

ドローンによる『アメリカシロヒトリ』の駆除 ～その有効性と効果について～

柴田学園大学生生活創生学部こども発達学科 中村 光宏

TEL 0172-33-2289 FAX 0172-33-2486

顔写真等
(希望者のみ)

e-mail mitsuhiro_nakamura@shibata.ac.jp

Web 等(該当するものがある方のみ)

キーワード

アメリカシロヒトリ、ドローン、スミチオン乳剤、トレボン乳剤、
展着剤シンダイン、害虫駆除、薬剤噴霧器

アメリカシロヒトリは、鱗翅目(りんしもく)ヒトリ科の一種で、北アメリカを原産地とし、それが、ヨーロッパ、中国、日本(本州・四国・九州)に外来種として移入分布した。日本では、第二次世界大戦後、アメリカ軍需物資に付いて渡来したとされる。1945年に東京で発見されたのを最初に、山手線沿線、中央線沿線に広がり、その後、関東地方を中心に分布を広げたとされる。(国立環境研究所 新入生物データベースおよび wikipedia 参照)

本学のキャンパス外周には、サクラ、ミズナラ、ヤナギ、クリ、クルミなどの広葉樹が造成されているが、一部鬱蒼とした雑木林となって人が容易に入り込めないような環境もあった。数年前から、アメリカシロヒトリと思われる害虫が確認され、袋状の巣網に産み付けられた大量の卵が1週間程度で一斉に孵化すると、寄生するサクラやクルミの木の葉を食べ尽くしたり、越冬するため蛹になる場所を求めて校舎の外壁を這い上がったなど、度々、学生及び教職員から指摘されていた。一般的には、刺されても人体に影響はないとされているが、食べ尽くされた後の樹木の葉が枯れたり、大量の糞により周囲が汚染されたりするなど、看過できない深刻な問題となっていた。放置すれば、キャンパス周辺だけでなく近隣の住宅の植物にも影響を与えるということで、大学に苦情が寄せられたこともあり、背負い式の薬剤噴霧器で駆除したり、業者に駆除を委託したりしたこともあった。

しかしながら、人力による薬剤噴霧では、高木に薬剤が届かない、雑木林の中に踏み込めない、薬剤が散布者に飛散して人体に危害を加える恐れがあるなど、根本的な解決に限界があった。また、業者に委託した場合は、年に数回発生する害虫に対応した場合、相当な経費負担が予想され、そもそも、機械で大量に薬剤を噴霧することで周囲の環境を汚染してしまう危険性も否定できなかった。

ドローンは、近年、様々な場面で活用され、その利便性や有効性が話題となり普及している。農業でも、農薬・肥料の散布や圃場の生育等のセンシング、鳥獣被害対策など、活動の場が広がっている。農業用ドローンには「果樹モード」の設定があるが、葉裏に寄生する害虫に有効か実証する必要がある。そのため、農業用ドローン「DJI Agras T10」を使用し、「ドローンによる『アメリカシロヒトリ』の駆除～その有効性と効果について～」として、実験・研究をすることとなった。

令和4年度、8月と9月の2回散布。令和5年度5月に予防用として散布。令和6年度は目視で発生前であることを確認し、6月に1回即効性の薬剤を用いて予防散布、その後の発生状況に合わせて、駆除の散布を行い大量発生を抑える効果を実証。令和7年度7月初旬及び8月上旬に2回散布を予定。