動の場合	
	アルコール	ガソリン	リチウムイオン電池	リチウムイオン電池	ガソリン（発電機）
初期消火方法の例	小型＆中型（最大離陸重量：25kg 未満） 耐アルコール用消火器または粉末（ＡＢＣ）消火器（消火薬剤量３kg以上のもの） 大型（最大離陸重量：25kg以上） 耐アルコール用消火器	粉末（ＡＢＣ）消火器（消火薬剤量３kg以上のもの）	大量の水 ※１	大量の水 ※１	粉末（ＡＢＣ）消火器（消火薬剤量３kg以上のもの）

※１　電池から火花が飛び散っている時は近寄らず、火花が収まってから、初期消火に努めること。また、火災に伴い破裂するおそれがあるため、近づく際に注意し、消火者以外は近づかないこと。

［事故発生時の報告］

空中散布実施中に事故が発生した場合は、「空中散布を目的とした無人ヘリコプターの飛行に関する許可・承認の取り扱いについて（国土交通省航空局長・農林水産省消費安全局）」及び「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（農林水産省消費安全局長）」に従って事故情報の報告をお願いします。空中散布中の農薬のドリフト、流出等の農薬事故は、農林水産省植物防疫課へ、無人航空機の飛行による人の死傷、第三者の物件の損傷、飛行時における機体の紛失又は航空機への衝突若しくは接近事案が発生した場合は、国土交通省へ報告して下さい。

16. 農薬の適正使用と危被害防止

農薬を散布する場合は、農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）第 25 条 1 項に基づき、定められている農薬をラベルどおりに使用して下さい。

その際、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ので、防除対象に応じて適切な散布機器を選択して実施して下さい。

また、使用上の注意事項を遵守して使用して下さい。散布飛行方法は、「８．散布飛行の基本」に従って下さい。

〔使用農薬〕

無人ヘリ用に使用できる農薬は、容器等ラベルの適用病害虫及び使用方法の欄に「無人航空機による散布」または「無人ヘリコプターによる散布」と表示されています。また、「対象作物」、「使用量（散布量）」、「希釈倍数」、「使用時期」及び「使用回数」等が表示されていますので、これら表示事項に従って農薬を使用して下さい。なお、農薬の最終有効年月を過ぎたものは使用しないようにして下さい。

無人航空機用農薬については、農薬インデックス（http://www.agro.jp/）サイト内の「産業用無人航空機用農薬」のデータベースを活用して下さい。

なお、平成 31 年 2 月 22 日付の農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知により、「農薬取締法上、農薬の使用方法としての「散布」、「雑草茎葉散布」、「全面土壌散布」等の表示は、ドローンを含め散布機器の選択に制限を設けるものではなく、農薬散布に当たり使用する

散布機器は農薬使用者の自律的な判断に任されている」とされ、希釈倍数、10a 当たり使用量を守って散布する場合には、人力散布機や動力噴霧器などに加えて、無人航空機（無人ヘリコプター、マルチローターを含む）についても利用できることとなりました。

〔農薬の適正使用〕

無人ヘリによる農薬の散布に当っては、農林水産省が定めた「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」を遵守し、住宅地や散布区域外への飛散防止のため、気象変化に応じた散布飛行の変更等の諸対策を徹底して下さい。

① 液剤少量散布は、農薬を水道水で８倍に希釈した液を１ヘクタールあたり８リットル散布するのが基本です。高濃度の農薬を散布するので、これに伴なう物理化学的変化、散布装置に対する適合性、薬害の有無等について確かめたものを使用して下さい。なお、農薬の混用は原則行わないで下さい。また、散布液調整後は速やかに散布して下さい。畑作物や果樹、松林等で多量の散布を必要とする際は、重ね撒きをして下さい。〔附－２、３〕

② 粒状農薬の散布は、インペラーの回転による遠心力を利用します。粒状農薬には、殺虫剤、殺菌剤、除草剤、がありますが、その種類によって質量（粒径、比重）が異なり、これが分散幅に影響します。予め現場において農薬毎に吐出量や分散幅の確認を行って下さい。

③ フロアブル除草剤の滴下では、散布水田周辺の作物や用排水路への飛散防止のため、畦畔より５m内側から散布して下さい。また、作業終了後、散布装置を十分に洗浄して下さい。

④ 粒状除草剤の散布は、飛散防止のため、インペラーの回転数を通

常の約半分に下げ、散布水田の畦畔よりも５ｍ内側の位置を飛行する額縁散布を基本として行って下さい。

⑤　夏場の炎天下に置かれた散布農薬や希釈水は、40℃以上になることがあります。液温が高くなると、農薬の物理性に影響が出るものがありますので注意して下さい。

〔農薬使用者の責務〕

無人ヘリを使用して農薬を散布する場合、無人ヘリのオペレーターは、「農薬使用者」として位置付けられ、使用法如何によっては罰則が課されることもあるので十分注意して実施するようにして下さい。

〔農薬散布の記帳〕

無人ヘリで農薬散布を行った場合は、次の事項「散布年月日」、「散布場所」、「対象農作物」、「対象病害虫」、「散布農薬」、「散布剤型」、「希釈倍数」、「散布量」、「風向・風速」、等について、帳簿等に適宜記載し保管しておいて下さい。無人航空機の許可・承認に基づく飛行実績報告書作成時に役立ちます。

また、「使用時期」、「使用回数」及び「最終有効年月」等についても、チェックするようにして下さい。〔附－４〕

〔危被害の防止〕

散布対象以外の作物や養蚕・家畜（畜舎・鶏舎）・養蜂・養魚等の動植物に対する危被害を防止するためには、農薬ラベルに記載されている使用上の注意事項を遵守して、的確な農薬散布飛行をすることが極めて大切です。なお、次の事項は危被害防止のポイントです。十分注意して下さい。

①　蚕に対する危被害は、散布した農薬が付近の桑に飛散したことを

知らずに、その桑を給与して事故を招くケースが考えられます。

桑に対し農薬が飛散した場合、またはその懸念がある場合は、関係機関等の指導を受け、試験給与を行い安全性を確認して下さい。

② 家畜に対する危被害防止には、農薬散布区域の近くに牛・豚舎、養鶏場あるいは飼料作付地等がある場合は風向・風速を考慮し、これらに農薬が飛散しないように、また、エンジン音に驚くおそれもあるので、音にも十分注意して下さい。

③ ミツバチに対する危被害防止を担当する県や出先機関と連絡し、相互に支障のないよう十分協議して下さい。

④ 魚類に対する危被害防止には、農薬の使用上の注意事項を遵守して適正に使用して下さい。

⑤ 養魚池等に対しては、散布中の風向・風速を確認して、農薬を飛散させないように十分注意して下さい。

なお、農薬散布に当たっては、水田用水のかけ流しをやめ、排水口を遮断する等の水管理を徹底して下さい。

⑥ 水田の作付転換によって、散布区域内や周辺に散布対象以外の作物を作付することが多くなっています。

使用する農薬と作物の種類、あるいはその生育時期との関係によっては薬害を生じることがあるので、十分注意して下さい。

特に、観賞用植物については、薬斑によって著しい品質低下が発生することがあるので、十分注意して下さい。

⑦ 混在する散布対象以外の作物に対して危被害が懸念される場合は、あらかじめ使用農薬のラベルの記載事項を確認して下さい。

なお、たばこや茶に対する影響が懸念される場合には現地で事前

に関係者と十分協議して下さい。

⑧　散布区域周辺に有機農産物の生産ほ場が存在している場合、農薬等をこれらの生産ほ場に飛散させないよう十分注意して下さい。

⑨　周辺の他作物への飛散低減対策

農薬は、食品衛生法に基づき、農作物における残留農薬基準が定められています。

残留農薬基準により、その基準値を超えて農薬が残留する食品の流通が禁止されます。

しかしながら、散布農薬が周辺の他作物へ飛散した場合、当該他作物に残留する可能性があることも想定しなければなりません。

農作物が、食品衛生法に定める残留基準値を超えてしまうと、生産物の出荷停止・回収等の措置が求められることも考えられます。

特に、農薬や作物によっては、極めて低い基準値「0.01ppm（一律基準）」が設定されていますので、周辺の他作物への飛散防止については、より一層注意することが必要です。

〔飛散防止対策の基本的な考え方〕

オペレーター等の農薬散布者と、散布委託者である実施主体が「現場の情報」を共有し、協力しあうことで、より一層、適切な対策が可能となり、一つだけの飛散防止対策でなく、散布現場に対応した総合的な対策を講じて下さい。

〔散布者が行う散布作業前の対策〕

◎事前の散布研修

散布シーズン前に、風の状況を踏まえつつ、散布液の流れ（広がり）を体感できるような、デモ散布等を行い、散布の感覚を取り戻

しておくことに努めて下さい。

◎散布装置の定期点検・整備の徹底

散布シーズン前に、散布装置の定期点検・整備を必ず行い、吐出圧や吐出量が適正か事前点検して下さい。

◎事前確認調査の徹底

実施主体とともに「散布周辺の他作物」に関する情報と除外地区、飛散を防ぐべきほ場の防護状況の確認を行うようにして下さい。

◎散布装置の洗浄の徹底

タンク、配管、ノズル等の洗浄。特に散布対象作物や農薬が前回の散布と異なる場合は、洗浄を徹底して下さい。前回使用した農薬が除草剤の場合は、特に注意して下さい。

〔散布者が行う飛散低減対策〕

他作物が栽培されている周辺の散布に当たっては、以下の事項について十分な対策をとって下さい。

◎他作物が栽培されている周辺の散布は特に注意

風の弱いときに優先して散布が行えるように、事前調査の段階で実施主体と十分な打合せを行うようにして下さい。

◎風の弱いときの散布の徹底

安全ガイドラインで定められている風速を遵守することが基本ですが、できるだけ風の弱いときに散布を行って下さい。

◎他作物の栽培されているほ場に対して平行散布の徹底

他作物が栽培されているほ場に対し、平行散布飛行を行うようにして下さい。この散布のときの「機体の引き起こし」は極力抑えて行って下さい。

他作物の栽培ほ場へ向けた散布飛行を避けて下さい。

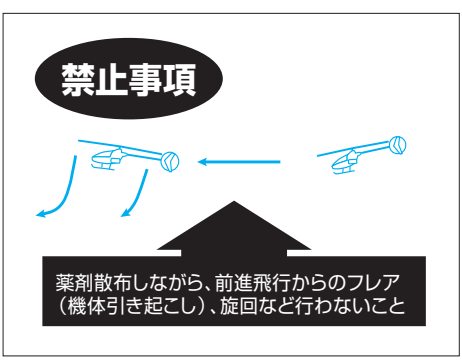
他作物の栽培ほ場に向かって散布しなければならない場合は、風の状況に応じて数回平行散布で枕地をとってから行うようにして下さい。また、必要に応じ、センターノズルによる散布も考慮して下さい。

◎散布吐出の開始・停止のタイミングを適切に

散布を行いながら、前進散布からの機体の引き起こし、旋回を行わないこと。

散布時の吐出の開始・停止のタイミングが不適切ですと、思わぬ飛散の発生要因となります。十分余裕をとって下さい。

特に、機体の引き起こし、旋回時は注意を払い、これら操作の手前で適切に吐出を停止して下さい。



◎散布飛行速度を抑えて、低空散布を行って下さい。

散布時の風向や風の強さに応じて、散布諸元の範囲内で「速度を下げる」「高度を下げる」散布を行って下さい。

◎気象観測の徹底

実施主体とともに、気象条件（風の強さと方向）を記録し、一定期間保管しておいて下さい。

ビューフォート風力階級表（附－５）等を参考に、他作物の栽培ほ場と風向きの位置関係や風の強さの程度をチェックし、記録して下さい。

◎他作物の栽培されているほ場が、風上にあるときに散布を行うように努めて下さい。

〔実施主体にお願いする対策〕

実施主体は、特に以下の事項について対策を講じて下さい。

◎周辺の他作物に関する情報収集と対策

＊他作物が栽培されているほ場の所在の確認

散布対象のほ場に限らず、他作物が栽培されているほ場を示した散布作業地図を作成して下さい。

作業地図に、他作物の最新のほ場情報を記載して下さい。

＊栽培されている他作物の種類の確認

作物の種類により、残留農薬のリスクが違います。軽量な葉菜類や小型の果実類はリスクが高くなることが考えられます。

＊他作物の収穫時期

作物の収穫が間近なのか。散布前に収穫が可能か検討して下さい。

仮に飛散して農薬がかかったとしても、残留農薬は時間の経過とともに減少します。収穫時期を遅らせることも有効な対策です。

＊他作物の残留農薬基準

散布する農薬について、周辺他作物の残留農薬基準値をチェックして下さい。

◎周辺への広報・周知の徹底

周辺の他作物栽培者等の関係者へ、チラシ等で事前の連絡をして下さい。

◎現地確認調査の徹底

除外地区、飛散を防ぐべきほ場の防護状況の確認を、散布者とともに行って下さい。

◎他作物が栽培されている周辺の散布は特に注意

風の弱いときに優先して散布が行えるように、事前調査の段階で、散布者とともに十分な打合せを行って下さい。

◎気象観測の徹底

気象条件（風の強さと方向）を記録し、一定期間保管しておいて下さい。

実施主体は、以下の事項について対策を検討して下さい。

◎被覆などの防護措置を検討して下さい。

ハウスの扉や開口部を閉めるなどの措置を検討して下さい。

◎散布農薬を検討して下さい。

以上の対策を講じても、なお問題が残る場合は、散布農薬を検討して下さい。

周辺の他作物の収穫時期が間近な場合は、その作物にも登録がある農薬を選定することを検討して下さい。この場合、残留農薬基準値をチェックして下さい。

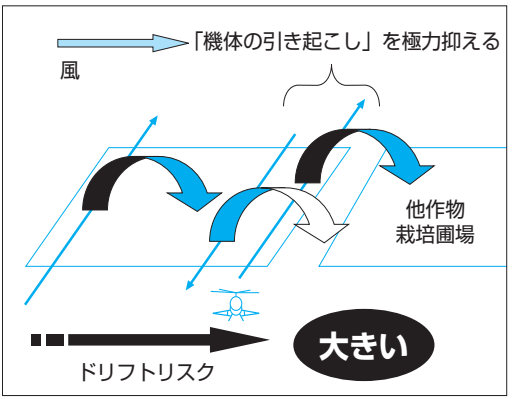
粒剤等の飛散しにくい剤を選定することを検討して下さい。

〔ほ場の周縁部の散布に、特に注意を！！〕

一般的に、ほ場の周縁部における散布時の飛散が、最も大きな影響

を及ぼすと考えられます。

したがって、他作物の栽培ほ場と隣接する散布ほ場の周縁部の散布では、「飛散低減を図る散布技術」を積極的に取り入れ、意識して飛散低減対策の散布を行って下さい。



〔農薬情報の収集〕

農薬の登録状況や使用方法等は、新たな科学的知見等に基づき随時見直されています。また、病害虫の発生予察情報等を含め、農薬使用に係る最新の情報については、都道府県担当部局、農業改良普及センター、病害虫防除所等に積極的に問い合わせるか、農林水産省のホームページ「農薬コーナー」http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html)、(独) 農林水産消費安全技術センター農薬検査部 (http://www.acis.famic.go.jp/index.htm) 等で確認して下さい。

17. 空中散布の計画・実績報告

農林水産省の無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドラインで、実施主体（防除実施者及び防除を自らは行わずに他者に委託する者）は、無人ヘリコプターで空中散布を実施する場合、空中散布計画書（別記様式１）を作成し、空中散布の実施区域内の都道府県農薬指導部局に届け出ること定めています。

また、実施主体は、空中散布を実施した場合は、空中散布実績報告書（別記様式２）を作成し、空中散布の実施区域内の都道府県農薬指導部局に提出することを定めています。

別記様式１（第２の１（１）関係）

年度空中散布計画書

（　　）県

実施主体名		操縦者名		機体確認の番号	該当市町村名	実施予定日	対象作業名	作物名	実施面積	散布資材名	10a当たりの使用量又は希釈倍数	備考
防除委託者名	防除実施者名	氏名	技能認証の番号									
計												

記載注意

(1) 技能認証の番号には、登録代行機関の技能認証の番号を記載すること。
(2) 機体確認の番号には、登録代行機関により付与された番号を記載すること。

別記様式２（第２の４（１）関係）

年度空中散布実績報告書

（　　）県

実施主体名		操縦者名		機体確認の番号	該当市町村名	実施月日	対象作業名	作物名	実施面積	散布資材名	10a当たりの使用量又は希釈倍数	備考
防除委託者名	防除実施者名	氏名	技能認証の番号									
計												

記載注意

(1) 技能認証の番号には、登録代行機関の技能認証の番号を記載すること。
(2) 機体確認の番号には、登録代行機関により付与された番号を記載すること。
(3) 補完防除（病害虫の発生が多い場合に予定された防除に加えて行う防除をいう。）にあっては、その旨備考欄に記載すること。

18. 国土交通省からの飛行自粛等要請への対応

国土交通省から、災害等による被災地周辺での捜索救難機の安全を確保するための飛行自粛等の要請があった際には、無人航空機の不要不急の飛行は控えてください。

19. 自動車、その他の塗装等に対する危被害の防止

散布農薬によって自動車塗装やカラートタン、ビニールフィルム等に影響することがあります。

一般に、塗装等に対する農薬の影響は、農薬原体の影響が大きいものがあるほか、有機溶媒や乳化剤の作用もそれに次いで大きいものです。また、粒剤であっても、塗装面等に付着したものがそのまま放置されれば、露や湿気等の影響によって塗装面などを侵す可能性がありますから、農薬がかかった場合は直ちに払い落とすか、水洗いをする必要があります。

特に自動車塗装に対しては、塗装の種類等により異なりますが、ほとんどの農薬が影響を与えると考えて危被害の未然防止に努めて下さい。また、盛夏時で日照のある場合、自動車塗装の表面温度は 60 ～ 80℃に達します。従って液剤でも付着後は急速に水分が蒸発して薬液が濃縮され塗装に影響を与えます。危被害の未然防止のため、作業前の打ち合わせなどを徹底し、薬液がかかったと思われる場合は、できるだけ早く水洗いをして下さい。

20. 農薬等の種類

無人ヘリ用に供する散布資材には、農薬、肥料、種子等があります。このうち農薬製剤については、使用の目的、使用方法（剤型）、有効成分等により分類され、いろいろな呼び方があります。それぞれ特徴を挙げると以下のとおりです。

(1) 水で希釈する主な製剤

液　　剤	水に溶けやすく、溶剤に溶けにくい有効成分を水に溶かした製剤（液剤）。水で希釈すると透明な液となる。
乳　　剤	水に溶けにくい有効成分を溶剤に溶かし、乳化剤を加えた製剤（液体）。水で希釈すると乳濁液となる。 溶剤の種類と含有量により、消防法による危険物として火気厳禁と表示されたものが多い。
水和剤（顆類を含む）	水に溶けにくい有効成分に、増量剤、界面活性剤を加えて、微粉砕混合し、水になじみやすくした製剤（粉末）。 水に希釈すると懸濁液となる。
フロアブル剤（ゾ　　ル）	有効成分を微粉砕して、水等の液体中に浮遊させた懸濁製剤で水和剤の一種である。水和剤より成分が微粉砕されているので、ノズルのつまりが少ない。保管中に有効成分が沈殿しやすいので、使用前に容器をよくふって使用する。

注：エアー剤は、液剤、乳剤、水和剤に該当するものもある。

(2) そのまま散布する主な製剤及びその他資材

粒　　剤	粒径が 0.3 ～ 1.7 ㎜の間にある粒状の製剤。0.6 ～ 1.0 ㎜の範囲の粒径のものが多い。水中で粒が崩壊するものと、そのまま形が残るものがあるが、いずれのタイプでも有効成分は溶け出す。
粉粒剤	現在使用できるのは、イネの種籾に粉衣する粒径が細かい 45 ～ 150 メッシュの植物成長調整剤。
肥　　料	化成肥料、土壌改良剤
種　　子	農作物、牧草等種子

21. 薬剤落下分散状況の調べ方

液剤系統の農薬については、予め地上に調査紙を配置し、農薬散布後、調査紙に発生する斑点から農薬の落下分散状況を判定します。

〔調査紙の種類と適用薬剤〕

① 白色の調査紙　ビームゾル、バリダシンエアー等、製剤が着色されているもの

② 青色の調査紙　乳剤、水和剤、液剤及びその混用剤

③ 黒色の調査紙　主に白色系のゾル剤（フロアブル）及びその混用剤

〔液剤少量散布（液剤散布）落下調査指標（最終ページに添付）〕

① この調査指標は、液状薬剤を空中散布した場合に「薬剤の落下の程度と散布の均一性」を手早く知るために作られたものであって、落下薬剤の絶対量を測定するものではありません。

② この調査指標は、液剤少量散布及び液剤散布に適用する指標として作成したものです。

③ この調査指標は、粒子の粒径をA・B・C・Dの４段階に分類し、粒子の密度を８段階の指数に区分してあります。

粒径		指数（落下粒数／㎠）							
段階	粒径(㎜)	1	2	3	4	5	6	7	8
A	0.2	2	4	8	16	32	64	128	256
B	0.5	0.8	1.6	3.2	6.4	12.8	25.6	51.2	102.4
C	1.0	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.4	12.8	25.6
D	1.5	－	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.4

④　この調査指標による薬剤落下状況の判定は、次の要領によります。

a　調査紙上に受けた粒子（斑点）は、必ず大小混在します。従って、同一調査紙上における粒径別（A・B・C・D）の落下指数を読み取り、落下分散状況を判定します。

b　散布装置によっては、比較的均一な粒子が得られ、粒径が大部分AないしはBに属する場合があります。このように粒子が均一な場合には、実用上A・B・C・Dの内、最も近いいずれかとして判読します。

〔落下調査用紙の発売元〕

全国農村教育協会

東京都台東区台東１－26－６（植調会館）

〒110−0016　TEL　03−3833−1821

FAX　03−3833−1665

（ご注文はFAXでお願いします。）

22. 無人ヘリ「安全チェック票」

（オペレーター用）

＿＿月＿＿日　実施場所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
オペレーター名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
ナビゲーター名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1．許可承認書・認定書の携行
□ 無人航空機の飛行に係る許可・承認書　□ 技能認定証又は指導員認定証

2．散布区域の確認
□ 散布区域（ほ場）　□ 散布面積
□ 作業区域内及びその周辺の環境　□ 離着陸地点の地形　□ 標高
□ 標識設置状況　□ 電波　□ 止水措置の確認

3．障害物及び危険物の確認
□ 高圧線の位置　□ 配電線及びその位置　□ 障害物の位置
□ 鉄道及び支持線の位置

4．散布飛行で注意する場所の確認
□ 学校　□ 病院　□ 住宅　□ 通学路・交通頻繁な道路　□ 家畜舎　□ 養蜂
□ 養蚕・桑園　□ タバコ畑　□ 茶畑　□ 転作地　□ 養魚池　□ 水源地・河川
□ 自動車駐車場等　□ 発・変電所　□ 有機農産物の生産ほ場　□ 飛散防止対策
□ 周辺他作物　□ 空港

5．散布作業について
□ 飛行順序　□ オペレーターの歩く道　□ 対象農作物　□ 対象病害虫
□ 農薬名　□ 剤型　□ 希釈倍数　□ 農薬の散布量
□ 農薬の使用時期・使用回数　□ 農薬の有効年月　□ 農薬の使用上の注意事項
□ 機体・散布装置　□ 作業開始時刻 ［　　］時［　　］分
□ 多数機の場合の飛行方法と作業順序　□ 資材の配置
□ 関係者以外の立入禁止　□ 操作技量の確認
□ ナビゲーターとトランシーバー　□ 作業員に対する安全指導
□ 事故発生時の連絡体制

6．気象の確認
□ 風向、風速、気温、湿度　□ 降雨・霧・カミナリの予報

7．健康状態と服装等の確認
□ 健康状態　□ マスク　□ ヘルメット　□ 手袋　□ タオル　□ 保護めがね
□ 長袖、長ズボン　□ 熱中症対策（休息・水分・塩分）

8．作業終了時の確認
□ 散布もれ　□ 薬剤残量　□ カラ容器の処理　□ 機体・散布装置の清掃
□ 使用農薬等の帳簿記載

（実施団体・実施主体用）

＿＿月＿＿日

実施団体名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

確認者氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1．実施前の協議

□ 役場　□ 農協　□ 共済組合　□ 防除所　□ 普及センター
□ 防除組織　□ 森林組合　□ 養蚕組合　□ 養蜂業者　□ 漁業組合
□ タバコ耕作組合　□ 教育委員会　□ 隣接市町村　□ 有機農産物の関係者等
□ 電力会社　□ 警察　□ 消防　□ その他関係機関

2．実施前の周知先・内容

□ 学校・病院等公共施設　□ 近隣住民
□ 実施予定日時　□ 実施区域　□ 使用薬剤　□ 計画変更に係る事項

3．実施前の周知方法

□ 有線放送　□ 防災無線　□ 広報車　□ 行政HP　□ 看板設置
□ 広報誌　□ 回覧板方式　□ 文書通知　□ チラシ　□ 電話連絡

4．地図の作成

□ 散布地確認　□ 散布地の表示　□ 散布地周辺の確認　□ 障害物の確認
□ 危被害注意個所の確認　□ 散布地と散布を引き受けていない水田等の確認
□ 有機農産物等の生産ほ場確認　□ 周辺他作物の確認　□ 散布順序

5．標識

□ 散布ほ場の明確化　□ 危険個所標識の設置

6．機体洗浄場所

□ 場所の広さは十分か　□ 水は確保されているか
□ 廃液を適切に処理できるか

7．防除業者との打合せ

□ 賠償責任保険加入状況確認　□ 現地確認　□ 地図情報確認
□ 現地の要望事項とオペレーターの意見のすり合わせ　□ 周波数の確認･割り当て
□ 過去の事故事例・トラブル発生例　□ 飛行ルート確認　□ 飛散防止対策
□ 散布当日の作業計画に変更が生じた場合の対応　□ 事故発生時の対処方法

8．作業員説明

□ 作業員の安全確保　□ 散布ほ場の案内　□ 農薬の調合　□ 危被害防止対策
□ 散布前オペレーターとの打合せ　□ 事故発生時の対処方法

23. 農薬使用チェック票

（農薬調合・取扱者用）

＿＿月＿＿日

実施場所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

農薬調合・取扱者名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

1．農薬使用前はラベルと使用記録簿の確認

- □ 農薬を使用する農作物は、ラベルに記載されているか
- □ 農薬の使用量（希釈濃度）は、ラベルに記載されている範囲か
- □ 農作物の収穫・出荷予定日までの日数は、ラベルに記載されている使用時期（収穫○日前）以上の日数があるか
- □ 農薬の使用回数は、ラベルに記載されている使用回数（本剤の使用回数及び○○を含む農薬の総使用回数）以下か

2．農薬使用後の使用記録簿への記録

- □ 農薬を使用したほ場が記載されているか
- □ 農薬を使用した農作物が記載されているか
- □ 農薬を使用した年月日が記載されているか
- □ 使用したすべての農薬について種類ごとに記載したか
- □ 使用した農薬の量（希釈倍数）を記載したか
- □ 使用した農薬の回数を記載したか
- □ 使用した農薬に含まれる有効成分の総使用回数（○○を含む農薬の総使用回数）を記載したか

3．農作物の収穫・出荷前には使用記録簿を確認

- □ 使用した農薬は、収穫・出荷する農作物に使用できる農薬だったか
- □ 農薬の使用量（希釈濃度）は、ラベルに記載されている範囲だったか
- □ 農薬を使用した日から、農薬の使用時期（収穫○日前）以上の日数が経過していたか
- □ 農薬の使用回数は、ラベルに記載されている使用回数（本剤の使用回数及び○○を含む農薬の総使用回数）以下か

附－1

〔無人ヘリの速度（スピード）早見表〕

(単位；km／h、秒)

距離＼速度	10km	11km	12km	13km	14km	15km	16km	17km	18km	19km	20km
30m	10.8	9.8	9.0	8.3	7.7	7.2	6.7	6.3	6.0	5.6	5.4
50m	18.0	16.3	15.0	13.8	12.8	12.0	11.2	10.5	10.0	9.4	9.0
80m	28.8	26.1	24.0	22.1	20.5	19.2	18.0	16.9	16.0	15.1	14.4
100m	36.0	32.7	30.0	27.6	25.7	24.0	22.5	21.1	20.0	18.9	18.0
120m	43.2	39.2	36.0	33.2	30.8	28.8	27.0	25.4	24.0	22.7	21.6
150m	54.0	49.0	45.0	41.5	38.5	36.0	33.7	31.7	30.0	28.4	27.0

附－2

〔液剤少量散布の農薬希釈早見表〕

(薬量：ℓ)

散布液量＼希釈倍数	液剤少量散布						
	3倍	4倍	5倍	6倍	8倍	10倍	16倍
8ℓ	2.6	2.0	1.6	1.3	1.0	0.8	0.5
10	3.3	2.5	2.0	1.6	1.2	1.0	0.6
16	5.3	4.0	3.2	2.6	2.0	1.6	1.0
20	6.6	5.0	4.0	3.3	2.5	2.0	1.2
24	8.0	6.0	4.8	4.0	3.0	2.4	1.5

小数点以下第二位を切捨て。

附－3

〔剤種別毎分吐出量早見表〕 (単位；ℓ/min、kg/min)

		液剤少量		滴下	
量（ℓ/ha）		8		10	5
幅（m）		5	7.5	5	5
速度 km/h	10	0.67	1.00	0.83	0.42
	15	1.00	1.50	1.25	0.63
	20	1.33	2.00	1.67	0.83

		0.5キロ剤		0.75キロ剤		1キロ剤		3キロ剤	
量（kg/ha）		5		7.5		10		30	
幅（m）		5	7.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5
速度 km/h	10	0.42	0.63	0.63	0.94	0.83	1.25	2.50	3.75
	15	0.63	0.94	0.94	1.41	1.25	1.88	3.75	5.63
	20	0.83	1.25	1.25	1.88	1.67	2.50	5.00	7.50

カルパーコート種子			
90	100	90	100
5		7.5	
2.50	8.33	11.25	12.50
11.25	12.50	16.88	18.75
15.00	16.67	22.50	25.00

附－4

農薬使用記録簿への「記載すべき事項」と「記入例」

記載すべき事項	記　入　例
実施日	年　月　日
実施場所（基地名又は地区名）	道・府・県　市・町・村（　）
対象農作物	水稲・畑作物（　）・果樹（　）・松・芝
対象病害虫	
使用農薬名	
散布面積	
散布剤型又は希釈倍数	
散布量	
その他	□ 使用時期　□ 総使用回数　□ 最終有効年月 □ 風向・風速（　）　□ 止水措置の確認

附－ 5

ビューフォート風力階級表、気象庁風力階級

（気象庁告示（抄）、1988）

風力階級	風　速（m／s）	説明	
		陸　　上	海上（状況説明は簡略化）
0	0〜0.2	静穏、煙はまっすぐに昇る。	水面は鏡のよう。
1	0.3〜1.5	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。	さざ波
2	1.6〜3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。	小波、波頭は滑らか
3	3.4〜5.4	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。	小波、ところどころ白波
	以下、略		

附－６

農薬中毒の際の措置

農薬には、殺虫剤、殺菌剤、除草剤等がありますが、無人ヘリ用として登録のある農薬は、低毒性のものに限られていますが、万が一、中毒のおそれが生じた場合には、早急に近くの専門医で診察を受けるようにして下さい。

その場合、医師に、下記の「日本中毒情報センター」に連絡をとり、適切な措置がとられるよう要請して下さい。

公益財団法人　日本中毒情報センター

散布作業中や散布後に異常を感じた場合は、直ちに医師の手当てを受けて下さい。処置法等で不明なことは、医師から下記に電話してお尋ね下さい。

中毒110番	一般市民専用電話	医療機関専用有料電話 （１件につき2,000円）
大　　阪 （365日、24時間対応）	072－727－2499	072－726－9923
つ　く　ば （365日、９～21時）	029－852－9999	029－851－9999

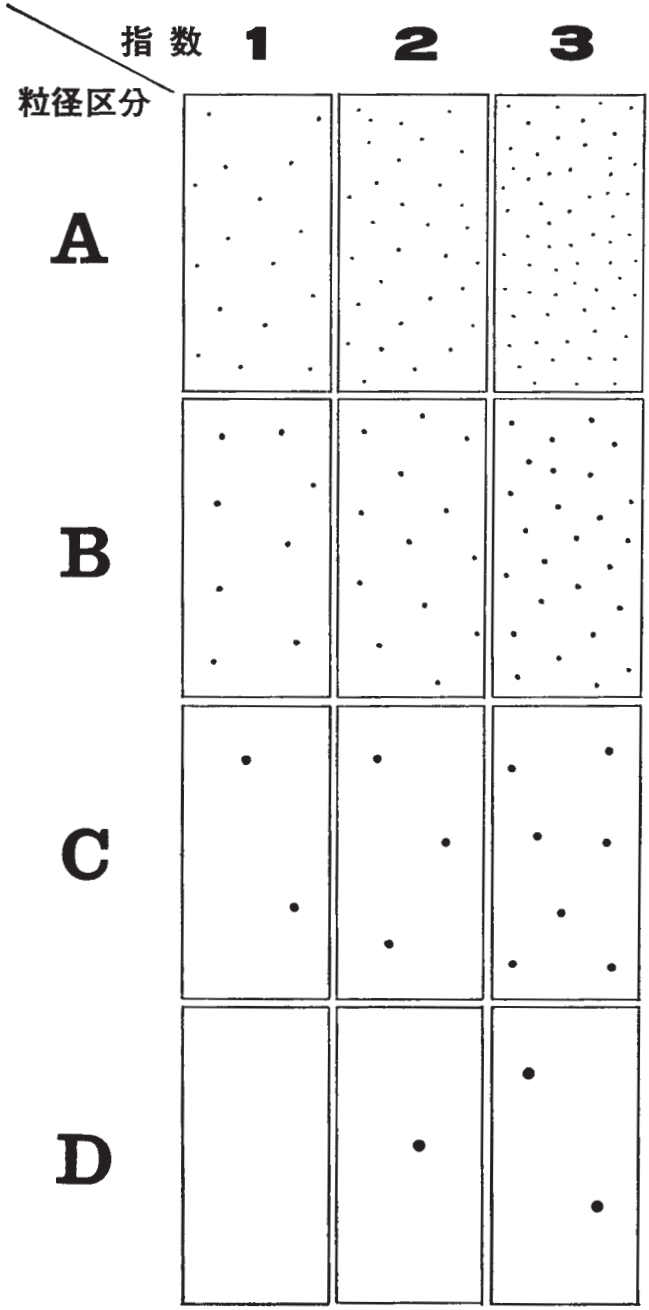
なお、作業中に農薬が皮膚、衣類に付着した場合は、石けんでよく洗って下さい。

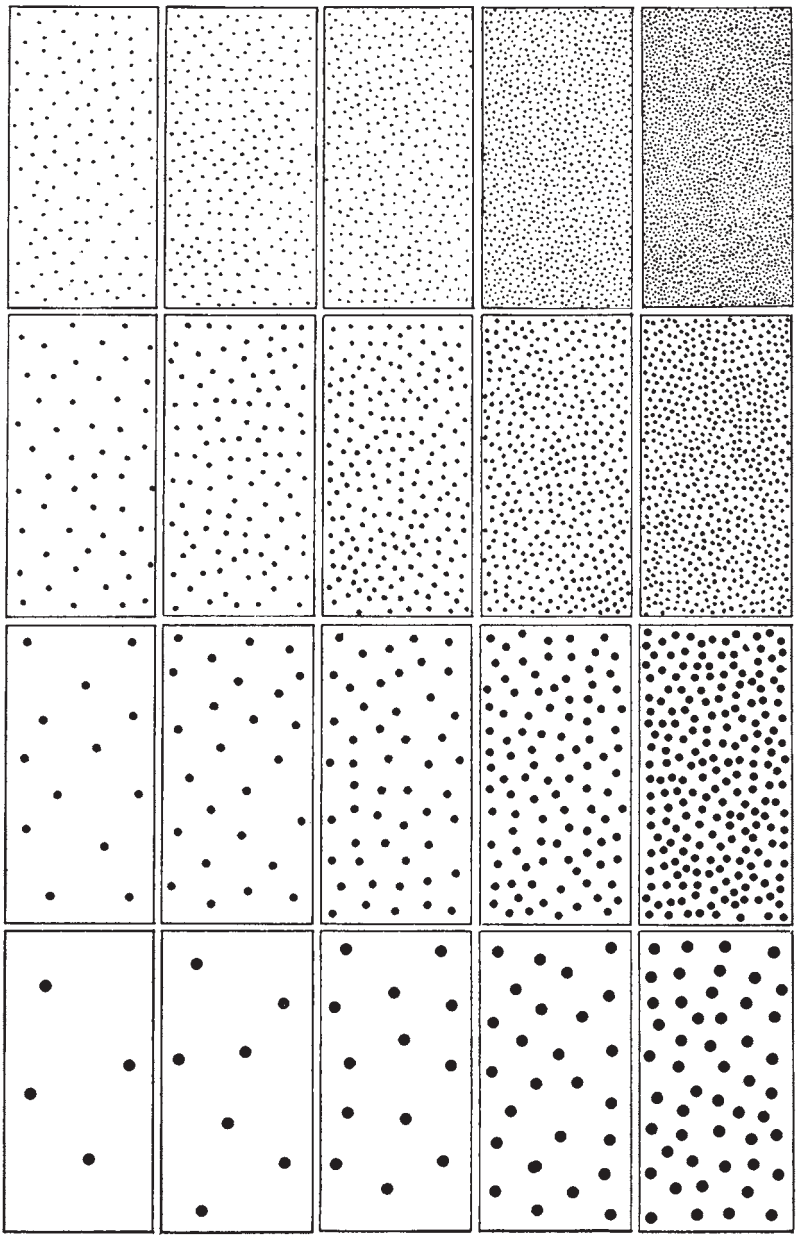
また、眼に入った場合は、直ちに水道水のような清水で十分洗眼して下さい。

MEMO

MEMO

MEMO


指数
1
2
3
粒径区分
A
B
C
D


4
5
6
7
8

一般社団法人 農林水産航空協会

〒102-0093 東京都千代田区平河町2丁目7番1号
（塩崎ビル） TEL 03-3234-3380㈹
FAX 03-5211-8025

R3.2