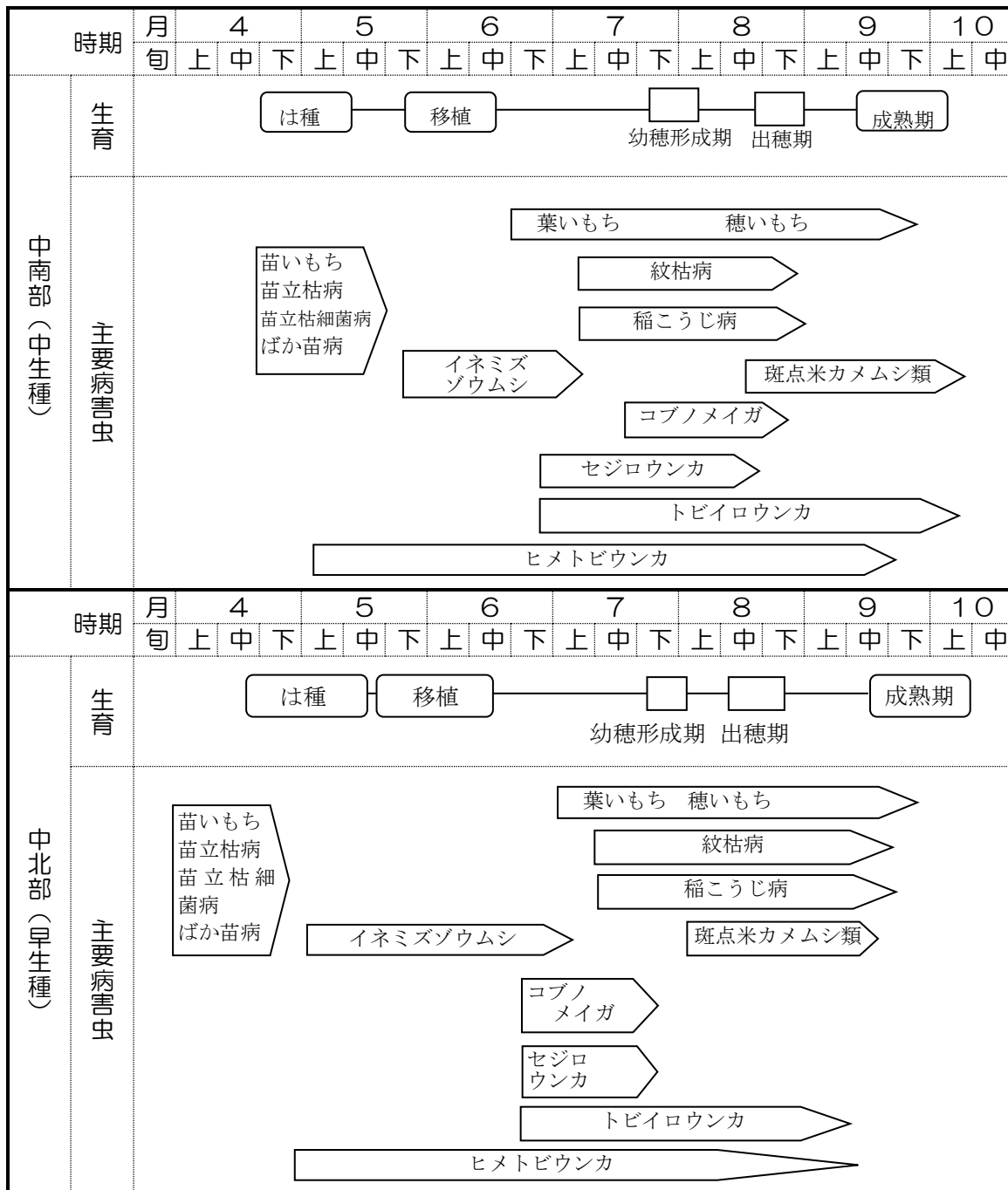


イ 総合的病害虫・雑草管理（IPM）を行うために利用できる防除技術

(ア) 水稻の主要病害虫の発生時期



注1) ◻➡ は主要病害虫発生時期を示す。

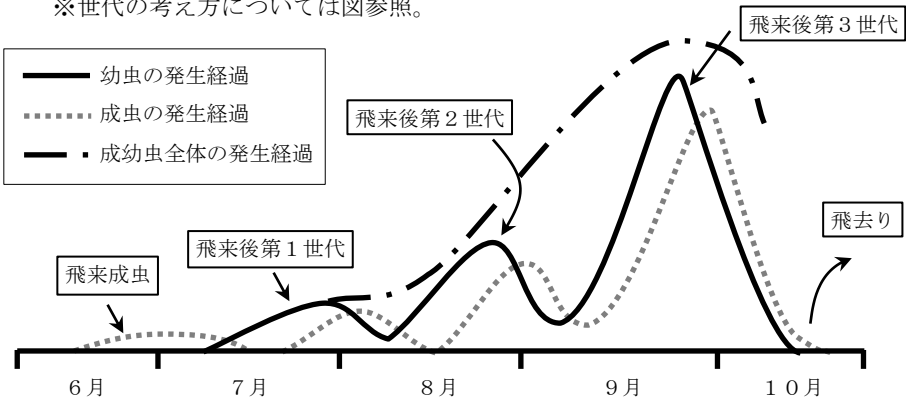
注2) 主要病害虫発生時期は、その病害虫の発生や被害が目立つ代表的な時期を示す。

注3) 主要病害虫発生時期は、環境や天候等により毎年異なるので、注意する。

作物名	適用病害虫名	I P M (総合的病害虫・雑草管理) を行うために使用できる防除技術
水稻	もみ枯細菌病, 苗立枯細菌病, いもち病, イネ シンガレセン チュウ, ばか苗 病	<p>1 耕種的・物理的防除法</p> <p>(1) 種子更新を行う。</p> <p>(2) 種子消毒を行う前に必ず塩水選を行い, 不良粃を除去する。</p> <p>(3) 温湯消毒法については, 「参考資料」の項参照。 https://www.pref.hiroshima.lg.jp/uploaded/attachment/201697.pdf</p> <p>(4) 温湯消毒は, ばか苗病に対しては化学農薬に比べ防除効果が劣るため, 生物農薬との体系処理を行う。</p> <p>2 化学的防除法</p> <p>(1) 種粃はバラ漬とする (布袋等薬液の通りが悪いものへ入れての消毒は行わない)。</p> <p>(2) 種子消毒中の温度管理に注意する。</p> <p>(3) 消毒後は, 水洗しない (水洗いすると消毒効果が無くなる)。</p> <p>(4) 風乾が必要な剤は処理後必ず風乾し, 薬剤を十分固着させる。</p> <p>(5) イネシンガレセンチュウは, 消毒後の風乾により死亡率が高まる。</p>
	苗立枯細菌病	<p>1 耕種的防除法</p> <p>(1) 厚播きはしない。</p> <p>(2) 出芽温度が30℃を越えないようにし, 長時間の加温はしない。</p> <p>(3) 緑化期から硬化期は25℃以上の高温と10℃以下の低温にならないよう保湿資材の開閉等をこまめに行う。</p> <p>(4) 過灌水は発病を助長するので適正な水管理を行う。</p> <p>(5) プール育苗により発生を抑制させることができる。</p>
	いもち病	<p>1 耕種的防除法</p> <p>(1) 常発地では, いもち抵抗性の強い品種を選定する。</p> <p>(2) 置苗はいもち病の伝染源となるので早めに処分する。</p> <p>(3) 窒素肥料の多い場合に発病しやすいので, 適正な肥培管理に努める。</p> <p>2 化学的防除法</p> <p>(1) 葉いもちは, 育苗箱処理剤など処理していない場合, B L A S T A Mにより初発日を予測し, 発生初期に防除する。育苗箱処理剤を使用する場合, 6月以降の田植では即効性のメラニン生合成阻害剤を使用する。</p> <p>(2) 穂いもちは穂ばらみ期, 穂ぞろい期に防除する。</p> <p>(3) 防除時期の目安として発生予察情報に注意し, 発生が見られた場合は即時防除する。</p>
	紋枯病	<p>1 耕種的防除法</p> <p>(1) 病原菌の稲への侵入は, 気温22℃以上, 株内湿度96%以上で起こるので, 高温多湿年は注意する。</p> <p>(2) 密植や窒素肥料の過用・偏用を避け, 過繁茂にならないようにする。</p> <p>(3) 前年多発したほ場では, 菌核が残り発生が多くなるので注意する。</p> <p>2 化学的防除法</p> <p>防除時期は, 穂ばらみ後期 (出穂前10日から出穂期) までとする。</p> <p>3 要防除水準</p> <p>穂ばらみ期の発病株率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早生種 10%以上 ・中生種 20%以上

作物名	適用病害虫名	I P M (総合的病害虫・雑草管理) を行うために使用できる防除技術												
<p>水稻</p>	<p>白葉枯病</p>	<p>1 耕種的防除法</p> <p>(1) 洪水などで、ほ場が冠水すると発生が多くなる。常発地では、ほ場の排水を改善する。</p> <p>(2) 台風などで葉が擦れて傷が付くと感染しやすくなるので注意する。</p> <p>(3) 常発地では、白葉枯病に強い品種を選択する(恋の予感, 中生新千本, ヒノヒカリは白葉枯病に罹病しやすい)。</p> <p>(4) 窒素肥料の多用は発病を助長するので適正な肥培管理に努める。</p> <p>(5) 病原菌の越冬・増殖源となる畦畔及び水路などのイネ科雑草(サヤヌカグサ, エゾノサヤヌカグサ)の除草を行う。</p>												
	<p>稲こうじ病</p>	<p>1 耕種的・化学的防除法</p> <p>(1) 前年多発したほ場では、土中に厚壁胞子が残り、翌年の発生が多くなる恐れがあるので注意する。</p> <p>(2) 本田防除(散布)の時期は薬剤によって異なる。出穂期以降の防除は効果がないため適期を逸しないよう注意する。</p> <table border="1" data-bbox="600 725 1331 952"> <thead> <tr> <th>薬剤の種類</th> <th>散布時期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ドイツボルドーA</td> <td>出穂期21~10 日前</td> </tr> <tr> <td>撒粉ボルドー粉剤DL</td> <td>出穂期21~10 日前</td> </tr> <tr> <td>Z ボルドー粉剤DL</td> <td>出穂期21~10 日前</td> </tr> <tr> <td>モンガリット粒剤</td> <td>出穂期21~14 日前</td> </tr> <tr> <td>モンガリット1 キロ粒剤</td> <td>出穂期21~14 日前</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 推奨される3つの体系防除</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 転炉スラグ300kg/10aを土壌混和し、シメコナゾール粒剤を出穂14~21日前に湛水散布(転炉スラグは1回散布すれば3年間は再散布の必要なし)。 ・ 生石灰100kg/10aを土壌混和し、シメコナゾール粒剤を出穂14~21日前に湛水散布(生石灰は少なくとも3年間は毎年散布する必要あり)。 ・ 銅剤を出穂10~21日前に散布(銅剤は薬害に注意する)。 <p>※「土壌改良資材と薬剤散布適期連絡システムを基本としたイネ稲こうじ病の総合防除技術標準作業手順書」 <u>土壌改良資材と薬剤散布適期連絡システムを基本としたイネ稲こうじ病の総合防除技術標準作業手順書 農研機構 (naro.go.jp)</u></p> <p>(4) シメコナゾールが成分として含まれる箱粒剤は、連用すると薬剤耐性菌が出現する懸念があるので、原則として採種まではシメコナゾール箱粒剤を使用しない。他に手段がなくシメコナゾール箱粒剤を使用する場合には、3年以内に使用をやめ、銅剤に切り替える。</p>	薬剤の種類	散布時期	ドイツボルドーA	出穂期21~10 日前	撒粉ボルドー粉剤DL	出穂期21~10 日前	Z ボルドー粉剤DL	出穂期21~10 日前	モンガリット粒剤	出穂期21~14 日前	モンガリット1 キロ粒剤	出穂期21~14 日前
薬剤の種類	散布時期													
ドイツボルドーA	出穂期21~10 日前													
撒粉ボルドー粉剤DL	出穂期21~10 日前													
Z ボルドー粉剤DL	出穂期21~10 日前													
モンガリット粒剤	出穂期21~14 日前													
モンガリット1 キロ粒剤	出穂期21~14 日前													
	<p>ごま葉枯病 (穂枯れ)</p>	<p>ごま葉枯病の発生は、土壌条件やイネの栄養生理と関係が深い。防除は、土壌肥料や栽培管理的な方法による。</p> <p>1 耕種的・物理的防除法</p> <p>(1) 種もみや被害わらで越冬し、感染源となるため注意する。</p> <p>(2) カリ、ケイ酸、苦土、マンガン、鉄が欠乏すると発生しやすいため、肥え持ちの悪い砂質土、カリ欠乏の火山灰土などで発生が多い。ケイ酸資材や堆肥の施用による土づくりを行う。</p> <p>(3) 土壌水分が多くイネの根が酸欠で弱ったとき、あるいは根腐れを起こした時に多発する。亜硫酸ガスの発生原因となる硫酸肥料(硫安など)を避け、排水対策、深耕、客土を行い土壌の改善を行う。</p> <p>(4) 厚まき、密植を避け過繁茂にならないようにする。</p> <p>(5) 中生新千本、あきろまんなど品種により発生しやすいものがあるため、常発ほ場での栽培には注意する。</p>												

作物名	適用病害虫名	I P M (総合的病害虫・雑草管理) を行うために使用できる防除技術
水稻	ばか苗病	<p>1 耕種的防除法</p> <p>(1) 健全種子を使用する。自家採種の種子を使用する場合、本田でばか苗病が発生していなかったほ場から収穫した種子を使用する。</p> <p>(2) 種子予そを行う環境から、籾殻、米ぬかを除去する。</p> <p>(3) 育苗箱の発病苗を移植前に抜き取る。本田（とくに採種ほとその周辺ほ場）では最高分けつ期までに発病株の抜き取り処分を徹底する。</p> <p>2 物理的・化学的・生物的防除</p> <p>(1) 種子消毒は化学農薬あるいは体系防除（温湯消毒と生物農薬）で実施する。</p>
	縞葉枯病 （病原ウイルス：RSV） （媒介虫：ヒメトビウンカ）	<p>1 耕種的・物理的防除法</p> <p>(1) イネ科植物、麦類ほ場でヒメトビウンカは越冬するため、その周辺の水田では発生に注意する。</p> <p>(2) 病原ウイルスを媒介するヒメトビウンカ越冬幼虫の密度を低下させるため、秋から春先までにはほ場の耕起を2回行う。</p> <p>(3) 本田初期の発病株は抜き取る。</p> <p>(4) 育苗場所周辺の雑草防除に努める。</p> <p>(5) 常発地では、抵抗性品種（恋の予感など）を利用する。</p> <p>2 化学的防除法</p> <p>(1) 発生源（麦類ほ場）では、第1世代幼虫盛期に防除する。</p> <p>3 要防除水準</p> <p>(1) 第1世代成虫の最盛期に、100株当たり20～30頭以上の場合防除する。 第2世代幼虫の発生時期に、100株当たり150～200頭以上の場合防除する。</p>
	萎縮病（病原ウイルス：RDV）（媒介虫：ツマグロヨコバイ）	<p>1 耕種的・物理的防除法</p> <p>(1) 病原ウイルスを媒介するツマグロヨコバイの越冬幼虫の密度を低下させるため、春先までにはほ場の耕起や畦畔・雑草地の草刈を行う。</p> <p>(2) (2) 育苗箱を寒冷紗等で覆い、育苗場所周辺の雑草防除に努める。</p>
	セジロウンカ	<p>1 化学的防除法</p> <p>(1) 飛来時期によって防除適期が変動するので、発生予察情報に注意する。</p> <p>(2) フィプロニルへの抵抗性発達の可能性がある。</p> <p>2 要防除水準</p> <p>幼穂形成期～穂ばらみ期に成虫および中老齢幼虫が株当たり10～20頭以上。但し移植後1週間に飛来した成虫の場合は株当たり2頭以上。</p>

作物名	適用病害虫名	総合的病害虫・雑草管理（IPM）を行うために使用できる防除技術
水稻	トビイロウンカ	<p>1 化学的防除法</p> <p>(1) 飛来時期によって防除適期が変動するので、発生予察情報に注意する。</p> <p>(2) 防除する場合は、株元に薬剤が届くように注意する。</p> <p>(3) マラソン、MIPC、BPMC、カルバリル、イミダクロプリド、チアメトキサム、クロチアニジン、ブプロフェジンへの抵抗性発達の可能性がある。</p> <p>2 要防除水準</p> <p>飛来後第2世代幼虫期 株当たり5頭以上</p> <p>※世代の考え方については図参照。</p>  <p>トビイロウンカの発生経過モード</p> <p>注)発生時期は飛来時期及び天候に左右され、毎年異なります。</p>
	ツマグロヨコバイ	<p>1 要防除水準（吸汁被害に対する要防除水準）</p> <p>穂ばらみ期～出穂期に株当たり40頭以上（早生品種を対象）</p>
	ニカメイチュウ	<p>1 化学的防除法</p> <p>第1世代幼虫の防除時期は、心枯茎の出始め（葉鞘変色率5～6%）。</p> <p>第2世代幼虫の防除時期は、発蛾最盛期の1週間後。</p>
	イネドロオイムシ（イネクビホソハムシ）	<p>1 化学的防除法</p> <p>地域によりカーバメート系薬剤等に対し抵抗性が認められるので、農薬の選択に注意する。</p> <p>多発地帯では、イネドロオイムシに効果の高いクロラントラニリプロール剤を使用する。</p> <p>2 要防除水準</p> <p>幼虫孵化最盛期（6月中下旬頃）に株当たり発生幼虫数12頭以上</p> <p>※発生時期は天候に左右され、毎年異なる。</p>
	イネミズゾウムシ	<p>1 耕種的・物理的防除法</p> <p>(1) 田植を可能な限り遅らせ、かつ一斉に行う（通常の場合、6月中旬以降の移植栽培では、被害が少ないので防除は不要）。</p> <p>(2) 中苗、成苗移植は、稚苗移植と比較して被害が少ない。</p> <p>(3) 水管理を適正に行い、深水や掛流しを避けて根を健全に保つような栽培を行う。</p> <p>2 要防除水準</p> <ul style="list-style-type: none"> 成虫防除 <p>移植後株当たり1頭以上（防除は越冬後成虫発生初期に行う）</p> <ul style="list-style-type: none"> 成虫・幼虫防除 <p>越冬後成虫飛び込み盛期に育苗箱施用田では株当たり成虫1頭以上、その他水田では株当たり成虫0.3頭以上</p>

作物名	適用病害虫名	I P M (総合的病害虫・雑草管理) を行うために使用できる防除技術
水稻	コブノメイガ	<p>1 耕種的・物理的防除法 葉色の濃い水田に集中するので施肥管理を適正に行う。</p> <p>2 化学的防除法 (1) 海外飛来性害虫であり飛来時期によって防除適期が変動するので、発生予察情報で発生を確認する。 (2) 葉を綴ったり、老齢になると薬剤が効きにくくなるため、被害が目立つようになってからの防除は効果が低い。 (3) 防除適期は、幼虫ふ化期である。 ・粒剤を使用する場合：発蛾最盛期 ・液剤や粉剤等を使用する場合：発蛾最盛期の5～7日後 (次世代の幼虫ふ化期) (4) 止め葉から上位3葉が被害を受けると減収するので注意する。 (5) 通常出穂後の水稻には産卵しないため、出穂後に防除する必要はない。</p> <p>3 要防除水準 南部地帯では、8月上旬～中旬に被害株率20%以上の場合、被害初期(発蛾最盛期～7日後)に防除を行う。 なお、被害株の判定は、新しい食害痕により行うこと。</p>
	フタオビコヤガ (イネアオムシ)	<p>1 要防除水準 参考として他県での要防除水準を記載するが、気象条件、水稻の品種、作型の違いなどを考慮すること。 (鳥取県要防除水準) 穂ばらみ期防除を基本とするが、穂ばらみ期の1週間前までに①～③をすべて満たした場合に防除を行う。①被害の主体が1.2cm以上の幼虫、②被害株率90%以上、③食害葉面積率10～20%以上</p>
	イネクロカメムシ	<p>1 化学的防除法 (1) 防除を行う際は、株元に散布する。 (2) 防除時期は、越冬成虫(7月)、若齢幼虫(8月上旬)。</p>
	斑点米カメムシ類 【主要種 アカスジカスミカメ、ホソハリカメムシ、クモヘリカメムシ、トゲシラホシメムシ、】	<p>1 耕種的・物理的防除法(参考資料「畦畔管理等の改善による斑点米被害の軽減対策」の項参照) (1) 畦畔の雑草管理を適正に行う。 (2) 被害にあいやすいほ場周囲を別に収穫するとよい。</p> <p>2 化学的防除法 (1) 防除時期 ・カスミカメムシ類主体の地域：出穂期～10日後に1～2回 ・カスミカメ類以外の種が主体の地域：出穂7～14日後に1～2回 (2) 山間部やイネ科雑草繁茂地、イネ科牧草地近辺の水田では被害が出やすいので特に注意する。また、出穂のより早い品種では被害が多い傾向にある。</p> <p>3 要防除水準 2等以下への格下げ(着色米率0.1%以上) 直径36cmの捕虫網による乳熟期の20回振りすくい取りの1ヵ所平均虫数 カスミカメムシ類 4頭以上 カスミカメ類以外 2頭以上</p>
	イネカメムシ	<p>化学的防除法 出穂前から水田に侵入するため、出穂期とその10日後に防除を行う。防除後も密度が下がらないようであれば3回目の防除を行う。</p>

作物名	適用病虫害名	I P M (総合的病虫害・雑草管理) を行うために使用できる防除技術	
水稻	イナゴ類 (コバネイナゴ)	要防除水準 (1) 出穂1か月前ごろでは、20 回すくい取りの虫数でおおむね100 頭以上であれば防除を行う。 ただし、出穂1 か月前ごろは水田内での分布が均一でないため、水田の畦畔沿いと中央部で調査し水田内密度を推定する。 (2) 穂ばらみ期から出穂前の時期では20回すくい取りの虫数で下記のとおりに判定し対策を講ずる。	
		すくい取り	防除要否判定の方法と対策虫数
		100 頭未満	防除しなくてもよい。
		100～170 頭	部分的であれば防除しなくてもよいが発生地域が広く畦畔や水田周辺でも発生多い場合は防除する。
		170 頭以上	防除する。
イネシンガレセンチュウ	1 耕種的・物理的防除法 イネシンガレセンチュウの発生していないほ場から採種する。 温湯消毒を行う。 2 化学的防除法 種子消毒後に乾燥するとイネシンガレセンチュウの死亡率が高まる。		
スクミリンゴガイ	1 耕種的・物理的防除法 (1) 深水ほど被害を受けやすいので、浅水管理 (4 cm以下) を田植後約3週間維持する。この場合、箱施薬剤や除草剤の効果低下や薬害を生じないように、田面の均平化に努める。 (2) 取水口に約5 mm目の網を取り付け、ほ場内への侵入を防ぐ。 (3) 水田内や用水路等に発生した生貝や卵塊を見つけ次第処分する。 (4) 厳寒期 (1 月中～下旬) にはほ場を耕起し、貝の物理的破碎や低温による凍死をねらう。 2 化学的防除 (農薬による防除) (1) 殺貝効果のある石灰窒素をほ場 に散布し、貝密度を下げる 。 (2) 食害防止効果があるカルタップ粒剤を含む薬剤 (商品名: パダン粒剤4 等) を育苗箱に施用する。 (3) メタアルデヒド粒剤、燐酸第二鉄粒剤、チオシクロラム粒剤等の登録薬剤のいずれかを散布することで、殺貝や食害防止を図る。 3 要防除水準 (5 %減収) 成貝数 (貝高2.5 c m以上) 1.5個/1㎡以上 ※参考資料: 「スクミリンゴガイ防除対策マニュアル (移植水稻)」農林水産省 https://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/siryoku2/sukumi/PDF/sukumi_manual.pdf ※ <u>スクミリンゴガイの除草を目的とした移動や放出は絶対に行わないこと。</u>		