

三重大学「学生海外チャレンジ応援事業」報告書

計画タイトル	
東南アジア養殖現場への表皮プロバイオティクス技術の応用 - インドネシア養殖魚介類からの新規有用微生物の探索 -	

学生情報	
氏名	飛岡 佳歩
所属学部・研究科	生物資源学部・生物圏生命化学科
学年(出発時)	4年

渡航先情報	
渡航先	インドネシア
渡航期間	2023年2月17日 ~ 2023年3月19日
訪問先機関等	Research Center for Marine and Land Bioindustry, National Research and Innovation Agency (BRIN)
訪問先機関での身分	研究研修生

渡航概要と内容

本渡航では、共同研究先であるインドネシア BRIN の研究者と連携し、インドネシアの養殖魚介類の体表面から魚病細菌の生育を阻害する有用微生物を探索することを目的とした。インドネシアで養殖生産量の多い魚介類(エビ・ナマズ・テラピア)の体表面に付着している微生物を分離し、病原性微生物の生育に拮抗する有用微生物をスクリーニングした。滞在期間中の研究成果は、BRIN で発表した。上記研究課題と並行して、インターンシップとして BRIN の研究設備の見学や微細藻類やその研究に関する講義を受けた。

また、ロンボク島のマタラム大学を訪問して自身の卒業研究を発表し、マタラム大学の教員や学生と意見交流した後、大学のバイオテクノロジー研究所の設備や研究の様子を見学した。

他にも市場調査として、インドネシアでの魚食文化について知見を広げるため、ロンボク島およびバリ島のスーパーマーケットや魚市場へ赴いて売られている魚種や売り方などを確認した。さらに、バリ島にある養殖研究センター(BALAI BESAR RISET BUDIDAYA LAUT DAN PENYULUHAN PERIKANAN)を訪問し、水産物の養殖システムや技術開発の現場を見学した。

渡航により達成できたこと

BRIN での研究活動を通じて、エビ、ナマズ、テラピアの体表面などから合計 200 株の微生物を分離した。また、スクリーニングの結果、病原菌に対して拮抗作用をもつ有用微生物をそれぞれの魚種から分離することに成功した。また、ロンボク島およびバリ島での市場調査を通じて、日本とインドネシアとで売られている魚種や売り方に相違点があることを発見することができた。さらに、インドネシアで研究員や学生、現地の住人などと積極的にコミュニケーションを取ることで、研究に関する新たな知識を得るとともに、海外で現地の人と相互理解を図る力が向上したと感じている。

渡航を通じて感じたこと・学んだこと

本渡航を通じて、インドネシアでは多くの女性が研究者として活躍していると感じた。特にマタラム大学ではバイオテクノロジー研究所で研究している学生はほとんどが女性で、理系学生は男性が多い日本との違いに驚いた。BRIN でも多くの女性研究者が働いており、博士研究員や教授との交流を通じて研究意欲の高さに刺激を受けた。

また、日本とは気候、食、文化が異なる土地で生活することや研究活動を行うことの難しさを体感した。そのため、トラブルなどに対応できる余裕をもった計画を立てることと、現地の研究員に実験方法やスケジュールを相談したりすることによってコミュニケーションを取り続けることの大切さを学んだ。

今回の経験を今後の学修及びキャリアパスの中でどのように活かしていくか

インドネシアの養殖場の環境や研究所を実際に自身の目で見て、研究活動を行ったことで、気候や設備などが日本とは大きく異なることに気づいた。そこで、「表皮プロバイオティクス技術」の実用化に向けて、現地の実情を考慮して開発を進めていく必要があると考えた。

また、今後研究活動を円滑に進めていく上で、余裕をもった計画を立てることをより意識し、トラブルにも柔軟に対応できるよう取り組んでいく。これは研究活動に限らず、勉学や就職活動においても同様に取り組む。また、事前に起こり得るトラブルをできるだけ網羅しておくことや、共同で実験する人としてしっかりとコミュニケーションをとって計画や手順などを確認し、無駄のない活動ができるよう努めていく。

この事業での渡航を考えている学生へのアドバイス

海外への渡航経験がない、または少ない人ほど、ぜひ一歩踏み出して本事業に申請して渡航を実現してほしいと考えています。渡航費用の大部分を援助される上に、渡航計画を綿密に立て準備し、現地で活動して帰国後に成果を報告するという経験は学生の中に中々できることではないと思います。海外渡航を経て、今まで気づいていなかった強みや弱みに気づき、今後の生活や学修において大きな力になります。

計画全体にかかった費用(自己負担分も含めて、日本円で記載すること。)

渡航費	122,270円
保険料(海外旅行保険、国民健康保険等)	13,650円
学費(教科書代や大学等プログラム授業料等)	0円
宿泊費(宿泊タイプ:ホテル)	71,000円
光熱費	0円
食費	38,000円
その他	95,000円
合計	339,920円