

バイオテクノロジーにおける アジア諸国との学術協力



海外交流

大嶋 泰 治*

アジア諸国との協力関係を推進する事業の一環として、バイオテクノロジーにおける国際的教育・研究活動が、大阪大学工学部附属生物工学国際交流センター（以後、交流センターと云う）および工学部応用生物工学科を中心とする全国規模のネットワークによって推進されてきた。この度、この交流センターが先の7年の時限に続いて10年の時限を終了し、平成7年4月より、同名称であるが、全学共同施設として新発足した。この機会に同交流センターの行ってきたバイオテクノロジー分野での学術交流活動を総括し、あわせて今後の活動方針の概略についてまとめてみたい。

1. 微生物学国際大学院研修講座

昭和43年ニューデリーで開催された「アジア開発への科学技術会議」に基づくユネスコよりの勧告に応じて、昭和48年10月より、東北大、東大、京大、九大の協力のもとで、大阪大学工学部醸酵工学科（現 応用生物工学専攻）において応用微生物学を中心とする1ケ年コースの本講座が開設された。現在はその第22期が進行中である。毎年100名を超える応募者の中から14名が選ばれ、2ヶ月間の基礎コースを阪大で受け、以後の10ヶ月間は各大学に分属し、それぞれの研究課題に取り組む。今では292名

* Yasuji OSHIMA
1932年7月25日生
昭和30年大阪大学工学部醸酵工学科卒業
現在、大阪大学大学院工学研究科、
応用自然科学系、教授、工学博士、
発酵工学、微生物遺伝学
前大阪大学工学部附属生物工学国際交流センター・センター長
TEL 06-879-7420



の修了生がそれぞれの母国で活躍し、国際交流の大きな支えになっている。平成5年の本講座20周年では、修了生の代表と関係者を招き、記念のシンポジウムを開催した。

2. 東南アジア基礎科学地域協力事業の微生物学ネットワーク

東南アジア地域の基礎科学水準を高めるため、各国の大学と研究機関群を結ぶネットワークを形成し、日本政府の寄託金とユネスコよりの補助金により、短期研修コースの開催と人材および学術の交流が行われている。その発端は昭和49年と50年の2回にわたる東南アジアの科学者代表と日本ユネスコ国内委員会の会議である。その結論により、東南アジア地域の特殊性を考慮し、微生物による生物資源の有効利用についてのネットワークが発足した。その運営は、各国間の連絡調整を行う地域調整センターと各国内の連絡拠点の間での会議により行われている。生物工学国際交流センターは、日本国内の連絡拠点に指名され、吉田現センター長が対応している。この事業により、昭和51年のタイ国における農産廃資源よりのタンパク質生産についての研修コースを第1回として、現在までにワークショップを含めて52回の研修コースが開催され、この間、大阪大学においても4回ワークショップが開かれた。

3. 学術振興会主催による東南アジアとの学術交流事業

昭和52年6月の学術審議会において、「発展途上国との学術交流の推進」の建議があり、いくつかの長期の共同研究プログラムが企画された。この趣旨に沿って、日本学術振興会と相手

国の対応機関とが覚書を交わし、彼我の大学群が人物交流を通して共同研究を行うことが決められた。これに連鎖して、昭和53年4月「微生物工学国際交流センター」が7年の時限を付して大阪大学工学部に設置され、ここを拠点として、同年度よりタイ国に対するバイオテクノロジー分野での学术交流が開始された。

その時の交流主題として、対応機関としてのタイ国学術研究会議(NRCT)との協議により、「Agro-industryにおける微生物学」が選ばれ、いわゆる拠点大学方式により研究交流が開始された。タイ国側はカセサート大学が拠点大学となり(後マヒドン大学)、チェンマイ大学など8大学と1国立研究所がこれに加わった。日本側は拠点大学である大阪大学に加え、年を追うごとに協力の輪を広げ、最終的には学部レベルの協力機関として北大農学部などの9大学11学部、講座レベルの協力機関は15学科・センターおよび18研究室があり、合計51の研究室が加わった。両拠点大学はこれらの間での個々の研究活動を調整するのが役目である。こうして交流開始より平成6年度末までの間に、日本よりの派遣人員延べ6,645人・日、タイ国よりの招聘数延べ14,217人・日の規模であった。

交流開始の翌年には、共同研究課題として「新規発酵生産の開発」および「既存の発酵プロセスの改良」が選ばれ、以後も数度の変遷を経て、1985年よりは主題を「バイオテクノロジー」とし、「酵素工学」、「工業微生物・遺伝学」、「食品微生物学」などの7課題について共同研究が行われた。その研究成果は、概ね2年に1回の頻度で行われるセミナーで発表され、これまでに9回が開催された。さらにその内容は、交流センターが刊行するMicrobial Utilization of Renewable Resourcesに収録され、今では約500編の報告がある。その内約200報の論文は関連する一般学術雑誌に発表されている。

この交流を通して、バイオテクノロジーの重要性がタイ国内で深く認識され、今日までに5大学に微生物学科、バイオテクノロジー学科、大学院研究科、関連する研究所・センターなど、合計8組織が設立された。さらに1989年には

タイ国バイオテクノロジー学会が発足し、会員数約670名に成長した。1987年には、本交流事業発足当初から日本側コーディネーターを務めた*田口久治教授のご遺族よりの寄付金にその他の拠出金を加えて、タイ国バイオテクノロジー振興財団が設立され、タイ国若手研究者に田口賞を授与している。

昭和59年には、シンガポールとの間にも国立シンガポール大学(NUS)を対応政府機関として、拠点大学方式による交流が開始された。本交流では、相手側が合計3学科と1センターに限られていたが、同大学には関連する2施設があり、小規模ながらバイオテクノロジーの応用分野で強力に研究が進められている。交流開始以来、日本より793人・日の派遣を、また1,898人・日の招聘を行った。この間に教育主導型であった大学教官の活動が研究主導型に変貌してきた。

昭和60年より、フィリピンとの間にも、科学技術省(DOST)を対応機関として、拠点大学方式による交流が「バイオテクノロジー」を主題として開始された。国立バイオテクノロジーセンター(フィリピン大学ロスバノス校内)を拠点とし、専ら同センターと国立工業技術開発研究所との交流を行ってきた。目標は微生物肥料と環境保全に関係するバイオテクノロジーの実用化および人材育成であった。しかし、フィリピン国内の社会的・経済的問題により、交流開始以来620人・日の派遣と3,472人・日の招聘に留まり、計画の達成度は不十分と思っている。

昭和63年より、インドネシア科学院(LIPI)のバイオテクノロジーセンターを相手機関として、限定された研究者を対象として行われる一般交流方式による学术交流を開始した。その対象分野は微生物酵素から植物細胞工学までの広い分野にわたり、特に「微生物による工業酵素の生産」と「窒素固定菌の生態と育種」などの課題で研究水準の高揚に務めた。この間、150人・日の派遣と1,209人・日の招聘を行った。

4. 微生物工学国際交流センターの改組と今後の活動方針

平成7年の春は、時限到来による交流センター

改廃の節目と、タイ国との交流事業の見直しについての2・3年にわたる論議に一応の決着が付き、新方式による交流事業への切り替え期を同時に迎えた。交流センターの陣容は、これまで専任の教授1名、助教授2名、助手1名であったが、教授1名および助手1名が新規に増員され、客員教授も1名増加し、合計10名の教官を擁することとなり、それぞれの専攻分野と責任を明確にするため、「生物機能開発工学」、「生物資源変換工学」および「生物資源管理工学」の3分野を設けた。さらにセンター長を交流事業生え抜きの吉田敏臣センター教授に交代し、追々と陣容を整え、新しい交流活動に備えることになった。

東南アジア学術交流事業については、新規に「バイオテクノロジー分野における大型共同研究」と銘打ち、タイ国のみでなく、フィリピン、インドネシアにマレーシアの3国を同一交流プロジェクトに含め、これら多国間の研究者が東南

アジア地域に共通した問題について協力して研究を行うこととなった。原則的には、3年計画の研究テーマを3課題ほど設定し、各課題ごとに日本よりの5～10名の研究者に東南アジア諸国よりの研究者10～20名を加えて研究班を編成することを考えている。班員にはこれら5ヶ国の研究者が欠けることのないように配慮したい。この新方式では、日本人研究者の参加のもと、東南アジアの研究者が互いに交流することも承認されている。僅かではあるが日本人研究者を介して消耗品費の支出も認められた。これまで培ってきた国際交流の輪を生かし、東南アジアの研究者に自主的かつ創造的な研究が育つことを期待している。先進国に成長したシンガポールについては、新たな対応がなされることである。新しい活動を始める新交流センターについて、関係各位のこれまでに倍するご支援を願う次第である。

平成7年4月8日

