

II 特別シリーズ II

科学技術
振興機構 『さくらサイエンスプラン』友情と感激

第203回

金沢大学の活動報告



長谷部 徳子
(金沢大学環日本海域
環境研究センター教授)

統合的環境研究手法を
環日本海域の里山・里海から学ぶ

(1) プログラム概要

金沢大学環日本海域環境研究センターは加賀の低レベル放射能実験施設や能登の臨海実験施設・大気観測スーパースイトを有し、

(2) 活動の内容

様々な手法で、環日本海域を核として環境研究を展開しています。美しい里山・里海に恵まれた立地とセンターのリソースを活用したサマースクールを企画し、2019年6月30日～7月9日にモンゴル国立大学およびイェール大学シンガポール校より合計14名をさくらサイエンスプランにて招聘し、様々な環境研究の手法を学んでもらいました。参加者の男女比は4・10で女性が積極的なのは日本の学生に限ったことではないのかもしれませんが。



採集生物を集めて、どうい生物が説明を聞きました



船上でデータを取るための多項目水質計を慎重に下げていきます



なんちゃって握り寿司を作った参加者たち。みんなで美味しく食べて、採集した生物の観察や水質測定、ウニの卵・精子の濃度測定、PAH(多環芳香族炭化水素)の毒性調査実験、データのグラフ化等行いました。実験はうまくいった班もあれば、そうはいかなかった班もありましたが、成果発表やお互いのデータの比較ではかなり議論が盛り上



海洋生物採集は船で九十九湾にくだり、測定サイトごとに水の深さと水温とpHなどの海洋生物の実験ではウェットスーツに着替えて、海にダイブ。水中のぞきメカネで観察しながら海洋生物の採集をしました。海のないモンゴルからの参加者にとってはすべてが新しい経験とのことでした。意外だったのは、海に囲まれたシンガポールからの参加者も海にはあまり入らないとのこと、やはり楽しそうに取



環日センターのトンネル内に設置した放射能測定設備の見学ではヘルメット装着が必須です

(3) プログラムの成果

今回のプログラムでは、多岐にわたる環境研究の実際を体験してもらえたことが、参加者から高く評価されました。また全ての参加者に、研究者もしくは留学生としてまた日本に來たいと言ってもらえました。これは施設等の見学に加えて、調査・試料採集・分析・

がりました。プログラムでは夜の講義や実験も取り入れており、参加学生は文字通り朝から晩まで学んで学んで学び倒しました。夜の環境調査実習では、シンガポールから参加した引率の先生がコウモリセンサーを用意してくれて、その指導の下、どのような生物(主に昆虫)が夜にアクティブか調べました。残念ながらコウモリは見つけられませんでした。残念ながら代わりに電線からかなりの超音波(?)が出ていたことがわかり、これも面白い発見でした。

実習中は自炊をしなくてはいけなかったのも、文化体験として日本の食について学んでもらう場としました。手巻き寿司を作ったときには、日本人参加者の中でも巻き方に差があることが判明し議論沸騰しましたが、海外からの参加者は「なんちゃって握り寿司」にも果敢に挑戦していました。また金沢の誇り、兼六園内のお茶室でお抹茶をいただきながら簡単な作法の説明を受けました。和菓子手作りや金箔貼りなど好みのコースを選んで、伝統工芸に触れるプランにも参加してもらいました。

(4) 今後の展望

このプログラムは、私たちのセンターのリソースを国際的に人材育成に活用するいい機会となりました。一方、野外での実習の時には場合によっては講師の声が届きにくいことがあった等、改善点も見えました。今後も安全面に留意しつつ改善するべき点に対応し、さらに参加国の増加も視野に入れ、このプログラムを続けたいと思います。アジアの学生諸君が環境問題や持続的な未来のために手を携えて一緒に取り組んでいけるようなネットワークの構築に、このプログラムが少しでも貢献できたいと思っています。このような機会を与えていただいた、さくらサイエンスプログラムに心より感謝いたします。

解析・議論・発表という一連の研究活動に取り組んだため、具体的に日本での研究活動をイメージしやすかったことが要因ではないかと考え、さくらサイエンスプログラムの趣旨に合った成果だと自負しております。モンゴル・シンガポールの混成班に日本学生がTAがサポートすることによって、異文化交流を効果的にすすめることも良かった点です。金沢大学の学生も、大変積極的な海外の大学生・大学院生の姿を見て、大いにインスパイアされたことと思います。全ての参加者にとって得るものが多かったプログラムであったと思います。今回実施のプログラムと直接関係はないのですが、本プログラムに先駆けて実施していたモンゴル国立大学学生を招いてのさくらサイエンスプログラム参加者が、今年度金沢大学の博士課程に入学したことも嬉しいニュースの1つです。

プログラム

1日目	到着
2日目	能登半島の地質・地形の見学
3日目	海洋水試料の採集・物理化学分析・結果発表 昆虫の生態に関する講義
4日目	海洋生物試料の採集・観察・毒性実験・結果発表 PAHに関する講義
5日目	農地見学、農業マネージメントに関する講義 大気観測施設見学、大気環境に関する講義、夜間環境調査
6日目	里山植物相に関する講義 能登半島の地形・地質見学、棚田、塩田の見学
7日目	兼六園・河岸段丘見学、日本文化体験学習
8日目	木場潟湖研究見学、低レベル放射能実験施設見学 尾小屋鉱山博物館見学
9日目	金沢大学施設見学、実習成果発表 修了書授与セレモニー
10日目	帰国