

平成28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

HT28171 【プログラム名】 鍾乳洞の正体をあばこう！



開催日：平成28年8月27日(土)、8月28日(日)  
実施機関：名古屋大学  
(実施場所) 名古屋大学および美山鍾乳洞(岐阜県郡上市)  
実施代表者：藤原 慎一  
(所属・職名) (名古屋大学博物館・助教)  
受講生：小学生10名、中学生7名、高校生1名  
関連URL：<http://www.num.nagoya-u.ac.jp/event/earth/2016/160827.html>

【実施内容】

研究成果の分かりやすい伝達・自主的に考えることを促す工夫：

鍾乳洞のでき方や鍾乳洞に棲むコウモリの特殊な適応について学ぶため、実験・観察を通じて参加者自身が考える工夫をこらした。具体的には以下の通りである：(1) 単体サンゴや群体サンゴの観察から、サンゴの基本的な体の構造を学び、動かないという制約の中で、どのようにして巨大な群体であるサンゴ礁へと成長したのかを、参加者に考えてもらった；(2) サンゴや二枚貝の殻が、鍾乳洞を構成する石灰岩と同じく、酸によって溶ける性質をもつことを確認してもらい、鍾乳洞がどのように形成されたかを、現地および博物館で参加者に考えてもらった；(3) 博物館の骨格標本や鍾乳洞での生体観察を通じて、鍾乳洞の代表的動物であるコウモリの体が、飛翔や天井からのぶら下がり、暗闇の中での空間把握に適応した体であることを実感してもらった。「鍾乳洞」というキーワードを中心に組まれたこれらの体験学習から、自然界に存在するさまざまなカタチや現象について考えをめぐらせること—すなわち、サイエンスに触れてもらった。

実施代表者の専門ではない岩石学や鉱物学に関する解説を分かりやすくかつ面白く行うため、名古屋大学、名古屋市科学館、愛知大学の地学研究者に実施分担者と協力者として参加してもらった。

当日のスケジュールと実施の様子：

1日目(8月27日)

- 13:00 受付(名古屋大学博物館)
- 13:30 自己紹介・科研費の説明
- 13:45 講義(鍾乳洞と石灰岩)
- 14:00 講義(サンゴについて)
- 14:15 実験と観察(石灰岩のスタンプづくり)
- 15:30 講義と観察(コウモリの体について)
- 16:00 講義(鍾乳洞の遺跡と古人骨について)
- 16:10 まとめ・翌日の鍾乳洞探検についての説明
- 16:20 解散



2日目(8月28日)

- 09:00 集合・名古屋大学博物館からバスで出発

11:00 郡上八幡 美山鍾乳洞到着

11:00 昼食

12:00 鍾乳洞探検

16:00 未来博士号の授与

16:15 美山鍾乳洞からバスで出発(アンケート記入)

18:00 名古屋大学博物館到着・解散



#### 事務局との協力体制:

研究協力部研究支援課受託研究掛が振興会への連絡調整等を行った。また、研究支援課博物館掛にて、委託費の管理および広報活動、受講生募集、保険加入などの事業を実施代表者・分担者と協力して行った。

#### 広報活動:

実施代表者・分担者が主導してポスターとチラシを作成した。また、当博物館の事務部(正職員2名、事務補佐員2名)が主体となり、博物館ホームページならびに中日新聞等の催し物案内に本事業を掲載し、広く周知した結果、保護者も含めて100名近い応募があった。最終的に、イベント直前で2名のキャンセルがあったものの、参加者は小学生10名、中学生7名、高校生1名となった。このほか、小学生参加者の保護者10名が参加した。

#### 安全配慮:

参加者2名に対し1名のスタッフを配置し、室内実験において安全を図るとともに、サポートと説明補助を行った。また、鍾乳洞探検ではさらに現地のガイド4名を加え、万全の安全配慮を行った。ケガが生じた場合に備えて救急箱を用意し、参加者はレクリエーション保険に加入した。本イベント中、参加者の保護者1名が探検開始直後に体の痛みを訴えたため、探検から離脱させ、スタッフ1名が病院に付き添い、体調が回復したことを確認した。その他の参加者については、ケガや事故は生じなかった。

#### 今後の発展性と課題:

実験室での資料観察や実験、座学と、実際にフィールドでの自然観察の組み合わせは、参加者からの高い評価と満足度を得た。特に、座学で学んだことを、すぐにフィールドでの実体験として得られる点が良かったようである。また、本学習イベントは、鍾乳洞というキーワードを通じて、実施代表者の専門である動物の機能形態学だけでなく、地質学や岩石学、考古学など、さまざまな分野を融合させたものであったが、参加者には各分野が相互に深くつながっていると感じ取ってもらえたようである。今後も、フィールド活動とラボでの実験・観察を組み合わせた科学コミュニケーション活動を実施していきたいと考えている。そして、生物学や地学、考古学など、広い分野にまたがった学習イベントを企画していきたい。

#### 【実施分担者】

大路 樹生 博物館・教授(館長)

吉田 英一 博物館・教授

東田 和弘 博物館・准教授

門脇 誠司 博物館・講師

【実施協力者】 9名

#### 【事務担当者】

加納典雄 研究協力部研究支援課・外部資金係長