

広島県総合防除計画

令和5年10月10日

広島県

目 次

はじめに	1
1 指定有害動植物の総合防除の実施に関する基本的な事項	
(1) 総合防除を推進する背景	1
(2) 総合防除の基本的な実践方法	1
(3) 農薬の適正使用等に関する基本的事項	2
2 指定有害動植物の種類ごとの総合防除の内容	
(1) 総論	3
(2) 総合防除に利用できる防除技術	3
3 法第 24 条第 1 項に規定する異常発生時防除の内容及び実施体制に関する事項	
(1) 異常発生時の防除の内容	48
(2) 異常発生時の防除の実施体制	50
4 指定有害動植物の防除に係る指導の実施体制並びに市町及び農業者の組織する 団体その他の農業に関する団体との連携に関する事項	52
5 その他必要な事項	
(1) 指定有害動植物の総合防除に関する資料	53
(2) 農薬の適正使用に関する留意事項	53
別紙	54

はじめに

農業生産の安定と生産性の向上を図り、環境の保全に配慮した、良質で安全な農作物の生産を行うためには、農作物を加害する病害虫の防除を的確かつ安全に行うことが重要である。

このため、植物防疫法（昭和 25 年法律第 151 号、以下「法」という。）第 22 条の 3 第 1 項の規定に基づき本計画を定め、病害虫の総合防除の推進を期するものとする。

なお、本計画に定める総合防除の対象とする病害虫は、法第 22 条第 1 項に基づき農林水産大臣が定める指定有害動植物とする。

1 指定有害動植物の総合防除の実施に関する基本的な事項

(1) 総合防除を推進する背景

近年、気候変動による大規模災害の多発や生物多様性の低下等が進み、農林水産業においても、環境負荷の低減を図り、持続的な生産活動に取り組むことが不可欠となっている。

こうした状況を受け、我が国では、農林水産業の生産性向上と持続性の両立をイノベーションで実現させるための政策方針として「みどりの食料システム戦略」が策定され、これに基づく施策が推進されている。

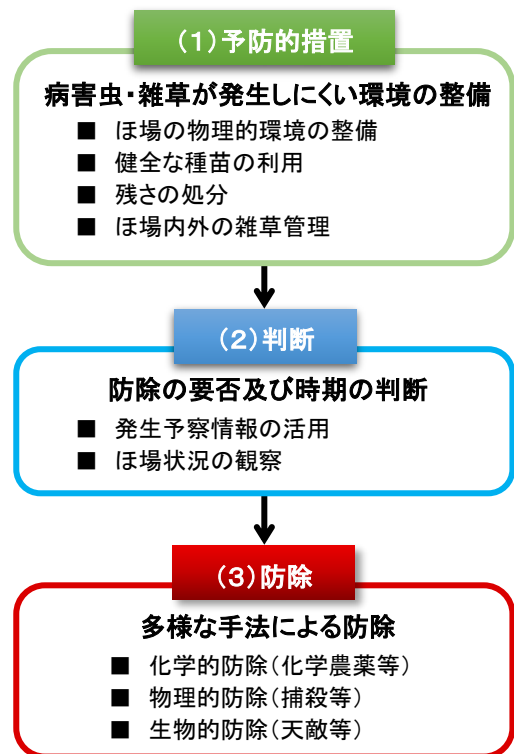
本県においては「広島県環境にやさしい農業推進方針（平成 22 年 12 月制定）」を策定し、生産性の高い持続的な農林水産業の確立を基本とした、環境負荷の低減に配慮した“環境にやさしい農業”を推進しており、この中で化学農薬の使用量の低減に向け、化学的防除法以外の防除技術を組み合わせた「総合防除」の取組を拡大していくこととしている。

また、化学農薬のみに依存する防除は、薬剤への感受性が低下した病害虫や雑草が発生する危険性があるほか、天敵の密度低下によるリサージェンス現象（天敵が減ることによる害虫の蔓延）を引き起こすこともある。これらの危険性を回避するためにも、「総合防除」を基本とした防除技術を普及、推進していく必要がある。

(2) 総合防除の基本的な実践方法

総合防除の実施にあたっては、

- ①病害虫の発生しにくい環境を整備する「予防」、
- ②防除の要否及び時期の「判断」、③多様な手段による「防除」の 3 つの視点の取組を行うことを基本とする。



(3) 農薬の適正使用等に関する基本的事項

農薬は、効果がよりの確で、安全性の高いものへと改良されてきているが、ほとんどの化学合成農薬は、動植物あるいは微生物の生理活性を抑制したり制御したりすることで効力が発揮される「生理活性物質」であるため、使用や保管管理が適正に行われない場合は、人や動植物に対して不測の事故や悪影響を及ぼす可能性がある。

このため、取扱う農薬の性質や、その毒性について十分な知識を持つとともに、その農薬の性質に応じた防護手段を講じ、取扱うことが必要であり、農薬の使用にあたっては、「5 その他必要な事項」の「農薬の適正使用に関する留意事項」に十分留意する。

2 指定有害動植物の種類ごとの総合防除の内容

(1) 総論

- ア 土壌診断に基づく適正な施肥管理、たい肥や緑肥等の活用による土作り、土壌の排水改善、土壌や培地の消毒、健全な種苗、抵抗性品種、病害虫の発生源（雑草、作物残さ等）の除去、輪作・間作、混作、防虫ネットや粘着シート等の設置等により、病害虫が発生しにくい生産条件を整備する。
- イ ほ場内を見回り、又は必要に応じて粘着シート等を設置し、病害虫の発生や被害状況を把握するとともに、県が発表する発生予察情報や過去の病害虫の発生動向、作物の生育状況や気象予報等を踏まえて、防除の要否及び防除時期を判断する。
- ウ 防除に当たっては、化学農薬のみに依存せず、病害虫の発生部位や発生株を適切に除去及び処分するとともに、天敵等の生物農薬や天然物質由来の農薬を含めた、多様な防除方法を活用する。
- エ 化学農薬を使用する場合には、個々の薬剤の効果特性を理解し、土着天敵や訪花昆虫への影響が小さい薬剤や選択制のある薬剤の使用により、土着天敵や訪花昆虫の保護に努める。
- オ 化学農薬を使用する場合には、同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統のローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性又は薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
- カ 種子伝染性の病害虫について、採種ほ場では、薬剤耐性の発達リスクが低い薬剤を使用する。

(2) 総合防除に利用できる防除技術

ア 普通作物

作物名	指定有害動植物	総合防除を行うために利用できる防除技術
水稻	病害虫全般	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ けい畔、農道及び休耕田の除草等を行い、越冬している病害虫を駆除することにより、病害虫の密度低下を図る。 ○ 翌年の多発生雑草の発生を抑制するため、収穫後は早期に耕起する。 ○ 土壌診断を行い、適正な施肥管理を行う。 ○ ケイ酸肥料の施用により、植物体を固くする。 ○ 常発する病害虫に対して、抵抗性品種を使用する。 ○ 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。 ○ 平年の病害虫の発生状況に応じて育苗箱処理剤を施用する。 ○ 病害虫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。 ○ 発病が認められた苗を、採種ほ場の周辺に移植しない。

		<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 要防除水準に基づき、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。 ○ けい畔の整備、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。
もみ枯細菌病 いもち病 ばか苗病		<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 種子更新を行う。 ○ 種子消毒を行う前に必ず塩水選を行い、不良粒を除去する。 ○ 温湯消毒法については、「5 その他必要な事項」の「水稻種子の温湯消毒法」を参照。 ○ 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>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 種粒は目の粗い網袋などを用い、薬液処理中はよくゆする。 ・ 消毒効果や発芽率に影響がでるため、種子消毒中は極端な低温を避ける。 ・ 消毒後は、水洗しない（水洗いすると消毒効果が無くなる）。 ・ 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。
いもち病		<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 常発地では、いもち抵抗性の強い品種を選定する。 ○ 置苗はいもち病の伝染源となるので早めに処分する。 ○ 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。 ○ 本病に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 ○ 穂いもちの発生ほ場では、自家採種を行わない。 ○ 山間部では、冷水かんがいにならないよう留意する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病株を抜き取る。(苗いもち) ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 葉いもちは、育苗箱処理剤など処理していない場合、BLASTAM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月以降の田植では抵抗性誘導剤で効果発現が劣る場合があるので、剤の選定には注意する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 穂いもちは穂ばらみ期、穂ぞろい期に防除し、発生が見られた場合は即時防除する。 ・ 防除時期の目安として発生予察情報に注意する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。 ・ 採種ほ場では、薬剤耐性の発達リスクが低い薬剤を使用する。

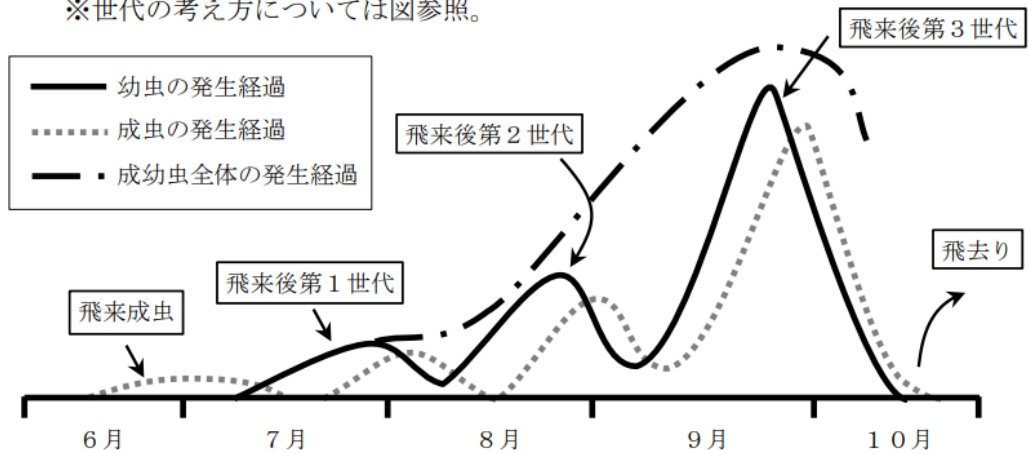
<p>紋枯病</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 病原菌の稲への侵入は、気温22℃以上、株内湿度96%以上で起こるので、高温多湿年は注意する。 ○ 密植や窒素肥料の過用・偏用を避け、過繁茂にならないようにする。 ○ 前年多発したほ場では、菌核が残り発生が多くなるので注意する。 ○ 代かき後に、けい畔沿いなどの田面の浮遊物を除去する。 ○ けい畔、水路等の雑草を除草する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 防除時期は、穂ばらみ後期（出穂前10日から出穂期）までとする。 <p><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 								
<p>白葉枯病</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ○ 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。 ○ 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）。 ○ 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。 ○ 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。 ○ 露があるときには、発生ほ場に入らない。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 常発地では、浸冠水や台風の直後に薬剤散布を実施する。 								
<p>稲こうじ病</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ○ 窒素肥料の遅効によって発生が助長されるため、適正な肥培管理に努める。 ○ 田畑輪換を実施し、土壌中の伝染源の減少を図る。 ○ 無病ほ場から採種する。 ○ 転炉スラグ又は生石灰を土壌に施用・混用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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さないよう注意する。 <table border="1" data-bbox="625 1872 1369 2047" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">薬剤の種類</th> <th style="width: 50%;">散布時期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>銅水和剤</td> <td>出穂期21～10 日前</td> </tr> <tr> <td>銅粉剤</td> <td>出穂期21～10 日前</td> </tr> <tr> <td>シメコナゾール粒剤</td> <td>出穂期21～14 日前</td> </tr> </tbody> </table>	薬剤の種類	散布時期	銅水和剤	出穂期21～10 日前	銅粉剤	出穂期21～10 日前	シメコナゾール粒剤	出穂期21～14 日前
薬剤の種類	散布時期								
銅水和剤	出穂期21～10 日前								
銅粉剤	出穂期21～10 日前								
シメコナゾール粒剤	出穂期21～14 日前								

	<p>○ 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稻こじ病の総合防除技術標準作業手順書」農研機構</p> <p>○ 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。特に採種ほで使用する場合には注意する。</p>
ごま葉枯病 (穂枯れ)	<p>(予防に関する措置)</p> <p>○ 無病種子を利用する。</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> <ul style="list-style-type: none"> ・ 種もみや被害わらで越冬し、感染源となるため注意する。 ・ 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。 ・ 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。硫化水素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。 ・ 厚まき、密植を避け過繁茂にならないようにする。 ・ 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。
ばか苗病	<p>(判断、防除に関する措置)</p> <p>○ 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>○ 種子予措を行う環境から、籾殻、米ぬかを除去する。</p> <p>○ 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>○ 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>(予防に関する措置)</p> <p>○ 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>○ 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>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 育苗場所周辺の雑草防除に努める。 ○ 常発地では、抵抗性品種（恋の予感など）を利用する。 ○ けい畔、農道及び休耕田の除草により、生息密度減少を図る。 ○ 本病媒介虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 ○ 育苗中は、寒冷紗等の被覆により、育苗ほ場への本虫の侵入を防ぐ。 ○ 縞葉枯病感受性品種を使用する場合には、本虫のほ場への飛び込み時期の移植を避ける。 ○ 冬季に、本虫の越冬場所となる、けい畔、農道及び休耕田のイネ科雑草を除草する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本田初期の発病株は抜き取る。 ○ 化学農薬による媒介虫の防除 発生源（麦類ほ場）では、第1世代幼虫盛期に防除する。 <p><要防除水準></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1世代成虫の最盛期に100株当たり20～30頭以上 ・ 第2世代幼虫の発生時期に100株当たり150～200頭以上
セジロウンカ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ○ 化学農薬による防除 フィプロニルへの抵抗性発達の可能性がある。 <p><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>
トビイロウンカ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 密度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。 ○ 水管理について、数日間隔で湛水及び落水を繰り返す。 ○ 本虫が定着しやすい時期を避けるよう、移植時期を前後にずらす。 ○ 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ○ 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。

- 化学農薬による防除
 - ・ 防除する場合は、株元に薬剤が届くように注意する。
 - ・ マラソン、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。
- <要防除水準>
 - 飛来後第2世代幼虫期 株当たり5頭以上

※世代の考え方については図参照。



トビイロウンカの発生経過モード

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。

ツマグロヨコバイ

- (予防に関する措置)
- 抵抗性品種を使用する。
 - 育苗中は、寒冷紗等の被覆により、育苗ほ場への侵入を防ぐ。
 - 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。
 - 収穫後に、幼虫の越冬場所となる刈り株を粉碎し、ゆっくり深く耕起し、十分にすき込む。
 - 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。
- (判断、防除に関する措置)
- 化学農薬による防除
 - <要防除水準 (吸汁被害に対する要防除水準) >
 - 穂ばらみ期～出穂期に株当たり40頭以上 (早生品種を対象)

ニカメイチュウ

- (予防に関する措置)
- 抵抗性が高い品種を使用する。
 - 収穫後に、幼虫の越冬場所となる刈り株や被害わらをすき込む。
 - 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。
- (判断、防除に関する措置)
- 化学農薬による防除
 - ・ 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%)。
 - ・ 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>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 越冬源や繁殖源となる、ほ場周辺、けい畔等のいね科雑草を除草する。 ○ 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域によって発生量が異なるため、発生に応じた防除を行う。 ・ 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。 ・ 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><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>
<p>イネミズゾウムシ</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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）。 ○ 中苗、成苗移植は、稚苗移植と比較して被害が少ない。 ○ 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。 ○ 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 近年、発生が減少しており、過剰防除とならないように注意する。 <p><要防除水準></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 成虫防除 <ul style="list-style-type: none"> 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） ・ 成虫・幼虫防除 <ul style="list-style-type: none"> 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>コブノメイガ</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 葉色の濃い水田に集中するので施肥管理を適正に行う。 ○ 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 海外飛来性害虫であり、年によって発生量が異なる。また、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。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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) ・ 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。 ・ 出穂後の水稲には産卵しないため、通常出穂後に防除する必要はない。 <p><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>
<p>フタオビコヤガ (イネアオムシ)</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 収穫後の稲わらをすき込み、蛹を死滅させる。 ○ 本虫に適用のある育苗箱処理剤を施用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <p><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、水稲の品種、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>
<p>斑点米カメムシ類</p> <p>【主要種】 アカスジカスミカメ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、ホソハリカメムシ、クモヘリカメムシ、トゲシラホシカメムシ、ミナミアオカメムシ</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 畦畔の雑草管理を適正に行う。「5 その他必要な事項」の「畦畔管理等の改善による斑点米被害の軽減対策」を参照。 ○ 被害にあいやすいほ場周囲を別に収穫するとよい。 ○ けい畔にグランドカバープランツを植栽することにより、イネ科雑草の減少を図る。 ○ 水田内のノビエやイヌホタルイを除草する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ・ 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。 ・ イネカメムシは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><要防除水準> 2等以下への格下げ（着色米率0.1%以上）</p> <p>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</p> <p>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>
スクミリンゴガイ		<p>（予防に関する措置）</p> <p>【未発生ほ場】</p> <p>○ 除草を目的としたスクミリンゴガイの移動や放出は絶対に行わない。</p> <p>○ 取水口に約5mm目の網を取り付け、ほ場内への侵入を防ぐ。</p> <p>○ 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。</p> <p>【発生ほ場】</p> <p>○ 深水ほど被害を受けやすいので、浅水管理（4cm以下）を田植え後約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。</p> <p>○ 厳寒期（1月中～下旬）にほ場を耕起し、貝の物理的破碎や低温による凍死をねらう。</p> <p>○ 冬季に水路の泥上げを実施する。</p> <p>○ 食害を受けにくい中苗又は成苗を移植する。</p> <p>（判断、防除に関する措置）</p> <p>○ 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。</p> <p>○ 化学農薬による防除</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 ・ メタアルデヒド粒剤、磷酸第二鉄粒剤、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。 <p><要防除水準>（5%減収）</p> <p>成貝数（貝高2.5cm以上）1.5個/1㎡以上</p>
麦	赤かび病	<p>（予防に関する措置）</p> <p>○ 前作の作物残さなど伝染源を除去する（持出し、アップカッターロータリー等による鋤込みなど）。</p> <p>○ 発病の無いほ場から採種した健全種子を使用する。</p> <p>○ 肥培管理を適切にし、倒伏を防止する。</p> <p>○ 適期収穫を徹底する。</p> <p>○ 被害麦が混ざらないように仕分け収穫する。</p> <p>○ 温湯消毒法</p> <p>温湯浸法の場合・49℃の温湯で1分間程度種子を温め、54～55℃の温湯に5分間浸漬、直ちに冷水で冷やす。</p>

		<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 出穂以降、雨が多く気温が高いと発生が多くなる傾向があるので気候に注意し、防除時期を逸しないようにする。 ・ 防除時期 <ul style="list-style-type: none"> 開花始期（小麦では出穂から約7日後、大麦では出穂から約3日後（穂揃期））と、開花始期の7～10日後の2回。 ・ ミナミノカオリ、キヌヒメ（小麦）、さやかぜ（大麦）は、赤かび病抵抗性が弱～やや弱なので2回の防除を徹底する。 ○ 赤かび病の産生するかび毒については、「5 その他必要な事項」の「麦類の赤かび病について」を参照。
だいず	紫斑病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 健全な株から採取した種子を用いる。 ○ 被害茎葉は翌年の伝染源になるので、ほ場から取り除く。 ○ 適期の範囲で可能な限り播種時期を遅らせる。 ○ 湿度の高いところに収穫物を放置せず、風通しのよい屋内等で乾燥させる。 ○ 収穫後は、早めに脱穀する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ほ場の見回り等による早期発見に努め、適期に薬剤散布等を実施する。 <p><防除時期> 開花盛期の14～30日後の間に1～2回。</p>
	吸実性カメムシ類 【主要種】 アオクサカメムシ、ホソヘリカメムシ、ブチヒゲカメムシ、イチモンジカメムシ等	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場内及びその周辺の除草を行い、発生密度の低下を図る。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ほ場の見回り等による早期発見に努め、適期に薬剤散布等を実施する。 <p><防除時期></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 莢の伸長期から子実肥大期にかけて、10日ごとに2～3回 ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液が着莢きょう部に十分付着するよう、丁寧に散布する。 <p><要防除水準>（5%減収）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 8月下旬（若莢期・カメムシ類のほ場侵入期）では、見取り調査で100株あたり0.3頭以上。 ・ 9月中旬（莢伸長後期・カメムシ類の最多発生期）では、見取り調査で100株あたり4頭。
	マメシクイガ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 連作を避ける。 ・ 収穫後に速やかに耕起を行い、ほ場内の作物残さをすき込む。

	<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 ほ場の見回り等による早期発見に努め、適期に薬剤散布等を実施する。防除時期：カメムシ類の防除と同時防除が可能である。
フタスジヒメハムシ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場周辺の雑地で棲息・越冬するため、ほ場周辺の草刈を行う。 ○ 種子処理剤又はは種時のまき溝処理が可能な薬剤を使用する。 ○ 収穫後に速やかに耕起を行い、ほ場内の作物残さをすき込む。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を行う。
<p>アブラムシ類</p> <p>【主要種】 ダイズアブラムシ、ジャガイモヒゲナガアブラムシ等</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場周辺の草刈を行う。 ○ 有翅虫の飛来を防止するため、シルバーマルチ若しくはシルバーテープ又は風上方向に防風垣若しくは防風ネットを設置する。 ○ 種子処理剤又はは種時のまき溝処理が可能な薬剤を使用する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ウイルス病を媒介するので、ウイルス病に強くない品種（サチユタカ）では発生に注意し、防除を行う。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。

イ 果樹

作物名	指定有害動植物	総合防除を行うために使用できる防除技術
果樹	病害虫全般	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 新植又は改植時には、健全な苗木を使用する。 ○ 園地周辺における放任園の有無や、園地又はその周辺に発生する病害虫及び土着天敵を把握する。 ○ 間伐、縮伐、整枝又はせん定により園地や樹冠内部の風通し・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るとともに、防除作業の効率化及び薬剤散布時の散布むらの削減を図る。 ○ 樹勢や根の活性を良好に保ち、病害虫の発生しにくい樹体とするため、土壌診断の結果や樹の生育状況を踏まえた適正な施肥管理を行う。 ○ 越冬する病害虫の抑制のため、産卵又は越冬できる環境（バンド巻き）を作り出し、集まった病害虫を処分する。 ○ 次期作における病害虫の発生源となる落葉、枯れ草、せん定した枝等を速やかに収集し、園地外へ搬出し、土中に埋める等により、適切に処分する。 ○ 種子で増殖する雑草の発生を少なくするため、結実前に除草を実施する。 ○ 性フェロモン剤が利用可能な害虫に対しては、交信かく乱による密度抑制を図る。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 病害虫の発生部位（枝、葉、花、果実等）を除去し、園地外へ搬出し、適切に処分する。なお、除去作業は、せん定作業のみならず、生育期間を通じて随時実施する。 ○ 樹冠下の下草管理として、機械除草、マルチの敷設による抑草、草種等を考慮した除草剤施用を行う。 ○ 要防除水準に基づき、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。
	果樹カメムシ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発生の多い地域では、防虫ネット又は多目的防災網の設置や袋掛けを行う。 ○ 施設栽培では、防虫ネット等で施設開口部を覆うことにより、侵入防止を図る。 ○ 有袋栽培は加害軽減に効果があるが、果実が肥大して果実袋と接すると効果がなくなるので、防除が必要となる。 ○ ネット被覆（目合い4mm）を行う。 ○ 黄色蛍光灯はチャバネアオカメムシに対して忌避効果があるが、他の果樹カメムシ類には効果がないため、薬剤防除を徹底した上で早期に点灯する。

		<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ カメムシ類は移動性が高く、飛来は地域や時期により異なる。夕方又は早朝に、ほ場周辺も含めて巡回し、ほ場への飛来が認められたら防除を行う。 ・ 発生の年次変動が大きいので、集合フェロモントラップによるチャバネアオカメムシの誘殺推移データを参照する。
うめ	かいよう病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 冬期の剪定時に枝病斑を除去する。 ○ 防風垣を設置する。 ○ 園地の排水を良好に保つ。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> 園地の見回り等に基づき、適期の薬剤散布を実施する。
	黒星病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 排水不良園で発病しやすいので、ほ場の排水対策を行う。 ○ 老木樹や枝が込み合っている樹で発生が多い傾向があるので、剪定により樹内部の風通しをよくする。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 春先から気温が高く、雨の多い年には、特に発生状況に留意する。 ○ 品種による発病差が大きく、特に小梅で発病が多いことに留意し、発生状況を確認する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> 園地の見回り等に基づき、適期の薬剤散布を実施する。薬剤散布を行う場合には、薬液が樹冠内部まで十分に付着するよう、丁寧に散布する。
かき	炭疽病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 病斑のある枝は冬季の剪定時に切り取る。生育期中も発病した新梢を見つけた場合は切り取る。 ○ 被害果は早めに除去し、土中に埋める。 ○ 風通しをよくし、薬剤のかけムラをなくすため、余分な徒長枝を切る。 ○ 多肥栽培（窒素過剰）や窒素肥料の遅効きとならないよう、適正な施肥管理を心掛ける。 ○ 園地が過湿にならないよう、排水対策を実施する。 ○ 本病は強風による傷から感染することから、防風林、防風垣等を設置することにより、防風対策を実施する。 ○ 本病はカメムシ類の吸汁痕から感染しやすいと考えられることから、カメムシ類の防除に努める。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 主な感染時期は6月下旬および9月上旬である。

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 炭疽病の感染は降雨によって助長される上、台風等の強風により胞子の飛散範囲が広まる。台風や長雨が予想される場合は、予防的に薬剤防除を行う。 ・ 前年に炭疽病が多発した園、新梢や果実に病斑がみられる園では、8月中旬以降定期的に防除を行う。耐性菌の発生回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 ○ 秋季の気温が高く降雨がある条件下は感染が続くので、防除を継続して行う。
カキノヘタムシガ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 枝幹の粗皮削りを行う。 ○ 8月下旬に誘殺バンドをまき、冬期にはほ場外へ持ち出して処分する。(判断、防除に関する措置) ○ 被害果を速やかに除去し、適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> 園地の見回り等に基づき、適期の薬剤散布を実施する。
フジコナカイガラムシ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 幹や樹皮下で多く越冬しているので、冬季に粗皮削りを行う。 ○ 10月頃までに誘殺バンドをまき、3月までにはほ場外へ持ち出して処分する。 ○ 新植及び改植時には、本害虫が寄生していない健全な苗木を使用する。(判断、防除に関する措置) ○ 休眠期にマシン油などの気門封鎖剤を散布する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤防除の効果は、ふ化直後の幼虫(1齢幼虫)が最も大きい。詳細は、「5 その他必要な事項」の「広島県南部の柿産地における性フェロモントラップとバンドトラップを用いたフジコナカイガラムシの防除適期の予測」を参照。 ・ 薬剤のかけムラがないよう、十分な薬液量を散布する。また、整枝・剪定時に、枝の重なりをなくすよう工夫する。 ・ 天敵への影響が大きい薬剤(ピレスロイド系殺虫剤等)の使用を控える。
アザミウマ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 光反射シートマルチを設置する。(チャノキイロアザミウマ) ○ 粗皮を剥ぎ、焼却処分する。 ○ 寄主植物が多く雑草等で繁殖することから、園地内及びその周辺の下草や雑草の管理を行う。 ○ 主要な発生源である防風樹での発生状況に留意する。(チャノキイロアザミウマ)

		<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
かんきつ	黒点病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 樹上の枯れ枝や、ほ場内に放置された剪定枝が伝染源となる。樹上の枯れ枝は常時剪除し、剪定枝は、ほ場外に持ち出し処分する。ほ場外への持ち出しが困難な場合、細かく裁断して土中に埋める。 ○ 切り株も感染源となるため除去する。ほ場外への持出しが難しい場合、切り株にビニールなどを被せ、伝染源とならないよう対処する。 ○ 密植を避け、樹幹内部の日照を良好に保つ。 ○ 老齢樹を更新する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 5月中旬から8月下旬の間は、前回農薬散布以降1か月が経過した場合、あるいは累積降水量が250mmを超えた場合は防除を行う。
	そうか病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 樹上の病斑が伝染源となるので、発病した枝葉は除去する。 ○ 夏秋梢に発生した病斑は翌年の強力な伝染源となるので、遅伸びや、いつまでも新梢が発生することがないように施肥量に注意する。 ○ 密植を避け、樹幹内部の日照を良好に保つ。 ○ 本病は強風による傷からも感染することから、防風林、防風垣等を設置することにより、防風対策を実施する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤による防除効果が高いので予防的散布に努める。少発生園で1回（落花直後）、中発生園で2回（発芽初期および落花直後）、多発生園で3回（発芽初期、落花直後、幼果期）と発生程度に応じて散布回数を増やす。
	かいよう病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 樹上の病斑が伝染源となるので、発病した枝葉は除去する。 ○ 不要な夏秋梢は早期に除去する。 ○ トゲによる傷で発生が助長されるので、トゲは柔らかいうちに除去する。 ○ 台風等の強風雨により発病が助長されるので、風当たりの強いほ場では、風速6m/秒以下になるように防風ネットや防風樹で対策を講じる。

	<ul style="list-style-type: none"> ○ ミカンハモグリガの食害痕から病原菌が侵入しやすいので、ミカンハモグリガの発生が見られる場合には、ミカンハモグリガの防除を行う。 ○ 品種により発病程度に差があることから、常発園地では抵抗性品種を栽植する。 (判断、防除に関する措置) ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 最高気温が10℃を超えると病斑から菌が溢出するので、発生したほ場では3月上旬より防除を実施する。
ミカンハダニ	<ul style="list-style-type: none"> (予防に関する措置) ○ 施設栽培では紫外線除去フィルムを使用する。 ○ 園地内及びその周辺の下草や雑草の管理を行う。 ○ 草生栽培を行う。 (判断、防除に関する措置) ○ 冬季のマシン油乳剤の効果が高い。葉裏で越冬していることが多いので、かけムラが無いよう丁寧に散布する。 ○ 夏季の高度精製マシン油乳剤散布は糖度の低下と着色不良を招くため、6月末までに行う。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報を参考に、園地の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液が葉裏にも十分付着するよう、丁寧に散布する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
ミカンサビダニ	<ul style="list-style-type: none"> (判断、防除に関する措置) ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 込み合った枝は剪定し、散布薬剤がかかりやすくする。 ・ 内なりの果実にも丁寧に散布する。
チャノキイロアザミウマ	<ul style="list-style-type: none"> (予防に関する措置) ○ 6～11月まで光反射シートマルチで被覆する。ただし、被覆面積に対する樹冠専有面積が60%を超えると効果が薄れるので注意する。 ○ 施設栽培では、反射シートが織り込まれたネットを開口部に展開し侵入を抑える。 ○ イヌマキやサンゴジュなどの防風樹の硬化していない新芽で増殖するので、夏芽が発生しないよう5～9月の剪定は控え、施肥量に注意する。 ○ 寄主植物が多く雑草等で繁殖することから、園地内及びその周辺の下草や雑草の管理を行う。

		<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報を参考に、園地の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。 ○ 防風樹への農薬飛散は天敵を減らし、チャノキイロアザミウマの多発を招くので注意する。 ○ 広島県ホームページ「ひろしま病害虫情報」の発生予報に記載されているチャノキイロアザミウマ成虫発生ピーク予測日を参考に防除時期を決定する。
	ハナアザミウマ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 雑草などの花で増殖するため、ほ場内やほ場周辺の除草を行う。 ○ 遅れ花に寄生しやすいので、見つけ次第除去し、ほ場外に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ウンシュウミカンでは着色期に果実被害を受けやすいため、着色の早い品種では寄生に注意し、果実への寄生があった場合には防除を行う。 ・ レモンでは、遅れ花の開花時期の6～7月に果実被害を受けやすいため、果実への寄生があった場合には防除を行う。
キウイフルーツ	かいよう病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 剪定鋸、鋸を介して感染が広がるので、樹ごとに鋸、鋸を200ppm以上の次亜塩素酸ナトリウム水溶液または消毒用エタノールを用いて殺菌する。 ○ 感染した枝葉は伝染源となるため、除去後、ほ場外に持ち出し処分する。 ○ 剪定傷口からの感染を防ぐため、塗布剤を塗る。 ○ 冬季に樹体内で増殖・移動して感染を拡大するため、5月に発病した枝部分から基部側に30～50cm切り戻す。 ○ 強風などによる擦り傷からの感染を防ぐため、防風垣を設置する。 ○ 二倍体品種は本病に対して感受性が高いことから、四倍体又は六倍体品種への更新を検討する。 ○ 本病の発生が疑われる園地に由来する苗や花粉等を利用しない。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 園地の見回りによって、樹液の漏出等の早期発見に努める。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> 園地の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。

なし	黒斑病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 休眠期の病芽切除と枝病斑の塗布剤による封じ込めを行う。 ○ 罹病した落葉や落下果実は、ほ場外へ持ち出して処分する。 ○ 耐病性品種へ更新する。 ○ 収穫後1回は必ず薬剤散布する。 ○ 窒素過多を避ける。 ○ 早期の袋掛けを実施する。 ○ 被覆園地では換気を十分に行い、湿度を下げる。 ○ 人工授粉に気温が高い場合には、雌しべ感染が多くなるおそれがあることから、摘果の際に雌しべを摘んで除去する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	赤星病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場周辺のビャクシン類を伐採する。 ○ 袋掛けを実施する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 開花期から落下直後までは、降雨前に薬剤散布を実施する。 ・ 感染期においては、園地の見回り等に基づき、適期に薬剤散布などを実施する。
	黒星病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 罹病した落葉は、ほ場外へ持ち出して処分する。 ○ 施設栽培や雨よけ栽培の導入を検討する。 ○ 袋掛けを実施する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 芽基部病斑は見つけ次第（できれば開花前）ハサミを使って基部から剪除し、ほ場外へ持ち出して処分する。 ○ 発病葉（果）は、見つけ次第除去し、ほ場外へ持ち出して処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 重点防除時期にあたる開花前後では、防除効果の高いDMI剤を中心に、定期的に散布する。 ・ 一次摘果時に発生が多い場合には、6月下旬～7月上旬頃に防除効果の高い薬剤（DMI系殺菌剤など）を追加散布する。 ・ 当年多発した園では、収穫後から8割程度落葉するまでは、定期的に予防剤を散布する。
	ニセナシサビダニ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 枝幹の粗皮削りを行う。 ○ 新梢が二次伸長しないよう、適正な施肥管理に努める。

	<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 冬季に気門封鎖剤を散布する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 徒長枝先端の葉や枝に寄生する機会が多いことから、薬剤散布を行う場合には、その部位に薬液が付着するよう、丁寧に散布する。 ・ 高温及び乾燥した年に発生が多い。また、前年発生した園地では翌年も発生する傾向にあることから、展葉後早期に薬剤散布を実施する。
ハダニ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 下草雑草はハダニの発生源になりやすいので、こまめに草刈りを行う。 ○ 草生栽培を行う。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ハダニ類は、結果枝の葉よりも主枝に近い葉に約2倍多く寄生しており、また、ほ場内はほぼ均等に寄生している。よって、ほ場の周縁部の樹の、主幹に近い葉を調査することで、ハダニ類の密度把握が効率的になり早期防除が可能になる。 ○ 冬季に気門封鎖剤を散布する。 ○ 天敵農薬を活用する ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液が葉裏にも十分付着するよう、丁寧に散布する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。 ・ 天敵への影響が大きい薬剤（ピレスロイド系殺虫剤等）の使用を控える。
ハマキムシ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 地域全体で交信かく乱剤を使用する。 ○ 受粉時に巻葉内の越冬幼虫を捕殺する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1世代幼虫を徹底的に防除する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
ナシヒメシンクイ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 果実どうしが接触している果実には、接した面にナシヒメシンクイが食入しやすいので、果実どうしが接しないように着果管理を行う。

	<ul style="list-style-type: none"> ○ なし園の近くにもも・すもも等の核果類が植栽されている場合は、ナシヒメシンクイの発生源とならないよう、防除を行う。もも・すもも新梢に心折れが見られる場合には、全てこれを切り取って土中に埋める。 ○ 不要な徒長枝は本害虫の寄生場所になることから、切除する。 ○ 交信かく乱剤を越冬世代成虫の発生時期から設置するのが効果的である。また、地域全体で施用することで効果が高まる。 ○ 袋掛けを実施する。 ○ 受粉樹に残っている果実は、本虫の発生源となることから、速やかに除去する。 ○ 有袋栽培の場合には、袋のかけもれ果を除去し、適切に処分する。(判断、防除に関する措置) ○ 被害果は、放置せずにはほ場外に運び出して処分する。 ○ 化学農薬による防除 性フェロモントラップを設置し、成虫発生盛期を把握して適期防除を行う。防除適期は、第1世代成虫の誘殺盛期の7～9日後、第2世代及び第3世代成虫の誘殺盛期の直後である。
クワコナカイ ガラムシ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ クワコナカイガラムシは、粗皮の下や剪定切り口等に白い卵のうをつくり、その中で越冬しているので、枝幹の粗皮削りを行う。 ○ 多発園では9～10月頃に誘殺バンド巻きを行い、冬に集めてほ場外に持ち出して処分する。 ○ 新植及び改植時には、本虫が寄生していない健全な苗木を使用する。 ○ 寄生の多い枝は、せん定時に除去し、適切に処分する。(判断、防除に関する措置) ○ 冬季に気門封鎖剤を散布する。 ○ 薬剤の付着しやすい樹形づくりに努める。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 第1世代の1齢幼虫発生時期に徹底的に防除する。2齢幼虫以降になると、虫体表面を覆っているロウ物質が薬剤をはじき、殺虫効果が劣る。 ・ 多発ほ場では、天敵への影響が大きい薬剤(ピレスロイド系殺虫剤等)の使用を控える。
ぶどう	<p>晩腐病</p> <p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ビニール被覆栽培を行う。 ○ 袋かけ・笠かけが遅れないよう気をつける。 ○ 風通しの悪いほ場や窒素肥料を多く施用したほ場で多発しやすいので、気をつける。 ○ 果粒の酸が減少するに従い発病の危険が高まるので、収穫が遅れないよう適期収穫を行う。 ○ 枝に残っている穂軸、巻きひげ、結果母枝の枯死部分等の除去を

		<p>徹底し、越冬伝染源の低下を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 袋掛けを行う際には、雨水の流入を防ぐため、口をしっかりと締める。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 園地の見回りにより、発病果粒を除去する。 ○ 本病の発生源となることから、二番成り果房を除去し、適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等に基づき、適期の薬剤散布等を実施する。 ・ 発芽前の休眠期の薬剤散布を実施するとともに、開花前から小豆大の生育期の薬剤散布を徹底する。
	<p>灰色かび病</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 施設栽培では、換気などにより、開花期前後の湿度低下に努める。 ○ 花冠取り器などを活用して、花穂や果粒に付着している花冠の除去を徹底する。 ○ 罹病した花穂は伝染源となるので、ほ場外へ持ち出して処分する。 ○ 摘粒時にはさみで果粒を傷つけないよう注意し、摘果した果粒を適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病葉や発病果を速やかに除去し、園地外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	<p>べと病</p>	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 落葉を集め、土中に埋める。 ○ ビニール被覆栽培を行う。 ○ 肥培管理により、枝葉の遅伸びを防ぐ。 ○ 花穂は感染しやすいため、開花前から防除を徹底する。 ○ ほ場内の除草を行い、特に株元は徹底して除草する。 ○ 降雨が多い地域や本病の常発園地では、雨よけ施設の導入を検討する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病葉、発病花穂及び発病果房を速やかに除去し、園地内及びその周辺に残さないよう適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤散布を実施する場合には、葉裏だけでなく葉表にも十分に付着するよう散布する。 ・ 本病の抑制には予防が特に重要であることから、発病前から定期的な薬剤散布を実施する。
	チャノキイロ アザミウマ	(予防に関する措置) ○ 不必要な副梢は除去する。 ○ ほ場内の除草を徹底する。 ○ 光反射シートマルチを設置する。
もも	せん孔細菌病	(予防に関する措置) ○ 風当たりの強いところでは、防風ネット等の防風対策を講じる。 ○ 春型枝病斑部を除去し土中に埋める。春型枝病斑は長期間にわたって発生することから、病斑の切除は複数回実施する。また、樹冠上部の病斑の有無に留意する。 ○ 早期の袋かけを行う。 ○ 病斑がみつけやすく、また、薬剤の付着しやすい枝の配置を意識したせん定を実施する。 ○ 園地内の排水を良好に保つ。 ○ 樹勢を健全に保つ。 ○ 多発地域では、作期を考慮した発生の少ない品種へ改植する。 ○ 川沿いの園地、水田に隣接した園地など、湿った風が通る場所は、特に発病の有無に注意する。 ○ 地域全体で予防に関する措置を実施する。 (判断、防除に関する措置) ○ 発病枝、発病葉及び発病果を速やかに除去し、園地内及びその周辺に残さないよう適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 台風等の強風雨により感染が助長されるので、強風雨が予想される場合は事前に防除を行うか、事前の防除が困難な場合は強風雨が収まった後、できるだけ早期に防除を行う。 ・ 越冬伝染源の密度を低くするため、秋季防除を確実に実施する。 ○ 発生の見られる園では、開花直前に1回、収穫後に1回、4-12式ボルドー液を散布する。
	シンクイムシ類	(予防に関する措置) ○ 新梢に心折れが見られる場合には、全てこれを切り取って焼却処分する。 ○ 被害果は、放置せずにはほ場外に運びだし、幼虫が逃げ出さないよう、土中30cm以上の深さに埋めて処分する。 ○ 有袋栽培を行う。 ○ 目合い4mmの多目的防災網を展張する。 ○ 不要な徒長枝はナシヒメシンクイの寄生場所になることから切除する。

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 冬季に表土を耕起し、越冬繭を死滅させる。 ○ 交信かく乱剤は、越冬世代成虫の発生時期から設置するのが効果的である。また、地域全体で施用することで効果が高まる。 ○ 有袋栽培の場合には、袋の掛けもれ果を除去し、適切に処分する。(判断、防除に関する措置) ○ 被害果実について、幼虫が果実から脱出する前に採取し、適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。
りんご	黒星病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 落葉は、ほ場外へ持ち出し処分する。 ○ 薬剤耐性菌が発生している地域から苗木、穂木等を導入する場合には、病徴のない健全な苗木等であることを確認する。(判断、防除に関する措置) ○ 発病枝、発病葉及び発病果を速やかに除去し、園地内及びその周辺に残さないよう適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 前年多発したほ場では、4～5月の防除を徹底する。暖冬により生育が早まると見込まれる場合には、防除適期を逸しないよう留意する。 ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤散布予定日に降雨が予想される場合には、降雨前の散布を徹底する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。 ・ これまで使用してきた薬剤の効果が低下した場合には、薬剤耐性菌の発生を疑い、別の薬剤を選択する。
	斑点落葉病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場の排水対策を行い、風通しを良くする。 ○ 徒長枝管理を十分にし、薬剤をかかりやすくする。 ○ 被害落葉をほ場外へ持ち出し処分する。(判断、防除に関する措置) ○ 樹上部の徒長枝に多発している場合には、速やかに除去する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。

ハダニ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 枝幹の粗皮削りを行う。 ○ 下草での増殖を抑えるため、下草の除草を行う（ナミハダニ）。 ○ 草生栽培を行う。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 越冬量が多い年は、冬季に気門封鎖剤を散布する。 ○ 天敵農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 土着天敵を活用するため、他の病害虫の防除では土着天敵への影響が小さい薬剤の選定に努める。 ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液が葉裏にも十分付着するよう、丁寧に散布する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
ハマキムシ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 幼虫の発生源となるので、剪定枝はほ場外に持ち出して処分する。 ○ 幼虫は新梢を好むため、新梢伸長が遅くまで続いたり、二次伸長しないように強剪定を避ける。 ○ 発生が多い場合、果実に接触している葉を取り除く。 ○ 主枝及び垂主枝上の不要な発育枝や、地際から出る枝を随時切除する。 ○ 受粉時に巻葉内の越冬幼虫を捕殺する。 ○ 地域全体で交信かく乱剤を使用する。 ○ 摘花作業時に、被害花そうを摘み取り処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 土着天敵を活用するため、土着天敵の保護を考えて薬剤を選択する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
ナシヒメシンクイ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ りんご園の近くにもも・すもも等の核果類が植栽されている場合は、ナシヒメシンクイの発生源とならないよう、防除を行う。もも・すももの新梢に心折れが見られる場合には、全てこれを切り取って焼却処分する。 ○ 被害果は放置せずに、ほ場外に運び出して処分する。

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 幼虫の越冬場所になる誘殺バンドを9月に取り付け、冬期にバンドを除去して処分する。 ○ 交信かく乱剤は、越冬世代幼虫の発生時期から設置するのが効果的である。また、地域全体で施用することで効果が高まる。 ○ 袋掛けを実施する。 ○ 受粉樹に残っている果実は発生源になることから、速やかに除去する。 ○ 有袋栽培の場合には、袋の掛けもれ果を除去し、適切に処分する。 (判断、防除に関する措置) ○ 被害果について、幼虫が果実から脱出する前に採取し、適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。
モモシンクイガ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 有袋栽培を行う。

ウ 野菜・花き

作物名	指定有害動植物	総合防除を行うために使用できる防除技術
野菜・花き	オオタバコガ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ハウス栽培では開口部を目合い4mm程度の防虫ネットで被覆し、成虫の侵入を防止する。 ○ 黄色防蛾照明技術を利用する。その場合、作物全体を黄色の光で覆うか、飛来方向に向けて照射する。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草防除に努める。 ○ 交信かく乱剤を使用する。 ○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸し込み処理を行う。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 幼虫を見つけ次第捕殺する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 結球野菜では、結球内部に侵入した場合に防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。
	ハスモンヨトウ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ハウス栽培では開口部を目合い4mm程度の防虫ネットで被覆し、成虫の侵入を防止する。 ○ 黄色防蛾照明技術を利用する。その場合、作物全体を黄色の光で覆うか、飛来方向に向けて照射する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 幼虫を見つけ次第捕殺する。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草防除に努める。 ○ 交信かく乱剤を使用する。 ○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸し込み処理を行う。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 幼虫を見つけ次第捕殺する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 結球野菜では、結球内部に侵入した場合に防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。

シロイチモジ ヨトウ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ハウス栽培では開口部を目合い4 mm程度の防虫ネットで被覆し、成虫の侵入を防止する。 ○ 黄色防蛾照明技術を利用する。その場合、作物全体を黄色の光で覆うか、飛来方向に向けて照射する。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草防除に努める。 ○ 交信かく乱剤を使用する。 ○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸し込み処理を行う。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 幼虫を見つけ次第捕殺する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 園地の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期の薬剤散布等を実施する。 ・ 結球野菜では、結球内部に侵入した場合に防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
コナガ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 防虫ネット等の使用により、成虫の飛来及び産卵を防ぐ。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 施設栽培では、成虫の侵入防止対策として、換気窓等の施設開口部への防虫ネットによる被覆や防蛾灯（黄色灯）の夜間点灯を行う。 ○ 交信かく乱剤を使用する。 ○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 卵や若齢幼虫が寄生している葉を見つけ次第、除去する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 結球野菜では、結球内部に食入した場合に防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
ヨトウガ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 防虫ネット等の使用により、成虫の飛来及び産卵を防ぐ。

		<ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 施設栽培では、成虫の侵入防止対策として、換気窓等の施設開口部への防虫ネットによる被覆や防蛾が灯（黄色灯）の夜間点灯を行う。 ○ 交信かく乱剤を使用する。 ○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。 ○ 作物残さを適切に処分する。 （判断、防除に関する措置） ○ 卵塊や若齢幼虫が群生している葉を見つけ次第、除去する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 結球野菜では、結球内部に食入した場合に防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。
野菜	病害虫全般	<p>（予防に関する措置）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 前作の作物残さの処理（施設における蒸し込み、残さの焼却、埋没等）を行う。 ○ ほ場内や周辺の除草を行い、ほ場衛生に努める。 ○ 土着天敵に影響の少ない薬剤を使用し、害虫の密度抑制を図る。 ○ 防除資材を活用する（別表参照）。 ○ 栽培に適した水はけの良いほ場を選択する。水はけの悪いほ場に作付けする場合には、高畝とする等、排水対策を実施する。 ○ 同一ほ場での連作は避け、輪作を行う。間作や輪作物として、土壌中の病害虫の密度を低下させる作物（対抗植物）を栽培する。 ○ 健全な種苗を使用する。 ○ 病害虫の発生を予防するため、作型と品質を考慮しながら、抵抗性品種を選択する（台木を含む。）。 ○ 育苗においては、病害虫に汚染されていない培土や資材を用いる。また、前作で病害虫の発生が認められていない育苗ほ場を選択する。 ○ 健全な育苗のために、適正な種量や施肥量を遵守し、高温多湿を避ける。 ○ 土壌からの病害虫の伝染を防止するため、マルチの敷設を行う。 ○ 土壌伝染性の病害虫の拡散防止のため、耕起等の作業を行う際には、病害虫の発生がない、又は発生程度の低いほ場から順に行う。 ○ 土壌伝染性の病害や線虫の発生が懸念されるほ場においては、植付け前に土壌消毒（土壌還元消毒、熱利用土壌消毒等を含む。）を実施する。 ○ 土壌診断に基づく適正な施肥、土壌pHの矯正、品種に応じた適正な栽植密度、品種や作型に応じた適正な摘葉・整枝、施設内が高温・多湿にならないための適正なかん水及び換気、病気の発生しにくい時期の作付け等による、適切な栽培管理を行う。

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 雑草抑制のため、マルチ等により、畝面、通路等の全面を被覆する。利用可能であれば、生分解性マルチ、再生紙マルチ等を使用する。 ○ 次期作における病害虫の発生及び伝染源となることから、栽培終了後の作物残さを適切に処分する。 ○ 病害虫の伝染を防止するため、管理作業に使用するはさみ、手袋等をこまめに消毒する。 ○ 雑草や土壌伝染性の病害虫の拡散防止のため、農機具、長靴等をこまめに洗浄及び消毒する。 ○ 細菌病の発生を抑制するため、降雨直後の管理作業を避ける。 ○ 大規模産地又はほ場では、地域全体で性フェロモン剤を処理し、交信かく乱による地域全体の病害虫の発生密度抑制を図る。 ○ 種子処理剤又は育苗期若しくは定植時に使用可能な薬剤を施用する。(判断、防除に関する措置) ○ 生物農薬を活用する。 ○ 発病葉、発病果、寄生果等を放置せず、ほ場外で適切に処分する。 ○ 回復が困難なウイルス病、細菌病などの発病株を発見した場合には、早急に抜き取って、ほ場外で適切に処分する。
きゅうり	べと病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場の排水を良くし、密植を避け、通風と採光を良くする。 ○ ハウス栽培では換気を行って湿度を下げる。循環扇を用い、結露を防ぐ。 ○ 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。 ○ 温度、施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。 ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 健全な苗を使用する。 ○ 風通しをよくするために、密植を避ける。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病部位を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等に基づき、適期に薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液が葉裏にも十分付着するよう、丁寧に散布する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	炭疽病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場の排水を良くし、密植を避け、通風と採光を良くする。 ○ ハウス栽培では換気を行って湿度を下げる。 ○ 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 温度、施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。 ○ 窒素肥料の多施用を避ける。 ○ ほ場の排水を良好に保つ。 ○ 支柱等の農業用資材をこまめに消毒する。 ○ マルチの敷設により、地表面からの跳ね返りを防止する。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病部位を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <p>ほ場の見回り等による発病株の早期発見に努め、薬剤散布等を実施する。</p>
	うどんこ病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 乾燥したときに被害が大きくなるので注意する。 ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 窒素過多を避ける。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 発病葉を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	灰色かび病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。 ○ 冬期ハウス栽培では低温、多湿のときは加温を行う。 ○ 開花後2日以上経過した不要な花卉は除去する。 ○ ハウス被覆用資材に近紫外線除去フィルムや防滴フィルムを使用する。 ○ ほ場の排水を良好に保つ。 ○ 多湿条件で発生しやすいことから、施設内の湿度を低く保つ。 ○ 風通しを良くするため、密植を避ける。 ○ 過繁茂にならないよう、適正な施肥管理を行う。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 発病葉、発病果を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <p>ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテ

		ーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
褐斑病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 支柱は、更新するか消毒を行う。 ○ 健全苗を定植する。 ○ ほ場の排水を良くし、密植を避け、通風と採光を良くする。 ○ 連作を避ける。 ○ 下葉の老化葉や被害葉を除去する。 ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 施設内の換気をこまめに行い、通路にわら、もみ殻等を敷くことにより、高温・多湿を避ける。 ○ 窒素過多及び肥料切れを避ける。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 発病葉を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。 	
斑点細菌病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 低温、多湿条件が発病に適するので、通風と採光を良くする。 ○ 施設栽培では、多発時は加温温度を上げて湿度を下げる。 ○ 発病地では、連作を避ける。 ○ 窒素肥料の過用を避ける。 ○ 土壌水分の多いほ場で発生が多いことから、土壌水分を適正に維持する。 ○ はさみ等の農業用資材をこまめに消毒する。 ○ 健全な種子を使用する。 ○ マルチの敷設により、地表面からの本病の跳ね返りを防止する。 ○ 発病ほ場では、ほ場をかん水した後、透明のポリマルチを被せることによる太陽熱消毒も活用する。 ○ うり科作物との輪作を避ける。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 発病部位を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ほ場の見回り等に基づき、適期に薬剤散布等を実施する。 	

アザミウマ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 苗を介したほ場への持込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。 ○ マルチの敷設により、土中での蛹化を防ぐ。 ○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 化学農薬を使用する場合には、同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
コナジラミ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 無寄生苗を使用する。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。 ○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 成虫密度の低下のため、粘着シート等を設置する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による被害株の早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 化学農薬を使用する場合には、同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
アブラムシ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ シルバーマルチやシルバーテープ等を使用する。 ○ 無寄生苗を使用する。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による被害株の早期発見に努め、発生初期に薬剤散

		<p>布等を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
トマト	疫病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 排水をよくし、ハウス栽培では換気をよくする。 ○ 窒素肥料の多施用を避ける。 ○ マルチを行い、土壌面からの病原菌のはね上りを防ぐ。 ○ 早朝の加温、換気、マルチの敷設等により施設内の湿度を低く保つ。 ○ 風通しを良くするために、密植を避ける。 ○ 雨よけ栽培を行う。 ○ 輪作を実施する。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病葉及び発病果を速やかに取り除き、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等に基づき、適期に薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液は葉裏にも付着するよう、丁寧に散布する。
	葉かび病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 密植を避け、通風と採光を良くする。 ○ 灌水過多を避け、適正な施肥管理で草勢を落とさない。 ○ ハウス栽培では換気を十分行い、循環扇を用い結露を防ぐ。 ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 種子消毒を行う。 ○ 窒素過多及び肥料切れを避ける。 ○ 過度のかん水及び密植を避ける。 ○ マルチ内へのかん水の実施や、通路にもみ殻を敷く。 ○ 発生ほ場で使用した農業用資材の消毒を行う。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 発病茎葉は本病の伝染源となることから、速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ほ場の見回り等に基づき、適期に薬剤散布等を実施する。
	すすかび病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 風通しを良くするために、密植及び過繁茂を避ける。 ○ 多湿条件下で発生しやすいことから、施設栽培では、換気やかん水量に注意する。 ○ 作物残さを適切に処分する。

		<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病部位を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等に基づき、適期に薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液は葉裏にも十分付着するよう、丁寧に散布する。
	灰色かび病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 20℃前後で多湿の時に発生しやすいため、ハウス栽培では換気を行い、低温多湿のときは加温を行う。 ○ 全面マルチを行う。灌水はマルチ下に灌水チューブを用いて行う。 ○ 加温ハウス栽培では循環扇を用い、結露を防ぐ。 ○ 風通しを良くするために、密植を避ける。 ○ 過繁茂にならないよう、適正な施肥管理を行う。 ○ 施設栽培においては、防曇・流滴性シートを活用する。 ○ 幼果に残った花卉又は病斑部をできるだけ取り除き、ほ場外に持ち出し、適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による発病株の早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤散布は、晴れた日の午前中に行う。また、施設栽培では、曇雨天が続いて薬液が乾きにくい場合には、くん煙剤の使用も有効である。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	トマト黄化葉巻病(TYLCV)	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 育苗期からタバコナジラミの防除を徹底する。 ○ 春期から秋期までのハウス周辺の野良生えトマトや雑草は、感染源となるので除去する。 ○ ハウス外からのタバコナジラミの飛び込みを防ぐため、ハウス開口部を目合い0.4mm以下の防虫ネットで被覆する。 ○ 健全苗を定植する。 ○ 抑制栽培での早期定植は、ハウス外からのタバコナジラミの飛び込みが多く、被害が拡大しやすいので行わない。 ○ 栽培終了後は、トマトの地際部を切断し、作物が完全に枯死するまで施設を閉鎖して、タバコナジラミの施設外への脱出を防止する。 ○ 発病株を早期発見し、抜き取ってほ場外に持ち出して処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病株の早期発見に努め、速やかに適切に処分する。 ○ タバコナジラミの防除に当たっては、生物農薬を活用する。

		<p>○ 化学農薬による防除 ほ場の見回り等に基づき、適期にタバココナジラミの防除を実施する。</p>															
	アザミウマ類	<p>(予防に関する措置)</p> <p>○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。</p> <p>○ 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。ただし、受粉を目的としてマルハナバチを利用する場合には、紫外線除去フィルムの使用がマルハナバチの活動に影響を与えることに留意する。</p> <p>○ マルチの敷設により土中での蛹化を防ぐ。</p> <p>○ 施設栽培においては、栽培終了後に蒸込み処理を行う。</p> <p>(判断、防除に関する措置)</p> <p>○ 粘着シート等による誘殺を行い、発生状況の早期把握に努める。</p> <p>○ 生物農薬を活用する。</p> <p>○ 化学農薬による防除</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 化学農薬を使用する場合には、同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。 															
	コナジラミ類	<p>(予防に関する措置)</p> <p>○ 前作作物の栽培が終了した後は、蒸し込みを行う（トマト黄化葉巻病の項参照）。</p> <p>○ 前作作物の残さは施設外では場外に持ち出して処分する。</p> <p>○ ほ場内や周辺の除草を行い、ほ場衛生に努める。</p> <p>○ 防除資材を活用する。</p> <table border="1" data-bbox="608 1391 1430 1688"> <thead> <tr> <th>資材の種類</th> <th>使用方法</th> <th>効果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>防虫ネット (目合い0.4mm以下)</td> <td>施設入口、換気部被覆</td> <td>侵入防止</td> </tr> <tr> <td>近紫外線除去フィルム</td> <td>ハウス被覆</td> <td>侵入防止</td> </tr> <tr> <td>光反射マルチ</td> <td>畝、通路面被覆</td> <td>飛来抑制</td> </tr> <tr> <td>粘着シート 粘着テープ</td> <td>株元、草冠部に設置</td> <td>大量補殺 早期発見</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 無寄生苗を使用する。</p> <p>(判断、防除に関する措置)</p> <p>○ 成虫密度の低下のため、粘着シート等を設置する。</p> <p>○ 土着天敵を活用するため、土着天敵の保護を考えて薬剤を選択する。</p> <p>○ 生物農薬を活用する。</p> <p>○ 化学農薬による防除</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 	資材の種類	使用方法	効果	防虫ネット (目合い0.4mm以下)	施設入口、換気部被覆	侵入防止	近紫外線除去フィルム	ハウス被覆	侵入防止	光反射マルチ	畝、通路面被覆	飛来抑制	粘着シート 粘着テープ	株元、草冠部に設置	大量補殺 早期発見
資材の種類	使用方法	効果															
防虫ネット (目合い0.4mm以下)	施設入口、換気部被覆	侵入防止															
近紫外線除去フィルム	ハウス被覆	侵入防止															
光反射マルチ	畝、通路面被覆	飛来抑制															
粘着シート 粘着テープ	株元、草冠部に設置	大量補殺 早期発見															

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
なす	灰色かび病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 排水を良くし、ハウス栽培では換気と温度管理を適正に行う。 ○ 過繁茂にならないよう、適正な施肥管理を行う。 ○ 風通しを良くするために、密植を避ける。 ○ 花卉を速やかに除去し、果実での発病を防ぐ。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 発病茎葉や発病果等を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	ハダニ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 下葉や被害葉は、できるだけ取り除く。 ○ 天敵温存作物（バーベナ、スカエボラ等）の利用や天敵に影響が少ない薬剤を選択するなど、ヒメハナカメムシ類などの天敵がほ場で継続して一定の密度で生存できるように努める。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 苗を介したほ場への持込みを防ぐ。 ○ 施設内温度が高いほど増殖が旺盛となることから、適正な温度管理に努める。 ○ 発生施設では、栽培終了後に施設を密閉し、蒸込み処理を行い、施設外への分散を防止する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
ピーマン	うどんこ病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ハウス内を高温多湿にしない。 ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 過繁茂を避け、日当たり及び風通しを良好に保つ。 ○ 乾燥条件下で多発しやすいことから、水管理に留意する。

		<ul style="list-style-type: none"> ○ 窒素過多を避ける。 (判断、防除に関する措置) ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。
	アブラムシ類	<ul style="list-style-type: none"> (予防に関する措置) ○ シルバーマルチやシルバーテープ等を使用する。 ○ 障壁作物を周辺に植えて、侵入を阻害するとともに、天敵の温存場所を確保する。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 施設栽培では、施設開口部を防虫ネットや寒冷紗により被覆する。 (判断、防除に関する措置) ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。
いちご	灰色かび病	<ul style="list-style-type: none"> (予防に関する措置) ○ ほ場の排水を良くし、密植を避け通風と採光を良くする。 ○ 多湿条件で発生しやすいことから、施設内の湿度を低く保つ。 ○ 過繁茂にならないように、適正な施肥管理を行う。マルチの敷設により、果実が地面に接触しないようにする。 (判断、防除に関する措置) ○ 被害茎葉、果実を除去し、ほ場外で処分する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	うどんこ病	<ul style="list-style-type: none"> (予防に関する措置) ○ 無病苗を定植する。 ○ 温度、施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。 ○ ほ場の排水を良好に保つ。 ○ 施設内の換気や風通しを良くする。 ○ 茎葉の過繁茂を避けるため、摘葉を実施する。 ○ 苗を介したほ場への持ち込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 ○ 作物残さを適切に処分する。

		<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 紫外線（UV-B）ライトを活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液が葉裏に十分付着するよう、丁寧に散布する。 ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。
	炭疽病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 親株には、無病のものを使用する。 ○ 苗は無病地（床土）に定植する。 ○ 窒素過多を避ける。 ○ 育苗中は、雨よけ育苗や底面給水を実施する。 ○ 苗を介したほ場への持込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病株を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 土壌消毒を行う。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> 発病を確認してからの防除は困難であることから、発病前から定期的に薬剤散布を実施する。
	アブラムシ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。ただし、受粉を目的として蜜蜂等を利用する場合には、紫外線除去フィルムの使用が蜜蜂等の活動に影響を与えることに留意する。 ○ 苗を介したほ場への持込みを防ぐため、育苗床での防除を徹底する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 土着天敵を活用する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤散布を行う場合には、薬液が葉裏に十分付着するよう、丁寧に散布する。 ・ ほ場の見回り等による被害株の早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 土着天敵を活用するため、土着天敵の保護を考えて薬剤を選択する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。

	ハダニ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 下葉や被害葉は、できるだけ取り除く。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 苗を介したほ場への持込みを防ぐため、苗の二酸化炭素くん蒸を実施し、又は育苗床での防除を徹底する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 生物農薬を活用する。 ○ 気門封鎖剤を散布する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
キャベツ	黒腐病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 無病種子を用い、無病地で栽培する。 ○ 連作を避け、発病地ではあぶらな科作物以外の作物を2年間以上栽培する ○ 種子消毒を行う。 ○ 雨よけ施設で育苗する。 ○ 地下水位の高いほ場や水はけの悪いほ場では、ほ場の排水を良好に保ち、過湿状態にならないようにする。 ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 窒素過多を避ける。 ○ 中耕作業によって生じる傷口は本病の侵入口となることから、発生ほ場では中耕作業を控え、又は株際の中耕作業を避け、植物体をなるべく傷つけないよう留意する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 被害株を除去し、ほ場外で処分する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による発病株の早期発見に努め、適期に薬剤散布等を実施する。 ・ 降雨が予想される場合、又は強風雨等で傷が付いた場合には、薬剤散布を実施する。
ばれいしよ	疫病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場の排水を良くする。 ○ 茎葉が過繁茂となったところや、風通しの悪いところで発病が激しくなるので、窒素肥料の多施用を避ける。

ねぎ	べと病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 毎年発生が多いほ場は作付けをやめる。3～4年程度、他の作物を栽培する。 ○ 排水が悪く低温のほ場や日陰で風通しの悪いほ場に作付けたりすると発生しやすいので、ほ場の排水を良くする。 ○ 苗床は薄まきとし肥料を多く施用しない。 ○ 全身感染症状の疑いのある株は見つけしだい抜き取って処分する。 ○ 被害葉には卵胞子が多数形成され、これが翌年の伝染源になるので収穫後の被害葉は集めてほ場外で処分する。 ○ 雨よけ栽培を行う。 ○ 風通しを良好に保つ。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病株を速やかに除去し、ほ場外で適切に処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場全体に発生してから防除を行ったのでは手遅れでほとんど効果は認められないので、予防的に早期防除を行う。 ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。
	さび病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 周年でねぎを栽培している地域では、取り残しの感染ねぎが周辺のねぎ苗の伝染源になるので早めに除去する。 ○ 肥料切れにならないよう、適正な施肥管理を行う。 ○ 窒素過多を避ける。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 真夏には一時的にさび病は姿を消すが、枯死葉などに付着したさび病菌が秋の発生の伝染源になると考えられるので、発病葉や枯死葉を除去する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。
	黒斑病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 肥料不足や過多で発生が多くなるので、適正な肥培管理を実施する。 ○ 感染ねぎ、または他のねぎ類作物からの病原菌飛散により発生しやすいので、発生ほ場の近辺では栽培しない。 ○ 多湿条件で発生しやすいので、ほ場排水、風通しを良くする。 ○ 多発ほ場では、連作を避ける。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ 作物残さを適切に処分する。

	<p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 被害葉、株などはほ場外へ持ち出して処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。
ネギアザミウマ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 物理的防除資材では光反射マルチ、防虫ネット、紫外線除去フィルムが有効であるが、0.2mm目合いも通過できることから資材を過信しない。赤色ネットは同じ目合いの防虫ネットに比べ、本種に対する高い侵入抑制効果が認められている。 ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ マルチの敷設により、土中での蛹化を防ぐ。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 粘着トラップによるモニタリングを行い、発生時期を把握して適期防除に努める。 ・ 多発してからの防除では手遅れとなる。また、食害痕に病原菌が侵入し、黒斑病や軟腐病が発生するので早めの防除を心がける。 ・ 定植時の薬剤施用後も発生に注意し、効果が低い場合は直ちに水和剤、乳剤などを散布する。 ・ 単為生殖で雌を産む雌成虫の系統と、未交尾で雄を産む雌成虫の系統が確認されており、それぞれ薬剤に対する抵抗性が確認されているので、薬剤施用後は効果確認を必ず行う。
ネギハモグリバエ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 蛹で土中越冬するので、連作を避ける。 ○ 施設栽培では、施設開口部を防虫ネット、寒冷紗等を被覆する。 ○ 施設栽培では、本虫の施設内への侵入防止のため、紫外線除去フィルムを使用する。 ○ 作物残さを適切に処分する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 粘着シート等による誘殺を行い、成虫の発生時期及び発生量の早期把握に努める。 ○ 施設栽培では、成虫の密度低下のため粘着シート等を多数設置する。 ○ 被害葉は本虫の発生源となることから、速やかに処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 多発すると防除が困難になる。特に苗では手遅れになると枯死することがあるので、早めに防除する。 ・ ほ場の見回り等に基づき、適期に薬剤散布等を実施する。

	ネギコガ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 幼虫は葉内を加害することから、防虫ネット等の活用により、葉内への潜入防止に努める。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 幼虫が葉の内部で生活するため、葉身内部への侵入防止に重点を置き、低密度から防除する。 ・ 生育期の散布薬剤は浸透移行性の高い剤を使用する。
アスパラガス	ネギアザミウマ	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場内及びその周辺の雑草の防除に努める。 ○ ほ場周辺にねぎやたまねぎを栽培する場合には、残さの除去や適切な病害虫管理を行い、ほ場への飛び込み防止に努める。 ○ 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、施設内への侵入を防止する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 虫見板（黒色、B 5 版）への払い落とし虫数 0.8 頭以上になったら防除を行う。 <p><調査方法></p> <p>腰の高さあたりの擬葉の下に、虫見板を水平に置き、擬葉を1か所当たり3回手のひらでたたき、板上のネギアザミウマ成幼虫数を数える。1ほ場当たり10か所以上の調査が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
にんじん	黒葉枯病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 灌水して、乾燥させない。 ○ 施肥管理を適正に行い、草勢を落とさない。 ○ 健全な種子を使用する。 ○ 連作を避ける。 ○ 多湿とならないよう、ほ場の排水を良好に保つ。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 被害株を除去し、ほ場外で処分する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。

花き類	病害虫全般	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場内や周辺の除草を行い、ほ場衛生に努める。 ○ 防除資材を活用する(別表参照)。 ○ 病害虫に強い品種を選択する。 ○ 健全な苗(親株)を使用する。また、苗(親株)を購入する場合には、一定期間育苗し、病害虫の発生の有無を確認することが望ましい。 ○ 育苗においては、病害虫に汚染されていない培土及び資材を用いる。 ○ 育苗施設や育苗ほ場への害虫の侵入を防止するため、防虫ネットの設置等を行う。 ○ 作物の栽培に適した水はけの良いほ場を選択する。水田と輪作を行っているようなほ場では排水が悪いことから、高畝又はほ場周辺に溝を設置する等の排水対策を実施する。 ○ 性フェロモン剤による交信かく乱、防蛾灯(黄色灯)の夜間点灯、ほ場全体への防虫ネットの展張等により、ほ場内への害虫の侵入を防止する。 ○ 必要に応じて土壌診断を行い、診断結果を参考にして適正な施肥を行うとともに腐植含量を高めるように努め、栽培に適した土作りを行う。 ○ 土壌伝染性の病害や線虫の発生が懸念されるほ場においては、植付け前に土壌消毒(土壌還元消毒、太陽熱消毒及び線虫の抑制効果のある緑肥の活用を含む。)を行う。 ○ ウイルス病やウイロイド病、細菌病の発生が懸念される場合には、媒介しないようにはさみ等の農業用資材の消毒等を行う。前作において病気が発生したほ場においても、必要に応じて農業用資材を消毒する。 ○ 前作の作物残さの処理(施設における蒸し込み、残さの焼却、埋却処理等)を行う。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病部位を速やかに除去し、土中に埋める等適切に処分する。特に、防除が困難なウイルス病、ウイロイド病等の発病株を発見した場合には、早急に抜き取り、ほ場外で土中に埋める等適切に処分する。 ○ 生物農薬を活用する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ 土着天敵に影響の少ない薬剤を使用し、密度抑制を図る。 ・ 生育初期において病害虫の多発生が予測される場合には、予防効果のある薬剤を散布する。
-----	-------	---

きく	白さび病	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 病気に強い品種を選ぶ。 ○ 発病している親株からは採穂しない。 ○ 発病苗は利用しない。 ○ 施設内換気を行い、多湿を防ぐ。 ○ マルチを利用する。 ○ 健全な親株を用いる。 ○ 抵抗性品種を使用する。 ○ 株元へのかん水を実施する。 ○ 施設栽培では、施設内が多湿にならないよう、不要な下葉や脇芽を除去し、密植を避け、換気を実施する。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 発病葉は摘み取り、焼却する。 ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による初期発生の把握に努め、発生初期から定期的に薬剤散布を実施する。 ・ 薬剤耐性が発達しやすいため、同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤耐性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。
	アザミウマ類	<p>(予防に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ほ場内及びその周辺の雑草及び作物残さを適切に処分する。 ○ ほ場内への本虫の侵入を防止するため、ほ場全体（施設栽培では開口部）を防虫ネットにより被覆する。赤色系ネットを使用すると侵入防止効果が高まる。 ○ 施設栽培においては、防虫ネット、紫外線除去フィルム、シルバーマルチ、粘着シート等の活用により、本虫の施設内への侵入を防止する。 ○ マルチの敷設により、土中での蛹化を防ぐ。 <p>(判断、防除に関する措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 化学農薬による防除 <ul style="list-style-type: none"> ・ ほ場の見回り等による早期発見に努め、発生初期に薬剤散布等を実施する。 ・ 薬剤抵抗性が発達しやすいため、同一系統の薬剤の連続使用を避け、異なる系統の薬剤によるローテーション散布を行う。さらに、地域内で薬剤抵抗性が確認されている薬剤を当該地域では使用しない。

別表 防除資材

対象病害虫	資材の種類	使用方法	効果
アザミウマ類 ハモグリバエ類	防虫ネット (目合い0.8mm以下)	育苗床被覆 施設入口、換気部被覆	侵入防止
	近紫外線除去フィルム	ハウス被覆	
アザミウマ類	光反射マルチ	畝、通路面被覆	飛来抑制
	粘着シート、粘着テープ (青または黄色)	(粘着シート) 株元、草冠部に設置	大量補殺 早期発見
ハモグリバエ類 コナジラミ類	粘着シート、粘着テープ (黄色)	(粘着テープ) 施設周辺に張り巡らす	
コナジラミ類	防虫ネット (目合い0.4mm以下)	育苗床被覆 施設入口・換気部被覆	侵入防止
アブラムシ類	シルバーマルチ シルバーテープ	畝、通路面被覆 ほ場周辺に張り巡らす	忌避

注1 防虫ネットの利用により施設内の気温が上昇する傾向がある。また、光反射マルチやシルバーマルチの利用により地温の上昇が抑制される傾向がある。そのため、作物の生育への影響に注意する。

注2 なすのハウス栽培で近紫外線除去フィルムを利用する場合は、果実の着色異常を生じるので育苗期のみ行う。いちごの場合は、近紫外線除去フィルムは、果実の着色異常やミツバチに影響があるので使用しない。

3 法第 24 条第 1 項に規定する異常発生時防除の内容及び実施体制に関する事項

(1) 異常発生時の防除の内容

指定有害動植物の拡散性（まん延の様式（有害動物の飛翔性、有害植物の風・水媒伝染等）に基づき、次のとおりとする。

ア 指定有害動植物のうち有害動物

まん延様式		異常発生時の防除の内容	指定有害動植物の例
一般事項		<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 発病株や発病果のほか、次期作の発生源となり得る作物残さの除去、被害樹の伐採、ほ場外での発病株のすき込み等を徹底する。 ・ 化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 ・ 次期作に向け、ほ場内及びその周辺の管理（土壌消毒等）や、健全な種苗の確保及び使用を徹底する。 	—
自然分散	飛翔性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 被害株のほか、次期作の発生源となり得る作物残さの除去、すき込み等を徹底する。 ・ 化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 ・ 次期作に向け、ほ場内及びその周辺の管理（雑草の防除、施設栽培での蒸込み処理等）を徹底する。 	（短距離飛翔性） ・ 野菜のタバココナジラミ
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 被害株のほか、次期作の発生源となり得る作物残さの除去、すき込み等を徹底する。 ・ 化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 	（長距離飛翔性） ・ 野菜等のオオタバコガ
	歩行性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域ぐるみでは場及び水路内の成員の捕殺を徹底する。 ・ 化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 ・ 次期作に向け、地域ぐるみでのほ場内及びその周辺の管理（冬季の耕起、泥上げ等）を徹底する。 	・ 水稻のスクミリンゴガイ
人為分散	土壌	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発生ほ場への人の立入り制限を徹底する。 ・ 発生ほ場と未発生ほ場での人、農機具等の移動の制限を徹底する。 ・ 農機具、長靴等の洗浄を徹底する。 ・ 地域ぐるみで土壌消毒を実施する。 ・ 次期作に寄主植物の作付けを行わない。 	・ ばれいしょのジャガイモシストセンチュウ
	種苗	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域又はほ場を越えた種苗の譲渡又は移動の制限を徹底する。 ・ 早期収穫及び未熟寄生果の除去を実施する。 ・ 発生部位や発生株の除去、被害樹の伐採等を徹底する。 ・ 化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 	・ 果樹のカイガラムシ類

イ 指定有害動植物のうち有害植物

まん延様式		異常発生時の防除の内容	指定有害動植物の例
一般事項		<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 発病株や発病果のほか、次期作の発生源となり得る作物残さの除去、被害樹の伐採、ほ場外での発病株のすき込み等を徹底する。 ・ 化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 ・ 次期作に向け、ほ場内及びその周辺の管理（土壌消毒等）や、健全な種苗の確保及び使用を徹底する。 	—
自然分散	風・水媒伝染	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域全体で、発病枝、発病葉、発病果等を一斉に除去し、ほ場内及びその周辺に残さないよう適切な処分を徹底する。 ・ 化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 ・ 次期作に向け、園地の防風・排水対策を地域ぐるみで実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 野菜等の灰色かび病 ・ なし黒星病
	虫媒伝染	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発病株を一斉に除去し、ほ場内及びその周辺に指定有害動植物を媒介する有害動物の寄生部位を残さないよう、作物残さを含めて適切な処分を徹底する。 ・ 指定有害動植物を媒介する有害動物に対して、化学農薬による防除を地域一斉に実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水稻の縞葉枯病ウイルス ・ トマトの黄化葉巻病
人為分散	土壌伝染	<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 発病株を一斉に除去し、ほ場内及びその周辺に残さないよう、作物残さを含めて適切な処分を徹底する。 ・ 化学農薬による防除（土壌消毒を含む。）を地域一斉に実施する。 ・ 次期作に宿主植物の作付けを行わない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水稻の稲こうじ病
	種苗伝染	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発病株を一斉に除去し、ほ場内及びその周辺に残さないよう、作物残さを含めて適切な処分を徹底する。 ・ 化学農薬による防除（土壌消毒を含む。）を地域一斉に実施する。 ・ 次期作に宿主植物の作付けを行わない。 ・ 健全な種苗の確保及び使用を徹底する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水稻のばか苗病 ・ ばれいしょの疫病

(2) 異常発生時防除の実施体制

ア 告示

- ・ 県は、国から法第 24 条第 1 項の規定による異常発生時防除の指示を受けたときは、法第 24 条第 2 項に規定される「当該指定有害動植物の異常発生時防除を行うべき区域及び期間その他必要な事項」（以下「区域及び期間等」という。）を定め、速やかに告示する。

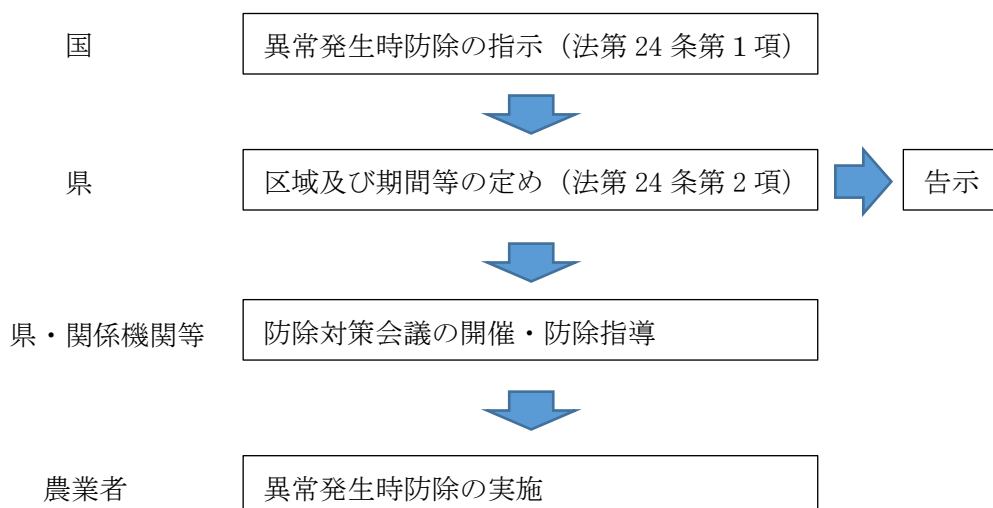
イ 県対策会議の開催

- ・ 県は、区域及び期間等を定めた後、速やかに県病虫害防除対策会議（以下「県対策会議」という。）を開催する。
- ・ 県対策会議の参集範囲は、県関係機関（県庁関係課、農業技術指導所、農林水産事務所、県立総合技術研究所農業技術センター）、県植物防疫協会、県農業協同組合中央会、県農業共済組合、全国農業協同組合連合会広島県本部、県果実農業協同組合連合会等、県が必要と認めるものとする。
- ・ 県対策会議では、当該病虫害の発生状況を関係機関で共有するとともに、今後の対応方針を協議、決定する。

ウ 地域対策会議の開催

- ・ 県対策会議を開催後、県は、市町、農業協同組合等の地域関係者を参集し、地域病虫害防除対策会議（以下「地域対策会議」という。）を開催する。なお、地域の範囲については、法第 24 条第 2 項の告示に応じて、その都度決定するものとする。
- ・ 地域対策会議では、県対策会議で決定した対応方針に基づく対応策を協議、決定し、地域の実情に応じた効果的な防除指導を行うものとする。

<異常発生時防除の流れ>



<防除対策会議>

県病虫害防除対策会議
<ul style="list-style-type: none">○ 異常発生時防除の経緯、当該病虫害の発生状況の共有○ 今後の防除方針 <p><構成></p> <p>【主催】 県（農業技術課）</p> <p>【参集範囲】</p> <p>県：県庁関係課、農業技術指導所、農林水産事務所、農業技術センター 関係機関：県植物防疫協会、県農業協同組合中央会、県農業共済組合、 全国農業協同組合連合会広島県本部、県果実農業協同組合連合会等</p>

地域病虫害防除対策会議
<ul style="list-style-type: none">○ 地域における当該病虫害の発生状況の共有○ 今後の防除指導方策○ 防除指導の実施体制と実行 <p><構成></p> <p>【主催】 県（農業技術課）</p> <p>【参集範囲】</p> <p>県：農業技術指導所、農林水産事務所 関係機関：市町、農業協同組合、県農業共済組合等</p>

4 指定有害動植物の防除に係る指導の実施体制並びに市町及び農業者の組織する団体その他の農業に関する団体との連携に関する事項

(1) 病虫害防除の実施体制

県関係機関（農業技術課、農業技術指導所、県農業技術センター）、市町、農業協同組合及び関係団体（県植物防疫協会、県農業共済組合、全国農業協同組合連合会県本部等）は、(2)の役割のもと、相互に連携を図りつつ、病虫害防除を実施するものとする。

(2) 県関係機関、市町、関係団体の役割

ア 県関係機関

本県における効果的な病虫害の防除を図るため、相互に情報を共有し病虫害の発生状況を的確に把握するとともに、発生予察情報等の情報や発生状況に応じて、市町、関係団体と連携し、農業者等に対して適時適切な防除指導を行う。

情報提供にあたっては、必要な情報を迅速に農業者や関係機関へ伝えるため、ICT（情報通信技術：電子メール、SNS等）やプレスリリース、ホームページの活用を積極的に行う。

また、課題となる病虫害に対する多様な防除技術の実証、普及に取り組み、総合防除を推進する。

イ 市町

発生予察情報や総合防除に関する情報について、広報等を通じて適期に農業者に周知するとともに、県、農業協同組合等と連携しながら、市町区域内における病虫害の効果的な防除を推進する。

ウ 農業協同組合

発生予察情報や総合防除に関する情報を農業者に周知するとともに、県、市町等と連携しながら、適時適切な防除指導を行う。

エ 関係団体

県や市町と連携し、病虫害防除の推進に係る事業に協力するとともに、必要に応じ農業者への指導、助言を行う。

5 その他必要な事項

(1) 指定有害動植物の総合防除に関する資料

ア 水稲の総合防除

(ア) 管理ポイントと活用方法

- a 水稲の総合防除における管理ポイント (別紙1)
- b 水稲の総合防除における管理ポイントの実践方法 (別紙2)
- c 水稲病害の発生と総合防除技術(広島県中部) (別紙3)

(イ) 病害虫関連

- a 育苗箱の消毒 (別紙4)
- b 水稲種子の温湯消毒方法 (別紙5)
- c 畦畔管理等の改善による斑点米被害の軽減対策 (別紙6)
- d スクミリングガイを用いた除草法の危険性について (別紙7)

イ 麦・だいの総合防除

(ア) 麦類の赤かび病について (別紙8)

ウ 果樹の総合防除

(ア) ボルドー液の作り方 (別紙9)

(イ) 温州みかん主幹形と改良ノズルによる農薬散布量の削減と省力化 (別紙10)

(ウ) 広島県南部のかき産地における性フェロモントラップとバンドトラップを用いたフジコナカイガラムシの防除適期の予測 (別紙11)

(エ) リンゴにおける農業に有用な生物多様性を保全する取り組み (別紙12)

(オ) カンキツにおける農業に有用な生物多様性を保全する取り組み (別紙13)

(カ) ナシにおける農業に有用な生物多様性を保全する取り組み (別紙14)

エ 野菜・花きの総合防除

(ア) トマト総合防除(IPM)における管理ポイントと活用方法 (別紙15)

(イ) LED光による防蛾照明技術 (別紙16)

(ウ) キャベツのコナガに対する主要な薬剤 (別紙17)

(エ) AI発病予測システムを利用した施設栽培における空気伝染性病害管理の事例 (別紙18)

(オ) いちごにおけるミツバチに対する農薬の影響 (別紙19)

(カ) 天敵タバコカスミカメと忌避剤を利用したトマトのコナジラミ類防除マニュアル(別紙20)

(2) 農薬の適正使用に関する留意事項

ア 農薬の適正使用及び危害防止対策 (別紙21)

イ 農薬安全使用のためのチェック事項一覧 (別紙22)

ウ 農薬の飛散防止対策指針 (別紙23)

エ 農薬使用上の注意事項 (別紙24)

オ 住宅地等における農薬使用について (別紙25)

カ 水質汚濁性農薬被害防止対策実施要領 (別紙26)

キ 蜜蜂の農薬被害防止対策リーフレット (別紙27)

a 水稲の総合防除（IPM）における管理ポイント

No.	管理項目	管理ポイント	対象病害虫	備考(効果、具体例)
1	水田及びその周辺の管理	畦畔にグラウンドカバープランツを植栽する。	斑点米カメムシ類等	シバザクラ、センチピートグラス等のグラウンドカバープランツを植栽し、畦畔雑草を減少させる。
		出穂2週間前までに草刈を行う。	斑点米カメムシ類	畦畔のイネ科雑草での斑点米カメムシ類の増殖を抑える。防除効果を上げる。
		稲刈後に畦畔・農道・休耕田の除草を行う。	ヒメトビウンカ・斑点米カメムシ類等 白葉枯病	次年度の発生密度を下げる。 白葉枯病菌は、イネ科雑草のサヤヌカグサで越冬する。
2	品種の選定	いもち病や白葉枯病の常発地では、抵抗性の強い品種を選定する。	いもち病、白葉枯病	いもち病に強い品種⇒こいもみじ 白葉枯病に強い品種⇒コシヒカリ
3	種子の予措	種子更新を行う。	種子伝染性病害 イネシカレセンチュウ	種子伝染性病害：ばか苗病、いもち病、ごま葉枯病、もみ枯細菌病、苗立枯細菌病
		塩水選を行い、不良粳を除去する。	種子伝染性病害	うるち米は 1.13、もち米は 1.08 の塩水比重で行う。
		種子消毒(温湯消毒法、薬剤消毒)を行う。	種子伝染性病害 イネシカレセンチュウ	農薬使用の場合：廃液の処理を適切に行う。 また、廃液の出にくい方法を用いる。
4	健全苗の育成	育苗箱は使用后十分に洗浄し、乾燥して清潔な場所に保管する。 * 必要が認められれば、育苗箱の消毒をおこなう。	苗立枯病	苗立枯病菌は、育苗資材にも付着して越冬する。
		罹病苗を本田へ持ち込まない。 * 罹病した稲わらや籾殻は育苗ハウスの側に置かない。	いもち病、ばか苗病、苗立枯細菌病、もみ枯細菌病	罹病苗を持ち込みによる本田での発生を防ぐ。
		プール育苗の利用	いもち病、ばか苗病、苗立枯細菌病 もみ枯細菌病	病害の発生を防ぐ。
		適切な播種量、施肥量を守る。	苗立枯病、いもち病	多湿条件、徒長した生育では、病気が発生し易くなる。

No.	管理項目	管理ポイント	対象病害虫	備考(効果、具体例)
5	育苗箱施薬剤	育苗箱施薬剤の選定を行い、過剰防除にならないよう、対象病害虫に実施する。	いもち病、紋枯病 イネミズゾウムシ、 イネドロオウムシ、 ウンカ類、ヨコバイ 類 ほか	例年の発生状況などを考慮し、必要な成分の入っている農薬を選択する。 * 薬剤によっては、フタオビコヤガ、コブノメイガにも効果が期待できる。
6	代かき作業	代かきを丁寧に行い、田面をできるだけ均平にする。	全般	漏水を抑えることで、農薬(本田粒剤など)、除草剤の効果を安定させ、薬害を減らすことができる。
7	移植作業	健全な苗を用い、適正な植付密度、本数にする。	いもち病 紋枯病	生育が過繁茂になると病害の発生が多くなる。
		置き苗は病気の発生源になるので、早めに処分する。	いもち病	置き苗では、本田よりも早く、いもち病が発生する。
9	肥培管理	適正な肥培管理を行う。	いもち病 紋枯病 稲こうじ病 コブノメイガ等	多窒素条件で栽培すると過繁茂・軟弱となり病害虫の発生が多くなる。
	中干し	なるべく、時期を遅らせる。強い中干しをしない。	ウンカ類	強い中干しは天敵のクモ類を減少させる。
10	農薬	薬剤感受性の低下を防止するために、同一分類の薬剤を連用しない。薬剤耐性・抵抗性の病害虫が確認されている地域では農薬の選択に注意する。	全般	農薬の作用機構分類表を利用する。
		止水期間の定められている農薬を使用する場合には、農薬毎に定められている止水期間中、落水・かけ流しは行わないなど適切な管理を行う。	全般	農薬(除草剤)の効果安定と水質汚濁防止。
		農薬を散布する際には、適切な飛散防止措置を講じる。	全般	周辺作物、人畜、水産動植物、有用昆虫、公共用水などへの危被害の防止。

No.	管理項目	管理ポイント	対象病害虫	備考(効果、具体例)
11	作業日誌	各農作業の実施日、病害虫、雑草の発生状況、農薬を使用した場合の名称、使用時期、使用量、散布方法などの栽培管理状況を記録する。	全般	病害虫発生の特徴把握、薬害発生時の原因究明
12	発生予察情報	防除時期の目安として病害虫発生予察情報をチェックする。	全般	☆広島県病害虫・雑草防除基準/病害虫発生予察情報
13	防除の要否の判断	<ul style="list-style-type: none"> ・予防的措置を講じる ⇒ 上記管理ポイントの実践 ・発生状況に注意する ⇒ 予察情報の活用 ・必要な場合に防除を実施する ⇒ 要防除水準の活用 	全般	

(別紙2)

水稻の総合防除における管理ポイントの実践方法

実際にIPMを行う際には、何を目標に、どのように取り組めば良いでしょうか？

ステップ1からはじめてみましょう。
まずは、防除効果の安定を目指しましょう。

ステップ1

〔目標〕

- ・従来の農薬使用による防除体系での、病虫害雑草防除効果の**安定**

〔実践内容〕

- ・前記、管理ポイントについて、これまでの病虫害雑草の発生状況に合わせて、管理項目を選択して実施する。

さらに、農薬の使用量を減らす場合は、複数の管理ポイントを組み合わせ実践しましょう。



ステップ2

〔目標〕

- ・農薬使用を慣行使用成分より、一定割合以上削減する。

① 2割以上削減 ⇒ エコファーマー認証

② 5割以上削減 ⇒ 特別栽培農産物認証

注) 農薬使用成分削減以外の要件があります。

〔実践内容〕

- ・前記、管理ポイントを基本事項として実践。
- ・特に、問題となる病虫害については、複数の管理項目を組み合わせ実践する。

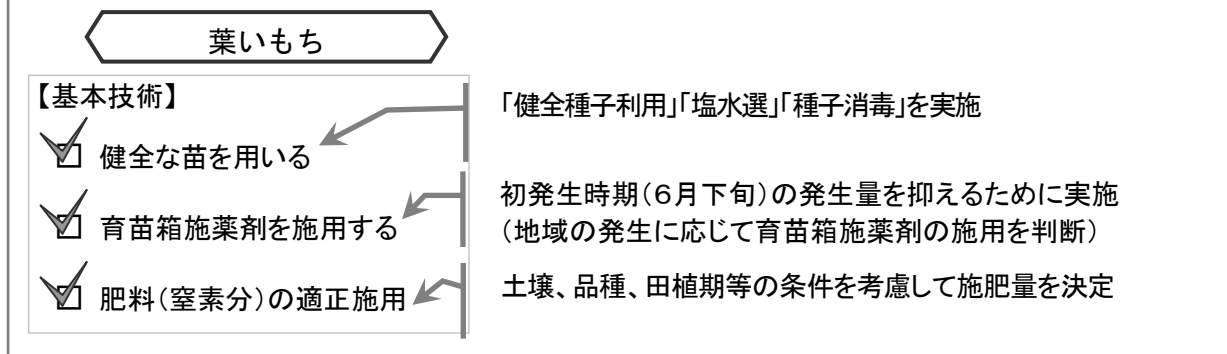
まずは、自分が何を目標にIPMに取り組もうとしているのかを考えましょう！

【参考資料1、2】「水稲病害虫別の管理ポイント」（広島県中部地帯）の使い方

それぞれの病害虫について、管理ポイントを見ていきましょう。
実践できそうな項目や、どのようにしたら実践できるのかを考えてみましょう。

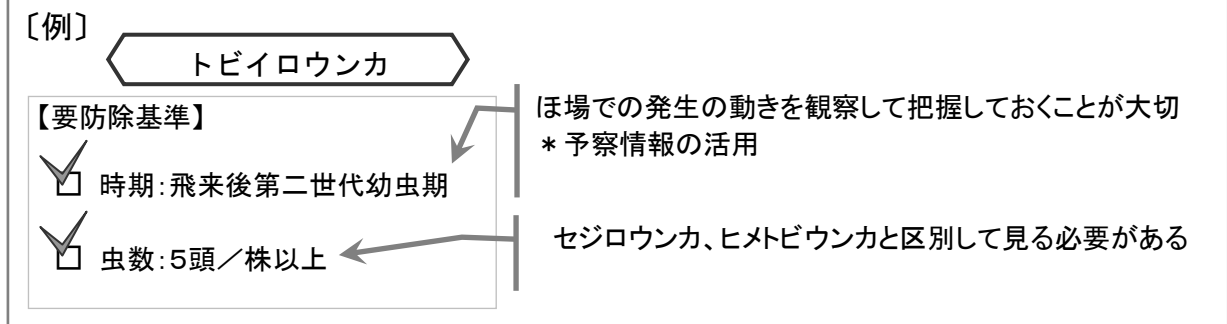
【参考資料1】「水稲病害の発生とIPM技術」

* 病害防除対策で大切なことは…『**予防的な対策を適切に行うこと。**』



【参考資料2】「水稲害虫の発生とIPM技術」

* 害虫防除対策で大切なことは…『**要防除の判断を的確に行うこと。**』



管理ほ場ごとに病害虫の発生状況が違います。

そのため、ほ場ごとに病害虫の発生状況を把握し、
それぞれに応じた対策を整理しておくことが大切です。

あわせて、「IPMを行うために利用できる防除技術」も参考にしてください。

それぞれの病害虫に対して、整理したものを以下の例を参考に、表にまとめてみましょう。

1. 病害防除対策の整理表〔例〕

病害名	重要度	既の実施している管理項目と評価	農薬による防除の実施内容と効果	農薬使用を抑えた場合の影響と対策
〔例〕 いもち病	高	3.種子更新・塩水選 4.健苗育成 7.置き苗除去 〔評価〕伝染源を断つための管理は実施 〔課題〕ほ場条件により過繁茂の生育	①種子消毒 ②育苗箱施薬 ③穂ばらみ期防除 ④出穂期防除 ⇒通常年の適正生育ほ場では、いもち病被害回避可能	穂ばらみ期防除を抑えた場合 〔影響〕葉いもちの発生状況により穂いもち多発の恐れ
〇〇〇病				

2. 害虫防除対策の整理表〔例〕

1) 飛来害虫

病害名	重要度	ほ場での発生状況の把握方法と対応	農薬による計画防除の内容と効果	多発生時の農薬防除の判断と対応
〔例〕 トビイロウンカ	高	8月上旬、防除実施前ほ場で払い落とし調査で発生状況把握 * 予察情報の活用	①育苗箱施薬 ②出穂期防除 * 多発年では被害が発生する恐れ	* 飛来後第二世代幼虫期、要防除水準を超えた場合、 追加防除 を実施
〇〇〇〇				

2) 越冬害虫

病害名	重要度	地域の発生傾向に対応した管理項目	農薬による計画防除の内容と効果	多発生時の農薬防除の判断と対応
〔例〕 斑点米カメムシ	高	山寄せや出穂の早いほ場で被害が多い 1.出穂2週間前までに畦畔の草刈実施	①出穂期防除 * 多発条件では斑点米被害が発生する恐れがある	* 乳熟期、すくい取り調査で、要防除水準を超えた場合、 追加防除 を実施
〇〇〇〇				

まずは、自分のほ場の状況を把握するなど、自分にできるところから始めてみてください。

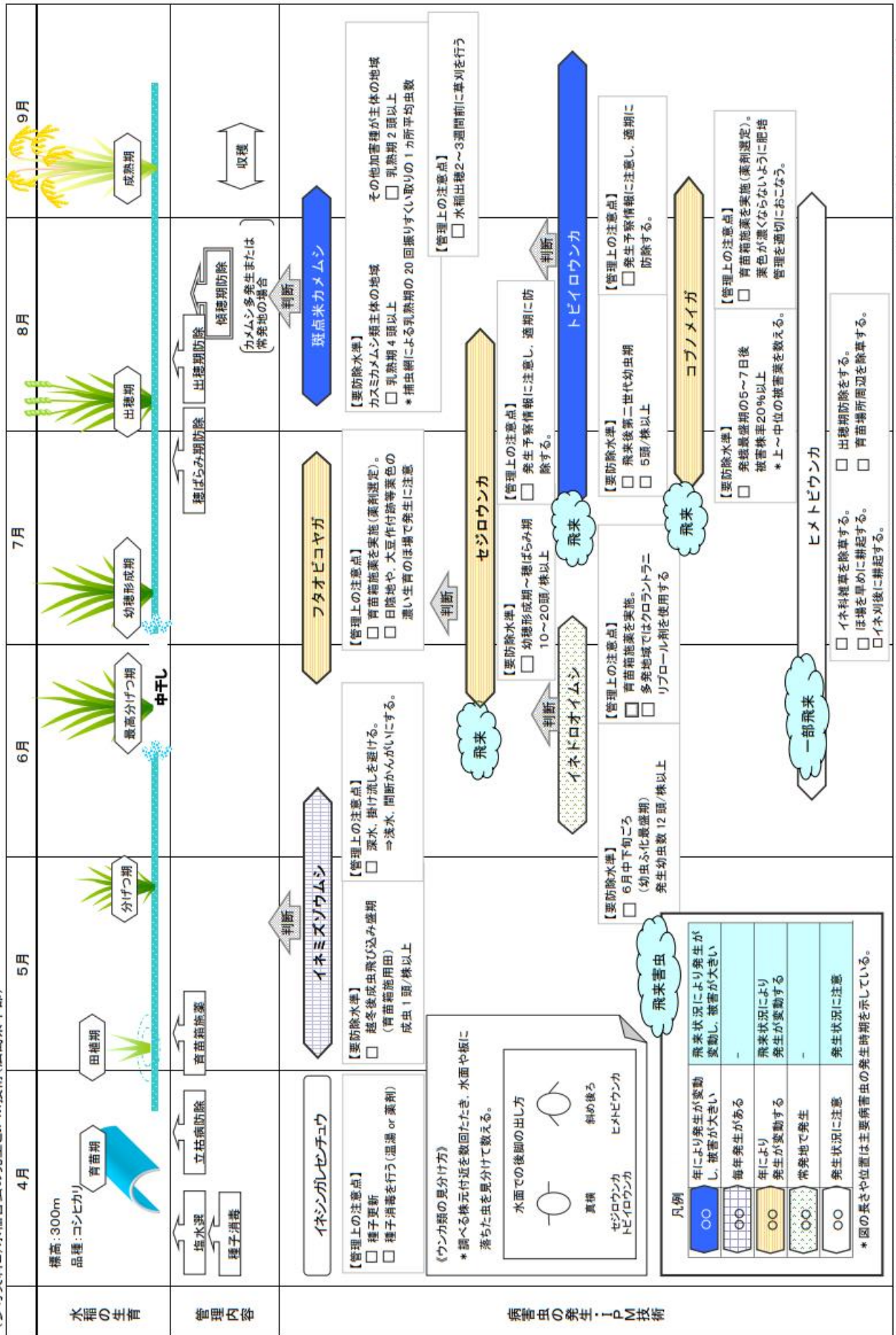
(参考資料1)水稲病害の発生とIPM技術(広島県中部)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
水稲の生育	<p>標高:300m 品種:コシヒカリ</p> <p>育苗期 田植期 分けつ期 最高分けつ期 幼穂形成期 出穂期 成熟期</p>	<p>中干し</p>					
管理内容	<p>塩水選</p> <p>種子消毒</p> <p>育苗箱施薬</p> <p>苗立枯病防除</p>	<p>育苗箱施薬</p>	<p>穂ばらみ期防除</p> <p>出穂期防除</p> <p>傾穂期防除</p> <p>カメムシ多発生または常発地の場合</p>	<p>穂ばらみ期防除</p> <p>出穂期防除</p> <p>傾穂期防除</p> <p>カメムシ多発生または常発地の場合</p>	<p>穂ばらみ期防除</p> <p>出穂期防除</p> <p>傾穂期防除</p> <p>カメムシ多発生または常発地の場合</p>	<p>傾穂期防除</p> <p>カメムシ多発生または常発地の場合</p>	<p>収穫</p>
病害虫の発生・IPM技術	<p>【育苗期の病害】</p> <p>苗いもち</p> <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 種子更新を行う <input type="checkbox"/> 塩水選を行う <input type="checkbox"/> 塩水選を行う(温湯 or 薬剤) <input type="checkbox"/> 種子消毒を行う(薬剤) <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 種子更新を行う <input type="checkbox"/> 塩水選を行う <input type="checkbox"/> 塩水選を行う(薬剤) <input type="checkbox"/> 種子消毒を行う(薬剤) <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 出芽時の温度が、高温になり過ぎないよう(35℃)注意 <input type="checkbox"/> 発病株は抜き取る <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 育苗箱を消毒する <input type="checkbox"/> 育苗施設の汚れを落とす <input type="checkbox"/> 育苗土は無病土を用いる <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 育苗中の温度変化に注意 <input type="checkbox"/> しおれ症状の発生に注意 <input type="checkbox"/> しおれ苗のガビの発生に注意 	<p>【本田中期の病害】</p> <p>葉いもち</p> <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 置き苗を早めに処分する <input type="checkbox"/> 大豆作付跡等、過繁茂な生育のほ場での発生に注意 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 大豆作付跡等、過繁茂な生育のほ場での発生に注意 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 上位の葉の葉いもち発生に注意 <input type="checkbox"/> 穂いもち発生ほ場では、自家採種しない 	<p>【本田後期の病害】</p> <p>穂いもち</p> <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 上位の葉の葉いもち発生に注意 <input type="checkbox"/> 穂いもち発生ほ場では、自家採種しない 	<p>【本田中期の病害】</p> <p>葉いもち</p> <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 置き苗を早めに処分する <input type="checkbox"/> 大豆作付跡等、過繁茂な生育のほ場での発生に注意 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 大豆作付跡等、過繁茂な生育のほ場での発生に注意 <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 上位の葉の葉いもち発生に注意 <input type="checkbox"/> 穂いもち発生ほ場では、自家採種しない 	<p>【本田後期の病害】</p> <p>穂いもち</p> <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 上位の葉の葉いもち発生に注意 <input type="checkbox"/> 穂いもち発生ほ場では、自家採種しない 	<p>【本田後期の病害】</p> <p>穂いもち</p> <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 上位の葉の葉いもち発生に注意 <input type="checkbox"/> 穂いもち発生ほ場では、自家採種しない 	<p>【本田後期の病害】</p> <p>穂いもち</p> <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 葉いもちの発生を抑える <input type="checkbox"/> 穂ばらみ期の防除の実施 <input type="checkbox"/> 出穂期前後の防除の実施 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 上位の葉の葉いもち発生に注意 <input type="checkbox"/> 穂いもち発生ほ場では、自家採種しない
	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う
	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う 	<p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う <p>【基本技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 健全な苗を用いる <input type="checkbox"/> 育苗箱薬剤を施用する <input type="checkbox"/> 肥料(窒素分)の適正施用 <p>【管理上の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 覆土をていねいに行う

凡例

- 天候により発生は変動するが、被害が大きい
- 発生はまれだが、発生すると被害が大きい
- 常発地で被害がでる
- 発生状況に注意する
- *図の長さや位置は主要病害虫の発生時期を示している。

(参考資料2)水稲害虫の発生とIPM技術(広島県中部)



注. 農業要録は令和2年1月10日現在

(別紙4)

育苗箱の消毒

育苗箱は使用后十分に洗浄し、乾燥して清潔な場所に保管すれば必ず消毒する必要はないが、木製の箱を使用する場合や繰り返し使用する場合には次の薬剤で消毒する。

1 使用薬剤

- (1) イチバン 500～1,000 倍液に瞬時浸漬又は散布する。 使用回数は1回
- (2) ケミクロンG 1,000 倍液に10 分間浸漬する。 使用回数は1回

2 使用上の注意

- (1) 育苗箱に土塊などが付着している場合、その部分が薬害をおこすことがあるため、箱の洗浄は十分に行うこと。また、使用濃度及び浸漬時間を厳守すること。
- (2) 魚介類に影響があるので、残液を処分する場合には、必ず次の処置を行なう。
 - ア イチバン … 残液 100 リットル当たり消石灰 3 kg を加え、数日間直射日光にさらし、有効成分の分解を待つて危険のない場所で安全に処理する。
 - イ ケミクロンG … ハイポ又は亜硫酸ソーダで有効成分が残らないように中和してから処分する。
- (3) 両剤とも引火性があるため、貯蔵には注意すること。
- (4) 両剤とも消毒済みの廃液は薬害がおこるため、培土、床土、育苗中の苗等への散布やかん注は絶対に行わないこと。

(別紙 5)

水稻種子の温湯消毒方法

1 適用病害虫

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

2 温湯消毒の手順 (対流型の温湯消毒機を用いる場合)

- (1) 乾粒または塩水選後 1 時間以内の種子を準備する。
- (2) 網袋に種子を入れる。
- (3) 種子を入れた種子袋を 60℃の温湯に 10 分間、または 58℃の温湯に 15 分間浸漬する。浸漬直後、温湯の水面付近で種子袋を 5 回程度上下させ、種子袋内部の温度の均一化を図る。
- (4) 温湯浸漬処理終了後、ただちに種子を水で冷却する。
- (5) 以降は慣行の育苗方法に準じ、浸種・催芽を行い、播種する。
処理後の種子を保存する場合は、病原菌が付着しない条件下で、風乾後、室内冷暗所 (15℃以下) で保存する (2 ヶ月程度保管可能)。

3 注意事項

- (1) ばか苗病に対しては、化学合成農薬に比べ防除効果が劣るので、必要に応じ生物農薬との体系処理を行う。
- (2) もち品種は温湯消毒によって発芽率が低下しやすいので、温湯消毒を控えるか、あらかじめ発芽率の低下を見越して 1～2 割程度多目に播種する。
- (3) 吸水した種子を温湯浸漬すると発芽率が低下するため、塩水選実施後は、吸水が進んでいない塩水選後 1 時間以内の種子を用いる。
- (4) 網袋内部の温度の均一化を図るためにも、網袋への種子の投入量は網袋容量の 5 割程度に留める。
- (5) 浸漬処理温度が低すぎたり、処理時間が短すぎたりすると十分な防除効果が得られない。また、逆に、浸漬処理温度が高すぎたり、処理時間が長すぎたりすると発芽が低下するため、浸漬処理時の水温と処理時間を遵守する。また、種子投入時の温度低下を防ぐためにも、使用する温湯消毒機の処理能力範囲内の種子量で処理する。
- (6) 処理後の種子を風乾する際、ムシロやゴザに広げると種子に病原菌が付着するので、乾燥する際は、脱水後、網袋に入れたまま吊るして乾燥させる。

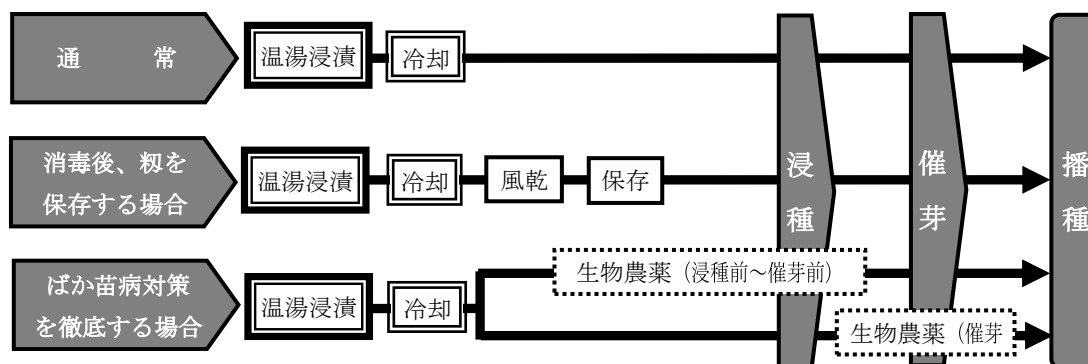


図 温湯消毒を核とした種子消毒体系

4 参考文献・資料

- (1) 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構(2002). 温湯種子消毒による水稻の種子伝染性病害対策
- (2) 重久眞至、金子誠(2008). イネ栽培における環境こだわり農業推進のための減農薬技術、植物防疫 62、5、8-12.

畦畔管理等の改善による斑点米被害の軽減対策

1 生態等について

広島県における斑点米カメムシ類の主要種は、大型種のホソハリカメムシ、クモヘリカメムシ、小型種のアカスジカスミカメの3種である。

これらの斑点米カメムシ類はイネ科植物の子実を好適な餌としており、畦畔のイネ科雑草やイタリアンライグラスなどの牧草地で増殖し、水稻出穂後、本田に飛び込みイネの子実を吸汁し、斑点米被害を及ぼす。

本田における斑点米カメムシ類の被害を軽減するためには、増殖源となる水田周辺のイネ科雑草を適正に管理することが重要で、水稻出穂期前後の数週間、水田周辺にイネ科雑草が出穂しないような環境をつくることが重要である。

2 防除対策

(1) 畦畔管理

以下のとおり畦畔の管理方法を改善し、水稻出穂の前後数週間、畦畔にイネ科雑草が出穂しない環境整備を実施することによって、斑点米カメムシ類の密度が低減され、斑点米被害を軽減することができる。

【畦畔草刈1回】

水稻出穂14～10日前までに畦畔の草刈を行う。

【畦畔草刈2回】

水稻出穂2～3週間前に畦畔の草刈を行い、再度、水稻出穂直前に草刈を行う。

草刈2回処理は、1回処理に比べ斑点米カメムシ類による被害が軽減される傾向がある。

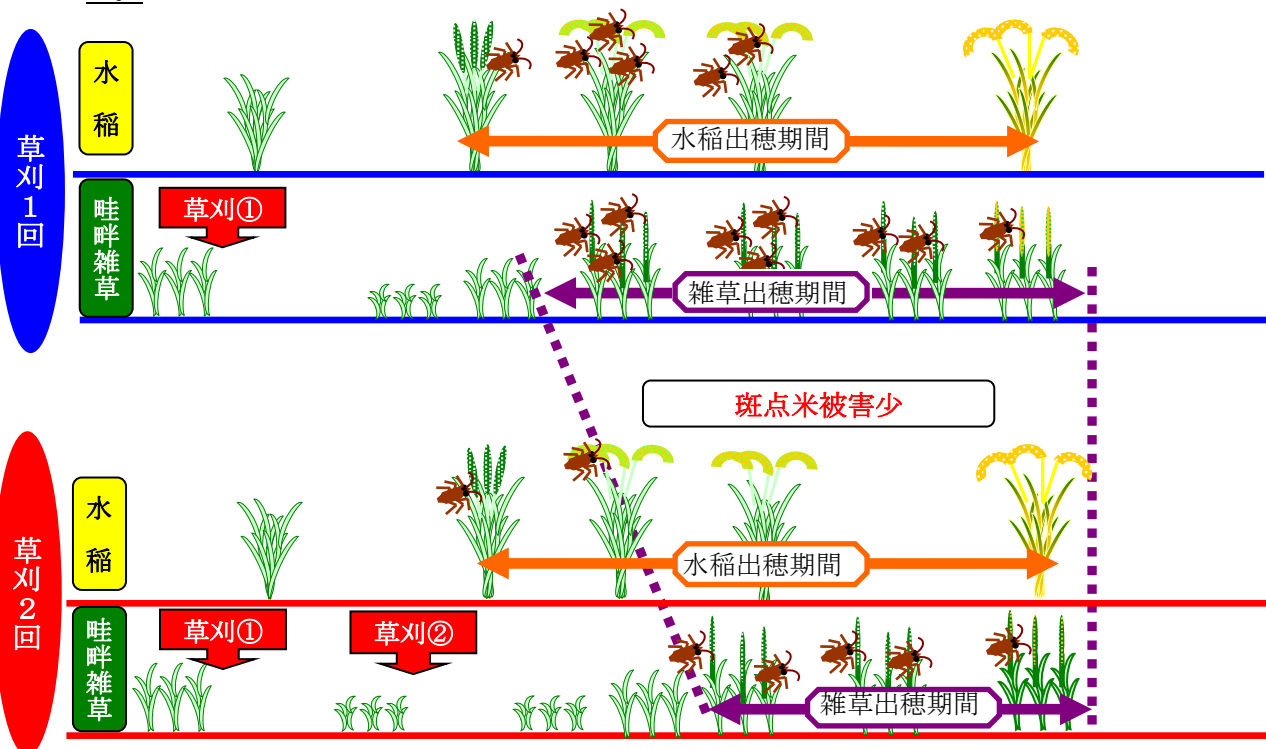


図 畦畔管理の改善による斑点米被害軽減対策イメージ図

(2) 額縁防除・額縁収穫

斑点米カメムシ類による被害は、水田の額縁部分で多い傾向がある。本田の全面防除が困難な場合には、額縁部分のみを防除する額縁防除も一定の効果が得られるものと考えられる。

また、被害の多い額縁部分（8条分程度）を区分収穫することによって生産物全体の品質低下（等級落ち）を防ぐことができる。

額縁防除の実施に当たっては、使用基準に基づき、防除面積に応じた適正な薬量調整を行うとともに、使用回数を遵守する。

(別紙 7)

スクミリンゴガイを利用した除草法の危険性について

スクミリンゴガイはイネを食害する害虫です。1980年代に養殖のため導入された本種が、養殖業廃業などで周辺に逃亡して野生化しました。広島県内では一部沿岸地域で発生しています。

1990年代後半から本種を「稲守貝」や「神の貝」などと称し、発生地で採集し、水田に放飼する除草法が九州各地などで普及しています。

しかしながら、本種未発生地に放すことで、放飼した水田から水路や隣接した水田に分散して生息域を拡大し、本種の被害面積が拡大して問題となっています。本種は野生生物であり、管理することは不可能です。

一旦本種が定着してしまうと、イネに被害が発生し、その被害を抑制するために農薬の散布が必要となります。広島県内で本種の被害を増やさないためにも、未発生地域に放飼する除草法を行ってはいけません。

(別紙 8)

麦類の赤かび病について

1 赤かび病菌の産生するかび毒

デオキシニレバノール (DON) やニバレノール (NIV) は、小麦、大麦など麦類の赤かび病の病原菌であるフザリウムが産生するかび毒である。

人に対する急性毒性として下痢、嘔吐等の中毒症状を引き起こすことが知られている。

2 麦類赤かび病による等級格下げ

DON、NIV は加工や調理過程においても完全に除去することは難しいため、生産段階において、その汚染を防止することが重要である。

農産物規格規定で、赤かび病被害粒率が0.0%を超える麦類は規格外となる。

3 赤かび病の防除時期

- 赤かび病は開花期に最も感染しやすいため、防除は開花始めとその7～10日後の2回防除を行う。開花始めは、小麦では出穂から約7日後、大麦では出穂から約3日後。但し、二条大麦は葯殻抽出期とその7～10日後の2回防除を行う。
- 気温により出穂状況が前後するため、ほ場をこまめに巡回し、確認する。

		開花始め	※葯殻抽出期 (二条大麦の場合)	
小麦	防除	● (1回目) ←————→ ● (2回目)		
	出穂後日数	7	7~10日間隔	14~17
六条大麦, キラリモチ	防除	● (1回目) ←————→ ● (2回目)		
	出穂後日数	3	7~10日間隔	10~13
二条大麦	防除		● (1回目) ←————→ ● (2回目)	
	出穂後日数		13	7~10日間隔 20~23

開花始め：1穂につき数花開花しているものが、全穂数の10～20%に達した日。

葯殻抽出期：穎の先端から葯殻が押し出される時期

(別紙9)

ポルドー液(例：4-4式 50L)の作り方

1 用意するもの

生石灰…200 g

硫酸銅…200 g

容 器 10L程度入る陶器のもの(生石灰の溶解用；発熱するため必ず陶器)…1個
50L以上入る大きなもの…2個

その他 寒冷紗の切れ端(消石灰乳の濾し取り用)

長さ1m程度の棒(溶液をかきまぜるためのもの)

水(きれいな水)

2 作り方

(1) 陶器に生石灰200gを入れ、5～10Lの水を入れてよく混和(消化)し、消石灰乳を作成する。この時、生石灰が水と反応して発熱するので注意する。

※ 消石灰乳は高温となるため、容器には耐熱性の陶器を用いるとともに、大量に作る場合には取り扱いに注意すること。

※ 調整する場合は、安全メガネ、手袋、マスク、防除衣を使用し、目に入ったり、誤飲したりしないよう注意すること。特に生石灰・消石灰液は強アルカリなので目に入ると失明のおそれがある。

(2) 冷めた消石灰乳を、50L大の容器内に寒冷紗で濾し取る。寒冷紗に残った不溶解部分は捨てる。

(3) もう一方の50L大の容器に40～45Lの水を入れ(消石灰乳が5Lなら45L、10Lなら40L)、硫酸銅200gを溶かし、硫酸銅水溶液を作成する。

(4) 消石灰乳の入った容器の中に硫酸銅水溶液を少しずつ注ぎながら消石灰乳の液をまぜる。空色の溶液ができあがれば完成。

3 作成上の注意事項

(1) 生石灰は、完全には溶けないので、量を少し多めに溶いて、不溶解部分は捨てる。

(2) 冬季は水温が低く、生石灰が溶けにくいいため、少量の温湯を用いると早く反応する。

(3) 腐食の恐れがあるため、硫酸銅は、金属製の器に溶いてはならない。

(4) 消石灰乳と硫酸銅水溶液の濃厚液は、混和して50Lになるように作る。

(5) 生石灰は吸湿すると発熱するので密封して保存する。

4 使用上の注意事項

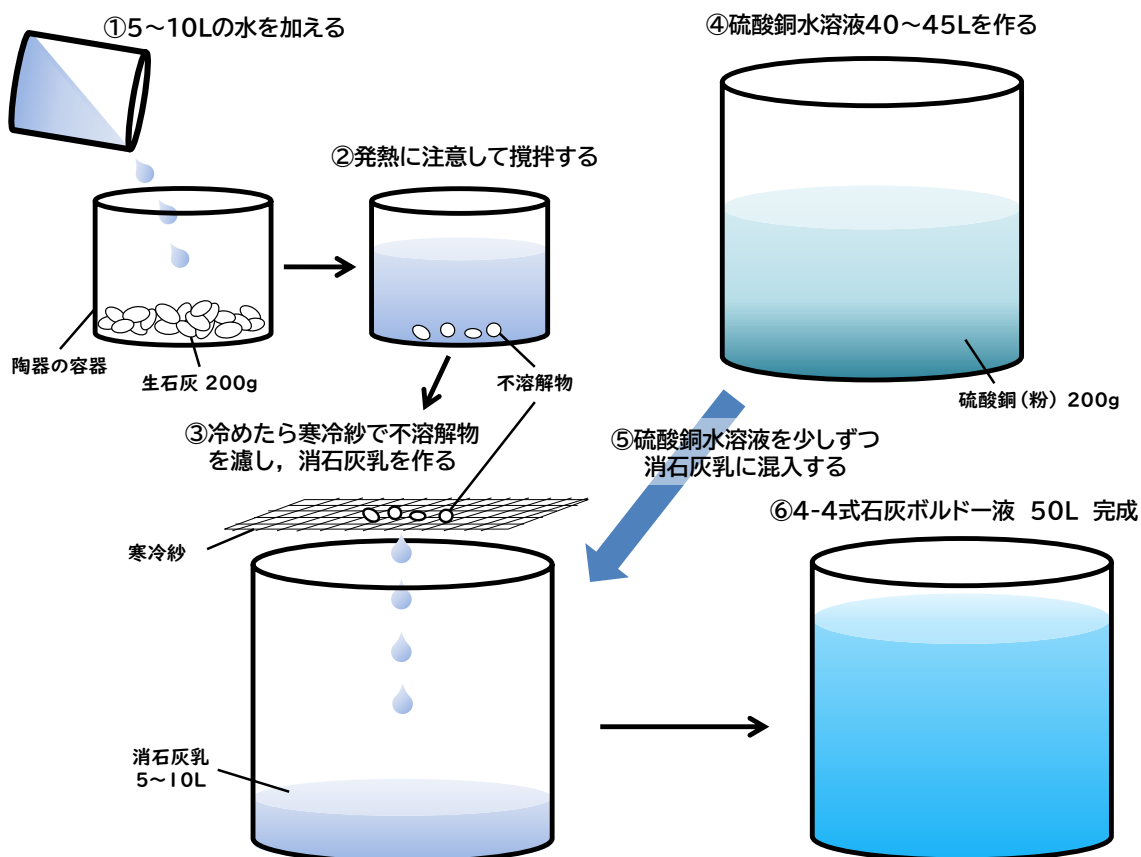
(1) 展着剤は必ず用いる。

(2) 他の薬剤との混用及び近接散布を避ける。

(3) 治療的効果は弱いので、病害発生前に散布する。

(4) 作物によって使用できるポルドー液の種類が異なるので、必ず登録内容を確認する。

5 ボルドー液（4－4式 50L）作成手順図



6 ボルドー液の一般呼称

ボルドー液は硫酸銅と生石灰の割合及び濃度を変えることにより、各種作物病害に広く適用される。調整液 1 L 中の硫酸銅と生石灰のグラム (g) 数によって表し、4－4式 (硫酸銅 4 g、生石灰 4 g) などと呼ぶ。下記に呼び名と硫酸銅及び生石灰の量を示す。

呼び名	硫酸銅／水 1 L	生石灰／水 1 L
4－4式	4 g	4 g
4－8式	4 g	8 g
6－4式	6 g	4 g

7 農薬登録されている硫酸銅一覧（令和5年1月11日現在）

商品名	登録されている作物（果樹のみ記載）
マルア硫酸銅(粉)	みかん、ぶどう、なし、かき、もも、りんご、おうとう
蛇の目印粉状丹礬	みかん、ぶどう、なし、かき、もも、りんご、おうとう
三井硫酸銅(粉状)	みかん、ぶどう、なし、かき、もも、りんご、おうとう
小名浜硫酸銅	みかん、ぶどう、なし、かき、りんご

※ 生石灰については多くのメーカーから商品が出ているので、農薬登録されている生石灰を選んで使用すること。

8 参考例 マルア硫酸銅(粉)の登録内容

作物名	適用病害虫	ボルドー液の種類	備考
みかん	そうか病	6-6式~4-4式	
	かいよう病	6-6式~4-4式	
ぶどう	黒とう病	3-2式~6-4式	
	べと病	3-2式~6-4式	
なし	黒斑病(開花前)	6-12式	
	黒斑病(開花後)	4-8式	
	黒星病(開花前)	6-12式	
	黒星病(開花後)	4-8式	
	輪紋病	4-12式	※マルア硫酸銅(粉)のみ
かき	落葉病	3-15式~2-10式	
	黒星病	3-15式~2-10式	
	炭疽病	3-15式~2-10式	
もも	せん孔細菌病	4-12式	※小名浜硫酸銅は無し
りんご	斑点落葉病	4-12式	
	褐斑病	4-8式~2-10式	
	黒点病	4-8式~2-10式	

8. 温州ミカン主幹形と改良型ノズルによる農薬散布量の削減と省力化

1. 背景とねらい

急傾斜ミカン階段園で果実の高品質化と樹体管理の省力化を図るために、当センターでは、樹幅が狭く、0.7mの作業道を確保でき、品質のバラツキが少ない主幹形仕立て（以下、主幹形）を用いた技術開発を進めているが、それに適した農薬散布技術は未開発である。

そこで、散布竿を持って作業道をまっすぐに歩く要領で、主幹形樹の頂上枝から裾枝までの片面を一度に散布できるノズルを試作し、散布作業の省力化と散布量の削減を図る。

2. 成果の内容

- 1) 改良型ノズルは、表1に示す部品を用いて、ノズルと竿を1本のホースで連結し、ステアーをT字型に組み合わせ、ノズル管の角度を155°反転できるものである（図1A）。
- 2) 改良型ノズルの総重量は1.43kgで、慣行のキリナシ2頭口ノズル（以下、慣行ノズル。図1B）の0.27kgに比べて約1kg重くなる。
- 3) 農薬散布時間は、樹形による差が認められ、主幹形は開心自然形（図1C）の約2/3に短縮できる。さらに、改良型ノズルを用いた2面散布（図1D）を行うことで、約1/2以下（緩傾斜園で約1/3、急傾斜園で約1/2）に短縮できる（表2）。なお、2面散布の作業強度は、緩傾斜園も急傾斜園も開心自然形の全面散布と同等である（表2）。
- 4) 農薬散布量は、樹形による差がみられず同等であるが、改良型ノズルを用いた2面散布では約3/4に削減できる（表2）。
- 5) 成木園における主幹形の2面散布の農薬付着程度は、開心自然形の全面散布に比べて、葉裏で7.9とやや低く、それ以外の部位では8以上で他区と同等である（表3）。
- 6) 散布50日後（10月17日）における成木園の黒点病発病果率は、主幹形が開心自然形に比べて低く、防除効果が高い（表3）。なお、散布方法による差はみられない。
- 7) 以上の結果から、主幹形と改良ノズルの組合せにより、農薬散布量の25%削減と50%省力化が実現できる。

3. 普及上の留意点

身長1.5m以上の作業者が、幅員0.7mの作業道と段差0.9m以内の階段園または緑地に植えられた幅1.5m、高さ2.3m以内の果樹または生垣に対して、動力噴霧機を用いて手散布する場合に活用できる。

（果樹研究部）

4. 具体的データ

表1 改良型ノズルの製作に必要な資機材の部品リスト

資機材	部品名	規格・仕様	数量	単位
ノズル	新広角スズラン5頭口	NN-C-6, 全長	1	本
	ノズル (G1/4)	129cm		
竿	カルボール下式6号	K-6-L1, 伸長	1	本
	(G1/4)	時: 1.8m, 縮 小時: 1.2m		
改良用接合資材	ステー	No55	3	個
	ステー曲げプレート	15×100mm	4	個
	ステー曲げプレート	15×150mm	2	個
	6角ボルト	M8×20	1	個
	6角ボルト	M6×15	4	個
	6角ボルト	M6×20	2	個
	6角ボルト	M6×25	2	個
	6角ボルト	M6×30	2	個
	平ワッシャ	M8×18	3	枚
	スプリングワッシャ	M6	4	枚
	ゆるみ止めナット	M8	1	個
	H I-D Xホース	φ8.5	80	cm
	ホース用接手金具	φ8.5	1	組
	ホースバンド	φ8.5	1	組
	防除ノズル用エルボ	φ8.5	4	個

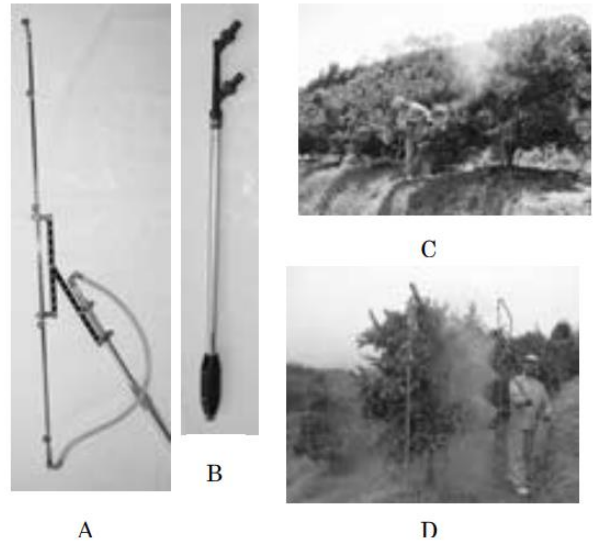


図1 改良型ノズルの形状 (A) と主幹形の2面散布の状況 (D)

注) B: 慣行のキリナシ2頭口ノズルの形状

C: 開心自然形の全面散布

表2 樹形および散布方法の違いが農薬散布作業および散布量に及ぼす影響

調査園 ^{a)} (園地傾斜度) (場所)	要因		農薬散布作業 ^{c)}			農薬散布量	
	樹形	散布方法 ^{b)}	所要時間 (分/10a)	同左 指数	心拍数増加 率(%) ^{d)}	労働 強度 ^{e)}	同左 指数
成木園 (22°)	主幹形	2面散布	37	32	52.2	軽~中労働	264
	主幹形	全面散布	75	65	47.0	軽~中労働	347
	開心自然形	全面散布	116	100	52.6	軽~中労働	356
(東広島市安芸津町三津) 幼~若木園 (35°)	主幹形	2面散布	46	47	68.6	中労働	247
	主幹形	全面散布	71	72	53.9	軽~中労働	326
	開心自然形	全面散布	98	100	75.6	中労働	317

a) テラス幅・樹齢: 成木園; 2m・18年生、幼~若木園; 35°・1.5m・4年生および高接8年生。

b) 成木園: 2007年8月28日に各8樹を2回ずつ散布、幼~若木園: 10月12日に主幹形47樹、開心自然形14樹を2回ずつ散布。
全面散布区: キリナシ2頭口ノズルを用いて噴霧圧力1.1MPaで樹冠全面を散布。
2面散布区: 新広角スズラン5頭口ノズルを用いて噴霧圧力1.3MPaで通路側と谷側を散布。

c) 成木園; マンゼブル水和剤6000倍液およびスピロジクロフェンフロアブル剤6000倍液を混用。幼~若木園; 水のみ。

d) (作業時心拍数-安静時心拍数)/安静時心拍数×100 (%)

e) 心拍数増加率をMcGraw-HiLLの分類(軽労働: 15-54%、中労働: 54-92%、重労働: 92-131%)で区分。

表3 農薬の付着程度および黒点病の発生状況に及ぼす影響 (成木園)

要因	散布方法	農薬の付着程度 (農薬付着度標点 ^{a)})					発病率 (%) ^{b)}			発病度 ^{c)}	
		平均	表面	裏面	上部2.1m	中央部1.4m	下部0.7m	9月13日	10月17日	9月13日	10月17日
主幹形	2面散布	8.8	9.8	7.9	9.1	8.8	8.5	1.7	5.0a ^{d)}	0.2	0.7
主幹形	全面散布	9.1	9.4	8.9	8.8	9.3	9.3	1.7	6.1a	0.2	0.9
開心自然形	全面散布	9.4	9.4	9.3	8.7	9.5	9.8	2.2	14.4b	0.3	2.1

a) カンキツ付着度標準表により、10段階で指数評価した。標点8は付着面積80.1~90.0%を示す。

b) 主幹形樹は6樹、開心形樹は3樹、1樹あたり30果を調査。病害虫発生予察調査方法(農林水産省編)による。

c) (7A+5B+3C+D)/(7×調査果数)×100で算出。

d) Arcsin変換した値を用いて統計処理。Tukey-Kramerの多重検定による異符号間に5%水準で有意差あり。

(別紙 11)

広島県南部のかき産地における性フェロモントラップとバンドトラップを用いたフジコナカイガラムシの防除適期の予測 (2011年～2014年)

1 目的

近年、広島県南部のかき産地では、フジコナカイガラムシによるかき果実の汚損被害が発生しており、かき生産において大きな問題となっている。コナカイガラムシ類は成長にするに伴い、ロウ物質を分泌して体の表面を覆うため、薬剤散布による防除を行っても薬剤がコナカイガラムシ類個体に到達しにくい。防除を効果的に行うには、発消長を把握し、防除効果が高いふ化直後から若齢幼虫期に薬剤防除を行う必要がある。しかし、フジコナカイガラムシ若齢幼虫は微小で、防除適期を判定するために見取り調査を実施するには多大な労務が必要となる。

そこで、広島県南東部のかき園地に性フェロモントラップとバンドトラップを設置してフジコナカイガラムシの生育ステージを予測し、防除時期の判定に役立てた。



写真1 フジコナカイガラムシの排泄物により、すす病を併発したかき被害果



写真2 フジコナカイガラムシ若齢幼虫 (1 齢幼虫)

2 性フェロモントラップによる生育ステージの予測 (2011年～2014年)

(1) 調査方法

広島県福山市の標高約 230mにあるかき園地内 (植栽品種 ; 富有) にフジコナカイガラムシ性フェロモン(ゴムセプタム型) を誘引源としたトラップを設置した。

トラップは、2011年はSE型トラップ粘着板 (30cm×24cm)、2012年以降は小型粘着板 (クワシロカイガラムシ用 ; 22.5cm×12cm) と屋根部はSEトラップを半分に切ったものを使用した。フェロモンは、月に一回の割合で交換した。

調査期間は4月下旬～9月下旬で、トラップに誘殺されたフジコナカイガラムシ雄成虫数を7日間隔で調査した。



写真3 フェロモントラップ設置状況



写真4 性フェロモントラップに誘殺されたフジコナカイガラムシ雄成虫

フジコナカイガラムシの各ステージの発育零点及び有効積算温度は、表1（2008年 澤村、奈良井）の値に基づいて算出した。各生育ステージの算出は雄成虫の誘殺ピーク日をそれぞれ起点として各生育ステージを算出した。なお、越冬世代成虫の誘殺ピークが複数存在する場合は、最初の誘殺ピークを起点とした。アメダスデータは、起点日から約30日までは当年データを用い、それ以降は平年値を用いた。トラップを設置した園地はアメダス設置点より約200m標高が高い位置にあるので、アメダスデータから1℃引いて算出した。

表1 フジコナカイガラムシ（雌）の発育零点および有効積算温度

生育ステージ	発育零点(℃)	有効積算温度(日度)
卵	10.7	112
1 齢幼虫	13.3	122
2 齢幼虫	12.0	90
3 齢幼虫	9.3	136
成虫（産卵前期間）	8.1	225

(2) 結果

越冬世代雄成虫の誘殺ピークは、2011年、2012年、2014年は二山確認されたため、最初の誘殺ピークを起点日とした。2013年は誘殺ピークが不明瞭であったため、5月15日を誘殺ピークとした。越冬世代の誘殺ピークは、過去4年平均で5月7日に確認された。各年の誘殺ピークを基点に生育ステージを算出した結果、卵の発生日は過去4年平均で5月30日、1 齢幼虫は6月11日、2 齢幼虫は6月27日となった。

第2世代の雄成虫の誘殺ピークは、過去4年平均で7月22日に確認された。各年の誘殺ピークを基点にして生育ステージを算出した結果、卵の発生日は過去4年平均で8月4日、1 齢幼虫は8月12日、2 齢幼虫は8月22日となった。

表2 性フェロモントラップに誘殺されたフジコナカイガラムシ雄成虫の推移

調査年	越冬世代成虫								第1世代成虫				
	4/20	4/27	5/6	5/12	5/18	5/25	6/2	6/29	7/6	7/14	7/22	7/28	8/5
2011年 調査日(月/日)	4/20	4/27	5/6	5/12	5/18	5/25	6/2	6/29	7/6	7/14	7/22	7/28	8/5
誘殺数(頭)	0	3	16	127	11	168	746	54	39	142	384	212	361
2012年 調査日(月/日)	4/16	4/26	5/2	5/9	5/16	5/23	5/31	6/28	7/5	7/11	7/19	7/25	8/1
誘殺数(頭)	0	11	17	18	4	426	173	8	13	12	78	84	37
2013年 調査日(月/日)	4/18	4/24	5/2	5/8	5/15	5/23	5/31	6/27	7/3	7/12	7/18	7/24	8/1
誘殺数(頭)	0	0	0	0	152	193	232	3	20	210	225	0	36
2014年 調査日(月/日)	4/16	4/23	4/30	5/7	5/14	5/21	5/28	7/2	7/9	7/16	7/23	7/31	8/6
誘殺数(頭)	0	0	12	8	30	1541	391	4	16	33	43	40	6

注) ゴシック体は、誘殺ピーク日として生育ステージを算出する際の起点日

2011年は、SE型トラップ粘着板(30cm×24cm)を使用。

2012年以降は、小型粘着板(クワシロカイガラムシ用; 22.5cm×12cm)を使用。

表3 フジコナカイガラムシ性フェロモントラップによる雄成虫誘殺数の誘殺ピーク日から予測した各生育ステージの発生日

世代	調査年	起点日	各生育ステージの発生日		
			卵	1 齢幼虫(ふ化)	2 齢幼虫
第1世代	2011年	5月12日	6月4日	6月16日	7月1日
	2012年	5月2日	5月28日	6月10日	6月26日
	2013年	5月15日	6月3日	6月14日	6月30日
	2014年	4月30日	5月26日	6月7日	6月22日
	(平均)	5月7日	5月30日	6月11日	6月27日
第2世代	2011年	7月22日	8月4日	8月12日	8月22日
	2012年	7月25日	8月7日	8月15日	8月25日
	2013年	7月18日	7月31日	8月8日	8月18日
	2014年	7月23日	8月5日	8月13日	8月23日
	(平均)	7月22日	8月4日	8月12日	8月22日

注) 各生育ステージの発生日の予測は、澤村、奈良井(2008年)によるフジコナカイガラムシ(雌)の発育零点および有効積算温度に基づいて行った。

3 バンドトラップによる卵のうの発消長 (2013年～2014年)

(1) 調査方法

バンドトラップは、面ファスナーのフック側のテープ (幅 2.5cm×長さ 12.5cm) に黒色毛糸を付けて、柿樹の側枝 (亜主枝未満の大きさ) に巻いてクリップで固定した。性フェロモントラップを設置した園地内の6樹に対し、1樹当たり5か所の合計30か所に設置した。

調査期間は5月中旬～9月下旬で、バンドトラップ内の黒い毛糸に付着した卵のう数を7日間隔で調査した。



写真5 バンドトラップ



写真6 バンドトラップの設置状況

(2) 結果

第1世代の卵のうは、2013年では5月22日で0個であったが、5月29日に9個、6月5日に8個、6月12日に11個が確認され、発生ピークは6月2半旬となった。2014年は、5月28日に2個だったが、6月8日に20個確認され、発生ピークは6月1半旬となった。性フェロモントラップによる生育ステージの卵の発生日の予測は、2013年は6月3日、2014年は5月26日であったので、バンドトラップ調査による卵のうの発生ピークは性フェロモントラップ調査による予測日より半旬遅いものの、それぞれの調査による卵のうの発消長はほぼ一致した。

第2世代の卵のうは、2013年は、7月16日で0個だったが7月24日に18個確認され、発生ピークは7月6半旬となった。2014年は、7月23日に0個だったが、7月30日に3個が確認され、発生ピークは7月6半旬となった。性フェロモントラップによる生育ステージの卵の発生日の予測は、2013年は7月31日、2014年は8月5日で、2014年の卵のうの発生ピークは第1世代と同様に性フェロモントラップ調査による予測日より半旬遅いものの、それぞれの調査による卵のうの発消長はほぼ一致した。

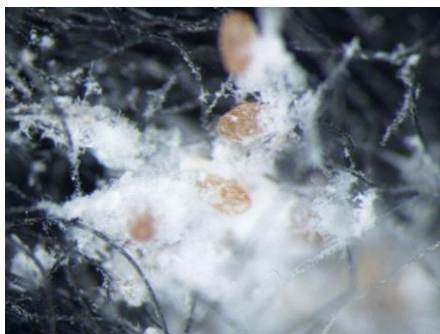


写真7 卵のう (バンドトラップ内)

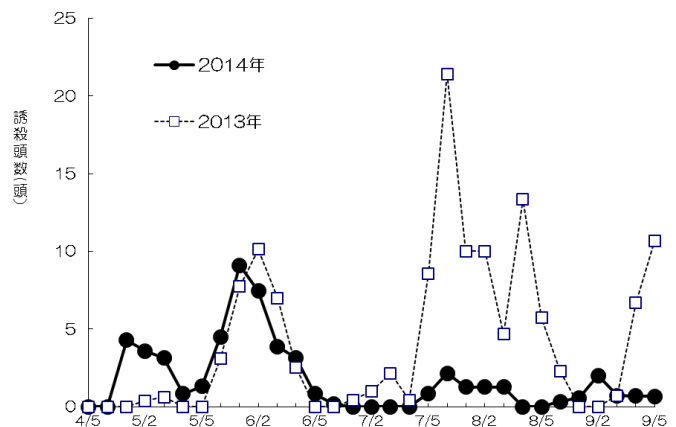


図1 バンドトラップに付着したフジコナカイガラムシ卵のう数の推移

4 考察

以上の結果、性フェロモントラップによるフジコナカイガラムシの生育ステージの予測とバンドトラップによる卵のうの発生活長の調査の結果は、ほぼ一致すると考えられ、防除適期の予測は可能と判断した。調査を実施した現地のかき産地に対しては、本調査結果を基に以下の対策の指導が行われた。

- ・ 園地によるフジコナカイガラムシの生育ステージのばらつきを考慮して、フェロモントラップ調査により予測した1齢幼虫の発生ステージ後半にフジコナカイガラムシに効果がある薬剤の防除を実施する。
- ・ フジコナカイガラムシの天敵類に悪影響が出やすい合成ピレスロイド系等薬剤は、カイガラムシ多発園での散布はなるべく控える。
- ・ 薬剤の「散布ムラ」がないよう、十分な薬液量を散布する。

なお、フェロモントラップによる調査は、年によって越冬世代成虫の誘殺ピークは複数存在することがある。生育ステージの予測の精度を高めるには、誘殺ピーク前後は3～4日に1回の間隔で調査する必要があると考えられた。

リンゴにおける農業に有用な生物多様性を保全する取り組み

リンゴ園場の地表面全面に草を生やす全面草生や、樹幹の周囲のみを除草する株元除草の地表面管理法では、土着天敵類の数が増えます。中でも、ハダニ類を捕食するカブリダニ類の増加は、ナミハダニの発生を抑制する効果が期待できます。

1. 生物多様性を保全する効果が高い園場管理の取り組み事例 ～草生による地表面管理法



除草剤を散布せず、地表面全面に雑草を生やし、草刈り(刈払機)のみで行う下草管理

樹幹周囲にのみ除草剤を散布し、樹間等は草刈り(刈払機)で行う下草管理

2. 導入するメリット

- ① 除草剤の使用を削減することができます。
- ② ハダニ類を捕食するカブリダニ類の発生が増え、ナミハダニの密度が抑制されます。
- ③ 草生による地表面管理を連年行うと、ナミハダニの密度が抑制され、殺ダニ剤の大幅な削減が期待できます(図1)。

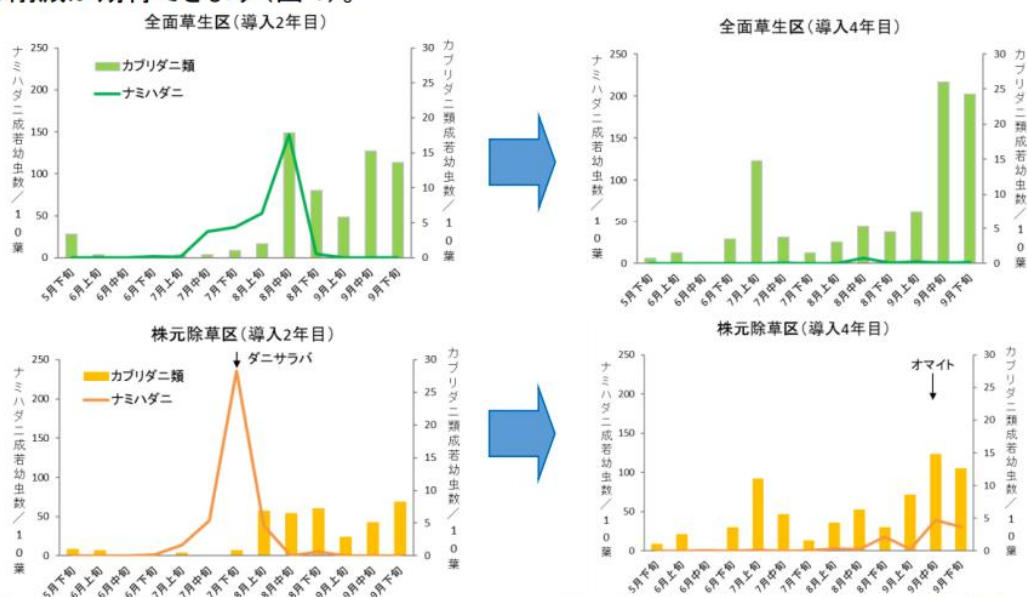


図1. 殺ダニ剤無散布圃場における年次別のナミハダニとカブリダニ類のリンゴ樹上での発生消長(長野市現地圃場)

3. 生物多様性を保全する取り組み体系例

表1. 減農薬と草生管理を組み込んだ殺虫剤散布体系の一例(2015・場内)

散布日	殺虫剤名 (全区共通)	主な対象害虫	除草剤		
			全面除草区	株元除草区	全面草生区
4月下旬	ロムダンフロアブル	ケムシ類・ハマキムシ類		草刈(刈払機)2~3週間に1回	
5月中旬	アーデント水和剤	キンモンホソガ・アブラムシ類	プリブロックスL	プリブロックスL	
5月下旬	ダントツ顆粒水溶剤	アブラムシ類・リンゴワタムシ			
6月上旬	ダーズバンDF	シンクイムシ類	バスタ液剤	バスタ液剤	
6月下旬	スプラサイド水和剤	シンクイムシ類・カイガラムシ類			
7月上旬	イカズチWDG	シンクイムシ類・キンモンホソガ	バスタ液剤	バスタ液剤	
7月下旬	バリアード顆粒水和剤	シンクイムシ類・キンモンホソガ			
8月上旬	サムコルフロアブル	シンクイムシ類・ハマキムシ類	バスタ液剤	バスタ液剤	
8月下旬	ロディー水和剤	シンクイムシ類			

4. 取り組み内容の解説

- ①全面草生区と株元除草区では、全面除草区に比べて土着の天敵類の数が増えます(表2)。
- ②全面草生区と株元除草区は、カブリダニ類の中でもハダニ類防除に有益なケナガカブリダニ・ミヤコカブリダニの発生割合が、全面除草区より高くなります(図2)。
- ③草生による地表面管理法では、ナミハダニの発生が少なくなることが期待できます(図3)。

表2. 5~7月における土着天敵の発生数(2015・場内)

地表面管理	アリ類	地上徘徊性クモ類	樹上性クモ類	カブリダニ類
全面草生区	533	277	14	9
株元除草区	440	59	4	5
全面除草区	172	31	3	6

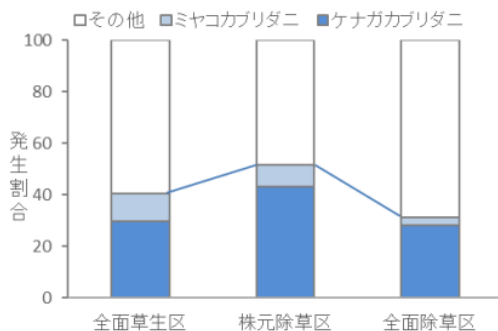


図2. ハダニ類を捕食するカブリダニ種のリンゴ樹上での発生割合(2015・場内)

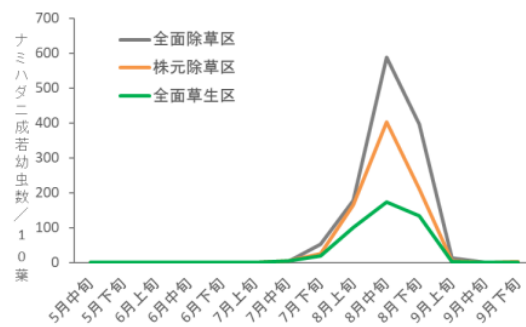


図3. 地表面管理の違いによるナミハダニのリンゴ樹上での発生消長(2015・場内)

5. 圃場管理のポイント

- ①全面草生では、コウモリガが発生しやすくなるので、注意が必要です。幼虫の発生が見られた場合は速やかに捕殺してください。
- ②全面草生では、下枝周辺の湿度が上がリ、病気が発生しやすくなる可能性がありますので、草丈が高くなりすぎないように(約30cm以下)、適切な管理が必要です。
- ③全面草生では地表面温度が上がらず、春先の凍霜害を招きやすいので、凍霜害の発生しやすい園では、株元除草を導入することを勧めます。

〈長野県果樹試験場〉

カンキツにおける農業に有用な生物多様性を保全する取り組み

地表面を裸地にせず下草を生やす(草生栽培)ことや、殺虫剤の使用を減らすことで、圃場内の生物多様性が高まります。この様な圃場では、土着天敵の働きが活発になり、害虫の発生が抑えられることが期待できます。

1. 生物多様性を保全する効果が高い圃場管理例



- ① 産地における減農薬と草生栽培を組み合わせた圃場では、ミカンハダニの発生が少ない事例が多く見られました。土着天敵類の働きが活発なためと考えられます。
- ② これらの圃場ではクモ類等の発生も多く、生物多様性も高い傾向にありました。

2. 実施するメリット

生物多様性の高い圃場では、ミカンハダニの発生が少ない傾向にあります。

- ① 生物多様性の高い圃場(≡土着天敵の働きが活発な圃地)では、ミカンハダニの密度が低く(6~9月調査)、ミカンハダニに有効な殺ダニ剤が使用されていなくても、概ね要防除水準以下に抑えていました。
- ② 実証圃場(草生栽培と害虫の発生に応じた防除等を組み合わせた圃場)でも、ミカンハダニの密度が低く推移しました。カブリダニ類の発生が早く、圃場内に定着しているためと考えられます。

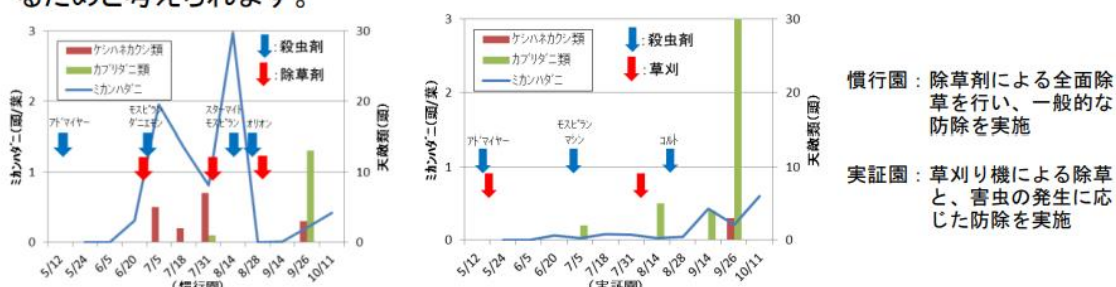


図1 管理の異なる圃場におけるミカンハダニと天敵類の発生状況

慣行圃場でもミカンハダニの発生とともにケシハネカクシ類等の天敵類も発生してきますが、ミカンハダニの発生初期に働きが期待されるカブリダニ類は発生時期が遅くなりました。また、殺虫剤の散布とともにこれら天敵類の発生は少なくなります。実証圃場では、ミカンハダニの密度が低い時期からカブリダニ類の発生が見られ、その密度を抑制しました。

3. 生物多様性を保全する防除体系例

マシン油乳剤を有効に活用し、害虫の密度を低下させます。また、防除を行う場合には、できるだけ土着天敵類等に影響の少ないと考えられる薬剤(選択性薬剤)を使用し防除を行います。

表1.生物多様性を保全する殺虫剤散布体系の一例

地表管理	月	旬	薬剤名	対象害虫
雑草による 通年又はナギナタ や、ヤエムグラ 等の春草を利用 した草生 栽培	冬季		マシン油乳剤(95%)	ミカンハダニ・カイガラムシ類
	5月			
	6月	上~中旬	アプロート水和剤	カイガラムシ類
		中~下旬	マシン油乳剤(97%) イオウフロアブル	ミカンハダニ・カイガラムシ類 ミカンサビダニ・チャノホコリダニ
	7月	上~中旬	モスピランSL液剤 (株元散布)	ゴマダラカミキリ
		中~下旬	マッチ乳剤	ミカンサビダニ・チャノキイロアザミウマ
	8月			
	9月			
	10月			

※カメムシ類やカイガラムシ類(第2世代)等の発生に応じて、適宜薬剤を追加する。
指標生物の保全効果は、通年草生栽培を行う方が効果が高い。

4. 取り組み内容の解説

- ① 下枝に絡む草は刈り取り、草丈が低く作業等に支障がない草は残します。
- ② これらの草は土着天敵等の温存場所になっていると考えられ、防除前には刈り取りを行わない方がその効果が高まります(図2)。
- ③ ナギナタガヤやヤエムグラ等の春草を利用している圃場では、カブリダニ類の発生時期が早まることも明らかになっています。
- ④ 害虫の発生に注意し、できるだけ殺虫剤の使用を控えますが、防除が必要な場合にはできるかぎり選択性薬剤を使用します。

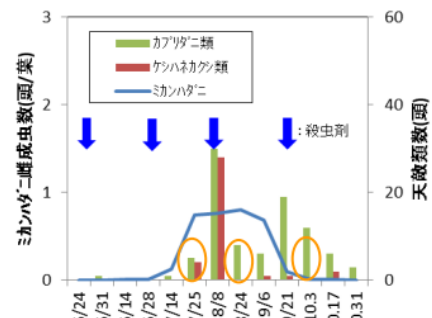


図2 防除後草刈り圃場の天敵類の発生状況

草生栽培圃場において、防除後数日してから除草(草刈り)を行った場合では、防除前に除草を行う場合に比べて、ミカンハダニの密度は低く抑えられました。これは、下草においてカブリダニ類が温存されたためと考えられます(図2中の○の時期)。一方、ケハハカシ類には、そのような効果はあまり見られませんでした。

5. 圃場管理のポイント

草生栽培実施園では、

- ① 春季の地温の上昇が妨げられ、生育が遅れることや、干ばつ年には(生きた)下草とカンキツ樹で水分競合が起こり、裸地より萎れる等の症状が早く出ることがあるので注意してください。
- ② 枝幹害虫(ゴマダラカミキリ)の被害が増加しやすくなるので、圃場内を注意深く観察し、発見次第捕殺してください。
- ③ マダニ、マムシなどに注意する必要があります。また、選択性農薬の使用等により樹冠内にアシナガバチやスズメバチの巣が増加することもあり、これらにも注意して作業してください。

〈愛媛県農林水産研究所果樹研究センター〉

ナシにおける農業に有用な生物多様性を保全する取り組み

ナシ園場全体または一部の下草雑草を刈らずに残すこと(草生栽培または株元草生栽培)や、天敵類への悪影響が大きい非選択性殺虫剤の使用頻度を減らすことで、土着天敵の個体数や種数が増えます。これにより、害虫の抑制効果が期待できます。

1. 生物多様性を保全する効果が高い園場管理の取り組み事例



減農薬と草生栽培の組み合わせにより、樹上と地上の天敵類が増加し、害虫抑制効果も期待できます。



2. 実施するメリット

- ① 草生栽培や減農薬に取り組んだ園場では、ナシ害虫の天敵であるカブリダニ類やヒメハナカメムシ類の発生開始時期が早く、初期密度も高い傾向がみられます(図1)。
- ② 株元の除草作業を軽減でき、カブリダニ類の樹上密度を高める効果も期待できます。

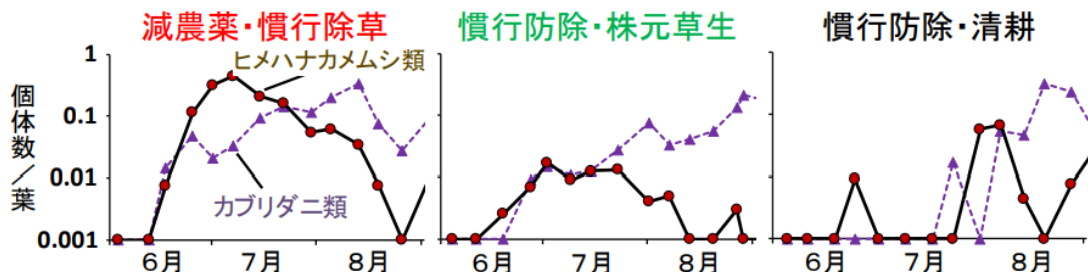


図1. 管理の異なるナシ園におけるカブリダニ類とヒメハナカメムシ類の発生消長

注1) 数値は 300 葉を調査した平均個体数(2013 年調査)

2) 慣行除草は株元を清耕に、通路を機械除草で草丈 10cm 程度に維持する管理を示す

3. 生物多様性を保全する取り組み体系例

表1. 減農薬と株元草生栽培を組み込んだ殺虫剤散布体系の一例

月	旬	時期	薬剤名	対象害虫
3月	上旬	発芽前	ハーベストオイル	ニセナシサビダニ、カイガラムシ類 他
4月	上旬	開花直前	ダイアジノン水和剤34 ※注	アブラムシ類 他
	下旬	受粉終了後	バリアード顆粒水和剤	アブラムシ類 他
5月	上旬		コテツフロアブル	ニセナシサビダニ、チャノキイロアザミウマ
			コンフューザーN	ナシヒメシンクイ 他
	中旬		ウララDF	アブラムシ類、チャノキイロアザミウマ
6月	上旬		ゼンターリ顆粒水和剤	ハマキムシ類
			モスピラン顆粒水溶剤	アブラムシ類、シンクイムシ類
7月	上旬	新梢停止	フェニックス顆粒水和剤	シンクイムシ類、ハマキムシ類 他
			コンフューザーN	ナシヒメシンクイ 他
8月	中旬		カネマイトフロアブル	ハダニ類、ニセナシサビダニ
			ロディー水和剤	シンクイムシ類、カメムシ類 他
10月	上旬	株元除草		

※注:ミツバチを用いる場合にはウララDF等影響の少ない剤に切り替える

4. 取り組み内容の解説

- ①減農薬や草生栽培に取り組んだ圃場では、慣行栽培の圃場に比べて天敵類の総個体数が多い傾向があります(図2)。こうした圃場ではゴミムシ類等の地上性の天敵も増えます。
- ②株元草生は、慣行除草に比べてナシ樹上のカブリダニ類密度を高めます(図3)。
- ③カブリダニ類としては広食性のニセラーゴカブリダニやコウズケカブリダニが多く、これらによりハダニ類やアザミウマ類といった害虫の抑制効果が期待できます。

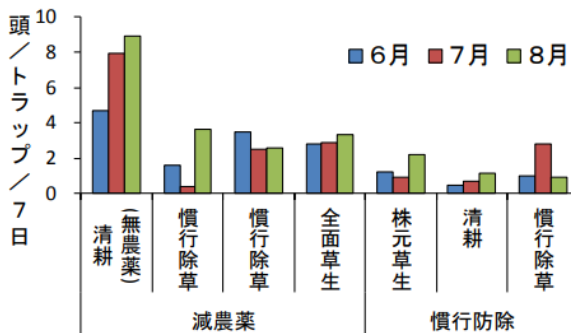


図2. 管理の異なるナシ園における黄色粘着トラップによる天敵類捕獲数(2015年)

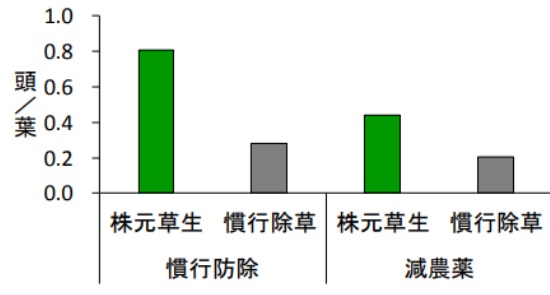


図3. 下草管理の違いとカブリダニ類の樹上発生個体数(2016年7月の平均)

5. 圃場管理のポイント

- ①下草雑草は通路部分を草丈 10cm 程度に機械除草し、株元はキク科雑草等の丈が高くなる草種を除去する以外は放任とします。
- ②ヤエムグラ等の草丈が高くなる春草は、枯死後にマルチとなって株元の雑草を抑えてしまうため、3月中にこれらの雑草を除去します。
- ③10月以降は黒星病の発生源となる落葉除去のため、株元の草を完全に除去します。
(千葉県農林総合研究センター)

『農業に有用な生物多様性を保全する圃場管理技術事例集』

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門 (2018年3月)