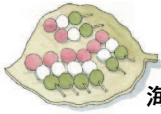


広域アジアものづくり技術・人材高度化拠点形成事業



海外交流

近 藤 勝 義*

Create Research and Educational Hubs for
Innovative Manufacturing in Asia

Key Words : Globalizing Asia, Under-Water Laser Technology,
Coupling Internship

1. はじめに

大阪大学において、接合科学に関する我が国唯一の共同利用・共同研究拠点である接合科学研究所と、我が国唯一の25世界言語の教育・研究資源を有する言語文化研究科との有機的な文理融合連携のもと、平成25年度より文部科学省特別経費プロジェクト「広域アジアものづくり技術・人材高度化拠点形成事業」を開始した。ここでは、広域アジア（極東ロシア・東南アジア・インド・西アジア）を対象に、①接合・材料科学に関する大学間グローバルネットワークの確立と、②先進的接合技術（海水中レーザ加工プロセス）の基盤構築を目指すと共に、③現地日系製造企業において「文系+理系/日本+アジア」のペア学生活動によるカップリング・インターンシップ（CIS）なる新たな概念に基づく我が国初の実践型ものづくりグローバル人材育成活動により異文化・多言語に通じた学生の育成・輩出を目的とする。本稿では、当該事業における取り組み内容と初年度での事業成果概要を紹介する。

2. 本事業の取り組み

アジア経済圏の台頭には目を見張るものがあり、また鉱物資源の豊かさに関しても広域アジアは注目されており、先進諸国の国家戦略の中でアジアは必須かつ緊急のキーワードである。我が国に関しても

自動車産業や電気・電子部品産業などを中心に、同地域に進出した日系企業が進める「適地適品ものづくり体制」に適合・調和した新たな製造技術の実用化が求められており、先進的接合技術の開発も重要な課題の一つである。他方、日本を取り巻く国際化・ボーダーレス化の進展は目覚ましく、国際社会において実効的に即戦力となる実践型グローバル人材の育成・輩出が急務といえる。そのためには、深い専門性に加え、広域アジアにおける異文化理解力と多様性・多彩性を備えた研究者、技術者や管理者が求められる。さらに、ボーダーレス化に伴い欧米諸国からアジア域への技術展開が進む中、製造基準への影響も一部で現れている。例えば、日本のJISに対してドイツDINや米国ANSIといった規格が適用され、品質管理基準におけるJIS規格の有効性が脅かされることも懸念されている。このような背景のもと、本プロジェクトにて実施する前記3事業を通じて、広域アジアをはじめ世界中で適用できる先進接合技術の確立と実践型多様性ものづくりグローバル人材の育成を目指す。各事業の概要を以下に紹介する。

① ネットワーク形成事業

広域アジア各国のトップ大学・研究機関との学術交流協定を締結し、関連研究領域に関する情報交換や共同研究テーマ探索を目的とした2国間ワークショップ・セミナーの開催や海外からの招聘研究者との国際共同研究の実施によって、接合・材料科学に関する国際連携ネットワークを戦略的に構築・展開する。また連携先の大学・研究機関に接合科学研究所の出張所（JWRI オフィス）を設置し、現地での国際共同研究も実施可能な環境を整備する。このような活動を通じて「接合科学国際共同利用・共同研究拠点」としてアジア接合研究アライアンスの実現と学術交流促進による学生・教職員の更なる国際化



* Katsuyoshi KONDOH

大阪大学 工学研究科修了 (1988年)
現在、大阪大学 接合科学研究所 複合
化機構学分野 教授 博士(工学) 金属
材料学
TEL : 06-6879-4369
FAX : 06-6879-4369
E-mail : kondoh@jwri.osaka-u.ac.jp

を目指す。

②ものづくり事業 (先進的接合技術開発)

海水中接合加工技術は、アジア域のみならず、我が国においてもメタンハイドレードなどの資源確保に向けた海洋構造物や海底探索船の開発、原子力発電所の補修や廃炉解体作業において必要不可欠であり、その学術基盤を創設する意義は大きい。そこで、海水中で安定したレーザ加工環境を形成し、接合・切断・熱処理などの製造業におけるコア技術を海水中で実現できる先進ファイバーレーザ加工プロセスの構築を目指す。

③ひとつづくり事業 (CIS活動)

原則としてCIS活動では、理系/文系の学部・学科に属する日本人学生・アジア学生といった異なる教育・文化背景を有する学生が現地日系企業の現場で1つのチームに属して研修する。その過程において、大阪大学の学生は多言語・異文化理解の必要性を体得し、同時に海外の日系企業でのものづくりに関する現場教育を各社員より直接、指導を受けることができる。その結果、ものづくり技術と言語コミュニケーション能力・異文化理解力を習得した国際性・多様性に富む学生の基盤育成に資する新たな取り組みとなり、従来型語学研修とは全く異なるものといえる。また日系企業においては、現地主要大学と大阪大学との3機関共同研究の実施や現地学生を新入社員として獲得できる機会に繋がるといった利点もある。

3. 初年度の成果概要

ネットワーク形成事業に関して、当初計画を大きく上回る計20件の交流協定を締結し、14回のワークショップ(うち9回を海外で開催)を開催した。相手大学の都合などにより1泊2日の弾丸出張も余儀なくされることも多々あった反面、食も含めた異文化に触れる機会にも恵まれた。協定締結を通じて2大学でJWRIオフィスを開設でき、またJICA・SEED-Net事業にてベトナムの現地企業・大学との3者共同体として2件の研究事業申請を行い、国際共同連携研究に向けて始動できたことは実効的な成果といえる。ものづくり事業においては、水中でのファイバーレーザの安定化に資する気中環境形成・確保を目的に、水膜噴射ノズルとレーザヘッドの設計・製作により高さ10mm程度ではあるが、水中での空洞形成に成功した。また国内最大級の大水槽タワー(全長57m)を保有する企業との共同研究を開始した。ひとつづくり事業に関して、インドネシア(コマツ・インドネシア大学)、ベトナム(フジキン・ハノイ工科大学)、タイ(神戸製鋼所・カセサート大学)の3か国において各10日~2週間で企業現場実習と報告会を行い、各現場での課題解決への提案に加えて、当該事業目的である「ものづくり」と「ひとつづくり」の係りに関する課題抽出と解決策の検証を行った。CISに参加した学生からは、海外で働く場合の言語コミュニケーションと相互理解の必要性に関する多数の意見があり、まさに実践型グローバル人材を育成する上でこれらの真の重要性について当該事業を通じて認識できた。



写真1 香港城址大学での学術交流協定調印式

4. 今後の計画

初年度の事業成果の総括として平成26年1月30日に「拠点開設記念シンポジウム」を東京で開催する。ここでは、JICAやJETROからグローバル化に対応できる人材育成に着目した政策・制度設計の紹介や企業が望むこれからのグローバル人材に関する講演なども含めたシンポジウムを企画しているので多くの参加を期待する。また平成26年度は、当該

事業の目玉となるCIS活動を5～6か国で予定しており、初年度の知見・経験を踏まえて言語文化研究科・外国語学部・工学研究科と連携し、CISを通じて国際人材育成における真の課題を見出すと共に、解決策として語学力に加えて、異文化理解力と多様性の有効性を検証したい。できれば体調を崩さない程度で食文化の相互理解も深めることができるような余裕を参加者には持って頂きたい。



写真2 マレーシア・マラヤ大学に開設したJWRIオフィスとオフィスボードの例



写真3 タイ・コウベ・ウェルディングでのCIS活動