

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

HT28092 きのごワンダーランド：自然界を支えるきのこのチカラ



開催日：平成28年7月16日(土)
平成28年7月17日(日)
実施機関：千葉科学大学
(実施場所) (千葉科学大学マリーナキャンパス, 千葉県銚子市 君ヶ浜海岸林)
実施代表者：糟谷大河
(所属・職名) (千葉科学大学危機管理学部・講師)
受講生：中学生1名, 高校生4名
関連URL:

【実施内容】

本講座は、きのこ類の多様性とそれらの自然界での生き方を理解させることで、異なる生物種間での相互作用や生物多様性の成り立ちと、それらの重要性を知ることを目的とした。講座の最初に科研費や研究活動に関する概要説明を行った後、講義「きのごワンダーランド：自然界を支えるきのこのチカラ(講師:糟谷大河)」を行い、きのこ類の多様性や生態、また大学周辺の自然環境の概要を解説した。

その後、大学そばの千葉県銚子市の君ヶ浜海岸林にバスで移動し、クロマツやタブノキなどの樹木からなる森林で野生きのこの観察を行い、観察できたきのこ類を採集した。1時間ほどの野外観察を行い、16, 17日ともに15種類ほどのきのこが発見された。君ヶ浜の森林では、分解者としてのきのこの姿や、樹木と共生する菌根性のきのこなど、きのこの多様な形態や生態について観察することができた。

野外観察の後、君ヶ浜からバスで大学に戻り、昼休みの後は実験室できのこの標本作成や顕微鏡観察を行った。はじめに、きのこの肉眼的特徴の観察や、DNA解析用の試料の作成を体験させた。続いて、きのこの光学顕微鏡観察を行った。採集したきのこを用いてプレパラートを作成し、胞子や菌糸などのマイクロな特徴を顕微鏡で観察することができた。

これらの後、受講生と講師および実施協力者の間で、実際に観察できたきのこ類の多様性やその生き方(腐生、寄生、共生など)について考察するとともに、生物多様性の成り立ちと重要性について議論し、「未来博士号」の授与を行った。

・受講生の能動的な活動を促すために工夫した取組等

高校生が興味関心を持てるように、座学(講義)と体験学習(野外観察, 実習)を組み合わせ実施した。野外観察では、きのこ類の形態的・生態的特徴を観察させるとともに、地下や腐植に広がる菌糸の様子も観察させた。また、きのこ類の採集方法について実際に体験させることで、野外調査の流れを実感させた。実習では、高校生に主体的に取り組ませ、野外で採集したきのこ類の標本作成方法を体験させた。また、肉眼的な形態観察およびDNA抽出用試料の調製を体験させた。さらに、きのこ類の光学顕微鏡観察を行い、胞子や菌糸の微細構造について理解を深めた。観察ではスケッチや写真撮影も体験させ、目で見て記録することの大切さを実感させた。本講座では、高校生と年齢の近い実施協力者(学部生)を複数名配置して、高校生に親しみやすい環境を作った。

・当日のスケジュール(7月16日, 17日とも同内容で実施した)

9時00分～9時30分	受付(危機管理学部1階集合)
9時30分～10時00分	あいさつ, オリエンテーション, 科研費の説明
10時00分～10時50分	講義:きのこワンダーランド:自然界を支えるきのこのチカラ(講師 糟谷大河)
10時50分～11時10分	大学から現地への移動(トイレ休憩含む)
11時10分～12時00分	野外観察:現地でのきのこ類の観察と採集(講師 糟谷大河)
12時00分～12時20分	現地から大学への移動
12時20分～13時10分	昼食・休憩
13時10分～14時00分	採集したきのこ類の標本作成実習(講師 糟谷大河)
14時00分～15時00分	きのこ類の光学顕微鏡観察実習(講師 糟谷大河)
15時00分～15時10分	休憩
15時10分～15時30分	講師と受講生とのディスカッション, 質疑応答
15時30分～15時50分	修了式(まとめ, アンケート記入, 未来博士号授与)
15時50分～16時00分	終了・解散

・実施の様子



千葉科学大学マリーナキャンパスにおける講義。



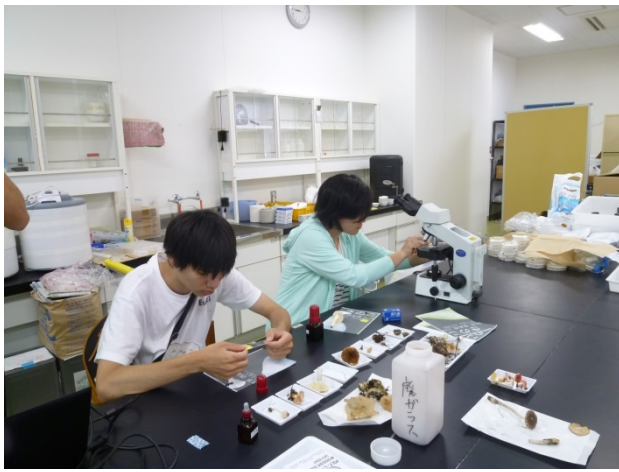
千葉県銚子市君ヶ浜海岸林における野外観察。



野外で観察されたきのこ類(ホウライタケ属の一種)。



野外で採集したきのこ類についての講義と観察。



野外で採集したきのこ類の DNA 解析用試料作製。



野外で採集したきのこ類の光学顕微鏡観察。



未来博士号授与式。



集合写真。

・事務局との協力体制

経理部および学外連携ボランティア推進室が委託費の管理と支出報告書の確認を行った。また、学外連携ボランティア推進室が振興会への連絡調整と、提出書類の確認・修正等を行った。さらに、入試広報室の職員が近隣の高校を訪問するなど、本事業について周知を図った。同様に入試広報室の職員が、オープンキャンパスの参加者にも、自由見学できることを周知した。

・広報活動

大学の入試広報室と連携して、教育連携協定を結んでいる近隣の高校にチラシの配布等を行い、本事業について周知した。また、チラシを代表者が作成して、大学のウェブサイトに掲載した。さらに、高大連携を専門とする大学職員が近隣の高校をまわり、チラシを配布するとともに、代表者とコネクションのある近隣の高校の教員を通して、高校の理科の授業等で高校生に対して周知した。なお、午後の実習は、オープンキャンパスの参加者が自由に見学できるようにした。

・安全配慮

安全確保のため、複数の実施協力者(学部生)を配置した。事前に屋内外の実施場所の安全確認を行うとともに、実施内容のリハーサルを行うなど、入念に準備した。特に、野外での活動では軍手を着用させ、こまめな水分補給や帽子・タオルの着用を呼びかけるなど、熱中症対策を行うとともに、ハチ類やヘビ類など危険な生物への注意を呼びかけた。

・今後の発展性, 課題

本講座の内容に関しては、当日の進行の上で特に問題となることはなかったと思われる。参加者へのアンケートでも、「非常に面白かったです。またあれば参加してみたいと思います。」「とても参考になりました。今後の活動に生かしていきたいです。」「きのこを顕微鏡で観察したことがなかったので新鮮で面白かったです。」といった意見が寄せられ、一定の効果を上げることができたと考えられる。

ただ、本講座を午前9時30分から開始した点は大きな反省点であった。開催地である銚子市は他都市からの交通の便が悪く、銚子駅から大学までのバスのアクセスも悪い。千葉県・東京都や関東地方の他都市から参加することを想定した場合、銚子駅行きの特急に乗っても、午前9時30分までに公共交通機関を用いて千葉科学大学に到着することは大変難しい。今回はオープンキャンパスと連動した日程で行ったが、今後同様の講座を実施する場合には、オープンキャンパス参加者のため千葉科学大学が運行している無料送迎バスを本講座の参加者向けにも利用できるようにし、開始時間を無料送迎バスの大学到着時間に合わせるなど、参加者の旅費や移動にかかる時間的な負担を軽減する工夫が必要である。

【実施分担者】 なし

【実施協力者】 8 名

【事務担当者】 竹澤 園恵(千葉科学大学・学外連携ボランティア推進室)