



令和5年1月16日発行

発行者
公益社団法人 新潟県植物防疫協会

〒951-8141
新潟市中央区関新2丁目1番73号505

☎ 025 (233) 2839

FAX 025 (233) 8018

《主な内容》

令和4 農業年度水稻農薬の出荷動向	1
上越研究拠点の予察灯調査	2
なしにおけるジョイント栽培用大苗の薬剤防除について	3
令和4 年度主要農作物病害虫の発生概況	4
令和4 年度 農薬実証ほ成績の概要について	5
地域に根ざした損害防止事業の展開	6

令和4 農薬年度 水稻農薬の出荷動向

令和4 農業年度（令和3年12月～令和4年11月）の全農新潟県本部出荷実績から防除面積を推定算出しました。

育苗箱施用剤も含めた本年度水稻農薬の延べ防除面積は184,480ha（前年比97%）となりました。過去4か年平均比でも97%となり前年に引き続き出荷実績は漸減傾向となっております。

1 いもち病防除剤の出荷実績（延べ面積）

本年度のいもち病防除面積は62,411ha（前年比97.2%）となりました。

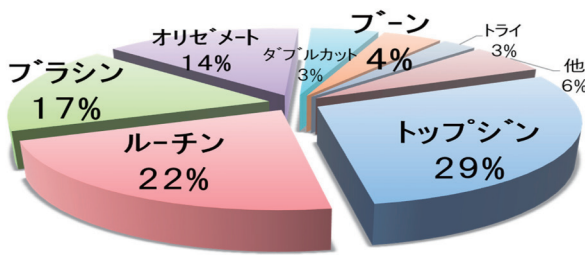


図1 令和4 農業年度 いもち病防除実績（銘柄別）

本田では昨年に引き続き「トップジン剤」と「ブラシン剤」を中心に防除が行われていますが、カスガマイシンとトリシクラゾールの混合剤である「ダブルカット剤」が前年比142%と伸長しました。また、育苗箱施用剤は「ブーン剤（有効成分ジクロベンチアゾクス）」が2,600haを超過し前年比196%となりました。

2 害虫防除剤の出荷実績（延べ面積）

本年度の害虫防除面積は149,086ha（前年比98%）となりました。

本田カメムシ防除場面は例年どおり「スタークル剤」を

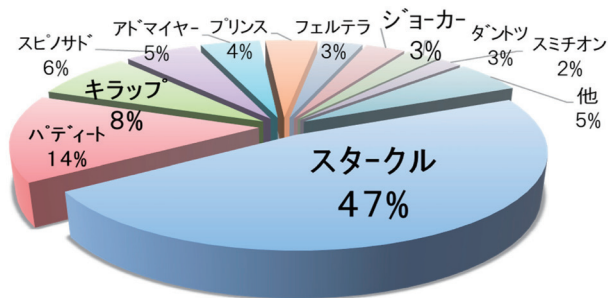


図2 令和4 農業年度 害虫防除実績（銘柄別）

3 剤型別の出荷動向（延べ面積）

剤型別に比較すると液剤110,834ha（前年比97%）、育苗箱施用剤53,728ha（前年比97%）、粒剤10,921ha（前年比95%）、粉剤（DL含む）8,997ha（前年比92%）となりました。

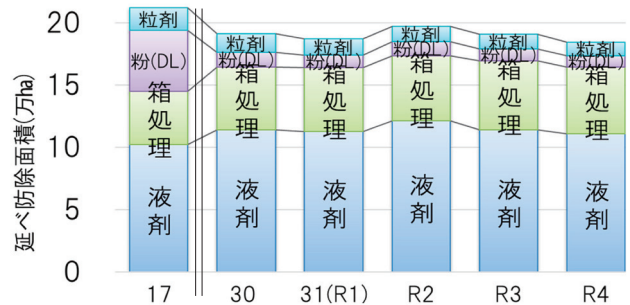


図3 剤型別防除面積推移

あくまで本会の出荷数量ベースでの話になりますが、ドローン防除面積の増に伴う液剤への移行並びに、省力化が図れる高性能な育苗箱施用剤などへのシフトは本年も継続しているものの、全体の防除面積の減をカバーするに至っていないと思料します。また、粉剤（DL剤含む）は、前年度▲8%となり統計開始以降初めて9,000haを割り込んでおり、終売等による銘柄集約が今後も進むものと想定されます。

4 おわりに

令和4年は地域差はあるものの、例年になく早い梅雨明けとなり、7月中は例年より高温で推移した一方、8月中旬以降は曇天が続き、発生予察も難しい年となったと思われます。また、天候要因で適期防除、緊急防除等が実施できなかった地域もあったため、これも延べ防除面積の減少要因の1つとして考えられます。また、8月上旬に下越地方を中心に発生した豪雨被害による影響もあったと推察されます。当災害に罹災された方々に対し、この書面をお借りし心よりお見舞い申し上げます。

気候影響含め予察が立てづらい昨今ではありますが、そのような時にこそ関係機関間の密な連携が必要不可欠です。JA全農はその一員として、生産者の皆様に適切な防除活動が提供できるよう今後も努めてまいります。

（全農新潟県本部 肥料農薬総合課 砂原 駿）

上越研究拠点の予察灯調査

中日本農業研究センターの上越研究拠点に予察灯が1基あります(写真)。この予察灯は、各県の病害虫防除所にある発生予察用の器具と同型です。研究を主目的として虫を捕獲し、種類ごとに数を調べています。調査データは1948(S23)年から始まり2022年に至ります。このデータを見ると、



写真 上越研究拠点設置の予察灯
予察灯器具の変化、重要害虫の変遷、その他の虫の捕獲推移が見えてきます。この紙面を借りてこれらを振り返ってみます。

【予察灯器具の変化】

現在使っている予察灯は、回転式乾式予察灯(相原ら、1966)です。60ワットの白熱灯を光源として持ちます。誘引された虫は、漏斗から内部の捕獲箱に落ち、殺虫剤で殺虫されます。捕獲箱は7つあり、捕獲された虫は毎日違う箱に入るので週に一度7日分を回収し調査します。この型の予察灯がいつ上越拠点に導入されたのか、明瞭な記録はありません。でも、記録データから、1970年ではと考えられます。理由としては、長く2~6種で推移していた調査種数が、この年から急に十数種に増えているからです。同時に飛来性ウンカ類の記録も詳細になり、欠測も少なくなっています。器具の発達は取得データの多様化と安定化をもたらしたと思われる。

1970年より前の予察灯については明瞭な記録がなく、想像となります。記録の中に、水盤から虫が落ちる、注油不足、電球切れ、無点灯などメモがあります。最初の20年間は、電球の下に水盤を置き、水面に油などを入れた器具が使われたのかもしれませんが、欠測日も時々あります。苦労しながら予察灯を維持し調査が続けられています。現在のような多様な調査機器や情報がない当時、予察灯データは貴重な情報源だったと思われる。

【重要害虫の変遷】

予察灯では多くの種類の虫が捕れますが、労力の制約から調査して記録できるのは重要性が高い害虫に絞られます。調査対象は追加や省略されることがあり、その時の重要害虫が推測できます。調査が開始された1948年の調査対象は、ニカメイガとフタオビコヤガの2種でした。1950年代には、1日の最多捕獲の記録としてニカメイガは200頭以上、フタオビコヤガも100頭以上の数字があり多発生をうかがえます。この2種は2022年まで継続調査されています。また、ツマグロヨコバイは、1950年代から調査が始まり、断続的に調査対象として続いてきています。1994年の1日の最多捕獲として5千頭以上の記録があります。他に途中で追加された調査種としてイネミズゾウムシがあります。1983年に記録され始めていますが、これは新潟県初発生の翌年です。1990年には、イネミズゾウムシは1日の最多捕獲として237頭の記録があります。これら4種の捕獲数は、どれも最近の捕獲数と比べるとかなり多く、長い年数の間に重要害虫として位置づけが変わってきたことが分かります。

近年は、斑点米カメムシの重要性が高くなっています。その一種のアカヒゲホソミドリカスミカメは、1999年に予察灯の記録に初めて書かれています。この種は同年に既に1日の最多捕獲として100頭以上の記録があります。また、アカスジカスミカメについては、2000年が予察灯調査における初出でした。この種は2005年以降になると継続的に捕獲される種となりました。これらカスミカメ2種が現在に至るまで重要害虫であり続けています。

【その他の虫の捕獲推移】

研究目的の予察灯なので、記録の中には、害虫ではない種の捕獲数も記録されています。例えば、1955年から数年間アオミズアオの記録があります。開長10cm前後のこの蛾は目立つ捕獲虫だったと思います。1958年6月7日に日捕獲数が11頭とあり、水盤を用いた予察灯が、この数の捕獲を可能にしたと思います。他には、ニセトビイロウンカが調査記録された年があります。低位安定の捕獲数ですが、よく似ているトビイロウンカも同時にとれています。予察灯調査に時間がかけられていたことが分かります。これら以外も含めその他の虫の調査結果からは、それぞれの種の当時の発生消長が分かります。

調査開始から今日まで、予察灯調査は継続されてきました。でも、その間に、器具や方法は少しずつ変わり、予察灯周囲の環境、所内圃場の栽培作物も大きく変わっています。さらに広く見ると、使われる農薬や気象条件も変化し続けています。これらデータの背景にあることを含めて予察灯の記録を読むことができるように、虫数だけでなく調査方法など記録することが大切と思いました。今後の進展に役立つかもしれません。なお、上越拠点の予察灯データは、上越研究拠点に紙媒体で保管されており閲覧可能です。

(農研機構中日本農業研究センター上越研究拠点
竹内 博昭)

植防一口メモ

十日町地域における斑点米対策の取組について

十日町地域では昨年度、主食用コシヒカリの斑点米による格落ち率が2.7%と、例年よりも約2ポイント高く、問題となりました。そこで、普及指導センターでは斑点米発生防止に向けた活動を行いました。

まず、従来からの稲作情報や指導会に加え、新規にのほり旗やLINEによる情報発信を開始しました。また、昨年度発生の多かった集落において、基本技術対策の実践ほを設置する等、斑点米防止対策の基本技術の徹底を呼びかけました。

更に病害虫発生予察調査時に、畦畔及び水田内の雑草の発生状況を生産者と共に調査することで、雑草管理を怠っているほ場では斑点米カメムシ類の発生リスクが高いことを理解してもらいました。

これらの活動もあり、今年度の主食用コシヒカリの斑点米による格落ち率は1.0%と昨年度よりも減少しました。得られたデータを活用しつつ、引き続き斑点米カメムシ類対策の徹底を呼びかけていきます。

(十日町農業普及指導センター 渡部 真帆)

なしにおけるジョイント栽培用大苗の薬剤防除について

1 はじめに

現在、果樹栽培において木の先端を隣の木に接ぎ木をして連結させるジョイント栽培技術が全国的に普及しています。ジョイント栽培は早期成園化や栽培管理の省力・簡易化、樹勢の均一化など様々なメリットがあります。本県では、なしやかきにおいて多くの産地で導入されてきています。このジョイント栽培技術を導入するにあたり、隣の木に接ぎ木をするために通常の苗木をさらに一年養成し3m以上の長さを確保する必要があるため、新梢の先端を伸長させることが重要となります。そのため、果実収穫を目的とする一般的な防除とは押さえるべきポイントが異なるため、ジョイント栽培用の大苗養成のための専用防除暦があればより省力・低コストで効率的な防除を行うことができると考えられます。



写真 園芸研究センター内の「ル レクチエ」ジョイント栽培

2 大苗専用防除の検討

大苗養成期間は果実を収穫しないため、薬剤による果実への薬害及び汚れを考慮する必要がありません。また、秋まで枝を伸長させ続けるため、常に害虫に加害されやすい新梢の先端葉を保護する必要があります。そこで令和2年度に西洋なし「ル レクチエ」と日本なし「新碧」を供試し、安価でサビダニに効果のある硫黄・銅水和剤を定期的に散布し、必要に応じて天敵に影響の少ない殺虫剤を追加散布する大苗専用防除区と、令和2年度版果樹病虫害防除ハンドブック（新潟県果樹振興協会）西洋なし防除に基づいて防除を行う慣行防除区（臨時防除含む）との比較を行いました。

両区で新梢長を比較したところ、品種により程度に違いはありますが、いずれも慣行防除区の方が8月頃からの伸長が劣るという結果となりました（図2）。特に「新碧」では50cmもの差が生じましたが、その原因として、ハダニが多発したことと新梢先端に常にニセナシサビダニが寄生していたことが考えられます。そのため、葉に毛茸が多い品種で通常の慣行防除を行う場合は、7月以降にニセナシサビダニの追加防除を行う必要があることがわかりました。

一方、大苗専用防除では天敵に影響の少ない殺虫剤を使用しているため、カブリダニ類やヒメハナカメムシといっ

た天敵が定着し、ハダニの抑制に繋がったと考えられます。

また、大苗専用防除区では慣行防除区と比較し薬剤散布回数は6割程度に削減できる可能性が示唆されました。

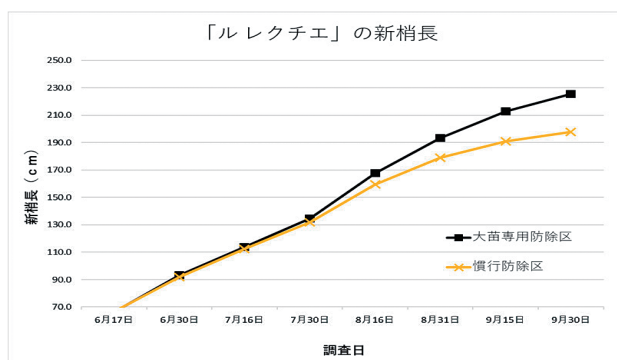
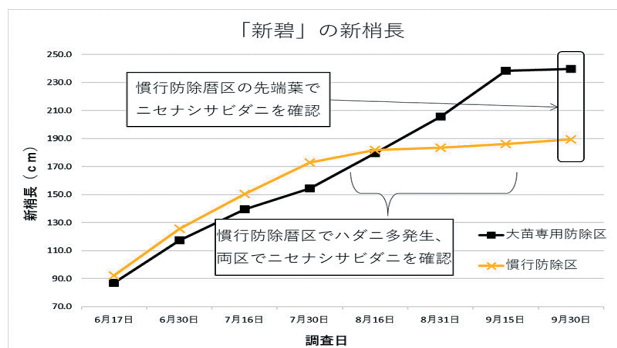


図 「ル レクチエ」と「新碧」の新梢長の推移（令和2年度）

3 おわりに

現在、園芸研究センターでは、なしジョイント栽培用大苗のより簡易で省力・低コストな防除方法の研究に取り組んでいます。今後は殺虫剤の種類とタイミングを考慮することで使用量を削減するとともに、硫黄・銅水和剤との混用で、さらに散布回数を低減することができないか検討していくことにしています。

（園芸研究センター 土田 祥子）

～みちくさ～ ～高冷地における試験研究～

高冷地農業技術センターでは、高冷地域、多雪地域の農業振興と農地開発された苗場山麓地域の営農定着に向けた試験研究に取り組んできました。その結果、アスパラガスやニンジン、キャベツ、ユリ切花など数多くの品目が導入・定着し、また雪や標高等の地域資源を活用した技術として、雪下ニンジンの栽培や雪中貯蔵、標高差利用による周年出荷等が行われるようになりました。

昨今は、カーボンゼロやスマート農業、肥料等資材の高騰対策等の今日的な課題に対応しながら、野菜や花きの高品質安定生産の技術課題を主体に取り組んでいますが、雪等の地域資源を活用した技術開発の取り組みがやや少なくなっているように感じられます。

立地条件等を生かした農業技術のアイデア出しを行いながら、若者が魅力をもって定着できる中山間地農業を構築するための技術開発を目指して取り組み、地域の活性化に寄与できればと思います。

（高冷地農業技術センター 山田 一成）

令和4年度主要農作物病害虫の発生概況

病害虫防除所では普通作物、園芸作物（果樹・野菜）の病害虫発生実態調査を行っています。令和4年度の主要病害虫及び特徴的な発生があった病害虫について紹介します。

1 イネの病害虫

(1) いもち病

葉いもちの初確認は、6月27日で平年並でした。梅雨入り（6月6日）は平年（6月11日）より5日早かったですが、感染好適条件が広域的に出現したのは7月22日と遅く、発生時期は平年並、平年比少ない発生になりました。

穂いもちは、伝染源の葉いもちの発生が少なく、出穂期頃の降雨日が少なかったため、8月下旬まで稀発生のは場がみられ、9月上旬の確認地点は2.7%となり、平年比やや少ない発生になりました。一部の地域で、9月下旬に多発事例が確認されています。

(2) 紋枯病

初確認は7月5日で平年並、これ以降、各地で発病が確認され、8月上旬までは少発生でした。8月中旬以降の降雨で、上位葉への病勢進展が助長され、中発生や甚発生ほ場も確認されましたが、全体的には平年並の発生となりました。

(3) 斑点米カメムシ類

県内の主要加害種は、アカヒゲホソミドリカスミカメ（アカヒゲ）、アカスジカスミカメ（アカスジ）です。斑点米の発生と相関が認められる6月下旬～7月下旬の畦畔における確認虫数は、アカヒゲが平年比やや少～並、アカスジが平年比少～やや少で推移しました。幼穂形成期の高温・多照で、割初めは平年よりやや少なくなりました。

一部の地域でクモヘリカメムシ、ホソハリカメムシの発生が確認され、確認地点率は平年並～高く、確認虫数は平年比やや少～多く推移しました。

斑点米の混入が主要因の検査等級格落ち率は、昨年同時期よりも低い状況です。

(4) その他の病害虫

育苗期の病害は、いずれも並～やや少ない発生でした。

ごま葉枯病は、7月下旬から発生し、徐々に発生ほ場が増加しました。出穂期以降の発病進展は緩慢で、上位葉の病斑は少なく、発生量は平年比少でした。

稲こうじ病は、9月上旬に初確認され、平年比やや少ない発生でした。

墨黒穂病は、8月下旬に確認され、9月には少発生もみられ、平年比多の発生でした。

イネドロオイムシの水田侵入時期は平年並、6月上旬の成虫寄生数は平年並、6月の食害度は平年比やや少でした。

ツマグロヨコバイは、予察灯の誘殺数は平年並でした。本田の虫数は、8月前半まで平年並～やや少で推移し、8月後半は平年比多く、発生量は平年比やや多でした。

ニカメイチュウの被害は、第1世代、第2世代とも平年並でした。

セジロウンカは、初確認が6月26日と平年比1日早く、飛来は広範囲に低密度とみられ、その後の発生量は平年比やや少なく推移しました。

コブノメイガは、フェロモントラップでの初確認は平年並でしたが、調査では未確認でした。

2 オオムギの病害虫

赤かび病の発生は、未確認でした。

3 大豆の病害虫

葉焼病が8月上旬頃から少発生が確認されるようになり、9月上旬には全地域で少～中発生が確認されました。

ウコンノメイガは7月上旬に少発生が確認され、以降各地で発生が認められ、多発生ほ場もありましたが、平年比少ない発生でした。

食葉性鱗翅目幼虫、カメムシ類は、平年比やや少ない発生でした。

4 果樹の病害虫

(1) ナシの病害虫

黒斑病は平年比やや少ない発生でした。

黒星病は5月上旬に花葉そうで少発生が確認され、本年も5月後半から発病率が高く推移しました。このため、6月21日に注意報を発表し、注意を促しました。新梢葉での発病は8月上旬まで前年並、平年比多いで病勢が進展しましたが、8月下旬以降は発病が抑制され、平年比多い発生でした。近年発生の多かったセイヨウナシ褐色斑点病は、落葉処理や袋かけ等の耕種的防除が行われています。8月下旬から発病率が増加したものの、防除対策が徹底されたことにより、平年比やや少ない発生でした。

ナシヒメシンクイは、7～8月の高温により増殖が助長されましたが、平年並の発生でした。

ハマキムシは、フェロモントラップで平年比やや多～多く誘殺されましたが、被害果の発生は平年並でした。

ニセナシサビダニの発生は平年比やや少でした。

(2) ももの病害虫

せん孔細菌病は、近年比やや少ないものの、5月上旬の春型枝病斑が多いほ場もみられました。その後、病勢が進展し6月下旬まで平年比多で推移しましたが、7月下旬以降は発病進展が停滞し、平年比やや少ない発生となりました。

ナシヒメシンクイのフェロモントラップの総誘殺数は平年並～やや多く、7月上旬に新梢被害が確認され、8月下旬が最多発生となりました。発生量は、平年並でした。

(3) かきの病害虫

かきの円星落葉病は、5月下旬～6月上旬の降雨が多く発病に助長的でしたが、防除実施により平年並の発生でした。

(4) ぶどうの病害虫

べと病は、7月下旬に確認され、8月以降の降雨により9月以降発病が増加し、平年比やや多い発生でした。灰色かび病、さび病は、平年比やや少ない発生でした。晩腐病は平年並でした。黒とう病は6月上旬に発病が確認され、6月下旬には最多発生となり、平年比多い発生となりました。

(5) 果樹カメムシ類

予察灯等への誘殺数は7月まで少なかったですが、8月～9月上旬に急増して平年並になりました。

5 野菜の病害虫

(1) 冬春トマトの病害虫

灰色かび病は、葉の発病が3月下旬に少発生で確認され、果実発病が4月上旬以降認められ、少～中発生で推移し、平年並の発生でした。

うどんこ病・葉かび病の発生は平年並、アザミウマ類の寄生は平年比やや少ない発生でした。

(2) 夏秋きゅうりの病害虫

べと病は平年比少ない、うどんこ病、褐斑病は平年比やや少ない発生でした。

アザミウマ類は、平年比やや少ない発生でした。

(3) 秋冬ねぎの病害虫

べと病は、平年並の発生でした。

ネギハモグリバエは、7月上旬以降少発生が確認され、7月下旬以降は各地で被害が確認されました。最多発生の時期は、平年よりやや遅い9月下旬でとなり、平年比やや少ない発生でした。

シロイチモジヨトウは、フェロモントラップへの誘殺が5月から認められ、8月上旬～中旬まで平年より多く推移しましたが、ほ場での発生量は平年並でした。

(病害虫防除所 五十嵐 保幸)

令和4年度 農薬実証ほ成績の概要について

令和4年度「農薬実証ほ」では、殺虫・殺菌剤22剤及び除草剤12、計34剤（実証薬剤）を延べ40カ所で実証しました。これらの実証薬剤の普及性は、防除効果及び薬害の有無並びに作業性を、地域で使用されている薬剤と比較して総合的に評価しました。令和4年12月12日に成績検討会を開催して実証薬剤の総合評価（普及性）が決定したので、その概要をお知らせします（表1～4）。

本年の「農薬実証ほ」において実証薬剤の普及性が評価されたことから、地域で問題となっている病害虫及び雑草の防除体系への組み込みが期待されます。特に近年、導入が著しいドローン等の無人航空機散布による実証結果も注目されます。また、実証薬剤は既存薬剤と作用機構の異なる成分もあり、難防除病害対策並びに薬剤抵抗性病害虫及び雑草対策としてもその活用が見込まれます。

（県植物防疫協会 事務局）

表1 普通作物の殺虫・殺菌剤

薬剤名	作物名	病害虫名	作用機構分類		総合評価	備考
			殺虫(IRAC)	殺菌(FRAC)		
ブレードスタークルRゾル	水稲	いもち病、カメムシ類	4 A	U14,16,1	A	
エクシードフロアブル	水稲	カメムシ類	4 C		A	
スタウトアレスモンガレス箱粒剤	水稲	いもち病、紋枯病、初期害虫	UN	P3,7	A	
ブーンレパード箱粒剤	水稲	いもち病（試験対象）	28	P8,7	B	実証区、対照区とも葉いもち発生なし 近隣ほ場にも発生なし
エコフィット	水稲	褐条病、苗立枯細菌病、もみ枯細菌病			A	
エクシード粉剤DL	水稲	ツマグロヨコバイ	4 C		A	
ニマイバー水和剤	大豆	紫斑病		10,1	B	実証区、対照区とも紫斑病の発生なし 近隣ほ場にも発生なし

表2 野菜の殺虫・殺菌剤

薬剤名	作物名	病害虫名	作用機構分類		総合評価	備考
			殺虫(IRAC)	殺菌(FRAC)		
カスケード乳剤	ねぎ	シロイチモジヨトウ、ネギハモグリバエ、ネギアザミウマ	15		B	同剤の無人航空機と動力散布機散布の比較実証
ユニフォーム粒剤	やまのいも	根腐病		11,4	B	
ベネゼット水和剤/カンパネラ水和剤	かぼちゃ	疫病		40,M3	A	
ケンジャフロアブル	トマト	灰色かび病		7	A	

表3 果樹の殺虫・殺菌剤

薬剤名	作物名	病害虫名	作用機構分類		総合評価	備考
			殺虫(IRAC)	殺菌(FRAC)		
カナメフロアブル	なし	黒星病、赤星病（試験対象）		7	A, A	
兼商クプロシールド	ぶどう	べと病		M1	A	
ミギワ20フロアブル	ぶどう	晩腐病、灰色かび病、褐斑病		52	A	
ミギワ20フロアブル	なし	黒星病		52	A	
マスターピース水和剤	もも	せん孔細菌病			A	
マブリック水和剤	くり	クリシギゾウムシ	3A		A	同剤の無人航空機と動力散布機散布の比較実証
マブリック水和剤	かき	アザミウマ類	3A		A	
テップン液剤	かき	カメムシ類（試験対象）	2B		A	
サルファーズル	かき	うどんこ病	UN	M2	A	
クムラス	かき	うどんこ病	UN	M2	A	
ドライバー	なし	黒星病・カイガラムシ類			A	展着剤

表4 普通作物の除草剤

薬剤名	作物名	処理方法等	作用機構分類		総合評価	備考
			除草剤 (HRAC)			
サキガケ楽粒	水稲	一発処理	15、27、4		A, A, A, A, A	
ツイゲキ豆つぶ250	水稲	体系処理	5、2、27		A	
フルスコアZジャンボ	水稲	一発処理	2、27		A	
トップガンR豆つぶ	水稲	一発処理	2、0、2、14		B, A	
ウイニングラン1キロ粒剤	水稲	一発処理	15、0、2		A	
イネリーグ1キロ粒剤	水稲	一発処理	4、27、15		A	
フルイニングジャンボ	水稲	一発処理	15、14、2、27		A	
トドメバスMF液剤	水稲	体系処理	6、1		D	判定不能
ゼータジャガージャンボ	水稲	一発処理	27、2、14		A	
トドメバスMF液剤	水稲(直播)	直播栽培	6、1		A	
ラウンドアップマックスロード	水稲(直播)	直播栽培	9		A	
ウィードコア1キロ粒剤	水稲	体系処理	4、2、27		A	

総合評価 A：普及性が高い。B：普及性がある。C：普及性が劣る。D：判定不能。複数表示は、実証カ所毎の評価。
作用機構分類（RACコード）は以下を参照する。
殺菌剤 FRACコード：https://www.jcpa.or.jp/assets/file/labo/mechanism/2021/mechanism_frac.pdf
殺虫剤 IRACコード：https://www.jcpa.or.jp/assets/file/labo/mechanism/2020/mechanism_irac02.pdf
除草剤 HRACコード：<https://www.jcpa.or.jp/labo/mechanism.htm>より、除草剤（HRAC）2021年

地域に根ざした損害防止事業の展開 ～ドローンの共同防除参画の進展～

1 はじめに

新潟県農業共済組合佐渡支所では、産業用無人航空機等を用いた水稻共同防除を実施しています。令和4年は無人ヘリ19機とマルチローター（通称、ドローン）12機、ラジコン動噴等の地上防除器具4機の合計35機体制で2,553.6㊦の防除を実施しました。

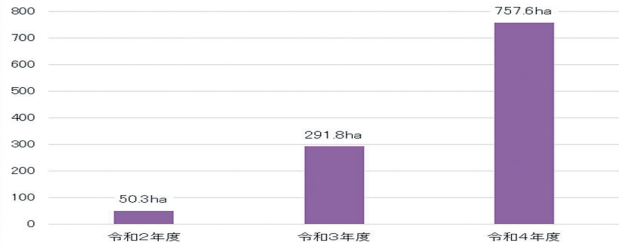


図1 マルチローターによる防除実施面積

当支所では、ドローンの普及により個人防除の面積が増え、共同防除エリア内での散布耕地がまばらとなり、散布効率の低下している問題を解決するため、令和2年よりドローンの所有者に共同防除へ参画いただくことで、効率的な防除の実施を目指してきました。ドローンが共同防除へ参画して3年が経ちましたので、導入時からの進展と新たに見えてきた課題について述べたいと思います。

2 ドローン防除の現状

当支所におけるドローン防除では、細かな散布日や時刻を当支所からは指定せず、設定した期間内に指定農業を散布してもらうという請負の形態をとっており、散布日時についてはドローン所有者へ一任しています。ドローン防除の作業班には集落からの作業員や関係機関の職員は同行しませんが、圃場に設置された防除申込カードに散布終了日を記入することにより申込者へ散布実施日を周知しています。

ドローン防除を実施する地区については、以前はドローン所有者の耕作圃場周辺の集落内や中山間地などの散布条件の悪い圃場としていましたが、ドローンの性能向上や運用方法の見直しにより一日当たりの散布可能面積が増えたため、現在では平地の区画整理が進んだ大区画圃場が多い地区についてもドローンによる散布を行っています。

共同防除におけるドローンによる散布面積は、令和2年の50.3㊦から令和4年の757.6㊦へ大幅に増加し、散布を行っているドローンの実機体数も2機から12機へ増加しています。また、一機当たりの散布面積も令和2年の平均5.6㊦/日から令和4年に平均14.9㊦/日へ増加しています。これは自動操縦の地点登録などの準備を散布日前に行うことや、機体の大型化による散布効率が向上したこと、バッテリーの充電方法の工夫により長時間の散布が可能になったことが要因にあると考えられます。令和4年の無人ヘリは平均26.1㊦/日であり、それと比較すると無人ヘリの二分の一程度の作業量となっていますが、一部のドローン所有者は40㊦/日以上で散布を行っており、無人ヘリ同等の散布が可能となっています。

3 新たに見えてきた課題

ドローンでの防除が進展してきたことにより、新たな課題も見えてきました。

まず、今後さらにドローンの機体数が増えた場合、散布の進捗状況の管理をどのように行うのかという課題があります。現在は、ドローン所有者に電話等で問い合わせることによりおおまかな進捗状況の把握を行っていますが、圃場ごとの散布日時などの詳細については、委託した防除作業が全て終了した後で提出してもらう散布報告書を見るまで把握できていません。今後さらに機体数が増えることが予想されるため、散布の進捗状況を管理する方法を模索す

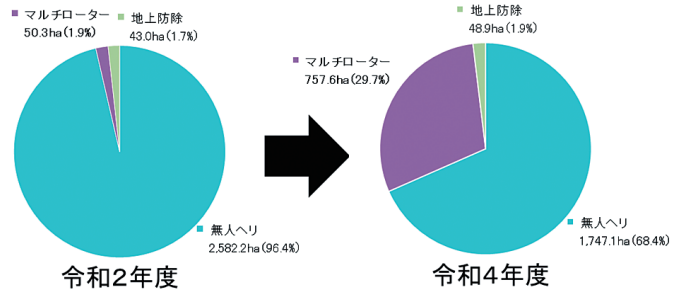


図2 形態別防除実施面積

る必要があります。

次に、ドローンの機体数の増加に伴い、事故などのトラブルの発生も多くなるため、それに対応できる体制が必要になってきます。事故などに対応できるドローン専属の職員の配置や、機体が破損して散布が不可能になった場合の代替機や代替散布方法の確保が必要となります。特に代替散布方法の確保については、ドローン防除の割合が低ければ無人ヘリが代替方法となり得ましたが、ドローン防除の割合が高くなるにつれて無人ヘリではカバーしきれなくなるため、喫緊の課題となっています。

4 今後の展望

現状ではいくつかの課題はあるものの、今後もドローンの性能向上や価格低下に伴って個人所有はさらに増加するものと思われ、今後も共同防除を行っていく上でドローンの参画を図っていくことはより一層重要になると考えています。

今後、佐渡地域のドローンの普及状況によっては、水稻の生育状況にあわせて散布時期を適宜変更することが可能になり、最適期の共同防除も実現すると考えています。

その実現のためには佐渡地域のドローンの普及をより一層後押しする方策も今後必要になると考えています。

5 おわりに

昨年の12月より無人航空機操縦者技能証明制度が始まりましたが、現時点では依然として不明な点も多くあります。技能証明制度の内容によっては、今後のドローン防除の運用方法が大きく変わる可能性があるため、今後も注視していきたいと思っています。

当支所では農業者人口の減少するなかで、持続可能な共同防除体制の構築のため、今後も取り組んでいきたいと考えています。(NOSAI新潟 佐渡支所 石船 康晴)

編集後記

昨年、11月1、2日に静岡県掛川で第31回全国無人ヘリ飛行技術競技大会が開催されました。新潟県からは県大会(10月13日於農業大学校)で優秀な成績を取めた4組が出場し、都道府県対抗戦で3位という過去にない好成績を挙げました。個人戦でも全出場組のトップとなる「農林水産大臣賞」並びに技能認定取得5年未満の部で3位の「全国農林航空事業推進協議会長賞」を受賞しました。この結果は本県オペレーターの技術の高さを示し、必ずや無人ヘリ防除の安全運航に資するものと思います。選手の皆さん、お疲れさまでした。(事務局)

