

特集 新しく発生した病害虫

新しく発生した病害虫

植物防疫法が1950年に公布されてから現在まで、本法のもと、国際植物検疫が行われ、海外からの病害虫侵入を防いできた。しかし、急激なグローバル化により、海外から多種多様な方法で、日本に植物が輸入されるようになった。家に居ながら、インターネットを介して海外の商品を簡単に購入することができる半面、海外からの病害虫侵入の危険度が高まっている。不幸にも植物検疫の網の目をくぐって病害虫が侵入する場合が現実のものとなっている。

また、検疫対象の病害虫ではなくても、海外生産された種子とともに日本に侵入する場合もある。さらに、今まで問題にならなかった病害虫が、栽培方法や品種の変更に伴って、被害を及ぼす病害虫となる場合がある。

今回の特集は、兵庫県に侵入、又は、新しく発生した病害虫について紹介する。検疫対象病害としてウメ輪紋病、他府県で発生しているが、兵庫県では初めての病害虫としてトルコギキョウ葉巻病、トマトすすかび病、キク茎えそ病、イチジクモザイク病、ブドウえそ果病、チャトゲコナジラミ、ミナミアオカメムシ、新しく日本で発見された病害として、ピーマン炭疽病^そ、レタスバーティシリウム萎凋病^{ちょう}、レタス疫病、レタスピシウム萎凋病、バラ炭疽病などがある。

今後、さらに、植物検疫の重要性を見直し、県内の病害虫の拡散防止に力を入れる必要がある。

相野 公孝（環境・病害虫部）

病害虫名：ウメ輪紋病

病原ウイルス：*Plum pox virus* (PPV)

侵入確認時期：2012年7月

病徵：ウメでは葉に退緑斑紋や輪紋を生じ、花弁に薄赤色のふ入り症状を呈する場合がある。ウメの果実ではほとんど症状は呈さないが、まれに表面にややくぼんだ輪紋を生じることがある。なお、品種や栽培条件によって、症状の様態、程度が異なる。主に*Prunus*属の果樹（ウメ、アンズ、スモモ、モモ、ネクタリン、ユスマウメなどの核果類）、セイヨウマユミ、ナガバクコ、ヨウシュイボタなどに感染する。



ウメの葉に生じた輪紋症状

防除方法：本ウイルスは、アブラムシ類によって媒介される。アブラムシ体内ではウイルスは短時間のうちに活性が失われるため、媒介は非永続性である。また、感染した苗や穂木の移動によっても感染が拡大する。種子伝染、花粉伝染及び生果実からの自然感染は知られていない。感染拡大を防止するため、アブラムシ類の防除を徹底する。特に春先と秋には発生に注意する。また、アブラムシ類の発生源となりうる周辺の雑草防除を徹底し、無病で健全な苗や穂木を使用する。

岩本 豊（環境・病害虫部）

病害虫名：ピーマン炭疽病

病原菌：*Colletotrichum simmondsii*

発生確認時期：2009年10月

病徵：果実表面が直径5～30mmの円～橢円形に陥没し、灰褐色、後に同心円状の菌そうに覆われる。菌そうにはオレンジ色の分生子（胞子）塊を形成することもある。まれに葉に同心円状の斑点病によく似た症状が発生する。



ピーマン果実の激発症状

診断のポイント：初期の病斑は果実表面が直径1～2mmの円形に凹む。気づきにくいので注意が必要である。ポリ袋に丸めて湿らせたティッシュペーパーとともに果実を密封して、室温（25℃程度）に置くと数日～1週間でオレンジ色の分生子（胞子）塊が形成される。

防除方法：本病原菌の分生子が雨滴とともに飛び散り、ピーマン果実表面に付着し、感染する。雨よけ栽培は有効な耕種的防除手段である。また、本病に登録のある殺菌剤も有効である。本病は、風雨で傷ついた果実に感染すると、病勢の進展が大変早いので、台風の襲来が多い年は、特に注意が必要である。

神頭 武嗣（環境・病害虫部）

病害虫名：トルコギキョウ葉巻病

病原ウイルス：*Tomato yellow leaf curl virus (TYLCV)*

侵入確認時期：2011年

病徵：節間が縮み、萎縮する。葉が小型化し、葉脈が隆起する。生長点付近の葉（腋芽を含む）が葉表を内側にして巻く。葉が黄化する場合もある。



トルコギキョウ葉巻病発病株。生長点付近の葉が巻いている

診断のポイント：葉巻症状は、生長点や腋芽に症状が出やすく、病徵が見つけやすい。

防除方法：発病株を見つけ次第、抜き取り、ビニール袋等に密閉し、枯死させてから施設外へ持ち出す。そのまま施設外に放置しない。ウイルスを媒介するタバココナジラミの防除を徹底する。また、施設開口部に防虫ネット（目合い0.4mm以下）を張り、侵入を防止する。

松浦 克成（環境・病害虫部）

病害虫名：トマトすすかび病

病原菌：*Pseudocercospora fuligena*

侵入確認時期：2009年6月

病徵：本病は葉に発生し、初め葉裏に不明瞭な淡黄緑色の病斑が現れ、やがて灰褐色粉状のかび（分生子）を生ずる。葉裏の病斑は次第に拡大して、

円形あるいは葉脈に囲まれた不整形病斑となり、灰褐色～黒褐色に変わる。葉の表面には、裏面よりやや遅れて不明瞭な淡黄褐色の病斑が形成され、かびを生じるが、葉裏に比べて少ない。被害葉は早期に下垂し、乾燥巻縮して全葉が濃緑褐色のかびで覆われる。発病は下位～中位葉に留まり、葉かび病に比べ、上位への進展は少ない傾向にある。



トマト葉裏面に生じた胞子

診断のポイント：病徴は葉かび病に酷似しているが、すすかび病の葉裏のかびの色は、葉かび病よりやや黒色が強く、菌そうは粗い。殺菌剤散布により治癒した病斑は黒褐色ではあるが、かびは消失している。

防除方法：多湿条件で発病しやすいため、過繁茂をさけ、施設内の換気に努める。発病葉及び被害残さは伝染源となるので、ほ場外に持ち出し処分する。登録薬剤は、トリフルミゾール水和剤、TPN水和剤、イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤等である。

前川 和正（環境・病害虫部）

病害虫名：キク茎えそ病

病原ウイルス：*Chrysanthemum stem necrosis virus (CSNV)*

侵入確認時期：2009年8月

病徴：茎にえそ、葉には退緑・えそを生じる。発病程度は品種によって異なる

診断のポイント：病徴は*Tomato spotted wilt virus (TSWV)*による、えそ病に酷似しており外見のみでの診断は難しいので、遺伝子診断する。



キク葉に生じたえそ斑点

防除方法：発生ほ場では、発病株を抜き取り、土中に埋却するなどして、二次感染防止に努める。親株の感染も予想されるため、無病親株への更新を行う。媒介虫であるミカンキイロアザミウマを防除する。特に、親株の防除を徹底する。アザミウマの防除は、薬剤防除だけでなく、施設栽培ではハウス開口部を防虫ネットで被覆し、成虫の侵入を防ぐ。

前川 和正（環境・病害虫部）

病害虫名：イチジクモザイク病

病原ウイルス：*Fig mosaic virus (FiMV)*

侵入確認時期：2011年12月

病徴：葉にモザイク症状、奇形、退緑、葉脈透過、早期落葉を引き起こし、果実表面に斑紋を生じ、早期落果により品質低下・減収を伴う。写真のように新梢の伸長が著しく悪くなることがある。



イチジクモザイク病による新梢の伸長抑制

診断のポイント：葉にモザイク症状が認められれば、本病の可能性が高い。診断方法として、比較的簡単な遺伝子増幅方法であるLAMP法により、本ウイルスを検出できる。

防除方法：本ウイルスを媒介するイチジクモンサビダニ（以下、「同サビダニ」とする。）の防除が重要である。同サビダニの越冬する休眠芽を1～3月の間に切除する。また、7月上旬に薬剤防除を行う。薬剤はフェンピロキシメートなど同サビダニに適用のある殺ダニ剤を用いる。

また、挿し苗が本ウイルスに感染していると、新規園で一挙にまん延する恐れがあるため、健全な苗を厳選する。

神頭 武嗣（環境・病害虫部）

病害虫名：ブドウえそ果病

病原ウイルス：Grapevine berry inner necrosis virus (GINV)

侵入確認時期：2010年

病徵：病徵は新梢、葉、果実に認められる。新梢では、節間が短くなり、濃緑色・水浸状のえそ条斑が見られる。葉は小さく、葉身はしばしば波打つ。黄白色のモザイク斑やリング状又は稻妻状の線状斑が現れ、奇形となる。落花直後の幼果期か

ら濃緑色のえそ斑が果面に見られる。着色不良で成熟しないで固く小粒になり、果こうが伸びない。結果母枝の登熟が悪く、樹勢も衰え、樹冠拡大が困難なため、収量が確保できない。

診断のポイント：新梢伸长期が、萎縮やモザイクを最も観察しやすいが、症状は果実収穫期まで継続する。



ブドウ葉に生じたモザイク症状

防除方法：罹病樹の抜根が重要である。ブドウハモグリダニによりウイルスが媒介されるため、休眠期防除を中心に徹底する。また、ブドウハモグリダニの発生がある場合（葉表にこぶができる、葉裏には毛茸^じが密生する毛氈病^{せん}で分かる）は、生育期のダニ類防除も行う。

松浦 克成（環境・病害虫部）

病害虫名：レタスバーティシリウム萎凋病^{ちょう}

病原菌：Verticillium tricorpus

発生確認時期：2002年

病徵：秋期～冬期、主に茎（クラウン）及び葉に発生する。下葉が黄化萎凋し、クラウン部分が褐変及び綠化する。褐変部は維管束に沿って結球葉まで至るものもある。また、褐変部位は、クラウン部分の約半分に偏っており、症状が進むにつれ



レタス茎（クラウン）部の褐変症状

て、全体に広がる。

診断のポイント：下葉が黄化し、萎れています。菌核病と異なり、茎（クラウン）部が軟化することなく、結球葉ごと株全体を軽くゆすっても折れることはあります。

防除方法：田畠輪換、特に夏期高温時の長期湛水による微小菌核等の死滅が有効です。定植時のタチガレン液剤1,000倍液の株元かん注処理も有効です。

神頭 武嗣（環境・病害虫部）

病害虫名：レタス疫病

病原菌：*Phytophthora sp.*

発生確認時期：2003年

病徵：秋期～冬期、主に茎（クラウン）及び葉に発生します。^{ちよう}下葉が黄化萎凋し、クラウン部分が褐変します。褐変部は維管束に沿って結球葉まで至るものもある。また、褐変部位は、クラウン部分の約半分に偏っていることが多い。症状が進むにつれて、全体に広がります。

診断のポイント：下葉が黄化し、萎れています。菌核病と異なり、茎（クラウン）部が軟化することなく、結球葉ごと株全体を軽くゆすっても折れ

ることはない。病徵だけではバーティシリウム萎凋病と区別することは困難である。また、本病とバーティシリウム萎凋病が重複感染していることもあります。本菌あるいはバーティシリウム萎凋病菌の各単独感染でも発病するが、重複感染するとなお症状が激しくなる。根が赤褐色となっていることがあります。



レタス疫病（クラウン部褐変）

防除方法：土壤水分が高いと発病が促進されるので、水管理に注意し、排水対策を徹底する。バーティシリウム萎凋病の予防として、苗定植時にタチガレン液剤の株元かん注処理を行うと、本病害の発生も少ないことが確認されています。

神頭 武嗣（環境・病害虫部）

病害虫名：レタスピシウム萎凋病^{ちょう}

病原菌：*Pythium uncinulatum*

発生確認時期：2007年

病徵：本症状は冬期に結球する株に発生します。発病した株では萎凋症状が見られ、株を切断すると導管及び髓部が褐変し、株によっては中肋まで褐変する（写真1）。また、この病原菌は立枯病の病原としても報告されており、結球前に立枯症状を起こすこともある。



写真1 レタス髄部の褐変症状の断面

診断のポイント：地上部が萎れ、髄部の褐変が起^{しお}るだけではパーティシリウム萎凋病や疫病との見分けはつきにくい。褐変が進んだ部位を検鏡すると、先端が鋭い円錐状の棘状突起を持った造卵器（写真2）を確認できる。

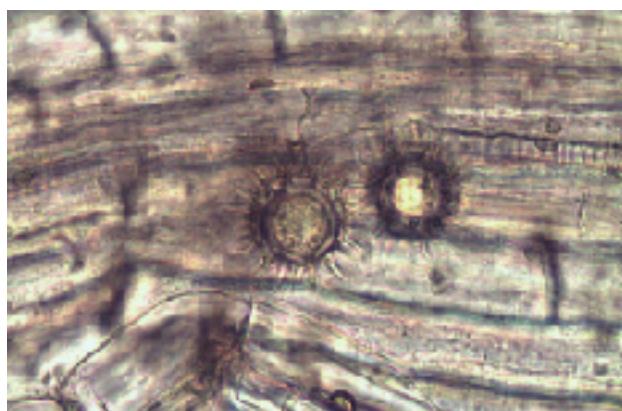


写真2 病原菌の棘状突起を持った造卵器

防除方法：登録薬剤や耐病性品種はないため、他の病害を対象とした薬剤による土壤消毒での同時防除を行う。遊走子による水媒伝染を抑えるため、排水性の改善なども必要である。

松浦 克成（環境・病害虫部）

病害虫名：バラ炭疽病

病原菌：*Glomerella cingulata*

侵入確認時期：2010年9月頃

病徵：葉に初め5～20mmの褐色不整形で、後に

外周部が赤褐色、内部が淡褐色の斑点を生じ、黄化・落葉する。



バラ葉に生じた炭疽病斑

診断のポイント：頭上かん水により、病徵が激しくなる。症状の出た葉をポリ袋に入れて、高湿度状態に保つと、鮭肉色の胞子塊を生じる。

防除方法：炭疽病に罹った苗を使わない。雨滴伝染するが、乾燥条件では感染しない。したがって雨よけ栽培（ハウス栽培）では発病しない。ドリップかん水など、地上部に直接水がかからないかん水方法にする。

神頭 武嗣（環境・病害虫部）

病害虫名：チャトゲコナジラミ

(Aleurocanthus camelliae)

侵入確認時期：2010年（国内初確認は2004年）

形態及び発生態：本種は当初、ミカントゲコナジラミ（チャ系統）と呼ばれていたが、遺伝子解析から新種であることが判明し、チャトゲコナジラミと命名された。成虫は体長約1mm、灰色で翅に白斑がある（写真）。幼虫は中齢以降葉裏に固着し、老齢では周囲の白色ロウ物質が明瞭になる（写真）。成虫の発生時期は5月中旬、7月中旬、8月下旬～9月上旬頃である。本県の発生は、県外からの苗木の持ち込みによる可能性が高い。



チャトゲコナジラミ（左：成虫、右：幼虫）

2010年に県下主要茶産地で本種の発生が確認されたが、密度は概ね低く、侵入後あまり時間が経過していないと考えられる。

被害：成虫及び幼虫によって葉が吸汁加害されるほか、幼虫の排泄物による葉のすす状障害がみられている。

防除方法：薬剤防除は、若齢幼虫時の防除効果が高い。本種にはシルベストリコバチという有力な土着天敵が存在する。新たな発生地では効果が現れるまでに時間を要するが、持続的な密度抑制効果が期待できる。

八瀬 順也（環境・病害虫部）

病害虫名：ミナミアオカメムシ (*Nezara viridula*)

侵入確認時期：2009年

(1973年に初確認後、1980年代以降は未確認)

形態及び発生態：成虫の体長は12～16mm。アオクサカメムシやツヤアオカメムシに似る。前胸背側角の突出が弱い（写真）、触角第3～5節の先半が褐色（アオクサカメムシは黒色）といった点で識別できる。年3～4世代を経て枯れたイネ科植物で覆われた地表面や常緑樹の樹冠部等で成虫で越冬し、翌年4月上旬頃から活動を開始する。

南方系の害虫であるが、近年、近畿各地において分布域北上の報告があり、本県でも発生地域の拡大が懸念される。



ミナミアオカメムシ(左)とアオクサカメムシとの違い

被害：水稻、大豆、野菜類、果樹類等を加害する。水稻では主に穂を吸汁し斑点米を発生させる。本県では、水稻及び大豆で発生が確認されている。他の斑点米カメムシ類と比較して吸汁量が多いため、水稻では少発生でも被害が大きいので注意を要する。

防除方法：本種を確認したほ場では、必要に応じて登録のある農薬を散布する。発生地域が拡大しており、未発生地域でもほ場をよく観察する。

田中 雅也（環境・病害虫部）

（本記事に関しての問い合わせ先、環境・病害虫部又は病害虫防除所 電話：0790-47-1222）