

2007年11月30日(金)大阪科学技術センターにて開催された日本原子力研究開発機構、(社)日本原子力産業協会 関西原子力懇談会主催のF a C Tセミナーにおける挨拶

原子力委員会委員長 近藤駿介

原子力委員会は、原子力によるエネルギー供給が我が国社会の持続的発展に効果的に貢献している社会の実現を目指しています。このためには、原子力利用の基盤となる安全の確保、核セキュリティの確保、平和目的への限定、放射性廃棄物の安全な処理処分、人材の確保、及び、原子力施設と地域社会の共生という6つの取組を、絶えず改良改善を加えながら推進しつつ、短期、中期、長期の視点に立った取組を慎重に計画し、これに積極的に取り組んでいくことが大切と考え、そのように関係者をお願いしています。

このセミナーを主催された日本原子力研究開発機構、他の皆様には、日頃、原子力利用の基盤となるこの6つの取組に関して、事業者として自ら実践するのみならず、これらに係る研究開発活動を推進し、原子力利用の基盤の整備充実にご貢献をいただいておりますこと大変ありがたく、この機会に、お礼を申し上げます。

さて、短、中、長期の取組のうち、短期的視点に立った取組とは、現在すでに存在している施設、これは55基の原子力発電所が中心ですが、これを出来るだけ有効に利用するための取組です。また、中期的視点に立った取組とは、より優れた性能を有する軽水炉を導入し、核燃料のリサイクル利用を進める体制を整備し、高レベル放射性廃棄物処分事業を推進していくことができるようにすることが中心課題です。

これらに対して、長期的視点に立った取組は、将来においてもエネルギー供給技術市場において原子力技術が競争していけるための新技術や新プロセスを開発する活動です。原子力委員会は、この取組の一つとして高速増殖炉サイクル技術を取り上げてきています。その理由は、第一には、高速増殖炉とその燃料サイクル技術は、格段に高いウラン資源の利用率を実現できるのみならず、再処理により

回収されたマイナーアクチニドも燃焼することができるので、発生エネルギー当たりの高レベル放射性廃棄物の発熱量を減じる可能性や潜在的環境影響の低減に要する期間を大幅に短縮できる可能性がある。この技術を軽水炉システムに匹敵する安全性や経済性を有するものにできれば、原子力エネルギーの大規模かつ継続的な利用を可能にできる可能性が高いからです。

第二には、我が国は、これまで、2050年頃から商業ベースでこの技術を導入することを目指して、安全性、経済性等に関する性能目標を満足するための技術候補を調査する研究を進めてきたわけですが、昨年になって、文部科学省から、現在の知見で研究開発によりこれらの性能目標を達成できる可能性が最も高い高速増殖炉サイクル技術のシステム概念として「ナトリウム冷却高速増殖炉（MOX燃料）先進湿式法再処理及び簡素化ペレット法燃料製造」の組合せを選定し、その実現可能性に寄与する革新的な要素技術を選定したので、今後はその成立性を見極めること等を目指す研究開発を進めたいとして、その方針を「高速増殖炉サイクルの研究開発方針について」という報告にとりまとめたところのご報告をいただいたからです。

原子力委員会は、この方針を検討して、文部科学省、経済産業省及び日本原子力研究開発機構に対して、いくつかのことをお願いしました。その1つは、電気事業者、製造事業者、大学等と連携・協力して、選定された技術概念の実現可能性に寄与する革新的な要素技術の成立性を見極めることを中心に研究開発を推進し、その結果を、21世紀後半のエネルギー供給技術市場において競争力を有すべしとの観点から設定された安全性、経済性、環境適合性、資源利用率及び核拡散抵抗性に係る性能目標を達成できる高速増殖炉サイクルの実用施設及びその実証施設の概念設計と、それを実用化していくための研究開発計画を2015年に提示していただくことです。

2つ目は、原子力機構が、高速増殖原型炉「もんじゅ」の運転を再開することです。インドでは電気出力50万KWの高速増殖原型炉PFBRが2010年頃から運転を開始する予定ですし、ロシアではBN-600でMOX燃料の照射を2012年から始めるとのことです。ですから、ITERの建設という大きな国際共同作業のパートナーとしても活躍する国々でもんじゅの競争相手が活躍し始める時期がまもなく到来することを忘れず、いま申し上げた革新技術の成立性を見極めを中心とする研究開発等の場としてもんじゅを

最大限有効に活用・利用するのみならず、国際社会にとって試験のし易い、魅力あるものにしていただきたいということです。

3つ目は、高速増殖炉サイクルを実現するための枢要技術について、革新的な技術概念の探索とその技術実証及び関連する裾野の広い基礎的・基盤的な研究開発にも取り組むことを忘れないでいただきたいということです。現在成立性を見極める努力が開始された技術要素にも、今後、実用性の観点から他の技術を探すべしとの判断に至るものや、たとえ、今掲げている性能目標には合格するとしたシステム概念も、将来において他のエネルギー技術の進歩の可能性を踏まえて見直された新しい性能目標に照らしては不合格になるものもあって不思議ではありません。したがって、2015年には一部について別の技術やシステム概念を取り入れた設計のご報告をいただくこともあるべしと考えていますので、そうした技術やシステムの候補の探索やそれらとの相互比較作業も平行して進めることを忘れないでほしいのです。

以上を要するに、高速増殖炉サイクル技術の研究開発はいまダーウインの海で悪戦苦闘している状況にあります。関係者には、この海図のない海を泳ぎ続ける支えは、我が国の将来に貢献したいという熱い思いと多方面にわたる相互批判に鍛えられた確かな学術に裏付けられた深い洞察力であることを片時も忘れず、日々努力されることを切望し、今日のセミナーもそうした相互批判の場として効果的なものであることを期待していると申し上げ、ご挨拶とさせていただきます。