

## 1. 交流事業の概要

### 目的

日本学術振興会の拠点校方式により、木質科学に関して京都大学生存圏研究所が日本側の拠点校となり、インドネシア、マレーシアとの間で、循環型社会の構築を目指した熱帯森林資源の持続的な生産と利用などアジアの地域性に関連する共同研究を実施し、同時に、国際的な学術交流事業を充実・発展させるとともに、研究を深化させることによって受入国、派遣国双方の教育・研究レベルを向上させることを目的とする。

### 歴史的経緯

京都大学木質科学研究所（現：生存圏研究所）は、日本学術振興会の木質科学に関する一般交流事業を、インドネシアやマレーシアなど東南アジア諸国との間で1980年代から精力的に行ってきたが、この成果が認められ、1996年（平成8年）に日本学術振興会とインドネシア LIPI（インドネシア科学院）との間で木質科学分野における「拠点大学方式による学術交流事業」が発足した。

### 拠点大学交流としての全期間を通じた研究目標

石油等の化石資源に基づいた産業社会は先進国のみならず発展途上国にも大いなる繁栄をもたらしたが、一方で温暖化の原因となる二酸化炭素の増加など地球環境に深刻な負の影響を及ぼしている。それゆえ、再生可能な資源利用を基盤とした持続的型社会を構築することがますます重要となってきた。

森林・木質資源は地球上における最大の再生資源である。したがって、木質資源の効率的かつ環境に調和した生産と利用システムの構築が、持続型社会を確立する上できわめて重要である。また、早生樹木、低質・未利用な木材、森林・農産廃棄物等の利用技術の確立が、わが国はもちろんインドネシアをはじめとする東南アジア諸国から強く求められている。

この日本学術振興会の拠点大学方式による学術交流事業では、「木質科学」に関して京都大学木質科学研究所（現：京都大学生存圏研究所）が日本側の拠点校となり、1996年からインドネシア、マレーシアとの間で、“循環型社会の構築を目指した熱帯森林資源の持続的な生産と利用”について、アジアの地域性に関連する共同研究を実施し、国際的な学術交流事業を充実・発展させることを目標としている。

### 拠点形成の組織

2005 年度における国内協力校は、北海道大学、岩手大学、秋田県立大学、山形大学、宇都宮大学、東京大学、東京農工大学、岐阜大学、静岡大学、名古屋大学、京都大学農学研究科、京都府立大学、鳥取大学、島根大学、愛媛大学、香川大学、高知大学、九州大学、近畿大学の 19 大学（農学部、生物資源科学部、総合理工学部、農学研究科、農学生命科学研究科、等）に及び、参画研究者は上記の大学以外の協力研究者（筑波、千葉、大阪教育、山口、鹿児島、滋賀県立、中部、同志社、福井工業大学）を加え、当研究所の研究者を合わせて 128 名に達している。

これらの協力校とは、連絡協議会を年 1 回開催して連絡を密にしてきたが、2002 年度には京都大学宇治キャンパスをハブ局とし協力校の基地局を結ぶ 3 波の SCS によって、交流事業の実施に向けての協議も行った。

一方、インドネシア側は、24 大学・研究機関から 145 名の研究者が参加し、2001 年度よりマレーシアの大学・研究機関が参画、2005 年度には 4 大学・研究機関、11 名の研究者が参画している。さらに、2004 年度にはフィリピンとタイから各 1 研究機関・大学が、2005 年度からはベトナムから 1 大学が協力校として参加した。

#### 国際共同研究の実施と国際シンポジウムの開催

循環型社会を目指した熱帯森林資源の持続的な活用のため、下記に示す 4 つの主要研究課題のもと、合計 26 の課題について国際共同研究を推進をしてきた。

- 1) 熱帯林産資源の持続的利用のための木質材料科学
- 2) 熱帯産樹種を対象とする林産バイオマス利用技術の開発
- 3) 熱帯産樹種を対象とする木質生命科学およびその応用技術の開発
- 4) 森林資源と環境科学の横断的研究プロジェクト

この研究目標に沿って、2005 年度まで 26 の共同研究を実施してきた。例示すると、

- 1) に関連した、熱帯産木質資源の高耐久利用技術の研究等、
- 2) に関連した、生物的手法を用いる熱帯産木質資源からのパルプ・紙の生産等、
- 3) に関連した、熱帯樹木における木部形成の特質解明と材料特性の評価等、
- 4) に関連した、オイルパームのゼロエミッションプロセス等、

などである。2003 年度からは、循環型社会の構築と森林資源の持続的利用に関する俯瞰的研究という将来の研究の展望を見すえた課題も立ち上げた。

なお、この国際共同研究者の日本側代表研究者には、当研究所内だけでなく国内協力校の研究者もこれに当て、当研究所が日本側の拠点としての役割を果たしている。

共同研究の成果は学術雑誌、国際会議等で積極的に発表してきたが、具体的成果については、本書に詳細に記載してある。

一方、1996、1998、2000、2002、2004、2005 年度には、日本とインドネシア側で交互に国際木質科学シンポジウムを開催してきた。2004 年度に日本で行ったシンポジウムには、日本から 160 名、インドネシアから 36 名、マレーシアから 4 名、フィリピンとタイから各 1 名もの多くの研究者が参加した。最終年度にあたる 2006 年度には、本交流事業の総括として第 6 回国際木質科学シンポジウムを 8 月 29 日～31 日の 3 日間、インドネシア・バリ島において“Towards Ecology and Economy Harmonization of Tropical Forest Resources”を統一テーマに記念シンポジウムを盛大に開催した。シンポジウムでは、日本、インドネシア、マレーシア、ベトナムから総勢 194 名の参加者を得て、149 件の発表件数があり、これまで実施された共同研究の成果発表、将来的な国際共同研究への発展を視野に入れた討論・意見交換が活発に行われた。

#### 教育面での交流

拠点校方式に先立つ一般交流事業においては、インドネシア研究者 4 名、マレーシア研究者 1 名に農学博士の学位が授与された経緯があるが、拠点校方式に基づく国際交流事業ではより積極的に研究者、留学生を受け入れ、2005 年度までに日本政府国費留学生（拠点交流事業枠）5 名、論博研究者 3 名に京都大学から農学博士の学位が授与された。現在、3 名の博士課程国費留学生が拠点交流事業枠で当研究所に在籍している。

また、2006 年 3 月 5 日～7 日の 3 日間にわたり、インドネシア科学院（LIPI）と京都大学生存圏研究所の共催でインドネシアの若手研究者を対象にインドネシア科学院生物材料研究センター（インドネシア・チビノン）において、「Wood Science Spring School」と題する現地講義を開催した。

#### 国際共同研究・教育交流の環境整備

インドネシア LIPI の拠点校 (Research & Development Unit for Biomaterials) に生存圏研究所として Satellite Office を開設し、交流事業の円滑な連絡・運営の場所とするとともに、関連分野における学術・技術の知の集積の場としての展開をはかった。

さらに特筆すべきは、最終年度に今までの国際学術交流の成果が稔り、京都大学と LIPI との大学間国際学術交流協定の締結に至った。本協定は、自然科学から社会科学までの幅広い研究交流・人的交流・情報交換を含む、包括的な協定であり、将来、学際的な共同研究に進展することが期待されるものである。この協定締結にあたり、インドネシア科学院（LIPI）のウマール長官の「LIPI

と京都大学の共同研究は双方の科学の振興だけでなく、人類のための進歩に高めることができる」との表明は、両国並びに世界の学术交流の進展に寄与するものとして大いに期待されるものである。

#### 成果の広報等

この拠点校方式による国際交流事業の総括的な成果については、2000 年度に中間報告書として、“Science for Sustainable Utilization of Forest Resources in the Tropics” を世に出し、2002 年度に交流の歩みを振り返り事業成果を自ら評価した「実績・評価報告書」刊行した。最終年度である今年度には、2000 年に出版した英文冊子を補完する英文報告集 “Sustainable Development and Utilization of Forest Resources in the Tropics” (Report of JSPS-LIPI Core University Program) を出版した。

さらに、2002 年度に交流の歩みを振り返り事業成果を自ら評価した「実績・評価報告書」刊行し、2004 年度に改めて今までの交流事業を出発時点に立ち返って整理し、「実績・成果報告書」をとりまとめた。

また、これら国際学术交流の状況や成果は、“*International Newsletter*” (A4 判 8 ページ) として年 2 回発行し、広く内外に配布するとともに、ホームページを充実させ、拠点大学方式による交流事業の内容や共同研究・交流等の情報を紹介している。