

# 群分離・核変換技術に関する これまでの経緯

---

# 我が国における分離変換技術の位置付け等

## 1988年:「群分離・消滅処理技術研究開発長期計画(オメガ計画)」開始

消滅処理分野 → 原子炉(炉物理・物性、FBR応用、専焼高速炉)  
加速器(陽子加速器、電子加速器)

## 2000年:オメガ計画チェックアンドレビュー(原子力委員会決定)

「今後も着実に研究開発を進めることが適当」、  
「今後、若い技術者にとって魅力ある、十分に能力を発揮できるような環境づくりが必要」

## 2000年:特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律案の付帯決議など

「国及び関係機関は、最終処分の負担軽減等を図るため、長寿命核種の分離変換技術の研究開発について、国際協力、国際貢献の視点等も加味するとともに、定期的な評価を行いつつ、着実に推進することが必要である。」

## 2005年:原子力政策大綱

「その他の基礎的・基盤的な研究開発の主要な活動には、...や放射性廃棄物中の長寿命核種の短寿命化等による放射性廃棄物処理・処分の負担軽減に貢献する分離変換技術の研究開発等がある。」

## 2008年:特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(改訂)

「国及び関係研究機関は、最終処分の負担軽減等を図るため、長寿命核種の分離変換技術の研究開発について、国際協力、国際貢献の視点等も加味するとともに、定期的な評価を行いつつ、着実に推進することが必要である。」

## 2009年:原子力委員会「分離変換技術検討会」報告書及び委員会決定

「この技術を含む将来の原子力発電技術体系に要求される性能目標を満たして実用化できれば、原子力発電に伴って発生する放射性廃棄物の処分体系を一層合理的に設計できる自由度の増大が期待される。」

# 原子力委員会「分離変換技術検討会」報告書(平成21年)

## ■ 今後の研究開発について

### ➤ MA均質装荷発電用高速炉の研究開発

- ✓ 発電用FBRサイクル技術の実用化を目指した研究開発の一部として、与えられた性能目標に対する貢献度を定期的に評価し、目標の達成に向けた開発計画に沿って、これら課題に関わる見通しや判断が提示できるように進めるべきである。

### ➤ 加速器駆動炉(ADS)の研究開発

- ✓ FBRサイクルによるMA均質リサイクル技術が所定の性能目標を満足することができないと判断されたとき、あるいは、階層型概念に基づく分離変換技術を導入した原子力発電システムの実現を目指すほうが技術的成立性や開発に係る費用対効果の点で勝っていると判断されたときには、開発対象として採用が検討される可能性がある。
- ✓ FBRサイクルを中核とする将来の原子力発電システム体系の一部として研究開発を進め、各課題に対する解あるいは解に対する技術的・経済的見込みを得る活動を着実に推進。随時行われるFBRサイクル技術に対する評価作業と並行して、同種の評価作業を実施し、その相対的地位を評価し、取組のあり方について検討する。

# 日本学術会議「回答 高レベル放射性廃棄物の処分について」

高レベル放射性廃棄物の処分についての、

日本学術会議から原子力委員会への回答(2012.9.11)

- 処分政策の抜本的な見直しが必要
- 「暫定保管」及び「総量管理」を柱とした政策枠組みの再構築
  - 安全性及び可逆性・回収可能性を確保 (目安: 数10年～数100年)
  - 最終処分の方策確立までの期間に実施すべき研究
    - 核変換技術
    - 貯蔵容器の耐久性向上等の処分技術
    - 地層の安定性
- 討論の場の設置による多段階合意形成の手続きが必要
- 処分場決定まで時間をかけた粘り強く取り組む覚悟が必要

# 群分離・核変換技術の研究開発に係る政策的論点

## 【必要性に係る論点】

- 高速増殖炉サイクルの見通しが不明確な中、高レベル廃棄物の処理・処分の負担低減に向けて、技術的選択肢を持つことが必要ではないか。
- 高レベル廃棄物処分の社会的負担軽減を目指して、より安全で、社会受容性の高い新たなバックエンド概念を構築することが必要ではないか。
- 核変換技術は、多様な分野の研究者・技術者の力を結集して、長期間に渡り取り組む必要がある技術であることを踏まえ、我が国の技術レベルの向上、人材育成の観点から有効ではないか。
- 高レベル放射性廃棄物をガラス固化体として地層処分する既存の技術、処分方策と比較して、ラボスケール段階にある群分離・核変換技術開発の有効性を示すデータを充足することが必要ではないか。