

平成30年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT30148 虫や花の気持ちで見てみよう！デジタルカメラで時間の速さを変えて自然観察



開催日：平成30年8月19日(日)  
9:00-16:30  
実施機関：岐阜大学  
(実施場所) (柳戸キャンパス)  
実施代表者：川窪 伸光  
(所属・職名) (応用生物科学部・教授)  
受講生：小学生 18名(5・6年生, 保護者同伴)  
関連URL：<http://www.abios.gifu-u.ac.jp/news/2018/08/2018082101s.ht>

【実施内容】

●受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

研究成果の説明には、漫画的な成果図を使ったり、虫の動きをスローモーション化した動画と花の動きを高速化した美しい動画を使ったりした。また、受講生の活動は、説明に使ったような昆虫スローモーション動画を、受講生自らが屋外出て撮影するという挑戦的活動にした。

野外活動では、高速度カメラを5台用意し、森林内で翅を休めている昆虫を見つけ、飛び立つ様子を撮影した。撮影を成功させる工夫として、4名と大学生アシスタント1名を1つのチームとし、1名がカメラを構え他の4名が翅を休めている昆虫を脅かして飛翔させた瞬間を撮影した。撮影は1秒間に960コマで行い、結果32倍スローモーション動画を得た。

また、午前中の約1時間の撮影後に最初の上映会を大画面スクリーンで行い、実施代表者が、全参加者の撮影した、全ての映像の興味深い点を解説し、そして、午後に更に約1時間の撮影をして、その後再び上映会をして、参加者全員で昆虫の興味深い飛翔行動を観察・鑑賞した。

特に工夫した点は、あらゆる研究成果とは一度の実験や観察で成果が得られるのではなく、最初の結果や失敗を踏まえて、繰り返し実験観察が行われることで、より科学的に深い内容の成果が得られていく過程を、昆虫行動の観察撮影を通して体験させるようにした点である。

●当日のスケジュール

9:00-9:30 受付(集合場所:応用生物科学部2階会議室内)

9:30-9:50 開講式(学部長挨拶, 全体説明, 科研費の説明)

9:50-10:35 植物と昆虫の研究成果動画の鑑賞とその解説(終了後15分休憩・移動)

10:50-12:00 1回目野外撮影会(学内小規模演習林・終了後室内へ移動)

12:00-13:00 昼食

13:00-13:30 1回目撮影動画の鑑賞会, 児童が撮影した動画を鑑賞解説(終了後15分休憩・移動)

13:45-14:30 2回目野外撮影会(学内小規模演習林・終了後室内へ移動)

14:45-15:30 2回目撮影動画の鑑賞会, 児童が撮影した動画を鑑賞解説(終了後15分休憩)

15:45-16:30 修了式(感想文, アンケートの記入, 未来博士号の授与)

16:30 終了・解散

●実施の様子(図、写真等を用いてわかりやすく記入してください)



植物と昆虫の研究成果動画の鑑賞とその解説



1回目 野外撮影会・説明(学内小規模演習林)



1回目 児童が撮影した動画を鑑賞・解説



2回目 野外撮影会(学内小規模演習林)



2回目 児童が撮影した動画を鑑賞解説



修了式(未来博士号の授与)

●事務局との協力体制

事務局とは、最適な協力体制が構築できた。事務局は、実施代表者と密に連絡を取りながら、プログラム実施に関する予算執行管理、会計管理、広報活動、また、参加者とのやりとり、会場設営、受付業務などを滞りなく進めた。

## ● 広報活動

A3 サイズのカラー刷りポスターと A4 裏表印刷のリーフレットを岐阜市周辺の小学校へ郵送し、参加者を募った。しかしながら、学振を直接見て応募してきた岐阜県外の参加者が多く、学振の HP の広報効果の大きさを感じた。

## ● 安全配慮

今回のプログラムは、野外活動があり、それも昆虫の観察が主要な活動であったので、有害毒性動物に注意を払った、具体的には、スズメバチ、アシナガバチなどの毒性昆虫、また、マムシなどの有害動物に関して、あらかじめ現地安全確認を 1 週間前から前日まで頻繁に行っていた。これは、プログラム実施野外活動が、岐阜大学構内での計画であったからこそ、実現できた安全配慮であった。

また実施日までの 2 週間ほど、猛暑が続き、熱中症が頻発していたので、本プログラムの野外実習地の林の日陰に、ベンチとテーブルを設置して、十分なスポーツドリンクなどの飲料水とコップを準備し、参加者に頻繁に給水するように呼びかけた。

## ● 今後の発展性、課題

参加した小学生たちは非常に楽しそうであった。また、好奇心を爆発させるがごとく、対象を観察し、また撮影して、自ら撮った映像に感動しているようだった。このような体験は、小学生 5, 6 年生にとって、探求心を育む絶好の機会であったように感じた。したがって、このプログラムは、できることなら発展を模索しながらも継続していくのが良いのではないかと思った。小学生 5, 6 年生の子供たちの科学の芽を伸ばす一助になれるように、さらに工夫を重ねたい。

今後の課題としては、今回は野外活動が主たるプログラムであったので、雨天時の対応をも、より充実した内容のとして模索の必要性であった。今回も、実施日が雨天であった場合のプログラムは用意していたが、今回の晴天時の内容のように、小学生たちを興奮の渦に巻き込めたかは自信がない。これは、この種の野外活動に主眼を置いたプログラムでは、次回に向けての大きな課題であると思う。

また、今回の実施を通して、実施代表者である私が数多くの事をまなんだ。それは、小学生たちの自然観察の視点が、私の研究視点を大いに刺激したせいである。小学生たちの撮影した映像には、私が撮影しようとは考えもしなかった昆虫たちの行動がスローモーションで再現されており、私個人として、それは衝撃的な行動であった。私も、小学生たちのような好奇心を維持しなければと自戒した。

## 【実施分担者】

なし

【実施協力者】 7名

## 【事務担当者】

伊田 明弘 岐阜大学応用生物科学部総務係主任(広報・受講生等との事務連絡手続き・運営補助)

大前 和代 岐阜大学応用生物科学部総務係長(運営補助事務総括)

林 龍介 岐阜大学研究推進部研究推進課・事務職員(ひらめき☆ときめきサイエンス 渉外担当)