

第5回会合の主な議論及び意見

令和5年1月23日
文部科学省



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

第5回会合の主な議論及び意見

(2) 次世代革新炉開発の支援に関する世界の動向について(事務局説明)

【主な議論・意見】

- 各国の状況と比べると日本の基盤インフラに不安を覚える。国としても積極的に支援をしていく必要がある。
- 中国やロシアのように着実に高速炉開発を進め、運転経験を積んでいる国もあることから、社会に貢献しながら研究開発を進めていくことが重要である。また我が国が有する優位性に鑑み、日本も野心的な開発方針を明確に示していくことも求められる。
- 米国ではVTR炉などの国研のインフラ整備はもとより、ベンチャー企業などの産業界及び大学による取組に対しても幅広い支援がなされている。例えば、イリノイ大学は敷地内にモジュール試験炉を建設している事例がある。今後の議論を踏まえ、大学のポテンシャルを活用することも有意義ではないか。
- 今後、次世代革新炉に関する規制や原子力損害賠償制度の在り方についても、適切な時期に具体的な対応について議論を始めることが重要ではないか。

第5回会合の主な議論及び意見

(3) 論点整理(案)について(事務局説明)

【主な議論・意見】

- 新高速中性子照射炉、再処理実証フィールドなど、新たなインフラの整備について、いずれについても遅滞なく整備すべき、喫緊の課題と整理されているが、今後は議論の深堀を行いつつ、優先順位について議論する必要がある。その際、それぞれの基盤インフラにおいて、どの程度の規模や機能が必要であるか、また、2050年カーボンニュートラルの実現や環境負荷低減(MA消滅)といった目標に対して、研究開発の段階であったとしても、MAを少しでも燃焼するなど、具体的な貢献の実績を積んでいくことについても議論が必要。
- 高速中性子の照射場として提案された新たな照射炉の整備を円滑に進めるためには、立地の問題が生じることには留意すべき。今後の現実的なロードマップを検討する上では、高速中性子照射場として、常陽でできること、新たな照射炉に求めることを整理した上で、具体的な検討を進めていく必要があるのではないかと。また、米国ではVTR炉の計画もあることから、国際連携も見据えた整備が望まれる。
- 再処理実証フィールドについて、発生する使用済燃料から逆算して必要な処理量を検討することや、MA消滅のためにどのようなインフラを具備すべきか等、今後詳細を議論していく必要がある。
- 高速炉開発や MOX 燃料サイクル技術のように、既存施設の整備・活用や新規施設の整備について、具体的な計画案が提示されている場合、財政的支援や人材を着実に投入することで実現性も高まるのではないかと。一方で、将来に備えて柔軟に対応できる技術力を保有するためには、技術的選択肢が絞られてしまうことがないよう、高温ガス炉及びその燃料サイクル技術、金属燃料サイクル技術も一層注力していく必要があるのではないかと。
- 燃料サイクル技術については、これまでのアスファルト固化施設、ガラス固化施設での経験も踏まえ、廃液固化技術、金属廃棄物等の廃棄物処理に関する研究開発にも留意することが必要である。

第5回会合の主な議論及び意見

(3) 論点整理(案)について(事務局説明)

【主な議論・意見】

- 高速炉燃料におけるプルトニウムの調達に関する見通しについて確認したい。
- 12月のエネ庁の原子力小委で示された行動指針案では、革新炉について社会ニーズを踏まえた導入工程の前倒しに関する不断の検討という項目が追加されていた。我が国の原子力産業の競争力の維持のためにも、導入工程の前倒しにつながるような研究開発や、基盤インフラの整備を進めることが重要。
- 今後の議論において、特に現実的なロードマップの検討に資するため、今後の研究開発や基盤インフラの整備についての必要性やユーザーのニーズを踏まえた優先順位付けが大事である。また論点整理や留意点をまとめた後、政府として予算要求につなげていくなど、提案の実現に向けたリソース確保についての取組も重要である。
- いずれの項目においても、原子力機構の役割は非常に大きいと考えられ、経済的な支援だけでなく、必要な人材が継続的に集まるような方策も必要ではないか。