

第 I 章 飛散対策の目的

1. 農薬の飛散メカニズム

農薬は農作物の安定的かつ経済的な栽培のために不可欠なものである。農薬には様々な施用法があるが、最も汎用的に利用されているのが「散布」である。農薬の散布は、散布機から噴射された散布粒子を作物に到達させる施用技術であるが、散布粒子が目標物以外に散逸する現象を「飛散（ドリフト）」という。

飛散する農薬粒子の大きさは様々で、比較的大きいものは近隣に落下し、空気中を漂いやすいものは風に乗って移動する。後者の一部は空気中で拡散し、落下しないまま消失するものもある。

飛散の発生は、農薬や散布器具がもつ内的要因と散布時の風速などの外的要因によって大きく左右される。農薬に関わる要因は主に剤型であり、粒剤<液剤<粉剤の順に飛散しやすくなる。散布器具に関わる要因には散布粒子の大きさ、到達力、散布量などがあり、散布器具の種類によって特徴づけられるが、同じ散布器具を用いた場合でも操作法によって飛散程度は大きく異なる。このため操作法の良否も重要な要因のひとつである。外的要因としては、散布時の自然風が最も強く関与するが、上昇気流の有無や湿度なども飛散した散布粒子の挙動に影響を与える。

目標物以外の場所への到達パターンはふたとおりある。散布機から強い勢いで噴霧された散布粒子が目標物を飛び越えたり突き抜れたりして直接到達する場合と、一旦空中に舞い上がった散布粒子が風によって風下に到達する場合である。例えば、樹木や立体作物への手散布を行うと、しばしば前者によって近隣の作物が飛散を受ける。平面的な作物に上から散布した場合、風や上昇気流にのった微細な散布粒子が空中を漂って風下に到達する。スピードスプレーヤのように広角な散布を行う散布法では両者のメカニズムが働く。

◆飛散粒子の到達落下範囲

上述したとおり飛散には気象条件など多くの要因が関係するため、飛散の到達範囲は一概に言えないが、量的に問題になりやすいのは、小規模な散布の場合 10 m 程度まで、大規模な散布では 50 m 程度までのエリアである。これらは後述する散布操作上の留意により、大幅に低減することができる。

2. 農薬飛散に伴う問題

飛散に伴う問題は、近隣住民等に対する影響、近隣に栽培されている農作物の汚染、近隣の公共用水域への混入などがある。

近隣住民等に対する影響は、異臭、洗濯物や器物への農薬付着といった従来からの苦情に加え、近年化学物質過敏症への配慮も求められるようになってきている。近接公道を通過する人車に飛散した農薬がかからないような配慮も必要である。住宅地周辺での農薬散布に対しては国から指導通知も発出されているので、その内容に留意し適切に対応しなければならない。

近隣に栽培されている農作物の汚染リスクは、残留農薬基準にポジティブリスト制度が導入され

て以降、飛散に伴う問題点としての認識が高まってきた。この問題は、散布する農薬が作物ごとにどのような残留基準値を有するかによって大きく異なる。また、一定の飛散を受けた場合でも作物の種類によって問題の程度が大きく異なる。さらに作物の収穫時期までの期間や気象条件等によっても異なる。このように、近接作物への残留リスクは極めて複雑であるが、一般に収穫期に近い軽量の葉菜類が近接して栽培されている場合に問題が顕在化しやすくなるため、対策を講ずる必要がある。多様な作物をモザイク的に栽培している圃場群などではとくに注意が必要である。



また、近隣に公共用水域がある場合、飛散した農薬が大量に流入すると水質汚染だけでなく魚介類に被害を及ぼすこともある。とくに魚毒性が高い農薬の場合に注意が必要であるが、魚介類にも残留基準が設定されていることにも留意したい。飲料水源に近い場合は農薬の種類を問わず注意が必要である。周辺に養蜂や桑園がある時には、ミツバチや蚕等に対する危被害防止の観点も重要となる。

このように農薬飛散に伴う問題は多様であるが、つねにこれらの問題が発生する訳ではない。飛散の及ぶ範囲に注意を要する対象物が存在しない、飛散が極めて少ない、といった場合には問題が生じないのは当然である。

一方、飛散はいわば散布ロスであり、散布者自身への農薬被曝とも密接に関係する。このため、飛散をできるだけ少なくする努力は、農業者自らのためにも考慮するべきである。

3. 農薬飛散に関係する指導や規制

近隣住民等との調和をはかるため、農林水産省と環境省から「住宅地等における農薬使用について」と題する通知が発出されている。また、非食用農作物への農薬散布が周辺の食用作物に影響を与えないよう農林水産省から通知が発出されている。主として公園や街路樹等の病虫害・雑草管理を行う関係者に対しては、環境省が平成19年に管理マニュアルを作成し、啓発をすすめている。なお、地方自治体でもこれらに関する独自の指導や啓発を行っているところがある。

住宅地等における農薬使用について

(平成 19 年 1 月 31 日付農林水産省消費・安全局長 環境省水・大気環境局長 通知) 抜粋

- 1 住宅地等における病虫害防除に当たっては、農薬の飛散が周辺住民、子ども等に健康被害を及ぼすことがないように、次の事項を遵守すること。
 - (1) 農薬使用者等は、病虫害やそれによる被害の発生の早期発見に努め、病虫害の発生や被害の有無に関わらず定期的に農薬を散布するのではなく、病虫害の状況に応じた適切な防除を行うこと。
 - (2) 農薬使用者等は、病虫害に強い作物や品種の選定、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、防虫網等による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。特に公園等における病虫害防除に当たっては、被害を受けた部分のせん定や捕殺等を優先的に行うこととし、これらによる防除が困難なため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。）には、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には、最小限の区域における農薬散布に留めること。
 - (3) 農薬使用者等は、農薬取締法に基づいて登録された、当該防除対象の農作物等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。
 - (4) 農薬使用者等は、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するとともに、粒剤等の飛散が少ない形状の農薬を使用したり農薬の飛散を抑制するノズルを使用する等、農薬の飛散防止に最大限配慮すること。
 - (5) 農薬使用者及び農薬使用委託者は、農薬を散布する場合は、事前に周辺住民に対して、農薬使用の目的、散布日時、使用農薬の種類について十分な周知に努めること。特に、農薬散布区域の近隣に学校、通学路等がある場合には、当該学校や子どもの保護者等への周知を図り、散布の時間帯に最大限配慮すること。公園等における病虫害防除においては、さらに、散布時に、立て看板の表示等により、散布区域内に農薬使用者及び農薬使用委託者以外の者が入らないよう最大限の配慮を行うこと。
 - (6) 農薬使用者は、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について記帳し、一定期間保管すること。
- 2 農作物等の病虫害を防除する際に、使用の段階でいくつかの農薬を混用する、いわゆる現地混用については、散布労力の軽減等の観点から行われている事例があるものの、混合剤として登録されている農薬の使用とは異なることから、現地混用を行う場合、農薬使用者等は、以下の点に注意する必要がある。
 - (1) 農薬に他の農薬との混用に関する注意事項が表示されている場合は、それを厳守すること。
 - (2) 試験研究機関がこれまでに行った試験等により得られている各種の知見を十分把握した上で、現地混用による危害等が発生しないよう注意すること。その際、生産者団体が発行している「農薬混用事例集」等を必要に応じて参考とし、これまで知見のない農薬の組合せで現地混用を行うことは避けること。特に有機リン系農薬同士の混用は、混用による相加的な作用を示唆する知見もあることから、これを厳に控えること。

非食用農作物等の農薬使用による周辺食用農作物への影響防止対策について

(平成 18 年 4 月 28 日付農林水産省消費安全局長・生産局長・経営局長通知 — 抜粋 —)

- (1) 農薬を使用する場所の周辺に食用農作物が栽培されていないか確認し、必要に応じて都道府県、市町村、JA 等と相談して、周辺の食用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) 実際の農薬散布に当たっては当該病虫害・雑草の発生状況を踏まえ、必要最小限の農薬散布にとどめる。
- (3) 農薬取締法に基づいて登録された、当該防除対象の農作物等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。
- (4) 農薬散布に当たっては、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。

- (5) 都道府県，市町村，JA 等と連絡を密にし，特に，周辺で栽培されている食用農作物の収穫時期が近い場合等には，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。
- (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などに対して速やかに連絡するとともに，都道府県，市町村，JA 等にも同様の連絡を行い，農業者を交えてその後の対応について相談する。



環境省が公表している「公園・街路樹等病害虫・雑草管理暫定マニュアル」
(http://www.env.go.jp/water/noyaku/hisan_risk/manual1/00cover.pdf)