

記者発表（資料配布）

| 月／日 | 担当課（室）係名 | TEL（代表） | 発表者名 | 資料配布先 |
|------------------|---------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1/18（金） 14:00 | 県立人と自然の博物館 生涯学習課 | 079 (559) 2001 | 部長 石田弘明 (課長 小山恵介) | 県教委記者クラブ 県政記者クラブ 三田市政記者クラブ |

研究成果発表

「博物館の標本保管新手法を、コンテナ物流におけるヒアリ汚染防止に活用する取り組みについて

－ ワサビ成分をヒアリ忌避剤に活用する研究 －

1 要旨

兵庫県立人と自然の博物館では、収蔵庫等での標本保全管理のために、従来の防虫剤や燻蒸技術に替わる、より健康や環境被害の懸念が少ない、新手法の開発に取り組んでいます。

その中で、マイクロカプセル化したワサビ成分を含有させたシートや袋などの梱包材が、新しい忌避剤や燻蒸剤として収蔵庫内の標本保管だけでなく、コンテナ物流におけるヒアリ汚染防止の忌避剤としても有望であることを発見・検証しました。その成果を、3月17日から神戸国際会議場で開催される日本生態学会第66回大会の公開講座と一般講演で発表します。

本研究は、兵庫県立人と自然の博物館主任研究員・兵庫県立大学准教授の橋本佳明が、マイクロカプセル化ワサビ成分の開発・製造を行う株式会社PRD、もりや産業（東大阪市）との産学連携で実施してきたもので、現在、国立環境研究所とコンテナ物流への実装化に向けた開発研究も開始しています。また、環境省が本年2月に全国7カ所で開催予定の、地方自治体向けヒアリ講習会でも、新規技術の一つとして紹介されることになっています。

2 背景と経緯

2017年5月、特定外来生物ヒアリの国内初侵入が、兵庫県尼崎市と神戸港で中国輸入コンテナから初確認されました。このヒアリは800匹を超える働きアリや女王アリ、幼虫、サナギからなるコロニーで、もし、見逃していれば、国内に定着可能な集団でした。最近では、メディアでヒアリが取り上げられることも少なくなり、その国内定着の危機は過ぎ去ったかのように思われています。しかし、今も、中国コンテナによるヒアリの国内侵入は続き、2018年12月時点で、確認・防除事例は14都道府県に広がり、全37件にもなっています。

これまでに、国内では港湾でのヒアリ監視体制の強化が図られてきましたが、ヒアリが侵入したコンテナが直接、内陸部の倉庫などに運ばれる事例も多く、国内の水際対策だけでは、その定着阻止が難しいことも明らかになっています。また、ヒアリ国内侵入そのものを減らすために、中国に港湾でのヒアリ汚染対策を求めてきましたが、現時点で、具体的な動きは見られません。こうした状況の中、ヒアリの国内侵入を減らし、その定着を未然に防ぐために、日本としては、コンテナ貨物にヒアリを混入させない忌避剤などの対策を早急に確立することが求められています。ただ、従来、コンテナ清浄管理などに使われてきた化学的な薬剤には健康被害や環境汚染が懸念されるものも有り、そうした薬剤のコンテナ内残留物が物流の安全管理上で大きな問題にもなっています。

3 ワサビ成分の検証と効果

ワサビ成分（アリルイソチオシアネート）は、これまでも、強力な防虫効果や殺菌効果を持つ、天然由来の安全な成分であることは知られていました。しかし、その高い揮発性と強い刺激性のために、コンテナの清浄管理などには使われることはありませんでした。最近になり、細孔を有する樹脂でワサビ成分をマイクロカプセル化する技術が確立され（PATENT No. JP5033232B、WasaP™）、ワサビ成分の揮発量と徐放性のコントロールが可能となりました。また、これによって、ワサビ成分を含有する樹脂製品を梱包材などに加工することができるようになりました。

今回、台湾のヒアリ汚染地域で、マイクロカプセル化ワサビ成分を含有したシートとベイト・トラップ（資料参考）を用いて、ヒアリが特に好む餌（ベイト）への忌避効果の検証実験を行いました。その結果、ワサビ成分を含有しないシートを設置したトラップでは、平均 157 匹のヒアリがベイトに誘引されたのに対し、ワサビ成分シートを設置したトラップでは、ベイトに誘引されたヒアリは 0 匹で、完全にヒア리를餌に寄せ付けないことが確かめられました。今後は、コンテナ物流で実際に使用される梱包資材で、マイクロカプセル化ワサビ成分のヒアリ忌避効果の検証実験を進め、ヒアリ忌避の機能性梱包材の開発にも取り組む予定です。

なお、本研究成果は、現在、学会英文誌に投稿中です。

4 成果発表スケジュール（予定）

| | |
|----------|--------------------------------------|
| 3月16日(土) | 日本生態学会第66回全国大会（神戸市）公開講座 |
| 3月19日(火) | 日本生態学会第66回全国大会（神戸市）一般講演 B03-06 13時から |
| 時期未定 | 学会誌投稿中 |

5 担当

兵庫県立人と自然の博物館 自然・環境評価研究部 主任研究員／兵庫県立大学 准教授 橋本佳明

6 問合せ先

(1) 研究成果について

兵庫県立人と自然の博物館／兵庫県立大学自然環境科学研究所
〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6
Tel 079-559-2001（代表）

(2) ワサビ成分の開発・製造について（ヒアリ忌避効果研究連携企業）

もりや産業株式会社 八十島将充
〒536-0011 大阪市城東区放出西3丁目10番7号
Tel 06-6969-9835 / FAX 06-6969-2551

7 参考

本記者発表の共同担当課（室）一覧

兵庫県立人と自然の博物館
兵庫県立大学 自然環境科学研究所
兵庫県 農政環境部環境創造局 自然環境課

参考資料



マイクロカプセル化ワサビ成分のヒアリ忌避効果の実験を行った台湾の調査地。黄色の旗はヒアリの巣がある場所を示している



ヒアリ忌避効果の実験で用いたマイクロカプセル化ワサビ成分のシート



マイクロカプセル化ワサビ成分のヒアリ忌避効果の検証に用いたベイト・トラップ。左はワサビ成分シートを設置したトラップ、右はワサビ成分を含有しない普通の樹脂シートを設置したトラップ



ヒアリ忌避効果の検証に用いたベイト・トラップには、とうもろこし粉の揚げスナック菓子を使用した。写真は、ワサビ成分シートがないトラップ内