

# 核燃料サイクル政策の評価のための 基本シナリオについて

平成16年8月11日



# 核燃料サイクルの基本シナリオについて(1)

## <基本シナリオとは>

今後の核燃料サイクル政策の政策選択肢ではなく、コスト評価を含めた様々な観点からの政策評価を行うためのツールとしての仮想的なシナリオである。

## <第4回会議における委員からのご意見の反映>

委員からのご意見		基本シナリオへの反映
区分	内容	
当面貯蔵シナリオ	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 今回の策定会議で判断しないというのは、選択肢にすべきでない。</li><li>・ (シナリオに含めることに) 反対。今考えられる限りの情報で、望ましい方向を明確にすることが必要ではないか。</li><li>・ 中間貯蔵の後の取扱いが決まっていないと中間貯蔵はできない。</li></ul>	シナリオの4においては、当面中間貯蔵するという選択を行い、使用済燃料の利用については将来の判断に委ねる。より広い政策範囲を覆うようなシナリオ設定をする必要があるので、本シナリオは残すこととしたい。
高速増殖炉の扱い	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 高速増殖炉のシナリオは、将来的な天然ウランの枯渇、廃棄物問題に対処するシナリオでは。</li><li>・ 再処理するシナリオでは高速増殖炉サイクルまでを含めたもので検討する必要がある。</li></ul>	将来の有力な技術的選択肢として、評価に際し、再処理シナリオを考える上で必要に応じて考慮する。

# 核燃料サイクルの基本シナリオについて(2)

< 第4回会議における委員からのご意見の反映(続き) >

委員からのご意見		基本シナリオへの反映
区分	内容	
シナリオの複合形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一定量は再処理し、残りは直接処分も含めて当面貯蔵しつつ判断というシナリオも考えてみてはどうか。</li> <li>・ 当面貯蔵シナリオは、当面貯蔵後は再処理というシナリオにしてはどうか。</li> </ul>	シナリオの複合形については、4つの基本シナリオの評価結果を基に評価できると考えられる。
シナリオの構成要素への分解	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ (作業量を考え) より分かりやすく単純なものに分解してはどうか。</li> </ul>	単純なものに分解することは定量的評価には有効な手法ではあるが、各視点から政策評価を行うためには、政策をイメージできるシナリオが必要と考える。
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 超ウラン元素を含む廃棄物(TRU廃棄物)を含めた形で評価することが必要。</li> </ul>	個別の問題については別途検討すべきものとする。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電所リプレースの考え方、東海再処理工場の位置づけを明確にすべき。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小委で検討してミニマムセットを出してもらってはどうか。</li> </ul>	小委の作業は、直接処分のコスト試算に集中し、シナリオを設定は策定会議で行うこととしたい。



## 核燃料サイクルの基本シナリオについて(3)

<シナリオを構成する主要要素>

再処理（＋プルトニウム・ウラン混合酸化物燃料加工）

高レベル放射性廃棄物処分

使用済燃料直接処分

使用済燃料中間貯蔵

<シナリオ／委員からのご意見を基に作成>

全量再処理

全ての使用済燃料を再処理する。但し、再処理工場の処理能力を超過する使用済燃料については中間貯蔵を経た後、再処理される。また、将来の有力な技術的選択肢として高速増殖炉サイクルが存在する。

部分再処理

六ヶ所再処理工場において再処理を行うとともに、六ヶ所再処理工場の能力を超過する使用済燃料は冷却のための貯蔵後に直接処分される。また、六ヶ所再処理工場運転終了後は全ての使用済燃料が貯蔵後に直接処分される。



## 核燃料サイクルの基本シナリオについて(4)

---

<シナリオ / 委員からのご意見を基に作成（続き）>

### 全量直接処分

全ての使用済燃料を、冷却のため必要な期間貯蔵した後直接処分する。

### 当面貯蔵

全ての使用済燃料を、当面の間中間貯蔵し、その後は適切な時期 に、それを再処理し資源として利用するか、直接処分するかを決める。

例えば、高速増殖炉等についての研究開発の進展により技術成果が得られる時期（１０年後～数１０年後）が考えられる。



## 核燃料サイクルの基本シナリオについて(5)

### <シナリオの時間軸>

経済性評価に必要な時間軸を以下のとおり設定する。

原子炉装荷年から再処理（＋プルトニウム・ウラン混合酸化物燃料加工）までの期間：8年<sup>1</sup>

高レベル放射性廃棄物貯蔵期間 40年間<sup>1</sup>

中間貯蔵施設における使用済燃料貯蔵期間 40年<sup>1 2</sup>

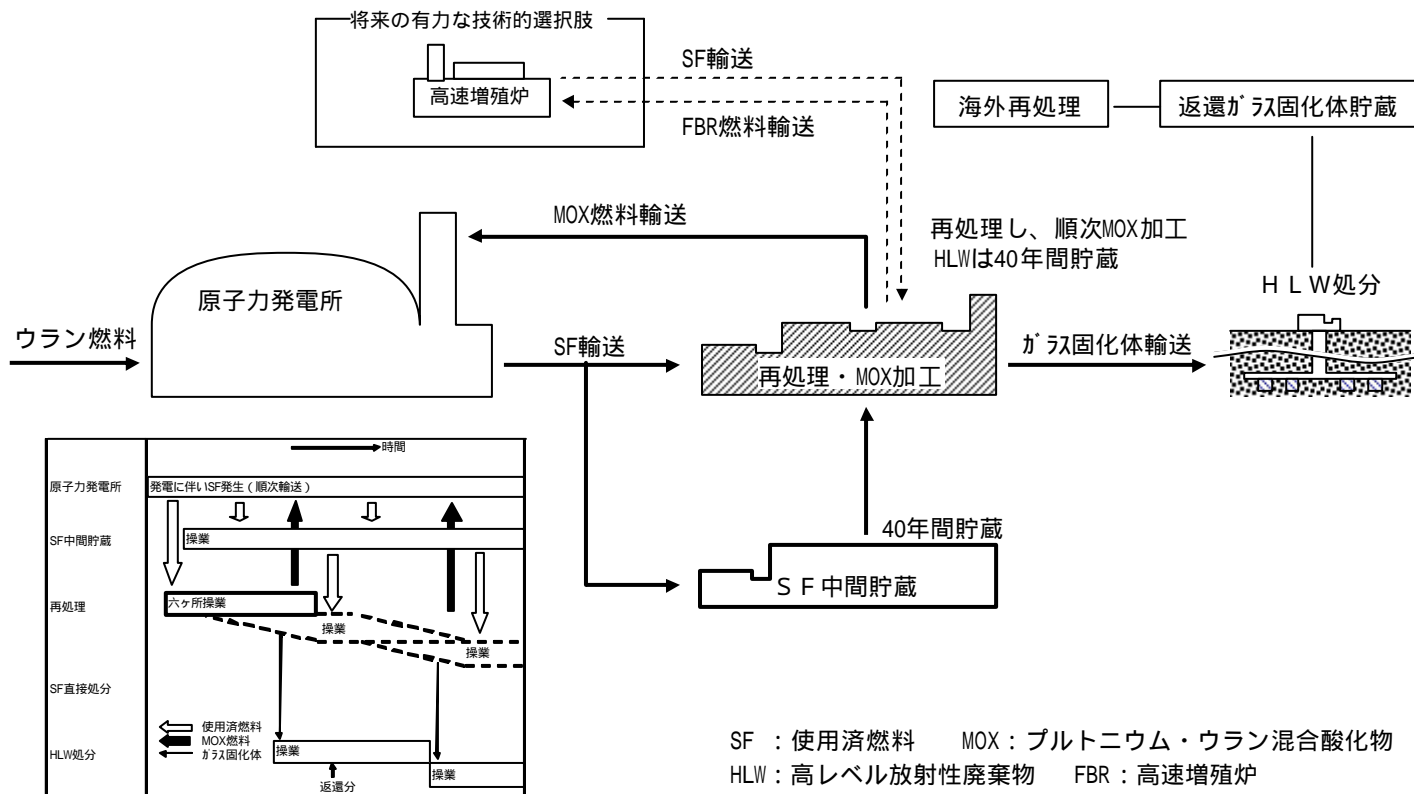
高レベル放射性廃棄物処分場及び使用済燃料直接処分場の  
閉鎖後モニタリング期間 300年

1 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会における前提

2 原子力施設及び中間貯蔵施設での50年の貯蔵を経た後、次工程へ

# 核燃料サイクルの基本シナリオ

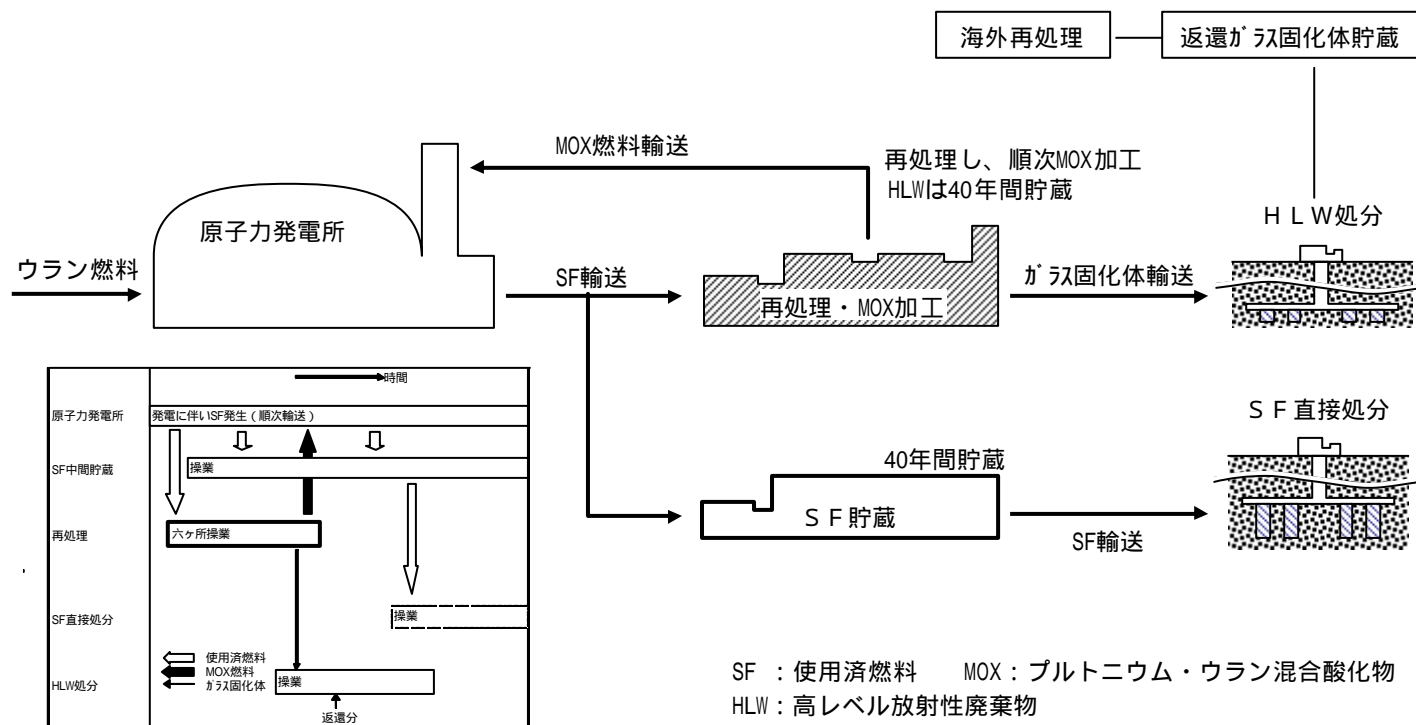
**全量再処理** 〔全ての使用済燃料を再処理する。但し、再処理工場の処理能力を超過する使用済燃料については中間貯蔵を経た後、再処理される。また、将来の有力な技術的選択肢として高速増殖炉サイクルが存在する。〕



# 核燃料サイクルの基本シナリオ

## 部分再処理

六ヶ所再処理工場において再処理を行うとともに、六ヶ所再処理工場の能力を超過する使用済燃料は中間貯蔵後に直接処分される。また、六ヶ所再処理工場運転終了後は全ての使用済燃料が中間貯蔵後に直接処分される。

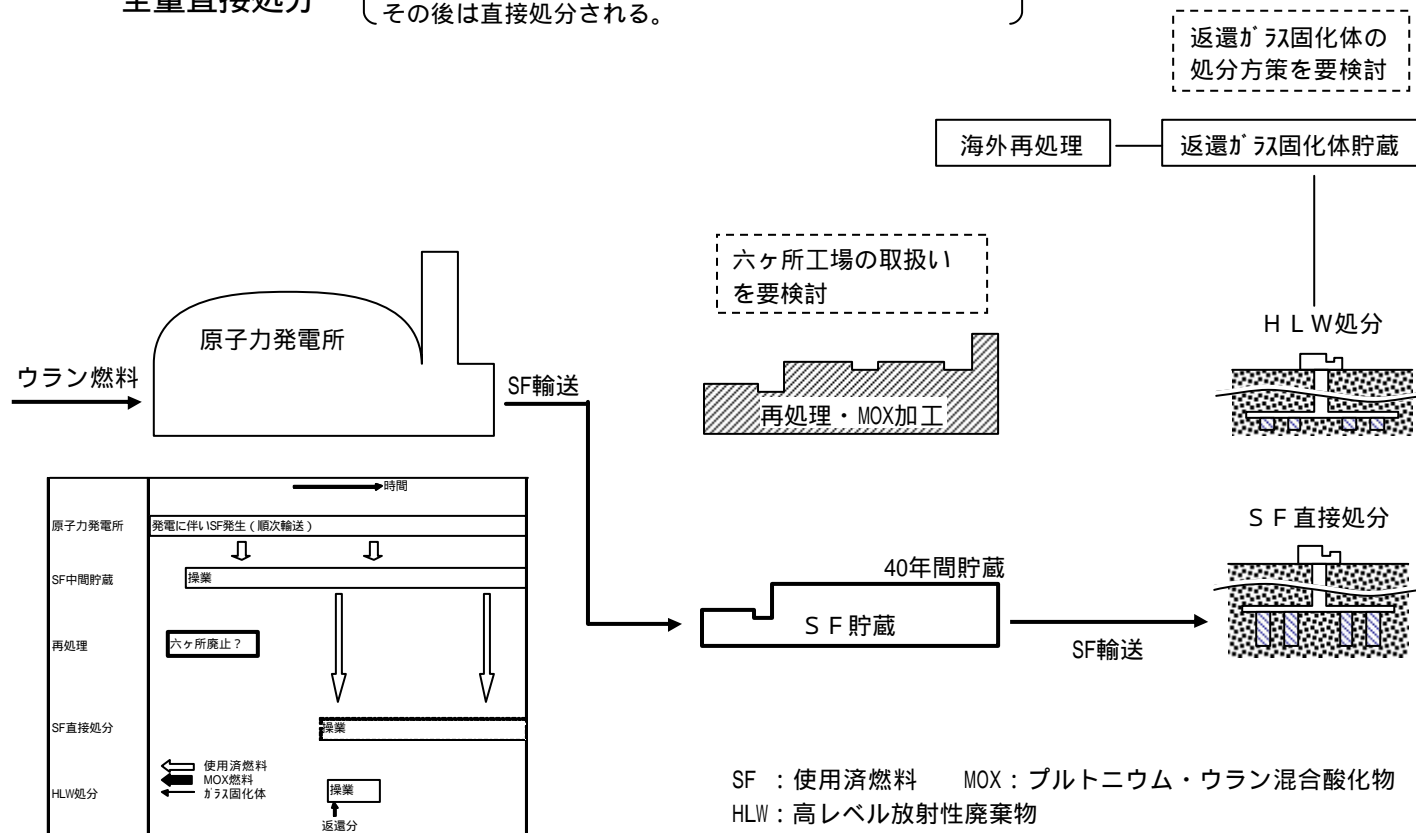




# 核燃料サイクルの基本シナリオ

全量直接処分

（全ての使用済燃料は、冷却のため必要な期間貯蔵される。  
その後は直接処分される。）



# 核燃料サイクルの基本シナリオ

## 当面貯蔵

（全ての使用済燃料は、当面の間中間貯蔵される。その後は適切な時期に、それを再処理し資源として利用するか、直接処分するかを決める。）

