

中国

中国国家原子能機構主任
H.E. Mr. Zhang Huazhu

2004 年は中国で原子力開発がスタートしてから 50 年目にあたり、原子力産業にとって特別な年である。これまでの 50 年間、中国の原子力産業は中国の国家状況に応じて開発が進められ、大きな成果を達成してきた。

1980 年代以来、中国の原子力平和利用は、原子力発電所の建設と中国が主力となる国際協力の 2 つを柱に急速に開発が進展した。中国は、出力 30 万 kW の秦山第 1 原子力発電所と出力 60 万 kW の秦山第 2 原子力発電所を独力で設計・建設するとともに、出力 30 万 kW の原子力発電所を輸出している。また、国際協力で出力 100 万 kW の大亜湾原子力発電所、嶺澳原子力発電所、田湾原子力発電所と出力 70 万 kW の秦山第 3 原子力発電所が成功裏に建設された。2004 年 11 月現在、中国では合計 9 基の原子力発電所が運転中で、原子力発電設備容量は合計 701 万 kW に達している。さらに、2005 年に田湾原子力発電所が運転開始すれば、原子力発電設備容量は合計 913 万 kW となる。

中国は原子力エネルギーを国家エネルギー戦略の重要な一部と位置付けており、エネルギー供給全体に占める原子力エネルギーの割合は増加し続けている。国家エネルギー開発計画の予備的な評価によれば、中国の原子力発電設備容量は、913 万 kW から 2020 年には 3600 万 kW に増加するとみられている。中国の国務院は 2004 年、浙江省の秦山第 3 原子力発電所と広東省の嶺澳原子力発電所の増設計画と浙江省の三門原子力発電所と広東省の陽江原子力発電所の建設計画を承認した。三門、陽江の両原子力発電所の建設は国際入札で行われることになっている。これらの新しいプロジェクトでも、「中国が主力となる国際協力を通じた技術移転と国産化」の原則に従い、原子力発電所の安全性と経済性の向上を目的とし、統一された技術路線と革新技术の導入が進められる。中国の全体的な原子力発電能力は、大型原子力発電所の設計、製造、建設の国産化を通じて向上される。原子力発電所の新規建設プロジェクトの国際入札案内と交渉を行うため、このほど原子力発電技術協力準備室が設置された。

中国は 20 年あまりの原子力開発を通じて、原子力発電所の設計、研究に必要な全ての学術領域と知見を有する適度な年齢構成の技術者と科学者により、基礎研究、応用研究および工学研究体系が完成されている。

また、原子力発電開発と歩調を合わせて、天然ウラン生産、低濃縮ウランプロセスおよび燃料加工といった重要な燃料サイクルも、技術移転と自主開発によって大きな進歩を遂げている。また、段階はさまざまであるが、使用済燃料再処理、高レベル液体廃棄物の処理・処分および MOX 燃料も進展している。

中国は、原子力発電以外の原子力エネルギー利用の研究開発も積極的に進めている。中国では、2003年には電気出力1万kWの高温ガス炉が完成し、高速実験炉も建設中である。また、高温ガス炉を用いた水素生産や低温炉による熱供給および海水脱塩の研究開発にも力を入れている。さらに、医療・衛生や産業、農業、環境保護および国民安全の分野でも、R I・放射線が広く利用されている。原子力技術利用の範囲と規模を拡大するための努力がなされており、さまざまな技術や製品で知的所有権を獲得するとともに、中国の企業が革新的かつ最新の技術を持つバックボーンとなっており、発電分野以外への原子力技術利用は中国の経済開発に大きく貢献することになるであろう。

中国の各政府機関は、原子力規制、政策および開発計画の策定を通じて、中国の原子力開発を全体的にコントロールしている。中国政府の関係各機関は、原子力産業を全面的に監督することで、原子力発電所の運転を通じて得られた経験の評価・フィードバックを積極的に支援するとともに、原子力技術研究に対する投資の重要度を判断し、研究開発施設の改善を行っている。また、中国の原子力産業の安全性、信頼性および健全な発展を確保するため、中国政府の各機関は原子力安全の監督を行い、原子力安全基準を定め、国際水準に適合した監督制度を確立し、原子力発電所および他の民生用原子力施設に対して認可を発給するとともに、全体のプロセスを監督している。

また、継続的に人材養成を行うため、清華大学、北京大学、西安交通大学、上海交通大学、ハルビン工科大学など多数の大学に原子力科学技術課程が設置されており、原子力産業界に多数の人材を輩出している。これらの大学は、中国の原子力産業開発における最大の人材源となっている。精華大学を例にあげれば、1996年から2003年にかけて、原子力工学を専攻する約300名の学生が中国核工業集团公司(CNNC)のために教育訓練が行われ、高い能力を有する新しい人材が同会社に採用された。また、CNNCと広東核電集团有限公司は、職員の実地訓練と生涯教育に重点を置いており、定期訓練や資格認定、試験を通じて職員の原子力科学技術に関する専門能力の向上を図っている。中長期的な原子力発電開発計画の策定と原子力発電所の新規建設計画の承認に伴い、原子力発電所の設計、建設、運転、保守のための高い能力を有する人材に対する需要はさらに増加するため、こうした人材の確保は中国の持続的な原子力開発にとって大きな課題の一つとなるであろう。この課題に取り組むため、中国政府の関係諸機関は、2006年～10年を対象とした原子力科学技術分野の人材養成計画を策定した。われわれは、円卓討議でアジア地域における原子力科学技術分野の人材養成問題について話し合いたいと思う。

中国は、自国の原子力平和利用の開発を加速させる一方、世界の原子力開発に重点を置き、様々な多国間・二国間の国際協力を展開している。

FNCAは、アジア地域における重要な多国間原子力協力の枠組であり、2000年の発足以来、参加各国の協力により、アジア地域の社会・経済開発に大きく貢献している。本日のFNCAの活動状況の報告からも、FNCA枠組下での8つの分野の協力活動が成功裏かつ効果的に実施されていることが理解できる。FNCA参加国は、FNCAと他の協力体制との関係に注目して

いるだけでなく、FNCA の協力計画の評価と新しいプロジェクトの選定についても建設的な意見を寄せている。2004 年、「アジアの持続的発展における原子力エネルギーの役割」に関する最初のパネル会合が開催され、アジア地域におけるエネルギー開発戦略と持続可能な社会・経済開発のための原子力エネルギーの役割について、幅広い議論が交わされた。一連の活動に対する FNCA 参加国の参加と前向きな姿勢は、FNCA の着実かつ健全な進展を物語っている。

中国も FNCA 参加国の 1 つであり、アジア地域の原子力平和利用促進における FNCA の重要な役割を常に認めるとともに、さまざまな分野に参加し、活動を実施してきた。中国としては、参加各国の協力により、各国が FNCA 設立の理念と目的を維持する限り、FNCA がアジア地域および世界の原子力平和利用の促進に大きく貢献すると確信している。