# 備忘録 イネヒメハモグリバエは忘れたころにやってくる

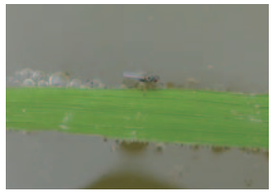
バイエルクロップサイエンス（株）　東北営業所　技術顧問　城所　隆

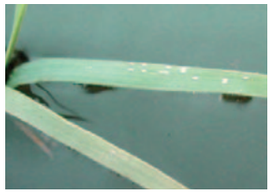
今年（2013年）、久しぶりにイネヒメハモグリバエが東北地方で多発した。秋田県の中でも田植が早い沿岸部を中心に、その南北に隣接した山形県と青森県の一部地域である。秋田では1982年以来の多発だという。加害が終わり、生育がだいぶ回復してきた6月20日に秋田県沿岸地帯を回ってみたが、この時期になっても所々で欠株や生育ムラが残る水田を見ることができた。

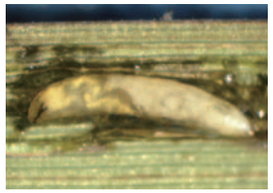
本種によるイネの加害が初めて確認されたのは、1933年（昭和8年）のことである。イネの主要害虫の多くが明治時代までには知られていたことからすれば、比較的遅い害虫デビューである。先輩格のイネハモグリバエ（こちらは1901年デビュー）に比べて小さいので、名前にヒメ（姫）の言葉が入る。しかし、とんでもないお姫様で、1954年（昭和29年）には北海道から東北、北陸、北関東、北部近畿に及ぶ極めて広い範囲で大発生し、甚大な被害を与えた。その後はこれほどの広域多発は起きていないが、相変わらず突発的に発生しては農家と関係者を慌てさせる害虫である。

成虫は立った葉よりも、水面に垂れた葉に好んで産卵する。田植直後にはこうした状態の葉ができやすいことから、成虫発生時期に田植をすると多発しやすい。秋田県では普通の年の成虫発生盛期は5月上旬で、一方、田植は5月10日ころ始まり5月20日前後に最盛期を迎える（秋田県病害虫防除所の新山徳光氏のご教示による）。つまり通常は、田植が始まるころには、成虫発生はほぼ終息していることになる。ところが、2013年の秋田市の気象経過をみると、4月中旬から5月上旬にかけて旬平均気温が平年より2～3℃低い状態が継続している。このことから、羽化前に半月も続いた低温が発生時期を遅らせ、田植が始まったころには、まだ成虫がたくさん生存していたと想像される。したがって、低温で羽化が田植時期まで遅れたことが多発した第一の原因と考えられる。田植が遅ければ被害が軽かったことも、この推測を裏付けている。しかし、私の経験では、成虫発生と田植が時間的に一致すれば多発を招きやすいことは間違いないが、必ず多発に至るとは限らない。他の多発要因として、前年夏の気温、融雪時期、早春からの気温の推移などが指摘されたことがあるが、田植時期などが大きく異なる時代のもので、加害した世代も異なる。現在の耕種条件の中での再検討が望まれる。

ところで、秋田県では多発の兆候にいち早く気づき、病害虫防除所は急遽実施した調査結果に基づき、5月24日付で注意報を発表している。これを受けて5月下旬に防除を実施した水田では、加害がやや進んでいた場合でも、ほとんど実害には至らなかったようである。この害虫の発生予察が難しいことを痛感してきた私には、機敏なモニタリング調査によって直前予知が成功した事例としても印象に残る今回の多発現象であった。


成虫は水面を滑るように移動する

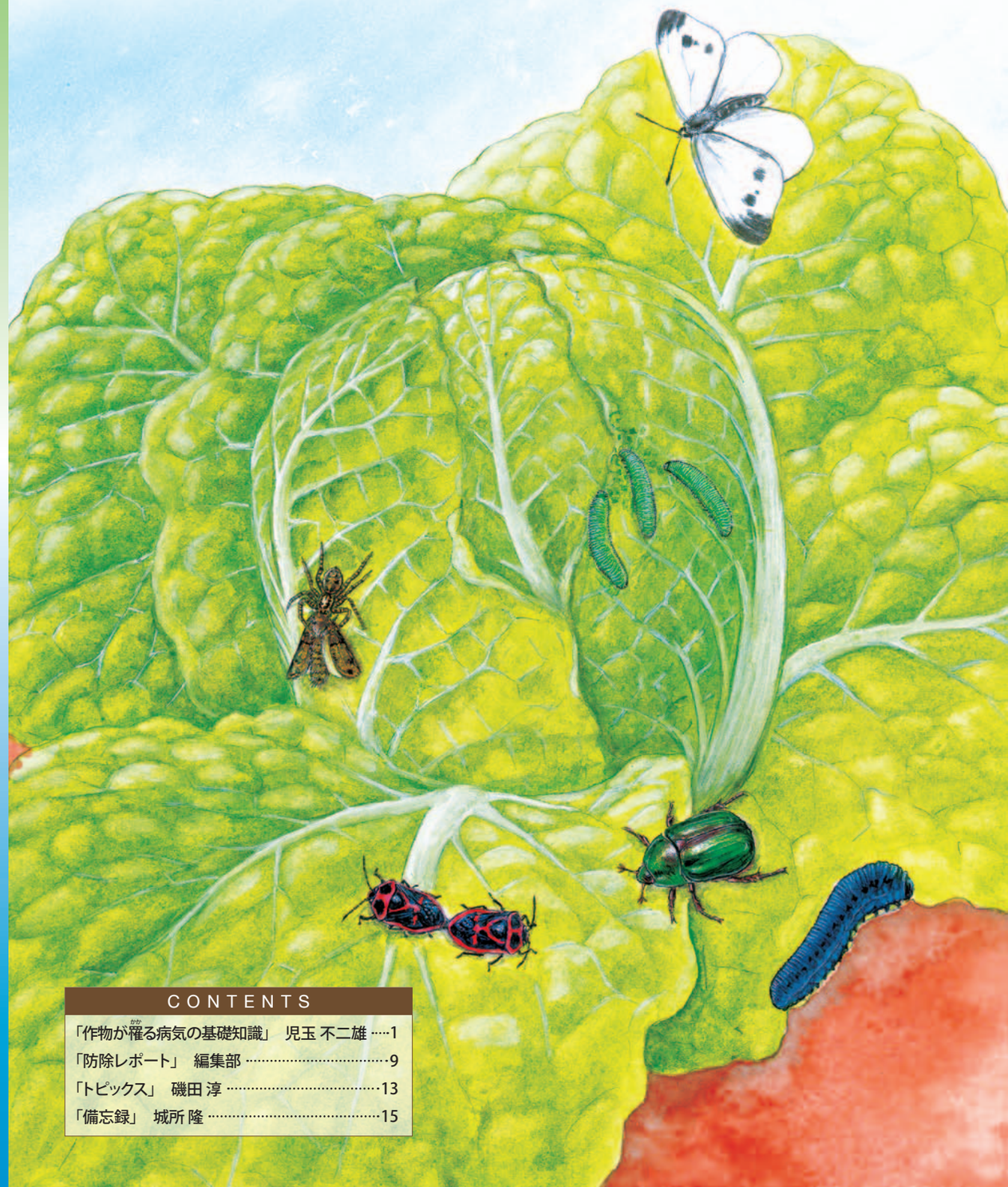

水面に垂れた葉に好んで産卵する


幼虫（イネの表皮を剥いで示す）

葉肉を食害されたイネの被害状況

発行：バイエルクロップサイエンス株式会社
www.bayercropscience.co.jp
Bayer CropScience
ISSN 0913-1817

農薬グラフ
NOYAKU GRAPH　NO.186



CONTENTS

「作物が罹（かか）る病気の基礎知識」　児玉 不二雄 ····1
「防除レポート」　編集部 ····9
「トピックス」　磯田 淳 ····13
「備忘録」　城所 隆 ····15

# 作物が罹（かか）る病気の基礎知識

（社）北海道植物防疫協会
児玉 不二雄

（写真-1）トウモロコシのすす紋病：初期病斑
（写真-2）すす紋病：中～末期の病斑

（写真-3）小麦の「倒伏」
（写真-4）「眼」の形をした病斑：英語ではeye spot

**〈はじめに〉**

**作物の病気についての本は、たくさん出ています。私もいくつか書いてきました。つくづく感じるのは、入り口の難しさです。そこで、「わかりやすく」を目標にして病原菌と病気のことを書いてみました。初心者の方の興味を引き、レベルの高い方には何か発見があれば嬉しいのですが。さて・・・**

## ●病徴：ビョウチョウ

植物は体の不調を言葉で訴えることはできません。人間が外から見て、異常（状）に気づくのが、植物の病気の始まりです。その病気の姿を「病徴：ビョウチョウ」といいます。今回はその病徴について書きます。

さてその病徴ですが、この言葉、植物の病気を扱う学問分野（植物病理学）の特殊用語のようです。例えば日本を代表する国語辞典の広辞苑にも見あたりません。昔の植物病理学者がsymptomという英語にこの訳語を与えたようで、日常語でいう「病状、症状」にあたります。英和辞典には、symptomに病徴の訳語を載せているものがあります。

## ●様々な病徴

植物は葉・茎・根からできていますが、葉に出る症状では、「斑点」が目立ちます。病原菌がどこかから飛んできて、葉に取り付く（付着する）と、葉の内部に侵入します。ここで葉に生じる症状を「病斑：ビョウハン」と言います。病斑も普通の辞書には載っていません。つまり一種の業界用語です。作物の種類、病気の違いによって、様々な病斑が生まれます。

## ●初期病斑

「病斑を見つけたらすぐに薬剤を散布しましょう」とよくいわれますが、病斑の出来はじめ（初期病斑）をお見せしましょう。トウモロコシの「すす紋病」です（写真1、写真2）。この初期病斑は、病原菌を葉に吹き付けて人工的に感染を起こし、発病させたものです。細長い斑点の周りが、黒っぽい緑色になっていることに注目して下さい。この状態を「水浸状：スイシンジョウ」といいます。葉の病斑を表現する大切な言葉です。次に、実際の病気の説明を読んでみることにします。

### 1.小麦の眼紋病（ガンモン・ビョウ）

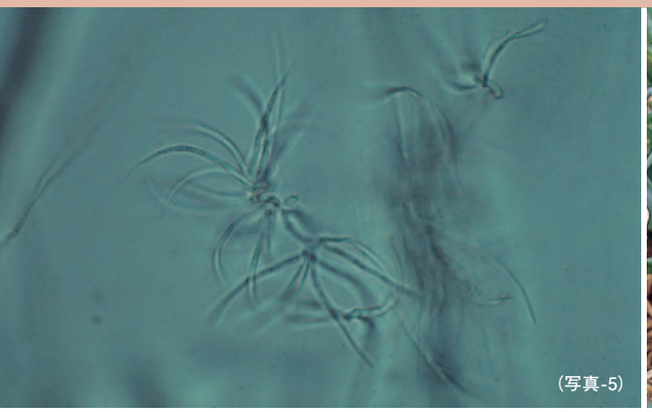
収穫間近の小麦が倒れています（写真3）。農家の人は「倒伏（トウフク）」と呼び、とても心配します。どうしたのでしょうか。眼紋病が発生しているのです。

**≪病徴≫**

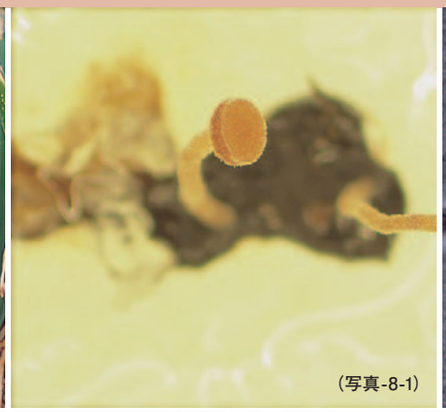
小麦の種は9月に播かれます。翌年の5月中～下旬になると茎の付け根に近いところに、細長い形をした病斑ができます。この形が「眼」に似ているので、眼紋病と名付けられました（写真4）。6月中旬、穂が出る頃には、病斑は地際の茎の基部全体に拡がり、病原菌のカビが繁殖するので、小麦は折れて倒伏するのです。

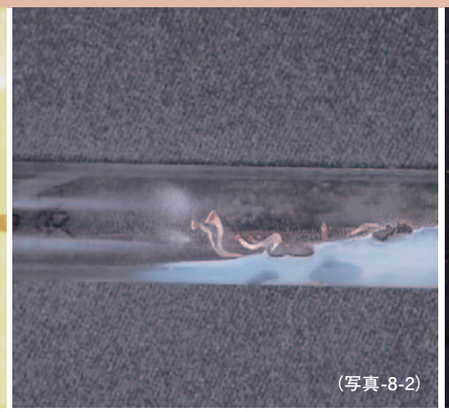
**≪伝染経路と発病条件≫**

罹病した茎（罹病茎：リビョウ・ケイ）は土中に残り、作業機械などに付着して病気の出ていない畑に移動し、小麦に感染します。罹病の中にいる病原菌は長期間生存し、秋胞子を大量につくり、急激にまん延します。連作すると病原菌の数が増えるので、発生が多くなります。


(写真-5)

(写真-7-1)


(写真-8-1)


(写真-8-2)

(写真-9)

(写真-6)

(写真-7-2)

(写真-10)

(写真-11)

(写真-5) シャーレの中で培養した眼紋病菌
(写真-6) タマネギの小菌核病：大型や小型の病斑
(写真-7-1) 葉に付着した菌核
(写真-7-2) 疫病・茎の症状
(写真-8-1) 菌核が土中に落ちて生じたキノコ　(写真-8-2) キノコから胞子を飛ばしている様子（試験管で培養）
(写真-9) ジャガイモの塊茎に密着した菌核：新芽が出たところ
(写真-10) 若い茎（土に埋もれた部分）の周囲にある病斑　(写真-11) 茎の地上部に這い上がってきているカビ

**≪病原菌≫**

病気の原因となる微生物を「病原体」といいます。植物ではカビが病原体の8割を占めます。カビは胞子をつくります。胞子には様々な種類がありますが、病気の感染・まん延に、大きな役割を果たします。古語で「菌（きん）」は、キノコを指しました。カビも他の生き物と同じように立派な名前をもっています。眼紋病の病原菌は、*Pseudocercosporella herpotrichoides*（シュードサーコスポーラ・ハーポトリコイデス）。この横文字はラテン語（古代ローマ語）です（写真5）。

## 2. タマネギの小菌核病（ショウ・キンカク・ビョウ）

**≪病徴≫**

初期病斑は葉に現れるアズキ粒ぐらいの大きさの白色の斑点です（写真6）。これが次第に拡大して、周辺の不鮮明な縦長の病斑となります。さらに症状が進むと、葉の上方全体が灰色がかった褐色となり、病気にかかった葉（病葉：ビョウヨウ）はしおれてしまいます。病斑は、一株のタマネギの下葉の2～3枚目に生じるものが大部分です。しかし、上方の若い葉にも拡がることがあり、こうなると株全体が枯死症状を示すことになります。枯死しない病葉でも、降雨が多いと葉の内側に白い綿毛状の菌糸（カビ）がまん延しています。更に症状が進むと、病斑の表面に直径2～3㎜の黒いゴマ粒状のものが付着するようになります。これは菌核と呼ばれるもので、葉にしっかりくっついており、はがれません（写真7-1、7-2）。

**≪伝染経路と発病条件≫**

カビが病原菌です。葉の上にできた菌核が伝染源であり、これが土中に落ちて、春秋に地表に「キノコ」を生じます。このキノコは正しくは子のう盤（シノウバン）と呼ばれ、この傘（かさ）の部分に胞子をつくります（写真8-1）。ここから胞子が飛んで病気が拡がります（写真8-2）。つまりこの胞子によって病気が、感染・まん延していくのです。菌核からキノコが芽を出して胞子をつくるには、14℃前後の低温と水分が必要となります。菌核は、病原菌の立場からいえば、土の中で生き残るための大切な“姿”です。一種の「耐久体：タイキュウタイ」といわれます。菌核にはキノコをつくらない種類もあります。それが次に出てきます。

## 3. ジャガイモの黒あざ病

**≪塊茎：カイケイ≫**

ジャガイモの食べる部分は、塊茎です。土中の茎がふくらんでこぶ状（塊）になったものです。塊茎の表面に付いているのが菌核です。黒っぽい褐色をしていて、イモの表面にあざ（痣）ができたようです。病気の名前はこの症状に由来します。塊茎が土に植えられると「種いも」となり、ジャガイモの一生が始まります。

**≪様々な病徴≫**

種いも（塊茎）は土中で芽を出します。地上に顔を見せることを萌芽（ホウガ）といいます。語感が良いですね。一方、土地の中では根の他に茎（ストロン）ができ、その先がふくらんで塊茎になります。さて、あの菌核はどうしたのでしょうか。菌核から芽を出したカビは、ピッタリとジャガイモについてまわります。萌芽期の芽を侵し、ストロンを発病させ、最後の塊茎にしがみつくのです（写真9）。この病気にかかると、塊茎が大きくなれません（写真10、写真11、写真12）。

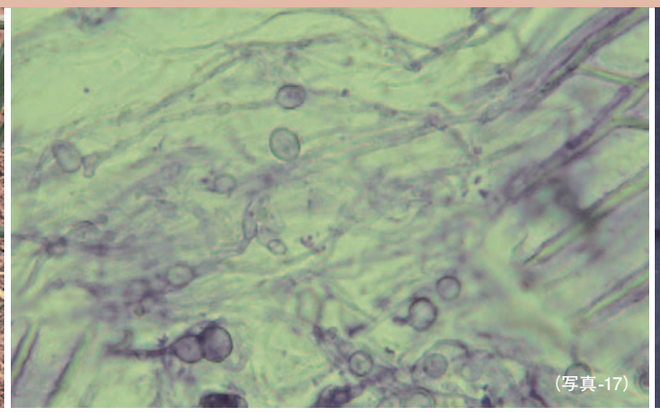
**≪病原菌・伝染源≫**

*Rhizoctonia solani*（リゾクトニア・ソラニ）という

(写真-12)

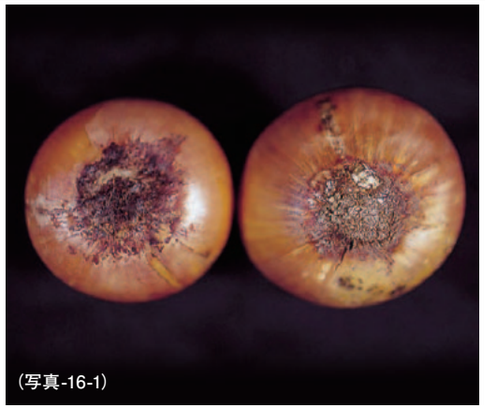
(写真-13)

(写真-14)


(写真-17)

(写真-18)

(写真-15)


(写真-16-1)

(写真-16-2)

(写真-19)

(写真-20-1)

(写真-12)右：健全株にできた新イモ　左：罹病株にできたイモ。菌核があり、小さい
(写真-13)茎盤：ネギもタマネギも同じくらいの大きさ　(写真-14)タマネギの乾腐病：初期の病徴
(写真-15)左2株：健全株、右3株：病株　(写真-16-1)末期症状：「尻腐れ」とはよく言ったもの　(写真-16-2)乾腐病の末期症状：縦断面

(写真-17)厚壁胞子：読み方は「コウヘキ」。可憐な姿だと思うのは筆者だけ？
(写真-18)ダイズの苗立枯病：左から、ほぼ健全；7、生育不良；7、生育停止；5、未発芽；11、合計；30個体
(写真-19)インゲンマメの病徴　(写真-20-1)インゲンマメ苗立枯病：種子の内部症状

カビです。このカビは土中で生きのびる（サバイバル）ために菌核（カビの塊）をつくるのです。菌核は塊茎から離れて土中から直接感染することもできます。これを土壌伝染といいます。塊茎にしがみついた菌核の方は、種いも伝染ということになります。

## 4.タマネギの乾腐病（カンプ・ビョウ）

写真13の○印で囲った部分に注目して下さい。左が長ネギ、右がタマネギです。乾腐病はこの部分が主役です（写真13）。

**≪茎盤：ケイバン≫**

この部分を茎盤といいます。英語のstem plate（茎・皿）からの翻訳です。茎盤を含む食用部分を鱗茎（リンケイ）といいますが、本当の茎にあたるのは、茎盤だけです。茎盤と根の接着部から病原菌が侵入して起こる病気が乾腐病です。

**≪様々な病徴≫**

苗が移植されて50日ほど経つと病気が出始めます。鱗茎の片側に病斑を拡大するため、株全体が一方に曲がって倒れます（写真14）。さらに真夏の頃になると、地上部の全ての葉が枯れてしまう症状が目立ち始めます。このようなものでは、根も消失しています（写真15）。この時期を何とか乗り切って、やっと収穫というときに現れるのが、農家の人が「尻腐れ」と呼んで恐れるこの病気の末期症状です。茎盤が壊れてボロボロになってしまいます（写真16-1、16-2）。

**≪病原菌・伝染経路≫**

*Fusarium oxysporum* f.sp *cepae*（フザリウム・オキシソーラム・フォルマスペシャーリス・セペ）という長い名前を持つカビが病原菌です。「f.sp」は、フザリウム菌が取り付くことができる作物を暗示しています。セペはタマネギのことなのです。堅い膜で包まれた胞子（厚壁胞子）が長く土中で生き続けて伝染源となります。厚壁胞子は、「椰子の実」の姿に似た胞子ですが、このままの姿でなんと5年以上も土中生存できるのです（写真17）。

**≪温暖化は乾腐病向き？≫**

フザリウム菌は、カビの中では高温好みで、28℃前後で活発に生育します。高温時に症状が激しくなるのです。暑さは土壌の水分不足を起こします。そのうえ、水分や養分の通路（タマネギにとっては血管ともいうべき茎盤）に病原菌が侵入されては、タマネギも降参です。

## 5.ダイズの苗立枯病（ナエタチガレ・ビョウ）

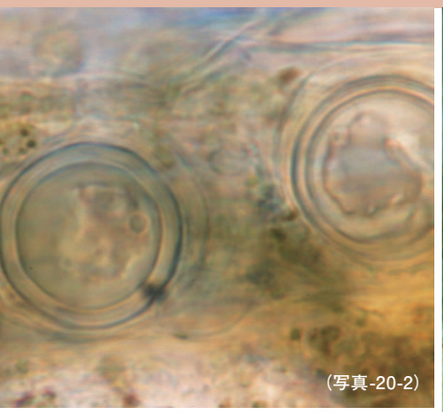
タネが芽を出すことを発芽といいます。土中で発芽した芽が地上に顔を出すと「出芽」といって区別します。ダイズ畑で「おや、芽が出ていないぞ」。これが苗立枯病に気づくきっかけです（写真18）。

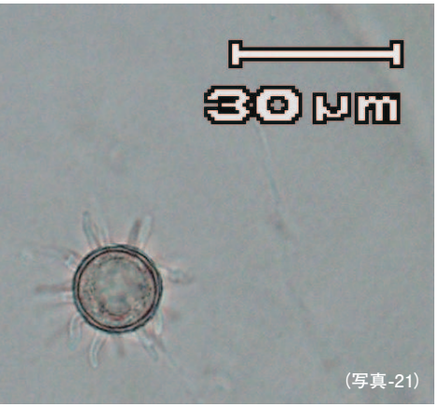
**≪病徴≫**

畑に播かれたタネは、さしずめ鳥が産み落とした卵といったところでしょうか。この卵を狙うのがピシウム菌です。タネが吸水する頃に菌も一緒に、タネの中に侵入して、感染が起こります。このため感染した種は、土中で腐ることが多いのです。苗立枯病は播種した後、冷たい雨がしとしと降ると、発生がひどくなります。ピシウム菌は水が大好きです。寒さは出芽を遅らせます。孵化の遅れた卵が、天敵に襲われやすいのと同じ理屈です。

**≪アズキやインゲンマメも狙われる≫**

ピシウム菌に襲われるのはダイズだけではありません。アズキやインゲンマメも狙われるのです。症状もよく似ています（写真19、写真20-1）。病原菌が




(写真-20-2) *P.ultimum*：造卵器の表面が平滑
(写真-21) *P.spinosum*：造卵器の表面に棘（トゲ）がある

(写真-22) バレイショの疫病：進展病斑；まん延が予測される

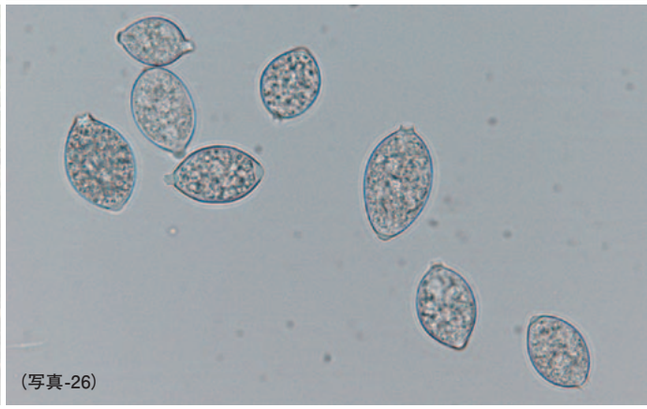
(写真-23) 葉の裏側の症状：白い粉は分生子

(写真-24) 大発生の様子

(写真-25-1) 疫病：茎の症状

(写真-25-2) 疫病によるバレイショ畑の枯れ込み

(写真-25-3) 塊茎腐敗：疫病にかかって腐ってしまったイモ




(写真-26) 分生子：先端の膨らみを乳頭突起と言い、長径が約0.033mmのレモン状の袋。その中から無数の遊走子（ユウソウシ）が水中に泳ぎ出し、感染が拡がる

微妙にちがうことに注意して下さい。いくつかの種類があるのです。

**≪病原菌≫**

ピシウム菌は真っ白な綿毛状のカビで本当に可愛いらしいのです。この菌には雄（オス）と雌（メス）があり、その子供が卵胞子（ラン・ホウシ）です。卵胞子の入っている袋が造卵器です。この表面はスベスベだったり棘（トゲ）があったりします。卵胞子はピシウム菌が土中で生き抜くための、必須の姿です（写真20-2、写真21）。

| 作物名 | 病 名 | 病原菌 |
|---|---|---|
| ダイズ | 苗立枯病 | *P.ultimum** <br> *P.spinosum*** |
| エンドウ | 苗立枯病 | *P.ultimum** <br> *P.irregulare**** |
| アズキ | ピシウム苗立枯病 | *P.spinosum*** <br> *P.myriotyrum***** |

※先頭の「P.」はピシウム。以下順に：
*ウルティマム　**スピノーサム　***イレギュラーレ　****ミリオティラム

## 6.バレイショの疫病（エキビョウ）

19世紀中頃のことです。バレイショを主食とするアイルランドで疫病が発生し、全国的な大飢饉となりました。このため160万人がアメリカに移民しました。この中にはケネディ大統領の祖父もいたのです。疫病にまつわる有名な逸話です。

**≪病徴≫**

地上部では主に葉に症状が出ます。その時期はバレイショの花が咲く頃です。はじめ葉の表面に水浸状に褐点ができ、次第に拡大してほぼ円形の暗緑色の病斑となります。葉の裏側には白い粉状のカビがびっしり生えています。これは病原菌の胞子（分生子：ブンセイシ）です（写真22、写真23、写真24）。成熟した茎に発病することはほとんどありませんが、生育初期の茎で発病することがあります（写真25-1）。この場合、褐色の病斑に取り巻かれた茎は折れやすくなります。激しく発病がまん延すると、畑全体が枯れあがることもあります（写真25-2）。

バレイショの食用部分は「塊茎（カイケイ）」です。その塊茎でも発病します。表面に黒みを帯びた凹みを生じ、内部はレンガ色～褐色になっています（写真25-3）。特に「塊茎腐敗」と名付けられています。疫病菌のあとに別のカビや細菌が入り、悪臭を放ちます。

**≪伝染経路≫**

この病気の第一次伝染源は「種いも」です。保菌している「種いも」を植え付けると、およそ50日後には地際部に分生子がつくられ、上の方の葉に感染して病斑をつくります。この大量の分生子こそまん延の主役です。分生子はその子供の遊走子（ユウソウシ）を生んで、葉の中に侵入し発病させます。一部の遊走子は雨水と一緒に土中に染みこみ、塊茎の芽のところから侵入して「塊茎腐敗」を起こすことになります（写真26）。

**≪発生環境≫**

もともと水を好むのがこの病原菌の特徴です。低温と高い湿度は分生子をたくさんつくらせ、葉への遊走子の侵入を助けます。また、気温が17℃以下で、遊走子を土の中に送り込むための多量の降雨が続くと、塊茎腐敗が多発します。

**≪病原菌と病名≫**

*Phytophrora infestans*（フィトフローラ・インフェスタンス）が病原菌です。植物の分野では、*Phytophthora*菌が起こす病気に「疫病」という名前がつきます。ナス、カボチャ、リンゴ、イチゴ、アスパラガスなど、たくさんの作物が疫病にかかります。

# 地力の高い土壌と生態系を壊さない適切な防除が甘くみずみずしいネギを生み出します。

養蚕の盛んな地域だった埼玉県深谷市は、戦後からネギが農家の主な栽培作物となり、今では「深谷ネギ」の愛称で親しまれ、現在は秋冬ネギの産地として全国に名を馳せています。利根川が形成したネギづくりに適した土壌が、甘みのあるみずみずしいネギを生み出します。

ネギは白い部分も葉の一部。葉が5枚くらいになると古い葉は老化して枯れていく。台風の強い風にも負けなかった。

## 農薬に頼り過ぎず適切に防除 雨の多い年は小菌核病に注意

「深谷地域の土は体力があります。栄養分をほどよく含み、柔らかで水捌けもいい。これは、畑に小砂利が多いことからもわかるように、この辺りの土が利根川によって作られたおかげです。地力のある畑で育ったネギは、当然ながら元気いっぱい。見た目も味も最高です」。

40年以上続く新一夫（あたらしかずお）さんのネギづくり。誰の目から見ても美しいと言わせる新さんの畑は、人一倍気を遣っている手入れの賜物です。

「生態系を崩さないことを第一に、過度な農薬の使用は極力控えています。一度でも自然のバランスが狂ってしまうと、元に戻すのは大変です。畑にバクテリア資材や放線菌堆肥を入れ、時間をかけて元通りにしなくてはなりません。消毒のし過ぎにも気を付けています」。

そう語る新さんですが、まったく農薬を使わない訳ではありません。土寄せの時や雨の多い時期など、病害虫の予防もしっかりと行います。

「土を寄せる前に小菌核病を抑えるために、ロブラールを散布します。この小菌核病は、平成6年と16年に埼玉県内で流行し、大きな被害をもたらしました。気温30度以上では菌の活動が弱まって菌密度が低くなるため夏の間は問題ではありませんが、雨が多く低温傾向だと発症しやすいのが特徴です。今年は秋に雨が多かったため、これからの時期が心配です。小菌核病は土をかぶっているネギの茎の部分に発症するので、土の消毒が大変重要になります。小菌核病以外にも、白絹病や軟腐病にも気を付けなければなりません。白絹病は注意すれば抑えることもできますが、軟腐病が入ってしまうと畑が臭くなり、薬も効かず手の施しようがなくなってしまいます。気温が下がる冬はべと病です。ネギアザミウマやネギハモグリバエなどの害虫もやっかいな相手です」（新さん）。

今年の夏は気温が高い日が続き、地表にいる小菌核病菌の密度は下がり菌核系統の病気は抑えられたものの、暑さの苦手なネギにとっては苦しい夏となりました。水やりをしてしまうと、地表の温度が50度以上になって作物が腐ってしまうからです。成育を止めるために今夏は水と肥料を与えられず、「ネギたちには耐えてもらった」と新さんは振り返ります。

秋冬ネギ（晩生ネギ）は4月下旬から5月にかけて1mにつき40～50本を目安に種をまく。新さんのネギ畑の大きさは2反で、約10万本のネギが育っている。12月を過ぎると成長が止まり、養分が蓄えられ始め、1月になると青い葉の部分に蜜がふいてくる。

新 一夫（あたらしかずお）さん

40年以上ネギづくりを続ける新一夫さん。ブロッコリー、スイカやナスの育苗も行う。「農業技術の発達で育てることは難しくなくなりましたが、手作業で行う出荷準備が大変です。でも収穫した泥つきのネギを友人に贈るととても喜ばれるんです。それを聞くとこちらも嬉しいです」

ネギや水稲を中心に、豊富な農業資材を取り扱う農家の専門店「こいけや」。スタッフの専門知識を求めて、隣県のほか、遠方から来る人も多い。
http://www.k-koikeya.jp/

## リスク分散で不測の事態への準備 篤農技術と専門家の知識で農業をより良く

新さんはリスク分散にも取り組んでいます。まずは畑です。新さんはネギ畑とブロッコリー畑を所有していますが、畑は連作を嫌うため、ネギとブロッコリーを1～2年ごとに取り換えて交互に育てています。水抜きなども考慮に入れ、乾いた畑と湿地の畑を用意し、天候やローテーションを考えながら育てる作物の場所を見極めます。そうやって病気や多雨によって一方がダメになっても、もう片方でカバーできるようにしています。

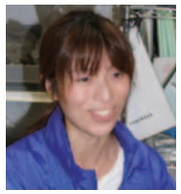
次に品種です。新さんが作っているネギは3品種で、それぞれ特徴があります。

「品種によって気候や病害の影響の受け方が違います。根の強い品種、丈の上がりにくい品種、柔らかい品種など、特徴の異なる品種を育てることで、予測できない被害に対応できます。こっちがダメでもあっちは大丈夫といった具合に出荷の安定を図っています。品種の選定の際は、地元の農家専門店『こいけや』さんに相談することもよくあります。種に詳しい専門家の方がいて助かっていますね」（新さん）。

農家の専門店として資材の販売から収穫のサポートまでを行う「こいけや」（株式会社小池勝次郎商店運営）は、農家を経済的、技術的、精神的に豊かにするという経営理念のもと、ネギや水稲を中心に、地元農家に向けた様々なアドバイスを行っています。新さんがお世話になっている同店の畔上勇さんと木村飛鳥さんは、「新さんは非常に研究熱心で、農薬の使用を最小限に抑えたり、堆肥を購入してご自身で土づくりをしたり、土壌や作物のことを本当によく考えてつくられています。我々が勉強させてもらっていることも多いですね」と、新さんの農業に対する姿勢について語ります。

株式会社小池勝次郎商店
営業部長兼工事部長
畔上勇さん

新さんの40年近いネギづくりを支えてきたのは、培ってきた経験と豊富な知識、そして、様々な意見を受け入れる柔軟な考えがあったからこそです。さらに、「こいけや」さんとの関わりも、農業を営む上で大切なことと新さんは言います。



株式会社小池勝次郎商店
営業支援室
木村飛鳥さん
（シードアドバイザー）

「病害虫に悩まされて作物を全部だめにしてしまったこともあります。そうやって失敗と経験を重ね、試行錯誤を繰り返しながらこれまでやってきました。とは言え、自分一人の力でやってこられた訳ではありません。こいけやさんにお世話になったり、そこで働く専門家の方に手伝ってもらったり、篤農技術と専門家の知識が農業をより良くしてきたのです」（新さん）。

秋冬ネギの収穫は12月に最盛期を迎えます。大事に育てられた新さんのネギは、養分を蓄えながら収穫の時期を待っています。（編集部）

ロブラール水和剤

# モベント® フロアブル

## 新　登　場

モベントフロアブルは、ドイツのバイエルクロップサイエンス社により開発された新規の殺虫・殺ダニ剤です。
野菜の吸汁性害虫およびばれいしょのアブラムシ類に優れた効果を示します。
日本では、2007年より公的試験が実施され、2012年12月に農薬登録を取得し、本年11月より発売を開始しました。

### 幅広い害虫をまとめて退治！

Bayer CropScience

# 新しい効き〝目〟で、行き場なし。

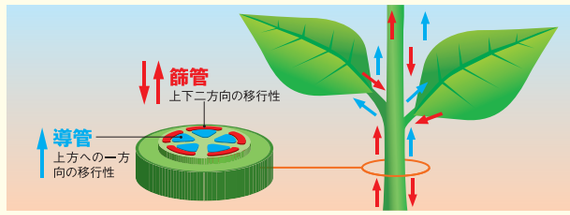
まったく新しい作用性をもつ新規殺虫剤
今までにないユニークな浸透移行性で、やっかいな害虫も見逃さない！

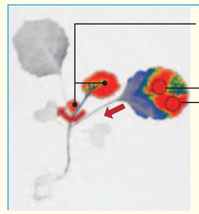
### 特長

- ●野菜の吸汁性害虫（アザミウマ類、コナジラミ類、アブラムシ類）に加え、ハダニ類にも効果を示します。
- ●ミナミキイロアザミウマ、タバココナジラミなど、既存薬剤に感受性の低下した難防除害虫にも有効です。
- ●導管・篩管を使う2方向のユニークな浸透移行性があり、長期間害虫を防除します。
- ●1製剤で定植前のポット苗灌注と定植後の茎葉散布の2つの使い方ができます。

### 二方向の移行性

モベントフロアブルの有効成分は、散布後速やかに植物体内に取り込まれます。取り込まれた有効成分は従来の浸透移行性殺虫剤とは異なり、導管と篩管の2つのルートを利用し、植物体内を移動します。この上下二方向の移行性により、有効成分が植物体内にとどまり、害虫の防除効果が長く持続します。



処理葉から新葉に有効成分が移行します。葉柄を経て上位葉へ移動できるのはモベントだけです。

○印の場所に菜種油メチルエステル0.1%とともに5μlの$^{14}$Cで標識した有効成分スピロテトラマトを滴下し、2日後の有効成分の移行を調査した。

濃度高 ⟷ 濃度低

### 適用作物と適用害虫

2013年10月現在

| 作物名 | 適用害虫名 |
|---|---|
| なす<br>ピーマン<br>とうがらし類 | アザミウマ類<br>アブラムシ類<br>コナジラミ類<br>チャノホコリダニ<br>ハダニ類 |
| きゅうり | アザミウマ類<br>アブラムシ類<br>コナジラミ類<br>ハダニ類 |
| すいか | アザミウマ類<br>アブラムシ類※<br>コナジラミ類<br>ハダニ類 |
| メロン | アザミウマ類<br>アブラムシ類<br>コナジラミ類<br>ハダニ類 |
| トマト<br>ミニトマト | アザミウマ類<br>アブラムシ類<br>コナジラミ類<br>トマトサビダニ |
| いちご | アザミウマ類<br>アブラムシ類<br>コナジラミ類 |
| ズッキーニ | アブラムシ類<br>コナジラミ類 |
| ばれいしょ | アブラムシ類 |

※ 灌注の登録のみ

■使用方法については、製品ラベルをご確認ください。

- ●遅効的な剤なので、害虫の発生初期に散布することで長期間の密度抑制効果が期待できます。
- ●成虫への効果は弱いので、殺成虫効果の高い薬剤との併用がおすすめです。
- ●いちご、メロン、すいか栽培でのミツバチ放飼は散布翌日から可能です（その他作物は未確認です）。
- ●マルハナバチに影響があるので、本剤使用後は、他の方法で受粉作業をしてください。
- ●多くの天敵類に対して安全ですが、カブリダニ類に対して影響があります。

# 水稲紋枯病の発生と被害

島根県農業技術センター
資源環境研究部病虫科
磯田　淳

〈はじめに〉

紋枯病は島根県においても広く発生し水稲の重要な病害である。近年の栽培管理や販売戦略等の変化と紋枯病の発生様相について、とくに紋枯病の発生と湿度、被害について述べたい。

〈湿度について〉

紋枯病の発生は高温、高湿度で助長される。紋枯病菌の菌糸伸長と湿度、とくに葉鞘内の湿度との関係については、河村榮吉氏の「稲葉鞘内の空気湿度特に之と紋枯病との関係に就て」(1942)がある。この報告では、葉鞘空隙内の湿度を測定する装置がないことから、菌糸の生長限界湿度が既知の菌類(稲に寄生性のない *Rhizoctonia solani*)を使って葉鞘空隙内の空気湿度が98%以上であることを推定し、この高湿度が紋枯病菌の葉鞘裏面からの侵入に有効であることを明らかにしている。また、本病の急激な蔓延は葉鞘外表面を生長する菌糸によるもので、薬剤散布、落水等の有効性を述べている。

近年、水稲栽培において生育中期に中干しが行われるようになっている。島根県水稲栽培指針には「有効分げつ確保後に間断灌水に移り、最高分げつ期頃を中心に中干しを行う。中干しは窒素の過剰吸収を抑えて無効分げつの発生を防ぐほか、土壌中の硫化水素などの有害物質を少なくするとともに酸素を供給して根の活力低下を防ぎ、根を深く伸ばして後期の養分吸収を良くする。また、コシヒカリでは耐倒伏性を高め、乳白粒の発生を軽減する上からも中干しの徹底が不可欠である。」と記載されている。この技術は株間湿度を低下させることから紋枯病の発生を抑制する効果があるものと考えられる。実際に培養菌核を接種源とし、移植30日後から間断灌水する水管理を行った試験区では、病斑高率が対照区の79%に、発病茎率が60%に低下した。また、島根県内の現地圃場で中干しを伴う間断灌水を実施している圃場では、未実施の圃場に比べて紋枯病の発病株率が有意に低かった(塚本・磯田2011)。

紋枯病菌は多犯性で多くの植物で発病する。最近、圃場内に雑草の発生した圃場を見かけるようになってきた(写真1)。雑草が繁茂すると株間湿度が高くなり、イネと雑草の紋枯病の発生に助長的になる。このように栽培管理により湿度条件が変化し紋枯病の発生様相も異なってきている。

写真1　雑草の繁茂した圃場

〈被害について〉

近年、品質を重視した米作りの観点から紋枯病の発病株における乳白粒等の発生による品質低下が懸念されている。コシヒカリで紋枯病菌接種発病株(甚発生)と無接種健全株をそれぞれ25株採取し、機械を使わずに籾を取りはずし、テスト籾摺機で籾摺りを行った粗玄米(写真2)と、この粗玄米の同量を入れたプレートを示した(写真3)。紋枯病発病株の収量は健全株に比べて少なく、また、プレートからは発病株の方が粒数が多く未熟粒が多いことがわかる。紋枯病の被害(収量、品質)を調査した実感では、もっとも大きいものは登熟(稔実)歩合の低下による減収であり、紋枯病の被害はまず第一に減収を考慮すべきと考えられる。

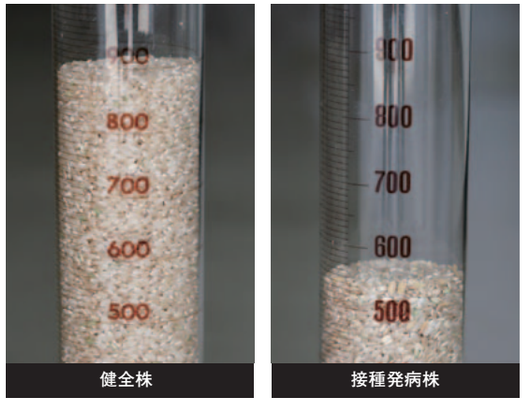



写真2　紋枯病による減収

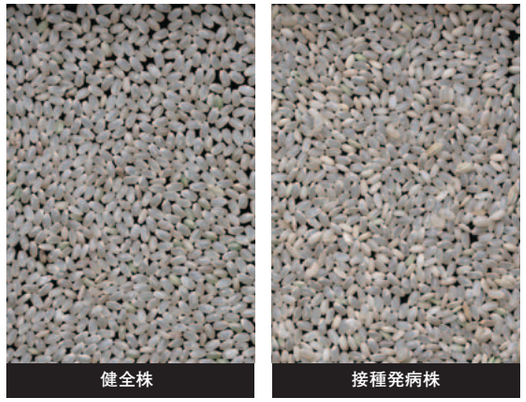


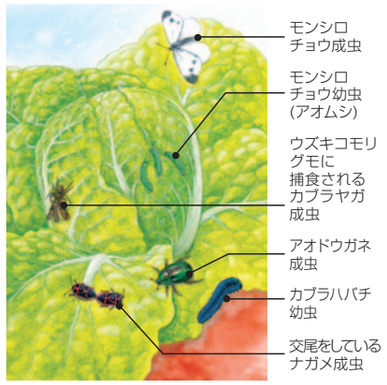

写真3　健全株と紋枯病発病株の粗玄米

表紙を『作物における生き物の世界』をテーマとした自然画にしてから6回目を数え、今回ははくさいを画題に取り上げました。はくさいを加害するモンシロチョウ(アオムシ)やカブラハバチ幼虫など、はくさいを加害する害虫の世界をご覧いただければと思います。

「農薬グラフ」は、今後も「作物の病害虫」はもちろんのこと、農業における新技術や研究について、タイムリーな情報を皆様にお届けします。「農薬グラフ」に対するご意見、ご感想がございましたら、弊社までお寄せ下さいますようお願い致します。

【表紙の自然画に描かれているもの】

図の中央で、はくさいを加害しているのはモンシロチョウの幼虫(アオムシ)です。右上には、成虫が産卵のために、はくさいの周りを飛んでいます。右下に描かれている幼虫は、カブラハバチの幼虫です。チョウ目害虫のように見えますが、れっきとしたハチの仲間です。はくさいを加害するチョウ目害虫として、カブラヤガがいますが、ここでは、成虫がウズキコモリグモに捕食されている姿が描かれています。赤と黒の文様を持っているのが、ナガメというカメムシ目の害虫です。右に描かれているのがアオドウガネの成虫です。はくさいの周りで繰り広げられている害虫の営みを知って頂ければと思います。




農薬グラフ No.186
■2013年12月発行　©2013 Bayer Crop Science K.K.　不許複製
■発行人・大江 由起子　バイエルクロップサイエンス株式会社　東京都千代田区丸の内1-6-5 Tel.03(6266)7386 Fax.03(5219)9733
■編集人・大洋印刷株式会社 PR事業部　株式会社優クリエイト　■印刷所・株式会社ドルック
●お問い合わせ、送付希望のご連絡等は上記まで