



平成29年9月5日発行

発行者  
公益社団法人 新潟県植物防疫協会

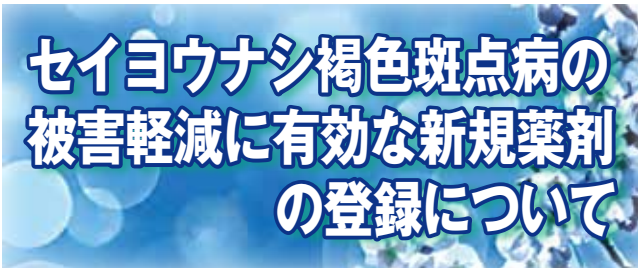
〒951-8133  
新潟市中央区川岸町三丁目21番地3

☎ 025 (233) 2839

FAX 025 (233) 8018

《主な内容》

- セイヨウナシ褐色斑点病の被害軽減に有効な新規薬剤の登録について … 1
- ストロビルリン系殺菌剤 (QoI剤) の作用機作について … 2
- 300種超、30余年の子察灯記録を整理・視覚化しました。… 3
- キウイフルーツかいよう病の診断体制について … 4
- 平成28年度に病害虫防除所が実施した特殊調査成績 … 5
- 無人ヘリコプター防除体制の現状と課題 … 6



1 セイヨウナシ褐色斑点病とは

セイヨウナシ褐色斑点病菌は、発病した葉、枝、及び果実で越冬し、3月中旬頃から子の胞子が発生し、4月下旬頃から分生胞子を飛散させて感染・発病します。

西洋なしの品種によって感受性は大きく異なりますが、特に「ルレクチエ」は本病に弱く、葉、枝（新梢）、果実のすべての部位に病斑を形成します。特に果実では、黒い円形の小黑点または腐敗が現れ、発病が激しい場合は落果するなど、経済被害の大きな病害です。



セイヨウナシ褐色斑点病の病徴  
(左：葉、中央：枝、右：果実)

2 本病に有効な新規薬剤の登録

本病に対しては、これまで4剤が登録されていましたが、本県では平成28年に、防除効果の高い以下の未登録薬剤を選定し、登録に向けた試験に取り組みました。

- ① テーク水和剤
- ② アスパイア水和剤
- ③ オルフィンプラスフロアブル
- ④ フルーツセイバー
- ⑤ パスポート顆粒水和剤

これにより①～③については、平成28年12月14日付で農薬登録の適用拡大が行われ、平成29年の防除体系に組み込むことが可能となりました。

表1 セイヨウナシ褐色斑点病の新規登録薬剤

番号	薬剤名	登録
1	テーク水和剤	2016/12/14
2	アスパイア水和剤	2016/12/14
3	オルフィンプラスフロアブル	2016/12/14
4	フルーツセイバー	2017/5/17
5	パスポート顆粒水和剤	2017/7/26

※1～3の薬剤については、平成29年度新潟県農作物病害虫雑草防除指針の西洋なしの欄に掲載してあります。

また、④については平成29年5月17日に、⑤については平成29年7月26日に適用拡大されました。

これにより本病の防除に有効な薬剤の選択肢が増え、防除対応の幅が広がりました。

3 今後の対応

薬剤に対する抵抗性を発達させないためには、同一作用機構の薬剤の連用を避け、異なる作用機構の薬剤をローテーションで使用する必要があります。

特に、今回の新規登録薬剤では、テーク水和剤とアスパイア水和剤はいずれも同じ系統の剤を組み合わせた薬剤なので、両者を連続して使用することは避けてください。

また、農薬の使用にあたっては、必ず最新の登録状況を確認し、適切に使用するようお願いいたします。

4 最後に

本病の対策として、農薬による化学的防除だけでなく、落葉除去などの耕種の防除に取り組むことも重要です。

本病の菌密度を低下させ、より防除効果を高めるために、産地全体で伝染源となる落葉・果実及び発病枝を適切に処分するよう努めましょう。

(新潟県農林水産部農産園芸課 松浦 佑亮)

## ストロビルリン系殺菌剤（QoI剤）の作用機作について

新潟県ではストロビルリン系殺菌剤（Quinone Outside Inhibitors, QoI剤）に耐性を持つもち病菌が発生し、大きな問題になっています。QoI剤には、クレソキシムメチル（商品名：ストロビー）、アズキシストロピン（商品名：アミスター）、オリサストロピン（商品名：嵐）、メトミノストロピン（商品名：イモチエース／オリブライト）などがあり、水稻に限らず、畑作物、花き、野菜、果樹の殺菌剤として広く用いられています。これらの農薬は主成分名こそ異なりますが、作用機作が同じグループに属します。では、QoI剤とはどのような農薬なのでしょう。木材腐朽菌の一種 *Oudemansiella mucida* やマツカサシメジ *Strobilurus tenacellus* から殺菌活性を有する天然物ストロビルリンAが発見されました。このストロビルリンAは、これらの菌が自然界で他の糸状菌の生育を抑え、自らが生き残るために分泌します。しかし、ストロビルリンAは光で分解しやすく、揮発しやすい性質なので、農薬には向いていません。そこでストロビルリンAの基本構造を有し安定性が高い化合物の研究が行われ、クレソキシムメチルやアズキシストロピンが開発されました。一方、QoI剤の作用機作についても、詳細に研究されました（図）。QoI剤は、糸状菌のミトコンドリアに含まれる複合体IIIと結合し、本来結合するはずのユビキノールやユビキノンと競合して電子伝達系の酵素反応を止めていることがわかりました。ただし、糸状菌はこの経路が遮断されても生育停止しないような、シアン耐性呼吸を使うことができます。シアン耐性呼吸は、複合体IIIの反応が止められた時にシアン耐性ユビキノール酸化酵素（AOX）が発現し代替経路として働きます。しかし、QoI剤は低濃度で優れた防除効果を示します。これについては、植物体細胞に含まれるフラボノイド類が糸状菌のAOX発現を阻害し、同時にAOXの酵素活性も阻害していることが分かっています。つまり、QoI剤は糸状菌の複合体IIIの反応を阻止し、植物体由来のフラボノイド類が代替経路を阻害することと共役して効果を発揮しているのです。では、QoI剤耐性菌はどのようにして発生したのでしょうか。一般にミトコンドリアは1細胞に複数個存在しており、それぞれミトコンドリアDNA (mtDNA) を含んでいます。QoI剤のターゲットとなる複合体IIIの構成タンパク質シトクロムbの遺伝子も、このmtDNA上にあります。mtDNAは核内のDNAと異なり、変異が起こっても修正する能力が低いことから、核DNAの5～10倍の速度で変異が蓄積します。そこで、シトクロムb遺伝子内に変異が発生し、菌の生育に影響がなければ、それが淘汰されずに残っていきます。実際いもち病菌では、シトクロムb遺伝子内に1か所アミノ酸変異が起こり、QoI剤耐性を獲得していました。その変異は、複合体IIIとユビキノールやユビキノンの結合を阻害せず、QoI剤との親和性が下がるのだと考えられます。

一般に薬剤耐性菌は、農薬を散布することで新たに発生

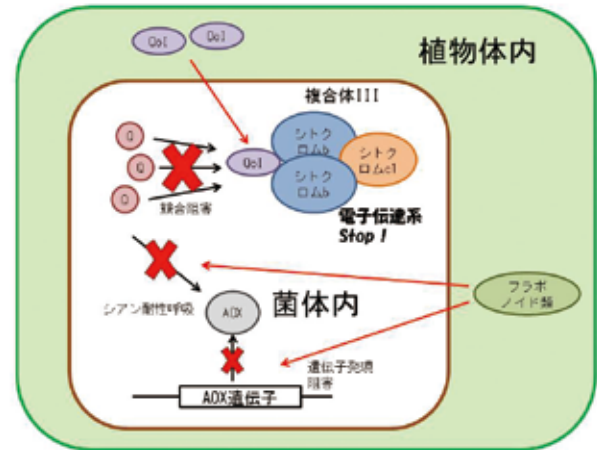


図. QoI剤の作用機作

散布されたQoI剤は植物細胞内に侵入した菌体の複合体IIIに結合し、競合してQ（ユビキノール等）との結合を阻害します。また、植物体内のフラボノイド類がシアン耐性呼吸経路を阻害し、殺菌効果が発揮されます。

するのではなく、極低率で自然発生する変異菌を農薬によって選抜していると考えられています。特にQoI剤のように防除効果の高い薬剤ほど選抜力が優れているので、ある日突然効かなくなるということもあるでしょう。耐性菌を発生させない対策技術としては、異なる作用機作を持つ殺菌剤のローテーション散布や混合散布が有効とされています。また、治療効果が高いからと言って、多発生してから散布しないことも重要です。そして、防除を農薬のみに頼るという考え方を改める必要があります。耕種的防除法は、一つひとつの技術は防除効果が低くても、それらを総動員して防除体系を組み立てることで大きな効果が得られます。防除の基本に立ち返り、塩水選の実施、種子消毒の徹底、育苗環境の見直しから始めてみてください。

（作物研究センター 黒田 智久）

### みちくさ

#### ワラビ栽培の可能性

ワラビは簡易に大面積での栽培が可能なることから、耕作放棄地対策に適していると考えられます。そこで、当センターでの試験状況を紹介します。

ワラビを栽培する場合、雑草対策が一番の問題です。このため、雑草対策としてモミガラを敷き詰めて栽培する試験を実施しています。これにより、除草作業がほぼ不要となり、栽培管理作業が省略され粗放的栽培が可能になると思われれます。

また、副次的な収益を得る目的で、ワラビの上にソーラーパネルを設置する試験を行っています。農地から電力の販売収入が確保されることにより、所得の向上が図られます。ワラビは多少日射量が減少しても栽培が可能であり、魅力的な栽培法です。

まだ試験途中で結果はもう少し先になりますが、ワラビ栽培は中山間地域農業の救世主になる可能性を秘めていると思われれます。

（中山間地農業技術センター 坂牧 惣）

# 300種超、30余年の予察灯記録を整理・視覚化しました。

園芸研究センターでは、現所在地（聖籠町真野）に移転した昭和56年から予察灯調査が継続されています。

この調査の特筆すべき点として、調査の対象を特定の種に限定せずに調査、記録してきたことです。その結果、チョウ目を主体におよそ300種について、長いものでは30年以上の誘殺状況の記録が蓄積されました（残念ながら、現在は、対象種を絞った調査としています）。今回、これらの膨大な調査記録を、防除指導などに、より利活用しやすくするため、データのリスト化と視覚化を行い、必要な情報に絞って検索できるようにしました。

誘殺消長図の一例を、図に示しました。誘殺消長図は一般的な表計算ソフトを用い、簡易グラフとして種名と同じ行のセル内に旬ごとに、棒グラフで作成されます。そのため、表計算ソフトのソート機能を使って、種名とともに誘殺消長図を検索、並び替えることが可能です。

例示した図は、現行の予察灯の調査対象種を抜き出して示したものです。また、このリストには、それぞれの種が加害する作物の種類を付与してあるので、作物の種類によって誘殺消長図を検索し、並び替えられるようにしています。例えば、ナシで検索すると、ナシを加害する40種の害虫の種名と誘殺消長図が一覧して表示されます。現在、これを園芸研究センターのホームページからダウンロードできるように準備を行っています。

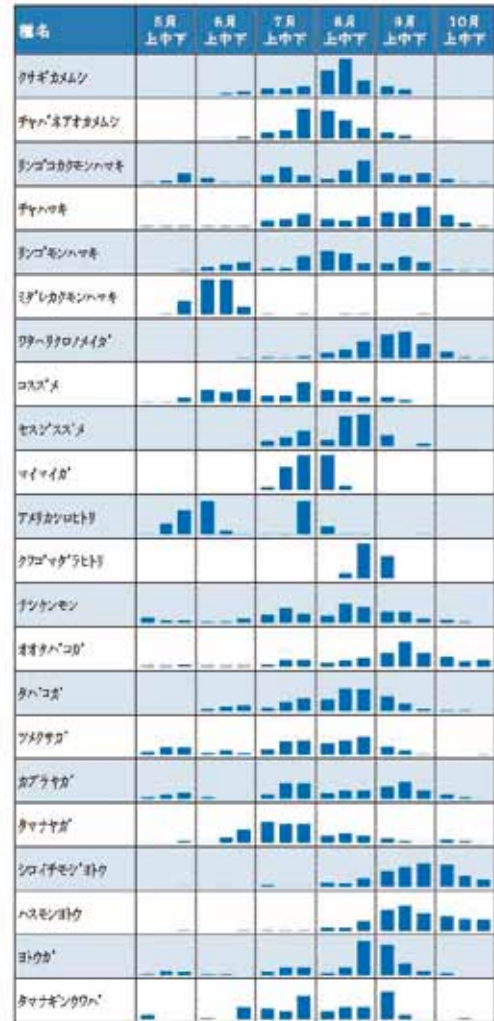


図 リスト化した誘殺消長図（現行の予察灯対象種）

（園芸研究センター 堀川 拓末）

## 植防一口メモ

### 薬剤の効かない病原菌や害虫の対策

昨年、県内の水稲でQoI（キューオーアイ）剤に耐性を示すいもち病菌が見つかり、本年度からいもち病の防除にQoI剤を使用しないよう呼びかけています。薬剤が効かない病原菌や害虫がいるほ場に薬剤を散布しても薬剤の効果はないので、防除したつもりが実質的に無防除となって被害が発生してしまいます。薬剤の効かない病原菌や害虫は突然変異などによって極低頻度で発生し、繰り返し同じ作用機構の薬剤を使うことで密度が高まり、防除効果が低下します。このため、一番効果の高い薬剤を使い続けるのではなく、作用機構の違う数種類の薬剤でローテーションを組むなどの対策が必要となります。また、農薬だけに頼らず、多発生させない肥培管理や耕種的防除法などを行うことも大切です。農薬の散布は、病害虫が多発生してしまってから行うのではなく、多発生する前の適期に行う方が防除効果も高く、薬剤が効かない病原菌や害虫の対策としても有効です。

（経営普及課 石川 浩司）

# キウイフルーツかいよう病の診断体制について

キウイフルーツかいよう病は、病原細菌がキウイフルーツの枝、新梢、葉、花蕾などを侵し、甚大な被害を与える病気です。新潟県でも平成13年に初確認（Psa 1 系統）されて以降、防除対策がとられてきました。しかし、平成26年に、より病原性の強いPsa 3 系統が国内で初確認されたことから、国・都道府県が連携して発生実態の把握や発生地への封じ込めを進めています。今のところ新潟県内でPsa 3 系統は確認されていませんが、引き続き警戒が必要です。

## 1 キウイフルーツかいよう病の系統と発生の経過

病原細菌は *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* で、現在まで病原性の異なる5系統が確認されています（表1）。そのうち国内では、Psa 1、Psa 3、Psa 5 の3系統の発生が報告されており、新潟県でも平成13年（2001年）以降、病原性の強いPsa 1 系統の発生が広く認められ、主要病害として各産地で防除対策が講じられているところです。

表1 現在確認されているキウイフルーツかいよう病の系統

系統名	主な確認地域	病原性	備考
Psa1	日本、イタリ	強い	1984年初確認。日本国内各地で発生（2001年以降、新潟県でも発生確認）。
Psa2	韓国	強い	1988年初確認
Psa3	日本、ニュージーランド、イタリ、オーストラリ、中国、フランスなど	特に強い	2008年イタリで初確認。2014年日本国内で初確認。現在15都県で発生報告あり。
Psa4	ニュージーランド、オーストラリ	弱い	発生状況不明
Psa5	日本	やや弱い?	2013年佐賀県で初確認。他県は未確認。

Psa 3 系統については特に病原性が強く、品種によっては枝枯れを起こし、さらに樹を枯らすこともあるとされ、国内での発生が警戒されていました。平成26年5月に、本系統が静岡県を初め複数の都県で発生したことを受けて、発生実態を把握するため国主導で緊急全国調査が実施されましたが、平成26～27年の調査では、本県での発生・感染は確認されていません（表2）。その後、平成28年に国の病害虫調査基準が見直されるとともに発生実態の把握も緊

表2 緊急全国調査結果（新潟県）

調査	園地種別	園地数	感染樹数(本)／調査樹数(本)
平成26年秋季	果実生産	62	0/1,789
平成27年春季	果実生産	60	0/1,802
(同上)	苗生産	1	0/1,500

急全国調査から県主体の体制に変わっています。

本県も、Psa 3 系統の発生に対して引き続き警戒していく必要があります。本年度は、春季（6月）に主要産地からかいよう病の発病葉をサンプル採取し、系統診断（Psa 1 かPsa 3 か）を行い、診断体制の整備を進めています（図1）。

## 2 発生生態と防除対策

### (1) 各系統に共通した症状と発病条件

本病の特徴的な症状として、① 枝幹部の皮目・亀裂等から病原細菌を含む白色又は暗赤色の樹液の漏出、② 新梢の幅1mm、長さ1～数cm程度の亀裂とその周辺の白色・粘質細菌の漏出と枝の枯死、③ 葉の褐色～暗褐色の直径1～3mmの不整形、ハローを伴う病斑の形成、及び早期の病勢進展による萎凋・落葉、④ がくや花弁の褐変、などがあります。

本病原菌は10～20℃程度の気温で増殖しやすく、32℃以上の高温で死滅するとされ、夏季の高温時には一時的に病勢の停滞がみられます。第一次伝染源は、り病樹から侵出した細菌液で、降雨による飛散などで葉や枝の傷口、葉の気孔・水孔から感染し、梅雨時期まで二次伝染を繰り返します。また、せん定鋏や鋸等の刃物を使った管理作業でも伝染が起こります。

### (2) 防除対策

細菌性の病害のため薬剤の種類が限られており、耕種的防除と薬剤防除を組み合わせる必要があります。耕種的防除としては、① 傷口からの感染予防のため防風対策を徹底する、② 管理作業による伝染防止のため、せん定鋏等のせん定道具を70%エタノールまたは200ppm以上の次亜塩素酸ナトリウムで消毒する、③ 冬期～早春や新梢伸長初期に、枝幹からの細菌液の溢出・樹液の漏出に注意し、発見次第、り病枝は摘除し、埋没等により適切に処分する、④ 着果過多および多肥を避け、過繁茂な新梢は7月上～中旬頃に夏季せん定する、などです。薬剤防除については、重点防除時期が、発芽期～梅雨期、落葉期およびせん定後で、効果の高い銅水和剤や抗生物質（カスガマイシン、ストレプトマイシン等）が主な散布薬剤となります。

## 3 今後の留意点

キウイフルーツかいよう病の防除対策は、系統が異なっても共通です。ほ場における防除対策の基本は、上記の耕種的・化学的防除をしっかりと実施することです。その上で、高い病原性が懸念されるPsa 3 系統の発生・まん延を防ぐため、日頃からほ場内をよく見回り、異常がないか注意しておく必要があります。通常見慣れない発病症状を確認した場合は、速やかに新潟県病害虫防除所または横浜植物防疫所新潟支所に連絡するようお願いします。

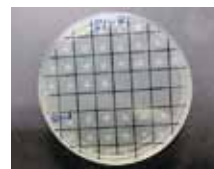
（新潟県病害虫防除所 平野 俊和）



【病葉の採取】



【菌泥の確認】



【菌の培養】



【PCR法／電気泳動法】

図1 かいよう病の系統診断手順



写真1 系統診断用サンプル



写真2 系統診断用の機器

# 平成28年度に病害虫防除所が実施した特殊調査成績

病害虫防除に係る現地の課題解決のため、地域の病害虫防除協議会の協力のもと「特殊調査」に取り組んでいます。多様な病害虫の発生実態や栽培・気象条件などの変動があることから、継続調査が必要な課題も多々ありますが、ここで平成28年度に実施した主な2課題の概要を紹介します。

## ◇斑点米カメムシ防除実証（長岡市）

### 1 目的

中越地域では平成26年産、27年産の加工用米「ゆきみのり」に斑点米が多発生し格落ち要因となったことから、ゆきみのりほ場における主要加害種とみられるカスミカメムシ類（アカヒゲホソミドリカスミカメ、アカスジカスミカメ）の発生実態の調査と慣行の液剤（ジノテフラン）1回防除と粒剤（エチプロール）+液剤（ジノテフラン）の体系防除の効果を比較検証しました。

### 2 結果及び考察

#### 〔割れ糶〕

・斑点米の発生には割れ糶の発生が大きく関与します。ゆきみのりほ場の割れ糶率は26.6～40.2%と病害虫防除所の巡回ほ場のコシヒカリ（割れ糶率1.6%）と比べ、極めて高く、割れ糶の多さが、ゆきみのりの斑点米多発生の要因となっていることが確認されました。

#### 〔カスミカメムシ類の発生〕

- ・カスミカメムシ類の発生は7月2半旬（出穂期前10日頃：出穂期7月17、18日）から確認されましたが、その発生量は水田内40回すくい取りで1、2頭でした。
- ・出穂期後11～12日のすくい取りでの捕獲数は4～14頭でした。粒剤防除（7月9日）の効果は、防除前のカスミカメムシ類の成虫密度が高くなかったことから明確ではありませんでした。
- ・8月5日（出穂期後18～19日）のすくい取りでは各ほ場とも1、2頭と少ない発生でした。

#### 〔斑点米の発生〕

- ・斑点米率は0.13～0.57%で、いずれのほ場も残念ながら2～3等級へ格落ちする発生量となりました。特に液剤1回ほ場では斑点米率が最多の0.57%となるなど防除効果は不十分でした。
- ・粒剤は墨黒穂病防除を兼ねて、出穂前10日頃に殺虫殺菌混合剤を施用しましたが、斑点米の加害部位を見ると、主に登熟中期以降に加害されたと推定されました。今後、墨黒穂病防除と区別し、登熟中期以降の斑点米発生防止に効果的な防除方法の検討が必要と思われます。

表1 斑点米等発生状況（品種：ゆきみのり、平成28年）

試験区	割れ糶率 (%)	調査粒数	斑点米調査			斑点米粒数	斑点米率 (%)
			頂部	側部鉤合部	側部穂		
液剤1回①	38.5	14,709	4	79	1	84	0.57
液剤1回②	40.2	15,328	6	20	4	30	0.20
液剤+粒剤体系①	26.6	15,876	4	18	1	23	0.14
液剤+粒剤体系②	29.8	16,322	2	25	0	27	0.17
液剤+粒剤体系③	39.6	13,382	2	34	1	37	0.27
液剤+粒剤体系④	30.9	15,055	0	19	1	20	0.13

※防除時期：液剤1回①、②（7月26日）、  
粒剤+液剤体系①、②（7月9日、7月26日）  
粒剤+液剤体系③、④（7月8日、7月31日）

## ◇もものカイガラムシ類発生時期の把握

### 1 目的

ももの重要害虫であるマルカイガラムシ類（主にクワシロカイガラムシ）は、発生消長が把握しにくい上、薬剤防除の適期幅が短いので効果的な対応が難しく近年多発生傾向にあります。

そこで、マルカイガラムシ類の産卵状況を確認するとともに、カイガラムシ類の発生消長を把握する手法として、従来の小型粘着板より安価で簡易な粘着テープを枝に巻き付ける方法（粘着テープトラップ法）を用いて、マルカイガラムシ類幼虫の発生消長を調査しました。

### 2 結果及び考察

#### 〔産卵・ふ化状況〕

- ・有効積算温度を利用したふ化最盛期の予測法（武田、2001）でのクワシロカイガラムシのふ化盛期はアメダス三条で5月24日、アメダス新津で5月26日でした。ふ化状況の実測値（表2）は、三条市五軒場では5月22日で、アメダス三条の予測値と比べると2日早く、また、新潟市南区東置場は5月23日で、アメダス新津の予測値と比較すると3日早く、いずれも半月以内の誤差で収まりました。

表2 産卵ふ化状況調査におけるふ化開始時期とふ化盛期（クワシロカイガラムシ）

採取地点	採取日	雌個体No.	調査日及びふ化割合 (%)										
			19日	20日	21日	5月							
三条市五軒場	5月13日	1	20			87	100	100	100	100	100		
		2	0			70	80	80	80	80	80		
		3	6			58	69	74	74	74	74		
		4	0			100	100	100	100	100	100		
新潟市南区東置場	5月13日	1	0			11	33	56	78	78	89		
		2	0			38	82	82	82	82	82		
		3	0			76	100	100	100	100	100		
		4	0			71	100	100	100	100	100		

ふ化盛期 三条市五軒場 5月22日、新潟市南区東置場 5月23日

※1 色づけしたセルはふ化率50%以上となった日を示す。

※2 ふ化盛期とは50%ふ化率で60～80%の時期とした。

#### 〔粘着テープトラップによる発生消長〕

- ・1樹当たり4～5か所の粘着テープトラップ調査で合計数千頭を超える幼虫が捕獲出来たことから、1樹5か所程度トラップの設置により的確な発生ピークの把握が可能と思われます。（図1、2）

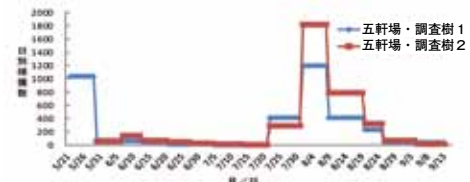


図1 粘着テープトラップによる幼虫発生消長（三条市五軒場）

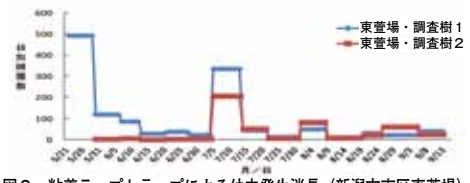


図2 粘着テープトラップによる幼虫発生消長（新潟市南区東置場）

- ・本調査では枝の太さを問わず寄生が確認された枝を任意に選定しました。太い枝の方が粘着面積が大きく捕獲数が多いようですが、発生盛期にはどの枝も高密度に捕獲される上、発生盛期には両面テープが幼虫の体色（橙色）に見え、ルーペ等を使わなくても多発生している様子が確認できるので、防除時期の簡易目安としての活用も可能と思われます。
- ・本調査ではトラップ交換間隔を6～11日とし、その間隔で概ね発生消長を把握出来ました。しかし、クワシロカイガラムシは防除適期が3～4日間と短いため、防除のタイミングを的確に把握するためには、発生盛期の調査間隔を短縮し、より詳しい発生消長を確認する必要があります。

（病害虫防除所 大原雅浩）

# 無人ヘリコプター防除体制の現状と課題

## 【はじめに】

現在、NOSA I 魚沼では魚沼市堀之内地区を除く全地区において実施主体となり無人ヘリコプター防除を実施しています。今年度は、組合所有の無人ヘリコプター14機と委託業者3社5機の合計19機で、延べ4,760haの水稲の防除を計画しています。

当組合の無人ヘリコプター防除体制の特色は、組合所属オペレーター数72名のうち職員オペレーターが21名おり、うち指導員（教官）免許を取得している職員が7名、対面飛行免許を取得している職員が7名となっていることです。

NOSA I 魚沼所属オペレーター数

	NOSA I 魚沼 所属オペレーター	農家オペレーター (委託業者含む)	職員 オペレーター	職員オペレーターの免許別内訳		
				前後進免許	対面飛行免許	指導員免許
小千谷地区	22名	13名	9名	3名	3名	3名
南魚沼地区	22名	16名	6名	3名	2名	1名
中魚沼地区	28名	22名	6名	1名	2名	3名
合計	72名	51名	21名	7名	7名	7名

## 【無人ヘリコプター防除体制の現状】

当組合の水稲の無人ヘリコプター防除地区は、県内の他地区に比べ中山間地域の割合が高く、棚田や沢沿いの圃場など散布耕地がまとまっておらず不整形耕地が多いため、県外や県内他地区の委託業者への委託が難しく、当組合所属オペレーターが主体となって防除に取り組んできました。



雲海の広がる棚田での防除風景

当組合では、飛行技術や安全対策向上などオペレーター全体のレベルアップを図るため、農家オペレーターへの指導的立場にある職員オペレーターは、対面飛行免許や指導員免許など上級免許の取得を目指しています。

また、毎年6月上旬から開催される農家オペレーターを対象とした当組合主催の練習会の直前に、職員オペレーターは新潟スカイテック㈱の協力を得て安全運航研修を受講しています。研修では飛行技術の向上と安全対策を再確認し、練習会で農家オペレーターに的確な指導ができるよう、まず職員オペレーターの技術向上を図っています。

## 【無人ヘリコプター防除体制の課題】

近年、当組合では中山間地域で新たに防除を希望する地区があり、無人ヘリコプターでの防除を補完するべく、機動性があり小回りの利くマルチコプター（ドローン）の導入の検討も必要となってきています。

組合所属オペレーターは、上級免許取得者が高年齢となっており、農家オペレーターのみならず職員オペレーターも



職員オペレーター安全運航研修会

課長、課長補佐級職員の割合が上昇しています。当組合では若手職員の上級免許取得に力をいれており、今年度は4名の若手職員が上級免許取得に自ら名乗りを上げました。うち2名の職員が対面飛行スクールを受講し、2名の職員が指導員試験に向けて練習用機や実機で練習に励んでいます。

また、職員の大半が防除期間はオペレーターやナビゲーターとして散布に従事するため、通常業務への影響や超過勤務の増加など労働環境面での課題があります。

さらに、来年度予定されている県内5組合の広域合併後の当組合の無人ヘリコプター防除体制が維持できるかも課題となっています。

しかし、農家オペレーターは大半が地域を代表する大規模専業農家であり、平成31年産から実施される収入保険制度や農業共済事業の大口の顧客でもあります。そのため無人ヘリコプター防除による信頼関係があれば、加入推進に大きなメリットがあります。また、作業員として出勤する農家もオペレーター・ナビゲーター・作業員というチームでの結束力ができ同様のメリットがあります。

無人ヘリコプター防除による農家との接点強化を図り、今後大きく変わるNOSA I 事業の一助になればと考えています。

（NOSA I 魚沼 五十嵐淳二）

## 編集後記

- 本日午後、甲子園で高校野球の決勝が行われます。新潟県の代表日本文理高校は、今年で引退する最年長大井監督率いる強豪チームです。残念ながら2回戦で仙台育英高校に惜敗してしまい、有終の美を飾ることはできませんでした。
- 去る6月20日に当協会定時総会が開催され、平成28年度事業報告及び収支決算をご審議いただきました。収支決算では若干のマイナスとなりましたが、今後の協会運営に影響を与えるほどではなく、役員の皆様からご承認いただきました。

併せて、役員（理事）の選任が諮られ、関川正規理事の退任に伴い、県農林水産部農産園芸課長牛腸眞吾氏にご就任いただくことになりましたのでお知らせいたします。

会長	理事	五十嵐 孝	（NOSA I新潟 会長理事）
副会長	理事	五十嵐 正美	（JA全農にいがた 県本部長）
理 事	今井 長司	（JA新潟中央会 会長）	
理 事	富山 道郎	（県農業卸協同組合 理事長）	
（新任）理 事	牛腸 眞吾	（県農産園芸課長）	
監 事	水倉 朗	（JAバンク新潟県信連 代表理事専務）	
監 事	高橋 七郎	（県果樹振興協会 会長）	
		（事務局長）	