

## 【日本学術会議】研究用原子炉のあり方について（提言の概要）

平成25年（2013年）10月16日

研究炉については、その利用のメリットや必要性とともに、原子炉施設としてのリスクがあり、そのリスクに対処するための真摯な取り組みが不可欠であるが、我が国における学術、科学・技術の発展の観点から、研究炉の利用を今後も安定的に維持・継続していくことが重要である。

### (1) 研究炉の役割と位置付け

我が国では、研究炉は、原子力開発の初期段階から設置された施設であり、原子力の研究・開発、人材育成、研究者・学生の研究・教育に役立てられてきた。また、研究炉で得られる中性子は、基礎研究、産業、医療にも利用されるなど、研究炉は我が国の学術、科学・技術、産業の発展に貢献してきた。その実績からも、研究炉は多くの分野で学術、科学・技術の発展に必要不可欠な研究基盤施設であり、国が安定・定常的に維持すべき施設である。我が国における研究炉利用のニーズについては将来的にも適切に対応する必要がある。

### (2) 研究炉の安全・安定運転の確保

研究炉については、施設の安全性・先端性を継続的に確保することが必要であり、また、その経費が国の施策として保証され、全国共同利用制度や共用促進法のような仕組みの下で適切に運用されることが必要である。研究炉の維持段階における行政上の運用においては必ずしも発電炉との違いは考慮されておらず、合理的な安全規制行政が行われることが望まれる。

### (3) 研究炉の燃料問題への対応

本問題については、個別の設置事業者では対応が困難であり、国としての政策的観点から、中長期的な方策を早急に示す必要がある。使用済燃料については、長期貯蔵を視野に入れて、対米返還の契約延長交渉を進め、一方では再処理の可能性検討、直接処分を含めた使用済燃料の処分方策の具体的検討を並行して行っていく必要がある。その際、対米返還以外の方策については政策的検討とともに法的整備が必要であり、国の対応が求められる。

### (4) 研究炉の運営・利用体制の強化

研究炉の利用については、学術研究への適用と同時に産業界のニーズにも応える必要がある。また、原子力と科学・技術の適切なバランスを保つ必要もある。国内の研究炉を更に効率的、有効に、そして合理的に活用するために、統一的な利用体制(プラットフォーム)の構築が望まれる。研究炉の有効利用と新たな利用体制の構築に当たっては、新規の測定法や装置の開発とともに利用支援を担う強力なスタッフの充実と、そのための人材育成を進める必要がある。既存の枠組みにとらわれない新たな体制の構築が不可欠である。

#### (5) 研究炉の後継と将来の研究炉の検討

建設から数十年経過している我が国の研究炉については、施設や装置のアップグレードを検討する時期にきている。実際、出力 5MW 以下の小型研究炉である KUR (Kyoto University research Reactor) 及び JRR-4 (Japan Research Reactor-4) がシャットダウンした場合、我が国ではホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) などの先駆的・開拓的な研究に適した柔軟性の高い研究の場を失うことになる。BNCT については、将来的には加速器中性子源による治療施設が開発されることが望まれているが、その実現に必要な研究を含めて同様の先駆的・開拓的な研究や人材育成にも適した研究炉が必要であり、対策案を提示する必要がある。