

2) 水稲の病害虫防除

<u>水稲病害虫防除に関する基本的な考え方</u>	17
• 一般事項	20
○ 病 害 の 部	
1. <u>種子消毒</u>	24
2. <u>イネシンガレセンチュウ (心枯線虫病)</u>	33
3. <u>苗立枯病 (箱育苗) (指定病害虫)</u>	34
4. <u>いもち病 (指定病害虫)</u>	35
5. <u>紋枯病 (指定病害虫)</u>	41
6. <u>もみ枯細菌病 (指定病害虫)</u>	42
7. <u>稲こうじ病 (指定病害虫)</u>	44
8. <u>ごま葉枯病 (指定病害虫)</u>	45
9. <u>白葉枯病 (指定病害虫)</u>	46
10. <u>内えい褐変病</u>	47
11. <u>黄化萎縮病</u>	47
12. <u>墨黒穂病</u>	48
13. <u>穂枯れ</u>	49
○ 害 虫 の 部	
1. <u>トビイロウンカ (指定病害虫)</u>	50
2. <u>セジロウンカ (指定病害虫)</u>	53
3. <u>ヒメトビウンカ (縞葉枯病) (指定病害虫)</u>	55
4. <u>コブノメイガ (指定病害虫)</u>	57
5. <u>斑点米カメムシ類 (指定病害虫)</u>	58
6. <u>スクミリンゴガイ (ジャンボタニシ) (指定病害虫)</u>	60
7. <u>イネクロカメムシ</u>	65
8. <u>ツマグロヨコバイ (萎縮病) (指定病害虫)</u>	65
9. <u>イネミズゾウムシ (指定病害虫)</u>	67
10. <u>イネゾウムシ</u>	68
11. <u>フタオビコヤガ (イネアオムシ) (指定病害虫)</u>	68
12. <u>アワヨトウ</u>	69
13. <u>イネツトムシ (イチモンジセセリ)</u>	69
14. <u>アブラムシ類</u>	70
15. <u>イネミギワバエ (イネヒメハモグリバエ)</u>	71
16. <u>イナゴ・ササキリ・クサキリ等</u>	71

17. アメリカザリガニ	71
------------------------------------	----

〈水稲関係の参考資料〉

1. いもち病、紋枯病、トビイロウンカ、コブノメイガの発生と被害の関係	72
2. ウンカ類に対する育苗箱施用剤の効力低下について	73
3. イネミズゾウムシの生態	74
4. 斑点米の原因となるカメムシ類	76
5. ブラスタム（BLASTAM）による葉いもちの予察法	79
6. ピシウム属菌による苗立枯病（ムレ苗）	82
7. 無人航空機による散布農薬登録一覧	82

水稻病虫害防除に関する基本的な考え方

1) 防除計画の策定

防除に当たっては、各地域における病虫害の発生状況、使用する薬剤の特徴、コスト低減等を考慮した防除計画を策定する必要がある。

そのためには、以下の点に留意する必要がある。

① 病虫害による被害の防止

本「防除のてびき」に記載している各病虫害毎の防除のねらいを参照して、耕種的防除法を活用しながら、必要最小限の薬剤散布で病虫害による被害防止に努める。

② コスト低減の推進

収益の高い水稻生産を実現するため、的確な薬剤の選択して薬剤散布回数を減らすとともに、同等の効果の薬剤があれば、より価格の安い薬剤を選択することなどによって、低コストを推進する。

③ 作業の省力化

薬剤の効果だけでなく、防除作業の省力化を考慮して薬剤の剤型（粒剤、液剤、粉剤等）や防除方法（箱施薬、地上散布、無人航空機による散布、パンクルやビークルを利用した高濃度少量散布等）を選択する。ただし、無人航空機による散布では、散布時の気象や地理的条件等により散布むらを生じ、十分な防除効果が得られない場合もあるため、散布後においても病虫害の発生には注意し必要に応じ補正散布を行う。

④ 消費者の信頼を得る米の生産

農薬の使用基準を遵守し、消費者に安心してもらえる安全性の高い米を生産する。

⑤ 環境保全に対する配慮

薬剤防除を行う場合は、周辺環境への影響を配慮する。特に、8月～9月にかけて、地域内で薬剤を一斉に散布する場合は、その旨を周辺住民や学校等に事前に散布時期等を連絡し、危害防止に努める。薬剤散布を行う際は、通行人の有無、風向きによって周辺住宅へ影響しないこと等を事前に確認しておく。

また、止水を要する農薬を使用する場合は、当該農薬が流出することを防止するために必要な措置を講ずること。

なお、農薬の空き容器や空き袋は、圃場に放置せず、適切に処分する。

2) 防除適期及び要防除水準

① 防除適期

ア. 防除適期が毎年ほぼ同じ病虫害

穂いもち、斑点米カメムシ類、紋枯病は、稲の生育ステージに合わせて発生するため、防除適期はほぼ一定である。

イ. 防除適期が年によって変動する病虫害

海外飛来性害虫の防除適期はその年の飛来状況、穂いもちの防除適期はその年の気象

条件で変動する。

② 防除の要否の判断

防除を実施するには、まず、各圃場での病害虫の発生状況を的確に把握することが必要である。さらに、気象条件及び作物の生育状況等を総合的に考察して、防除を実施する。

防除要否を的確に判断することによって、病害虫の多発生が予想される場合は薬剤を散布して被害の回避が可能となり、少発生が予想される場合は防除の省略が可能となる。

各病害虫毎の要防除水準については、「[表 水稲における主要病害虫防除の考え方 その1～その3](#)」を参照する。

3) 効率的防除によるコスト低減の推進

① 防除暦の作成

防除暦を作成する場合、ほぼ毎年要防除水準を超えて発生し、被害を被っている病害虫を基幹防除の対象とする。10年に1～2回程度の割合で被害が発生する病害虫については、臨機防除の対象とする。

なお、多発生地域（早期水稲、山間・山麓地帯の早植え水稲等）のいもち病（葉いもち、穂いもち）を除けば、長期残効性薬剤を使用することによって、ほとんどの病害虫に対し本田期間中に延べ1～2回の薬剤散布で被害を回避することができる。

② 基幹防除の対象となる病害虫の防除時期及び薬剤の選定

海外飛来性害虫は、飛来が終了し、防除適期が判明した時点で他の病害虫（穂いもち、斑点米カメムシ類、紋枯病等）との同時防除の可能性を検討し、防除回数の削減に努める。

液剤では、病害虫の発生に合わせ、様々な供試薬剤の組み合わせることが可能である。

一方、粉剤では供試薬剤を組み合わせることは困難であり、混合剤を使用することになる。実際の防除場面では、3種類以上の病害虫の防除適期が一致することはほとんどない。そのため、粉剤を使用する場合には、防除対象病害虫に効果がある成分のみの組み合わせの混合剤を使用する。

③ 箱施薬の考え方

現在の箱施薬剤は、いもち病、紋枯病、ウンカ類、コブノメイガ、イネミズゾウムシを主な対象とし使用されているが、本田期の防除作業を省力化できる反面、その長期的な効果を過信してその後の病害虫の被害を招いたり、平年の発生程度では防除の不必要な病害虫に対する薬剤の成分が入っている薬剤を選択してコスト高となる場合がある。したがって、各地域で病害虫の発生を基に各病害虫の箱施薬の必要性の有無を検討し、適切な箱施薬剤を選択する。

④ 長期残効型箱施薬

近年、箱施薬の中でもその効果が長期間に及ぶ長期残効型箱施薬剤が開発され、普及しつつあるが、使用にあたっては上記③の「箱施薬の考え方」と下記の点に留意して適切な薬剤を選択する。

1. 長期残効型箱薬剤は、播種期～移植期に処理することで対象病害虫に対する効果が45～60日間持続する。そのため、防除回数の削減が可能であり、防除作業の省力化や低コスト化が可能となる。

2. 薬剤によって対象病害虫が異なり、長期残効型剤同士の組み合わせや従来の箱薬剤との組み合わせ等様な混合剤がある。地域で問題となる病害虫を把握し、適切な組み合わせの薬剤を選択する（参考資料参照）
3. 長期残効型箱薬剤を施用した場合でも、気象条件や病害虫の発生状況によって防除効果や持続期間が変動する場合がある。随時本田での病害虫の発生を観察し、被害が予想されるような発生が認められる場合は追加防除を行う（[「水稲における病害虫防除の考え方」](#)参照）。
4. 薬剤によっては適用のない病害虫があるため、それらの病害虫に対しては本田防除で対応する。

4) ミツバチ被害軽減対策

- ① 圃場周辺の巣箱の位置の情報を収集し、巣箱の周辺での水稲の防除時期や農薬の散布計画等の情報を養蜂農家へ伝える。
- ② 水田周辺の蜂場のミツバチが水田に飛来する可能性がある開花期直前～その後2週間程度の時期は、ミツバチ被害に特に注意する。
- ③ ミツバチが暴露しにくい形態（粒剤の田面散布）の殺虫剤を使用する。

[【目次に戻る】](#)

【一般事項】

（予防に関する措置）

- ・畦畔、農道及び休耕田の除草等を行い、越冬している有害動植物を駆除することにより、有害動植物の密度低下を図る。
- ・翌年の多年生雑草の発生を抑制するため、収穫後は早期に耕起する。
- ・ケイ酸質肥料の施用により、植物体を固くする。
- ・種子の更新等により、無病種子を使用する。
- ・塩水選により、健全な種もみを選別する。
- ・種もみを種子消毒（温湯浸漬、薬剤処理等）する。
- ・品種の特性に応じた適正な播種量、育苗施肥量等を守り、健全な苗の育成に努める。
- ・平年の有害動植物の発生状況や発生予察情報を基に、各地域の状況に応じた適切な育苗箱施用剤を選択する。
- ・有害植物の発生が認められた苗を速やかに処分する。
- ・代かきを丁寧に行い、田面を均平にする。
- ・健全な苗を選抜し、移植する。
- ・品種に応じた適切な密度又は本数で移植する。

（判断、防除に関する措置）

- ・都道府県が推奨する要防除水準等に基づき、防除が必要と判断された場合には、確実に薬剤散布等を実施する。
- ・畦畔の整備、あぜ塗り等により漏水を防止し、農薬の効果低減の防止及び水質汚濁の防止を図る。

水稲における主要病害虫防除の考え方 その1 [【目次に戻る】](#)

病害虫名	発生予察のための情報		本田における病害虫の防除適期（粉剤、液剤、粒剤）	本田防除の目安（要防除水準）
	農業技術防除センター※からの予察情報	地区での調査		
トビイロウンカ	① 県内の発生株率 ② トラップ誘殺数 （海外からの飛来状況） ③ 発生消長予想 （幼虫ふ化揃い期） ④ 気象条件	① 本田での払い落とし調査 （発生株率、虫数）	幼虫ふ化揃い期（飛来時期により異なる） （飛来期～9月中旬にかけて、本田の発生が要防除水準以上に達した時期）	◎ 普通期水稲及び早植え水稲において、7月下旬～8月上旬に、10株当たり成虫及び幼虫数が2頭以上、普通期水稲において9月上～中旬において成虫及び老齢幼虫が株当たり5頭以上みられる場合、防除を実施する。
セジロウンカ	① 県内の発生株率 ② トラップ誘殺数 （海外からの飛来状況） ③ 発生消長予想 （幼虫ふ化揃い期） ④ 気象条件	① 本田での払い落とし調査 （発生株率、虫数）	幼虫ふ化揃い期（飛来時期により異なる） （飛来期～8月上旬にかけて、本田の発生が要防除水準以上に達した場合。）	◎ 普通期水稲において、7月に早生、中生品種で1株当たり成虫が5頭以上、晩生品種で1株当たり成虫が5頭以上みられる場合、防除を実施する。
コブノメイガ	① 県内の発生株率 ② トラップ誘殺数 （海外からの飛来状況） ③ 発生消長予想 （発蛾最盛期） ④ 気象条件	① 本田での見取り、追い出し法による成虫数調査 ② 本田での見取り調査（被害株率、被害葉率） ③ 品種作付状況	発蛾最盛期から一週間後（飛来時期により異なる） （コブノメイガは移動性が高いため、箱施用による防除を実施したほ場での抑制期間は、年により異なる） （発蛾最盛期の把握が難しい年は、収量への影響が大きい止葉への加害を防ぐ観点で防除を実施する）	◎ 箱粒剤無施用の場合： 7、8月のトラップ誘殺数が平年より多く、出穂期の被害葉率が20%（約5%減収）を越える恐れがある場合。 ◎ 箱粒剤施用の場合： 普通期水稲において、粒剤の効果が切れかかる8月中～下旬にまとまった発蛾最盛期がみられた場合、イネの葉色の濃い圃場では、その約一週間後の追加防除を行う。
カメムシ類	① 県内の発生株率 （雑草地、本田内での20回振りすくい取り虫数） ② 気象条件	① 雑草地、本田内での20回降りすくい取り調査（虫数）	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">止 葉 出 葉</div> <div style="text-align: center;">穂 ば ら み</div> <div style="text-align: center;">後 期 穂 期</div> <div style="text-align: center;">出 穂 期</div> <div style="text-align: center;">穂 揃 期</div> <div style="text-align: center;">乳 熟 期</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">-15</div> <div style="text-align: center;">-10</div> <div style="text-align: center;">-5</div> <div style="text-align: center;">0</div> <div style="text-align: center;">+5</div> <div style="text-align: center;">+10</div> <div style="text-align: center;">+15</div> <div style="text-align: center;">+20</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;">並発生</div> <div style="width: 30%; text-align: center;">←→</div> <div style="width: 30%; text-align: right;">←→</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;">多発生</div> <div style="width: 30%; text-align: center;">←→</div> <div style="width: 30%; text-align: right;">←→</div> </div>	◎ 並発生：穂揃い期～乳熟期の20回振りすくいと調査で5頭以上。 多発生：山間山麓の早期、早植え水稲で、上記の虫数以上の場合。

水稻における主要病害虫防除の考え方 その2 [【目次に戻る】](#)

病害虫名	発生予察のための情報		本田における病害虫の防除適期（粉剤、液剤、粒剤）	本田防除の目安（要防除水準）	
	農業技術防除センター※からの予察情報	地区での調査			
イネミズゾウムシ	① 県内の発生株率 ② 気象条件	① 本田での見取り調査(発生株率、虫数)	成虫侵入ピーク時（要防除水準に達した場合）	◎ 10株当たり成虫数が5頭以上。	
フタオビコヤガ	① 県内の被害株率 ② トラップ誘殺数	① 本田での見取り調査(被害株率) ② 品種作付状況	本田防除適期は、性フェロモンにより把握される8月中旬の最多誘殺数日から10日後までの間である。	◎ 常発地域の普通期水稻のモチ品種では防除を実施する。	
葉いもち	① 県内の発生株率 ② 気象条件	① 本田での見取り調査(発生株率、被病斑の種類) ② 品種作付状況 ③ 毎年の発生状況	葉いもちの急性型病斑がみられる場合や、上位葉に病斑がみられる場合	◎ 箱粒剤施用、無施用いずれの場合も同左の発生程度になった場合。	
穂いもち	① 県内の発生株率 ② 気象条件	① 本田での見取り調査(葉いもちの発生株率、病斑の種類) ② 毎年の発生状況	<p style="text-align: center;"> 止 穂 後 出 穂 乳 葉 ば 期 穂 揃 熟 出 ら 穂 揃 期 期 期 葉 み 期 期 期 期 -15 -10 -5 0 +5 +10 +15 +20 </p>	◎ 箱粒剤施用、無施用いずれの場合も並発生：葉いもちの発生がみられる場合、出穂期に必ず実施する。 多発生：葉いもちの病斑数が多く、急性型病斑がみられるなど穂いもちの多発生が予想される場合は、穂ばらみ後期と穂揃い期に実施する。	
			粉剤・液剤		並発生 多発生
			粒剤		並発生と予想される場合：出穂2～3週間前 多発が予想される場合：葉いもちの初発時と、出穂期の体系防除を実施する。

水稻における主要病害虫防除の考え方 その3 [【目次に戻る】](#)

病害虫名	発生予察のための情報		本田における病害虫の防除適期（粉剤、液剤、粒剤）	本田防除の目安（要防除水準）	
	農業技術防除センター※からの予察情報	地区での調査			
紋枯病	① 県内の発生株率 ② 気象条件	① 本田での見取り調査(発生株率、発生株の病斑の上位進出) ② 毎年の発生状況	<p style="text-align: center;">止 穂 後 出 穂 乳 葉 ば 期 穂 揃 熟 出 ら 穂 揃 期 期 期 葉 み 期 期 期 期 -15 -10 -5 0 +5 +10 +15 +20</p> <p>粉剤・液剤 並発生 ←→ 多発生 ←→ ←→ →</p> <p>粒剤 出穂2～3週間前</p>	<p>◎ 箱粒剤無施用（以下の時期に下記条件の発病がみられる場合）</p> <p>出穂14～7日前に発病株が認められる場合。</p> <p>出穂期以降に発病株率が10%を越え、上位葉への進展が予想される場合。</p> <p>◎ 箱粒剤施用の場合</p> <p>出穂期に発病株が10%を越え、上位葉への進展が予想される場合。</p>	
			<p>① 気象条件</p>	<p>① 毎年の発生状況</p> <p style="text-align: center;">止 穂 後 出 穂 乳 葉 ば 期 穂 揃 熟 出 ら 穂 揃 期 期 期 期 葉 み 期 期 期 期 -15 -10 -5 0 +5 +10 +15 +20</p> <p>並発生 ←→</p>	<p>◎ 気象予報により、多発生が予想される場合、出穂3日前から3日後の間に防除を行う。</p>

※[農業技術防除センターのホームページ](#)参照

○ 病害の部

1. 種子消毒 [\[目次に戻る\]](#)

(1) 薬剤別の処理方法

薬 剤 名		トリフミン乳剤		ヘルシードTフロアブル		
成分濃度		トリフルミゾール 15%		ペフラゾエート 16% チウラム 26%		
対象病害虫名	ば か 苗 病	○		○		
	い も ち 病	○		○		
	ご ま 葉 枯 病	○		○		
	苗 立 枯 病			(トリコデルマ菌、 リゾープス菌) ○ (高濃度短時間 処理のみ)		
	変 色 米					
	イネシンガレセンチュウ					
	もみ枯細菌病			○		
使 用 例	<p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>300倍液24～48時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p>		<p>高濃度短時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>30倍液10分間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p>		<p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>200倍液24時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p>	
					<p>高濃度短時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>20倍液10分間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p>	
比重選...		<p>ばか苗病およびもみ枯細菌病等の罹病粒及び感染粒除去に有効。</p> <p>比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調製する。</p>		<p>うるち 1.12 { 食塩で2kg/10L 硫安で2.5kg/10L</p> <p>もち 1.08 { 食塩で1.2kg/10L 硫安で1.5kg/10L</p>		
注 意 事 項		<p>1. ばか苗病のベノミル耐性菌の発生している地域では効果が高い。</p> <p>2. 軽度の初期生育遅延を認めることがあるが、その後回復するので通常の管理を維持する。</p> <p>3. 乳剤であるため、水に溶けやすくまた、薬液浸漬後、風乾せずに浸種しても効果が高い。</p>		<p>1. ばか苗病のベノミル耐性菌の発生している地域では効果が高い。</p> <p>2. 軽度の初期生育遅延を認めることがあるが、その後回復するので通常の管理を維持する。</p>		

薬 剤 名		テクリードCフロアブル	モミガードC水和剤
成分濃度		イプコナゾール 5.0% 水酸化第二銅 4.6%	ペフラゾエート 12.0% 塩基性塩化銅 7.6% フルジオキシニル 2.0%
対象病害虫名	ばか苗病	○	○
	いもち病	○	○
	ごま葉枯病	○	○
	苗立枯病	(トリコデルマ菌、 リゾープス菌) ○	(トリコデルマ菌、 フザリウム菌、リ ゾープス菌) ○
	変色米		
	イネシンガレセンチュウ		
	もみ枯細菌病	○	○
使用例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>200倍液 24時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>高濃度短時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>20倍液 10時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p> </div> </div>		<p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>200倍液 24時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p>
	比重選…	ばか苗病およびもみ枯細菌病等の罹病初及び感染初除去に有効。比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調製する。	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>{</p> <p>うるち 1.1</p> <p>{</p> <p>もち 1.1</p> <p>}</p> </div> <div> <p>{</p> <p>食塩で2kg/10L</p> <p>硫安で2.5kg/10L</p> <p>{</p> <p>食塩で1.2kg/10L</p> <p>硫安で1.5kg/10L</p> <p>}</p> </div> </div>
注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. ばか苗病のベノミル耐性菌の発生している地域では効果が高い。 2. 軽度の初期生育遅延を認めることがあるが、その後回復するので通常の管理を維持する。 3. テクリードCフロアブルとパタンSG水溶剤は混用すると凝縮するので混用しないこと。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 現在使用されているほとんどの種子消毒剤と混用が可能。 2. 浸漬後白乾状態まで風乾するともみ枯細菌病に対する効果が高い。 	

薬 剤 名	ベンレートT水和剤20													
成分濃度	ベノミル 20%	チウラム 20%												
対象病害虫名	ばか苗病	○												
	いもち病	○												
	ごま葉枯病	○												
	苗立枯病	(トリコデルマ菌、ピシウム菌、フザリウム菌、リゾープス菌) ○ (高濃度短時間処理、湿粉衣処理)												
	変色米	(アルタナリア菌、カーブラリア菌) ○												
	イネシンガレセンチュウ	○												
	もみ枯細菌病	○ (湿粉衣処理、塗沫処理)												
使用例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>低濃度長時間 浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓ 200倍液24～48 時間浸漬</p> <p>風 乾</p> <p>↓ 浸漬後白乾状態 まで風乾する</p> <p>浸 種</p> <p>↓</p> <p>播 種</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>高濃度短時間 浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓ 20倍液10分間 種子浸漬</p> <p>風 乾</p> <p>↓ 浸漬後白乾状態 まで風乾する</p> <p>浸 種</p> <p>↓</p> <p>播 種</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>湿粉衣 処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>粉 衣</p> <p>↓ 乾燥粃の重量の 0.5～1%の薬剤 粉衣(もみ枯細菌 病に対しては 1%、変色米に対 しては0.5%)</p> <p>風 乾</p> <p>↓ 粉衣後白乾燥状 態まで風乾する</p> <p>浸 種</p> <p>↓</p> <p>播 種</p> </div> </div>													
	<p>比重選… 馬鹿苗病及びもみ枯細菌病等の罹病 粃及び感染粃除去に有効。 比重液による発芽障害防止のため、 次のように液を調整する。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 2em;">}</td> <td>うるち 1.12</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em;">{</td> <td>食塩で2kg/10L</td> </tr> <tr> <td>も ち 1.08</td> <td>硫安で2.5kg/10L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 2em;">}</td> <td></td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em;">{</td> <td>食塩で1.2kg/10L</td> </tr> <tr> <td></td> <td>硫安で1.5kg/10L</td> </tr> </table>			}	うるち 1.12	{	食塩で2kg/10L	も ち 1.08	硫安で2.5kg/10L	}		{	食塩で1.2kg/10L	
}	うるち 1.12	{	食塩で2kg/10L											
	も ち 1.08		硫安で2.5kg/10L											
}		{	食塩で1.2kg/10L											
			硫安で1.5kg/10L											
注 意 事 項	<p>1. いもち病に高い効果を示す。</p> <p>2. ばか苗病のベノミル耐性菌の発生している地域では、種子粉衣または、高濃度短時間処理を行う。</p> <p>3. 対象病害虫によって使用方法が異なるので注意する。</p>													

薬 剤 名	ベンレート水和剤	
成分濃度	ベノミル 50%	
対象病害虫名	ば か 苗 病	○
	い も ち 病	○
	ご ま 葉 枯 病	
	苗 立 枯 病	
	変 色 米	
	イネシンガレセンチュウ	○
	も み 枯 細 菌 病	
使 用 例	<p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比 重 選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬 液 浸 漬</p> <p>500～1000倍液 24時間種子浸漬 (イネシンガレセンチュウに対しては100～500倍)</p> <p>↓</p> <p>風 乾</p> <p>浸漬後白乾状態まで風乾する</p> <p>↓</p> <p>浸 種</p> <p>↓</p> <p>播 種</p>	<p>高濃度短時間浸漬処理</p> <p>比 重 選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬 液 浸 漬</p> <p>30～50倍液10分間種子浸漬(イネシンガレセンチュウに対しては30倍)</p> <p>↓</p> <p>風 乾</p> <p>浸漬後白乾状態まで風乾する</p> <p>↓</p> <p>浸 種</p> <p>↓</p> <p>播 種</p>
	<p>比重選… ばか苗病及びもみ枯細菌病等の罹病粒及び感染粒除去に有効。比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調整する。</p>	<p>うるち 1.12</p> <p>もち 1.08</p>
注 意 事 項	<p>1. いもち病に高い効果を示す。</p> <p>2. ばか苗病のベノミル耐性菌の発生している地域では、種子粉衣または、高濃度短時間処理を行う。</p> <p>3. 対象病害虫によって使用方法が異なるので注意する。</p>	

薬 剤 名	シードラック水和剤												
成分濃度	金属銀	20%											
対象病害虫名	ば か 苗 病	○											
	い も ち 病	○											
	ご ま 葉 枯 病	○											
	苗 立 枯 病												
	変 色 米												
	イネシンガレセンチュウ	○											
	もみ枯細菌病	○											
使 用 例	<p style="text-align: center;">低濃度長時間処理</p> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">比 重 選</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">水洗後水切り</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">薬 液 浸 漬</div> ↓ <div style="text-align: center;">400～800倍液24時間種子浸漬(いもち病、ごま葉枯病、ばか苗病、イネシンガレセンチュウに対しては400倍)</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">浸 種</div> ↓ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">播 種</div> </div>												
	比重選…	<p>ばか苗病及びもみ枯細菌病等の罹病籾及び感染籾除去法に有効。 比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調整する。</p> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding: 0 10px;">うるち 1.12</td> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding: 0 10px;">食塩で2kg/10L</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 0 10px;">食塩で2.5kg/10L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding: 0 10px;">も ち 1.08</td> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</td> <td style="padding: 0 10px;">食塩で1.2kg/10L</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 0 10px;">食塩で1.5kg/10L</td> </tr> </table>	{	うるち 1.12	{	食塩で2kg/10L		食塩で2.5kg/10L	{	も ち 1.08	{	食塩で1.2kg/10L	
{	うるち 1.12	{		食塩で2kg/10L									
			食塩で2.5kg/10L										
{	も ち 1.08	{	食塩で1.2kg/10L										
			食塩で1.5kg/10L										
注 意 事 項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本剤の処理の場合は、以下の点に十分注意すること。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 通常栽培の積算温度は適さず、浸種期間がやや短くなる傾向があるので浸種中は種子の状況を必ず確認すること。 ・ 催芽においては、やや早めに芽が出る傾向にあるので、必ず催芽状況を確認し、必要以上に催芽時間をかけないように心がけること。 ・ 出芽の初期においては、出芽遅延等になる傾向があるが、その後回復するので通常の管理を維持すること。 2. 処理により根上がりが発生しやすくなるので、以下の点を守ること。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 播種量については種子が重ならないように均一に播種(うす播き)すること。 ・ 播種時には十分に灌水し、覆土を十分にかつムラが無いように均一にすること。 ・ 軽量培土は根上がりを助長させるので使用をさけること。 ・ 加温出芽については過度な高温を避け、出芽期間は2日以内に止めること。 ・ 根上がりが発生した場合には、直ちに灌水して覆土を落ち着かせ、再覆土を行うこと。 3. 本剤の廃液処理に当たっては、定められた回収システムに従って適切に処理すること。 												

薬 剤 名		パダンSG水溶剤	スミチオン乳剤
成分濃度		カルタップ 75%	MEP 50%
対象病害虫名	ばか苗病		
	いもち病		
	ごま葉枯病		
	苗立枯病		
	変色米		
	イネシンガレセンチュウ	○	○
	もみ枯細菌病		
使用例	<p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>1500～3000倍液 24時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p>		<p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>1000倍液 6～72時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p>
	<p>比重選… ばか苗病及びもみ枯細菌病等の罹病粒及び感染粒除去に有効。 比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調製する。</p>		<p>うるち 1.12</p> <p>もち 1.08</p>
注意事項	<p>1. 必ず乾燥粒を用いる。</p> <p>2. 本剤と消毒殺菌剤との混用は必ず低濃度で(3000倍)24時間浸漬とする。</p> <p>3. テクリードCフロアブルとの混用は避ける。</p>		必ず乾燥粒を使用する。

薬 剤 名		スターナ水和剤	温湯消毒法
成分濃度		オキシリニック酸 20%	—
対象病害虫名	ばか苗病		○
	いもち病		○
	ごま葉枯病		
	苗立枯病		
	変色米		
	イネシンガレセンチュウ		○
	もみ枯細菌病	○	
使用例	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>低濃度長時間 浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>200倍液 5～24時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>風 乾</p> <p>↓</p> <p>浸漬後白乾 状態まで風 乾する</p> <p>↓</p> <p>浸 種</p> <p>↓</p> <p>播 種</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>高濃度短時間 浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>↓</p> <p>20倍液 10分浸漬</p> <p>↓</p> <p>風 乾</p> <p>↓</p> <p>浸漬後白乾状態 まで風乾する</p> <p>↓</p> <p>浸 種</p> <p>(浸種後も登録 あり)</p> <p>↓</p> <p>播 種</p> </div> </div>		<p>温湯浸法</p> <p>乾燥種籾を 60℃の湯に 10分間浸漬</p> <p>↓</p> <p>冷水で冷やす</p> <p>↓</p> <p>浸 種</p> <p>↓</p> <p>播 種</p>
		<p>比重選… ばか苗病及びもみ枯細菌病等の罹病籾及び感染籾除去に有効。比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調製する。</p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="margin-right: 10px;">うるち 1.12</div> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> <p>食塩で2kg/10L</p> <p>硫安で2.5kg/10L</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="margin-right: 10px;">もち 1.08</div> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> <p>食塩で1.2kg/10L</p> <p>硫安で1.5kg/10L</p> </div> </div>
注意事項	現在使用されているほとんどの種子消毒剤と混用が可能。	二重消毒の場合は温湯消毒後、薬剤消毒を行う。	

薬 剤 名	エコホープD J												
成分濃度	トリコデルマ・アトロビリデ 1×10^8 cfu/g												
対象病害虫名	ばか苗病	○ (浸種前～催芽時)											
	いもち病	○ (")											
	ごま葉枯病												
	苗立枯病	(リゾープス菌) ○ (")											
	変色米												
	イネシンガレセンチュウ												
	もみ枯細菌病	○ (浸種前～催芽時)											
使用例	<p>低濃度長時間 浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>200倍液 24時間浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>催芽</p> <p>↓</p> <p>播種～緑化</p>	<p>浴比(種籾と薬剤の容積比) 1:1以上で、目の粗い網布などに入れ、よくゆすって気泡を除き、トリコデルマ菌をまんべんなく附着させる。薬液温度は、10℃以下、30℃以上を避ける。 浸漬終了後は、直ちに浸種を行う。</p> <p>浴比1:2以上、停滞水中で行う。 水換えは必要に応じて静かに行う。 水温は、10℃以下、30℃以上を避ける。</p> <p>温度25℃～32℃で行う。(水中催芽、水切催芽とも可)。</p> <p>水はけの悪い培土は避け、出芽時に加湿にならないよう注意する。出芽は25℃～32℃で行う(35℃以上は避ける)。</p>											
	<p>比重選… ばか苗病及びもみ枯細菌病等の罹病籾及び感染籾除去に有効。比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調整する。</p>	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>うるち 1.12</td> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>食塩で2kg/10L</td> </tr> <tr> <td></td> <td>硫安で2.5kg/10L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>もち 1.08</td> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>食塩で1.2kg/10L</td> </tr> <tr> <td></td> <td>硫安で1.5kg/10L</td> </tr> </table>	}	うるち 1.12	}	食塩で2kg/10L		硫安で2.5kg/10L	}	もち 1.08	}	食塩で1.2kg/10L	
}	うるち 1.12	}		食塩で2kg/10L									
			硫安で2.5kg/10L										
}	もち 1.08	}	食塩で1.2kg/10L										
			硫安で1.5kg/10L										
注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 早植水稻及び普通期水稻で使用する。 2. 合成培土を使用する。 3. 使用方法を遵守する。 4. 使用後は風乾せず、直ちに浸種あるいは催芽を行う。 5. シンガレセンチュウ剤との混用は問題ないが、ベノミル剤、チオファネートメチル剤及びEBI(DMI)剤を含む薬剤との混用または播種処理との体系処理では効果を低下させるので避ける。 6. 本剤を処理した場合、出芽後に種籾の表面及び培土の表面に緑色の菌叢が生じる場合があるが、その後の苗の生育には影響ない。 7. 製造後6ヶ月以上経過した薬剤は使用しない。 8. 直射日光を避け、冷涼乾燥した所で密封して保管する。ただし、凍結させない。 												

薬 剤 名	タフブロック	
成分濃度	タラロマイセス フラバス 1×10^8 c f u / g	
対象病害虫名	ば か 苗 病	○
	い も ち 病	○
	ごま葉枯病	
	苗立枯病	(トリコデルマ菌、フザリウム菌、リゾープス菌) ○
	変色米	
	イネシンガレセンチュウ	
もみ枯細菌病	○	
使 用 例	<p>低濃度長時間浸漬処理</p> <p>比重選</p> <p>↓</p> <p>水洗後水切り</p> <p>↓</p> <p>薬液浸漬</p> <p>200倍液 24時間 種子浸漬</p> <p>↓</p> <p>浸種</p> <p>↓</p> <p>播種</p> <p>浴比(種籾と薬剤の容積比) 1 : 1以上で、網袋などに入れ気泡を除きタラロマイセス菌をまんべんなく付着させる。薬液温度は10℃以下、30℃以上は避ける。</p> <p>浴比1 : 2以上、停滞水中で行う。水替えは必要に応じて静かに行う。水温は10℃以下、30℃以上を避ける。</p> <p>クリーンな培土を使い、出芽時に過湿にならない様に注意する。</p>	
	<p>比重選… ばか苗病及びもみ枯細菌病等の罹病籾及び感染籾除去に有効。比重液による発芽障害防止のため、次のように液を調整する。</p> <table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> うるち 1.12 もち 1.08 </td> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> 食塩で2kg/10L 食塩で2.5kg/10L 食塩で1.2kg/10L 食塩で1.5kg/10L </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> うるち 1.12 もち 1.08
<ul style="list-style-type: none"> うるち 1.12 もち 1.08 	<ul style="list-style-type: none"> 食塩で2kg/10L 食塩で2.5kg/10L 食塩で1.2kg/10L 食塩で1.5kg/10L 	
		<p>注 意 事 項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本剤の有効成分は生菌であるので、薬液調製後はできるだけ速やかに使用すること。また、開封後は密封して保管し、できるだけ早く使い切ること。 2. 種籾と処理薬液の容量比は1 : 1以上とし、種籾は目の粗い網袋などを用い、薬液処理時によくゆすること。 3. 本剤は他剤と混用すると十分に効果が発揮されない場合があるので注意すること。 4. 薬液処理後、種籾は薬液を攪拌せずにゆとり取り出し、種籾乾燥の際は、直射日光や極端な高温を避けること。 5. 割れたり、傷ついている種籾は使用しない。 6. 健全な種籾、適正な培土を使用する。 7. シンガレセンチュウ剤との併用は問題ないが、TPN剤、ベノミル剤、チオファネートメチル剤及びEBI剤を含む薬剤との混用又は土壌消毒は避ける。

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム \(農林水産省\)](#)」を参照してください。使用方法については、「[章末の簡易マニュアル](#)」を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用](#)
[方法マニュアル](#))。

(2) 種子消毒全般の使用上の注意

浸漬処理	粉衣処理	全般的注意事項
<p>1. 水和剤は水にとけにくいのでまず少量の水で糊状にねってから所定の水を加え十分にかくはんする。</p> <p>2. 薬液は温度10℃以下では効果が落ちる。</p> <p>3. 薬液と粃の容量比は1：1とする。</p> <p>4. 薬液に浸漬中に2～3回かくはんするか、種子袋を上下し、種子にむらなく薬剤が付着するようにする。</p> <p>5. 風乾が必要な場合消毒後は水洗いせず日陰でムシロ等にひろげ白乾状態になるまで風乾する。</p> <p>6. 消毒後は停滞水中で行う。(魚毒が強いため、池、クリーク河川には浸種しない。)</p> <p>7. 廃液は「種子消毒廃液の適正処理について」(P108参照)に基づき適切に処理すること。</p>	<p>1. 種子消毒効果は高く、とくにごまはがれ病の多いところでは有効な処理方法である。</p> <p>2. 粉衣処理する際は、鼻、のどを刺激するのでマスクを着用し少量ずつ、ていねいに均一になるよう種子に粉衣する。</p> <p>3. 多量処理の場合コンクリートミキサーを使用するとよい。</p> <p>4. 土壌の種類によっては根あがり等の障害がある。</p>	<p>1. 芽を切った種子は薬害が出るので使用しない。</p> <p>2. 作業後は手足など露出部を石けんで洗い、うがいをする。</p> <p>3. 薬剤処理した粃は食糧、飼料に使用しない。</p>

2. イネシンガレセンチュウ(心枯線虫病) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生態

成虫の体長は0.5～0.7mmである。本センチュウは貯蔵中の乾燥種粃の内側で越冬し、乾燥状態では3年以上も生存可能である。本センチュウは水分を含み活動状態にあるときは低温に弱く、野外越冬はできないと思われ、汚染種粃が唯一の伝染源と考えられる。汚染種粃が播種されると、大部分のセンチュウは水中に遊出し、イネが発芽して間もない幼苗内に潜入する。そしてイネの生長に伴って絶えず成長点付近に集まり、ごく軟らかい組織から口針を使って吸汁する。そこから進展する若い葉の先端部が透明な黄白色を呈して枯れ、その最端部はこより状に枯れる。出穂後はほとんどのセンチュウが粃の内部に侵入し、しばらく吸汁を続ける。被害はイネの生育不良、収量減として現れるとともに黒点米を発生させ米の品質低下をもたらす。

2) 防除のねらい

本センチュウは、種子伝染するので健全な種子の確保や種子消毒の徹底を図る。

3) 防除方法

- ・耕種的防除

採種圃産種子から採取した健全種子を用いる。

- ・薬剤防除

 - 種子消毒

種籾にセンチウ汚染の可能性があるときは薬剤浸漬などによって防除を行う。種子消毒の効果が最も高い。詳細は[種子消毒の項参照](#)。

3. 苗立枯病（箱育苗）（指定病害虫）[【目次に戻る】](#)

1) 生 態

(1) フザリウム、リゾクトニア属菌による苗立枯病

野菜連作土壌など畑地土壌に多く、水田土壌や山土では概して少ない。また、育苗期間の急激な温度変化の繰り返しおよび床土の過乾・過湿の繰り返しは苗立枯症を多発させるので育苗管理を十分に作る。

(2) リゾプス・トリコデルマ属菌による苗立枯病

育苗期間中の管理不良とくに発芽処理時の高温（32℃以上）で多湿は本病が多発する。これらの菌は種子、土壌、育苗資材などによって伝染し、大気中にも広く存在する。また、一旦発生した施設では十分な消毒を行わないと連続して多発生することがある。

(3) ピシウム属菌による苗立枯病（ムレ苗）

早期・山間早植え栽培の低温時育苗において発生しやすい。温度や床土の条件など外部環境条件に起因する生理的な生育障害で、主な苗令1～3葉期に発生する。その典型的な症状は、低温（特に夜間）が続いた後、急に晴天高温になったときなど、上位葉が急激に水分不足を起こした場合と同じようによれて枯れる。蒸散の比較的少ない夜間から朝方には常態に戻るが、2～3日このような状態を繰り返した後、萎凋部が次第に退色して枯死する。厚播、過湿、床土の通気不良等で高温と低温を繰り返す育苗管理で発生しやすい。

(4) もみ枯細菌病による苗立枯症については[6. もみ枯細菌病](#)に記載。

2) 防除のねらい

(1) 苗立枯症は、発生してからでは薬剤の効果が低いので、処理は播種前、または播種時に行う。

(2) 厚播、過湿、床土の通気不良、pHの不良等に加え高温や低温で発生するものが多いため、それらの条件を回避する。

3) 防除方法

- ・耕種的防除

(1) 比重選（塩水選）で良質の種籾を選ぶ

(2) 適正な温度、湿度管理を行い、平床出芽などを行う。

・薬剤防除

ア) 種子消毒

(別項) …… [種子消毒の項参照](#)。

イ) 育苗用培土の土壤消毒

FRAC コード	薬剤名 (成分名)	備考
M5	ダコニール1000 (TPN)	
1, M5	ダコレート水和剤 (ベノミル・TPN)	
4, 32	タチガレエースM液剤 (ヒドロキシイソキサゾール・メタラキシルM)	
32	タチガレン液剤 (ヒドロキシイソキサゾールカリウム)	
32	タチガレン粉剤 (ヒドロキシイソキサゾール)	
U17	ナエファインフロアブル (ピカルブトラゾクス)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#))。

○タチガレン剤とダコニール剤との液剤による近接処理(2日～3日以内)は薬害が生ずる恐れがあるので避ける。

○ダコニール 1000 はリゾープス菌による立枯症には有効ではあるがフザリウム、ピシウム菌などによる立枯症には効果が劣る。またリゾープス菌による立枯症が発生した後のダコニール剤かん注は効果が十分ないので、播種時(発病前)処理が有効である。

4. いもち病(指定病害虫) [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

いもち病菌は乾燥、低温条件下では長期間生存することができる。本病の第一次伝染源は保菌種籾と乾燥状態で放置された被害わらであるが、種子伝染に伴う苗による本田持ち込みが重要である。いもち病の発生に気象は大きく関わりをもち、病原菌の適温は、25℃前後で病斑の大きさ、分生子形成量は多くなり、水滴(雨)を伴うと発生を助長する。本田においては、イネを健康に育てることが第一で、常発地では肥料の量が多すぎないように注意する。特に窒素肥料が一時に多くならぬよう気を付ける。本県で作付けされているコシヒカリ、夢しずく、ヒノヒカリ、さがびより、天使の詩、ヒヨクモチ等は本病にかかりやすい品種であるので十分な防除対策をとる。

2) 防除のねらい

◎育苗期

- (1) いもち病常発地帯では種子更新を徹底し、いもち病発生圃場の種子は用いない。
- (2) 種子消毒を徹底して、いもち病の第一次伝染源を絶つ。
- (3) 覆土が浅く粃が露出していると発病しやすいので覆土を適正に行う。
- (4) 苗いもちが見られたら、早急に取り除くとともに防除を行う。
- (5) いもち病常発地帯では、育苗期からの防除（箱粒剤の緑化期処理及び液剤防除）によって菌密度の低減を図る。使用薬剤は[「3\)防除方法」を参照する](#)。

◎本田期

- (1) 本病の防除は、早めの防除を行うよう心がけ、時期が遅れないように防除する。
- (2) 葉いもちの急性型病斑がみられる圃場では、早急に防除を行う。**
- (3) 圃場で病斑が見られる場合、穂いもちの防除は、必ず穂ばらみ後期を中心に重点的に行う。発生が多い場合は、さらに穂揃い期にも行う。**
- (4) 葉いもちの発生が後期まで続いたり、出穂前後に低温で天候不順の場合は特に穂いもちの発生が多いので注意する。
- (5) 後期追肥の施肥量によって穂いもちの発病程度、感染時期が異なるので品種と栽培条件を考え合わせて手遅れにならないよう防除する。
- (6) 稚苗移植栽培では登熟中期まで肥料切れさせないように栽培されているため穂いもちの後期多発の原因になるので防除を徹底する。
- (7) 野菜後作などではいもち病が多発しやすいので特に防除に注意する。

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 塩水選を必ず行う。
- (2) 乾燥状態で放置された被害わらは第一次伝染源となるので、できるだけすき込む。
- (3) 水田周辺に放置された予備苗から葉いもちが蔓延することがあるので補植後は早急に取り除く。

・薬剤防除

- (1) 同一系統の薬剤の連続使用は、薬剤耐性菌が発生しやすいので系統の異なった薬剤で体系的に防除を行う。**特に長期残効型箱薬剤の系統には留意し、多発生地帯での追加防除は、箱薬剤と別系統の薬剤を用いる。**
- (2) ストロビルリン系薬剤(QoI剤)およびメラニン生合成阻害D系統薬剤(MBI-D剤)は耐性菌を生じやすいことから、耐性菌の発生を避けるために1作1回の本田期での使用にとどめることとし、両系統の育苗箱施用剤は使用しない。また種子による拡散を防止するため種子生産圃場での使用は控える。
- (3) 抵抗性誘導剤については、播種時処理の方が苗いもちの発生を抑制できるので、移植時処理よりも高い効果が得られる。

(ア) 育苗期～移植期間の粒剤による防除

FRAC コード	薬剤名 (成分名)	備 考
6	フジワン粒剤 (イゾプロチオラン)	苗の緑化期から移植直前の育苗箱中の苗の上から均一に散粒する
P2	ビルダープリンス粒剤 (フィプロニル・プロベナゾール)	長期残効 セジロウンカに対し防除効果が低下している。
P2	D r. オリゼ箱粒剤 (プロベナゾール)	長期残効
P3	ブイゲット箱粒剤 (チアジニル)	長期残効
P3	スタウト顆粒水和剤 (イソチアニル)	
P3	ルーチン粒剤 (イソチアニル)	長期残効 ① 本剤はいぐさ栽培予定水田では使用しないこと。また、本剤を処理した稲苗を移植した水田ではいぐさを栽培しないこと。 ② きく等の他作物に影響を及ぼす場合があるので、薬剤が育苗箱からこぼれ落ちないように散布すること。
16. 1	デジタルコラトップ箱粒剤 (ピロキロン)	長期残効 移植後に高温が続くと葉の黄化を生じる場合がある。
16. 1	ビーム粒剤 (トリシクラゾール)	
6, 16. 1	ピカピカ粒剤 (フィプロニル・イゾプロチオラン・ピロキロン)	セジロウンカに対し防除効果が低下している。
16. 3	サントリプル箱粒剤 (クロラントラニリプロール・ジノテフラン・トルプロカルブ)	
P8	ブーン箱粒剤 (ジクロベンチアゾクス)	

注) FRAC コードについては、章末の「[作用機構による薬剤の分類](#)」参照

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム \(農林水産省\)](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#))。

注) 成分名の下線は、各混合剤における対象病害虫への有効成分を示す。

○フジワン粒剤の箱施薬は、6月以降移植するものは、播種後10日目頃、5月末までに移植するものは移植直前に散布する。

○粒剤散布後は、ジョウロ等で十分にかん水し、床土に薬剤を付着させる。

(イ) 育苗期～本田期の液粉剤による防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成分名)	備 考
24	カスミン液剤 (カスガマイシン)	
16.1	ビームゾル (トリシクラゾール)	青なし(20世紀、幸水、新水等)、野菜(幼苗)にかからないように注意する。
16.1	ビーム粉剤DL (トリシクラゾール)	穂ばらみ期の散布が効果が高い。 青なし(20世紀、幸水、新水等)、野菜(幼苗)にかからないように注意する。
16.1	ラブサイド粉剤DL (フサライド)	
16.1, 24	ダブルカットフロアブル (カスガマイシン・トリシクラゾール)	
16.1, 24	ダブルカット粉剤3DL (カスガマイシン・トリシクラゾール)	
16.1, U14	ノンブラスフロアブル (トリシクラゾール・フェリムゾン)	野菜・豆類の幼植物にはかからないように注意する。
16.1, U14	ノンブラス粉剤DL (トリシクラゾール・フェリムゾン)	
16.1, U14	ブラシン粉剤DL (フェリムゾン・フサライド)	たばこ、幼植物の大豆、小豆にはかからないように注意する。
P3	ルーチンフロアブル (イソチアニル)	育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り0.5L
U16	トライフロアブル (テブフロキン)	

注) FRAC コードについては、章末の「[作用機構による薬剤の分類](#)」参照

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム\(農林水産省\)](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#))。

(ウ) 本田期の粒剤

A 葉いもち

FRAC コード	薬 剤 名 (成分名)	備 考
6	フジワン粒剤 (イソプロチオラン)	初発10～7日前に散布し、散布後数日間湛水する。
P2	オリゼメート粒剤 (プロベナゾール)	
16.1	コラトップジャンボP (ピロキロン)	
16.1	コラトップ豆つぶ (ピロキロン)	
16.1	コラトップ粒剤5 (ピロキロン)	
16.3	ゴウケツ粒剤／サンブラス粒剤 (トルプロカルブ)	
16.3	ゴウケツパック／サンブラスパック (トルプロカルブ)	
11	オリブライト1キロ粒剤 (メトミノストロビン)	処理後7～10日頃より赤褐色の葉斑を生じる場合が多いが、生育収量への問題はない。
11	オリブライト250G (メトミノストロビン)	同上

注) FRAC コードについては、章末の「[作用機構による薬剤の分類](#)」参照

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#)）。

メトミノストロビン剤を施用する場合の注意事項

- ① 本剤の施用により、イネの葉に褐点を生じる場合があるので必ず所定の使用量を厳守すること。
- ② なるべく葉いもちの初発前後に処理し、遅くとも出穂 30 日前頃までには使用することが望ましい。
- ③ 中干し後に使用する場合は、入水し1日以上湛水状態に保ったあとで散布する。

B 穂いもち

FRAC コード	薬 剤 名 (成分名)	備 考
6	フジワン粒剤 (イソプロチオラン)	散布数日間湛水する。
P2	オリゼメート粒剤 (プロベナゾール)	散布後数日間湛水する。 白葉枯病の常発地帯では穂いもちとの同時防除が可能である。
16.1	コラトップジャンボP (ピロキロン)	
16.1	コラトップ粒剤5 (ピロキロン)	散布後数日間湛水する。
11	オリブライト1キロ粒剤 (メトミノストロビン)	処理後7～10日頃より赤褐色の葉斑を生じる 場合が多いが、生育収量への問題はない。
11	オリブライト250G (メトミノストロビン)	同上

注) FRAC コードについては、章末の「[作用機構による薬剤の分類](#)」参照

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#)）。

水中施薬上の注意

- ① 砂質土、漏水の多い水田またはかけ流し田では効果が落ちるので使用しない。
- ② 水漏れ、溢水がないよう水深3cm以上に湛水し、3～4日間は落水、かけ流しをしない。
メトミノストロビン剤を施用する場合の注意事項
- ③ 本剤の施用により、イネの葉に褐点を生じる場合があるので必ず所定の使用量を厳守すること。
- ④ なるべく穂いもちの初発前後に処理し、遅くとも出穂30日前頃までには使用することが望ましい。
- ⑤ 中干し後に使用する場合、入水し1日以上湛水状態に保ったあとで散布する。

5. 紋 枯 病 (指定病害虫) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

本病の主な第一次伝染源は、前年度被害株に形成された菌核である。菌核は越冬後代かき時に浮上し、田植え直後のイネに付着する。そして温度が 22～23 度以上、湿度が 96% 以上の条件で菌核は発芽し、侵入を開始する。普通期水稻では分けつ中後期から幼穂形成伸長期（7月下旬～8月中・下旬）に発病が横に広がり、発病茎数（株数）が増加する（水平進展）。出穂期から登熟中・後期にかけては上位の葉鞘へ進展する（垂直進展）。本病の発生は温度と湿度の関係が大きく一般に高温（30℃前後）、多湿条件で多発生する。多肥栽培や密植などによる過繁茂により多発生するのはこれらの条件が良くなるためである。また早期・早植え栽培では出穂期から登熟期が高温期に当たるため多発する。

2) 防除のねらい

- (1) 防除は、水平進展から垂直進展に移る直前に行うと効果が高い。
- (2) **紋枯病の基幹防除は水和剤・粉剤の場合、出穂の 20～10 日前（粒剤の場合 30～20 日前）を中心に行う。**

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 窒素肥料の多用を避け、過繁茂にならないよう施肥管理を適切に行う。
- (2) 代かき後に浮遊したゴミに菌核が混じっており、これをゴミごと除去する。
- (3) 畦畔、水路等の雑草を除草する。

・薬剤防除

(ア) 育苗期

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
7	エバーゴル箱粒剤 (ペンフルフェン)	
7	グレータム箱粒剤 (チフルザミド)	
7	モンガレス箱粒剤3 (インピルフルキサム)	
7	リンバー箱粒剤 (フラメトピル)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#)）。

(イ) 本田期

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
11	オリブライト1キロ粒剤 (メトミノストロビン)	
20	サジェスト微粒剤F (ジノテフラン・トリシクラゾール・ペンシクロン)	微粒剤F専用ホースで散布する
7	バシタック水和剤75 (メプロニル)	
7	バシタック粉剤DL (メプロニル)	
U18	バリダシン液剤5 (バリダマイシン)	
U18	バリダシン粉剤DL (バリダマイシン)	
7	モンカットファイン粉剤20DL (フルトラニル)	
7	モンカットフロアブル (フルトラニル)	
7	モンカット粒剤 (フルトラニル)	湛水散布
20	モンセレンフロアブル (ペンシクロン)	
7	リンパー粒剤 (フラメトピル)	出穂前20～30日の処理が望ましい

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

注) 成分名の下線は、各混合剤における対象病害虫への有効成分を示す。

6. もみ枯細菌病（指定病害虫）[【目次に戻る】](#)

1) 生 態

本病原菌によって育苗中の苗立枯症（苗腐敗症）と出穂後に籾枯症が発生する。

出芽時にひどく感染すると、幼芽はわん曲し、淡褐色になり腐敗枯死する。緑化期から硬化期にかけて生き残った苗の葉鞘は淡褐色となり、芯葉は腐敗した葉鞘を破ってねじれながら抽出する。また、葉齢がすすんでから感染した場合には、葉鞘が褐変腐敗し、芯葉は基部が腐敗して抜けやすくなる。本病菌は種子によって伝染し、育苗期の高温多湿は本病の発生を助長するので注意する。

穂では、出穂期後にもみが変色し、全体的に緑色を失い、やがて淡紅色となるがもみにだけ病徴を示し、小枝梗まで到達するのはまれである。重症穂では不稔籾が多くなり、直立して傾穂しない。圃場内では、重症穂を中心に坪状に発生する。種子伝染を行い育苗期

から本田期にかけて常時稲体に存在し、出穂とともに穂に付着して、環境条件が整えば発病する。出穂2週間後までに、日最低湿度60%以上、日最高気温が30℃以上の両条件を満たす日が多いほど発病が多くなる。

2) 防除のねらい

- (1) 本病は種子伝染を行うので種子の汚染を抑制する。
- (2) 育苗箱施用と本田期防除の体系による予防防除に努める。
- (3) **本田防除は、出穂前後3日の間に行う。**

3) 防除方法

・耕種的防除

◎育苗期

- (1) 本病は種子伝染をするので発生圃場の種籾は使用しない。
- (2) 種籾は塩水選を行い、もみ枯細菌病の罹病籾を取り除く。
- (3) 温度を上げすぎないように平床出芽などを行う。
- (4) 稚苗移植水稻は育苗期間中に浸冠水を受けないようにする。

◎本田期の防除法

- (1) 穂肥の量が多すぎないように注意する。特に窒素肥料が一時に多くならないようにする。

・薬剤防除

- (1) [種子消毒の項参照](#)

(2) 育苗期の防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
P2	ビルダーフェルテラチェス粒剤 (クロラントラニプロール・ピメロジン・プロベナゾール)	
P3	ブイゲット箱粒剤 (チアジニル)	
P3	ルーチン粒剤 (イソチアニル)	① 本剤はいぐさ栽培予定水田では使用しないこと。また、本剤を処理した稲苗を移植した水田ではいぐさを栽培しないこと。 ② きく等の他作物に影響を及ぼす場合があるので、薬剤が育苗箱からこぼれ落ちないように散布すること。
P2	D r . オリゼ箱粒剤 (プロベナゾール)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#))。

注) 成分名の下線は、各混合剤における対象病害虫への有効成分を示す。

(3) 本田期防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
P2	オリゼメート粒剤 (プロベナゾール)	
16.1	コラトップ粒剤5 (ピロキロン)	
16.1, 24	ダブルカット粉剤3DL (カスガマイシン・トリシクラゾール)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#))。

7. 稲こうじ病 (指定病害虫) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

前年の病穂に形成された菌核が田面やあぜに落ち、菌核または厚壁胞子で越冬し、翌年これが伝染源となると考えられる。イネの移植後に発芽した厚壁胞子が根または葉鞘から侵入し、幼穂形成期に花器に感染する場合と菌核上の子実体に形成された子のう胞子が飛散して穂ばらみ期に葉鞘の隙間から雨や露と一緒に葉鞘内に流れ込み感染する場合がある。多発生時の減収被害は軽視できない。また、病粒の混入により玄米に汚れを生じる場合がある。

2) 防除のねらい

- (1) 稲こうじ病の防除は、水和剤・粉剤は出穂2週間～3週間前に、粒剤は3週間～4週間前に行う。
- (2) 常発地では肥培管理に留意し、特に窒素肥料の適用を考慮する。
- (3) 常発地では、本病に対して効果のある箱粒剤を移植前に使用する。また、出穂期のいもち病の防除時においては、本病に対して効果のある殺菌剤を使用し、両病害の同時防除を行う。

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 病穂を取り除く。
- (2) 晩植の場合に起こりやすい。
- (3) 窒素肥料の多用は避け、特に肥料が遅効きしないように注意する。

・薬剤防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
3	サンエース箱粒剤 (クロラントラニリプロール・シメコナゾール トリフルメゾピリム・トルプロカルブ)	移植前に使用
U16	トライフロアブル (テブフロキン)	
3	モンガリット粒剤 (シメコナゾール)	本田において使用(湛水散布)
M1	Zボルドー粉剤DL (塩基性硫酸銅)	薬害回避の面からも、「出穂10日前まで」の 使用時期を厳守する。

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

8. ごま葉枯病（指定病害虫） [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

- ・育苗期から収穫期まで発生し、特に出穂後は穂枯れの原因にもなる。
- ・秋落田及びモチ品種での被害が大きい。

2) 防除のねらい

- ・常発地では、育苗箱施用剤で防除する。
- ・穂枯れを対象とした防除を実施する。

3) 防除方法

- ・耕種的防除
 - (1) 粃の厚播きは避け、密植しない。
 - (2) 秋落田では発生が多いので、適切な施肥管理を行う。
- ・薬剤防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
16.1, U14	ブラシン粉剤DL (フェリムゾン・フサライド)	穂枯れにも登録

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

9. 白葉枯病（指定病害虫） [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

第一次伝染源の主なものは、宿根性雑草のサヤヌカグサであるが、前年の被害わら、春まで生存している刈り株も伝染源となる。本病は水媒伝染によって蔓延する。従って育苗期及び本田初期の浸冠水が発生の最も大きな要因で、稚苗移植の場合には本田初期の冠水によって多発生することが多い。台風等の暴風雨後は多発生するので注意する。

2) 防除のねらい

- (1) 常発地帯および前年多発した地帯では、箱薬剤又は本田粒剤によって予防防除に努める（発生後の防除は困難である。）
- (2) 防除にあたっては、伝染源の除去、肥培管理と薬剤防除を組み合わせた総合防除を行う。

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 土壌中に埋没された被害わらや刈り株中では、病原細菌は比較的早く死滅するので早めに圃場にすき込む。
- (2) 稚苗では育苗箱の上まで水位を上げないようにし、浸冠水防止につとめる。
- (3) 肥料の3要素の配合に注意し、特に窒素質肥料の偏用、多量の追肥を避ける。
- (4) 朝夕、露のあるときは発病田に入らないようにする。
- (5) 用水路の伝染源（サヤヌカグサ）除去につとめる。

・薬剤防除

(ア) 育苗期の薬剤防除

FRAC コード	薬剤名 (成分名)	備 考
P2	ビルダープリンス粒剤 (プロベナゾール・フィプロニル)	セジロウンカに対し防除効果が低下している。
P3	ブイゲット箱粒剤 (チアジニル)	
P2	Dr. オリゼ箱粒剤 (プロベナゾール)	

○白葉枯病常発地帯では箱施薬と本田期防除との体系防除によってもち病と白葉枯病の同時防除を行うことができる。

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

(イ) 本田期の防除

粒剤による防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
P2	オリゼメート粒剤 (プロベナゾール)	散布後数日間湛水する。

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

○オリゼメート粒剤は白葉枯病が発生してからの散布では防除効果が低いので必ず予防防除を心がける。

○移植時にオリゼメート粒剤を散布した場合は出穂3～4週間前に施用する。

○移植時に散布しなかった場合は活着後と出穂3～4週間前に施用する。

○オリゼメート粒剤を本田期に使用する場合、品種、散布時期によって下葉が枯れあがることもある。

10. 内えい褐変病 [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

出穂後数日頃から、内えい分だけが紫～暗褐変化する。本病が発生した籾は茶米、死米等の不完全米が多い。病原菌は細菌の一種で、イネや畦畔の雑草等の表面で腐生生活をしており、風雨等によって穂に運ばれ、出穂開花中のえい内に侵入して内えい褐変を起こす。よって、出穂期の降雨と高温により発生が助長される。

2) 防除のねらい

- (1) 出穂期の降雨や台風に加えて高温が続くと発生が助長されるので注意する。
- (2) 窒素過多は発生を助長するため、適切な肥培管理を行う。

3) 防除方法

- ・耕種的防除
畦畔の雑草の除去につとめる。

11. 黄化萎縮病 [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

多数のイネ科作物や雑草を侵し、それらの植物や罹病わらで越冬して、温度が12～13℃以上と湿度、とくに降雨があると活動を始める。罹病雑草上で生じた遊走子が水で運ばれて幼苗や分けつ茎などから侵入する。感染時期は幼芽期と分けつ期に分けられる。

分けつ期では、第7葉の抽出期がもっとも感染しやすく、幼穂形成以降は感染しにくくなる。苗代や本田が浸冠水し、水温が15～20℃の時感染しやすい。

2) 防除のねらい

苗代および本田での浸冠水による感染を防ぐ。

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 毎年発生するところは河川が氾濫しないように治水工事をするとともに深水になったり水をかぶらないように灌排水設備をする。
- (2) 刈り取り後罹病株や前作の罹病麦稈を除去し、畦畔等の罹病雑草（スズメのテッポウ、クサヨシ、カズノコグサ、カモジグサ、メヒシバ、ノビエ等）は処分する。
- (3) 育苗は浸冠水しない場所で行う。
- (4) 本田初期に発病を認めたら植え替え、病株を水田周辺に放置しない。
- (5) 水温 15～20℃で感染しやすいので、常発地では晩植えにする。

・薬剤防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
4	リドミル粒剤2 (メタラキシル)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

12. 墨黒穂病 [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

被害粒が混入すると調製時に玄米が汚染されることから問題視されるようになった。本病はイネの出穂後籾に発生し、内外穎の縫合部あるいは穎の裂け目などから粘質を帯びた黒色の舌状の突起物を生じる。日がたつと舌状突起は碎けて黒粉（厚膜胞子）が飛散し、籾の表面が黒く汚れ、中身はからになる。また隣接籾も黒く汚染する。罹病籾に現れる黒色の舌状突起物が本病の特徴で、このような病徴を示すものは他にはなく、診断を間違えることはない。稲こうじ病では病籾全体が黄緑色ないし暗緑色だんご状になる点で本病とすぐ見分けがつく。

本病の発生生態や発生要因は不明な点が多いが、前年の収穫時に圃場に落ちた厚膜胞子が伝染源となり、イネの出穂期頃に感染すると考えられている。

2) 防除のねらい

窒素肥料の多用と晩生種の栽培は発病を助長するので適切な施肥管理を行う。

3) 防除方法

本病の多発生した場合、罹病籾が混入すると調製時に玄米が汚染されることから、共同乾燥施設等でもみすりを行う場合には定期的にローラーの清掃を行う。

13. 穂枯れ [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

穂枯れを発生させる主な病原菌は、ごま葉枯病、褐色葉枯病菌、すじ葉枯病菌及び小黒菌核病菌であり、成熟期に穂が変色して枯れる。

2) 防除のねらい

穂ぞろい期に防除を実施する。

3) 防除方法

・薬剤防除

FRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
16.1, U14	ブラシン粉剤DL (フェリムゾン・フサライド)	ごま葉枯病菌及びすじ葉枯病菌で登録

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#))。

○ 害 虫 の 部

1. トビイロウンカ (指定病害虫) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

本種は海外からの飛来性害虫であり、飛来は梅雨期にあたる6月末～7月中旬を中心とした1ヶ月間に多い。飛来からほぼ1ヶ月後の7月末から8月中旬にかけて、次の世代(第1世代成虫)、更にほぼ1ヶ月後の8月末から9月中旬にかけて第2世代成虫、そして9月下旬から10月にかけて第3世代成虫が出現する。

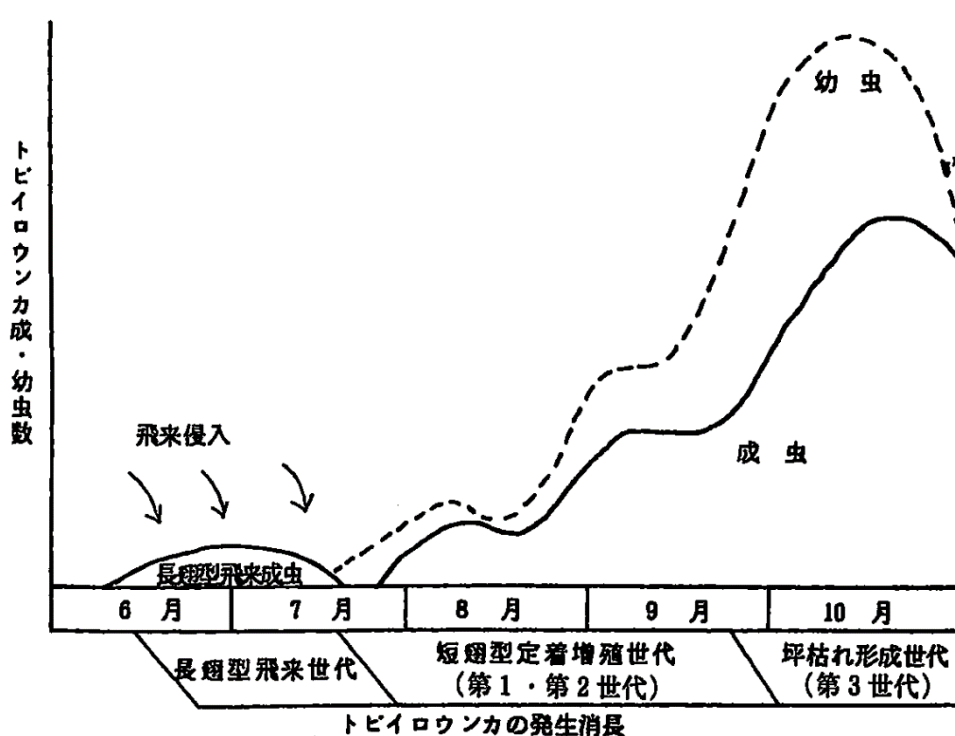
第1世代まではセジロウンカに比べ低密度であるが、その後の増殖は著しく、稲を吸汁加害しながら9月中～下旬頃から急激に幼虫が増加する。飛来が多い年や地域では、8月中～下旬に坪枯れすることもあるが、普通は9月下旬から10月にかけて坪枯れが発生する。

2) 防除のねらい

防除時期は第1世代幼虫(7月中旬頃飛来虫の後世代)または第2世代幼虫(6月中旬頃飛来虫の後世代)の出揃い期に当たる8月上、中旬(予察情報、農業技術防除センターのホームページを参照)である。育苗箱施用剤は施薬量が少ないと、ウンカの抑制期間が短縮されるので適正な施薬量で処理する。また、移植時に育苗箱施用剤を使用した場合でもあっても、必ず払い落とし法等による調査を行い、水田内における発生状況を調査する。

7月下旬～8月上旬に10株あたり成虫及び幼虫の合計数が2頭以上、9月上～中旬に老齢幼虫及び成虫の合計数が1株当たり5頭以上みられる圃場では次世代の幼虫ふ化揃い期に臨機防除を実施する。当世代で被害が発生する恐れがある場合には、直ちに防除を実施する。

なお、薬剤散布を行う場合には、薬液が株元まで十分届くよう、丁寧に散布する。



3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 水稻が密植や過繁茂とならないよう、栽植密度（植付け本数及び植付け間隔）を調整する。
- (2) 坪枯れが確認された場合には、可能な限り収穫を早めて、倒伏等の被害が拡大しないよう努める。

・薬剤防除

(ア) 育苗箱施用による防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
	アレス箱粒剤 (オキサゾスルフィル)	
4A	スタークル箱粒剤 (ジノテフラン)	
4E	ゼキサロン箱粒剤 (トリフルメゾピリム)	
9B	チェス粒剤 (ピメトロジン)	
9B	ミネクトスター顆粒水和剤 (シアントラニリプロール・ <u>ピメトロジン</u>)	
2B	プリンス粒剤 (フィプロニル)	
4F	リディア箱粒剤 (フルピリミン)	

注) IRAC コードについては、章末の「[作用機構による薬剤の分類](#)」参照

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

注) 成分名の下線は、各混合剤における対象病害虫への有効成分を示す。

(注) プリンス剤は水産動物（特にエビ類）に対する毒性が強いので注意する。

(イ) 本田期防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
4A, 16	アプロードスタークルゾル (ブプロフェジン・ジノテフラン)	
4C	エクシードフロアブル (スルホキサフロル)	地上散布において、展着剤としてミックスパワー、ササラ、ドライバーのいずれかを加用することで防除効果が安定する。
4F	エミリアフロアブル (フルピリミン)	
UN	オーケストラフロアブル (ベンズピリモキサン)	
2B	キラップ粒剤 (エチプロール)	
4A	スタークル液剤10 (ジノテフラン)	地上散布において、展着剤としてミックスパワー、ササラ、ドライバーのいずれかを加用することで防除効果が安定する。
4A	スタークル顆粒水溶剤 (ジノテフラン)	
4A	スタークル粉剤DL アルバリン粉剤DL (ジノテフラン)	
4A	スタークル豆つぶ (ジノテフラン)	
4A	スタークル粒剤 (ジノテフラン)	
3A	トレボン粉剤DL (エトフェンプロックス)	
3A	トレボン乳剤 (エトフェンプロックス)	
3A	なげこみトレボン (エトフェンプロックス)	
4A	ビームスタークル微粒剤F (ジノテフラン・トリシクラゾール)	微粒剤F専用ホースで散布する

注) IRAC コードについては、章末の「[作用機構による薬剤の分類](#)」参照

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

注) 成分名の下線は、各混合剤における対象病害虫への有効成分を示す。

- (注)・トビイロウンカは株元に生息するので、薬剤が株元によくかかるように散布する。
- ・粒剤は湛水状態（水深3～5cm）で散布し、散布後4～5日間は止水する。漏水のはげしい水田では効果が劣る場合があるので使用をさける。
 - ・近年飛来したトビイロウンカにおいて、アプロード剤に対する感受性の低下が認められている。

2. セジロウンカ (指定病害虫) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

本種はトビイロウンカとともに海外から飛来するが、その飛来量はトビイロウンカに比べ非常に多い。飛来は山間山麓部に多い。稲の活着期から分けつ期にかけて本虫の異常多飛来がみられた場合、次世代幼虫の吸汁による初期生育の抑制が認められる。また、飼料イネによる中晩生品種等では、飛来後から漸次増加して、8月上中旬頃に発生ピークになることがある。7月下旬～8月上旬（最高分けつ期～幼穂形成期）の寄生数が多い場合、品質・収量に影響を及ぼすことがある。

一般的に生育期間の短い品種での被害が大きい。

2) 防除のねらい

移植時の箱施薬は基準量を厳守する。本田で防除を行う場合、飛来した成虫量が著しく多い場合は、飛来後早めに成虫を対象とした防除を実施する。

3) 防除方法

・耕種的防除

水稲が過繁茂にならないようにする。

・薬剤防除

(ア) 湛水直播の播種時防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
4A	アドマイヤー水和剤 (イミダクロプリド)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。 過酸化カルシウム剤と同時湿粉衣(地上は種用、 空中散播及び無人ヘリコプターによる散播用)

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#))。

(注) 湛水直播水稲に使用する場合は、過酸化カルシウム剤の3分の1程度をもみに粉衣した後に過酸化カルシウム剤と混同して種子に湿粉衣すること。また、過酸化カルシウム剤の使用上の注意事項を守ること。本剤を直接もみに処理すると薬害を生じる恐れがあるので注意すること。

(イ) 育苗箱施用による防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
4A	アドマイヤー顆粒水和剤 (イミダクロプリド)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
4A	アドマイヤーCR箱粒剤 (イミダクロプリド)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
	アレス箱粒剤 (オキサゾスルフィル)	
4A	スタークル箱粒剤 (ジノテフラン)	
4E	ゼクサロン箱粒剤 (トリフルメゾピリム)	
4A	ダントツ箱粒剤 (クロチアニジン)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
9B	チェス粒剤 (ピメトロジン)	
9B	ミネクトスター顆粒水和剤 (シアントラニリプロール・ピメトロジン)	
4F	リディア箱粒剤 (フルピリミン)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

注) 成分名の下線は、各混合剤における対象病害虫への有効成分を示す。

(ウ) 本田期防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
16	アブロード水和剤 (ブプロフェジン)	ヒメトビウンカ、トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
4A, 16	アブロードスタークルゾル (ブプロフェジン・ジノテフラン)	
16	アブロード粒剤 (ブプロフェジン)	ヒメトビウンカ、トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
4C	エクシードフロアブル (スルホキサフロル)	
4F	エミリアフロアブル (フルピリミン)	
2B	キラップ粒剤 (エチプロール)	湛水散布
4A	スタークル顆粒水溶剤 (ジノテフラン)	
4A	スタークル粉剤DL アルバリン粉剤DL (ジノテフラン)	
4A	スタークル豆つぶ (ジノテフラン)	
4A	スタークル粒剤 (ジノテフラン)	
3A	トレボン粉剤DL (エトフェンプロックス)	
3A	トレボン乳剤 (エトフェンプロックス)	
3A	なげこみトレボン (エトフェンプロックス)	
4A	ビームスタークル微粒剤F (ジノテフラン・トリシクラゾール)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

注) 粒剤は湛水状態（水深 3～5 cm）で散布し、散布後 4～5 日間は止水する。漏水の激しい水田では効果が劣る場合があるので使用をさける。

3. ヒメトビウンカ（縞葉枯病）（指定病害虫）[【目次に戻る】](#)

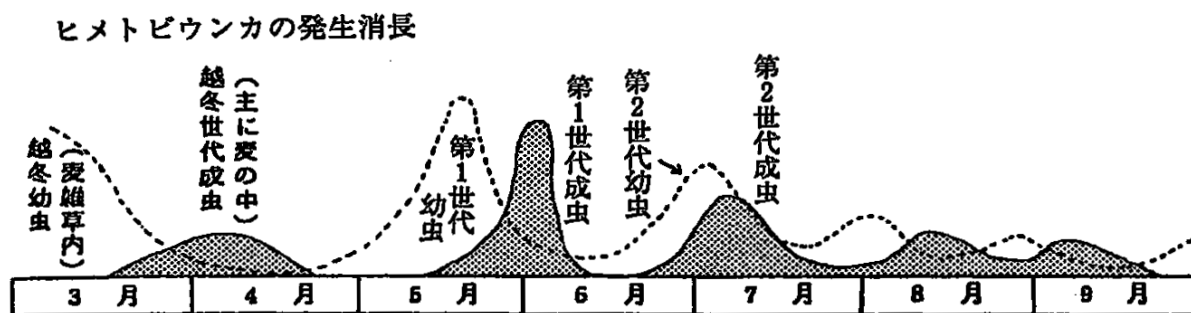
1) 生 態

ヒメトビウンカは稲の刈株やイネ科雑草、枯草等の株元で越冬し、年 5 世代経過する。越冬幼虫は 3 月中旬から羽化して成虫となり、麦類（主としてコムギ）やイネ科雑草に産卵する。コムギ、ハダカムギに発生が多いが二条オオムギには少ない。第 1 世代成虫は 5 月中旬～6 月中旬に水田に侵入し、第 2 世代幼虫は 6 月中下旬、第 2 世代成虫は 7 月上旬

から発生する。また、梅雨期に海外からも飛来する。

縞葉枯病の発病はヒメトビウンカ保毒虫の発生量と密接な関係があり、縞葉枯病ウイルスの保毒虫率が5%を超すと、本病が多発するとされている。縞葉枯病ウイルスはヒメトビウンカによって媒介され、このウイルスは経卵伝染する。稲は主に4～5葉期から幼穂形成期までこのウイルスに感染しやすく、平均20日間の潜伏期間を経て発病する。

稲作前期に発病すると“ゆうれい病”になり発病茎は枯死する。稲作後期に発病すると出穂しても奇形となり、あるいは出すくみ、不稔となるので被害が大きい。このウイルスはイネ、オオムギ、コムギ、エンバク、トウモロコシ、アワ、スズメノテッポウなど30種以上のイネ科植物を犯す。



2) 防除のねらい

防除時期は、早期水稲では第1世代成虫の飛来最盛期からイネの最高分げつ期までで、一般に5月下旬より6月下旬までである。早植え水稲は、縞葉枯病が多発するので、5月下旬より7月下旬までの防除が必要である。特に6月上～中旬の防除が大切である。平担山麓部の普通期水稲では育苗初期から7月下旬までの防除が必要である。特に本田初期より最高分げつ期の7月下旬までの防除が大切である。

本田初期のヒメトビウンカ防除として、育苗箱処理が有効である。なお、九州の多くの地域ではプリンス剤に対する感受性の低下が確認されるとともに、一部の地域ではプリンス剤とアドマイヤー剤の両方に感受性低下を示す個体群が確認されている（松村・大塚、2009）。

ヒメトビウンカの越冬虫は、イネ縞葉枯病に感染した稲（再生株）に寄生するとウイルスを獲得する。このため、越冬前からほ場耕起等耕種的防除を含めた防除対策を総合的に推進する必要がある。

3) 防除方法

・耕種的防除

(1) ヒメトビウンカの越冬虫密度を減らすとともに、イネ縞葉枯病ウイルスの感染源となる稲の再生株の発生を防止するため、麦類等の他作物の栽培がない場合でも、水稲収穫後ただちに耕起を行う。なお、ほ場耕起後にイネ科雑草が発生した場合、春季までに再度耕起を行い、越冬源を絶つ。

(2) 窒素質肥料の多用、偏用は避ける。

・薬剤防除

トビイロウンカに準ずる。

4. コブノメイガ (指定病害虫) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

本種は海外からの飛来性害虫であり、主に梅雨期に中国大陸より飛来する。飛来量の多い年は多発する傾向がある。また梅雨期の飛来量が少なくても飛来時期が早い場合（6月の大きな飛来等）や夏期に増殖に好適な条件の年には多発するので、予察情報等に注意するとともに、成虫の発生状況を把握して、適期に防除する。

飛来時期により異なるが、飛来後は第1世代幼虫が6～7月頃、第2世代幼虫が7～8月頃、第3世代幼虫が8～9月頃に出現する。防除に当たっては、収量への影響が大きい止葉を含む上位葉への加害を防ぐ観点で実施することが重要である。このため、**早植え水稻や夢しずくでは、7月下旬～8月中旬、さがびよりやヒヨクモチなどでは8月中～下旬の防除が重要**である。さらにヒヨクモチなどの晩生品種で8月下旬以降発生が多く、肥料の効いた圃場では9月上中旬にも防除が必要である。

2) 防除のねらい

幼虫ふ化揃い期が防除の適期である。防除が手遅れになり、幼虫が大きくなると薬剤の効果が低下するとともに、幼虫は稲の葉をつづって中に入るため薬剤がかかりにくくなり、防除効果が低下するので適期防除に努める。**粉剤、水溶剤は発蛾最盛期の7日後に散布し、**パダン粒剤は発蛾最盛期に施用する。プリンス粒剤を箱施用（移植時）した場合、真の残効期間は約50日と考えられることから、8月の幼虫ふ化揃い期（発蛾最盛期+7日）が粒剤処理後50日以内となる場合は、その後の追加防除は不要である。

3) 防除方法

・耕種的防除

成虫は窒素過多、遅植えなどで軟弱に育った稲に多く集まり被害が多くなるので、健全な稲に育てる。

・薬剤防除

(ア) 育苗箱施用による防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
5	スピノエース箱粒剤 (スピノサド)	
5	ディアナ箱粒剤 (スピネトラム)	
28	フェルテラ箱粒剤 (クロラントラニプロール)	育苗箱の上から均一に散布する。 フタオビコヤガにも効果あり
2B	プリンス粒剤 (フィプロニル)	セジロウンカに対し防除効果が低下している。 移植前7日以内が望ましい

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMICホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用方法マニュアル](#)）。

(イ) 本田期防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
11A	チューンアップ顆粒水和剤 (BT)	
14	パダン粉剤DL (カルタップ)	露のあるとき散布すると薬斑がでるので朝露 どきの散布は避ける。
14	パダン粒剤4 (カルタップ)	湛水状態（3～5 cm）で散布し、散布後4～ 5日間は止水する。
14	パダンSG水溶剤 (カルタップ)	カユミを生ずることがあるので注意する。
18	ランナー粉剤DL (メトキシフェノジド)	
18	ロムダンゾル (テブフェノジド)	
18	ロムダン粉剤DL (テブフェノジド)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMICホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用方法マニュアル](#)）。

○パダン剤およびプリンス剤は、水産動物に影響を及ぼすので、河川、養魚田等に本剤が飛散・流入する恐れがある場所では使用しない。

5. 斑点米カメムシ類（指定病害虫） [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

発生は山間山麓部に多い。本県で発生する斑点米カメムシ類は主にクモヘリカメムシであり、そのほかにホソハリカメムシ、アオクサカメムシ、シラホシカメムシ類、アカスジ

カスミカメ、ミナミアオカメムシ等である。クモヘリカメムシはスギ、ヒノキの林地、枝葉や防風垣樹冠部などで越冬し、4～5月に活動を始め、結実の早いイネ科の雑草や飼料作物等で生活し、イネが出穂すると稲穂に集まる。そして糞を吸汁加害するとともに、雌成虫はイネ穂上に産卵し、ふ化した幼虫も糞を加害する。

成幼虫とも稲の完熟期まで穂を好んで加害するため、稔実を悪くするばかりでなく、斑点米を発生させ品質を著しく低下させる。

2) 防除のねらい

圃場周辺の雑草地（畦畔、休耕田、空き地等）は斑点米カメムシ類の増殖・飛来源となるので、出穂10日前までに除去する。但し、出穂直前に除草すると水田内に斑点米カメムシ類を呼び込むことになるので、時期を失した場合は除草しないようにする。

少発生の場合は乳熟期（穂揃い期の約10日後）に防除を行う。多発生の場合は穂揃い期と乳熟期に2回防除を行う。

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 畦畔や周辺畑地、休耕田、果樹園などでイネ科雑草が繁茂するとカメムシ類の増殖を促し、水田への飛来源となるので周辺の環境を整備して発生密度の低下を図る。
- (2) 畦畔雑草の刈り取りによって、斑点米の発生をかなり防止することができる。イネの出穂期前10日の1回刈り取りで効果が認められている。しかし出穂後の刈り取りでは効果が認められない。

・薬剤防除（以下の全ての剤は「カメムシ類（イネクロカメムシを含む）」で登録あり）

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
2B	キラップ粒剤 (エチプロール)	湛水散布
4A	スタークル粉剤DL アルバリン粉剤DL (ジノテフラン)	
4A	スタークル粒剤 アルバリン粒剤 (ジノテフラン)	
1B	スミチオン粉剤2DL (MEP)	
4A	ダントツ粒剤 (クロチアニジン)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
3A	トレボン粉剤DL (エトフェンプロックス)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMICホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#)）。

○散布はカメムシ類が穂にのぼる夕方に行い薬剤が虫体にかかるようにする。

○早期及び早植栽培水稻に被害が多いので発生に注意する。

6. スクミリングガイ (ジャンボタニシ) (指定病害虫) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

本種は南米原産の淡水性巻貝で、1979～80年にアルゼンチンから台湾へ、翌年の1981年に台湾から日本へ養殖を目的に人為的に輸入された。その後、野生化し水田作物に加害性を現した侵入有害動物である。本県においても1985年に本貝による作物への被害が確認されている。

本種の成貝は1回の産卵で約320個の卵からなる鮮紅色の卵塊を雑草や水路のコンクリート壁に産み付ける。年間総産卵数は2,400～8,600個(平均3,400個)になる。適温の場合、本貝の卵は10～20日でふ化し、水面上の卵塊から水中へと落下する。その後約2ヶ月で殻高3cmの成貝になる。本貝は2～38℃のかなり広い水温範囲で生存するが、14℃以下では活動を停止して休眠状態に入る。落水後の水田などでは浅く潜土し越冬することができ、また用排水路では橋の下や土管などの暖かいところを中心に越冬が可能である。

成貝は汚水にも強く用排水路やクレークで旺盛に増殖しつつ移動分散し、水田に反復侵入し被害をもたらす。在来タニシより活発に移動し、かつ極めて雑食性である。殻高の大きい貝ほど摂食量も多く、殻高1.5cm以上の貝が被害を及ぼす。移植直後から約2週間位までの稲苗が摂食され、食害の著しい水田では欠株が生じ、補植や植え替えが必要になる。特に浸冠水を受けやすい水田や深水田で被害が多発している。湛水直播き栽培では生育初期を中心に被害が特に大きい。

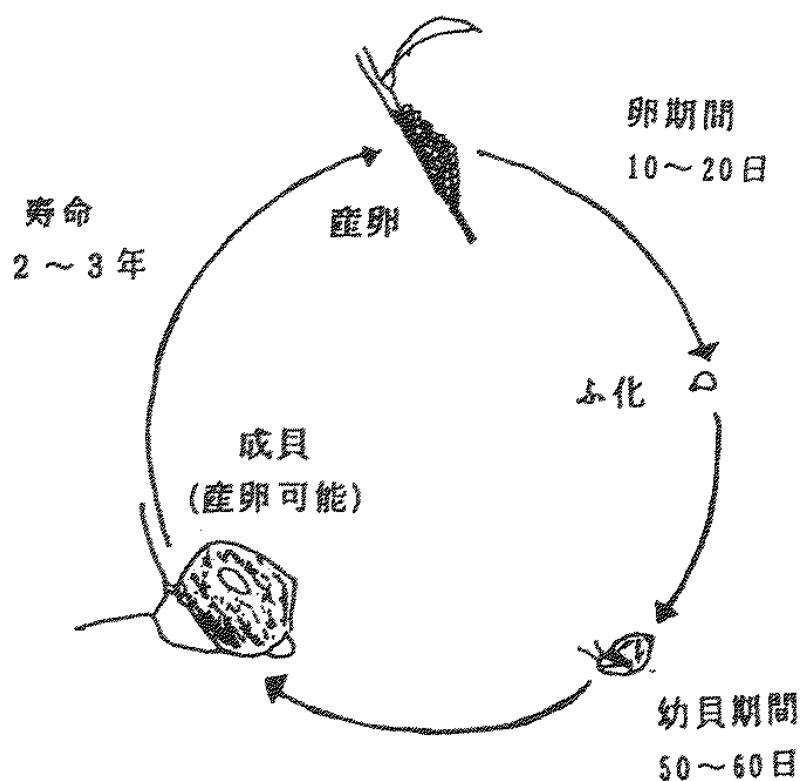
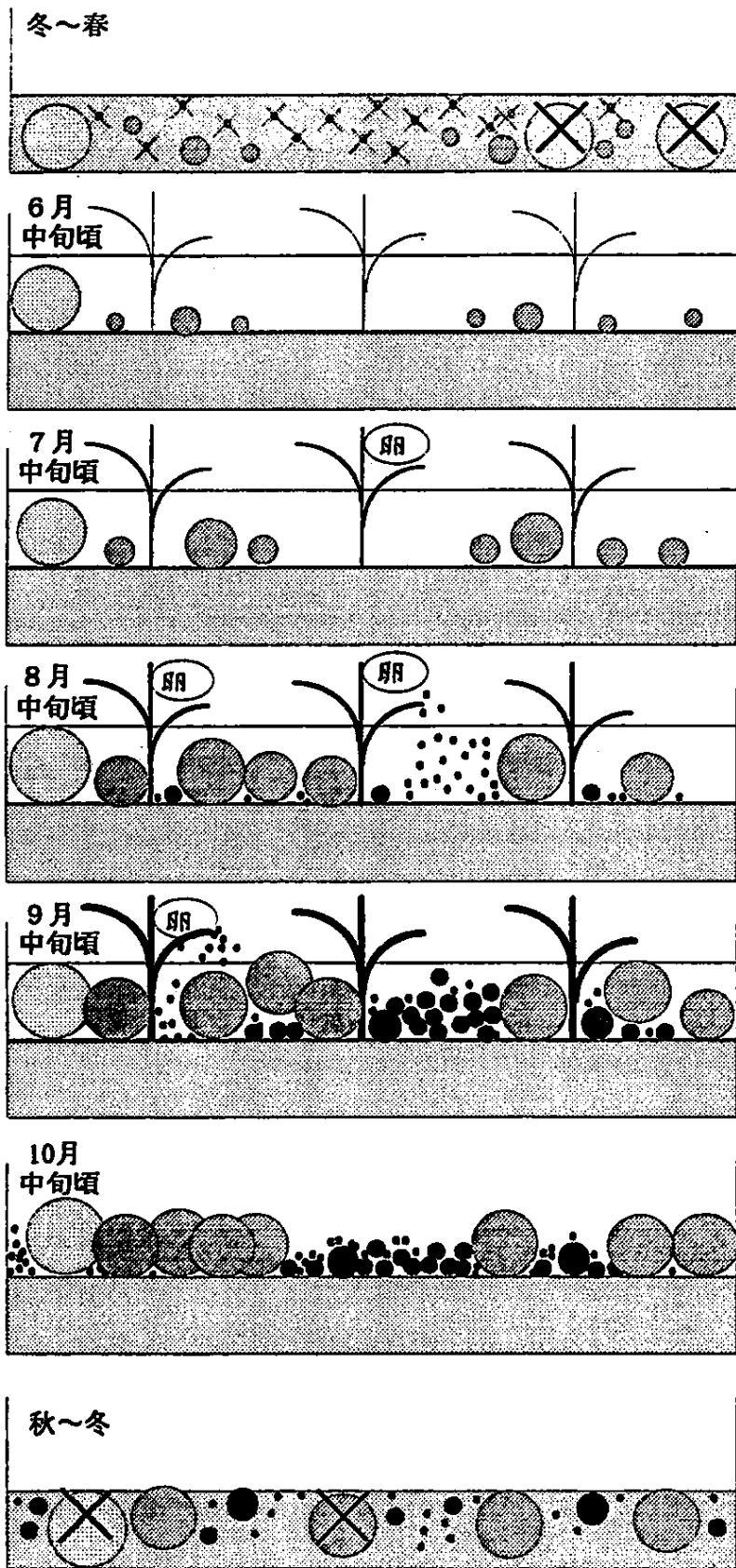


図 スクミリングガイの生態



数mmの貝は寒さに弱く、大型の貝もやや弱い。寒さに強い1~2cmの貝が多く生き残るが、暖冬の場合、大型の貝も少し生き残る。

夏期一年生越冬貝は、一ヶ月で約1cmずつ大きくなるが、二年生越冬貝は成長速度が遅い。水稻に被害を与えるのは、大きめの一年生越冬貝と一部生き残った二年生越冬貝が中心である。

卵塊から大量の貝がふ化し、貝の密度が急激に高くなる。この時期の被害はなく、稲も大きく株元の貝は見えにくいいため、小さな貝は大量にいても問題にされないが、これらが翌年以降の発生源となる。

水が少なく活動ができない等の理由で、一~二年生越冬貝はほとんど成長しない。夏期にふ化した貝は、ふ化時期や水の状態により、数mm~2cmぐらいまで成長する。

秋~冬期に貝は自力で土中に潜る(自分の大きさ程度の深さまで)。裏作が栽培される場合、耕起により貝は土中に埋め込まれる。この際大型の貝の一部は、機械により傷つけられ死亡する。

図 普通期水稻栽培水田内におけるスクミリングガイの発生消長

- : 数mmのその年に生まれた貝 ● : 約1cmのその年に生まれた貝 ● : 約2cmのその年に生まれた貝
- : 数mmの一年生越冬貝 ⊙ : 約1cmの一年生越冬貝 ⊙ : 約2cmの一年生越冬貝 ⊙ : 3~4cmの一年生越冬貝
- : 3~4cmの二年生越冬貝 ○ : 4cm以上の二年生越冬貝

2) 防除のねらい

<排水路などの対策>

(1) 晩秋から早春まで

- ①滞水する場所などでは、冬期間の死亡率が低いので、必ず貝を捕獲する。
- ②寒さに弱い（0℃以下）ので、できるだけ落水して寒波にさらすよう工夫する。
- ③発生源の根絶を図るため、泥土あげ雑草除去を組織的に実施する。

(2) 春から田植前まで

- ①越冬しやすい場所（橋の下や雑草が繁茂している場所等）を見つけ、貝が産卵（4月中旬）を開始する前に採取する。
- ②卵がふ化しないように、卵塊を水面下へ払い落とす払い落とし期間は次のとおりとする。
4月：15日おき、5月：10日おき、6～9月：5日おき
なお、ふ化近くなった卵塊は払い落とししても死なない。

(3) 田植後から初秋にかけて

- ①卵がふ化しないように、春から田植前までの場合と同様に、卵塊を水面下へ払い落とす。
- ②雑草などがエサになるので、できるだけ清掃する。

<水田における対策>

(1) 晩秋から早春まで

- ①裏作に作物の栽培をしない場合は、1～2月の厳冬期に必ず耕起して寒波にさらす。また、湿田では排水を良くするため、溝を切り乾田化をはかる。
- ②稲ワラや切りワラは越冬場所となるので早めに除去又は鋤き込む。特に、湿田の場合は必ず実施する。

(2) 春から田植前まで

- ①排水口には塩化ビニール管などを用い、排水路の水面上に出口がくるようにし、貝の水田への侵入を防止する。
- ②揚水ポンプ等からの侵入を防ぐため、吐出口などに網をつける。
- ③降雨などで浸水しやすいような水田では、水路側の畦を高くして侵入防止に努める。
- ④本貝の侵入被害が見込まれる水田では中・成苗を移植し、可能であれば苗の移植時期を早進化し、被害回避に努める。
- ⑤薬剤による防除（別表1）

(3) 田植後から初秋にかけて

- ①すでに本貝が侵入している水田では、田植後1cm程度の浅水にする。
- ②浅水管理を容易にするため作溝をする。また、溝に集まった本貝を捕獲する。
- ③薬剤による防除（別表2）
- ④田植後に水田内の貝が多い時は捕獲する。また、食害が多い時は補植する。
- ⑤田植後は見回りをし、水田内の貝が多い時は捕獲する。特に、浸冠水後は貝の侵入が見

られるので、捕獲する。

<その他の対策>

発生ほ場での作業後には農機具を洗浄し、未発生ほ場への土壌を介した侵入及びまん延防止に努める。

別表1 薬剤による防除

薬剤名	本田			
	登録薬剤	施用時期	施用量	本剤の使用回数
石灰窒素	注) ○	植代前	20～30kg/10a	1回

注) 石灰窒素の使用にあたって

石灰窒素を用いてスクミリンゴガイの防除を行う場合、必ずスクミリンゴガイに農薬登録のある石灰窒素を用いること。

① 越冬貝がみられる圃場では次の点に留意して施用する。

ア. 施用時期は、水利が遅く移植までの期間が少なく移植を急ぐ場合は、移植までの期間を6日以上確保すれば、薬害は軽く生育への影響は少ない。ただし、麦わらの全量すき込み等で強還元になる圃場では、移植までの期間を10日以上確保しないと、強い薬害が生じる恐れがあるので、施用にあたっては十分注意する。

イ. 石灰窒素の20～30kgは4～6kgの窒素施用に相当するので別に元肥の施用は必要ない。

ウ. 魚介類への影響が見られるから、施用後は排水路への流亡を防ぐ。

エ. 施用にあたっては、手袋、マスク等を着用する。

② 具体的な施用方法については、

荒代後湛水

↓

(3、4日間) - 落水したら補水

↓

《石灰窒素施用》 - 施用時水深は4cm程

↓

(3～7日間)

自然落水

↓

代かき

↓

(2～3日間)



田植え

別表2 薬剤による防除 (田植後)

IRAC コード	薬剤名 (成分名)	備考
	ジャンボたにしくん (メタアルデヒド)	
	スクミノン (メタアルデヒド)	
	スクミハンター (チオシクラム)	湛水散布
	スクミンベイト3 (磷酸第二鉄)	・JAS、減農薬栽培でも使用可能
14	パダン粒剤4 (カルタップ)	
	メタレックスRG粒剤 (メタアルデヒド)	・湛水散布 ・吹き寄せを防止するために強風時の使用は避ける

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム \(農林水産省\)」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#))。

○スクミノン (メタアルデヒド粒剤) の使用上の留意点

- 1) は種または移植後、スクミリンゴガイを確認したら、直ちに散布する。
- 2) 散布後7日間は湛水状態にして、落水やかけ流しはしないこと。
- 3) 本剤の使用後は、浅水管理等の耕種的防除と組み合わせ、効果的かつ効率的な防除に努める
- 4) 直播水稲においては1回目の散布後も発生状況に留意し、必要に応じて2回目の追加散布を行う。

別表3 薬剤による防除 (水稲収穫後)

薬剤名	備考
石灰窒素	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム \(農林水産省\)」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME >

農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

○石灰窒素の使用方法

- 1) 処理 1～2 日前に湛水を行い、散布時には水深 4～8cm の条件で、全面に散布する。
- 2) 散布後、2 日以上湛水状態を保ち、自然落水とする。
- 3) 水温の高い時期に処理を行うと効果が高い。
- 4) 魚介類への影響を防止するため、施用後は排水路への流亡を防ぐ。
- 5) 施用にあたっては、手袋、マスク等を着用する。

7. イネクロカメムシ [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

本種は、成虫が山林地で多く越冬するため中山間地や山麓地帯での発生が多く、特に早期水稻での発生が多い。越冬した成虫は、6 月頃から越冬場所から水田に飛来して稲の茎を吸汁加害し、メス成虫が葉や葉鞘に産卵する。その後、7 月中旬頃から第 1 世代幼虫、8 月中旬頃から新成虫が発生する。本種は水田内に均一に分布しているわけではなく、畦畔の近くでの発生密度が高い。

2) 防除のねらい

本種の発生をできるだけ早く確認し、出始めの頃に越冬成虫の防除を行い、その後の発生を抑えることが最も効果的な防除となる。また、本種は、日中は株間に隠れ、夜間活動するので、防除は早朝か夕方に行う。

3) 防除方法

(ア) 育苗箱施用による防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
4A	スタークル箱粒剤 (ジノテフラン)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

(イ) 本田期防除

[斑点米カメムシ類の項参照](#)。

8. ツマグロヨコバイ（萎縮病）（**指定病害虫**） [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

イネ科雑草で越冬し、年 5 世代程度経過する。本種は萎縮病の媒介虫として、重要な種

であり、防除はウイルス病媒介の予防を重点的にする。

2) 防除のねらい

早期水稲では、越冬世代成虫及び第1世代幼虫による萎縮病の媒介を防ぐため、4月下旬から5月下旬までの防除が特に大切である。早植え水稲では、越冬世代成虫の飛込が多いので、本田中期までの防除が必要であるが、特に6月中旬～7月中旬までの防除が大切である。普通期水稲では、第1世代成虫の飛来が主体であるので、育苗期から本田初期までの防除を徹底する。

萎縮病予防のため育苗箱施用剤を処理する。

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 育苗圃場は可能な限り集団化を図り、育苗圃周辺に寒冷紗等を張って媒介虫の飛込みを少なくする。
- (2) 発病を認めたときは発病株を抜き取って植えかえる。
- (3) けい畔、休耕田等では、雑草を刈り取り、すき込み等により適切に処分する。
- (4) 収穫後に、幼虫の越冬場所となる刈り株を粉砕し、ゆっくり深く耕起し、十分にすき込む。

・薬剤防除

(ア) 育苗箱施用による防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
4A	アドマイヤーCR箱粒剤 (イミダクロプリド)	トビロウンカに対し防除効果が低下している。

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#)）。

- 薬剤施用の際にはゴム手袋等を着用すること。

本田期防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
16	アプロード水和剤 (ブプロフェジン)	幼虫にのみ対象。 ヒメトビウンカ、トビロウンカに対し防除効果が低下している。
3A	トレボン粉剤DL (エトフェンプロックス)	
3A	トレボン乳剤 (エトフェンプロックス)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照し

てください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。
 注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#))。

9. イネミズゾウムシ (指定病害虫) [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

イネ科の雑草を始め、多くの雑草で生活するために荒地付近の圃場での被害が多い。
 イネミズゾウムシの越冬成虫は4月中旬から活動を始め、5月中下旬にピークとなり、6月下旬には死滅する。5月下旬までに移植される早期、早植え水稲に被害が大きく、6月中旬以降移植される普通期水稲の被害は心配しなくてよい。

2) 防除のねらい

4月下旬～5月上旬に移植される早期水稲の稚苗移植では箱施用を行い、本田における成虫密度が1株当たり0.5頭以上の圃場では移植10～15日後に水面施用を行う。早期水稲の中・成苗移植では成虫侵入ピーク時(移植7～10日後)に水面施用を行う。その後も発生が目立つ圃場では1回目施用10日後に2回目の水面施用を行う。なお、早期水稲における漏水田、かけ流し田等の水面施用が不可能な圃場では成虫侵入ピーク時の5月中旬に粉剤散布を行う。5月中旬～6月上旬に移植される早植え水稲では箱施用を行う。

3) 防除方法

・耕種的防除

- (1) 稚苗移植は越冬成虫による被害が出やすいので中苗、または成苗移植を行う。
- (2) イネが根腐れするような水田では幼虫の被害が出やすいので浅水にし、根の健全化をはかる。
- (3) 畦畔等の除草を徹底する。

・薬剤防除

(ア) 育苗箱施用による防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
4A	アドマイヤー水和剤 (イミダクロプリド)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
4A	アドマイヤーCR箱粒剤 (イミダクロプリド)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
1A	オンコル粒剤5 (ベンフラカルブ)	
14	パダン粒剤4 (カルタップ)	イネゾウムシ幼虫にも登録あり
4A	バリアード箱粒剤 (チアクロプリド)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム \(農林水産省\)」](#)を参照し

てください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。
注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください ([アクセス方法については、巻末の使用法マニュアル](#))。

10. イネゾウムシ [【目次に戻る】](#)

1) 生態

発生は山間、山麓部に多かったが、近年平坦部でも増加している。被害は稚苗移植水稻の移植直後の稲の葉鞘部に口先を差し込んで食害する。本虫による被害は7月中旬頃までで、その後はなくなる。成苗移植水稻では被害が少ない。

2) 防除のねらい

粉剤を散布する場合は落水し、薬剤が成虫に直接かかるようにする。成虫の本田侵入は移植7日後くらいにピークになるので移植7日と14～17日後の2回薬剤を散布する。

3) 防除方法

・耕種的防除

畦畔及び圃場周辺の清掃につとめる。

・薬剤防除

[イネミズゾウムシの項参照](#)。

11. フタオビコヤガ (イネアオムシ) (指定病害虫) [【目次に戻る】](#)

1) 生態

(1) 本虫による被害は、これまで主に山間部で発生していたが、近年、平坦部の発生・被害は少ない。

(2) 成虫は、平坦部では約5回/年、山間部では約4回/年程度発生する。幼虫は、平坦部では5～7月中旬まではチクゴスズメノヒエに寄生する。7月下旬以降は本植物を含め水稻、メヒシバ等にも寄生し始め、8月下旬頃に最も多くなり、その後減少する。山間部の早植え水稻では6月上旬から寄生し、7月中旬～8月上旬にかけて多くなり、その後減少する。蛹は、これら植物体を利用して越冬する。

(3) 平坦部における水稻の被害は、ヒヨクモチ、ヒノヒカリ、夢しずくの順で大きい傾向であり、さがびよりでも被害を生じる。極早期コシヒカリの被害は小さい。山間部では夢しずく、コシヒカリともに被害を生じる。

2) 防除のねらい

(1) 幼虫の餌となり、また越冬場所となる本田周辺のメヒシバ、エノコログサ、クレークのチクゴスズメノヒエ等のイネ科雑草については、8月上旬までに除草を徹底する。

(2) 防除適期を把握するためにフェロモントラップ(粘着板、SE型)を利用して、発生状況を把握する。平坦部の誘殺ピークは8月中旬頃であり、防除適期は本ピークから10日以内である。ただし、同時期以外に上位葉にも多数の幼虫が認められ、被害が進展する場合は、

早急に防除を実施する。

(3) 適正な肥培管理に努め、被害を受けやすい品種では発生に十分に注意する。

3) 防除方法

(ア) 育苗箱施用による防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
5	ビームアドマイヤースピノ箱粒剤 (イミダクロプリド・スピノサド・トリシクラゾール)	トビイロウンカに対し防除効果が低下している。
28	フェルテラ箱粒剤 (クロラントラニリプロール)	
28	トリプルキック箱粒剤 (トルプロカルブ、シメコナゾール、シアントラニリプロール)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用](#)
[方法マニュアル](#)）。

注) 成分名の下線は、各混合剤における対象病害虫への有効成分を示す。

(イ) 本田期防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
3A	トレボン粉剤DL (エトフェンプロックス)	
18	ロムダン粉剤DL (テブフェノジド)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、「[農薬登録情報提供システム（農林水産省）](#)」を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMIC ホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報」を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用](#)
[方法マニュアル](#)）。

12. アワヨトウ [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

発生は早期水稲では6月上旬～7月中旬、普通水稲では6月下旬～7月下旬、8月中旬～9月上旬、9月中旬～10月中旬に発生が多い。

2) 防除方法

・耕種的防除

窒素過多の水田では発生が多いので、健全な稲を栽培する。

13. イネツトムシ（イチモンジセセリ） [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

早期地帯では第1世代幼虫（6月中旬～7月上旬）、普通期水稲では第2世代幼虫（8月上～中旬）による被害がみられる。

2) 防除のねらい

若齢幼虫の時期に薬剤を散布する。

3) 防除方法

・薬剤防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
1B	スミチオン乳剤 (MEP)	
14	パダン粉剤DL (カルタップ)	
14	パダン粒剤4 (カルタップ)	
14	パダンSG水溶剤 (カルタップ)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMICホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#)）。

14. アブラムシ類 [【目次に戻る】](#)

1) 生 態

出穂期頃から乳熟期頃に飛来繁殖して吸汁加害によりすす病を併発する。窒素過多の後次分けつの茎葉及び穂に群生する。

2) 防除のねらい

・耕種的防除

窒素過多の水田では発生が多いので、健全な稲を栽培する。

・薬剤防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
1B	エルサン粉剤2 (PAP)	
1B	エルサン乳剤 (PAP)	日産エルサン乳剤のみ登録あり
1B	スミチオン乳剤 (MEP)	

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMICホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#)）。

15. イネミギワバエ（イネヒメハモグリバエ）[\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

越冬世代成虫が5月末～6月に発生して加害するため、早期栽培や早植え栽培の本田初期に被害が多い。通常、畦畔や水路のイネ科雑草で生活しているが、水田内が好適な生息環境になると移動して被害を受ける。

2) 防除方法

・耕種的防除

徒長苗は被害を受けやすいので、健全苗を用いる。また、極端な深水管理は被害を受けやすいので、適切な水管理を行う。

16. イナゴ・ササキリ・クサキリ等 [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

イナゴは葉を食害する。ササキリ・クサキリは山ぎわ、畦畔や堤防沿いの近接水田に6月中旬頃から発生し、出穂期から収穫期にかけて、稲の茎をささら状に食害するため、穂が白変する。

2) 防除方法

・耕種的防除

畦畔、堤防の土中に産卵する（水田には産卵しない）ので産卵場所の清掃を行う。

・薬剤防除

IRAC コード	薬 剤 名 (成 分 名)	備 考
1B, 3A	スミチオントレボン粉剤DL (エトフェプロックス・MEP)	イナゴ類に登録

注) 各薬剤の農薬登録情報は、[「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」](#)を参照してください。使用方法については、[章末の簡易マニュアル](#)を参照してください。

注) 各農薬の水産動物に関する注意事項については、FAMICホームページの、HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報を参照してください（[アクセス方法については、巻末の使用
方法マニュアル](#)）。

17. アメリカザリガニ [\[目次に戻る\]](#)

1) 生 態

レンコン田等に越冬が多い。春から夏にかけて産卵し、これが2週間内外でふ化する。

2) 防除方法

・耕種的防除

低湿な水田に被害が多いのでこれを乾田化する。

参考資料（水稻）

1. いもち病、紋枯病、トビイロウンカ、コブノメイガの発生と被害の関係 [【目次に戻る】](#)

(1) いもち病

糊熟期の穂いもちの発病度とヒノヒカリの減収率との間には以下の関係が認められた。

$$(\text{穂いもちによる減収率}) = 2.3 \times (\text{糊熟期いもち発病度})$$

$$(\text{いもち発病度}) = (\text{穂首いもち発病穂率}) + (0.66 \times <1/3 \text{ 以上枝梗いもち穂率}>) + (0.26 \times <1/3 \text{ 以下枝梗いもち穂率}>)$$

糊熟期発病度	1	3	5	10	20
減収率 (%)	2.3	6.9	11.5	23.0	46.0

なお、発病穂率と発病度との関係から下表によっても簡易に求められる。

糊熟期発病穂率 (%)	1	3	5	10	20	30
糊熟期発病度	0.4	1.3	2.2	4.4	8.8	13.2
減収率 (%)	1.0	3.0	5.1	10.1	20.2	30.4

(2) 紋枯病

成熟期のほ場被害度とヒノヒカリの減収率との間には次の関係が認められた。(第1図参照)

$$(\text{紋枯病による減収率}) = 0.27 \times (\text{成熟期のほ場被害度})$$

$$\text{病斑高率} = (\text{最上位病斑高}) \div (\text{草丈}) \times 100$$

$$\text{発病株被害度} = \text{病斑高率} \times 1.62 - 32.4$$

$$\text{ほ場被害度} = \text{発病株被害度} \times \text{発病株率} \div 100$$

※100株中の発病株数

成熟期ほ場被害度	5	10	20	30	50	80
減収率 (%)	1.4	2.7	5.4	8.1	13.5	21.6

なお、発病株率と圃場被害度との関係から下表によっても簡易に求められる。

成熟期発病株率 (%)	5	10	20	30	40	50	80	100
成熟期圃場被害度	1.6	4.7	10.8	16.9	23.0	29.1	47.4	59.6
減収率 (%)	0.4	1.3	2.9	4.6	6.2	7.9	12.8	16.1

(3) トビイロウンカ

10月上旬のトビイロウンカ成・幼虫数とレイハウの減収率との間には、次の関係が認められた。(第2図参照)

(トビイロウンカによる減収率) = 0.037 × (10月上旬の10株当たり成・幼虫数)

10月上旬トビイロウンカ10株当たり頭数	5	10	50	100	200	500	1,000	1,500	2,000
減収率 (%)	0.19	0.37	1.85	3.7	7.4	18.5	37.0	55.5	74.0

(4) コブノメイガ

出穂期(9月上旬)のコブノメイガによるレイハウの被害葉率と減収率との間には、次の関係が認められた。(第3図参照)

(コブノメイガによる減収率) = 0.185 × (出穂期の被害葉率)

出穂期の被害葉率 (%)	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
減収率 (%)	0.93	1.9	3.7	5.6	7.4	9.3	11.1	13	14.8	16.7	18.5

2. ウンカ類に対する育苗箱施用剤の効力低下について [\[目次に戻る\]](#)

【行徳・口木(2007)植物防疫61:14-18、松村ら(2007)平成18年度九州沖縄農業研究成果情報より引用(一部改変)】

近年飛来したトビイロウンカにおいて、イミダクロプリド(アドマイヤー)に対する感受性が低下している。また、近年飛来したセジロウンカにおいて、フィプロニル(プリンス)に対する薬剤感受性が低下している。感受性の低下に伴って、両剤の残効期間も短くなっている(以下の図表を参照)。

表-1 トビイロウンカ、セジロウンカに対するフィプロニルとイミダクロプリドの防除効果

	アドマイヤー箱粒剤 (イミダクロプリド)	プリンス粒剤 (フィプロニル)	備 考
トビイロウンカ	残効30日未満 (感受性低下)	長期間高い効果 (感受性変化なし)	表-2参照
セジロウンカ	長期間高い効果 (感受性変化なし)	残効30日未満 (感受性低下)	

表-2 トビイロウンカに対するジノテフラン（スタークル）及びフィプロニル（プリンス）の半数致死量（LD50値）

検定に用いたトビイロウンカ		LD50値 ($\mu\text{g/g}$) ^{a)}		
		ジノテフラン	フィプロニル	
採集時期	採集場所	24時間後	24時間後	(48時間後)
2022年10月	佐賀市川副町	9.0	-	-
2020年10月	佐賀市川副町	3.2	-	-
2019年10月	佐賀市川副町	7.4	-	-
2018年10月	佐賀市川副町	0.7	2.4	(1.0)
2017年10月	佐賀市川副町	1.4	0.8	(0.5)
2016年10月	佐賀市川副町	1.1	1.1	(0.6)
2015年9月	佐賀市川副町	0.4	3.1	(1.6)
2014年9月	佐賀市川副町	0.3	0.9	(0.4)
2013年9月	佐賀市川副町	-	0.6	(0.5)
2012年9月	佐賀市川副町	-	1.1	(0.8)
2010年9月	佐賀市川副町	-	1.1	(0.8)
2008年9月	佐賀市川副町	-	1.2	(0.9)
2007年9月	佐賀市東与賀町	-	1.4	(0.9)
2007年7月	嬉野市	-	0.4	(0.3)
2006年7月	嬉野市	-	0.4	(0.1)

a) 一定数のウンカの50%が死亡するときの薬剤量($\mu\text{g/g}$: 虫1頭当たり薬剤量)。

同一薬剤では、数値が大きいくほど感受性が低い（効果が低い）ことを示す。

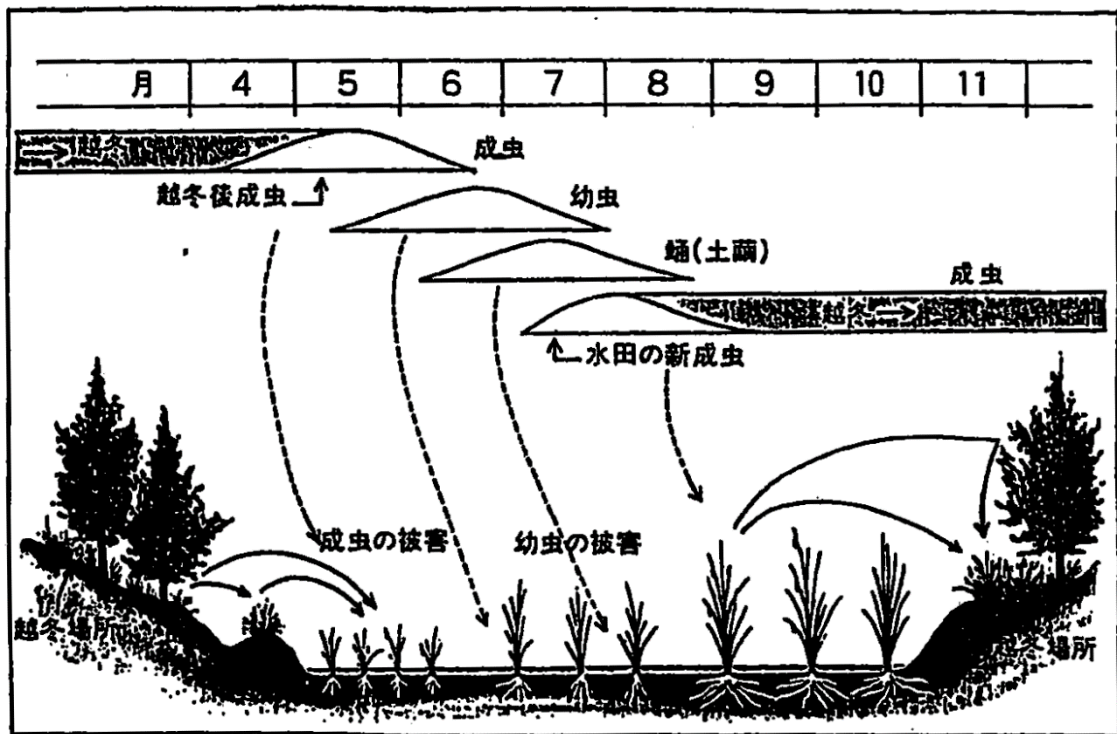
3. イネミズゾウムシの生態 [\[目次に戻る\]](#)

1) 生活史

イネミズゾウムシの一生と発生時期を模式的に示すと第1図のようである。普通は年1回の発生である。

卵 期 間	7～10日
幼 虫 期 間	25～40日 (4 齢)
蛹 期 間	7～14日

第1図 イネミズゾウムシの発生経過



2) 水稲への加害

① 成 虫

移植直後の水田に侵入したイネミズゾウムシの越冬成虫はイネの葉を葉脈に沿って表皮のみを食害し、裏皮を残す。食痕は幅約1mm、長さ1~数cmのかすり状で、断続的に縦に並ぶ。

イネミズゾウムシとその他の水田初期害虫によるイネ葉上の食害の比較は第1表のとおりである。

② 幼 虫

ふ化幼虫は数日以内に根部に移動し根を食害するため、分けつが抑制され、茎数が減少する。食害が著しい場合はイネの成長が停止し、下葉が黄化する。

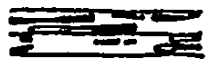
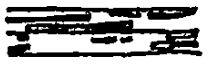
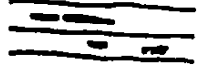
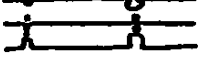
3) 水稲の被害

イネミズゾウムシによる被害は、主として幼虫によるものである。幼虫防除を実施すれば、実質的な被害は回避できる。

4) 要防除密度

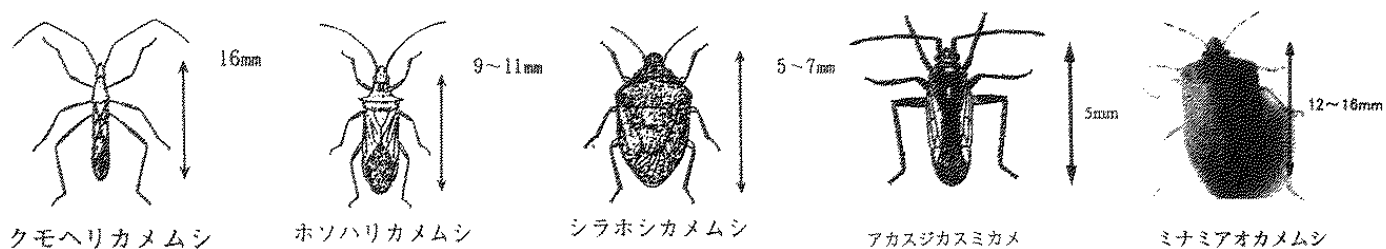
5%の減収が起こる越冬成虫の株当たり密度は0.56(0.4~0.8)頭とされている。これは地域、気温、水温、稲の品種、作型、生育状況、土質、施肥管理などによって変動する。

第1表 本田初期害虫によるイネ葉上の食痕 (那波、1983を改変)

害虫名 (加害ステージ)	形状	特徴
イネミズゾウムシ (成虫)		葉脈に平行して、幅1mm、長さ数~50mm程度で両端はやや角ばる。葉先や葉縁に多い。食痕はすかしてみると、網目模様がみえる。
イネキンウワバ (幼虫)		イネミズゾウムシの食痕に酷似しているが、イネキンウワバの食害はすかしてみたときに網目模様はみえない。
イネハモグリバエ (成虫)		細長い舐食痕で葉表裏が残る白斑 イネミズゾウムシほど長くならず、両端が角ばっていない。
イネゾウムシ (成虫)		葉身のほぼ中央に横、または縦に1~2列に並ぶ数個の丸い孔とときには折損し、なかれ葉となる。

4. 斑点米の原因となるカメムシ類 [【目次に戻る】](#)

1) 水田におけるカメムシ類の生息状況と水稻の被害



第1図 斑点米を発生させる主なカメムシの種類

(1) カメムシ類の生息状況

本県における斑点米を発生させるカメムシ類としては、クモヘリカメムシが最も多く、アカスジカスミカメ、シラホシカメムシ類(シラホシカメムシ、トゲシラホシカメムシ)、ホソハリカメムシ、ミナミアオカメムシの発生も多い。特にクモヘリカメムシは斑点米を作り出す能力が高く、本県の水稲栽培で最も警戒すべきカメムシ類である。

(ミナミアオカメムシとアオクサカメムシの区別等については、大豆の参考資料「2. 大豆を加害するカメムシ類の生態」を参照。)

第1表 斑点米の原因となるカメムシ類の発育期間や成虫加害の特徴など

	クモヘリカメムシ	ホソハリカメムシ	シラホシカメムシ	アカスジカスミカメ	ミナミアオカメムシ
主な宿主植物	イネ科植物	イネ科植物	イネ科植物	イネ科植物	イネ科植物、大豆、小麦、ナスやトマト等の野菜類、カンキツやナシ等の果樹類など
卵期間	4～5月：7～8日 6～9月：5～6日	4～5月：8～9日 6～8月：5～6日 9～10月：10日 20℃：17日 30℃：5.3日	4～5月：7～8日 6～9月：4～5日	20℃：12.3日 30℃：5.1日	6月：7日 夏期：5～7日
幼虫期間	夏期世代：約19日 23～28.5℃：25日	5～8月：21日 9～10月：38日 20℃：49.2日 28℃：23.6日	8月：18日 9～10月：38日	20℃：20.1日 25℃：13日 30℃：9.2日	6月：約30日 夏期：25日
成虫期間	第1世代：63日 第2世代：79.2日	夏世代～：60～110日 越冬虫：約300日	夏期世代：96日（最高） 夏期世代：60日（平均） 越冬虫：258日（最高）	—	夏期世代：約50日 越冬虫：約210日
産卵数	110個（最高） 約50個（平均）	150～200個	約200個	130～150個	約200個
成虫の水稻籾への加害部位	内外穎の縫合部位を加害	籾全体を加害	籾全体を加害	頂部を加害	籾全体を加害

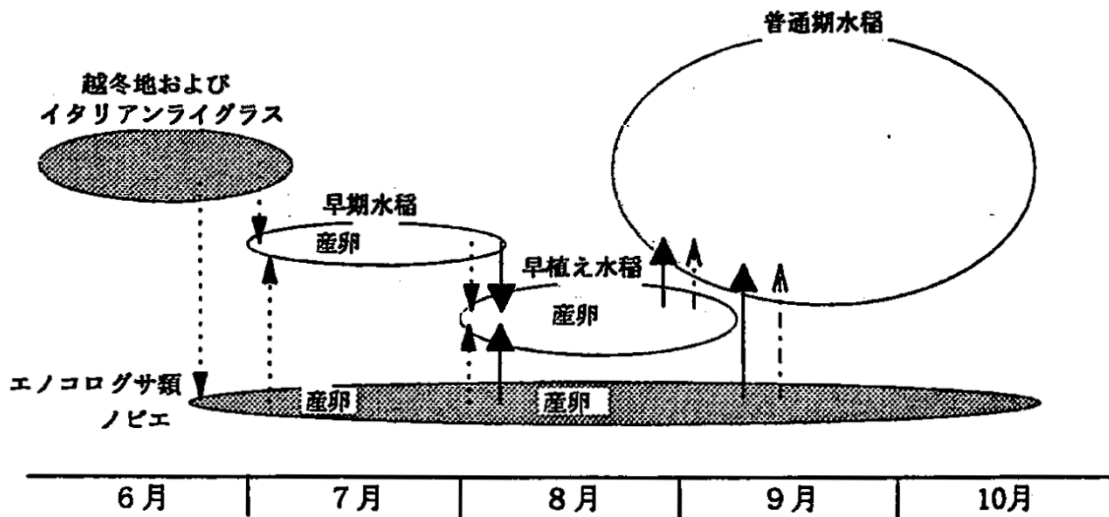
2) 斑点米カメムシ類の発生予察について

(1) クモヘリカメムシの発生生態

クモヘリカメムシのイネ科植物および水稻での発生模式図を作成した（第2図）。早期水稻で被害が少ないのは、早期水稻の出穂期（7月10～20日頃）に存在するクモヘリカメムシのほとんどが越冬成虫で、密度が低かったためであると考えられる。ただし山間地域などで極小規模に栽培される早期水稻では被害が発生するので、このような栽培条件では注意が必要である。また、5～7月の気温が高く経過すると、早期水稻でも第一世代成虫が加害することもあるので、栽培条件、気象条件に留意する必要がある。

早植え水稻で被害が多いのは、出穂期（8月以降）に越冬成虫と第一世代成虫が存在し密度が高まることと、早植え水稻が主に栽培される山間、山ろく地域ではもともとクモヘリカメムシの発生が多い点が考えられる。

普通期水稻ではカメムシ類の密度が低い平坦地で栽培が行われているため被害が少ないと考えられる。



第2図 クモヘリカメムシのイネ科植物および水稻での発生模式図 (佐賀県)

-----▶: 越冬成虫 —▶: 第一世代成虫 —▶: 第二世代成虫

注) 第一世代成虫は7月下旬から出現。第二世代成虫は一部が8月下旬から出現することを想定して作図。

(2) 発生予察の目的

一部の早期水稻と早植え水稻ではカメムシ多発生時の被害を回避するために発生予察を行い、平坦部普通期水稻では防除を省略する観点から発生予察を行う。

(3) 発生予察の方法

斑点米カメムシ類の発生予察は、クモヘリカメムシに重点をおき、以下に示す指標植物を対象に、柄の長さ1 m、口径36cmの捕虫網ですくい取り調査を行い発生量を把握する。クモヘリカメムシは、穂揃い期から乳熟期の60回すくい取りで15~30頭以上で防除が必要になる(清水ら、1978)。あわせて気象条件とすくい取り調査時の幼虫の齢構成調査により、第一世代虫の出現時期を予測する。(第2表)。

第2表 発生予察の方法

調査目的	すくい取り調査	気象要因	備考
成虫の越冬量を知る	5~6月にイタリアンライグラスで実施	暖冬で経過すると越冬量は多くなる。	
水稻出穂前の発生量を知る	6~7月に収穫したエノコログサで実施	5~7月の気温が高く経過すると第一世代虫の出現時期が早まる	クモヘリカメムシの第一世代幼虫出現時期をすくい取り調査時に確認する
本田初期発生量を知る	早期、早植え、普通期水稻でそれぞれ出穂期に実施		

3) 防除のねらい

① カメムシ類の被害は収量減と品質低下(斑点米の発生)である。

- ② 防除が必要となる場合、多発生時は穂揃期とその7～10日後に防除を行う。少発生時は乳熟期（穂揃期の約10日後）を中心に防除を行う。（第3表）。

第3表 斑点米の発生を防ぐ観点からの過去の防除試験結果のまとめ

防除回数	防 除 時 期			防 除 効 果 (斑点米抑制)
	出穂期 ^{a)}	乳熟期	糊熟期	
1回	●			△
		●		○
			●	△
2回	●	●		◎
	●		●	○

注) この表は宮崎県等で行われた防除試験結果を参考に作成した。

a) 実際は出穂期より穂揃期の防除効果が高い。

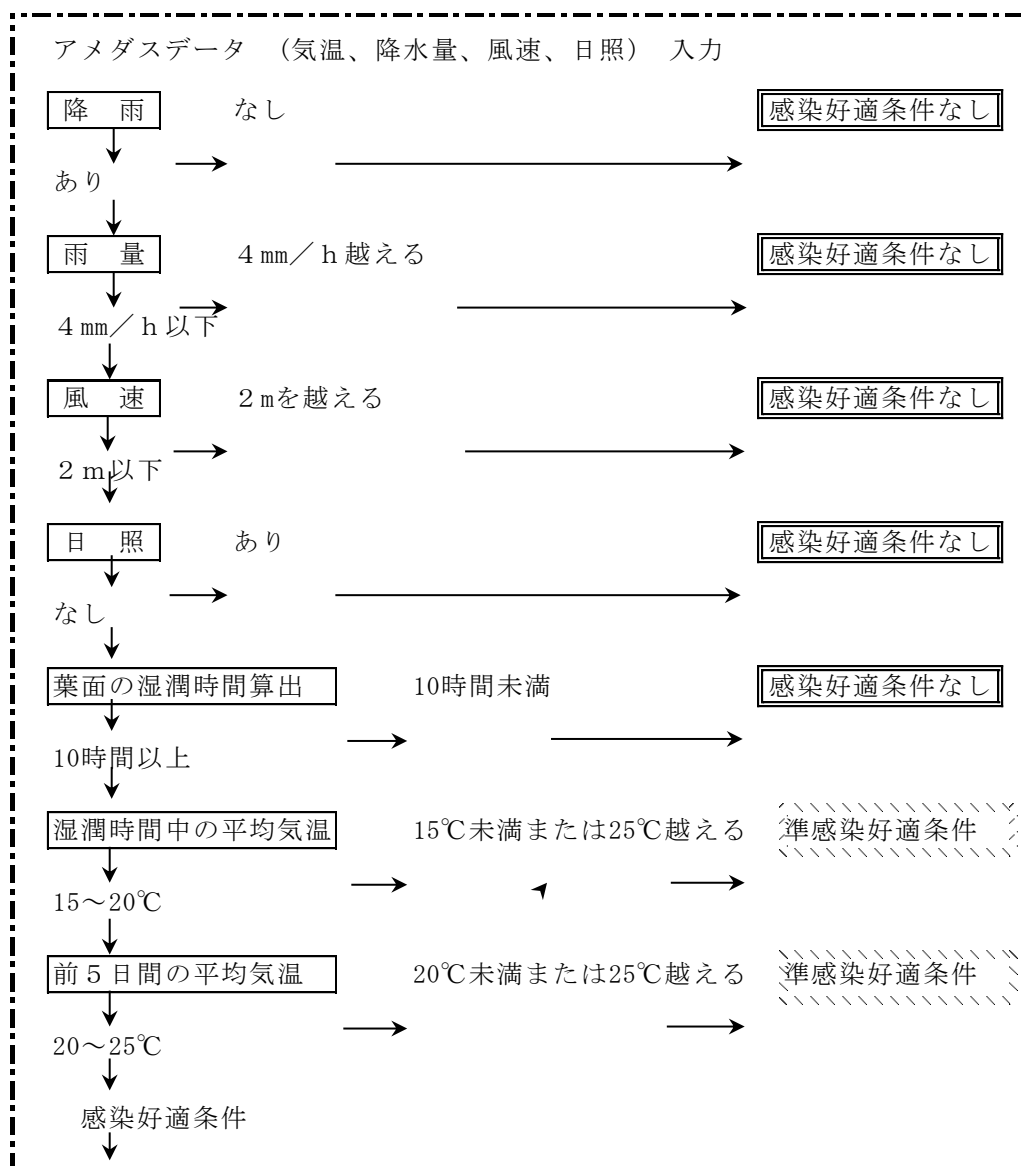
5. プラスタム (BLASTAM) による葉いもちの予察法 [\[目次に戻る\]](#)

1) BLASTAMとは

このモデルは、葉面の湿潤を降雨によるものに限定し、降雨後に葉面の湿潤状態が持続する時間をアメダスデータ（降雨時刻・風速・日照等）から推定し、葉面湿潤時間と気温から葉いもち病が大量に感染する条件であったかを判定する。さらに、降水量や前5日間の平均気温も考慮して、感染好適日を判断する。

BLASTAMを用いて葉いもちの発生予察を行うと、これまでの「気温が低く、曇雨天が続いている」といった抽象的な根拠から、「○月○日、○月○日に感染好適条件が出現し、これまでの出現回数が多い」といった、より具体的な根拠による予察が可能となる。

本県では、平成10年からBLASTAMを予察情報等で活用している。



第1図 BLASTAMによる感染好適日の推定法

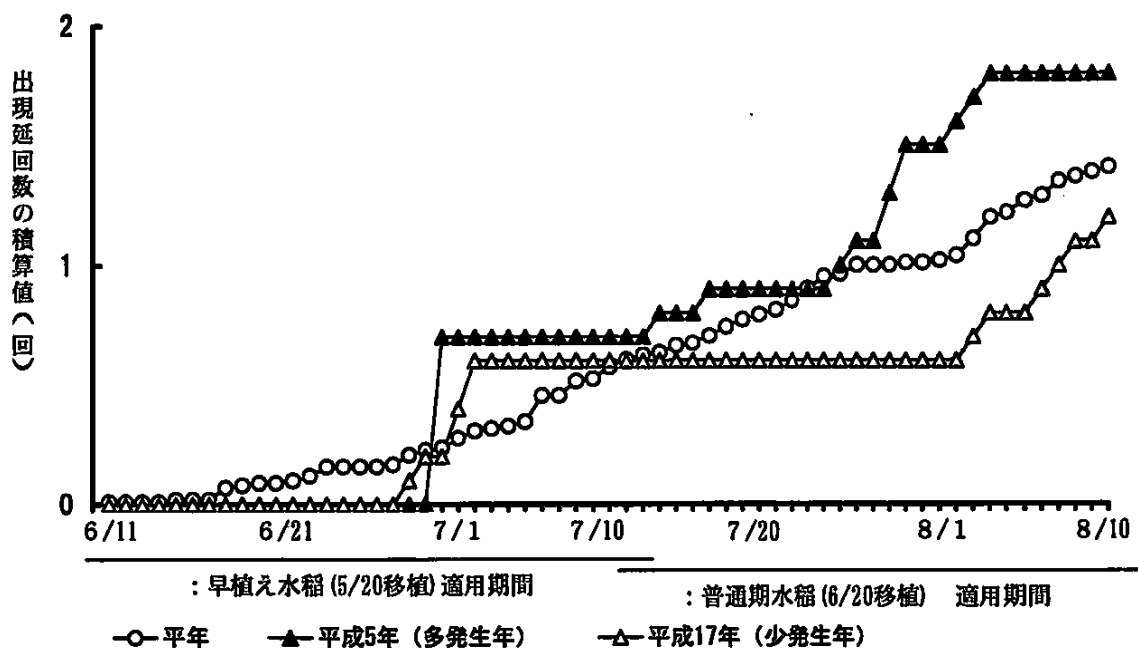
注) 実際の判定基準は、上図より細かく定められており、降雨量、降雨、日照の判定基準は、時刻やそれぞれの気象要素との相互関係で、値が少しずつ変化する。

2) BLASTAMの活用方法

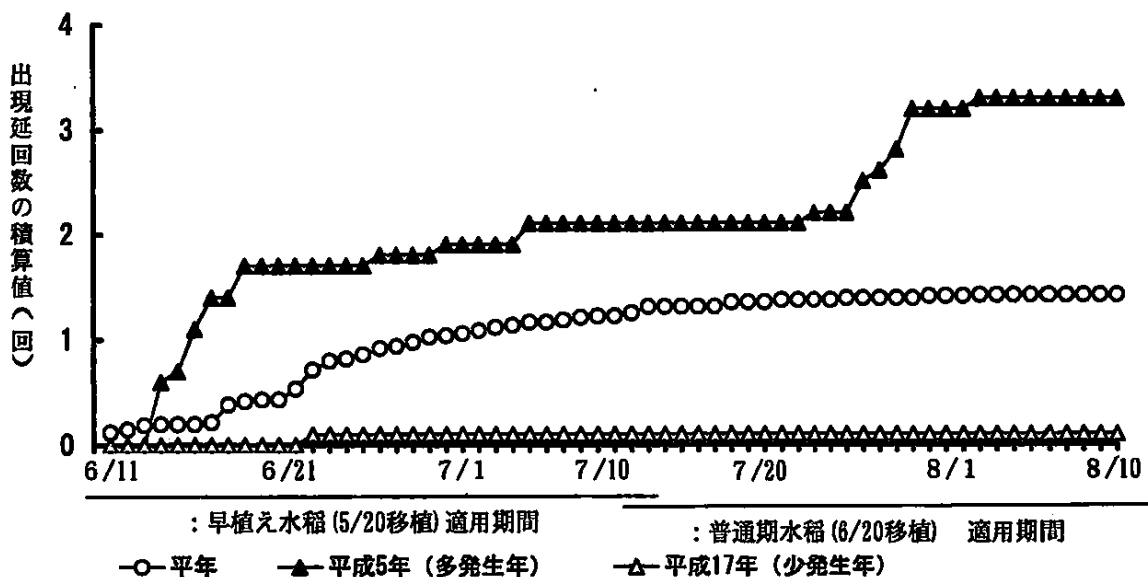
- (1) BLASTAMは、気象条件（アメダスデータ）のみによって葉いもちの発生を予測するシステムである。しかしながら、実際の圃場における葉いもちの発生には、気象条件の外にも、菌の多少（密度）、イネ品種による抵抗性や体質、薬剤防除条件などが大きく関与している。したがって、BLASTAMは、あくまでも葉いもち発生予察の参考資料の一つとして扱う。
- (2) BLASTAMは、葉いもちを対象としており、稲の移植約 20 日後を起点とした 35 日間（6 月 15 日移植の場合、7 月 5 日～8 月 10 日）が適用期間とされている。ただし箱施薬が行われた圃場では、その持続期間中はBLASTAMは使用できない。
- (3) 葉いもちは、菌の侵入から発病までの潜伏期間が約 1 週間である。そのため、BL

ASTAMによる感染（準感染）好適条件が現れた場合、感染株では約1週間後から初発生あるいは病斑数の急激な増加が予測できる。

- (4) BLASTAMによる感染（準感染）好適条件の出現回数が多いと、その地域の葉いもちの発生面積が増加し、発病程度も著しくなることが予測される（第2・3図）。



第2図 BLASTAMによる準感染好適条件の出現延回数



第3図 BLASTAMによる感染好適条件の出現延回数

注1) 利用したアメダス観測地点は、佐賀県の枝去木、伊万里、佐賀、川副、嬉野、白石、長崎県の松浦、佐世保、福岡県の前原、大宰府、久留米の合計11地点である。平成18年から、川副を追加している。

注2) 上図は6月11日以降に出現した感染（準感染）好適条件の出現回数を1地点当たりの積算値で示した。

注3) 出現回数（積算値）が急激に増加した1週間後から、葉いもちの発生が増加すると予想される。

6. ピシウム属菌による苗立枯病（ムレ苗）[【目次に戻る】](#)

- 1) 病 徴 ピシウム属菌による苗立枯病の病徴には、二つの型がある。一つは、出芽後すぐの幼芽が侵され、根は水浸状に褐変腐敗して苗が枯死する。もう一つは、苗が2～3葉になって急に萎凋し、後に枯死するもので、根は水浸状に褐変化するが前者ほど顕著ではない。ムレ苗の場合は後者にあたる。本病原菌による苗立枯病は、フザリウム属菌のように病患部が紫褐変化したり、苗の地際部や土壌表面に白色、紅色のかびが生えることはない。
- 2) 病原菌 ムレ苗の原因としては、主因はピシウム属菌で、低温、日照不足、床土の高pH、土壌の過湿、窒素不足などが誘引となっている。そのピシウム菌の中でもピシウム＝グラミコーラという種類の菌が大きく関与している。本菌は、べん毛菌類に属し、生育適温は28～30℃である。
- 3) 発生環境 以下の条件により発生は助長される。
 - (1) 緑化期以降の低温
 - (2) 日照不足
 - (3) 土壌の高pH
 - (4) 土壌の細粒化・過湿
 - (5) 土壌の乾燥・過湿の反復
 - (6) 高播種密度(2)～(6)の条件は苗へのストレスを高め、二次的な意味での発生要因となっている。
- 4) 防 除
 - (1) 耕種的防除
 - ① 育苗期間の温度を適正に保つ。特に低温に合わせない。
 - ② 土壌の湿度、pHを適正に保つ。
 - ③ 日照不足を避ける。

7. 無人航空機による散布農薬登録一覧（水稲：ただし除草剤および粒剤は除く）

[【目次に戻る】](#)

無人航空機で使用出来る農薬については、下記のホームページをご参考ください。

○農林水産航空協会ホームページ <https://mujin-heri.jp/index2.html>