

次期軽水炉の技術要件検討WG（フェーズ2）の活動成果

～社会に信頼される次期軽水炉とそれを実現可能にするために必要な取組み～

日本原子力学会 2024年 春の年会

原子力発電部会企画セッション

2024年3月26日(火) 13:00-14:30

近畿大学 東大阪キャンパス M会場 (21号館4F 21-424)

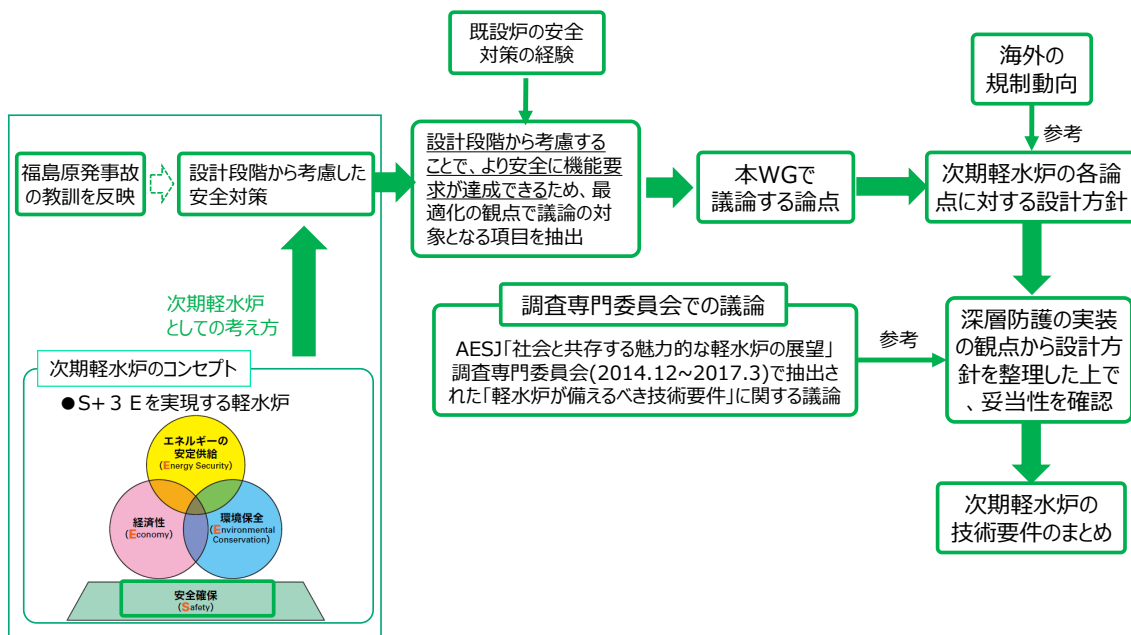
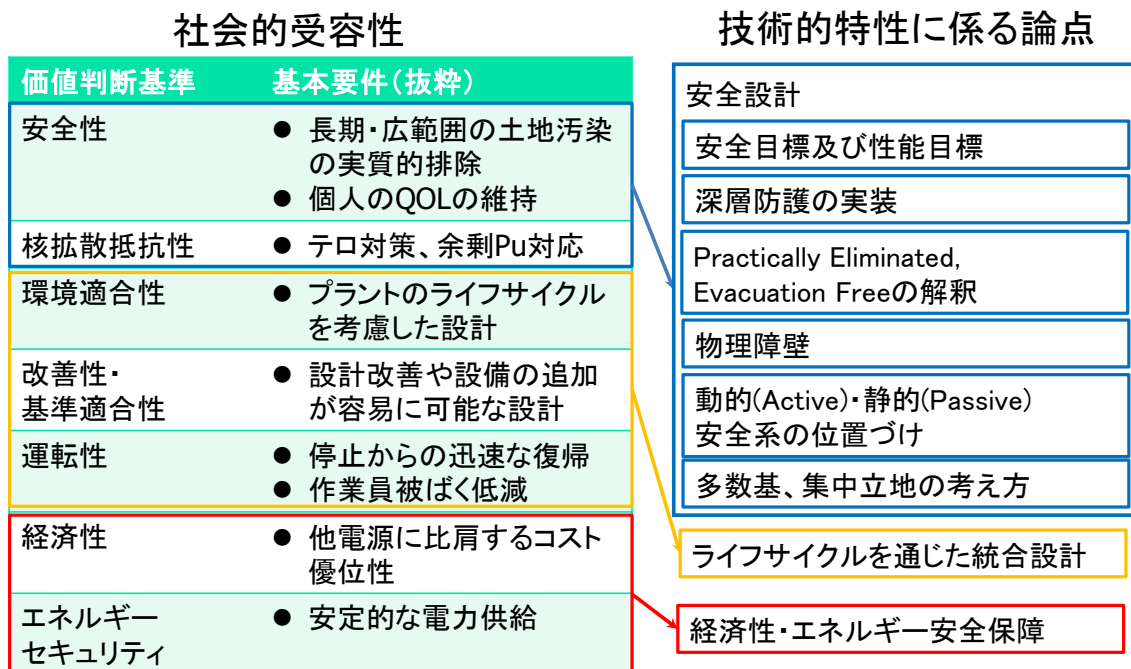
政府方針でもある2050年カーボンニュートラル(以下、CNという)を実現することを念頭に2021年に閣議決定された「第6次エネルギー基本計画」において、原子力については国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に必要な規模を持続的に活用していくとの方針が示されている。さらに、原子力の新たな社会的価値を再定義し、我が国の炉型開発に係る道筋を示すために2022年に設置された「革新炉WG」において、革新軽水炉を含む革新炉開発の技術ロードマップが策定された。

このように将来のエネルギー政策における原子力発電の活用に向けた動きがあるものの、原子力発電所建設には準備期間も含めて十数年にわたる長い期間を要するため、原子力を活用して2050年までのCNを実現するには、速やかに原子力発電所建設を計画する必要がある。新規設・リプレースに向けた具体的な議論を早期に開始することが重要である。

一方、当学会においては、国の動きに先立ち、2018年に「次期軽水炉の技術要件検討WG」(以下、WGフェーズ1という)を設立し、2030年代運開を目指す新設軽水炉(以下、次期軽水炉という)を対象に議論を重ねてきた。WGフェーズ1では、1F事故の教訓を踏まえ、既設炉に対する安全水準を大幅に高めた新規規制基準の考え方をベースにしつつ、設計段階から安全対策を講じることができる新設炉としての特長を活かし、深層防護の実装の考え方に沿った設計方針を検討し、より高い安全性を合理的に達成するための技術要件をまとめた。このWGフェーズ1の議論を発展的に継続させ、次期軽水炉が社会に信頼されるコンセプトを有し、CN社会を実現させる現実的な選択肢であることを社会に発信することを目的として、「次期軽水炉の技術要件検討WGフェーズ2」(以下、WGフェーズ2という)を設立した。

WGフェーズ2では、WGフェーズ1の継続として議論の対象を国内PWRとし、まずは、最新の国レベルの議論も参考に、2030年代運開を目指すプラントに解決が求められるエネルギー問題に対して、次期軽水炉が既設炉よりも優位性を有する項目を論点として抽出した。次に、抽出された論点に対して、次期軽水炉の実現可能な設計方針を確認した上で、次期軽水炉のコンセプトを技術要件の形で整理した。さらに、次期軽水炉のコンセプトを実現するために考慮すべき規制や制度の項目を抽出して、現行の規制や制度の背景・根拠を調査し、海外の状況も参考にして、次期軽水炉向けの規制や制度の考え方をまとめた。

本セッションでは、これら本WGで議論・整理した内容を紹介する。



「次期軽水炉の技術要件検討」ワーキンググループ（フェーズ2）報告書（2024年3月）

http://www.aesj.or.jp/~hatsuden/katsudou/04_jikiroWG/jikiroWG_report2_20240312.pdf

