

II 特別連載 II

科学技術
振興機構 『さくらサイエンスプログラム』友情と感激

第476回

岡山大学の活動報告



高橋 裕一郎
(岡山大学
異分野基礎科学研究所
特任教授)

光合成研究テーマに

日・印の若手研究者が交流

インド・ナガランド州のナガランド大学を中心とする若手研究者・大学院生8名を、2025年10月26日から11月1日の日程で招へいし、「光合成の基礎・環境適応・応用」を交流テーマとする科学技術振興機構(JST)「さくらサイエンスプログラム」科学技術体験コース(Aコース)を実施した。

岡山大学津島キャンパスの異分野基礎科学研究所(基礎研)と倉敷キャンパスの資源植物科学研究所(資源研)、および京都大学大学院農学研究科を訪問した。本交流を通して日本とインドの若手研究者・大学院生との学術的交流を進めるとともに、日本の科学・技術・文化・伝統・歴史について理解を深める機会を提供した。

【講義】

理学部生物学科の三村真紀子教授が日本および世界の温帯の植物生態に関する講義を行い、本学大学院生とともにキャンパス内の植生を観察しながら、ナガランド州の植生との違いについて議論した。基礎研の菅倫寛教授はタンパク質の構造解析に関する講義を行った。倉敷キャンパスでは、資源研の坂本巨教授が研究所の活動概要を紹介し、ミヒヤエール・ヒップラー特任教授(ドイツ・ミュンスター大学教授)が光合成研究の最新動向を講義した。岡山大学を訪問中のマテイアス・レグナー教授(ドイツ・ルドルフ大学)は光合成研究の重要性を解説した。京都大学では農学研究科において、伊福健太郎教授が緑藻や珪藻などの藻類の光合成に関する講義を行った。光合成研究の異なる手法、対象について幅広い内容の講義を提供し、日独の研究環境の違い

プログラムスケジュール	
1日目	来日、岡山へ移動
2日目	津島キャンパスにてガイダンス、講義 キャンパスツアー
3日目	異分野基礎科学研究所にて研究室見学、講義 クライオ電子顕微鏡と トモグラフィ用試料作製装置の見学
4日目	倉敷キャンパスにて講義 招へい者による研究発表
5日目	京都大学訪問、研究交流 日本の伝統的寺院建築見学
6日目	京都大学農学研究科にて講義、研究交流
7日目	離日

いなどについても活発に議論が行われ、有意義であった。

【研究施設の見学】

キャンパスツアーを実施し、岡山大学の研究室の設備や付属農場を見学した。津島キャンパスでは、生化学およびタンパク質の構造と機能の解析に用いられる実験装置の説明を受けた。共同利用施設におけるクライオ電子顕微鏡および隣接するイノベーションセンターに設置されたトモグラフィ用試料作製装置は最先端の設備であり、本研究の強みであるタンパク質複合体の構造解析に関する最先端設備に、参加者は強い関心を寄せた。

倉敷キャンパスでは、分子遺伝学的手法による光合成解析設備を見学。また、光合成の応用研究に必要な農場や大規模なグリーンハウスの見学をした。さらに、京都大学では多種の藻類の培養施設および藻類の光合成機能の解析装置を見学した。

【文化体験】

講義および見学の終了後の空いた時間に、岡山、倉敷、京都の市内見学を行った。岡山では、後楽園と岡山城を訪れ、江戸時代の大名庭園と城郭を見学した。倉敷では美観地区



岡大・クライオ電子顕微鏡の見学



岡山大学異分野基礎科学研究所での集合写真



岡山大学資源植物科学研究所でのセミナー後の集合写真



岡大理学部・三村真紀子教授の講義

■プログラムの成果

日本の光合成研究は国際的にリードしている分野であるが、最先端の研究を行っている3つの研究グループを訪ねることができた。特に、生化学、タンパク質構造生物学、分

を訪れ、江戸時代以降の家並みを歩き回ることができた。京都では伝統的な寺院建築を見学した。

日本とインドでは歴史や文化に大きな違いがあるが、日本の古い寺院を訪れると、そこにはインド文化の影響が色濃く残されており、改めて両国と共通する文化・伝統に強い印象を受けたものと考えられる。

子生物学、分子遺伝学、生態学などの光合成研究に重要な研究分野を幅広く紹介することができたのは大きな成果である。招へい者の若手研究者および大学院生は、活発に質問をし、積極的に参加した点が印象であった。日本の学生もキャンパス内の植生の観察に参加したり、質疑応答に関わったり、日印の研究施設の見学にも参加したりして、日印の若手研究者は相互に刺激を受けた様子であった。

招へい者の学生は出身地のナガランド州の文化、習慣、自然などに関するプレゼンテーションを行った。インドの広大な国土には多民族・多宗教が混在し、ダイバーシティを重視する国の方針を日本側は理解することができた点は有意義であった。多様性の尊重は、科学者にとっても重要であることを改めて実感した。

■今後の課題と展望

インドとの学術交流は以前に比較して進展している。IT技術の進歩により研究交流はオンラインでも行うことができるようになった。しかし、相互理解にはオンラインでは十分でなく、実際に交流することが大切であると「さくらサイエンスプログラム」を通じて改めて実感した。

ナガランド州はインドの北東部の辺境とも言える地域であり、海外への渡航を経験する機会が極めて乏しい。本プログラムで若手研究者を招へいすることができたのはとても有意義であったと言える。今後の課題は、招へいにより得られた成果を今後も継続することである。招へい者に日本での博士後期課程への進学や、学位取得後に日本の大学・研究所で研究を継続することを勧めている。