

大阪大学大学院理学研究科の国際化に関する最近の取り組み



海外交流

久保孝史*

Recent approaches to internationalization of
Graduate School of Science, Osaka University

Key Words: Internationalization, International Summer Program (ISP),
Double degree program (DDP)

はじめに

最近、世界大学ランキングがニュースでも注目を集めるようになってきたが、日本の大学の多くは年々順位が低下しており、随分と苦戦を強いられている。ランキングは様々な指標に基づいて決定されるものであり、日本の大学の強みが必ずしも十分に反映されているわけではないが、その一方で優秀な海外留学生を集めるにはランキングが重要な意味を持つてくる。日本人学生が優秀な海外留学生と共に切磋琢磨する環境を整えることは、大学の使命である。

多くの優秀な海外留学生を集めるために、理学研究科は国際化の体制を整えてきた。実際に海外留学生を積極的に受け入れ始めたのは、2009年に大阪大学が「国際化拠点整備事業（大学の国際化のためのネットワーク形成推進事業、通称グローバル30）」に採択されてからである。そして留学生数拡大に伴い、様々な問題点が浮き彫りとなり、それに対応するため、新たな体制や仕組みづくりも行ってきた。さらに、2014年に大阪大学に設置された「アジア人材育成のための領域横断国際研究教育拠点形成事業（CAREN）」に参画することで、新たな学位プログラムの構築や日本人学生の海外派遣の推進を行い、理学研究科の国際交流活動を多様化させてきた。以下、過去5年間における理学研究科の国際化に関する取り組みについて、具体的に述べる。

英語による大学院講義の充実化

グローバル30では、博士前期課程と博士後期課程に、学修に日本語を必要としないコースの設置を行った。物理学専攻によって運営される国際物理学コース（International Physics Course, IPC）は、講義を通じて物理の基本知識を習得させるとともに、国際共同研究を通じて優れた研究者を育てることを目標としている。また、化学専攻、生物科学専攻、高分子科学専攻が合同で運営する統合理学特別コース（Special Integrated Science Course, SISC）では、3つの分野の知識を習得できる多様な講義と研究を通じて、分野をまたいで活躍できる研究者を育てることを目標としている。コース発足当初は科目が少なかったが、教員の協力を得て徐々に科目数を増加させ、海外留学生がより広範な知識を得ることができるようになった。

国際交流業務を担当する専任教員の配置

国際交流業務の多様化に対応するために、特任教授1名、特任准教授1名に加え、専任の講師1名を配置した。体制の充実化に伴い、国際交流活動を議論するワーキンググループ（特任教員、専任講師、および物理学専攻、化学専攻、高分子科学専攻の国際交流委員からなるWG）を設置し、毎週木曜日に開く定例会議で理学研究科の国際化に関する議論を行った。この会議は単なる活動報告ではなく、むしろブレインストーミングを重視したものであり、議論の内容は実際の国際交流活動にかなり反映されている。

特任教員および専任講師の業務は、学内および学外の国際交流活動の情報収集、ダブル・ディグリー・プログラム（後述）の制度設計と仕組み作り、宣伝活動、留学生のケア、留学生向けイベントのサポート、など多岐にわたっている。



* Takashi KUBO

1968年5月生まれ
大阪大学大学院理学研究科 化学専攻
(1996年)
現在、大阪大学大学院理学研究科
教授 博士(理学) 専門/構造有機化学
TEL: 06-6850-5384
FAX: 06-6850-5387
E-mail: kubo@chem.sci.osaka-u.ac.jp

外国人留学生支援の強化

留学生の増加に伴い、学生にまつわるトラブルなど多くの問題点が明らかになってきた。新しい環境での生活に不安を抱く留学生が多いことから、新入生学生面談を行い、大学生活での悩みを早期発見する仕組みを整えた。また、留学生の集いの場となる International Exchange Salon 室の設置も行った。このサロン室には留学生をサポートする事務職員を配置し、留学生からの相談依頼があった場合は、速やかに対応する体制を整えた。

留学生同士あるいは留学生と日本人学生との交流を深めるために、留学生向けイベントも各種用意し



図1 (上) 留学生と日本人学生の交流の場であるサロン室、(中) サロン室で行う新入留学生歓迎会、(下) 留学生1日バスツアー

ている。具体的には、新入留学生歓迎会 (図1中)、留学生1日バスツアー観光 (図1下)、留学生懇親パーティー、卓球大会などを実施している。また、留学生および日本人学生からなるサイエンスバディというグループを作り、交流活動の支援にあたってもらっている。

学位取得後に日本で働きたいという学生も多いため、留学生に対する就職支援も行っている。留学生の就職支援は日本人学生に比べて手薄になっていることから、企業見学会や就職説明会の情報提供など、留学生に不利な状況を緩和する対策を講じている。

海外留学生の招致 (インバウンドの活発化)

優秀な海外留学生を確保し、大学院、特に博士後期課程の学生数を増やすことは、理学研究科にとって重要な課題である。そこで、東南アジアおよび台湾を中心に、有力な大学を訪問し、理学研究科の宣伝活動を積極的に行ってきた。また、海外学生が入学前に理学研究科を体験できる仕組みとして、JSTが実施しているさくらサイエンスプラン (日本・アジア青少年サイエンス交流事業) に積極的に応募し、実際に多くの海外学生を理学研究科に招待した。さらには、海外学生招致に関する理学研究科独自の取り組みとして、2018年に研究室滞在型のサマープログラム「International Summer Program (ISP)」を開始した (図2)。2018年は15名 (3大学・3国) の学生を (図3)、2019年は30名 (11大学・9国) の学生を受け入れた。ISPは学生からの評判がとても良く、2020年も非常に多くの応募があった。



図2 International Summer Program (ISP) の概念図。有望な学生をISPで招へいし、将来的に理学研究科に入学させるための仕組み。

日本人学生の海外派遣 (アウトバウンドの活発化)

日本人学生が国際感覚を身に着けるには、海外留学が最も効果的である。そこで理学研究科では、学部低学年から海外留学を経験させ、最終的に大学院



図3 ISPの送別会

で長期の研究留学へとつなげる仕組みづくりを行った。具体的には、学部学生向けにオーストラリアのマッコリー大学で実施する科学英語の夏季語学研修のプログラムを構築した(図4の赤の部分)。さらに、短期(3ヵ月~半年程度)の研究留学を経済的に支援する制度(海外留学奨学金制度)や欧州への短期留学制度(ERASMUS+ International Credit Mobility)も整えた(緑の部分)。また、大学院学生に対して、新たな留学の形となるダブル・ディグリー・プログラム(DDP)を構築した(茶色の部分)。このように、海外研究留学への道筋を示すことにより、日本人学生に対して留学の大切さと魅力を伝える工夫を行った。



図4 ダブル・ディグリー・プログラム参加へ向けてのステップアッププログラムの概念図。

新しい学位プログラムの構築(ダブル・ディグリー・プログラムの設置)

2014年に大阪大学に設置されたCARENの活動で最も注力したのが、ダブル・ディグリー・プログラム(DDP)の制度設計と体制作りである。CAREN発足当初はDDPについての知識と経験が全くなかったため、上記ワーキンググループでDDPの勉強

会を行い、理学研究科のDDPの基本方針を定めた。その後、特任准教授を中心としてDDP協定書の作成に取り組んだ。協定書の原案を作成したのちに、研究科内での議論を経て、2014年に大阪大学・大学院理学研究科とバンドン工科大学・数学自然科学科との間で、最初のDDP協定の締結に至った(図5)。その後も、東南アジアや台湾の大学を中心にDDP協定校を増加させた。最近では、フランスやシンガポールの大学ともDDP協定の締結を行っており、国際的に有名な大学への留学も可能になってきている。



図5 インドネシア・バンドン工科大学とのDDP調印式。

ダブル・ディグリー協定を結んだ理学研究科のパートナー校を以下に記す(2020年3月20日時点)。協定校はずいぶんと増えたが、今後はDDPに参加する学生をいかに増やすかが課題となる。

2014

- Faculty of Mathematics and Natural Science, Institut Teknologi Bandung (Indonesia) - Master and PhD Program

2015

- College of Life Science, National Tsing Hua University (Taiwan) - PhD Program
- College of Science, De La Salle University (Philippines) - PhD Program
- Faculty of physics and Technology, Al Farabi Kazakh National University (Kazakhstan) - Master and PhD Program
- University of Science, Vietnam National University Ho Chi Minh City (Vietnam) - Master and PhD Program

- Faculty of Science, University of Malaya (Malaysia) - Master and PhD Program

2016

- College of Science, National Tsing Hua University (Taiwan) - PhD Program

2017

- School of Physics and Astronomy, Shanghai Jiao Tong University (China) - PhD Program

2018

- College of Science, Nanyang Technological University (Singapore) - PhD Program
- Faculty of Science, Chiang Mai University (Thailand) - PhD Program
- Faculty of Science and Engineering, Sorbonne University (France) - PhD Program

2019

- University Strasbourg (France) - PhD Program
- Suranaree University of Technology (Thailand) - Master and PhD Program

2020

- Faculty of Science, Mahidol University (Thailand) - PhD Program

おわりに

理学研究科ではインバウンド、アウトバウンドともに増加傾向にあり、理学研究科が実施する国際化の取り組みの成果は着実にあがっている。その一方で、海外学生の受け入れ施設の不足や、奨学金の問題など、未解決の課題も多く残されている。国際的な人的流動性をさらに高めるには、継続した活動と新たな取り組みが強く求められる。

大学には常に変化する姿が求められる。世界情勢に応じての変化が国際化であり、そこには完成形というものはない。時代に応じた世界基準での最先端の教育を提供し続け、オリジナリティーの高い研究成果を発信することが、大学の魅力を高めることにつながる。

