

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に関する 基本方針（案）

平成１８年　　月　　日
原子力委員会決定

高速増殖炉とその燃料サイクルの技術（以下「高速増殖炉サイクル技術」という。）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、使用済燃料に含まれるマイナーアクチニドを再処理により分離し、燃料に混合し、高速増殖炉で燃焼すれば発電量当たりの高レベル放射性廃棄物の発熱量を低減できる。このため、この技術を現在の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し、我が国のエネルギー安定供給の確保のみならず、人類の持続可能な発展に貢献できる可能性が高い。

そこで、我が国は、経済性等の諸条件が整うことを前提に、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研究開発を進めてきており、原子力政策大綱では、この高速増殖炉サイクル技術の研究開発について、２００５年度に終了する「高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究」フェーズの成果を評価して、これに続く研究開発の方針を速やかに提示することとしている。

今般、文部科学省から、現在の知見で実現性が最も高い高速増殖炉サイクル技術概念として「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、その実現のための必要な研究開発課題を示した、当該調査研究フェーズの成果の評価結果及びそれに基づく研究開発方針が原子力委員会に報告された。

当委員会は、原子力政策大綱を踏まえて、当該報告を含め、これまでに国の各機関が示した今後の高速増殖炉サイクル技術の研究開発に関する検討結果を尊重した上で、今後１０年程度の間における我が国における高速増殖炉サイクル技術の研究開発に関する基本方針を以下のとおり決定する。

- １．文部科学省、経済産業省及び独立行政法人日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」という。）は、今後、電気事業者、製造事業者等と連携・協力し、選定された概念を中心に研究開発を推進し、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関して優れた特性を有す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並びに実用化に至るまでの研究開発計画を２０１５年に提示することを目指すものとする。な

お、当該研究開発は、今後「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」として推進する。また、本研究開発は、2010年頃から開始する第二再処理工場の在り方に関する議論には、軽水炉サイクルから高速増殖炉サイクルへの合理的な移行に関する検討も含まれるべきことを踏まえて、これに資する科学技術的な知見を提供することも念頭において実施する。

2. 国及び研究開発機関は、高速実験炉「常陽」等を活用し、高速増殖炉サイクル技術に関し、裾野の広い基礎的・基盤的な研究開発及び革新的概念に基づく技術システムを実現するための枢要技術の探索にも取り組む。
3. 長期にわたる研究開発活動を効果的かつ効率的に実施するため、文部科学省、経済産業省、原子力機構、電気事業者及び製造事業者は、既に開始した、高速増殖炉サイクルの実証プロセスへの円滑な移行の在り方等の協議の場を通じて、2015年に概念設計が提示される実証施設への要求及びその後10年程度で実証施設を実現する方策を含む実証・実用化段階の在り方並びにその各段階においてそれぞれが分担する役割を示す、実用化に至るまでの工程表（ロードマップ）の検討を今から継続的に進め、適切な開発体制の下、それぞれの役割を着実に果たしていく。
4. 原子力機構は、安全の確保に万全を期すことを大前提に、2008年度に高速増殖原型炉「もんじゅ」の運転を再開し、10年程度以内を目途に「運転経験を通じたナトリウム取扱技術の確立」及び「発電プラントとしての信頼性の実証」という所期の目的を達成する。その後、「もんじゅ」は、高速増殖炉の実用化に向けた研究開発等の場として活用・利用されることを期待する。
5. 国及び研究開発機関は、それぞれの取組を進めるに当たって、別紙に示す事項に配慮する。

なお、当委員会としては、研究開発の進捗状況や実用施設設計及び実証施設設計の具体化に係る検討状況、それらに対する評価等について、文部科学省及び経済産業省から適時適切に報告を受けるとともに、本基本方針の妥当性について評価を行うこととする。

以 上

高速増殖炉サイクル技術の研究開発を進めるに当たって配慮すべき事項

1. 研究開発の推進に当たっては、安全の確保及び核不拡散を大前提とすること。
2. 関係者は、研究開発計画をより効果的かつ効率的なものとするよう不断の見直しを図るとともに、計画の推進に必要な予算の確保を図ること。
3. 国は、2010年頃に、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等を評価し、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こと。
4. 研究開発の推進に当たっては、これまで蓄積された知識や経験の継承・活用を図るための知的基盤・情報基盤の整備等、知識管理の仕組みについて検討し、実施すること。
5. 国際共同研究・共同開発については、研究開発リスクや資源負担の低減を図ることができるのみならず、世界標準となる技術を生み出す契機をもたらす可能性があることから、競争分野と協調分野を峻別しつつ、企画・推進すること。
6. 原子力機構は、その研究開発活動を高い品質で行うために、国内外の専門家による研究開発成果のレビューに加え、プロジェクトレビュー及びマネジメントレビューを行う評価体制の充実を図り、評価結果を研究開発の計画や計画の進め方に反映すること。
7. 研究開発の運営に当たっては、長期にわたる研究開発において必要な将来を担う人材の育成・確保と技術継承を図る観点から、産業界、研究開発機関及び大学間の人的交流等にも取り組むこと。
8. この研究開発活動は、多額の国費を投じて行われるものであるから、広聴・広報活動を確実に実施して、国民への説明責任を果たすこと。