

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113回

※現在、さくらサイエンスプランは新型コロナウイルスの感染防止のため、今年度のプログラムの実施を延期しています。

滋賀大学教育学部の活動報告



大山真満
(滋賀大学
教育学部准教授)

① CST養成事業の経験を海外へ

滋賀大学教育学部では、タイのチェンマイ・ラチャパット大学(CMRU)の理科教員志望学生を2019年7月17日〜23日の日程で受入れ、「タイにおけるコア・サイエンス・ティーチャー養成に向けての科学体験交流事業」を実施した。来日者はCMRUの教育学部生7名、理工学部生1名と、引率教員として理工学部教員1名の計9名である。

コア・サイエンス・ティーチャー(CST)とは地域の小・中学校理科教員を指導する役割を担う中核的な学校教員のこと。科学技術振興機構(JST)ではCST養成拠点構築事業を立ち上げ、滋賀大学教育学部は第1期校として2009年に採択された。それ



受入学生ら全員での記念撮影

から10年間、学校教員向けのCSTと学部生向けの准CSTの両方を養成し続けている。理科という教科における課題の1つとして、理科を暗記的な教科として捉えている学生や、「理解」と「暗記」とを取り違えている学生が少なからずいることがある。タイにおいても同じような現

プログラム	
1日目	来日、開校式、オリエンテーション 講義：天文分野「最新機器が解き明かす太陽の姿」 講座：「コア・サイエンス・ティーチャー(CST)とその役割」 歓迎会・学生交流会
2日目	講義・実習：環境分野「琵琶湖水環境調査実習」 講義・実習：生化学分野「タンパク質、糖質、脂質の測定」
3日目	実習「化石発掘体験」「プラネタリウム体験」
4日目	実習「恐竜博物館、恐竜化石発掘現場見学」 文化体験
5日目	文化体験
6日目	講義・実習 化学分野「酸とアルカリ」 成果報告会、開校式・送別会
7日目	実習「自然史博物館見学実習」、出国

状であることがCMRUとの事前打ち合わせで分かった。そこで、CST養成事業の経験を踏まえ、今回のさくらサイエンスプランを実施することにした。

② プログラムの成果

プログラムでは、実体験を通しての学びを重視した科学体験、科学的理解の意識付け、指導者側として気を付けることの3点を特に意識した科学体験や講義を行った。

科学体験の活動として、化学・生化学分野ではタンパク質の分子量測定や糖質・脂質の測定、実験試薬や廃棄物を少量化できるマイクロスケール化学に関する実習を、環境分野では調査艇に乗り琵琶湖水質調査を行った。また、地学分野では福井県自然保護センターでプラネタリウム実習(天体観察は残念ながら雨天のため中止)、福井県立恐竜博物館で実際の発掘現場の見学、大野市化石発掘体験センターで化石発掘体験など幅広い活動を実施した。来日学生達はこれらの活動ほぼすべてが初体験であり、どれにも率先して活発に活動し、実験・実習の大切さを感じていた。



化学実習



びわ湖水質調査に向けて出発



生化学分野の実習



化石発掘体験

天文分野の講義では、最新の人工衛星による観測画像や動画を用いて解説するとともに科学的・論理的思考の意識付けに重きをおいた発問を行った。来日学生の回答は、結果のみを示す回答であったため、「なぜそうなるのか」「科学的・論理的に説明しよう」と掘り下げ、タイでも既習している内容を用いて科学的に説明させていくことで理解を深めていった。また、このような発問を通し、指導者側として気を付けている点についても触れた。

③ 受入れ機関の効果

滋賀大学教育学部では、これまでCMRUの人文社会学部と交流を深めてきた。2017年に教職大学院がスタートし、教育学部間の交流を深めたいと検討していた時、今回の

さくらサイエンスプランが採択された。これによりCMRUの教育学部、理工学部との学部間交流に関する話が持ち上がり、来日する前に両学部と覚書を交わした。さくらサイエンスプラン後の2019年11月にCMRUの両学部の学生が、2020年2月には本学の教職大学院生がそれぞれ短期研修で相互訪問し交流を行った。

④ 今後の展望

小学校、中学校には子どもにも科学的な思考力を身に付けることのできる教員が必要である。また、国際的な感覚を有し、コミュニケーション能力の高い人材も必要である。このさくらサイエンスプランは、来日する海外の学生にとっても有意義な体験ができるだけでなく、日本の学生にとっても学びの多い貴重な経験ができる。特に教員を志望している学生達にとって、視野を広げ、自分のコミュニケーション能力を客観視できるいい機会でもある。そのため、CMRU教育学部、理学部とも交換留学生の受け入れや派遣につなげていきたいと考えている。

最後に、今回のプログラム実施の機会をいただいたJSTや関係者の皆様、ご協力いただいた皆様に心からお礼を申し上げます。