

## 総合講演 4

「将来世代のための再処理技術」研究専門委員会報告：  
将来世代の再処理技術はいかにあるべきか？

Expert Committee on Reprocessing Technologies for Future Generations

“How should reprocessing technologies for future generations be?”

(3) 将来世代の再処理技術 - ② 経済性・安全性の観点から

(3) Reprocessing Technologies for Future Generations

② From the Viewpoint of Economy and Safety

\*高橋 優也<sup>1</sup>

<sup>1</sup> (株) 東芝

## 1. 概要

将来世代まで続く再処理を構築する上で、経済性及び安全性が必須条件であり、これらについて対策を進める必要がある。本発表では経済性と安全性の観点から将来世代の再処理技術について検討した。

## 2. 検討内容

### (1) 経済性の観点から

日本での主力電源は、水力発電から火力発電に移行し、さらにオイルショック後、より安価な原子力や天然ガスへと移行しており、電源のベストミックスが進められ、電力の安定供給を実現している。電源の種類が選定される要素として、発電コストは主要な項目のひとつとなっている。日本やドイツでは再生可能エネルギーに対し、固定価格買取制度やこれに基づく賦課金などを導入することで、その割合を増やしてきている。原料コストは発電コストの重要な要素となっており、再処理の製品である回収ウランやプルトニウムを低コストで供給することで、安価な電力を提供できるようにすることが望ましい。将来世代の再処理のあるべき姿は、その時の天然ウランを用いた原子力や他の電源の発電コストに対して、再処理を実施することによる発電コストが低く魅力的なものであることが求められ、このように経済の原理からの需要により、推進されるものとなることが望ましい。さらに、再処理においては廃棄物処分まで合わせた廃棄物コストでもメリットが得られることも望まれる。

### (2) 安全性の観点から

原子力産業として、安全性確保は重要な要素であり、原子炉や再処理工場で安全性評価を行っている。現在も本学会において再処理サイクル施設シビアアクシデント研究WGとして一層の安全性向上を目指した検討が進められており、安全性を向上する取り組みが行われている。

安全性の維持向上のためには、これらの安全性を向上する取り組みを活かしながら、技術継承による技術力の維持向上や最新技術の導入によるシステムの更新が有効であると考えられる。そのために、定期的に安全性を向上することが可能な施設とすることが望まれる。これにより、設備更新による技術継承での人材育成と専門性に基づいた最新技術の導入を可能とする。

これらの観点からモジュール化はひとつの候補となり得る。工期短縮や稼働率の向上にも繋がるだけでなく、モジュール更新の際に技術継承や最新技術の導入が可能となり、経済性・安全性の向上をもたらすことが期待できる。

---

\*Yuya Takahashi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Toshiba Corporation