

2. 外来種ニュウハクシミの生態と防除



独立行政法人国立文化財機構
東京文化財研究所

2022年にニュウハクシミが日本で初記録されました⁽¹⁾。このシミは発生が確認された当初から多くの個体数が確認され、強い繁殖力を持つことが想定されました。このニュウハクシミについて基礎的な研究と防除・対策の研究、全国の分布調査が生物科学研究室で行われています。

生態の解明

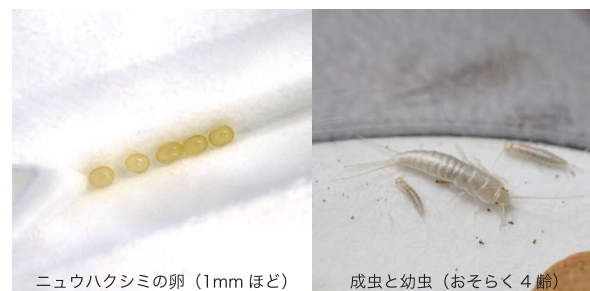
ニュウハクシミの継代飼育を行い、成長速度、食物、適応温度、繁殖能力などを調べています⁽²⁾。これらの情報はニュウハクシミの持つ潜在的な脅威や資料への影響を評価する際に必要となります。

これまでに分かってきた成果

- ・卵期は2か月ほどで、低温になると卵期が伸びる。
- ・孵化後1年弱で成熟し、卵を産み始める。
- ・年に2回産卵の機会があり、1度に10卵程度産卵する。
- ・日本ではこれまでにオスが見つかっておらず、単為生殖も確認されている。
- ・他のシミと比べて繁殖力は高い。
- ・極端な低温や低湿には弱い、博物館環境に近い温湿度では生存可能。

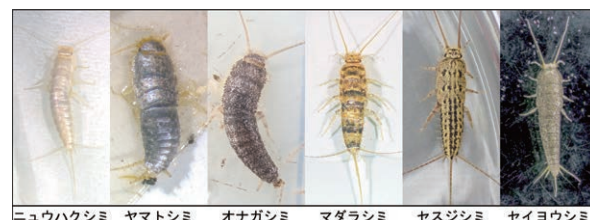


実物サイズ



ニュウハクシミの卵 (1mm ほど)

成虫と幼虫 (おそらく4日)



屋内で見られる日本のシミ類の形態の違い

防除方法の開発

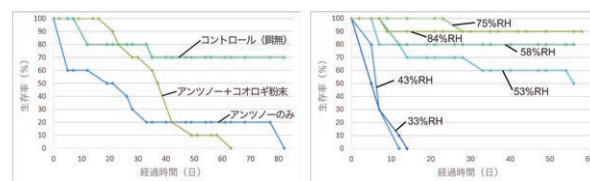
ニュウハクシミは繁殖力が高く、博物館のような温湿度を制御している環境においても生存が可能なため、防除が難しい害虫です。資料にずっととどまっているわけではないので、資料を殺虫処理をしてもほとんど効果がありません。このような理由からニュウハクシミに対する新たな対策が求められていました。

防除対策1 毒餌を使った防除方法

- ・蟻用ベイト剤のアンツノーという薬剤が有効であることが明らかに。
- ・コオロギ粉末と混ぜると効果が上がる。

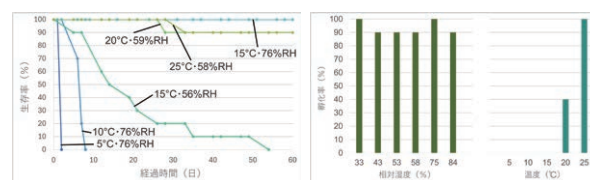
防除対策2 温湿度制御による生存率⁽³⁾

- ・ニュウハクシミは10℃以下または43%以下の状況において生存不可。
- ・卵は20℃以下で孵化率が下がり、15℃以下では孵化できない。



毒餌の実験

低湿度の実験



低温の実験

卵の温湿度の実験

分布調査

ニュウハクシミは近年問題になってきていますが、以前から似たシミを目撃していたという情報があります。日本の中でどの程度広まっているのか、いつどのようなタイミングで日本に侵入してきたのかということをも明らかにするため、日本国内の分布調査を行っています。

2022年に初めて報告されたときに、すでに5都道府県から報告がありましたが、現在はそれ以外にも記録が増え、約20都道府県から報告があります。今後も博物館施設や文書館などのトラップ調査と連携して、この調査を続けていきます。



参考文献

- (1) Shimada M. et.al. New records of *Ctenolepisma calvum* (Ritter, 1910) (Zygentoma, Lepismatidae) from Japan, Biodiversity Data Journal, 10, e90799 (2022)
- (2) Watanabe H. et.al. Development and Reproduction of a Japanese Strain of *Ctenolepisma calvum* (Ritter, 1910) at Room Temperature, Insects, 14, 563 (2023)
- (3) 島田 潤他 異なる温湿度環境におけるニュウハクシミの生存率の検討、保存科学 63 号、131-137 (2024)