

7. 国際的原子力教育・研究拠点の形成

小原 徹

7.1 東京工業大学 COE-INES で行ってきた国際拠点形成活動とその成果

東京工業大学 COE-INES では、原子力分野における教育・研究の国際拠点形成のため、国際会議・国際ワークショップの開催、国際 COE セミナー、推進担当者による海外教育・研究期間の訪問と情報交換等を行ってきた。更に大学院博士課程学生に対して国際会議への参加の支援、IAEA インターンシップへの派遣、世界原子力大学夏期セミナー(WNU-SI)への派遣等を行ってきた。

国内で行った COE 主催の国際会議としては、第1回革新的原子力システムに関する国際シンポジウム(2004 年、東京)、第2回革新的原子力システムに関する国際シンポジウム(2006 年、横浜)を開催した。また、国外においても COE 主催の国際会議・ワークショップとして、COE-INES インドネシア国際シンポジウム・インドネシアにおける原子力エネルギーの将来-(2005 年、インドネシア国バンドン)、原子力分野における安全及び教育に関する国際会議及びワークショップ(2005 年、ロシア国オブニンスク)、MIT・東工大革新的原子力システムに関するシンポジウム(2005 年、米国ボストン)、第3回将来型小型軽水炉開発に関するアジア専門家会議(2005 年、インドネシア国ジョグジャカルタ)を行った。また 2007 年に、第2回の MIT・東工大革新的原子力システムに関するシンポジウムを鎌倉で開催する予定である。

国際 COE セミナーとしては、東工大に海外からの講師を招いてセミナー・講演会を多数行った。また、推進担当者の研究機関訪問としては、アルゼンチン原子力委員会及びバルセイロ大学訪問(革新的小型炉開発に関する情報交換、2005 年)、アルメニア研究機関訪問(同位体分離研究に関する情報交換、2005 年)等を行った。

これらの国際活動を実施した成果としては、革新的原子力システム研究及び原子力高等教育についての情報の発信及び収集、米国、ロシア、アジア(インドネシア)の主要拠点大学との交流基盤の確立、インターネットを利用したテレシンポジウム・ワークショップの開催等新しい国際交流活動の方法の開発がある。研究・教育についての情報の発信・収集では、個々の研究に関する情報交換のみならず、原子力高等教育の内容・システム、双方が関心を持っている分野及び最近の活動動向等、研究・教育活動について広範な情報の発信と収集を行った。また、これらの活動に博士課程学生を参加・参画させることによる教育的効果も大きかったと考えられる。

7.2 今後の原子力教育・研究における国際的活動の展望とロードマップ

今後予想されるアジア地域における経済成長は、急速なエネルギー需要の増加をもたらすものと考えられる。地球環境をまもり必要とされるエネルギー需要を満たすためにアジア地域での原子力エネルギーの導入は加速され、同時に革新的原子力システム研究開発は重要な位置を占めるものと考えられる。そのためには世界の持続的発展を支えるための革新的原子力システムの研究開発と実用化のため、優れた能力を有する人材が多数必要になるものと考えられる。これらの理由から、アジア地域において原子力分野で日本の果たすべき役割は一層重要になると考えられる。

一方、最先端科学技術の教育・研究の分野でのグローバル化は今後も一層進展し、原子力分野においても最先端の教育・研究拠点の世界規模での競争が激化するものと考えられ、日本の教育・研究拠点がこの競争に遅れをとることは決して許されない。

これらの状況と、これまでの東京工業大学 COE-INES 国際拠点形成活動の成果をふまえて考えると、今後原子力分野の教育・研究の国際拠点を形成するうえで進むべき方向とその方策は以下のようになる。

①人材育成を軸とした国際活動

日本における原子力分野の教育・研究の国際拠点は、新しいものを生み出す研究開発の拠点であり同時にアカデミアの場でもある。今後の世界的な原子力開発の進展を考えたとき、このような場合は、世界のリーダーとなりうる人材を多数輩出することが重要かつ強く期待される役割である。このため、拠点においては世界最先端の革新的原子力システムの研究開発を進めると同時に原子力分野で広く世界的に活躍しうる人材を育成する高度な大学院教育プログラムを積極的に開発・改良しこれを実施する。また、卒業後世界各地で活躍する人材と拠点との関係を緊密の保つことで人材の世界ネットワークを形成し、積極的に最先端の研究に関する情報を交換し研究協力をおこなうことにより、拠点における研究開発活動と世界各地各分野で活躍する人材双方の活動の活発化と発展を推進する。

②アジアにおける拠点の形成

①の人材育成を軸とした国際活動は、日本と密接な関係を持ち、今後急激な経済発展とエネルギー需要の増加が予想され、同時にこれに伴う環境破壊が懸念されているアジア諸国に対して特に重点を置いて行う。

人材のアジアネットワークの構築のためアジア各国の原子力開発のキーパーソンとなりうる人材の輩出に努める。このために、アジア諸国からの大学院博士課程への留学の積極的受入れ及び教育、中堅クラス研究者の受入れ及び革新的原子力システム開発をテーマとした共同研究の実施等を推進する。さらに、これらの活動によって構築した人材ネットワークを活用した定期的な情報交換・交流を推進し、拠点及び各国の人材双方の活動の発展を図る。

③世界における国際拠点の形成

今後拠点において革新的原子力研究を推進し、最先端の研究成果の積極的な情報発信を行い最先端研究の情報発信原として活動を行う。

さらに、原子力分野において世界の最先端教育・研究を行っている大学との連携活動をおこなうことで、拠点における大学院博士教育の向上及び世界のリーダーとなる人材育成のための教育活動を行う。具体的には、短期の学生交換やジョイントのシンポジウム・ワークショップ・コロキウムの開催等を行う。ワークショップ、コロキウムの開催等では、インターネット等のシステムを積極的に活用し、効果的な活動を行う。また、IAEA 等の国際機関の教育活動等との連携を進める。

7.3 まとめ

原子力分野における教育・研究の拠点での国際活動はますます重要性を増すものと考えられる。今後「人材育成を軸とした国際活動」「アジアにおける拠点の形成」「世界における国際拠点の形成」を中心に積極的に国際拠点形成活動を推進する。