

香川県総合防除計画

香川県

目次

1	計画策定の趣旨と位置づけ	1
2	総合防除の実施に関する基本方針	6
3	指定有害動植物の種類ごとの総合防除の内容	7
	（関連資料1）病虫害の発生パターンと主要防除時期	60
	（関連資料2）温湯種子消毒の方法、種子粉衣による種子消毒の方法	68
	（関連資料3）土壌病虫害の防除	69
	（関連資料4）イチゴ高設・バッグ式及びハンモック式養液栽培培地の消毒	74
	（関連資料5）薬剤抵抗性の発達と農薬の作用機構分類について	75
	（関連資料6）除草剤使用上の一般的注意事項	81
4	異常発生時防除の内容及び実施体制	84
5	指定有害動植物の防除の推進体制	87
6	参考資料	87
	6 - 1 農薬の安全かつ適正な使用	88
	6 - 2 農薬事故時の対応について	94
	6 - 3 国からの通知等	95
	（関連通知）住宅地等における農薬使用について	
	（関連通知）無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン	

1 計画策定の趣旨と位置づけ

農業生産において、有害動植物の防除は、農産物の品質の確保と安定的な供給のみならず、周辺圃場への有害動植物のまん延及び農作物への損害の波及を抑え、地域の農業生産の安定や持続的な発展を支えるうえで極めて重要であり、化学農薬は欠かすことのできない防除手段である。

一方で、化学農薬への過度な依存による河川等の水質汚染や生態系への負荷が懸念されており、国内外において環境を重視する動きが加速していくと見込まれている。また、近年、温暖化等による気候変動、人やモノの国境を越えた移動の増加を背景として、有害動植物の発生量の増加や発生時期の変化、分布域の拡大が報告されるなど、有害動植物の侵入・まん延リスクが高まっている。さらに、化学農薬に対する薬剤抵抗性を発達させた有害動植物の発生により、防除が困難となっている事例が報告されている。

このような中、国は令和3年5月に「みどりの食料システム戦略」を策定し、環境負荷の低減を図りつつ、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションにより実現するという新しい政策方針を示した。この中で、化学農薬の使用低減に向けた取組みとして、化学農薬のみに依存しない総合的病害虫管理体系の確立・普及等を図ることに加え、「2050年までに化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。」等の目標を掲げている。

さらに、国においては、有害動植物が発生しにくい環境づくりや有害動植物の発生を予測し、その発生状況に応じて様々な防除手段の中から必要な防除措置を講じる総合防除を推進するために、植物防疫法（昭和25年法律第151号。以下「法」という。）を一部改正し、国が指定有害動植物の総合防除を推進するための基本的な事項（総合防除基本指針）を定め、都道府県は同指針に即して総合防除計画を定めるなどの制度が創設された。

本県においても、こうした状況の変化に的確に対応し、総合防除の普及を図る必要があるため、指定有害動植物のうち、本県での対応が必要な138種（別紙参照）について、法第22条の3第1項の規定に基づき、「香川県総合防除計画」を策定するものである。

「有害植物」：真菌、粘菌及び細菌並びに寄生植物及び草並びにウイルスであつて、直接または間接に有用な植物を害するもの。（法第2条第2項）

「有害動物」：昆虫、だに等の節足動物、線虫その他の無脊椎動物又は脊椎動物であつて、有用な植物を害するもの。（法第2条第3項）

「指定有害動植物」：有害動物又は有害植物であつて、国内における分布が局地的でなく、又は局地的でなくなるおそれがあり、かつ、急激にまん延して農作物に重大な損害を与える傾向があるため、その防除につき特別の対策を要するものとして、農林水産大臣が指定するもの。（法第22条第1項）

「総合防除」：法第22条第2項において、有害動物又は有害植物の防除のうち、その発生及び増加の抑制並びにこれが発生した場合における駆除及びまん延の防止を適時で経済的なものにするために必要な措置を総合的に講じて行うものとされている。

別紙 香川県総合防除計画に掲載の指定有害動植物（138種）

No.	作物名	病害虫名	
1	1 いね	種子伝染性病害（ばか苗病、いもち病、ごま葉枯病等）	
	2 いね	いもち病	
	3 いね	ごま葉枯病	
	4 いね	苗立枯病	
	5 いね	紋枯病	
	6 いね	もみ枯細菌病	
	7 いね	稲こうじ病	
	8	いね	ヒメトビウンカ
		いね	縞葉枯病
		いね	セジロウンカ
		いね	トビイロウンカ
		いね	ツマグロヨコバイ
	9 いね	ニカメイガ	
	10 いね	コブノメイガ	
11 いね	フタオビコヤガ（イネアオムシ）		
12 いね	斑点米カメムシ類		
13 いね	イネミズゾウムシ		
14 いね	スクミリングガイ（ジャンボタニシ）		
2	15 むぎ	赤かび病	
	16 むぎ	うどんこ病	
	17 むぎ	さび病類	
3	18 大豆	紫斑病	
	19 大豆	アブラムシ類	
	20 大豆	吸実性カメムシ類	
	21 大豆	フタスジヒメハムシ	
	22 大豆	マメシンクイガ	
4	23 果樹共通	果樹カメムシ類	
5	24 ばら科共通	クビアカツヤカミキリ	
6	25 かんきつ	黒点病	
	26 かんきつ	そうか病	
	27 かんきつ	かいよう病	
	28 かんきつ	ハダニ類	
	29 かんきつ	ミカンサビダニ	
	30 かんきつ	アブラムシ類	
	31 かんきつ	アザミウマ類	

	32	かんきつ	ミカンバエ
7	33	かき	炭疽病
	34	かき	カキノヘタムシガ
	35	かき	カイガラムシ類
	36	かき	アザミウマ類
	37	かき	ハマキムシ類
8	38	もも	せん孔細菌病
	39	もも	ハダニ類
	40	もも	シンクイムシ類
9	41	ぶどう	晩腐病
	42	ぶどう	灰色かび病
	43	ぶどう	べと病
	44	ぶどう	アザミウマ類
10	45	キウイフルーツ	かいよう病
11	46	なし	赤星病
	47	なし	黒星病
	48	なし	黒斑病
	49	なし	アブラムシ類
	50	なし	カイガラムシ類
	51	なし	シンクイムシ類
	52	なし	ハマキムシ類
	53	なし	ハダニ類
	54	なし	ニセナシサビダニ
12	55	うめ	黒星病
	56	うめ	かいよう病
13	57	きゅうり	炭疽病
	58	きゅうり	べと病
	59	きゅうり	褐斑病
	60	きゅうり	灰色かび病
	61	きゅうり	うどんこ病
	62	きゅうり	斑点細菌病
	63	きゅうり	アブラムシ類
	64	きゅうり	ハダニ類
	65	きゅうり	コナジラミ類
	66	きゅうり	アザミウマ類
14	67	トマト	葉かび病
	68	トマト	すすかび病

	69	トマト	灰色かび病
	70	トマト	うどんこ病
	71	トマト	疫病
	72	トマト	アブラムシ類
	73	トマト	コナジラミ類
		トマト	黄化葉巻病
	74	トマト	アザミウマ類
15	75	なす	灰色かび病
	76	なす	すすかび病
	77	なす	うどんこ病
	78	なす	ハダニ類
	79	なす	アブラムシ類
	80	なす	アザミウマ類
16	81	なす科植物	ナスミバエ
17	82	いちご	灰色かび病
	83	いちご	うどんこ病
	84	いちご	炭疽病
	85	いちご	ハダニ類
	86	いちご	アブラムシ類
	87	いちご	アザミウマ類
	88	いちご	コナジラミ類
18	89	キャベツ	黒腐病
	90	キャベツ	菌核病
	91	キャベツ	モンシロチョウ
	92	キャベツ	アブラムシ類
19	93	だいこん	アブラムシ類
20	94	たまねぎ	べと病
	95	たまねぎ	白色疫病
	96	たまねぎ	アザミウマ類
21	97	ねぎ	べと病
	98	ねぎ	黒斑病
	99	ねぎ	さび病
	100	ねぎ	アブラムシ類
	101	ねぎ	アザミウマ類
	102	ねぎ	ネギハモグリバエ
	103	ねぎ	ネギコガ
22	104	アスパラガス	アザミウマ類

23	105	レタス	菌核病
	106	レタス	灰色かび病
	107	レタス	アブラムシ類
24	108	にんじん	黒葉枯病
25	109	さつまいも	基腐病
	110	さつまいも	ナカジロシタバ
26	111	すいか	アブラムシ類
27	112	ピーマン	うどんこ病
	113	ピーマン	アブラムシ類
28	114	はくさい	アブラムシ類
29	115	ほうれんそう	アブラムシ類
	116	ばれいしょ	疫病
	117	ばれいしょ	アブラムシ類
	118	ばれいしょ	ジャガイモシストセンチュウ
31	119	さといも	アブラムシ類
32	120	ながいも	アブラムシ類
33	121	茶	炭疽病
	122	茶	ハダニ類
	123	茶	チャノホソガ
	124	茶	ハマキムシ類
	125	茶	チャノミドリヒメヨコバイ
	126	茶	アザミウマ類
	127	茶	カイガラムシ類
	128	茶	チャトゲコナジラミ
34	129	さとうきび	メイチュウ類
35	130	きく	白さび病
	131	きく	アブラムシ類
	132	きく	アザミウマ類
	133	きく	ハダニ類
	134	作物共通	オオタバコガ
	135	作物共通	コナガ
	136	作物共通	シロイチモジヨトウ
	137	作物共通	ハスモンヨトウ
	138	作物共通	ヨトウガ

2 総合防除の実施に関する基本方針

法第22条の3第2項第1号に基づき、総合防除の実施に関する基本方針を以下のとおり定める。

1. 化学農薬の使用低減による環境負荷低減や薬剤抵抗性の発達リスク回避の観点から、化学農薬による防除のみではなく、生物的、耕種的、物理的防除法を積極的に取り入れた総合防除を推進する。総合防除では、病虫害の発生しにくい環境の維持に努め、発生そのものの「予防」を重視する。
2. 地域における総合防除の実証等を通じて、広く農業者に対して普及・推進を図る。
3. 害虫・雑草等の発消長を考慮した適期防除に努め、効果的かつ効率的な防除を行う。
4. 化学農薬については、農薬取締法に基づき、国内で登録された農薬及び指定された特定農薬を使用することとし、無登録農薬や登録失効農薬を絶対に使用しない。
5. 化学農薬を使用する際は、農薬使用基準、使用上の注意事項等を遵守し、適切な剤型や使用方法を選定するなどの飛散防止対策を講じることにより、危被害の発生を未然に防止するとともに、自然環境、周辺作物、地域住民等への影響に最大限配慮する。
6. 化学農薬の防除効果を高め、安全性の確保を図るため、農薬の成分、作用性、剤型等をよく理解した上で、適切な薬剤の選定と効果的な使用方法に努める。また、害虫の抵抗性や病原菌の耐性などの発達を回避するため、同一農薬や同一機構を有する農薬の連用を避ける。
7. 農薬の安全使用の確認や消費者への情報提供に対応できるよう、農薬使用履歴の記帳を行うとともに、農業生産工程管理（GAP）の導入などに努める。
8. 侵入病虫害など特異的に発生する病虫害に対しては、関係機関と緊密な連携を図りながら、迅速にまん延防止を図り、農作物への被害防止に努める。

3 指定有害動植物の種類ごとの総合防除の内容

法第22条の3第項第2号に基づき、指定有害動植物のうち、香川県で発生がみられる138種を対象に、本県での発生状況等を踏まえ、物理的防除や生物防除などの防除方法を中心に総合防除の内容を記載したものである。

総合防除の実施にあたっては、

- ①適正な施肥管理や健全な種苗の使用、農作物の残渣の除去など発生及び増加の抑制のために行う予防に関する措置の実施（予防）、
 - ②発生予察情報や圃場の見回り等病害虫の発生状況の観察による、防除に関する措置の要否及びその実施時期を適切な判断（判断）、
 - ③発生状況を踏まえて防除が必要な時に有害動植物を駆除又はまん延防止ために行う防除に関する措置の実施（防除）、
- の各段階において利用可能なあらゆる手段の中から、経済性等を考慮して適時に適切な方法を選択して実施することが必要である。

(1) いね

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	種子伝染性病害 （ばか苗病 ・いもち病 ・ごま葉枯病）	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・種籾は、ばか苗病、ごま葉枯病、いもち病の発生が少ない圃場から採種する。 ・塩水選を行う。（→関連資料2（2）参照） うるち：比重1.13（水10リットル当たり食塩2.0kg程度） もち：比重1.08（水10リットル当たり食塩1.2kg程度） ・種籾は種子消毒（温湯浸漬、薬剤処理等）を行う。 ・合理的な水管理を行い、健全な生育を図る。 ・育苗期に窒素質肥料を過用しない。 ・本田肥料は基肥、穂肥を主体とし、分けつ期には施用しないようにする。 ・穂肥の施用量は稲の状態、天候等を考慮して適量をこえないようにする。 ・常発地域では、いもち病に強い品種を選定する。 ・補植用の取置苗は本病の発生源となるため、早期に除去する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・耐性菌の発達回避のため同一系統の薬剤を連用しない。
2	いもち病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病苗は本田に植えない。 ・本田に珪カルまたは含鉄資材を施用する。 ・合理的な水管理を行い、健全な生育を図る。 ・育苗期に窒素質肥料を過用しない。 ・本田肥料は基肥、穂肥を主体とし、分けつ期には施用しないようにする。 ・穂肥の施用量は稲の状態、天候等を考慮して適量をこえないようにする。 ・常発地域では、いもち病に強い品種を選定する。 ・補植用の取置苗は本病の発生源となるため、早期に除去する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、苗いもち及び葉いもちでは移植前～移植日（育苗箱施用）、生育期（初発前～初発頃、本田施用）、穂いもちでは出穂前～穂揃期の10日後まで（本田施用）である。 ・耐性菌の発達回避のため同一系統の薬剤を連用しない。 ・穂揃期以降も雨天が続く、多発が予想され、なお防除が必要なときは、穂揃期の10日後までに散布する。穂揃期の15～20日以後の散布は効果が低い。

3	ごま葉枯病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本田に珪カルや含鉄資材を施用する。 ・根腐れを起こさないよう、水管理に注意する。 ・肥料の分施割合に注意し、出穂後の極端な肥料切れを起こさないようにする。 ・被害わらは本病害の伝染源になるため、圃場周辺に放置せず、圃場外に持ち出し適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、移植前～移植日(育苗箱施用)、幼穂形成期～穂ばらみ期(本田施用)、穂揃期～乳熟期(1～2回本田施用)である。
4	苗立枯病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育苗時の床土には畑作跡の土の使用を避ける。 ・リゾプス菌は、30℃以上になると発病しやすいので出芽時の温度管理には注意する。なお、古むしろ等の使用を避ける。 ・トリコデルマ菌は、25～30℃で出芽期間の長い場合に発生が多い。 ・前年と同じ育苗箱を使う場合には、使用前に消毒する。 ・育苗中に発生を認めた場合には、箱ごと処分する。 ・発生が認められた育苗箱は健全な苗から隔離し、発生が拡大する前に健全な苗を用いて田植えを行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、播種前(育苗用資材の消毒)、播種前(種子塗沫処理、床土混和)、播種時覆土前(散布)、播種時～発病初期(灌注)である。
5	紋枯病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施肥、水管理を適正に行い、稲の生育が過繁茂にならないようにする。 ・代かき後の浮遊物を除去する。 ・畦畔、水路等の除草を行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 <p>(粒剤の場合) 早期・短期：出穂15～10日前 普通期：出穂25～15日前 (水和剤、粉剤の場合) 早期・短期：出穂5日前～出穂期 普通期：出穂15～5日前</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紋枯病が垂直進展期に入る出穂期直前以降では効力が低下する。 <p>〈紋枯病の防除の目安〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普通期栽培では出穂20日前で、発病株率10～20%、出穂10日前で発病株率25%である。 ・株全体に均一にかかるように、丁寧に散布する。 ・多発生が予想されるときは、出穂直前にも散布する。 ・出穂後に散布の必要を認めた場合は、遅くとも出穂10日後までに散布する。

6	もみ枯細菌病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病圃場から採種しない。やむを得ず採種する場合は、先に健全なか所を刈取り、採種する。 ・風選を十分に行う。 ・比重1.13以上で塩水選を行い、保菌粒を除去する。 ・苗腐敗症は高温（30℃以上）で出芽期間が長い場合に発生が多いので、出芽時の温度管理に注意する。 ・苗床面の凹部に苗腐敗症が発生しやすいので、播種時に苗床面を均平にする。 ・深水や冠水状態になると発病が多くなるので移植直後や直播栽培では浅水とする。 ・発病圃場の粒がらや稲わらは圃場外に持ち出し適切に処分する。 ・種粒は、種子消毒（温湯種浸漬、薬剤処理等）する <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、播種前あるいは覆土前（育苗箱施用）、移植前～移植日（育苗箱施用）、出穂前～穂揃期（本田施用）である。 ・出穂期に高温で適度の雨があると発生しやすいので、穂揃期までに散布する。
7	稲こうじ病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多肥栽培を避ける。 ・発生圃場では、次年度の発生軽減のため、田畑輪換する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・穂ばらみ期から出穂期にかけて雨が多いと多発しやすいので、時期を失しないよう散布する。 ・防除時期は、穂ばらみ期～穂揃い期（本田施用）である。
8	ヒメトビウンカ 縞葉枯病 セジロウンカ トビイロウンカ ツマグロヨコバイ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本田初期の発病株は抜き取って処分する。 ・密植及び窒素肥料の過用を避け、稲が過繁茂にならないようにする。 ・落水時期に注意して根を傷めないようにする。 ・常習発生地帯では冬期（2月上～下旬）に水田を耕起するとともに春期（4月中旬、5月上旬）に雑草を処理する。 ・早期栽培では次の点に留意する。 移植期を揃える。 圃場の集団化を図る。 育苗中は周囲に寒冷紗をはってウンカ・ヨコバイの飛来を防ぐ。 収穫後は耕うんして刈株を処理し、ひこばえの発生を防ぐ。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・トビイロウンカは出穂期から乳熟期に確認防除する。この際、液剤は株元にかかりにくく、効果が低くなるので使用を避ける。 <p>〈トビイロウンカの防除の目安〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・普通期栽培の出穂20日前～穂ばらみ期（8月中下旬）に50株調査して、株当たり2～5頭の場合に防除する。 <p>〈セジロウンカの防除の目安〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛来成虫の産卵による葉鞘の変色に注意し、変色が目立つ圃場では、幼虫が10株当たり300頭を超える場合に防除する。 <p>【イネ縞葉枯病（RSV）の対策について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒメトビウンカは、ウイルス病であるイネ縞葉枯病を媒介するため、防除を徹底する。 ・縞葉枯病多発生地帯では、粒剤の箱施用と移植1か月後に防除を行う。箱施用できなかった場合は、移植直後及び移植1か月後に防除を行う。本田初期防除は一斉防除すると効果が高い。 ・縞葉枯病の後期感染を予防するには、媒介虫のヒメトビウンカの第2世代成虫（5～6月に発生）の防除を徹底する。

9	ニカメイガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施肥管理を適正に行い、稲が過繁茂にならないようにする。 ・収穫後に、幼虫の越冬場所となる刈株や被害わらをすき込む。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除の目安：第1世代末期で被害茎率1.0～3.5%、被害株率10～12%である。第1世代の場合、発生が少ないところでは被害茎のみられる部分の周辺散布でもよい。 ・第2世代の成虫最盛期は普通期8月第4半旬であるが、年によって変動があるので発生に注意し、適期に防除する。
10	コブノメイガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植時期の遅い作型や窒素過多田で多発するので、肥培管理に注意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・コブノメイガに出穂期前後に加害されると減収しやすいので、防除は出穂期の加害幼虫の若齢期をねらって実施する。 〈コブノメイガ防除の目安〉 ・普通期栽培では8月上旬の被害株率が20%程度の場合に防除する。
11	フタオビコヤガ (イネアオムシ)	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中山間部では発生が多いので注意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、幼虫発生初期である。
12	斑点米カメムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・増殖源である雑草地や農道を含めて、広範囲に一斉除草すると効果が高い。 ・出穂期の雑草処理は水田への斑点米カメムシ類の飛び込みを助長するので、除草は出穂10日～1週間前頃までに行う。 ・斑点米カメムシ類のうちミナミアオカメムシは早・短期栽培で増殖し、普通期栽培での発生が多い。また、水稻で増殖できるために発生期間が長く、斑点米を産生する能力も高いので、黄熟期以降の発生にも注意する。 ・ミナミアオカメムシはひこばえでも増殖するので、早・短期水稻を刈り取った後のひこばえはすき込む。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、斑点米カメムシ類は出穂期～乳熟期、斑点米カメムシ類のうちミナミアオカメムシは出穂期～黄熟期である。 ・イネクロカメムシは主に株元で生息しているので、薬剤が虫体に十分付着するよう、丁寧に散布する。 ・イネクロカメムシが多発生した場合は、6月中旬までに防除する。 ・イネクロカメムシの発生が少なく、ミナミアオカメムシが発生していない場合は、額縁防除（畦畔から1m以内を防除）でよい。 ・ヨシ、オギ、ススキ、セイタカアワダチソウ等の多年生雑草が優占している休耕田で斑点米カメムシ類を対象に防除する。

13	イネミズゾウムシ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早期水稻に発生しやすいので注意する。 ・ネザサ、チガヤ、ススキ等、イネ科雑草に食害痕がないか調べ、早期発見に努める。 ・移植の早い水田に集中するので、一斉に田植えする。 ・根腐は幼虫の被害を助長するので、深水を避け、根を健全に保つ。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 〈イネミズゾウムシの防除の目安〉 ・越冬成虫密度で株当たり0.3～0.5頭（育苗箱施用を行っている場合は0.5頭）である。 ・越冬成虫の移動盛期（5月中旬～下旬）に移植する作型では、特に減収しやすいので注意する。
14	スクミリンゴガイ (ジャンボタニシ)	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生圃場では、厳寒期に2回以上圃場を耕起する。貝は土の表面から5cm以内の浅い部分に潜っているので、トラクターの耕起深はできる限り浅く、ロータリーの回転数は高く、走行速度は落として耕起する。代かき専用ロータリーを使用するとさらに効果が高い。 ・水路からの貝の侵入を防ぐため、取水口に2mm目程度の網を設置する。藻やゴミがつまる場合は、ふきながし状にするとよい。 ・圃場内及び周辺水路の貝や卵塊を除去する。 ・稲を食害するのは殻高15mm以上の貝で、被害が生じるのは移植直後から稲が生長して硬くなる移植3週間後くらいまでなので、貝をひろい取る場合はこの点に留意して行う。 ・水深が深いほど被害が大きくなるので、移植直後から移植3週間後くらいまでできる限り浅水（食害する貝が活動を停止する深さの1cm程度）に管理する。また、圃場の一部が深くならないように、圃場をできる限り均平に保つことで効果が高くなる。 ・直播栽培及び乳苗移植栽培は食害を受けやすいため、発生地域では留意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移植栽培の場合、被害発生時期は移植直後から移植3週間後くらいまでなので、薬剤防除はこの時期に行う。 ・湛水すると圃場内で越冬した貝がすぐに活動を始める。また稲が若いほど被害が大きくなるので、早めの散布が効果が高い。 ・多発生が予想される圃場（土中の越冬量や水系からの侵入量が多い圃場）では、必ずスクミリンゴガイ防除剤を施用する。 ・散布後、落水、かけ流しはせず、水管理に注意する。散布後、新しい水を入れるのが早すぎると薬効が低下する原因となる。 ・薬剤施用後に降水量が多いと薬効が低下するので、貝の発生量や被害状況の推移をよく見て追加防除する。 ・早期栽培に比べ普通期栽培は、水温が貝の活動により適しており、雨が多く深水になりがちになるため、被害が大きくなりやすい。 <p>〈石灰窒素の使用方法〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収穫終了後の水田を3～4cmで湛水し、1～4日後全面に散布する。散布までは水深を維持すること。その後、3～4日水を止めて放置する。 ・土中の貝のほとんどが水中へ出て活動を開始した時点で散布する。散布が遅れ、水深が浅くなると貝が再び土中へ潜り、効果が劣る。 ・水温が高いほど殺貝効果は優れるので、散布は水稻収穫後できるだけ早い時期で水温の上りやすい晴天の日を選ぶ。 ・散布作業中の飛散による他作物への被害防止のため粒状石灰窒素を用い、散布に当たっては風のない日を選ぶ。 ・散布後に台風や大雨が予想される場合は、使用しない。 ・漏水により、水路や隣接圃場へ薬液が流出するおそれのある場合には使用しない。 ・隣接圃場に薬液が漏れると作物が枯れるなどの薬害が生じる。 ・死亡した貝により強い腐敗臭が漂うので、人家の近くでは使用に注意する。

(2) むぎ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	赤かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無病圃場の種子を使用する。 ・窒素肥料の過用を避ける。 ・排水を良好にする。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生子察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、開花始めの頃とその7～10日後(2回散布)である。
2	うどんこ病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遅播き、肥料過多は発病を多くするので、適正な播種量及び肥培管理を行うとともに倒伏させないようにする。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病を認めたら、早めに薬剤散布する。 ・防除時期は、発病直後(散布)である。
3	さび病類 赤さび病(小麦) (黄さび病(大麦・小麦)) (黒さび病(大麦・小麦)) (小さび病(大麦))	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被害茎葉は収穫後に圃場の近くに残さず、堆肥にするか、処分する。 ・窒素過多を避け、適正な施肥にする。 ・早播きを避ける。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病を認めたら、早めに薬剤散布する。 ・防除時期は、発病直後(散布)である。

(3) 大豆

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	紫斑病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無病種子を用いる。 ・茎葉、莢カラなどは圃場外で適切に処分する。 ・収穫調整後の茎葉、莢カラは堆肥にする。 ・結実期に雨が多いと発生が多くなる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、播種前(種子粉衣、種子塗沫処理)、開花期の30～45日後(2～3回散布)である。
2	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・褐斑粒、モザイク病多発圃場の子実種子は種子に使用しない。 ・シルバーテープを張る。 ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 <p>【モザイク病 (SMV、BYMV、AMV) の対策について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、播種時(土壌混和)、発生初期(散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤の連用を避ける。
3	吸実性カメムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・越冬場所となる圃場周辺の集積木材、落葉を除去する。 ・マルカメムシはクズで盛んに増殖する。 ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、着莢初期～子実肥大中期(2～3回散布)である。 ・マルカメムシは他の害虫への薬剤散布で少なくなるが、特に密度が高いようであれば、茎葉及び葉柄部によくかかるように散布する。 ・水稻刈取り時期に水田からミナミアオカメムシ、シラホシカメムシ等の子実カメムシの飛来・侵入が増加するので圃場内や周辺状況によく注意し、早めに防除することで防除回数を減らすようにする。 ・薬剤散布を行う際には、薬液が着莢部に十分付着するよう、丁寧に散布する。
4	フタスジヒメハムシ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連作を避ける。 ・越冬場所となる圃場周辺の落葉を除去する。 ・収穫後は速やかに耕起し、圃場内の残さをすき込む。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、播種時(土壌混和)、発生期(散布)である。
5	マメシクイガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連作を避ける。 ・収穫後は速やかに耕うんし、圃場内の残さをすき込む。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、発生期(散布)である。

(4) 果樹類

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	果樹カメムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設栽培の場合は、開放口を防虫ネット等で覆い、侵入防止を図る。 ・黄色蛍光灯は、チャバネアオカメムシには忌避効果があるが、他のカメムシには効果がないので注意する。 ・スギやヒノキの隣接園では被害が多いため注意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多発してからの防除は効果が低いため、圃場内をよく観察し、被害果実やカメムシ類の発生が見られる場合には薬剤散布等を実施する。 ・成虫は夕方に飛来し、夜間加害するので、薬剤散布は夕方に広域かつ一斉に行うと効果的である。

(5) ばら科共通

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	クビアカツヤカミキリ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県では発生が確認されていない。モモ、ウメ、カキ、サクラなどで成虫や大量のフラス（木屑と虫糞が混じったもの）を確認した場合は、病害虫防除所まで連絡する。 ・周辺地域におけるサクラやモモ等の寄主植物での被害の有無について、情報収集に努める。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成虫を確認した場合は、その場で捕殺する。 ・フラスを発見した場合は、羽化した成虫が分散しないようネット等で樹を覆う。

(6) かんきつ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	黒点病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 病原菌は枯枝で越冬し伝染源になるので、枯れ枝は切除し圃場外へ持ち出すなど適切に処分する。 間伐、整枝せん定を適正に行い、樹幹内部への採光を図る。 本病害と、貯蔵後に発生する「軸腐病」とは、同一の病原菌が原因である。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期の薬剤散布を実施する。 防除時期は、5月下旬～6月上旬、6月下旬～7月上旬、8月中旬～9月中旬である。 梅雨期に防除する際には、固着性の高い展着剤を加用する。 薬剤散布は、前回の散布から1か月以内または積算降水量200～300mmを目安に行う。 本病害と貯蔵後に発生する「軸腐病」は、同一の病原菌が原因であるため、黒点病の防除を徹底する。
2	そうか病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 窒素質肥料の過用を避け、徒長を防ぐ。 樹勢を健全に保つ。 霧の発生しやすいところや風当たりの強いところへの栽植を避け、防風垣や防風樹を植付けるなどの防風対策を施す。 病斑のある枝梢や葉はできる限り切り取る。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期の薬剤散布を実施する。 防除時期は、4月下旬～5月上旬、5月下旬～6月上旬であるが、発病のひどいところでは、6月下旬～7月上旬にも薬剤散布する。
3	かいよう病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 風当たりの強いところへの栽植を避け、防風垣や防風樹を植えるなど防風対策を施す。なお、施設栽培では発生が少ない。 ミカンハモグリガ（エカキムシ）による食害は発病を助長するので、防除を徹底する。 罹病した夏秋梢は、除去する。 土壌改良など適正な肥培管理を行い、樹勢を健全に保つ。 夏柑、ネーブル、イヨカンなどは本病に弱いので留意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期の薬剤散布を実施する。 防除時期は、発芽前（3月中旬）、9月中旬、発病前～発病初期である。 強風による葉いたみは発病を助長するので、台風前後には必ず防除を行う。

4	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及びその周辺の雑草管理を適切に行う。 ・寄生密度の高い枝を切り落とす。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・薬剤散布は、本虫が低密度の時に丁寧に散布する。 ・防除時期は、6月、7月上旬～8月下旬、10月上旬～11月上旬、12月中旬～1月下旬、3月中旬である。 ・ミカンハダニの防除の目安：6～8月に発生状況を確認し、1葉当たりの寄生雌成虫数が0.5～1頭になれば防除する。 ・抵抗性の発達を抑えるため、同一成分農薬の使用回数は年1回とする。
5	ミカンサビダニ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前年に被害があったり、春先から初夏まで少雨の年は、被害が早い時期から発生する恐れがあるため、早期発見に努める。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、発生期(7月上中旬、8月中下旬)であるが、多発生の場合には9月にも薬剤を散布する。 ・7月に入ると果実での増殖が盛んになるので、ミカンハダニとかねて7月中旬に防除する。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤を連用しない。
6	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下草、周辺雑草を処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、発生初期（主に新梢伸長期）である。本虫による巻葉ができないうちに早めに散布する。 ・合成ピレスロイド剤は、地域によっては感受性の低下がみられるので注意する。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤を連用しない。

7	<p>アザミウマ類</p> <p>ミカンキイロアザミウマ</p>	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・光反射シートを地表面に全面マルチする。 ・寄主植物が多く雑草等で増殖することから、圃場内及びその周辺の雑草管理は適切に行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、6月中旬、7月上旬、7月中下旬、8月中下旬である。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤を連用しない。 <p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハウスみかんに発生する。 ・ハウスの開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を軽減する。 ・圃場周辺及びハウス内の雑草処理を徹底する。 ・ハウスの出入口を開放しない。 ・青色粘着テープを吊るしておくことで発生時期の把握に有効である。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・密度が高くなると防除効果が劣るので、低密度時の防除を心がける。 ・露地ミカンの開花後に密度が急増するので注意する。 ・防除時期は、5月中旬～7月である。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤を連用しない。
8	<p>ミカンバエ</p>	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本県では発生が確認されていない。主に7～8月にかけて、外皮の内側のじょうのう内に産卵が行われる。幼虫は10～11月にふ化し、寄生された果実は落果する。疑わしい被害が見られる場合には、速やかに病害虫防除所まで連絡する。

(7) かき

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	炭疽病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・園の排水を図り、密植を避ける。 ・窒素質肥料の過用を避け、枝梢の充実を図る。 ・病斑のある枝はせん定のときに切り取る。 ・強せん定は控え、突発枝は切り取る。 ・本病の発生には品種間差があり、「横野」、「富有」、「平核無」は本病に対して弱い。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、休眠期、発芽後（5月中旬）、6月上旬、6月中下旬、7月中下旬、9月上～下旬である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
2	カキノヘタムシガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬季に粗皮削りをする。 ・秋期にバンドを巻き、冬期にバンドを除去、処分する（バンド誘殺）。 ・被害果は摘果し、処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、越冬世代発生時期（5月下旬、6月中下旬）、第1世代時期（7月中旬～8月上旬）である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
3	カイガラムシ類 (フジコナカイガラムシ)	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬季に粗皮削りをする。 ・秋期にバンドを巻き、冬期にバンドを除去、処分する（バンド誘殺）。 ・寄生密度の高い枝を切り落とす。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、休眠期（発芽前）、発芽前～発芽期（環状剥離塗布）、第1世代発生期（5月中旬～6月中旬）、第2世代発生期（8月上旬～下旬）である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
4	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬季に粗皮削りを行う。 ・光反射シートを圃場の80%に敷きつめる。 ・チャノキイロアザミウマは茶園付近で発生が多い。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・巻葉ができる前に薬剤を散布する。 ・巻葉内、がく周辺に十分かかるように散布する。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・防除時期は、チャノキイロアザミウマは落弁期～幼果期、カキクダアザミウマは展葉期～幼果期（4月中旬～7月上旬）である。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤を連用しない。 ・合成ピレスロイド剤（RACコード：3A）及びカルタップ水溶剤（RACコード：14）はコナカイガラムシ類の発生の多いところでは、リサージェンス回避のため、連用を避ける。

5 ハマキムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・幼虫は粗皮下で越冬するため、粗皮削りを行う。・被害葉は見つけ次第除去する。・主に葉裏に卵塊で産卵されるため、卵塊を発見した場合はつぶす。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・防除は発生初期に行う。・フェロモン剤（交信かく乱剤）を使用する際は、発生前から地域全体で使用する。・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤を連用しない。
----------	---

(8) もも

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	せん孔細菌病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過剰施肥や肥料不足は発病を助長するので、適正施肥に努め、有機物の施用により、土づくりを図る。 ・せん定の際、病枝を切り取る。 ・栽植に当たっては風当りの弱い場所を選ぶ。 ・病原菌は葉や果実の自然開口部（気孔、水孔等）や傷口から侵入するので、風当たりの強い園では防風ネット等の防風対策を施す。 ・モモハモグリガによる食害は発病を助長するので、防除を徹底する。 ・枝幹部の傷口からも病原菌が侵入するので、コスカシバ、キクイムシ等のせん孔性害虫防除を行う。 ・本病に対して大久保、白鳳、砂子早生等は弱い。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、発芽前、開花期前、4月下旬～7月中旬、9月下旬～10月中旬であるが、4～5月に重点的に行う。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
2	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下草、周辺雑草を処分する。 ・株元にバンドを巻き、粘着剤で捕獲する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、発生初期（5月中旬～6月上旬、7月上旬～9月下旬）である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の使用回数を年1回とする。
3	シンクイムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・秋期に枝幹部にバンド巻きを行い、2月頃に取りはずして処分する。 ・心折れは、中から幼虫が脱出しないうちにせん除する。 ・5月中旬までに袋かけを行う。 ・樹上及び地面に落下した被害果は処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、4月下旬～6月下旬である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・フェロモン剤（交信かく乱剤）を使用する際は、発生前から地域全体で使用する。

(9) ぶどう

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	晩腐病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・間伐や新梢管理を適正に行い、日照、通風を良好に保つ。 ・屋根かけなど、施設栽培を導入する。 ・窒素過多や肥料の遅効は発病を助長するため、適期に適正施肥を行う。 ・第2回目ジベレリン処理後、袋かけや笠かけは早めに行う。 ・米国系品種（デラウェア、キャンベル・アーリーなど）に発病しやすい。 ・本病の発生源となる発病果や2番成り果房は除去し、圃場外に持ち出して処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、休眠期(薬剤塗布)、発芽直前(3月下旬～4月上旬)、袋かけ前(5月上旬～6月下旬に2～3回散布)、袋かけ後である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。
2	灰色かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・園地の排水に努め、多湿を防ぐと同時に枝の過繁茂を避け、日照をよくする。 ・施設栽培では換気を励行し、開花期前後の湿度低下に努める。 ・落花後の果実に付着した花冠や花カスは早めに取り除く。 ・本病の伝染源となる発病葉や発病果は速やかに除去し、圃場外に持ち出して処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、開花直前・落花直後、開花期～幼果期である。 ・生物農薬を散布する際には、発病前～発病初期に数回散布する。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。
3	べと病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・肥培管理に注意して、樹勢を健全に保つ。 ・排水に努め、敷わらを励行する。 ・屋根かけなど、施設栽培を導入する。 <ul style="list-style-type: none"> ・欧州系品種（シャインマスカット、ロザリオビアンコ、マスカット・オブ・アレキサンドリアなど）に発病しやすい。 ・本病の伝染源となる発病葉や発病果は速やかに除去し、圃場外に持ち出して処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本病は、発生前からの予防が特に重要であるので、発病前から定期的に薬剤散布を行う。 ・防除時期は、開花直前～落弁期、6月中旬～7月上旬、8～9月である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。

4	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・粗皮削りを行う。・本虫は、寄主植物が多く雑草等で増殖することから、圃場内及びその周辺の雑草管理を適切に行う。・袋かけ前の薬剤防除の後、速やかに袋かけを行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・防除時期は、落花直後～幼果期である。・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。
---	--------	--

(10) キウイフルーツ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	かいよう病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二倍体品種は本病に対して感受性が高いことから、発生圃場では、（さぬきゴールド）又は六倍体品種（ヘイワード、香緑）への更新を検討する。 ・傷口から感染するため、せん定後の切り口には必ず癒合促進剤を塗布する。 ・発病した枝や葉は、発病していない部位まで切り戻し、ほ場外に持ち出して適切に処分する。 ・本病は樹液伝染するので、発生の疑わしい樹のせん定、捻枝、芽かぎ等の作業は最後に行う。 ・発病樹の伐採や切除に用いたせん定バサミやノコギリ等の器具、手袋、靴底等は、次亜塩素酸ナトリウム水溶液や消毒用エタノール等で消毒する。 ・健全な苗木、穂木を使用する。接ぎ木でも伝染するので、発生圃場や発生の疑わしい樹からは穂木等を採取しない。 ・発病圃場から採取した花粉は授粉に使用しない。 ・発病程度に応じて、薬剤防除や枝の切り戻しを行う。主幹部から菌液が噴出するなど発病程度が重い場合は、台木部分まで伐採する。切除した残渣は土中に埋めるなど適切に処分する。 ・防風対策（防風ネット、防風垣等）を行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、休眠期、発芽後叢生期、生育期と収穫後～落葉前（薬剤の樹幹注入）である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・圃場の見回りによって、樹液の漏出等の早期発見に努める。 ・病原菌が増殖しやすく、樹体内の菌密度が高い状態となる収穫後から発芽期まで及び発芽期から開花期までの防除を徹底する。

(11)なし

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	赤星病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本病の中間寄主であるビャクシン類を伐採する。 ・袋掛けを実施する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、4月中旬～5月上旬と6月下旬～7月中旬である。 ・防除は、圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
2	黒星病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・落葉を集めて土中に埋める。 ・病枝（病斑のあるもの）を切り取る。 ・袋掛けを実施する。 ・本病の伝染源となるため、落葉は圃場外へ持ち出したり耕起によりすき込むなどして、適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、脱包直前(3月中下旬)、開花直前(4月中旬)、落花後(4月下旬)、5月中旬～7月中旬、収穫後(10～11月)である。 ・防除は、圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・生物農薬を散布する際には、発病前～発病初期に数回散布する。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。
3	黒斑病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病斑のある枝を切り取る（特に、秋枝の病斑に注意する）。 ・被害果は摘採して処分する。 ・強せん定や夏季せん定すると秋枝が多発するおそれがある。 ・窒素質肥料の過用を避ける。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、脱包直前(3月中下旬)、開花直前～7月上旬(10日おきに散布)、8月下旬～9月下旬(2回散布)である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・本病の伝染源となるため、落葉は圃場外へ持ち出したり耕起によりすき込むなどして、適切に処分する。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。
4	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・花木やナス科植物を園内や園の周辺に植えない。 ・圃場内及びその周辺の雑草管理を適切に行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、4月中下旬、5月中旬、6月～7月上旬である。 ・防除は、圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・本虫は展開葉を次々に巻いてその中に寄生することから、浸透移行性のある薬剤の散布が有効である。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。

5	カイガラムシ類 カイガラムシ類 (クワコナカイガラムシ)	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬期粗皮削りをする。 ・せん定時に寄生の多い枝を切る。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、12月上中旬、3月中下旬（発芽前）である。 ・本虫の防除適期は、ろう物質の分泌が少ない幼虫ふ化期であることから、防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 <p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冬期粗皮削り、バンド誘殺をする。 ・せん定時に寄生の多い枝を切る。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、休眠期、5月中下旬、7月中下旬、8月下旬～9月中旬である。 ・本虫の防除適期は、ろう物質の分泌が少ない幼虫ふ化期であることから、防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
6	シンクイムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・袋掛けを実施する。 ・バンド誘殺、冬期粗皮削り、越冬幼虫の刺殺、芯折れの摘採、被害果の処理等をする。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、4月下旬～5月上旬、6月下旬～7月上旬、8月中下旬である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
7	ハマキムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・粗皮削りを行う。 ・卵塊をつぶす。 ・受粉時に葉巻内の越冬幼虫を捕殺する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、4月上中旬、5月中下旬、7月上中旬、8月中下旬である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。
8	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及びその周辺の雑草管理を適切に行う。 ・8月中旬に誘殺バンドを設置する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、12月上中旬、休眠期、7月上中旬、8月下旬～9月上旬である。 ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。 ・薬剤抵抗性の発達回避のため、同一成分農薬の使用は年1回とする。

9	ニセナシサビダニ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・新梢の先端部に多く生息するため、新梢が2次伸長しないよう適正な施肥管理に努める。・高温及び乾燥した年に発生が多いため留意する。・前年発生した園地では、翌年も発生する傾向にあるため留意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。・抵抗性発達のおそれがあるので、同一系統の薬剤の連用は避ける。・徒長枝先端部の新葉に寄生することが多いため、その部位に薬液が十分かかるように丁寧に散布する。
---	----------	---

(12) うめ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	黒星病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・罹病した枝は、剪定時に切り取り処分する。 ・通風や排水の悪い場所で多発しやすいので、整枝せん定や排水対策に留意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。
2	かいよう病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過剰施肥や肥料不足は発病を助長するので、適正な肥培管理を行う。 ・病原菌は葉や果実の自然開口部（気孔、水孔等）や傷口から侵入するので、風当たりの強い園では防風ネット等の防風対策を施す。 ・罹病した枝は、剪定時に切り取り処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除は、発生予察情報や圃場の見回り等に基づき、適期に行う。

(13) きゅうり

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	炭疽病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポリマルチや敷わらを行う。 ・排水をよくする。 ・窒素過多にならないように肥培管理する。 ・被害果や発病葉は除去し、圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・葉に周縁が褐色、内部が淡色の円形病斑を形成する。病勢が進行すると、しばしば病斑部に穴があく。 ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・多雨時に発病が多いことから、気象情報等を参考に、薬剤散布を実施する。 ・薬剤防除は予防的に実施し、初期感染を防ぐことによって散布回数を減らすよう努める。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
2	べと病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病苗は本圃の伝染源となるので植付けない。 ・ポリマルチや敷わらをする。 ・排水をよくする。 ・肥料切れになると発生しやすいので、葉面散布剤を使用し、草勢の維持管理に努める。 ・日射、通風をよくするため、適度の摘葉をする。 ・多湿条件で発病しやすいのでハウス栽培では換気を図り、多湿を防ぐ。 ・暖房機使用のハウスでは、暖房の切れたときも通風を続け、結露を防止する。 ・耐病性品種を用いる。 ・被害果や発病葉は除去し、圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
3	褐斑病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポリマルチや敷わらを行う。 ・窒素肥料の多用を避ける。 ・発病葉は除去し、圃場外で適切に処分する。 ・多湿条件で発病しやすいのでハウス栽培では換気を図り、多湿を防ぐ。 ・耐病性品種を用いる。 ・排水をよくする。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・葉に淡褐色でやや不鮮明な角型あるいは不整形の病斑を形成する。 ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・薬剤防除は予防的に実施し、初期感染を防ぐことによって散布回数を減らすよう努める。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

4 灰色かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・換気を図り、多湿を防ぐ。 ・被害果は除去し、圃場外で適切に処分する。 ・受精の終わった花卉を除去する。 ・ハウス栽培では近紫外線除去フィルムでハウスを被覆する。 ・暖房機使用のハウスでは、暖房の切れたときも通風を続け、結露を防止する。 ・排水をよくする。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・12月から4月ころにかけてハウスで発生するので、この時期に薬剤散布を励行する。
5 うどんこ病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素肥料の過多は本病の発病を助長するので、窒素過多にならないように肥培管理する。 ・昼夜の温度差が大きくなると発病が多くなる。 ・発病葉及び被害果は、圃場外で適切に処分する。 ・耐病性品種を用いる。 ・乾燥条件下で多発しやすいことから、ハウス栽培で過度の乾燥を避ける。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
6 斑点細菌病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土壌水分の多い圃場で発生が多いことから、土壌水分を適正に維持する。 ・被害茎葉は早めに処分する。 ・多湿条件で発病しやすいので、ハウス栽培では湿度管理に注意する。 ・ウリ科以外の作物と輪作する。 ・ハウス資材は高温時に密閉して数日間蒸し込む。 ・暖房機使用のハウスでは、暖房の切れたときも通風を続け、結露を防止する。 ・地面からの跳ね返りを防止するため、ポリマルチ栽培を行う。 ・資材を消毒する。 ・発生圃場では、クロルピクリンくん蒸剤等で土壌消毒する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、定植時(植穴土壌混和)、発病初期(散布)である。

7	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場の周辺に防虫ネットを高さ1.3mぐらいにはったり、シルバーポリマルチ、シルバーストライプマルチ、シルバーテープをするとアブラムシの飛来が少ない。 ・施設栽培では、ハウス開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を防止する。 ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・育苗期後半から定植時に使用できる薬剤を処理することで、30～40日間寄生を防止することができる。 ・葉が込み合っている時には、葉裏に薬剤が十分かかるように、不必要な葉を除去したり、浸透性のある薬剤を散布する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
8	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 ・作物残さを放置するとハダニの増殖源となるので、早めに処分する。 ・夏期には、栽培終了後にハウスを密閉して高温を保つ。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発生初期(散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
9	コナジラミ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・苗による持ち込みに注意する。 ・施設栽培では、ハウス開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を防止する。 ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 ・被害植物や雑草は除去後、土中に埋めるか、ビニール等で密封し半月程度放置する。 ・夏期には、栽培終了後にハウスを密閉して高温を保つ。 ・侵入防止対策がとれている施設内に黄色粘着トラップを吊るすことにより、成虫密度を下げるができる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 <p>【退緑黄化病（CCVY）の対策について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設開口部への防虫ネットの展張や、黄色粘着トラップの設置などにより、タバココナジラミ成虫の侵入防止と密度低下に努める。 ・タバココナジラミは雑草にも生息するため、圃場内及びその周辺雑草を除去する。 ・発病株は伝染源となるため、見つけ次第抜き取り、ビニール袋に密閉して圃場外に持ち出すなど、適切に処分する。 ・栽培終了後は、2週間程度施設を密閉してタバココナジラミを死滅させ、施設外への拡散を防ぐ。

10	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・苗で本圃に持ち込まない。 ・ハウス栽培では近紫外線除去フィルムでハウスを被覆し、ハウス内への侵入抑制を図る。 ・シルバーマルチをする。 ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 ・ハウス栽培では収穫終了直後に圃場の地表面を透明フィルムで全面被覆し（夏場の晴天日であれば1日処理が目安）、地温を50℃以上に上げると、土中の蛹を死滅させることができる。 ・ハウス開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を軽減する。 ・侵入防止対策のとれている施設内に青色粘着トラップを吊るすことにより、密度を下げるができる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期～定植時（株元散布、灌注、土壌混和）、発生初期（散布、株元散布）、発生前～発生初期（生物農薬を本虫が落下する範囲内の株周辺に散布）である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 <p>【キュウリ黄化えそ病（MYSV）の対策について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育苗期から媒介虫であるミナミキイロアザミウマの防除を徹底し、本圃に媒介虫を持ち込まないようにする。 ・媒介虫の生息や増殖場所となるので、施設内外の雑草を防除する。また、施設内に栽培に不要な植物を持ち込まない。 ・発病株は見つけしだい抜き取り、ポリ袋に密封して圃場外へ持ち出す。 ・施設栽培では開口部に防虫ネットをはったり、周辺に反射シートを敷設したりして、侵入防止を図る。 ・青色粘着トラップを用いて媒介虫の発生を観察し、発生初期の防除に努める。 ・栽培終了時は施設を密閉処理して媒介虫を死滅させ、圃場外への分散を防止する。 ・本病は、キュウリの他、メロン、スイカ、シロウリ等にも発生するので注意する。 ・ハウス等温度の高いところで越冬するので注意する。
----	--------	--

(14) トマト

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	葉かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・風通しを良くするため、密植を避ける。 ・耐病性品種を用いる。 ・排水を良好にする。 ・発病した茎葉は処分する。 ・被害植物の付いた資材はよく消毒する。 ・肥料切れや窒素過多を避け、適正施肥を行う。 ・発生圃場で使用したはさみ等の資材の消毒を行う。 ・発病葉は本病の伝染源となるため、速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本病は、発病後の防除効果が得にくく、また、潜伏期間が15～20日程度あるので、予防散布に努める。 ・防除時期は、定植直後から(散布)、発病前～発病初期である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
2	すすかび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・密植を避ける。 ・排水を良好にする。 ・発病葉は本病の伝染源となるため、速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 ・被害植物の付いた資材はよく消毒する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、定植直後から(散布)である。
3	灰色かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・密植を避ける。 ・発病葉や発病果実は本病の伝染源となるため、速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 ・幼果に残った花弁は早期に取り除く。 ・ハウス栽培では近紫外線除去フィルムでハウスを被覆する。 ・排水を良好にする。 ・被害植物の付いた資材はよく消毒する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病前から(散布)、発病前～発病初期(生物農薬数回散布)である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

4 うどんこ病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素過多は本病の発病を助長するため、適正な施肥にする。 ・昼夜の温度差が大きくなると発病が多くなる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生子察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病初期(散布)、発病前～発病初期(生物農薬数回散布)である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
5 疫病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高うねにして排水を良好にする。 ・敷わらやマルチなどをして雨のはねかえりを防ぐ。 ・空気湿度96%以下になると、発病が抑制される。 ・発病果や発病茎葉は速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 ・窒素過多を避け、適正な施肥を行う。 ・輪作を実施する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生子察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・抑制栽培で発病が多いので、雨の多いときは十分防除する。 ・苗床で発生することがあるので、予防的に数回散布する。 ・防除時期は、発病前から(散布)である。
6 アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・抑制栽培では防虫ネット(1mm目合以下)被覆による育苗を行う。 ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 ・圃場の周辺に防虫ネットを高さ1.3mぐらいいはったり、シルバーポリマルチ、シルバーストライプマルチ、シルバーテープをするとアブラムシの飛来が少ない。 ・施設栽培では、ハウス開口部に防虫ネット(1mm目合以下)をはり、成虫の飛来を防止する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生子察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期～定植時(株元散布、灌注、土壌混和)、発生初期(散布、株元散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

7	<p>コナジラミ類</p> <p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設栽培では苗による持込みに注意する。 ・ハウス開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を防止する。 ・周辺及びハウス内の雑草処理を徹底する。 ・被害植物や雑草は除去後、土中に埋めるか、ビニール等で密封し、半月程度放置する。 ・夏期には、栽培終了後ハウスを密閉して高温に保ち、熱殺する。 ・侵入防止対策のとれているハウスでは、黄色粘着トラップを吊るすことにより、成虫密度を下げるができる。 ・タバココナジラミが高密度で寄生すると、着色異常果が発生するので注意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期～定植時(株元散布、灌注、土壌混和)、発生初期(散布、株元散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 ・生物農薬を活用する。 <p>【トマト黄化葉巻病対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タバココナジラミは、トマト黄化葉巻ウイルス（TYLCV）を媒介するので、タバココナジラミの防除を行う。 ・発病株は抜き取り、ビニール袋等に入れ、枯れるまで密封する。 ・圃場内や周辺に野良ばえのトマトやミニトマトを生やさない。 ・葉かぎした葉は、ビニール袋等に入れて密封し、蛹が成虫にならないようにする。 ・購入苗は、定植するまでの間、野外に放置せず、防虫ネット（1mm目合以下）で覆う。
8	<p>アザミウマ類</p> <p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・苗で本圃に持ち込まない。 ・ハウス開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を軽減する。 ・被害植物や雑草は除去後、土中に埋めるか、ビニール等で密封し、半月程度放置する。 ・侵入防止対策のとれているハウスでは、青色粘着トラップを吊るすことにより、密度を下げるができる。 ・周辺雑草及びハウス内の雑草処理を徹底する。 ・アザミウマ類のうち、ミカンキイロアザミウマはトマト黄化えそウイルス（TSWV）を伝播するので注意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、アザミウマ類で育苗期（灌注）、ミカンキイロアザミウマで発生初期(散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(15) なす

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	灰色かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・発病葉や発病果実、古花びらは本病の伝染源となるため、速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 ・ポリマルチを行う。 ・風通しを良くするため、密植を避ける。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病前から(散布)、発病前～発病初期である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
2	すすかび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・被害茎葉は本病の伝染源となるため、速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 ・ポリマルチを行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病前から(散布)である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
3	うどんこ病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風通しを良くするため、密植を避ける。 ・本病害が多発すると落葉しやすくなる。株元に落ちた罹病葉は集めて圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病初期(散布)である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

4	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 苗で本圃に持ち込まない。 ・ 圃場内や周辺の雑草処理を徹底する。 ・ 作物残さはハダニ類の増殖源となるので、放置せず早めに処分する。 ・ 発生施設では、栽培終了後にハウスを密閉して蒸し込む。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 防除時期は、育苗期(灌注)、発生初期(散布)、発病初期(散布)である。 ・ 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
5	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場内や周辺の雑草処理を徹底する。 ・ 苗で本圃に持ち込まない。 ・ シルバーマルチをする。 ・ 圃場の周辺に防虫ネットを高さ1.3mぐらいにはったり、シルバーポリマルチ、シルバーストライプマルチ、シルバーテープをするとアブラムシの飛来が少ない。 ・ 施設栽培では、ハウス開口部に防虫ネット(1mm目合以下)をはり、成虫の飛来を防止する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 育苗期後半から定植時に使用できる薬剤を処理することで、30~40日間寄生を防止することができる。 ・ 葉が込み合っている時には、葉裏に薬剤が十分かかるように、不必要な葉を除去したり、浸透性のある薬剤を散布する。 ・ 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
6	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 苗で本圃に持ちこまない。 ・ 圃場内や周辺の雑草処理を徹底する。 ・ 圃場の周辺に防虫ネットを高さ1.3mぐらいにはったり、シルバーポリマルチ、シルバーストライプマルチ、シルバーテープをするとアザミウマ類の飛来が少ない。 ・ 施設栽培では、ハウス開口部に防虫ネット(1mm目合以下)をはり、成虫の飛来を防止する。 ・ 侵入防止対策のとれているハウスでは、青色粘着トラップを吊るすことにより、密度を下げるができる。 ・ ハウス等温度の高い所で越冬するので注意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 防除時期は、育苗期~定植時(株元散布、灌注、土壌混和)、発生初期(散布、株元散布)、発生前~発生初期(生物農薬を本虫が落下する範囲内の株周辺散布)である。 ・ 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(16) なす科植物

	病害虫名	総合防除の内容
1	ナスミバエ	・本県では未発生であるが、疑わしい被害が見られる場合には、速やかに病害虫防除所まで連絡する。幼虫が主にナス科植物の果実内部を加害し、果実を腐敗させる。幼虫はいわゆるウジで体長が最大で約8mmとなる。

(17) いちご

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	灰色かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場の排水を良好にする。 ・枯葉や発病葉、発病果実、古い花びらは本病の伝染源となるため、速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・風通しを良くするため、密植を避ける。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病後の薬剤散布では効果が出にくいので、発病前から予防散布を行う。 ・防除時期は、初発前から(散布)、発病前～発病初期(生物農薬数回散布)である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
2	うどんこ病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育苗期に防除を徹底し、本圃に持ち込まないようにする。 ・圃場の排水を良好にする。 ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・風通しを良くするため、密植を避けるほか、葉かぎを実施して茎葉の過繁茂を避ける。 ・窒素過多を避け、適正な施肥にする。 ・発病葉や発病果実は本病の伝染源となるため、速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、親株床初期、育苗期(散布)、定植前(苗浸漬)、発病前(散布)、初発後ただちに(5～7日おきに散布)、発病前～発病初期である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 ・生物農薬を活用する。 ・紫外線(UV-B)照射ランプを活用する。
3	炭疽病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・罹病苗は用いない。 ・圃場の排水を良好にする。 ・多湿条件下で発生しやすいことから、ハウス栽培では、換気を図り、過湿を防ぐ。 ・親株は無病の専用株を用いる。 ・育苗中は雨よけする。 ・発病株は見つけしだい除去し、処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病後の薬剤散布では防除が困難なので、発病前から予防散布を行う。特に育苗床では十分に防除する。 ・防除時期は、育苗期(散布)、仮植前(苗根部浸漬)、育苗期、本圃定植後(灌漑)、発病初期(散布)、育苗期からの発病前～発病初期である。 ・地温の高い時期(20℃以上)に処理する。 ・発生状況に応じて、土壌消毒を実施する。

4	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適切に摘葉をし、かいだ葉は必ず持ち出す。 ・乾燥させないようにする。 ・圃場内や周辺の雑草処理を徹底する。 ・周辺に寄主植物であるナス科作物、サトイモ、インゲンマメ等を栽培しない。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビニール被覆前に防除を徹底する。 ・ハウス栽培で農薬を使用する際には、ミツバチの活動に影響を及ぼすおそれがあるので、農薬のラベル等を確認して、影響日数に注意する。 ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、仮植前(親株床、散布)、育苗期後半(灌注)、定植前(苗浸漬)、発生初期(散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 ・生物農薬や気門封鎖剤を活用する。
5	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハウス開口部に防虫ネット(1mm目合以下)をはり、成虫の飛来を防止する。 ・圃場の周辺に防虫ネットを高さ1.3mぐらいにはったり、シルバーポリマルチ、シルバーストライプマルチ、シルバーテープをするとアブラムシの飛来が少ない。 ・圃場内や周辺の雑草処理を徹底する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビニール被覆前に防除を徹底する。 ・ハウス栽培で農薬を使用する際には、ミツバチの活動に影響を及ぼすおそれがあるので、農薬のラベル等を確認して、影響日数に注意する。 ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期後半(灌注)、定植時(土壌混和)、生育期(定植30日後まで、株元散布)発生初期(散布)である。 ・育苗期後半から定植時に使用できる薬剤を処理することで、30~40日間寄生を防止することができる。 ・葉が込み合っている時には、葉裏に薬剤が十分かかるように、不必要な葉を除去したり、浸透性のある薬剤を散布する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 ・生物農薬や気門封鎖剤を活用する。
6	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺雑草及びハウス内の雑草処理を徹底する。 ・ハウス開口部に防虫ネット(1mm目合以下)をはり、成虫の飛来を軽減する。 ・被害植物や雑草は除去後、土中に埋めるか、ビニール等で密封し、半月程度放置する。 ・侵入防止対策のとれているハウスでは、青色粘着トラップを吊るすことにより、密度を下げるができる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、要防除密度水準に達している場合には、薬剤散布を行う。 <p>〈アザミウマ類の要防除密度〉 「寄生成虫数が100花当たりで10頭になった時」または「成虫の寄生花率が10%になったとき」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除時期は、アザミウマ類では育苗期(灌注)、発生初期(散布)、ミカンキイロアザミウマでは発生初期(散布)である。 ・ハウス栽培で農薬を使用する際には、ミツバチの活動に影響を及ぼすおそれがあるので、農薬のラベル等を確認して、影響日数に注意する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 ・生物農薬や気門封鎖剤を活用する。

7	コナジラミ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・ハウス内及び周辺の雑草処理を徹底する。・ハウス内では黄色粘着トラップを使用する。・ハウス開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を軽減する。・侵入防止対策のとれているハウスでは、黄色粘着トラップを吊るすことにより、密度を下げるができる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・ビニール被覆前に防除を徹底する。・ハウス栽培で農薬を使用する際には、ミツバチの活動に影響を及ぼすおそれがあるので、農薬のラベル等を確認して、影響日数に注意する。・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。・防除時期は、育苗期(灌注)、定植時(株元散布)、発生初期(散布)である。・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。・生物農薬や気門封鎖剤を活用する。
---	--------	---

(18) キャベツ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	黒腐病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本病は連作すると多発しやすくなるので、アブラナ科作物の連作は最低2年間以上避ける。 ・発病株は除去し、収穫後の残さは集めて土中に埋める。 ・圃場内の排水を良好にする。 ・本病の病原細菌は害虫（キスジノミハムシ、ヨトウムシ類）の食害痕から侵入するので、害虫を防除する。 ・窒素過多を避け、適正な施肥にする。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、定植時(土壌混和)、初発から(3～4回散布)、発病前～発病初期である。 ・降雨や強風等で傷がついた場合には、薬剤散布を実施する。
2	菌核病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寄主植物の連作及び輪作を避ける。 ・発病株は早期に発見し、菌核ができる前に抜き取って圃場外で処分する。 ・高温時に20日以上湛水すると菌核が死滅するため有効である。 ・田畑輪換を行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、播種または定植前(土壌混和)、発病前から(散布)である。 ・薬剤散布を行う場合は、地際部を重点的に行う。
3	モンシロチョウ (アオムシ)	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育苗床では防虫ネット(4mm目合以下)で被覆する。 ・幼虫は見つけしだい捕殺する。 ・圃場内及び周辺雑草の雑草処理を徹底する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。
4	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紫外線反射資材を用いると、有翅虫の飛来を軽減することができる。 ・育苗床では防虫ネット(1mm目合以下)で被覆する。 ・圃場内及び周辺雑草の雑草処理を徹底する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・育苗期後半から定植時に使用できる薬剤を処理することで、30～40日間寄生を防止することができる。 ・葉が込み合っている時には、葉裏に薬剤が十分かかるように、不必要な葉を除去したり、浸透性のある薬剤を散布する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(19) だいこん

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及び周辺雑草の雑草処理を徹底する。 ・播種後から30日間防虫ネット(1mm目合以下)で被覆する。 ・シルバーポリマルチ、シルバーテープをはる。 ・播種量を増し、被害苗は早期に間引きして処分する。 ・本虫が媒介するモザイク病に対しては、抵抗性品種を用いる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、播種または定植時(土壌混和、作条散布)、発生初期(散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(20) たまねぎ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	べと病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10～12月頃に感染し、2～3月頃に発病する一次感染株(越年罹病株)は3月中に抜き取り圃場外で適切に処分する。 ・発生圃場での育苗を避ける。 ・発生圃場での連作を避ける。 ・圃場内の排水を良好にする。 ・作物残さは圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、苗床及び3月上旬から(散布)である。
2	白色疫病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生圃場での育苗を避ける。 ・発生圃場での連作を避ける。 ・排水を良好にする。 ・定植する際には、葉に異常を認める苗や生育不良の苗を植えないよう注意する。 ・窒素過多を避ける。 ・本病は水媒伝染するため、降雨前後には防除を行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病初期から(散布)である。
3	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及び畦畔等の周辺雑草を除去する。 ・育苗床では、飛び込み軽減のため、防虫ネット(1mm目合以下)で被覆する。 ・育苗床での防除を徹底し、圃場への持ち込みを防ぐ。 ・マルチで土壌表面を覆うことにより、本虫が土中に潜って蛹になることを防止する。 ・本虫が媒介するウイルス病にえそ条斑病(IYSV)がある。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病初期から(散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(21) ねぎ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	べと病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 10～12月頃に感染し、2～3月頃に発病する一次感染株（越年罹病株）は3月中に抜き取り圃場外で適切に処分する。 ・ 排水を良好にする。 ・ 発生圃場での育苗を避ける。 ・ 発生圃場での連作を避ける。 ・ 発病株や作物残さは速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 防除時期は、3月～6月（散布）、9月下旬～11月（散布）である。
2	黒斑病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 梅雨期と秋期、特に生育後期の肥料切れのときに発病が多いので、適切な施肥をする。 ・ 多湿条件下で発生しやすいため、圃場内の排水と風通しを良好にする。 ・ 発病株は速やかに除去し、圃場外で適切に処分する。 ・ 他の病害と併発することがある。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 防除時期は、発病初期（散布）である。
3	さび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 草勢を良好に保ち、肥料不足や窒素過多を避ける。 ・ 罹病株は抜き取り、処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 防除時期は、発病初期（散布）である。
4	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場内及び周辺雑草の雑草処理を徹底する。 ・ 圃場の周辺に防虫ネットを高さ1.3mぐらいにはったり、シルバーポリマルチ、シルバーストライプマルチ、シルバーテープをするとアブラムシの飛来が少ない。 ・ 本虫が媒介するウイルス病に萎縮病（SYSV）がある。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 防除時期は、発生初期（散布）である。 ・ 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
5	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場内及び畦畔等の周辺雑草を除去する。 ・ 育苗床では、飛び込み軽減のため、防虫ネット（1mm目合以下）で被覆する。 ・ 育苗床での防除を徹底し、圃場への持ち込みを防ぐ。 ・ マルチで土壌表面を覆うことにより、本虫が土中に潜って蛹になることを防止する。 ・ 本虫が媒介するウイルス病にえそ条斑病（IYSV）がある。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・ 防除時期は、播種時（土壌混和）、定植時（土壌混和、株元散布）、育苗期～定植時（灌水）、発生初期（灌水、散布）である。 ・ 葉にわずかなカスリ状の食害痕が見られたら直ちに防除する。 ・ 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

6	ネギハモグリバエ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育苗床では、飛び込み軽減のため、防虫ネット（1mm目合以下）で被覆する。 ・被害葉や収穫残渣は本虫の発生源となることから、圃場外に持ち出し適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、播種前または定植前（土壌消毒）、播種時（土壌混和）、育苗期～定植時（灌注、土壌混和）、発生初期（散布）である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
7	ネギコガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ネギ類の周年出荷栽培を行っている地域では、各作型を計画的に栽培し、本種的生活環を断つ。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期～定植時（灌注）、発生初期（散布）である。

(22) アスパラガス

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場内及び周辺雑草の防除を行う。 ・ タマネギ、ニンニク等に隣接した圃場では、飛び込み軽減のため、防虫ネット（1mm目合以下）で被覆する。 ・ 発生が多いときには、収穫を打ち切って全刈りを行う。 ・ 刈り取った茎葉は圃場から持ち出し、処分する。 ・ ハウス周辺に光反射資材を敷設する。 ・ 雨よけ栽培では近紫外線除去フィルムの被覆が侵入防止に効果がある。 ・ 成茎は地際から刈り、刈り取りと保温開始の間は2週間以上あける。 ・ 雑草や外観が異常な若茎は早めに除去し、増殖源を減らす。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 <p>〈アザミウマ類の要防除水準〉 圃場内の数か所で成茎の擬葉が繁茂しているところを手で払って、10×20cm程度の板上に1か所当たり1～5頭の成虫を認めた場合。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防除時期は、発生初期(散布)、成茎刈り取り直後～加温開始前または立茎開始直前(灌注)である。 ・ 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(23) レタス

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	菌核病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アブラナ科野菜との連作は避ける。 ・発病株は早期に発見し、菌核ができる前に抜き取って圃場外で処分する。 ・マルチ栽培を行い、子のう胞子の飛散を抑制する。 ・トンネル栽培では近紫外線除去フィルムを使用する。 ・夏期に湛水可能な圃場は、高温時に20日間以上湛水すると、菌核が死滅するので有効である。 ・田畑輪換を行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病前から(散布)である。 ・薬剤散布を行う場合は、地際部を重点的に行う。
2	灰色かび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多湿条件下で発生しやすいため、畝内や株元の除草に努める。 ・収穫残さは圃場から持ち出し、処分する。 ・トンネル栽培では近紫外線除去フィルムを使用する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・トンネル栽培では被覆前に十分散布する。 ・防除時期は、発病前から(散布)である。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
3	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及び周辺雑草の防除を行う。 ・育苗床では防虫ネット(1mm目合以下)で被覆する。 ・シルバーポリマルチ、シルバーストラップマルチをする。 ・本虫が媒介するウイルス病にモザイク病(CMV、LMV)がある。LMVは種子伝染するので、種子は健全なものを使用する。発病株は早期に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期～定植時(株元散布、灌注、土壌混和)、発生初期(散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(24) にんじん

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	黒葉枯病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 健全な種子を使用する。 連作を避ける。 多湿条件とならないよう、低湿地での作付けを避け、圃場の排水を良好にする。 肥切れしないように、肥培管理を徹底する。 収穫後の茎葉は集めて圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 防除時期は、播種前(種子粉衣、種子吹付)、発病初期(散布)である。

(25) さつまいも

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	基腐病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本県では発生が確認されていない。疑わしい被害が見られる場合には、速やかに病害虫防除所まで連絡する。発病すると、地上部が生育不良やしおれ症状を示し、黄変したり赤変する。それらの株の地際部が暗褐色～黒変する。 健全な種いも及び苗の使用を徹底する。 育苗を実施する場合には、苗床の土壌消毒を行う。 採苗を実施する際には、地際部から5 cm以上切り上げて採苗し、採苗当日に苗消毒を実施する。
2	ナカジロシタバ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 幼虫は見つけしだい捕殺する。 ナカジロシタバは突発的に大発生する性質があり、大発生は～9月頃に多い。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 防除時期は、発生初期(散布)である。 薬剤散布を行う際には、薬液が葉裏にも十分付着するよう丁寧に散布する。

(26) すいか

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及び周辺雑草の防除を行う。 ・苗床及び本圃周辺の罹病植物を取り除く。 ・圃場の周辺に防虫ネットを高さ1.3mぐらいにはったり、シルバーポリマルチ、シルバーテープをするとアブラムシ類の飛来が少なくなる。 ・本虫が媒介するウイルス病にモザイク病（CMV）がある。発病株は早期に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期～定植時（株元散布、灌注、土壌混和）、発生初期（散布）である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(27) ピーマン

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	うどんこ病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・密植を避け、風通し、日当りを良好にする。 ・乾燥条件下で発生しやすいことから、水管理に留意する。 ・窒素過多を避け、適正な施肥にする。 ・摘除した病葉及び収穫後の植物残さは圃場に放置せず、早めに処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、発病初期（散布）、発病前～発病初期である。
2	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及び周辺雑草の防除を行う。 ・飛び込み軽減のため、育苗床は防虫ネット（1mm目合以下）で被覆する。 ・シルバーマルチをしたり、周囲にシルバーテープをはる。 ・本虫が媒介するウイルス病にモザイク病（TMV、CMV）がある。発病株は早期に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、育苗期～定植時（株元散布、灌注、土壌混和）、発生初期（散布、株元散布）である。 ・育苗期後半から定植時に使用できる薬剤を処理することで、30～40日間寄生を防止することができる。 ・葉が込み合っている時には、葉裏に薬剤が十分かかるように、不必要な葉を除去したり、浸透性のある薬剤を散布する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(28) はくさい

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内及び周辺雑草の防除を行う。 ・育苗中または播種から30日間、飛び込み軽減のため、育苗床を防虫ネット（1mm目合以下）で被覆する。 ・シルバーマルチをしたり、周囲にシルバーテープをはる。 ・本虫が媒介するウイルス病にモザイク病（TMV、CMV）がある。 ・モザイク病発病株は早期に処分する。 ・モザイク病に対する抵抗性品種を用いる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・育苗期後半から定植時に使用できる薬剤を処理することで、30～40日間寄生を防止することができる。 ・葉が込み合っている時には、葉裏に薬剤が十分かかるように、不必要な葉を除去したり、浸透性のある薬剤を散布する。 ・結球内部に寄生すると防除が難しくなるため、結球前の防除を徹底する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(29) ほうれんそう

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シルバーマルチをする。 ・圃場内及び周辺雑草の防除を行う。 ・播種時から幼苗期頃まで、不織布をべたがけする。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、播種時（土壌混和）、発生初期（散布）である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(30) ばれいしょ

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	疫病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 健全な種いもを選ぶ。 発病地では、いもの罹病を防ぐため、土寄せを厚くする。 圃場内の排水を良好に保つ。 屑いもや残さを圃場周辺に放置しない。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 防除時期は、着蕾期から(2～3回散布)、秋作は9月中旬から(2～3回散布)である。
2	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 圃場内及び周辺雑草の防除を行う。 屑いもや残さを圃場周辺に放置しない。 本虫が媒介するウイルス病にモザイク病(CMV、PVA、PVM、PVX、PVY)がある。 モザイク病は種いもによっても伝染するので、発病株は早期に処分する。自家採種も避ける。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 防除時期は、植付前(土壌混和、植溝散布)、植付時(土壌混和)、発生初期(散布)である。 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
3	ジャガイモシストセンチュウ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本県では発生が確認されていない。疑わしい被害が見られる場合には、速やかに病害虫防除所まで連絡する。地上部は下葉からしおれが進行し、被害が進むにつれて黄化し、枯れ上がる。根を掘り上げると根に直径0.6mm前後の白色から褐色の球形の線虫の雌成虫が付着している。 健全な種いもを使用する。 収穫後の野良いもは除去する。

(31) さといも

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 圃場内及び圃場周辺の雑草管理を適切に行う。 シルバーポリマルチを使用する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 防除時期は、植付前(土壌混和等)、発生初期(散布)である。 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(32) ながいも

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 圃場内及び圃場周辺の雑草管理を適切に行う。 シルバーポリマルチを使用する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 防除時期は、植付時(土壌混和)、萌芽期(株元散布)、発生初期(散布)である。 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

(33) 茶

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	炭疽病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐病性品種を栽培する。 ・窒素過多を避け、適正な施肥にする。 ・通風、日当たりが良好になるよう、周辺樹木の伐採及び枝管理を適切に行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、6月上中旬(二番茶芽、開葉期)、7月中下旬(三番茶芽開葉期～生育期)、8月下旬～9月中旬(秋芽開葉期、散布)である。 ・多発生が予想される時は萌芽期と1～2葉開葉期の2回散布が必要であるので、残臭期間に注意して使用薬剤を決める。
2	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・凍霜害後に多発するので、凍霜害防止に努める。 ・新芽に発生が見られたら早めに摘採する。 ・干ばつ条件下で多発しやすいため、灌水を行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内の見回り等に基づき、発生初期の低密度期に十分量の薬剤散布を行う。 ・防除時期は、11月中旬、3月中下旬(一番茶萌芽前)、4月上旬～5月上旬(一番茶芽生育期)、5月中旬(一番茶摘採後)、7月上中旬(二番茶摘採後)、9月上旬(秋芽開葉期)、5月～9月、冬期(散布)である。 ・使用薬剤の選定には、茶芽の状態と残臭期間に注意する。 ・薬剤散布を行う際には、葉裏にも十分付着するよう丁寧に散布する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
3	チャノホソガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被害葉が見られ始めたら早めに摘採し、幼虫の除去に努める。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、4月下旬～5月上旬(一番茶芽生育期)、6月上中旬(二番茶芽生育期)、7月中下旬(三番茶芽開葉期～生育期)、9月上中旬(秋芽開葉期、散布)である。 ・薬剤散布の時期が茶芽の開葉期に当たるので、残臭期間に注意し、使用薬剤を選定する。
4	ハマキムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三番茶不摘採園では発生が多くなるので、樹勢の強い園では、三番茶を摘採する。なお、樹勢の弱い園では、摘採しない。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、5月中旬(一番茶摘採後)、7月上中旬(二番茶摘採後)、8月中下旬(三番茶摘採後)、9月下旬～10月上旬(秋芽生育期、散布)、3月中旬～9月中旬(フェロモン剤の設置)である。 ・防除は、第2世代幼虫期に当たる7月上中旬と第3世代幼虫期に当たる8月中下旬を重点にする。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤の連用を避ける。

5	チャノミドリヒメヨコバイ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・摘採間近になって幼虫の発生が増加してきた場合は早めに摘採し、虫を除去する。 ・摘採後の雨落ち部に残る遅れ芽などは成虫の産卵場所になるので、早めに裾刈りを行う。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・チャノミドリヒメヨコバイは一番茶摘採後から10月中旬ごろまで間断なく発生がみられるが、特に二、三番茶の開葉期と秋芽に発生が多いので、この時期に防除する。 ・防除時期は、6月上中旬(二番茶芽開葉期)、7月中下旬(三番茶芽開葉期～生育期)、9月上中旬(秋芽開葉期、散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤の連用を避ける。
6	アザミウマ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏から秋にかけての整枝や肥培管理により、秋芽の伸長を止め、硬化を早める。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、6月上中旬(二番茶芽開葉期)、7月中下旬(三番茶芽開葉期～生育期)、9月上中旬(秋芽開葉期、散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤の連用を避ける。
7	カイガラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷草は、十分に乾燥させた後、茶園に持ち込む。 ・苗木は寄生の有無を確認し、寄生苗は処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防除は幼虫ふ化期に行い、薬液が枝幹に十分にかかるように散布する。 ・5月中下旬の第1世代幼虫はふ化が比較的斉一なので、防除効果が高い。 ・防除時期は、5月中下旬(一番茶芽摘採後)、7月中下旬(三番茶芽開葉期～生育期)、9月上中旬(秋芽生育期)、最終摘採後～冬期(散布)である。
8	チャトゲコナジラミ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・深刈り剪枝等で、寄生葉を除去し、土中に埋める。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・若齢幼虫期の防除に努める。 ・防除時期は、6月上旬(一番茶摘採後)、8月上旬(二番茶摘採後)、9月下旬～10月上旬(秋芽生育期)、春季～秋期、冬期(散布)である。 ・すそに寄生が多いので、薬剤散布を行う際には重点的に行う。

(34) さとうきび

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	メイチュウ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内や周辺のイネ科雑草は、本虫の発生源となることから、除草を徹底する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、適期に防除する。 ・防除時期は、植付時（土壌混和）、発生期（散布）である。

(35) きく

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	白さび病	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐病性品種を栽培する。 ・発病株からは採穂しない。 ・発病苗は利用しない。 ・発病葉は早く除去して処分する。 ・ハウス栽培では過湿過乾にならないようにする。 ・株元への灌水を実施する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発病後の薬剤防除では効果が上がりにくいので、発病前からの予防散布を行う。 ・過乾時及び高温時の薬剤散布は薬害がしやすいので注意する。 ・耐性菌の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
2	アブラムシ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内や周辺の雑草防除を徹底する。 ・シルバーマルチ、シルバーストライプマルチ、シルバーテープを使用する。 ・ハウスの開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を防止する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、定植時(株元散布、土壌混和)、発生初期(散布、株元散布)である。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 <p>【ウイルス病（CVB、CMV、TAV）対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本害虫はウイルス病（CVB、CMV、TAV）を媒介する。 ・無病苗を導入する。

<p>3 アザミウマ類</p>	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場内や周辺の雑草は本害虫の増殖源になるので、除草を徹底する。 ・侵入防止対策のとれているハウスでは、青色粘着トラップを吊るすことにより、密度を下げるができる。 ・ハウス開口部に防虫ネット（1mm目合以下）をはり、成虫の飛来を軽減する。赤色防虫ネットを活用する。 ・ハウス等の高温になる場所で越冬するので注意する。 ・被害植物や雑草は、幼虫が逃げ出さないように土中に埋めるか、ビニール等で密封し、半月程度放置するなどして、二次伝染防止に努める。 ・栽培終了後は、施設内を蒸し込み、アザミウマ類を死滅させる ・ハウス栽培では収穫終了直後に圃場の地表面を透明フィルムで全面被覆し（夏場の晴天日であれば1日処理が目安）、地温を50℃以上に上げると、土中の蛹を死滅させることができる。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。 ・防除時期は、ミナミキイロアザミウマでは定植時～生育期（植穴散布、植溝土壌散布または株元散布）、発生初期（散布）、ミカンキイロアザミウマでは、定植時（株元散布）、発生初期（散布、灌水チューブによる灌注）である。 ・密度が高くなると防除効果が劣るので低密度時の散布を心がける。 ・開花後は密度が急増するので注意する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。 <p>【ウイルス病（TSWV、CSNV）対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミカンキイロアザミウマにより、トマト黄化えそウイルス（TSWV）、キク茎えそウイルス（CSNV）が伝播する。感染株を見つけしだい抜き取り、圃場外に持ち出し、処分する。 ・感染株を親株にしない。また、外部から苗を購入する際には虫の有無に注意するとともに、親株床での防除を徹底する。
-----------------	---

4	ハダニ類	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・圃場内や周辺の雑草は、ハダニ類の増殖源になるので、除草を徹底する。・作物残さは圃場外で適切に処分する。・ハウス栽培の場合にはハウス開口部にビニールによる折り返し（ダニ返し）をする。・本圃への持ち込みを防止するため、育苗期の防除を徹底する。・ハウス内で多発生した場合は、栽培終了後に施設内を蒸し込む。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none">・発生予察情報や圃場内の見回り等に基づき、発生初期に防除する。・防除時期は、発生初期(散布)である。・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。・ハウス栽培では、くん煙剤の使用も有効である。・薬剤散布を行う際には、薬液が葉裏にも十分付着するよう、丁寧に散布する。
---	------	--

(36) 作物共通

	指定有害動植物	総合防除の内容
1	オオタバコガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の出入口やサイド換気口等の開口部に防虫ネット（4mm目合）を張り、侵入を防止する。 ・圃場及びその周辺の除草を徹底する。 ・ハウス栽培では、栽培終了後に蒸し込み処理を行う。 ・寄生果は見つけ次第、除去する。 ・作物残渣は圃場外へ持ち出し、適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発育が進むと薬剤の効果が極端に落ちるので、若齢幼虫期の防除を心がける。 ・防除した後も成虫が飛来産卵するので、圃場の見回り等による早期発見に努める。 ・結球野菜では、結球内部に食入すると防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。
2	コナガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場及びその周辺の除草を徹底する。 ・紫外線反射資材を用いると、成虫の飛来を軽減することができる。 ・ハウス栽培では、栽培終了後に蒸し込み処理を行う。 ・育苗床では防虫ネット（2mm目合以下）で被覆する。 ・卵や幼虫が寄生している葉は、見つけ次第、除去する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発育が進むと薬剤の効果が極端に落ちるので、若齢幼虫期の防除を心がける。 ・防除した後も成虫が飛来産卵するので、圃場の見回り等による早期発見に努める。 ・結球野菜では、結球内部に食入すると防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
3	シロイチモジヨトウ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・圃場及びその周辺の除草を徹底する。 ・施設の出入口やサイド換気口等の開口部に防虫ネット（4mm目合）を張り、侵入を防止する。 ・卵や幼虫が寄生している葉は、見つけ次第、除去する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発育が進むと薬剤の効果が極端に落ちるので、若齢幼虫期の防除を心がける。 ・防除した後も成虫が飛来産卵するので、圃場の見回り等による早期発見に努める。 ・結球野菜では、結球内部に食入すると防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。 ・抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。

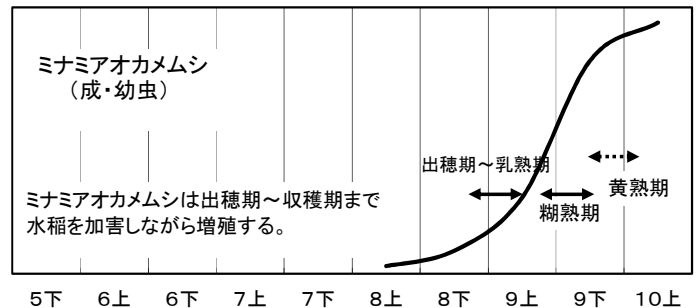
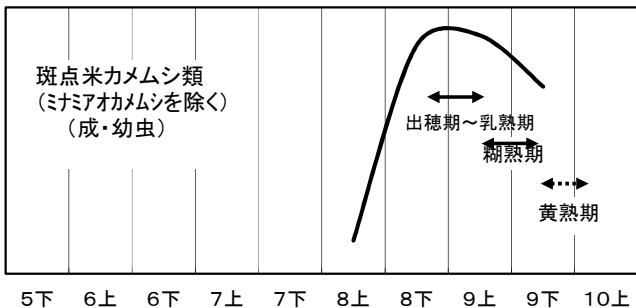
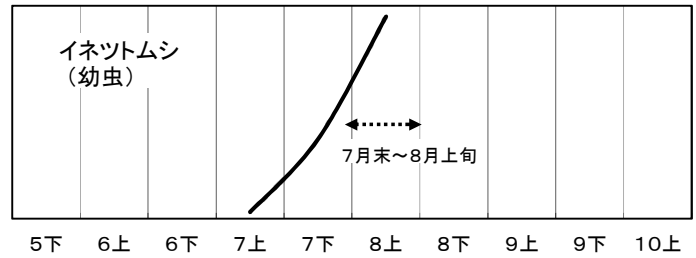
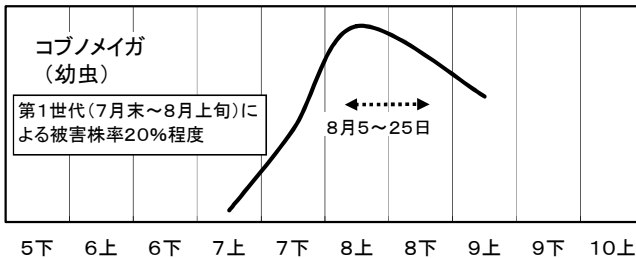
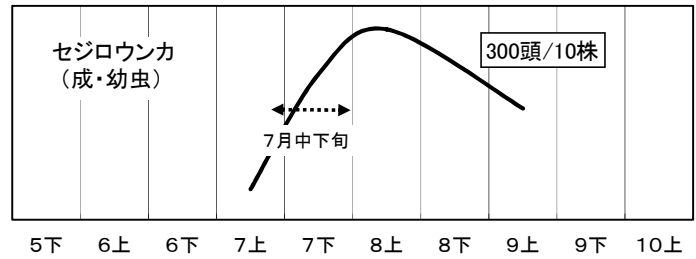
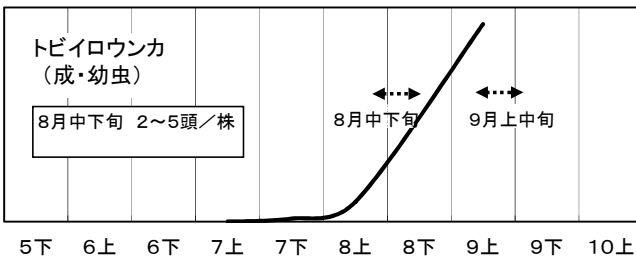
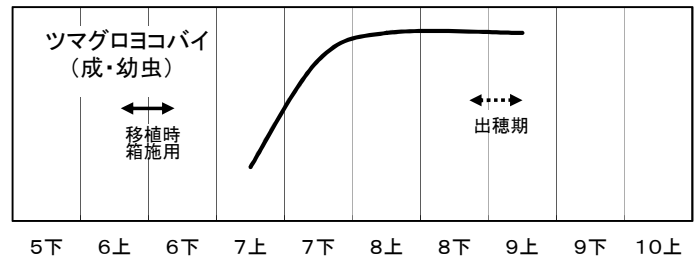
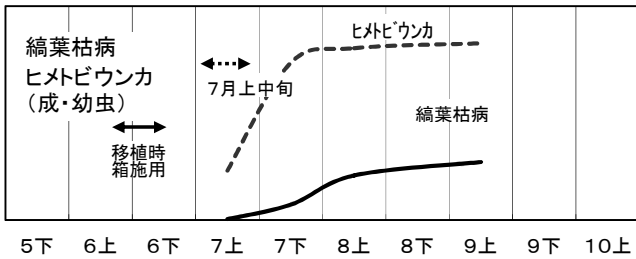
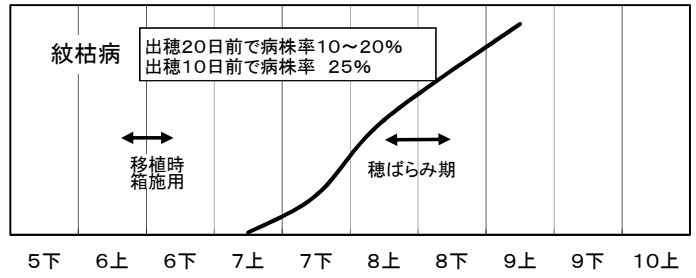
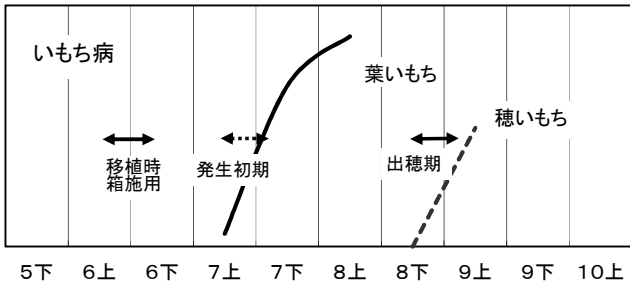
4	ハスモンヨトウ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場及びその周辺の除草を徹底する。 ・ 施設の出入口やサイド換気口等の開口部に防虫ネット（4mm目合）を張り、侵入を防止する。 ・ 卵や幼虫が寄生している葉は、見つけ次第、除去する。 ・ 防除した後も成虫が飛来産卵するので、常に幼虫の発生に注意する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 若齢幼虫は集団で食害するため、被害葉は表皮だけを残して白色になっているので、本圃の果菜類等ではこれらを発見したら摘葉するとともに薬剤防除を行う。 ・ 発育が進むと薬剤の効果が極端に落ちるので、若齢幼虫期の防除を心がける。 ・ 抵抗性の発達回避のため、同一系統の薬剤を連用しない。
5	ヨトウガ	<p>【予防に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 育苗床では防虫ネット（4mm目合以下）で被覆する。 ・ 卵塊、幼虫集団を見つけたら摘除する。 ・ 卵や幼虫が寄生している葉は、見つけ次第、除去する。 ・ 作物残渣は圃場外で適切に処分する。 <p>【判断、防除に関する内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発育が進むと薬剤の効果が極端に落ちるので、若齢幼虫期の防除を心がける。 ・ 防除した後も成虫が飛来産卵するので、常に幼虫の発生に注意する。 ・ 結球野菜では、結球内部に食入すると防除が難しくなることから、結球前の防除を徹底する。

関連資料 1 病害虫の発生パターンと主要防除時期

病害虫防除所巡回調査データより作成

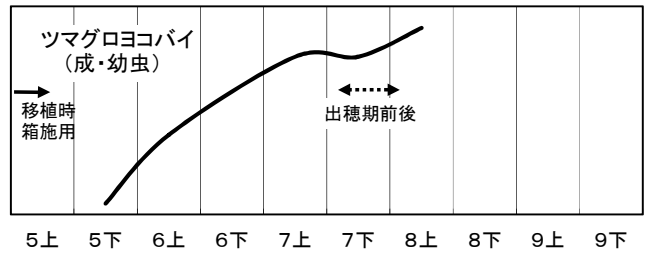
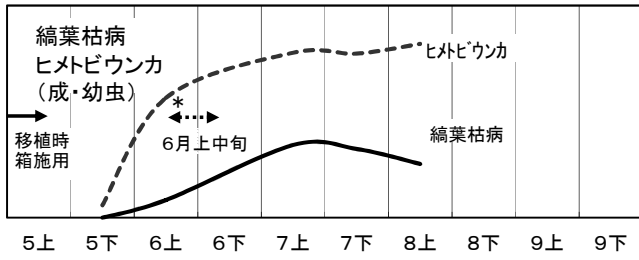
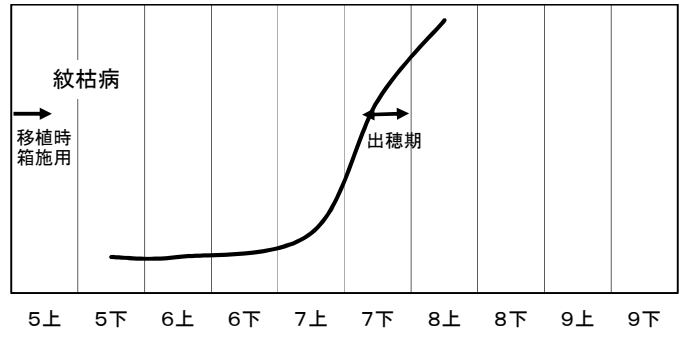
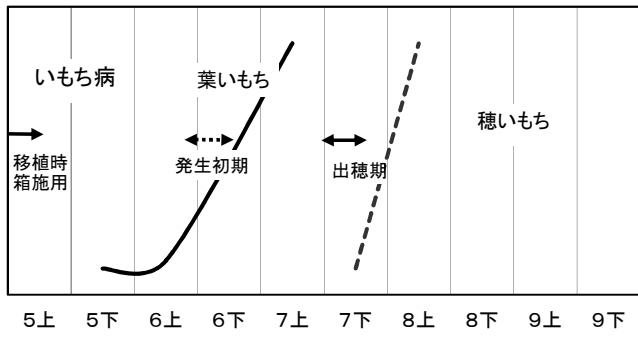
凡例: は要防除水準を示す。
 は必須防除、 は確認防除を示す。

・ 水稻（普通期栽培）

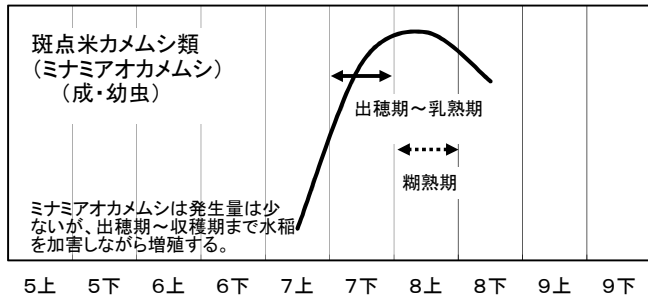
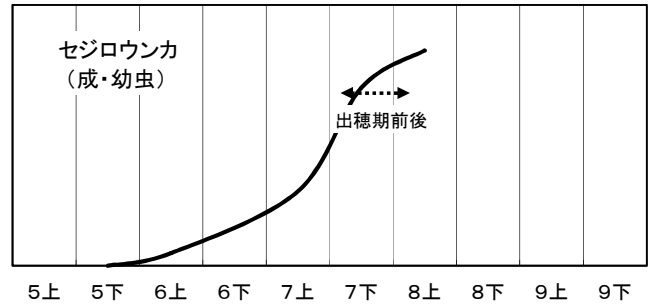
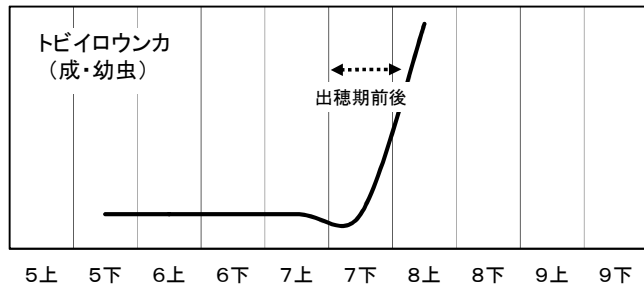


・ 水稻（早期栽培）

（短期栽培の防除時期は早期栽培に準じる。）

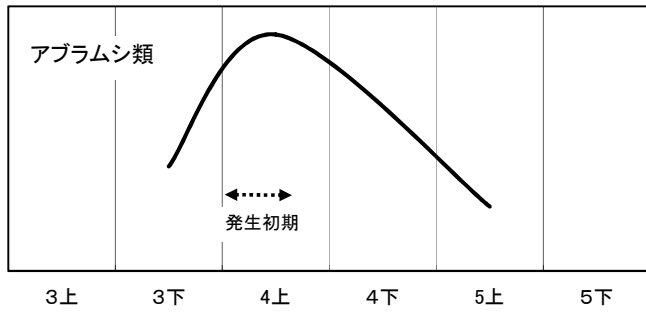
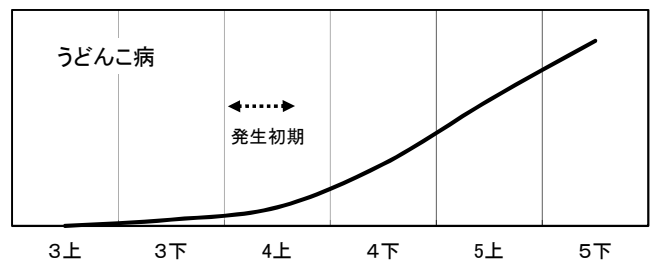
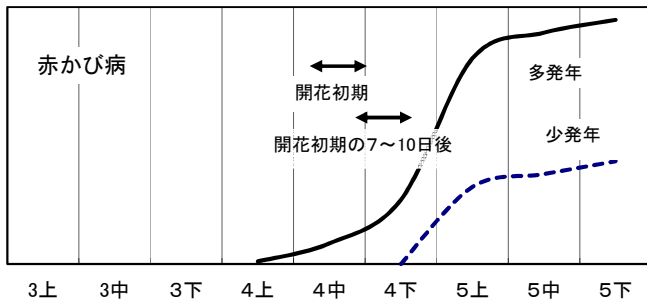


*: 短期栽培は7月上中旬に防除する。

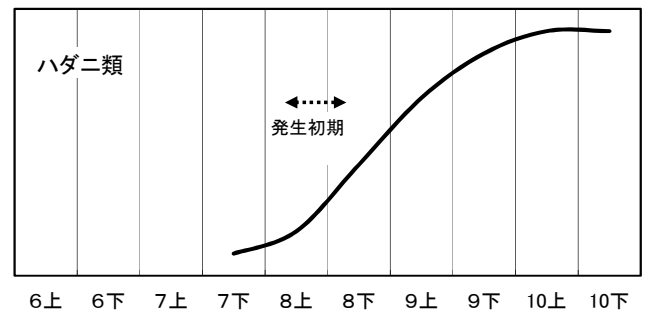
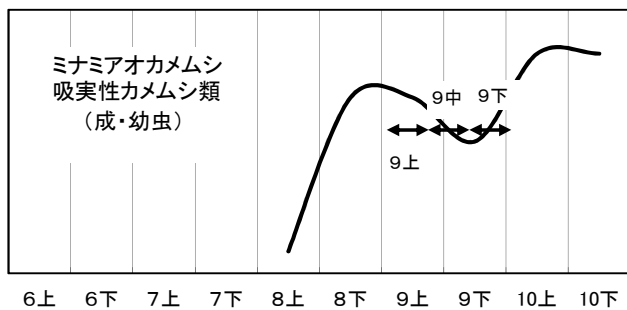
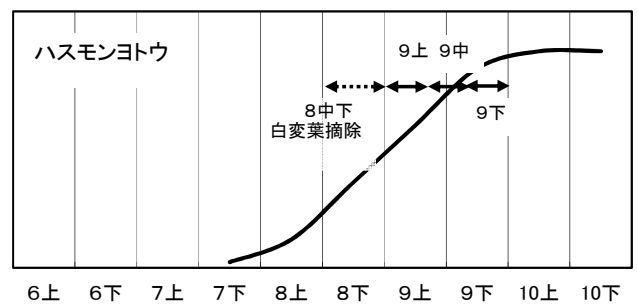
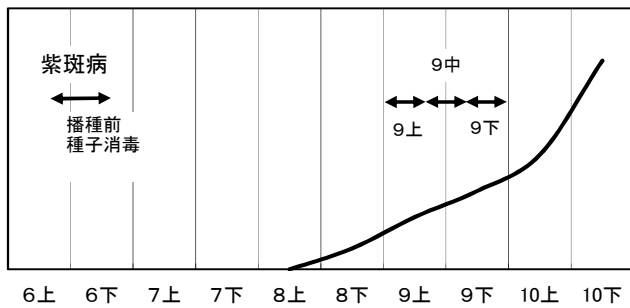


ミナミアオカメムシは発生量は少ないが、出穂期～収穫期まで水稻を加害しながら増殖する。

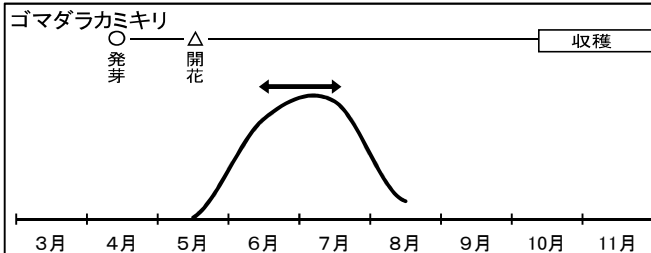
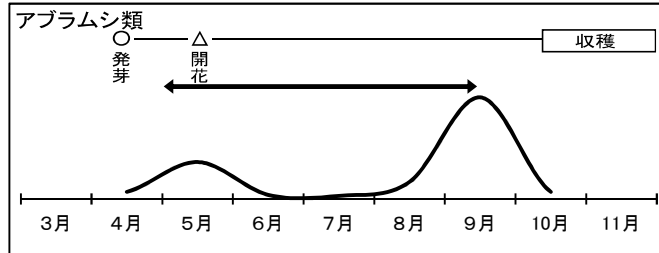
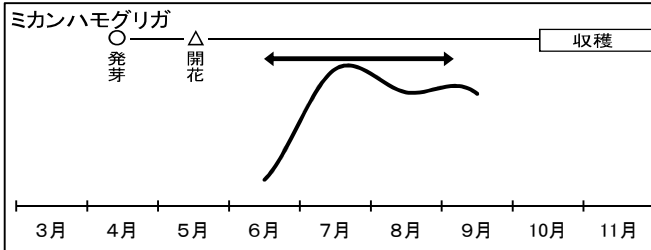
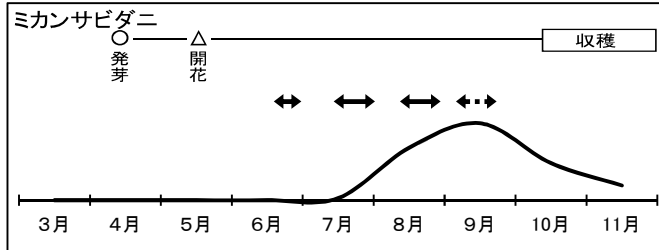
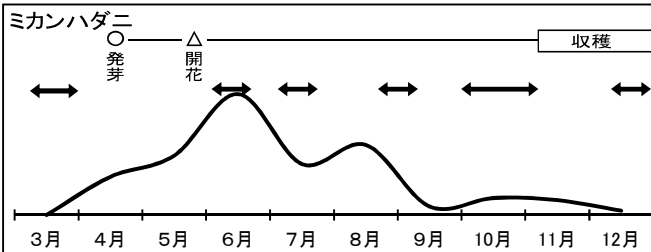
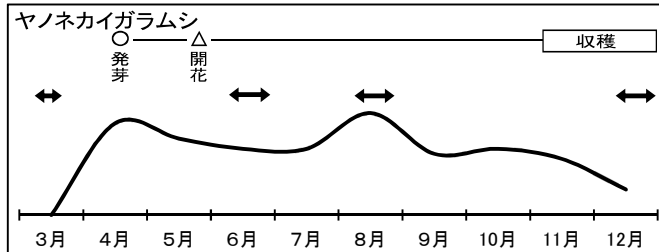
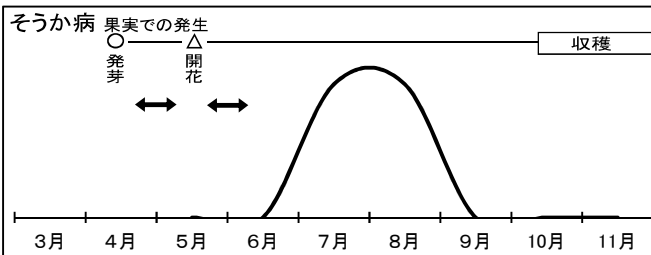
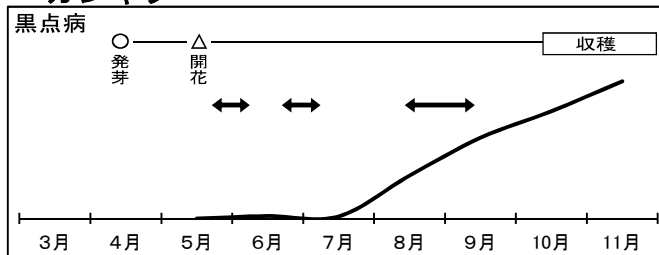
・ 麦類



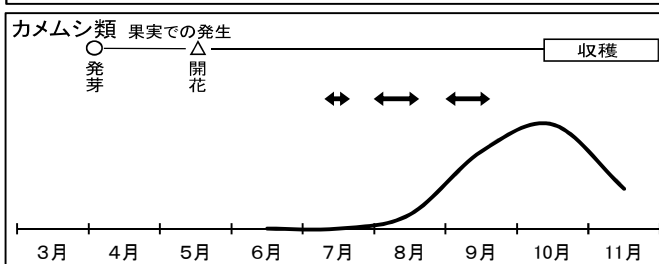
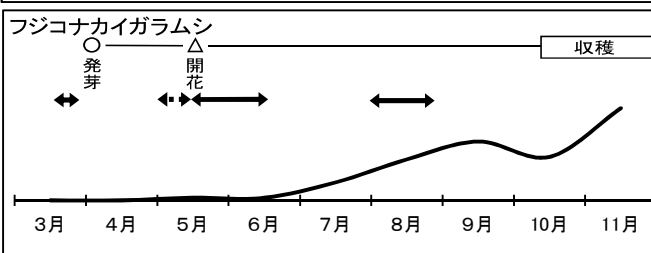
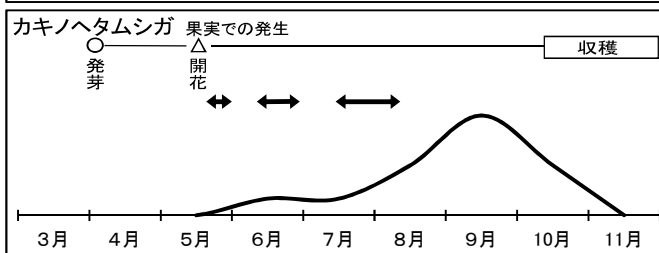
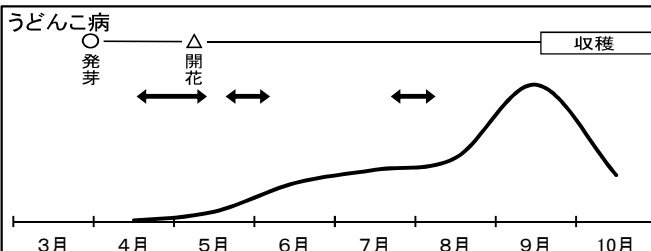
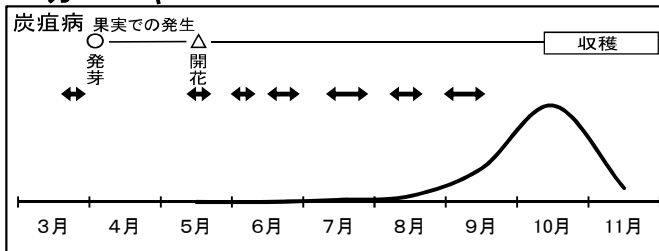
・ だいず



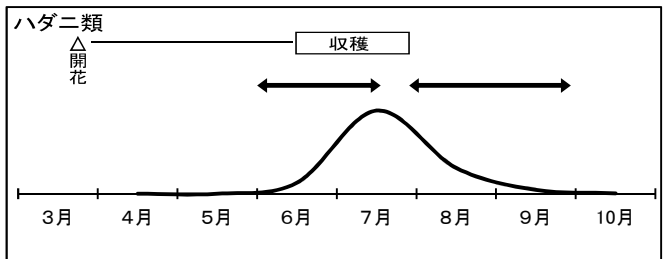
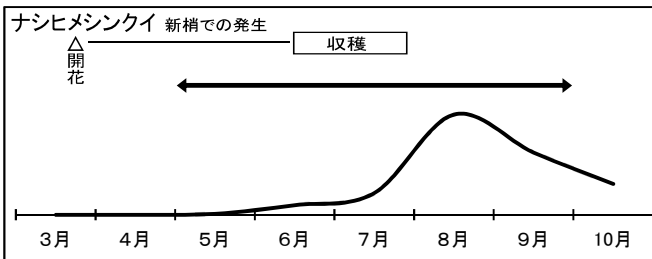
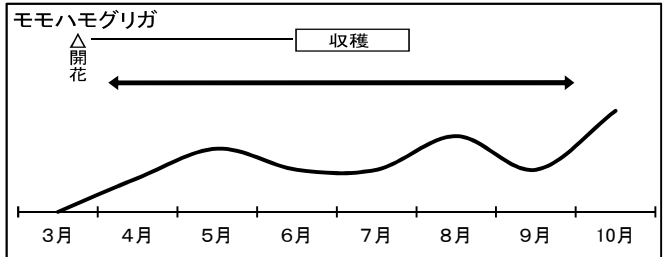
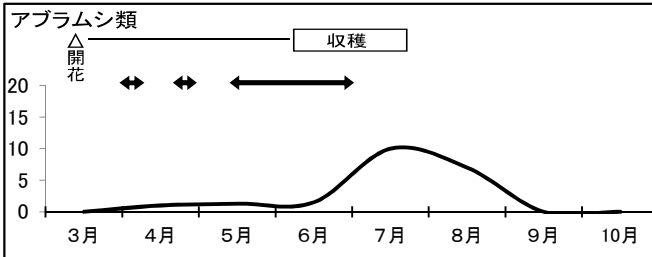
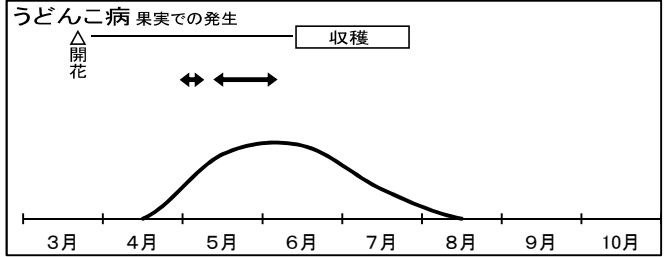
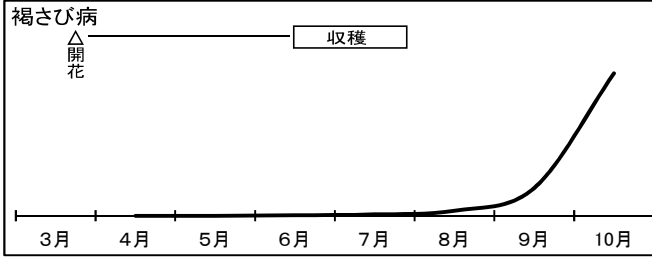
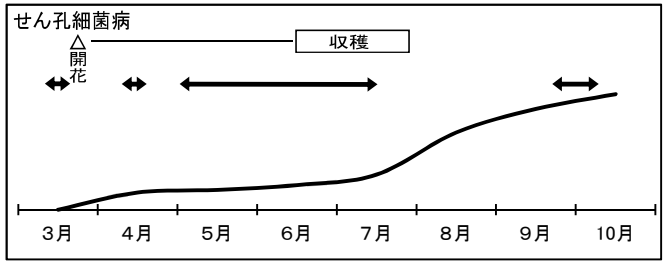
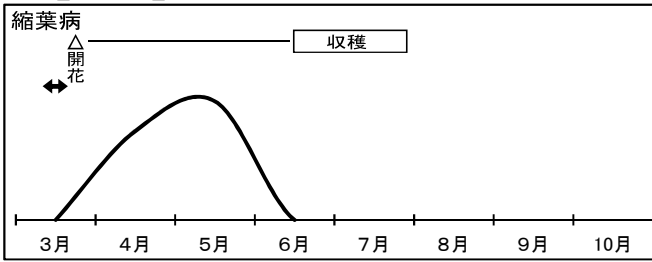
・カンキツ



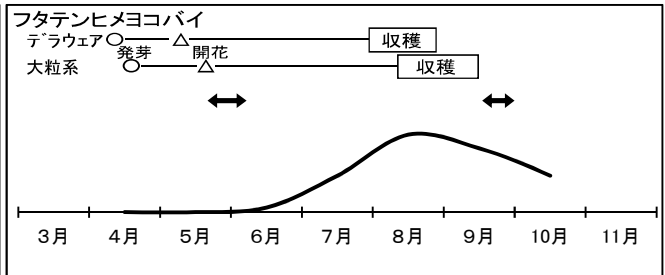
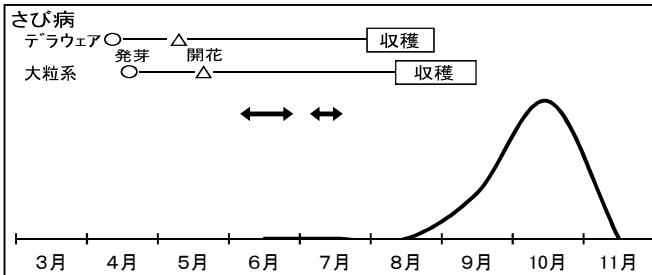
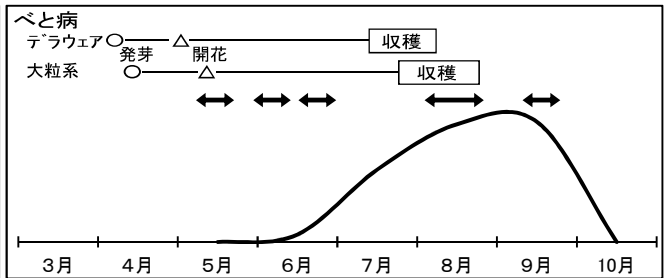
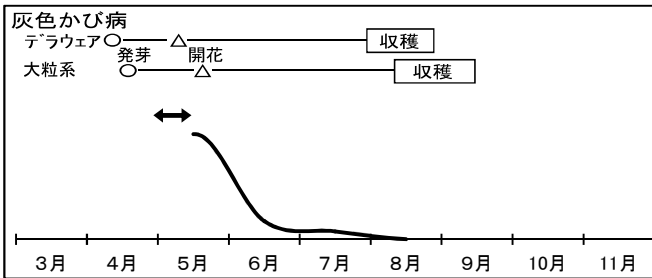
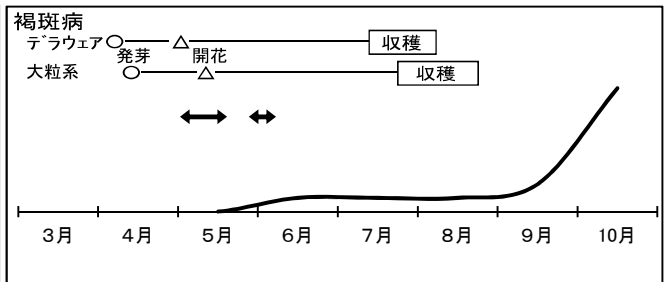
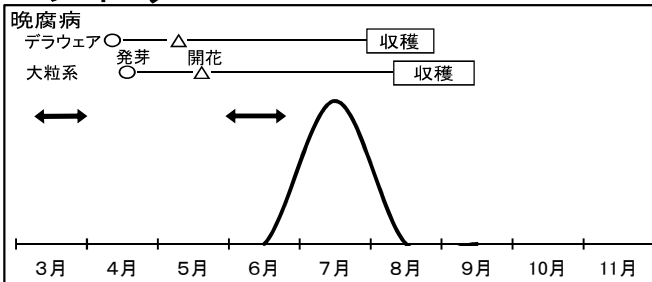
・カキ



・モモ

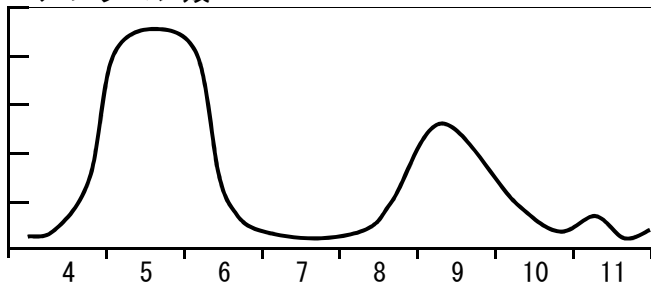


・ブドウ

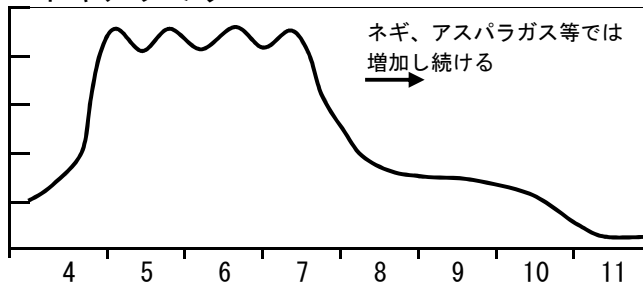


害虫の発生パターン（成虫の飛来消長。幼虫の発生とはズレがある）

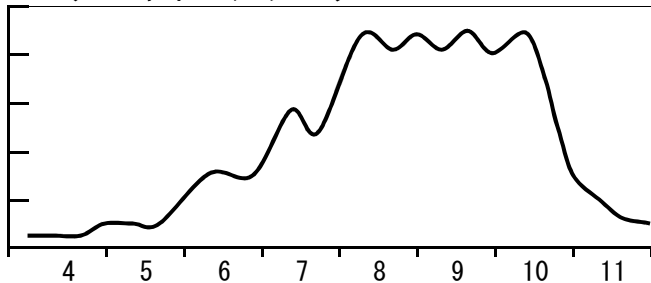
アブラムシ類



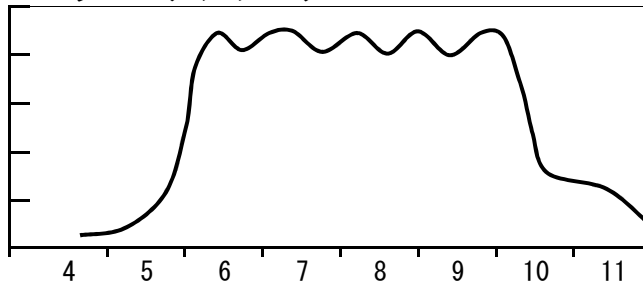
ネギアザミウマ



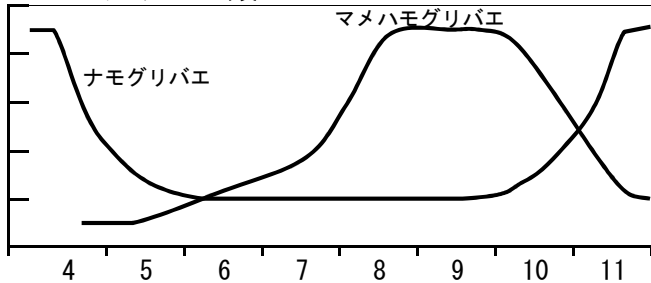
ミナミキイロアザミウマ



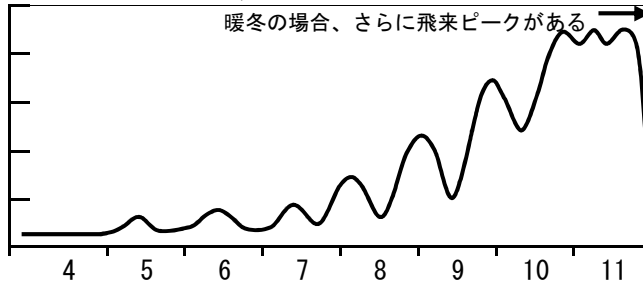
ヒラズハナアザミウマ



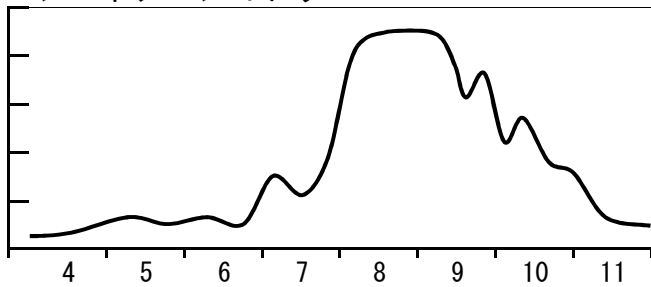
ハモグリバエ類



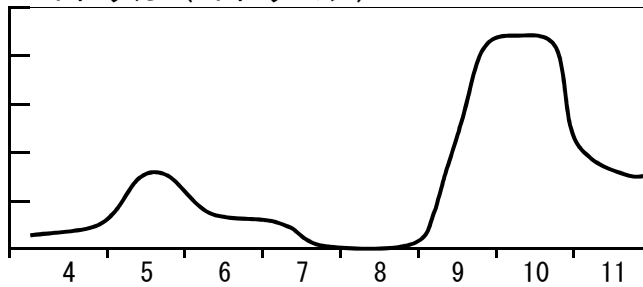
ハスモンヨトウ



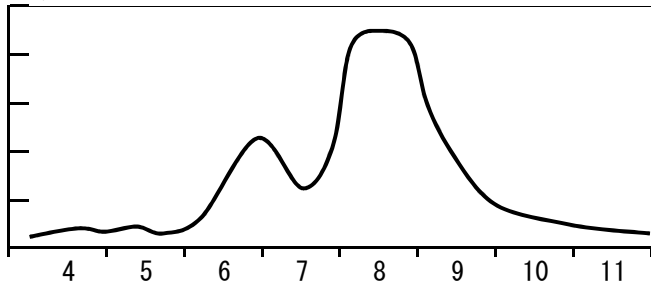
シロイチモジヨトウ



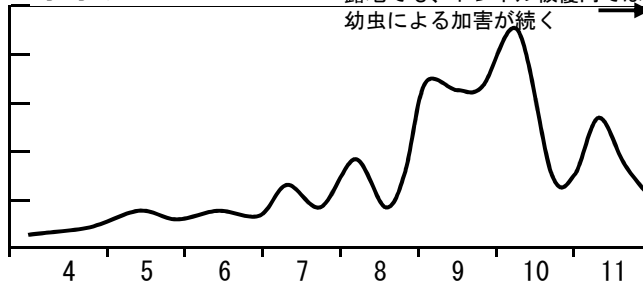
ヨトウガ (ヨトウムシ)



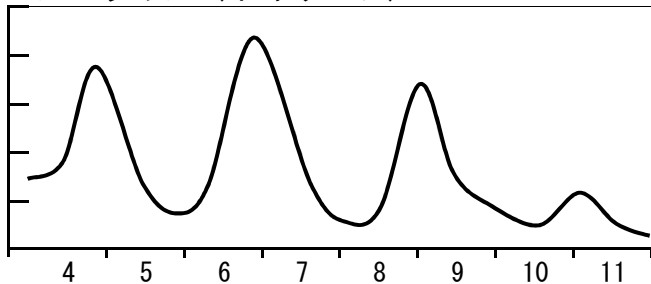
タバコガ



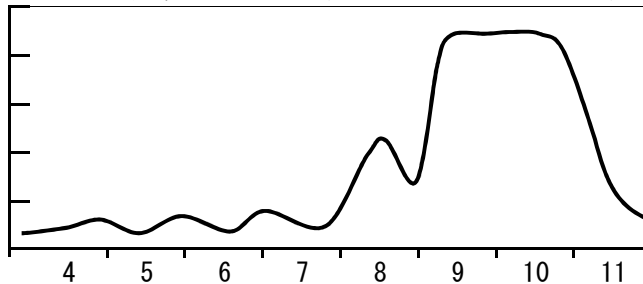
オオタバコガ



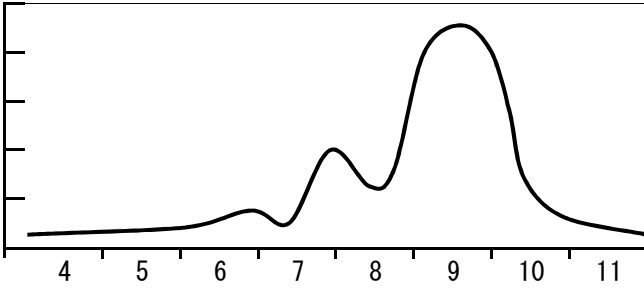
カブラヤガ (ネキリムシ)



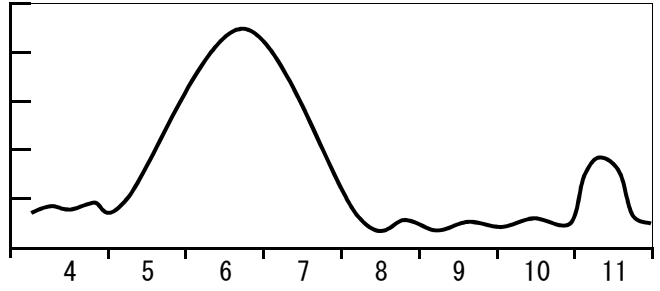
ハイマダラノメイガ (ダイコンシンクイムシ)



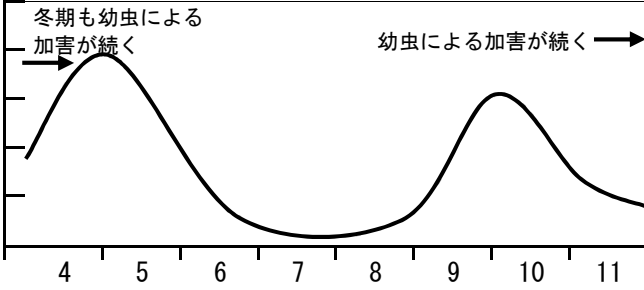
ワタヘリクロノメイガ (ウリノメイガ)



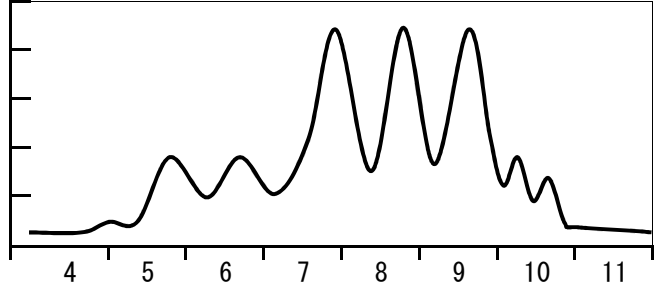
コナガ



モンシロチョウ (アオムシ)

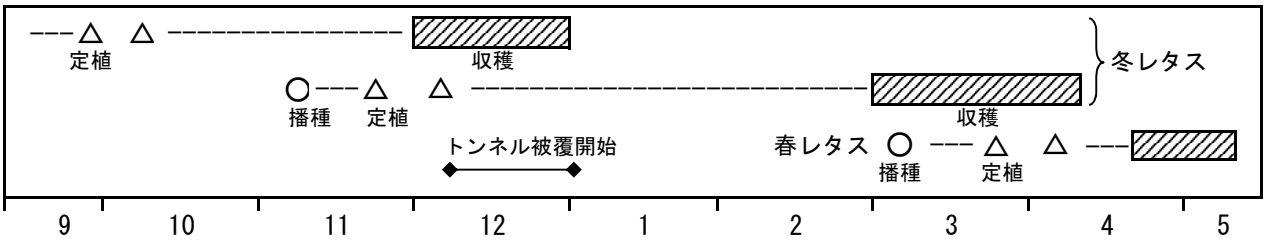


ヒメフタテンヨコバイ

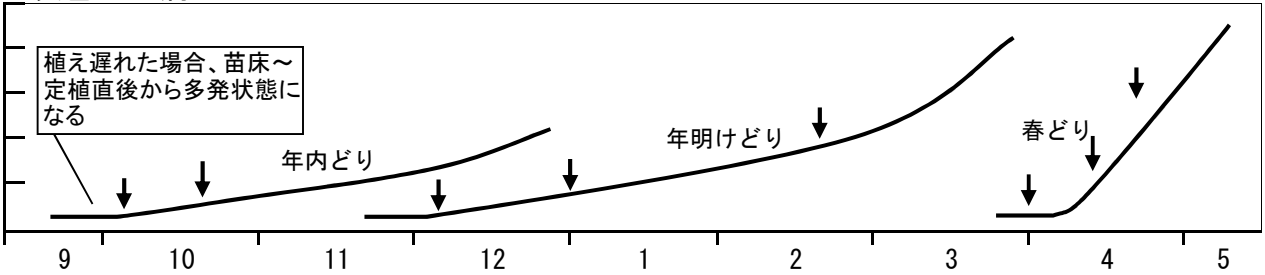


病害の発生増加パターンと重点防除時期 (発生量の増加しやすさを表した)

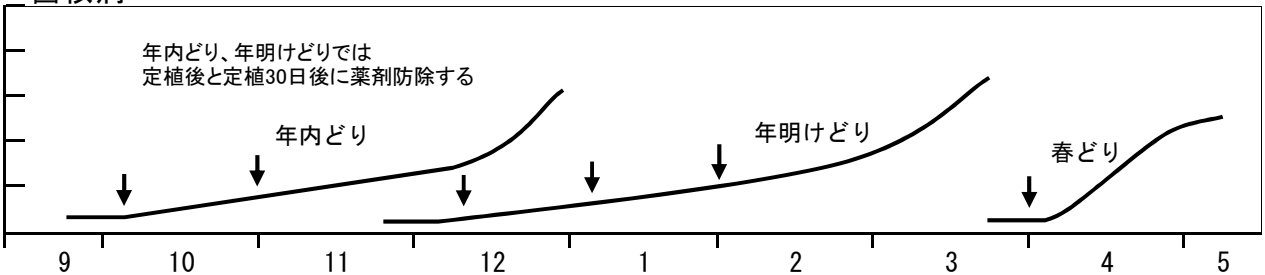
レタスの病害



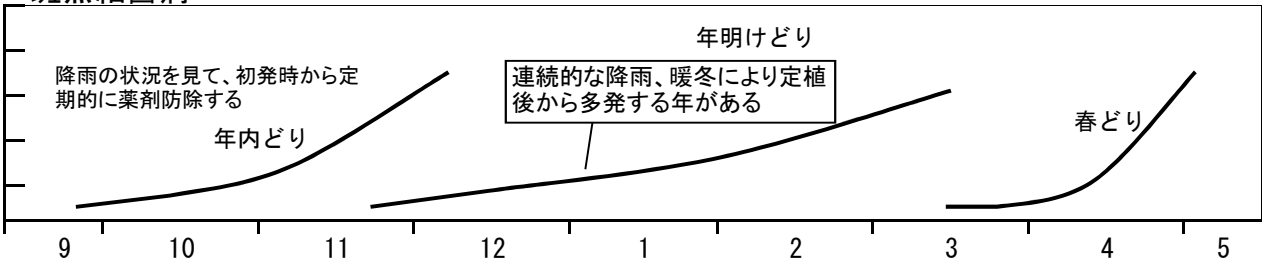
灰色かび病



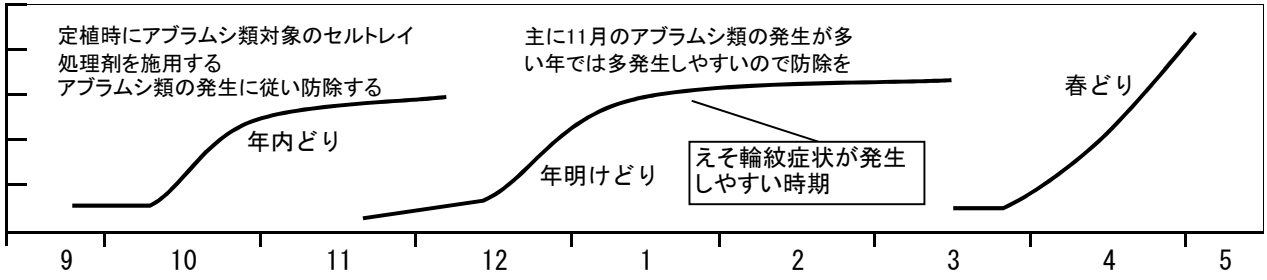
菌核病



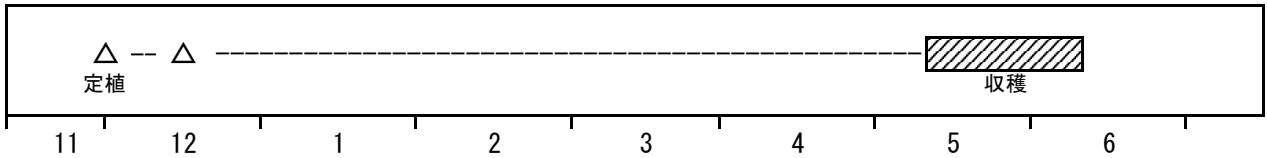
斑点細菌病



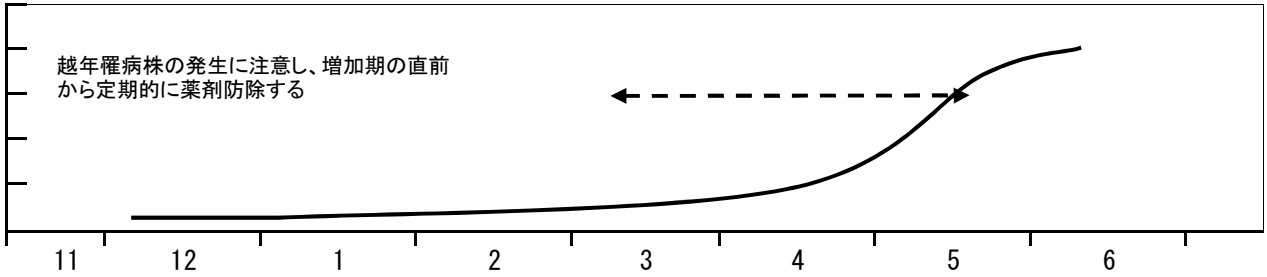
モザイク病（えそ輪紋症状）



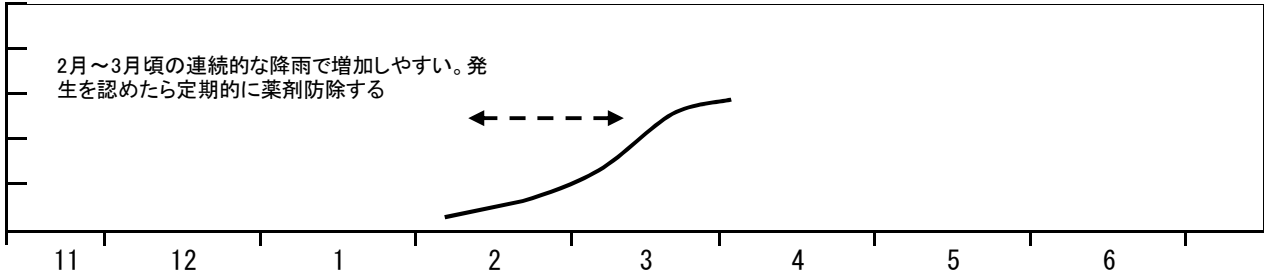
タマネギの病害（普通栽培）



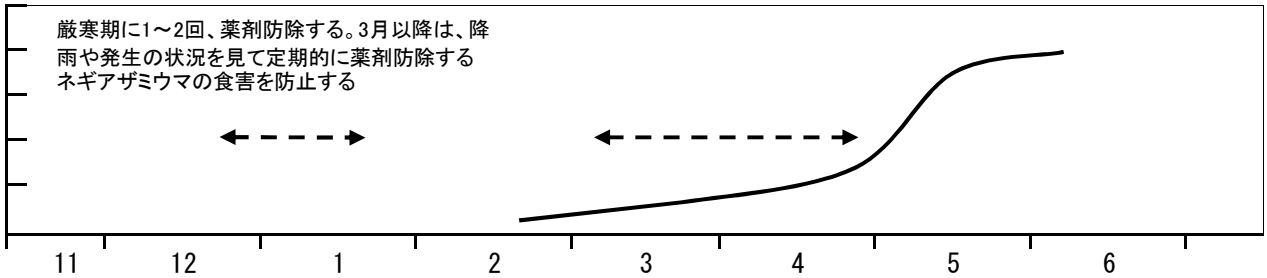
べと病



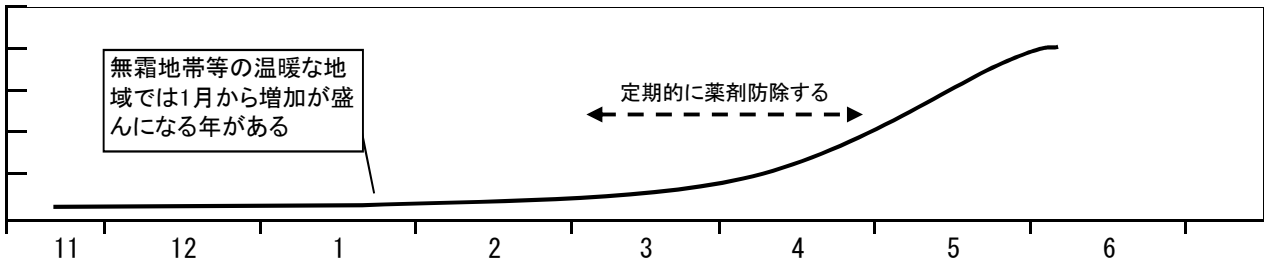
白色疫病



腐敗病



ネギアザミウマ



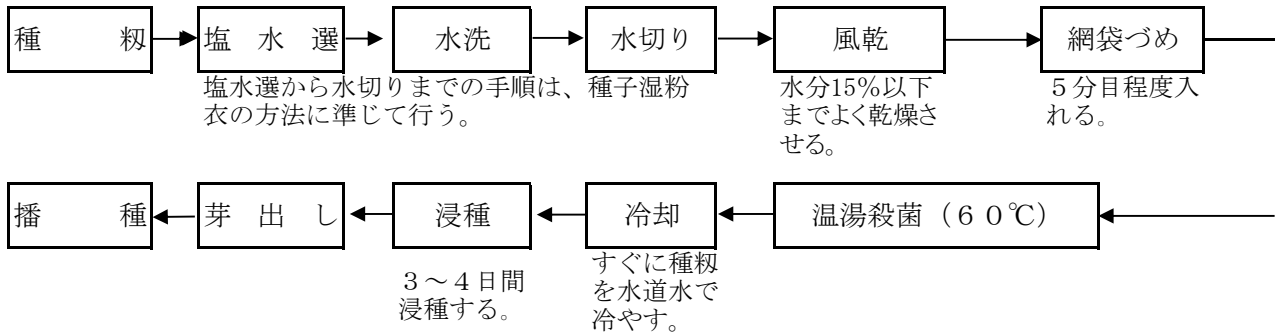
関連資料 2 (1) 温湯種子消毒の方法

1. 対象病害虫

いもち病、心枯線虫病（シンガレセンチュウ）、もみ枯細菌病、苗立枯細菌病、ばか苗病、褐条病などの病気（60℃・10分処理）

2. 処理の実際・手順

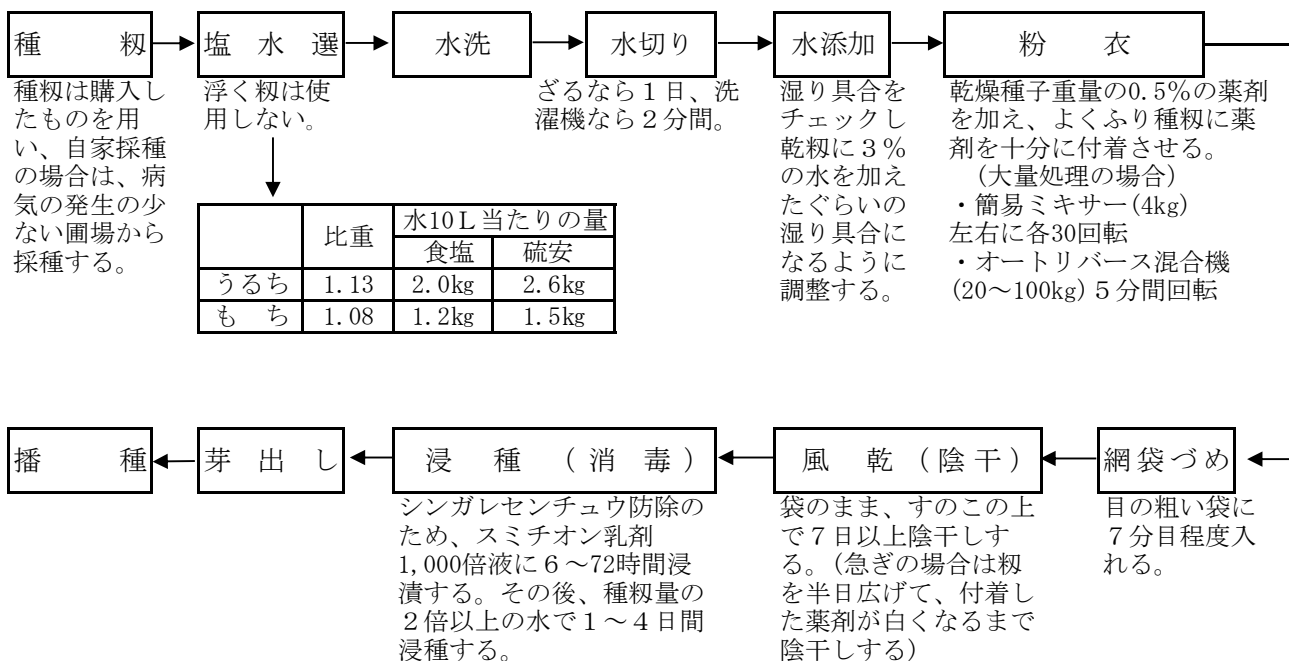
- (1) 自家採種の場合は無発病圃場から採種し、塩水選（比重 うるち1.13、もち1.08）を行って充実した種子を使う
- (2) 塩水選後は十分に水洗いし、広げて完全に乾燥させる。乾燥が不十分だと発芽不良を引き起こす。
- (3) 種子を網袋に4kg詰める。網袋は余裕のあるものを使用する。詰めすぎると、内部まで温湯が浸透せずに消毒効果低下の原因となる。
- (4) 水温が60℃になったら、種子の入った網袋を浸漬カゴに入れ温湯に浸漬する。なお、1回の処理種子量は、下に示した温湯処理機の場合、200リットル容量で8kg、500リットル容量で16kgである。浸漬カゴは、2～3回上下に揺さぶり、網袋の中に温湯が行き渡るようにして沈め、温湯吹出口の真上にくるように置く。所定の処理時間に達したら、種子の発芽率低下を防ぐため、直ちに流水中で冷却する。
- (5) 処理後、すぐに浸種を行わない場合は種子を袋から出し、日陰で十分に乾燥させてから保存する。温度変化の少ない場所においておけば、発芽率が低下せずに1か月間保存できる。



3. 使用する資材・器具の取り扱い方、注意点

- (1) 大量に消毒処理ができる温湯処理機（商品名：湯芽工房）が（株）タイガーカワシマ社によって開発されている。
- (2) もみ枯細菌病、苗立枯細菌病、褐条病などの細菌病は完全に殺菌できるわけではないので、出芽時～育苗期の高湿・多湿により発病するおそれがある。このため、発芽・育苗適温を守るなど、適正な育苗管理を行う。
- (3) 防除効果を安定させ、かつ発芽率の低下を防ぐため、水温・時間は60℃・10分間を遵守する。
- (4) 60℃・10分間浸漬した場合の発芽率の低下は、コシヒカリで0～1%である。
- (5) 2年以上保存した種子では発芽率が大きく低下することがあるので、前年産の種子を使用することが望ましい。
- (6) もち品種、特に陸稲では、温湯消毒により発芽率が大きく低下する品種があるので、うるち品種に限る。
- (7) 15℃の水を60℃まで上昇させるのに約4時間かかるが、あらかじめ60℃に近い温水を入れることにより作業時間は短縮される。
- (8) ばか苗病、褐条病には防除効果が劣る。

関連資料 2 (2) 種子粉衣による種子消毒の方法



関連資料3 土壌病害虫の防除

(1) 熱を利用した土壌の消毒

【床土・堆肥を消毒する場合の留意事項】

①消毒の効果を安定させるため、塩化ビニルやポリエチレン等のフィルムを地面に敷いた上で実施する。

②床土・堆肥は高さ30cm程度に積み、その状態で消毒処理を行う。

③具体的な方法は下表の本圃の消毒方法に準じる。

なお、太陽熱消毒を実施する場合は十分に灌水を行った後に実施する。肥料袋等のポリエチレン袋(厚さ0.05mm以上)に入れて密封し、夏期に密閉したハウス内に置くことでも消毒が可能である。

項 目	消 毒 方 法
蒸 気 消 毒 (病 害 、 線 虫)	<p>専用の蒸気消毒装置を用いる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消毒前にチップ、生わらなどの有機物を施用し、よく混和して土壌を膨軟にしておく。土塊が残らないように十分に耕起する。また、土壌の水分状態は、土を握って放すと2～3個に割れる程度が適当である。 2. 消毒温度は、場所によって偏りが生じるため、消毒したい土壌深の数点で確認し、最も低いところで80℃に達してから30分以上が確保できるようにする。また、シートカバーは消毒後30分間程度はそのままの状態におく。 3. 消毒後の再汚染を防ぐため、消毒後の農作業で無消毒土壌を持ち込まないように注意し、消毒後の耕起は極力控える。 4. 消毒直後に作物によってはアンモニア態窒素や可給態マンガンの過剰症が生じる場合がある。
熱 水 消 毒 (病 害 、 線 虫)	<p>専専用の熱水消毒装置を用いる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 土壌の透水性が処理効果に影響するため、土塊が残らないように十分に耕起した後に、ある程度乾燥した上で実施する。 2. 処理熱水量は問題となる病害虫の種類及び土壌温度などにより異なるが、80℃以上の熱水を概ね150リットル/㎡、土壌表面より被覆下で散水する。 3. 消毒後の再汚染を防ぐため、消毒後の農作業で無消毒土壌を持ち込まないように注意し、消毒後の耕起は極力抑える。
太 陽 熱 消 毒 (病 害 、 線 虫)	<p>7～8月に実施可能な作物で利用できる。病害虫の種類によって異なるものの、一般的にはハウス内の密閉条件下で実施する(露地でも野菜類の苗立枯病菌など効果が期待できるものもある)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 稲わら1tまたは青刈り作物を細断してすき込む。有機物を投入することで効果が安定する。 2. 深耕して小畝を作る。 3. 土壌表面を0.05mm厚以上の塩化ビニル、ポリエチレン等の透明フィルムで隙間がないように全面被覆する。 4. 畝間に水を注ぎ込み、土壌中の粗孔隙を水で充満させる。水は熱の媒体として温度の上昇と蓄熱に役立ち、病原菌やセンチュウは酸素欠乏した条件では比較的低温で死滅する。 5. ハウスの外ばりビニルや出入り口、換気扇口を昼夜とも密閉する。密閉期間は7月中旬から8月下旬の20～30日間で効果が高い。なお、期間はその年の気温の状況に合わせて適宜延長する。

(2) 土壌還元消毒

項 目	消 毒 方 法
土 壌 還 元 消 毒 (病 害)	<p>7月上旬から8月下旬の深さ20cmの地温が30℃以上の地温を確保できる時期に行う。また、処理開始後の4日間は晴天が続くことが望ましいため、天気予報を参考に開始日を選定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フスマもしくは米ぬかを10aあたり1tの量で均一に散布し、ロータリーで深耕することで土壌混和する。 2. ならした土壌表面を塩化ビニル、ポリエチレン等の透明のフィルムで隙間が無いように全面被覆する。 3. フィルムの内側に1㎡あたり100～150Lの水を注ぎ、地面の上に水がたまるまで灌水し、20日間以上被覆を継続し消毒する。フスマや米ぬかの代わりに低濃度エタノールを用いる場合には、0.5～2.0%、また糖蜜を用いる場合には0.6%の濃度になるように混ぜた水をフィルムの内側に1㎡あたり100～150L注ぎこむことで灌水する。 4. 消毒終了後、フィルムを除去して土壌を乾燥させる。乾燥後に耕起し、土壌に酸素を供給する。

(3) 薬剤による土壌病害虫防除

【注意】

- ①農薬を使用するときは、農薬の使用法や注意事項等について農薬ラベルをよく確認する。
- ②薬剤の開封時及び投薬作業の際は吸収缶（活性炭入り）付き防護マスク、不浸透性手袋、保護メガネ、長ズボン・長袖の作業衣等を着用する。
- ③ガスが発生するので、危害防止に努める。

項 目	消 毒 方 法
<p>ク ロールピクリン ド ロク ロール カヤククロールピクリン ク ロピク 8 0 ド ジョウピクリン” 【クロールピクリンくん蒸剤】 (病 害 、 線 虫)</p>	<p>1. 注入時の地温 地温15℃以上がよいが、7℃以上あれば有効であるとされる。温度が低いとガス化しにくい。</p> <p>2. 注入時の土壌状態 ガスが土壌中で充分拡散するよう耕起、砕土を十分に行い、整地後に処理するが、耕起直後はガスが抜けやすいので、耕起後しばらくたって土壌がおちついてから処理することが望ましい。 土壌の湿り気は、過乾、過湿時には効果が落ちるため、手で土を握って放すと割れ目ができる程度の湿り気が好適である。</p> <p>3. 具体的投薬方法 【床土・堆肥】床土・堆肥を30cmの高さに積み、30×30cmごとに深さ約15cmの穴を開け、薬剤を注入し、直ちに覆土する。上に積み上げる場合は、30cmごとにこれを繰り返す、最後にポリエチレン、ビニル等で被覆する。 【本圃】30cm×30cmごとに深さ約15cmの穴をあけ、薬剤を注入し直ちに覆土し、ポリエチレン、ビニル等で被覆する。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。</p> <p>4. 被覆期間及びガス抜き 7日～10日程度被覆する。地温が15℃以上の時は処理後10日位、また、地温が低い時は処理後20～30日経過するとガスはほとんど抜けるが、念のためくわを入れ、臭気が残っている時は、よく切り返し、完全にガス抜きを行ってから、播種あるいは移植する。 うり類は本剤のガスに弱いので、ガス抜きは特にていねいに行う。</p> <p>5. その他 消石灰などのアルカリ性肥料の施用直後に本剤を処理すると作物に有害な物質が発生し、薬害の発生するおそれがあるので、このような肥料はガス抜き後に施用するか、または本剤処理の10日以上前に施用する。また、他剤と混用しないこと。</p>

項 目	消 毒 方 法
<p>ク ロルピクリン錠剤 【クロールピクリンくん蒸剤】 (病 害 、 線 虫)</p>	<p>1. 注入時の地温 2. 注入時の土壌状態 クロールピクリンの項に準じる。</p> <p>3. 具体的投薬方法 ガス不透過性・水溶性のPVAフィルムの内装に入っているため、ぬれた手での作業や降雨等での破袋に注意し、内装のまま施用する。 【床土・堆肥】床土・堆肥を30cmの高さに積み、30×30cmごとに深さ約15cmの穴を開け、薬剤を投入し、直ちに覆土する。上に積み上げる場合は、30cmごとにこれを繰り返す、最後にポリエチレン、ビニル等で被覆する。 【本圃】30cm×30cmごとに深さ約15cmの穴をあけ、薬剤を投入し直ちに覆土し、ポリエチレン、ビニル等で被覆する。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。</p> <p>4. 被覆期間及びガス抜き 5. その他 クロールピクリンの項に準じる。</p>
<p>ク ロピクテープ 【クロールピクリンくん蒸剤】 (病 害 、 線 虫)</p>	<p>1. 注入時の地温 2. 注入時の土壌状態 クロールピクリンの項に準じる。</p> <p>3. 具体的投薬方法 ガス不透過性・水溶性の内装に入っているため、ぬれた手での作業や降雨等での破袋に注意し、内装のまま施用する。 【床土・堆肥】床土・堆肥を30cmの高さに積み、45cm間隔で深さ約15cmに長さ1mの本剤を埋め、その上からポリエチレン、ビニル等で被覆する。 【本圃】耕起整地後、本剤を内装のまま90cm間隔で深さ約15cmに埋め、その上からポリエチレン、ビニル等で被覆する。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。</p> <p>4. 被覆期間及びガス抜き 5. その他 クロールピクリンの項に準じる。</p>

<p>バスアミド微粒剤 ガスタード微粒剤 【ダゾメット粉粒剤】 (病害、線虫)</p>	<p>1. 注入時の地温 地温15℃以上が好ましく、15℃以下ではガスの拡散が悪いので、被覆期間を適宜延長する。なお、10℃以下では使用しない。</p> <p>2. 注入時の土壌状態 土壌中の水分によって、薬剤が分解されて効力を発揮するため、適度の土壌水分の時に使用する。砂質土壌や乾燥した土壌では土壌と混和した後、灌水して適度の水分を与えてから被覆する。また、重粘土質の土壌の場合や降雨などにより土壌水分が多い時はガスの拡散が悪いので、被覆期間を適宜延長する。</p> <p>3. 具体的投薬方法 4. 被覆期間及びガス抜き 土壌を耕起整地した後、所定量を均一に散布して深さ15～25cm (*1) に土壌と十分混和する。混和後、ビニル等で被覆する。7～14日後 (*2) に被覆を除去し、少なくとも2回以上の耕起によるガス抜きを行う。</p> <p>*1：各種作物の苗立枯病を対象とする場合には、深くなりすぎないように注意する。また、ぶどう、なしを対象とする場合には深さ25～40cmの土壌と混和し、やまのいもの場合には深さ50～60cmの土壌と混和する。</p> <p>*2：条件や作物によって、被覆期間は適宜延長し、被覆を必要としない対象作物・病害虫もあるので、本剤のラベル等を参考に処理を行う。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。</p> <p>5. その他 播種前20～10日に使用する場合は、地温20℃以上の条件に限って使用する。</p>
--	--

項 目	消 毒 方 法
キルパー 【カーバムナトリウム塩液剤】 （病害、線虫）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注入時の地温 10℃以下ではガスの拡散が悪いので、被覆期間を適宜延長する。 2. 注入時の土壌状態 粘土質土壌や大きな土塊が残っている場合には、効果が劣るので耕起整地はていねいに実施する。土壌が乾燥していると、ガスが抜けやすいため、処理前には灌水して適度の水分含量に調整する（土を握って放すと割れ目が出来る程度）。 3. 具体的投薬方法 作目、対象病害虫等によって種々の処理方法がある（①～④）。 ①【土壌注入処理】耕起整地後、20cm間隔で千鳥状に深さ15cmの穴をあけ、所定量の薬剤を注入し、直ちに覆土・鎮圧する。土壌病害及び雑草防除に使用する場合は、ビニル等で被覆する。 ②【土壌混和処理】耕起整地後、所定量の薬液を水で3倍程度に希釈し、圃場全面に散布し、直ちに混和し、ビニル等で被覆する。 ③【土壌表面処理】たまねぎの苗立枯病に対しては、耕起整地後、所定量の薬液を水で5～25倍程度に希釈し、土壌表面に散布した後、直ちにビニル等で被覆する。 ④【灌水処理】薬液は液肥注入器を用いるか、貯水用タンクから灌水ポンプにより送水する。灌水チューブは点滴チューブ又は水平型散水チューブを用いる。耕起整地後、予め被覆した内で所定量の薬液を水で20～100倍程度希釈し散水した後、直ちに水のみ1～2mmの降雨程度の後灌水を行う。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。 4. 被覆期間及びガス抜き 処理7～14日後に、耕起によりガス抜きを行い、さらに7～14日間経過してから播種、または定植を行う。なお、地温等や土壌の状態によって、被覆期間、処理から播種または定植までの期間は適宜延長する。 5. その他 肥料や他剤と混用しないこと。
NCS 【カーバム剤】 （病害、線虫）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注入時の地温 地温15℃以上が好ましく、15℃以下ではガスの拡散が悪いので、被覆期間を適宜延長する。 2. 注入時の土壌状態 粘土質土壌や大きな土塊が残っている場合には、効果が劣るので耕起整地はていねいに実施する。土壌が乾燥していると、ガスが抜けやすいため、処理時には灌水して適度の水分含量に調整する。 3. 具体的投薬方法 作目、対象病害虫等によって種々の処理方法がある（①～④）。 ①【注入処理】耕起整地後、30cm間隔で千鳥状に深さ15cmの穴をあけ、所定量の薬剤を注入し、直ちに覆土・鎮圧する。作目、対象病害虫等によってはビニル等で被覆する。 ②【散布全面処理】耕起整地後、所定量の薬液を水で3倍に希釈し、圃場全面に散布し、直ちに土壌を混和し、ビニル等で被覆する。被覆しない場合でも実用的効果が得られる作目、対象病害虫がある。 ③【散布表面処理】耕起整地後、所定量の薬液を水で30倍に希釈し、土壌表面に散布した後、直ちにビニル等で被覆する。 ④【灌水チューブ法】あらかじめ灌水チューブを設置し、ビニル等で被覆し、原液30リットルを水と共に10a当たり水量が3,000リットル（100倍希釈）になるように灌水注入して、そのまま被覆した状態におく。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。 4. 被覆期間及びガス抜き 処理7～14日後に、耕起によりガス抜きを行い、さらに7～10日間経過してから播種、または定植を行う。なお、地温等や土壌の状態によって、被覆期間、処理から播種または定植までの期間は適宜延長する。 5. その他 他剤との混用は避ける。なおクロルピクリンがわずかでも混入すると化学反応により発熱し、危険であるから土壌消毒に用いる器具はよく洗浄してから使用する。
トラベックサイド油剤 【メチルイソチオシアネート油剤】 （病害、線虫）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注入時の地温 地温15℃以上がよいが、やむをえず10℃以下の時に使用する場合は、ガス抜きまでの期間を長く（14日以上）する。 2. 注入時の土壌状態 粘土質土壌や大きな土塊が残っている場合には、効果が劣るので耕起整地はていねいに実施する。土壌が乾燥していると、ガスが抜けやすいため、処理時には灌水して適度の水分含量に調整する。 3. 具体的投薬方法 耕起整地後、30cm間隔で千鳥状に深さ12～15cmの穴をあけ、所定量の薬剤を注入し、直ちに覆土・鎮圧する。作目、対象病害虫等によってはビニル等で被覆を行う。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。 4. 被覆期間及びガス抜き 処理7～14日後に、耕起によりガス抜きを行い、薬剤の抜けたことを十分確かめて（低温時には14日間経過して）から作付けする。なお、地温等や土壌の状態によって、被覆期間、処理から播種または定植までの期間は適宜延長する。 5. その他 消石灰などのアルカリ性肥料の施用直後に本剤を処理すると作物に有害な物質が発生し、葉害の発生するおそれがあるので、このような肥料はガス抜き後に施用する。

<p>ディ・トラベックス油剤 【メチルイソチオシア ネート・D-D油剤】 (病害、線虫)</p>	<p>1. 注入時の地温、2. 注入時の土壌状態 トラベックスサイド油剤の項に準じる。</p> <p>3. 具体的投薬方法 圃場を耕起・整地した後、30cm間隔の千鳥状に深さ約12～15cmの穴をあけ、所定量を注入し、直ちに覆土・鎮圧する。但し、ほうれんそうの場合は注入後直ちに覆土しポリエチレン、ビニル等で被覆する。 なお使用基準(時期・回数・使用量等)及び適用病害虫は各作物・病害虫の項の内容を参照する。使用方法はラベル等を参照して、より詳細な情報を得ること。</p> <p>4. 被覆期間及びガス抜き 処理7～14日後にガス抜き作業を行い、薬剤の抜けたことを十分確かめてから作付けする。なお、地温等や土壌の状態によって、被覆期間、処理から播種または定植までの期間は適宜延長する。</p> <p>5. その他 トラベックスサイド油剤の項に準じる。</p>
<p>ソイリオン ダブルストッパー 【クロルピクリン・ D-Dくん蒸剤】 (病害、線虫)</p>	<p>1. 注入時の地温 2. 注入時の土壌状態 3. 具体的投薬方法 4. 被覆期間及びガス抜き 5. その他 クロルピクリンの項に準じる。</p>

※消毒方法については、令和5年4月時点の内容。

関連資料4 香川型イチゴ高設・バッグ式及びハンモック式養液栽培培地の消毒

- ①収穫終了後にイチゴの株を除去する。クラウン部及び細根が残っても消毒は可能である。
- ②バッグ内に十分な水分を供給する。乾燥状態では消毒効果が著しく落ちる。
- ③厚さ0.03mm以上、幅135cm以上の黒色ポリエチレンフィルムでバッグを被覆する。
被覆はフィルムで培地部分を完全に包み込むか、または、十分な長さを確保し、下に垂らして支柱に止める。(図1)
(厚さ0.05mm以上の透明フィルムを用いることで処理期間の短縮が可能である。)
- ④ハウスの外はビニルは、密閉でもサイドを開放した状態でも消毒は可能である。
密閉することで処理期間の短縮が可能である。
- ⑤7月上旬から8月下旬の間の約30日間被覆を行う(真夏日が10日以上経過することで消毒に有効な積算温度が確保できる)。
ただし、ハンモック式養液栽培の場合は、培地部分を完全に密封した上でハウスを密閉するか、厚さ0.1mm以上のフィルムを用いて、支柱部分を含めて地面まで垂らす(図2)必要がある。また、消毒途中の培地の乾燥を防ぐために約1週間間隔で十分量の灌水を行う。



図1 ピートバッグ式高設栽培培地の太陽熱消毒法
(右) 巻き付け法
(左) 下部開放法(黒色ポリエチレンフィルム0.03mm使用)

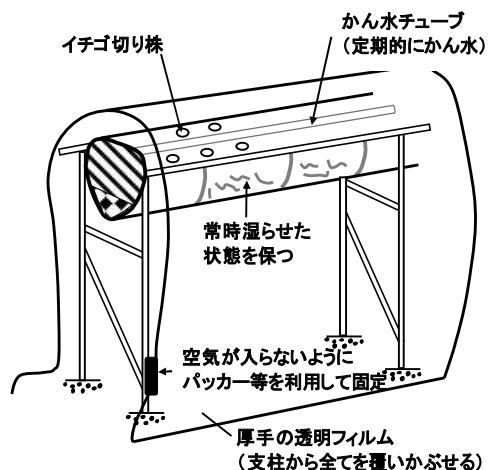


図2 ハンモック式高設栽培培地の太陽熱消毒法

関連資料 5 薬剤抵抗性の発達と農薬の作用機構分類について

(1) 薬剤抵抗性の発達について

病原菌や害虫には、自然界に一定の割合で農薬の効きにくい（感受性が低い）個体が存在している。同じ作用機構の農薬を連用すると、このような農薬の効きにくい個体の病原菌や害虫が高い割合で生き残り増殖するため、結果的に、農薬の効きにくい個体が優位になってしまう。このような結果、通常の使用濃度では効果の得られなくなった病原菌や害虫が耐性菌や薬剤抵抗性害虫である。

(2) 農薬の作用機構分類（RAC コード）について

殺菌剤耐性対策委員会 (Fungicide Resistance Action Committee:FRAC)、殺虫剤耐性対策委員会 (Insecticide Resistance Action Committee:IRAC) において、農薬を作用機構ごとに分類しており、作用機構分類ごとにコードを付している。

(3) RAC コードの活用について

薬剤抵抗性の発達を避けるため、同じコードが付された農薬を繰り返し施用しないようにする。RAC コードは、農薬ラベルに記載されている場合のほか、農薬工業会のホームページ(<https://www.jcpa.or.jp/labo/mechanism.html>)に掲載されている RAC コード表（別紙のとおり）で確認することができる。

日本における農業用殺虫剤の作用機構



IRAC殺虫剤作用機構分類(ver.10.1)を引用・改変(国内の食用作物登録剤、一部未登録農薬有)。

色分けは、その殺虫剤による発現症状、効果発現の速さおよび他の特性を判別するための一助として、作用機構と影響をうける生理機能のおおまかな分類とを関連付けたもので、抵抗性マネージメントの目的のためではない。抵抗性マネージメントのためのローテーションは、作用機構グループの番号にのみ基づくべきである。

主要作用機構グループと一次作用部位	サブグループ あるいは代表的有効成分	有効成分	農薬名(例) (剤型省略)	
1 アセチルコリンエステラーゼ(AChE)阻害剤 神経作用	1A カーバメート系	アラニカルブ	オリオン	
		ベンフラカルブ	オンコル	
		NAC (カルバリル)	デナボン	
		カルボスルファン	アドバンテージ、ガゼット	
		BPMC (フェノプカルブ)	バツサ	
		メソミル	ランネット	
		オキサミル	バイデートL	
		チオジカルブ	ラービン	
		1B 有機リン系	アセフェート	オルトラン、ジェイエース、ジェネレート、スミフェート
	カズサホス	ラグビー		
	クロルピリホス	ダースバン		
	CYAP (シアノホス)	サイアノックス		
	ダイアジノン	ダイアジノン		
	ジメエート	ジメエート		
	MEP (フェントロチオン)	スミチオン		
	ホスチアゼート	ネマトリン、ガードホープ		
	イミシアホス	ネマキック		
	イソキサチオン	カルホス、カルモック、ネキリエースK		
	マラソン(マラチオン)	マラソン		
DMTP (メチダチオン)	スプラサイド			
PAP (フェントエート)	エルサン			
プロフェノホス	エンセダン			
プロチオホス	トクチオン			
2 GABA作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャンネルブロッカー 神経作用	2A 環状ジエン有機塩素系			
	2B フェニルピラゾール系 (フィプロール系)	エチプロール フィプロニル	キラップ プリンス	
3 ナトリウムチャンネルモジュレーター 神経作用	3A ピレスロイド系 ピレトリン系	アクリナトリン	アーデント	
		ピフェントリン	テルスター	
		シクロプロトリン	シクロサール	
		シフルトリン	バイスロイド	
		シハロトリン	サイハロン	
		シベルメトリン	アグロスリン、ゲットアウト	
		エトフェンプロックス	トレボン	
		フェンプロバトリン	ロディー	
		フェンバレレート	ハクサップ、パーマチオン、ベジホン等の成分	
		フルシトリネート	ベイオフ	
		フルバリネート(ε-フルバリネート)	マブリック	
		ペルメトリン	アディオ	
	シラフルオフェン	MR.ジョーカー		
	テフルトリン	フォース		
	トラロメトリン	スカウト		
	ピレトリン	ハイベニカVスプレー		
	3B DDT	メトキシクロル		
	4 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) 競合的モジュレーター 神経作用	4A ネオニコチノイド系	アセタミプリド	モスピラン
			クロチアニジン	ダントツ、ワンリード
ジノテフラン			スタークル、アルパリン	
イミダクロプリド			アドマイヤー	
ニテンピラム			ベストガード	
チアクロプリド			バリアード	
チアメキサム			アクタラ、クルーザー	
4B ニコチン				
4C スルホキシイミン系	スルホキサフロル	エクシード、トランスフォーム		
4D プテノライド系	フルピラジフロ	シバント		
4E メソイオン系	トリフルメゾピリム	ゼクサロン		
4F ピリジリデン系	フルピリミン	リディア、エミリア		
5 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) アロステリックモジュレーター - 部位 I 神経作用	5 スピノシン系	スピネトラム	ディアナ、デリゲート	
		スピノサド	スピノエース	
6 グルタミン酸作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャンネル(GluCl)アロステリックモジュレーター 神経および筋肉作用	6 アベルメクテン系 ミルベマイシン系	アバメクテン	アグリメック	
		エマメクテン安息香酸塩	アフアーム	
		レビメクテン	アニキ	
		ミルベメクテン	ミルベノック、コロマイト	
7 幼若ホルモン類似剤 成長調節	7A 幼若ホルモン類縁体			
	7B フェノキシカルブ			
	7C ピリプロキシフェン	ピリプロキシフェン	ラノー、ブルート	
	8 その他の非特異的(マルチサイト)阻害剤	8A ハロゲン化アルキル		
		8B クロルピクリン	クロルピクリン	クロルピクリン、ドロクロール、クロピク、 ドジョウピクリン、クロピクフロー
		8C フルオライド系		
		8D ホウ砂		
8E 吐瀉石				
8F メチルイソチオシアネートジェネレーター	ダゾメット カーバム	バスアミド、ガスタード NCS、キルバー		
9 弦音器官TRPVチャンネルモジュレーター 神経作用	9B ピリジン アゾメチン誘導体	ピメトジジン ピリフルキナゾン	チエス コルト	
	9D ピロペン系	アフィドピロペン	2021年9月現在未登録	
10 GHS1に作用するダニ類成長阻害剤 成長調節	10A クロフェンテジン ヘキシチアゾクス ジフロピダジン	クロフェンテジン ヘキシチアゾクス	カーラ ニッソラン	
	10B エトキサゾール	エトキサゾール	ハロック	
11 微生物由来昆虫中腸内膜破壊剤	11A <i>Bacillus thuringiensis</i> と殺虫タンパク質生産物	<i>B.t. subsp. aizawai</i> <i>B.t. subsp. kurstaki</i>	アイザワイ系統; フローバック、ゼンターリ、クオーク、サブリナ、エコマスター、ジャックボット、チュレックス クルスターキ系統; トアローCT、チューリサイド、チュアアップ、エスマルク、テルフィン、ファイブスター、バイオマックス アイザワイ+クルスターキ系統; ハシレックス	
	11B <i>Bacillus sphaericus</i>			

主要作用機構グループと一次作用部位	サブグループ あるいは代表的有効成分	有効成分	農薬名(例) (剤型省略)
12 ミトコンドリアATP合成酵素阻害剤 エネルギー代謝	12A ジアフェンチウロン	ジアフェンチウロン	ガンバ
	12B 有機スズ系殺ダニ剤		
	12C プロパルギット	BPPS(プロパルギット)	オマイト
	12D テトラジホン	テトラジホン	テデオ
13 プロトン勾配を攪乱する酸化のリン酸化脱共役剤 エネルギー代謝	13 ピロール ジントロフェノール スルフルアミド	クロルフェナビル	コテツ
14 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR) チャンネルブロッカー 神経作用	14 ネライストキシン類縁体	ベンスルタップ	ルーバン
		カルタップ	バダン
		チオシクラム	エビセクト、リーフガード、スクミハンター
15 CHS1に作用するキチン生合成阻害剤 成長調節	15 ベンゾイル尿素系	クロルフルアズロン	アタブロン
		ジフルベンズロン	デミリン
		フルフェノクスロン	カスケード
		ルフェスロン	マッチ
		パバルロン	カウンター
		テフルベンズロン	ノーモルト
16 キチン生合成阻害剤、タイプ1 成長調節	16 ププロフェジン	ププロフェジン	アブロード
17 脱皮阻害剤 ハエ目昆虫 成長調節	17 シロマジン	シロマジン	トリガード
18 脱皮ホルモン(エクダイソン)受容体アゴニスト 成長調節	18 ジアシルヒドラジン系	クロマフェノジド	マトリック
		メキシフェノジド	ファルコン、ランナー
		テプフェノジド	ロムダン
19 オクトパミン受容体アゴニスト 神経作用	19 アミトラズ	アミトラズ	ダニカット
20 ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤 -Qoサイト エネルギー代謝	20A ヒドラメチルノン		
	20B アセキノシル	アセキノシル	カネマイト
	20C フルアクリピリム	フルアクリピリム	タイタロン
	20D ビフェナゼート	ビフェナゼート	マイトコーネ
21 ミトコンドリア電子伝達系複合体I阻害剤(METI) エネルギー代謝	21A METI剤	フェンピロキシメート	ダニトロン
		ピリミジフェン	マイトクリーン
		ピリダベン	サンマイト
		テプフェンピラド	ピラニカ
		トルフェンピラド	ハチハチ
22 電位依存性ナトリウムチャンネルブロッカー 神経作用	22A オキサジアジン	インドキサカルブ	トルネードエース、ファイントリム
	22B セミカルバゾン	メタフルミゾン	アクセル
23 アセチルCoAカルボキシラーゼ阻害剤 脂質合成、成長調節	23 テトロン酸およびテトラミン酸誘導体	スピロジクロフェン	ダニエモン
		スピロメシフェン	ダニゲッター、クリアザール
24 ミトコンドリア電子伝達系複合体IV阻害剤 エネルギー代謝	24A ホスフィン系		
	24B シアニド		
25 ミトコンドリア電子伝達系複合体II阻害剤 エネルギー代謝	25A β-ケトニトリル誘導体	シエノピラフェン シフルメトフェン	スターマイト ダニサラバ
	25B カルボキシナリド系	ピフルピミド	ダニコング
28 リアノジン受容体モジュレーター 神経および筋肉作用	28 ジアミド系	クロラントラニリプロール	ブレバゾン、サムコル、フェルテラ
		シアントラニリプロール	ベネビア、ベリマーク、エクシレル、パディート、プリロツ
		シクラニリプロール	テッパン
		フルベンジアミド	フェニックス
29 弦音器官モジュレーター 標的部位未決定 神経作用	29 フロニカミド	テトラニリプロール	ヨーバル
		フロニカミド	ウララ
30 GABA作動性塩化物イオン(塩素イオン)チャンネルアロステリックモジュレーター 神経作用	30 メタジアミド系 イソオキサゾリン系	フロフランリド	フロフレア
		フルキサメタミド	グレーシア
32 ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR)アロステリックモジュレーター - 部位II 神経作用	32 GS-オメガ/カッパHXTX- Hv1a ペプチド		
33 カルシウム活性化カリウムチャンネル(KCa2)モジュレーター 神経作用	33 アシノナビル	アシノナビル	ダニオーテ
34 ミトコンドリア電子伝達系複合体III阻害剤 -Q1サイト エネルギー代謝	34 フロメキン	フロメキン	ファインセーブ
UN 作用機構が不明あるいは不明確な剤	アザジラクチン		
	ベンゾキシメート		
	プロモプロピレート		
	キノメチオナート	キノキサリン系(キノメチオナート)	モレストン
	ジコホル		
	ピリダリル	ピリダリル	プレオ
	硫黄	硫黄	硫黄
	石灰硫黄合剤	石灰硫黄合剤	石灰硫黄合剤
マンゼブ	マンゼブ	ジマンダイセン、ベンコゼブ	

神経および筋肉
 生育および発達
 呼吸
 中腸
 未特定または非特異的

(2021年9月現在)

FRACコード表日本版(2022年5月)



FRACコード表(1)

作用機構	作用点	グループ名	化学グループ名	有効成分名	農薬名(例)	殺菌剤の耐性リスク・備考	FRACコード	
A: 核酸合成代謝	RNAポリメラーゼI	PA殺菌剤 (フェニルアミド)	アシラルアニン	メタラキシール メタラキシールM	リドミル サブデューマックス	高/複数の耐性卵菌が発生。	4	
	DNA/RNA 生合成(提案中)	芳香族ヘテロ環	イソキサゾール	ヒドロキシイソキサゾール	タチガレン	耐性菌未発生。	32	
	DNAトポイソメラーゼ タイプ II (ジャイレース)	カルボン酸	カルボン酸	オキシリニック酸	スターナ	不明/耐性菌発生。	31	
	デノボピリミジン生合成におけるジヒドロ オト酸デヒドロゲナーゼ阻害	DHODHI殺菌剤	フェニルプロパノール	イブフルフェノキン	ミギワ	中~高	52	
B: 細胞骨格と モータータンパク 質	チューブリン重合	MBC殺菌剤 (メチルベンゾイミダゾールカー バメート)	ベンゾイミダゾール チオファネート	ベノミル チオファネート メチル	ベンレート トップジンM	高/広範囲の耐性菌が発生。 グループ内で交差耐性がある。 N-フェニルカーバメートと負相関交 差耐性がある。	1	
		N-フェニルカーバメート	N-フェニルカーバメート	ジエトフェンカルブ	スミブレンド、ゲッター、 プライアの成分	高/耐性菌発生。MBC殺菌剤 と負相関交差耐性がある。	10	
		チアゾールカルボキサミド	エチルアミノチアゾールカルボキサミド	エタボキサム	エトフィン	低~中	22	
	細胞分裂(作用点不明)	フェニルウレア	フェニルウレア	ペンシクロン	モンセレン	耐性菌未発生。	20	
	スペクトリン様タンパク質の非局在化	ベンズアミド	ピリジニルメチルベンズアミド	フルオピコリド	ジャストフィット、リライアブルの成 分	中/欧州においてドウドベと病 の耐性菌が発生。	43	
	アクチン/ミオシン/フィンブリン機能	アリルフェニルケトン	ベンゾイルピリジン	ピリオフェノン	プロパティ	中/耐性うどんこ病菌発生。	50	
C: 呼吸	複合体I NADH酸化還元酵素	ピリミジンアミン	ピリミジンアミン	ジフルメトリム	ピリカット	耐性菌未発生。	39	
		ピラゾールカルボキサミド	ピラゾールカルボキサミド	トルフェンピラド	ハチハチ			
	複合体II コハク酸脱水素酵素	SDHI殺菌剤 (コハク酸脱水素酵素阻害剤)	フェニルベンズアミド	フェニルベンズアミド	フルトラニル	モンカット	中~高/複数の耐性菌が発 生。	7
				メブロンル	バシタック			
			フェニルオキシエチルチオフェンアミド	イソフェタミド	ケンジャ			
			ピリジニルエチルベンズアミド	フルオピラム	オルフィン			
			チアゾールカルボキサミド	チフルザミド	グレータム			
			ピラゾール-4-カルボキサミド	フルキサピロキサド	イントレックス			
				フラメトビル	リンバー			
				インピルフルキサム	カナメ			
				イソピラザム	ネクスター			
			N-メトキシフェニルエチルピラゾールカル ボキサミド	ピリジンカルボキサミド	ボスカリド	カンタス		
	ピラジンカルボキサミド	ピラジフルミド		パレード				
	ピリジンカルボキサミド	ピラジフルミド		パレード				
	ピラジンカルボキサミド	ピラジフルミド		パレード				
	複合体III ユビキノール酸化酵素 Qo部位	QoI殺菌剤 (Qo阻害剤)	メトキシアクリレート	メトキシアクリレート	アゾキシストロビン	アミスター	高/複数の耐性菌が発生。ゲ ループ内で交差耐性がある。	11
ピコキシストロビン				メジャー				
メトキシアセトアミド			マンデストロビン	スクレア				
			ピラクロストロビン	ナリア、シグナムの成分				
オキシイミノ酢酸			クレソキシムメチル	ストロビー				
			トリフロキシストロビン	フリント				
オキシイミノアセトアミド			メミノストロビン	オリブライト、イモチエース				
オキサゾリジンジオン			ファモキサドン	ホライズンの成分				
ジヒドロジオキサジン			フルオキサストロビン	ディアーム				
ベンジルカーバメート			ピリベンカルブ	ファンタジスタ				
テトラゾリノン	メチルテトラプロール	ムケツ	高/耐性菌未発生。コード11 のG143A突然変異株とは 交差しない。	11A				
複合体III ユビキノ還元酵素 Qi 部位	QiI殺菌剤 (Qi阻害剤)	シアノイミダゾール	シアゾファミド	ランマン	不明であるが中~高と推測。	21		
		スルファモイルトリアゾール	アミスルプロム	ライメイ、オラクル				
酸化的リン酸化の脱共役		2,6-ジニトロアニリン	フルアジナム	フロンサイド	低/耐性灰色かび病菌が発 生。	29		
複合体III ユビキノ還元酵素Qo部位 ステグマテリン結合サブサイト	QoSI殺菌剤 (QoS阻害剤)	トリアゾロピリミジンアミン	アメクトラジン	ザンプロ	QoIとは交差しない。耐性リス クは中~高と推測。	45		
D: アミノ酸および タンパク質生合成	メチオニン生合成(提案中)	AP殺菌剤 (アニリノピリミジン)	アニリノピリミジン	シプロジニル メパニピリム	ユニックス フルピカ	中/耐性灰色かび病菌と黒星 病菌が発生。	9	
	タンパク質生合成(リボソーム 翻訳開始 段階)	ヘキソピラノシル抗生物質	ヘキソピラノシル抗生物質	カスガマイシン	カスミン	中/ 耐性糸状菌、細菌が発生。	24	
		グルコピラノシル抗生物質	グルコピラノシル抗生物質	ストレプトマイシン	アグレプト、ストマイ、 ヒトマイシン、マイシン	高/細菌病防除剤。耐性菌が 発生。	25	
	タンパク質生合成(リボソーム ポリペプ チド伸長段階)	テトラサイクリン抗生物質	テトラサイクリン抗生物質	オキシテトラサイクリン	マイコシールド	高/細菌病防除剤。耐性菌が 発生。	41	
E: シグナル伝達	浸透圧シグナル伝達におけるMAP・ヒス チジンキナーゼ(os-2, HOG1)	PP殺菌剤 (フェニルピロール)	フェニルピロール	フルジオキソニル	セイビアー	低~中	12	
	浸透圧シグナル伝達におけるMAP・ヒス チジンキナーゼ(os-1, Dafi)	ジカルボキシイミド	ジカルボキシイミド	イブロジオン プロシミドン	ロブラール スミレックス	中~高	2	
F: 脂質生合成 または輸送/ 細胞膜の構造 または機能	リン脂質生合成、メチルトランスフェラー ゼ	ホスホロチオレート	ホスホロチオレート	IBP(イプロベンホス)	カタジンP	低~中/グループ内で交差耐性 あり。	6	
		ジチオラン	ジチオラン	インプロチオラン	フジワン			
	細胞脂質の過酸化(提案中)	AH殺菌剤(芳香族炭化水素)	芳香族炭化水素	トルクロホスメチル	リゾレックス	低~中/複数の耐性菌が発 生。	14	
	細胞膜透過性、脂肪酸(提案中)	カーバメート	カーバメート	プロバモカルブ塩酸塩	プレビクールN	低~中	28	
脂質恒常性および輸送/貯蔵	OSBPI オキシステロール結合 タンパク質阻害	ペリジニルチアゾールイソキサゾリン	オキサチアピプロリン	ゾーベック エンカンティア等の成分		49		

記号と一桁の数字による組み合わせで、例えば'M1'に0を挿入して'M 01'のように表記することもあります。

FRAC CODE LISTより、国内で使用されている化学殺菌剤を抜粋しました[最新版はJ FRACホームページ(<http://www.jcpa.or.jp/labo/jfrac/>)に掲載]。

FRACコード表 (2)

作用機構	作用点	グループ名	化学グループ名	有効成分名	農薬名(例)	耐性リスク備考	FRACコード
G:細胞膜のステロール合成	ステロール合成におけるC14位の脱メチル化酵素	DMI殺菌剤(脱メチル化阻害剤)(SBI: クラス I)	ピペラジン	トリホリン	サブロール	中/グループ内で耐性差が大きい。複数の病原菌において耐性が発生している。DMI間で交差耐性が発生しているとみなしたほうがよい。DMIと他のSBIは交差しない。	3
			ピリミジン	フェナリモル	ルビゲン		
			イミダゾール	オキシポコナゾールフマル酸塩	オーシャイン		
				ペフラゾエート	ヘルシード		
				ブロクロラズ	スポルタック		
				トリフルミゾール	トリフミン		
			トリアゾール	シプロコナゾール	アルト		
				ジフェノコナゾール	スコア		
				フェンブコナゾール	インダー、デビュー		
				ヘキサコナゾール	アンビル		
				イミベンコナゾール	マネージ		
				イブコナゾール	テクリード		
				メコナゾール	リペロ、ワークアップ		
				ミクロブタニル	ラリー		
				プロピコナゾール	チルト		
				シメコナゾール	サンリット、モンガリット		
				テブコナゾール	シルバキュア、オンリーワン		
テトラコナゾール	サルバトーレ、ホクガード						
トリチコナゾール	フリート						
トリアゾリンチオン	プロチオコナゾール	プロライン					
ステロール合成のC4位脱メチル化における3-ケト還元酵素	KRI殺菌剤(ケト還元阻害剤)(SBI: クラスIII)	ヒドロキシアニリド	フェンヘキサミド	パスワード	低~中	17	
		アミノピラゾリノン	フェンピラザミン	ピクシオ			
		チオカーバメート	ピリプチカルブ	エイゲン			
ステロール合成のスクワレンエポキシダーゼ	(SBI クラス IV)	チオカーバメート	ピリプチカルブ	エイゲン	耐性菌未発生。	18	
H:細胞壁合成	キチン合成酵素	ポリオキシシン	ペプチジルピリミジンヌクレオシド	ポリオキシシン	ポリオキシシン	中	19
	セルロース合成酵素	CAA殺菌剤(カルボン酸アミド)	桂皮酸アミド	ジモトルフ	フェスティバル	低~中/欧州においてブドウと病の耐性菌が発生。グループ内で交差耐性がある。	40
パリンアミドカーバメート	ベンチアバリカルブイソプロピル	ブロポーズ、ベトファイター等の成分					
マンデル酸アミド	マンジプロバミド	レーバス					
I:細胞壁のメラニン合成	メラニン合成の還元酵素	MBI-R	イソベンゾフラン	フサライド	ラブサイド	耐性菌未発生。	16.1
	メラニン合成の脱水酵素	MBI-D	ピロキノリノン	ピロキロン	コラトップ		
	メラニン合成のポリケタイド合成酵素	MBI-P	トリアゾロベンゾチアゾール	トリシクラゾール	ビーム		
P:宿主植物の抵抗性誘導	サリチル酸シグナル伝達	ベンゾチアアゾール(BTH)	ベンゾチアアゾール(BTH)	アシベンゾラルS-メチル	アクティガード	耐性菌未発生	P1
		ベンゾイソチアゾール	ベンゾイソチアゾール	プロベナゾール	オリゼメート	耐性菌未発生	P2
		チアアゾールカルボキサミド	チアアゾールカルボキサミド	チアジニル	ブイゲット	耐性菌未発生	P3
		イソチアゾールカルボキサミド	イソチアゾールカルボキサミド	イソチアニル	スタウト、ルーチン	耐性菌未発生	
	ホスホナート	ホスホナート	エチルホスホナート	ホセチル	アリエッティ	低/耐性菌報告事例がわずかにある。	P7
	サリチル酸シグナル伝達	イソチアゾール	イソチアゾリルメチルエーテル	ジクロベンチアゾクス	ブーン	サリチル酸経路のサリチル酸の上流と下流を活性化する。耐性菌未発生。	P8
U:作用機構不明	不明	シアノアセトアミド=オキシム	シアノアセトアミド=オキシム	シモキサニル	カーゼート、ブリザード等の成分	低~中	27
		ベンゼンスルホン酸	ベンゼンスルホン酸	フルスルファミド	ネビジン、ネビリュウ	耐性菌未発生。	36
		フェニルアセトアミド	フェニルアセトアミド	シフルフェナミド	パンチョ、コナケシ	耐性うどんこ病菌発生。	U6
		チアゾリジン	シアノメチレンチアゾリジン	フルチアニル	ガッテン	耐性うどんこ病菌発生。	U13
		ピリミジノンヒドラゾン	ピリミジノンヒドラゾン	フェリムゾン	ブラシンの成分	耐性菌未発生。	U14
	複合体III(結合部位不明)	4-キノリル酢酸	4-キノリル酢酸	テブフロキン	トライ	QoIとは交差しない。耐性リスク不明。中と推測。	U16
	不明	テトラゾリルオキシム	テトラゾリルオキシム	ピカルブトラゾクス	ピシロック、ナエファイン	耐性菌未発生。	U17
	不明(トレハラーゼ阻害)	グルコピラノシル抗生物質	グルコピラノシル抗生物質	バリダマイシン	バリダシン	耐性菌未発生。トレハロースによる抵抗性誘導提案中。	U18
未分類	不明	種々	種々	炭酸水素カリウム、炭酸水素ナトリウム、天然物起源	カリグリーン、ハーモメイト	耐性菌未発生。	NC
M:多作用点接触活性化化合物	多作用点接触活性化	無機化合物(求電子剤)	無機化合物	銅	Zボルドー、コサイド3000等	有機銅にも適用。	M1
		無機化合物(求電子剤)	無機化合物	硫黄	サルファー、イオウ等		M2
		ジチオカーバメート(求電子剤)	ジチオカーバメート	マンゼブ	ジマンダイセン、ペンコゼブ		M3
				マンネブ	エムダイファー		
				プロピネブ	アントラコール		
				チウラム	チウラム、チオノック、トレノックス		
				ジラム	モノクター		
		フタルイミド(求電子剤)	フタルイミド	キャプタン	オーソサイド	全般的に低リスクとみなしている。	M4
		クロロニトリル(フタロニトリル)(作用点不明)	クロロニトリル(フタロニトリル)	TPN	ダコニール、パスポート		M5
		ビスグアニジン(細胞膜攪乱剤、界面活性剤)	ビスグアニジン	イミノクタジン酢酸塩	ベフラン		M7
		イミノクタジンアルベシル酸塩	ベルコート				
キノン(アントラキノン)(求電子剤)	キノン(アントラキノン)	ジチアノン	デラン		M9		
キノキサリン(求電子剤)	キノキサリン	キノキサリン系	モレスタン		M10		
マレイミド(求電子剤)	マレイミド	フルオリミド	ストライド		M11		

FRACコード表日本版(2022年5月)生物農薬抜粋



作用機構	作用点	グループ名	生物グループ名	有効成分名	農薬名(例)	殺菌剤の耐性リスク・備考	FRACコード
BM: 複数の作用機構を有する生物製剤	複数の効果の報告がある(例、すべての生物農薬に適用しない): 競合、微生物寄生、抗生作用、殺菌リポペプチドによる細胞膜破壊、溶菌酵素、抵抗性誘導	微生物(生菌または抽出物、代謝産物)	糸状菌 <i>Trichoderma</i> spp.	トリコデルマ アトロビリデ SKT-1株	エコホープ	耐性菌未発生。	BM2
			糸状菌 <i>Coniothyrium</i> spp.	コニオチリウム ミニタンス CON/M/91-08 株	ミニタン	耐性菌未発生。	
			糸状菌 <i>Talaromyces</i> spp.	タラロマイセス フラバス SAY-Y-94-01株	タフパール、タフブロック	耐性菌未発生。	
			細菌 <i>Bacillus</i> spp.	バチルス アミロリクエファシエンス	インプレッションクリア	耐性菌未発生。	
				バチルス ズブチリス QST-713株*	インプレッション、セレナーデ	耐性菌未発生。	
				バチルス ズブチリス D747株*	エコショット	耐性菌未発生。	
				バチルス ズブチリス MBI600株*	ポトキラー、ポトピカ	耐性菌未発生。	
				バチルス ズブチリス Y1336株	バイオワーク、バチスター	耐性菌未発生。	
バチルス ズブチリス HAI-0404株	アグロケア	耐性菌未発生。					
未分類	不明	微生物	細菌 <i>Lactobacillus</i> spp.	ラクトバチルス プランタラム BY株	ラクトガード	耐性菌未発生。	NC
			細菌 <i>Pseudomonas</i> spp.	シュールドモナス ロデシアHAI-0804株	マスタピース	耐性菌未発生。	

記号と一桁の数字による組み合わせで、例えば'BM2'に0を挿入して'BM 02'のように標記することもあります。

FRAC CODE LISTに記載の生物農薬を抜粋しました[最新版はJ FRACホームページ(<http://www.jcpa.or.jp/labo/jfrac/>)]に掲載]。

*: 現在はバチルス アミロリクエファシエンスで分類されていますが、登録時の分類で記載しています。

関連資料6 除草剤使用上の一般的注意事項

①処理時期を誤らない。

雑草に対する効果と作物への薬害の面から、除草剤の使用時期はかなり限定される場合があるので、処理時期を誤らないようにする。

②使用薬量を誤らない。

薬量の誤りは薬害・減収等に繋がる場合があるので、正確に薬量を秤量し、使用する。

③散布を均一に行う。

除草剤の効果を十分に発揮させ、薬害の発生を防止するため、散布方法に十分注意し均一な散布を行う。

④土壌条件に留意する。

根に対する作用が強く、土壌中を移動しやすい剤は、土壌条件によって薬害が生じたり、効果が低下する場合があるので、適用土壌・保水日数等に十分留意する。

⑤散布時の環境条件（気象等）に留意する。

葉に露があると薬害を生じたり、薬効が低下したりするものがあるので注意する。また、低温時や高温時の使用に注意する。

さらに、畑作物の土壌処理剤を散布する場合、土壌が極端に乾燥していると効果が劣る場合があるので、土壌が適度の水分を含んでいるときに散布するか水量を多めにする。

⑥散布時に薬剤が近接圃場へ飛散流入しないよう、また、水田外の水系に流出しないよう、ラベルに記載された散布方法・水管理を厳守するとともに、風向にも注意する。

⑦使用后、散布機具は十分洗浄しておく。

⑧農薬ラベルに記載されている湛水・止水期間を守る。また、散布後7日間は落水、かけ流しはしない。

1. 普通作物

(1) 水稻

1) 水稻除草剤使用上の一般的注意事項

①田面に凸凹や深淺のないように均平に整地を行う。

②軟弱徒長苗を移植した場合は処理時期をできるだけ遅らせるか、安全性の高い除草剤を選んで使用する。

③農薬ごとに適用土壌、保水日数等が定められているので、これに留意し、圃場に適した農薬を選んで使用する。

④農薬ごとに定められた適切な水管理を行う。

⑤水質汚濁の防止の観点から止水期間が設定されている農薬では、これを守り、途中での落水やかけ流しをしない。

⑥水産動物に対する毒性に十分注意する。特に魚毒性の強い薬剤は、河川や養魚池へ

飛散・流入しないよう注意する。

⑦なお、湧水田や横浸透（あぜからの漏水等）の大きい圃場では、圃場内の水の移動に注意する。

2) 剤型ごとの除草剤散布上の注意点

① 1キロ粒剤

- ・有効成分含有率が3キロ剤に比べて約3倍に高くなっており、重複散布や多量散布は薬害を起こしやすいので注意する。
- ・粒径は3キロ剤よりかなり大きいので、散粒機はできるだけ微調節可能な機種を使い、均一散布する。

②フロアブル剤

- ・10アール当たり使用薬量は、500mlと1,000mlの2タイプがあるので注意する。
- ・藻類や浮草が多発している水田では拡散性が不十分となり、除草効果の低下や薬害がおこりやすくなるので注意する。
- ・水田水中を拡散して除草効果を発揮するので、散布時に田面の露出がないようにする。

③ジャンボ剤

- ・水田水中の拡散性の面から、散布時の水深は粒剤の場合よりも深め（水深5～6cm）とする。
- ・藻類や浮草が多発している水田では拡散性が不十分となり、除草効果の低下や薬害がおこりやすくなるので注意する。
- ・強風時は吹き寄せにより、除草効果にムラが出るおそれがあるので散布を控える。
- ・パックのフィルムは水溶性なので、濡れた手で作業したり、降雨で破裂したりすることないように注意する。

3) 早期栽培における除草剤使用上の注意点

早期栽培は普通期栽培に比べて田植え後が低温であるため、雑草の発消長や水稻の生育が異なり、除草効果や薬害の発現程度が変わってくる。そこで、以下の点に注意して使用する。

- ①水稻の活着が遅いため、薬害回避の点から処理早限はやや遅めとする。
- ②雑草の発生が遅いため、処理晩限は下表を目安とする。

ノビエの葉期	移植後の日数	
	普通期栽培	早期栽培
1.0	3	5
1.5	5	8
2.0	7	11
2.5	9	13

※近年は温暖化の影響で雑草の葉齢進展がやや早まる傾向があるので、圃場を確認して処理適期を逃さないように注意する。

- ③雑草の発生期間が長いので、移植後の除草剤処理で完全に防除できない場合は、その

後の雑草の発生を確認して、中・後期除草剤との体系防除を行う。または移植後は初期剤を散布しておく、その後一発処理剤との体系処理とする。

2. 果樹

①薬剤の選択

一つの除草剤ですべての雑草を同時に枯らすことは難しいので、優先雑草を重視して薬剤を選択する。なお、同一除草剤の使用を続けると、草種が変化することがあるので注意する。

②使用時期と回数

雑草の生育状況、土壌の乾湿等により、殺草効果に影響を及ぼす薬剤があるので、薬剤の特性に適した使用を行う。

③処理薬量と散布水量

使用薬量が同じでも散布水量によって殺草効果が異なる場合があるので注意する。

④処理方法

薬剤は均一に散布することが重要であるが多年生雑草、宿根生雑草についてはスポット散布を行い、周囲への拡散を防止する。

⑤危被害の防止

防風樹や他の作物に飛散して、被害をおこすおそれのある薬剤があるので十分注意する。また、河川や水田等に流入しないようにする。なお、展着剤を加用するとミミズ等土壌微生物に悪影響を与える事があるので注意する。

3. 野菜

①薬剤の選択

本県では水田での野菜栽培が多いため多様な雑草が発生する。除草剤を使用する圃場内の雑草占有状況や、栽培作物に対する影響の多少など考慮して薬剤を選択する。

②使用時期と回数

除草剤の登録使用基準を遵守することは無論だが、栽培作物の生育ステージに留意して使用時期を決定する。

③使用方法

非選択性除草剤は専用散布ノズルの使用や風向などに留意し、栽培作物や周辺作物に絶対に飛散しないようにすること。畦間処理では、作物にかかると確実に薬害が発生するので、風だけでなく上昇気流にも注意する。散布器具の洗浄液を畦間に流し込まないことも重要である。土壌処理剤は圃場の土壌水分によって効果が変わる場合があるので、圃場が過乾燥あるいは過湿状態での使用は避ける。また、除草剤散布後に降雨があると薬効果が低下したり薬害が生ずるおそれがあるので注意する。

④危被害の防止

圃場周辺の水系に除草剤が流入しないように散布時の風向等に注意する。また、使用後の機器類の洗浄も安易に用水周辺で行わないこと。

4 異常発生時防除の内容及び実施体制について

法第22条の3第項第3号に基づき、異常発生時防除の内容及び実施体制を以下のとおり定める。

(1) 異常発生時防除の内容

法第24条第1項に基づき、指定有害動植物が異常な水準で発生しており、急激なまん延を防止するため特に必要があると農林水産大臣が認めた場合（「異常発生時」）においては、次の内容に取り組むこととする。

なお、指定有害動植物をまん延の様式（分散方式、飛翔性、有害植物の風・水媒伝染等）の違いにより分類して記載した。

1) 有害動物

まん延の様式		異常発生時防除の内容に関する基本的な事項
一般事項		<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 次作の発生源とならないよう、作物残渣の除去を適切に行う。 ・ 適宜、農薬による防除を実施する。 ・ 次作の発生軽減のため、圃場及び周辺の衛生管理（雑草管理等）を徹底する。
自然分散	長距離飛翔性 例：ハスモンヨトウ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 増殖源とならないよう、被害株や作物残渣の除去、すき込み等を実施する。 ・ 適宜、農薬による防除を実施する。
	短距離飛翔性 例：野菜類のアザミウマ類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期収穫する。 ・ 増殖源とならないよう、被害株や作物残渣の除去、すき込み等を実施する。 ・ 増殖源とならないよう、圃場内及びその周辺の雑草管理を徹底する。 ・ 適宜、農薬による防除を実施する。
	歩行性 例：水稻のスクミリンゴガイ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場内及び周辺水路の貝や卵塊を除去する。 ・ 厳寒期における圃場の耕起や周辺水路の泥上げ等の管理を行う。 ・ 適宜、農薬による防除を実施する。
人為分散	土壌 例：水稻のスクミリンゴガイ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発生圃場から未発生圃場への伝搬を防ぐため、農機具や長靴等の洗浄を徹底する。 ・ 発生圃場と未発生圃場間における人や農機具等の不必要な移動を控える。
	種苗 例：野菜のアブラムシ類、カキのカイガラムシ類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域又は圃場を超えた種苗の移動を制限する。 ・ 早期収穫や圃場内の作物残渣の除去を徹底する。 ・ 発生部位や発生株の除去を徹底する。 ・ 適宜、農薬による防除を実施する。

2) 有害植物

まん延の様式		異常発生時防除の内容に関する基本的な事項
一般事項		<ul style="list-style-type: none"> ・早期収穫する。 ・次作の発生源とならないよう、作物残さの除去を適切に行う。 ・必要に応じて農薬による防除を地域一斉に実施する。 ・次作の発生軽減のため、圃場の衛生管理（雑草管理等）を徹底する。
自然分散	風・水媒伝染 例：もものせん孔細菌病	<ul style="list-style-type: none"> ・発病枝、発病葉、発病果実等を除去し、圃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。 ・適宜、農薬による防除を実施する。 ・次作に向けて、圃場の防風・排水対策を実施する。
	虫媒伝染 例：水稲の縞葉枯病	<ul style="list-style-type: none"> ・発病株を一斉に除去し、圃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。 ・媒介虫に対して、農薬による防除を適宜実施する。
人為分散	土壌 例：水稲の稲こうじ病、たまねぎのべと病	<ul style="list-style-type: none"> ・早期収穫する。 ・発病株を除去し、圃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。 ・次作での寄主植物の作付けを控える。
	種苗 例：さつまいもの基腐敗病	<ul style="list-style-type: none"> ・発病株を除去し、圃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。 ・適宜、農薬による防除を実施する。 ・次作での寄主植物の作付けを控える。 ・健全な種苗を使用する。

(2)異常発生時防除の実施体制

1) 発生及び被害状況等の調査

法第24条第1項に基づき、異常発生時と認められた場合には、病虫害防除所は普及センターや農業経営課農業革新支援グループと協力して対象病虫害の発生及び被害状況等の調査を行い、以下の内容について取りまとめ、随時、農業経営課環境・植物防疫グループに報告する。

- ①発生・被害状況
- ②発生の原因
- ③その他必要事項

2) 防除対策の決定

農業経営課環境・植物防疫グループは、県関係機関及び関係団体等のうち必要な部署を招集して防除対策を協議し、防除の方針を決定する。関係機関は次のとおりとする。

①県関係機関

- ・病虫害防除所、
- ・各農業改良普及センター
- ・農業試験場
- ・府中果樹研究所
- ・小豆オリーブ研究所
- ・農業生産流通課
- ・農業経営課（環境・植物防疫グループ、農業革新支援グループ）

②関係団体等

- ・市町
- ・香川県植物防疫協会
- ・香川県農業協同組合
- ・香川県農業共済組合
- ・香川県農業協同組合中央会
- ・香川県農薬卸協同組合
- ・香川県農薬商業組合

3) 防除対策の実施

2) で決定した方針について、各農業改良普及センター、香川県農業協同組合及び市町は、病虫害防除所、農業試験場、農業経営課農業革新支援グループ及び農業生産流通課と協力して、農業者に対して防除指導や情報提供等を行う。

病虫害防除所は、県内の発生及び被害状況について継続的に情報収集し、発生・被害状況について取りまとめ、随時、関係機関及び団体等と情報共有する。

5 病虫害防除の推進体制

法第22条の3第項第4号に基づき、指定有害動植物の防除の推進体制を以下のとおり定める。

本県における効果的かつ効率的な病虫害防除を推進するため、県関係機関、市町及び関係団体は適切な役割分担のもと、相互に密接な連携を図るものとする。

(1) 推進体制

1) 県関係機関

- ・病虫害防除所
- ・各農業改良普及センター
- ・農業試験場
- ・府中果樹研究所
- ・小豆オリーブ研究所
- ・農業生産流通課
- ・農業経営課（環境・植物防疫グループ、革新支援グループ）

2) 関係団体等

- ・市町
- ・県植物防疫協会
- ・香川県農業協同組合
- ・県農業共済組合
- ・県農業協同組合中央会
- ・県農薬卸協同組合
- ・農薬商業組合

(2) 県関係機関・市町・関係団体の役割

1) 県関係機関

県関係機関は、本県における効果的かつ効率的な病虫害の防除を図るため、次の点に留意する。

- ・相互の情報共有と病虫害の発生状況の的確な把握
- ・発生予察情報等の発生状況に関する情報の迅速な提供
- ・発生状況に応じた適切な防除指導
- ・課題となる病虫害についての防除技術の開発・普及
- ・総合防除の計画を踏まえた指導・助言

2) 市町

市町は、県の策定する総合防除計画の内容等を農業者等に周知し、市町区域内における病虫害の効果的かつ効率的な防除を推進する。

3) 関係団体

関係団体は、県及び市町と連携し、効果的かつ効率的な病虫害防除の推進に協力するとともに、適宜、農業者等への指導・助言を行う。

6 參考資料

6 - 1 農薬の安全かつ適正な使用

1. 安全な農産物の生産

(1) 登録農薬の使用

1) 登録農薬と無登録農薬

農薬とは、農林水産省が、散布された農作物や周辺環境などへの安全性を確認した上で登録したものであり、農薬容器のラベルに「農林水産省登録第〇〇〇号」という登録番号が表示されている。登録農薬は使用基準を守って使用すれば安全性が確保されている。

一方、無登録農薬は、たとえ有効成分が登録農薬と同一であっても、他に含まれる物質の安全性が確認されておらず、農薬としての安全性が確保されていない。このため、登録がない農薬は、製造、加工、輸入、販売することはもちろん、使用することも禁じられている。容器のラベルに「農林水産省登録第〇〇〇号」という表示がない無登録農薬は、絶対に使用してはならない。

2) 特定農薬（特定防除資材）

原材料に照らして農作物等、人畜及び水産動植物に害を及ぼすおそれがないことが明らかなものとして農林水産大臣及び環境大臣が指定するものであり、農薬登録を受けずに使用できる。

特定農薬（令和4年4月現在）

<ul style="list-style-type: none">○重曹○食酢○使用場所と同一の都道府県内で採取された天敵（昆虫綱及びクモ綱に属する動物で、人畜に有害な毒素を産生するものを除く）。○エチレン○次亜塩素酸水（塩酸又は塩化カリウム水溶液を電気分解して得られるものに限る）
--

3) 登録失効農薬

農薬取締法第16条の規定による表示のある農薬であれば、販売、使用できる。ただし、有効年限を過ぎた農薬は薬効及び薬害についての保証がないことから、販売、使用を控えるべきである。また、登録失効農薬のうち毒性が強いなどの理由で販売、使用が禁止されている農薬については、絶対に使用しない。

(2) 農薬使用者の責務

「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」により、農薬使用者は農薬の使用に際して、次の事項についての責務を有することが定められている。

- 1) 農作物等に害を及ぼさないようにすること
- 2) 人畜に被害が生じないようにすること
- 3) 農作物等又は当該農作物等を家畜の飼料の用に供して生産される畜産物の利用が原因となって人に被害が生じないようにすること。
- 4) 農地等において栽培される農作物等又は当該農作物等を家畜の飼料の用に供して生産される畜産物の利用が原因となって人に被害が生じないようにすること。
- 5) 生活環境動植物の被害が発生し、かつ、その被害が著しいものとならないようにすること。
- 6) 公共用水域（水質汚濁防止法（昭和四十五年法律第百三十八号）第二条第一項に規定する公共用水域をいう。）の水質の汚濁が生じ、かつ、その汚濁に係る水（その汚濁により汚染される水産動植物を含む。）の利用が原因となって人畜に被害が生じないようにすること。

(3) 農薬使用基準の遵守

農薬取締法では、農薬使用者が遵守すべき基準として、農薬使用基準を定めている。このうち、食用及び飼料作物については、農薬容器のラベルに表示されている使用方法のうち、作物名、希釈倍数及び使用量または使用濃度、使用時期と総使用回数を遵守事項として定めている。

農作物中の残留農薬の量は、作物や農薬の種類、使用方法、使用量、使用回数、使用期間、収穫までの日数などによって異なる。農薬の種類ごとに各種の作物にさまざまな条件で使用して、残留する農薬量を

調査し、その結果によって農作物中の農薬が食品衛生法による残留農薬基準を超えないような使用方法を定めたのが、農薬容器のラベルに記載された農薬使用基準である。

2. 農薬散布に当たっての注意事項

農薬使用に伴う事故は、ちょっとした不注意が原因となって起こる場合が多い。これらの事故を防止するためには、使用する場所、目的に適した農薬の種類、剤型、散布法などを選び、農薬容器のラベルに表示された使用上の注意事項等を守るのはもちろんのこと、散布前に周辺住民との話し合いなどを十分に行って、理解を求めておくことも重要である。

(1) 散布前の注意

1) 農薬の購入

農薬を購入するに当たっては、商品名はもちろんのこと、最終有効期限等も確認して必要量だけ購入し、買い置きをしないようにする。特に、毒物・劇物に相当する農薬の受け渡しには毒物及び劇物取締法に定められた事項を厳守する。

2) 事前の健康管理

農薬の散布は高温・多湿で、体力の消耗も激しい時期が多いので、健康な状態で作業を行わなければならない。事前に体調を整え、体調の悪いときの作業は避ける。また、かぶれやすい体質の人は、かぶれやすい農薬の散布には従事しない。

3) ラベルの散布上の注意事項を必ず読む

農薬容器のラベルには、「安全使用上の注意」として、使用に当たって特に注意しなければならない事項が、注意喚起マークで表示されている。ただし、表示のない農薬についても、散布の際には、マスク、メガネ、手袋、防除衣を着用するよう習慣づける。

4) 防護装備

農薬散布に当たって、必要以上に重装備することは、作業能率の低下を招くだけでなく、かえって体力の消耗の原因となる。防除衣や保護具は、散布場所、散布方法、散布面積などに最もふさわしいものを選ぶ。

5) 防除機具の点検・整備

農薬散布中に防除機具が故障し、その修理中に農薬を吸い込んだり、漏れた薬液で薬害を起こすなど、防除機具の故障が事故の原因になる事例が見られる。また、洗浄不足によって前回使用した農薬が機具内に残っている場合もあるので、防除に使う機具は、事前に十分に注意して点検・整備しておくことが必要である。特に散布機具のホースの接続部の不具合や、散布に適した噴口の選択、詰まりの有無などに注意する。

6) 防除計画について

農薬による防除を行う際には、発生予察情報や圃場の観察により、最も効果的なタイミングで施用できるよう慣行の防除計画を調整して行う。

また、「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」により、①くん蒸による農薬使用者（自ら栽培する農作物等にくん蒸により農薬を使用する者は除く）、②航空機（有人ヘリコプター）を用いた農薬使用者、③ゴルフ場での農薬使用者については、毎年度、使用しようとする最初の日までに農薬使用計画書を管轄する地方農政局宛に提出しなければならない。

なお、ドローン等の無人マルチローターによる農薬の散布を行う場合には、農薬使用計画書の提出義務はないが、「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」に基づき、実施主体（防除実施者及び防除を自らは行わずに他者に委託する者）は危被害が生じないような空中散布の計画書を作成する必要がある。

参考：「無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」（令和2年5月18日付け2消安第695号消費・安全局長通知）

(2) 散布中の注意

1) 散布液の調製に注意する

散布液の調製時には、高濃度の農薬に触れる機会が多いので、直接触れたり、目に入ったり、吸い込

んだりしないよう、手袋、メガネ、マスクなどの保護具を必ず着用する。また、農薬が水路等に流入しないよう、調整する場所に注意するとともに、農薬の希釈液が余らないように圃場内で使い切れる量を調整する。

育苗箱施用の際には、育苗箱からこぼれた農薬が圃場に残留して後作に影響しないよう、育苗箱の下にシートを敷いたり、施用場所を考慮して行う。

2) 決められた希釈倍数、使用量等を守る

容器のラベルに表示された農薬の希釈倍数及び使用量は、作物の農薬残留に直接影響するため、食用作物、飼料作物については、農薬使用基準として遵守が義務づけられている。これらの作物以外についても、濃度を濃くしたり、使用量を多くしたりすると、薬害を招いたり、環境にも悪影響を及ぼすことがあるので定められた希釈倍数及び使用量を守る。間引き菜など、通常の収穫物よりも極端に未熟な状態で収穫すると、農薬の残留基準を超過するおそれがあるので、未熟な状態で収穫する必要がある場合は農薬の使用を控える。

3) 散布作業は涼しい時間帯に行う

農薬散布は暑い日中を避け、涼しい朝夕の時間帯に行う。暑いときには疲労が蓄積し、体力も余分に消費するうえ、薬害を生じやすい。ハウス内では特に日中の散布は危険である。

4) 風向きと風速に注意する

農薬散布は、風を背にして風上の方向に後ろ向きに進み、農薬を浴びないようにする。また、住宅地に近接する圃場では農薬の飛散防止対策を講じるように努め、収穫期中あるいは収穫期が近づいている圃場等が周辺にある場合にも、飛散防止対策について考慮する。なお、風が強いときの散布は中止する。

5) 周辺への影響について注意する

農薬散布に当たっては、周辺環境にも十分注意し、作業員以外の住民や子供、家畜などが近くに居ないことを確かめる。またクロルピクリンを含有する製剤などのくん蒸剤を使用する場合は、揮散防止対策を講じるように努める。さらに水田では、農薬散布後7日間はかけ流しや落水を止めるなどにより、水田からの流出を防止する。

6) 長時間の散布作業はしない

農薬の散布は非常に体力を要し、疲労するので、長時間の作業は行わない。

7) 作業中は喫煙・飲食しない

散布作業中に喫煙や飲食をすると、手などに付着している農薬が体内に入るおそれがある。やむを得ないときは、手や顔を十分洗ってうがいをし、離れた所で行う。

(3) 散布後の注意

1) 使用後の農薬の後始末は適正に行う

使用残りの農薬を不用意に廃棄したり、放置したりすると、思わぬ事故を引き起こすことがあるので、まずは自らの圃場内で使い切れる量を用意することである。また、種子消毒に用いる農薬の廃液処理方法が農薬メーカー等によって示されているので、処理方法を前もって検討したうえで使用農薬を選定する必要もある。

使用残りの農薬や種子消毒の廃液は、関係法令を遵守して適正に処理することとし、決して水路等に廃棄してはならない。

2) 身体や防除機具をきれいに洗う

防除機具を適切な場所で十分に洗浄し、次回の使用に備える。防除機具の後片付けが終わったら、手や露出部を石鹸でよく洗い、うがい、洗眼をしてから風呂に入って、全身をよく洗う。

3) 農薬使用の記帳を行う

農薬使用の記帳は、農薬使用基準として、その努力が規定されており、農薬を使用した年月日、農薬を使用した場所、農薬を使用した農作物等、使用した農薬の種類又は名称、使用した農薬の単位面積当たりの使用量または希釈倍数について記帳を行う。また後日、防除効果等について書き加えておくと、以降の防除にも役立つ。

4) 飲酒せずに早く寝る

農薬を散布した日は疲労が激しいので、栄養のある食事をして早く寝る。飲酒はしない。

5) 身体に異常を感じたときは、すぐに医師の診察を仰ぐ

農薬を散布した後、万一、身体に異常を感じたら、直ちに散布した農薬の容器を持参して医師の診察を受ける。中毒については、年中無休で、日本中毒情報センターの中毒 110 番が情報を伝えてくれる。

(4) 農薬の保管管理

- 1) 農薬は密閉して保管場所にしまう。
- 2) 保管場所には必ず鍵をかけ、盗難や紛失を防止する。
- 3) 保管場所は直射日光の当たらない冷涼、乾燥した場所に設ける。
- 4) 毒物・劇物農薬の保管場所には、その旨表示する。
- 5) 農薬を飲食物の容器や他の容器に入れたり、移し替えたりしない。
- 6) 塩素酸ナトリウム等の発火のおそれのある農薬の保管及び取扱いには特に注意する。
- 7) 有効期限に注意し、有効期限内で古いものから使用する。

3. 周辺環境への配慮

(1) 周辺作物に対する配慮

農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策については、平成 18 年 5 月から、食品衛生法に基づく残留基準値が設定されていない農薬等が一定量以上含まれる食品の販売を原則禁止する制度（いわゆる「ポジティブリスト制度」）が導入されていることから、農薬の飛散防止の一層の徹底を図る必要がある。

参考：「農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策について」（農林水産省消費・安全局長、生産局長、経営局長通知（17 消安第 8282 号）から農薬使用者が気を付けるべき点について抜粋

(1) 病虫害防除については、病虫害の発生や被害の有無にかかわらず定期的に農薬を散布することを見直し、以下の 3 点の取組からなる総合的病虫害・雑草管理（IPM）に努める。

- ① 輪作、抵抗性品種の導入や土着天敵等の生態系が有する機能を可能な限り活用すること等により、病虫害・雑草の発生しにくい環境を整える。
- ② 病虫害発生予察情報の積極的な活用等による病虫害・雑草の発生状況の把握を通じて、防除の要否及び防除適期を適切に判断する。
- ③ 防除が必要と判断された場合には、病虫害・雑草の発生を経済的な被害が生じるレベル以下に抑制するために、多様な防除手段の中から適切な手段を選択し、病虫害・雑草管理に努める。

(2) 病虫害の発生状況を踏まえ、農薬使用を行う場合には、次の事項の励行に努め、農薬の飛散により周辺農作物に被害を及ぼすことがないように配慮する。

- ① 周辺農作物の栽培者に対して、事前に、農薬使用の目的、散布日時、使用農薬の種類等について、連絡する。
- ② 当該病虫害の発生状況を踏まえ、最小限の区域における農薬散布に留める。
- ③ 農薬散布は、無風又は風が弱いときに行うなど、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選ぶとともに、風向き、散布器具のノズルの向き等に注意する。
- ④ 特に、周辺農作物の収穫時期が近い場合農薬の飛散による影響が予想される場合には、状況に応じて使用農薬の種類を変更し、飛散が少ない形状の農薬を選択し、又は農薬の散布方法や散布に用いる散布器具を飛散の少ないものに変更する。
- ⑤ 上記の②から④の対策をとっても飛散が避けられないような場合にあっては、農薬使用者は散布日の変更等の検討を行い、その上でやむを得ないと判断される場合には、周辺農作物の栽培者に対して収穫日の変更、圃場の被覆等による飛散防止対策を要請する。
- ⑥ 以下の項目について記録し、一定期間保管する。
 - ア. 農薬を使用した年月日、場所、対象農作物、気象条件（風の強さ）等
 - イ. 使用した農薬の種類又は名称及び単位面積当たりの使用量又は希釈倍数
- ⑦ 農薬の飛散が生じた場合には、周辺農作物の栽培者等に対して速やかに連絡するとともに、地域組織と対策を協議する。

(2) 周辺住民等に対する配慮

学校、公園、街路樹及び住宅地に近接する農地等において農薬を使用するときは、農薬以外の防除方法を優先して検討するとともに、農薬を使用するときは、粒剤等の飛散が少ない施用方法を検討したり、飛散低減ノズルを選ぶなど、農薬の飛散を原因とする住民等の健康被害が生じないようにすることが必要である。

参考：住宅地等における病害虫防除等については、「住宅地等における農薬使用について」（農林水産省消費・安全局長、環境省水・大気環境局長通知（平成25年4月26日付25消安第175号））

(3) 家畜に対する配慮

事故発生状況の全国的な傾向をみると、大・中家畜の被害は農薬の散布地域及びその付近の雑草や野菜などの散布直後の給餌や、飲水による経口中毒が多い。また、鶏の被害は農薬飛散による吸入中毒、給餌器・飲水の汚染が主な原因になっているので、次の点に注意する。

1) 散布前及び散布時の注意（散布者）

- ①毒性の強い農薬を使う場合には、散布前に散布地域、使用農薬、家畜に対する注意事項を地域内家畜飼養者に周知する。
- ②散布に当たって牛舎、豚舎、鶏舎、牧草などがある場合は、風向を考えて、農薬がかからないよう注意する。
- ③広域な集団防除を実施する場合は、農薬の飛散地域が広範になり、また、気体ガス体の影響も考えられるので、当該地域の家畜飼養者に対して安全が確認されるまで、戸外でのけい留、放飼をしないよう要請する。

2) 散布後の注意（家畜飼養者）

- ①散布後、付近の餌となる草、牧草の刈取りは、農薬の種類によって長短があるが、概ね2週間程度経過するまで行わない。従って、餌となる草、牧草は散布前に刈取っておく。
- ②家畜が散布地域へ入らないよう、細心の注意をする。
- ③飲水は野外の天然水を避け、水道・井戸水を給与する。
- ④万一、事故が発生した場合は、速やかに獣医師、もしくは、家畜保健衛生所に連絡し、手当を受ける。

(4) 蜜蜂に対する配慮

蜜蜂は社会性昆虫であり、その行動や習性が複雑であることから、与える影響も単純ではなく、蜜蜂への直接的な毒性と影響とが必ずしも一致しない場合があるので、その利用には十分な注意が必要である。

「蜜蜂への危害防止に係る関係機関の連携の強化等について」（令和4年6月22日付け4消安第1581号消費・安全局農産安全管理課長、畜産局畜産振興課長通知）から、農薬使用者が気を付ける点について抜粋

- 1) 使用する農薬ラベルに「農薬の使用上の注意事項」や「使用時期」として記載されている事項等を遵守するとともに、適時適切な防除を心がけること。
- 2) 農薬の散布は、蜜蜂の活動が最も盛んな時間帯（午前8時～12時まで）を避けること。
- 3) 蜜蜂が暴露しにくい形態（粒剤等）の殺虫剤を使用すること。
- 4) 害虫の発生源になる圃場周辺等の雑草管理については、これまでも栽培管理の一環として実施されてきたところであるが、蜜蜂の開花雑草への訪花を防ぐためにも、農薬を使用する圃場の畦畔や園地の下草等の雑草管理を徹底すること。

(5) 蚕に対する配慮

桑園に使用した農薬が桑に残留したり、桑園付近で散布した農薬が桑に付着し、知らずに蚕に給桑して被害を起こすことがある。現在のところ、香川県では販売を目的とした養蚕は行われていないが、近県では行われているので注意する。

(6) 水生動物に対する配慮

従来、農薬製品ラベルの水産動植物への影響表示方法は、魚毒性（A類、B類、Bs類、C類：A→C

の順に毒性が強くなる)による分類で表示していたが、この分類は原体(農薬の有効成分)に対する魚類やミジンコ類に対する急性毒性試験を基に分類していた。

この評価方法では、原体の評価が「A類」相当であっても、製剤の毒性試験で影響が求められ、「水産動植物への影響を及ぼすおそれがある」の注意事項が記載されている場合や、逆に原体の評価が「C類」相当であっても、製剤の毒性試験で水産動植物に影響が認められず、水産動植物への影響に関する注意事項が記載されていない場合があった。

このため、新たな表示方法として、実際に農薬製品を使用した場合を想定し、野外における影響を評価することとなり、その結果に基づき、農薬の使用にあたって、具体的にどのようなことに注意すべきかを記述することとなった。

なお、登録内容どおり正しく使用すれば、水産動植物への影響がない場合は、「この登録に係る使用方法では該当がない。」と記述されることもある。

4. 特に注意を要する農薬

次に掲げる農薬については散布者に対する危害が発生しやすいので、容器・包装等に記載されている注意事項及び次に記載の注意事項を特に厳守する。

農薬名	注意事項
ランネート45DF	①性能の良いマスクを着用して散布し、噴口はできるだけ低くする(対象作物の草丈は人の胸の高さ以下とする)。 ②大豆などの立性で、比較的広い面積に散布する場合は、フォームスプレーノズル(泡散布)で散布する。 ③ハウス内や噴霧のこもりやすい場所での散布は行わない。
プリグロックSL マイゼット	①性能の良いマスクを着用して散布し、噴口はできるだけ低くする。 ②誤飲等のないよう、保管管理は特に厳重にする。
クロルピクリンくん蒸剤	①住宅地域及びその周辺での使用に当たっては、ガスによる危被害の発生防止に十分配慮し、特に住宅隣接圃場では使用しない。 ②容器に表示されている注意事項を特に厳守する。
EPN乳剤、粉剤	①毒性が強く、残留期間も長いので、野菜、果樹等には使用しない。

毒物・劇物に該当する農薬は、農薬容器のラベルに「医薬用外毒物」、「医薬用外劇物」などと表示されている。これは、その農薬の致死量、使用法からみた危害の発生状況などから、毒性に応じて分類され、「毒物及び劇物取締法」により、相応の規制が加えられているためである。

6 - 2 農薬事故時の対応について

万一、農薬によって中毒を起こした場合は、速やかに医師の診察を受け処置してもらうことが大切である。医師に連絡する場合には、使用した農薬の種類、中毒になった人の年齢、症状などについてはっきりと知らせることが必要である。応急処置などの緊急時の対応について、次の相談窓口で情報提供を行っている。

「つくば 中毒110番」 電話 029 (852) 9999 【365日 9時～21時対応】

「大阪 中毒110番」 電話 072 (727) 2499 【365日 24時間対応】

6 - 3 国からの通知等

25消安第175号
環水大土発第1304261号
平成25年4月26日

各都道府県知事 宛

農林水産省消費・安全局長

環境省水・大気環境局長

住宅地等における農薬使用について

農薬は、適正に使用されない場合、人畜及び周辺的生活環境に悪影響を及ぼすおそれがある。特に、学校、保育所、病院、公園等の公共施設内の植物、街路樹並びに住宅地に近接する農地（市民農園や家庭菜園を含む。）及び森林等（以下「住宅地等」という。）において農薬を使用するときは、農薬の飛散を原因とする住民、子ども等の健康被害が生じないように、飛散防止対策の一層の徹底を図ることが必要である。

このため、農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（平成15年農林水産省・環境省令第5号）第6条において、「住宅の用に供する土地及びこれに近接する土地において農薬を使用するときは、農薬が飛散することを防止するために必要な措置を講じるよう努めなければならない」と規定するとともに、「住宅地等における農薬使用について」（平成15年9月16日付け15消安第1714号農林水産省消費・安全局長通知）及び「住宅地等における農薬使用について」（平成19年1月31日付け18消安第11607号・環水大土発第070131001号農林水産省消費・安全局長、環境省水・大気環境局長通知）において、住宅地等で農薬を使用する者が遵守すべき事項を示し、関係者への指導をお願いしてきたところである。

しかしながら、依然として、児童・生徒が在校中の学校や開園時間中の公園、庭園等で農薬が散布された事例、街路樹等に対し害虫の発生状況にかかわらず一定の時期に決まった農薬が散布されている事例、周辺住民に事前の通知がないままに農薬が散布された事例等が報告されており、地方公共団体の施設管理部局、庭園、緑地等を有する土地・施設等の管理者等に本通知の趣旨が徹底されていない場合があると考えられる。

については、住宅地等における農薬の適正使用を推進し、人畜への被害防止や生活環境の保全を図るため、下記の事項について貴職の協力を要請する。また、別添のとおり関係府省宛てに通知したところであり、貴管下の施設管理部局、農林部局、環境部局等の間においても緊密な連携が図られるよう配慮いただくとともに、貴管内の市区町村においても同様の取組が行われるよう、市区町村に対する周知・指導をお願いする。

なお、本通知の発出に伴い、「住宅地等における農薬使用について」（平成19年1月31日付け18消安第11607号・環水大土発第070131001号農林水産省消費・安全局長、環境省水・大気環境局長通知）は廃止する。

記

1 住宅地等における農薬使用に際しての遵守事項の指導

農薬使用者、農薬使用委託者、殺虫、殺菌、除草等の病虫害・雑草管理（以下「病虫害防除等」という。）の責任者、農薬の散布を行う土地・施設等の管理者（市民農園の開設者を含む。）（以下「農薬使用者等」という。）に対して別紙の事項を遵守するよう指導すること。

2 地方公共団体が行う病虫害防除における取組の推進

貴地方公共団体が管理する施設における植栽の病虫害防除等が、別紙の1を遵守して実施されるよう、施設管理部局及びその委託を受けて病虫害防除等を行う者に徹底すること。取組に当たっては、以下のような地方公共団体における取組事例を参考としつつ、状況に応じ効果的に行うこと。

- (1) 植栽管理の業務の委託に当たり、当該業務の仕様書において、農薬ラベルに表示された使用方法の遵守、周辺住民等への周知、飛散低減対策の実施、農薬の使用履歴の記帳・保管等、別紙の1に掲げる事項を業務内容として規定する。
- (2) 入札の資格要件として、当該業務の実施上の責任者が、当該地方公共団体が指定する研修を受けていること又は当該地方公共団体が指定する資格（農薬管理指導士、農薬適正使用アドバイザー、緑の安全管理士、技術士（農業部門・植物保護）等）を有していることを規定する。
- (3) 地方公共団体の施設管理部局の担当者が、本通知の周知・徹底を目的とした研修に定期的に参加する。

また、植栽管理に係る役務については、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号））に基づき定められた「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（平成25年2月5日変更閣議決定）において、「特定調達品目」に定められており、「住宅地等における農薬使用について」の規定に準拠して病虫害防除等が実施されることが環境物品等に該当するための要件とされている。このため、庁舎管理の担当者は、グリーン購入法の趣旨を踏まえ、委託する役務が環境物品等に該当するよう、植栽管理において本通知の遵守の徹底に努めること。

3 相談窓口の設置等の体制整備

健康被害を引き起こしかねない農薬の不適正な使用に関して周辺住民等から相談があった場合に、農林部局及び環境部局をはじめ関係部局（例えば、学校にあっては教育担当部局、街路樹にあっては道路管理担当部局）が相互に連携して対応できるよう、相談窓口を設置する等、必要な体制を整備すること。

住宅地等における病虫害防除等に当たって遵守すべき事項

1 公園、街路樹等における病虫害防除に当たっての遵守事項

学校、保育所、病院、公園等の公共施設内の植物、街路樹及び住宅地に近接する森林等、人が居住し、滞在し、又は頻繁に訪れる土地又は施設の植栽における病虫害防除等に当たっては、次の事項を遵守すること。なお、農薬の散布を他者に委託している場合にあっては、当該土地・施設等の管理者、病虫害防除等の責任者その他の農薬使用委託者は、各事項の実施を確実なものとするため、業務委託契約等により、農薬使用者の責任を明確にするとともに、適切な研修を受講した者を作業に従事させるよう努めること。

- (1) 植栽の実施及び更新の際には、植栽の設置目的等を踏まえ、当該地域の自然条件に適応し、農薬による防除を必要とする病虫害が発生しにくい植物及び品種を選定するよう努めるとともに、多様な植栽による環境の多様性確保に努めること。
- (2) 病虫害の発生や被害の有無にかかわらず定期的に農薬を散布することをやめ、日常的な観測によって病虫害被害や雑草の発生を早期に発見し、被害を受けた部分のせん定や捕殺、機械除草等の物理的防除により対応するよう最大限努めること。
- (3) 病虫害の発生による植栽への影響や人への被害を防止するためやむを得ず農薬を使用する場合（森林病虫害等防除法（昭和 25 年法律第 53 号）に基づき周辺の被害状況から見て松くい虫等の防除のための予防散布を行わざるを得ない場合を含む。）は、誘殺、塗布、樹幹注入等散布以外の方法を活用するとともに、やむを得ず散布する場合であっても、最小限の部位及び区域における農薬散布にとどめること。また、可能な限り、微生物農薬など人の健康への悪影響が小さいと考えられる農薬の使用の選択に努めること。
- (4) 農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）に基づいて登録された、当該植物に適用のある農薬を、ラベルに記載されている使用方法（使用回数、使用量、使用濃度等）及び使用上の注意事項を守って使用すること。
- (5) 病虫害の発生前に予防的に農薬を散布しようとして、いくつかの農薬を混ぜて使用するいわゆる「現地混用」が行われている事例が見られるが、公園、街路樹等における病虫害防除では、病虫害の発生による植栽への影響や人への被害を防止するためにやむを得ず農薬を使用することが原則であり、複数の病虫害に対して同時に農薬を使用することが必要となる状況はあまり想定されないことから、このような現地混用は行わないこと。
なお、現に複数の病虫害が発生し現地混用をせざるを得ない場合であっても、有機リン系農薬同士の混用は、混用によって毒性影響が相加的に強まることを示唆する知見もあることから、決して行わないこと。
- (6) 農薬散布は、無風又は風が弱いときに行うなど、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選び、農薬の飛散を抑制するノズル（以下「飛散低減ノズル」という。）の使用に努めるとともに、風向き、ノズルの向き等に注意して行うこと。
- (7) 農薬の散布に当たっては、事前に周辺住民に対して、農薬使用の目的、散布日時、

使用農薬の種類及び農薬使用者等の連絡先を十分な時間的余裕をもって幅広く周知すること。その際、過去の相談等により、近辺に化学物質に敏感な人が居住していることを把握している場合には、十分配慮すること。また、農薬散布区域の近隣に学校、通学路等がある場合には、万が一にも子どもが農薬を浴びることのないよう散布の時間帯に最大限配慮するとともに、当該学校や子どもの保護者等への周知を図ること。さらに、立て看板の表示、立入制限範囲の設定等により、散布時や散布直後に、農薬使用者以外の者が散布区域内に立ち入らないよう措置すること。

- (8) 農薬を使用した年月日、場所及び対象植物、使用した農薬の種類又は名称並びに使用した農薬の単位面積当たりの使用量又は希釈倍数を記録し、一定期間保管すること。病虫害防除を他者に委託している場合にあつては、当該記録の写しを農薬使用委託者が保管すること。
- (9) 農薬の散布後に、周辺住民等から体調不良等の相談があつた場合には、農薬中毒の症状に詳しい病院又は公益財団法人日本中毒情報センターの相談窓口等を紹介すること。
- (10) 以上の事項の実施に当たっては、公園緑地・街路樹等における病虫害の管理に関する基本的な事項や考え方を整理した「公園・街路樹等病虫害・雑草管理マニュアル」（平成22年5月31日環境省水・大気環境局土壌環境課農薬環境管理室）に示された技術、対策等を参考とし、状況に応じて実践すること。

2 住宅地周辺の農地における病虫害防除に当たっての遵守事項

住宅地内及び住宅地に近接した農地（市民農園や家庭菜園を含む。）において栽培される農作物の病虫害防除に当たっては、次の事項を遵守すること。

- (1) 病虫害に強い作物や品種の栽培、病虫害の発生しにくい適切な土づくりや施肥の実施、人手による害虫の捕殺、防虫網の設置、機械除草等の物理的防除の活用等により、農薬使用の回数及び量を削減すること。
- (2) 農薬を使用する場合には、農薬取締法に基づいて登録された、当該農作物に適用のある農薬を、ラベルに記載されている使用方法（使用回数、使用量、使用濃度等）及び使用上の注意事項を守って使用すること。
- (3) 粒剤、微粒剤等の飛散が少ない形状の農薬を使用するか、液体の形状で散布する農薬にあつては、飛散低減ノズルの使用に努めること。
- (4) 農薬散布は、無風又は風が弱いときに行うなど、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選び、風向き、ノズルの向き等に注意して行うこと。
- (5) 農薬の散布に当たっては、事前に周辺住民に対して、農薬使用の目的、散布日時、使用農薬の種類及び農薬使用者等の連絡先を十分な時間的余裕をもって幅広く周知すること。その際、過去の相談等により、近辺に化学物質に敏感な人が居住していることを把握している場合には、十分配慮すること。また、農薬散布区域の近隣に学校、通学路等がある場合には、万が一にも子どもが農薬を浴びることのないよう散布の時間帯に最大限配慮するとともに、当該学校や子どもの保護者等への周知を図ること。
- (6) 農薬を使用した年月日、場所及び対象農作物、使用した農薬の種類又は名称並びに使用した農薬の単位面積当たりの使用量又は希釈倍数を記録し、一定期間保管するこ

と。

- (7) 農薬の散布後に、周辺住民等から体調不良等の相談があった場合には、農薬中毒の症状に詳しい病院又は公益財団法人日本中毒情報センターの相談窓口等を紹介すること。
- (8) 以上の事項の実施に当たっては、都道府県等の防除関係者や農業者向けの「総合的病害虫・雑草管理(IPM)実践指針」(平成17年9月30日農林水産省消費・安全局植物防疫課)や、農薬の飛散が生じるメカニズムやその低減に有効な技術を取りまとめた「農薬飛散対策技術マニュアル」(平成22年3月農林水産省消費・安全局植物防疫課)も参考とすること。

無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン

制 定 令和元年7月30日付け元消安第1388号消費・安全局長通知
最終改正 令和5年3月30日付け4消安第7181号消費・安全局長通知

第1 趣旨

無人マルチローター（ほぼ垂直な軸回りに回転する三つ以上の回転翼によって主な揚力及び推進力を得る回転翼無人航空機をいう。以下同じ。）による農薬の空中散布は、防除作業の負担軽減及び生産性の向上に資する技術として期待されており、近年、当該散布の実施面積は、増加傾向にある。

他方で、農薬を使用する者は、農薬取締法（昭和23年法律第82号。以下「法」という。）第25条第1項に基づき定められている農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（平成15年農林水産省・環境省令第5号。）に基づき、農作物や人畜、周辺環境等に被害を及ぼさないようにする責務を有するとともに、関係通知に沿った安全かつ適正な使用に努める必要がある。また、農薬を使用する者は、法第27条に基づき、農薬の安全かつ適正な使用に関する知識と理解を深めるように努めなければならない。

特に、無人マルチローターによる農薬の空中散布を実施する場合には、地上での散布に比べて、上空から高濃度の農薬を飛行しながら散布しなければならないことから、ほ場内に均一に散布を行い、農薬を散布した区域外への飛散（以下「ドリフト」という。）が起こらないようにするためには、農薬の空中散布に関する知識・技能が必要になる。このため、当該空中散布の実施主体（当該空中散布を他者に委託する者を含む。以下「実施主体」という。）は、無人マルチローターの関係団体、メーカー、販売店、教習施設等が実施する講習会等を活用し、農薬の空中散布に関する知識・技能の習熟を図ることが重要である。

以上のことから、今後、無人マルチローターによる農薬の空中散布がいっそう農業現場に普及していく環境に対応するため、無人マルチローターによる農薬の空中散布を行う者が、安全かつ適正な農薬使用を行うために参考とすることができる目安を示すため、本ガイドラインを定める。

第2 農薬の空中散布の実施

1 農薬の空中散布の計画

- （1）実施主体は、農薬の空中散布の実施区域周辺を含む地理的状況（住宅地、公共施設、水道水源又は蜂、蚕、魚介類の養殖場等に近接しているかなど）、耕作状況（収穫時期の近い農作物や有機農業が行われているほ場が近接しているかなど）等の作業環境を十分に勘案し、実施区域及び実施除外区域の設定、散布薬剤の種類及び剤型の選定（粒剤、微粒剤等の飛散の少ない剤型）等の農薬の空中散布の計画について検討を行い、実施場所、実施予定月日、作物名、散布農薬名、10a当たりの使用量又は希釈倍数等について記載した計画書を作成する。

なお、3に規定する対応により危被害を防止することができないおそれがある場合は、農薬の空中散布の計画を見直す。

- （2）農薬の空中散布の作業を他者に委託する場合は、防除委託者は、防除実施者と十分に連携して

農薬の空中散布の計画を検討する。

- (3) 無人マルチローターの所有者は、航空法（昭和23年法律第231号）第132条の2の規定に基づき、当該無人マルチローターについて国土交通大臣の登録を受ける義務があることから、これを確実に行う。
- (4) 農薬の空中散布を含む航空法第132条の87の規定に基づく特定飛行を行う場合には、航空法第132条の88第1項の規定に基づき、事前に当該特定飛行の日時、経路等の事項を記載した飛行計画を国土交通大臣に通報する義務があることから、これを確実に行う。

2 農薬の空中散布の実施に関する情報提供

- (1) 農薬の空中散布の実施区域及びその周辺に学校、病院等の公共施設、家屋、蜜蜂の巣箱、有機農業が行われているほ場等がある場合には、実施主体は、危被害防止対策として、当該施設の管理者及び利用者、居住者、養蜂家、有機農業に取り組む農家等に対し、農薬を散布しようとする日時、農薬使用の目的、使用農薬の種類及び実施主体の連絡先を十分な時間的余裕を持って情報提供し、必要に応じて日時を調整する。
- (2) 天候等の事情により農薬の空中散布の日時等に変更が生じる場合、実施主体は、変更に係る事項について情報提供を行う。
- (3) 農薬の空中散布の実施区域周辺において人の往来が想定される場合、実施主体は、作業中の実施区域内への進入を防止するため、告知、表示等により農薬の空中散布の実施について情報提供を行うなどの必要な措置を講ずる。

3 実施時に留意する事項

- (1) 実施主体は、操縦者、補助者（無人マルチローターの飛行状況、周辺区域の変化等を監視し、的確な誘導を行うとともに、飛行経路の直下及びその周辺に第三者が立ち入らないよう注意喚起を行い、操縦者を補助する者）等の関係者及び周辺環境等への影響に十分配慮し、風下から散布を開始する横風散布を基本に飛行経路を設定する。
- (2) 操縦者は、あらかじめ機体等メーカーが作成した取扱説明書等により、無人マルチローター及び散布装置に関する機能及び性能について理解する。
- (3) 操縦者は、第4の3（1）により機体等メーカーが取扱説明書等に記載した散布方法（飛行速度、飛行高度、飛行間隔及び最大風速。別添参照。）を参考に散布を行う。
- (4) （3）において、機体等メーカーによる散布方法が設定されておらず、取扱説明書等に記載がない場合は、当面の間、「マルチローター式小型無人機における農薬散布の暫定運行基準取りまとめ」（平成28年3月8日マルチローター式小型無人機の暫定運行基準案策定検討会）において、無人マルチローターの標準的な散布方法として策定された、以下の散布方法により実施する。
 - ・飛行高度は、作物上2m以下。
 - ・散布時の風速は、地上1.5mにおいて3m/s以下。
 - ・飛行速度及び飛行間隔は、機体の飛行諸元を参考に農薬の散布状況を随時確認し、適切に加減する。
- (5) 操縦者は、散布の際、農薬の散布状況及び気象条件の変化を随時確認しながら、農薬ラベルに表示される使用方法（単位面積当たりの使用量、希釈倍数等）を遵守し、ドリフトが起こらないよう十分に注意する。
- (6) ドリフト等を防ぐため、架線等の危険個所、実施除外区域、飛行経路及び操縦者、補助者等

の経路をあらかじめ実地確認するなど、実施区域及びその周辺の状況把握に努めるとともに、必要に応じて危険箇所及び実施除外区域を明示しておく。

- (7) 実施主体は、散布装置については、適正に散布できること（所定の吐出量において間欠的ではないことなど）を使用前に確認するとともに、適時、その点検を行う。
- (8) 周辺農作物の収穫時期が近い場合、実施区域周辺において有機農業が行われている場合又は学校、病院等の公共施設、家屋、水道水源若しくは蜂、蚕、魚介類の養殖場等が近い場合など、農薬の飛散により危被害を与える可能性が高い場合には、状況に応じて、無風又は風が弱い天候の日や時間帯の選択、使用農薬の種類の変更、飛散が少ない剤型の農薬の選択等の対応を検討するなど、農薬が飛散しないよう細心の注意を払う。
- (9) 強風により散布作業が困難であると判断される場合には、無理に作業を続行せず、気象条件が安定するまで待機する。
- (10) 操縦者、補助者等の農薬暴露を回避するため、特に次の事項に留意する。
 - ア 操縦者、補助者等は、防護装備を着用すること。
 - イ 農薬の空中散布の実施中において、操縦者、補助者等は農薬の危被害防止のため連携すること。
- (11) 作業終了後、散布装置（タンク、配管、ノズル等）は十分に洗浄し、洗浄液、配管内の残液等は周辺に影響を与えないよう安全に処理する。
- (12) 実施主体は、農薬の空中散布の実施により、農業、漁業その他の事業に被害が発生し、又は周囲の自然環境若しくは生活環境に悪影響が生じた場合は、直ちに当該区域での実施を中止し、その原因の究明に努めるとともに、適切な事後処理を行う。
- (13) 農薬の空中散布を含む特定飛行を行った場合には、航空法第132条の89の規定に基づき、その飛行記録、日常点検記録等の情報を遅滞なく飛行日誌に記載する義務があることから、これを確実に行う。

第3 事故発生時の対応

農薬の空中散布を実施した場合の事故発生時の対応については、次のとおり実施する。

1 事故の類型は、以下のとおりとする。

(1) 農薬事故

農薬の空中散布中のドリフト、流出等の農薬事故

(2) 航空法に基づく事故

- ① 無人マルチローターの飛行による人の死傷（重傷以上の場合。農薬に起因する目の損傷を含む。）
- ② 第三者の所有する物件の損壊（農薬に起因する農作物の被害を含まない。）
- ③ 航空機との衝突又は接触

(3) 航空法に基づく重大インシデント

- ① 航空機との衝突又は接触のおそれがあったと認めたとき。
- ② 無人マルチローターの飛行による人の負傷（軽傷の場合。農薬に起因する目の損傷を含む。）
- ③ 無人マルチローターの制御が不能になった事態

④ 無人マルチローターが発火した事態（飛行中に発火したものに限る。）

2 1（1）に該当する事故が発生した場合は、実施主体は、別記様式の事故報告書を作成し、実施区域内の都道府県農薬指導部局に提出する。また、必要に応じて、7又は8の報告を行う。

3 事故報告書は、事故発生後直ちに第1報（事故の概要、初動対応等）を、事故発生から1ヶ月以内に最終報（事故の詳細、被害状況、事故原因、再発防止策の策定）をそれぞれ作成すること。

なお、農薬の空中散布の作業を他者に委託した場合は、防除委託者は、防除実施者と十分連携して当該事故報告書を作成する。

4 都道府県農薬指導部局は2により事故報告書の提出があった場合は、記載に不備がないことを確認し、地方農政局消費・安全部安全管理課（北海道にあつては直接。沖縄県にあつては内閣府沖縄総合事務局農林水産部消費・安全課。）を經由して、農林水産省消費・安全局植物防疫課（以下「植物防疫課」という。）に当該事故報告書を提出する。

5 植物防疫課は、4により事故報告書の提出があった場合は、これを取りまとめ、都道府県等の協力を得て、農薬の空中散布における安全対策を検討する。また、関係機関との間で、当該検討結果に係る情報を共有するとともに、実施主体に対し、再発防止を図るよう指示する。

6 植物防疫課は、5により取りまとめた事故報告を地方航空局保安部運航課に提供する。

7 1（2）に該当する事故が発生した場合、航空法第132条の90の規定に基づき、直ちに無人航空機の飛行を中止し、負傷者がいる場合には負傷者の救護を行うとともに、必要に応じて直ちに飛行の場所を管轄する警察署、消防署、その他必要な機関等へ連絡する等の危険を防止するために必要な措置を行う。

なお、1（2）の事故に該当する場合に限らず、必要と認められる場合には、所要の救護活動を行うべきである。

8 1（2）又は（3）に該当する事故等が発生した場合、航空法第132条の90又は91の規定に基づき、実施主体は、飛行の許可等を行った国土交通省航空局安全部無人航空機安全課、地方航空局保安部運航課又は空港事務所に事故等の報告を、原則ドローン情報基盤システム(DIPS)における事故等報告機能を用いて行う。

なお、電話等による事故等の報告を行う場合は、以下を参照し連絡すること。

・無人航空機による事故等の報告先一覧

<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001573519.pdf>

第4 関係機関の役割

農薬の空中散布に関係する機関は、次の役割を果たす。

1 植物防疫課

（1）農業用ドローンの普及拡大に向けた官民協議会の場等を通じ、農薬の空中散布の安全かつ適正な実施のために必要な情報及び資料の収集及び提供を行うこと。

（2）農薬の空中散布の円滑な実施及び事故発生時における迅速かつ的確な対応のため、関係機関との間で連絡体制を整備すること。

2 都道府県

- (1) 実施主体に対し、1 (1) により提供を受けた情報及び資料その他農薬の空中散布に関する技術的情報を提供すること。
- (2) 実施主体から事故に関する情報が提出された場合には、安全かつ適正な農薬の空中散布の実施のための指導及び助言を行うこと。

3 機体等メーカー

- (1) 機体・散布装置の使用条件（対象農作物、農薬の剤型等）ごとの散布方法に関する情報について、取扱説明書等に記載するなど、使用者が把握しやすい手段により情報提供すること。散布方法の設定に当たっては、落下分散性能の把握、ドリフト状況の把握等の結果から設定するとともに、その根拠となった試験結果（試験条件を含む）を Web サイト等で公表するよう努めること。
- (2) 1 (1) により提供を受けた情報及び資料その他農薬の空中散布に関する技術的情報を使用者に提供するとともに、使用者からの照会に対応する窓口を整備すること。

4 関係団体

農薬の空中散布に関わる団体は、農薬の空中散布の安全かつ適正な実施のための啓蒙・普及活動、技術の開発・改善等に努めること。

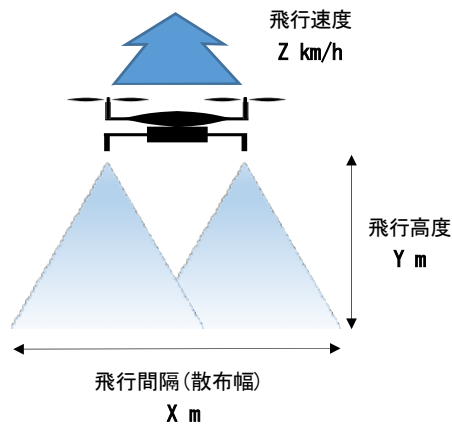
第5 情報管理

本ガイドラインに基づく情報提供に当たっては、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 58 号）、各都道府県が定める個人情報保護条例等に留意する。

第6 改訂

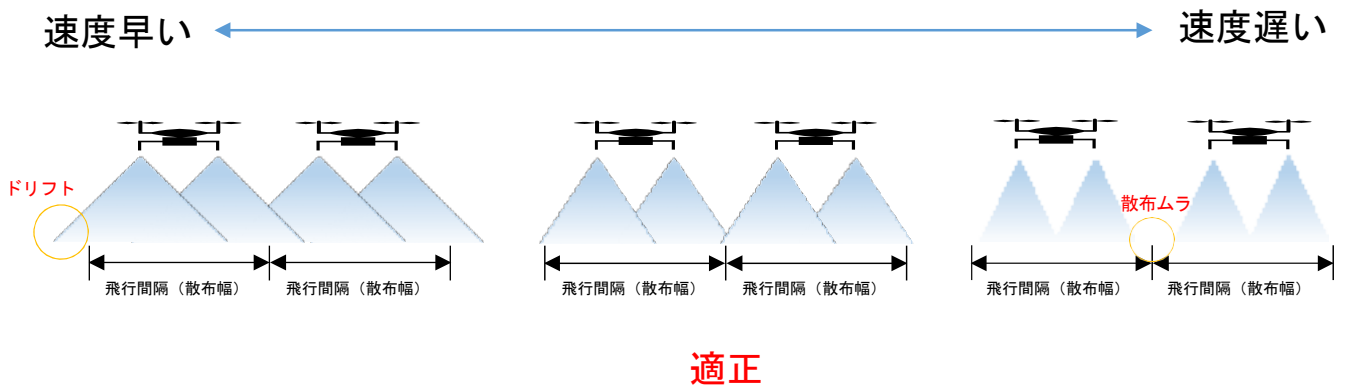
本ガイドラインは、無人マルチローターによる農薬の空中散布に係る技術の開発状況等を踏まえ、必要に応じて見直すこととする。

< 散布方法と薬剤の拡散状況の関係 >

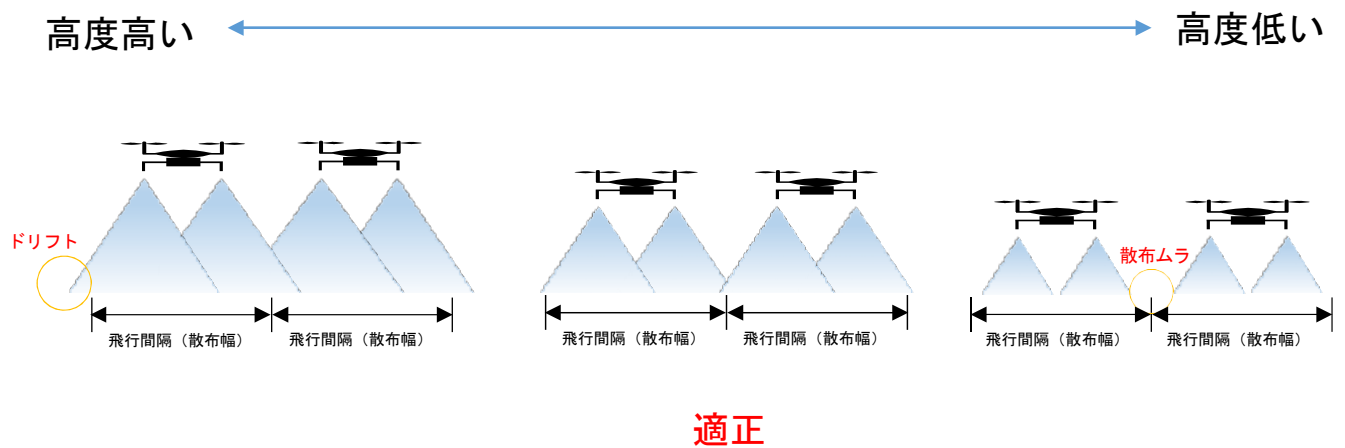


空中散布においては、散布方法（飛行速度、飛行高度、飛行間隔及び最大風速）の各要素が薬剤の拡散に影響を及ぼすため、均一散布及びドリフト抑制の観点では、全ての項目が明らかにされることが望ましい。

○ 飛行速度の違い（飛行高度及び飛行間隔が一定の場合）



○ 飛行高度の違い（飛行速度及び飛行間隔が一定の場合）



別記様式(第3の2関係)

無人マルチローターによる農薬の空中散布に伴う事故報告書
(第 報)

報告者所属・氏名:

連絡先:

報告日時: 年 月 日 () 時 分

【基本情報】

※ 初期の報告(第1報など)については、事故発生時の報告を優先し、報告時点で記入可能な情報のみで可

1	発生日時	年 月 日 () 時 分 (散布作業開始時間: 時 分)		
2	発生場所(都道府県名から)			
3	操縦者氏名、技能証明書番号 (又は技能認証番号)	氏名:	技能証明書番号: 技能認証番号:	
4	使用機体	機種:	登録記号等: 機体認証書番号:	
5	作業時の気象状況	天気	(気温)	風向・風速
6	防除内容	作物	対象病害虫等	
7	薬剤	薬剤名		
		希釈倍率	散布前積載量	
8	実施主体	防除委託者 防除実施者		
9	作業実施体制	操縦者 名	補助者 名	(その他) 名
10	事故の概要			
11	被害の状況		有の場合、その内容	
	人への被害	無 確認中 有		
	家畜への被害	無 確認中 有		
	農作物への被害	無 確認中 有		
	薬剤の流出	無 確認中 有		
	周辺建物への被害	無 確認中 有		
	その他の被害			
12	航空法の許可・承認書の発行日及び番号	許可・承認書 発行日: 月 日 番 号:		

注1. 技能証明書番号には、国土交通省より技能証明書の交付を受けている場合には、当該証明書の番号を記載すること。また、操縦者の能力等に関する基準を制定している団体等により講習会等を受講し、技能認証を受けている場合には、技能認証番号に当該認証の番号を記載すること。

注2. 登録記号等には、機体を識別できる番号等を記載すること。また、特定飛行を行うに当たって、国土交通省より機体認証の交付を受けている場合には、当該認証書の番号を記載すること。

【対応状況等】

13	被害への対応状況	
14	その他(警察、消防等の対応、取材・報道状況等)	

注3. 事故発生時の見取り図を添付(可能であれば現場写真も添付)すること

注4. 報道された場合は、都道府県等の報道発表資料や新聞記事等を添付すること。なお、新聞記事等が添付できない場合には、報道の概要について記載すること

【事故原因】 ※ 初期の報告(第1報など)では提出しないでも可

15		
----	--	--

【再発防止対策】 ※ 初期の報告(第1報など)では提出しないでも可

16		
----	--	--

附則

この通知は、令和5年4月1日から施行する。

香川県総合防除計画

令和5年3月31日策定

令和5年4月1日公表

香川県農政水産部農業経営課

〒760-8570 香川県高松市番町四丁目1番10号

TEL 087-832-3411
