

令和2年度

注 意 を 要 す る 病 害 虫 の  
発 生 動 向 と 防 除 対 策

令和2年3月6日

岩手県病虫害防除所

**【利用上の注意】**

本資料は、令和2年2月末現在の農薬登録情報に基づいて作成しています。

- ・農薬は、使用前に必ずラベルを確認し、使用者が責任を持って使用しましょう。
- ・農薬使用の際には、**(1) 使用基準の遵守 (2) 飛散防止 (3) 防除実績の記帳** を徹底しましょう。

**【情報のお問い合わせは病虫害防除所まで】** TEL 0197(68)4427 FAX 0197(68)4316

☆この情報は、いわてアグリベンチャーネットでもご覧いただけます。

アドレス <https://i-agri.net/Index/gate003>

# 水稻

## いもち病

### 発生の動向

- 1 令和元年の葉いもちの発生は、箱施用剤の使用面積率が高いことに加えて、7月中旬までの感染好適条件の広域的な出現が1回と少なく、以降も出穂期まで高温かつ少雨で推移したため、全県では少なかった（図1）。
- 2 穂いもちは、止葉を含む上位3葉に発生した葉いもちが重要な伝染源となる。令和元年は、8月上旬における葉いもちの発生量が少なかったため、穂いもちの発生も平年より少なかった（図2）。
- 3 箱施用剤の施用率は例年高いものの、穂いもち防除の実施率が低下傾向である（図3）。このため、出穂直前の上位3葉への葉いもち病斑の発生には注意が必要である。
- 4 取置苗の発生圃場率が高い場合は、葉いもちが早期発生する可能性がある。また、冷害気象となった場合や昭和63年、平成15年のように幼穂形成期から出穂期にかけて低温で経過した年は、葉いもちが少発生でも、穂いもちが多発する恐れがあるので警戒を要する。

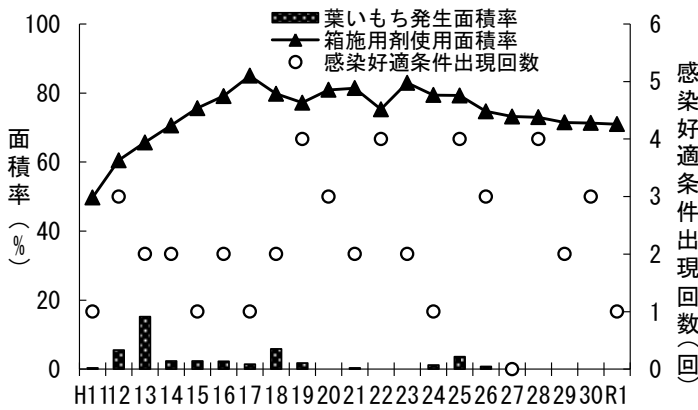


図1 BLASTAMの感染好適条件出現回数と葉いもち発生圃場率の年次推移（8月上旬）

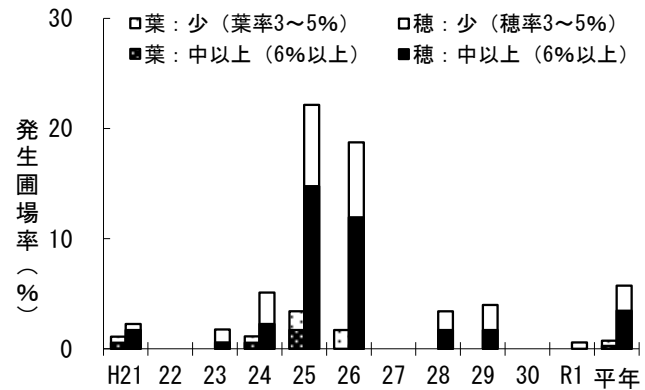


図2 葉いもちと穂いもちの発生圃場率の年次推移（葉いもち 8月上旬、穂いもち 収穫期）

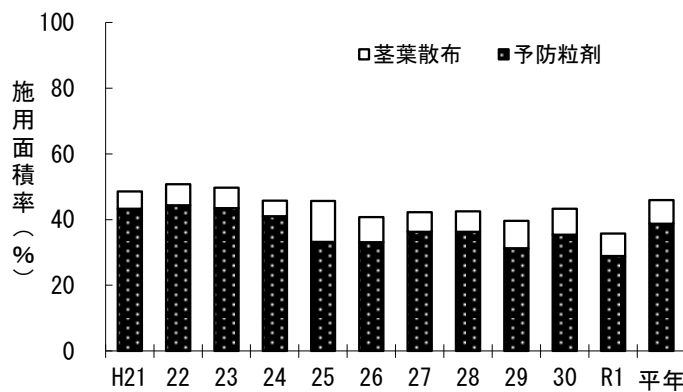


図3 穂いもち防除施用面積率の年次推移（市町村防除実績）

### 防除対策

- 1 **育苗期**：稲わら、籾殻等は伝染源になるので、作業室や育苗ハウス及びその周辺に置かない。また、種子消毒に生物農薬（生物農薬による消毒済種子を含む。）を使用する場合、育苗期に葉いもち防除（かん注処理）を実施することが望ましい。
- 2 **移植時**：取置苗での発病は葉いもちの早期発生とその後の多発に直結するので、取置苗は速やかに撤去する。
- 3 **葉いもち防除**：葉いもち予防粒剤（箱施用剤、水面施用剤、投げ込み施用剤）を施用した場合でも、圃場を観察し早期に発生を確認したら、直ちに茎葉散布を行う。

- 4 **穂いもち防除**: 葉いもちが発生した場合、穂いもち予防剤による防除だけでは不十分な場合がある。また、葉いもちの発生が見られない場合も、穂ばらみ期の低温や出穂期以降の連続降雨などにより、穂いもちが発生する場合がある。こうした場合は、茎葉散布による追加防除が必要となるため、追加防除の体制を整える。
- 5 **抵抗性品種の利用**: 「いわてっこ」、「どんびしゃり」、「銀河のしずく」は、平常の気象条件では箱施用剤による葉いもち防除を実施することで穂いもち防除を省略できるが、冷害年は穂いもちが多発する恐れがあるので、穂いもち防除の体制を整えておく（詳細は平成18年度、28年度試験研究成果を参照）。
  - ※ 「ひとめぼれ」で穂いもち防除を省略した場合、上位葉に葉いもちがわずかでも発生すると穂いもちが多発する可能性があるため、必ず追加防除の体制を整える（詳細は平成26年度試験研究成果を参照）。

## 紋枯病

### 発生の動向

- 1 紋枯病は、平成26年以降は多発傾向である。令和元年の発生圃場率は平年並であった（図1）。
- 2 近年は、7月の高温や多雨により早期発生が助長され、7月の発生圃場率・程度とも高い傾向である。令和元年は7月上中旬が低温で推移したため、7月の発生は抑制された（図2）。
- 3 伝染源は罹病株上に形成され圃場内に落下した菌核であるため、前年多発した圃場では本年も発生すると予想される。
- 4 紋枯病を対象とした防除が近年は少なくなっている。

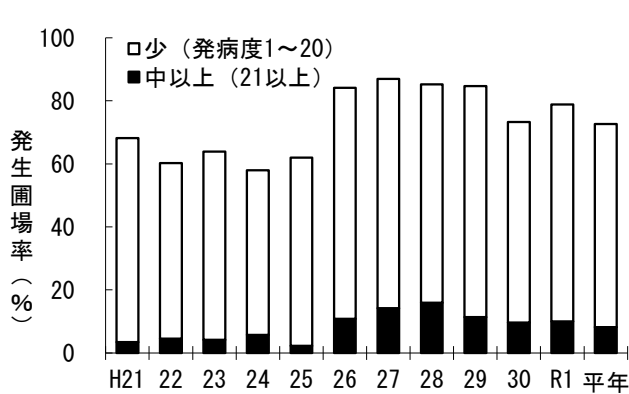


図1 紋枯病発生圃場率の年次推移 (収穫期)

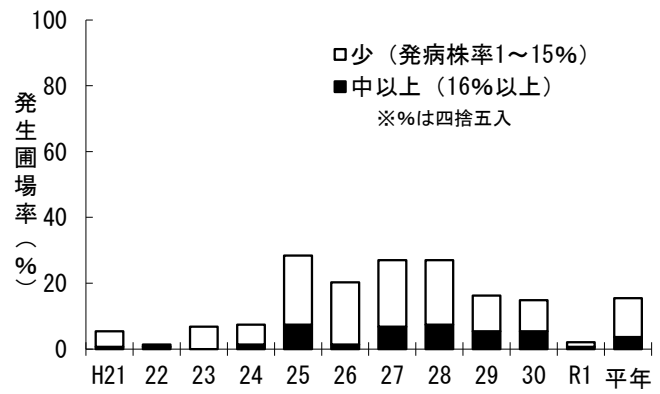


図2 紋枯病発生圃場率の年次推移 (7月下旬)

### 防除対策

- 1 耕種的防除
  - (1) 前年の被害イネで越冬した菌核が伝染源となるので、代かき時に水面に浮上して畦畔に吹き寄せられたゴミごと菌核をすくい取り、圃場外へ持ち出す。
- 2 本田での防除の場合
  - (1) 穂ばらみ末期（7月末～8月上旬）に畦畔際を調査し、発病株率が早生～中生種で15%、晩生種で20%以上の場合は必ず防除する。
  - (2) 茎葉散布で紋枯病を主体に防除する場合は、出穂7日前～出穂直前の散布が最も効果的である。薬剤は株元に十分散布する。
  - (3) 水面施用剤の場合は、穂ばらみ期以降の施用では効果が低下するので、施用時期に注意する。
- 3 育苗箱施用による防除の場合
  - (1) 常発地では箱施用剤による防除も有効である。箱施用剤を施用することで翌年度以降の被害発生リスクは低下する。
  - (2) 箱施用剤による紋枯病防除を中止した2年目以降、9月収穫期の発生程度が高い場合（例：晩生種では発病株率20%以上、かつ病斑の大部分が第2葉鞘に到達している場合）には翌年防除を実施する。
- 4 いもち病との同時防除
 

穂いもち防除剤のうちQ o I 剤（オリブライト剤やアミスターエイト）は、紋枯病にも効果がある。

## ばか苗病

### 発生の動向

- 1 本田における発生量は、生物農薬や温湯浸漬による種子消毒法の普及に伴い平成20年から増加したが、平成23～27年にかけてDMI剤の消毒済み種子による広域防除が実施され減少した。平成28年からは、生物農薬とDMI剤による防除が2ヵ年おきで広域実施されており、発生圃場率・程度とも低く推移している（図1）。
- 2 育苗施設における発生量は、令和元年は発生箱率が0.42%であり、前年（0.35%）並みに低かった（図2）。
- 3 本年は、生物農薬による消毒済み種子が県中南部で広く使用される予定であるが、生物農薬の効果は育苗期の温度条件によって不安定になるので注意が必要である。

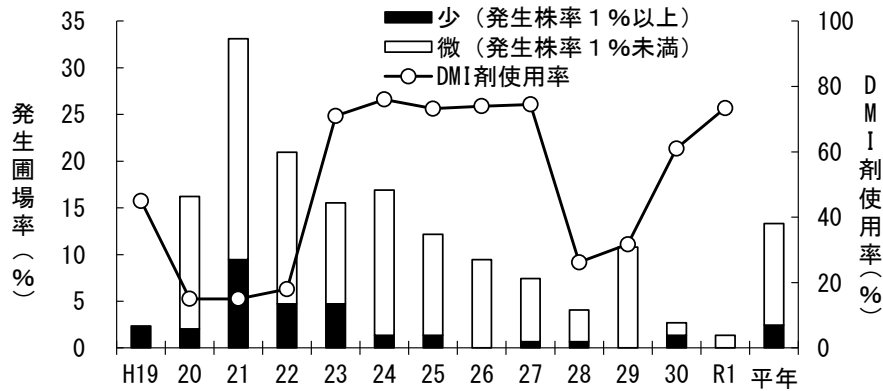


図1 本田におけるばか苗病発生状況の年次推移  
(7月上旬、沿岸を除く)

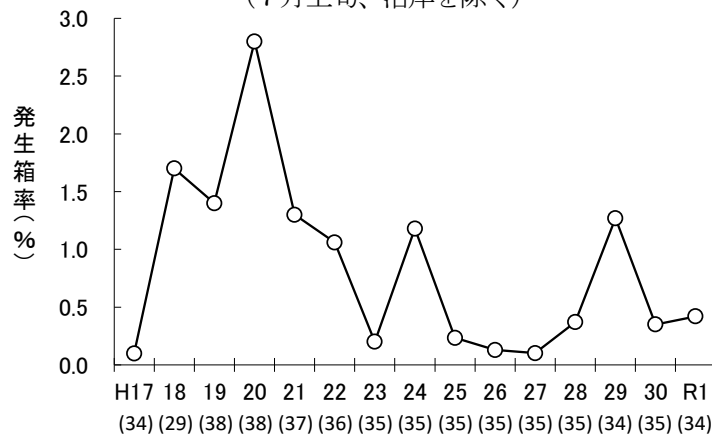


図2 育苗施設におけるばか苗病発生の年次推移 (5月上旬)

※平年値 発生箱率0.88%

※年次下のカッコの値は調査施設数

### 防除対策

- 1 種子更新を必ず行う。自家採種はしない。
- 2 消毒済み種子は、生物農薬又はテクリードCフロアブルが吹き付け処理されている。浸種する際は、薬剤の流亡を防ぐため、水の交換は静かに行う。
- 3 生物農薬は、催芽・出芽・及び緑化時の温度によって防除効果が低下する場合がありますので、加温出芽を行うとともに、ハウス内で緑化する場合には被覆資材等による保温に努める。
- 4 テクリードCフロアブルは、水温が低いと初期生育が遅れることがあるので、適切な温度、水管理を行う。
- 5 温湯消毒を行う場合は、使用する機械に定められた処理量、温度、時間を厳守する。
- 6 種子予措や育苗に稲わら、籾殻、むしろ等を資材として使用しない。
- 7 育苗中の発病苗は、土中に埋める等して処分する。また、生物農薬や温湯消毒による種子消毒では育苗期に発病しなくても、移植後に発病する場合がありますので、本田内をよく観察し、発病株を見つけた都度株ごと抜き取り、処分する。

細菌病類(育苗期:もみ枯細菌病・苗立枯細菌病)

**発生 の 動 向**

- 1 近年は少発生で推移しているが、平成24年は多発した(図1)。
- 2 主な発生要因は、育苗期(特に催芽・出芽時、緑化～硬化初期)の高温管理である。令和元年の育苗期は寒暖差が大きく、緑化期が高温で経過した育苗ハウスにおいて細菌病が発生する事例が複数確認された(表1)。

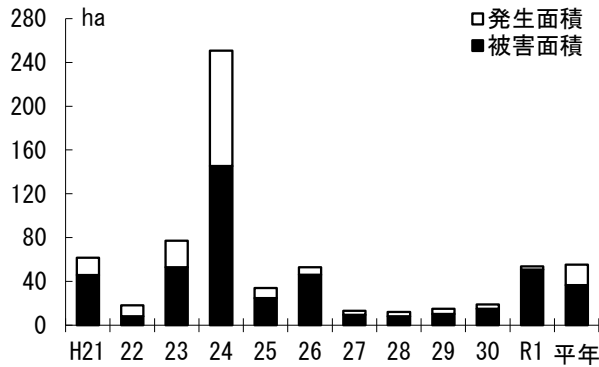


図1 細菌病類の発生面積の年次推移 (市町村防除実績)

表1 細菌病類の発生と緑化期の気温との関係(R1)

緑化期間 <sup>2)</sup>	発病箱率 (%)	気温 <sup>3)</sup> (°C)		
		平均	最高	最低
4/7~8	2.2	5.9	12.7	-1.3
4/11~12	1.0	4.2	11.0	-1.6
4/13~14	5.0	8.5	17.7	-0.9
4/14~15	7.7	10.0	16.9	3.7
4/15~16	3.5	10.0	15.5	4.5
4/16~17	9.1	11.0	19.6	0.8

- 1)細菌病が多発したA育苗センターについて調査
- 2)全ての緑化時はシルバーマルチで2日間被覆
- 3)緑化期(2日間)の平均(アメダス観測値)

**防 除 対 策**

本年は細菌病類が多発する恐れがあるので、播種から育苗期の温度管理には細心の注意を払うこと(2月12日発行の注意報第1号(水稻 細菌病類)も参照のこと)。

○耕種的防除

- 1 育苗期(特に催芽・出芽時、緑化～硬化初期)の高温は発生を助長するので、適正な温度管理に努める。
- 2 プール育苗は、細菌病類の発生を抑制するのに効果的である。
- 3 その他、育苗期の留意点は以下のとおり。

<育苗期の留意点>

項 目		対 策
塩水選		○充実した種子を確保するため、可能なものは実施。ただし、消毒済種子の場合は、薬剤流出の危険があるため、実施しない。
予 措	浸種	○12～15℃とし、10℃以下にならないようにする。消毒済み種子の場合は、水換えは種子に付着した薬剤が落ちないように注意して静かに行う。
	催芽	○30℃を厳守する。過度の加温や長時間の催芽は発病を助長するので絶対に行わない。 ○健全種子への感染拡大を防ぐため、水を強制的に循環させる装置を用いた催芽(循環式ハト胸催芽器等)は行わない。樽などを容器内に設置して種籾をいれ、催芽水を直接循環させないよう工夫すること。
播種		○厚播きは発病を助長するため、基準の範囲内で可能な限り薄播きとする。
出芽		○出芽器は庫内温度が30℃を超えない。過度の加温は発病を助長するので、絶対に行わない。
育 苗	ハウス温度	○緑化期の温度管理(日中20～25℃)を徹底すること。 ○緑化後は、育苗ハウス及びトンネルの開閉をこまめに行い、育苗温度は25℃を超えない。
	かん水	○過かん水は発病を助長するので絶対しない。
プール育苗		○プール育苗の場合、緑化終了後2～3日以内に入水(水深は培土表面より下)しないと抑制効果が期待できないので注意する。 なお、第1葉抽出後は十分な湛水深(培土表面より上)を確保すること。

○薬剤防除

- 1 岩手県農作物病害虫・雑草防除指針に掲載している有効な薬剤で種子消毒を行うこと。
- 2 イソチアニル粒剤(箱施用剤)の播種前又は播種時(覆土前)処理を併せて実施すると防除効果が高まる。

## 斑点米カメムシ類

### 発生の動向

- 1 令和元年における斑点米カメムシ類の発生圃場率は、畦畔では6月中旬から8月上旬にかけてほぼ平年並で推移した。本田では、侵入期である8月上旬（出穂期）はほぼ平年並であったが、以降は平年並～低く推移した（図1）。
- 2 斑点米の発生圃場率は60.0%（平年51.1%）で平年よりやや高かったが、落等につながるような中以上の発生は平年並であった（図2）。
- 3 平成22～25年のように、割れ粃の発生が多い年は斑点米の発生が多い傾向である（図2、3）
- 4 本田内雑草のイヌホタルイは斑点米カメムシ類の発生源となる（図4）。
- 5 本年における越冬世代の発生量は平年より少ないと推察されるが、割れ粃が多い圃場や、本田内にイヌホタルイやヒエ等の雑草が残草している圃場では、斑点米の発生が多くなるので注意が必要である。

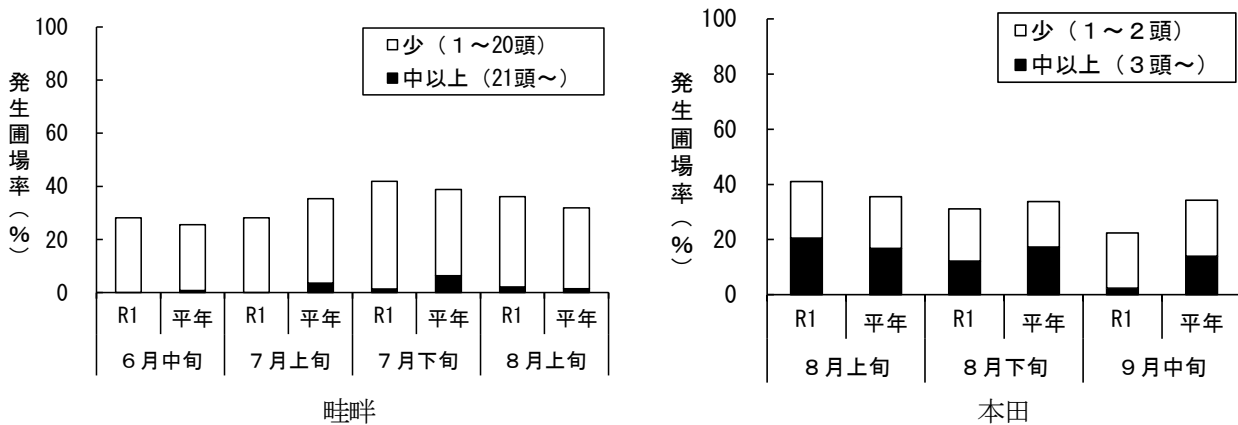


図1 巡回調査における斑点米カメムシ類発生圃場率の推移（すくい取り往復20回振）  
 ※斑点米カメムシ類＝アカスジカスミカメ成虫＋アカヒゲホソミドリカスミカメ成虫＋カスミカメムシ類幼虫

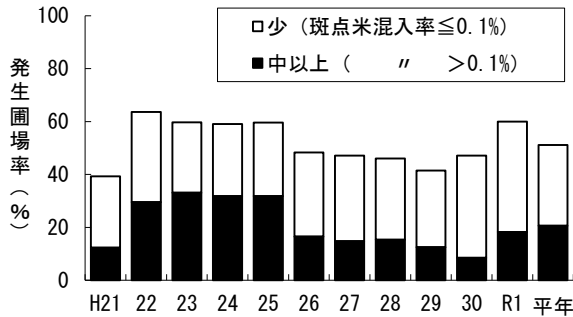


図2 斑点米発生程度別圃場率の年次推移（収穫期、玄米粒厚1.9mm以上）

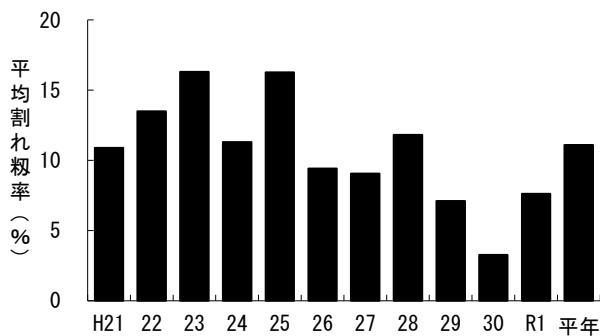


図3 巡回圃場における平均割れ粃率の年次推移（全巡回調査圃場平均）

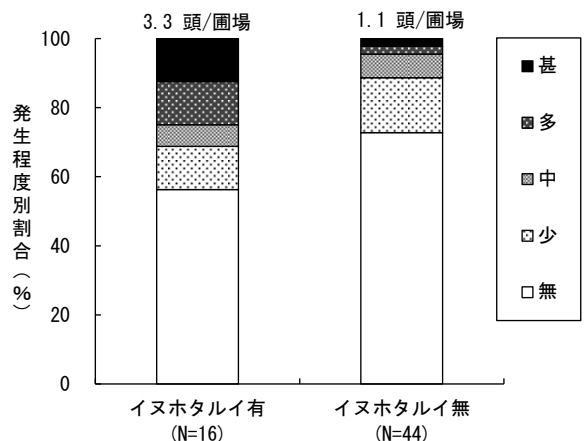


図4 本田内のイヌホタルイ有無と斑点米カメムシ類の発生程度との関係（8月上旬）

※1 県北、沿岸地域を除く

※2 圃場周辺に発生源のある2地点は集計から除外

## 防除対策

斑点米カメムシ類の防除は、以下に示す発生源対策を行い、密度を抑制することが重要である。また、今後発表する発生予察情報等に注意し、発生状況や圃場環境に合わせて適期に防除を行う。

### 1 耕種的防除

#### (1) 農地利用上の対策

- ア 水田に隣接する転作圃場は、イネ科以外の作物を作付けするよう努める。
- イ 牧草地は、集団化した上、斑点米カメムシ類の発生源となりにくい草種に換える。

#### (2) 畦畔雑草対策

- ア アカスジカスミカメの水田畦畔密度を低く維持するためには、6月～7月にイネ科雑草、特にイタリアンライグラス、スズメノカタビラを出穂させない畦畔雑草管理が重要である。
- イ 6月においては、越冬世代幼虫の増殖場所である水田畦畔、周辺の牧草地、雑草地、農道の雑草を地域一斉に刈り取る。草刈りの実施適期（越冬世代幼虫ふ化盛期前後5日間）は、例年、県中南部が6月上旬、県北・山間部は6月中旬であるが、春先の高温など今後の気象経過により変動するため、防除速報を参考とする。
- ウ 7月においては、出穂10～15日前までに水田畦畔や周辺の雑草を地域一斉に刈り取る。なお、同時期の除草剤処理によって、イネ科雑草の再出穂時期を遅らせることができる。
- エ 出穂期以降に畦畔の草刈りを行う場合は、基本防除（穂揃期1週間後）後おおむね1週間以内（残効期間内）に行う。

#### (3) 本田内雑草対策

- ア 本田内にノビエ、イヌホタルイ、シズイ等の雑草が発生している圃場では、これらの雑草が斑点米カメムシ類の発生源となるので、本田内の除草に努める。

### 2 薬剤防除

#### (1) 薬剤による防除は、転作牧草地や雑草地に隣接したところを中心に行い、斑点米カメムシ類の生息する畦畔にも散布する。

#### (2) 防除時期は以下のとおりである。

- ア 茎葉散布による基本防除は、穂揃期1週間後に実施する。
- イ 以下のような圃場では、斑点米カメムシ類の発生が多くなるので、上記の基本防除に加えて穂揃期2週間後の追加防除が必要である。
  - ・ 水田周辺に発生源（イネ科植物等）があり、斑点米カメムシ類の発生密度が高い場合。
  - ・ 本田内にノビエ、イヌホタルイ、シズイ等の雑草が多発している場合。
  - ・ 例年割れ粃が発生しやすい圃場の場合。
- ウ 基本防除でジノテフラン剤を使用した圃場では、約2週間の残効が見込まれるため、追加防除は穂揃期3週間後に実施する。

#### (3) 畦畔際のみ薬剤散布では効果が劣るので、薬剤は必ず圃場全面に散布する。

#### (4) 地域一斉に防除すると効果が高い。地域の穂揃期の幅が7日以内の場合、半数の圃場が穂揃期に達した時期の約7日後に一斉防除を実施する。

# 麦類

## 赤かび病

### 発生の動向

- 1 平成 28 年以降、発生圃場率が平年より高い（図 1）。
- 2 令和元年は、6 月中旬の巡回調査では発生圃場率が 17.1%（平年 8.8%）であり、平年より高かった（図 1）。
- 3 地域別では、県南部で発生割合が高かった（表 1）。
- 4 近年、赤かび病抵抗性「やや弱」品種（ゆきちから）の作付けが増えている。

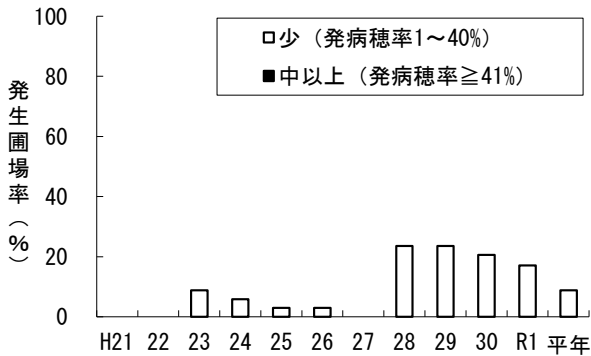


図 1 赤かび病の発生圃場率の年次推移  
(6月中旬)

表 1 令和元年の地域別赤かび病発生状況

地域	調査圃場数	発生圃場数	発生圃場率 (%)	平均発病穂率※ (%)
県北	6	0	0.0	-
県中	24	3	12.5	4.0
県南	5	3	60.0	4.0
全県	35	6	17.1	

※発生圃場における平均発病穂率（25穂当たり）

### 防除対策

- 1 赤かび病菌は、開花した穂に感染するため、開花期の防除が最も効果的である。ナンブコムギ、銀河のちからは、開花期の 1 回防除で効果が得られる。ゆきちからは、開花期と開花 7～10 日後の 2 回防除が必要である（表 2）。
- 2 開花盛期の感染は開花前に比べて被害が特に大きく、この時期に 25℃付近で曇雨天が続くと感染が助長されるため、追加防除を実施する（表 2）。
- 3 成熟する前で穂が緑色の時期は罹病穂を識別しやすいので、この時期に抜き穂を行う。
- 4 刈り取りが遅れると発生が多くなるため、適期に刈り取る。
- 5 多発圃場では刈分けとし、健全粒と別扱いにするとともに、比重選別と粒厚選別を併用し、被害粒を除去する。

表 2 小麦主要品種の防除適期

品種名	赤かび病抵抗性	防除適期		
		開花期 (1回目散布)	1回目散布の7～10日後 (2回目散布)	2回目散布の7～10日後
ナンブコムギ 銀河のちから	中	必須	状況に応じて追加散布	—
ゆきちから	やや弱	必須	必須	状況に応じて追加散布



# りんご

## 黒星病

### 発生 の 動 向

- 1 巡回調査では平成27年から毎年発生がみられるようになり、発生園地率が年々高くなっている(図1)。
- 2 地域別では、県北部で発生園地率が前年並みであったが、程度は低かった。一方、県中部では発生率が前年より高く、程度の高い園地もみられた(図2)。
- 3 平成27年～令和元年は毎年、感染好適日が開花期よりも極端に早く(開花1週間前頃)出現し、通常の開花直前散布だけでは防除しにくい年が続いている(図3)。そのため、年々、地域内の伝染源密度が高まっていると考えられる。

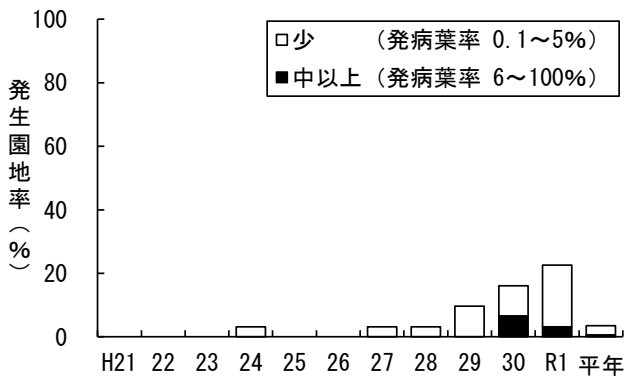


図1 黒星病の発生園地率の年次推移 (年間評価)

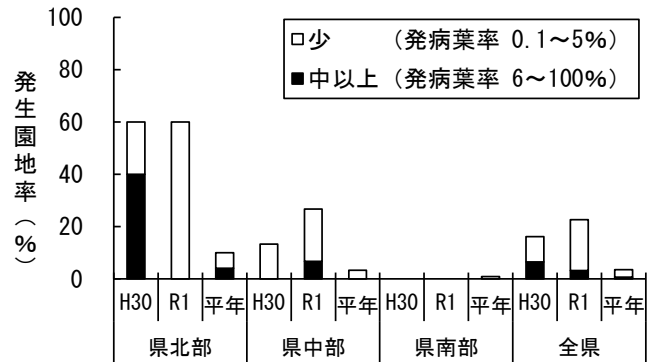


図2 黒星病の地域別発生園地率 (年間評価)

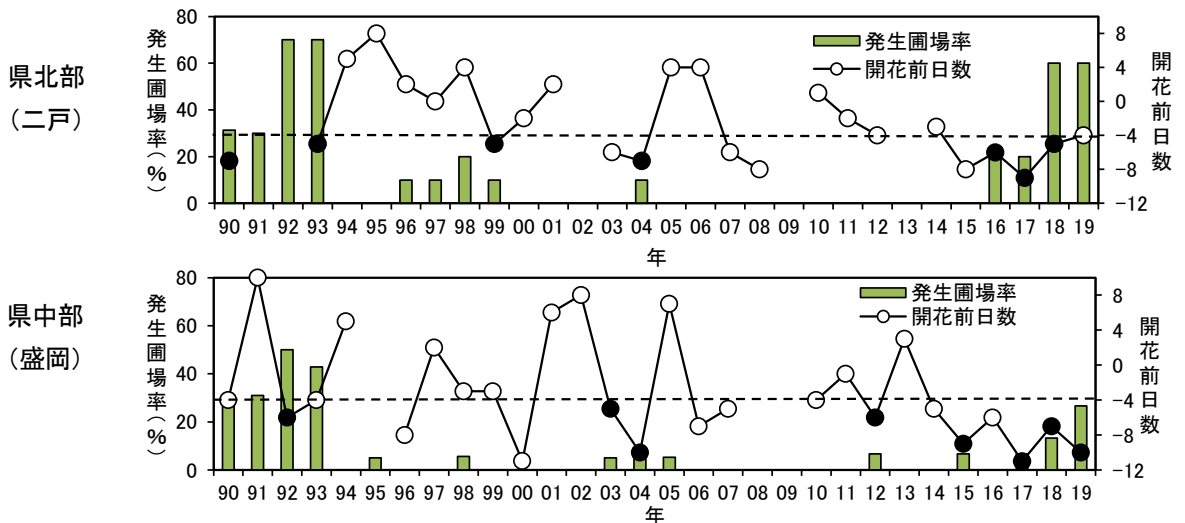


図3 最初の感染好適日の出現時期と黒星病の発生との関係 (上段：県北部、下段：県中部)

- 1 ●は、感染好適日が開花始めより5日以上早く、かつ黒星病の発生年であることを示す。凡例が無い年は、落花期まで感染好適日が出現しなかった。
- 2 点線は、黒星病の発生リスクが高まる感染好適日の閾値(開花4日前)を示す。

## 防除対策

前年秋期に新梢上位葉に発生がみられた地域では、本年は本病を重点防除対象とし、以下に留意して防除を行う（令和元年度病害虫防除技術情報「リンゴ黒星病の発生要因と開花直前防除の留意点」を参照のこと）。

### 1 EBI剤による開花直前防除

- (1) 開花直前防除のタイミングは、開花日に合わせるのではなく、最初の感染好適日（降雨日）に合わせる。
- (2) EBI剤は、降雨前または降雨直後に散布し、散布量も十分確保する。感染好適日から散布時期が遅れるほど、また散布量が少ないほど、防除効果は不安定になりやすい。
- (3) 最初の感染好適日が開花日より7～10日程度早く出現する場合や、降雨日に合わせた防除が難しい場合は、開花7～10日前にもEBI剤による特別散布を実施する。

### 2 開花期以降の防除

- (1) 秋期まで定期的な薬剤散布による防除を徹底する。保護殺菌剤は降雨前に散布する。

### 3 耕種的対策

- (1) 被害落葉は伝染源となるので、前年に発生がみられた園地では芽出前までに集め処分する。



図4 葉の初期病斑



図5 葉の病斑  
(病斑は徐々に隆起する)



図6 果実病斑

### ○苗木、未結果樹

- 1 苗木を定植する際には、頂芽にりん片越冬する可能性があるため、必ず頂部先端を切り返す。
- 2 苗木および未結果樹についても成木と同様に薬剤防除を徹底する。
- 3 発病が確認された場合は、被害葉を摘み取って処分する。

## 褐斑病

### 発生の動向

- 1 平成 29 年以降多発状態が続いており、令和元年の巡回調査での 10 月後半の発生園地率は 71.0%（平年 48.4%）であり、平年より高かった（図 1）。
- 2 6 月前半に早期発生がみられ、7 月後半から 8 月前半に発生程度が高い園地が増加した（図 2）。
- 3 前年秋期に多発した園地では、伝染源量が多く、翌年も早期に発生し、多発しやすい。
- 4 近年、春季の気温が高く、感染時期が早まっていると考えられる。

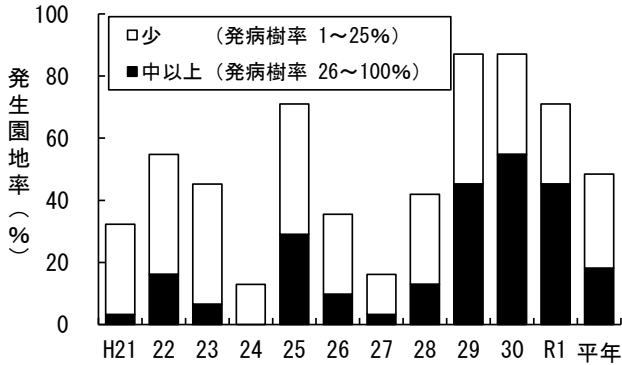


図 1 褐斑病の発生園地率の年次推移（10月後半）



図 3 褐斑病の病徴

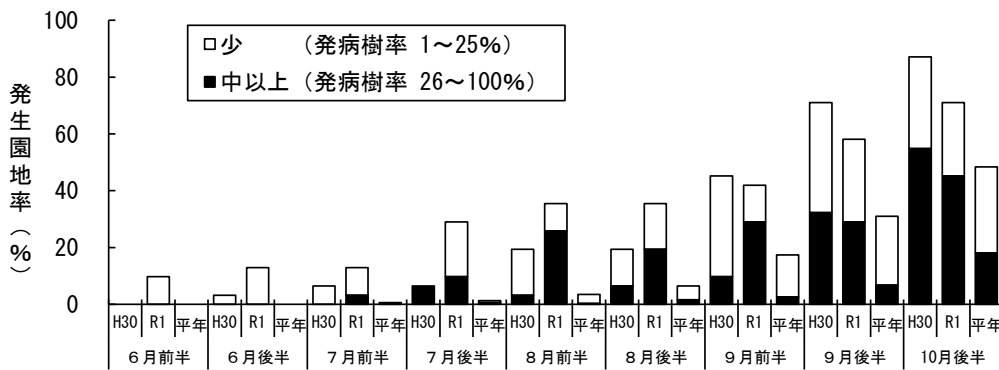


図 2 褐斑病の発生園地率の時期別推移

### 防除対策

- 1 前年の発生園地では、一次感染期（落花期～落花 20 日後）の防除が特に重要である。この時期はマンゼブ剤、ラビライト水和剤を選択する。
- 2 二次感染期の防除には 7 月上旬にパスポート顆粒水和剤、8 月中旬～9 月中旬にストロビードライフフロアブルを選択する。
- 3 前年の多発園地では、発生がみられなくても 7 月中旬にトップジンM水和剤、ベンレート水和剤を特別散布する。ただし、前回までにラビライト水和剤を使用した場合は、ユニックス顆粒水和剤 47 を特別散布する。
- 4 発生がみられた場合は、直ちにトップジンM水和剤もしくはベンレート水和剤を散布する。発病が少ないうちにこれらの薬剤で防除を行うと、その後のまん延を抑制することができる。
- 5 本病は、薬剤の到達しにくい場所から発病しやすい。また、薬量不足による散布ムラや散布間隔の空きすぎは、発生の原因となる。散布間隔に注意し、十分な量をムラが無いように散布する。
- 6 発生の初期は園内の 1～数本程度の発生なので、観察する際は歩きながらできるだけ多くの樹をみる必要がある。部分的な黄変葉がみられたら、褐色の病斑内部に小黑点の分生子層の存在の有無を観察する（図 3）。

## 腐らん病

### 発生の動向

- 1 令和元年の巡回調査での発生園地率は54.8%（平年56.3%）であり、平年並であった（図1）。
- 2 例年発生がみられる園地では、枝腐らんの処理が遅く、中長期的には枝腐らんが増加傾向である（図2）。

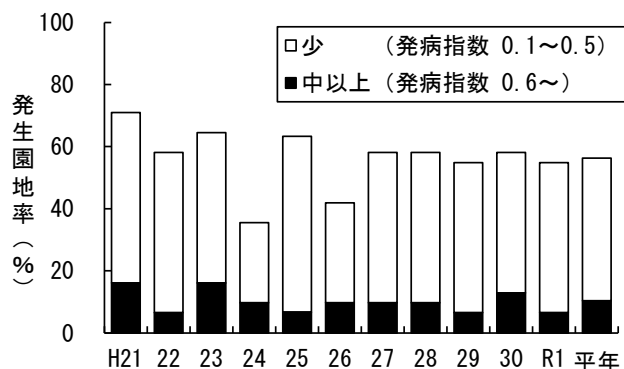


図1 腐らん病の発生園地率の年次推移（年間評価）

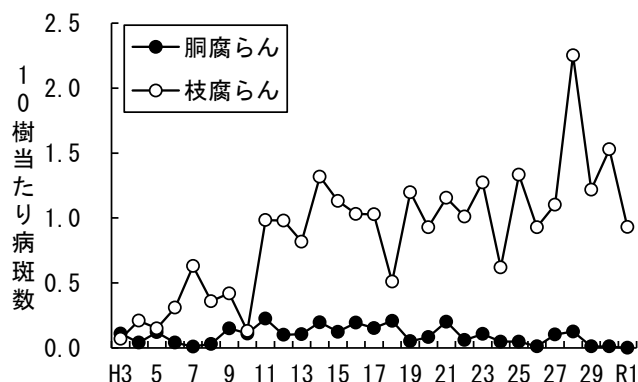


図2 わい化園における病斑数の年次推移（4～5月最大値）

### 防除対策

- 1 発病や前年の病斑からの再進展は、3月頃から確認されるので、処理済みの病斑、切り口癒傷部、摘果痕や採果痕などを注意して観察し、早期発見に努める。本病は、発生樹及びその隣接樹に次年度も発生する傾向があるので、発病歴のある樹とその周辺も注意して観察する。
- 2 枝腐らんの早期発見に努め、見つけ次第剪除する。
- 3 わい性樹の胴腐らんでは、側枝基部の発病が多いので、この部分をよく観察する。
- 4 胴腐らんは、病斑を見つけ次第、患部を残さず紡錘形に丁寧に削り取り、その上から本病に有効な薬剤を塗布する。
- 5 削り取った病患部や剪除した枝は、園地内に残さないよう処分を徹底する。
- 6 6月以降は、病患部からの孢子飛散が多くなるので、遅くとも5月中には処置を完了する。
- 7 多発園では、芽出前にトップジンM水和剤、ベンレート水和剤、ベフラン液剤25、または石灰硫黄合剤を散布する。できるだけ動噴で散布し、薬液が幹にも十分付着するようにする。
- 8 本病は薬剤だけでの防除は難しいので、地域単位で処置を徹底し、伝染源量の低減に努める。

ハダニ類

**発生の動向**

[リンゴハダニ]

- 令和元年の時期別発生園地率は、5月後半に高かったものの、7月までは平年並に、8月は平年よりやや高く推移し、年間の発生園地率は12.9%（平年15.5%）で平年並であった（図1）。
- 秋期の発生は平年並に少なかったものの、がくあ部への産卵が31園地中4園地で確認されており、園地によって平年よりも越冬卵が多いと考えられる。

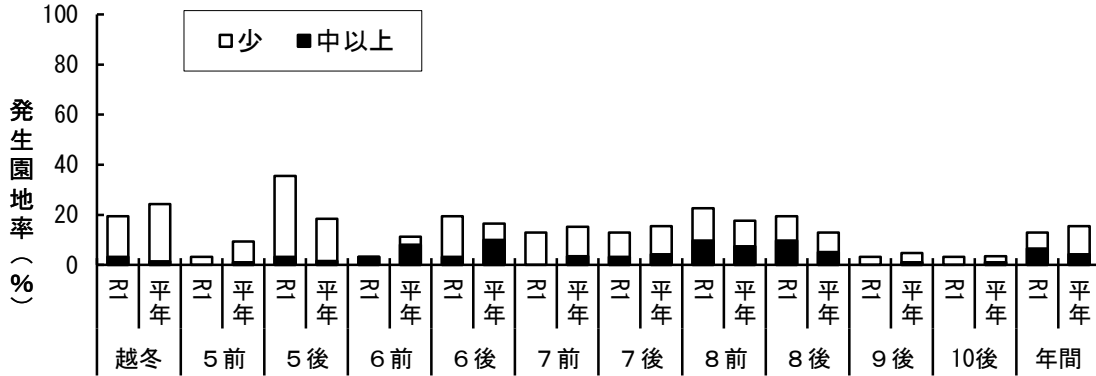


図1 リンゴハダニの時期別発生園地率（令和元年、目通り）

[ナミハダニ]

- 令和元年の越冬成虫の発生園地率は9.7%（平年23.7%）で平年より少なかった（図2）。
- 時期別発生園地率は、6月後半まで概ね平年並であったが、7月は平年よりもやや少なく、8月は平年並であったが程度の高い園地は平年より少なく、年間の発生園地率は25.8%（平年41.0%）と平年よりやや少なかった（図2）。
- 収穫期における寄生果実の発生園地率は25.8%（平年47.4%）で、平年より少なかったが、発生程度の高い園地は19.4%（平年19.4%）と平年並であった（図3）。

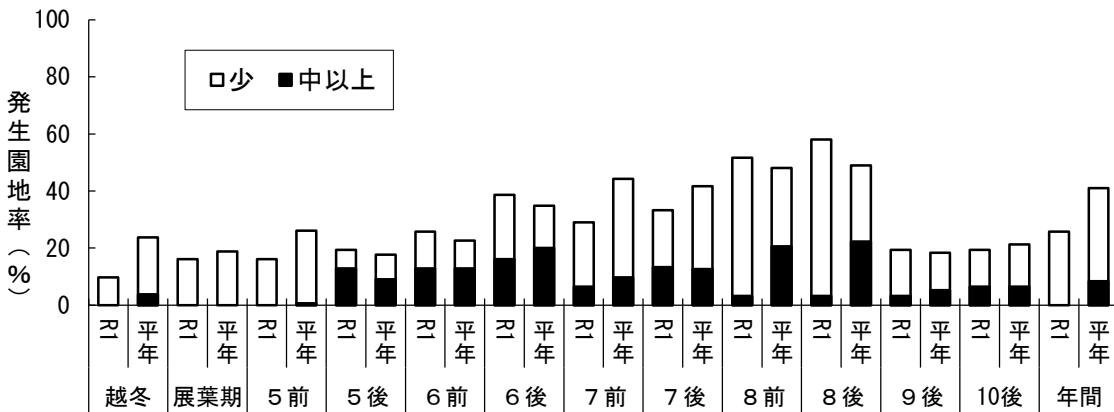


図2 ナミハダニの時期別発生園地率（令和元年、目通り）

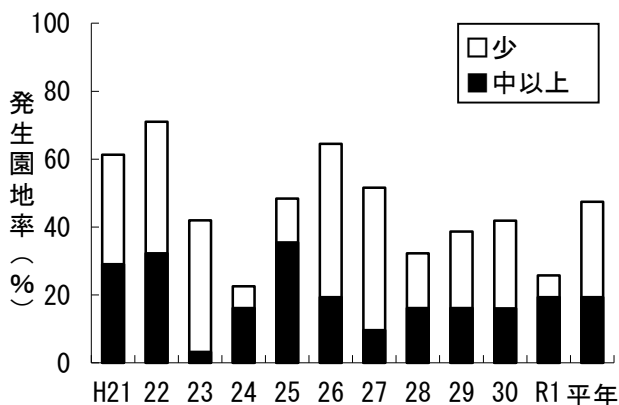


図3 ナミハダニの寄生果率の年次推移（10月後半調査）

## 防除対策

- 1 抵抗性ハダニの発現回避のため、同一系統・同一薬剤は1シーズン1回以内の使用に限り、複数年を単位とした薬剤のローテーションを厳守する（マシン油乳剤、粘着くん水和剤、アカリタッチ乳剤を除く）。
- 2 剪定時などに枝の付け根や側枝の下側などを注意深く観察し、リンゴハダニの越冬卵を確認した場合は、芽出前～発芽2週間後までにマシン油乳剤を散布する。マシン油の散布は、風の弱い日にムラが出ないようにゆっくり丁寧に十分量を散布する。
- 3 落花期にリンゴハダニの発生が多い場合は、バロックフロアブル、サンマイト水和剤またはピラニカ水和剤のいずれかを散布する。
- 4 ナミハダニの初期の寄生部位は、わい性樹では主幹付近の果叢葉や新梢下位葉、普通樹では主枝と亜主枝から直接生じている徒長枝下位葉である。これらの部分を重点的に観察し、寄生葉率 30%を目安に防除する。また、樹上部では、目通りより早く増殖していることもあるので、6月下旬以降は樹上部の徒長枝葉も観察する。特に盛夏期は増殖が早いので散布適期を逃さないよう注意する。
- 5 ハダニ類がまん延しやすい樹上部の徒長枝や、枝の混み合った部位は薬剤散布前に処理し、薬剤のかかりやすい樹形を維持するとともに、薬剤は十分量を丁寧に散布する。
- 6 基幹防除剤のうち、ダニサラバフロアブルとスターマイトフロアブルは作用点が同じであるため、どちらかを使用した翌年はどちらも使用しない。
- 7 ダニサラバフロアブルは成虫に対する効果が遅効的であり、ダニゲッターフロアブルは成虫に対し効果が低いいため、薬剤の効果は幼若虫で判断する。散布後、効果が確認できるまで数日から10日間ほど要することがあるので継続して観察する。
- 8 補完防除剤のうちコテツフロアブルは、リンゴハダニに効果がないので、本種の発生園では使用しない。
- 9 粘着くん水和剤およびアカリタッチ乳剤は、殺卵効果や残効性は期待できないため、落花期と落花10日後の2回散布か、次世代の発生が遅い秋期の2回散布に適している。また、浸透移行性はないため、薬剤がハダニに直接かかるように十分量散布する。

## 果樹カメムシ類

### 発生の動向

- 令和元年の巡回調査における被害果の発生園地率は、7月は平年より高かったものの、8月以降は平年並で、年間評価は平年並であった（図1、2）。
- 簡易トラップによる令和2年のクサギカメムシの越冬量は多く（表1）、クサギカメムシの越冬量が多い年は、当年のカメムシ類の発生量も多くなる傾向である。
- 前年のスギ雄花花芽数（環境省調査）から本年のスギ花粉量は平年より多くなる見込みである。スギ花粉量が多い年は当年のカメムシ類の発生量が少なく、花粉量が少ない年は発生量が多い傾向である。
- クサギカメムシの越冬量とスギ花粉量から、本年の果樹カメムシ類の発生量は並と見込まれる。

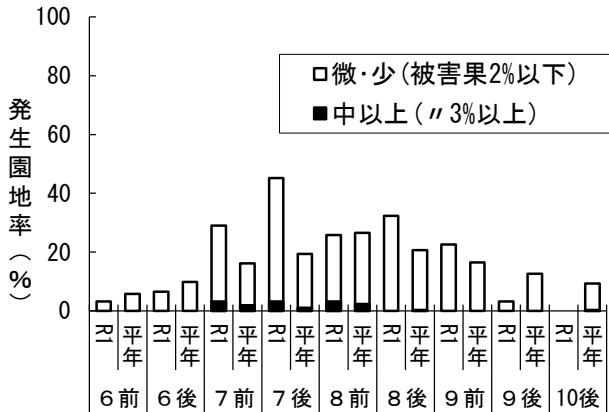


図1 果樹カメムシ類による被害果の時期別発生園地率（令和元年、ふじ）

※平年値は過去10年の平均値、ただし、7月前半は過去6年の平均値

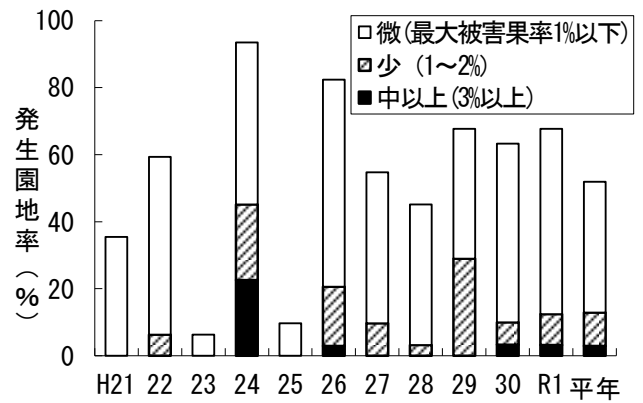


図2 果樹カメムシ類による被害果の発生園地率の年次推移（年間評価、ふじ）

※各園地毎、6月～収穫期までの各調査期間のうち、最も被害が多かった時期の被害果率を年間評価として使用。

表1 簡易トラップによるクサギカメムシ越冬量

調査年	頭数/地点名		越冬量の評価
	盛岡市川目	金ケ崎町農大	
H22	24	90	多
H23	12	98	多
H24	6	137	多
H25	1	15	少
H26	7	3.5	少
H27	24	3	並
H28	32	32	並
H29	181	339	多
H30	575	7.5	多
R1	337	54.5	多
R2	379	66.5	多

※簡易トラップは、りんご木箱に新聞紙を重ねて詰め込み、園地内にある納屋の軒下等に設置した。

※盛岡市は反復無し、金ケ崎町は2反復の平均値、ただしH24は反復なしの値。

※越冬量の評価は、調査2地点のうち捕捉数が多かった地点で行い、中央値+30%以上を多、-30%以下を少、±30%を並とした。

※H22～R1のデータの中央値は28頭。

### 防除対策

- 越冬成虫の飛来は、落花期前後から見られることが多い。本年も昨年に引き続き越冬量の多い地域があることが予想されるため、例年発生が見られる園地では、この時期以降特に注意して観察を行う。なお、飛来観察は、果実が餌となる周辺部の樹木（サクラ、クワ、キリ等）も併せて随時行う。
- 成虫の飛来が多数確認された場合は、ただちに効果の高い薬剤により防除を行う。
- りんごの結実後におけるカメムシ類の発生予測は、今後発表する予察情報等に注意する。

# きゅうり

褐斑病、炭疽病

## 発生の動向

〔褐斑病〕

- 1 例年、7月下旬から発生し、降雨が多いと発生量が増加する。
- 2 令和元年の発生圃場率は13.5%（平年45.0%）で、平年より低かった（図1）。
- 3 時期別では、7月から8月にかけて少なく経過したが、9月上旬に急増し、発生程度の高い圃場もみられた（図2）。
- 4 前年秋期に発生程度の高かった圃場では、本年の伝染源量は多いと考えられる。

〔炭疽病〕

- 1 例年、7月中旬から発生し、降雨が多いと発生量が増加する。
- 2 令和元年の発生圃場率は36.5%（平年51.5%）で、平年より低かった（図3）。
- 3 時期別では、8月上旬までは平年より少なく経過したが、8月下旬に急増し、9月上旬には広く発生がみられた（図4）。
- 4 前年秋期に発生程度の高かった圃場では、本年の伝染源量は多いと考えられる。

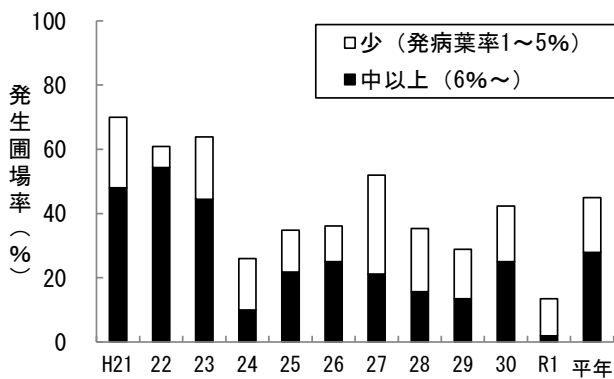


図1 褐斑病の発生圃場率の年次推移(年間評価)

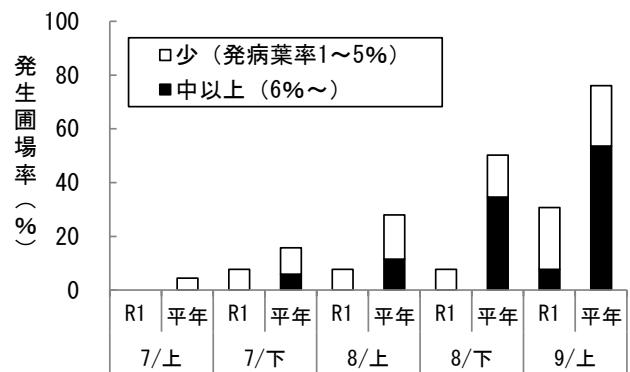


図2 褐斑病の時期別発生圃場率

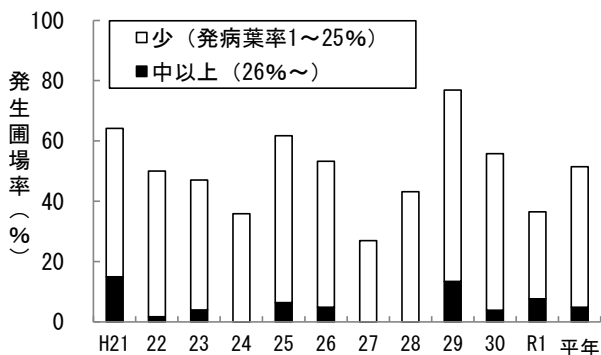


図3 炭疽病の発生圃場率の年次推移(年間評価)

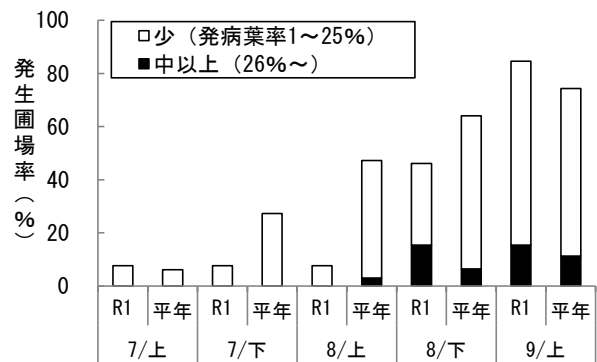


図4 炭疽病の時期別発生圃場率

## 防除対策

- 1 罹病したつる等が伝染源となるため、前年使用した資材は付着している巻きひげなどを除去し、消毒を行う。  
なお、前年のキュウリネットは使用しない。
- 2 前年の被害残さは、圃場に残さないようにする。
- 3 初発後は急速に蔓延が進むため、発病後の薬剤散布では効果が劣るので、予防主体の防除を行う。
- 4 圃場をよく観察し、発病葉はできるだけ早期に摘葉する。



- 摘葉した後に効果の優れる薬剤を散布する。ただし、耐性菌の出現が懸念されるので同系薬剤の連用は行わない。
- 8月下旬以降は新葉の展開が少なくなり、発病は枯れ上がりに繋がるため、有効な薬剤による定期的な防除を行う。
- 窒素過多、肥料切れは発生を助長するので、適正施肥に努める。また、過繁茂、なり疲れも発生を助長するので、草勢の維持に努める。

## モザイク病

### 発生動向

- 令和元年の発生圃場率は19.2%（平年37.1%）で、発生圃場率、程度とも平年より低かった（図1）。
- 時期別では、7月下旬から発生がみられたが、8月下旬以降は少なく推移した。（図2）。
- モザイク病を媒介するワタアブラムシは、定植後間もない6月上旬から発生が確認され、6月下旬から広く発生がみられたが、期間を通じ、発生程度の高い圃場はみられなかった（図3）。

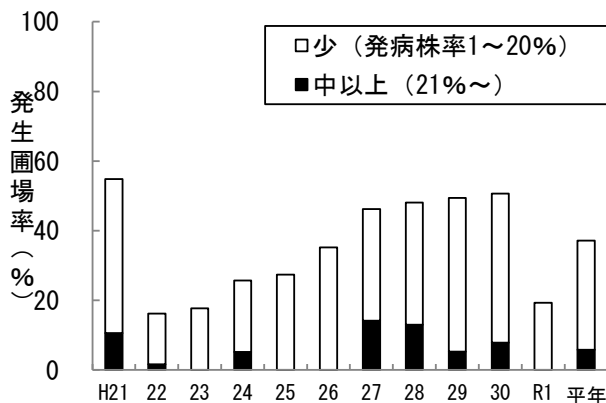


図1 モザイク病の発生圃場率の年次推移  
(年間評価)

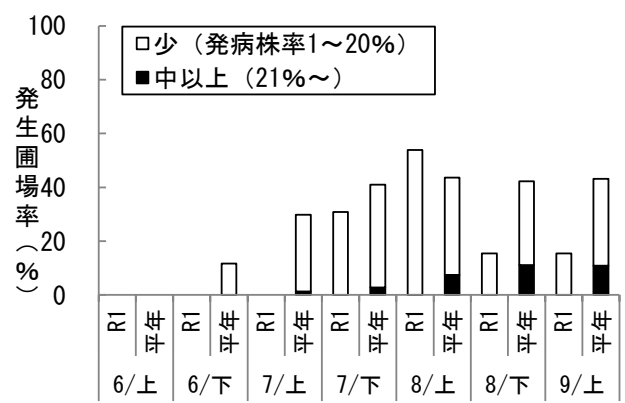


図2 モザイク病の時期別発生圃場率

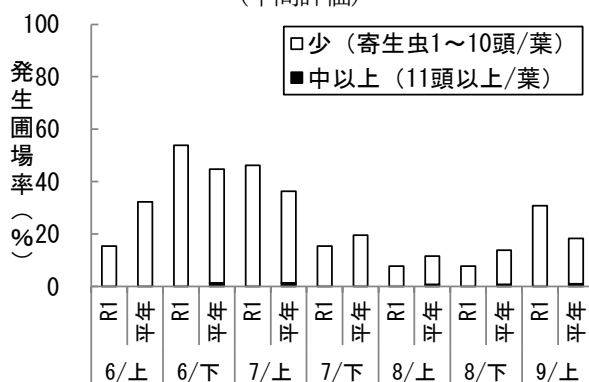


図3 ワタアブラムシの時期別発生圃場率

### 防除対策

- 育苗施設では、育苗中の感染を防ぐため、病原ウイルスを媒介するアブラムシ類の越冬場所や繁殖場所となる雑草を除去する。
- 圃場周辺の雑草は、アブラムシ類の発生源となるため除去する。
- 定植後からのアブラムシ類有翅虫の飛来を抑制するため、反射マルチと防虫テープを組み合わせて使用する。
- 生育初期に激しいモザイク症状が発生した場合には、株を抜き取り処分する。
- アブラムシ類は同系の薬剤を連用すると薬剤抵抗性が発達しやすくなるので、系統の異なる薬剤をローテーションで使用する。

# キャベツ

## コナガ

### 発生の動向

- 1 5月中旬の産卵圃場率は14.3%（平年34.3%）であり、平年より低かった（図1）。
- 2 幼虫の時期別発生圃場率は、おおむね平年より低く推移したが、9月に平年より高くなった（図2）。
- 3 3か月予報（2月25日仙台管区気象台発表）によると、3月の平均気温は高く、4月は平年並か高い予報であるため、早期からの産卵や幼虫の発生に注意する。

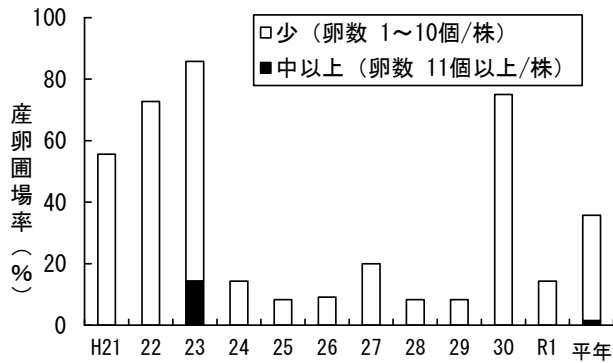


図1 5月中旬のコナガ産卵圃場率の年次推移

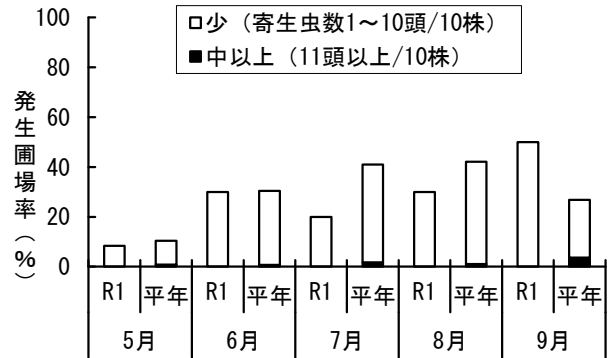


図2 コナガ幼虫の時期別発生圃場率

### 防除対策

- 1 本種は本県露地での越冬は難しいと考えられるが、育苗施設内に雑草等がある場合は越冬している可能性があるため、育苗開始前に除去する。
- 2 セル苗へのかん注処理や定植時の粒剤施用に茎葉散布を組み合わせた防除を行う。
- 3 ジアミド系殺虫剤抵抗性コナガによる被害拡大を防ぐため、ジアミド系殺虫剤の使用はかん注処理を含めて1作型1回を厳守すること。
- 4 ジアミド系殺虫剤による防除を実施しても、食害が認められる場合には、直ちに、他系統の薬剤による防除を行う。
- 5 早春まき、春まきキャベツではフェロモントラップを利用した防除開始時期の予測法（図3）を活用して、効率的防除に努める。

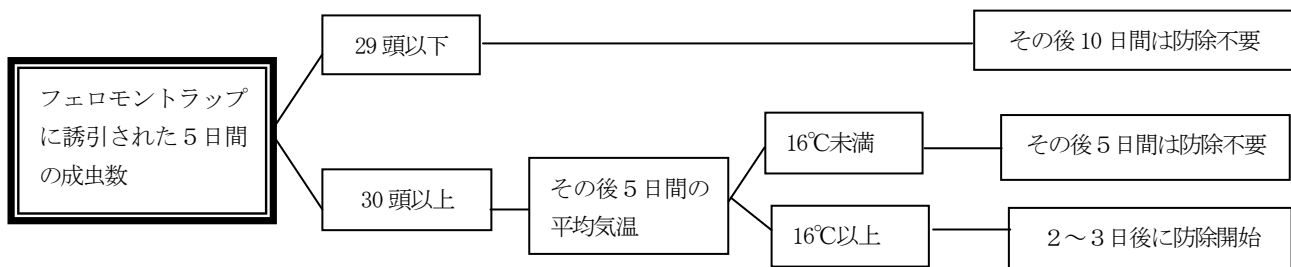


図3 フェロモントラップを利用したコナガ防除開始時期の予測

# ねぎ

## 葉枯病（黄色斑紋病斑）

### 発生の動向

- 1 近年、出荷部位である中心葉に黄～黄緑色の小斑点や不規則な斑紋を生じる黄色斑紋病斑の発生が顕在化している（図1左）。令和元年は発生程度が高く、産地では本症状による品質低下が問題となった。
- 2 9月上旬に褐色斑点病斑（図1右）がみられた圃場で、10月になって黄色斑紋病斑が多発する傾向にある（図2）。
- 3 また、7月にべと病が発生した圃場では、褐色斑点病斑（9月）や、黄色斑紋病斑（10月）が多発する圃場割合が高い傾向にある（図3、4）。

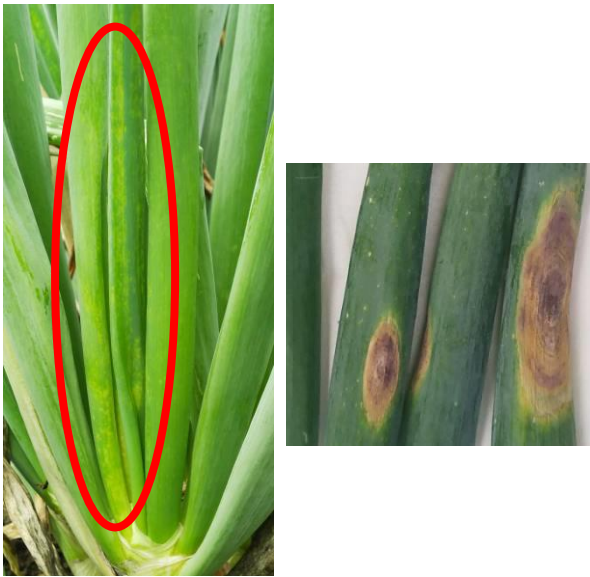


図1 葉枯病病斑  
左：黄色斑紋病斑（赤丸の中）  
右：褐色斑点病斑

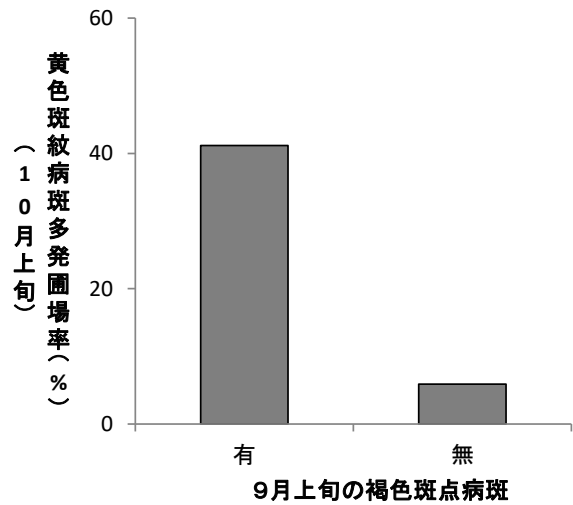


図2 9月上旬の褐色斑点病斑の有無と10月の黄色斑紋病斑の多発との関係  
※黄色斑紋病斑多発圃場：10月の発生株率20%以上  
※※H30、R1の調査データを統合して解析

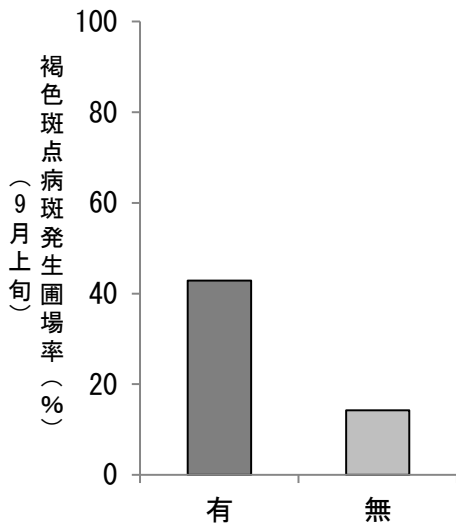


図3 7月下旬のべと病の有無と9月上旬の褐色斑点病斑の有無（R1）

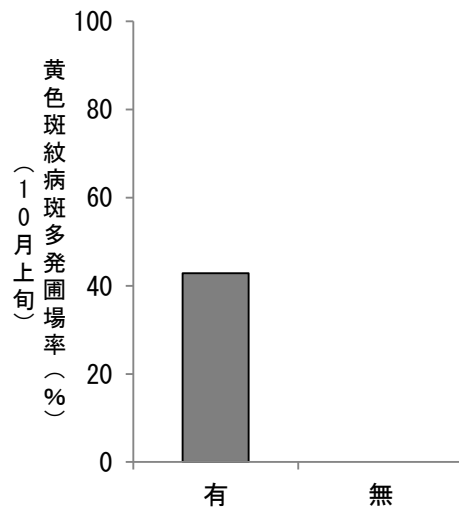


図4 7月下旬のべと病の有無と10月の黄色斑紋病斑の有無（R1）

## 防除対策

- 1 10月の黄色斑紋病斑の多発を防止するためには、葉枯病菌の感染が多くなる8月下旬～9月上旬からの適切な薬剤防除により、9月上旬以降の褐色斑点病斑の発生を防ぐ。
- 2 ベト病を対象とした薬剤防除を実施し、褐色斑点病斑の発生を防止する。
- 3 生育後期に肥料切れ等で草勢が衰えると発生が助長されるので、肥培管理を徹底するとともに、収穫遅れにならないよう注意する。
- 4 病原菌は収穫残さなどで越冬して伝染源となるため、被害茎葉や被害株などは圃場外へ持ち出して処分する。

## ネギアザミウマ

### 発生の動向

- 1 令和元年の発生面積率は91.2%（平年81.7%）、被害面積率は59.4%（平年42.5%）となり、ともに平年より高かった（図1）。
- 2 巡回調査では、5月上旬から発生が見られ、6月上旬には被害程度が高い圃場が増加した（図2）。
- 3 一般に、高温及び乾燥の気象条件で発生が多くなり、夏期には2週間程度で1世代を経過するとされる。
- 4 前年の多発圃場では越冬密度が高いと考えられる。
- 5 3か月予報（2月25日仙台管区気象台発表）によると、3月の平均気温は高く、4月は平年並か高い予報であるため、早期からの発生に注意する。

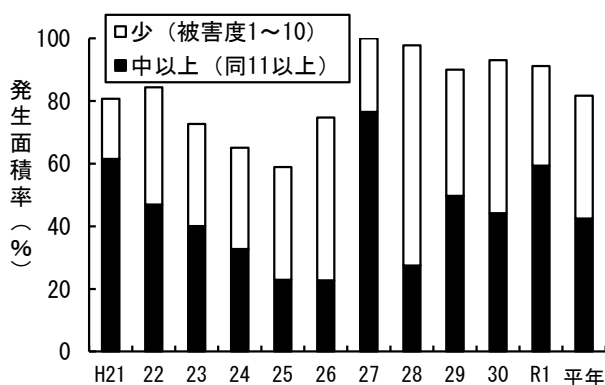


図1 ネギアザミウマの発生面積率の年次推移（年間評価）

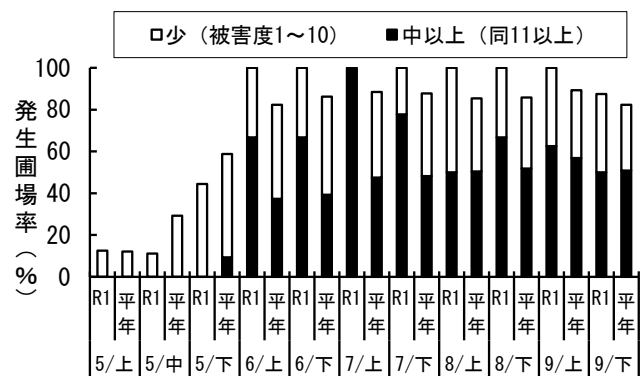


図2 巡回調査におけるネギアザミウマの時期別発生圃場率

## 防除対策

- 1 育苗期から防除を徹底する。特に周辺に発生源（畦畔雑草や越冬ねぎ圃場等）がある場合や連作圃場においては発生状況に注意する。
- 2 本年は被害が早期から発生する可能性があるため、定植の時期を問わずかん注処理剤を施用してから定植する。
- 3 発生が見られる圃場では、効果の高い薬剤を選択し、7～10日間隔で防除を行う。
- 4 多発すると防除が困難となるので、発生初期から防除間隔が開かないように防除する。発生が多い場合は、特別散布等のこまめな防除が必要である。
- 5 薬剤抵抗性の発達を避けるため、系統の異なる薬剤をローテーションで使用する。

## ネギハモグリバエ

### 発生 の 動 向

- 1 令和元年の発生面積率は58.3%（平年45.6%）、被害面積率は29.4%（平年12.0%）であり、ともに平年より高かった（図1）。
- 2 時期別では、5月下旬から発生が見られ、6月上旬に発生圃場率が急増し、以降9月下旬まで平年より高く推移した。また、被害程度は6月下旬以降、9月下旬まで平年より高く推移した（図2）。
- 3 前年の多発圃場では越冬密度が高いと考えられるため、多発に注意する。
- 4 例年、6月上旬から被害の増加がみられるが、春が高温で推移すると5月中にも発生が見られる（図2）。3か月予報（2月25日仙台管区气象台発表）によると、3月の平均気温は高く、4月は平年並か高い予報であるため、早期からの発生に注意する。

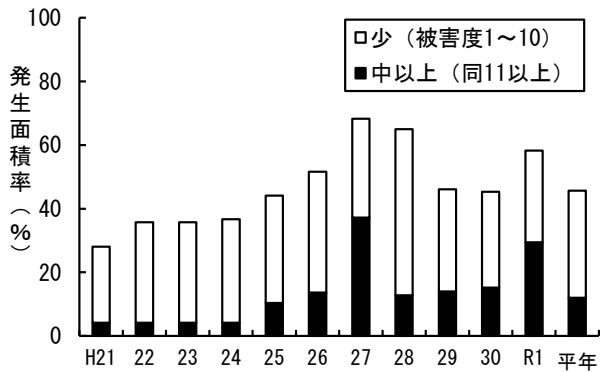


図1 ネギハモグリバエの発生面積率の年次推移 (年間評価)

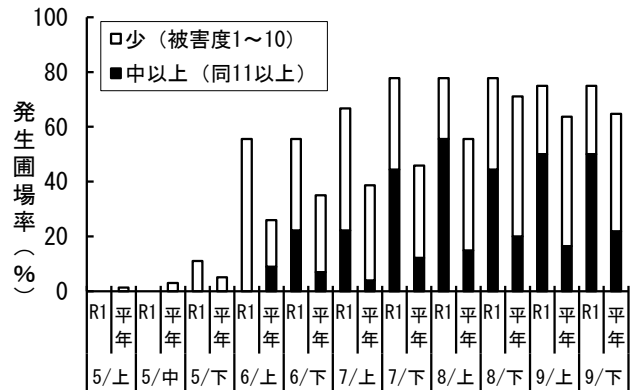


図2 巡回調査におけるネギハモグリバエの時期別発生圃場率

### 防 除 対 策

- 1 本年は被害が早期から発生する可能性があるため、定植の時期を問わずかん注処理剤を施用してから定植する。
- 2 ネギアザミウマとの同時防除を心掛け、7～10日間隔で防除を行う。
- 3 多発すると防除が困難となるため、発生初期から防除間隔が開かないように防除する。発生が多い場合は、特別散布等のこまめな防除が必要である。
- 4 薬剤抵抗性の発達を避けるため、系統の異なる薬剤をローテーションで使用する。

# りんどう

## 花腐菌核病

### 発生の動向

- 1 令和元年の巡回調査では、晩生種（9月中旬開花）の発生圃場率は7.7%（平年5.0%）でほぼ平年並であった。極晩生種（10月上旬開花）の発生圃場率は18.8%（平年37.8%）で平年より低かったが、発生程度は平年より高かった（図1、2）。
- 2 本病は越冬した菌核に形成される子実体が伝染源であるため、前年多発した圃場では発生しやすい。

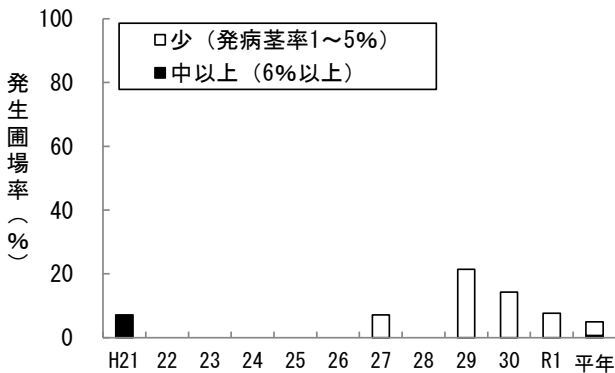


図1 花腐菌核病の発生圃場率の年次推移  
(9月中旬:晩生種)

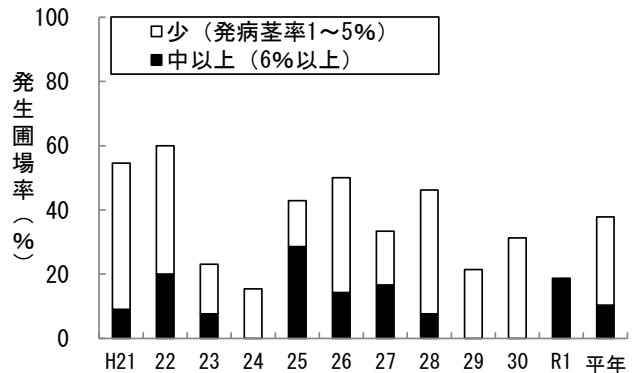


図2 花腐菌核病の発生圃場率の年次推移  
(10月上旬:極晩生種)

### 防除対策

- 1 本病は、花卉に感染し発病するので、子実体から胞子が飛散している期間に着蕾する品種を対象として防除を行う。一般に、早生品種は防除不要である。
- 2 平年の防除開始時期（胞子飛散開始時期）は、県北部及び山間地域で8月下旬、県中部以南の平坦地では9月上旬である。しかし、夏期の気象条件により防除開始時期は変動するので、子実体の発育状況を観察するとともに、今後の発生予察情報等を参考にする。
- 3 薬剤散布は予防散布を基本とし、胞子飛散の終息する10月中旬頃まで10日間隔で行う。また、防除期間に降雨が多い場合は、散布間隔を短くする。
- 4 伝染源（菌核）をなくすため、発病花茎は折り取り、圃場外へ運び出して土中に埋めるなどの処分をする。また、収穫後の残花にも感染するので、花茎を除去するか、花卉が枯れるまで収穫後も防除を実施する。

## 褐斑病

### 発生の動向

- 1 令和元年の巡回調査では、調査期間内に発生は確認されなかった（平年3.5%、図1、図2）。ただし、前年に発生がみられた圃場では10月上旬に残茎に発生が確認された。
- 2 前年発生が見られた圃場では翌年も発生する。
- 3 重点防除時期の防除圧が低いと発生する可能性がある。

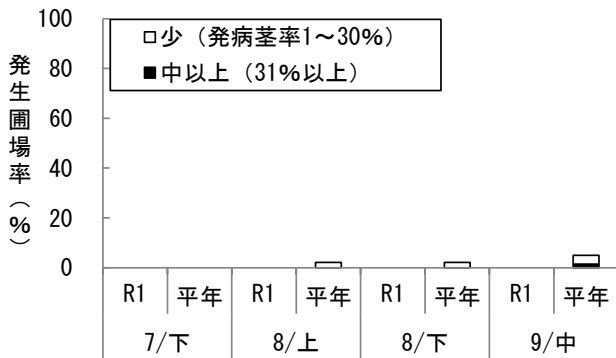


図1 褐斑病の時期別発生圃場率

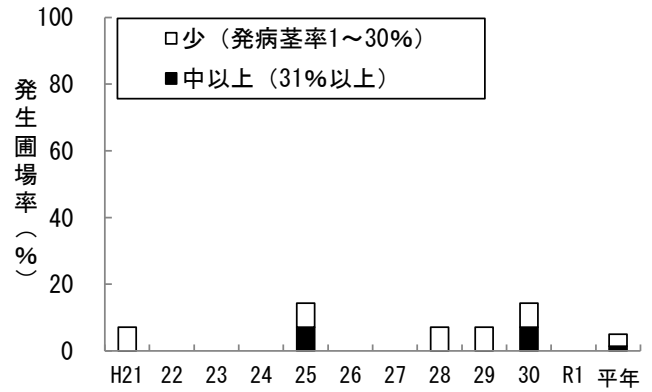


図2 褐斑病の発生圃場率の年次推移 (9月中旬)

### 防除対策

- 1 重点防除時期である6月下旬から7月まで、効果の高い薬剤で防除を徹底する。
- 2 株仕立てが不十分であったり、風通しの悪い圃場では発生が多くなるので、適正な茎数に管理する。
- 3 下位葉や、畦の内部・北側などの日当たりの悪い場所で発生が多くみられることから、薬液が株全体にかかるよう散布する。
- 4 被害の拡大防止と、翌年の伝染源除去のため、被害茎葉は取り除いて圃場外へ運び出し、土中に埋めるなどして処分する。

### リンドウホソハマキ

#### 発生の動向

- 1 令和元年の巡回調査では、生長部および茎部の被害は、6月下旬から7月上旬は平年並から平年より多く推移したが、7月下旬以降は平年より少なく推移した (図1)。9月中旬の発生圃場率は15.4% (平年22.3%) で平年より低かった (図2)。
- 2 前年秋期に発生が多かった圃場では、越冬密度は高いと考えられる。

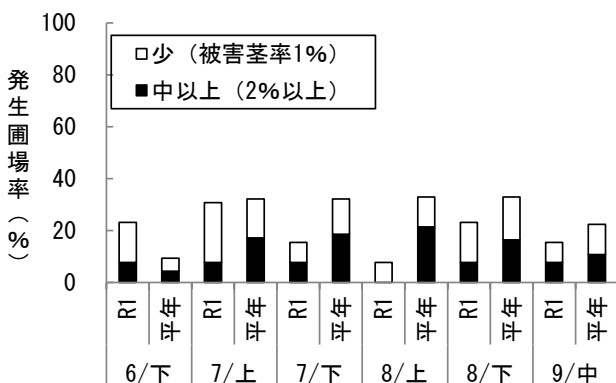


図1 リンドウホソハマキの生長部及び茎部での時期別発生圃場率

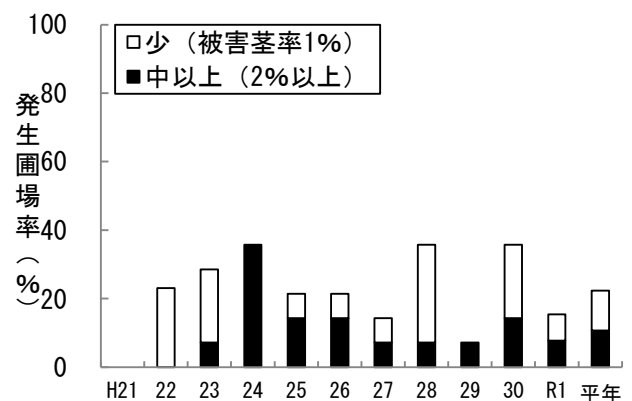


図2 リンドウホソハマキの発生圃場率の年次推移 (9月中旬)

## 防除対策

- 1 越冬量を低減させることが重要であるため、春先までに、幼虫の越冬場所である残茎の処分を徹底する。
- 2 残茎処理の際はできるだけ地際に近い部分から折り取り、株元まで残さないようにする。
- 3 施設栽培では露地栽培よりも発生が早まるので、防除時期を逃さないよう、特に注意する。
- 4 重点防除対象は第1世代の卵、幼虫であり、県中南部での防除適期は平年5月下旬～6月上旬である（平成30年度防除技術情報参照）。防除開始時期は年によって変動が認められることから、今後の発生予察情報等を参考にする。
- 5 フェニックス顆粒水和剤およびディアナSCは、潜葉痕や生長部の食害が初確認された時期と、その10日後の2回散布すると効果が高い（平成26年度試験研究成果、平成30年度防除技術情報参照）。
- 6 アディオフロアブルの効果低下事例が認められているので、前年、アディオフロアブルを使用しても被害が目立った圃場では、前記5に示した薬剤によって防除する。
- 7 産卵の大部分は葉裏に行われるので、下位葉の葉裏までしっかり薬剤がかかるよう、丁寧に散布する。
- 8 生育期に被害茎を見つけたら折り取り、土中に埋めるなどして処分する。

## ハダニ類

### 発生の動向

- 1 令和元年の巡回調査では、発生面積率（年間評価）は30.2%（平年31.0%）で、平年並であった（図1）。
- 2 令和元年の巡回調査では、発生圃場率は7月下旬まで平年より低く推移したが、8月上旬以降に増加し、一部で発生程度の高い圃場もみられた（図2）。

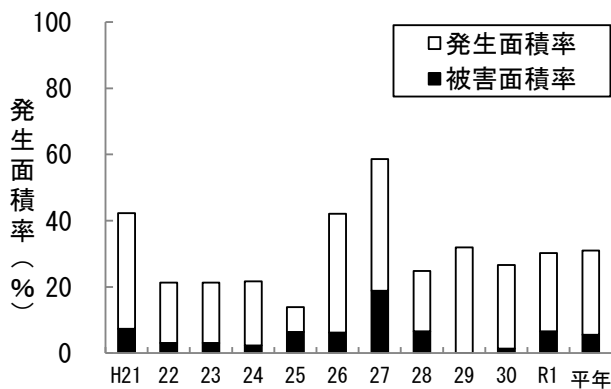


図1 ハダニ類の発生面積率の年次推移  
(年間評価)

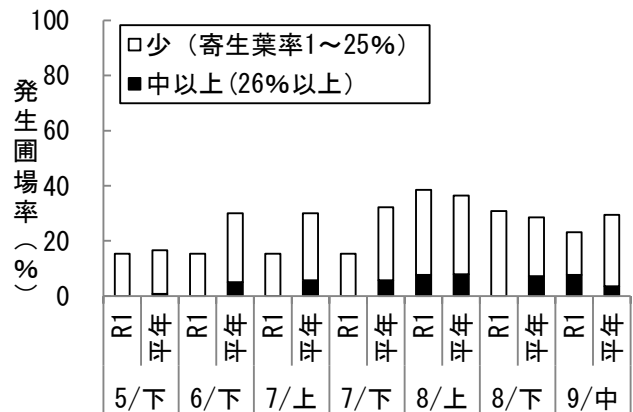


図2 ハダニ類の時期別発生圃場率

## 防除対策

- 1 春先までに、越冬場所である残茎を適切に処分する。雑草は発生源となるので、除草し圃場外へ運び出す。
- 2 多発してからでは防除が困難となるので、下位葉の葉裏を観察し、発生初期に防除を行う。
- 3 薬剤散布にあたっては、ハダニ類の生息場所である葉裏までしっかり薬剤がかかるよう、丁寧に散布する。



- 4 体色が赤色のカンザワハダニと、半透明なナミハダニが寄生するが、後者は特に見落としやすいので、注意して観察する。
- 5 薬剤抵抗性が発達しやすいので、系統の異なる薬剤をローテーションで使用する。
- 6 ニッソラン水和剤、バロックフロアブルは成虫に効果がないので、多発時には使用しない。

# 作物共通（オオタバコガ・ハスモンヨトウ・シロイチモジヨトウ）

## 発生の動向

- 1 基準圃場（北上市成田）におけるオオタバコガのフェロモントラップへの誘殺は、7月第4半旬から認められ、8月中旬から下旬にかけて多くなった（図1）。
- 2 基準圃場（北上市成田）におけるハスモンヨトウのフェロモントラップへの誘殺は、7月第4半旬から認められ、8月第1半旬から9月第3半旬にかけて増加した（図2）。
- 3 基準圃場（北上市成田）におけるシロイチモジヨトウのフェロモントラップの誘殺は、例年より早い6月第2半旬に認められたが、以降10月第6半旬まで誘殺は確認されなかった（図3）。

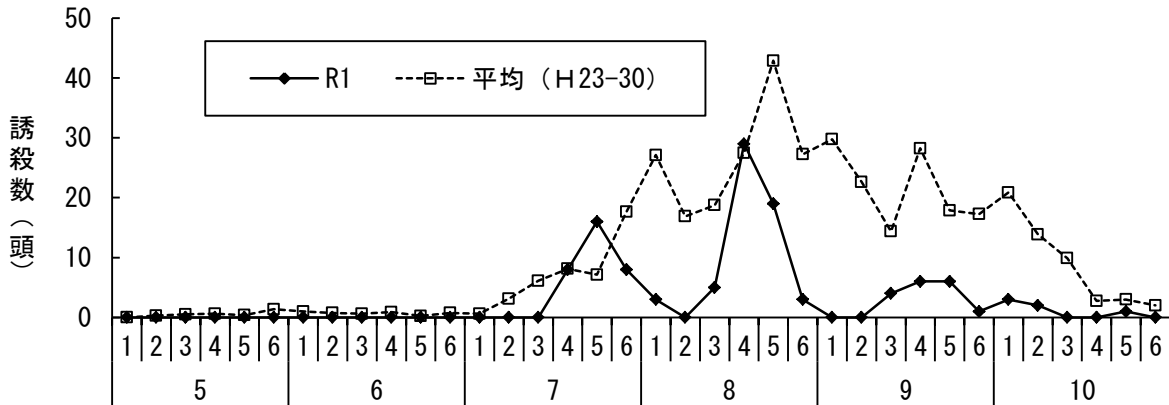


図1 基準圃場におけるオオタバコガのフェロモントラップ誘殺消長 (R1)

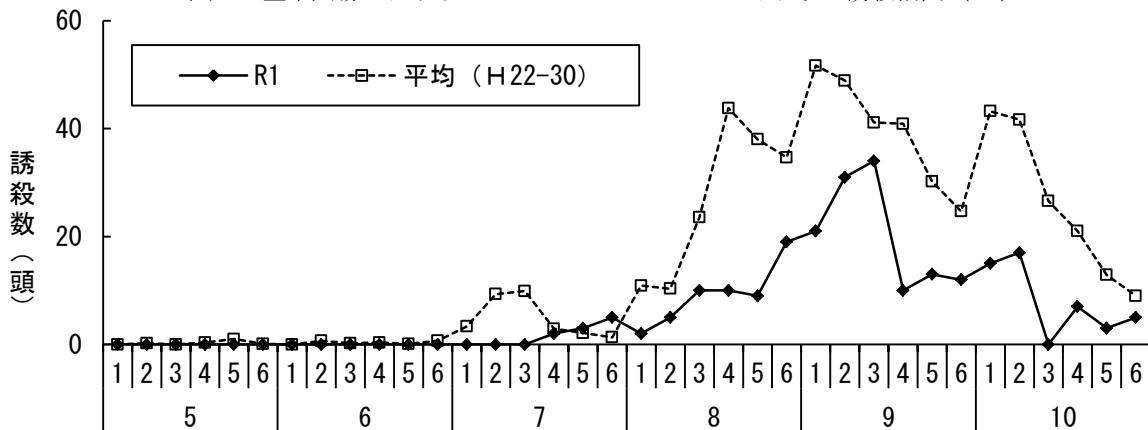


図2 基準圃場におけるハスモンヨトウのフェロモントラップ誘殺消長 (R1)

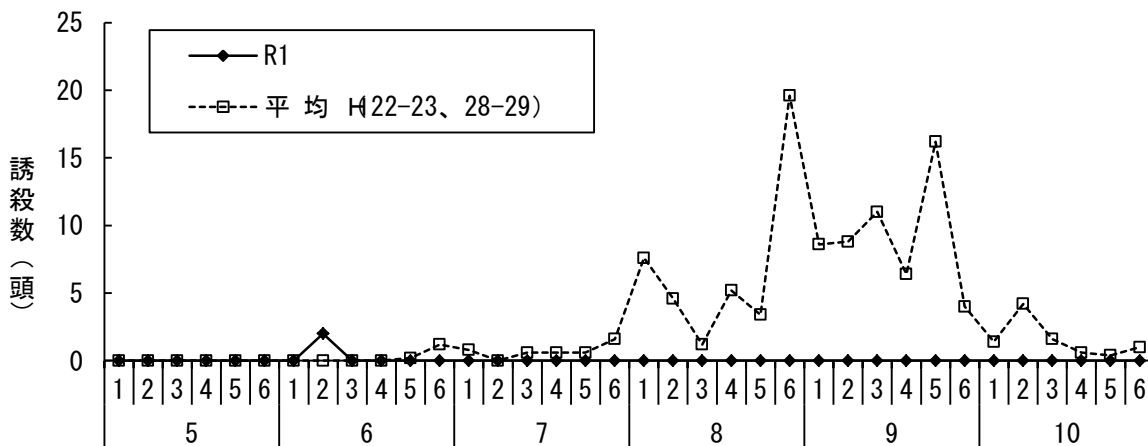


図3 基準圃場におけるシロイチモジヨトウのフェロモントラップ誘殺消長 (R1)