



2消安第1758号  
令和2年7月15日

北海道農政事務所消費・安全部長  
各地方農政局消費・安全部長  
内閣府沖縄総合事務局農林水産部長 } 殿

(農林水産省) ※<sup>1</sup>消費・安全局農産安全管理課長

### 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

土壌くん蒸剤については、「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8条で被覆を要する農薬として規定されている、クロルピクリンを含有する農薬（以下「クロルピクリン剤」という。）を始めとして、その適正な取扱いについて、これまでも都道府県等を通じた指導をお願いしているところである。

先般、「被覆を要する土壌くん蒸剤の適正な取扱いの徹底について」（令和2年3月11日付け元消安第5645号農林水産省消費・安全局長通知）に基づき、クロルピクリン剤の使用実態や、現場での指導方法について、各都道府県に対し調査を行い、各地域の実態の総点検及び点検結果に基づく指導の徹底をお願いしたところである。

今般、当該調査の結果を別紙のとおり取りまとめたところ、ほとんどの産地でクロルピクリン剤の使用時の被覆は完全に実施されているが、一部の産地（住宅地等に隣接しているほ場がある産地を含む。）においては、一部の農家で被覆が実施されていないことがあった。また、各都道府県からは、被覆の徹底や住宅地等周辺での被害防止対策について、地域において様々な取組が行われていることも報告された。

これらの調査の結果を踏まえ、クロルピクリン剤の適正な取扱いが改めて徹底されるよう、下記について、別紙調査結果概要「3 調査結果を踏まえた今後の対応」に基づき、（貴局管下都道府県）※<sup>2</sup>に対し指導をお願いする。

### 記

- 1 住宅地等周辺でのクロルピクリン剤の使用時には、周辺住民に被害が生じないようにするため、特に被覆の実施を改めて徹底するとともに、周辺住民への説明や事前周知等、被害防止対策を行うよう指導すること。
- 2 住宅地等周辺に限らず、クロルピクリン剤を使用する全ての産地に対して、クロルピクリン剤の使用時には被覆が必要であることを改めて周知徹底すること。

### 施行注意

- 1 ( ) ※<sup>1</sup>は内閣府沖縄総合事務局長宛のみ記載する。
- 2 ( ) ※<sup>2</sup>は北海道農政事務所消費・安全部長宛は「北海道」、関東農政局消費・安全部長宛は「貴局管下各都県」、近畿農政局消費・安全部長宛は「貴局管下各府県」、その他の各地方農政局消費・安全部長宛は「貴局管下各県」、内閣府沖縄総合事務局農林水産部長宛は「沖縄県」と記載する。

## 土壌くん蒸剤（クロルピクリン剤）の使用実態等に関する調査結果概要

本調査結果概要は、各都道府県の指導の強化に活用いただくため、個人、法人、産地及び都道府県の特定につながる情報を除き、農林水産省で整理したものである。

### 1 土壌くん蒸剤（クロルピクリン剤）の各都道府県における使用実態及び指導状況について（様式1）

本様式については、主な作物ごとのクロルピクリン剤の使用実態や被覆の実施・指導状況、周辺環境に応じた指導の取組状況について整理した。

#### 調査結果全体の概要

- ・クロルピクリン剤は、農薬取締法に基づき、安全性や効果を確認した上で、使用可能な作物や使用量、使用回数等の使用方法を定めて登録されている。
- ・クロルピクリン剤は、糸状菌類を主として、幅広い作物の病害虫の防除に効果があり、連作障害を防ぐために重要な土壌くん蒸剤である。現状、同様の効果を有する農薬は限られている。
- ・クロルピクリン剤は「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）で被覆を要する農薬として規定されており、農薬を使用する農家等は使用上の注意事項に従い、薬剤の注入後に直ちに覆土し、ほ場をポリエチレン、ビニール等のシートで被覆する必要がある。
- ・今般の調査の結果、クロルピクリン剤はほとんどの都道府県から使用が報告されており、根菜類（かんしょ、こんにゃく、ばれいしょ、やまのいも、ごぼう等）、その他野菜類（きゅうり、すいか、メロン、トマト、ほうれんそう、いちご等）、花き類・観葉植物（カーネーション、きく、トルコギキョウ等）、たばこ等に主に使用されている。
- ・回答のあった産地の約92%において、クロルピクリン剤の使用時の被覆は完全に実施されているが、一部の産地においては、一部の農家で、近くに住宅がない、栽培面積が広い、コストがかかる等の理由により、被覆が実施されていないことがあった。
- ・被覆の実施を徹底するため、講習会や現場巡回等の実施、チラシや広報誌の活用等を行うとした産地が多かった。
- ・クロルピクリンを使用している産地のうち、住宅地等に隣接しているほ場が有る又は一部有ると回答した産地は、約50%であった。なお、一部の農家で被覆が実施されていない産地で、かつ、住宅地等に隣接しているほ場が有る又は一部有ると回答した産地は、全体の約3%であった。
- ・こうした住宅地に隣接するほ場で使用する場合には、被覆の徹底とともに、周辺住民への説明や事前周知、厚さ0.03mm以上又は難透過性の被覆資材の使用等の対策が有効とする産地が多かった。

## 根菜類

### (1) 被覆の実施・指導状況

- ・報告のあった75産地のうち、60産地で、被覆が完全に実施されていた。
- ・被覆が実施されていない場合の主な理由は、以下のとおり。
  - 被覆不要のたばこの深層土壌くん蒸処理と混同するなど、使用者に被覆が必須であることが理解されていない。
  - 周辺に作物や住宅がないため、被覆が不要であると認識している。
  - 作付面積が広い等の理由で、被覆に労力やコスト、時間をかけられない。
- ・被覆の実施が不十分である場合の改善指導の主な取組は、以下のとおり。
  - ✓ 講習会、研修会、座談会、現場巡回等における指導
  - ✓ チラシ、ポスター、使用の手引き、FAX情報、防除暦、広報誌、町内放送による啓発
  - ✓ 被覆していない農家が特定できる場合は、直接指導
  - ✓ 薬剤を販売する際に啓発、指導
  - ✓ 農薬に添付されているチラシやメーカーのホームページを確認するよう指導
  - ✓ 被覆の徹底、厚さ0.03mm以上又は難透過性の被覆資材の使用

### (2) 周辺環境

- ・住宅地等に隣接しているほ場の有無の回答は、以下のとおり。
  - 有り：4産地
  - 一部有り：49産地
  - 無し：22産地
  - なお、一部の農家で被覆が実施されていない産地で、かつ、住宅地等に隣接しているほ場が有る又は一部有ると回答した産地は10産地あった。
- ・住宅地等に隣接しているほ場が「有り」、「一部有り」の場合に行っている主な指導は、以下のとおり。
  - <指導の手段・指導内容>
    - ✓ 講習会、研修会、座談会、現場巡回等における指導
    - ✓ チラシ、ポスター、使用の手引き、FAX情報、防除暦、広報誌、町内放送による啓発
    - ✓ 巡回時に無被覆を発見した場合は、個別指導
    - ✓ 高温が予想される場合は、クロルピクリン剤の使用農家にFAX等で注意喚起
    - ✓ 薬剤を販売する際に啓発、指導
    - ✓ 住宅、畜舎等の隣接ほ場で処理を実施する場合は、周辺住民への説明や事前周知、被覆の徹底、厚さ0.03mm以上又は難透過性の被覆資材の使用、近隣に揮散しないよう丁寧な被覆、マルチ同時施用機の使用、適度な土壌水分、地温に応じた被覆期間の確保、住宅地等が風下となる時間帯を回避、ガス抜き確認の徹底
    - ✓ 法令遵守、事故事例、被覆の効果等の説明
    - ✓ 代替剤の使用、作付け品目の検討、緑肥や野菜などとの輪作、代替農薬実証試験ほ場の設置
  - <その他の取組>
    - ✓ ガス検知管によるガス濃度の測定
    - ✓ JAがマルチ同時施用機を生産者に貸し出し

## その他野菜類

### (1) 被覆の実施・指導状況

- ・報告のあった238産地のうち、227産地で、被覆が完全に実施されていた。
- ・被覆が実施されていない場合の主な理由は、以下のとおり。
  - ハウスで密閉されるため、被覆が不要であると認識している。
  - 住宅地から離れていること等を理由に、被覆は不要と考える農家がいる。
  - 土壌鎮圧や、灌水、降雨による水封を実施することで十分と考える農家がいる。
  - 被覆資材が近隣へ飛び、迷惑をかけることを懸念し、被覆をしない農家がいる。
- ・被覆の実施が不十分である場合の改善指導の主な取組は、以下のとおり。
  - ✓ 講習会等における指導
  - ✓ FAX情報による啓発
  - ✓ 個別農家に対する適正使用指導
  - ✓ 薬剤を販売する際に啓発、指導
  - ✓ マルチ土壌消毒機を紹介

### (2) 周辺環境

- ・住宅地等に隣接しているほ場の有無の回答は、以下のとおり。
  - 有り：20産地
  - 一部有り：88産地
  - 無し：130産地
  - なお、一部の農家で被覆が実施されていない産地で、かつ、住宅地等に隣接しているほ場が有る又は一部有ると回答した産地は4産地あった。
- ・住宅地等に隣接しているほ場が「有り」、「一部有り」の場合に行っている主な指導は、以下のとおり。
  - <指導の手段・指導内容>
    - ✓ 講習会、研修会、現場巡回等における指導
    - ✓ ポスター、使用の手引き、FAX情報による啓発
    - ✓ 薬剤を販売する際に啓発、指導
    - ✓ 住宅、畜舎等の隣接ほ場で処理を実施する場合は、周辺住民への説明や事前周知、被覆の徹底、厚さ0.03mm以上又は難透過性の被覆資材の使用、近隣に揮散しないよう丁寧な被覆、マルチ同時施用機の使用、適度な土壌水分、ハウスの完全密閉、使用中の表示、住宅地等が風下となる時間帯を回避、ガス抜き確認の徹底、病害発生時のみ使用
    - ✓ 隣接する生産農家等に事前周知
    - ✓ 錠剤の使用
    - ✓ 代替剤の使用、熱水土壌消毒、太陽熱消毒、土壌還元消毒等の代替技術の導入、作付け品目の検討等により、住宅地等が隣接しているほ場や市街化区域では使用しない
  - <その他の取組>
    - ✓ 薬剤と被覆資材（厚さ0.03mm以上）のセット販売

## 花き類・観葉植物

### (1) 被覆の実施・指導状況

- ・報告のあった71産地のうち、70産地で、被覆が完全に実施されていた。  
(1産地については不明)

### (2) 周辺環境

- ・住宅地等に隣接しているほ場の有無の回答は、以下のとおり。
  - 有り：4産地
  - 一部有り：22産地
  - 無し：45産地
  - なお、一部の農家で被覆が実施されていない産地で、かつ、住宅地等に隣接しているほ場が有る又は一部有ると回答した産地はなかった。
- ・住宅地等に隣接しているほ場が「有り」、「一部有り」の場合に行っている主な指導は、以下のとおり。  
<指導の手段・指導内容>
  - ✓ 講習会、現場巡回等における指導
  - ✓ ポスターによる啓発
  - ✓ 住宅、畜舎等の隣接ほ場で処理を実施する場合は、周辺住民への説明や事前周知、被覆の徹底、厚さ0.03mm以上又は難透過性の被覆資材の使用、ハウスの完全密閉、使用中の表示、被覆資材を除去する時の風向きを注意、防除効果や人への安全面など被覆の重要性を周知
  - ✓ 代替剤の使用、熱水土壤消毒、土壤還元消毒等の代替技術の導入

## たばこ

### (1) 被覆の実施・指導状況

- ・報告のあった17産地のうち、16産地で、被覆が完全に実施されていた、または、被覆の実施が必須ではない深層土壤くん蒸処理を行っていた。  
※たばこは、使用方法として深層土壤くん蒸処理があるので、当該処理を行う場合は、被覆の実施は必須ではない。
- ・被覆が実施されていない場合の主な理由は、以下のとおり。
  - 周辺に宅地がない畑作地帯で拡散の恐れが少ないと思われるほ場では危険性の意識が低い。
  - 被覆コストや労力がかかる。
- ・被覆の実施が不十分である場合の改善指導の主な取組は、以下のとおり。
  - ✓ すべての農家を対象に適正使用のための講習や広報活動を実施

### (2) 周辺環境

- ・住宅地等に隣接しているほ場の有無の回答は、以下のとおり。
  - 有り：0産地
  - 一部有り：9産地
  - 無し：8産地
  - なお、一部の農家で被覆が実施されていない産地（被覆の実施が必須ではない

深層土壌くん蒸処理を行っている産地を除く)で、かつ、住宅地等に隣接しているほ場が有る又は一部有ると回答した産地は1産地あった。

- ・住宅地等に隣接しているほ場が「有り」、「一部有り」の場合に行っている主な指導は、以下のとおり。

<指導の手段・指導内容>

- ✓ 講習会、集会、現場巡回等における指導
- ✓ 広報活動による啓発
- ✓ 住宅、畜舎等の隣接ほ場で処理を実施する場合は、深層土壌くん蒸処理でも被覆を実施、被覆の徹底、成畦被覆と同時処理
- ✓ 代替材の使用等により、住宅地が隣接しているほ場では使用しない

※ なお、上記の他、複数の作物を栽培するなどの産地が62あった。

## 2 土壌くん蒸剤（クロルピクリン剤）の各都道府県における使用・指導に係る課題について（様式2）

本様式については、現在行っている指導の内容や各地域の課題、今後の指導の取組について、各都道府県から報告された内容を整理した。

### 現在の指導の内容

#### ○被覆の徹底に向けた指導

- ・普及指導員やJA等と協力し、講習会・栽培講習会の開催や、現場巡回、回覧やチラシ、ポスター等の活用により、被覆の必要性や正しい使用方法（手順）を周知。農薬危害防止運動や購入地域情報の収集を通じて重点的に指導。
- ・風向きに注意すること、適正な材質・厚さの被覆資材を用いて被覆を行うこと、土壌くん蒸中である旨の立て看板を設置すること等を指導。また、施用後のハウス密閉及びガス漏れ対策を現場で指導。
- ・農薬販売者や農薬管理指導士、農薬適正使用アドバイザーに対する講習会を実施し、販売者等を通じて農業者へ指導。
- ・メーカーが説明会や実地講習会を開催。

#### ○住宅地等の周辺での使用に関する指導

- ・住宅地周辺では、危被害防止に十分に配慮して使用することを指導。
- ・やむを得ず使用する場合は、厚さ 0.03 mm 以上の被覆資材を使用するよう指導。
- ・住宅密集地や住宅に隣接するほ場では使用しないことを指導。
- ・住宅地周辺（人家及び畜舎が 100 m 以上離れていない場所）において他剤の使用、熱水土壤消毒、土壤還元消毒等の代替技術の導入を促進するよう指導。
- ・問合せがあった場合は、住宅隣接の農地では使用自粛の協力を依頼。

#### ○その他

- ・土壌消毒剤にできるだけ頼らない栽培技術の導入。
- ・代替剤の実証ほ場を設置し、農家へ推進を図る。

## 課 題

### ○被覆の徹底

- ・被覆不要のたばこ深層土壌くん蒸処理があるため、鎮圧すれば被覆しなくてもよいと誤認。
- ・使用事例が少ないことや不定期の使用による被害防止対策等の理解不足。
- ・大規模産地において被覆作業が間に合わない、強風で被覆作業が難しい。
- ・被覆が必須であることが分かりにくく、使用者が理解していない。
- ・注意して使用すれば大丈夫との過信があり、使用者の危険意識が希薄。
- ・講習会への参加が徹底しないこと、農薬の購入ルートや農産物の出荷先により啓発・指導の機会が少ない場合があることから、指導内容が行き届きにくい農業者がいる。
- ・新たな使用希望者に関する情報の入手が難しく、指導・周知が課題。
- ・コストの観点から被覆資材の導入が難しい場合がある。
- ・被覆資材や方法の変更が容易ではない。
- ・被覆が努力義務に留まっているため、指導が進まない。
- ・厚さ 0.03 mm 以上や難透過性の被覆資材は、高価で重量もあり、作業性が悪い。また、これら被覆資材の揮散防止効果等に係る具体的な根拠がない。

### ○住宅地等の周辺での使用

- ・農地が住宅等から離れていることを理由に被覆を行わない。
- ・使用ほ場が住宅地内に点在しており、ほ場周辺の住民から苦情が多い。
- ・ほ場周辺に新たに住宅が建設される事例があり、周辺住民への説明が難しい。
- ・使用時に被覆しても風向きにより臭気が住宅に流れ、苦情が出る場合がある。
- ・県の指導で住宅近接地での使用を避けているが、具体的にどのぐらい間隔を空ければ良いかの基準を設けることが困難であり、指導が難しい。

### ○その他

- ・代替剤がない。
- ・代替技術が少ない。
- ・薬剤使用後の栽培開始までの期間が比較的短く、適正に使用しても若干の薬害と考えられる事例が生じることがある。

## 都道府県が検討している今後の取組

### ○被覆の徹底に向けた指導

- ・普及指導員やJ A等と協力し、講習会・栽培講習会の開催や、チラシの配布、ポスター、インターネット等の活用、現場巡回を通じて、被覆の必要性や正しい使用方法（手順）を周知。農薬危害防止運動を通じて重点的に指導。
- ・販売店を通じた周知やインターネット、広報誌の活用により、系統外出荷者に講習会等への参加を促進。
- ・農家の出荷先の青果市場や直売所、産直市、農業機械販売店等を活用し、系統外出荷者にも指導を強化。
- ・流通・販売状況入手し、それらに応じた指導を実施。
- ・メーカーが講習会を開催。販売者等を通じても農業者へ指導。
- ・使用の多い地域において地域別に関係機関・団体を参集した会議を開催し、情報共有、意識統一を図る。
- ・今後使用が増えると見込まれる品目で積極的に講習会等を実施。
- ・マルチ同時処理機の導入を検討。
- ・ガスバリア性フィルムの導入を推進。

### ○住宅地等の周辺での使用に関する指導

- ・周辺住民への説明や事前周知をするよう指導。
- ・住宅近くのはほ場では、できるだけ太陽熱消毒等を実施するよう指導。
- ・問合せがあった場合は、住宅隣接の農地では使用自粛の協力を依頼。

### ○その他

- ・有望な代替技術の現地試験の実施や土壌還元消毒への転換指導など、土壌消毒剤にできるだけ頼らない栽培技術の導入を検討。
- ・代替剤の実証ほ場を設置。代替剤への変更を農家へ指導。
- ・薬剤使用と栽培期間との間隔を空けるための栽培ローテーションの検討。
- ・クロルピクリン剤使用後の保管管理（使い切り）も指導。
- ・問い合わせがあった場合に廃棄方法等を回答できるよう、普及指導員等に周知。

○被覆の徹底

- ・パンフレット等の指導資料（具体的な危害の事例を含む）の作成
- ・メーカーが事故時の対処法に係るチラシ等を作成し、販売業者へ配布するよう指導。
- ・製造者や販売者による農薬購入者に対する安全使用の周知徹底の強化
- ・購入時に、安全使用チェックシートを活用し、理解しない者には販売しない
- ・クロルピクリン剤は難防除の土壌病害虫対策に必要不可欠であるため、都道府県と一丸となり適正使用の指導を進めて欲しい。
- ・農薬ラベルに被覆が必須であることを明記

○住宅地等の周辺での使用

- ・生産者が自ら効果のある方法で被覆を行うよう、大気中へのガス拡散抑制効果や薬剤効果等の数値的根拠の明確化。
- ・住宅地からどの程度離れていれば使用してもよいといった具体的な目安の検討。
- ・一定の厚さ以上や難透過性の被覆資材の使用などの住宅地周辺での対策について国による明確な規制の設定のほか、被覆を法令により義務づけることについて検討。

○その他

- ・代替剤の開発及び登録促進
- ・代替技術の開発。簡便で飛散しない被覆方法の開発
- ・代替剤や関連機械の開発・導入への支援

### 3 調査結果を踏まえた今後の対応

クロルピクリン剤は、土壌病害虫を防除する上で有効な農薬であり、各地域で使用されているが、刺激性もあることから、農業者自身はもちろんのこと、周辺住民にも被害が生じることがないように、生産現場での適正な取扱いを改めて徹底することが必要である。

今回の調査結果において、一部の農家で被覆が実施されていない産地で、かつ、住宅地等に隣接しているほ場が有る又は一部有ると回答した産地がみられた。

クロルピクリン剤の使用時の被覆は、周辺住民の被害を防止するとともに、使用者の安全確保や防除効果の発揮のためにも必要不可欠である。この点をしっかり伝え、防除が必要な場面でのクロルピクリン剤の使用時には、被覆が必要であることを改めて周知徹底することが必要である。

#### (1) 住宅地等の周辺でのクロルピクリン剤使用時の被害防止対策

住宅地等の周辺でのクロルピクリン剤の使用時には、周辺住民に被害が生じないようにするため、今回の調査結果を基に、特に住宅地等の周辺での被覆の実施を改めて徹底するなど、以下の取組を行うことが重要である。

周辺住民への被害のリスクを更に低減する対策を検討するため、国としては、被覆資材の厚さや材質によるクロルピクリン剤の揮散防止効果や防除効果等について調査して、クロルピクリン剤の適正な取扱いの指導や規制の検討に活用する。

##### (1-1) クロルピクリン剤使用時の周辺住民への説明や事前周知の徹底

- ・住宅地等の周辺で、クロルピクリン剤の使用においては、周辺住民への説明や事前周知の取組が効果を上げていることを踏まえ、これらの取組を徹底する。

##### (1-2) 住宅地等の周辺でのクロルピクリン剤使用時の被覆の徹底

- ・調査結果において、被覆が徹底されていると報告された産地については、引き続き被覆を徹底する。
- ・一部の農家でクロルピクリン剤の使用時に被覆が実施されていないと報告された産地については、改めて被覆の徹底を図る。被覆の徹底のための取組については、(2-1)を参照して効果的に進める。

##### (1-3) 住宅地等の周辺でのクロルピクリン剤使用による被害の防止対策

- ・被覆等の措置が不十分な農業者については、周辺住民への影響が生じないように個別に指導する。
- ・クロルピクリン剤の使用に際しては、他の地域で取り組まれている周辺住民への被害防止対策に資する取組（例えば、風向きや気温等を考慮した薬剤処理の徹底、適正な土壌水分の確保、厚さ 0.03 mm 以上や難透過性の被覆資材の活用、処理と同時に被覆が行える機材の活用）について十分検討し、地域に適した取組を防除体系に反映する。
- ・代替手法がある場合には、地域の病害虫の状況を踏まえ、その利用が可能か検討する。

## (2) クロルピクリン剤使用時の被覆の再徹底

住宅地等の周辺に限らず、クロルピクリン剤は使用時に被覆が必要な農薬である。この点について各地域の取組を参考に、以下により周知徹底を図ることが重要である。

### (2-1) 生産者の意識向上のための指導強化

- ・様々な手段（講習会、研修会、町内放送、FAX情報、チラシ、ポスター、広報誌、インターネット、現場巡回等）を活用し、被覆の徹底を指導する。
- ・使用時に被覆の徹底をはじめ、風向きや気温等に応じた揮散防止対策を採ることについて、クロルピクリン剤の使用農家、特に、被覆等の適切な対策が採れていない農家に対して改めて指導を徹底する。
- ・都道府県を通じた指導が行き届きにくい農家を含め、全てのクロルピクリン剤使用農家に対して、分かりやすく意識の向上に役立つ啓発資料（例えば、注意事項をチェックシート式に記載したチラシ）を作成し、販売店経由をはじめ多様なルートで配布する。
- ・クロルピクリン剤を適正に使用している地域の優良事例を共有する。
- ・使用農家への指導等に際しては、産地の状況を把握している生産者団体等と連携を図る。

### (2-2) 販売店を活用した指導及び製造者による指導の強化

- ・関係団体と連携し、薬剤の販売時の農家への指導や啓発資料等を通じた指導を行う。また、販売店での情報提供を通じて、クロルピクリン剤使用農家の講習会や研修への参加を促進する。
- ・製造者及び製造者団体による被覆の必要性の周知徹底及び講習会や現場巡回等による指導を強化する。
- ・クロルピクリン剤の容器・包装に、被覆が必須である旨の表示をより分かりやすい形で行うなど、使用者に訴求力のある情報伝達の工夫を行う。

(以 上)