

アース製薬の飼育技術を用いた希少生物の保存

アース製薬は様々な虫ケア用品をお客様に提供しています。虫を退治するイメージが強いかもしれませんが、よい商品を作るためには、実験室で虫を飼育して、虫の生態をよく観察して、たくさんの試験をすることが必要です。そのため、当社ではゴキブリを 100 万匹、蚊とハエを 10 万匹など、100 種類以上の虫たちを飼育しており、長年にわたって培われた大量飼育に関するノウハウを持っています。そんな当社ならではの強みを生かした、生物多様性保全に対する取り組みを紹介します。

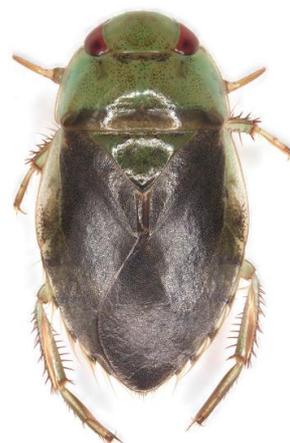
絶滅危惧種コバンムシの飼育方法確立（種の保存）

【コバンムシとは】

コバンムシは、水生植物が豊富な池沼などの水中で生活している体長 12mm ほどのカメムシの仲間です。肉食性でユスリカの幼虫などの小さな生き物を捕食しています。生息環境の悪化などで全国的に生息地が減少しており、環境省レッドリストで近い将来における野生での絶滅の危険性が高いといわれる「絶滅危惧種 IB 類」に選定されています。

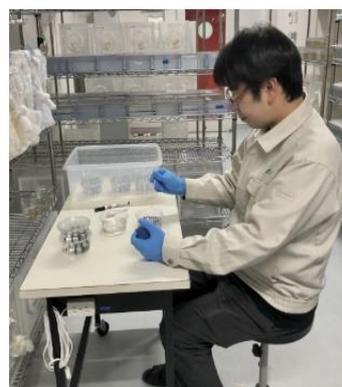
また、種の保存法に基づき、2023 年 1 月から「特定第二種国内希少野生動植物種※」に指定され、販売目的での捕獲や譲渡しが原則禁止となりました。

※特定第二種国内希少野生動植物種は学術研究・繁殖・教育・個体の生息・生育状況の調査等で、種の保存に資する目的での譲受は規制対象外となっています。販売・頒布を目的とした個体等の捕獲、譲渡し等、陳列・広告が原則禁止されています。



【飼育のきっかけ】

きっかけは、そのものずばり虫（とくにカメムシ）が好きだったからです。当社では、自分たちが思いついたアイデアを発表する機会があるのですが、そのときに当社の強みのひとつである飼育技術を活かしたいということで提案しました。たとえば、SDGs における目標 15「陸の豊かさを守ろう」では、絶滅危惧種を保護するというターゲットがあります。もし、絶滅危惧種を安定的かつ大量に飼育できるような技術を確認することができれば、当社ならではの強みを活かした当社らしい社会貢献活動になるのではないかと考えました。虫ケア用品を開発するために培われた飼育という、いってみれば虫を退治するために培われた技術が、虫を助けるための技術として応用していくことができる、そんな取り組みとして熱意を持ってチャレンジしています。



【飼育の苦勞】

飼育というと簡単に思えるかもしれませんが、生息域外保全などを視野に入れた安定的かつ大量増殖ができるような飼育技術を開発するためには、成育期間や捕食数量など多くの基礎的な知見を集積する必要があります。しかし、検討を開始するにあたって、適切な飼育環境や生態的知見についての情報が乏しく、まさに手探りでの挑戦となりました。まず取り組んだことが、飼育環境下で安定的に給餌できる良質なエサの検討です。ひらめいたのが、商品開発のために常に大量飼育されているボウフラ（蚊の幼虫）を有効活用することでした。コバンムシは自然界ではアカムシ（ユスリカの幼虫）などの小型の水生生物を捕食することが知られているため、代替餌としてボウフラの有用性について評価することにしました。早速試してみたところ、ボウフラをたくさん捕食して、すくすくと成長してくれました。しかし、幼虫が大きなサイズにまで成長すると、原因不明で突然死んでしまうという現象に悩まされました。その後の検討で、水質汚染が影響していることがわかり、エサの与え方を工夫改善することで無事に解決することができました。現在は、採卵の不調による次世代の継続に悪戦苦闘していますが、外部の有識者の方々とチームを組んで、あらたな課題解決や飼育技術の向上に取り組んでいます。

【公開されている研究結果】

コバンムシの安定的かつ大量増殖ができるような飼育技術を確立するために、ボウフラだけをエサとしたときの生存率や成育期間などについて検討しました。その結果、7割以上と良好な羽化成績が得られただけでなく、わずか2か月弱ほどで自然界に生息する成虫のコバンムシと変わらない体の大きさまできちんと発育できることや、次世代の産卵およびその孵化まで確認することができました。このことから、コバンムシの生息域外保全の実施に向けて、ボウフラが有用な代替餌となる可能性について示すことができました。なお、この研究成果は、2023年3月13日～15日に開催された日本応用動物昆虫学会において、「絶滅危惧種コバンムシの代替餌ボウフラを用いたときの生存率及び成育期間※」として発表しました。

※共同研究先：石川県ふれあい昆虫館、アクアマリンいなわしろカワセミ水族館、福島虫の会

コバンムシに対するボウフラの代替餌としての可能性検証

～ボウフラ（ヒトスジシマカ幼虫）のみを給餌して飼育できるのか～

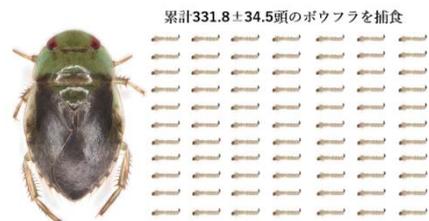
- 結果①：ボウフラのみを給餌したときの生存率及び成育期間



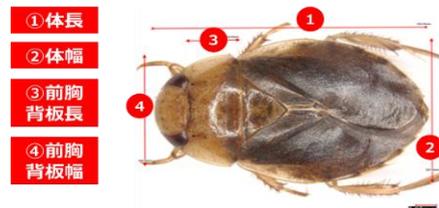
成育期間（孵化から羽化までの期間）：51.7±2.9日（n=40）
 生存率（孵化から羽化までの生存数）：72.7%（40/55頭）

● 結果②：ボウフラの捕食頭数について

コバンムシの成育期間 48.0±6.6 日のうちに 1 頭あたり累計 331.8±34.5 頭のボウフラを食べることが分かりました。（n=5）



● 結果③：飼育個体及び野外個体の体サイズ比較
 デジタルマイクロスコップで右写真の 4 点を計測したところ、ボウフラで育てた飼育個体は野外個体と同等サイズでした。



【担当者の取り組みへの想い】

今回の絶滅危惧種を飼育するというアイデアは2018年から構想が始まり、様々な苦勞を乗り越え、5年の年月を経て、ようやく結果につながった取り組みです。当社の経営理念「生命と暮らしに寄り添い、地球との共生を実現する。」を体現するためにも、虫に関わる当社らしい取り組みで生物多様性保全に貢献していきます。

