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、DJI　Agras　T10、スミチオン乳剤、ベニカ水溶剤、害虫駆除、薬剤噴霧器、果樹モード

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。

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、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、校舎の外壁を這い上がったりなど問題になっていた。一般的には、人体に影響はないとされているが、食害により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、環境に悪影響を与えていた。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するため、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、薬剤が飛散して散布者の人体に危害を加えるなどの問題があった。また、業者に委託した場合は、年に数回発生する害虫の対応により相当な経費負担を強いられることと、機械で薬剤を大量噴霧することで周囲の環境を汚染してしまう危険性があった。

ドローンは、近年、農業分野でも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どうかを実証する必要があった。そのため、農業用ドローン「ＤＪＩ　Ａｇｒａｓ　Ｔ１０」及び「ＤＪＩ　Ａｇｒａｓ　Ｔ３０」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、実証実験及び研究を行うこととなった。

薬剤は、農業用ドローンの規約に適合した市販のものを最薄濃度で希釈し、周囲の環境にも配慮した。また、薬剤の種類によって即効性や残効性に違いがあるため、数種類を試噴して効果を確認することとした。第一回目では、「スミチオン乳剤」を使用。第二回目は、「ベニカ水溶剤」を使用したが、「ベニカ水溶剤」は即効性に適さなかった。

今後は、ノズルの改良により、ピンポイントの噴射を可能にしたり、薬剤散布の時期を検証したりして、発生そのものを抑える研究を進めていく。