

高速増殖炉・サイクル技術に関する研究開発の進捗状況及びその取組に関する
検討結果の報告に対する原子力委員会の評価（見解）
（案）

平成 2 1 年 8 月 1 8 日
原 子 力 委 員 会

本委員会は、本年 7 月 2 8 日の定例会議において、文部科学省、経済産業省、電気事業連合会、日本電機工業会、日本原子力研究開発機構（JAEA）の五者から構成される五者協議会から、高速増殖炉・サイクル技術の研究開発の進め方についての検討結果の報告を受けた。また、8 月 4 日の定例会議において、JAEA から高速増殖炉サイクル実用化研究開発（F a C T プロジェクト）の進捗状況及び JAEA が設置した外部評価委員会が行った F a C T プロジェクトの中間評価結果の報告を受けた。

本委員会は JAEA を含む五者が今後とも高速増殖炉・サイクル技術に関する研究開発に関してその使命とする取組を着実に推進することを期待するが、その際には、特に以下の諸点を踏まえるべきと考える。

1. JAEA が、F a C T プロジェクトの今後の推進にあたって、メーカー及び成果の最終ユーザーである電気事業者と十分議論して、その結果を計画推進に反映できる体制及び JAEA のプロジェクトリーダーがリーダーシップを発揮してプロジェクト全体を俯瞰して運営できる体制を整備することとしていることは適切である。JAEA は、特に次の諸点に留意して、これを迅速・確実に進めるべきである。

（1）JAEA の外部評価委員会が、今後の取組は総合的にバランスのとれた、性能目標を達成するプラントシステムを生み出すように進められることが不可欠としていること、さらに五者協議会が次世代再処理技術の研究開発の進め方について、開発関係者の視野が自らの開発事項のみに集中していることを指摘して、一元的で全体を俯瞰したマネジメントとプラントエンジニアリング能力の投入が重要としていること。

（2）高速増殖炉サイクル技術の性能目標は、F a C T プロジェクトにおいて実現を目指すプラントシステムが将来社会において社会的受容性や国際標準の地位を獲得するために達成すべき要件として定めるべきものであるから、プロジェクトの推進に当たっては、そのようなシステムのあり方に関する国際的な議論も踏まえてその内容が適宜に見直されるべ

きであること。なお、安全性や原子力防護、核拡散抵抗性のような原子力技術に共通性の高い性能目標に関しては、その設定内容の妥当性及び実現を目指しているプラントシステムがそれを達成しているか否かについて、外部の機関に独立に評価を行わせるべきであること。

- (3) 「もんじゅ」及びその燃料サイクル施設の設計、安全審査、製作に係る知見及び今後に蓄積していく運転及び保守に係る基盤的、方法論的、システム分析的知見や経験は高速増殖炉の実用化に向けた取組にとって極めて重要な知識であるから、「もんじゅ」の現場とF a C Tプロジェクトの実施部門は共同して、引き続きメーカー、電気事業者の参加も得て、こうした知識を管理する取組を推進していくべきであること。
2. “ものづくり”に直接従事している三菱重工が主概念のエンジニアリングを責任をもって遂行するとしていること、電気事業者が、将来、自らが高速増殖炉を利用していく立場から、経営的な主体性をもった厳しい判断に基づいてエンジニアリングジャッジ（技術評価）を行う体制を整備するとしていることは適切であり、この整備は速やかに実現されるべきである。この整備は、各組織からのリーダーが濃密な意見交換を重ねて全体的な取組み戦略を作成し、各組織間の協調を産み出し、その特性を発揮させ、F a C Tの目標達成を追求していくことに役立つよう、J A E Aと市場等外部世界とを結ぶ知識ネットワークを通じての組織的知識創造の仕組みを産み出すことを目指すべきである。

また、関係者が、将来の技術移転段階に向けて、長期にわたる開発の進捗に応じた適切な体制等をいまから検討するとしていることも適切であるが、この検討も、目標に相応しい知識ネットワークを通じての組織的知識創造の仕組みを実現する観点から進められるべきである。
3. 国、メーカー、電気事業者が「もんじゅ」の運転再開に向けて引き続き必要な支援を行うとしているのは適切である。なお、運転再開に当たっては、国およびJ A E Aは今一度もんじゅがF a C Tの推進に対して果たす役割を国民に対して丁寧に説明するべきである。
4. 五者協議会が、F a C Tプロジェクトにおける燃料サイクル技術に関する研究開発は軽水炉燃料サイクルから高速増殖炉サイクルへの移行期を念頭に置きつつ進めていくこととしたことは適切である。関係各機関はこのことを踏まえ、合理的な研究開発計画の見直し、東海再処理施設の活用、六

カ所再処理工場を所有する日本原燃株式会社との協力関係の整備を含む運営体制の整備や、このことの次期 J A E A の中期目標への反映等、必要な処置を速やかに検討・実施して行くべきである。

5. 2010 年頃から開始する第二再処理工場の在り方に関する検討に向けて J A E A が中核となって検討に必要な情報を提供するための調査検討を行い、関係者が第二再処理工場の実現に向けた研究開発のあり方、進め方、事業のあり方、役割分担等に係る検討を継続していくことは適切であり、適宜にその経過及び結果を本委員会に報告されることを期待する。

なお、この検討に際しては、今日、国際社会において今後の再処理技術については核拡散抵抗性を向上させることに対する関心が高まっていること、この技術の国際移転に対する制限を強化する動きがあること、再処理事業の多国籍化を重視する意見もあることも踏まえるべきである。

6. 当委員会は、「高速増殖炉サイクル技術の今後 10 年程度の間における研究開発の基本方針」に示したように、F a C T プロジェクトにおいて革新技術の採否の検討結果が得られた段階において、それまでの研究開発の進捗状況や実用化に向けた取組の検討状況を評価し、その結果を踏まえてその後の研究開発方針の一層の具体化を図るべきと考えている。この作業は、選択された革新技術やその代替案に基づくシステム設計の結果に関して、将来のプラントシステムが備えるべき性能目標のあり方に関する国際動向、および様々な不確実性に対する設計の頑健性や性能目標の達成可能性の評価を踏まえるべきと考えているので、そのような内容を有する報告を 2010 年半ばまでに当委員会に提出することを期待する。

以 上