

5. 病害虫防除共通資料

I	<u>農薬の適正使用について</u>	325
▪	<u>農薬飛散防止の技術的な対策</u>	330
▪	<u>疑義資材に対しては注意してください</u>	334
▪	<u>住宅地やこれに隣接する土地で農薬を使用する場合の留意事項</u>	336
II	<u>農薬の適正処理について</u>	
▪	<u>使用残農薬の処分方法</u>	340
▪	<u>使用済み農薬容器等の洗浄とその処分方法</u>	342
▪	<u>種子消毒廃液の適正処理について</u>	344
▪	<u>保護具の適正な着用について</u>	348
▪	<u>水産動植物への影響について</u>	349
III	<u>無人航空機による防除の手引き</u>	350
IV	<u>GAP（農業生産工程管理）の導入促進について</u>	355
V	<u>薬剤抵抗性害虫及び耐性菌の防除薬剤について</u>	356
▪	<u>作用機構による殺虫剤の分類</u>	357
▪	<u>作用機構による殺菌剤の分類</u>	360
▪	<u>作物ごとの薬剤耐性菌発生リスク</u>	363
VI	<u>その他</u>	
▪	<u>「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」の使用方法</u>	364
▪	<u>天敵類に対する農薬の影響</u>	366
▪	<u>農業技術防除センターの「ホームページ」のご案内</u>	366

I 農薬の適正使用について [【目次へ戻る】](#)

農薬の使用に当たっては、散布作業者自身の健康はもちろん、農作物への薬害・残留、周辺環境等に十分配慮し、次の事項を遵守して適正使用に努める。

1. 使用前の注意

- (1) 農薬の選定に当たっては、病虫害の発生状況を的確に把握したうえで、登録があるものの中から選ぶ。
- (2) 農薬登録がなされていない除草剤などは、安全性が確認されていないため、農地では使用しないこと。
- (3) 異なる商品名の農薬であっても、同じ農薬成分を含む場合がある。このため、同じ農薬成分を含む複数の農薬を同じ作物に使用する場合は、個々の農薬の使用回数だけでなく、同じ成分を含む農薬の総使用回数についても注意すること。
- (4) 同一商品名の薬剤であっても、メーカーの違いによって、農薬登録状況が異なることがあるので、使用に当たっては農薬ラベルを参照すること。
- (5) 使用しようとする農薬のラベルの表示事項を熟読し、薬剤の性質や使い方などの注意事項を十分知ってから作業にかかる。
- (6) 保護衣、保護具を着用するとともに、防除器具の整備、点検を事前に十分行う。
- (7) 体調をととのえ、健康な状態で作業に臨む。また、睡眠不足、飲酒後、病後、肝機能の低い人、かぶれやすい人、手足などに外傷がある人、妊娠・生理中の女性や疲労の激しい人などは作業を行わない。

2. 散布作業に当たっての注意

- (1) 農薬の調整は必ずゴム手袋、保護メガネ、農薬用マスクを着用し、皮膚の露出部分を出るだけ少なくして行う。
- (2) 散布液は、散布面積等を勘案し、必要量のみ調整し、散布後、散布液が残らないようにする。また、空になった乳剤等の容器は、水ですすぎ洗いして、洗いは散布液に加えるよう習慣づける。
- (3) ラベルに記載されている防護装備を着用して散布作業にあたり、薬剤が皮膚に触れないように行う。(帽子、農薬用マスク、保護メガネ、ゴム手袋、防水浸透性素材、ゴム長靴を着用する。なお、炎天下や施設内での完全防水のカップ着用は熱中症の原因となるため、防水浸透性素材(ゴアテックス等)の保護衣が望ましい。)
- (4) 散布作業は、水田での真夏の日中散布やハウス内での高温時の日中散布はできるだけ避け、涼しい朝・夕にすませる。
- (5) 散布作業は、大気が比較的安定している時間帯で、風の弱い日に行う。
- (6) 散布に当たっては、風を背に風下に向かって散布するとともに、水田におけるパイプダスター散布中のホースの中持ち等はやめ、農薬を直接浴びないようにする。
- (7) 散布作業は疲労を伴うので、同一人の長時間、連続散布は行わない。
- (8) 休憩前には、手や顔を十分に洗い、うがいをする。

3. 散布作業終了後の注意

- (1) 作業が終わったら使用した容器や器具をよく洗う。ただし、河川で直接洗ったり、洗った水が河川等に流入しないようにする。
- (2) 残った薬剤は密閉して厳重に保管する。
- (3) 使用残りの散布液は、河川等に流さず、散布むらの調整等に使用する。
- (4) 農薬の空容器、空袋等の処理に当たっては、容器等を十分に洗浄した後廃棄物処理業者等に処理を委託するなどして適切に処理する。
- (5) 作業終了後は、手足はもとより全身を石鹸でよく洗い、衣服は下着まで全部着替え、作業に使ったものは必ず石鹸を使ってよく洗う。洗濯する場合は、他の洗濯物と区別する。
- (6) 農薬を散布した当日は、飲酒を控え、栄養のある食事をして、早く寝るようにする。
- (7) 気分が悪くなったり、身体に異常を感じたら、早めに医師の診断を受ける。なお、その際は医師に農薬の名称や作業状況を告げる。

4. 農薬の保管管理

- (1) 薬剤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) 毒物及び劇物に該当する農薬は、普通物とは区別して鍵のかかる保管場所に保管し、保管場所には医薬用外毒物、医薬用外劇物の表示をする。
また、利用状況を記録し、保管量を定期的に把握しておく。
- (5) 薬剤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) 塩素酸ソーダ、マシン油等の発火のおそれのある薬剤の保管及び取扱に注意する。

5. 周辺環境への配慮

- (1) 水田において農薬を使用する場合は止水期間を1週間程度とし、農薬が流出することを防止するために必要な措置を講じる。
- (2) 被覆を要する農薬（クロルピクリン剤）を使用する場合は、農薬を使用した土壌から当該農薬が揮散することを防止するために必要な措置を講じる。
- (3) 住宅地等の周辺で農薬を使用する場合は、ポスター、有線放送、広報誌等を利用して周辺住民等への広報に努める等、危害防止対策を徹底する。

6. 飛散防止等の農薬適正使用の徹底について

農薬の適正使用の推進については、これまでも農薬使用基準の遵守や住宅地等の周辺における農薬飛散防止対策の徹底等について関係機関・団体と一体となって取り組んでいる。しかしながら、農薬飛散や防除器具の不十分な洗浄等による非意図的な事柄が原因となり、適用のない農薬が検出される事例が発生している。また、飛散した農薬が収獲物に基準値を超えて残留することが懸念されるため、農薬の使用は従来にも増して、より一層注意して行わなければならない。

1) 近隣作物に農薬がより残留しやすい要因

- ① 農薬の残留リスクが高まる要因

要 因	リ ス ク
農薬の種類	・ 近接作物の残留農薬基準値が低い（一律基準含む）場合は、基準値を超過して残留しやすい【参考 1】
散布位置	・ 散布圃場と近接作物との距離が近いほどドリフトを受ける確率が高くなり、ドリフトする農薬の量も大きくなるため、農薬が残留しやすい。【参考 2】
近接作物の種類	・ 軽量・小型の葉菜類や可食部に直接ドリフトが及ぶものは、相対的に農薬が残留しやすい。【参考 2】
散布のタイミング	・ 農薬の散布を近接作物の収穫期に近い時期に行うと、収穫までの間に残留農薬が十分に分解等されず、農薬が残留しやすい。 （※収穫前日数の長い農薬は、特に注意が必要） （※農薬は、紫外線、雨水、作物体や微生物によって分解・消失する） 【参考 3】

②農薬飛散（ドリフト）が起こりやすい主な要因

要 因	内 容
農薬の剤型	・ 粉剤やDL粉剤、大部分の液剤（殺虫剤、殺菌剤）の場合はドリフトしやすい。 （※目安として、粒径が0.1mm以下のものがドリフトしやすい）
気象条件	・ 風が強い（風速）場合や、風下側（風向）でドリフトしやすい。 （※ドリフトの最大の要因は風であり、特に注意が必要）
散布機具	・ スピードスプレーや、ブームスプレーがドリフトしやすい。
散布方向	・ 高さのある作物では、斜め上方や水平方向への散布となりやすくドリフトしやすい。
散布ノズルや圧力	・ ノズルの粒径が小さい慣行ノズルの使用や、散布圧力を高めればドリフトしやすい。

2）農薬の飛散防止対策のための留意事項

○個々の農業者の取組事項

病虫害防除にあたっては、登録された農薬を適用のある農作物に、農薬の容器等に記載された使用基準を必ず守って使用する。

また、発生予察情報に基づく病虫害の発生状況の把握により、防除の要否及び防除適期を適切に判断したうえで、必要最小限度の防除に留めるとともに、以下の飛散防止対策を行う。

(1) 散布するときの注意

- ① 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。
- ② 別紙 1 の飛散防止の技術的対策を行う。
- ③ 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する。
- ④ 上記の①から③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変更等の検討を行う。
- ⑤ 住宅地内及び住宅地に近接した農地等において農薬を使用する場合は、事前に近

隣の住民への周知に努める。また、周辺農作物に対して農薬飛散による影響を及ぼす恐れがある場合は、使用農薬の種類、散布日時等について周辺農作物の栽培者との緊密な連携をとる。

- ⑥ 現在取組が進められている栽培履歴の記帳の徹底を図る中で、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 防除器具の洗浄を徹底する。

- (2) 農薬飛散が生じた場合の対応

農薬の飛散が生じた場合、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。

○地域での取組事項

各地域において、各地区農業技術者連絡協議会や農協の各作物部会等の既存の組織（地域組織）を活用し、以下の点について、農業者に対する啓発・指導を行う。

- (1) 農薬飛散は防除対象農作物以外への問題であることから、個々の農家に対して、近接作物栽培者との連携を図りながら飛散防止対策に取り組むこと。
- (2) 使用する農薬の種類とその散布日が、隣接作物の種類とその収穫日の面から問題ないかどうかを検討・調整し、必要に応じて防除暦等の見直しを行うなど、地域ぐるみでの農薬飛散防止対策に取り組むこと。

7. 蜜蜂への被害防止対策について

農薬を使用する際は、対象病虫害への効果のみならず、天敵等の有用生物への影響も併せて考慮する必要がある。農林水産省の調査によると、蜜蜂の被害は、水稻のカメムシを防除する時期に多く、蜜蜂が殺虫剤に直接暴露したことが原因である可能性が高いとされていることから、以下の点に注意しながら蜜蜂被害の軽減に努めること。

- (1) 農薬使用者が農薬を散布する際は、使用する農薬のラベルに記載されている蜜蜂に関する注意事項を遵守するとともに、養蜂家への事前周知に努めること。
- (2) 養蜂家は、巣箱の位置情報の事前確認を徹底するとともに、水稻のカメムシ防除等、農薬の散布について情報提供があった場合には、巣箱の退避などにより被害軽減に努めること。
- (3) 農薬による蜜蜂への被害が疑われる事案が発生した場合は、速やかに佐賀県農林水産部畜産課（0952-25-7121）へ連絡をするとともに、迅速かつ正確に被害の状況を把握すること。

【別紙 1】

農薬飛散防止の技術的な対策 [【目次へ戻る】](#)

1. 風速と風向

○農薬飛散の最大の要因は風である。農薬散布は無風又は風が弱い時に風向きに注意して行う等、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選んで行う。

○農薬散布中に風速や風向が変化することがあるが、注意を要する方向に強めの風が出始めたら散布を中断する。

2. 散布時の対象作物との距離や散布ノズルの向き

○散布ノズルの先端と対象作物との間の距離が離れると風にあおられやすくなる。農薬散布はできるだけ対象作物の近くから、対象作物だけにかかるよう、散布器具のノズルの向きにも注意して行う。

○SS（スピードスプレーヤ）の場合、散布位置が対象作物から離れすぎないように、散布機械の高さや角度を調整するとともに、作物のない空間に無駄な散布をしないように、不要なノズルは止める。

3. ほ場端部での散布

○ほ場の端部からの農薬飛散は、周辺に大きな影響を及ぼす恐れがあるので、特に注意する。（例えば外側から内側に散布する等）

○農薬が飛散しやすいSS等では、端列の散布をスポット的に手散布に切り替える等、防除手段の変更を検討する。

4. 散布圧力と散布ノズルの種類等

○ノズルは散布圧力を高めるほど噴霧量が増すが、噴霧粒子は細くなり飛散しやすくなる。このような飛散しやすい微細な噴霧粒子を発生させないために散布圧力を上げすぎないようにする。

○ノズルは、使用目的に合わせた適度な噴霧粒径のノズルを選択するとともに、ドリフト低減ノズルを積極的に活用する。

○SSでの防除は、薬液の届く位置を確認しながら樹高に合わせて風量を調節し、できるだけ過度な風量は避けて散布する。

5. 飛散しにくい剤型の農薬の利用等

○飛散しにくい剤型（粒剤、育苗箱施用剤等）の農薬を選択する。

○残留問題のない農薬（性フェロモン剤、生物農薬、天然物由来の農薬等）を活用する。

6. 遮断シート・ネット等の設置

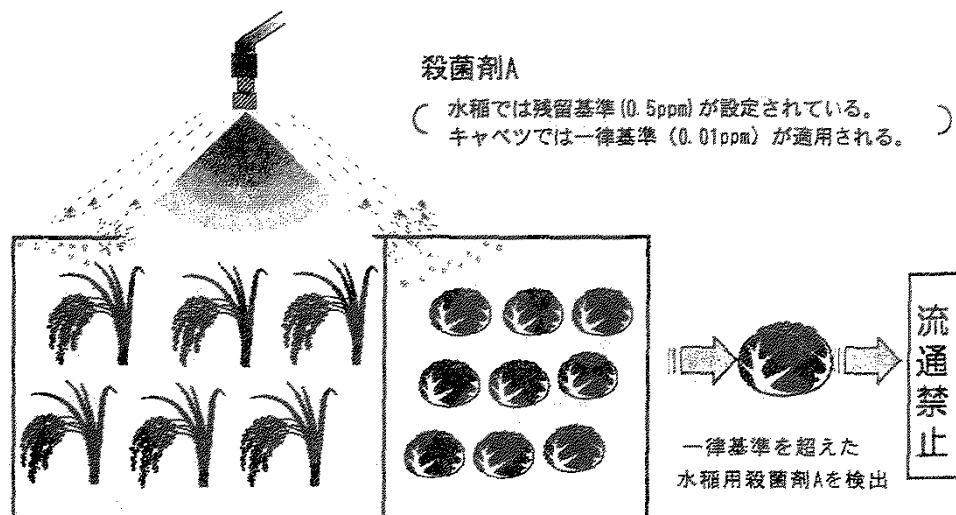
○境界域に遮断物（ポリのシート、ネット、生垣等）を設置する（常設、簡易式）。

○隣り合うほ場の境界が歩けないほど接近している場合は、いかなる飛散防止対策も難しいことから最低限の緩衝地帯を設ける。

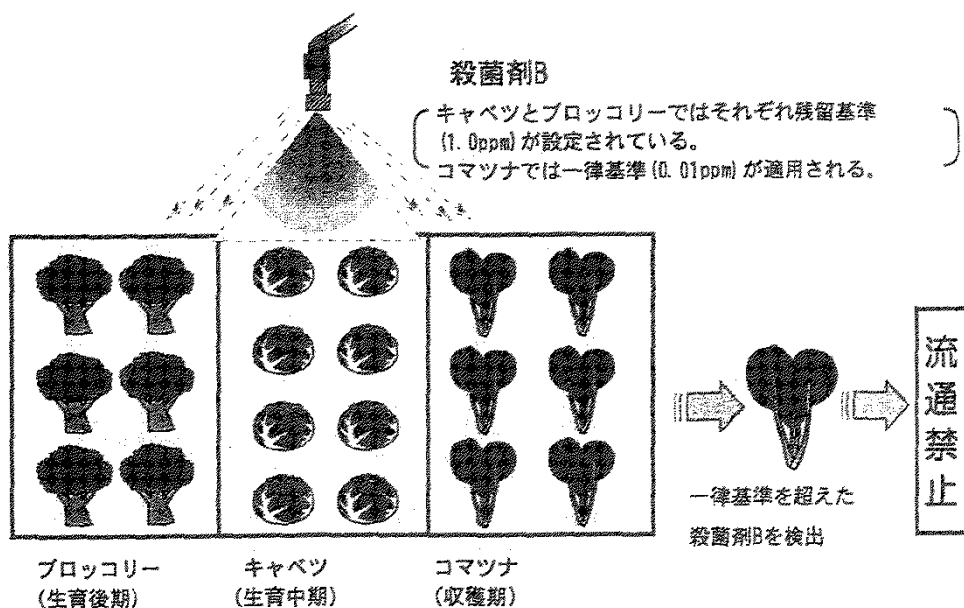
【参考 1】(表に戻る)

近接作物に一律基準 (0.01ppm) が設定されている場合、農薬飛散防止対策が不十分で起こりうる問題。

例 1) 水稻に散布した殺菌剤が隣接するキャベツほ場に飛散し、収穫されたキャベツから一律基準を超える農薬が検出された。



例 2) 多品目の野菜を栽培するほ場で、キャベツに散布した殺菌剤が隣のコマツナに飛散し、収穫したコマツナから一律基準を超える農薬が検出された。



注) 図は宮城県資料より引用

【参考2】[\(表に戻る\)](#)

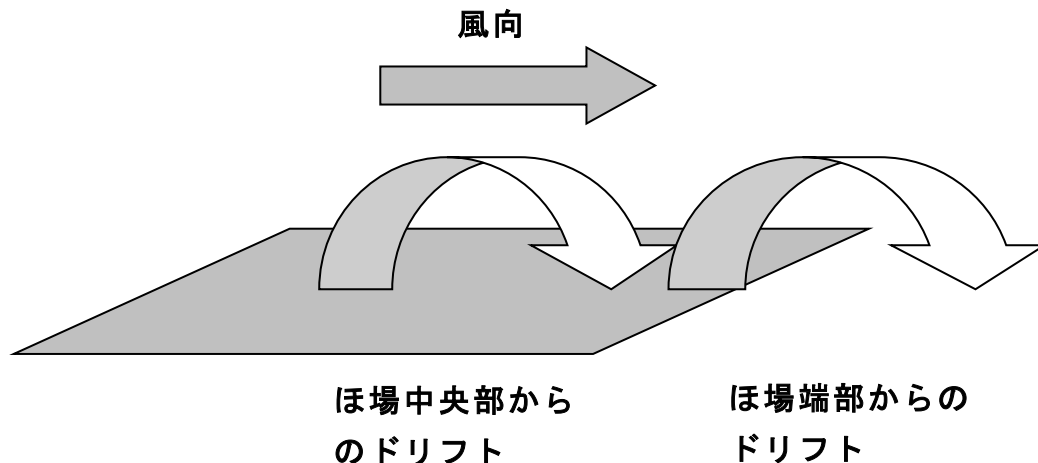


図 ほ場の端部からの農薬飛散（ドリフト）

リスクの程度	作物の種類や形態 (分析する部分)	代表的な作物
大 ↑ ↓ 小	軽量・小型の葉菜類 (茎 葉)	こまつな、チンゲンサイ、みずな、しゅんぎく、サラダ菜、リーフレタス、かきちしゃ、葉ねぎ類、ハーブ類（しそ、バジル、パセリ等）
	花蕾を食べる小型の野菜 (花 蕾)	なばな類
	根菜類の葉 (茎 葉)	だいこんの葉、かぶの葉
	菜ごと食べる豆類 (豆を含むさや)	さやえんどう、さやいんげん、えだまめ
	小型の果実 (種を除いた果実)	うめ、すもも、あんず
	軽量な果菜類 (果 実)	ピーマン、ししとう
	果菜類 (果 実)	なす、トマト、きゅうり、かぼちゃ（小型）
	重量のある葉菜類（結球しない大型葉菜類） (茎 葉)	からしな、たかな、のざわな
	重量のある葉菜類（結球する葉菜類）	レタス、はくさい、キャベツ
	花蕾を食べる野菜 (茎葉・花蕾)	ブロッコリー、カリフラワー
	果実（皮を剥かないで分析するもの） (果 実)	小粒かんきつ（すだち、かぼす等）大粒かんきつ（伊予柑、不知火等）、ネクタリン、小粒ぶどう、大粒ぶどう、なし、りんご、かき
	果実（皮を剥いて分析するもの） (皮を除いた果実)	温州みかん、もも、キウイすいか、メロン
	外皮・さやを取り除いて食べる作物 (外皮・さやを除いた種子)	未成熟とうもろこし（スイートコーン）、未成熟そらまめ
	穀 類 (玄米・玄麦・乾燥種子)	稲・麦類（小麦、大麦）・豆類（だいず、いんげんの乾燥子実）
	食べる部分が地下部にある作物 (根茎・鱗茎・根部・いも)	根茎類（しょうが）・鱗茎類（たまねぎ、らっきょう）、根菜類の根部（だいこん、かぶ）、いも類（ばれいしょ・さつまいも）

図 タイプ別の近接作物残留リスク

注）図はドリフト対策マニュアル【（社）日本植物防疫協会】より引用

1-1. 果樹 A の近接圃場で葉菜類 Y が栽培されている場合

図のように果樹園に近接して作期の短い葉菜類 Y が存在し、果樹園からのドリフト（農薬飛散）が懸念される場合を想定すると、

- Y の作付け期間以外の時期の対策（レベルⅠ：基本に留意して散布）
- Y の作付け期間中の対策（レベルⅡ：積極的にドリフト低減に留意）
- Y の収穫近くの時期の対策（レベルⅢ：徹底したドリフト対策に留意）

というように、対策レベルは大きく 3 段階に分けられる。

図の場合、果樹の全期間の散布回数のうち何回かがレベルⅡの対策に相当し、うち 1 回程度がレベルⅢの対策に相当し、レベルに応じた対策を講じる必要がある。

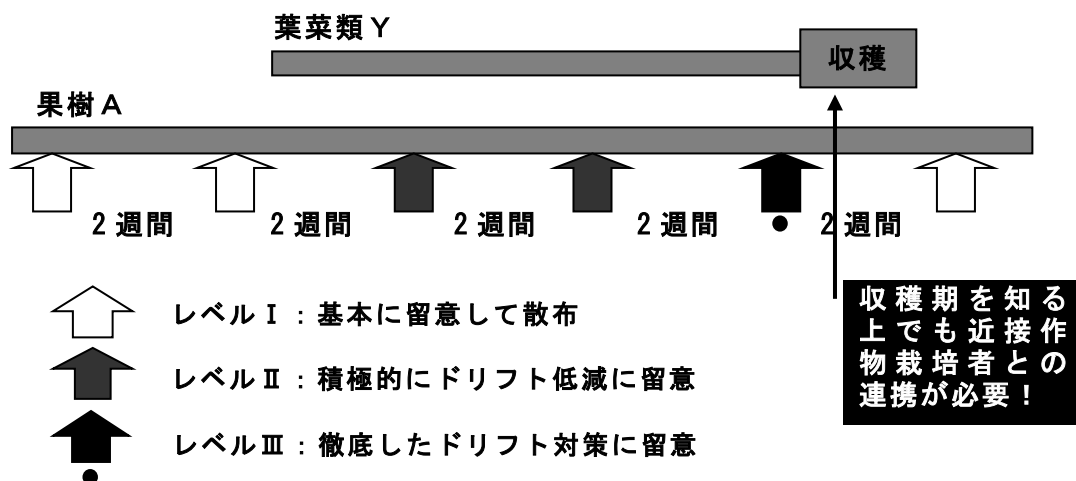


図 時期別にみたドリフト対策（その 1）

1-2. 葉菜類 X の近接圃場で葉菜類 Y が栽培されている場合

図のように異なる葉菜類同士が近接して栽培されている場合は、双方が加害者にも被害者にもなりうるため、双方が同様な考え方で対策を講ずる必要がある。

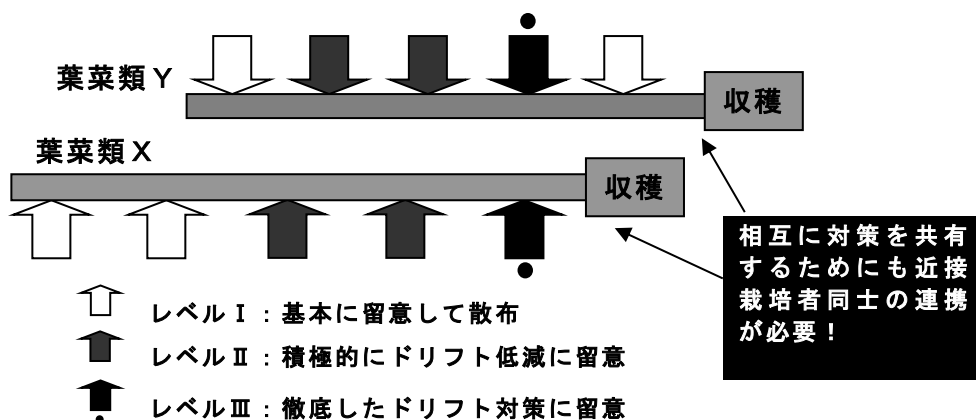


図 時期別にみたドリフト対策（その 2）

注）図は（社）日本植物防疫協会の資料より引用

【参考４】疑義資材に対しては注意してください [【目次へ戻る】](#)

疑義資材とは、「農薬登録を受けることなく、何らかの形で農作物等への使用が推奨され、かつ、農薬としての効能効果を標榜しているか、もしくは、成分からみて農薬に該当しうるもの」です。

以下の〈疑義資材の例〉のように農薬と疑われるような販売や使用がなされているとの情報提供があった資材については、国等が必要に応じて情報の真偽の確認や資材の分析などを行うことにより、無登録農薬であるかどうかを調査し、必要な措置をとっていくことになっています。

疑義資材を使用し、無登録農薬であると判断された場合、農産物の出荷停止等を指導される可能性もありますので、注意してください。

〈疑義資材の例〉

- (1) 病虫害の防除効果は明示していないものの「虫がよりつかない」等、当該効果を暗示する表現が、容器、包装、添付文書並びにチラシ、パンフレット、刊行物、インターネット等の広告宣伝物あるいは演述によって表示説明されている。
- (2) 容器又は被包の意匠及び形態が市販されている農薬と同じ印象を与える。
- (3) 使用方法として対象病虫害、使用時期、使用回数、希釈倍率等の農薬の用法用量とみなされる表記がなされている。
- (4) 農薬の有効成分が含まれる疑いがある。

〈具体的事例（平成 19 年度）〉

- (1) 特殊肥料として位置づけで販売されていた資材に、ある農薬成分を含むことが判明した。
- (2) 複合肥料として登録されていた資材に、ある農薬成分を含むことが判明した。

※これらの剤を使用した有機栽培農産物の認証が取り消される事例が全国で発生。

使う前には必ずチェック！

- 農薬には必ず登録があります
- まく前にチェックし、必ず登録された農薬を使いましょう
- ラベルに記載された方法及び注意事項を守って使用しましょう



登録はあるかな？

農林水産省の登録番号があるのを確認しよう

〇〇××剤					
農林水産省登録番号〇〇〇号					
有効成分：□□□□□...30%					
適用作物・害虫と使用方法					
作物名	適用農薬名	有効成分	使用回数	使用回数	使用回数
米	〇〇〇〇〇〇〇	2000倍	発生初期	4回	発生後
さくら	〇〇〇〇〇〇〇	2000倍	発生初期	4回	発生後
つばき	〇〇〇〇〇	1000倍	発生初期	4回	発生後

(このリーフレットに関する問い合わせ先)
農林水産省農薬対策室
【代表03-3502-8111(内4500) 直通03-3501-3965】

農林水産省

こんな資材に注意！

- 農薬登録がないのに、ラベルに
「害虫にはよく効きます」
「虫が寄り付かない」
「病気によく効きます」
「病害虫に効く〇〇を原料としています」
と書いてある



- 使ってみると、なぜか害虫がよく死ぬ



無登録農薬の疑い

**すぐに使用をやめて、
農林水産省に連絡しましょう**

(情報提供先)
農林水産省のHP内に「**農薬目安箱**」を設置し、このような資材に関する皆様からの情報を受付けております。
URL : <http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html>

【参考5】住宅地やこれに隣接する土地で、農薬を使用する場合は気をつけましょう。 [【目次へ戻る】](#)

学校、病院、公園、住宅地とこれに近接する土地等の管理にあたっては、農薬の飛散を原因とする、住民や子ども等への健康被害が生じないように、できるだけ農薬を使用しない管理を心がけましょう。また、農薬を散布せざるを得ない場合でも、農薬の飛散防止に努めるなど、十分な配慮をしましょう。

○農薬使用の回数と量を減らそう

農薬の使用を減らすためのポイント

- ・病虫害や雑草の早期発見に努める。
- ・栽培前に、病虫害に強い作物や樹木、品種を選定する。
- ・害虫の捕殺や草取り等物の物理的防除を優先して行う。

○農薬を使用する場合に守るべきこと

やむを得ず農薬を使用する場合の注意するポイント

- ・飛散しにくい農薬を選択する。
- ・最小限の部位及び区域における農薬散布に留める。
- ・農薬の飛散防止に最大限の配慮をする。
- ・農薬はラベルに記載された内容に従って使う。
- ・むやみな農薬の現地混用は行わない。
- ・十分な時間的余裕を持って、事前に周知に努める。
- ・散布区域に人が入らないよう対策を講じる。
- ・農薬の使用履歴を記録し、保管する。

参考

学校、公園、街路樹、住宅地に近接する農地等における農薬飛散防止等に関する情報が入手できるホームページ。

環境省HP (<http://www.env.go.jp/water/noyaku.html>)



学校

保育所

公園

病院

街路樹

**このような所で、周囲を気にせず
農薬を散布していませんか？**



住宅地近隣の農地、市民農園、家庭菜園、森林

農薬飛散による被害の発生を防ぐために

学校、保育所、病院、公園等の公共施設、街路樹、住宅地とこれに近接する土地、住宅地に近接する森林等（以下「公園等」と称します）、及び住宅地に隣接した家庭菜園・市民農園を含む農地の管理にあたっては、農薬の飛散を原因とする、住民や子ども等への健康被害が生じないように、できるだけ農薬を使用しない管理を心がけましょう。また、農薬を散布せざるを得ない場合でも、農薬の飛散防止に努めるなど、十分な配慮をしましょう。

注：農薬には、作物や樹木に発生する病害虫の防除を目的に散布するものの他に、ガーデニングや家庭菜園用のスプレー式の殺虫剤や殺菌剤、芝生等の雑草対策で使用する除草剤なども含まれます。

農薬を使用する場合に守るべきこと

飛散しない農薬を選ぼう

誘引、塗布、樹幹注入や粒剤など、飛散の少ない農薬を活用しましょう。やむを得ず農薬を散布する場合は、害虫の発生箇所のみに散布する等、最小限の区域の散布に留めましょう。



農薬の飛散防止に最大限の配慮をしよう

農薬の散布は、風が無風か弱いときに行うなど、天候や時間帯を選んで行いましょう。特に、近くに学校・通学路がある場合は子どもに影響の出ないように注意しましょう。粒剤等飛散が少ない農薬や、飛散を抑制するノズルを使用したり、動力噴霧器の圧力を上げすぎないなど農薬の飛散防止を行うとともに、散布作業中は、風向きやノズルの向き等に注意しましょう。



農薬はラベルに記載された内容に従って使おう

農薬取締法に基づいて登録された、対象の植物に適用のある農薬を、ラベルに記載された使用方法及び使用上の注意事項を守って使用しましょう。

ラベルの記載例

使用基準(使用方法)はしっかり守る

農林水産省の登録番号があるのを確認しよう

農林水産省登録番号第〇〇〇号
有効成分: □□□□□...30%

適用作物・害虫と使用方法		希釈倍数	使用時期	総使用回数	使用方法
作物名	適用害虫				
樹木類	アメリカシロヒトリ	2000倍	発生初期	4回	散布
さくら	モンクローシャテホコ	2000倍	発生初期	4回	散布
つばき	チャドクガ	1500倍	発生初期	4回	散布

注意事項をきちんと読んで守ろう

イラガ類	1000倍	発
タマナヤガ	1500倍	発

注意事項

- ・散布調整液は、できるだけ速やかに...
- ・アルカリ性の強い石灰硫黄合剤、ボルドー

事前に十分な周知を行おう

農薬を散布する場合は、事前に周囲に住んでいる方等へ十分な周知を行いましょう。周知内容には、農薬を使用する目的、散布日時、使用農薬の種類を含めましょう。近隣に学校・通学路がある場合は、学校や保護者等にも連絡しましょう。



近隣に学校、通学路がある場合、事前に学校へ連絡



看板による事前の周知

農薬使用の回数と量を減らそう

病害虫や雑草の早期発見に努めよう

観察や見回りなどを行い、病害虫や被害の早期発見に努めましょう。例えばガの仲間には、ふ化してしばらくは幼虫が集団で行動するものがあります（アメリカシロヒトリ等）。この場合、早期に発見できれば捕殺を容易に行うことができます。一方、発見が遅れると、食害により被害は増加し、幼虫は分散して捕殺が困難になる一方、薬剤の効果が低下する恐れがあります。

農薬のスケジュール散布はやめよう

「毎年この時期に散布しているから」といった、病害虫の発生や被害を確認せずに定期的に農薬を散布することはやめましょう。業者に作業を依頼している場合も同様です。



時期だけで散布を行わない

栽培前に、病害虫に強い作物や樹木、品種について検討しよう

作物や樹木の種類によって、病害虫による被害の発生程度は大きく異なります。さらに、ツバキ等にはチャドクガが発生し、その毒毛により皮膚に湿疹を引き起こすことがあります。病害虫に強い作物や樹木、品種を選んだり、人への被害が予想される樹種を植えないなどよく検討しましょう。

連作を避け、適切な土作りや施肥の実施を行おう

同じ土地に、続けて同じ作物を栽培する（連作）と、病害等が発生しやすくなるので避けましょう。また、窒素肥料が過剰になると病害虫が発生しやすくなる傾向があるので、注意しましょう。

農薬以外の物理的防除を優先して行おう

特に公園等においては、害虫の捕殺や被害を受けた部分の除去などの物理的な防除を優先し、やむを得ない場合にのみ農薬による防除を選択しましょう。

住宅地のそばの農地や家庭菜園などにおいても、防虫網の活用などの物理的防除に取り組みましょう。



Ⅱ 農薬の適正処理について [【目次へ戻る】](#)

○使用残農薬の処分方法

(平成25年2月農薬工業会作成ガイドラインを一部改変)

はじめに

製品容器内に残った農薬、農薬散布後に余った希釈薬液、散布器具等の洗浄液の処分については、国では関係法令等により「農薬の購入に当たっては、使い残しの農薬がないよう計画的な購入を推進するとともに、やむを得ず残った場合には、廃棄物処理業者への処理の委託等により環境に影響が生じないように適切に処理する」、「防除器具を洗浄した水は、その農薬を散布したほ場に散布するなどして適切に処理し、排水路や河川等に直接排水することを避ける」、「排出事業者は、事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任で適正に処理しなければならない」と定めている。

そこで、この関係法令等の徹底を図るため、製品容器内に残った農薬、農薬散布後に余った希釈薬液及び散布器具等の洗浄液の適正処分を実施する。

1. 容器内に残った農薬

1.1 禁止事項

- 1) 容器内に農薬を残したまま廃棄しない。
- 2) 残った農薬は誤用、誤飲、誤食を避けるため他の容器に移しかえない。
- 3) 使用後に残った農薬及び使用済み容器に付着した農薬は河川、湖沼、用水路、下水等の水系に廃棄しない。

1.2 注意事項

- 1) 農薬の購入にあたっては使い残しが生じないように計画的に購入する。
- 2) 使用途中の農薬の保管管理に関しては、「農薬の保管管理等の徹底について」(13生産第5344号)を参照のこと。

1.3 処理方法

- 1) 農家等、使用残農薬の排出事業者自身で、許可を受けた廃棄物処理業者に処理を委託する。なお、容器内に農薬を残したまま、廃棄物処理業者に処理を委託する場合は、必ず容器内に農薬が残っている旨を廃棄物処理業者に知らせる。
- 2) 市町村が回収・処分しているところでは、定められた方法に従う。
- 3) 農薬を地域共同で適正に回収処分する体制が確立しているところでは、当該システムにより処分する。

2. 希釈薬液

2.1 禁止事項

残った希釈薬液は、河川、湖沼、用水路、下水等の水系に廃棄しない。また、他の容器等へ移し替えて保管するなどは絶対にしない。

2.2 注意事項

調整前に散布濃度、散布面積を確認し、希釈液表等を用いて必要量を調べ、過剰に調整しないよう注意する。気象情報等を調べて散布当日の天候を確認して、雨や強風など悪条件が予想される場合は散布液調整を見合わせる。

2.3 処理方法

- 1) 散布液は、散布むらの調整に利用するなどして、最後まで使い切る。
- 2) 種子消毒剤等で、その残液の処分方法が技術資料等に記載されているものは、それに従う。
- 3) 廃液処理装置が設置されている場合は、これを用い適切に処理する。

3. 散布器具等の洗浄液

3.1 禁止事項

洗浄器具等の洗浄液は河川、湖沼、用水路、下水等の水系に廃棄しない。

3.2 注意事項

散布器具を洗浄する際は、河川等の水系に流入することのない場所で行うこと。

3.3 処理方法

- 1) 散布器具等の洗浄液は、環境や後作に影響を与えないよう配慮して、ほ場内の農作物の植え付けされていない土壌に撒く。
- 2) 廃液処理装置等が設置されている場合はそれらを利用し、適切に処理する。
- 3) 河川、湖沼、用水路、下水、地下水等の水系に流れ込まないように、最大限の注意を払う。

○使用済み農薬容器の洗浄とその処分方法 [【目次へ戻る】](#)

(平成25年2月農薬工業会資料作成ガイドラインを一部改変)

はじめに

農薬使用後の空容器の処分については、農林水産省は「農薬の空容器は十分洗浄した上で、廃棄物処理業者への処理の委託等により適正処理の推進に努める」と指導している。

この指導に従って、「基本的考え方」としては、農薬はすべて使い切るようにし、余らせて廃棄することがないように注意するとともに、空容器の洗浄液等は散布農薬に加えて圃場に散布する。また、洗浄済み容器に他の用途には絶対使わず、適切に処理する。

基本的考え方

- 農薬は計画的に購入し、余らせて廃棄することのないようにすべて使いきる。
- 使用済み容器の洗浄液等は農薬散布液調整に用いるなど、ほ場内で処理する。
- 洗浄済み空容器は他の用途には絶対に使わず、環境に影響を与えないよう適切に処理する。
- 処理の際は、製品ラベルに定められた保護具を着用する。

1. 使用済み容器中の残存農薬の除去法

1.1 袋状の容器（ただし、紙パック、プラスチック袋及びアルミ蒸着袋は後述の「1.2 瓶や缶状の容器」に準ずる）

- 1) 薬剤散布機や希釈用容器に中身の農薬を移したのち、さらに袋を軽く叩いて内面への付着分を薬剤散布機や希釈用容器に入れる。
- 2) 眼が見えるような付着分がないことを確認し、たたんで保管する。

1.2 瓶や缶状の容器（紙パック、プラスチック袋及びアルミ蒸着袋など、中を洗える袋もこれに準ずる）

- 1) 薬剤散布機や希釈用容器に、中身の農薬のボタ落ちが無くなるまでさかさまにして移し終えたのち、容器の約1/4の水を加えて密栓し、よく振った後移し、散布液調整に使用する。
- 2) この操作を計3回繰り返し、眼が見えるような付着分が無いことを確認する。
- 3) 容器内の水はよく切って、まとめて保管する。

（なお、油剤については、倒立して圃場に立てておく方法で残分を除去する。）

1.3 揮発性農薬（例えばクロルピクリン剤等）の入った缶状の容器

- 缶の中のクロルピクリン剤等はできる限り使い切る。
- 缶の内面にわずかに付着した液は次の手順で処理し、空き缶は完全に臭気を抜く。

1) 付着液処理

- ① 周囲に影響を及ぼさない場所に、小さな窪みを作り、缶の口栓をはずし、缶をさかさにし、窪みの中に収まるように倒立させる。
- ② 缶が倒れないよう、土寄せする。この時、缶の中の付着液が出やすくなるよう、傾かないように立てる。（1～2日で缶の付着液はなくなる）

2) 臭気処理

<方法-1>

そのまま、周囲に影響を及ぼさない場所に1カ月ほど倒立させておく。その後缶を上向きにして臭いを確認する。臭いが残っていればさらに1週間静置し、完全に臭いがなくなるのを待つ。

<方法-2>（およそ3日で確実に臭気を抜く方法）

- ① 口栓を開け、缶の底面に3、4箇所、穴を開ける。

- ② 周囲に影響のない場所に、缶を横倒しにし、風通しが良くなるようにする。缶が風で転がらないように、2～3缶をロープ等で束ねておく。

3) 回収

残臭処理後、臭いが完全に抜けたことを確認して、ほ場から回収する。空き缶を処理業者等に出す場合は、臭気が完全に抜けていることを確認する。

1.4 エアゾール缶

- 1) 容器に不用意に穴をあけると内容物が噴出して危険なので、容器に穴をあけない。
- 2) 中身がどうしても残ってしまった場合は、火気のない風通しのよい屋外で噴出音が消えるまで内容物を出しきる。この場合、ティッシュや新聞紙などに吹き付けるなどして、周囲に飛散しないよう気を付ける。
- 3) 「ガス抜きキャップ」が装着されている容器では、使用方法に従う。
- 4) 指定された回収場所に出す。

2. 残存農薬を除去した空容器の処分方法

付着農薬を除去した空容器は他の用途には絶対に使わず、下記のように適切に処理する。

- 1) 農薬等、農薬空容器の排出事業者自身で、許可を受けた廃棄物処理業者に処理を委託する。
- 2) 農薬の使用済み空容器を市町村が回収・処分しているところでは、定められた方法に従う。
- 3) 農薬の使用済み空容器を地域共同で適正に回収処分する体制が確立しているところでは、当該システムにより処分する。

(農薬工業会試験成績より)

農薬(剤型)	1回の洗浄で除去した農薬量 (%)	2回の洗浄で除去した農薬量 (%)	3回の洗浄で除去した農薬量 (%)
A (液 剤)	98.45	99.43	>99.43
B (乳 剤)	99.23	99.91	99.94
C (ゾル剤A)	97.44	99.78	99.92
D (ゾル剤B)	98.04	99.96	99.99

表中の数字は、4回実施した洗浄液総量に含まれていた農薬量を100として、各回毎の洗浄液に含まれていた農薬量をもとに除去率を算出し、累積除去率として表したものである。

○ 種子消毒廃液の適正処理について [【目次へ戻る】](#)

(平成 14 年 1 月全農 肥料農薬部 資料を一部改変)

1. 種子消毒廃液処理の必要性

農業は自然に棲息する生物と土、水、気候などのかかわり合いの中で相互に影響を及ぼしながら営まれています。

また、近年は環境に対する社会的関心の高まりなどを背景として、環境にやさしい農業を実践していくことがますます求められています。

種子消毒は、種子に付着している病原体や害虫を防除するために欠くことのできない作業ですが、この廃液を不適切に処理した場合には魚介類への悪影響など、環境汚染の原因となるおそれがあります。間違ってもそのまま河川や用水等へ流れ出すことがあってはなりません。

そのため、適正な方法で種子消毒廃液中の農薬を除去するとともに、残渣も廃棄物処理業者等に委託して、安全確実に処理する必要があります。

2. 種子消毒廃液処理方法の選択について

種子消毒廃液を適切に処理する方法としては、①廃液を直接産業廃棄物業者に委託する方法、②処理プラントなど本格的な廃液処理装置を導入し処理する方法、③特別な廃液処理装置を使用しない簡易な方法の3つに大別されます。

①の方法は最も簡単で確実ですが経費負担が大きくなることが予測されます。②は比較的規模が大きい場合、③は小規模に適した方法といえますが、現地の育苗規模や廃液量等に応じて適切な処理方法を選択して下さい。

○ 簡易廃液処理方法

処理の基本は、種子消毒廃液に活性炭を投入し、凝集剤もしくは沈降剤で種子消毒剤を吸着した活性炭を凝集もしくは沈降させて、処理液中の薬剤を除去することであり、ここに紹介する簡易廃液処理方法は、いずれもこの基本に沿って作成されています。

これらの簡易廃液処理方法は、専用の処理装置を必要としない優れた処理方法ですが、いずれも実験室レベルでの試験結果をもとに定められているため、実際の現場では不都合が起きる可能性があります。そのため、実際の廃液処理にあたっては事前に実際の廃液を使用した予備試験を実施し、適正な処理方法を確認した後に行うようにして下さい。

以下に簡易廃液処理方法の基本手順と上手な実施方法について紹介します。

簡易廃液処理方法の基本手順

1. 種子消毒終了



2. 活性炭添加



活性炭に廃液中の薬剤を吸着させるのが目的です。定められた量を適正に投入して下さい。

3. 攪拌・放置



少なくとも5分～15分以上よくかき混ぜ、薬剤を活性炭に十分吸着させます。かき混ぜ方が甘いとう吸着が不十分となる場合がありますので注意して下さい。

また、吸着を促進させるための放置時間（30分以上）を守って下さい。

4. 凝集剤・沈降剤添加



薬剤を吸着させた活性炭を水と分離させるために凝集剤または沈降剤を添加します。いずれにしても、使用する凝集剤や沈降剤の種類や量、入れ方などが処理方法別に異なりますので、定められた方法に従って下さい。

5. 攪拌



少なくとも5分～15分以上よくかき混ぜ、凝集剤または沈降剤を満遍なく行き渡らせて活性炭を凝集・沈殿または沈降させます。

※攪拌後の放置時間：10分以上（凝集剤）、
24時間（沈降剤）

6. 凝集状態の確認 （凝集剤の場合）



（写真）ビーカーでの凝集状態

凝集処理した廃液の一定量を取り、廃液が透明になっていることを確認します。

〈追加処理〉

ベンレートT水和剤、ヘルシードT水和剤、ヘルシードTフロアブルなどチウラムを含む薬剤の廃液を処理する場合、チウラムを処理するための塩素処理が必要となります。

7. ろ 過



上澄み液が透明であることを確認後、まず透明な上澄み液をポンプアップなどして先にろ過します。また、ろ過材は、処理方法にあったものを選びます。布と廃液とが接している面積を大きくしてやると、さらにろ過効率が向上します。

8. ろ液・残渣の処理

排 水

ろ液は、河川や地下水など環境に影響のないように注意して排水します。また、排水基準（中性であること）を守るため、排水の前に液の pHを確認し必要に応じて調整して下さい。

乾 燥

残渣は乾燥した後に、産業廃棄物処理業者に処分を委託します。

廃 液 処 理 の 上 手 な 実 施 方 法

1. 凝集について

簡易処理法は、廃液に含まれる農薬を活性炭に吸着させて、吸着させた活性炭を濾し取るという単純な方法です。凝集させずにろ過できれば、より簡単にできますが、吸着効率の高い粉末活性炭の場合、凝集させないでろ過すると、ろ過材の小さな穴を通過してしまい廃液と活性炭を分離することができません。そのため、凝集という作業が必要なのですが、現場で実施する場合、廃液の汚れ具合などで凝集がうまくいかない場合があります。そのため、凝集剤を添加して所定時間よくかき混ぜた後、5分程度おいてから必ず凝集程度を確認するようにして下さい。凝集が問題なく起こっていれば、廃液の上澄みは透明に近いものになっています。もし、凝集が足りないようであれば、凝集剤を追加添加することで凝集を促進することができます。

2. ろ過について

ろ過は、活性炭と廃液を分離する大切な工程です。効率的にろ過するためには、凝集を高めることも大切ですが、使用するろ過剤の選択も重要です。本編で紹介している各ろ過剤を使用してください。

また資料では、ろ過の際に袋を作ってぶら下げる方法を紹介していますが、この他、大きめのザルなどにネル布を2枚重ねで敷いてろ過する（廃液と布の接触面積を大きくする）と効率が上がります。

廃液処理作業運用上の留意点

【作業全般】

- 個々の処理は、別に詳述する各剤の方法に従って実施して下さい。
- 作業中はマスク、手袋、保護衣などの保護具の着用を心がけて下さい。
- 作業は、万が一未処理廃液が流れ出しても問題の無い場所で行ってください。
- ここで紹介する廃液処理法は、1,000L を超える大規模な定置式廃液槽での処理にはお勧めできません。

【凝集沈殿処理】

- 実施に際しては、あらかじめ小規模試験で凝集沈殿が生ずることを確認してください。
- ろ過前には、処理廃液を少量とり、凝集物が沈殿し液が透明に近い状態になっていることを確認して下さい。
- 薬剤の種類や処理方法によりますが、廃液処理を実施する容器は、農薬成分や活性炭の影響により汚れが生じます。汚れても、問題のない容器での処理をお勧めします。なお、汚れは十分洗浄すれば、種子消毒に悪影響を与えることはありません。

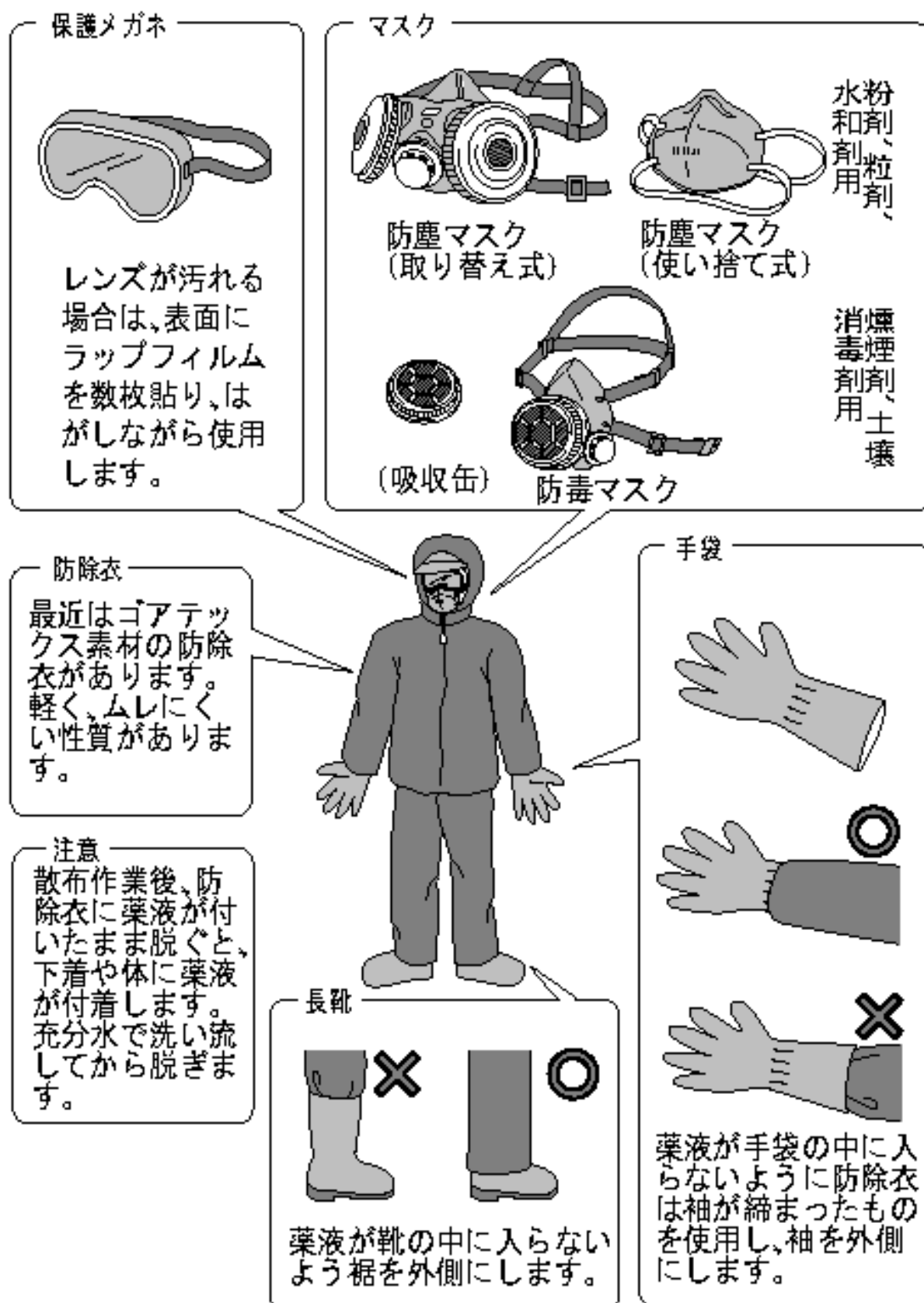
【ろ 過】

- ろ過は、まず上澄み液をポンプやサイホン方式でくみ上げろ過し、その後に凝集物をろ過すると効率よくろ過できます。また、ろ過は廃液と布の接触面積を大きくするように工夫するとろ過効率が向上します。
- 廃液 100L に対し活性炭を 4 kg 程度投入し、凝集沈殿処理した場合、凝集沈殿処理方法によって異なりますが、およそ 25L の沈殿物（廃液の 1 / 4 程度）を生じます。したがって、上澄み液と沈殿物を別にろ過した場合でも、この沈殿物の倍程度（廃液の 1 / 2 程度）のろ過装置（槽）が必要になります。なお、ろ過装置には大きな力がかかりますので、十分な強度を持ったものを用意してください。
- ろ液の pH が排水基準の範囲にあることを確認してください。

【ろ過後】

- 沈殿量や沈殿の状態にもよりますが、ろ過には時間がかかります。ろ過終了まで放置してください。ほぼ水分が抜けるまで数日を要します。
- ろ液は、河川や地下水など環境に影響のないように注意して排水して下さい。
- ろ過後の残渣は、よく乾燥させた後に産業廃棄物処理業者に処分を委託するなど、適切に処理して下さい。

○保護具の適正な着用について【[目次へ戻る](#)】



(農研機構 農作業安全情報センターHP から引用)

○水産動植物への影響について [【目次へ戻る】](#)

これまで、水産動植物に係る農薬登録基準として、コイに対する 48 時間の半数致死濃度（ LC_{50} ）を用いた一律の基準が設定されていたが、環境省では生態系の保全を視野に入れた取組を強化するため、水産動植物に対する毒性に係る農薬登録基準に関する環境省告示が改正された（平成 17 年 4 月 1 日施行）。新たな登録基準では、コイ等に対する 96 時間 LC_{50} 、ミジンコ類に対する 48 時間の半数遊泳阻害濃度（ EC_{50} ）、藻類の植物プランクトンの一種に対する 72 時間の半数生長阻害濃度（ EC_{50} ）に基づく急性影響濃度と、公共用水域における農薬の水産動植物被害予測濃度を比較し、後者が前者を上回る場合には登録が保留される制度に変更された。

また、ネオニコチノイド系等の殺虫剤では、甲殻類等の種によって感受性の差が大きいことが判明し、従来のミジンコを用いる試験ではリスクを過小評価してしまう可能性が示唆されたため、平成 30 年度からユスリカ幼虫を用いた試験が義務付けられている。

さらに、農薬の動植物に対する影響評価の対象が生活環境動植物に拡大されたことにより、「水草」が新たな評価対象動植物に加えられることとなり、令和 2 年 4 月 1 日から除草剤及び植物成長調整剤の評価において、ウキクサ生長阻害試験が義務付けられている。

このような評価を経て登録された農薬は、通常の使用によって水域の生活環境動植物に著しい被害をもたらすことはないと考えられるが、農薬使用後の水管理や降雨によって河川等に流出することもある。そのため、上記の試験結果から農薬使用上の注意事項が定められている。

各農薬の注意事項については、農薬のラベルにて確認することができる。また、注意事項の一覧表については、独立行政法人農林水産消費安全技術センター（FAMIC）のホームページに記載されている。[FAMIC ホームページ（HOME > 農薬 > 登録・失効農薬情報）](#)

・水質汚濁性農薬

本書中に該当する農薬は記載していない。これらの農薬は極めて魚毒性が強いため、代替農薬の利用を基本とするが、どうしても利用が必要な場合は、予め、県知事の使用許可を受けること（佐賀県規則第 25 号）。

Ⅲ 無人航空機による防除の手引 [【目次へ戻る】](#)

趣 旨

無人ヘリコプターや無人マルチローターによる防除に当たっては、これまでも国の指針等（無人ヘリコプター利用技術指導指針（以下「指導指針」という。））、産業用無人ヘリコプターによる病虫害防除実施者のための手引き等）に基づき、定められた飛行速度・高度の遵守、風が弱いときの散布の徹底、周辺への広報・周知に努めるなどして、周辺の環境や住民等に与える影響などに十分配慮した適切な散布を推進してきたところである。

平成 27 年 9 月には航空法が改正（平成 27 年 12 月 10 日施行）され、無人航空機を用いて防除等を行う際には、許可・承認の申請が必要となり、安全対策がより強化された。また、近年では、全国において無人ヘリコプターの墜落等の事故、農薬散布が原因と思われる蜜蜂被害、隣接圃場への農薬飛散等の問題が生じていることから、農薬飛散防止対策の徹底が図られたところである。

このような中、令和元年 7 月 30 日に指導指針が廃止され、それに代わり、無人ヘリコプターと無人マルチローターについてそれぞれ安全ガイドラインが策定された。

空中散布時の被害や事故を防止するためには、無人ヘリコプターや無人マルチローターによる散布作業の実施主体と散布作業（オペレーター）が現場の情報を共有し、協力しあいながら、散布圃場はもとより、隣接する圃場の他作物の栽培状況、公共施設・住宅等の立地状況等、周辺部を含めた散布現場の状況に対応した、よりきめ細かな対策を講じていくことが必要となっていることから、安全ガイドライン等に加え、農薬飛散防止の徹底を図るうえで特に留意すべき点を取りまとめ、その確実な実践により、無人航空機に係る適正防除の一層の推進を図るものとする。

Ⅱ. 申請・報告等

1. 事前申請

無人ヘリコプター及び無人マルチローターにより防除を行う実施主体は、「空中散布等を目的とした無人航空機の飛行に関する許可・承認の取扱い（平成 27 年 12 月 3 日付け 27 消安第 4546 号、国空航第 734 号、国空機第 1007 号）」に基づき、国土交通大臣に事前申請し、許可承認を受けること。

無人航空機の飛行ルール ※申請書様式、審査要領等を記載

http://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html

2. 実施計画の報告

無人ヘリコプターにより防除を行う実施主体は、「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン（令和元年 7 月 30 日付け 元消安第 1388 号）」第 2 の 1 に基づき、別記様式 1 にて、毎年、空中散布等を実施する月の前月末までに、佐賀県農林水産部農業経営課まで報告する。

なお、JA 関係の実施計画については、佐賀県無人ヘリ防除協議会事務局を通じて県に提出する。

3. 実績報告

無人ヘリコプターにより防除を行う実施主体は、「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」第2の4に基づき、別記様式2にて、毎年度4月から3月までの実績を、実施翌年度の4月末までに、佐賀県農林水産部農業経営課まで報告する。

なお、JA 関係の実績については、佐賀県無人ヘリ防除協議会事務局を通じて県に提出する。

4. 事故報告

無人ヘリコプター及び無人マルチローターにより防除を行う実施主体は、空中散布における事故があった場合は、事故発生後直ちに、「無人ヘリコプターによる農薬の空中散布に係る安全ガイドライン」第3に基づき、空中散布中の農薬のドリフト、流出等の農薬事故については別記様式3【無人ヘリコプター】又は別記様式【無人マルチローター】にて、また無人航空機の飛行による人の死傷、第三者の物件の損傷、飛行時における機体の紛失又は航空機との衝突若しくは接近事故の場合は、無人航空機飛行マニュアル（令和元年7月30日版）2－8（14）に基づき「無人航空機に係る事故等の報告書」により、佐賀県農林水産部農業経営課まで報告する。

なお、JA 関係の事故報告については、佐賀県無人ヘリ防除協議会事務局を通じて県に提出する。

5. 蜜蜂の被害軽減を目的とした情報共有

無人ヘリコプター及び無人マルチローターにより防除を行う実施主体は、「農薬の空中散布等による蜜蜂被害の軽減を図るための情報活用について」（平成27年12月3日付け27消安第4649号）に基づき、別紙Aの情報共有体制にて薬剤散布の計画等を養蜂農家と共有し、蜜蜂の被害軽減に努める。

- ①佐賀県無人ヘリ防除協議会（JA さが本所）は、各地区の空中散布の計画を、別紙Bの様式でとりまとめ、実施する月の前月末までに県畜産協会に提出し、養蜂農家に対する散布計画の情報共有を図る。また、県畜産協会から提供された巣箱の位置情報を、各地区の防除組織に提供する。
- ②JA 系統外の防除組織は、空中散布の計画を、別紙Bの様式にて、実施する月の前月末までに、県（佐賀県 農林水産部 農業経営課）に提出する。県は、報告された実施計画を、県畜産協会を通じて養蜂農家に提供する。また、県（同畜産課）は、県畜産協会から提供された巣箱の位置情報を、計画を提供した防除組織に提供する。
- ③散布計画に変更があった場合、各防除組織の責任者（JA 系統、系統外を問わない）は、各地区の養蜂農家責任者に対して、すみやかに計画変更の内容を報告する。

各種報告等の連絡先

佐賀県無人ヘリ防除協議会事務局

〒 840-0803 佐賀市栄町 3-32 佐賀県農業協同組合肥料農薬資材課内

TEL 0952-26-7253 FAX 0952-25-5194

佐賀県農林水産部農業経営課 環境保全型農業担当

〒 840-8570 佐賀市城内一丁目 1 番 59 号

TEL 0952-25-7120 FAX 0952-25-7272

E-mail nougyoukeiei@pref.saga.lg.jp

佐賀県農林水産部畜産課 酪農・中小家畜振興担当

〒 840-8570 佐賀市城内一丁目 1 番 59 号

TEL 0952-25-7122 FAX 0952-25-7309

E-mail chikusan@pref.saga.lg.jp

Ⅲ. 散布作業の実施主体が講じる対策

1. 散布作業区域のきめ細かな情報収集とそれに応じた適切な対応

(1) 公共施設・住宅等や他作物が栽培されている圃場の所在等の確認と対応

散布対象の圃場だけでなく、公共施設・住宅等の所在や他作物が栽培されている圃場を示した散布作業地図（最新の情報を反映したもの）を作成するとともに、散布作業（オペレーター）と現地に赴き、その確認を行う。

なお、特に、公共施設・住宅等や他作物が栽培されている圃場が、散布圃場の周辺にある場合は、現地確認の段階で、散布作業（オペレーター）とともに幅広い視点から検討を行い、必要に応じ、散布時期や散布農薬の変更、あるいは散布対象から除外するかどうか等について十分検討する。（詳細は、(2)、(3)を参照）

(2) 散布作業区域の設定と対応

次に該当する圃場では、事故防止や農薬飛散防止の観点から、特に散布時の風向・風速等に十分留意するとともに、必要に応じ適切な緩衝地帯を設けるなどして安全性の確保を図るものとし、安全性が十分確保できない場合は、散布対象から除外する。

- ① 散布区域が狭く、電線等の障害物に囲まれるなど飛行が困難な圃場
- ② 学校・病院・公園等の公共施設、住宅、交通頻繁な道路に接する圃場
- ③ 水源地、河川、浄水場等に対して影響を及ぼすことが懸念される圃場
- ④ 野外駐車場に隣接し、自動車等の塗装等に対して影響を及ぼすことが懸念される圃場
- ⑤ 家畜（畜舎、鶏舎）、養魚、養蜂、養蚕等の動物等や散布対象以外の作物等に影響を及ぼすことが懸念される圃場

(3) 隣接する圃場に他作物等が栽培されていた場合の対応

隣接する圃場に他作物が栽培されている場合、散布した農薬が飛散し、隣接する他作物に付着することにより、定められた残留基準値を超過する恐れもあることから、以下の点に注

意し、適切に対応する。

- ① 隣接する他作物での農薬残留値超過のリスクは、散布される農薬の残留基準値が大きく影響することから、その基準値を十分確認し、できるだけリスクが低い農薬を選択する。
- ② 隣接する他作物が、収穫間近な場合や、軽量の葉菜類・小型の果実類である場合は、農薬残留リスクが高くなる傾向にある。また、有機栽培や特別栽培等の無農薬や農薬を低減した作物に農薬が飛散した場合、認証が受けられなくなる等、影響を及ぼす恐れもある。

このため、隣接他作物の収穫予定時期や種類、生産方式等を確認して、リスクが高い圃場がある場合には、その栽培者と緊密な連携をとり、散布時期と収穫時期の調整や、両作物に登録がある農薬の散布、緩衝地帯の設置、散布対象圃場からの除外等について検討するなど、必要な対策を講じる。

- ③ 特に散布圃場の周辺部での作業に当たっては、隣接他作物への飛散防止対策の徹底を図るよう散布作業（オペレーター）を十分指導する。

2. 周辺への広報・周知の徹底

農薬散布前には、チラシや看板・広報車を利用する等して、近隣の住民等への周知に努める。

3. 散布作業時の気象観測の徹底等

風の状況等の気象条件を踏まえ、当日の散布の可否を判断するとともに、散布作業に、気象条件（風の強さや方向等）を記録させて、それを一定期間保管しておく。

また、気象観測に基づく適切な散布が行われるよう、散布作業に対し事前に十分な指導を行う。

IV. 散布作業（オペレーター）が講じる対策

1. 散布作業前の対策

（1）事前の散布練習

散布シーズン前に、圃場の立地条件や風の状況等を想定した散布パターンの練習を実施するなどして、操縦技術の向上に努める。

（2）機体・散布装置の点検整備の徹底

散布シーズン前と毎日の作業前に、機体に不良箇所がないか、散布装置の吐出圧や吐出量が適正か、液漏れがないか等の点検を必ず行い、必要な整備を行う。

（3）事前確認及び事前検討の徹底

散布作業の実施主体とともに、現場の状況の確認を行い、必要に応じ適切な対応策を検討・決定する。

2. 散布作業時の対策

散布作業時には、国の安全ガイドライン等を遵守するとともに、散布作業の実施主体とともにに行った事前確認・検討の結果を踏まえつつ、以下の事項に特に留意して作業を行う。

(1) 気象観測の徹底とその結果に応じた適切な散布

風の強さと方向を、風速計等を用いて計測し、その結果を基に、必要があれば事前検討結果を修正する等して、適切な散布を行う。（風速計がない場合は、ビューフォート風力階級表などを参考に、風の強さの程度をチェック（確認）し、適切な散布を行う。）

なお、散布に当たっては、農薬飛散防止の観点から、風速には十分留意するものとし、国の安全ガイドライン等で定められている風速に関する散布基準（地上 1.5mにおいて風速 3 m/秒以下）を遵守する。

また、計測した風向・風速は記録して、散布作業の実施主体等に提出する。

ビューフォート風力階級表、気象庁風力階数 (気象庁告示(抄)、1988)			
風力 階級	風速 (m/s)	説 明	
		陸 上	海上(状況説明は簡略化)
0	0～0.2	静穏、煙はまっすぐに昇る。	水面は鏡のよう
1	0.3～1.5	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。	さざ波
2	1.6～3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動きだす。	小波、波頭は滑らか
3	3.4～5.4	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。	小波、ところどころ白波
	以下、略		

(2) 隣接する他作物の栽培圃場等に対する平行散布の徹底

- ① 隣接する他作物の栽培圃場に対しては、平行散布を行う。やむを得ず、隣接する他作物の栽培圃場に向かって散布する場合であっても、他作物等に接する一定範囲内については、平行散布を行う。
- ② 落下等の危険防止の観点からも、公共施設・住宅等に向かっては絶対に飛行させず、平行散布を徹底する。

(3) 散布吐出の開始・停止のタイミングを適切に

散布を行いながら、機体の引き起こし、旋回を行わないこと。

また、散布時の農薬の吐出の開始・停止のタイミングが不適切だと、思わぬ飛散の発生要因となることから十分余裕をもって操作を行うこと。

特に、機体の引き起こし、旋回時は注意を払い、これらの操作の手前で適切に吐出を停止すること。

(4) 適切な飛行速度と飛行高度での散布の実施

散布時の風向や風の強さに応じ、国の安全ガイドラインで定められた散布基準の範囲内での適切な飛行速度と飛行高度で散布を行う。

3. 散布作業後の対策

散布後、機体の清掃と散布装置の洗浄を行う。特に、散布対象作物や農薬が前回と変わる場合は、薬剤タンク等にわずかでも農薬が残っていた場合、次回の散布時に思わぬ影響を及ぼすことも考えられることから、散布後には散布装置の洗浄を徹底する。

Ⅳ GAP（農業生産工程管理）を導入して、消費者から信頼される農産物の生産を進めましょう!! [【目次へ戻る】](#)

GAPとは？

英語の「Good Agricultural Practice」の頭文字を取ったものです。日本語では、「農業生産工程管理」と訳されており、『農業生産現場において、食品としての農産物の安全確保と消費者からの信頼の向上などへ向けた適切な生産を実施するための管理ポイントを整理し、それを実践、記録する取組』のことです。

GAPに取り組みましょう！

県では、安全・安心な県産農産物を生産し、消費者に供給していくため、農薬の適正使用の徹底や農産物の栽培履歴の記帳の推進などに取り組んできたところですが、消費者の「食」の安全・安心に対する関心が一段と高まる中で、こうした取組はますます重要となっています。

農産物の安全性を確保していくためには、生産から流通、消費までのすべての段階において、そこに携わる関係者が、危害要因を取り除くリスク管理を適切に行う必要があります、そのスタートとなる農業生産現場においても、一層の取組強化が重要です。

GAPの取り組みは、農産物の安全性の確保につながることはもとより、農作業事故の未然防止や農産物の品質向上、トレーサビリティへの対応などにも大きく寄与するものです。

なお、GAPの取り組みは、各産地、各作物等においてリスク要因が異なることから、本マニュアルを参考にして、それぞれの地域等の実態にあったGAPの実践を進めましょう。

V. 薬剤抵抗性害虫及び耐性菌の防除薬剤について [【目次へ戻る】](#)

果樹や茶に寄生する病害虫に対し、近年薬剤の防除効果があがりにくくなっている事例が多くみられる。これらの薬剤抵抗性害虫及び耐性菌に対しては、耕種的防除も含めた総合的な防除対策が必要であるが、薬剤による防除を行う場合には、薬剤感受性低下を防ぐために、次頁からの表を参考にして、同一系統の薬剤の連用を避ける。

作用機構による殺虫剤の分類（IRAC 殺虫剤作用機構分類を改変）[【目次へ戻る】](#)

2024.3月現在

IRAC コード	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)
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
		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	リラーク
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	ダーズバン
		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
		ジメトエート	ジメトエート
		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)	スブラサイド
		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
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	キラップ
		フィプロニル	プリンス
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
		ビフェントリン	テルスター
		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
		エトフェンブロックス	トレボン
		フェンプロパトリン	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	ペイオフ
		フルバリネート (ε-フルバリネート)	マブリック
		ベルメトリン	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	バイベニカVスプレー
3B	DDT メトキシクロル		
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、アルバリン
		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
		チアメトキサム	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	エクシード、トランスフォーム
4D	ブテノライド系	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
		ジクロロメゾチアズ	フィールドマスト
4F	ピリジリデン系	フルピリミ	リディア、エミリア

IRAC コード	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)
5	スピノシン系	スピネトラム スピノサド	ディアナ、デリゲート スピノエース
6	アベルメクチン系 ミルベマイシン系	アバメクチン エマメクチン安息香酸塩 レビメクチン ミルベメクチン	アグリメック アフーム アニキ ミルベノック、コロマイト
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、プルート
8A	ハロゲン化アルキル系	D-D	D-D
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	吐酒石		
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	パスアミド、ガスタード NCS、キルバー
9B	ピリジン アゾメチン誘導 体	ピメトロジン ピリフルキナゾン	チェス コルト
9D	ピロベン系	アフィドピロベン	セフィーナ
10A	クロフェンテジン ヘキシチアゾクス	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	バロック、ネコナカット
11A	<i>Bacillus thuringiensis</i> と 生産殺虫タンパク質	<i>B.t.</i> subsp. <i>aizawai</i> <i>B.t.</i> subsp. <i>kurstaki</i>	アイザワイ系統: フローバック、ゼンターリ、ク オーク、サブリーナ、エコマスター、ジャックポット、 チューレックス クルスターキ系統: トアローCT、チューリサイ ド、チューンアップ、エスマルク、デルフィン、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: バシレックス
11B	<i>Bacillus sphaericus</i>		
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	ピロール系 ジニトロフェノール系 スルフルラミド	クロルフェナピル	コテツ
14	ネライストキシン類縁体	カルタップ チオシクラム	パダン エビセクト、リーフガード、スクミハンター
15	ベンゾイル尿素系	クロルフルアズロン ジフルベンズロン フルフェノクスロン ルフェヌロン ノバルロン テフルベンズロン	アタブロン デミリン カスケード マッチ カウンター ノーモルト
16	ブプロフェジン	ブプロフェジン	アブロード
17	シロマジ	シロマジ	トリガード
18	ジアシル-ヒドラジン系	クロマフェノジド メトキシフェノジド テブフェノジド	マトリック ファルコン、ランナー ロムダン
19	アミトラズ	アミトラズ	ダニカット
20A	ヒドラメチルノン		

IRAC コード	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)
20B	アセキノシル	アセキノシル	カネマイト
20D	ビフェナゼート	ビフェナゼート	マイトコーネ
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
		テブフェンピラド	ピラニカ
		トルフェンピラド	ハチハチ
21B	ロテノン		
22A	オキサジアジン系	インドキサカルブ	トルネードエース、ファイントリム
22B	セミカルバゾン系	メタフルミゾン	アクセル
23	テロン酸及びテトラミン 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
		スピロテトラマト	モベント
24A	ホスフィン系		
24B	シアニド類		
25A	β -ケトニトリル誘導体	シエノピラフェン	スターマイト
		シフルメトフェン	ダニサラバ
25B	カルボキサニリド系	ピフルプミド	ダニコング
28	ジアミド系	クロラントニリプロール	プレバゾン、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、 プリロッソ
		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
		テトラニリプロール	ヨーバル
29	フロニカミド	フロニカミド	ウララ
30	メタジアミド系 イソキサゾリン系	プロフラニリド	プロフレア
		フルキサメタミド	グレーシア
		イソシクロセラム	2024年2月現在 未登録
32	GS-オメガ/カッパHXTX- Hv1aペプチド		
33	アシノナピル	アシノナピル	ダニオーテ
34	フロメトキン	フロメトキン	ファインセーブ、アベンジャー
35	レドプロナ	レドプロナ	
36	ピリダジン ピラゾールカルボキシサミド	ジンプロピリダス	2024年2月現在 未登録
UN	アザジラクチン		
	ベンゾキシメート		
作用 機構 が不 明ある いは不 明確な 剤	ベンズピリモキサン	ベンズピリモキサン	オーケストラ
	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)	モレスタン
	ジコホル		
	オキサゾスルフィル	オキサゾスルフィル	アレス
	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、ペンコゼブ

作用機構による殺菌剤の分類（FRACコード表日本版 2023 年 8 月を改変）[【目次へ戻る】](#)

作用機構	グループ名	有効成分名	農薬名(例) (剤型省略)	耐性菌 発生リスク	FRAC コード
核酸合成代謝	PA殺菌剤 (フェニルアミド類)	メタラキシル	リドミル	高	4
		メタラキシルM	サブデューマックス		
	芳香族ヘテロ環類	ヒドロキシイソキサゾール	タチガレン	知られていない	32
	カルボン酸類	オキシリニック酸	スターナ	中～高	31
	DHODHI殺菌剤	イプフルフェノキン	ミギワ	中～高	52
細胞骨格と モータータンパク質	MBC殺菌剤 (メチルベンゾイミダゾール カーバメート)	ベノミル	ベンレート	高	1
		チオファネートメチル	トップジンM		
	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、ブ ライアの成分	高	10
	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
	フェニルウレア	ペンシクロン	モンセレン	知られていない	20
	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、ニマイバーの成分	中	43
	アリルフェニルケトン	ビリオフェノン	プロパティ	中	50
呼吸	ピリミジニアミン	ジフルメトリム	ピリカット	知られていない	39
	ピラゾールカルボキサミド	トルフェンピラド	ハチハチ	知られていない	
	SDHI殺菌剤 (コハク酸脱水素酵素阻害 剤)	フルトラニル	モンカット	中～高※注1	7
		メプロニル	バシタック		
		イソフェタミド	ケンジャ		
		フルオピラム	オルフィン		
		チフルザミド	グレータム		
		フルキサピロキサド	イントレックス		
		フラメピル	リンバー		
		インピルフルキサム	カナメ、モンガレス		
		インピラザム	ネクスター		
	SDHI殺菌剤 (コハク酸脱水素酵素阻害 剤)	ペンフルフェン	エバーゴル	中～高※注1	7
		ペンチオピラド	アフエット、フルーツセイ バー		
		ビジフルメトフェン	ミラビス		
		ボスカリド	カンタス		
	QoI殺菌剤 (Qo阻害剤)	ピラジフルミド	パレード	高※注2	11
		アゾキシストロビン	アミスター		
		ピコキシストロビン	メジャー		
		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		
		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		
		メミノストロビン	オリブライト、イモチエース		
		ファモキサドン	ホライズンの成分		
		フルオキサストロビン	ディスアーム		
	Qil殺菌剤 (Qi阻害剤)	ピリベンカルブ	ファンタジスタ		
		メチルテトラプロール	ムケツ	高	11A
		シアゾファミド	ランマン	中～高と推測	21
		アミスプロム	ライメイ、オラクル		
		フルアジナム	フロンサイド	低	29
	QoSI殺菌剤 (Qo阻害剤 スチグマテリン 結合タイプ)	アメクトラジン	ザンプロ	中～高と推測	45
アミノ酸および タンパク質生合 成	AP殺菌剤 (アニリノピリミジン類)	シプロジニル	ユニックス	中	9
		メパニピリム	フルピカ		
	ヘキソピラノシル抗生物質	カスガマイシン	カスミン	中	24
	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	25
	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	41

作用機構	グループ名	有効成分名	農薬名(例) (剤型省略)	耐性菌 発生リスク	FRAC コード
シグナル伝達	PP殺菌剤 (フェニルピロール類)	フルジオキシニル	セイビアー	低～中	12
	ジカルボキシイミド類	イプロジオン プロシミドン	ロブラール スミレックス	中～高	2
脂質生成または輸送/細胞膜の構造または機能	ホスホロチオレート類	IBP(イプロベンホス)	キタジンP	低～中	6
	ジチオラン類	イソプロチオラン	フジワン		
	AH殺菌剤(芳香族炭化水素)	トルクロホスメチル	リゾレックス	低～中	14
	カーバメート類	プロバモカルブ塩酸塩	プレビクールN	低～中	28
	OSBPI オキシステロール 結合タンパク質阻害	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
細胞膜のステロール生成	DMI殺菌剤 (脱メチル化阻害剤) (SBI: クラス I)	トリホリン	サブロー	中	3
		フェナリモル	ルビゲン		
		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		
		プロクロラズ	スポルタック		
		トリフルミゾール	トリフミン		
		シプロコナゾール	センチネル		
		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	ワークアップ、リペロ		
		ミクロブタニル	ラリー		
		プロピコナゾール	チルト		
細胞膜のステロール生成	DMI殺菌剤 (脱メチル化阻害剤) (SBI: クラス I)	テトラコナゾール	サルバトーレ、ホクガード プロチオコナゾール	中	3
		トリチコナゾール	フリート		
		プロチオコナゾール	プロライン		
	KRI殺菌剤 (ケト還元酵素阻害剤) (SBI: クラスⅢ)	フェンヘキサミド	パスワード	低～中	17
	(SBI: クラスⅣ)	ピリプチカルブ	エイゲン	知られていない	18
細胞壁生成	ポリオキシン類	ポリオキシン	ポリオキシン	中	19
	CAA殺菌剤 (カルボン酸アミド類)	ジメトモルフ	フェスティバル	低～中	40
		ベンチアバリカルブイソプロピル	プロポーズ、ベトファイター 等の成分		
		マンジプロバミド	レーパス		
細胞壁のメラニン合成	MBI-R	フサライド	ラブサイド	知られていない	16.1
		ピロキロン	コラトップ		
		トリシクラゾール	ビーム		
宿主植物の抵抗性誘導	MBI-P	トルプロカルブ	サンブラス、ゴウケツ	知られていない	16.3
	ベンゾチアジアゾール(BTH)	アシベンゾラルS-メチ	アクティガード	知られていない	P1
	ベンゾイソチアジアゾール	プロペナゾール	オリゼメート		P2
	チアジアゾールカルボキサミド	チアジニル イソチアニル	バイゲット スタウト、ルーチン	知られていない	P3
	ホスホナート類	ホセチル	アリエッティ	低	P7
	イソチアジアゾール	ジクロベンチアゾクス	ブーン	知られていない	P8

作用機構	グループ名	有効成分名	農薬名(例) (剤型省略)	耐性菌 発生リスク	FRAC コード
作用機構不明	シアノアセトアミドオキシム	シモキサニル	カーゼート、プリザード等の成分	低～中	27
	ベンゼンスルホンアミド類	フルスルファミド	ネビジン、ネビリュウ	知られていない	36
	フェニルアセトアミド	シフルフェナミド	バンチョ、コナケシ	中～高	U6
	チアゾリジン	フルチアニル	ガッテン	中	U13
	ピリミジノンヒドラゾン類	フェリムゾン	ブラシンの成分	知られていない	U14
	4-キノリル酢酸	テブフロキン	トライ	中程度と推測	U16
	テトラゾリルオキシム	ピカルブトラブクス	ピシロック、ナエファイン	知られていない	U17
	グルコピラノシル抗生物質	バリダマイシン	バリダシン	知られていない	U18
特定されない	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	知られていない	NC
多作用点 接触活性	無機化合物(求電子剤)	銅	Zボルドー、コサイド3000等	知られていない	M1
	無機化合物(求電子剤)	硫黄	サルファー、イオウ等		M2
	ジチオカーバメート類および 類縁体(求電子剤)	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		
	フタルイミド類(求電子剤)	ジラム	モノドクター		M4
		キャブタン	オーソサイド		
	クロロニトリル類(フタロニトリル類) (作用点不明)	TPN(クロロタロニル)	ダコニール、パスポート		M5
	ビスグアニジン類 (細胞膜攪乱剤、界面活性剤)	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		
	キノン類(アントラキノン類) (求電子剤)	ジチアノン	デラン		M9
	キノキサリン類(求電子剤)	キノキサリン系	モレスタン		M10
	マレイミド(求電子剤)	フルオルイミド	ストライド		M11
複数の作用機構を有する生物農薬:微生物農薬	微生物 (生菌または抽出物、代謝産物)	トリコデルマ アトロビリデ SKT-1株 ユニオチリウムミニタンス CON/M/91-08株 タラロマイセス フラハス SAY-Y-94-01株 パチルス アミロリクエフィエンス パチルス・ズブチリス MBI600株 D747株 Y1336株 HAI-0404株 QST-713株	エコホープ ミニタン タフバール、タフロック インプレッションクリア ホトキラー、ホトピカ エコショット バイオワーク、バチスター アグロケア インプレッション、セレーナデ	知られていない	BM2
未分類	微生物	ラクトパチルス プランタム BY菌 シュートモナス ロゼンアHAI-0804株	ラクトガード マスタピース	知られていない	NC

注1・・・系統内で交差耐性がみられない場合がある

注2・・・ピリベンカルブに対する感受性の低下幅は既存QoI剤と比較して小さい

作物ごとの薬剤耐性菌発生リスク(2022年1月14日現在) [【目次へ戻る】](#)

日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会

分類	作物	病害名	耐性菌 発生リスク	QoI		SDHI	
				耐性菌 発生状況	農薬登録	耐性菌 発生状況	農薬登録
穀類	イネ	いもち病 紋枯病	高い 中程度	● ○	有 有	○	無 有
	コムギ	赤かび病 うどんこ病 葉枯病 黄斑病 ふ枯病	高い 高い 高い 中程度 中程度	● ● ○ ○ ○	有 有 無 無 無		有 有 無 無 無
	オオムギ	雲形病 うどんこ病 網斑病	中程度 高い 中程度	○ ○ ○	無 有 無		無 有 無
	キュウリ	うどんこ病 褐斑病 べと病 黒星病	高い 高い 高い 中程度	● ● ● ●	有 有 有 混	● ● ● ●	有 有 無 混
	メロン	つる枯病	高い	●	有	○	有
	その他ウリ類	うどんこ病	中程度	●	有	○	有
野菜類	イチゴ、トマトほか	灰色かび病	中程度	●	有	●	有
	トマト	葉かび病 すすかび病 褐色輪紋病菌 輪紋病	中程度 中程度 中程度 中程度	● ● ● ○	有 有 無 無	● ○ ○ △	有 有 無 有
	ナス	すすかび病 黒枯病	高い 高い	● ●	有 有	● △	有 有
	ピーマン	黒枯病	高い	●	有	△	有
	ニンニク	白斑葉枯病	高い	●	混	△	混
	イチゴ	炭疽病 うどんこ病 疫病	高い 高い 中程度	● ● ○	有 有 混	△	無 有 無
	アスパラガス	斑点病	高い	●	有	○	有
	テンサイ	褐斑病 葉枯病	中程度 中程度	● ○	有 無		無 無
	アブラナ科	菌核病	中程度		有	○	有
	リンゴ	黒星病 炭疽病 うどんこ病 斑点落葉病	高い 高い 高い 中程度	● ● ○ ●	有 有 有 有	○ △	有 混 有 有
	ナシ	黒星病 黒斑病 炭疽病	高い 中程度 高い	△ △ ●	有 有 有	△ △	有 有 混
	セイヨウナシ	黒斑病 褐色斑点病 黒星病	中程度 中程度 高い	● ○ ○	有 有 有	△ △	有 有 有
	モモ	灰星病 黒斑病	中程度 中程度	○ △	有 有	△ △	有 無
果樹類	オウトウ	灰星病	中程度	○	有	△	有
	ウメ	黒星病	中程度	△	有	△	有
	カンキツほか	灰色かび病	高い	●	有	○	有
	ブドウ	べと病 晩腐病 灰色かび病 褐斑病 うどんこ病	高い 高い 高い 高い 高い	● ● △ ● ○	有 有 有 有 有	○ △ ○ △ ○	無 有 有 有 有
	茶	輪斑病	高い	●	有		無
	バラ、ペチュニア	灰色かび病	高い	●	有	○	有
	リンドウ	黒斑病	中程度	●	有		有
	ユリ	葉枯病	中程度	△	無	○	有
	ダイズ	紫斑病 さび病	高い 中程度	● ○	有 無		無 有
	ジャガイモ	夏疫病 炭疽病	高い 高い	○ ○	有 無	○	無 無
	キク	白さび病	中程度	○	有	○	有
	シバ	炭疽病	高い	●	有		有
その他	茶	輪斑病	高い	●	有		無
	バラ、ペチュニア	灰色かび病	高い	●	有	○	有
	リンドウ	黒斑病	中程度	●	有		有
	ユリ	葉枯病	中程度	△	無	○	有
	ダイズ	紫斑病 さび病	高い 中程度	● ○	有 無		無 有
	ジャガイモ	夏疫病 炭疽病	高い 高い	○ ○	有 無	○	無 無
	キク	白さび病	中程度	○	有	○	有
	シバ	炭疽病	高い	●	有		有

●：国内で耐性菌発生事例あり。 ○：国内未報告だが海外で発生事例あり。

△：耐性菌発生事例ないが今後出現の可能性のある病害。 混：単剤での登録薬剤が無く混合剤の形でのみ当該系統の薬剤を含むもの

VI. その他

「農薬登録情報提供システム（農林水産省）」の使用方法【目次へ戻る】

※現行の農薬登録情報提供システムが、「適用農作物の作物群の見直し」に対応しているかどうか等の最新情報は、本システムのトップページの注意事項等を参照する。

①「農林水産省 農薬登録情報提供システム」で検索し、表題のタイトルのホームページを開くと、下の画面が出ます。「農薬名で探す」のボタンをクリックします。

※作物名や、病虫害名、有効成分名からも検索できます（説明省略）。

②検索したい農薬名を入力し、「検索する」をクリックします。

③ 検索したい農薬の「登録番号」をクリックします。

検索結果

登録番号 ▲	農薬の種類 △	農薬の名称 △	製剤毒性	作物名称	病害虫・雑草名称
> 24185 ③	フルキサメタミド乳 剤	グレーシア乳剤	普	—	—

④ 画面下部の「適用表情報」に、適用作物ごとの希釈倍数・使用時期・使用回数等が表示されるので、内容を確認します。

適用表情報

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルキサメタミドを含む農薬の総使用回数
さといも	ハスモンヨトウ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
かんしょ	ナカジロシタバ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
かんしょ	ハスモンヨトウ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
かんしょ	コナジラミ類	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
かんしょ	ハダニ類	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいこん	コナガ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいこん	アオムシ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいこん	ハイマダラノメイガ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいこん	カブラノバチ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいこん	キスジノミハムシ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
はくさい	コナガ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
はくさい	アオムシ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
はくさい	ハスモンヨトウ	2000～3000倍	100～300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内

天敵類に対する農薬の影響 [【目次へ戻る】](#)

日本生物防除協議会のホームページをご参照ください。

URL: <https://biocontrol.jp/>

農業技術防除センターの「ホームページ」のご案内 [【目次に戻る】](#) (<http://www.pref.saga.lg.jp/kiiji00321899/index.html>)

農業技術防除センターでは、農業技術及び病害虫に関する情報をホームページで提供していますので、どうぞ御利用ください。

○掲載内容

1) 専門技術部

- (1) 気象農業技術情報
- (2) 持続的農業技術情報

2) 病害虫防除部

- (1) 病害虫発生予察情報（定期予報、警報、注意報、特殊報、病害虫対策資料）
- (2) 病害虫データ情報
 - ①トラップデータ
 - ②圃場調査データ

財団法人 日本中毒情報センター

中毒についての緊急問い合わせは、次の中毒 110 番にお電話下さい。

中 毒 110 番	一般市民専用電話 (情報料：無料)	医療機関専用有料電話 (一件につき 2,000 円)
大 阪 (365 日、24 時間対応)	072-727-2499	072-726-9923
つ く ば (365 日、24 時対応)	029-852-9999	029-851-9999

令和 7 年 11 月発行

編 集 佐賀県農業経営課

発 行 佐賀県農業経営課
佐賀市城内一丁目 1 番 59 号
TEL (0952) 25-7120