



岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和 6 年 2 月 21 日

岡 山 大 学

サツマイモの大害虫イモゾウムシはイモ苗のある場所に固執する ～環境にやさしい害虫根絶に役立つ世界初の発見！～

◆発表のポイント

- ・ サツマイモを加害する大害虫であるイモゾウムシは海外から日本の南西諸島に侵入した侵略的外来生物で、農業を守るうえで特殊害虫とされ、警戒されています。
- ・ サツマイモの特殊害虫とされている虫にアリモドキゾウムシとイモゾウムシがいます。前者は誘引力の高いフェロモンも開発され、久米島と津堅島で根絶が達成されていますが、イモゾウムシにはそのような剤がなく、生態と行動がほとんどわかっていませんでした。そのため南西諸島において本種の根絶に向けての取り組みが難航しています。
- ・ 本研究ではイモゾウムシが、サツマイモの苗の上でどこに分布し、繁殖行動がどこで生じるのかを観察によって調べました。その結果、本種は昼間、苗の節で休み、活動の盛んな夜間は苗から出ていく一方で、マウントと交尾行動は苗の節でよく見られることが世界で初めてわかりました。また、苗を逆さにした場合でも、メスは苗の地際部に卵を産み付けることから、根に近い苗の部分に産卵を誘発する物質がある可能性も示唆されました。

沖縄県病害虫防除技術センターの浦崎貴美子班長と岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域の松村健太郎研究助教と宮竹貴久教授らの研究グループは、サツマイモの大害虫で特殊害虫に指定されているイモゾウムシ (*Euscepes postfasciatus*) がサツマイモの植物苗のどの部分に滞在するか 48 時間、調べたところ、昼間は雌雄とも節に滞在し、交尾が生じる夜間は、とくにメスが苗から移動し離れる一方で、マウント (交尾を含む) 行動は苗の節で見られ、卵を地際部の苗に産み付ける習性があることを世界で初めて発見しました。

イモゾウムシはカリブ島しょ域原産ですが、1947 年に沖縄本島で見つかって以来、沖縄県と奄美群島の全域に侵入した侵略的外来生物で、南西諸島では不妊虫放飼法¹⁾による根絶事業が実施されています。本発見は、本種の効率的な根絶事業に役立つ情報です。この研究成果は 2 月 22 日、Springer の日本応用動物昆虫学会誌「*Applied Entomology and Zoology*」にオンライン掲載されます。

■研究者からのひとこと

敵を知らなければ敵を倒すことはできません。害虫を防除するとき、防除したい害虫の行動や生態を調べておく基礎的な研究はとても大切です。とくに不妊虫放飼法のように敵の交尾を介して害虫を根絶する作戦に害虫の繁殖や分布を知ることは大切です。根絶作戦が進展し、サツマイモ産地の役にたてば嬉しく思います。



宮竹教授



PRESS RELEASE

■発表内容

<現状>

日本の農業を脅かし農作物に甚大な被害を与える病害虫は、その対象害虫やその寄主となる植物の移動を規制し、まん延を防止するため国から補助を受け根絶防除事業を行っています。幼虫が塊根²⁾を食い進み、サツマイモに甚大な被害を与えるイモゾウムシ(写真)は、カリブ島しょ域が原産ですが、1947年に沖縄本島で見つかった以来、沖縄県と奄美群島の全域に侵入し北侵を続けている侵略的外来生物で、南西諸島では不妊虫放飼法による根絶事業が実施されています。しかし、いったんイモゾウムシが定着した地域から根絶することは困難であり、その理由として、本種の行動や生態がほとんど未解明であることが要因の一つとされてきました。不妊虫放飼法は、不妊化した虫を大量に放して野生メスとの交尾を介して害虫を根絶させる技術であるため、対象害虫の植物上での分布や繁殖システムの理解が不可欠です。しかし、これまでに誰も植物体での本種の分布や生態を明らかにしていないという現状がありました。



<研究成果の内容>

研究グループはイモゾウムシの成虫5匹を、雌雄別あるいは雌雄一緒にサツマイモの苗(8本での繰り返し実験)に放ち、4時間おきに48時間、苗のどの部分に分布するのか調べました。その結果、夜間ほとくにメスが苗から移動して苗から離れること、昼間は雌雄とも節(図)に滞在し、夜間は節でマウント(交尾を含む)行動が見られ、卵は地際部の苗に産み付ける習性があることを世界で初めて発見しました。夜行性の本種の繁殖生態を寄主植物上で詳しく観察した結果は、本研究が初めてで、植物体での本種の分布や生態について明らかにできました。



図 実験に用いたサツマイモの苗

<社会的な意義>

根絶を目的とした環境にやさしい害虫根絶法である不妊化法を効率的に実施することにつながり、日本が世界に向けて輸出品目として力を入れているサツマイモの栽培をより推奨できることにつながります。

■論文情報等

論文名 : Spatio-temporal distribution of adults and eggs of the West Indian sweetpotato weevil *Euscepes postfasciatus* (Coleoptera: Curculionidae) on sweet potato stems

邦題名「サツマイモ苗上でのイモゾウムシの成虫と産卵場所の時空間分布」

掲載誌 : *Applied Entomology and Zoology*

著者 : Kimiko Urasaki, Kentarou Matsumura, Takahisa Miyatake



PRESS RELEASE

D O I : 10.1007/s13355-024-00861-0

U R L : <https://link.springer.com/article/10.1007/s13355-024-00861-0>

■研究資金

本研究は独立行政法人日本学術振興会（JSPS）「科学研究費」（21K19116）の支援を受けて実施しました。

■補足・用語説明

(1) 不妊虫放飼法：対象とする害虫を大量に増殖し、それらを不妊化して対象地域に放ち、野生メスと交尾させ繁殖を阻害させる防除法。不妊オスと交尾した野生メスの産んだ卵は孵化しないため、次世代の個体数を減らし、これを続けることで根絶に至らしめることが可能な技術であり、これまでに米国の畜産害虫ラセンウジバエ、日本の南西諸島でのウリミバエの根絶などの実績がある。

(2) 塊根：植物の根の一部が肥大して養分を蓄える働きを持つ貯蔵根になった部分を指す。サツマイモ、ダイコンのように食物に利用されたりする。

<お問い合わせ>

岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域（農）

教授 宮竹 貴久

（電話番号）086-251-8339 （FAX番号）086-251-8388



岡山大学は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。