

アジアの中の日本 - 原子力協力の成果

FNCA コーディネーター 町 末男(前・原子力委員)

はじめに

FNCAは日本が主導しているアジアの原子力協力であり、各国で原子力技術が社会・経済の発展に効果をもたらすようにパートナーシップを基本とする協力によってプロジェクトをすすめて、成果を上げている。

昨年1月、東アジア10ヵ国(中国、バングラデシュ、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、オーストラリア)が参加する「アジア原子力協力フォーラム(FNCA)」の大臣級会議がマレーシアで開かれた。この会議では、原子力エネルギーの重要性和原子力人材の育成の戦略が議論され、協力して推進することが合意された。

1. 発展するアジアのエネルギー消費の急増と安定供給

昨年3月「日本エネルギー経済研究所」はアジアのエネルギー消費量は2020年までに2000年の1.9倍にも増大するとの推測を発表している。アジア諸国が今後も年率5%レベルの経済成長を続けるためにはエネルギーの安定供給は不可欠な要件であり、その中で原子力発電の果たす役割は大きい。

現在、東アジアでは中国、韓国、日本が原子力発電所を運転している。昨年1月ベトナムとインドネシアが、さらに本年6月タイ政府がいずれも2020年頃までに原子力発電を開始することを表明した。このように石油の高騰などで原子力発電へシフトが始まっている。FNCAでは、この地域のエネルギー戦略と原子力の役割を議論するパネル会合を行っており、昨年11月に報告書をまとめ、大臣級会議に提出した。この中で原子力発電は京都議定書のCDM(Clean Development Mechanism)に取り入れられるべきであるとの意見が出されている。

2. 持続可能で効率的な農業のために - 放射線育種とバイオ肥料 -

食糧の確保は生活の根幹である。FNCAでは農業の生産性を高めるための品種改良のプロジェクトを「乾燥地でも育つソルガムと大豆」、「病気に強いバナナ」、「虫に強いラン」の開発に重点をおいてすすめており、ソルガムと大豆についてすでに役立つ新品種が得られている。

「バイオ肥料」プロジェクトは根粒菌や菌根菌などの微生物の効果を利用して、豆科作物などの化学肥料への依存度を下げ、各国における収穫を高めることを目指している。これによってコストを下げ、環境汚染を抑えることが出来る。農場での試験で大豆、ピーナッツ、とうもろこしなどについて明らかな収穫増が確認されている。バイオ肥料の製造に必要なキャリアー(培養土)の滅菌に放射線を利用する技術によって、より品質の高いキャリアーが得られている。今後は放射線滅菌の利点を更に実証し、多くの農家へバイオ肥料の利用を普及させることが課題である。

3. 健康を保つために - がんの診断と治療 -

手術しないで「がん」を治す放射線治療は患者にやさしく、途上国にも適した方法である。FNCAでは「子宮頸がんの放射線治療」でより効果の高い治療法を考案し、参加国共同の臨床試験で効果を確かめ普及させている。新たに放射線と抗がん剤の併用の方法につい

での臨床試験を進めている。より安全・安心な治療を目指しQA/QC(品質保証・管理)のプログラムも進めている。2005年新たに開始したがんの早期診断法プロジェクトについてはPETの利用に重点をおいて、マレーシアと日本の主導で進めている。

4. 研究用原子炉を有効に活用する

- 環境、医療、産業 -

全てのFNCA参加国は研究用原子炉をもっているが十分に活用されているとはいえない。原子炉は建設・運転・維持コストが高いため効果的に利用することが特に重要である。FNCAの「研究炉利用」プロジェクトは3つの活動に重点をおく。中性子を利用して環境とくに空気を汚染している微粒子を分析し、汚染物質、量を測定し、環境対策に役立てている。原子炉で製造したMo-99を原料にして、PZC法とよばれる新しい方法でTc-99mジェネレーター(がんの診断用の薬剤)を製造する技術の開発に成功し、現在、この方法の実用化の普及に取り組んでいる。研究炉を有効に活用するための利用目的に合致した燃料の配置など炉のシステムを設計するための研究を進めている。

5. 原子力安全と廃棄物の処理・処分

原子力の利用は安全が大前提である。FNCAではオーストラリア主導の「研究炉の安全文化」プロジェクトで、各国の研究炉の安全文化と管理状況をお互いにレビューして問題点があれば指摘して改善している。

また原子力技術を利用するときに発生する「放射性廃棄物の安全な処理・管理・処分」についても施設を訪問して、レビューし検討会を開いて改善につとめている。

6. 原子力人材の育成 - 人材基盤の強化 -

途上国では原子力利用を進めるために必要な人材が不足している。FNCAではベトナム政府の提案をもとに、各国の有する教育・研究施設と人材を活用し、ネットワークを構築し、科学・技術者の交流と訓練によって効果的に人材を育成する「アジア原子力訓練・教育ネットワーク(ANTEP)」の設立について昨年3月の各国代表者会合で、その具体的な仕組みを検討し合意した。現在、本年度からANTEPの試行に向けて準備を進めている。

むすび

「アジアの時代」といわれる今日、地理的、文化的、経済的に深いつながりをもっている日本は東アジア諸国に協力してその発展に適切な役割を果たすべきである。

今後、原子力利用の分野においてこれらの国と効果的に協力・連携していくことが日本として重要であり、各国からも期待されている。「大臣級会合による政策討議」を社会・経済的効果のある成果を目指す「プロジェクト活動」と連携させたFNCAは有効な協力の仕組みとして成果を上げている。日本政府としては、今後も各国と協議しつつ、効果の大きいプロジェクトを実施していく。

日本がこのような原子力のアジア協力を主導し、国際的貢献に努力していることを多くの方々にとって頂くことが出来れば幸いである。

以上