令和８（2026）年　１０月２８日発行

衛環研マガジン

令和８年度第2号
・クビアカツヤカミキリに対する取り組み（環境科学部）
・食品検査の「正しい結果」を支える仕組み（生活科学部）
・2027 年のスギ・ヒノキ花粉はどのくらい飛散する？（微生物部）

編集 山梨県衛生環境研究所 〒400-0027 山梨県甲府市富士見１−７−31
発行 TEL　055−253−6721（代表）　FAX　055−253−5637　　HP　https://www.pref.yamanashi.jp/eikanken/

クビアカツヤカミキリに対する取り組み

クビアカツヤカミキリとは？

クビアカツヤカミキリ（図１）は、中国や朝鮮半島等を原産とする外来昆虫です。日本では平成２４年に初確認されてからというもの各地で分布を拡大しており、平成 30 年には外来生物法に基づく「特定外来生物」に指定され、生きたままの運搬や飼育等が禁止されています。

この昆虫が特に問題となるのは、幼虫が樹木の内部に入り込み、幹や枝を長期間にわたって食い荒らすことです。主な寄主はモモ、スモモ、ウメ、サクラ等のバラ科樹木で、被害が進行すると樹勢が弱まり、最終的には枯死してしまいます。



図１ クビアカツヤカミキリ成虫
（山梨県森林総合研究所所蔵）

従来は都市部のサクラ並木への被害が主でしたが、今年度に入り、山梨県内のモモの果樹園でも被害が確認されました。農業被害が懸念されることに加え、山林内のヤマザクラ等に定着してしまえばコントロールは極めて困難となり、生態系に甚大な影響を及ぼすおそれがあります。

クビアカツヤカミキリへの対処方法

クビアカツヤカミキリによる被害を防ぐためには、早期発見と早期防除が極めて重要です。この昆虫を発見するには、まず樹木の根元や幹に「フラス」と呼ばれる木くずと幼虫のふんが混ざった排出物（図２）がないかを確認します。クビアカツヤカミキリのフラスは、排出時は赤褐色のうどん状をしており、時間の経過とともに崩れて木くず状になります。幼虫が活動する４～10 月頃を中心に排出されるため、この時期にモモ、スモモ、ウメ、サクラ等の樹木のフラスの有無を点検することが重要です。

また、成虫（図１）は体長 2.5～4cm 程度で、光沢のある黒い体と赤い胸部が特徴であり、6～8 月頃に見られます。疑わしい成虫やフラスを発見した場合は、写真を撮影し、発見日時や場所を記録したうえで、農地であれば最寄りの県農務事務所の農業農村支援課、農地以外であれば最寄りの県林務環境事務所の環境・エネルギー課に連絡してください。

被害防止策としては、被害樹の早期発見後に幼虫駆除を実施することが基本となります。登録のある農薬をフラスの排出孔から注入したり樹幹へ散布したりすること、成虫が拡散しないよう目の細かいメッシュを樹幹に巻き、行き場をなくした成虫を捕殺すること等の対処が有効です。


図２ クビアカツヤカミキリのフラス
（山梨県森林総合研究所提供）

衛生環境研究所の取り組み

現在、県では成虫やフラスが発見された際は、農務事務所や林務環境事務所を通じて、県果樹試験場や県森林総合研究所等において顕微鏡による形態観察により同定を行い、クビアカツヤカミキリか否か判断しています。特に、早期発見、早期防除の観点からはフラスからの同定が重要ですが、若い幼虫のフラスや排出されてから時間が経過したフラス等では典型的な形状をしておらず、同定が難しい状況にあります。

そこで衛生環境研究所では、形態観察に依らない、フラスに含まれる化学物質からの同定が可能であるかどうか、２つの方法について検討を行っています。

１つ目が炭化水素という有機化合物から同定する方法です。炭化水素はワセリンのような物質で、クビアカツヤカミキリを含む複数のカミキリムシの幼虫は体表からこの物質を分泌します。カミキリムシの種類によって分泌する炭化水素の種類や割合が異なることから、これを測定することでどのカミキリムシによるフラスか同定することができます。炭化水素は、検出にガスクロマトグラフ（GC）という分析機器（図３）が必要になりますが、次に説明するDNAよりも分解や流出が起こりにくい物質ですので、排出から時間が経過したフラスに特に有効な方法です。



図３ 炭化水素の分析に使用するガスクロマトグラフ

２つ目がDNAから同定する方法です。DNAから同定する方法にもいくつかありますが、代表的なものにPCR法とLAMP法があります。

PCR法では、DNAを合成する酵素とDNAの材料に、DNA合成の起点となる短いDNA（プライマー）を２種類加えて温度変化を繰り返すことで、ある温度でプライマーがDNAに結合し、次の温度でDNAが合成され、また別の温度で合成されたDNAが基になるDNAから離れることを繰り返します。そうすることで２種類のプライマーに挟まれた領域のDNAがどんどん増えていき、その増えていく様子や増えたDNA自体を検出するという方法です。このプライマーを検出したい生物が持つDNAのみに結合するようにしておくことで、検出したい生物のDNAが含まれていればDNAが検出される訳です。この方法は信頼性が高くDNAの定量も可能ですが、高価な機器が必要であり、増幅にある程度の時間が必要です。

これに対してLAMP法では、合成されたDNAが基になるDNAから離れていなくても、DNAを剥がしながら新しいDNAを合成できる特殊なDNA合成酵素と、剥がれやすいDNAが合成されるように工夫された４種類のプライマーを用いることで、一定のDNAを合成する温度を保ち続ける（60～65℃のポットの中に入れておけばOK）だけで次々とDNAが合成されます。LAMP法では短時間に大量にDNAが増幅されるため、DNA合成の副生成物による濁りや、それと反応して蛍光を発する試薬による蛍光を観測することによりDNAが検出できます。この方法は比較的新しい方法で、確実に検出可能なプライマーの配列がまだ分かっていない生物が多く、DNAの定量も難しいですが、比較的簡単かつ迅速な検出が可能で、ヒアリ等の外来生物では現場で利用可能な簡易検査キットが開発されています。

今後発見例が増えてくれば、現場での迅速な検出ができる状況になることが好ましいと考えられることから、当所ではLAMP法による検出が可能になることを目指し、検討を行っています。

これらの方法による検査体制が確立されれば、従来は判定が難しかったフラスについても検査できるようになるほか、現場での迅速な判定が可能になります。

衛生環境研究所では、農業等への被害を含め、生態系への悪影響を最小限に留めるべく、今後も検討を進めていきます。

食品検査の「正しい結果」を支える仕組み
～ 食品 GLP をご存じですか？ ～

私たちが日ごろ口にする食品の安全を確認するため、山梨県衛生環境研究所では、食品添加物、残留農薬、微生物など、さまざまな検査を行っています。では、その「検査結果が正しいこと」は、どのように確かめているのでしょうか。

食品 GLP とは

その答えの一つが「食品 GLP」です。GLP は Good Laboratory Practice の略で、食品衛生検査施設における検査業務を適切に管理し、検査結果の信頼性を確保するための仕組みです。厚生労働省の「食品衛生検査施設における検査等の業務管理要領」では、組織や検査室、機械器具、試薬、試験品、検査データなどについて、管理すべき事項が定められています。

「正しく測る」ためのさまざまなチェック

例えば、検査に使用する機器は、日常的・定期的に点検し、必要に応じて校正を行います。試薬も、名称や濃度、保存方法、使用期限などを確認し、適切に管理します。また、検査はあらかじめ定めた標準作業書に沿って実施し、得られたデータや検査結果についても確認・記録を行います。さらに、検査を行う部門とは別の立場から内部点検を行い、業務が適切に実施されているかを確認します。

検査の「腕試し」も行っています

検査方法や機器を適切に管理していても、実際に正しい結果が得られているかを確認することが大切です。そのため、検査対象物質を一定量加えた試料などを測定する「内部精度管理」を行います。さらに、外部機関から配付された試料を検査し、その結果を客観的に評価する「外部精度管理調査」にも参加します。食品添加物、残留農薬、細菌などの検査項目について、こうした精度管理を行うことで、検査技術や検査体制の維持・向上につなげています。

見えないところでも、食の安全を支えています

食品検査というと、高性能な分析機器で測定する場面を思い浮かべるかもしれません。しかし、信頼できる結果を出すためには、検査そのものだけでなく、機器や試薬の管理、作業手順、記録、点検、精度管理といった一つ一つの積み重ねが欠かせません。山梨県衛生環境研究所では、食品 GLP に基づく業務管理を通じて検査結果の信頼性を確保し、県民の皆さんの食の安全・安心を支えています。

（参考資料）

・厚生労働省「食品衛生検査施設における検査等の業務管理について」（平成 16 年３月 23 日 食安監発第 0323007 号）
・厚生労働省「食品衛生検査施設等における検査等の業務の管理の実施について」（平成９年４月１日 衛食第 117 号）

2027 年のスギ・ヒノキ花粉はどのくらい飛散する？

花粉症対策は飛散前から始まります



山梨県はスギ花粉症の有病率が全国で最も高い県と報告されています。

2026 年は、この５年間でスギ・ヒノキ花粉の総飛散数が最も多く観測されました。特に春はヒノキ花粉が非常に多く観測され、花粉症の症状に悩まされた方も多かったのではないでしょうか。

スギ花粉の飛散開始（平均：２月１４日）の２週間ほど前からアレルギー治療薬の服用を始めると、症状が出てから服用を始めるよりも高い効果が期待できるとされています。

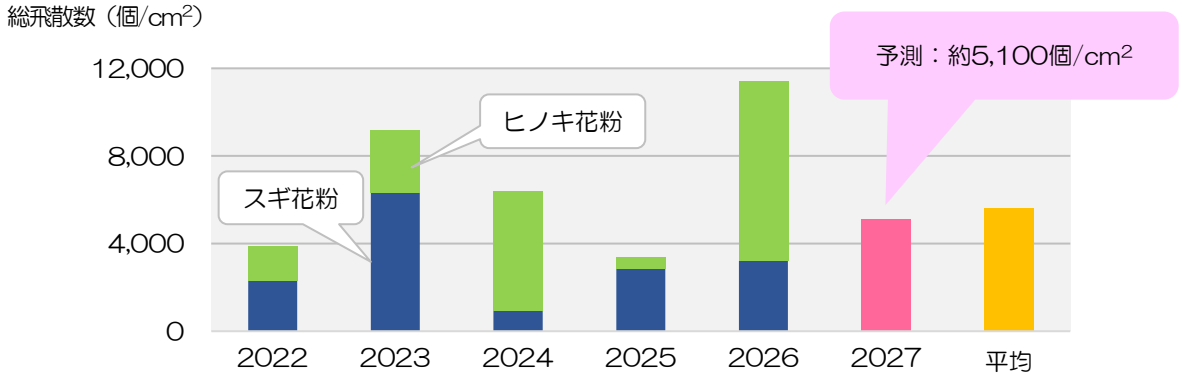
自分でできる花粉症対策としては、マスクや帽子などの着用、外から帰宅したら、衣服や髪に付いた花粉をはたいて落とし、うがいをして口やのどについた花粉を洗い流す、顔や目も洗う、花粉がつきにくいサラサラした素材の衣服を着るなどがあります。

2027 年春のスギ・ヒノキ花粉総飛散数を予測しました



当研究所では、県民の皆様の花粉症対策に役立てていただくため、毎年、翌春のスギ・ヒノキ花粉の総飛散数を予測しています。スギやヒノキの雄花は前年夏に形成されるため、７月から８月の気温や日照時間が翌春の花粉飛散数に影響すると考えられています。2026 年夏の気象条件と過去の観測結果をもとに解析した結果、2027 年春のスギ・ヒノキ花粉の総飛散数は、約 5,100 個/cm²と予測されました。これは過去１０年間の平均（5,603 個/cm²）と同程度の見込みです。

毎年１月から５月まで、当研究所屋上でスギ・ヒノキ花粉を観測し、「やまなし花粉症ポータルサイト」で公開しています。また、「少ない」、「やや多い」、「多い」、「非常に多い」などの飛散数の目安も掲載しています。ぜひ花粉シーズン前からポータルサイトをご活用いただき、早めの花粉症対策にお役立てください。



スギ・ヒノキ花粉の総飛散数（2022～2026）と 2027 年予測及び過去 10 年間の平均

やまなし花粉症ポータルサイトはこちら
https://www.pref.yamanashi.jp/kafunsho/index.html

（参考資料）大久保 公裕.「鼻アレルギー診療ガイドライン―通年性鼻炎と花粉症―2024 年版（改訂第 10 版）」. ラジオ NIKKEI「薬学の時間」2025 年 5 月 1 日放送：https://www.radionikkei.jp/yakugaku/docs/yakugaku-250501.pdf