

温故知新の言葉のように、現在の問題を解決するためには古いことを知ることも大切である。ここでは福岡農総試に保存してある昭和初期に書かれたカンキツ病害虫の防除指導資料を参考にしながら、当時のカンキツ害虫と先人達が如何にして苦労しながら防除していたかを紹介する。

第1表で示した害虫のうち現在でも問題となっているのは、ミカンハダニ、ミカンサビダニ、ミカンハモグリガ、ゴマダラカミキリであり、他の種類は今ではほとんど見かけなくなった。逆に現在、問題となっているカメムシ類やチャノキイロアザミウマ、及び訪花害虫は記載されていない。その理由としてカメムシ類については、当時は餌となるスギとヒノキの植林が今のように進んでいなかったため発生量が少なく、被害もあまり出なかったとが考えられる。また、チャノキイロアザミウマでは従来は寄生性が異なり、カンキツを加害する系統が現れたのは1960年代後半からである。さらに、訪花害虫については、外観阻害が主な被害なので無視されていたと思われる。

一方、防除法を見ると青酸瓦斯(ガス)燻蒸のような危険で多大の手間がかかる方法が行われており、昔の人はまさに命がけで防除していたことがうかがわれる。

さらに、散布剤としては、機械油乳剤、松脂合剤、



▲手押し式噴霧器による防除

▼青酸ガスくん蒸

石灰硫黄合剤、硫酸ニコチン、砒酸鉛などいずれも天然物農薬ばかりである。それでも当時としては画期的な防除法であり、これらにより被害をかなり少なく出来たようである。なお、天敵の活用では、イセリヤカイガラムシの天敵であるベダリヤテントウの放飼は記載されているが、ミカントゲコナジラムシの天敵であるシルベストリコバチとルビーロウムシの天敵であるルビーアカヤドリコバチのことは出ていない。ちなみにシルベストリコバチは1930年頃、ルビーアカヤドリコバチは戦後の1950年頃から普及している。それに、ヤノネカイガラムシの有力な天敵であるヤノネキイロコバチとヤノネツヤコバチの放飼が行われ出したのは、さらに時代が下った1980年代以降のことである。

(参考文献)(1)柑橘主要病害虫防除一覧:福岡県内務部(昭和3年)

第1表 昭和初期のカンキツ害虫と防除法

害虫名(現在の名称)	防除法
矢根介殼蟲(ヤノネカイガラムシ) るびー蠟蟲(ルビーロウムシ)	機械油乳剤、松脂合剤、青酸瓦斯燻蒸
いせりや介殼蟲(イセリヤカイガラムシ)	
亀甲介殼蟲(カメノコカイガラムシ)	
みかんのこな介殼蟲(ミカンコナカイガラムシ)	
刺粉虱(ミカントゲコナジラムシ)	石灰硫黄合剤
赤壁虱(ミカンハダニ) 銹壁虱(ミカンサビダニ)	
みかんむぐりが(ミカンハモグリガ)	硫酸ニコチン、砒酸鉛
いせりや介殼蟲(イセリヤカイガラムシ)	ベダリヤテントウの放飼
みかんの玉蟲(ミカンナガタムシ) 星天牛(ゴマダラカミキリ)	捕殺、潰殺



CONTENTS

コムギの病害・害虫…相馬 潤	1
トビックス……………奥田 充	9
50周年を振り返って…編集部	11
備忘録……………山田健一	15

コムギの 病害・害虫

北海道立総合研究機構 農業研究本部
中央農業試験場 病虫部

相馬 潤



(写真-1) 雪腐大粒菌核病(清水原図「北海道病害虫防除提要」より転載) (写真-2) 雪腐黒色小粒菌核病(清水原図「北海道病害虫防除提要」より転載)



(写真-3) 雪腐褐色小粒菌核病 (写真-4) 褐色雪腐病 (写真-5) 紅色雪腐病 (写真-6) 培養エンバク粒上に形成した雪腐褐色小粒菌核病菌の子実体

はじめに

北海道はわが国最大のコムギ産地である(平成22年産では生産量の61%)。作付面積の約9割は、主な用途が日本めん(うどん)用の秋播コムギ(9月中下旬播種、8月上旬収穫)であり、パン用の春播コムギ(4月上中旬播種、8月中旬収穫)の栽培も行われている。

近年、病害抵抗性育種が積極的に進められており、各種病害に対する抵抗性は向上してきているものの、時として病害虫により大きな被害を受ける。以下に北海道で発生するコムギの主要病害虫を紹介する。

1. コムギの病害

雪腐病類

①雪腐大粒菌核病(写真1)

病原体: *Myriosclerotinia borealis*

②雪腐黒色小粒菌核病(写真2)

病原体: *Typhula ishikariensis*

③雪腐褐色小粒菌核病(写真3)

病原体: *Typhula incarnata*

④褐色雪腐病(写真4)

病原体: *Pythium iwayamai*, *P. paddicum*

⑤紅色雪腐病(写真5)

病原体: *Microdochium nivale*

主要な雪腐病類は左記の5病害であり、秋播コムギで発生する。いずれも病原体は糸状菌であり、積雪下で蔓延し茎葉が枯死する。発生程度が激しく株が枯死すると大きく減収する。また、いずれの病害も春の融雪が遅れると発生が多くなる。

①雪腐大粒菌核病(写真1)では枯死した葉の

上に黒色でネズミの糞状の菌核が形成される。積雪前に寒さが厳しく凍害が発生すると感染しやすく発生が多くなる。したがって積雪前の気温が低い道東地方などで発生することが多い。本菌は秋に菌核上に子のう盤を形成し、ここから飛散する子のう胞子が感染する。

②雪腐黒色小粒菌核病(写真2)は枯死茎葉の上に直径1mm程度の黒色、球形の菌核を生じる。主に道東地方で発生が多い。菌核から発芽した菌糸による土壌伝染が本菌の伝染様式である。

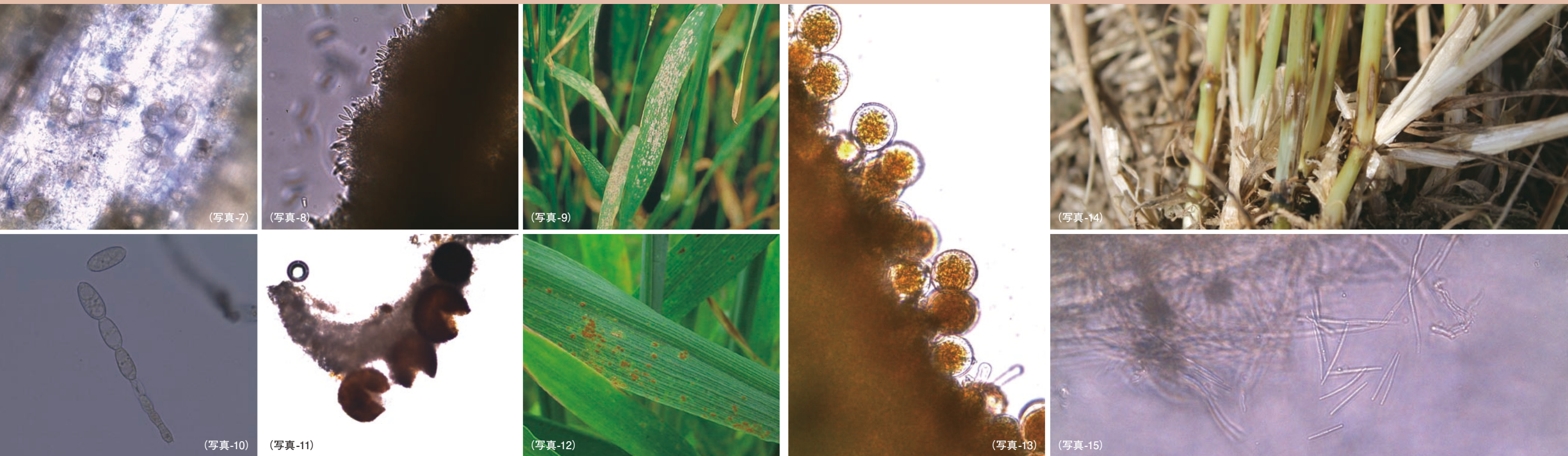
③雪腐褐色小粒菌核病(写真3)は枯死茎葉に直径0.5～2mm程度の球形～亜球形の菌核を形成する。本菌の菌核は褐色で、多雪地帯である道央地方において発生が多い。本菌は雪腐黒色小粒菌核病と同様に土壌伝染するが、菌核上に形成された子実体(写真6)に形成される担子胞子による空気伝染の関与も大きい。

④褐色雪腐病(写真4)は主に道央地方の水田

転換畑地帯で多発することが多い。圃場の排水不良が多発要因と考えられている。本病では菌核の形成は認められず、被害葉は灰褐色の薄紙状となり、組織中に卵胞子が形成される(写真7)。卵胞子が越冬し伝染源となる。北海道における主要な病原菌は *P. iwayamai* と *P. paddicum* の2種であるが、前者による発生が多い。

⑤紅色雪腐病(写真5)は枯死葉が桃色を呈する病害であり、その表面には病原菌の胞子が多数形成されている(写真8)。本病は赤かび病の病原菌でもあることから、土壌伝染の他、種子伝染もする。

雪腐病類の防除として、根雪前に薬剤の茎葉散布を行う必要がある。効果の期待できる薬剤は病害ごとに異なるので注意が必要である。また、紅色雪腐病の種子伝染を防ぐために薬剤による種子消毒も必要である。薬剤防除の他、適期播種と適正な施肥により越冬体勢を確保し抵抗性を高めることも重要である。



(写真-7) 罹病葉中に形成された褐色雪腐病菌の卵孢子 (写真-8) 罹病葉上に形成された紅色雪腐病菌の分生孢子 (写真-9) うどんこ病(竹内原図 「北海道病害虫防除提要」から転載) (写真-10) うどんこ病菌の分生孢子 (写真-11) うどんこ病菌の子のう殻 (写真-12) 赤さび病

(写真-13) 赤さび病菌の夏孢子堆 (写真-14) 眼紋病 (写真-15) 春季に眼紋病の病斑上に形成された分生孢子

うどんこ病(写真9)

病原体: *Blumeria graminis* f. *sp. tritici*

糸状菌による病害であり、古くから発生が知られている。1980～90年代に主要品種であった「チホクコムギ」(秋播コムギ)は本病に対する抵抗性が弱く問題となった。葉や茎に白色の粉がふいたような病斑を形成する。病斑上には多数の分生孢子(写真10)が形成され伝染源となる。病斑が古くなるとその中に黒色の小点(子のう殻)を形成する(写真11)。止葉で多発すると減収する。秋季にも発生するが、発生時期の早晩や発生量の多少は春季以降の発生にはほとんど影響しない。曇雨天の多い気象条件や窒素過多で発病が助長される。春播コムギでも発生が認められる。

開花期頃の止葉の発病葉率を50%以下にすると減収被害を回避できるので、止葉の抽出期以前から薬剤散布を行うと効率的に防除できる。

赤さび病(写真12) 病原体: *Puccinia recondita*

病原体は糸状菌である。うどんこ病と同じく古くから知られる病害である。近年では、90年代後半から作付けが広がった「ホクシン」(秋播コムギ)の抵抗性が弱く大きな被害を受けた。茎葉に赤褐色の小斑点を生じる。これは病原菌の夏孢子堆である(写真13)。発生が激しいと病斑の面積が拡大し、葉が枯れ込むこともあり減収する。コムギ残渣上の夏孢子や冬孢子が伝染源となる。本病の秋季発生も春季以降の発生にはほとんど影響しない。春播コムギでも発生する。

開花始ころの止葉の発病葉率を25%以下にすること、あるいは乳熟期の止葉の病斑面積率を5%以下にすることで減収被害を回避できる。したがって、「ホクシン」のように抵抗性の劣る品種では止葉抽出期から防除を開始することが必要である。

眼紋病(写真14)

病原体: *Pseudocercospora herpotrichoides*

病原体は糸状菌である。北海道では1983年に発生が確認され、連作圃場で多発し問題となっている。地際部の茎に紡錘形で鳥の目状の病斑を形成する。発生程度が高いと病斑が茎全体を取り巻き、茎が弱くなることにより倒伏しやすくなる。倒伏することによって減収被害が顕著になる。病原菌は土壌中の罹病残渣中で生存し、秋季あるいは春季に分生孢子(写真15)がコムギの地際部葉鞘に感染する。連作によって土壌中の菌密度が高まると多発する。また、5月の気温が低い年に多発する傾向がある。春播コムギも病原菌に感染するが被害はほとんど無い。

防除法として最も重要なことは、連作を避け、適正な(3年以上の)輪作を行うことである。やむを得ず連作する場合には幼穂形成期ころに茎葉散布を行うと被害を軽減できる。

縞萎縮病(写真16)

病原体: *Wheat yellow mosaic virus* (WYMV)

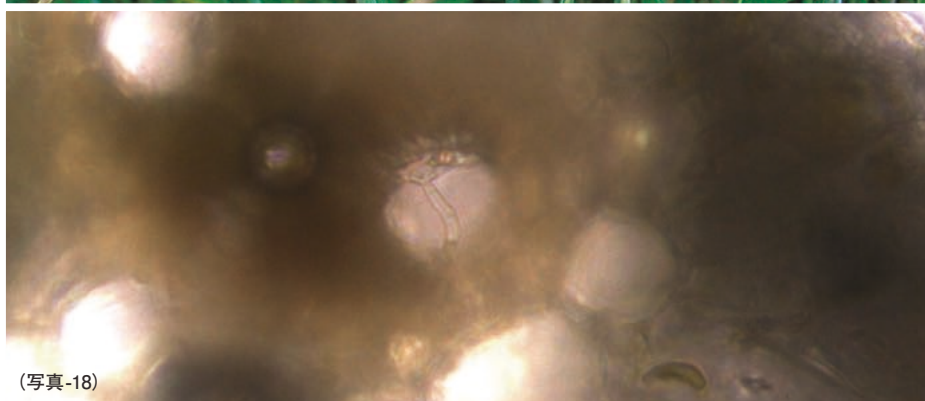
ウイルスによる病害である。本州では古くから発生が認められている病害であるが、北海道で発生したのは1991年が初めてである。1996年以降、本病に対して抵抗性の劣る「ホクシン」の栽培地帯の拡大とともに、全道に発生地域が拡大している。発生は秋播コムギで認められ、春播コムギではほとんど発生しない。症状の現れる時期は融雪期以降であり、根雪前に症状が現れることはない。起生期ころ(4月中旬～)に葉にかすり状の斑点が現れ黄化するのが特徴である。同時に、株全体の生育が抑制され草丈が低くなる。土壌中に生息する糸状菌 *Polymyxa graminis* によってウイルスが伝搬される。本菌が秋にコムギの根に感染してウイルスが植物体に移行する。融雪後にウイルス増殖が活発になり病徴が進展する。気温が高まり、6月以降になるとかすりや黄化の症状は判別できなくなり、草丈も回復する。ただし、発生程度が激



(写真-16)



(写真-17)



(写真-18)

(写真-16) 縞萎縮病(児玉原図「北海道病害虫防除提要」より転載) (写真-17) 条斑病 (写真-18) 条斑病罹病葉の維管束中の病原菌菌糸

しい場合、分げつが抑制され減収となる。根雪が遅く、秋が長い年には *P. graminis* の感染期間が長くなり、多発しやすくなる。同様の理由から播種期が早いと発生が多い傾向がある。

防除法として、連作を避ける、適期播種を行う、圃場の排水を良くするなど耕種的な対策が取られている。

条斑病(写真17)

病原体: *Cephalosporium gramineum*

病原体は糸状菌である。北海道では1981年に発生が確認され、全道のコムギ栽培地帯の多くで発生が認められるようになった。ただし、現在では輪作の励行などにより発生は限定的となっている。典型的な病徴は葉身及び葉鞘に現れる黄色の条斑症状である。症状は起生期以降に現れ始め、幼穂形成期過ぎ(5月中旬)には明確な条斑症状が現れる。葉の条斑は葉鞘の条斑につながっているのが特徴的である。条斑の発生した

葉の維管束内には病原菌の菌糸が観察される(写真18)。発生が激しい場合、生育が阻害され草丈が低くなる。このような株では稔実不良となり大きく減収する。本菌は種子伝染および土壌伝染する。発病株の種子は表面と内部に保菌する。病原菌は罹病組織内で生存し翌年の伝染源となる。本病の発生は秋播コムギが中心であり、春播コムギでの発生はほとんど無い。

連作が最大の発生要因であるため、適正な輪作を行うことにより被害を軽減できる。また、発生圃場産の種子を用いないことは必須である。種子消毒も効果がある。

立枯病(写真19)

病原体: *Gaeumannomyces graminis*

病原体は糸状菌である。北海道では1961年に初めて報告があり、現在も全道の栽培地帯に広く分布しているものと思われる。本病による病徴が最も顕著に表れる時期は出穂期以降である。典型



(写真-19)

(写真-19) 立枯病 (写真-20) 赤かび病



(写真-20)

的には圃場内でスポット状に草丈が低くなり、穂の先端から下部へ向かって漂白したように白くなるいわゆる白穂が発生する。このような株の地際部および根は黒変しており、容易に引き抜くことが出来る。地際部の葉鞘には黒色で直径0.3mm程度の小粒(病原菌の子のう殻)を生ずる。病原菌は罹病残渣中で子のう殻や褐色菌糸束として生存し、翌年のコムギ根に感染し黒変腐敗させる。秋播コムギでは播種1～2ヶ月ごろから下位葉の黄化が始まる。残渣が伝染源となることから、本病は典型的な連作障害として知られる。また、本病に好適な土壌条件としてpHと水分が高いことも挙げられる。

防除法としては非寄主作物を2年以上作付けするなど、適正な輪作が重要である。また、排水を良くし、土壌pHを適正化することも被害軽減に有効とされる。

赤かび病(写真20)

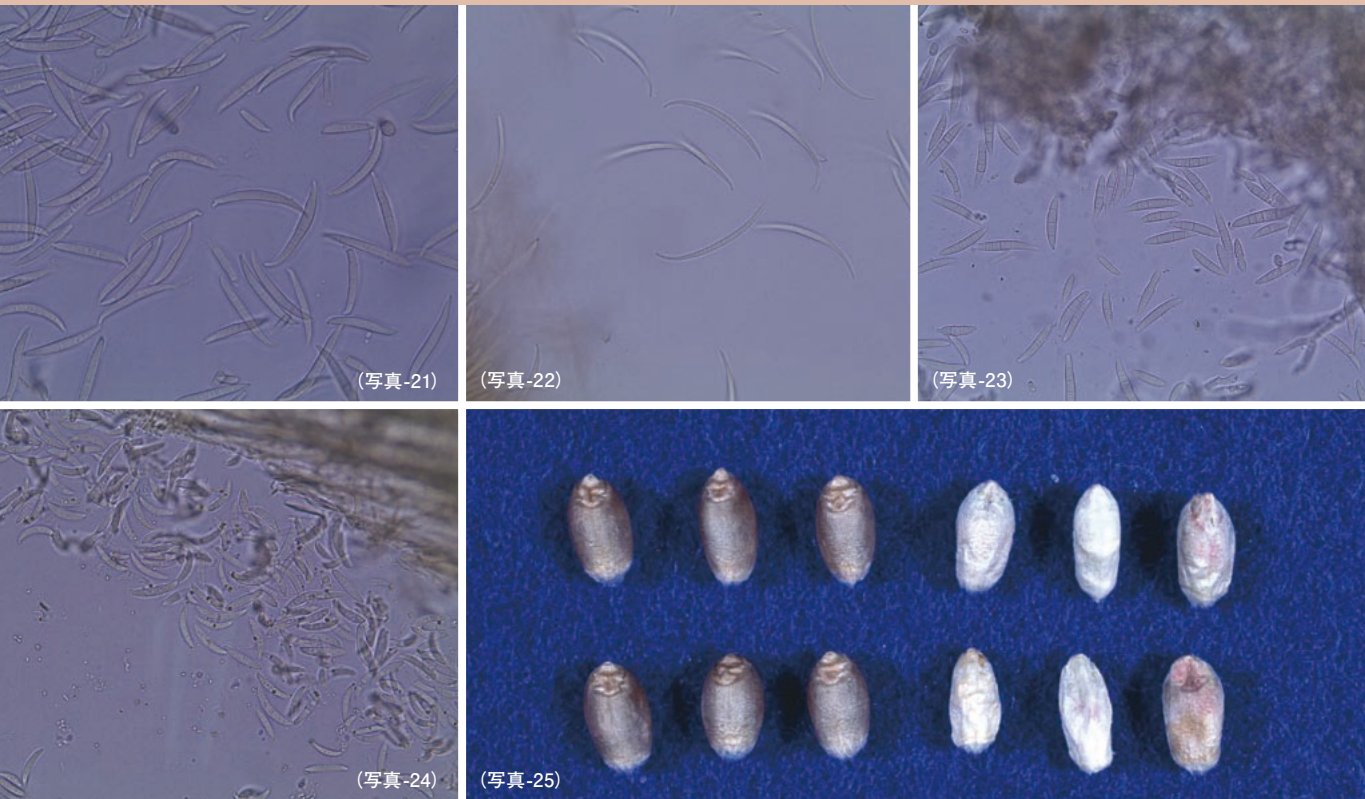
病原体: *Fusarium graminearum*(写真21)

F. avenaceum(写真22)

F. culmorum(写真23)

Microdochium nivale(写真24)

病原体は糸状菌である。2002年に病原菌が産生する人畜に有害な毒であるデオキシニバレノール(DON) に対する暫定基準値が1.1ppmに設定された。これを超えるコムギは流通を規制されるため、コムギの最重要病害となっている。上に挙げた主要な病原菌の内、DONを産生するのは、*F. graminearum* および *F. culmorum* である。現在、北海道では後者による赤かび病の発生は少なく、DON汚染の主要因は *F. graminearum* である。なお現在、本菌は分子系統学的な種概念に基づき、11種の種を含む「種複合体」であるとされているが、本稿では分子系統種を用いず、従来の *F. graminearum* を用いた。本病は穂に発生する。はじめ小穂が褐変し、後に白く枯れる。



(写真-21) 発病小穂上に形成された*F. graminearum*の分生孢子 (写真-22) 発病小穂上に形成された*F. avenaceum*の分生孢子 (写真-23) 発病小穂上に形成された*F. culmorum*の分生孢子 (写真-24) 発病小穂上に形成された*M. nivale*の分生孢子 (写真-25) 左:健全粒 右:赤かび粒



(写真-26) ムギヒゲナガアブラムシ(鳥倉原図 「北海道病害虫防除提要」より転載) (写真-27) ムギキモグリバエの幼虫(花田原図 「北海道病害虫防除提要」より転載) (写真-28) ムギキモグリバエの加害による白穂(梶野原図 「北海道病害虫防除提要」より転載)

発病小穂では桃色～オレンジ色のスポロドキア(分生子座)が形成される。コムギは開花期頃に病原菌に対する感受性が最も高く、感染の大部分はこの時期に起こる。また、最大の多発要因は開花期以降の多雨・多湿である。病原菌の感染した穂(小穂)では子実(コムギ粒)の生長が著しく阻害され、白色の被害粒(赤かび粒、写真25)となる。直接穂を侵すことから多発すると減収被害となる。また、赤かび粒の混入などによりDON汚染が高いと流通できないため被害は大きくなる。*M. nivale*はDONを産生しないが、十勝地方を中心とした夏季冷涼な地帯で多発することがある。

発病とDON汚染を防ぐため、開花始からの薬剤散布を的確に行う必要がある。現在、秋播コムギでは2回、春播コムギでは3回(特に抵抗性の劣る品種では4回)の散布が推奨されている。また、薬剤防除のみではDON汚染を十分に低減できない場合もあり、粒厚選別と比重選別も重要な技術となっている。

2. コムギの害虫

北海道においてムギ類の害虫として認知されているものは50種を超えるが、一般に防除対象とされているものは少なく数種である。ここではアブラムシ類とムギキモグリバエについて記載する。

アブラムシ類(ムギヒゲナガアブラムシ *Sitobion* *akebiae*、ムギクビレアブラムシ *Rhopalosiphum* *padi*、ムギウスイロアブラムシ *Metopolophium* *dirhodum*) (写真26)

半翅目アブラムシ科。穂に多数寄生し、小穂の間や穂軸に密集して登熟中の子実を吸汁する。そのため、稔実不良、細麦となることによって減収に結びつく。穂に寄生する以前には茎葉にも寄生するが、密度が高まるのは出穂期以降である。

北海道では出穂10日後頃に1穂あたり7～11頭が寄生するような激発状況になると減収することが明らかとなっている。したがって、この時期のアブラムシ類の発生状況に注意し、上記のような

寄生密度であれば殺虫剤の茎葉散布を行い防除する。通常は1回の散布で防除が可能である。

ムギキモグリバエ(*Meromyza* *rigriventris*) (写真27、写真28)

双翅目キモグリバエ科。北海道で被害が発生するのは主に春播コムギであり、地域的には上川地方で発生が多い害虫である。成虫は6月頃コムギの葉舌付近に産卵し、ふ化した幼虫は直ちに葉鞘内に侵入し、茎を食害する。このため、食害を受けた茎はそのまま枯死したり、出穂不能、白穂などの被害を受ける。したがって多発すると減収被害が大きくなり30%を超える減収率となることもある。播種適期(4月)より播種が遅れると加害期間が長くなり被害が増える。防除適期は、産卵初期から中期(5月下旬～6月中旬)であり、2～3回防除すると被害を軽減できる。

ウリ類退緑黄化ウイルスの防除

元九州沖縄農研センター
奥田 充

ウリ類退緑黄化ウイルス (*Cucurbit chlorotic yellows virus*, CCYV) は、2004年に熊本県のメロンで初めて発生が確認された新規ウイルスである。本ウイルスはクロステロウイルス科クリニウイルス属のウイルスであり、タバココナジラミにより半永続的に媒介される。現在、九州、四国および関東地域などでメロン、キュウリおよびスイカに大きな被害を与えており、発生地域は現在も拡大している。日本の他、台湾と中国でも発生が報告されている。

CCYVが感染したキュウリおよびメロンは、初めは葉に退緑小斑点が見られ、後に小斑点が拡大して斑点状あるいは葉脈沿いに緑色が残る黄化葉となる。最終的には葉脈を除く葉の全体が黄化する。病徴は下葉位(感染時期により中位葉から病徴が現れることもある)ほど明確であり、未展開の若い葉には病徴が見られない。スイカの病徴はメロンやキュウリとは若干異なり、葉の黄化に続いて、黄化の周辺または葉脈間からえそを生じ、激しい場合は葉が枯死する。いずれの作物でも果実に奇形は生じないが、キュウリでは最大30%程度の果実収量の減少、メロンでは果実糖度の低下、スイカでは果実重量の低下が引き起こ



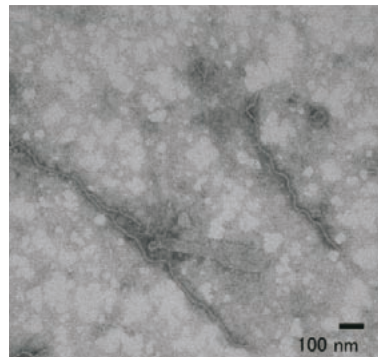
ウリ類退緑黄化ウイルスに感染したメロンの病徴

される。特に、メロンでは果実糖度が2～3度下がるため、商品価値の低下が著しい。

現在、CCYVに対する抵抗性品種は開発されていないため、媒介虫の侵入と発生を制御することが防除の中心となる。タバココナジラミは、我が国でも複数のバイオタイプが報告されているが、このうちバイオタイプBおよびバイオタイプQがCCYVを媒介することが確認されている。適切な時期に薬剤を処理し、コナジラミの密度を低く抑えることが重要であり、特に、育苗後期または定植時に粒剤を処理することが効果的である。バイオタイプQが発生する地域では、ニテンピラム、ジノテフランまたはピリダベン(いずれも有効成分)などバイオタイプQに効果の高い薬剤を使用する必要がある。薬剤防除に加え、防虫ネット、近紫外線除去フィルム、光反射シートなどの物理的資材を利用してタバココナジラミの密度を低く保つことも重要である。



ウリ類退緑黄化ウイルスに感染したキュウリの病徴



ウリ類退緑黄化ウイルスの電子顕微鏡写真(ひも状の構造物がウイルス粒子)



ウリ類退緑黄化ウイルスを媒介するタバココナジラミ

3成分で、 田植えと同時に 一発除草。

楽に、一発。
水稲用初・中期一発除草剤

イノバ トリオ

1キロ粒剤51

● SU抵抗性雑草に高い効果
● ノビエ2.5葉期まで可能



田植同時に最適

田植同時散布に適した一発処理除草剤です。
ノビエやSU抵抗性雑草をはじめ、一年生から多年生まで広範囲の雑草に有効です。

マクダス

1キロ粒剤

田植に、マク。 効果を、ダス。

田植えと同時に、一発除草。
水稲用初・中期一発除草剤

● 抵抗性雑草に高い効果
● ノビエ2.5葉期まで可能

SU抵抗性雑草+ノビエに効く

50周年を振り返って

編集部

当誌は発刊以来半世紀を迎えることができました。ご愛読いただいている皆様と原稿作成にご協力いただいた諸先生ほか皆様に心よりお礼を申し上げます。

年表にもありますとおり、本誌が発刊された1961年は「農業基本法」が制定された年です。その後、農業構造や農産物の需給状況、食生活などが大きく変化し、1999年の「食料・農業・農村基本法」の制定を経て現在に

至るまで、日本の農業は激動の渦中にあります。この間、農業についてもその効果と安全性が著しく向上し、発展してまいりました。

本年の東日本大震災を受け、復旧・復興の奮闘の中で、日本人の価値観が大きく変化しようとしています。この中で、日本の農業とそれを支える病虫害雑草管理の重要性への認識が一層深まることを期待し、当誌も微力ながら貢献できればと考えております。

次の半世紀に向けて、皆様のご支援を引き続きよろしくお願い申し上げます。

○国内の主な出来事 ●弊社関連の出来事



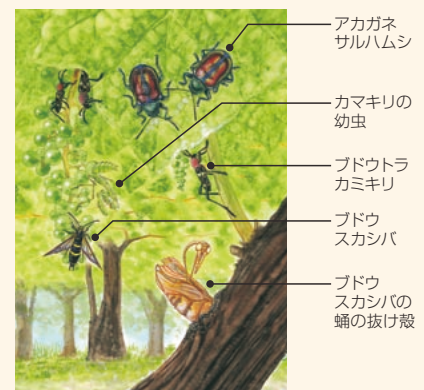
1993 (平成5年)	1994 (平成6年)	1995 (平成7年)	1996 (平成8年)	1998 (平成10年)	1999 (平成11年)	2000 (平成12年)
 ○ガット・ウルグアイ・ラウンド農業合意 ○「環境基本法」が制定される ○冷害による戦後最悪の米不作	 ○ウルグアイ・ラウンド農業合意関連対策大綱を決定 ●ローヌ・プーラン油化アグロ(株)設立(弊社母体の一つ) ●アグレボ(株)設立(弊社母体の一つ)	 ○阪神・淡路大震災発生 ○「食糧管理法」が廃止され「食糧法」が制定される	 ●殺虫剤「MR.ジョーカー」発売 ●殺菌剤「シルバキュア」発売	 ○「種苗法」が制定される ●いもち病防除剤「ウィン」剤発売	 ○「食料・農業・農村基本法」制定 ●アベンティスクロップサイエンス(株)設立(ローヌ・プーラン油化アグロとアグレボが合併) ●いもち病防除剤「オリブライト」発売 ●「農薬グラフ」150号発行	 ○92年ぶりの口蹄疫発生 ○初めての「食料・農業・農村基本計画」を策定(供給熱量ベース食料自給率目標45%(2010年度))
2001 (平成13年)	2002 (平成14年)	2003 (平成15年)	2004 (平成16年)	2005 (平成17年)	2006 (平成18年)	2007 (平成19年)
 ○WTOの包括的な貿易交渉、ドーハラウンドが開始 ○BSE(牛海綿状脳症)が発生 ●アベンティスクロップサイエンスシオノギ(株)設立 ●MY-100(オキサジクロメホン)剤発売 ●フェントラザミドを含む水稻除草剤「イノバ」発売	 ○「食」と「農」の再生プラン(消費者に軸足を置いた農政展開)を公表 ○無登録農薬問題 ●バイエルクロップサイエンス(株)設立(日本バイエルアグロケムとアベンティスクロップサイエンスシオノギ統合)	 ○「食品安全基本法」制定 ○食品安全委員会が設置される	 ○食糧法改正で計画流通制度が廃止 ●殺ダニ剤「ダニエモン」発売	 ○「食料・農業・農村基本計画」を策定(供給熱量ベース食料自給率目標45%(2015年度)) ●殺虫剤「キラップ」発売	 ○残留農薬等に関するポジティブリスト制度施行	 ○サブプライムローン問題、世界的な金融危機 ○農薬取締法改正
2008 (平成20年)	2009 (平成21年)	2010 (平成22年)	2011 (平成23年)			
 ○「農商工連携促進法」が制定される ●殺ダニ剤「ダニゲッター」、殺菌剤「リライアブル」発売	 ○「農地法」の改正で、一般法人が農地の賃借を全国で可能に	 ○「食料・農業・農村基本計画」を策定(供給熱量ベース食料自給率目標50%(2020年度)) ○戸別所得補償モデル対策を実施 ●テフリルトリオンを含む水稻除草剤「ボデーガード」、「ボッシブル」発売 ●いもち病防除剤「ルーチン」剤発売	 ○東日本大震災が発生 ○「6次産業化法」が制定される ●「農薬グラフ」創刊50周年			

ご愛読いただいております「農薬グラフ」は、本年、おかげさまで50歳を迎えることができました。「農薬グラフ」の表紙につきましても作物の花や昆虫オブジェ(元農業環境研究所の梅谷献二氏のご協力)など、お楽しみいただけたと思います。

「農薬グラフ」50周年を迎え、表紙を作物における自然画(見山博画伯)にいたしました。第1回目はぶどうです。どんな虫がいるかわかりますか? 次号からもこの自然画で楽しんでいただければと思います。

【表紙の自然画に描かれているもの】
画面右上の2頭の光沢のある赤色の虫は、アカガネサルハムシです。画面左上の2頭、右中央の1頭は、ブドウトラカミキリです。ぶどうの房の下側にいるのがブドウスカシバ、枝から半身が出ているのが、ブドウスカシバの蛹の抜け殻です。ぶどうの房にはもう1頭いますよ。注意して見てみましょう。カマキリの幼虫がブドウスカシバを狙っています。

農薬グラフ No.181 ■2011年8月発行 ©2011 Bayer Crop Science K.K. 不許複製
■発行人・巻刈 進 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事業本部 株式会社シークルーズ ■印刷所・株式会社奥田和洋紙店



●お問い合わせ、送付希望のご連絡等は上記まで