

核燃料サイクルの確立を目指して

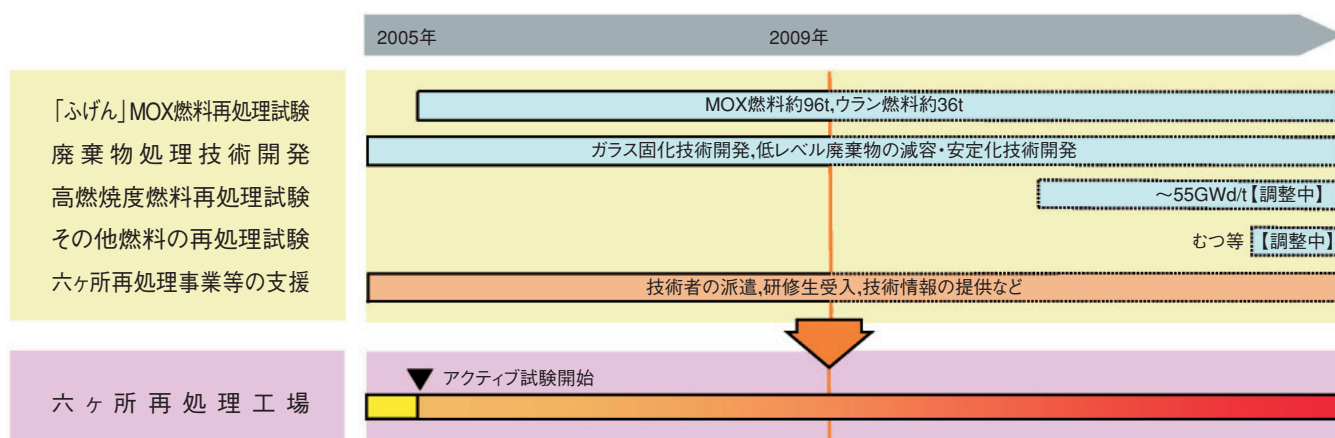


図8-1 民間事業者の軽水炉再処理事業を支援するための研究開発

民間事業者による軽水炉使用済燃料の再処理及びプルトニウム利用を推進するため、民間事業者のニーズを踏まえつつ、「ふげん」MOX使用済燃料の再処理試験や高レベル放射性廃液のガラス固化技術開発などの研究開発に取り組んでいます。また、日本原燃株式会社が青森県六ヶ所村において進めている濃縮事業、再処理事業、MOX燃料加工事業に対して、同社からの要請に応じて原子力機構の研究開発成果を移転するとともに、技術者の派遣などの人的支援や要員の受け入れによる養成訓練を実施するなど、民間事業の推進に必要な技術協力に取り組んでいます。

1. 再処理技術開発

「ふげん」MOX使用済燃料を用いた再処理試験については、東海再処理施設の耐震性向上対策によりプラント運転を通じた試験を一時中断していますが、マイナーアクチニドの分析技術開発など、基礎データの蓄積を継続して実施しています。

ガラス固化技術開発については、ガラス溶融炉(図8-2)の長寿命化を目指した研究開発を継続して実施し、構造物の侵食対策に係る試験などを通じて、その見通しを示しました。また、六ヶ所再処理工場の高レベル廃液ガラス固化施設のアクティブ試験に関して、日本原燃株式会社からの要請により、ガラス物性に係る基礎試験、不溶解残渣の影響確認試験などを実施し、必要なデータの提供を行いました。

低レベル廃棄物の減容・安定化技術開発については、模擬廃液を用いたセメント固化評価試験や、硝酸塩を含む低放射性廃液の硝酸塩分解試験などを継続して実施し、設備設計に必要なデータを取得しました。

また、軽水炉使用済燃料の高燃焼度化に対応する再処理技術の高度化を図るための試験の実施に向け、関係機関との調整を引き続き行っています(図8-1)。

2. 技術協力

日本原燃株式会社が進めている核燃料サイクル事業に対し、濃縮事業については新素材胴遠心機(新型機)のカスケード試験への、再処理事業については六ヶ所再処理工場のアクティブ試験への、及びMOX燃料加工事業についてはMOX燃料加工工場の建設・運転に向けての技術協力を実施しています。

現在、六ヶ所再処理工場のアクティブ試験は最終段階を迎えており、特に、高レベル廃液ガラス固化施設に対して、ガラス固化技術に精通した技術者を追加派遣するとともに、各種受託試験や共同研究などを進めるなど支援強化を図った対応を行っています(図8-1)。

その他、六ヶ所再処理工場でのウラン・プルトニウムなどの分析業務を行っている原子燃料分析有限責任事業組合(分析事業組合)と協力協定を締結し、分析事業組合技術者の研修協力を実施しています。また、環境放射能分析などを実施している東電環境エンジニアリング株式会社の技術者へも研修協力を継続しています。さらに、財団法人核物質管理センターへの技術者の派遣を行い、六ヶ所地区での核物質管理に関する技術協力を実施しています。



図8-2 ガラス溶融炉