

高速増殖炉サイクル技術を確立する研究開発

<http://www.jaea.go.jp/O4/fbr/top.html>

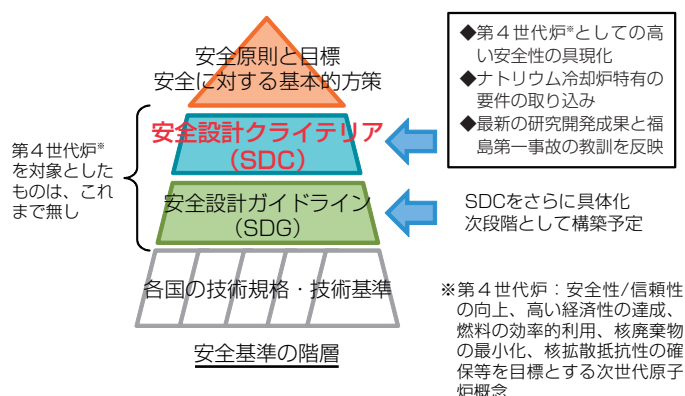
高速増殖炉サイクル実用化研究開発

高速増殖炉（以下「FBR」という。）サイクル技術は、長期的なエネルギー安定供給や放射性廃棄物の潜在的有害度の低減に貢献できる可能性を有しています。原子力機構では、FBRサイクルの実用化技術の確立を目指し、ナトリウム冷却FBR（混合酸化物燃料）、先進湿式法再処理及び簡素化ペレット法燃料製造を主概念とした技術の研究開発を実施してきました。現在は、福島第一事故の影響により国の原子力政策及びエネルギー政策の見直しが行われていることを踏まえ、当面の取組として安全設計要求の国際標準化や、炉、燃料製造、再処理技術に関する施設・設備等の維持管理に必要な取組に重点化した活動を行っています。今後の取組については、国の政策見直しの議論の結果を踏まえて見直すこととしています。

● ナトリウム冷却FBRの安全設計要求の国際標準化

ナトリウム冷却炉を含む第4世代炉に関しては、安全基準の階層の最上位に位置する安全原則と安全目標等に対して、それを具現する安全設計要求がこれまでなかったことから、第4世代原子力システム国際フォーラム（GIF）で安全設計クライテリア（SDC）策定の取組が進められてきました。わが国は、日本原子力学会での検討を経てSDC案をGIFの場に提案、議論を主導するなど、SDC策定に向けた取組に積極的に貢献し、2013年5月のGIF政策グループ会合でSDCの承認に至りました。今後は、SDCをさらに具体化した安全設計ガイドライン（SDG）の策定に向けた取組に発展させ、第4世代炉の高い安全目標を実現する安全設計要求の国際標準化を進めていきます。

安全設計クライテリアの構築



高速増殖原型炉もんじゅ

「もんじゅ」を活用した国際共同研究に関する国際ワークショップ（文部科学省と原子力機構の共催）が2013年4月に福井県敦賀市にて開催され、海外の高速炉研究開発に関する機関（米国、フランス、ロシア、中国、韓国、インド、IAEA、GIF）が出席しました。ワークショップでは、各国のエネルギー政策や高速炉開発の現状を共有するとともに、パネルディスカッションの総括として、「もんじゅ」を用いた照射試験は、高速炉の特長であるアクチニド・マルチ・サイクルの実現性や廃棄物減容の有効性を確認するため、非常に有意義なデータを提供すること等が確認されました。このような国際的な期待に応えられるよう努めてまいります。

「もんじゅ」に関する国際協力



「もんじゅ」を活用した国際共同研究に関する国際ワークショップ（2013年4月、敦賀）