

第二再処理工場に係る 2010 年頃からの検討に向けた 準備の開始について

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

1. 趣旨と背景

- 六ヶ所再処理工場に続く第二再処理工場は、軽水炉サイクルから高速増殖炉（FBR）サイクルへの移行期に位置付けられるものであるが、そのあり方については、「原子力政策大綱」において、2010 年頃からその検討を開始することとされている。
- こうした検討を円滑に開始するためには、それより前から、検討に必要な題材を提供できるよう関係者間で準備を進めておくことが不可欠。「原子力立国計画」において、第二再処理工場の目的や求められる機能について、調査研究やデータ蓄積を行うことが必要との提言がなされたところ。
- 以上を踏まえ、文部科学省、経済産業省、電気事業者、日本原燃、メーカー、日本原子力研究開発機構は、2010 年頃からの検討への準備を開始する。関係者間での議論や認識の共有は、「高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会」（注、以下「研究会」）において行う。

（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。

2. 検討の進め方及び検討項目

- 第二再処理工場を含む、軽水炉サイクルからFBRサイクルへの移行期における燃料サイクルに係る課題については、関係者間での議論や認識の共有を十分図ることが必要。
- こうした現状を踏まえ、まず本年8月頃までに、研究会において下記の検討項目（1）～（4）について議論を行い、関係者間で認識の共有を図ることとする。
- その後、優先的・重点的に検討すべき項目を絞込み、さらに検討を深めていく。
- なお、第二再処理工場は軽水炉サイクルからFBRサイクルへの移行期に位置付けられることを踏まえ、「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」等の成果が、2010年頃からの第二再処理工場の検討に対し科学的な知見を提供しうるものとなるよう、研究会の議論を進めることとする。

<検討項目>

(なお、今後必要に応じ、項目の追加を行っていく。)

- (1) 第二再処理工場に係る関係者間の認識の共有を図るため、以下について分析・検討(詳細な内容及び体制は参考資料2参照)
 - ① 軽水炉サイクルからFBRサイクルへの移行期における、核燃料サイクル(天然U需要量、使用済燃料貯蔵量、再処理量プルトニウムバランス等)の諸量評価。
 - ② 第二再処理工場での再処理対象とする使用済燃料(軽水炉ウラン燃料、軽水炉MOX燃料、FBR燃料)を想定し、その回収物(回収U、回収Pu、MA)をどのように活用するのか、についてケーススタディを行い、2010年頃からの検討の対象となりうるケースを絞込み。
 - ③ 上記のケースについて、第二再処理工場のバリエーション(a. 同一設備でFBR・軽水炉燃料を処理、b. 多くの設備を共用、c. 別設備で処理等)を検討するとともに、第二再処理工場(それに伴う燃料加工工程等を含む)において、採用候補となりうる燃料サイクル技術を調査。両者の組み合わせについて、経済性や環境負荷低減性、核拡散抵抗性等の観点から検討。
 - ④ 第二再処理工場の実現に向けた、研究開発ステップの検討(国際協力の適切な活用のあり方を含む)。
- (2) 2010年頃からの検討に科学的知見を提供するために、現時点から各組織が開始すべき研究開発の内容を整理・検討。

このうち特に、日本原子力研究開発機構において現在検討中の工学規模ホット試験施設を活用することが必要な試験についても検討。
- (3) 第二再処理工場の円滑な商業化を睨んだ、2010年以降の研究開発の進め方を検討(日本原燃、JAEA、メーカー、エンジニアリング会社、燃料加工メーカー、電気事業者、政府でどのような体制を組むべきか、等)。
- (4) 東海再処理工場や六ヶ所再処理工場で培った、第二再処理工場の建設に必要なノウハウや技術の承継・発展方策を検討。