

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337回

九州大学の活動報告



高須啓志
(九州大学大学院
農学研究院教授)

カンボジアから招へい

侵入病害虫の遺伝子検出研修

2022年12月1日～12月10日に九州大学大学院農学研究院において、2022年度さくらサイエンス招へいプログラムC・科学技術研修コース「侵入病害虫の遺伝子検出技術の研修」を実施した。招へい者は、すべてカンボジア人で、カンボジア国立バタンパン大学(NUBB)のSTHAN THA、LEANG SAMRITH、SAM LAYHENG(引率者)の3名、カンボジア農林水産省植物保護局(GDA)のYA PHAUKの1名、ヘンサムリントボンクムン大学(UHST)のMEAS SREYLEN、CHORN BIYAの2名の計6名であった。

九州大学からカンボジアのキャツサバ研究に携わる3つの教育・研究機関NUBB、GDA、UHSTを選出し、それぞれから優秀で日本との共同研究や留学に関心のある若手研究者2名を本プログラムの招へい者として選出頂くとともに、NUBBからは引率者として九州大学に留学経験のあるSAM LAYHENG1名を推薦頂いた。残念ながら選出されたGDAの1名が体調不良により来日を断念したため、上記6名の参加となった。招へい者決定後の11月4日と11月26日にオンラインによるオリエンテーションを行い、各自本プログラムに向けての準備を行った。

12月1日8時10分到着予定であったが、到着の遅れに加え、入国手続きが遅く長蛇の列となり福岡空港を出たのは10時30分となった。同日午後は開講式後、さっそく侵入病害虫学入門の講義を開始した。

12月2日は、カンボジアで重要病害であり、今回の技術実習の材料であるキャツサバモザイク病の現状と防除について講義および自由討議を行った。現在の侵入病害虫による被害

プログラムスケジュール

12月1日	入国：福岡空港到着 研修開始式およびオリエンテーション 病害虫管理理論と実践（講義形式）
12月2日	病害虫管理理論と実践（講義形式）
12月3日	大宰府、福岡市内見学、意見交換会
12月4日	遺伝子診断法の原理（講義形式）
12月5日	PCR 感染植物から植物ウイルスの検出(実習形式)
12月6日	PCR 感染植物から植物ウイルスの検出(実習形式)
12月7日	PCR 媒介虫から植物ウイルスの検出(実習形式)
12月8日	LAMP 感染植物から植物ウイルスの検出(実習形式)
12月9日	研修技術の再点検、修了式
12月10日	帰国：福岡空港出発

が農業生態系や自然生態系、野生生物に及ぼす影響を説明した。研修者のバックグラウンドは農学にあり農業への影響についてのみ考えがちであるが、外来生物が自然生態系および野生生物への影響について少し考える機会を与えた。

12月4日には、午前中に侵入害虫種による農業への影響、午後には分子生物学とPCRの基礎について講義を行った。

12月5日～7日はキャツサバモザイクウイルス遺伝子検出の技術実習を行った。研修者は植物および媒介虫からウイルスDNAの抽出、PCR、電気泳動、結果の解釈まで各自で全工程出来るようにきめ細かに指導した。

また、12月8日には東京農業大学のキム先生によるZooM遠隔指導によりLAMPによるウイルスの検出法を実習した。招へい者全員熱心に取り組み、基本的な技術は習得した。PCRとLAMPは現地で実行可能な技術であり、今後カンボジアでの病害虫の検出への利用が期待される。

毎日夕食は招へい者全員と協力学生と一緒にレストランで異なる和食を頂いた。その中でも、お好み焼きレストランの鉄板で自らお好み焼きを焼いて食べるスタイルは味とともに非常に好評であった。また、毎日3時のお茶の時間には日本の和洋菓子や果物を学生や教員とともに味わった。12月3日は、見学旅



PCR実習。高野助教と招へい者6名と補助学生3名(12月5日)



高須教授による講義。招へい者6名と学生2名が受講(12月2日)



修了式後。プログラム修了書を持つ招へい者6名と教員2名、協力学生3名(12月9日)



しゃぶしゃぶを堪能。招へい者6名、教員2名、協力学生3名(12月3日)

修了式後、プログラム修了書を持つ招へい者6名と教員2名、協力学生3名(12月9日) 謝興(科学技術振興機構)に感謝申し上げます。

しゃぶしゃぶを堪能。招へい者6名、教員2名、協力学生3名(12月3日) 今後は、さくらサイエンスプログラムで構築した九州大学とカンボジア3機関との関係をさらに強化し、キャッサバや他の作物の病害虫防除に関する共同研究へと展開していきたいと考えている。最後に、日本とカンボジアの懸け橋につながる研修プログラムの開く機会を与えて頂いたJST(科学技術振興機構)に感謝申し上げます。

行として午前中は「学問の神様」として知られる菅原道真公が祭られている大宰府、午後には、福岡市の3大祭りのひとつ「博多祇園山笠」が奉納される櫛田神社、福岡城跡を見学後、中洲クルージング、夜にはクリスマススマーケットを楽しみ、夜には和食レストランで意見交換会を行った。研修最終日の12月9日に閉会式を行い、12月10日の午前中に福岡空港を帰国のために出発した。

業へ貢献したいとの意思が表明された。PCR検査装置を所有するNUBBとGDAでは、まず本研修で習得したSLCMVの検出法を自分らの装置を使って確認と方法の微調整を行い、試験研究機関等のキャッサバ株のSLCMV感染検査を実施することになった。UHSTは2023年中にPCR検査装置を購入予定であり、購入後にSLCMV検査を実施する予定である。3研究機関のPCR検査体制が確立すれば、カンボジアの主要キャッサバ生産地をカバーするウイルス検査が可能となる。また、さらに他の病害虫のPCR検査への応用が期待できる。さらに、九州大学とGDAはキャッサバの重要害虫であるキャッサバコナカイガラムシを天敵昆虫である寄生蜂を利用した生物的防除の有効性の検証研究の共同研究を2022年度から開始しているが、その共同研究でもさくらサイエンスプログラムで習得したPCR検出技術を生かされる予定である。

