

Hi-LINK プロジェクトの紹介

九州大学工学研究院 糸井 龍一
Kyushu University Ryuichi Ito

アセアン諸国の一つであるインドネシアでは大学の持つ知の社会への貢献が求められ、教育・研究に加えて社会貢献が大学の活動の一つの柱として位置づけられている。同時に、大学の自立を図るために主要な国立大学を対象として法人化が進められ、産業界や地域を対象とした産学地連携の形成を推奨してきた。しかし、大学教員の個人レベルでの産学地連携は積極的に行われているものの、それを組織的に対応、形成する機能が十分に整備されているとは言えない。また、共同研究を担当する教員の能力強化も課題として残っている。

そこで、インドネシア政府が大学法人化とそれに伴う産学連携への組織作りに関して豊富な経験を有する我が国に対して支援を要請し、国際協力機構 (Japan International Cooperation Agency、以下JICA) が技術協力プロジェクトを形成した。これに対し、九州大学が組織的に取り組み、公募選考を経て複数の提案の中から採択されたものである。

本プロジェクトは“インドネシア国ガジャマダ大学産学地

連携総合計画プロジェクト (Project for Improving Higher Education Institutions through University-Industry-Community Links (Hi-Link) in Gadjah Mada University)”という長い名称を持ち、英語名称の頭文字を取ってHi-LINKプロジェクトと呼ばれている。プロジェクトは2006年6月から2009年3月までの約3年間実施され、国際協力の枠組みの中で九州大学とガジャマダ大学との間で両国政府の資金的な支援を受けて実施した技術協力プロジェクトである。インドネシア国内の主要国立大学における産学地連携機能の強化と工学系の教員を含む組織的な研究能力の強化を目的とし、まず第一フェーズとしてガジャマダ大学を対象に実施し、得られた成果をインドネシア国内の他大学に普及させることを目指している。ガジャマダ大学は中部ジャワの古都ジョクジャカルタに位置し、1949年に設立されたインドネシアで最も古く、18学部、学生数約5万人を擁するインドネシアを代表する総合大学の一つである。

ガジャマダ大学はJICAが1996年から実施しているアセアン工学系高等教育開発ネットワーク(AUN/SEED Net)プログラムにおいて、資源地質分野のホスト大学の役割を担い、ベトナムやミャンマーなどのアセアン諸国から修士課程の留学生を受け入れ教育研究を行っている。一方、九州大学はこの分野の本邦支援大学の代表としてガジャマダ大学を支援し、本プログラムを通じて地球資源システム工学部門の教員及び学生がガジャマダ大学の教員・学生と共同で現地調査を実施、部門の教員が現地で特別講義を行うなど緊密な関係を形成してきた。このような関係をさらに工学部の他学科に拡張し、実質的な交流関係を構築できれば、留学生受け入れに始まり、教育研究面でのアジア重視戦略を掲げる九州大学としては新たな展開を開拓

表1 Hi-LINKプロジェクト団員リスト (所属はプロジェクト実施時の組織)。アイ・シー・ネット (株) は地域開発・人材育成を得意分野とする国際開発コンサルタントで、九大と共同体を組織してプロジェクトを受注した。

	氏名	所属
総括	糸井龍一	工学研究院
副総括	泉 泰雄	アイ・シー・ネット (株)
産学連携	小寺山 亘	理事・副学長
研究支援	川瀬 博	人間環境学研究院
々	出口敦	人間環境学研究院
々	二宮 保	システム情報科学研究院
々	川邊武俊	システム情報科学研究院
々	高田保之	工学研究院
々	山本元司	工学研究院
々	安福規之	工学研究院
々	三谷泰宏	工学研究院
々	甲斐昌一	工学研究院
々	平島 剛	工学研究院
々	渡辺公一郎	工学研究院
々	Lucas Setijadji	工学研究院
産学連携	緒方道子	知的財産本部
産学連携	猿渡映子	知的財産本部
学内外調整	松崎隆泰	国際交流推進室
事務	古藤佳子	工学部
業務調整	多田盛弘	アイ・シー・ネット (株)
業務調整	田中洋子	アイ・シー・ネット (株)



写真1 ガジャマダ大学地質工学科内の九州大学ブランチオフィスにてプロジェクト開始時の団員一同。

する絶好の機会とも言える。さらに、プロジェクトの枠組みを越え、九州大学、ガジャマダ大学、現地企業や自治体との連携に基づいた国際的な産学連携、国際共同研究を始める一つのきっかけとなる可能性を秘めていた。

ガジャマダ大学工学部は8学科（建築設計、土木、機械産業、電気、化学工学、地質、物理、測地）で構成され、2007年の時点では教員367名、学部生4464名、大学院(修士) 1167名である。なお、大学院博士課程の在籍学生数はきわめて少なく、毎年発行される工学部報告にも実体数が掲載されていない。プロジェクトの団員(表1、写真1)として、それぞれの学科を担当する教員を工学研究院、システム情報研究院、人間環境研究院から選出し、さらに産学地連携分野を知的財産本部が担当し、国際協力推進室、知的財産本部、工学部の協力の下に本プロジェクトに取り組んだ、表中の所属はプロジェクト実施時のものである。

ガジャマダ大学をはじめとしてインドネシアの大学で博士号を持つ教員の多くは海外の大学で学位を取得しており、日本の大学で博士号を取得した教員も多い。支援の対象とした工学部各学科の研究環境は物理的・資金的にきわめて劣悪な状態であり、加えて教育面での負荷が大きく、学位取得後に帰国しても研究に専念できる状況にはない。しかし、30代から40代前半の若い教員は、このような環境にありながらも、国内外の学術社会での地位を高めるべく努力しているのが実情である。本プロジェクトでは産学地連携を柱に据えた競争的な研究資金を毎年800万～900万円準備し、さらに九大資金として200万円を2年次から追加して毎年10件から14件の研究テーマを支援した。研究テーマはバガスを活用した排水処理技術(写真2)、竹の建築資材化(写真3)、バイオダイジェスターの農村地域への普及、ゼオライトを用いた土壌改良材の開発など地域産業や地域の特性を背景としたものが多く、支援を受けた研究グループに対しては各学科を担当する九大の教員が現地業務時に指導を行った。さらに、研究成果の国際会議での公表に対しては旅費・交通費の支援を行い、研究へのインセンティブの向上を図

った。国際会議の場において東南アジア、特にインドネシアやベトナムの研究者のプレゼンスが少ないように感じるが、このプロジェクトを通じインドネシアの大学教員が国際会議に出席し論文発表をするためには、資金的な支援を取り付けなければまず出席ができないことがよく理解できた。

各学科を担当したプロジェクト団員は年間1～2回現地に赴き、教員・学生を対象に研究指導を行うと同時に特別講義・講演を実施した。また、この機会を利用して博士課程への進学を希望するガジャマダ大学や他大学の教員のインタビューを積極的に行い、優秀な留学生の発掘に努めた。その結果、公的あるいは民間の奨学金を受けた10名以上の留学生(博士課程)を受け入れることができた。特にGCOEプログラムの事業推進者である平島教授の研究室では、バイオマス、低品位炭、燃焼灰などの炭素関連研究を3名のインドネシアからの博士課程留学生在が担当している。また、インドネシアにおけるバイオマス資源の調査研究、バガスを利用した排水処理システム、石炭焼却灰の土壌改良材及び道路改良材の開発を現地企業および本邦の企業を含めた産学学連携の形で国際共同研究として実施した。さらに本プロジェクトで構築したネットワークを活用して、科学技術振興機構の地球規模課題対応国際科学技術協力事業へインドネシアに豊富に賦存するバイオマス資源と低品位炭資源の活用を目指した新規プロジェクトの申請をおこなっている。このようにHi-LINKプロジェクトをベースにした新たな国際共同研究への芽が吹き出つつあると言える。

2008年9月に発生した金融危機の影響を受け、東南アジア諸国の中にも外需に依存するシンガポールやタイなどの経済は大きな打撃を受けている。このような経済状況において2.28億の人口を有するインドネシアでは内需が旺盛であり、GDPが前年比でプラスで推移し、またエネルギー需要も毎年伸びている。一方、インドネシアは日本にとって石炭や天然ガスの重要な供給国であり、日本の大学や民間の協力の下、炭化水素資源の有効利用技術の開発協力を人材育成と合わせて積極的に進めていく必要がある。



写真2 バガスを利用した排水システムの研究を行っている化学工学部のアグス・ブラセツヤ講師。



写真3 竹を建築資材として用いた建築中の2階建て家屋。土木工学部のムナワール教授のグループの研究成果。