

Branch Spirit

関西支部

産官学若手研究者海外研修報告

高木 博史¹・本田 孝祐²

関西支部では啓発基金を活用し、若手人材の育成と国際化を目的としたさまざまな活動を展開しています。その一環として、去る2015年11月18～20日の3日間、支部所属の若手研究者を対象にタイでの海外研修を実施いたしました。関西地区の産官それぞれの研究機関から公募により選出された3名の若手研究者（菊正宗酒造・高尾佳史氏、大阪大学・杉山峰崇氏、奈良県産業振興総合センター・大橋正孝氏）ならびに高木支部長（奈良先端科学技術大学院大学）、本田企画委員（大阪大学）の計5名が参加し、バンコクで行われた国際会議での研究発表とタイ国内の民間企業、大学の施設見学を行いました。

まず11月18～19日の両日にわたって開催された国際会議「The 27th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference (TSB 2015)」では、主催者であるタイ生物工学会 (TSB) と関西支部のジョイントセッションを行いました。本セッションは、高尾氏、杉山氏、大橋氏のほかに、現地の企業、大学に所属する3名の招待講演者（タイ石油公社・Voraka Burapatana氏、Mitr Pholグループ・Sansanalak Rachdawong氏、チュラロンコン大学・Nutta Thongchul氏）を含む6名の演者からの講演によって構成されました。高尾氏の講演「Components of tarusake affect the eating quality of foods」では、樽酒成分が味覚感知に及ぼす影響についての研究報告が行われました。杉山氏、大橋氏はそれぞれ「Improvement of thermotolerance of *Saccharomyces cerevisiae* for bioethanol production by genome shuffling」、 「Isolation and characterization of ethanol-tolerant Japanese sake yeast strains from proline-accumulating mutants」と題した講演にて、ストレス耐性を付与した産業酵母の育種に関する研究成果を報告しました。期せずして、本ジョイントセッションでの日本人演者の講演は、日本酒醸造、産業酵母育種に話題が集中しましたが、発酵・醸造技術がバイオテクノロジーの発展を牽引してきた関西の地域的背景を国際的に理解していただく上でも良い機会であったと考えています。なお、TSBと日本生物工学会は従前より活発な学術交流を行っており、今回の会議にも本会元会長の原島 俊先生（崇城大学）や功労会員の今中忠行先生（立命館大学）など多くの会員が招待講演者として参加されていました。19日の夜には、会議の招待講演者を招いての懇親会が会場近くのタイ料理店で催され、研修参加者も同席させていただきました。懇親会では、菊正宗酒造からのご寄贈により、高尾氏の研究題材でもある「樽酒」が振る舞われ、これを潤滑油に国際交流の輪をさらに深めることができました。

翌11月20日には、バンコク郊外のタイ味の素社アユ

タヤ工場を訪問させていただきました。工場全体の概要説明に引き続き、同工場の主製品であるグルタミン酸ソーダ製造現場を、原料受入れ、発酵、精製、パッケージングと製造工程に沿って案内いただきました。各セクションでは、担当のタイ人スタッフより英語にて詳細な説明をいただきました。また稼働中の製造プラントに加え、同敷地内に建設中のバイオマスコジェネレーションシステム（2016年春ごろより本格稼働予定）の建設現場を見学させていただきました。本システムはもみ殻を燃料とするエネルギー供給設備であり、完成すればアユタヤ工場内で使用される蒸気を100%供給可能であり、さらに蒸気タービンによる発電で工場全体の消費電力の1/4を賄える巨大なシステムとなる予定です。

タイ味の素社アユタヤ工場を訪問後は再びバンコク市内に戻り、マヒドン大学理学部バイオテクノロジー-学科にて、施設見学および所属研究者との意見・情報交換を行いました。同学科では、ハイスループット化合物スクリーニング装置を導入するなど、新たな研究分野への進出を積極的に進めていることが紹介されました。一方で、盛んな水産養殖業を背景に、養殖エビのゲノム解析や病気予防に関する研究を推進する「エビ分子生物学・バイオテクノロジー拠点センター (Centex Shrimp)」が運営されており、地域産業に根ざした研究・開発が進められていることを知ることができました。いずれの訪問先でも研修参加者からは積極的な質問がなされ、タイにおけるバイオテクノロジーの現状について学術・産業の両面にわたる理解が深まったものと考えています。以下に研修参加者からの感想の一部を紹介いたします。

(i) TSB2015について

- ・研究に携わる者として、こちらの意図や意見を理解してもらえよう、英語の勉強を続けていかなければいけないと感じた。講演後に英語での発表に関するアドバイスもいただけたので、今後の参考にしたい(高尾氏)。
- ・発表は緊張したが、学会全体を通しては、タイの国民性もあると思うが、随所で親切なご対応をいただき、リラックスした雰囲気を感じることができた(高尾氏)。
- ・国際会議ということもあり、タイの学生も流暢な英語で発表や議論を行っていた。日本よりも国際化が進んでいると感じられ、研究室内でも日頃のトレーニングが重要であると痛感した(杉山氏)。
- ・国際共同研究の可能性について考える機会を持つことができ、非常に有意義であった(杉山氏)。
- ・初めての国際学会参加で、英語による口頭発表ももちろん初めてであった。英語が苦手ということもあり、発表は非常に緊張した。座長からの質問に対して、意味を把握し知識を有していたにもかかわらず、英語で答えるのが困難であったため、きちんと返答できなかった。この点について悔いの残る講演となった(大橋氏)。
- ・「官」で働く研究者の方に対して、今回のような国際学会に参加する機会があれば、是非積極的に参加していただきたい。努力に見合った得るものが必ずあると確信する(大橋氏)。

著者紹介 ¹奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 (教授) E-mail: hiro@bs.naist.jp

²大阪大学大学院工学研究科 (准教授) E-mail: honda@bio.eng.osaka-u.ac.jp

(ii) タイ味の素アユタヤ工場について

- ・日本人スタッフが、現地の方々と積極的にコミュニケーションをとり、良好な関係の構築に気を使っておられる点が印象的だった。海外事業を長く行われてきた経験の積み重ねや、日本から赴任されている方々が現地の方々と尊重しあって働かれていることが感じられた(高尾氏)。
- ・バイオマスコジェネレーションシステムを見学させていただき、地域貢献やCO₂排出量の削減に取り組む大企業の強い責任感を感じることができた(杉山氏)。
- ・自身の研究対象でもある高温耐性を有した発酵生産微生物について、産業上の重要性を改めて知ることができ、有意義な工場見学であった(杉山氏)。
- ・グルタミン酸の精製には、結晶化を2回行っていて、純度99%以上という高品質を維持していること、衛生管理が非常に行き届いていることに感銘を受けた(大橋氏)。

(iii) マヒドン大学について

- ・日本に留学されていた先生が多く、大阪大学との共同研究拠点があることなど、日本とのつながりの深さを感じた(高尾氏)。
- ・所属研究者とのディスカッションでは、共通する研究トピックスについて話をすることができ、共同研究の可能性についても検討することができた(杉山氏)。

- ・教員はもちろん学生も流暢に英語で研究内容を説明することができ、英語能力の高さに感銘を受けた(大橋氏)。

地域企業や地方公設試に所属する研究者にとって、海外での成果発表や在外研究者と意見交換を行う機会は多くないかも知れません。そのため、参加者にとって、今回の研修は大いに刺激的で、得るものが多かったのではないかと感じています。多数の方に参加いただくことが難しい企画ではありますが、参加者からの上記の感想をご覧いただき、読者諸氏にとっても国際交流の重要性について認識を深めていただく契機となれば幸いです。

なお、今回の海外研修は非常に多くの方々からのサポートにより実現したものです。誌面の都合上、全員のお名前は掲載できませんが、TSB 2015実行委員長のTanapat Palaga氏、ジョイントセッションをお世話いただいたSuchada Chanprateep氏(ともにチュラロンコン大学)、タイ味の素社アユタヤ工場訪問にあたり現地との仲介をお引き受けいただいた味の素株式会社の外内尚人氏、アユタヤ工場・工場長の黒田茂氏、同工場内を詳しく案内していただいた高橋良文氏、また突然のスケジュール変更にも関わらず快く設備を見学させていただいたChuenchit Boonchird氏をはじめとするマヒドン大学の皆様には、特に多大なご協力をいただきました。この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。



TSB2015会場にて。右より、大橋氏、杉山氏、高木支部長、本田委員、高尾氏。



TSB2015講演会場の様子



タイ味の素アユタヤ工場にて。同工場のご案内をいただいた高橋氏(後列右端)、味の素株式会社の外内氏(左端)とともに。



マヒドン大学バイオテクノロジー学科での集合写真