

ドイツにおける核燃料サイクルに関する 政策変更理由と現在の状況

1998年までの経緯 (1)

- 1989年、バックスドルフの再処理工場計画が、コスト高、技術的安全性の問題、現地住民の強い反対によって停止した
- 運転中のハナウMOX燃料製造工場の安全性の問題によって、ドイツのMOX燃料製造はすべて停止された
- 核燃料やガラス固化体のゴアレーベン中間貯蔵施設への輸送は大きなデモを引き起こした

1998年までの経緯 (2)

- 電力会社は再処理コストが増加することを議論したが、法制度のために直接処分へと変更する可能性を検討しなかった
- 燃料サイクル施設の安全性についての議論は継続的に行われていた

核燃料サイクル政策変更の理由 (1)

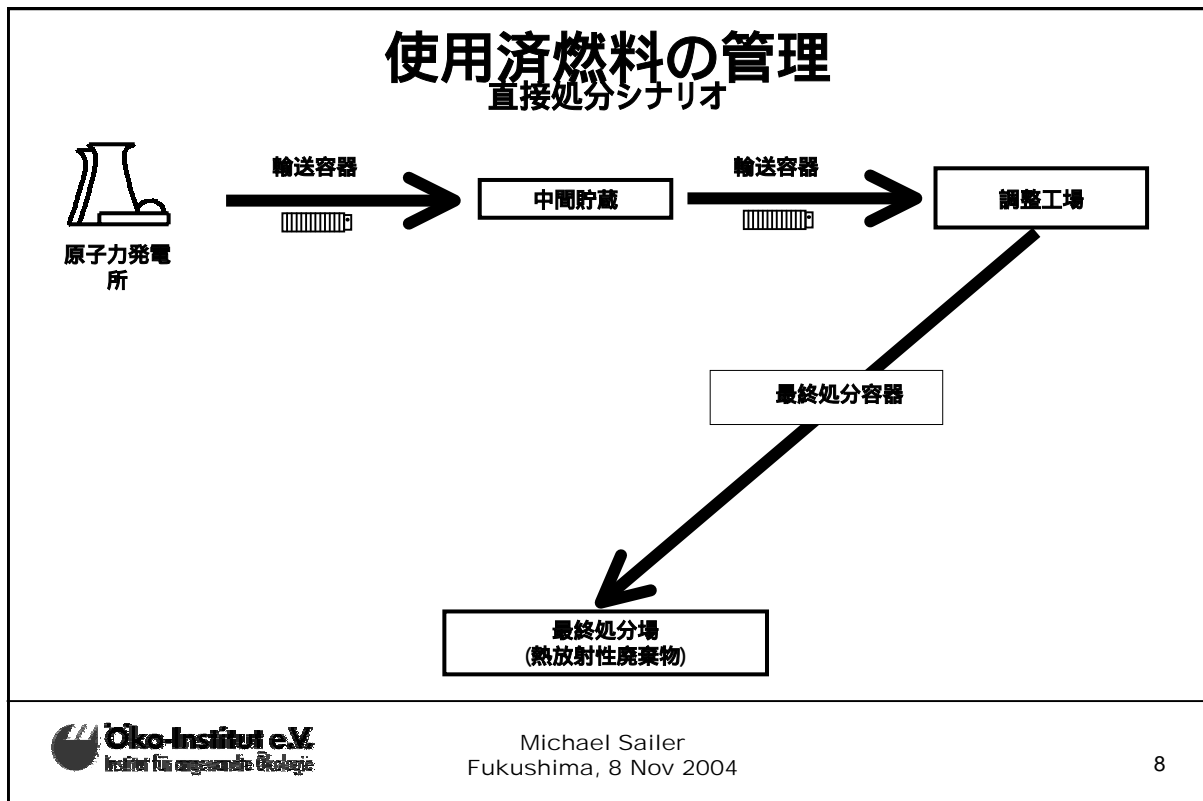
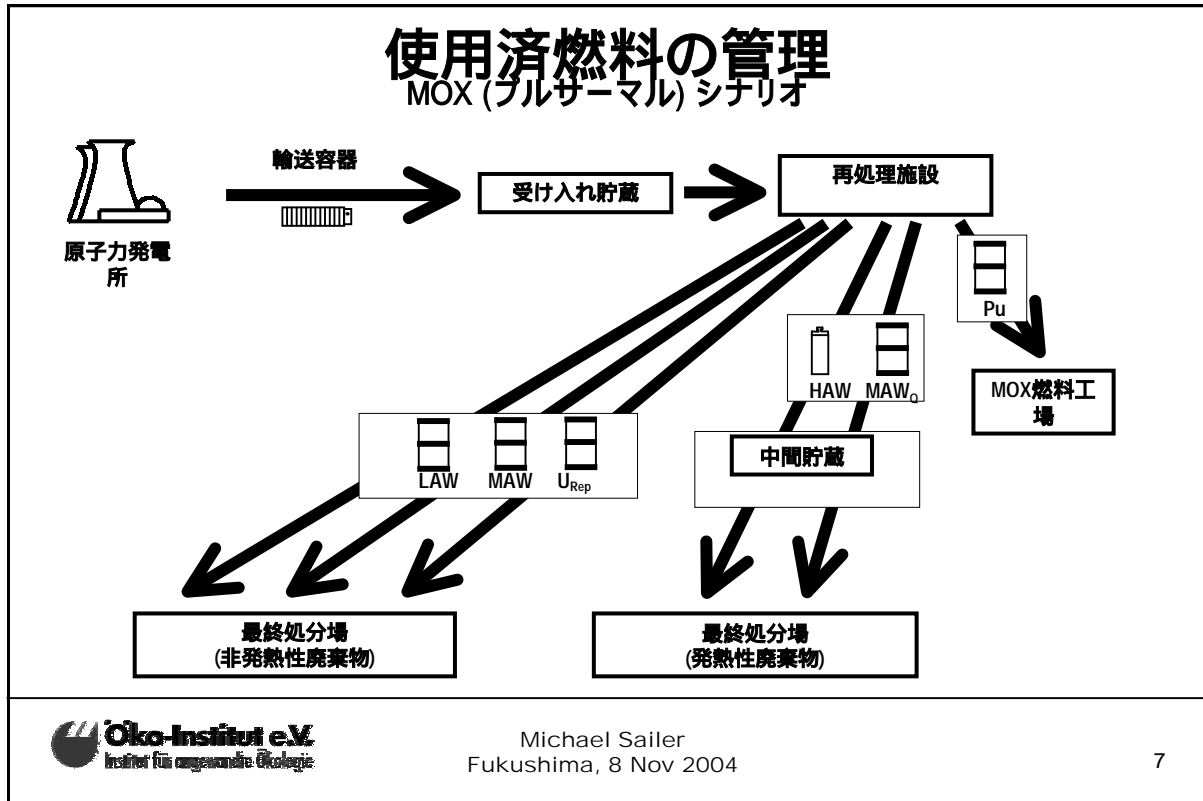
- 再処理は直接処分と比較して、より高いコストがかかる。その理由を以下に示す
 - 技術過程の困難さ
 - MOX燃料製造の付加コスト
 - 廃棄物のコンディショニング(処分用処理)に伴う追加的コスト
 - 再処理工場を閉鎖するコスト
- 再処理は、輸送形態を複雑にする。再処理に関連した特有の問題が生じるため。

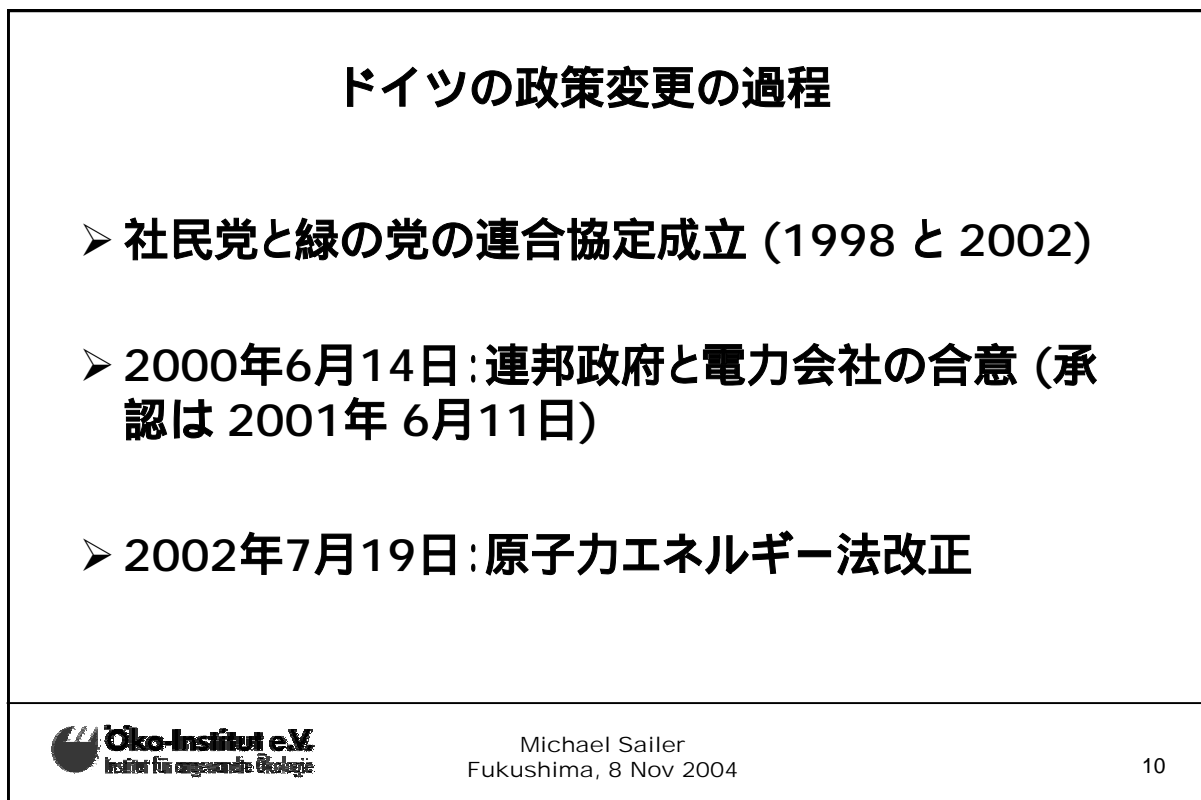
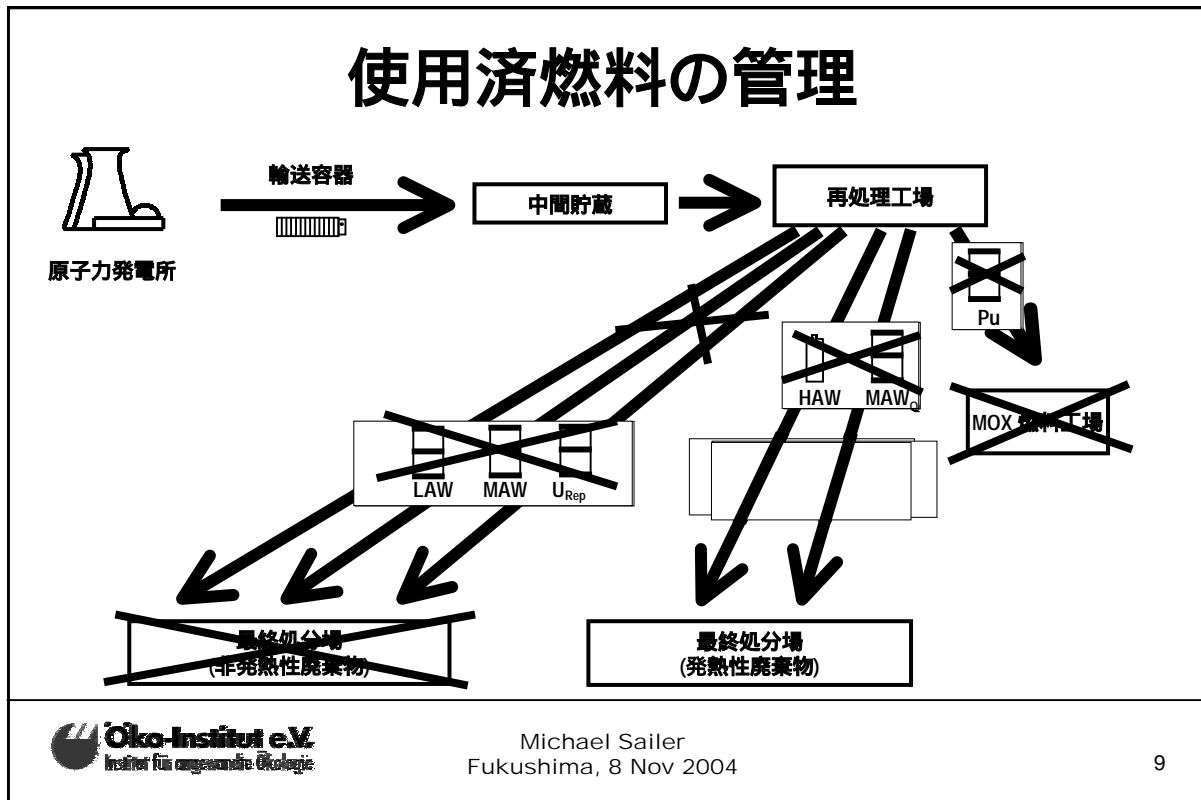
核燃料サイクル政策変更の理由 (2)

- 再処理は、安全性に関して特殊な問題を抱えている
 - 再処理工場の通常運転に伴って放出される放射能は、あらゆる核施設の中でも最もレベルの高いものである
 - 使用済み燃料受け入れ貯蔵施設や高レベル廃液の貯蔵施設は、事故の際に大規模な放射能の放出をもたらすおそれがある
- 抽出したプルトニウムを扱うことは、安全性や核拡散に関する独特の問題を引き起こす
- 抽出したプルトニウムをすべてリサイクルすることが可能かどうかは不透明である

核燃料サイクル政策変更の理由 (3)

- MOX燃料としてプルトニウムを利用すると、以下のような特殊な問題が生じる
 - 炉心の核的振る舞いが変化する
 - 使用済燃料をより長時間冷却する必要がある
 - 使用済MOX燃料中には、超ウラン元素がより多く含まれる
- 再処理は、余分な廃棄物を大量に生み出す。さまざまな低・中レベルの廃棄物が発生し、これらを中間貯蔵、コンディショニング、最終処分するにあたって別々の措置が必要となる。
- 直接処分する場合の廃棄物は、使用済み燃料そのもののみを扱うだけなので、非常に扱いやすい





政策変更の主な項目

- 原子力発電所の段階的廃止
(2022頃には全廃)
- 10年に1度、原子力発電所の安全確認を行う
- 再処理からの撤退 2005年の6月30日以降は、使用済燃料の再処理工場への輸送停止
- 個々の原子力発電所サイトに中間貯蔵施設を必要分建設する

原子力発電所の現状

- 13サイトで18基が稼動中であり、2005年から2022年の間に段階的に廃止する
- 2基が停止中 (ミュルハイム・ケーリッヒは再運転せず、シュターデは2003年11月に廃炉)
- 次に廃炉となるのは、2005年のオブリッヒハイム原子炉である

中間貯蔵施設の現状

- 対象となる各原子力発電所の12の中間貯蔵施設がすべて許可を取得済み
- 許可承認過程では、数万人が反対意見を表明。主たる議論：最終処分場がまだない - テロに対する危惧も表明された。
- 中間貯蔵施設の稼働を2004年もしくは2005年に始める
- 技術：巨大な金属容器を使った乾式貯蔵（自然の対流による空冷式）。テロ攻撃に耐えられることが実証済

再処理の現状

- 電力会社が、発電サイトでの貯蔵スペースがなくなると心配している限りは使用済み燃料が再処理工場に輸送される。
- これから2005年6月30日までの間に実施される再処理工場への輸送は殆どないと見られる。
- 過去の再処理政策の遺物：ガラス固化体その他の再処理廃棄物がこれから15年あるいはそれ以上に渡ってドイツに送り返されてくる。
- 再処理で取りだされたプルトニウムの処理が必要

直接処分の現状

- ドイツでの直接処分場の新たなサイト選定手続き計画が処分場選定委員会(AkEnd)によって出された(2002年12月)
- サイト選定手続きの実施に関する法律案がドイツ連邦環境省において準備されている
- 連邦政府は、高レベル廃棄物と使用済み燃料の最終処分施設が2030年頃には使用可能な状態になるだろうと述べている。

ご静聴

ありがとうございました