

「総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
原子力小委員会 革新炉ワーキンググループ 第9回会合」に対する意見

2025 年 10 月 3 日

一般社団法人 日本経済団体連合会

資源・エネルギー対策委員会

企画部会長代行 小野 透

現下の国内外のエネルギー情勢に鑑みれば、次世代革新炉の開発と実装をはじめ、原子力の積極的活用は、わが国の持続的発展の基盤となるものである。諸外国に劣後することなく、国が前面に立ち、バックエンドプロセス含め取り組んでいただきたい。次世代革新炉の開発と実装に向けては、各炉型の特性や開発状況に応じたロードマップの具体化と、技術開発にとどまらない国の支援体制の構築が必要である。具体的には次の通り。

（１）革新軽水炉、小型軽水炉

DX や GX による電力需要の拡大が見込まれる中、技術的にはすでに実装可能な段階に達している革新軽水炉、小型軽水炉の建設具体化に向けた条件整備が必要である。2040 年代以降に既設原子力の設備容量が急減することを勘案すれば、それまでに革新軽水炉や小型軽水炉の着工を可能とすることが求められる。そのためには、新設に向けた規制基準の制定が必要となるが、検討に時間を要し、規制当局と事業者の対話の成果が設計に反映できなくなることは避けなければならない。将来の電力需給想定からバックキャストした、革新軽水炉や小型軽水炉建設に向けた工程表の策定と、その工程表に基づく実行が必要である。

併せて、自由化のもとでも大型電源への投資意思決定を可能とするための事業環境整備に時間的猶予はない。制度の具体化を急ぐとともに、ファイナンスの面においても、財政投融资を活用した政策金融のような手段も含め、不足する資金量を補完する公的支援を検討すべきである。

また、技術はデジタル化や教育で補っていける部分があるものの、溶接などの技能は机上演習では継承できず、現場での経験がなければ引き継いでいけな

い。これまで日本で培ってきた原子力産業に係る技能が断絶してしまう前に手を打つことが重要である。

（２）高速炉

高速炉については、核燃料サイクルの確立に不可欠であり、技術確立に向けた取り組みの加速が望まれる。また、わが国が大部分を輸入に頼る医療用 RI（放射性同位元素）供給の観点からも高速炉の活用が期待される。実証段階から産業・医療利用をも視野に入れたロードマップ整備が肝要である。

（３）高温ガス炉

高温ガス炉については、発電以外の分野でも、産業用の熱供給や水素製造など幅広い用途への活用が期待されている。昨年３月に実施された HTTR の炉心流量喪失試験によって、理論的安全性を実証確認できたことは、高温ガス炉を実装に近づける大きな一歩であった。一方で、2050 年のカーボンニュートラルからバックキャストで考えると、2040 年までには実証炉による大量かつ安定した水素製造の実証が必要となり、速やかに実証炉の立地や事業体制を決定する必要がある。さらに、将来の実用化に向けては、バックエンドプロセスの確立とともに、より実装時に想定される課題に関する研究開発も進めることも重要である。

（４）核融合

核融合については、究極のエネルギー供給システムとして大きく期待されるが、研究開発のステージとしては、他の革新炉技術に比べれば、いまだ黎明期と言わざるを得ない。国としての長期的なビジョンとコミットメントの下、国内において核融合技術に係るサプライチェーンを構築すべく、核融合を構成する各要素技術の確立に向けた着実な歩みが必要である。

以 上