

VI 参考資料

1 農薬取締法（抜粋）

昭和二十三年法律第八十二号
最終改正 令和二年一月一日施行

（目的）

第一条 この法律は、農薬について登録の制度を設け、販売及び使用の規制等を行うことにより、農薬の安全性その他の品質及びその安全かつ適正な使用の確保を図り、もって農業生産の安定と国民の健康の保護に資するとともに、国民の生活環境の保全に寄与することを目的とする。

（定義）

第二条 この法律において「農薬」とは、農作物（樹木及び農林産物を含む。以下「農作物等」という。）を害する菌、線虫、だに、昆虫、ねずみ、草その他の動植物又はウイルス（以下「病害虫」と総称する。）の防除に用いられる殺菌剤、殺虫剤、除草剤その他の薬剤（その薬剤を原料又は材料として使用した資材で当該防除に用いられるもののうち政令で定めるものを含む。）及び農作物等の生理機能の増進又は抑制に用いられる成長促進剤、発芽抑制剤その他の薬剤（肥料取締法（昭和二十五年法律第二百二十七号）第二条第一項に規定する肥料を除く。）をいう。

2 前項の防除のために利用される天敵は、この法律の適用については、これを農薬とみなす。

3、4 略

（農薬の登録）

第三条 製造者又は輸入者は、農薬について、農林水産大臣の登録を受けなければ、これを製造し若しくは加工し、又は輸入してはならない。ただし、その原材料に照らし農作物等、人畜及び水産動植物に害を及ぼすおそれがないことが明らかなものとして農林水産大臣及び環境大臣が指定する農薬（以下「特定農薬」という。）を製造し若しくは加工し、又は輸入する場合、第三十四条第一項の登録に係る農薬で同条第六項において準用する第十六条の規定による表示のあるものを輸入する場合その他農林水産省令・環境省令で定める場合は、この限りでない。

2～9 略

（使用の禁止）

第二十四条 何人も、次に掲げる農薬以外の農薬を使用してはならない。ただし、試験研究の目的で使用する場合、第三条第一項の登録を受けた者が製造し若しくは加工し、又は輸入したその登録に係る農薬を自己の使用に供する場合その他の農林水産省令・環境省令で定める場合は、この限りでない。

一 容器又は包装に第十六条の規定による表示のある農薬（第十八条第二項の規定によりその販売が禁止されているものを除く。）

二 特定農薬

（農薬の使用の規制）

第二十五条 農林水産大臣及び環境大臣は、農薬の安全かつ適正な使用を確保するため、農林水産省令・環境省令で、現に第三条第一項又は第三十四条第一項の登録を受けている農薬その他の農林水産省令・環境省令で定める農薬について、その種類ごとに、その使用の時期及び方法その他の事項について農薬を使用する者が遵守すべき基準を定めなければならない。

2 農林水産大臣及び環境大臣は、必要があると認められる場合には、前項の基準を変更することができる。

3 農薬使用者は、第一項の基準（前項の規定により当該基準が変更された場合には、その変更後の基準）に違反して、農薬を使用してはならない。

（農薬の使用に関する理解等）

第二十七条 農薬使用者は、農薬の使用に当たっては、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るとともに、農業改良助長法（昭和二十三年法律第百六十五号）第八条第一項に規定する普及指導員若しくは植物防疫法（昭和二十五年法律第百五十一号）第三十三条第一項に規定する病害虫防除員又はこれらに準ずるものとして都道府県知事が指定する者の指導を受けるように努めるものとする。

（農林水産大臣、環境大臣及び都道府県知事の援助）

第二十八条 農林水産大臣、環境大臣及び都道府県知事は、農薬について、その使用に伴うと認められる人畜、農作物等若しくは水産動植物の被害、水質の汚濁又は土壌の汚染を防止するため必要な知識の普及、その生産、使用等に関する情報の提供その他その安全かつ適正な使用及びその安全性その他の品質の確保に関する助言、指導その他の援助を行うように努めるものとする。

2 農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令

平成十五年三月七日 農林水産省・環境省令第五号
最終改正 令和二年四月一日施行

農薬取締法（昭和二十三年法律第八十二号）第十二条第一項の規定に基づき、農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令を次のように定める。

農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令

（農薬使用者の責務）

第一条 農薬を使用する者（以下「農薬使用者」という。）は、農薬の使用に関し、次に掲げる責務を有する。

- 一 農作物等に害を及ぼさないようにすること。
- 二 人畜に被害が生じないようにすること。
- 三 農作物等又は当該農作物等を家畜の飼料の用に供して生産される畜産物の利用が原因となって人に被害が生じないようにすること。
- 四 農地等において栽培される農作物等又は当該農作物等を家畜の飼料の用に供して生産される畜産物の利用が原因となって人に被害が生じないようにすること。
- 五 生活環境動植物の被害が発生し、かつ、その被害が著しいものとならないようにすること。
- 六 公共用水域（水質汚濁防止法（昭和四十五年法律第百三十八号）第二条第一項に規定する公共用水域をいう。）の水質の汚濁が生じ、かつ、その汚濁に係る水（その汚濁により汚染される水産動植物を含む。）の利用が原因となって人畜に被害が生じないようにすること。

（表示事項の遵守）

第二条 農薬使用者は、食用及び飼料の用に供される農作物等（以下「食用農作物等」という。）に農薬を使用するときは、次に掲げる基準を遵守しなければならない。

- 一 適用農作物等の範囲に含まれない食用農作物等に当該農薬を使用しないこと。
- 二 付録の算式によって算出される量を超えて当該農薬を使用しないこと。
- 三 農薬取締法施行規則（昭和二十六年農林省令第二十一号。以下「規則」という。）第十四条第二項第二号に規定する希釈倍数の最低限度を下回る希釈倍数で当該農薬を使用しないこと。
- 四 規則第十四条第二項第三号に規定する使用時期以外の時期に当該農薬を使用しないこと。
- 五 規則第十四条第二項第四号に規定する生育期間において、次のイ又はロに掲げる回数を超えて農薬を使用しないこと。
 - イ 種苗法施行規則（平成十年農林水産省令第八十三号）第二十三条第三項第一号に規定する使用した農薬中に含有する有効成分の種類ごとの使用回数の表示のある種苗を食用農作物等の生産に用いる場合には、規則第十四条第二項第五号に規定する含有する有効成分の種類ごとの総使用回数から当該表示された使用回数を控除した回数
 - ロ イの場合以外の場合には、規則第十四条第二項第五号に規定する含有する有効成分の種類ごとの総使用回数

2 農薬使用者は、農薬取締法第十六条第四号、第六号（被害防止方法に係る部分に限る。）、第九号及び第十一号に掲げる事項に従って農薬を安全かつ適正に使用するよう努めなければならない。

（くん蒸による農薬の使用）

第三条 農薬使用者（自ら栽培する農作物等にくん蒸により農薬を使用する者を除く。）は、くん蒸により農薬を使用しようとするときは、毎年度、使用しようとする最初の日までに、次に掲げる事項を記載した農薬使用計画書を農林水産大臣に提出しなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

- 一 当該農薬使用者の氏名及び住所
- 二 当該年度のくん蒸による農薬の使用計画

（航空機を用いた農薬の使用）

第四条 農薬使用者は、航空機（航空法（昭和二十七年法律第二百三十一号）第二条第一項に規定する航空機をいう。）を用いて農薬を使用しようとするときは、毎年度、使用しようとする最初の日までに、次に掲げる事項を記載した農薬使用計画書を農林水産大臣に提出しなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

- 一 当該農薬使用者の氏名及び住所
- 二 当該年度の航空機を用いた農薬の使用計画

2 前項の農薬使用者は、航空機を用いて農薬を使用しようとする区域（以下「対象区域」という。）において、風速及び風向を観測し、対象区域外に農薬が飛散することを防止するために必要な措置を講じるよう努めなければならない。

（ゴルフ場における農薬の使用）

第五条 農薬使用者は、ゴルフ場において農薬を使用しようとするときは、毎年度、使用しようとする最初の日までに、次に掲げる事項を記載した農薬使用計画書を農林水産大臣及び環境大臣に

提出しなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

- 一 当該農薬使用者の氏名及び住所
 - 二 当該年度のゴルフ場における農薬の使用計画
- 2 前項の農薬使用者は、ゴルフ場の外に農薬が流出することを防止するために必要な措置を講じるよう努めなければならない。

(住宅地等における農薬の使用)

第六条 農薬使用者は、住宅、学校、保育所、病院、公園その他の人が居住し、滞在し、又は頻りに訪れる施設の敷地及びこれらに近接する土地において農薬を使用するときは、農薬が飛散することを防止するために必要な措置を講じるよう努めなければならない。

(水田における農薬の使用)

第七条 農薬使用者は、水田において農薬を使用するときは、当該農薬が流出することを防止するために必要な措置を講じるよう努めなければならない。

(被覆を要する農薬の使用)

第八条 農薬使用者は、クロルピクリンを含有する農薬を使用するときは、農薬を使用した土壌から当該農薬が揮散することを防止するために必要な措置を講じるよう努めなければならない。

(帳簿の記載)

第九条 農薬使用者は、農薬を使用したときは、次に掲げる事項を帳簿に記載するよう努めなければならない。

- 一 農薬を使用した年月日
- 二 農薬を使用した場所
- 三 農薬を使用した農作物等
- 四 使用した農薬の種類又は名称
- 五 使用した農薬の単位面積当たりの使用量又は希釈倍数

附則及び付録 略

3 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

令和元年7月30日 消安第1388号消費・安全局長通知
改正 令和5年3月30日付け4消安第7181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。）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 農薬の空中散布の実施

1 農薬の空中散布の計画

(1) 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、農薬の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）等の農薬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農薬の空中散布計画書（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、農薬の空中散布の計画を見直す。

- (2) 農薬の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農薬の空中散布の計画を検討する。
- (3) 農薬の空中散布を行う実施者は、(1)の農薬の空中散布計画書を、農薬の空中散布を実施する月の前月末までに、農薬の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。
- (4) 都道府県農薬指導部局は、(3)により農薬の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。

- (5) 都道府県農薬指導部局は、(3)により届出のあった農薬の空中散布計画書により、管内の農薬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。
 - (6) 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、農薬の空中散布の実施による蜜蜂被害の発生を防止するため、(3)により届出のあった農薬の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。
 - (7) 無人ヘリコプターの所有者は、航空法（昭和23年法律第231号）第132条の2の規定に基づき、当該無人ヘリコプターについて国土交通大臣の登録を受ける義務があることから、これを確実に行う。
 - (8) 農薬の空中散布を含む、航空法第132条の87の規定に基づく特定飛行を行う場合には、航空法第132条の88第1項の規定に基づき、事前に当該特定飛行の日時、経路等の事項を記載した飛行計画を国土交通大臣に通報する義務があることから、これを確実に行う。
- 2 農薬の空中散布の実施に関する情報提供
- (1) 農薬の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。
 - (2) 天候等の事情により農薬の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。
 - (3) 農薬の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、表示等により農薬の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
- (1) 実施主体は、操縦者、補助者（無人ヘリコプターの飛行状況、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。
 - (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。
 - (3) 操縦者は、第4の3(1)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。
 - (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1.5m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。
 - (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。）が起こ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) 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。
 - (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。
 - (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こと。
 - イ 農薬の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。

- (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、農薬の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 農薬の空中散布の実績
- (1) 実施主体は、農薬の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、農薬の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。
 - (2) 都道府県農薬指導部局は、(1)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。
 - (3) 植物防疫課は、(2)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、安全かつ適正な農薬の空中散布が実施されているかどうかを確認すること。
 - (4) 農薬の空中散布を含む特定飛行を行った場合には、航空法第132条の89の規定に基づき、その飛行記録、日常点検記録等の情報を遅滞なく飛行日誌に記載する義務があることから、これを確実に行う。

第3 事故発生時の対応

農薬の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。

(1) 農薬事故

農薬の空中散布中のドリフト、流出等の農薬事故

(2) 航空法に基づく事故

① 無人ヘリコプ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。）

② 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。）

③ 航空機との衝突又は接触

(3) 航空法に基づく重大インシデント

① 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。

② 無人ヘリコプ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。）

③ 無人ヘリコプターの制御が不能になった事態

④ 無人ヘリコプターが発火した事態（飛行中に発火したものに限る。）

2 1 (1)に該当する事故が発生した場合は、実施主体は、別記様式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。また、必要に応じて7又は8の報告を行う。

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、農薬の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、農薬の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航課に提供する。

7 1 (2)に該当する事故が発生した場合、航空法第132条の90の規定に基づき、直ちに無人航空機の飛行を中止し、負傷者がいる場合には負傷者の救護を行うとともに、必要に応じて直ちに飛行の場所を管轄する警察署、消防署、その他必要な機関等へ連絡する等の危険を防止するために必要な措置を行う。

なお、1 (2)の事故に該当する場合に限らず、必要と認められる場合には、所要の救護活動を行うべきである。

8 1 (2)又は(3)に該当する事故等が発生した場合、航空法第132条の90又は91の規定に基づき、実施主体は、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>

第4 関係機関の役割

農薬の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

- (1) 農薬の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。
- (2) 農薬の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

- (1) 実施主体に対し、1 (1) により提供を受けた情報及び資料その他農薬の空中散布に関する技術的情報を提供すること。
- (2) 実施主体から事故に関する情報が提出された場合には、安全かつ適正な農薬の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

- (1) 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。
- (2) 1 (1) により提供を受けた情報及び資料その他農薬の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。

4 関係団体

農薬の空中散布に関わる団体は、農薬の空中散布の安全かつ適正な実施のための啓蒙普及活動、技術の開発・改善等に努めること。

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。

4 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

令和元年 7 月 30 日 消安第 1388 号消費・安全局長通知
改正 令和 5 年 3 月 30 日付け 4 消安第 7181 号消費・安全局長通知

第1 趣旨

無人マルチローター（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をいう。以下同じ。）による農薬の空中散布は、防除作業の負担軽減及び生産性の向上に資する技術として期待されており、近年、当該散布の実施面積は、増加傾向にある。

他方で、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。）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。

特に、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、地上での散布に比べて、上空から高濃度の農薬を飛行しながら散布しなければならないことから、ほ場内に均一に散布を行い、農薬を散布した区域外への飛散（以下「ドリフト」という。）が起こらないようにするためには、農薬の空中散布に関する知識・技能が必要になる。このため、当該空中散布の実施主体（当該空中散布を他者に委託する者を含む。以下「実施主体」という。）は、無人マルチローターの関係団体、メーカー、販売店、教習施設等が実施する講習会等を活用し、農薬の空中散布に関する知識・技能の習熟を図ることが重要である。

以上のことから、今後、無人マルチローターによる農薬の空中散布がいつそう農業現場に普及していく環境に対応するため、無人マルチローター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 農薬の空中散布の実施

1 農薬の空中散布の計画

- (1) 実施主体は、農薬の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）等の農薬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計画書を作成する。

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、農薬の空中散布の計画を見直す。

- (2) 農薬の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農薬の空中散布の計画を検討する。
- (3) 無人マルチローターの所有者は、航空法（昭和23年法律第231号）第132条の2の規定に基づき、当該無人マルチローターについて国土交通大臣の登録を受ける義務があることから、これを確実に行う。
- (4) 農薬の空中散布を含む航空法第132条の87の規定に基づく特定飛行を行う場合には、航空法第132条の88第1項の規定に基づき、事前に当該特定飛行の日時、経路等の事項を記載した飛行計画を国土交通大臣に通報する義務があることから、これを確実に行う。

2 農薬の空中散布の実施に関する情報提供

- (1) 農薬の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。
- (2) 天候等の事情により農薬の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。
- (3) 農薬の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、表示等により農薬の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

- (1) 実施主体は、操縦者、補助者（無人マルチローターの飛行状況、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。
 - (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、無人マルチロー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。
 - (3) 操縦者は、第4の3（1）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。
 - (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、当面の間、「マルチローター式小型無人機における農薬散布の暫定運行基準取りまとめ」（平成28年3月8日マルチローター式小型無人機の暫定運行基準案策定検討会）において、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2m以下。
 - ・ 散布時の風速は、地上1.5m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。
- (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、ドリフト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) 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。
 - (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。
 - (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こと。

イ 農薬の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。

- (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、農薬の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。

- (13) 農薬の空中散布を含む特定飛行を行った場合には、航空法第132条の89の規定に基づき、その飛行記録、日常点検記録等の情報を遅滞なく飛行日誌に記載する義務があることから、これを確実に行う。

第3 事故発生時の対応

農薬の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 事故の種類は、以下のとおりとする。
 - (1) 農薬事故
農薬の空中散布中のドリフト、流出等の農薬事故
 - (2) 航空法に基づく事故
 - ① 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。）
 - ② 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。）
 - ③ 航空機との衝突又は接触
 - (3) 航空法に基づく重大インシデント
 - ① 航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めるとき。
 - ② 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。）
 - ③ 無人マルチローターの制御が不能になった事態
 - ④ 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。）
- 2 1（1）に該当する事故が発生した場合は、実施主体は、別記様式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。また、必要に応じて、7又は8の報告を行う。
- 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、農薬の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、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、農薬の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航課に提供する。
- 7 1（2）に該当する事故が発生した場合、航空法第132条の90の規定に基づき、直ちに無人航空機の飛行を中止し、負傷者がいる場合には負傷者の救護を行うとともに、必要に応じて直ちに飛行の場所を管轄する警察署、消防署、その他必要な機関等へ連絡する等の危険を防止するために必要な措置を行う。
なお、1（2）の事故に該当する場合に限らず、必要と認められる場合には、所要の救護活動を行うべきである。
- 8 1（2）又は（3）に該当する事故等が発生した場合、航空法第132条の90又は91の規定に基づき、実施主体は、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>

第4 関係機関の役割

農薬の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
 - (1) 農業用ドローンの普及拡大に向けた官民協議会の場等を通じ、農薬の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。
 - (2) 農薬の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
 - (1) 実施主体に対し、1（1）により提供を受けた情報及び資料その他農薬の空中散布に関する技術的情報を提供すること。
 - (2) 実施主体から事故に関する情報が提出された場合には、安全かつ適正な農薬の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
 - (1) 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。
(2) 1 (1) により提供を受けた情報及び資料その他農薬の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。

4 関係団体

農薬の空中散布に関わる団体は、農薬の空中散布の安全かつ適正な実施のための啓蒙・普及活動、技術の開発・改善等に努めること。

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、無人マルチロー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。

5 空中散布用農薬に関する情報

“ドローンに適した農薬”は、「使用方法」が、『無人航空機による散布』、『無人ヘリコプターによる散布』、『無人航空機による滴下』又は『無人ヘリコプターによる滴下』とされている農薬です。

なお、使用方法において、散布機器が指定されていない『散布』、『全面土壌散布』などとなっている農薬についても、その使用方法を始め、希釈倍率、使用量等を遵守できる範囲であれば、ドローンで使用可能です。

農林水産省では、平成31年3月に、“ドローンに適した農薬”について、新たに200剤の登録を推進する目標を立て、登録数の少ない露地野菜や果樹用の農薬を中心に、“ドローンに適した農薬”の登録数の拡大を図っています。

農林水産省：ドローンで使用可能な農薬

https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_kouku_zigyo/240117.html

農林水産航空協会：登録農薬一覧

<http://mujin-heri.jp/index11.html>

6 稲発酵粗飼料生産における農薬使用について

稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル第7版(令和2年3月 一般社団法人日本草地畜産種子協会)より抜粋

II 稲発酵粗飼料の生産(2 低コスト栽培)

(6) 農薬使用

① 病虫害防除

抵抗性品種の導入や病虫害発生予察を活用した的確な防除対策を基本とし、病虫害の発生が周辺の食用イネに影響をおよぼさないように配慮しつつ、航空防除の実施地域では作付の団地化を行うなど、防除対策について地域の関係者で十分な協議を行う必要がある。

その際、コスト低減を図るため、病虫害の発生状況を的確に把握し、必要最小限の防除に努めることが重要である。

なお、稲用に登録されている農薬のうち、①登録時のデータから稲わらへの残留性が十分に低いと認められる農薬や稲わらに残留しても牛の乳汁に検出されないことが確認されている農薬、②平成15年度以降に実施したWCS用イネでの残留性試験や乳汁移行試験により残留性がないと確認された農薬は、以下のとおりである。

農薬による病虫害防除が必要な場合には、これらの中から、都道府県の稲作指導指針等に記載されている農薬を、地域の農業改良普及センターの指導に従って作型や病虫害の発生動向等を踏まえて選定する。農薬の使用に当たっては、当該農薬のラベルに記載されている「収穫〇日前まで」という使用時期の「収穫」をWCS用イネの収穫(黄熟期)にそのまま適用するため、防除可能な期間が食用イネより1週間~10日程度早まることに留意する必要がある。

また、立毛中の稲を利用した放牧についても、本マニュアルに記載された農薬の種類・使用方法に従うこと。

なお、無人航空機(無人ヘリコプター、ドローン等)の利用に当たっては、以下の農薬の種類・括弧内の記載に留意するとともに、「農薬の使用法における「無人航空機」の取扱いについて(平成29年12月25日付け29消安第4974号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)」(参考)を参照すること。

② 雑草防除

WCS用イネにノビエ等の雑草が混入した場合、水分含量の相違等から品質が低下するため、雑草防除を的確に行う必要がある。特に、直播栽培を導入する場合には、雑草が繁茂しやすいので、初期の雑草防除が重要である。

稲用に登録されている農薬のうち、直播水稻への適用があり、①登録時のデータから稲わらへの残留性が十分低いことが認められる農薬、②平成15年度以降に実施したWCS用イネでの残留性試験等により残留性がないと確認されている農薬は以下のとおりである。

除草剤を使用する場合には、これらの中から、都道府県の稲作指導指針等に記載されている農薬を、地域の農業改良普及センターの指導に従って作型や雑草の発生動向等を踏まえて選定する。除草剤の使用に当たっては、病害虫防除と同様に、農薬のラベルに記載されている「収穫〇日前まで」という使用時期の「収穫」をWCS用イネの収穫（黄熟期）にそのまま適用するため、防除可能な期間が食用イネより1週間～10日程度早まることに留意する必要がある。

また、立毛中の稲を利用した放牧についても、本マニュアルに記載された農薬の種類・使用方法に従うこと。

※農薬の種類については、下記の農林水産省Webサイトを参照してください。

https://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo

○稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル第7版（全体）

○稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル第7版（農薬使用に関する部分の抜粋）

掲載されている農薬のリスト

- ・殺虫剤
- ・殺菌剤
- ・殺虫殺菌剤
- ・農薬肥料
- ・植物成長調整剤
- ・除草剤（直播栽培に適用できるもの）
- ・除草剤（移植栽培に適用できるもの）

7 FRACコード表日本版(2024年4月)

FRACコード表(1)

作用機構	作用点	グループ名	化学グループ名	有効成分名	農薬名(例)	殺菌剤の耐性リスク・備考	FRACコード	
A: 核酸合成代謝	RNAポリメラーゼI	PA殺菌剤 (フェニルアミド)	アシルアラニン	メタラキシル メタラキシルM	リドミル サブデューマックス	高/複数の耐性菌が発生。	4	
	DNA/RNA 生合成 (提案中)	芳香族ヘテロ環	イソキサゾール	ヒドロキシイソキサゾール	タチガレン	耐性菌未発生。	32	
	DNAトポイソメラーゼ タイプ II (ジャイレーズ)	カルボン酸	カルボン酸	オキソリニック酸	スターナ	不明/耐性菌発生。	31	
	テノペリミジン生合成におけるジヒドロオロト酸ヒドロゲナーゼ阻害	DHODHI殺菌剤	フェニルプロパノール	イブフルフェノキン	ミギワ	中～高	52	
B: 細胞骨格とモータータンパク質	チューブリン重合	MBC殺菌剤 (メチルベンゾイミダゾールカーバメート)	ベンゾイミダゾール	ベノミル	ベンレート	高/広範囲の耐性菌が発生。グループ内で交差耐性がある。N-フェニルカーバメートと負相関交差耐性がある。	1	
			チオファネート	チオファネート メチル	トップジンM			
		N-フェニルカーバメート	N-フェニルカーバメート	ジエトフェンカルブ	スミブレンド、ゲッター、ブライア、ニマイバーの成分	高/耐性菌発生。MBC殺菌剤と負相関交差耐性がある。	10	
		チアゾールカルボキサミド	エチルアミノチアゾールカルボキサミド	エタボキサム	エトフィン	低～中	22	
	細胞分裂(作用点不明)	フェニルウレア	フェニルウレア	ペンシクロン	モンセレン	耐性菌未発生。	20	
	スペクトリン様タンパク質の非局在化	ベンズアミド	ビリジニルメチルベンズアミド	フルオビコリド	ジャストフィット、リライアブルの成分	中/欧州においてドゥペトと病の耐性菌が発生。	43	
	アクチン/ミオシン/フィブリン機能	アリルフェニルケトン	ベンゾイルビリジン	ピリオフェン	クロスアウト、カッシーニ	中/耐性うどんこ病菌発生。	50	
チューブリンダイナミクスモジュレーター	ピリダジン類	ピリダジン	ピリダクロメチル	フセキ	高	53		
C: 呼吸	複合体I NADH酸化還元酵素	ピリミジンアミン	ピリミジンアミン	ジフルメトリム	ピリカット	耐性菌未発生。	39	
		ピラゾールカルボキサミド	ピラゾールカルボキサミド	トルフェンピラド	ハチハチ			
	複合体II コハク酸脱水素酵素	SDHI殺菌剤 (コハク酸脱水素酵素阻害剤)	フェニルベンズアミド	フルトラニル	モンカット	中～高/複数の耐性菌が発生。	7	
				メプロニル	バシタック			
				フェニルオキシエチルチオフェンアミド	イソフェタミド			ケンジャ
				ピリジニルエチルベンズアミド	フルオピラム			オルフィン
			チアゾールカルボキサミド	チフルザミド	グレータム			
			ピラゾールカーボキサミド	フルキサピロキサド	イントレックス			
				フラマトビル	リンバー			
				インビルフルキサム	カナメ、ミリオネア、モンガレス			
				イソピラザム	ネクスター			
			N-メトキシフェニルエチルピラゾールカルボキサミド	ピラゾールカーボキサミド	ペンフルフェン			エパーゴル
	ペンチオピラド	アフェット、フルーツセイバー						
	セダキサム	ビブランスの成分						
	ピジフルメトフェン	ミラビス						
	ボスカリド	カンタス						
	ピラジカルボキサミド	ピラジフルミド		ハレード				
	複合体III ユビキノール酸化酵素 Qo部位	QoI殺菌剤 (Qo阻害剤)	メトキシアクリレート	アゾキシストロビン	アミスター	高/複数の耐性菌が発生。グループ内で交差耐性がある。	11	
			メトキシアセトアミド	マンDESTロビン	スクレア			
			メトキシカーバメート	ピラクロストロビン	ナリア、シグナムの成分			
オキシイミノ酢酸			グレンソキメチル	ストロビー				
トリプロキシストロビン			フリント					
オキシイミノアセトアミド			メミノストロビン	オリブライ、イモチエース				
オキサゾリジンジオン			ファモキサド	ホライズンの成分				
ジヒドロジオキサジン			フルオキサストロビン	ディスアーム				
ベンジルカーバメート			ピリベンカルブ	ファンタジスタ				
テトラゾリノン			メチルテトラロール	ムケツ				
複合体III ユビキノ還元酵素 Qi 部位	QiI殺菌剤 (Qi阻害剤)	シアノイミダゾール	シアゾファミド	ラシマン	不明であるが中～高と推測。	21		
酸化リン酸化の脱共役		スルファモイルトリアゾール	アミスルフロム	ライメイ、オラクル	低/耐性灰色かび病菌が発生。	29		
複合体III ユビキノ還元酵素 (Qi、Qo部位、スチグマテリン 結合様式)	QioSI殺菌剤 (Qi、Qo阻害剤)	トリアゾロピリミジンアミン	アメクトラジン	ザンプロ	QoIとは交差しない。耐性リスクは中～高と推測。	45		
D: アミノ酸およびタンパク質生合成	メチオニン生合成 (提案中)	AP殺菌剤 (アニリノピリミジン)	アニリノピリミジン	シプロジニル メバニピリム	ユニックス フルピカ	中/耐性灰色かび病菌と黒星病菌が発生。	9	
	タンパク質生合成(リボソーム 翻訳開始段階)	ヘキソピラノシル抗生物質	ヘキソピラノシル抗生物質	カスマイシン	カスミン	中/耐性糸状菌、細菌が発生。	24	
		グルコピラノシル抗生物質	グルコピラノシル抗生物質	ストレプトマイシン	アグレフト、ストマイ、ヒトマイシン、マイシン	高/細菌病防除剤。耐性菌が発生。	25	
タンパク質生合成(リボソーム ポリペプチド伸長段階)	テトラサイクリン抗生物質	テトラサイクリン抗生物質	オキシテトラサイクリン	マイコシールド	高/細菌病防除剤。耐性菌が発生。	41		
E: シグナル伝達	浸透圧シグナル伝達におけるMAP・ヒスチジンキナーゼ(os-2, HOG1)	PP殺菌剤 (フェニルピロール)	フェニルピロール	フルジオキシニル	セイビアー	低～中	12	
	浸透圧シグナル伝達におけるMAP・ヒスチジンキナーゼ(os-1, Def1)	ジカルボキシイミド	ジカルボキシイミド	イブロジオン プロシミドン	ロブラール スミレックス	中～高	2	
F: 脂質生合成または輸送/細胞膜の構造または機能	リン脂質生合成、メチルトランスフェラーゼ	ジチオラン	ジチオラン	イソプロチオラン	フジワン	低～中/グループ内で交差耐性あり。	6	
	細胞脂質の過酸化(提案中)	AH殺菌剤(芳香族炭化水素)	芳香族炭化水素	トルクロホスメチル	リゾレックス	低～中/複数の耐性菌が発生。	14	
	細胞膜透過性、脂質酸(提案中)	カーバメート	カーバメート	プロバモカルブ硫酸塩	プレビクールN	低～中	28	
	脂質恒常性および輸送/貯蔵	OSBPI オキシステロール結合タンパク質阻害	ピベリジニルチアゾールイソキサゾール	オキサチアピロリン	ソーベック エンカンティア、ソーベック エンテクタ等の成分	中～高と推測。	49	

記号と桁の数字による組み合わせで、例えばM11C0を挿入してM 01のように表記することもあります。

FRAC CODE LISTより、国内で使用されている化学殺菌剤を抜粋しました[最新版はJ FRACホームページ(<https://www.jpca.or.jp/labo/mechanism.html>)]に掲載。

FRACコード表 (2)

作用機構	作用点	グループ名	化学グループ名	有効成分名	農薬名(例)	耐性リスク備考	FRACコード
G:細胞膜のステロール合成	ステロール合成におけるC14位の脱メチル化酵素	DMI殺菌剤(脱メチル化阻害剤)(SBIクラスI)	ピベラジン	トリボリン	サブローール	中/グループ内で耐性差が大きい。複数の病原菌において耐性が発生している。DMI間で交差耐性が発生しているとみなしたほうがよい。DMIと他のSBIは交差しない。	3
			ピリミジン	フェナリモル	ルビゲン		
			イミダゾール	オキシボコナゾールフマル酸塩	オーシャイン		
				ペフラゾート	ヘルシード		
				プロクロラズ	スポルタック		
				トリフルミゾール	トリフミン		
			トリアゾール	シプロコナゾール	センチネル		
				ジフェノコナゾール	スコア		
				フェンコナゾール	インダー、デビュー		
				ヘキサコナゾール	アンビル		
				イミベンコナゾール	マネージ		
				イブコナゾール	テクリード		
				メコナゾール	リベロ、ワークアップ		
				ミクロブタニル	ラリー		
				プロピコナゾール	チルト		
	シメコナゾール	サンリット、モンガリット					
	テブコナゾール	シルバキュア、オンリーワン					
	テトラコナゾール	サルバトール、ホクガード					
	トリチコナゾール	フリート					
	メフェントリフルコナゾール	ペランティー					
トリアゾリンチオン	プロチオコナゾール	プロライン					
ステロール合成のC4位脱メチル化における3-オキシ還元酵素	KRI殺菌剤(オキシ還元阻害剤)(SBIクラスIII)	ヒドロキシアニリド	フェンヘキサミド	バスワード	低~中	17	
		アミノピラゾリノン	フェンピラザミン	ピクシオ			
		ステロール合成のスクワレンエポキシダーゼ	(SBIクラスIV)	チオカーバメート			ピリブチカルブ
H:細胞壁合成	キチン合成酵素	ポリオキシシン	ペプチジルピリミジンヌクレオシド	ポリオキシシン	ポリオキシシン	中	19
	セルロース合成酵素	CAA殺菌剤(カルボン酸アミド)	桂皮酸アミド	ジメモルフ	フェスティバル	低~中/欧州においてアドウベと病の耐性菌が発生。グループ内で交差耐性がある。	40
		バリンアミドカーバメート	ベンチアバリカルブイソプロピル	プロボーズ、ベトファイター等の成分			
			マンデル酸アミド	マンジプロバミド	レーバス		
I:細胞壁のメラニン合成	メラニン合成の還元酵素	MBI-R	イソベンゾフラン	フサライド	ラフサイド	耐性菌未発生。	16.1
			ピロキノリン	ピロキノロン	コラトップ		
			トリアゾロベンゾチアゾール	トリシクラゾール	ビーム		
	メラニン合成のポリケタイド合成酵素	MBI-P	トリフルオロエチルカーバメート	トルプロカルブ	サンプラス、ゴウケツ	耐性菌未発生。細菌と糸状菌に対する宿主植物の抵抗性誘導活性もある。	16.3
P:宿主植物の抵抗性誘導	サリチル酸シグナル伝達	ベンゾチアゾール(BTH)	ベンゾチアゾール(BTH)	アシベンゾラルS-メチル	アクティガード	耐性菌未発生	P1
		ベンゾイソチアゾール	ベンゾイソチアゾール	プロベナゾール	オリゼメート	耐性菌未発生	P2
		チアゾールカルボキサミド	チアゾールカルボキサミド	チアジニル	ブイゲット	耐性菌未発生	P3
		イソチアゾールカルボキサミド	イソチアゾールカルボキサミド	イソチアニル	スタウト、ルーチン	耐性菌未発生	
	ホスホナート	ホスホナート	エチルホスホナート	ホセチル	アリエッティ	低/耐性菌報告事例がわずかにある。	P7
サリチル酸シグナル伝達	イソチアゾール	イソチアゾリルメチルエーテル	ジクロベンチアゾクス	ブーン、レシード	サリチル酸経路のサリチル酸の上流と下流を活性化化する。耐性菌未発生。	P8	
U:作用機構不明	不明	シアノアセトアミド=オキシム	シアノアセトアミド=オキシム	シモキサニル	カーゼート、プリザード等の成分	低~中	27
		ベンゼンスルホン酸	ベンゼンスルホン酸	フルスルファミド	ネビジン、ネビリュウ	耐性菌未発生。	36
		フェニルアセトアミド	フェニルアセトアミド	シフルフェナミド	パンチョ、コナケン	耐性うどんこ病菌発生。	U6
		チアゾリジン	シアノメチレンチアゾリジン	フルチアニル	ガッテン	耐性うどんこ病菌発生。	U13
		ピリミジンヒドРАЗОН	ピリミジンヒドРАЗОН	フェリムゾン	ブラシンの成分	耐性菌未発生。	U14
	複合体III(結合部位不明)	4-キノリル酢酸	4-キノリル酢酸	テブフロキン	トライ	QoIとは交差しない。耐性リスク不明。中と推測。	U16
	不明	テトラゾリルオキシム	テトラゾリルオキシム	ピカルブトラゾクス	ピシロック、ナエファイ	耐性菌未発生。	U17
	不明(トレハラーゼ阻害)	グルコピラノシル抗生物質	グルコピラノシル抗生物質	バリダマイシン	バリダシン	耐性菌未発生。トレハラーゼによる抵抗性誘導提案中。	U18
未分類	不明	種々	種々	炭酸水素カリウム、炭酸水素ナトリウム、天然物起源	カリグリーン、ハーモメイト	耐性菌未発生。	NC
M:多作用点接触活性化化合物	多作用点接触活性化	無機化合物(求電子剤)	無機化合物	銅	Zボルドー、コサイド3000等	有機銅にも適用。	M1
		無機化合物(求電子剤)	無機化合物	硫黄	サルファーム、イオウ等		M2
		ジチオカーバメート(求電子剤)	ジチオカーバメート	マンゼブ	ジマンダイセン、ベンコゼブ		M3
				マンネブ	エムダイファー		
				プロピネブ	アントラコール		
				チウラム	チウラム、チオノック、トレノックス		
				ジラム	モノドクター		
		フタルイミド(求電子剤)	フタルイミド	キャプタン	オーソサイド	全般的に低リスクとみなしている。	M4
		クロロニトリル(フタロニトリル)(作用点不明)	クロロニトリル(フタロニトリル)	TPN	ダコニール、バスポート		M5
		ビスグアニジン(細胞膜攪乱剤、界面活性剤)	ビスグアニジン	イミノクタジン酢酸塩	ペフラン		M7
				イミノクタジンアルベシル酸塩	ベルケート		
キブ(アプトラキノン)(求電子剤)	キノ(アトラキノン)	ジチアノン	デラン		M9		
キノキサリン(求電子剤)	キノキサリン	キノキサリン系	モレスタン		M10		
マレイミド(求電子剤)	マレイミド	フルオリミド	ストライト		M11		

FRACコード表日本版(2024年4月)生物農薬抜粋

作用機構	作用点	グループ名	生物グループ名	有効成分名	農薬名(例)	殺菌剤の耐性リスク・備考	FRACコード
BM: 複数の作用機構を有する生物製剤、または植物または微生物由来の代謝産物、またはこれらの合成物	複数の効果の報告がある(例、すべての生物農薬に適用しない)、競合、微生物寄生、抗生作用、殺菌リポペプチドによる細胞膜破壊、溶菌酵素、抵抗性誘導	微生物(生菌または抽出物、代謝産物)	糸状菌 <i>Trichoderma</i> spp.	トリコデルマ アトロピリデ SKT-1株	エコホープ	耐性菌未発生。	BM2
			糸状菌 <i>Coniothyrium</i> spp.	コニオチリウム ミニタンス CON/M/91-08 株	ミニタン	耐性菌未発生。	
			糸状菌 <i>Talaromyces</i> spp.	タラロマイセス フラバス SAY-Y-94-01株	タフバー、タフブロック	耐性菌未発生。	
			細菌 <i>Bacillus</i> spp.	バチルス アミロリクエファシエンス	インプレッションクリア	耐性菌未発生。	
				バチルス ズブチリス QST-713株*	インプレッション、セレナーデ	耐性菌未発生。	
				バチルス ズブチリス D747株*	エコショット	耐性菌未発生。	
				バチルス ズブチリス MBI600株*	ポトキラー、ポトピカ	耐性菌未発生。	
			バチルス ズブチリス Y1336株	バイオワーク、バチスター	耐性菌未発生。		
バチルス ズブチリス HAI-0404株	アグロケア	耐性菌未発生。					
β(1,3)グルカン合成酵素およびキチン合成酵素の阻害とそれに伴う細胞壁生成の阻害、膜、膜機能、ミトコンドリアおよび酸化過程の破壊	植物または微生物由来の代謝産物、またはこれらの合成物	植物(または他の生物)由来の分子または同一分子	シナムアルデヒド	置型しなもん	耐性菌未発生。	BM3	
			未分類	不明	微生物	細菌 <i>Lactobacillus</i> spp.	ラクトバチルス プランタラム BY株
			細菌 <i>Pseudomonas</i> spp.	シュードモナス ロデンシアHAL-0804株	マスタビース	耐性菌未発生。	

記号と一桁の数字による組み合わせで、例えばBM2に0を挿入してBM 02のように表記することもあります。
 FRAC CODE LISTIに記載の生物農薬を抜粋しました[最新版はJ FRACホームページ(<http://www.jcpa.or.jp/labo/frac/>)に掲載]。
 *:現在バチルス アミロリクエファシエンスで分類されていますが、登録時の分類で記載しています。

8 日本における農業用殺虫剤の作用機構 (2024年3月版)

IRAC殺虫剤作用機構分類(ver.11.1)を引用・改変(国内の食用作物登録剤、一部未登録農薬有)。

主要グループと一次作用部位	サブグループ あるいは代表的有効成分	有効成分	農薬名(例)(剤型省略)	
1 アセチルコリンエステラーゼ(AChE)阻害剤 神経作用	1A カーバメート系	アラニカルブ	オリオン	
		ベンフラカルブ	オンコル	
		NAC(カルバリル)	デナボン	
		カルボスルファン	アドバンテージ、ガゼット	
		メソミル	ランネート	
		オキサミル	バイデートL	
		チオジカルブ	リラーク	
	1B 有機リン系	アセフェート	オルトラン、ジェイエース、ジェネレート、スミフェート	
		カズサホス	ラグビー	
		クロルピリホス	ダースバン	
		CYAP(シアノホス)	サイアノックス	
		ダイアジノン	ダイアジノン	
		ジメトエート	ジメトエート	
		MEP(フェントロチオン)	スミチオン	
		ホスチアゼート	ネマトリン、ガードホープ	
		イミシアホス	ネマキック	
		イソキサチオン	カルホス、カルモック、ネキリエースK	
		マラソン(マラチオン)	マラソン	
		DMTP(メチダチオン)	スプラサイド	
		PAP(フェントエート)	エルサン	
プロフェノホス	エンセダン			
プロチオホス	トクチオン			
2 GABA作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャネルブロッカー 神経作用	2A 環状ジエン有機塩素系			
	2B フェニルピラゾール系(フィプロール系)	エチプロール	キラップ	
3 ナトリウムチャネルモジュレーター 神経作用	3A ピレスロイド系 ピレトリン系	フィプロニル	プリンス	
		アクリナトリン	アーデント	
		ピフェントリン	テルスター	
		シフルトリン	バイスロイド	
		シハロトリン	サイハロン	
		シベルメトリン	アグロスリン、ゲットアウト	
		エトフェンプロックス	トレボン	
		フェンプロバトリン	ロディー	
		フェンバレレート	ハクサップ、パーマチオン、ベジホン等の成分	
		フルシトリネート	ペイオフ	
		フルバリネート(ε-フルバリネート)	マブリック	
		ベルメトリン	アディオン	
		テフルトリン	フォース	
	トラロメトリン	スカウト		
	ピレトリン	バイベニカVスプレー		
	3B DDT	メトキシクロル		
	4 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR)競合的モジュレーター 神経作用	4A ネオニコチノイド系	アセタミプリド	モスピラン
			クロチアジジン	ダントツ、ワンリード
			ジノテフラン	スタークル、アルバリン
			イミダクロプリド	アドマイヤー
ニテンピラム			ベストガード	
チアクロプリド			バリアード	
チアメトキサム			アクタラ、クルーザー	
4B ニコチン				
4C スルホキサミン系	スルホキサフロル	エクシード、トランスフォーム		
4D プチノライド系	フルピラジフロル	シバント		
4E メソイオン系	トリフルメゾピリム	ゼクサロン、ルミスパンス		
	ジクロロメゾチアズ	フィールドマスト		
4F ピリジリデン系	フルピリミン	リディア、エミリア		
5 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR)アロステリックモジュレーター--部位I 神経作用	5 スピノシン系	スピネトラム	ディアナ、デリゲート	
		スピノサド	スピノエース	
6 グルタミン酸作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャネル(GluCl)アロステリックモジュレーター 神経および筋肉作用	6 アベルメクチン系 ミルベマイシン系	アバメクチン	アグリメック	
		エマメクチン安息香酸塩	アフアーム	
		レビメクチン	アニキ	
		ミルベメクチン	ミルベメック、コロマイト	
7 幼若ホルモン類似剤 成長調節	7A 幼若ホルモン類似体			
	7B フェノキシカルブ			
	7C ピリプロキシフェン	ピリプロキシフェン	ラノー、フルート	
8 その他の非特異的(マルテサイト)阻害剤	8A ハロゲン化アルキル	D-D	D-D	
	8B クロルピクリン	クロルピクリン	クロルピクリン、ドロクロール、クロピク、ドジョウピクリン、クロピクフロー	
	8C フルオライド系			
	8D ホウ砂			
	8E 砒素石			
	8F メチルイソチオシアネートジェネレーター	ダゾメット カーバム	バスアミド、ガスタード NCS、キルバー	
	9 核受容体TRPVチャネルモジュレーター 神経作用	9B ピリジン アゾメチン誘導体	ピメトジジン	チエス
ピリフルキナゾン			コルト	
10 CHS1に作用するダニ類成長阻害剤 成長調節	9D ピロベン系	アフィドピロベン	セフィーナ	
		クロフェンテジン	カーラ	
	10A クロフェンテジン ヘキシチアゾクス ジフロピダジン	ヘキシチアゾクス	ニッソラン	
		10B エトキサゾール	エトキサゾール	ハロック、ネコナカット

主要グループと一次作用部位	サブグループ あるいは代表的有効成分	有効成分	農薬名(例)(剤型省略)	
11 微生物由来昆虫中腸内臓破壊剤	11A <i>Bacillus thuringiensis</i> と殺虫タンパク質生産物 <i>B.t. subsp. aizawai</i> <i>B.t. subsp. kurstaki</i>		アイザワイ系統: フローバック、ゼンターリ、クオーク、サブリナ、エコマスタ、ジャックポット、チューレックス クルスターキ系統: トアローCT、チューリサイド、チューンアップ、エスマルク、デルフィン、ファイブスター、バイオマックス アイザワイ+クルスターキ系統: バシレックス	
	11B <i>Bacillus sphaericus</i>			
12 ミトコンドリアATP合成酵素阻害剤 エネルギー代謝	12A ジアフェンチウロン	ジアフェンチウロン	ガンバ	
	12B 有機スズ系殺ダニ剤			
	12C プロバルキット	BPPS(プロバルキット)	オマイト	
	12D テトラジホン	テトラジホン	テデオ	
13 プロトン勾配を攪乱する酸化的リン酸化脱共役剤 エネルギー代謝	13 ビロール ジニトロフェノール スルフルアミド	クロルフェナビル	コテツ	
14 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) チャンネルブロッカー 神経作用	14			
	ネライストキシン類縁体	カルタップ チオシクラム	バダン エビセクト、リーフガード、スクミハンター	
15 OHS1に作用するキチン生合成阻害剤 成長調節	15			
	ペンゾイル尿素系	クロルフルアズロン ジフルベンズロン フルフェノクスロン ルフェスロン ノバルロン テフルベンズロン	アタブロン デミリン カスケード マッチ カウンター ノーモルト	
	16 キチン生合成阻害剤、タイプ1 成長調節	16 プロプロフェジン	プロプロフェジン	アブロード
	17 脱皮阻害剤 ハエ目昆虫 成長調節	17 シロマジン	シロマジン	トリガード
	18 脱皮ホルモン(エクディソン)受容体アゴニスト 成長調節	18	クロマフェノジド メトキシフェノジド テプフェノジド	マトリック ファルコン、ランナー ロムダン
		19 アミトラズ	アミトラズ	ダニカット
		20		
20 ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤 エネルギー代謝	20A ヒドラメチルノン			
	20B アセキノシル	アセキノシル	カナメイト	
	20D ビフェナゼート	ビフェナゼート	マイトコーネ	
21 ミトコンドリア電子伝達系複合体I阻害剤(METI) エネルギー代謝	21A METI剤	フェンピロキシメート ピリミジフェン ピリダベン テプフェンピラド トルフェンピラド	ダニトロン マイトクリーン サンマイト ピラニカ ハチハチ	
	21B ロテノン			
	22 電位依存性ナトリウムチャンネルブロッカー 神経作用	22A オキサジアジン	インドキサカルブ	トルネードエース、ファイントリム
		22B セミカルバゾン	メタフルミゾン	アクセル
	23 アセチルCoAカルボキシラーゼ阻害剤 脂質合成、成長調節	23		
		テトロン酸およびテトラミン酸誘導体	スピロジクロフェン スピロメジフェン スピロテトラマト	ダニエモン ダニゲッター、クリアザール モベント
24				
24 ミトコンドリア電子伝達系複合体IV阻害剤 エネルギー代謝	24A ホスフィン系			
	24B シアニド			
25 ミトコンドリア電子伝達系複合体II阻害剤 エネルギー代謝	25A			
	β-ケトニトリル誘導体	シエノピラフェン シフルメトフェン	スターマイト ダニサラバ	
	25B カルボキサニリド系	ピフルピミド	ダニコング	
28 リアノジン受容体モジュレーター 神経および筋肉作用	28			
	ジアミド系	クロラントリニプロール シアントリニプロール シクラニプロール フルベンジアミド テトラニプロール	プレバゾン、サムコル、フェルテラ、ルミビア ベネビア、ベリマーク、エクシレル、パティート、プリロツツ テッパン フェニックス ヨーバル	
	29 弦音器官ニコチンアミダーゼ阻害剤 神経作用	29		
	フロニカミド	フロニカミド	ウララ	
	30 GABA作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャンネル アロステリックモジュレーター 神経作用	30		
メタジアミド系 イソオキサゾリン系	プロフラニリド フルキサメタミド イソシクロセラム	プロフレア グレーシア 2024年2月現在 未登録		
32 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR)アロステ リックモジュレーター - 部位II 神経作用	32			
	GS-オメガ/カッパHXTX-Hv1a ペプチド			
33 カルシウム活性化カリウムチャンネル(KCa2)モジュ レーター 神経作用	33			
	アミノナビル	アミノナビル	ダニオーテ	
34 ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤 - Qiサイト エネルギー代謝	34			
	フロメトキン	フロメトキン	ファインセーフ、アベンジャー	
35 RNA干渉による標的遺伝子サイレンシング タンパク質合成抑制	35			
	レドプロナ	レドプロナ		
36 弦音器官モジュレーター 標準部位未決定 神経作用	36			
	ピリダジン ピラゾールカルボキサミド	ジンプロピリダズ	2024年2月現在未登録	
UN 作用機構が不明あるいは不明確な剤	アザジラクチン			
	ベンゾキシメート			
	ベンズピリモキサン	ベンズピリモキサン	オーケストラ	
	フロモプロピレート			
	キノメチオナート	キノキサリン系(キノメチオナート)	モレスタン	
	ジコホル			
	オキサゾスルフィル	オキサゾスルフィル	アレス	
	ピリダリル	ピリダリル	ブレオ	
	碓黄	碓黄	碓黄	
	石灰硫黄合剤	石灰硫黄合剤	石灰硫黄合剤	
	マンゼブ	マンゼブ	ジマンダイセン、ペンコゼブ	

9 農薬希釈早見表等

(1) 農薬希釈早見表

希釈倍率	希釈液中の 薬剤の濃度	水10Lに 対する薬量	包装単位に対する希釈量(水の量)			
			100g又はml	250g又はml	300g又はml	500g又はml
倍	%	g又はml	L	L	L	L
10	10,000	1,000.0	1	2.5	3	5
20	5,000	500.0	2	5.0	6	10
50	2,000	200.0	5	12.5	15	25
80	1,250	125.0	8	20.0	24	40
100	1,000	100.0	10	25.0	30	50
150	0.666	66.6	15	37.5	45	75
200	0.500	50.0	20	50.0	60	100
250	0.400	40.0	25	62.5	75	125
300	0.333	33.3	30	75.0	90	150
350	0.286	28.6	35	87.5	105	175
400	0.250	25.0	40	100.0	120	200
450	0.222	22.2	45	112.5	135	225
500	0.200	20.0	50	125.0	150	250
550	0.182	18.2	55	137.5	165	275
600	0.166	16.7	60	150.5	180	300
650	0.154	15.4	65	162.5	195	325
700	0.143	14.3	70	175.0	210	350
750	0.133	13.3	75	187.5	225	375
800	0.125	12.5	80	200.0	240	400
850	0.118	11.8	85	212.5	255	425
900	0.111	11.1	90	225.0	270	450
950	0.105	10.5	95	237.5	285	475
1,000	0.100	10.0	100	250.0	300	500
1,200	0.083	8.3	120	300.0	360	600
1,500	0.066	6.6	150	375.0	450	750
2,000	0.050	5.0	200	500.0	600	1,000
2,500	0.040	4.0	250	625.0	750	1,250
3,000	0.033	3.3	300	750.0	900	1,500
4,000	0.025	2.5	400	1,000.0	1,200	2,000
5,000	0.020	2.0	500	1,250.0	1,500	2,500
6,000	0.017	1.7	600	1,500.0	1,800	3,000
7,000	0.014	1.4	700	1,750.0	2,100	3,500
8,000	0.013	1.3	800	2,000.0	2,400	4,000
9,000	0.011	1.1	900	2,250.0	2,700	4,500
10,000	0.010	1.0	1,000	2,500.0	3,000	5,000

(注) 本表は倍数をもとにした希釈方法を示している。

例えば、1,000倍の水和剤を調製するには、10gを水10Lで希釈する。

(1L=1,000ml、100g=100ml(水)、1cc=1ml、1g=1ml(水))

(2) 希釈倍率、成分濃度換算表

成分量 希釈倍率	80%	70%	65%	60%	50%	40%	30%	25%	20%	15%	10%	5%	1%
倍	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
100	8,000	7,000	6,500	6,000	5,000	4,000	3,000	2,500	2,000	1,500	1,000	500	100
200	4,000	3,500	3,250	3,000	2,500	2,000	1,500	1,250	1,000	750	500	250	50
300	2,666	2,333	2,166	2,000	1,666	1,333	1,000	833	666	500	333	166	33
400	2,000	1,750	1,625	1,500	1,250	1,000	750	625	500	375	250	125	25
500	1,600	1,400	1,300	1,200	1,000	800	600	500	400	300	200	100	20
600	1,333	1,166	1,083	1,000	833	666	500	416	333	250	166	83	17
700	1,142	1,000	929	857	714	571	428	357	285	214	143	71	14
800	1,000	875	812	750	625	500	375	312	250	188	125	63	13
900	888	777	722	666	556	444	333	277	222	166	111	56	11
1,000	800	700	650	600	500	400	300	250	200	150	100	50	10
1,500	533	460	433	400	333	266	200	166	133	100	66	33	7
2,000	400	350	325	300	250	200	150	125	100	75	50	25	5
3,000	266	233	216	200	166	133	100	83	66	50	33	17	3
4,000	200	175	164	150	125	100	75	62	50	37	25	13	3
5,000	160	140	130	120	100	80	60	50	40	30	20	10	2
10,000	80	70	65	60	50	40	30	25	20	15	10	5	1

10 インターネットで公開されている病害虫及び農薬関連情報

(1) 北海道病害虫防除所

調べたい情報	「農作物病害虫・雑草防除ガイド」、「病害虫発生予察情報」
HP	北海道病害虫防除所
アドレス	http://www.agri.hro.or.jp/boujoshou/

(2) 農薬関連法令に関する情報

調べたい情報	農薬取締法、施行規則、省令等
HP	農林水産省：消費・安全＞農薬コーナー＞農薬取締法
アドレス	https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html
調べたい情報	農薬登録情報など
HP	農林水産省外部リンク：農薬登録情報提供システム
アドレス	https://pesticide.maff.go.jp/
調べたい情報	農薬登録申請など
HP	独立行政法人農林水産消費安全技術センター
アドレス	http://www.acis.famic.go.jp/
調べたい情報	無人航空機による農薬等の空中散布に関すること、適用農薬など
HP	農林水産省：消費・安全＞植物防疫(病害虫防除に関する情報)＞無人航空機(無人ヘリコプター等)による農薬等の空中散布に関する情報
アドレス	https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_kouku_zigyo/muzinkoukuuki.html
HP	一般社団法人農林水産航空協会：登録農薬一覧
アドレス	http://mujin-heri.jp/index_top.html
調べたい情報	残留農薬基準値など
HP	公益財団法人日本食品化学研究振興財団：残留農薬
アドレス	http://www.ffcr.or.jp/
HP	環境省：水・土壌・地盤・海洋環境の保全＞農薬対策関係
アドレス	http://www.env.go.jp/water/noyaku.html

(3) 農薬に関する情報

調べたい情報	農薬の化学的性質や毒性、県別出荷量等
HP	国立研究開発法人国立環境研究所：データベース＞データベース/ツール＞化学物質データベースWebKis-Plus
アドレス	http://www.nies.go.jp/
調べたい情報	RACコード、殺菌剤の耐性菌に関すること
HP	クロープライフジャパン：農薬情報局＞農薬の作用機構分類＞Japan FRAC / 殺菌剤耐性菌対策
アドレス	http://www.jcpa.or.jp/labo/jfrac/
調べたい情報	農薬中毒の問い合わせ先は
HP	公益財団法人日本中毒情報センター：中毒110番・電話サービス
アドレス	https://www.j-poison-ic.jp/

(4) 病害虫に関する情報

調べたい情報	国内植物や輸入植物に対する検疫に関すること
HP	農林水産省：消費・安全＞植物防疫(植物検疫に関する情報)
アドレス	http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/index.html
調べたい情報	病害虫防除に関すること
HP	農林水産省：消費・安全＞植物防疫(病害虫防除に関する情報)
アドレス	https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/index.html
調べたい情報	有用植物の病害虫・生理障害に関すること
HP	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 農業技術革新工学研究センター：農業IT研究プロジェクト 研究成果アーカイブ＞有用植物の病害診断/防除総合システム
アドレス	http://riss.nobody.jp/disease/