

核燃料サイクル開発機構の業務のあり方について（案）

平成 10 年 7 月 31 日

原 子 力 委 員 会

核燃料サイクル開発機構法第 27 条においては、原子力委員会の議決を経て内閣総理大臣が「基本方針」を定めるとしている。当委員会は、本年 2 月 6 日、核燃料サイクル開発機構（以下、「機構」という）に対し明確な使命を与えるための基本方針の策定に主体的に取り組むことを明確にしている。このため、当委員会では、関係機関からの意見の聴取を行いつつ、機構の使命及び研究開発の目標を中心に業務のあり方について下記のとおりまとめた。

1. 機構の使命

資源小国で国土の狭い我が国は、昭和 31 年以来、エネルギー資源の確保を基本として原子力の研究開発及び利用を進めてきたが、来る 21 世紀を展望すれば、エネルギー問題は我が国にとどまらず地球規模の問題として引き続き積極的に対応すべき人類共通の重要課題である。特にエネルギー資源の乏しい我が国としては、エネルギーセキュリティの確保と地球環境問題への対応の両面から原子力を今後とも必要不可欠なエネルギー源として、平和利用と安全確保を大前提に着実に進めていくことが重要である。

原子力をエネルギー源として確実かつ安定的に活用していくためには使用済燃料を再処理して、回収したプルトニウム、ウランなどを再び燃料として有効利用する核燃料サイクルを確立する必要があり、我が国としては持てる英知と科学技術力を結集し、将来を展望し、その実現に向け積極的に取り組むことが重要である。

特に、昨今我が国の原子力の研究開発は、従来のキャッチアップ型からフロントランナーとして自ら成果を生みだし、世界に貢献していくことが求められる状況に変化しつつある。

このような状況において、機構は、核燃料サイクルを技術的に確立するため、国民からの負託を受けて本年10月を目途に設立されることとなった。機構においては、核燃料サイクル全体の技術体系を俯瞰し、研究開発の進展とそれを取り巻く状況の変化を把握することにより、業務間の連携を十分に取りつつ、長期的展望の下で一体的に取り組むことが必要である。また、研究開発を進めるに当たっては、競争力ある技術を確立し、円滑に技術移転を図ることを展望したものとする必要がある。このため、社会のニーズを的確に視野の中に入れ、大学及び民間と連携を図りつつ、コスト意識をももった研究開発活動を行うことが重要である。

技術の実用化を図るためには、科学的な基礎研究段階から実用化段階までの数段階にわたるが、各段階は密接に関連するため相互のフィードバックが重要である。従って、機構が担当する研究開発を遂行するに当たっては、外部評価を重視し、常に評価結果を踏まえ、フィードバックし、必要に応じ研究開発計画を変更していくなど研究開発路線を柔軟に考えていく必要がある。

また、機構においては、研究を軽視することなく研究成果に裏付けられた着実な開発を行うことが重要である。このためには、開発に必要な研究課題及び枢要技術を見極め、人、技術の面で関係機関と連携しつつ、確実に研究開発の成果が得られるよう取り組むことが必要不可欠である。

更に、真に競争力ある技術を確立するためには、自主技術の開発にとらわれることなく「技術の地球化」、言い換えればグローバルな視点で積極的に諸外国の優れた研究成果や技術を取り入れていくことが重要である。

最終的な目標である民間への技術移転については、民間はあくまでも市場における競争力があるか否かを技術導入の重要な判断基準としていることを十分に認識しつつ、計画の段階から民間とも連携をとりながら、人材、ノウハウを含めた技術情報が最も効果的に移転されることが重要である。また、技術移転後の技術協力など必要なフォローアップ機能を有することも技術移転の必要条件と考えるべきである。

また、核燃料サイクルの研究開発が一部の国を除き停滞している状況下において、機構は、正に先例のない領域に立ち向かうフロンランナーとして、所有する最先端の施設、設備を国内外に積極的に開放し、核燃料サイクルの世界的な研究開発センターとして、世界の優れた研究者と交流し、研究成果を集積するとともに、世界各国に発信していくことが求められる。国際的な重要課題になっている核兵器解体問題に対して協力を行うなど平和利用技術を通じた国際協力にも積極的に取り組むことが重要である。

業務を遂行するに当たっては、安全確保を最優先に、情報公開をはじめ社会に開かれた体制の下で地元重視を旨とすることが基本であり、これらを通じて動燃の一連の事故等により失われた国民の信頼を速やかに回復していくことが、機構に求められる重要課題と考える。

特に安全確保と情報公開の徹底を図る際に留意すべきは、そもそも技術に絶対はないということであり、事故やトラブルはいつでも思わぬところから起こりうることを認識し、機構においては、安全確保を業務運営の最優先事項とし、安全確保に対する最適な資源配分を行うなど最大限の努力をすべきである。また、情報の適時適切な公開は、原子力研究開発利用の基本であり、機構においては情報公開を法人存続の基盤と考え、事故、トラブル情報の迅速な伝達を含め積極的な情報公開を図ることが重要な使命の一つと考える。

更に、地域社会との共生の観点も、機構が業務を円滑に遂行する上で重要なポイントである。原子力政策を円滑に進めていくためには、立地地元の理解と協力を得るためのコミュニケーションが極めて重要であり、機構においては、地域社会と共生し、安心感を醸成するよう努力することが求められる。

以上、当委員会として機構の使命と考える内容を記述したが、この使命を達成するためには、機構の経営者が研究開発現場や大学、民間の考え方を的確に把握し、明確な経営理念の下で、人材、技術等を有効かつ

最大限に活用し得るよう強力なリーダーシップを発揮し、一人一人の職員も機構に課された使命を理解し、業務を遂行していくことが求められる。

Ⅱ. 研究開発の目標

以上のような考え方を踏まえ、機構においては、核燃料サイクルの全体像を明確にした上で、業務間の連携を十分に取りつつ、長期的展望の下で一体的に取り組むことを前提に、以下のような視点を重視し進めていくことが求められる。

1 重点的に取り組むべき業務

(1) 高速増殖炉及びこれに関連する核燃料サイクル技術の開発及びこれに必要な研究

○機構の行う高速増殖炉の研究開発については、高速増殖炉懇談会報告書及びこれを受けた原子力委員会決定を踏まえ、将来の非化石エネルギー源の一つの有力な選択肢として、実用化への可能性を追求するため、着実な研究開発を実施することが重要である。

○「もんじゅ」については、高速増殖炉研究開発の場として、安全工学関連技術を重視しつつ、増殖性能などのデータを着実に蓄積していくとともに、「常陽」との役割を明確にしつつ、アクチノイド燃焼など新たな分野の研究開発を行う場として活用していくことが必要である。

○高速増殖炉燃料再処理技術については、高速増殖炉燃料の特性を踏まえた再処理のプロセス等の技術課題を明確化し、幅広い研究開発を進めていくことが重要である。

○高速増殖炉のような大型のプロジェクトを効率的に進めていくためには、外部との連携が重要であり、国内的には大学等の基礎研究成果を活用するとともに、国際的には、「もんじゅ」や「常陽」を高速増殖炉の国際的な研究開発の場として内外の研究者に門戸を開きつつ、仏国、露国などとの共同研究等により技術的補完をしていくことが重要である。

○将来の高速増殖炉を中心とした核燃料サイクルの革新的技術体系を見据え、経済性、環境負荷低減化など将来の多様なニーズに対応できる技術の可能性を追求する観点から、アクチニドのリサイクル等を行う先進的リサイクルシステムの研究開発に着実に取り組むことが求められる。

（２）高レベル放射性廃棄物の処理処分技術の開発及びこれに必要な研究

○高レベル放射性廃棄物の処分は、整合性のある原子力開発利用の観点から残された最重要課題であり、原子力バックエンド対策専門部会及び高レベル放射性廃棄物処分懇談会の報告書及びこれを受けた原子力委員会決定を踏まえ、機構においては、これらに基づき処分に向けた取り組みを着実に進めるべく、研究開発に積極的に取り組むことが重要である。

○機構は、処分に係る研究開発の中核的推進機関として、関係機関と協力し、地層処分研究開発及びその基盤となる深部地質環境の科学研究を着実に進める。当面、2000年前までに研究開発の成果を取りまとめ、地層処分の技術的信頼性と処分地選定及び安全基準策定に資する技術的拠り所を示す、第2次取りまとめに向けた対応を強化する。

○第2次取りまとめ以降は、処分事業を行う実施主体への支援や、安全評価と信頼性の検証に必要な研究開発を実施することが期待される。また、これに必要な研究施設についても併せて整備し、特に、深地層の研究施設については、技術的側面のみならず、一般の人が実際に見て体験できるという意味で社会的な観点からも極めて重要な役割を持っていることから、地元の理解と信頼を得て推進する必要がある。

○これらの研究開発は極めて学際的であることから、関連する広汎な諸分野の人材を幅広く確保して知見を集約し、それぞれの研究成果を有機的に統合するとともに、国際協力を積極的に進めることが重要である。

○また、放射性廃棄物の資源化と処分に伴う環境への負荷の低減の観点から、核種分離・消滅処理に係る研究開発についても推進していく。

2 軽水炉再処理技術の開発及びこれに必要な研究

軽水炉の使用済燃料の再処理については、実用化段階に達しつつあることから、機構においては、民間への技術移転を進めるとともに、民間事業者を支援し、協力する役割を行うことを重視しつつ必要な研究開発を進める。中でも、高燃焼度燃料、使用済MOX燃料の再処理技術について、重点的に研究開発を行いデータを取得していくことが重要である。

3 整理業務

新型転換炉、ウラン濃縮及び海外ウラン探鉱については、本年2月6日の当委員会決定に沿って実施することが求められる。