

農薬の飛散防止対策と適正な廃棄方法

令和5年度 長野県農薬管理指導士更新研修会

2024年2月13日(火)・2月16日(金)／オンライン配信

(公社) 緑の安全推進協会

委嘱講師：森島 靖雄

本日の内容

- 1. 農薬の飛散と防止技術**
- 2. 農薬の適正な廃棄方法**

1. 農薬の飛散と防止技術

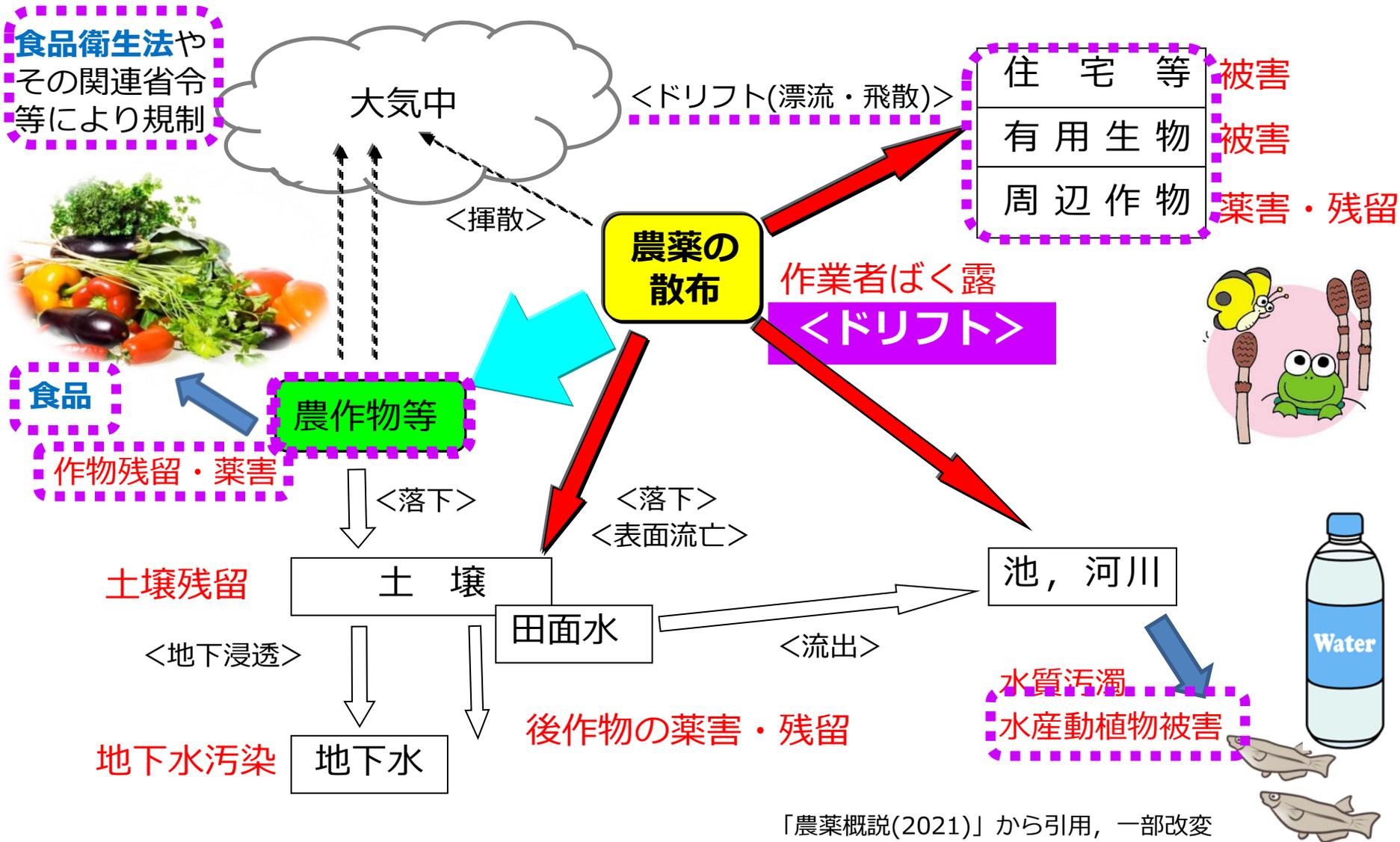
2. 農薬の適正な廃棄方法

1. 農薬の飛散と防止技術

- 散布された農薬のゆくえ
- 農薬使用者の責任(飛散防止等)
- 農薬の飛散(ドリフト)とは？
- ドリフトを減らすために

散布された農薬のゆくえ

使用によるヒトや環境への影響



「農薬概説(2021)」から引用，一部改変

1. 農薬の飛散と防止技術

- 散布された農薬のゆくえ
- **農薬使用者の責任(飛散防止等)**
- 農薬の飛散(ドリフト)とは？
- ドリフトを減らすために

農薬使用者の責任ポイント

連携

(連絡・周知)

飛散による適用外作物での残留基準値超過の防止

周辺の農家さんとよく連絡をとり合いましょう。



ラベルの記載事項を確認しましょう。



ラベル確認

適用作物・使用量・使用時期・回数・保護具・その他の注意事項等

飛散防止に努めましょう。

飛散防止

飛散による適用外作物での残留基準値超過の防止



飛散防止のポイント

- ・風の強さや風向きに気をつけましょう。
- ・散布の位置や方向に注意しましょう。
- ・適切なノズル、圧力で散布しましょう。
- ・散布量を守りましょう。

散布後は、器具をよく洗いましょう。



農作業の内容はいつもかならず記帳しましょう。



記帳

農薬名・作物・使用量・使用日時・回数・その他

洗浄

混入農薬による適用外作物の残留基準値超過の防止

作物名、散布日時、場所、農薬名、散布量、希釈倍率、散布器具、天候、風の様子など

農薬工業会HPより
(原図：滋賀県資料)

1. 農薬の飛散と防止技術

- 散布された農薬のゆくえ
- 農薬使用者の責任(飛散防止等)
- **農薬の飛散(ドリフト)とは？**
- ドリフトを減らすために

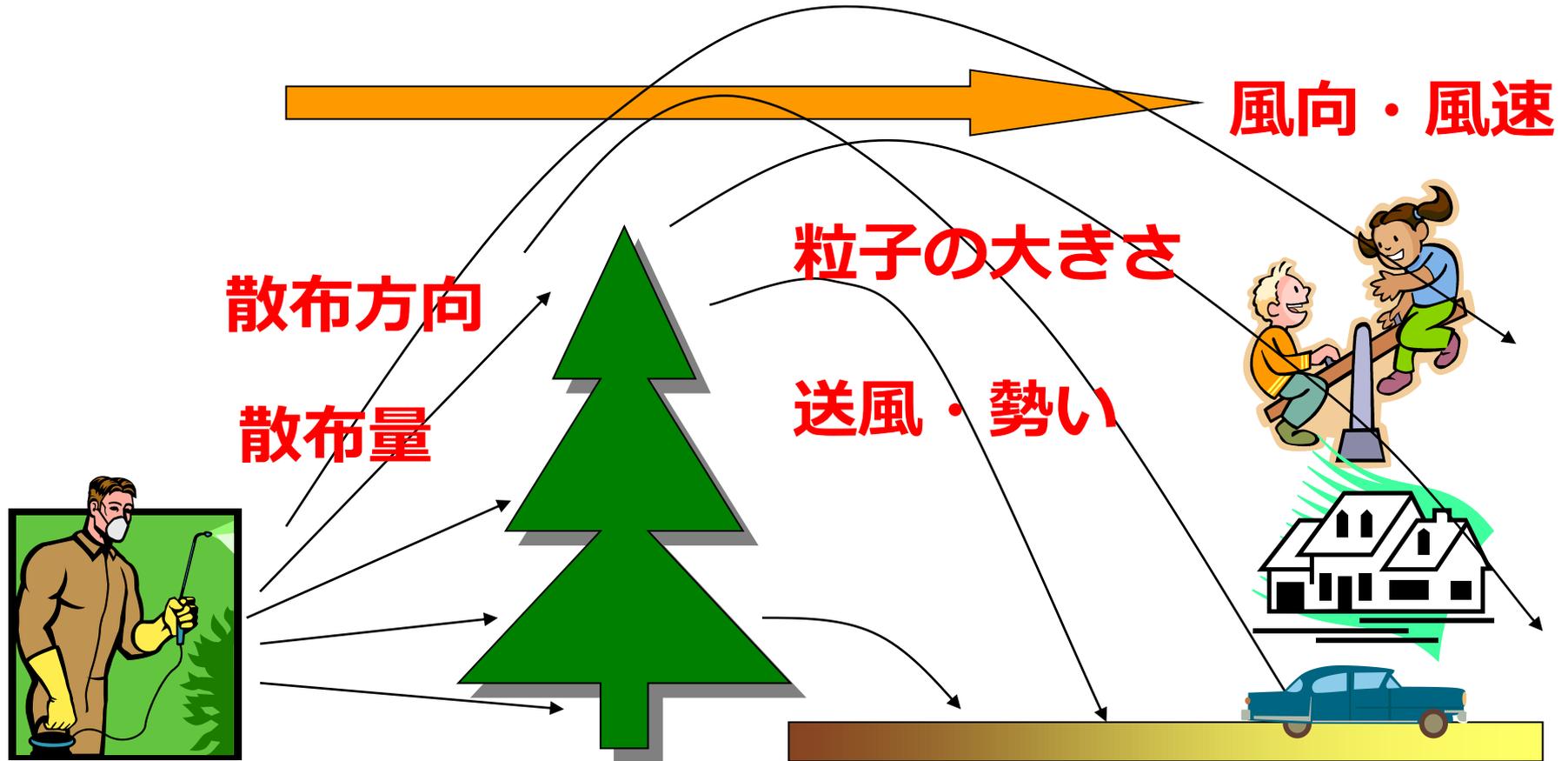
農薬飛散(ドリフト)とは？

散布された農薬(粒子)が、目標物以外に飛散する現象

ドリフトに伴う問題

- 公共用水域への農薬混入など**環境への影響**
- 近隣の**農作物への影響**
- 住宅地周辺では近隣の**住民などとのトラブル**

農薬飛散(ドリフト)が起こる場面



飛散した先には何があるか？ / 確認

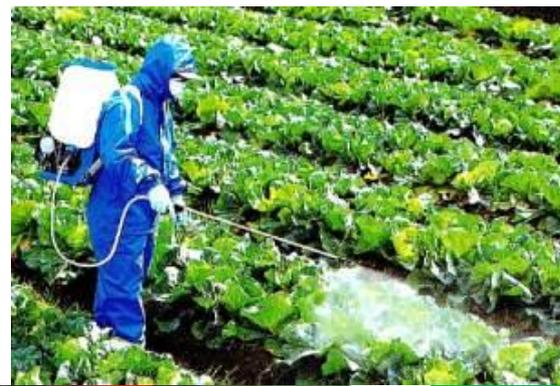


ドリフトが起こりやすい要因

要因	条件	備考
風速	強い	秒速 3 m以上 では問題を生じやすい
噴霧粒径	小さい	0.1mm以下 でドリフトしやすい
散布位置	散布対象作物から離れている	散布位置が 対象作物から 遠い とドリフトしやすい
散布の向き	上向き	果樹・樹木など 背丈の高い作物 への散布
散布量	多い	散布量が多い ほど飛散する量も多くなる
送風	強い	スピードスプレーヤ の場合

散布法とドリフト程度

風向 



10m

20m

50m



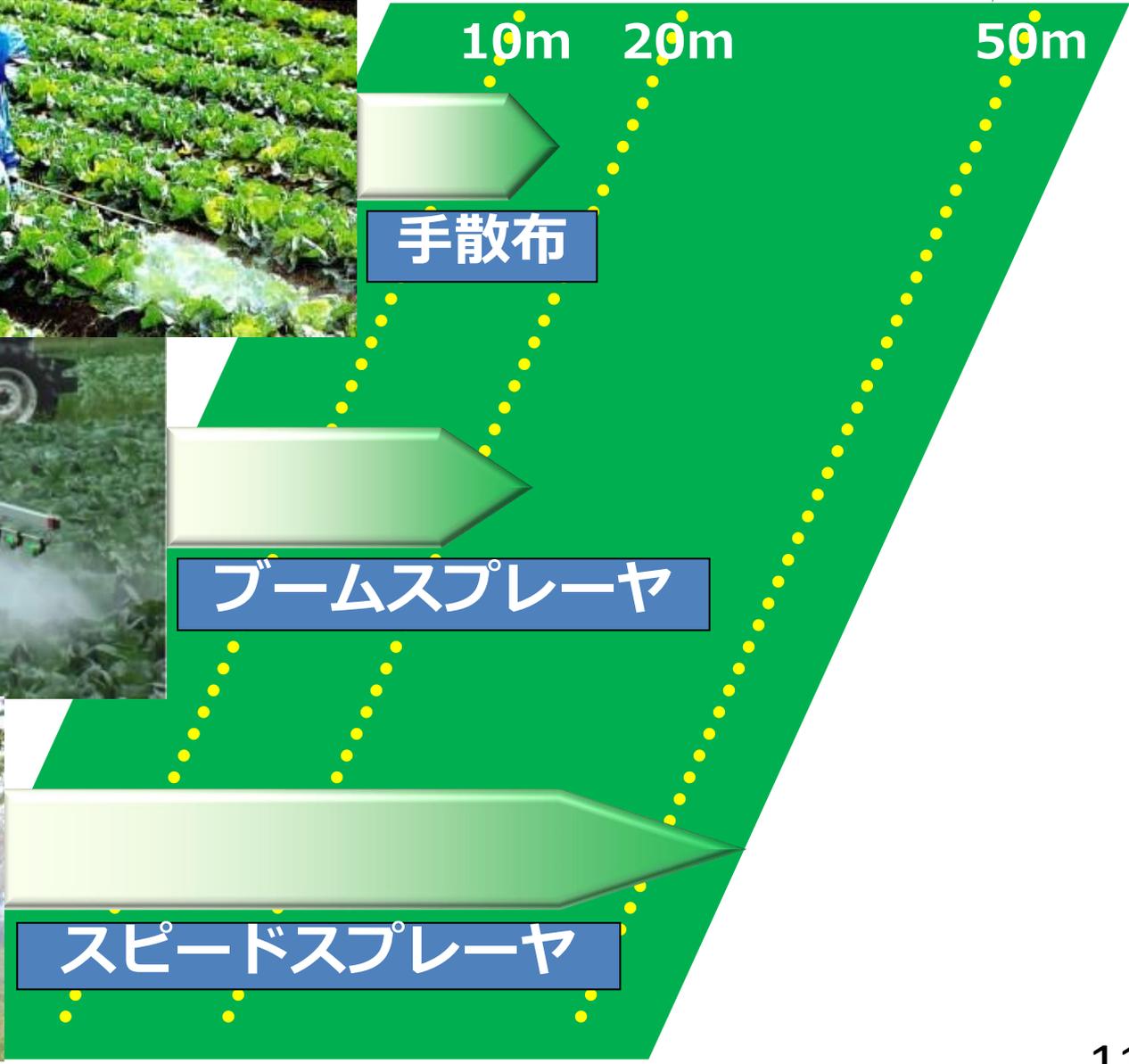
手散布



ブームスプレーヤ



スピードスプレーヤ



1. 農薬の飛散と防止技術

- 散布された農薬のゆくえ
- 農薬使用者の責任(飛散防止等)
- 農薬の飛散(ドリフト)とは？
- **ドリフトを減らすために**
 1. 散布法の改善対策
 2. 散布時に施す対策

ドリフトを減らすために

1. 散布法の改善対策

基本的な散布操作の励行

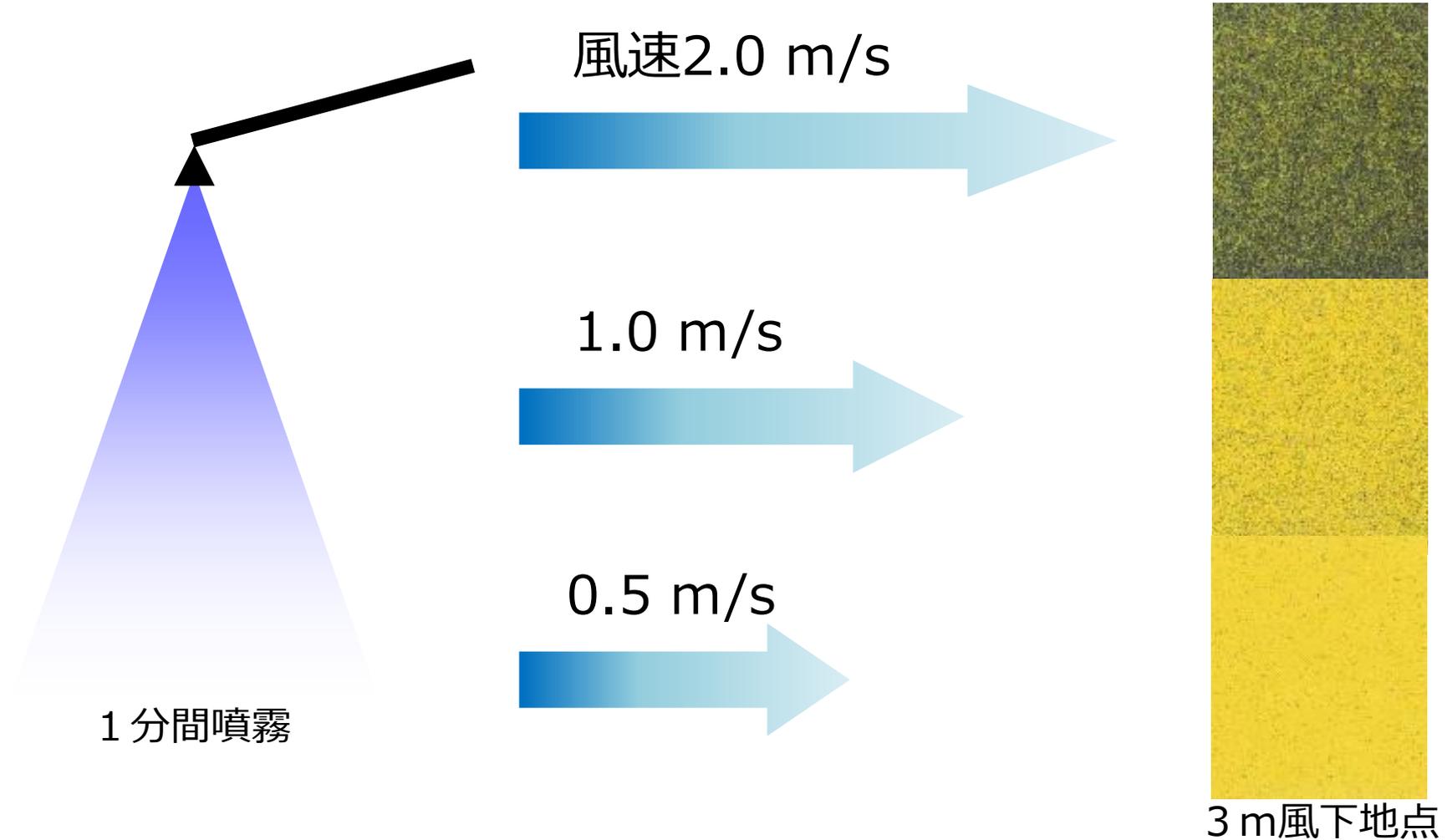
- ・ 風が弱い時に風向に気を付けて散布する
- ・ 散布の位置や方向に注意する
- ・ 適切なノズルを用いて適正な圧力で散布する
- ・ 適正な散布量で散布する

積極的なドリフト低減散布法の採用

- ・ ドリフト低減ノズルの使用など

基本的な散布操作 ①

風が弱い時に風向に気を付けて散布する



(参考) PP(ポリプロピレン製)紐による風の確認

JPPA

長さ50cm程度の軽いPP紐(荷造り用)を竿の先につける



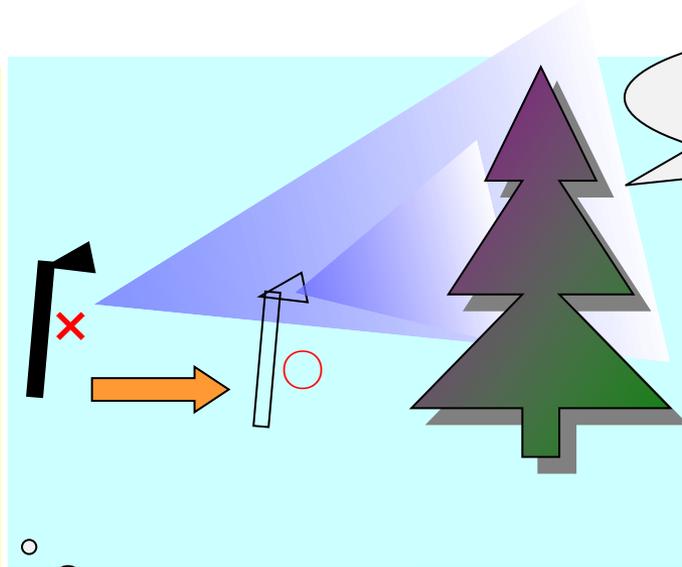
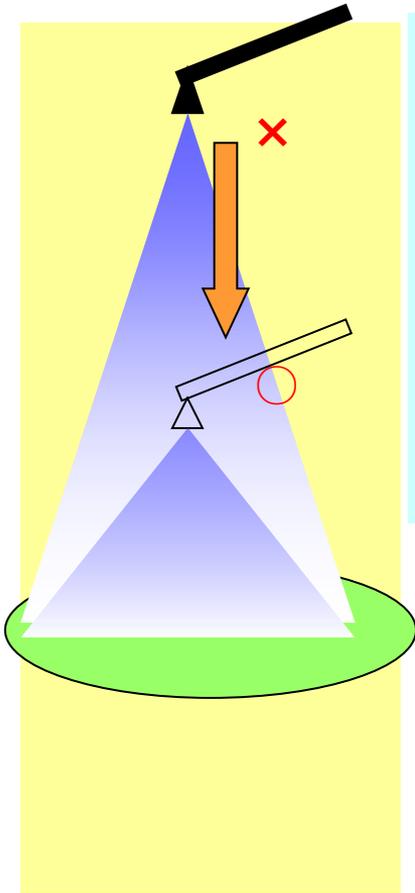
無風・微風の状態



常に真横になる状態では散布を止める

基本的な散布操作 ②

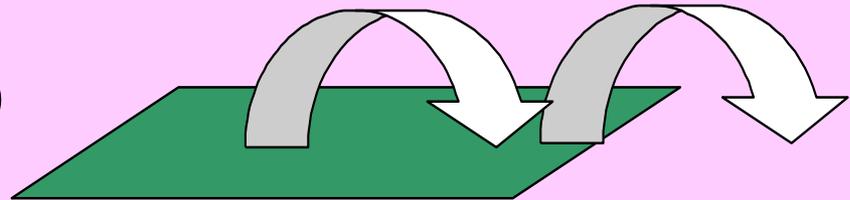
散布の方向や位置に注意する



散布は作物の近くから正確に！

作物を飛び越えたり、突き抜けを少なく

圃場の端部での散布操作に特に注意する！

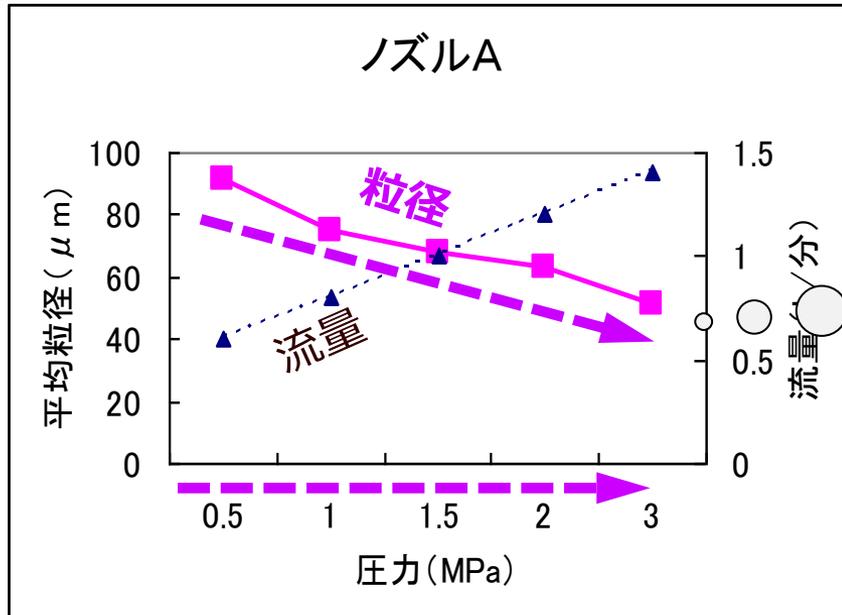
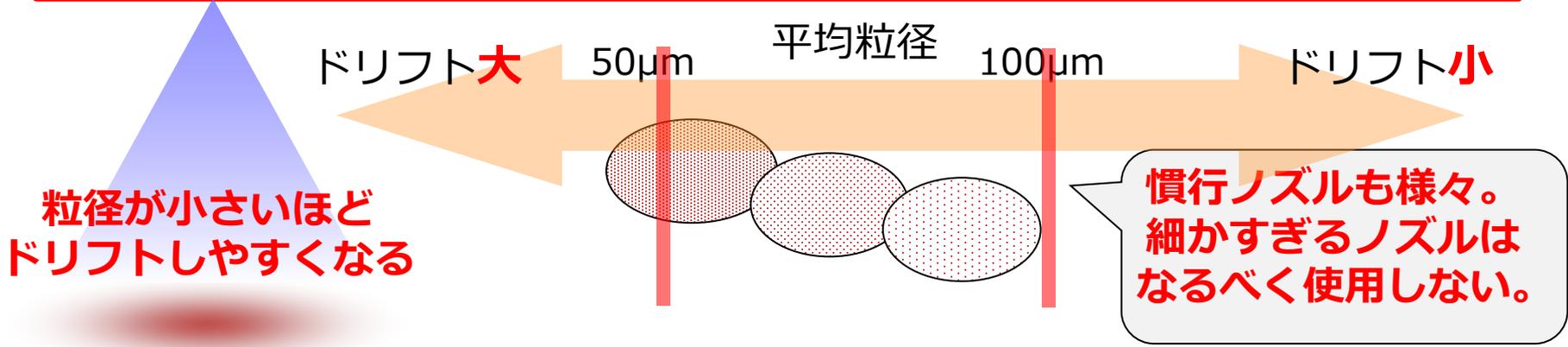


圃場中央部からのドリフト

圃場端部からのドリフト

基本的な散布操作 ③

適切なノズルを用いて適正な圧力で散布する



散布圧力を高めるほど粒径は小さくなる！

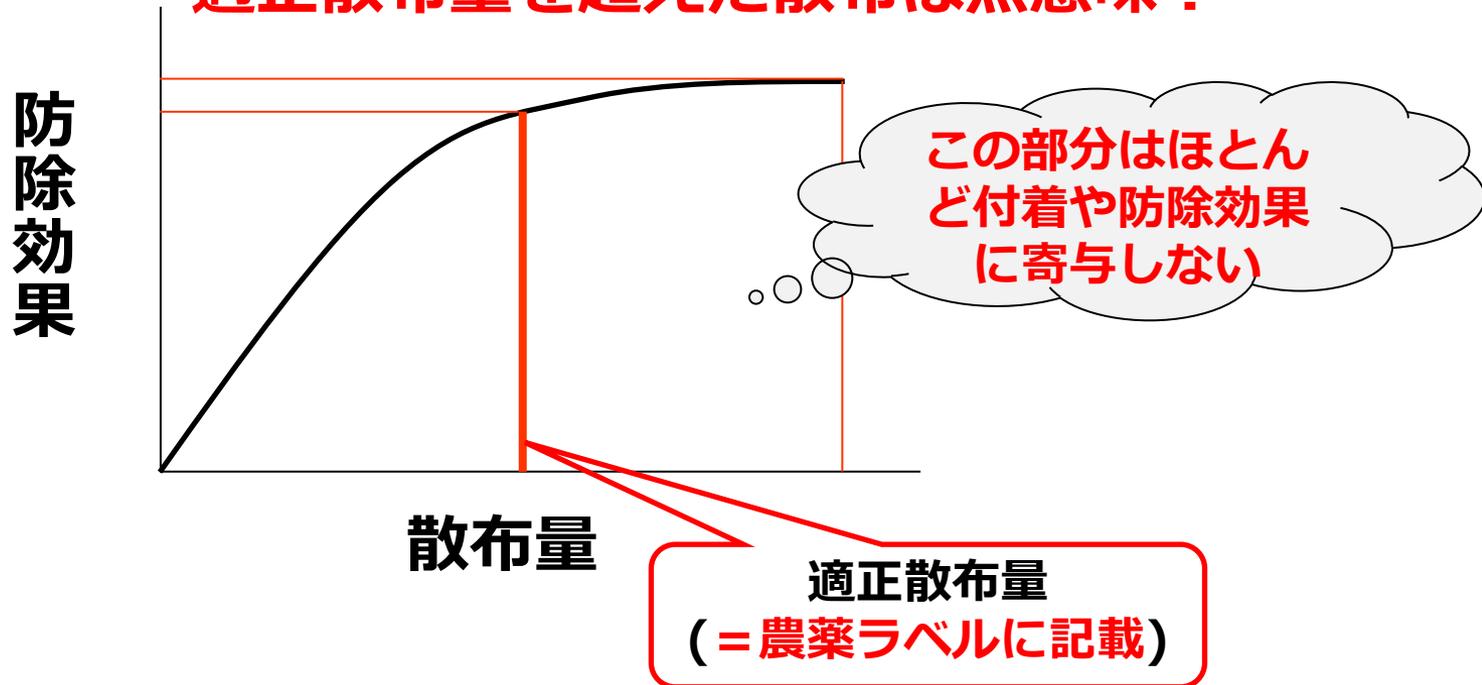
基本的な散布操作 ④

適正な散布量で散布する

ドリフト量：散布量にほぼ正比例

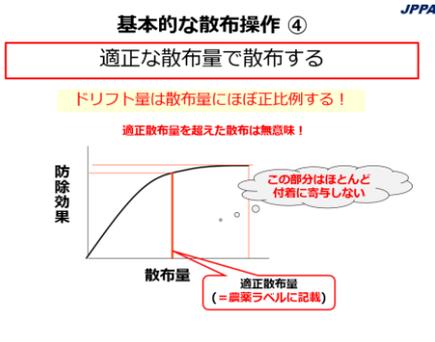
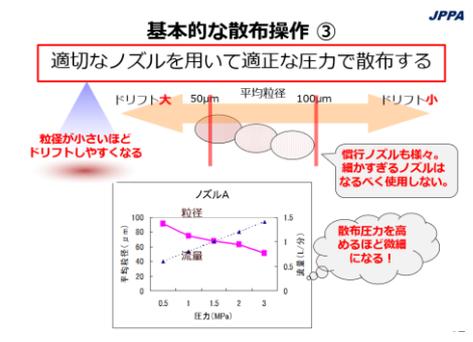
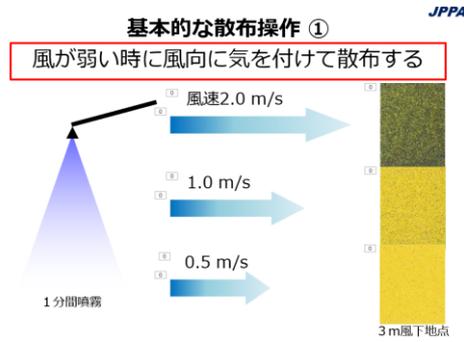
付着量・防除効果：適正散布量を超えると頭打ち！

適正散布量を超えた散布は無意味！



ドリフトを減らす 「基本的な散布操作まとめ」

- ① 風が弱い時に風向に気を付けて、
- ② 散布の位置や方向に注意して、
- ③ 適切なノズル+適正な圧力で、
- ④ 適正な散布量を守って、散布する。



ドリフトを減らすために

1. 散布法の改善対策

基本的な散布操作の励行

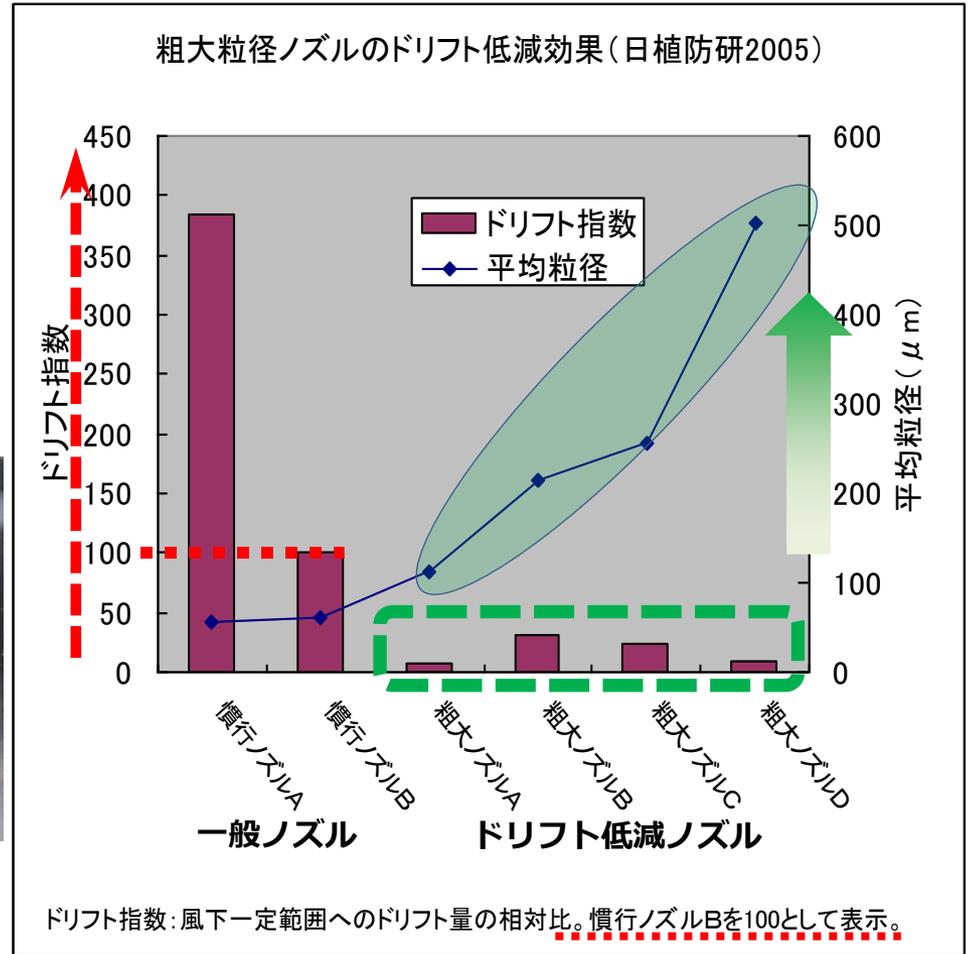
- 風が弱い時に風向に気を付けて散布する
- 散布の位置や方向に注意する
- 適切なノズルを用いて適正な圧力で散布する
- 適正な散布量で散布する

積極的なドリフト低減散布法の採用

- ドリフト低減ノズルの使用など

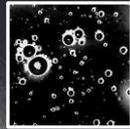
積極的なドリフト低減散布法①

ドリフト低減ノズルによるドリフト低減効果



ドリフト低減ノズル

一般ノズル



ドリフト低減ノズルは空気を混入させるタイプが主流

積極的なドリフト低減散布法①

ドリフト低減ノズルの利用例

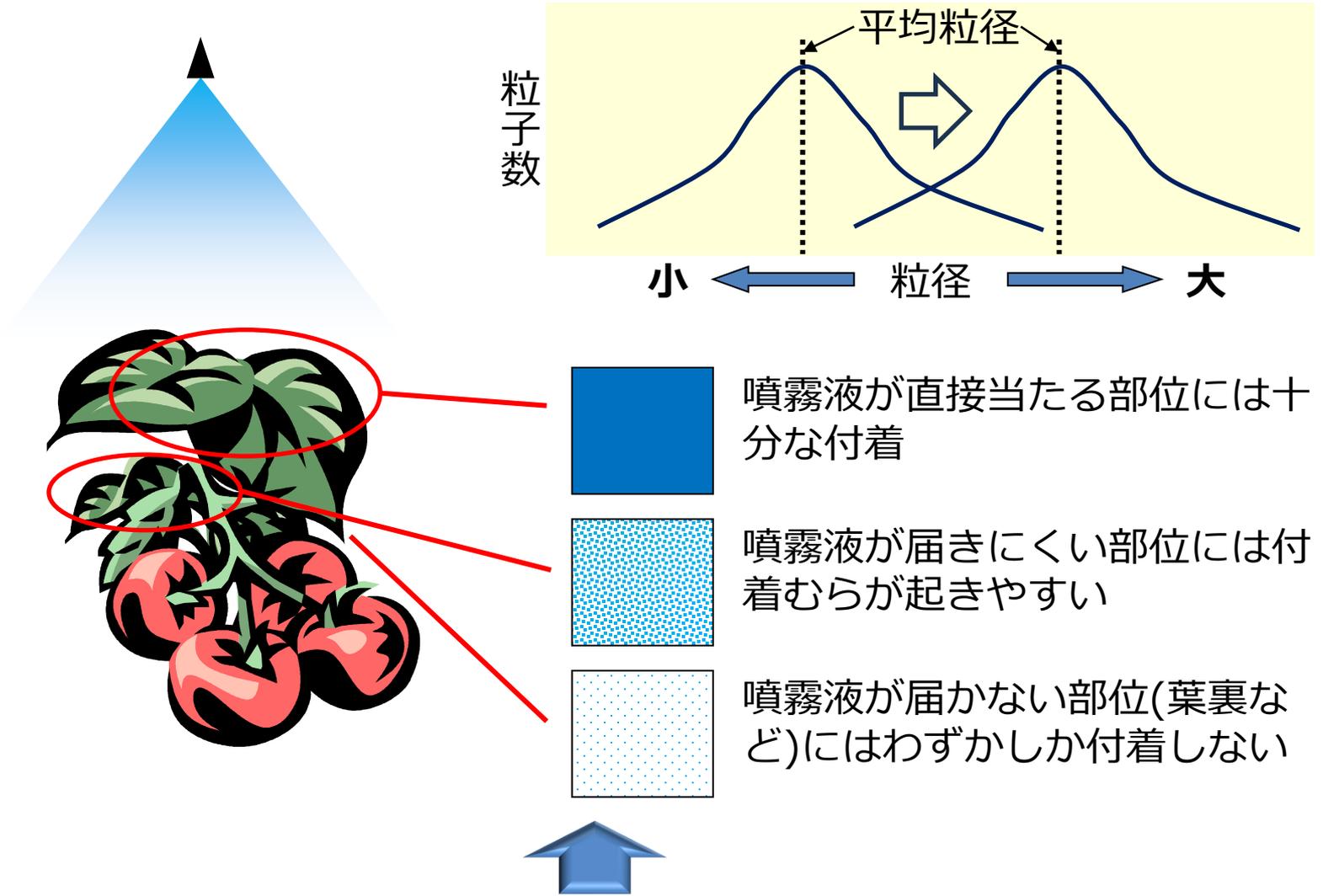


- キャベツ畑で散布方向に追い風を受けた時、風下のリーフレタス、ほうれんそうへの残留濃度を測定。
- その結果、飛散低減ノズルでは慣行ノズルよりも**残留濃度が数分の1程度に減少**。



ただし、飛散を「ゼロ」に出来るものではない事を理解して散布する。

注意点！散布粒子を大きくすると……



病害虫・雑草によっては、粒子径が小さい場合より効果が落ちる可能性もあるので注意

積極的なドリフト低減散布法②

飛散防止カバー付の散布機の利用

多頭口飛散防止カバー



近畿農政局(2007年3月1日検討会より)

除草剤散布用 1 頭口飛散防止カバー



ヤマホ工業(株)製品カタログより
(http://www.yamaha-k.co.jp/01a/zyosou/post_145.html)

ドリフトを減らすために

2. 散布時に施す対策

飛散緩衝・隔壁の設置

- ・ 飛散防止ネット・カバー
- ・ 緩衝隔壁植物の利用

散布機の適正使用

- ・ 散布後の洗浄を十分に
- ・ 圃場や樹木(果樹園など)の状況に合わせる

農薬飛散防止ネットの活用

果樹園での防風兼飛散防止ネット



緩衝隔壁の設置と飛散対策



緩衝隔壁植物(ソルガム等)の利用

- * ドリフト緩衝効果を確実にするには2列以上で植付けが望ましい。
- * 作物に日照阻害のないように離して植付ける。

ドリフトを減らすために

2. 散布時に施す対策

飛散緩衝・隔壁の設置

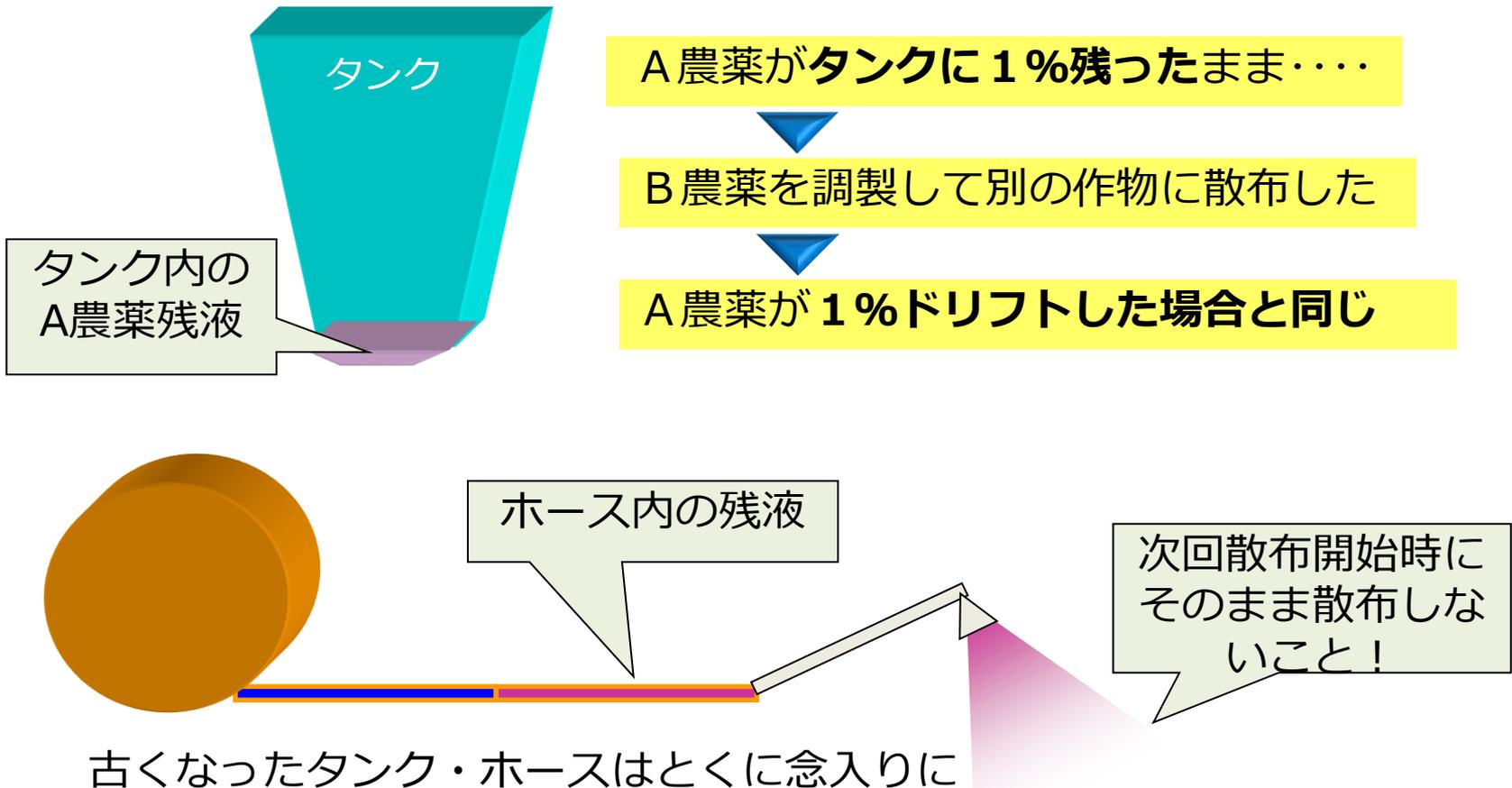
- ・ 飛散防止ネット・カバー
- ・ 緩衝隔壁植物の利用

散布機の適正使用

- ・ 散布後の洗浄を十分に
- ・ 圃場や樹木(果樹園など)の状況に合わせる

散布機具の洗浄を十分に！

洗浄不足による問題



散布機具の洗浄を十分に！（続き）

①ホース内



ホース内には前回使用した農薬が残っています。

（130 mホースの場合、約10L）

- 劣化等によるホース内部のひび割れに付着した薬剤は、十分に洗い流せないことがある。



- 新しいものに交換するのが望ましい。

②ストレーナー



ストレーナーに農薬の残りカスが付着。

③薬液タンク



薬液タンク底に農薬が残っています。



出典：JAグループ千葉 食の安全・安心産地づくり推進本部

64

圃場や樹木の状況に合わせる SS(スピードスプレーヤー)使用時の一工夫

(農水省HP : "http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_drift/pdf/panf_ss.pdf" より)

樹体にあわせた風量の調節！



ノズルの交換でもこんなに違う！



外側のノズルをストップ！



遮風板を使うとより安心！



さらに

(補足) 果樹の混植園における 農薬使用に当たっての留意事項

1. 農薬散布における留意事項

- 混植されている他品種，他の果樹類にも適用のある農薬の使用を推奨。
- 飛散することを考慮し，収穫時期の早い品種，または他の果樹類に合わせて防除を実施。

2. 栽培・園地管理の取り組み

- 低風量でも十分な農薬散布効果が得られるよう，境界付近の枝の切除，わい化栽培等による樹形の管理。
- SS等の散布機械が効率的に走行できるよう，園内道の設置や適切な植栽の配置を実施。

飛散防止に役立つリーフレットの紹介

(緑の安全推進協会：農業に関するリーフレットのご案内
<https://www.midori-kyokai.com/leaflet/>)

飛散防止のポイント

農業地上散布の場合



東ニ隣ノ畑アレバ確認シ
 西ニ人家アレバ連絡シ

風ニモマカズ
 雨ニマカズ

お問い合せ先

緑の安全推進協会
 〒110-0047 東京都千代田区
 内田3-5-4
 TEL.03-5209-2511
 FAX.03-5209-2513
www.midori-kyokai.com

農業工業会
 〒103-0025 東京都中央区
 内田3-5-4
 TEL.03-5649-7191
 FAX.03-5649-7245
www.jcapa.or.jp

●農業に関する相談や、農業の安全性と適正使用
 などに関する講師派遣のお問い合わせは
(公社)緑の安全推進協会 TEL.03-5209-2512

正しく使って、飛散を防止! 注意事項をきちんとチェックしましょう。

① 周辺の事前チェックと対策

- 事前に関連の状況を確認。安全な散布方法を検討しよう。
 飛散に気をつける箇所を確認し、散布を控えた方がよい場所や、飛散防止対策を決めよう。【対策例 1 参照】
- 近隣の農家に農業散布のスケジュールについて連絡しよう。
 農作物(収穫など)の予定や、使用農薬について情報交換しよう。【対策例 4 参照】
- 周辺住民の方々にも情報提供しよう。
 農薬を公園や樹木などに散布する場合には、回収板などで事前に通知しよう。また強い立粒などの準備が必要。【対策例 4 参照】

② 散布前の準備

- 農薬を選ぶときは、剤型や作物/対象病害虫・雑草によって使用できる農薬があります。利

- 散布機の圧力調整やノズル
 散布機やノズルは、散布液がホッパから均等に流れるように適正に調整し、利用も有効です。

- 作物の生育状態に合わせ、
 養液不足や過剰散布、残液が
 育苗皿に合わせ必要な散布液

③ 散布時を守ること

- 風の状況を確認し、飛散の恐れがあるときは
 散布作業は中止または延期しよう。
 風の少ない時間帯(早朝、夕方)を選び、散布作業を行いましょう。
 風の変化に注意し、状況によって散布位置を調整したり、散布を中断するようにしましょう。【対策例 2 参照】
- 正しい散布を心がけよう。
 無駄な散布を最小限に抑えることが飛散防止になります。【対策例 3 参照】



散布後も安全性や環境への配慮を忘れずに

「飛散防止対策」は農業適正使用の重要テーマ

農薬の散布では、散布方法や風などにより、粉末や散布液の飛沫(ミスト)が周辺に飛散する可能性があります。農薬の適正使用では、製品ラベルに表示された使用基準の遵守義務はもとより、近隣農地の作物等や住宅地等での飛散防止の注意が大切です。

食品衛生法で定める残留基準を超える農薬が農産物から検出された場合は、その農産物の流通が原則禁止されることになっています。行政や流通関係者が、残留農薬のリスク管理を適切に行う目的で、農産物中の残留農薬を分析する件数が増えました。厚生労働省の報告書によれば、残留基準を超過する例は、一律基準^{※1}の0.01ppmを超えたケースを含めてまです。しかし、残留基準を超えた場合には、農作物は販売できなくなり、販売したものは回収が必要になります。また、新聞等に取り上げられ、風評被害の恐れもあります。粉末や散布液のミストが隣接圃場で収穫時期の近い作物に飛散すると、このようなケースに該当する可能性もあるかもしれません。

また、住宅地周辺で農薬を使用する場合は、人やペットへの影響を心配する声や、洗濯物や自転車等への付着汚染の防止にも十分な配慮が欠かせません。農薬使用者には、農薬を安全に適正に使用

いくつかの対策を組み合わせて、飛散を防止しましょう。

対策例 1

- 緩衝帯の設置……①
 圃場に隣接して、薬剤が散布して困る作物や物がある場合には、緩衝帯を設けて、そこには作付けしない。
- 避難および覆いがけ……②
 周辺に薬剤が飛散して作物や物に付着するおそれがある場合には、一時的に移動したり、シートなどで被う。
- 障壁の設置……③
 畑の周囲や境界に、障壁となる飛散防止ネットを設置したり、障壁作物(シルゴード)を植栽する。



対策例 3

- 飛散防止に役立つ5つの正しい操作……④
希釈液を丁寧に散布する場合
- 1.作物にミストを近づけ散布。(あまり距離を空けすぎない)
- 2.必要以上の薬液を散布しない。(地面への流れ落ちを減らす)
- 3.適正な圧力で散布。(ミストを思い上げさせない)
- 4.圃場の周縁部では、外側から内側への散布を基本に。
- 5.作物に散布しないときは小さめに噴霧を止める。

- 育苗等で農薬を使用する場合
 こぼれ落ちた薬剤や雨水時に薬剤を含んだ水が、土壌に浸入し、その後栽培する作物に残留しないように、育苗箱の下に不透性の無孔シートなどを敷く。

対策例 2

- 飛散の少ない剤型や施用方法の選択
 飛散の心配がほとんどない施用方法もあります。
- 水田での例
 育苗箱施用(粒剤)
 原液流水散布(シロップ剤)
- 畑作での例
 野菜セルキュラ処理(液剤)
 定植穴散布(粒剤)
- 散布機の調整……④
 スピードスプレーヤーの場合：圃地の樹形に合わせてノズルの配列、種類、噴霧量を調整する。送風量はできるだけ抑える。なお、旋回時には噴霧を止め、飛散が生じやすい箇所では手散布などで対処する。
- ドリアン低減ノズルの利用……④
 ドリアン低減ノズルの利用：従来のノズルに比べ、飛散量を数分の1以下に低減できる。
- 飛散防止カバーの設置……④
 飛散防止カバーの利用：飛散防止効果が高い。
- 風に対する対応……④
 風が強いときは散布せず、風の向きにも注意する。

【農薬散布のおおしらせの
 回数・指示

対策例 4

- 近隣農家や周辺住民等ともよくコミュニケーション……④
 事前に農業散布のスケジュールや飛散防止対策の内容を説明し、了解を得る。特に、近隣農家とはお互いの栽培状況や使用農薬などについても情報交換することが望ましい。圃場に旗を立て、収穫間近であることを生産者が知らせる方法もある。豊後地域では、豊後県に向けての情報を事前に都道府県に報告する。
- 公園や住宅地で樹木などに薬剤散布する場合……④
 周辺住民と、農薬散布の必要性、安全性、飛散防止対策について十分にコミュニケーションを取る。



1. 農薬の飛散と防止技術（まとめ）

- 農薬の**飛散(ドリフト)防止**は農薬**使用者の責任**。
- ドリフト低減のために、基本的な散布法(**風の強さと向き, 位置と方向, 適切なノズルと圧力, 適正散布量**)の励行と**ドリフト低減ノズル**の活用。
- **飛散防止ネット**利用や散布機の適正使用(散布後の**洗浄, 圃場・樹木の状況**に合わせる)。

1. 農薬の飛散と防止技術

2. 農薬の適正な廃棄方法

2. 農薬の適正な廃棄方法

- **残農薬・空容器廃棄の基本的な考え方**
- 使用済み容器中の付着農薬の除去法
- 農薬空容器処分フローチャート
- 販売・使用禁止農薬への対応

残農薬及び空容器の廃棄における基本的な考え方

1. 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を使いきる。**容器内に農薬を残したままで廃棄しない。**
2. 残農薬は誤用・誤飲・誤食などを避けるため**他の容器に移し替えない**。余った希釈液も他の容器に移し替えず，散布むらの調整に利用するなどして**圃場内で使いきる**。散布器具等の洗浄液も同様。（*注）
→ **河川・湖沼・用水路・下水等の水系に廃棄しない。**
3. 空容器は**他の用途には使用しない**。
4. 処分する場合は，**廃掃法**に従って**産業廃棄物業者に処分を依頼するなど，適切に処理する。 → **野焼き厳禁**
5. 処理の際は，製品ラベルに定められた**保護具を着用**する。

注意点！

*注：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。

**廃掃法：「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」

農薬使用時及び廃棄処理時の適切な保護具の理解に役立つ

リーフレットの紹介

(緑の安全推進協会：農薬に関するリーフレットのご案内)

<https://www.midori-kyokai.com/leaflet/>

農薬を正しく使うため

きちんとマスクをつけましょう!

農薬に関する相談や、農薬の安全性と適正使用などに関する業務派遣のお問い合わせは
(公社) 緑の安全推進協会 ☎03-5209-2512

安全対策はきちんとしましょう。

休憩をとるときは、きちんと手洗いし、きちんと服を脱いでください!

散布作業中の注意

- 風速時や中高気温時の作業は避けましょう。農薬を散布する際は、薬剤を吸い込んだり汗ばたたり、風向きや散布の仕方と十分配慮し作業してください。

作業後の注意

- 農薬が乾いた後、作業服はすみやかに手洗い乾燥させ、洗濯してください。
- 作業終了後は、作業服はすみやかに手洗い乾燥させ、洗濯してください。

適切なマスクをきちんと着用しましょう。

マスクの種類とグレード

- 1 農薬用マスク (特殊-準用)**
- 2 防護マスク (特殊-準用)**
- 3 防護マスク (標準)**

農薬用マスクの正しいつけ方

マスク選びのポイント

- 1 農薬用マスク**は、国家検定試験に合格した農薬用マスクです。必ず「農薬用」と表示されているものを選びましょう。

正しく保護具を着用し、事故をゼロに!

農薬の使用に伴う事故及び健康被害の発生状況

(農林水産省の平成20年以降の発生状況)

農薬の中毒に関する緊急問い合わせ先

公営緑地 日本中毒情報センター
大阪 中野110番 072 (727) 2499 (24時間)
つくば 中野110番 029 (852) 9999 (9~21時)

知って得する! 保護具の知識

「農薬を使うときの安全チェックリスト」付き

こんにちは! イツモキチンです。今回は、保護具の知識をきちんとご紹介しましょう!

農薬工業会

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-3-6 宗和ビル4階
TEL.03-5649-7191 FAX.03-5649-7245
<http://www.jpca.or.jp>

保護具をつけましょう!

選ぶポイントとは?

●**1 農薬の種類**によって、必要な保護具の種類や着用方法が異なります。

●**2 作業環境**によって、必要な保護具の種類や着用方法が異なります。

透気性とは?

●透気性とは、汗や水分が蒸発しやすくなる性質のことです。

農薬の強さや風向きは適切ですか?

- 1 風速時や中高気温時の作業は避けましょう。**
- 2 風向きや散布の仕方と十分配慮し作業してください。**

体調に異常はありませんか?

- 1 体調に異常を感じたら、医師の診断を受けてください。**
- 2 体調に異常を感じたら、医師の診断を受けてください。**

散布作業後の注意

- 1 農薬の空容器・空袋は農薬店などに返却してください。**
- 2 農薬の空容器・空袋は農薬店などに返却してください。**

自分に優しさを。周りに気配りを。

農薬中毒事故ゼロは関係者全員の目標です。しかしこの数年、発生件数の上では残念ながら増加傾向にあります。

●**1 農薬の取り扱い**は、必ず安全データシートを参照してください。

農薬の使用に伴う事故及び健康被害の発生状況

(農林水産省の統計データに基づいてグラフを作成)

農薬の中毒に関する緊急問い合わせ先

公営緑地 日本中毒情報センター
大阪 中野110番 072 (727) 2499 (24時間)
つくば 中野110番 029 (852) 9999 (9~21時)

残農薬・空容器及び剪定枝等の処分

- 1) **農家・防除業者やゴルフ場**などで不要になった**農薬・空容器**及び剪定枝等は**産業廃棄物**あるいは**事業系一般廃棄物**となる。廃棄については**廃掃法***が適用される。
 - **自らが適切に廃棄**するか、許可を受けた**産業廃棄物処理業者**に**処分を委託**する必要がある。
 - 産業廃棄物処理業者**には、①産業廃棄物処分業者、②産業廃棄物収集運搬業者の2つがある。
- 2) **家庭園芸用農薬**については、処分を行う行政により処分方法が異なることがあるので**地元の市町村に確認が必要**。

*廃掃法：「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」

** 「(公社)全国産業廃棄物連合会のHP <https://www.zensanpairen.or.jp/>」から検索可能

(参考) 農業関連廃棄物の分類及び法規制

廃棄物	廃棄物の発生場所	廃棄物の分類※	適用法令	規制内容
農業関連廃棄物(残農薬・空容器・ビニール資材等)	農家・ 農業法人・ 農協・ 農薬研究所・ 製造会社等	産業 廃棄物 事業系 一般廃棄物	廃棄物の処理と清掃に関する法律(廃掃法)	自ら適切に処分か産業廃棄物処理業者に委託すること。 自ら適切に処分か自治体又は処理業者に相談
	一般家庭 (非農家)	一般 廃棄物	廃棄物の処理と清掃に関する法律(廃掃法) 容器包装リサイクル法	原則は自治体に処理責任(農薬は処理困難物として多くの自治体は引取らず→販売業者等への相談を指導) 可能な限り3Rを図る(一部自治体は農薬包材のリサイクルに難色)

※：特別管理廃棄物の記載は略

2. 農薬の適正な廃棄方法

- 残農薬・空容器廃棄の基本的な考え方
- **使用済み容器中の付着農薬の除去法**
- 農薬空容器処分フローチャート
- 販売・使用禁止農薬への対応

使用済み容器中の付着農薬の除去法

1. 紙袋の容器

(ただし紙パック・プラスチック袋・アルミ蒸着袋は、後述の「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) 眼に見えるような**付着分がないことを確認**し、たたくで保管する。



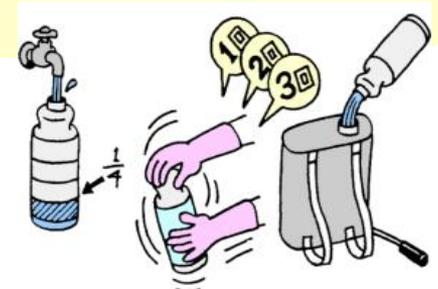
使用済み容器中の付着農薬の除去法

2. 瓶や缶状の容器

(紙パック・プラスチック袋・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をボタ落ちが無くなるまで逆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**振った後に戻して散布液調製**に使用する。
- 2) **この操作を計 3 回***繰り返し、眼に見えるような付着分がないことを確認する。
- 3) 容器内の水をよく切り、まとめて保管する。

*「水による3回洗浄法」により、現在農薬容器に用いられている瓶や缶状容器の内部に通常付着している農薬のほぼ99.5%以上を除去できる。



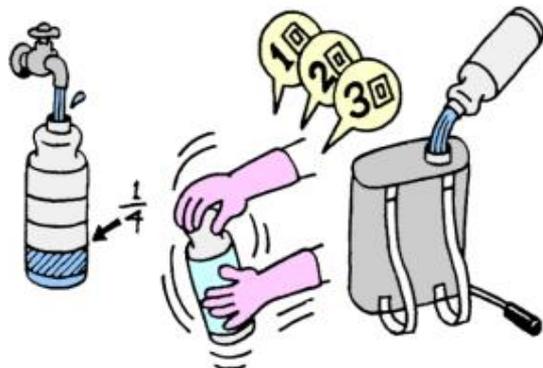
原図出典：シンジエンタジャパン(株)

(参考) 農薬の空容器の洗浄回数

(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

注：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の。



原図出典：シンジエンタジャパン(株)

使用済み容器中の付着農薬の除去法

3. 揮発性農薬(例：クロルピクリン剤)の入った缶状の容器

- 1) 缶の中のクロルピクリン等はできる限り使い切る。
- 2) 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

- ・ 周囲に影響を及ぼさない場所(圃場等)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。
- ・ 缶が倒れないよう土寄せをする。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 残臭処理

- <方法-1> そのまま周囲に影響を及ぼさない場所に1ヵ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) 口栓を開け、缶の底面に3-4箇所穴を開ける。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) 残臭処理後、臭いが完全に抜けたことを確認して圃場から回収する。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こと。

参照：クロルピクリン工業会 <http://www.chloropicrin.jp/fm/akikan.html>

使用済み容器中の付着農薬の除去法

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良い屋外で噴射音が消えるまで内容物を出しきる。**この場合、ティッシュペーパーや新聞紙などに吹き付けるなどして排出すると良い。(注：周囲に飛散しないよう気をつける。)
- 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。

参照：日本エアゾール協会HP <http://www.aiaj.or.jp/exhaust.html>

まとめ：使用済み容器中の付着農薬の除去法

1. 紙袋等

軽くたたいて内面への付着物等の残分を排除する。

2. 缶・ビン等の容器

3回洗浄し洗液は散布器へ入れる。(水洗できる容器内に残った農薬の99%以上が除去できる)

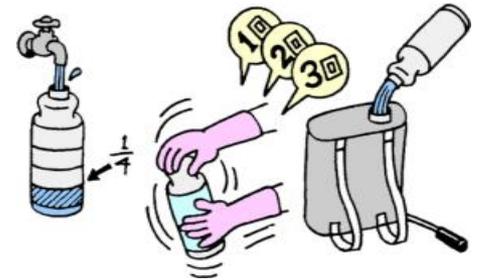
3. 揮発性農薬の金属缶

周囲の影響のない圃場に臭いが抜けるまで缶を逆さまに立て容器を空にする。臭気がなくなったら圃場から回収する。

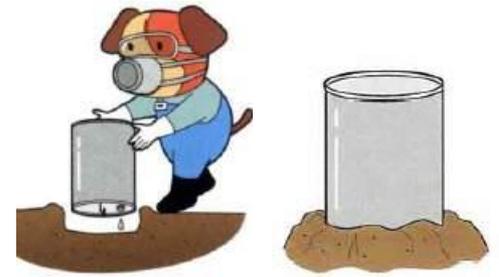
4. エアゾール缶

全てを使い切る。(あるいは問題の無い条件下で全量排気する) 穴を開けずに廃棄する。(ガス抜きキャップのあるものは、それを利用)

参照：日本エアゾール協会HP <http://www.aiaj.or.jp/exhaust.html>



原図出典：シンジェンタジャパン(株)



原図出典：クロルピクリン工業会

注意：

- ① 使用済み農薬の空容器は、他の用途には絶対使わないこと
- ② 野焼き厳禁



農薬の適切な保管管理や使用後の後片付けの理解に役立つリーフレットの紹介

(緑の安全推進協会：農薬に関するリーフレットのご案内
<https://www.midori-kyokai.com/leaflet/>)



農薬はきちんと保管して正しく使いましょう!

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒101-0047 東京都千代田区内神田3-3-4
 TEL.03-5209-2511(代) FAX.03-5209-2513
www.midori-kyokai.com www.jpca.or.jp

農薬に関する相談や、農薬の安全性と適正使用などに関する講師派遣のお問い合わせは
 (公社)緑の安全推進協会「でん相談」 ☎03-5209-2512

きちんと保管していますか?

をつくり、在庫台帳を備え、入庫と出荷記録をつけましょう

●最終有効年月をチェック
 切れ製品の使用を避けるため、無効な製品は、速やかに警察、消防署や病害虫防除指導センター等に連絡

●盗難・紛失や漏洩・流出は、速やかに警察、消防署や病害虫防除指導センター等に連絡

●他の容器への移し替えに注意

●万一の破損に備えて、どで流出を防ぐ。またごぼれた時に備え吸取り機などを用意する

●各種保護具はしっかりと

●飲食品の空容器等は、他の近くに置かない

医薬用外毒物 医薬用外劇物

カチヤ

農薬保管庫

農薬を使ったあとは…

きちんと後片づけをしよう!

使ったあとの片づけは大事だよな。

きちんと片づけが環境への配慮も大切だよな。

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒101-0047 東京都千代田区内神田3-3-4
 TEL.03-5209-2511 FAX.03-5209-2513
www.midori-kyokai.com www.jpca.or.jp

●農薬に関する相談や、農薬の安全性と適正使用などに関する講師派遣のお問い合わせは
 (公社)緑の安全推進協会 TEL.03-5209-2512

後片づけをきちんと。農薬事故ゼロを目指す。

後片づけ“4つのチェック”

①チェック① 洗浄液は正しく処理しましたか?
 使用済み容器や散布器具等の洗浄液は排水溝や河川に流さず、適切に処理しましょう。

②チェック② 空容器は正しく廃棄しましたか?
 洗浄済み空容器は、他の用途には絶対に使用せず、環境に影響を与えないよう適切に処理しましょう。

③チェック③ びんや缶状の容器の場合
 アクリル樹脂製のびんや缶に中身を流し入れ、水を入れて中身の農薬を洗い、容器の約1/4の水を加えて密栓し、よく振ると、散布器具の約1/4の水を加えて、これを3回繰り返して、付着物がなくなると確認する。

④チェック④ エアゾール缶の農薬の容器の場合
 中身が残ったままの缶は、火気のない通風のよい場所で、周囲に飛散しないよう慎重に保管する。

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-3-6 京和ビル4階
 TEL.03-5649-7191 FAX.03-5649-7245
www.alaj.or.jp/exhaust.html

後片づけをきちんと。農薬事故ゼロを目指す。

農薬の適正使用と後片づけの徹底は、農薬による事故や被害を防止の最も重要なポイントです。農薬の適正使用と後片づけの徹底は、農薬による事故や被害を防止の最も重要なポイントです。農薬の適正使用と後片づけの徹底は、農薬による事故や被害を防止の最も重要なポイントです。

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-3-6 京和ビル4階
 TEL.03-5649-7191 FAX.03-5649-7245
www.alaj.or.jp/exhaust.html

農薬に関する相談や、農薬の安全性と適正使用などに関する講師派遣のお問い合わせは
 (公社)緑の安全推進協会「でん相談」 ☎03-5209-2512

農薬の種類

① 農薬の種類
 ② 農薬の種類
 ③ 農薬の種類

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒101-0047 東京都千代田区内神田3-3-4
 TEL.03-5209-2511(代) FAX.03-5209-2513
www.midori-kyokai.com www.jpca.or.jp

農薬を計画的に購入し、余らせて農薬することのないようにしましょう。

農薬は、散布機等の調整に使用するとき、最後まで使い切らなければなりません。

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-3-6 京和ビル4階
 TEL.03-5649-7191 FAX.03-5649-7245
www.alaj.or.jp/exhaust.html

農薬を除去しましょう。

農薬は、散布機等の調整に使用するとき、最後まで使い切らなければなりません。

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-3-6 京和ビル4階
 TEL.03-5649-7191 FAX.03-5649-7245
www.alaj.or.jp/exhaust.html

農薬を除去しましょう。

農薬は、散布機等の調整に使用するとき、最後まで使い切らなければなりません。

お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-3-6 京和ビル4階
 TEL.03-5649-7191 FAX.03-5649-7245
www.alaj.or.jp/exhaust.html

農薬を除去しましょう。

農薬は、散布機等の調整に使用するとき、最後まで使い切らなければなりません。

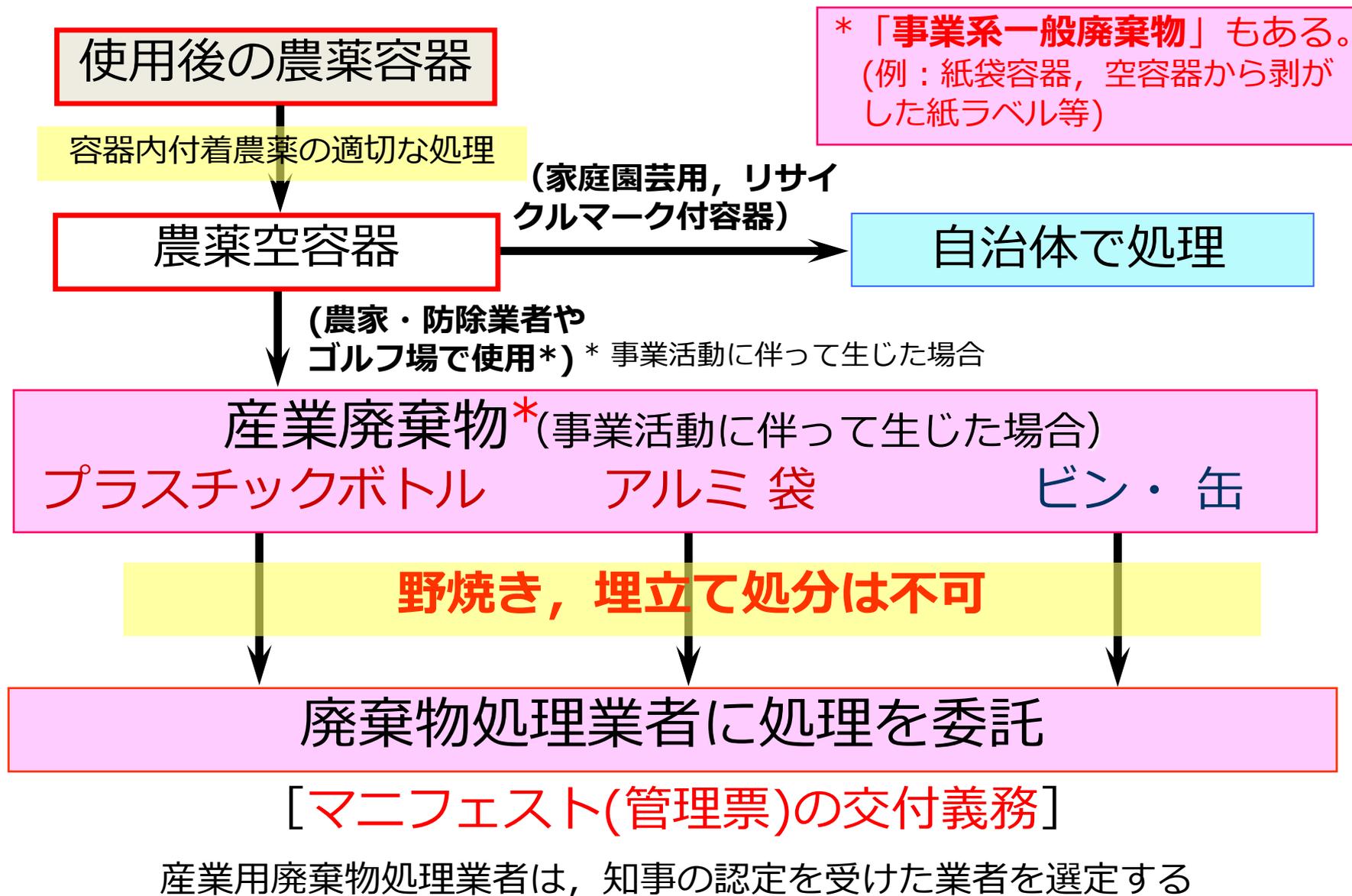
お問い合わせ先

公益社団法人 緑の安全推進協会 農薬工業会
 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-3-6 京和ビル4階
 TEL.03-5649-7191 FAX.03-5649-7245
www.alaj.or.jp/exhaust.html

2. 農薬の適正な廃棄方法

- 残農薬・空容器廃棄の基本的な考え方
- 使用済み容器中の付着農薬の除去法
- **農薬空容器処分フローチャート**
- 販売・使用禁止農薬への対応

農薬空容器の適切な処分フローチャート



2. 農薬の適正な廃棄方法

- 残農薬・空容器廃棄の基本的な考え方
- 使用済み容器中の付着農薬の除去法
- 農薬空容器処分フローチャート
- **販売・使用禁止農薬への対応**

販売・使用禁止農薬(含：POPs該当農薬)への対応

以下に該当する農薬が発見された時は、**製造販売会社に相談**ください。

1. 残留性有機汚染物質(Persistent Organic Pollutants: POPs) ストックホルム条約 (POPs条約)により廃絶, 削除が義務付けられてる。農薬例：アルドリン, クロルデン, ディルドリン, エンドリン, ヘプタクロル, DDT及びBHC等
2. 販売禁止農薬・使用禁止農薬別に定める27種の農薬 (一覧は次スライド)

販売禁止農薬・使用禁止農薬一覧

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/> 農水省HP：農薬コーナー「農薬の販売・使用の禁止」参照

No.	農薬	用途	登録年	失効年	備考
1	リンデン	殺虫剤	昭和24年	昭和46年	POPs物質（注1） 第1種特定化学物質（注2）
2	DDT	殺虫剤	昭和23年	昭和46年	POPs物質 第1種特定化学物質
3	エンドリン	殺虫剤	昭和29年	昭和50年	POPs物質 第1種特定化学物質
4	ディルドリン	殺虫剤	昭和29年	昭和50年	POPs物質 第1種特定化学物質
5	アルドリン	殺虫剤	昭和29年	昭和50年	POPs物質 第1種特定化学物質
6	クロルデン	殺虫剤	昭和25年	昭和43年	POPs物質 第1種特定化学物質
7	ヘプタクロル	殺虫剤	昭和32年	昭和50年	POPs物質 第1種特定化学物質
8	ヘキサクロロベンゼン	殺菌剤	登録実績無し	—	POPs物質 第1種特定化学物質
9	マイレックス	殺虫剤	登録実績無し	—	POPs物質 第1種特定化学物質
10	トキサフェン	殺虫剤	登録実績無し	—	POPs物質 第1種特定化学物質
11	パラチオン	殺虫剤	昭和27年	昭和47年	急性毒性が強く使用者の事故多発
12	メチルパラチオン	殺虫剤	昭和27年	昭和46年	急性毒性が強く使用者の事故多発
13	TEPP	殺虫剤	昭和25年	昭和44年	急性毒性が強く使用者の事故多発

（注1）POPs物質とは「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」（通称POPs条約、2001年5月採択）で製造・使用が原則禁止された化学物質で、人や環境への毒性、難分解性、生物濃縮性、長距離移動性の性質を有している。

（注2）第1種特定化学物質とは、難分解性、高蓄積性及び人等への長期毒性を有する化学物質であり、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（昭和48年法律第117号）（化審法）において製造、使用、輸入等が規制されている。

販売禁止農薬・使用禁止農薬一覧(続き)

<https://www.maff.go.jp/j/nouyaku/> 農水省HP：農薬コーナー「農薬の販売・使用の禁止」参照

No.	農薬	用途	登録年	失効年	備考
14	水銀剤	殺菌剤	昭和23年	昭和48年	人体への毒性
15	砒酸鉛	殺虫剤	昭和23年	昭和53年	作物残留性
16	2, 4, 5-T	除草剤	昭和39年	昭和50年	催奇形性等の疑い
17	CNP	除草剤	昭和40年	平成8年	ダイオキシン含有
18	PCP	除草剤	昭和29年	平成2年	ダイオキシン含有
19	PCNB	殺菌剤	昭和31年	平成12年	ダイオキシン含有
20	ダイホルタン	殺菌剤	昭和39年	平成元年	ADI (注3) 設定不可 (発ガン性の疑い)
21	水酸化トリシクロヘキシルスズ	殺虫剤	昭和47年	昭和62年	ADI設定不可 (催奇形性の疑い)
22	ケルセン	殺虫剤	昭和31年	平成16年	第1種特定化学物質
23	ペンタクロロベンゼン	農薬、農薬製造時の副生成物	登録実績なし	—	POPs物質 第1種特定化学物質
24	アルファ-ヘキサクロロシクロヘキサン (α-BHC)	リンデンの副生成物	登録実績なし	—	POPs物質 第1種特定化学物質
25	ベータ-ヘキサクロロシクロヘキサン (β-BHC)	リンデンの副生成物	登録実績なし	—	POPs物質 第1種特定化学物質
26	クロルデン	殺虫剤	登録実績なし	—	POPs物質 第1種特定化学物質
27	ベンゾエピン	殺虫剤	昭和35年	平成22年	POPs物質

(注3) ADIとはacceptable daily intake (1日摂取許容量) の略で、健康を害することなく一生涯にわたり毎日摂取可能な化学物質の量をいう。

廃棄物処理の関連情報

1. 使用済み農薬容器，使用残農薬の処理については，以下のガイドライン(農薬工業会)を参考にしてください。

「使用済み容器中の付着農薬の除去と空容器の処分に関するガイドライン」

「使用残農薬の管理と処分に関するガイドライン」

<http://www.jcpa.or.jp/user/guideline.html>

2. 廃棄物行政は基本的には地方に権限が移され，適正に処理することを第一義に運用されています。具体的な運用，適正に処理するための相談は，現地(市役所等)でご確認ください。

2. 農薬の適正な廃棄方法（まとめ）

- 農薬使用後空容器は、容器(紙袋, 瓶・缶状等)に応じて**基準に適合した(残農薬, 容器)処分**を行う。空容器の**野焼き厳禁**！
- 付着農薬を除去した空容器は**他の用途には使用しない**。
- 処分方法：1) 事業者(**農家・防除業者等**) → 自ら適切に、あるいは **廃棄物処理業者**に処理委託, 2) 家庭園芸用農薬 → **市町村が処理**(自治体で定められた方法に従う)。

農薬安全使用のために

(公社)緑の安全推進協会と農薬工業会では農薬の安全使用を分かりやすく解説したリーフレットを作成しています。講習会、研修会、勉強会等でご入用の方にお送りしています(無償)。ご要望の方はHP記載の申込書にリーフレットの種類、必要数等をご記入の上、当協会(メール midori@midori-kyokai.com または FAX 03-5209-2513) までお申込ください。



http://www.midori-kyokai.com/topix/topix_leaf.html

農薬の飛散防止対策と適正な廃棄方法

ご清聴ありがとうございました。

令和5年度 長野県農薬管理指導士更新研修会

2024年2月13日(火)・2月16日(金)／オンライン配信

(公社) 緑の安全推進協会

委嘱講師：森島 靖雄

(公社) 緑の安全推進協会では農薬安全対策事業の一環として、「**講師派遣事業**」を展開しております。勉強会等への講師派遣の希望がございましたら、ご遠慮なくお申し込み下さい。講演内容に応じた適任の講師を派遣いたします。

本事業についての詳細は当協会のホームページ
(<http://www.midori-kyokai.com/>) をご覧願います。
電話でのご相談は **03-5209-2512** まで。

農薬はその適正使用を通じて、国連が採択した持続可能な開発目標(SDGs)に貢献しています。



2 飢餓をゼロに
農作物の収量・品質の確保
飢餓に終止符を打ち、持続可能な農業の推進に貢献します



3 すべての人に健康と福祉を
カビ毒リスクの軽減
すべての人に健康と福祉を提供することに貢献します



8 働きがいも経済成長も
農業の効率化・安定化
農業の効率化に貢献し、農業の成長産業化を促進することに貢献します



15 陸の豊かさも守ろう
やみくもな耕地拡大を抑制し、自然と緑を守る
農耕地面積の拡大を防ぐことにより、陸の豊かさを守ることにつながります