

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231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。

神戸大学の活動報告



伊藤博通
(神戸大学大学院
農学研究科教授)

SDGsに貢献する
「バイオシステム工学」を体験

さくらサイエンスプラン(SSP)の支援により、2019年11月17日から11月24日までの8日間で科学技術研修コース「SDGsに貢献するバイオシステム工学」を実施しました。今回の研修で2015年から通算5回目の研修となりました。2015年はタイ・タマサート大学工学部機械工学科から11名、2016年から18年の3年間はインドネシア・タマサート大学工学部機械工学科、インドネシア・ボゴール農科大学農学工学部およびスリランカ・ルフナ大学農学部農学工学部の各大学から8名、合計24名を毎年招聘しました。この研修の学術領域は農業工学の中の農業環境工学および農業情報工学に属します。我々受入れ機関の教員が日頃から交流のある上記大学の研究者と協力して、SSPのプログラムが実現しています。これまで3カ国の4大学とSSPを実施し、交流の輪が広がっています。以下、2019年の研修コースについて紹介します。



河端研究科長による説明



植物工場グループ研修

11月18日はオリエンテーションを行いました。河端俊典農学研究科長による神戸大学と農学研究科の紹介と、農学研究科教務生係事務補佐員の堀純子さんによる神戸大学への留学について説明がありました。また、本科学技術研修は4グループで構成されており、伊藤博通教授、庄司浩一准教授、井原一高准教授および黒木信一郎助教からそれぞれ植物工場、田植機、畜産廃水浄化、食品品質評価に関する説明があり、学生9名がそれぞれ研修を希望するグループを決めました。11月18日から11月22日まで4グループに分かれて科学技術研修が行われました。植物工場グループでは人工気象機内で栽培するサフラン球茎に含まれるデンブン濃度を光散乱計測法により非破壊で計測する手法を学びました。田植機グループでは、参加者母国での近未来の活用を視野に、一輪

プログラム	
1日目	来日、神戸市に到着
2日目	オリエンテーション、研究科長挨拶
3日目	グループに分かれて科学技術研修
4日目	グループに分かれて科学技術研修 ウェルカムパーティー
5日目	大阪府立大学植物工場研究センター見学
6日目	グループに分かれて科学技術研修
7日目	各グループの成果プレゼンテーション 受け入れ教員による総評 賞状・バッジ授与式 Closing address
8日目	関西国際空港にてお別れ、出国

スリランカ・ルフナ大学農学部農学工学部
インドネシア・ボゴール農科大学農学工学部
およびアンタラス大学農学技術学部の各大学
から引率教員1名と学生3名、合計12名が参加しました。

11月18日はオリエンテーションを行いました。河端俊典農学研究科長による神戸大学と農学研究科の紹介と、農学研究科教務生係事務補佐員の堀純子さんによる神戸大学への留学について説明がありました。また、本科学技術研修は4グループで構成されており、伊藤博通教授、庄司浩一准教授、井原一高准教授および黒木信一郎助教からそれぞれ植物工場、田植機、畜産廃水浄化、食品品質評価に関する説明があり、学生9名がそれぞれ研修を希望するグループを決めました。



食品品質評価グループ研修

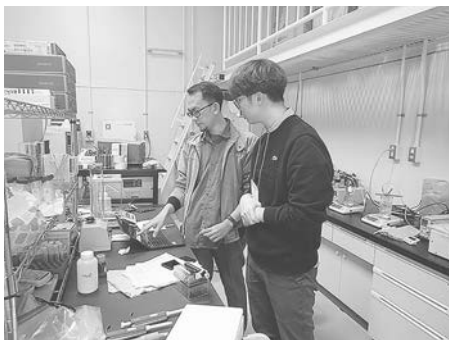


田植機グループ研修



成果発表

発表の場では、各グループが、英語でのコミュニケーションは良好であり、協力し合って結果報告が行われていました。発表の後で各グループの指導教員による評価および、伊藤による総合評価が発表されました。最後に修了証を各学生に授与してプログラムを終えました。



畜産排水浄化グループ研修

参加国の研究者から農業工学の中の地域環境工学の分野からも本プログラムの参加したいとの要望がありました。我々が属する農学研究科食料共生システム専攻生産環境工学講座には、地域環境工学分野の研究者が多数所属しており、2020年度さくらサイエンスプランにおいて、科学技術研修コース「環境工学」の分野におけるSDGs達成のための農業環境工学技術研修」を申請し、採択されています。このプログラムは地域環境工学分野の教員も参加し、農業工学の広範な範囲を網羅した研修プログラムとなっており、受入れ機関と送出し機関との交流の輪が広がり、プログラムのより一層の充実が期待できます。

● 今後の展望

11月23日は各グループがそれぞれ研修成果について発表を行いました。今回の研修で2015年から通算5回目の研修となるため、神戸大学の学生は海外の学生達とのコミュニケーション能力が向上しており、効果的な実験補助が実現しました。その結果、研究期間が短期間であったにもかかわらず各グループ共に目的、方法、結果および考察の各項目についての確にまとめられており、高水準の発

表でした。各グループ共に2カ国3大学の混成のメンバーでしたが、英語でのコミュニケーションは良好であり、協力し合って結果報告が行われていました。発表の後で各グループの指導教員による評価および、伊藤による総合評価が発表されました。最後に修了証を各学生に授与してプログラムを終えました。

● プログラムの成果

畜産排水浄化グループでは、持続可能な畜産業に必要な環境技術として、家畜の疾病治療や成長促進に使用されている抗生物質の物理化学的な無害化技術について、理論と実験の両面から科学技術研修を行いました。

食品の品質評価グループでは、異なる温度条件に貯蔵したホウレンソウ葉の脂質過酸化物質や抗酸化酵素活性、DPPHラジカル消去能を計測し、鮮度保持効果の定量的な評価法についての科学技術研修を行いました。

11月21日は大阪府立大学植物工場研究センターを見学し、植物工場に関する技術開発の実際を知ることができました。

1週間という短期間に多くの研修プログラムをこなすため、参加者は忙しい毎日ですが、好奇心が旺盛でものすごい速度で知識を習得し、驚かされるばかりでした。神戸大学の学生としても参加学生と毎日のように英語で会話し、実験指導をするという貴重な経験を積むことができました。参加者も異国の文化と人に触れるように昼食を一緒にとり、会話の中で神戸大学への留学を強く希望していることがわかりました。短期間の濃厚な体験の中で留学への動機が強まったことはプログラムを実施した成果です。過去にSSPに参加した学生の中には神戸大学大学院に合格したにもかかわらず、奨学金を得られず入学できなかった例があります。留学のための奨学金が少ないことが留学の障壁となつていま