

IV. 開発の進め方・体制

(1) 開発の進捗が遅い

▶ これまでの長計、大綱における実用化時期が遅れていたのは何故か。

【見解】

● FBR 開発の途中段階でウラン需給が開発当初の見通しほどタイトでなくなったこと、軽水炉の順調な導入・稼働、電力自由化の開始等により高速増殖炉等の他炉開発のインセンティブが高まらなかったことなどから、世界的に開発ペースが鈍った。この間日本では、原型炉「もんじゅ」ナトリウム漏えい事故等も加わって、その開発に長期間を要したが、その間、高速増殖炉の開発意義は適宜検討・確認されてきており、実験炉「常陽」、原型炉「もんじゅ」、実証炉と、前段階炉の建設・運転経験を生かしながら、段階的に着実に開発を継続してきている。

● 今後は、中国、インド、ロシアを始めとして、世界的な原子力（軽水炉）利用は拡大傾向にあり、これまで原子力を利用していない国々でも原子力導入を検討・決定している国々が増えてきており、中国、インド、ロシア等を中心にFBRの必要性が高まってきている。

● 日本でもFS及びFACTの実施により、2025年実証炉運転開始を目指して、実現性のあるFBR実用化像と必要なR&D計画を検討してきている。

IV. 開発の進め方・体制

(2) 開発ステツジ

▶ 中国や韓国等は、実験炉、原型炉、実証炉という段階を踏まずに開発する計画だが、我が国だけが実験炉⇒原型炉⇒実証炉⇒実用炉といったリニアモデルに固執すること自体が誤りではないか？

【見解】

- 高速炉の分野における先行国である、米、仏、露や我が国の場合、海外も含め知見や経験が少ない環境での開発であり、着実な技術開発を指向している。主にナトリウム機器や炉心の性能原理を確認する「実験炉」、発電プラントとしての信頼性の実証を経て大型化への技術的可能性を確認する「原型炉」、経済性の見通しを明らかにする「実証炉」と開発を進めている。
- 中国は、先行するロシアから技術を輸入し、ロシア技術に基づき原型炉を経ずに実証炉に相当する BN-800 を 2 基購入し早期の導入を目指している。韓国は、米国の設計を踏襲して実証炉級の炉を 2028 年に運転開始する計画としたが、より着実な開発を指向して原型炉の運転を早期に目指す計画に変更した。
- 両国の進め方は、海外技術を導入し開発期間の短縮を狙うものだが、軽水炉並の習熟や経験が乏しく、未だ開発段階の技術であることを考慮すれば開発リスクが大きく、推奨できない。