

研究課題名①：臭化メチルの飼料用植物への使用に関する安全性の確保
経費限度額：9,000 千円（令和 4 年度）
研究実施期間：令和 4 年度～令和 5 年度

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

海外から輸入された植物から植物防疫法第 5 条の 2 第 1 項で規定する検疫有害動植物が確認された場合は、その植物について消毒又は廃棄を実施しています。消毒に使用する薬剤等は、輸入植物検疫規程（昭和 25 年農林省告示第 206 号）別表第 3「消毒方法の基準」で定められており、様々な害虫や植物に対して使用が認められている臭化メチル、リン化アルミニウム等のくん蒸剤が多く用いられています。

臭化メチル等のくん蒸剤は、農薬取締法に基づき登録された農薬であるため、人体や環境への影響に関する最新の科学的データを整備し、農薬としての安全性を確保していくことが求められています。

くん蒸剤である臭化メチルは、飼料用植物に対しても使用されるため、同薬剤でくん蒸した飼料用植物を通じた畜産物の安全性を担保するため、飼料用植物に臭化メチルが残留しにくい消毒方法の確立や飼料の製造工程における臭化メチル残留量の減衰に係る科学的データの蓄積を進める必要があります。

研究内容

1. 安全性の高い消毒方法の確立に係る研究

（具体的な内容）

臭化メチルの残留物質特性（経時的に残留量が減衰）を踏まえ、輸入時のサイロ及び倉庫で行われる飼料用植物に対する消毒について、より残留が生じにくい消毒方法を確立します。

2. 飼料製造工程における残留量の減衰に係る研究

（具体的な内容）

輸入時に臭化メチルでくん蒸した飼料用植物について、国内飼料工場での多様な製造工程を経ることによる残留量の減衰の傾向を特定するための科学的データを収集します。

研究成果の行政施策・措置への活用

臭化メチルを用いた消毒措置について、研究で得られた方法及び知見を用い、畜産物への安全性が確保された消毒方法を策定し、輸入植物検疫規程別表第 3「消毒方法の基準」への反映を行い、植物防疫所における輸入植物の消毒方法として位置づけます。

<留意事項>

- ・ 研究の方針や詳細については、採択後に植物防疫課と十分に相談した上で決定することとします。また、研究の進捗状況や得られた成果を植物防疫課に随時報告するとともに、研究の進め方について随時相談することとします。
- ・ 輸入検査現場で実用可能性のある消毒方法を開発するため、植物防疫所と随時相談しながら研究を進めてください。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 植物防疫課
輸入検疫班 皿海、岡田
代表：03-3502-8111（内線 4570）

研究課題名②：ドローン等を活用した効率的な誘殺板の散布手法に関する調査研究
経費限度額：4,500千円（令和4年度）
研究実施期間：令和4年度～令和6年度

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

かんきつ類、びわ、もも等の果樹・果菜類の大害虫であるミカンコミバエは、例年、中国大陸、台湾等から風に乗って日本に飛来してくることから、トラップ（わな）を使った侵入警戒調査を実施し、早期発見・早期防除に努めているところです。

ミカンコミバエの誘殺が確認された場合は、植物防疫所と県、市町村、JA等が連携してトラップの増設や誘殺板（本虫を誘引して殺虫する防除資材）の設置を実施しており、人力での設置が困難な地域（山間部等）においては、有人ヘリコプターで誘殺板を散布（航空防除）している状況です。

本虫の定着及びまん延を防止するためには、トラップへの誘殺確認後、速やかに誘殺地点の周辺に誘殺板を設置する必要がありますが、山間部などの人が立ち入ることができない地域では有人ヘリコプターによる誘殺板の散布以外には防除方法はなく、さらにヘリコプターによる防除のスケジュール調整等には時間を要するため、迅速に防除を実施することが難しい状況です。このため、ドローンや無人ヘリコプターを活用して迅速かつ省力的に誘殺板を散布することができるよう、必要な機器の開発及び改良を行うとともに、これを用いて確実に本虫の早期防除を実施することが可能な防除や飛行技術を早急に確立する必要があります。

研究内容

1. 効率的に誘殺板を散布できる機器の開発及び改良

（具体的な内容）

人が立ち入りにくい山間部等の地域においてドローンや無人ヘリコプター（以下、「ドローン等」という。）を活用して迅速かつ省力的に誘殺板を散布するために必要な機器を開発・改良します。

2. ドローン等の機器を活用した誘殺板の空中散布マニュアルの作成

（具体的な内容）

ドローン等の機器を活用して、安全かつ正確に誘殺板を散布するための実証試験を行うとともに、実証試験の結果等を踏まえ、散布手法を確立し、ミカンコミバエの防除を行うための空中散布マニュアルを作成します。

研究成果の行政施策・措置への活用

ドローン等によるミカンコミバエ防除のための空中散布マニュアルに基づき、迅速かつ省力的に誘殺板の散布を行い、早期防除を実現します。

<留意事項>

- ・研究内容の詳細については、採択後に植物防疫課と十分相談することとし、その後も、研究の進捗状況や得られた成果等を基に同課と随時連携して研究を進めることとします。

- ・ 研究内容 2 の実施に当たっては、航空法及び農薬取締法を遵守するとともに、人畜や周辺作物、周辺環境への影響がないよう、安全対策を徹底する必要があります。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 植物防疫課
国内防除第 1 班 中西、山本
代表：03-3502-8111（内線 4564）

研究課題名③：農業環境（水、土壌等）からの農産物への PFOA 及び PFOS 等の PFAS の移行（蓄積動態）に関する基礎研究

経費限度額：9,000 千円（令和 4 年度）

研究実施期間：令和 4 年度

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）は、約 4500 種以上あるとされている人工の有機フッ素化合物の総称であり、一部の PFAS は非常に優れた化学的特性を持つため様々な分野で利用されてきました。PFAS は、高い安定性があり自然環境中で分解しにくく、かつ、動物への高い蓄積性があるため、その一部は、「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」の対象として、国内外で製造や使用等が既に規制されています。一方で、環境中に放出されてしまった PFAS は、水や土壌から農畜水産物を介してヒトの体内に蓄積し、健康に悪影響を及ぼす可能性が指摘されています。

環境省の調査によって、日本国内でも河川や湖沼、地下水に PFAS の一種であるパーフルオロオクタン酸（PFOA）及びパーフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）が全国に広く存在している実態が明らかになり、その中には厚生労働省や環境省が定めた水道水や環境水の目標とされる基準を超えている地点もあることがわかりました。PFOA や PFOS などの PFAS を含有している水や土壌が農畜水産物の栽培、飼養に使用された場合、農畜水産物を汚染する可能性も指摘されています。今後、農林水産省が、食品安全に関する一次製品の PFAS のリスク管理の必要性を検討するにあたり、環境水や土壌などから我が国で生産されている農畜水産物への移行の情報が非常に重要になります。

国内でも自治体から農作物等の評価やその対応に関する指針等についての要望があり、また、主要先進国における対策が進んでいることから、必要性、緊急性が高いと言えます。

なお、PFOA、PFOS といった C-8（炭素鎖数 8）の PFAS の規制強化に伴い、近年は C-6 などの PFAS が開発、利用されているとの情報があり、また、環境中においてより炭素鎖の大きい PFAS が炭素鎖の小さい PFAS に分解されて存在しているとの情報があるため、海外では PFOA、PFOS に加えて C-4 から C-14 までの幅広い PFAS をターゲットにした分析法が開発され、実態調査や基準値等の検討が行われています。一方で、環境中に存在しうるすべての PFAS を対象に、リスク管理に必要な調査研究を実施するのは、技術的にも難しく、多くのコストを要するため効率的ではありません。

そこで、まずは、国内の農業環境中の存在実態を考慮して、今後のリスク管理、リスク評価において優先的にターゲットとすべき PFAS 分子種を特定する必要があります。

研究内容

1. 農地土壌や農産物などにおける PFOA 及び PFOS を含む多種 PFAS の一斉分析法の検証（具体的な内容）

海外政府によって開発、報告されている土壌や食品の複数の分析法の性能に関して予備的な評価を行い、より汎用性が高いと考えられる分析法を特定した上で、我が国の主要な農地土壌や農産物などにおける、PFOA 及び PFOS を含む多種 PFAS の一斉分析法の性能検証、妥当性確認を行います。

2. 国産農産物への移行、蓄積が懸念される PFAS の分子種の予備的な探索等

(具体的な内容)

水環境中の PFOA 及び PFOS が報告された複数地域（農産物の生産が行われている地域に限る。）において、自治体の連携・協力の下で、農業用水、農地土壌及び農産物を採取し、研究内容 1 で検証した分析法を用いて PFOA 及び PFOS を含む多種 PFAS の分析を行い、国産農産物への移行、蓄積が懸念される PFAS の分子種の予備的な探索を行います。

また、併せて農業環境における PFAS の動態把握に必要な、農業用水や農地土壌のサンプリング法の検討、提案を行います。

研究成果の行政施策・措置への活用

- ・ PFOA 及び PFOS に加えて、我が国において優先してリスク管理、リスク評価の対象とすべき PFAS を特定した上で、農産物における PFAS 蓄積動態に関する詳細な研究を効率的に実施します。
- ・ PFAS の影響を受ける農産物の範囲や汚染経路を特定した上で、国内外のリスク評価や管理措置の動向を考慮して、必要に応じて生産段階における PFAS の汚染防止措置を検討、実行し、国産農産物の摂取による国民の PFAS 暴露を現状より低減させます。
- ・ 水環境の汚染に対応している自治体に対して、農産物への影響を把握するため、環境試料や農産物の分析法やサンプリング法に関する情報提供を行います。

<留意事項>

- ・ 検討対象とする PFAS の分析種は、採択後に国内外の先行調査研究や分析法標準試薬の入手可能性も考慮した上で、食品安全政策課、農産安全管理課と協議の上で決定することとします。
- ・ 研究内容 2 の調査地点については、水環境の PFOA、PFOS の濃度が比較的高い地点を基本としつつ、PFOA、PFOS の存在比率が異なる複数地点を選定します。また、農産物への影響を予備的に評価するにあたり、営農が行われている実ほ場、または、一般的な栽培管理が行われている試験ほ場であることを条件とします。詳細な試料採取地点に関する情報は、非開示とします。自治体との連絡調整は、必要に応じて上記の課が仲介します。
- ・ 研究内容の詳細については、採択後に食品安全政策課、農産安全管理課と十分相談することとし、その後も、研究の進捗状況や得られた成果等をもとに上記の課と随時連携して研究を進めることとします。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 食品安全政策課
リスク管理企画班 漆山、森

代表：03-3502-8111（内線 4453）

担当者：消費・安全局 農産安全管理課
生産安全班 三浦、野際

代表：03-3502-8111（内線 4507）

研究課題名④：病原体の侵入・拡散防止のための効果的な小型野生動物・害虫対策の検討
経費限度額：3,863千円（令和4年度）
研究実施期間：令和4年度

背景、研究の必要性（国際情勢、緊急性等）

高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）及び豚熱の発生事例においては、疫学調査チーム検討会の取りまとめ等として、ネズミ、イタチ等の小型野生動物の畜舎への侵入によるウイルス伝播の可能性が指摘されています。

このため、畜舎への病原体の侵入防止のため、平時から野生動物等の対策が重要であり、家畜伝染病予防法に基づき定める飼養衛生管理基準においても、畜舎等での野生動物の侵入防止対策、ネズミ、害虫等の駆除を義務付けています。また、疾病発生時には、小型野生動物等を介した農場間の病原体拡散を防止することが重要であり、HPAI、豚熱、アフリカ豚熱等に関する特定家畜伝染病防疫指針において、発生農場における防疫措置の実施前には、粘着シート、殺鼠剤、殺虫剤等の設置及び散布を行うこととしています。

しかしながら、これまで病原体の侵入・拡散防止を目的とした農場及びその周辺において活用可能で効果的な小型野生動物や害虫の防除・駆除方法は確立されておらず、生産現場における家畜衛生対策の推進のために総合的な対策マニュアルの整備が必要です。

研究内容

対策マニュアル策定に向けた畜舎等における野生動物及び害虫の生態に関する調査研究（具体的な内容）

平時、防疫措置時等の畜舎内及びその周辺におけるネズミ等の小型野生動物や害虫の動態に関する既知の知見を収集し、小型野生動物や害虫の畜舎内での効果的な駆除方法や、農場間での伝播様式を踏まえた防除方法等に関するリサーチギャップを特定する事前調査を実施します。さらに、取りまとめた調査結果から、農場及びその周辺における効果的な防除・駆除方法の確立及び対策マニュアルの策定に向けた最適な試験研究の設計及びその実現可能性について検討します。

研究成果の行政施策・措置への活用

本研究の成果を基に、平時、防疫措置時等の畜舎内及びその周辺における小型野生動物や害虫の生態、農場間での伝播等に関する研究を行い、飼養衛生管理基準及び特定家畜伝染病防疫指針の実行において参照可能な対策マニュアルの策定を目指します。

<留意事項>

- ・ 実施主体は、野生動物、害虫等の防除技術に精通していることとします。
- ・ 都道府県等関係者の意見を聴きながら、研究を進めることとします。
- ・ 研究に当たっては、その進捗状況や得られた成果等を動物衛生課に逐次報告し、同課と協力して研究を進めることとします。

本研究課題内容に関する問い合わせ先

担当者：消費・安全局 動物衛生課
防疫企画班 青山、田中
代表：03-3502-8111（内線 4582）