

# 科学体験教室～昆虫と昆虫ウイルスを見て、触って、科学する

事業代表者（農学部・准教授・岩永 将司）

構 成 員（農学部・技術専門職員・加藤 徳重）

## 1. 事業の目的・意義

本事業では、小学生 4-6 年生向けの科学体験教室を開催する。本講座では、モデル昆虫であるカイコとカイコバキュロウイルスを利用し、身近な昆虫の能力を体感するとともに、これらを利用したバイオテクノロジーについて学ぶ。本事業を通じて、身近な生物の中にヒト以上の様々な能力が存在することを学び、科学に興味を持つきっかけになることを目的とする。

## 2. 研究方法（又は事業内容）

### (1) 科学体験教室の開催準備

7月22日（土）に科学体験教室を開催するため、農学部ホームページやとちぎ子どもの未来創造大学による案内を行った。講座申込みはとちぎ子どもの未来創造大学を通じて行った。

### (2) 科学体験教室の開催

開催日当日は、6名の学生ボランティアと共に8つのグループで実験と観察（①カイコの観察、②繭からの糸巻き、③カイコのウイルスの観察、④組換えウイルスによるカイコ体液の発光試験）を行った。



図 1. 体験教室の様子

また例年、実験に用いたカイコを持ち帰って飼育したいという希望があるため、講座終了後に桑

園へと案内し、桑葉を摘む体験もしていただいた。



図 2. カイコの観察をしている様子

## 3. 事業の進捗状況

講座には、参加児童 27 名に加え、弟妹 10 名、保護者 27 名の総勢 64 名が参加した。昨年度は、本学で受付を行ったために、E-mail での連絡の不具合などがあったが、今回、講座申込みはとちぎ子どもの未来創造大学を通じて行ったため、そのような問題は生じなかった。



図 3. 繭から糸を巻き取る様子

当日は、8時半に受付を開始し、12時半まで子

供達は集中して実験に臨んだ。途中 15 分の休憩（次の実験準備を含む）をとった際には、気持ちが切れないように講座に関連したクイズを出したり、講座に関連した昆虫の標本を見ていただく等の工夫をした。特に、絹糸の構造色に絡めて、絹糸と同様に構造色を有する様々な昆虫の標本を展示し、これらの美しさに見とれる子供が多かった。また、ウイルスを利用した発光試験では、実際に光るということのインパクトもあり、バイオテクノロジーへの関心が非常に高まった様子が伺えた。本講座を通じて、たかが昆虫、昆虫ウイルスではなく、我々ヒトとは全く異なる方向へと進化した昆虫と昆虫を宿主とする昆虫ウイルスを、科学の側面から見直すきっかけになったようだ。



図 4. 繭の構造について説明する様子



図 5. 休憩時間のクイズ

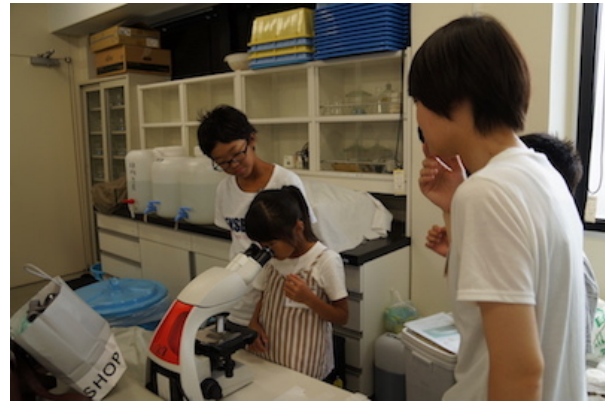


図 6. ウイルス粒子の観察

#### 4. 事業の成果

体験教室の中でも、特に幼虫や蛹の解剖と繭からの糸巻きはインパクトが大きく、身体の作りや生物の能力というものに興味を持った様子であった。また、野口英世の話は小学生の多くが学んでいるようで、目には見えないはずのウイルスの封入体が光学顕微鏡で容易に見え、更には肉眼でも見えることも、インパクトがあったようだ。

講座終了後には、感謝のメールをいくつか受け取った。また、持ち帰ったカイコを飼育している最中に気がついた疑問点をメールしてくる子供もおり、科学や生物に対する好奇心を刺激したようである。子供達にとって、科学も大学も、そして昆虫も昆虫ウイルスも、前より近い存在になったのではないかと感じている。

#### 5. 今後の展望

今回、参加児童としては 27 名を受け入れたが、とちぎ子どもの未来創造大学を通じての講座申込は 1 時間足らずで定員に達してしまったそうであり、このような事業の必要性を感じている。その為、来年度も予算措置がなされれば、同様の講座を開催したいと考えている。また、昨年度、本講座に参加した保護者から、この講座を通じて科学の面白さに目覚め、今度は別の講座に行くというメールや、今年度の自由研究で蚕の飼育をするというメールを受け取っており、このような活動が理科教育にとって重要なのだろうと実感している。