

Ⅱ 農薬の危被害防止

農薬の安全使用については、人体への直接危被害だけでなく、農作物中の残留農薬問題、土壌汚染、水質汚濁などが国民の健康保護および生活環境保全の観点から社会的に関心を集めており、さらに家畜、養蜂、水産動植物などへの被害も依然として懸念されている。

これらの農薬による危被害を未然に防止し、農産物の安定的生産をはかるためには、県・市町農薬安全対策協議会を開催し、下記の注意事項を配慮した県・地域の防除計画を事前に十分協議して、組織的、合理的な防除を推進する必要がある。

1. 散布従事者の危害防止

農薬は、「毒物及び劇物取締法」により毒性の強さに応じて特定毒物、毒物、劇物に区別されるほか、「農薬取締法」の各種使用基準、「環境基本法」の環境水質基準などが設定されており、使用にあたっては各農薬の性格をよく認識し、取扱上の注意を遵守することが必要である。

(1) 一般的な注意

ア 農薬散布前の注意

- (ア) 農薬の製品には対象作物、希釈倍数などの使用方法、使用上の注意、注意喚起マークなど必要事項がラベルに示されているので、これをよく読んでおくこと。
- (イ) 睡眠不足や病後の人、妊婦や生理日の婦人、手や足に傷がある人、皮膚病や薬物に敏感な体質（アレルギー体質など）の人、貧血の人、肝臓が悪いなど不健康な状態の人や極度に疲労している人は散布作業に従事しないこと。
- (ウ) 防除作業の前日は飲酒、徹夜などを避けて体の調子を整えておくこと。
- (エ) 散布作業によって中毒した人は、その中毒が重い場合には完全に治ってから1ヶ月以上、軽い場合でも7日から10日以上経たなければ散布作業に再び従事しないようにすること。
- (オ) 万一の事故を考慮して、使用した薬剤の表示ラベルを保存するか、名称、毒物、劇物などを記録しておくこと（中毒した場合、医師に提示するため）。また、毒性の程度や応急手当、解毒方法等について知識を深め、解説図書の整備に努めること。
- (カ) 散布作業に必要な農業用マスク（剤型や農薬の種類に応じた国家検定に合格したもの。）、手袋、帽子、長靴、長袖シャツ上衣、長ズボン、保護クリームなどはあらかじめ準備しておくこと。
- (キ) 使用する機具が作業中に故障しないように、完全に整備されているかどうかを点検しておくこと。特にホースの接続部分などが不良のため薬液が噴出することのないようよく注意すること。
- (ク) 子供や家畜など散布に関係のない者が作業現場に近づかないよう配慮しておくこと。
- (ケ) 農薬を散布する圃場は、散布直後に入らないですむようにあらかじめ除草などの管理作業を行っておくこと。
- (コ) 水道水源、河川、池、湖沼、地下水、海域などを汚濁しないように、また居住者、通行人、家畜、養蜂などに被害をおよぼさないよう、周辺環境に十分配慮すること。

イ 農薬運搬上の注意

- (ア) 農薬を運搬するときは、容器や袋の落下や破損を防止する対策を講じるとともに、容器の栓が緩んで農薬がこぼれたり、振動や傾斜などによって防除機などから薬液がこぼれないように注意すること。なお、クロルピクリンくん蒸剤など、毒劇物の運搬の際は、ロープ、幌やネット等でしっかりと固定することにより、積載されている農薬が落下、転倒、又は破損することのないようにすること。
- (イ) 農薬を弁当などの飲食物といっしょの箱等に入れて運搬しないこと。

ウ 散布液調製時の注意

- (ア) 散布液の調製は慣れた人の指導のもとにゴム手袋やマスクなどを着用し、農薬が人体に付着しないよう準備を整えたうえ、注意して行うこと。
- (イ) 散布液を調製するときは次の事項を守ること。
- ① 散布液の濃度は規定通りとし、絶対に濃度を高めないこと。
 - ② 散布液の分量は、その時に使いきってしまう量であること。なお、気象情報などを参考にして当日の天候を確認し、雨や強風など悪条件が予想される場合は、散布液の調製をしないこと。
 - ③ 薬液を計るときは、瓶の周囲に薬液がこぼれないように注意し、計り終わったら1回ごとに必ず栓をしておくこと。もし瓶の周囲に薬液がついた時は布切れや紙でよく拭いておくこと。
 - ④ 乳剤の調製にあたっては、はじめに原液を少量の水に溶かし、徐々に所定量の水と混合してよくかき混ぜること。
 - ⑤ 水和剤の調製にあたっては、粉末は少量の水で糊状によく練り徐々に所定量の水を加えながらよくかき混ぜて散布液をつくること。
 - ⑥ 攪拌するときは、水滴が跳ばないように注意する。
 - ⑦ 農薬が皮膚についたときは直ちに石けん水で洗うこと。
- (ウ) やむを得ず、農薬と他の農薬等（肥料等を含む）を混用して使用する、いわゆる現地混用を行う場合において、ラベルに他の農薬等との混用に関する注意事項が表示されているときは、当該注意事項を遵守すること。

エ 農薬散布時の注意

- (ア) 散布作業に慣れてくると油断して取扱いが粗雑になりがちであるので、作業にあたっては指導員の指示に従うなど各自が十分注意すること。
- (イ) 作業は日中の暑いときは避けて、朝夕の比較的涼しい時間を選んで行うとともに、長時間の連続作業をしないこと。
- (ウ) 防除作業の人員や散布時間には十分な余裕をとり、無理に強行することのないように注意すること。
- (エ) 作業中に頭痛、めまい、吐き気などで気持ちが悪くなった場合は直ちに作業をやめ、医師の診断を受けること。
- (オ) 散布液をひどく浴びたときは、直ちに石けん水で身体を洗い、新しい衣服を替えること。
- (カ) 休憩時や散布後にタバコを吸ったり、食事をする場合には必ず手や顔をよく洗い、同時にうがいをすること。
- (キ) 服装が不備な人が中毒する機会が多いので、必要に応じ顔や手足などに保護クリームを塗り、帽子、農業用マスク、長袖の上衣などの作業衣、ゴム長靴などを着用すること。上衣や長ズボンには防水加工したものを用いること。
- (ク) 果樹園のように高い所へ薬剤を散布するときは、薬剤が付着しないように特に注意すること。
- (ケ) 風向きを考えて風下から逐次風上に散布作業を進めるとともに、常に身体を風上におき、噴霧液や散布粉を直接浴びないように注意すること。また、パイプダスターのパイプの手持ち作業は絶対に行わないこと。
- (コ) 園芸施設、倉庫など室内で防除作業を行う時は、農薬の吸入、付着を防ぐよう使用薬剤に応じたマスクや防除衣などの防護具を着けるとともに、作業には十分注意すること。

オ 農薬散布後の注意

- (f) 散布に使用した器具及び容器を洗浄した水、使用後の空瓶、空袋などは環境への汚染防止に注意し、適切に処理すること。なお、河川、用水路、湖沼、海域などには絶対流さないこと。
- (g) 防除作業を終了し、農薬防除機などの後始末が終わったあとは直ちに入浴するか、手足、顔などを石けん水でよく洗い、十分うがいすること。
- (h) 着衣類は下着まで全部取り替え、翌日そのまま着用しないこと。
- (e) 作業に従事した日は次の点に注意すること。
 - ① 飲酒を慎む。
 - ② 夜ふかしをしない。
 - ③ 気分が少しでも悪くなったら医師の診断を受ける。
 - ④ 医師の診断を受ける際には、農薬散布作業の内容と使用農薬名を告げる。
(この際、使用した農薬や農薬解説書を持参するとよい。)

(2) 農薬保管管理上の注意

農薬の長期保管は、貯蔵中に変化して効力が低下したり、薬害が出やすくなったりすることがあるうえ、管理も不注意になりがちで事故が起きやすくなる。農薬は計画購入をして、有効期限内に使用し、事故が起こらないように心がけること。

ア 密封・密栓をし、食品などと区分して必ず保管場所にしまうこと。

イ 保管場所は必ず錠をかけておくこと。

ウ 誤用、誤食等を避けるため、農薬やその希釈液、残渣等はペットボトル、ガラス瓶などの飲食品等の空容器に移し替えないこと。また、誤って移し替えてしまうことのないよう、これらの空容器等は農薬保管庫の近くに置かないこと。

エ 保管場所は薬剤が飛散したり、地下にしみこんだり、または流れ出ないところであること。

オ 温度の高いところ、光を受けるところ、湿気の多いところに長く置かないこと。

2. 農薬の適正な使用

農薬の使用に伴い農作物の安全性を損なうことがないよう、農薬使用基準の遵守を徹底するとともに、防除器具の洗浄、防除日誌の記帳を励行し、農薬の適正な使用に万全を期する。

- (1) ラベルに記載されている適用作物、使用時期、使用回数、希釈倍数（処理量）、適用病害虫の範囲及び使用方法、農薬の貯蔵上又は使用上の注意事項及び最終有効年月を必ず確認し、その内容を遵守すること。
- (2) 作物の名称や形状が似ている作物については、適用作物を誤認して農薬を使用することがないように注意すること。
- (3) 農薬の使用前には防除器具を点検し、十分に洗浄されているか確認すること。また、農薬の使用後は防除器具を十分に洗浄すること。
- (4) 散布する農薬が目的とする農作物以外に飛散しないよう、十分に注意すること（3. 農薬の飛散防止参照）。
- (5) 防除日誌を必ず記帳すること。

3. 農薬の飛散防止

食品衛生法の改正により、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以上含まれる食品の販売等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、この制度に対応するため、農薬適正使用の遵守、散布機具の洗浄徹底と併せて農薬の飛散防止（ドリフト軽減）に努めることが非常に重要である。また、周辺住民等への危被害及び環境への悪影響の防止のためにも飛散防止対策が必要である。

農薬の飛散による問題発生は、自分自身が被害者にも加害者にもなってしまうおそれがあるので、飛散防止対策は地域での取組が必要である。

(1) 基本的な散布操作の励行、散布方法の改善（飛散を減らす）

ア 散布時の風向きと風速には十分注意すること。朝夕の風が弱い時刻に散布し、風が強いときは散布を中止すること。

イ 散布は作物の近くから、適正な量で行うこと。スピードスプレヤ（以下、SS）では、不要なノズルは止めること。

ウ 圃場の端での散布は特に気を付けて、圃場の外側から内側へ向けて散布すること。SSでは、手散布に切り替えること。

エ 散布圧力を上げすぎず、適正な圧力（ $1 \sim 1.5\text{MPa} = 10 \sim 15\text{kgf/cm}^2$ ）で散布すること。

オ 適切なノズル（ドリフト軽減ノズル）を使用すること。

カ 飛散しにくい農薬や残留問題が生じない農薬を使用すること。

飛散しにくい農薬：粒剤、フェロモン剤 等

残留問題が生じない農薬：フェロモン剤、天敵農薬、微生物農薬、天然物由来の農薬 等

(2) 補完的な対策（問題発生を減らす）

ア 近接の作物栽培者と散布日、散布農薬、収穫日等について連絡をとりあうなど、連携を密にすること。

イ 圃場周辺に緑化木、緑肥作物、飼料作物等を栽植する等緩衝地帯を設置すること。

ウ 遮蔽ネット、シートを設置すること。

エ 近接作物にも登録ある農薬を使用すること。

4. 住宅地等における危被害防止

住宅、学校、保育所、病院、公園その他の人が居住し、滞在し、又は頻りに訪れる施設の敷地及びこれらに近接する土地において農薬を使用する場合は、農薬の飛散が周辺住民や子ども等に健康被害を及ぼすことがないように、適切な措置を講じなければならない。

(1) 住宅地等の周辺ほ場（市民農園や家庭菜園を含む）では、病虫害に強い作物や品種の栽培、病虫害の発生しにくい環境づくり等の耕種的防除や、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よう努めること。また、誘殺、塗布、樹幹注入など散布以外の方法も十分に検討すること。

(2) 住宅地等の周辺ほ場において農薬を散布する場合は、農薬の飛散防止措置を講じるとともに、事前に農薬を散布する日時、使用農薬の種類等を記した書面、看板等により周辺住民への周知に努めること。その際、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。

(3) 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日・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。

5. 残農薬並びに空容器、洗浄液などの廃棄

残農薬並びに空容器、洗浄液などの廃棄は、使用者の責任において、環境への汚染および保健衛生上の危害を生ずる恐れがない方法で適切に行わなければならない。

- (1) 毒物又は劇物は、「毒物及び劇物取締法施行令」第40条に廃棄の方法に関する技術上の基準が定められているが、毒物又は劇物の農薬を廃棄処分するには化学的知識や設備などが必要なため、専門の廃棄物処理業者へ委託するなどして適切に処分すること。
- (2) 使用残りが生じないように薬剤調製を行うことが原則であるが、作業後多量に薬液が残った場合は、当該製品の製造会社に処分方法を問い合わせ、専門の廃棄物処理業者へ委託するなどして適切に処分すること。
なお、種子消毒剤などの廃液処理のため農薬廃液処理装置を設置している場合は、その装置により適切に処理すること。
- (3) 農薬の空袋、空容器はそのままほ場などに放置せず、表を参考に水洗いなどにより残存農薬を除去したのち、関係法令を遵守し、廃棄物処理業者に処理を委託する等により適切に行うこと。
- (4) 農薬散布に使用した器具及び容器の洗浄液は適切に処理し、用水路、河川、海域などへ流入して環境等に影響を与えることのないよう配慮すること。

表 容器別の容器内に残った農薬の除去方法

容器の種類	残った農薬の除去方法
缶・ビン (水洗できる容器)	散布機や希釈用容器に、中身の農薬をボタ落ちがなくなるまでさかさまにして移し終えた後、容器に4分の1の水を加えて密栓し、よく振とうして元の散布液調整時に希釈水として使用する。この操作を3回繰り返した後、目に見えるような残分がないことを確認する。容器内の水をよく切って、まとめて保管する。
紙袋 (水洗できる容器)	散布機や希釈用容器に、中身の農薬を移し終えた後、袋を軽くたたいて、内面への付着分を散布機や希釈用容器に落とす。目に見えるような残分がないことを確認した後、たたんで保管する。
金属缶 (水洗できる容器)	使い終わった缶を周囲に影響の無い圃場に、臭いが抜けるまで1～2日間さかさまにたてて残液を土中にしみこませ、容器を空にする。その後、1ヶ月ほど缶を倒立し臭気が抜けたら圃場から回収する。なお、3日くらいで臭気を抜くには、残液を前述の方法で処理して容器を空にした後、缶の底面に3、4ヶ所穴を開け、口栓を開けて、周囲に影響の無い場所に缶を横倒しにし、風通しが良くなるようにする。この際、2～3缶をロープ等で束ねて、缶が風で転がらないようにする。
エアゾール缶	ガスが抜けるまで使い切った後、火気の無い戸外で噴射音が消えるまでガスを抜く。

- (5) 有効期限の切れた農薬は、その仕入先又は製造業者などに返却する。しかし、農薬をメーカーに返すことは制約もあり、費用もかさむことにもなりかねないので、このような農薬を生じさせない在庫管理をすることが必要である。
なお、農薬取締法でもって販売・使用を禁止された農薬にあつては、国は販売者に対し、当該農薬の回収等を命ずることができるものとされている。

6. 水産動植物に対する被害防止

- (1) 農薬の製品に書いてある水産動植物に対する使用上の注意事項を事前によく読んで正しく使用すること。
- (2) 水産動植物に影響を及ぼす又はそのおそれのある農薬を使用するときは、散布された薬液が、河川、湖沼、海域および養殖池に飛散または流入するおそれのある場所では使用せず、これらの場所以外でも注意して使用すること。また、使用残りの薬液が生じないように調製を行うとともに、散布に使用した器

具及び容器を洗浄した水、使用後の空瓶、空袋などが河川、用水路、湖沼、養殖池および海域などに飛散または流入しないように注意すること。

- (3) 魚毒性は水温によっても異なり、夏季高温時には水温が上昇して致死濃度が低下し、魚にとって危険な時期となることから、この時期の使用には十分注意すること。
- (4) モリネート除草剤は養鯉池に流入するおそれのある地域では使用しないこと。
- (5) 水田において止水を要する農薬を使用するときは、農薬ラベルに記載されている止水に関する留意事項を遵守すること。

7. 家畜に対する被害防止

- (1) 家畜舎や牧草など飼料畑の近くで農薬を散布する場合は、前もって畜産農家に連絡するとともに採草まで農薬が残らないよう残効性の短い農薬を使用したり、飛散防止などについて留意すること。
- (2) 牧草など飼料作物の病虫害防除は基本的には耕種的、あるいは生理生態的防除により、薬剤防除はなるべくさし控えることが望ましいが、異常発生などやむを得ない場合には残留の少ない農薬を使用し、散布した農薬の毒性が消失してから採草すること。
- (3) 万一事故が発生した場合は、獣医師または家畜保健衛生所の指導を受けること。

8. 養蜂に対する被害防止

- (1) 農薬散布地区の近くに巣箱があるときは、事前に散布日、農薬名、散布方法を養蜂業者に通知すること。
- (2) 巣箱付近の作物ではできるだけ一斉防除を実施し、農薬の飛散防止に努めるとともに、残留期間の短い農薬を使用したり、蜜蜂の活動が最も盛んな時間帯（午前8時～12時まで）の農薬散布を避けてできるだけ早朝又は夕刻に散布したりするなど、蜜蜂の行動制約の期間を短くすること。
- (3) 防除が予定されているときは、事前に巣箱の位置の確認や、蜜蜂が農薬散布園に飛来しないようにするため農薬散布前に巣箱を2km以上離すなどの対策が行われるよう、養蜂関係者や農薬使用者、農業団体等が緊密に連携すること。

9. 土壌消毒剤およびくん煙剤などの安全使用上の注意

- (1) クロルピクリン剤およびクロルピクリンを含有する剤（クロールピクリン、ドロクロール、ドジョウピクリン、クロピクテープ、クロルピクリン錠剤、クロピクフロー、ソイリーン、ダブルストッパー、など）の使用に関しては、以下の省令等について留意すること（「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）及び「クロルピクリン剤等の土壌くん蒸剤の適正使用について」（平成18年11月30日付け18消安第8846号農林水産省消費・安全局長通知）及び「被覆を要する土壌くん蒸剤の使用実態等に基づく適正な取扱いの徹底について」（令和2年7月15日付け2消安第1758号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知））。

ア 催涙性刺激を有する窒息性有毒ガスで、また落葉等薬害作用もあるので、使用時は人畜、作物などへの危被害防止について特に注意すること。

イ 処理後直ちに適正な材質、厚さの資材を用いて被覆を完全に行い、大気中へのガス拡散を防止することが必須である（P337 III病虫害防除基準 野菜・花き共通事項 共通事項 3定植前土壌消毒 参照）。

ウ 住宅、畜舎周辺での使用にあたっては、これらに近接している圃場では使用を避け、やむを得ず使用する際には、農薬の揮発によって周辺住民や家畜に健康被害が生じないよう最大限注意するとともに、周辺住民や畜産農家に対し、十分な時間的余裕を持って幅広く周知すること。

エ クロルピクリン剤およびクロルピクリンを含有する剤は水産動物に強い影響があるため、河川、湖沼、海域及び養殖池に飛散・流入するおそれのある場所では使用しない。

オ 集団的に処理する場合は、小規模ずつ計画的に実施する。広域一斉の消毒作業、ガス抜き作業は極めて危険である。

カ 作業時には、農薬の容器に表示された使用上の注意事項等に従い、防護マスク、ゴム手袋を着用する。本剤が皮膚に付着した場合は直ちに拭き取り、石けん水でよく洗い落とす。衣服に付着した場合にはよく洗濯し、また、本剤の臭気がある間は着用しない。

キ 灌注機への薬液注入は周囲に影響のない適切な場所で行うこと。空缶は圃場に倒立させ、後日缶に穴を開け、臭いが完全に抜けた後、確実に回収して適切に処理すること。

(2) 施設栽培（ビニールハウスなど）でのくん煙剤、蒸散剤、常温煙霧法による病虫害防除

ア 処理は日没後に行い、処理中はハウス内に立ち入らないこと。

イ くん煙剤、蒸散剤使用の場合、点火後、常温煙霧機使用の場合は装置を作動後、速やかにハウス内から出ること。

ウ 防除翌日は、ハウス内を十分換気するまで立ち入らないこと。

10. 水質汚濁の防止

(1) 水質汚濁性農薬（農薬取締法）は使用しないこと。
CAT（シマジン）

(2) 止水を要する農薬を水田で使用する場合、ラベルに記載される注意事項を守り、その農薬の流出を防止するための必要な措置を講じる（農薬取締法）こと

11. 無人航空機利用上の留意事項

(1) 無人航空機を用いた空中散布等に当たっては次のことを遵守すること。

ア 航空法、農薬取締法等の関係法令を遵守する。

イ 散布する月の前月末日までに県あて計画書を提出するとともに、実施区域及び実施区域周辺で実施に関する事前周知を行う。

ウ 実施区域及びその周辺における危被害防止対策に万全を期す。

エ 空中散布を行う際には、国土交通大臣が交付する「無人航空機の飛行に係る許可・承認書」の写し等（電子ファイルでも可）を携行する。

オ 空中散布の記録は保管し、実施後速やかに県あて実績書を提出する。

カ 無人航空機の機体等の保管管理を徹底する。

キ その他詳細については、「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」、「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」及び「長崎県無人航空機による空中散布の報告要領について」に準じる（P602～611参照）。

ク 無人航空機で使用可能な農薬については、一般社団法人農林水産航空協会が提供するHP（産業用無人航空機用農薬：http://mujin-heri.jp/index_top.html）を参照すること。

1.2. 温州みかんの着色促進剤の無効力性及び危険性について

- (1) 石灰硫黄剤および水和硫黄剤は、収穫前に散布すると着色が早く、果皮の色が濃くなるとして一般に散布されているが、適正な肥培管理を行っている園においては着色効果が認められない。
- (2) 石灰硫黄合剤および水和硫黄剤に第1 磷酸石灰や第1 磷酸加里を混合して散布することによりさらに着色効果が高まるとして使用された例があるが、本県の試験結果では効果が認められない。
- (3) 特に石灰硫黄合剤に第1 磷酸石灰や第1 磷酸加里を混用すると、多硫化カルシウムと第1 磷酸塩の反応で硫化水素が発生し、ガス中毒の危険がある。従って、この種の混用を決して行ってはならない。
- (4) 温州みかんの着色は施肥、整枝、せん定、摘果、防除など肥培管理を徹底することが基本である。

(参考) 第1 磷酸石灰や第1 磷酸加里を含む葉面散布肥料の例
ホスポン「第1 磷酸加里」、長崎果樹用液肥（特号・青・黄・赤）、
サンピ（833・383・プラス）、アミノサンピなど略