

高速増殖炉の実証ステップとそれに至るまでの研究開発プロセスの あり方に関する中間論点整理

平成19年4月25日
文 部 科 学 省
経 済 産 業 省
電 気 事 業 連 合 会
日 本 電 機 工 業 会
日本原子力研究開発機構

- 「高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会」（注、以下「研究会」）では、昨年8月以来、実証段階への移行にあたっての課題の1つである、ナトリウム冷却高速炉の実証ステップと、それに至る研究開発プロセスのあり方について、計7回にわたり検討を実施し、今年3月に「高速増殖炉に関する中間の論点整理」をとりまとめた。
- こうした研究会の成果を受け、文部科学省、経済産業省、電気事業連合会、日本電機工業会、日本原子力研究開発機構は、「高速増殖炉サイクル実証プロセスへの円滑移行に関する五者協議会」において審議を行い、現時点で想定されるステップのイメージを（別紙）のとおり提示する。また、高速増殖炉は未だ研究開発途上であり、現時点でこうしたステップを全て確定するのは困難であることを踏まえ、ステップのうち、特に
 - ① 比較的早い時期に実施すべきものとして、協議会で合意した項目
 - ② 将来判断すべき「論点」、及びその判断時期である「判断ポイント」について整理を行う。
- 国、電気事業者、メーカー及び日本原子力研究開発機構等の関係者は、本論点整理の内容を研究開発計画に反映するとともに、「論点」や「判断ポイント」を十分に意識しつつ、遅滞無く必要な取組を推進していくことが必要である。また国は、本論点整理に示したステップを実現するため、必要な予算確保に向けて今後特段の取組が求められる。
- こうした取組を進めるにあたっては、国、電気事業者、メーカー及び日本原子力研究開発機構等の関係者が、個々の利害のみにとらわれることなく、全体の最適化に向けてそれぞれ1歩ずつ踏み出し、皆が応

分の役割を負担していくことが最も重要である。

(注) 高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会

高速増殖炉サイクルの実証・実用化への円滑な移行を図るため、主に技術的側面から検討を行うことを目的として、昨年8月に設置。

座長は田中知 東京大学教授。文部科学省、経済産業省、電気事業者、日本原燃(株)、メーカー、日本原子力研究開発機構及び学識経験者により構成。

① 比較的早い時期に実施すべき項目

- 機器開発試験・システム試験、部分構造試作を実施
- 当面の概念検討の対象とするサイズを50～75万kWの範囲とした上で、実証炉の概念検討を実施

② 将来判断すべき「論点」、及びその「判断ポイント」

論点1 実証炉のサイズと商業炉に至るまでに必要な炉の基数

商業炉に至るまでの実証ステップについては、①炉を1基建設、②炉を2基建設し段階的に大型化、の2案を想定。今後、商業炉を見越しつつ、実証炉のサイズや採用技術等の仕様、商業炉に至るまでに必要な炉の基数を判断。

＜判断ポイント＞ 2010年頃に暫定、2015年頃に確定

論点2 全システム試験の要否・仕様

実証炉の信頼性確保の上での、全システム試験（大型試験施設）の要否、必要な場合はその仕様。

＜判断ポイント＞ 2010年頃に決定

論点3 機器・構造実寸試作の要否・仕様

大型機器・構造の製作性確認の上での、フルモックアップの試作の要否、必要な場合はその仕様。

＜判断ポイント＞ 2015年頃に決定

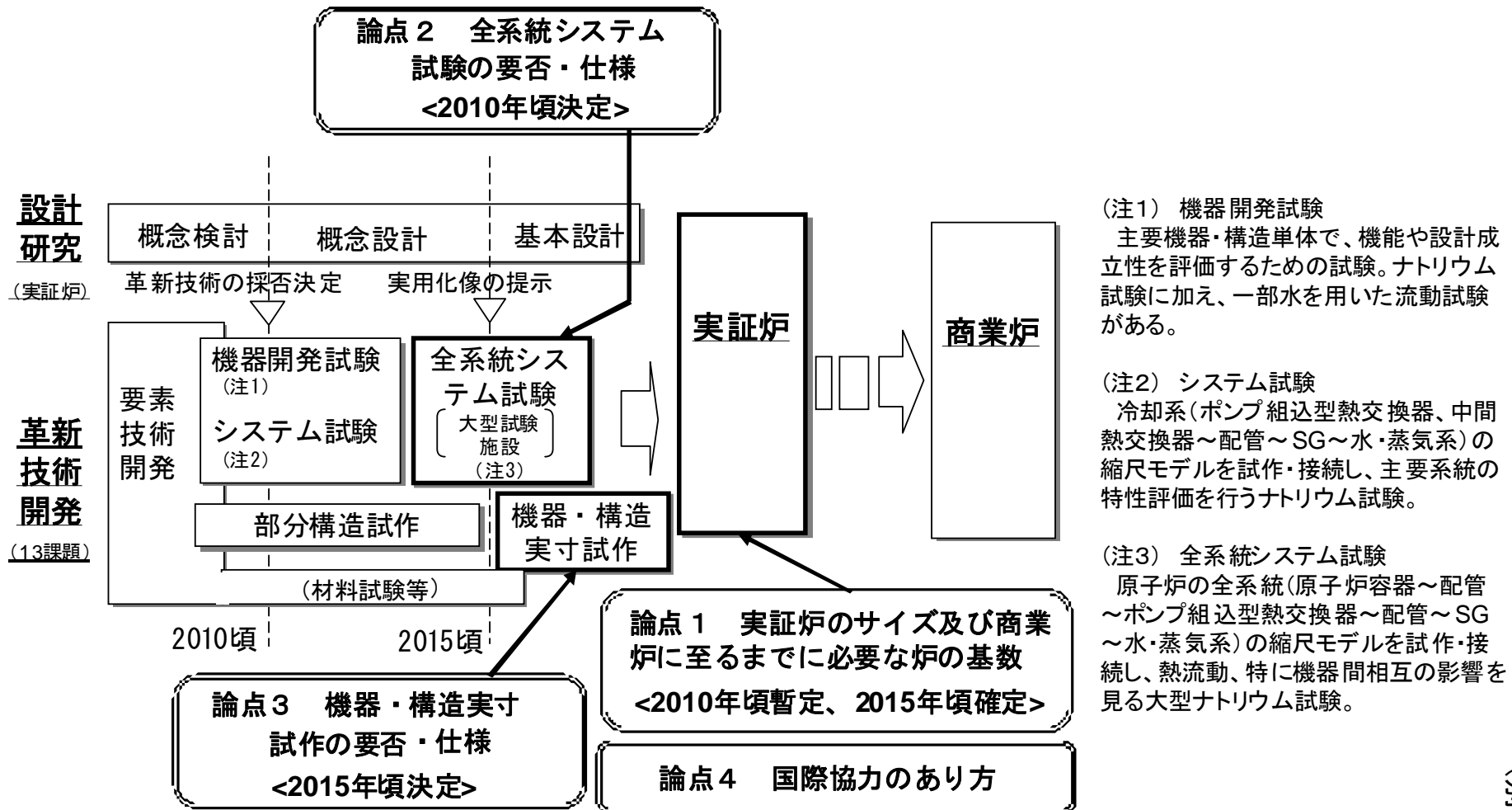
論点4 国際協力のあり方

我が国技術の世界標準の獲得を目指した、具体的な国際協力のあり方を柔軟に検討。

＜判断ポイント＞ 米・仏のプロトタイプ炉開発のタイミング等で、国際協力のあり方を検討

- なお、将来こうした論点について判断する際には、その時点の予算に係る状況、国内外のエネルギー情勢や投資環境（ウラン需給等）、燃料サイクルの研究開発の進捗状況、海外の技術動向、国際協力の進展状況等も含め、実証主体のあり方や実証炉に対するリスク分担（国、電気事業者、メーカー等）のあり方の議論も踏まえつつ、総合的に検討を行うことが必要である。

実証ステップと、それに至る研究開発プロセスのイメージ



※ 太枠は、論点に位置付けられるステップを示す。