

事業の背景・目的

ツマアカスズメバチは環境適応性が高く繁殖力も強いいため、侵略的な外来種として世界規模で分布拡大が懸念されており、平成24年に対馬に侵入して国内では唯一の定着地域となり、生態系被害等が懸念されている。平成27年に特定外来生物に指定され、防除活動が行われているが、高木の枝先に営巣するため、巣探索と駆除作業は困難かつ危険を伴う。そこで、効果的な防除手法を確立することを目的として、ドローンとAI技術を活用した巣探索技術開発とより簡単かつ安全に巣を駆除できる物理的・化学的防除手法の試行に取り組んだ。

事業の内容

事業① ツマアカスズメバチ巣探索技術開発事業

- ドローンを使って上空から巣を撮影した映像を集積して、これを教材にAIによる巣自動認識プログラムを開発した。
- 山林を上空から撮影した映像から巣を抽出する行程を繰り返しテストして、プログラム精度を上げた。



事業② 防除手法実証事業

- ドローンを使って上空から巣に薬剤投与し、巣を駆除する物理的防除実験を実施。
- ベイトステーションを設置して働きバチに巣へ薬剤を持ち帰らせる化学的防除実験を実施。



事業③ 普及啓発事業

- 防除活動の実施にあたり、地域住民に対して市報、地元ケーブルテレビを活用して、防除の必要性や理解協力を得るため情報発信を行った。

得られた成果

- AI技術を用いて映像や写真から巣を自動認識して抽出するプログラムを開発することができた。
⇒次年度以降は、本プログラムを用いて、より効率的かつ効果的な営巣探索を実施し、駆除に繋げる予定。
- ドローンを使って上空から薬剤を巣に投与する物理的防除実験では、薬剤を巣内部へ注入する点において課題があることが判明した。
⇒ドローンの飛行安定性の向上や殺虫剤を注入するための延長ノズルの開発を検討する。
- ベイトステーション設置による化学的防除実験では、実験エリア内で見つかった巣が崩壊したことを確認できた。
⇒実験エリアにおける化学的防除実験を継続するとともに、エリア内外で女王蜂の発生状況を比較モニタリングすることで、効果検証を図る予定。
- 継続的に情報発信してきたことで、特に化学的防除実験エリアでは地元の理解を得ながら防除活動を実施することができている。