

オーストラリア

オーストラリア原子力科学技術機構理事長
Dr. Ian Oswald Smith

この1年間、オーストラリアでは、FNCA プロジェクトとプロジェクトの実施に関連した重要な出来事がいくつかあったので、簡単に報告したい。

1. 原子力安全文化

オーストラリア原子力科学技術機構 (ANSTO) は、1996年3月の「第7回アジア地域原子力協力国際会議」(ICNCA)での合意に基づき、アジア地域における原子力安全文化への取り組みに対する支援を続けてきた。これまでに現在のFNCAとFNCAの前身であるICNCAの枠組での7回の原子力安全文化ワークショップが開催された。

2003年の原子力安全文化ワークショップは、2004年1月から2月にかけて韓国・大田で開催された。

2003年のワークショップでは、2回目となるホスト国の研究炉の自己評価に対するピアレビューが行われた。このピアレビューは相互協力の精神に基づき実施されたものであり、原子力安全文化の促進・強化にとって有効な活動である。事実、韓国の研究炉であるハナ口炉の安全管理と原子力安全文化の改善のための有意義かつ実際的な複数の勧告がなされた。

また、ベトナムも、2002年のダラト研究炉に対するピアレビューを受け、勧告事項の改善状況に対する現状報告を提出している。ベトナムの現状報告によれば、ピアレビューで勧告された16項目のうち7項目について、改善作業が完了または完了に近づいているとされており、大きな進展がうかがえる。

各国から、原子力安全文化の改善に対する大きな進展とコミットメントが報告されている。例をあげれば、フィリピン、タイ、マレーシアでは独立した原子力規制機関の設置が進んでおり、現在、マレーシアでは原子力許認可委員会が、マレーシア原子力庁も含めた政府機関に対する規制権限を持つようになっている。

また、次回の原子力安全文化ワークショップをジャカルタで開催することについて、参加者およびインドネシア原子力庁とインドネシア政府の間で合意されましたが、このワークショップではスルポン研究炉の自己評価に対するピアレビューが行われることになっている。原子力安全文化ワークショップとピアレビューは、2004年12月13日～17日に開催される予定です。しかしながら、同年10月、オーストラリアの外務通産省が緊急を要しない渡航に対する自粛勧告を出したため、ANSTOは、誠に遺憾ながら、2005年ワークショップを延期せざるをえない状況にある。ただ、現行の原子力安全文化プロジェクトの勢いを維持するためにも、参加各国には、同ワークショップのペーパーをANSTOに提出されたい。ANSTOは、2005年の第1または第2四半期にオーストラリアで原子力安全文化プロジェクトの将来、とくに長期計画について日本と討議する会合を開催するという日本の提案に原則的に合意している。

2．放射性廃棄物管理

オーストラリア連邦政府は 2004 年 7 月 14 日、サウスオーストラリア州のウーメラ地区近郊の「サイト 40a」への国立低レベル廃棄物処分場の建設計画を断念すると発表した。この決定は、連邦裁判所の裁定と、その必要性が認識されているのにも関わらず、州および準州とオーストラリア連邦政府による低レベル放射性廃棄物の安全な処分に向けた取り組みが失敗に終わったことによるものである。これを受け、オーストラリア連邦政府は、連邦政府が安全な処分について責任を有するのは連邦政府の低レベル廃棄物のみであり、今後、各州および準州で発生した低レベル廃棄物の処分責任は州および準州に帰すると発表した。これに加えて、連邦政府は、州および準州に、各州・準州内での世界最高水準の放射性廃棄物管理と放射性廃棄物の安全管理に対するオーストラリアの国際的な義務の遵守の確約を求めている。

この具体的な内容は次の通りである。

- ・ 州および準州内における全ての種類の低レベル廃棄物のインベントリーを早急かつ包括的に把握する。
- ・ 州および準州内に安全な低レベル廃棄物貯蔵施設を建設する。
- ・ 適切な処分計画を策定する。

独立した原子力規制機関であるオーストラリア放射線防護・原子力安全庁(ARPANSA)は、各州および準州の規制当局と協力して、連邦レベルの統一的な操業の原則および指針の確立にあたることになっている。

一方、連邦政府は、陸上および海上の連邦政府保有地を対象に処分場の建設候補地を検討することとしている。低レベル廃棄物処分場の建設候補地の立地にあたり、連邦政府の中レベル廃棄物貯蔵施設との兼用施設とする方針が検討されている。国の中レベル廃棄物貯蔵施設は、適切な地層処分場が建設されるまでの 50～100 年間、操業される。連邦政府は、2000 年に国の中レベル廃棄物貯蔵施設を連邦政府保有地に建設する計画を発表している。

オーストラリアは、2004 年 9 月 27 日～10 月 1 日にマレーシアで開催された放射性廃棄物管理ワークショップに参加した。同ワークショップでは、オーストラリアはカントリーレポートの発表に加え、ワークショップのテーマと議事に即した次の 4 つのペーパーを発表した。

- ・ オーストラリアの州および準州の放射線防護規制の統一性の欠如と NORM 廃棄物(自然起源の放射性廃棄物) に対する統一された規制の必要性に関する報告
- ・ 現行の放射性廃棄物の区分と処理方法に焦点をあてた ANSTO の最新の廃棄物処理状況
- ・ 過去 8 年間、三段階で実施された廃棄物処分場の立地選定における包括的な立地評価の詳細
- ・ 低レベル廃棄物と短寿命中レベル廃棄物の浅地層処分施設への処分基準の技術概要

オーストラリアは、放射性廃棄物管理分野の協力を歓迎・支援するとともに、今後とも放射性廃棄物管理ワークショップの活動に参加する考えである。

3．原子力広報

ANSTO が 2003 年後半に実施した調査によれば、オーストラリア国民の 88% が、中高校で

学んだことは長い間、記憶に残ると考えている。また、同じ調査では、ANSTO の 93%、政府職員の 92%、経済界の 93% が、中高校で原子力科学教育を行うべきであると考えている。これを踏まえ、ANSTO は、12～16 歳を対象としたオーストラリアのさまざまな学校用の教材を制作した。この教材は、「社会における原子力科学」という名前で、同教材の普及に向けて次のような対策が講じられている。

- ・理科教師との連携および支援
- ・理科教師の会議での発表およびワークショップ
- ・理科教師を購読者とする出版物への寄稿および広告
- ・各州・準州政府の教育当局を通じた普及
- ・他の一般のマスコミ等を通じた普及

さらに、理科に対する学生の関心をいかに高めるか、また、理科系に進む学生をいかに増やすかが、学校教育の内容に左右されることは、国際的な調査でも明らかになっている。理科系の上級学校や大学に進学する学生の数は減ってきており、ANSTO は、他のオーストラリアの科学機関と協力して、学生の理科への関心を高め、理科系への進学を増やす努力をしている。

このプログラムによる教材としては、次のようなものがある。

- ・14～16 歳の学生を対象としたパンフレット
- ・学生の両親、進路指導担当者および理科教師をターゲットとしたファクトシート
- ・ホームページ

この戦略の一環として、ANSTO は、2005 年に理科教師を対象とした訓練計画の実施を行いたいと考えている。

ANSTO は、組織上、運営上の理由から原子力広報プロジェクトには参加していないが、同プロジェクトの「アジア地域の高校生を対象とした放射線に関する合同意識調査」に参加しなかったことは、第三者的な立場から日本のプロジェクト・リーダーにコメントできるという点である意味、プラスだったといえよう。

今回の合同意識調査による大きなメリットの一つとして、アジア地域のさまざまな文化間の知識と理解を高めたことがある。この点は、今後、政治的、経済的にアジア地域における役割と地位が増大する可能性があるオーストラリアにとって特に重要である。他の FNCA 参加機関と同様、ANSTO も若年層に対する原子力教育が重要であると考えている。彼らは将来的に原子力関係機関の意思決定者となるわけであるから。

ANSTO は、原子力教育のための教材を制作するにあたり、他の見解、特に原子力科学技術に反対する見解・意見を評価し、これらを取り込むことを大きな方針の一つとした。われわれは、ANSTO の活動および原子力産業全体に対する他者の見解を理解・反映することが大切であると考えている。

4 . 研究炉利用

ANSTO の新研究炉の建設計画は、スケジュール通り順調に進んでいる。小型航空機の墜落にも耐えうる原子炉建屋の防護・補強工事も含め、主要な外部工事の大半が完了した。原子炉建屋はコンクリートで強化されており、耐震性もある。

ANSTO は、2004 年 9 月 13 日に新研究炉の運転認可を原子力規制機関である ARPANSA に申

請した。ARPANSA は、国際ピアレビューや国民からの意見なども含めたさまざまな要素に基づき、時間をかけて認可申請の審査を行う。運転認可が発給されるのは、2005 年後半に予定されているコールド運転試験により、システムの性能が実証されてからになるとみられている。

新研究炉は、低濃縮ウランを燃料とし、軽水を冷却材とした熱出力 2 万 kW のプール型炉です。同炉は、R I 生産、照射サービスおよび中性子ビーム研究などを目的とした多目的炉である。また、同炉の設計は、高効率の中性子生産が可能なコンパクト炉心となっている。同炉では、当初、中性子回折計や中性子反射計および中性子散乱装置など、8 基の中性子ビーム取出口が設置される。

2005 年 1 月のタイのワークショップで討議される 3 つの分野には入っていないが、FNCA の研究炉利用プロジェクトでは、これまで何年にもわたり小角中性子散乱 (SANS) をサブプロジェクトとして実施してきました。ここで SANS が、ナノテクノロジーや材料科学、生物学および環境など、さまざまな研究分野の問題に取り組むための重要なツールであることを繰り返したい。ANSTO は、SANS で豊富な経験を有しており、これらを通じて得られたさまざまな問題への対処の経験は、この研究ツールの利用に役立つであろう。ANSTO は、この FNCA のサブプロジェクトに参加することで、アジア地域における SANS 研究を支援するとともに、問題を特定し、その解決に向けて協力する機会を得ている。多国間協力である FNCA の SANS サブプロジェクトでは、日本や韓国、インドネシア、マレーシアおよびオーストラリアの優れた施設が利用されてきた。事実、同サブプロジェクトに参加している多数の研究機関から集められたデータの分析・比較が国際協力で実施されてきている。

簡単にいえば、ANSTO の FNCA の SANS サブプロジェクトへの参加は、相互にメリットがあるといえよう。ANSTO は、新研究炉と附属する研究施設により新しい地平線に向かって進みつつあるが、施設の共同利用や知識、問題点およびその解決策を共有することで、FNCA によりいっそう貢献できるであろう。ANSTO は、新研究炉の中性子施設をアジア地域の中核研究施設として立ち上げ、公開したいと考えており、適切な二国間・多国間協定を通じて、アジア諸国間の相互協力が強化されることを期待している。各 FNCA コーディネーターには、各国の関心事項とニーズを母体である FNCA にいかに取り入れるかを検討することが期待される。

5 . アジア地域における原子力安全と安全保障

現在、われわれをとりまく世界は、先行きの見通しが立たず、平和とはいいがたい状況にあります。こうした世界情勢への対応は、原子力施設と放射性物質、核物質の安全および安全保障の強化の大きな動機となっている。今年初め、オーストラリア政府は放射線源の安全保障に関する地域プロジェクトを発足させた。同プロジェクトは、アジア地域の安全保障とテロ行為防止に向け各国が協力することを目的としている。このプロジェクトは、IAEA および米エネルギー省のプロジェクトと統合され、地域放射線安全保障パートナーシップに昇華されることになるであろう。

11 月 8 日、オーストラリアがホスト国となり、シドニーで「アジア・太平洋核保障措置・安全保障会議」が開催された。同会議には、FNCA 参加国も含め、アジア・太平洋の 18 カ国・地域の大員および代表が出席した。また、太平洋諸島フォーラムおよび IAEA をはじめ、

他の5カ国の代表も参加した。同会議では、核保障措置と安全保障の枠組の拡大・強化とこのための優先事項を特定するための持続的かつ包括的な努力が合意された。保障措置強化のためのIAEA追加議定書の締結と実施が、この努力の基礎となった。

国際機関と地域機関の活動を調整し、地域パートナーシップを活用することで、このメリットを最大限にできることは明らかである。オーストラリア、IAEAおよび米国は、アジア地域の他の国、現時点では、インドネシア、マレーシア、タイおよびベトナム、とともにワークプランの策定中である。FNCAは、評価が高く、確立したアジア地域の原子力協力のための意見交換の場として、これらのパートナーシップに貢献することができ、最終的に統一された放射線安全と安全保障の実証は、FNCAが進めている原子力技術利用の基盤となりうると思われる。

6．結論

ANSTOは、アジア地域における原子力協力に対して、長期的な関心を有するとともに、コミットメントしている。他の多くの機関と同様、ANSTOの予算およびマンパワーは限られており、このリソースの投入対象を厳しく評価せざるをえず、結果的にわれわれとしても参加を希望する全てのFNCAプロジェクトに参加できないのが現状である。われわれは、予算とマンパワーと同様、最大限の効果・効率を目指すため、アジア地域の原子力協力については全体的なアプローチをとっている。現在、進行中のFNCAプロジェクトの管理運営の改善と評価に重点を置くとともに、FNCAプロジェクトの存在価値を高め、資金とマンパワーを有効活用するためにも、現行の自己評価プロセスのさらなる改善が期待される。

オーストラリアは、アジア諸国と経験と知識の共有を通じてFNCAに貢献するとともに、原子力科学技術協力の活発かつ継続的な促進を続ける所存である。