



平成17年 8月31日発行

発行者

社団法人 新潟県植物防疫協会

〒951-8133

新潟市川岸町三丁目21番地3

新潟県農業共済連内

☎025 (233) 2839 (直通)

FAX 025 (233) 8018

コシヒカリBLの 一斉導入について

1 コシヒカリBL導入の背景

近年、食の安全・安心志向や環境への関心が高まっています。また、産地間競争が厳しさを増すなか、米主産県である本県においても、消費者等から支持される「売れる米づくり」を推進していかねば、この産地間競争に打ち勝っていきません。

県では、安全・安心な米づくり、また環境に配慮した農業を推進するため、今年度から「コシヒカリBL」を一斉導入しました。これは、全国でも初めての取組であり、各方面からの注目を集めています。

2 コシヒカリBLの普及推進について

コシヒカリBLは、従来の育種手法により、これまでのコシヒカリに、いもち病の真性抵抗性のみを取り入れたもので、異なる抵抗性を持つ複数系統を混合栽培することで、いもち病の発生を抑えることができます。なお、いもち病抵抗性の性質以外（草姿や食味等）は、これまでのコシヒカリと全く同じです。

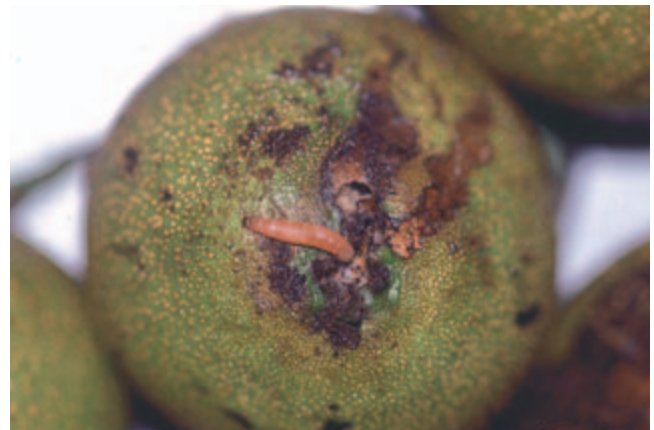
県では、生産者等に対してコシヒカリBLの普及啓発を図るため、各種研修会等を開催するとともに、防除体系確立のための大規模展示ほ等を設置し、慣行よりも防除回数を減らしても、いもち病の発生が少ないことや、コシヒカリBLの性質がこれまでのコシヒカリと変わらないことなどを確認してもらいました。

一方、流通業者や消費者等に対しては、コシヒカリBLが従来の育種手法でつくられた品種であることや、食味等もこれまでのコシヒカリと何ら変わらないこと、また安全・安心な米を提供できることなどを説明し、理解促進に努めてきました。さらには、試食会等を開催し、多くの方々からコシヒカリBLを試食していただいたところ、「食味はこれまでのコシヒカリと変わらない」との評価を受けています。

また、最近、コシヒカリBLとこれまでのコシヒカリを判別可能なDNA分析技術が開発されました。この技術を

《主な内容》

1. コシヒカリBLの一斉導入について…………… 1
2. コシヒカリBLの発病抑制効果…………… 2
3. ナシヒメシンクイの発生生態と防除対策…………… 3
4. 「図鑑」に載っていない害虫（IV）…………… 4
5. 予察調査で効率的な防除実施！…………… 5
6. 平成17年度植物防疫協会の事業紹介…………… 6



ナシヒメシンクイ幼虫（関連記事3頁）

活用することで、今後は新潟県産コシヒカリの偽装表示の抑制につながるものと期待されています。

なお、昨年度までは、これまでのコシヒカリと区別するために、「いもち病に強いコシヒカリ」としていましたが、今年度からは、産地品種銘柄名のとおり「コシヒカリ」と呼んでいます。

3 今後の課題

昨年度は、度重なる気象災害により収量と品質が大きく低下しましたが、今年度は、「高品質・良食味の新潟米」の復活年と位置づけ、生産者はもとより、関係機関・団体等が一丸となって、適切な栽培管理を徹底していくことが重要です。

また、今後は、このコシヒカリBLの一斉導入を契機とし、地域全体で「売れる米づくり」と環境に配慮した農業について、具体的な取組を検討・実践していくことが今後の課題です。

（農産園芸課 西土恒二）

コシヒカリBLの発病抑制効果

「コシヒカリBL」は、交配によってコシヒカリに他の品種が持っているいもち病に感染しない性質(真性抵抗性)を持たせ、これを利用していもち病の発病を抑制する。現在、異なる抵抗性をもったコシヒカリ新潟BL1～6号が品種登録されている。

発病しないイネと発病するイネを混植すると、図のように発病するイネだけを移植した単植に比べ病斑数が少なく推移する。発病しないイネが50%の場合でも、7月末の病斑数は単植の5分の1程度となる。真性抵抗性を持った品種は、その品種を発病させる能力を持ったいもち病菌のレースが存在しなければ発病しない(レースについては本誌No.96参照)。混植では発病しないイネの分だけ感染・発病するイネ個体数が少なくなり、その結果、1回の感染で出現する病斑数が単植より少なくなる。この病斑は次世代の伝染源となるので、病斑出現後に感染に好適な条件が現れいもち病菌の世代が進み発病が進展すると、さらに単植との発病の差が大きくなる。通常、いもち病は葉いもちで3世代程度経過するため、世代数だけ上記が繰り返され、発病しないイネの混植比率以上に発病が抑制される。例として、発病するイネ：発病しないイネ＝1：2で栽培した場合を考えてみる。(表を参照)

- ①発病するイネが少なくなる：この例での混植比率は、発病するイネが全体の1/3の比率で混ざっているため、感染して発病する可能性のあるイネは発病するイネ単植の1/3になる。
- ②病斑数が少なくなる：第1世代の病斑数は1(伝染源量)×1/3(発病するイネの比率)＝1/3となり、病斑数は発病するイネを単植した場合の1/3になると推定される。
- ③世代が進むたびに上記が繰り返される：第2世代の病斑

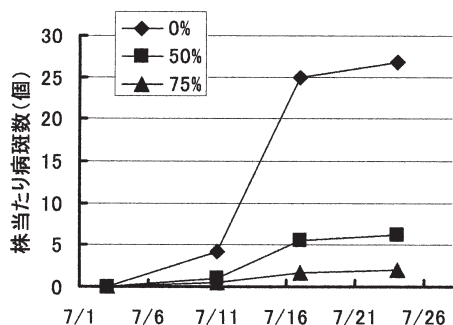


図 混植ほ場における葉いもちの発病推移(2002年) 凡例の数値は発病しない品種の混植比率
0% (◆) は従来のコシヒカリ、75% (▲) が「コシヒカリBL」に近い発病推移を示す。

表 混植による発病抑制の試算

(感受性系統：抵抗性系統＝1：2の場合)

	第1世代	第2世代	第3世代
伝染源	1	1/3	1/9
発病可能なイネ	1/3	1/3	1/3
病斑数 ¹⁾	1×1/3＝ 1/3	1/3×1/3＝ 1/9	1/9×1/3＝ 1/27

¹⁾ 病斑数は発病しないイネ単植の病斑数を1とした場合の混植での比率。前の世代の病斑が次の世代の伝染源となる。

数は1/3(第1世代の病斑数)×1/3(発病するイネの比率)＝1/9となる。

「コシヒカリBL」はいもち病に対する抵抗性の種類の異なるいくつかの品種を混合して栽培している。抵抗性品種であっても1つの品種だけを栽培していると、その品種を発病させるいもち病菌が発生した場合、従来のコシヒカリと同じように発病して発病抑制効果が得られなくなる。このため、いくつかの品種を混合し、新しいレースの発生に対する危険分散を図っている。今年栽培されている「コシヒカリBL」の中には、「ゆきの精」や「こしいぶき」と同じ種類の抵抗性を持った品種も含まれており、これらは県内に存在するいもち病菌で発病するため、まったくいもち病が発病しないわけではない。しかし、発病しない品種の割合を高くすることで従来のコシヒカリに比べいもち病の発生が抑えられ、これまでの試験結果から抵抗性系統の比率を70～80%とすることで、慣行の薬剤防除並の発病抑制効果が期待できる。

このように、「コシヒカリBL」では、発病はするものの発病がゆっくり進むため、大きな被害とならないのが特徴である。

この特長を生かし、十分な発病抑制効果を発揮させるには、種子消毒の徹底や育苗期感染の防止、健全なイネ作りなど、いもち病対策の基本技術と組み合わせることが大切となる。



止葉の葉いもち病斑と穂いもち

(作物研究センター栽培科 石川浩司)

植防一口メモ

温湯浸法による種子消毒の導入と環境保全型農業の推進

現在、水稻の種子消毒は薬剤処理が主流ですが、JA越後さんとうでは、温湯浸法による種子消毒をすすめています。中部中央支店(旧三島町、与板町)は昨年より育苗センターで、こしじ中央支店(旧越路町)では昨年1生産組織、今年は8生産組織で導入しています。

こしじ中央支店では、新規に温湯浸法を導入した生産組織が集まって、勉強会や試験を行い、作業手順や殺菌温度・時間等を統一して作業にあたりました。発芽率や育苗障害等も特に問題なく、健苗が生産できました。

JA越後さんとうでは「米品質向上 88運動」のなかで、平成18年度から水稻作付の全面積で化学肥料、化学農薬の3割減・減栽培を実施する予定です。温湯浸法の導入により減農薬栽培がさらに取り組みやすくなりました。

当普及センターではJAと連携して、品種毎に3割減・減用の栽培暦や肥料、農薬使用モデルの作成、実証ほの設置、生産者への意識啓発等、来年に向けて着々と準備を進めているところです。

(長岡農業普及指導センター 茂野優子)

ナシヒメシクイの発生生態と防除対策

はじめに

近年、ナシヒメシクイの発生密度が高まっている。特にナシの果実被害が多発する地域がみられ、大きな問題となっている。そこで今回はナシヒメシクイの発生生態と防除対策について記述する。

1 発生生態

本県におけるナシヒメシクイの発生回数は通常年間4回で、成虫の発生時期は越冬世代が4月下旬、第1世代が6月中旬、第2世代が7月下旬、第3世代が8月下旬頃である。老熟幼虫は枝幹の粗皮の割れ目などにまゆを作って越冬する。越冬する樹種はナシやリンゴに多い。4月下旬頃に羽化した越冬世代成虫は主にナシ園から脱出し、付近のウメ、モモ、サクラなどの新梢などで増殖し、7月以降再びナシ園に戻って果実を加害する。近くにモモなどが無い場合はナシ園に留まり増殖することもある。1雌の産卵数は50~100卵であるが、1果実には1~2卵しか産卵せず、幼虫は基本的に1つの果実内で老熟する。7~8月では、卵期間は4~5日、幼虫期間は20~25日、成虫は7~10日で1世代を完了する。

2 被害のようす

5月から6月にかけてはモモ、ウメ、オウトウ、サクラなどの新梢に食入して、いわゆる心折れの被害を出し、ナシ園での被害は、この時期はあまり多くない。ナシでは主として第3、第4世代幼虫が果実を加害する。無袋栽培では主に果頂部から果実内に食入する。果心をまず食害し、次に果肉を食害することが多い。有袋栽培ではほとんど問題にならないが、袋の破れ目や袋と果実の接触面から食入することがある。食入部からは細かい虫糞をだすので目に付きやすい。一般的に発生密度は世代を経過するごとに高まることから、収穫期の遅いものほど被害が多くなる傾向がある。

3 形態

成虫は開張10~15mmで全身が暗灰色である。卵は長径0.3mm内外の楕円形で色は乳白色。幼虫は頭部、前胸背板、尾板および刺毛とその基板が暗褐色で、体は当初乳白色、成長すると橙褐色に変わり、体長は12mmに達する。蛹は体長6mm内外で褐色である。

4 防除対策

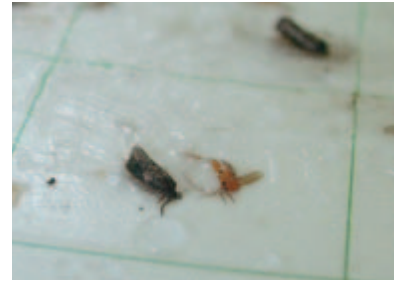
(1) 耕種的防除

近くにモモ、ウメ、サクラなどがある場合は、これらをよく観察し、心折れが発生していたら摘除する。粗皮削りをていねいに行い、園を清潔にする。袋かけを行う。9月上旬頃に主幹および主枝基部に古布、古新聞紙等をまき、バンド誘殺を行う。バンドは必ず冬季に処分する。

(2) 薬剤による防除

薬剤防除の時期は、第1世代が5月上~中旬、第2世代が6月下~7月上旬、第3世代が7月下~8月上旬、第4世代が8月中~9月上旬であるが、年により変動するので、フェロモントラップで成虫の発生時期を把握した上で防除

時期を決めるのが望ましい。薬剤は有機リン剤、ネオニコチノイド剤、IGR剤などからローテーションを考慮して選び、適期に散布する。合成ピレスロイド剤はナシヒメシクイに対して卓効を示す



ナシヒメトラップ

が、ハダニ類、カイガラムシ類の多発を招く恐れがあるので、できるだけ使用しない。付近の核果類での心折れが多い場合や、既にナシ果実被害が目立つ場合は、多発生が予想されるので、合成ピレスロイド剤を1~2回散布する。

(3) 交信攪乱剤による防除

ナシヒメシクイは年間4回と発生回数が多いので、交信攪乱剤による防除が有効である。ハマキムシ類を対象とした成分も含まれる攪乱剤が市販されているので、殺虫剤の使用を削減することができる。成虫の発生前に柵面に取り付けることで、交尾を阻害し次の世代の密度が低下する。3ha以上まとまった面積で設置すると効果的である。

(園芸研究センター環境科 松澤清二郎)

みちくさ

ク リ

縄文時代から栽培されていた歴史のある果樹。山野の雑木林などで馴染みの深い植物ですが、庭木としても楽しめます。

クリは、全国の山に自生するブナ科クリ属の落葉喬木で、日本、中国、ヨーロッパ、アメリカ等、北半球の温帯地帯を中心に世界で10種類ほどの原生種が知られています。6月に黄白色の細長い花(雄花穂)をつけ、9月に毬に包まれた果実がなります。

木材部は、堅く水に濡れても腐りにくく、また、加工しやすい優れた性質があり、建築材として土台や柱に、線路の枕木等に利用されていました。

日本でクリの品種改良が行われるようになったのは、江戸時代からで、大正時代に入り園芸種が栽培されるようになりました。その後、昭和16年に発生した、クリタマバチで全国的な被害を被りましたが、現在ではこの害虫に強い「豊多摩早生」「丹沢」「森早生」「筑波」「有磨」「石槌」、日本産と中国産の一代雑種「利平」等の品種が栽培されています。

このクリは、健康を維持に必要なビタミン類が含まれています。かつて、コメ中心の食生活から招く脚気が流行しましたが、この原因は、ビタミンB1の不足によるためです。クリご飯はこれを美味しく補え、栄養的にもすぐれた食べ方です。果肉には抗酸化成分があり、ガンや動脈硬化などの疾病の予防効果もあるそうです。

(新潟県果樹振興協会 清野福男)

防除所通信

「図鑑」に載っていない害虫 (Ⅳ) ブドウの害虫3種

本誌第91号に引き続き本協会発行の「原色図鑑 新潟県の農作物病虫害」シリーズに掲載されていないブドウの害虫3種を紹介する。

1 フタクロボシキバガ



写真1 幼虫



写真2 被害葉



写真3 若齢幼虫食害痕



写真4 蛹

老熟幼虫は10mm程度で頭部は黒色、腹部は淡緑色。幼虫加害は5～6月と7月の年2回発生するとみられる。ブドウでは若齢幼虫が枝で越冬し、春、展葉後に葉に移動し葉脈を直線状に薄く食害する。成長すると葉に2箇所程度の切れ込みを入れその間を筒状に巻いて潜み、周囲の部分を食害する。巣は何回か更新し、巣の中で蛹化する。被害葉は葉縁を半円状に多数切取られた状態になる。

リンゴやナシの害虫として知られている。

2 コスズメ

幼虫は老熟すると体長80mmの大型のイモムシ。褐色型と緑色型がある。背中に2対の大型の目玉模様と尾部に長さ12mm程度の角のような突起物を持つ。蛹で越冬し年2回発生する。1頭の幼虫が大量の葉を食害する。



写真5 コスズメ老齢幼虫

3 モモノゴマダラノメイガ

老熟幼虫は体長20～25mm。頭部は黒褐色で腹部は赤みを帯びる。背面に2列の点列を有する。老熟幼虫で越冬し年3回発生。ブドウでは、被害は少ないが稀に幼果期から果粒を食害し、被害果は糸で綴られた粗いフンがみられ腐敗する。



クリの害虫としては図鑑に掲載されている。

「コシヒカリBL導入は、IPMへの大きな一歩」

今年全面導入されたコシヒカリBLの重要な目的の一つに、農薬使用を減らした環境保全型農業の推進がある。「安心・安全」のイメージアップによる他産地との差別化は販売上の最重要ポイントである。すでに多くの地域で殺菌剤散布の縮減が図られてきている。このため、斑点米カメムシ対策重点に防除の移行が始まっている。この動きを加速させ、完全にすることが重要である。すなわち近年全国的に推進が進められている総合的病害虫管理 (IPM) の推進に向け、新潟県は全国的に注目される大きな一歩を踏み出したことになる。

このためには、従来と防除体系が変化することから、これまで主要病害虫防除時に同時防除されてきたため問題とならなかった病害虫が多発する可能性がある。特に生育後半に増加するウンカ、ヨコバイ類、イネアオムシ、イネツトムシ、ごま葉枯病などが想定される。この多発被害を防止するために、ほ場の巡回調査やトラップ調査などを的確に実施し、発生動向を把握し対策を検討することが重要である。

また、いもち病については天候不良時の突発的な多発生やいもち病菌のレースの変化にも継続して注意が必要である。このための現場における調査法をより完璧なものに作り変えていく必要があり、なによりそれを実践し続けていく市町村調査体制の確立・維持が必要である。地域の発生予察はさらに重要になったといえる。

(病害虫防除所 中野 潔)

予察調査で効率的な防除実施！

—平成17年度病害虫地域予察強化事業計画から—

はじめに

近年、食の安全・安心志向や環境への関心が高まりを見せています。また、産地間競争が激しさを増す中「売れる米づくり」に向けて一層の品質向上が求められています。

平成17年産水稻から環境保全型農業の推進の一環として「コシヒカリBL」が県下一斉導入されました。これによりいもち病防除回数の削減はもとよりいもち病の防除を主体に考えられていた防除計画が各地域で見直しされています。

このような情勢のなか、病害虫の発生実態を把握し、必要最小限の防除を効率的に実施するために、病害虫発生予察事業の充実がますます重要となっています。

計画概要

平成17年度各事業別の病害虫地域予察強化事業は次のとおり計画されており、水稻では全組合（粟島浦村を除く県内全市町村）で実施します。

大豆は近年、マメシクイガ、ウコンノメイガなどによる被害が多発していることから全組合で計画しています。果樹は昨年と同様にNOSA I下越、NOSA I新潟中央、NOSA I中越の3組合が計画し、NOSA I中越南蒲原支所管内では、調査項目に新しく輪紋病胞子飛散調査が加えられています。園芸施設は昨年同様NOSA I新潟中央で計画されています。

予察調査員の実出勤人員は、水稻1185人、大豆95人、果樹92人、園芸施設30人となっています。水稻では市町村合併後の広域市町を単位として調査を行う地域もあり、調査体制の見直しなどにより前年対比173名の減員となっています。（表1）

表1 平成17年度害虫地域予察強化事業実施計画における調査員の実数（水稻）

項目	調査員						
	市町村	J A	NOSAI	農業者	普及指導センター	その他	計
県計	158	317	230	376	97	7	1,185
1市町村平均	2.0	4.1	2.9	4.8	1.2	0.1	15.2
前年実績	208	342	247	415	109	37	1,358

また本事業は、農業者自らが調査を行うことで予察と防除に関する意識啓発を促すことも目的のひとつとしており、水稻での農家調査員は376人で、全体の32%を占めています。

水稻の1調査地点当たりの平均調査回数は6.9回で昨年比1回増えています。これは、コシヒカリBLの一斉導入に伴い、予察調査結果によりいもち病防除を中止する計画を立てている地域もあり、そのため、いもち病の調査回数を増やしていることによるものです。また、1地点当たりの平均面積は35 haです。（表2）

表2 平成17年度害虫地域予察強化事業実施計画における調査概要（水稻）

項目	調査員					
	平均回数	平均地点数	延地点数	延調査員数	左の内農業者	1地点当たり面積
県計	6.9	41.3	21,864	7,388	1,966	35
1市町村平均	-	-	280.3	94.7	25.2	-
前年実績	5.9	32.8	22,206	6,954	1,858	32

おわりに

平成17年度からの病害虫発生予察調査は、「コシヒカリBL」の一斉導入に伴い、いもち病の防除が大幅に縮減されることから、いもち病の異常多発生を早期に把握し、防除対策をとることが新たに重要となります。

これからも関係機関・団体と連携し、病害虫発生予察調査結果をもとに低コストで安全・安心な防除を実施して、組合員農家が高品質な農産物の安定生産ができるよう病害虫地域予察強化事業に取り組む所存ですので、関係各位の一層の御支援をお願い申し上げます。

（NOSA I新潟 吉田昭博）

平成17年度植物防疫協会の事業紹介

本協会の第45回通常総会は、去る3月22日、新潟市白山会館において開催され、平成17年度事業計画及び収支予算を決定しました。

近年、食の安全に対する消費者の関心が高まる中、消費者に理解・支持される農産物の提供が求められる一方で、農業の持続的な発展のため、病害虫防除等においては、環境への負荷軽減が重要な課題になっています。本協会では、こうした点を踏まえ、効果的で安全かつ低コスト防除等、多様なニーズに対応した植物防疫事業の円滑な推進のため次の事項について重点的に進めます。

1 農薬委託試験事業

本県の立地条件に適合した農薬の開発に資するため、(社)日本植物防疫協会及び(財)日本植物調節剤研究協会(社)農林水産航空協会等から新しい農薬の効果や薬害などについての試験を受託し、各試験研究機関の協力の下で実施します。試験成績は新農薬の登録資料に供されるとともに、本県における適応性を検討する資料になります。本年度も217件の委託試験の実施が見込まれています。

2 農薬実証ほ設置事業

新しく登録された農薬について、各地域において防除効果などを実証して効果的防除の推進に資するとともに、実証成績を県病害虫雑草防除指針に反映して適正な農薬の普及を図るため、農業普及指導センターの協力のもとで設置します。

「殺菌殺虫剤」は42剤、「除草剤」は16剤の合計58剤について、県内108ヵ所で実証します。実証成績は成績検討会で評価され活用されますが、平成16年度実証剤から46剤が、平成17年度病害虫雑草防除指針に採用されました。

3 航空防除事業

本年度の水稻航空防除は、12市町村で前年より18,577ha少ない延べ31,710haが計画されています。また大型無人ヘリコプターによる防除も大豆防除を含め16年度より2,743ha少ない4,321haが計画されています。省力や低コスト化の要請に応えながら、安全確保を最優先し地域住民の



農業管理指導士認定研修会

理解促進を図ります。

運航ダイヤの調整については、本年も関係団体等との綿密な連携のもと適切を期して参りますので、無事故で円滑に事業が推進されるようご協力をお願いいたします。

4 コスメティック・ペストの被害実態調査事業

農作物の外観を損なう病害虫を一般的にコスメティック・ペストと呼んでいますが、これらの病害虫防除に対して農薬を使うことについて生産・消費両面から様々な議論があります。(社)日本植物防疫協会では、主要農作物について16年度よりその実態調査を委託事業として実施しており、本県においては「柿のチャノキイロアザミウマ」と「ネギのさび病」で取り組みます。それぞれ果樹振興協会、全農新潟県本部が実施主体になり、産地農協や指導機関等と協力して調査を実施します。今後、得られた収穫物及び調査結果について生産流通関係者等を交えた意見交換会も予定しています。

5 地域防除活動及び情報提供事業

各病害虫防除協議会の活動を助成するため活動費助成を行い、地域課題解決のため協力します。また「県病害虫雑草防除指針」及び「病害虫原色図鑑(1~3巻)」を発行、頒布しますので、本年度もご利用下さるようお願いいたします。

6 農薬管理指導士(認定・資質向上)研修事業

県から委託されている農薬管理指導士研修会を関係団体のご協力のもとで実施します。平成16年度現在の認定者は3,591人になり、農薬の適正管理と安全使用の推進に大きな役割を担っています。本年度も新認定者の推薦、研修会の参加などにご協力をお願いします。

7 農薬を使用しないで栽培した場合の作物への影響調査事業

10年前にも一度調査を実施していますが、昨今の気象環境や栽培を取り巻く状況変化をうけ、(社)日本植物防疫協会が日本農薬工業会と連携し、その委託事業として実施するものです。全国的に主要な農作物について実施し、当県においては、「水稻」及び「ナス」を対象に取り組みます。定植後完全無防除のもとで栽培した場合の生育状況や経済的影響を調査するものです。

8 新潟県産業用無人ヘリコプター防除協議会の運営

航空防除の減少に伴い、その役割が一層重要になっている無人ヘリ防除について、安全かつ効率的防除を推進するために、協議会活動を通して防除計画並びに実績の検討、飛行技術競技会の開催、各種情報の提供などを実施する予定です。

(植防協会 事務局)