

生活に役立つ原子力利用とFNCA

町 末男(前・原子力委員)
(FNCA日本コーディネーター)

はじめに

FNCA(アジア原子力協力フォーラム)は日本が主導しているアジアの原子力協力で、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、目に見える成果を上げています。

昨年12月、東アジア10カ国(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)」の大臣級会議が東京で開かれた。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、共同コミュニケが発表されました。

1. 持続可能で効率的な農業のためにー放射線育種とバイオ肥料ー

食糧の確保は生活の根幹です。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ます。新たに稲の品種改良の研究も始めました。

「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、収穫を高めることを目指しています。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ます。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ます。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、より品質の高いバイオ肥料が得られています。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ていく計画です。

2. 健康を保つためにーがんの診断と治療ー

手術しないで「がん」を治す放射線治療は患者にやさしく、途上国にも必要な方法です。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ます。新たに放射線と抗がん剤の併用の方法についての臨床試験を進めています。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ます。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陽電子放出断層撮影法(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ます。

3. 研究用原子炉を有効に活用する

ー環境、医療、産業ー

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す。FNCAの「研究炉利用」プロジェクトの重点は①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、環境対策に役立つ②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と実用化③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です。

4. 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す。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ます。

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役立てています。

5. 発展するアジアのエネルギー消費の急増と安定供給

2006年「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ます。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のです。

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ますが、一昨年1月ベトナムとインドネシアが、さらに昨年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ました。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のです。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、一年前に報告書をまとめ、大臣級会議に提出しました。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をまとめ、昨年的大臣級会合の共同コミュニケに結びつけたのです。

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非常に不足しています。FNCAでは各国の有する教育・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)」の設立について各国代表者会合で、その具体的な仕組みを検討し合意しました。現在、ANTEPの実施を始めているところです。

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す。

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ます。「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目に見える成果を上げています。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一層発展させていきます。

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を知って頂くことが出来れば幸いです。

以上