

# 原子力委員会における 新長期計画の検討状況について

平成17年3月28日  
内閣府参事官(原子力担当)  
戸谷 一夫

# 1. 原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画(原子力長計)について

国の原子力政策の計画的遂行を図るための基本的指針

昭和31年以来9回策定

(昭和31年、36年、42年、47年、53年、57年、62年、平成6年、平成12年)

主要検討事項

- ・安全確保等国民・社会と原子力の調和
- ・原子力発電と核燃料サイクル
- ・原子力科学技術
- ・放射線利用
- ・国際社会と原子力の調和
- ・人材確保等推進基盤

## 2. 策定にあたっての意見聴取、審議の公開

「長計に関する意見募集」(475件の応募)の実施、「長計についてご意見を聴く会」、「市民参加懇談会」の開催により国民各層からの意見を幅広く聴取。

策定開始以後も、青森県で「長計についてご意見を聴く会」を開催するとともに、核燃料サイクルをテーマとした「市民参加懇談会」を大阪で開催。

平成16年6月15日に、原子力委員会は、新計画策定会議の設置と今後の進め方を決定し、第1回新計画策定会議を6月21日に開催した。

新計画策定会議はこれまで16回開催しているが、全て公開で行っており、各回、報道関係も含め、200名程度が傍聴している。また、会議資料は全て、原子力委員会のホームページからダウンロードできるようになっている。

### 3. 審議の状況

原子力長計で検討すべき項目のうち、特に委員の最も関心の高いテーマとされた核燃料サイクル政策に係る政策評価から着手し、平成16年11月12日に中間とりまとめとして核燃料サイクル政策に関する基本的考え方の整理を行った。

その後の審議。

- ・安全の確保に関する中間取りまとめ  
(平成17年1月13日)
- ・高速増殖炉サイクル技術の研究開発のあり方について  
(論点整理、平成17年2月10日)
- ・放射性廃棄物の処理・処分に対する取り組みについて  
(論点整理、平成17年2月23日)

## 4 . 核燃料サイクル政策にかかる政策評価

総合評価のためのツールとしての4つの「基本シナリオ」を、新計画策定会議で設定。

全量再処理 （現行の政策の考え方）

部分再処理 （再処理工場の能力を上回る使用済燃料については、中間貯蔵後直接処分）

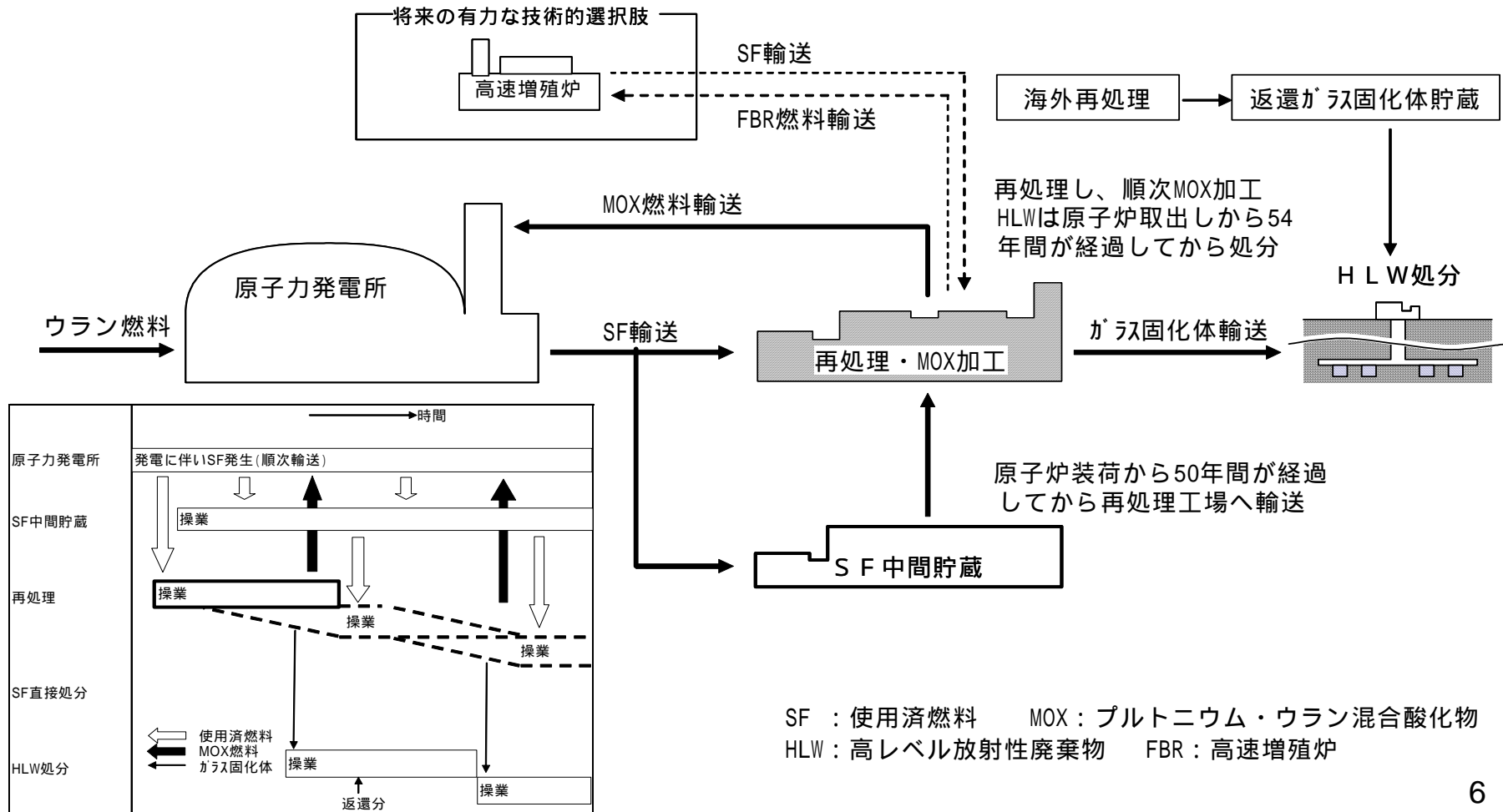
全量直接処分（再処理は行わずに使用済燃料を全て直接処分）

当面貯蔵 （当面、中間貯蔵し、その後直接処分か再処理かを決定）

この「基本シナリオ」は政策の選択肢ではなく、あくまでも評価のツールとして仮想的に設定したもの。

# 核燃料サイクルの基本シナリオ

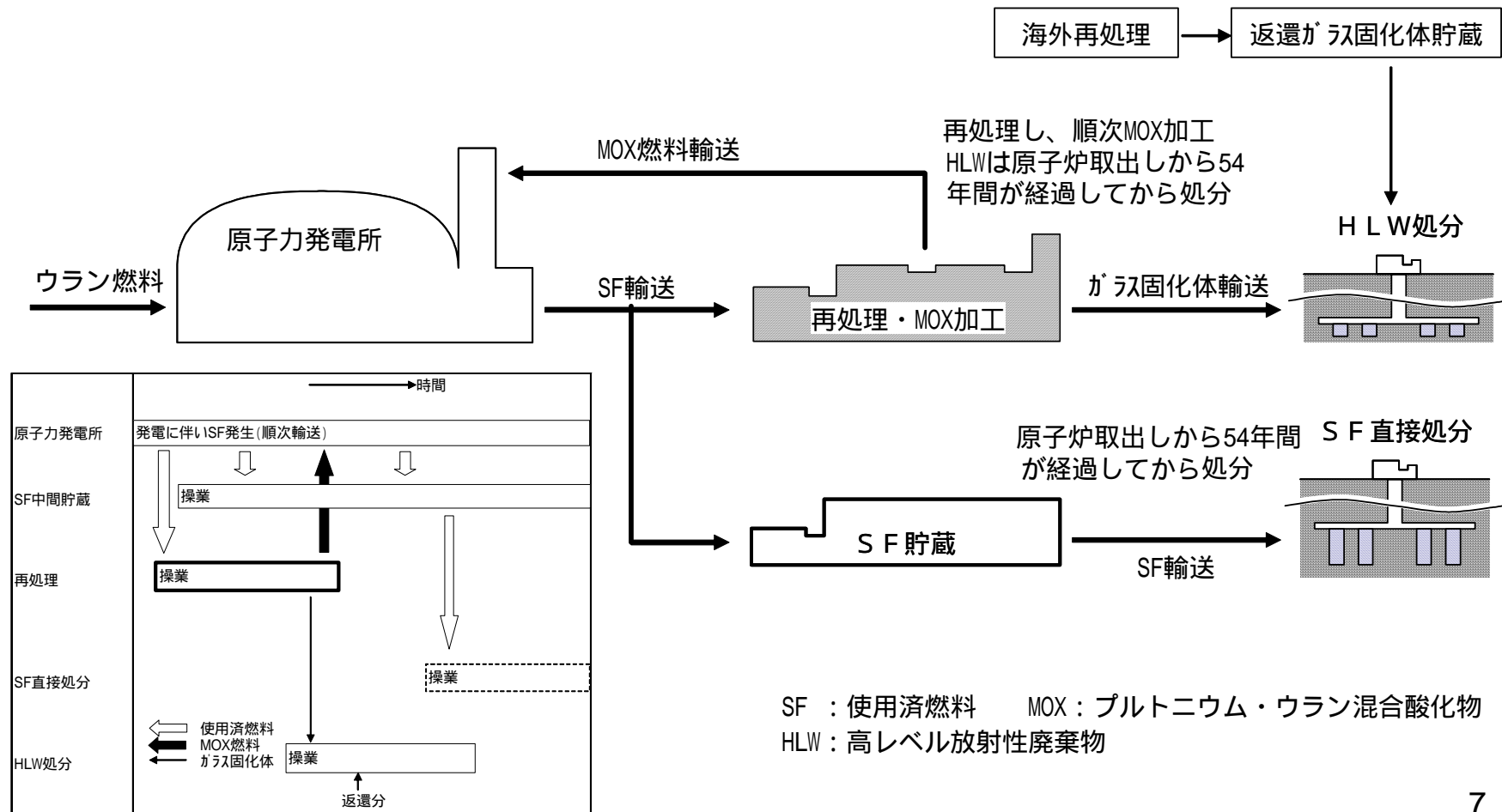
**全量再処理** (全ての使用済燃料を再処理する。但し、再処理工場の処理能力を超過する使用済燃料については中間貯蔵を経た後、再処理される。また、将来の有力な技術的選択肢として高速増殖炉サイクルが存在する。)



# 核燃料サイクルの基本シナリオ

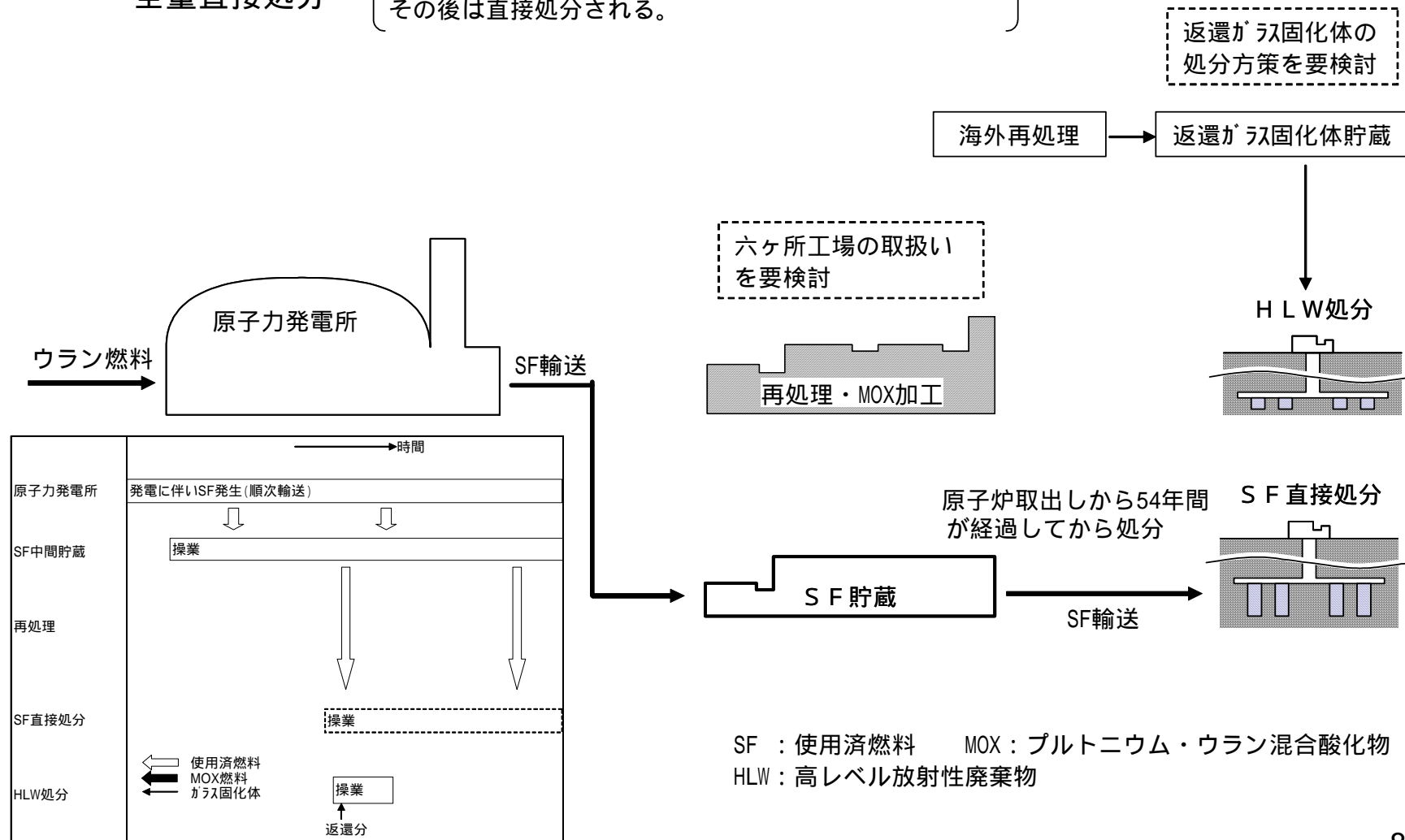
## 部分再処理

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。

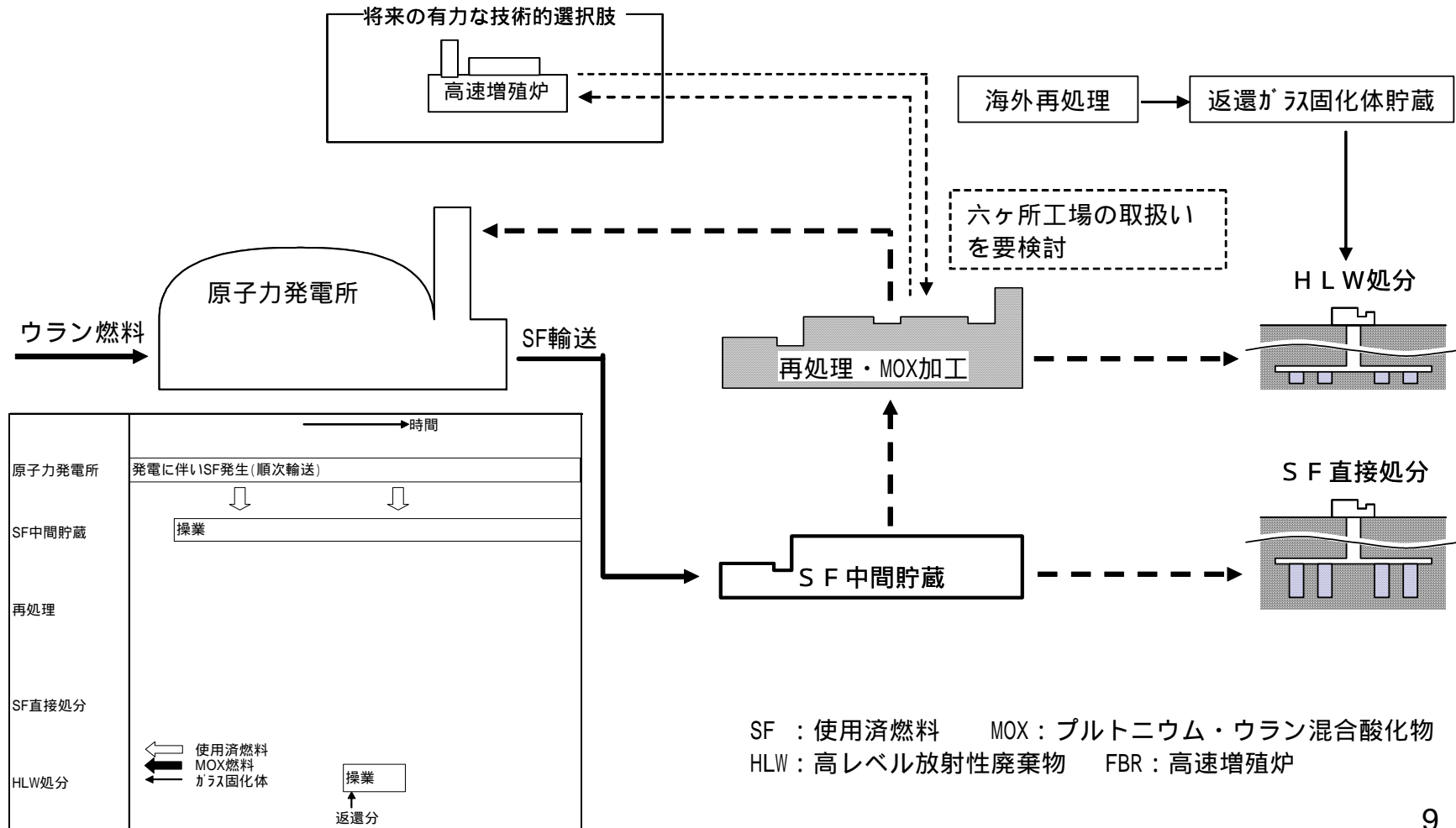




# 核燃料サイクルの基本シナリオ

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。〕



核燃料サイクル政策に係る評価を幅広い観点から実施するため、次の視点から4つの基本シナリオを総合的な評価を実施。

- |                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| 安全の確保          | (各シナリオにおいて安全の確保は図られるか)             |
| エネルギーセキュリティ    | (資源の節約、供給安定性)                      |
| 環境適合性          | (循環型社会との整合性、放射性廃棄物の諸量比較、二酸化炭素発生量等) |
| 経済性            | (各シナリオ間における経済性の比較)                 |
| 核不拡散性          | (核不拡散、核物質防護の観点からの比較)               |
| 技術的成立性         | (各シナリオにおいて技術の困難性はどうか)              |
| 社会的受容性         | (各シナリオにおいて必要な施設の立地が可能か)            |
| 選択肢の確保         | (各シナリオにおいて将来の柔軟性はどのように確保されるか)      |
| 政策変更するとした場合の課題 | (既存の投資の扱い、新規発生コスト、他の原子力事業への影響)     |
| 海外の動向          |                                    |

## 評価の視点の整理

前提条件として必要不可欠な視点からの評価

「安全の確保」、「技術的成立性」

政策的意義の比較衡量を行う視点からの評価

「エネルギーセキュリティ」、「環境適合性」、「経済性」、  
「核不拡散性」、「海外の動向」

現実的な制約条件となる視点からの評価

「社会的受容性」、「政策変更に伴う課題」

選択肢の確保（「将来の不確実性への対応能力」）の視点からの評価

「選択肢の確保」

## 「安全確保の視点」からの評価結果

適切な対応策により、いずれのシナリオでも安全確保が達成可能。但し、我が国においては、使用済燃料の直接処分の技術的知見が不足。

なお、再処理路線の場合では、使用済燃料を取り扱う施設数が他のシナリオに比して増えることから、放射性物質の環境放出量が多くなる可能性があるとの指摘がある。しかし、この放出による公衆の被ばく線量は安全基準を十分に満足する低い水準であることはもとより、自然放射線による線量よりも十分に低いことを踏まえると、このことがシナリオ間に有意な差をもたらすとはいえない。

## 技術的成立性からの評価結果

再処理路線の場合が最も技術的課題が少ない。

当面貯蔵を行う場合については、政策選択が先送りされ、結果的に利用されない可能性がある技術基盤や人材の維持を長期間継続しなければならない。

## 政策的意義の比較衡量を行う視点からの評価 その1

再処理路線の場合は、現在のウラン価格の水準、現段階で得られる技術的知見の範囲では

「経済性」においては他のシナリオに劣るものの、「エネルギーセキュリティ」「環境適合性」の面で優位性がある。(再処理し、ウラン、プルトニウムを取り出し、利用するというプルトニウム管理を行うことにより1000年後の高レベル放射性廃棄物の潜在的有害度は直接処分の約1/8)

さらに、高速増殖炉サイクルが実用化すれば、このシナリオの優位性が格段に高まることになる。なお、政策変更に伴う費用まで勘案すると、「経済性」の面でも劣るとはいえなくなる可能性が少なからずある。

## 政策的意義の比較衡量を行う視点からの評価 その2

直接処分路線の場合は、再処理路線に比べて、核燃料サイクルコストが0.5～0.7円/kwh(1世帯あたり年間600円～840円の負担)低く、経済性の面で優位性がある。

これに対して、循環型社会の実現を目指して行われている工業製品のリサイクルに要する費用の大きさ等を踏まえれば、「環境適合性」等に優れる再処理路線の核燃料サイクルコストが直接処分路線のそれより0.5～0.7円/kwh高いとされることについては、国民の理解が得られるとの指摘もあった。

「核不拡散性」:いずれのシナリオ間に有意な差はない。

「海外の動向」:各国は、地政学要因、資源要因、原子力発電の規模やコスト競争力などに応じて、再処理路線あるいは直接処分路線の選択を行っている。

# 使用済燃料直接処分費用の算定結果

岩種		定置方法	収納本数	サイト数	総費用 (兆円)	処分単価(万円/トン)		
						割引率1%	割引率2%	割引率3%
軟岩	1	縦	2体	1	7.80	25,600	28,100	31,600
	2		4体	1	6.03	19,900	22,000	25,100
	3		2体	2	<u>9.46</u>	<u>30,800</u>	<u>33,600</u>	<u>37,700</u>
	補足 検討1	横	2体	1	4.09	13,500	15,000	17,400
	補足 検討2		4体	1	3.84	12,600	14,200	16,700
硬岩	1	縦	2体	1	<u>5.33</u>	<u>17,300</u>	<u>18,900</u>	<u>21,500</u>
	2		2体	2	7.34	23,400	25,400	28,500
	補足 検討1	横	2体	1	4.54	14,800	16,400	19,000

**下線付き太字が、軟岩ケース1～3及び硬岩ケース1～2の中での最小値と最大値**  
 なお、上記の総費用及び処分単価は核燃料物質等取扱税は考慮されていない

今回の使用済燃料の直接処分コストの算定ではいくつかの不確実性については取り扱っていない。このため、現時点のコストの不確定幅は今回の算定結果よりも大きいと考えるのが妥当である。また、横置き定置方式はキャニスターと緩衝材との空隙が発生する可能性、操業時の二方向退避の困難性、再取出し性等の実現可能性等の課題が同定されたが、定量化に際して考慮することができなかつたので、補足検討ケースとして扱うことにした。



# 政策変更コストに伴うコストの算出の考え方

## 政策変更に伴う課題

### 六ヶ所サイクル事業への影響

一連の六ヶ所施設は、核燃料サイクル事業の一環として進められている。よって再処理事業が中止となった場合、地元の信頼を損ない、受け入れの中止並びに搬入済廃棄物の施設からの搬出を求められる可能性があるのではないか。

1. 原子力発電所が運転停止になる可能性
2. 海外からの返還廃棄物の受け入れが滞って行き場を失う可能性
3. 発電所廃棄物の搬出先を失う可能性
4. プロジェクト中止に伴い発生する回収不能費用

### その他

5. 直接処分に関する研究開発の必要性

新計画策定会議（第8回）資料第8号抜粋

政策変更に伴う課題は左記のとおり。このうち1.と4.に含まれる、一定の仮定をおけば定量化可能なものについて算定する。

### < 計算対象 >

この項目のうち、代替火力発電の増加に伴うコストを算定

この項目のうち、六ヶ所再処理工場の既投資額及び廃止措置費用を算定

# 政策変更をした場合の六ヶ所再処理工場の 廃止措置費用の推定

項目	費用 (百億円)			差異説明	
	40年間 操業後	ウラン 試験後	ウラン 試験前	操業後 / ウラン試験後	ウラン試験後 / ウラン試験前
1.解体費	96	34	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 増設施設なし、汚染レベル低(解体効率向上) 解体人件費、現場管理費 23</li> <li>・ 遠隔装置なし、解体工数減 資材費 14</li> <li>・ 系統除染、解体工期短縮 施設維持費、その他諸経費 17</li> <li>・ 解体人件費、資材費等減 調査計画費、一般管理費 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 汚染区域が減 解体人件費、現場管理費 3</li> <li>・ 解体工数減 資材費 1</li> <li>・ 系統除染なし、解体工期短縮 施設維持費、その他諸経費 6</li> <li>・ 解体人件費、資材費等減 一般管理費 1</li> </ul>
(1)調査・計画費	2	1	1		
(2)人件費	24	9	8		
(3)資材費	21	8	7		
(4)現場管理費	12	4	2		
(5)施設維持費	15	4	2		
(6)一般管理費	11	4	3		
(7)その他諸経費	11	5	2		
2.廃棄物処理費	32	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 増設施設なし、汚染レベル低のため廃棄物量減 処理人件費、現場管理費、処理設備費、容器費、測定費 21</li> <li>・ 廃棄物処理工期短縮 施設維持費 3</li> <li>・ 処理人件費等減 一般管理費 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 管理区域減による廃棄物量減 処理人件費、処理設備費、容器費、測定費 1</li> <li>・ 廃棄物処理工期短縮 施設維持費 0</li> <li>・ 処理人件費等減 一般管理費 0</li> </ul>
(1)人件費	3	0	0		
(2)処理設備費	17	2	2		
(3)廃棄物容器費	1	0	0		
(4)廃棄物測定費	1	1	0		
(5)現場管理費	1	-	-		
(6)施設維持費	4	1	0		
(7)一般管理費	4	1	0		
3.廃棄物輸送費	10	3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物量減 輸送費 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物量減 輸送費 1</li> </ul>
4.廃棄物処分費	17	4	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物量減 処分費 14</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物量減 処分費 1</li> </ul>
合計	155	45	31	-	18

# 政策変更をした場合の発電所の推定停止時期

電力会社	発電所		発電出力 (MW)	六ヶ所へのSF搬出が不可となり、更に六ヶ所搬送済SFが返還された場合のSF貯蔵量超過年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
北海道電力	泊	(2基)	1,158	2008															
東北電力	女川	(3基)	2,174	2014															
東京電力	福島第一	(6基)	4,696	2011															
	福島第二	(4基)	4,400	2004															
	柏崎刈羽	(7基)	8,212	2009															
中部電力	浜岡	(4基)	3,617	2006															
北陸電力	志賀	(1基)	540	2016															
関西電力	美浜	(3基)	1,666	2010															
	高浜	(4基)	3,392	2004															
	大飯	(4基)	4,710	2013															
中国電力	島根	(2基)	1,280	2012															
四国電力	伊方	(3基)	2,022	2013															
九州電力	玄海	(4基)	3,478	2009															
	川内	(2基)	1,780	2009															
日本原電	敦賀	(2基)	1,517	2014															
	東海第二	(1基)	1,100	2013															
	計	(52基)	45,742																

: 敦賀1号機(357MW)は、2010年に停止予定

# 核燃料サイクルコストの算定結果のまとめ

現在のウラン価格などの状況の下では、直接処分した方が再処理するよりも核燃料サイクルコスト(注:発電コスト全体の2～3割の部分)は約0.5～0.7円/kWh低い。

政策変更に伴う費用のうち定量化できるもの(六ヶ所再処理工場関連及び代替火力関連の費用)を59年間の発電量で均等化したものは約0.9～1.5円/kWhになる。

(単位:円/kWh)

	全量再処理	部分再処理	全量直接処分	当面貯蔵
発電コスト <sup>1</sup>	約5.2	約5.0～5.1	約4.5～4.7	約4.7～4.8
核燃料サイクルコスト	約1.6 <sup>2</sup>	約1.4～1.5 <sup>2</sup>	約0.9～1.1 <sup>2</sup>	約1.1～1.2 <sup>2</sup>
うち フロントエンド	0.63	0.63	0.61	0.61
うち バックエンド	0.93	0.77～0.85	0.32～0.46	0.49～0.55
政策変更に伴う費用 <sup>3</sup>	—	—	約0.9～1.5	
うち 六ヶ所再処理施設関連	—	—	約0.2	
うち 代替火力発電関連	—	—	約0.7～1.3 <sup>4</sup>	
(参考値)発電コスト <sup>1</sup> +政策変更に伴う費用 <sup>4</sup>	約5.2	約5.0～5.1	約5.4～6.2	約5.6～6.3

1 発電コストと核燃料サイクルコスト(前頁)の差分は、総合エネ調電気事業分科会コスト等検討小委員会の試算(H16.1)を活用。設備利用率80%、割引2%の場合で、発電コスト5.1円/kWh、核燃料サイクルコスト1.53円/kWhとなっており、その差分(5.1-1.53)3.6円/kWhをシナリオ～の核燃料サイクルコストに加算して発電コストを算定。

2 今回の使用済燃料の直接処分コストの算定ではいくつかの不確実性については取り扱っていない。このため、現時点のコストの不確定幅は今回の算定結果よりも大きいと考えるのが妥当である。  
劣化ウラン及び回収ウランはシナリオにより処分又は貯蔵していずれ使用されることとなるが、これら物質の経済的価値及び費用(注)は算定していない。プルトニウムの経済的価値はゼロとする。

(注)再処理工場における回収ウランの貯蔵費用は、再処理費用の中に含まれている。

3 政策変更に伴う課題としては、立地地域との信頼関係を損なう可能性など様々な項目が存在するが、ここでは、一定の仮定の基に定量化が可能なものについて算定結果を求めた。

4 政策変更により原子力発電所が停止する蓋然性については確定的なことは言えないが、代替火力発電関連のコスト算定の際の政策変更後の運転再開時期は、2015年、2020年とした。これは、再処理を前提にしない中間貯蔵施設の立地やサイト内貯蔵容量の大幅増といった対策がこれだけの時間をかければ立地地域の理解を得て実現できると仮定しておいたものである。

# 核燃料サイクルを推進することに伴う負担

リサイクルによるコスト  
約0.5～0.7円/kWh（割引率2%）

**全国**  
評価期間の年間原子力発電電力量  
3,400～4,600億kWh

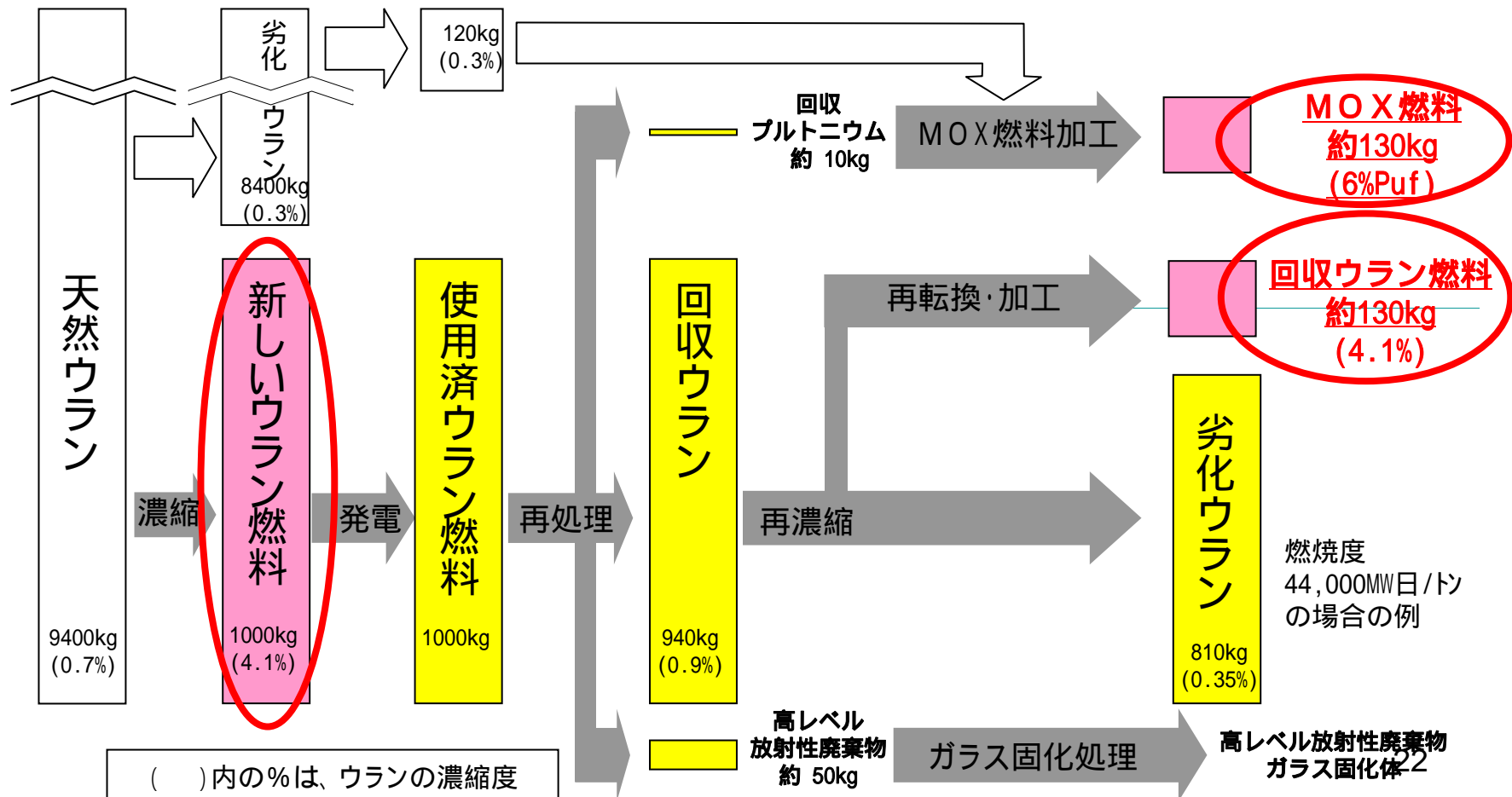
**年間負担**  
直近では1,700～2,400億円  
(0.5～0.7円/kWh × 3,400億kWh)  
後半には2,300～3,200億円  
(0.5～0.7円/kWh × 4,600億kWh)

**1世帯**  
平均使用量 約300kWh/月  
年間電気代 約72,000円  
(20円/kWh × 300kWh × 12ヶ月)

**年間 約600～840円負担**  
(原子力発電は総電力の1/3と想定)  
(0.5～0.7円/kWh × 100kWh × 12ヶ月)  
**年間1%程度の負担**

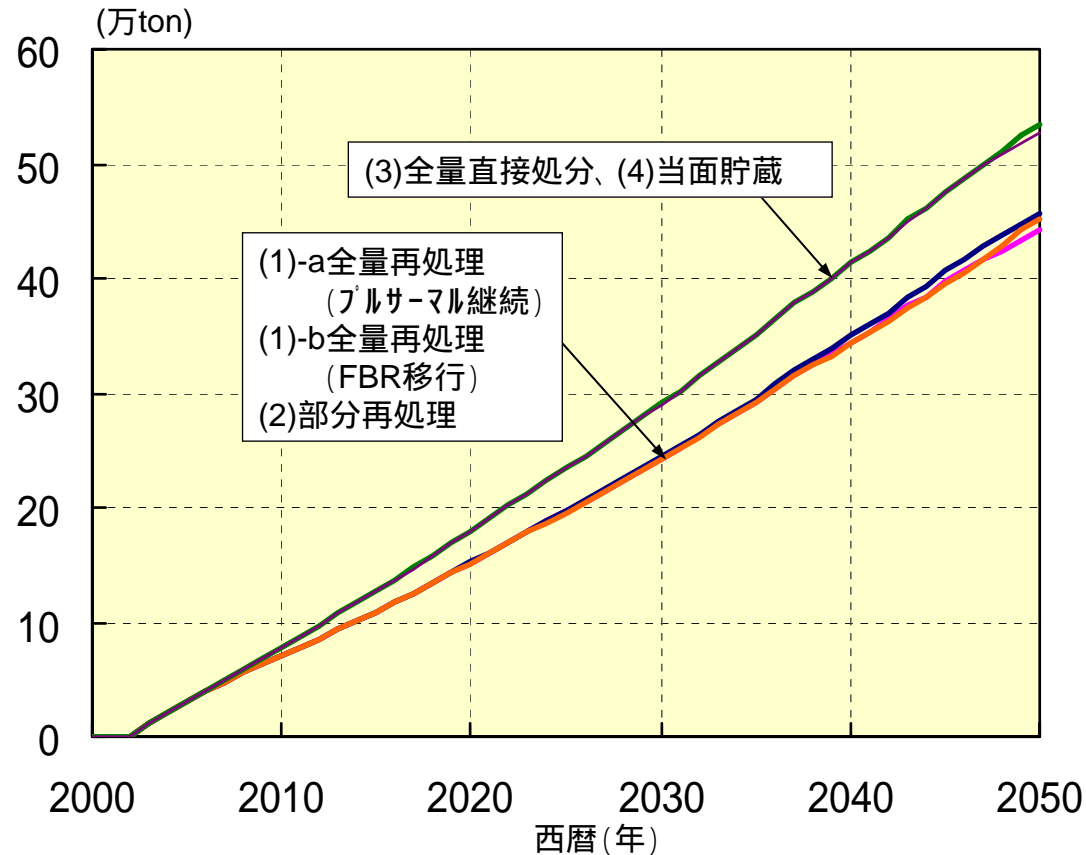
# プルサーマルによるウラン資源節約効果

1,000kgの使用済燃料を再処理すると、約130kgのMOX燃料と約130kgの回収ウラン燃料を再生できる



# 各シナリオにおける2050年までの 天然ウラン累積需要量

再処理する場合(シナリオ(1)、(2))は、再処理しない場合(シナリオ(3)、(4))  
に比べ、天然ウランの需要量が1-2割小さい。

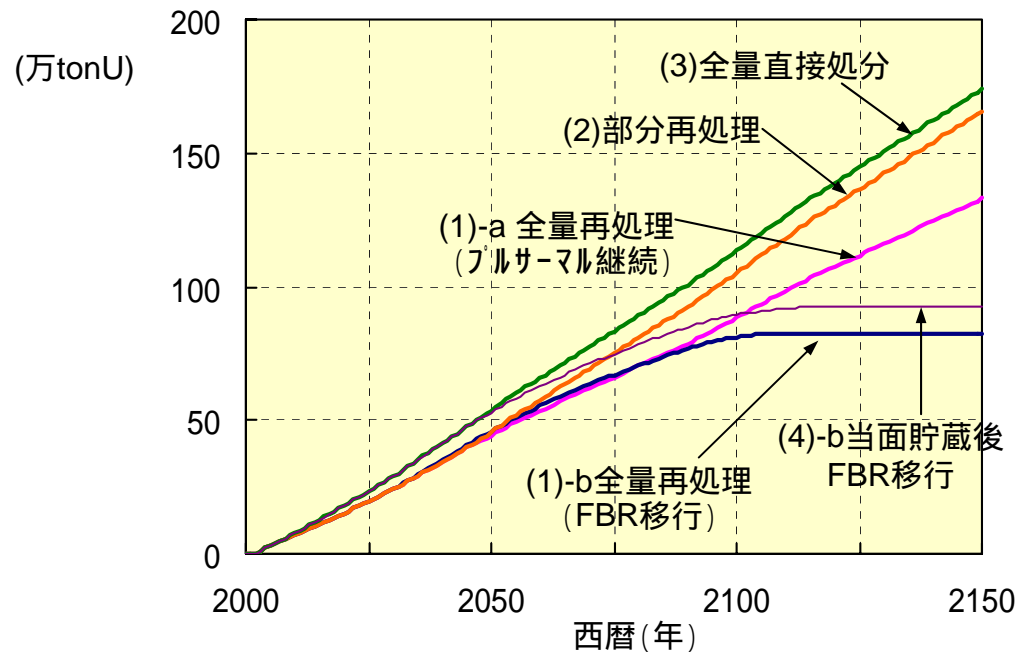


# 各シナリオにおける2150年までの 天然ウラン累積需要量

**FBRに移行する場合**(シナリオ(1)-b, (4)-b)は、天然ウランの累積需要量は飽和し、その後は海外から調達しなくてよくなる。

全量直接処分(シナリオ(3))、部分再処理(シナリオ(2))では、累積需要量は直線的に増加し続ける。

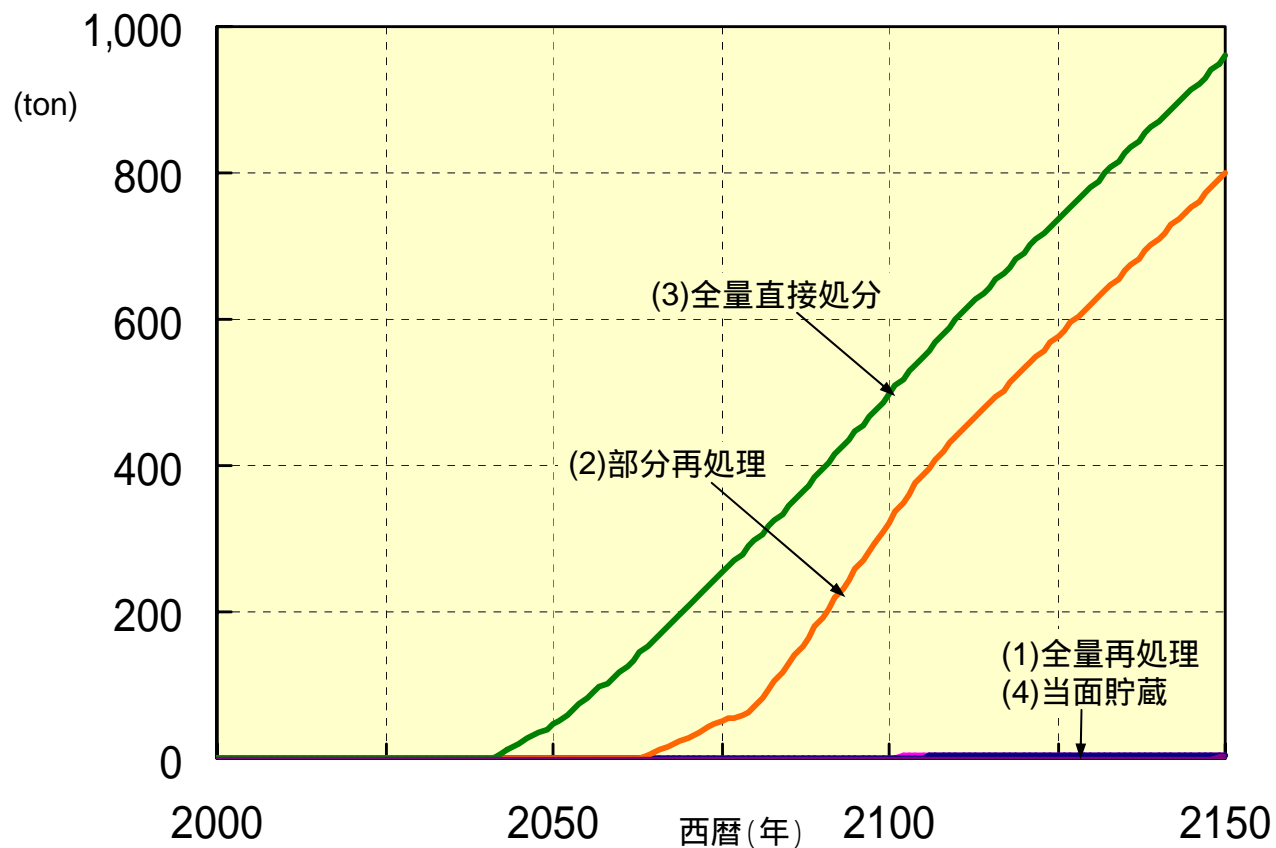
全量再処理(プルサーマル継続)(シナリオ(1)-a)においても累積需要量は直線的に増加するが、(2)(3)より1~2割少ない。





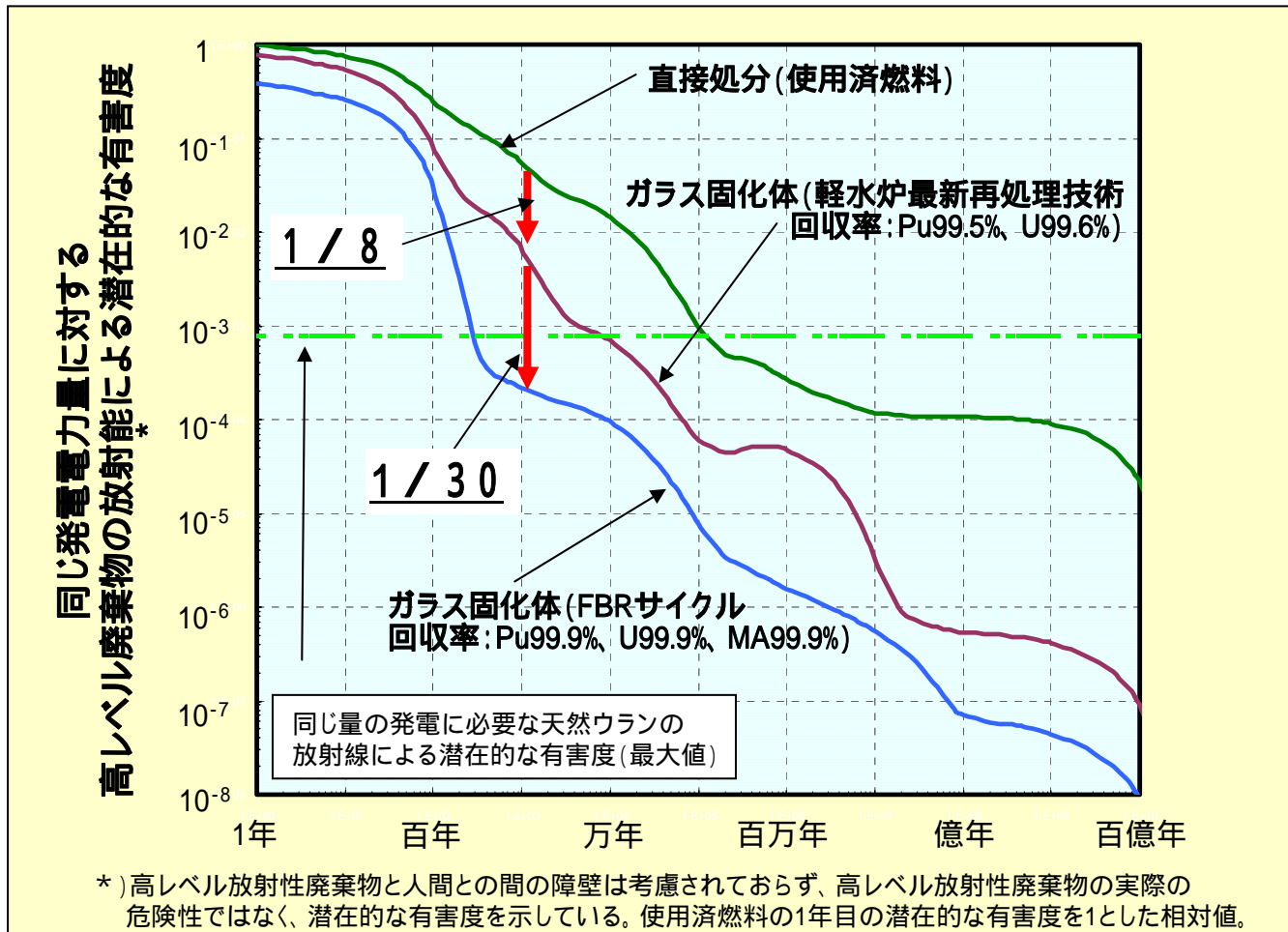
## 2150年までに地層処分される 高レベル放射性廃棄物中のプルトニウム量

部分再処理(シナリオ(2))及び全量直接処分(シナリオ(3))では、2150年時点で、それぞれ800～900トン強のプルトニウムが地層処分される。



# 処分される高レベル放射性廃棄物の放射能の潜在的な有害度の相対値

直接処分では、ウラン、プルトニウム、核分裂生成物等を全て含んだまま高レベル廃棄物となる。再処理後のガラス固化体中には、核分裂生成物とごくわずかなウラン、プルトニウム等しか存在しないため、潜在的な有害度は小さい。千年後には、直接処分に比べて軽水炉サイクルで1/8に、MA回収を行うFBRサイクルではさらにこれの1/30にまで減少する。



# 2150年までに高レベル廃棄物を処分するのに 必要な処分場総掘削量

ガラス固化体として処分する全量再処理(シナリオ1)と当面貯蔵(FBR移行)(シナリオ4-b)のケースでは高レベル放射性廃棄物処分場の掘削量を低減できる。

表中の単位: 万m <sup>3</sup>	堆積岩: 深度500m			花崗岩: 深度1000m		
	ガラス固化体	直接処分	計	ガラス固化体	直接処分	計
(1)-a全量再処理 (プルサーマル継続)	約2,700	-	<b>約2,700</b>	約1,500	-	<b>約1,500</b>
(1)-b全量再処理 (FBR移行)	約2,100	-	約2,100	約1,200	-	約1,200
(2)部分再処理	約900	約9,100 <sup>1</sup>	約10,000	約500	約4,500 <sup>1</sup>	約5,000
		約5,900 <sup>2</sup>	約6,800		約5,300 <sup>3</sup>	約5,800
		約10,000 <sup>3</sup>	約11,000			
(3)全量直接処分	約80	約11,000	<b>約11,000</b>	約40	約5,500	<b>約5,500</b>
		約7,100	<b>約7,100</b>		約6,400	<b>約6,400</b>
		約12,000	<b>約12,000</b>			
(4)-b当面貯蔵	約1,200	-	約1,200	約600	-	約600

1) 2体収納キャニスタ・1サイトの場合

2) 4体収納キャニスタ・1サイトの場合

3) 2体収納キャニスタ・2サイトの場合

## 現実的な制約条件となる視点からの評価 その1

直接処分路線の場合には、

現時点においては技術的知見の蓄積が欠如していることもあり、プルトニウムを含む使用済燃料の最終処分場を受け入れる地域を見出すことはガラス固化体の最終処分上の場合よりも一層困難、

これまで再処理を前提に進められてきた立地地域との信頼関係を再構築することが不可欠であるが、これには時間を要し、その間、発電所からの使用済燃料の搬出や中間貯蔵施設の立地が滞り、現在運転中の発電所が順次停止せざるを得なくなる状況が続く可能性が高い、といった「立地困難性」や「政策変更に伴う課題」がある。

## 現実的な制約条件となる視点からの評価結果 その2

当面貯蔵を行う場合には、

長期間事業化しないままで、再処理事業に関する技術や人材及び我が国が再処理を行うことについての国際的理解を維持するのは困難、

数多くの中間貯蔵施設(2050年までに9～12ヶ所)が必要となるが、貯蔵後の処分の方針が決まっていないため立地が滞り、現在運転中の発電所が順次停止せざるを得ない可能性が高い、

既に開始された高レベル放射性廃棄物最終処分場の立地活動が政策変更の影響を受け、長期にわたって停止する、といった「立地困難性」や「政策変更に伴う課題」がある。

## 選択肢の確保(「将来の不確実性への対応能力」)の視点からの評価

今後の様々な不確実性に対応するためには、それへの対応能力を確保することが望ましい。

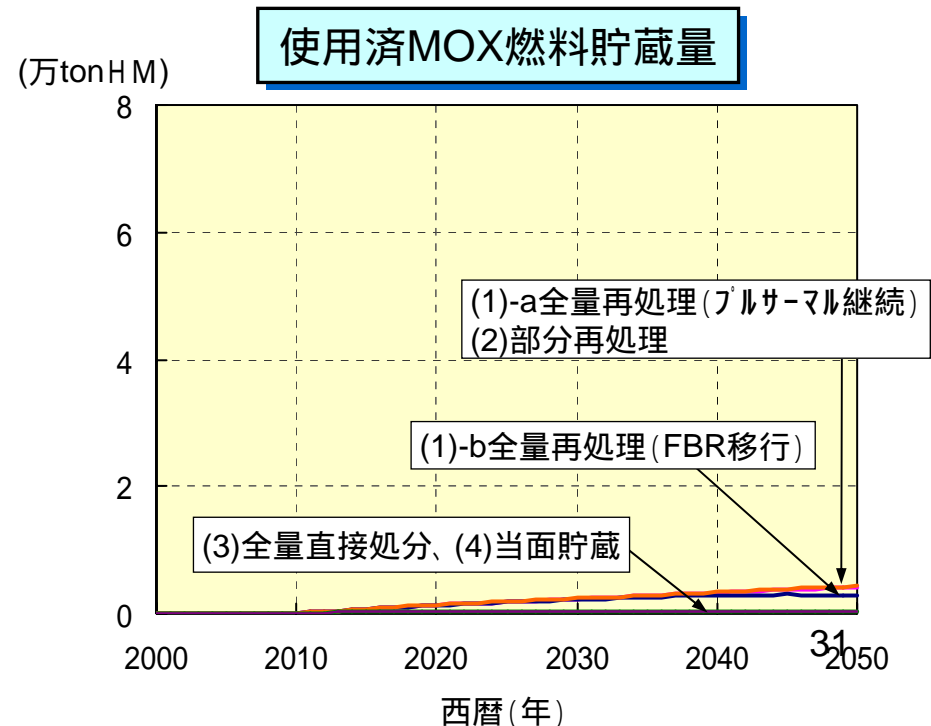
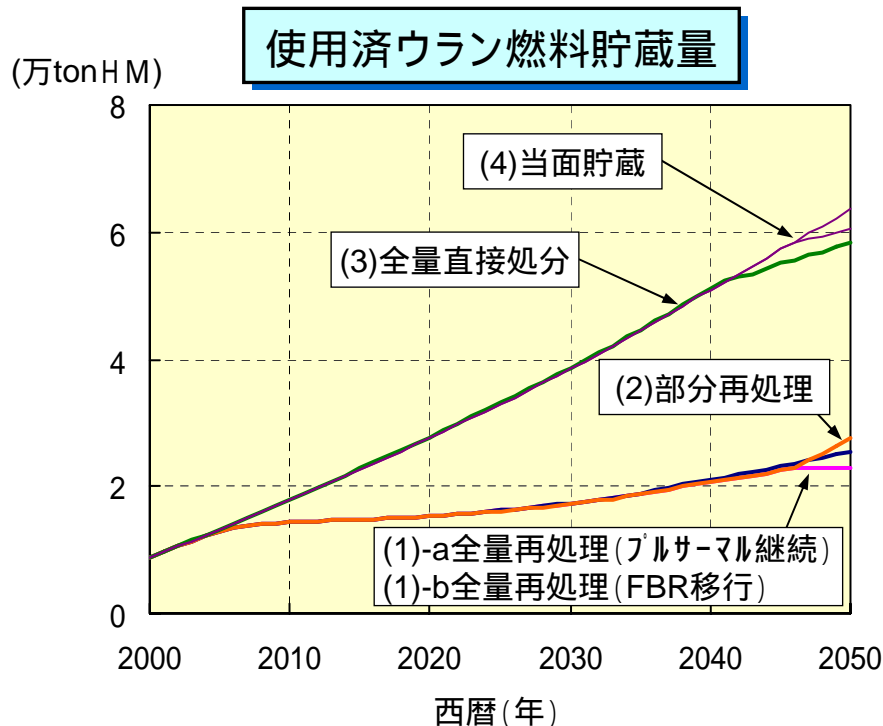
この観点から、再処理事業に関連して様々な状況変化に対応できる技術革新インフラ(人材、技術、知識ベース)や我が国が再処理を行うことについての国際的理解が維持されることから、再処理路線の場合には、他の路線に比べて「将来の不確実性への対応能力」が高い。

ただし、再処理施設のような大きな投資を必要とする施設を含むシナリオは、投資の回収に時間を要することから路線を変更し難いという点で、他のシナリオに比べて硬直性が高いので、このシナリオにより事業を推進する場合、再処理路線以外の技術の調査研究も進めておくべきではないかという指摘があった。

# 2050年までの使用済燃料貯蔵量

全量直接処分(シナリオ(3))と当面貯蔵(シナリオ(4))、すなわちこれから再処理を止めると決める場合は、仮に中間貯蔵施設の容量を5,000トンとすると、約5年ごとに1箇所中間貯蔵施設が必要となる(2050年で9~12箇所必要となる)。

全量再処理(シナリオ(1))及び部分再処理(シナリオ(2))では、使用済燃料貯蔵量は(3)、(4)よりも少なく、3~6箇所程度(MOX燃料含む)の中間貯蔵施設により2050年まで対応が可能である。



# 核燃料サイクル政策のあり方に関する中間とりまとめ

## 1. 基本方針

我が国における原子力発電の推進にあたっては、経済性の確保のみならず、循環型社会の追究、エネルギーセキュリティの確保、将来における不確実性への対応能力の確保などを総合的に勘案するべきとの観点から、核燃料資源を合理的に達成できる限りにおいて有効に利用することを目指すものとし、「安全性」、「核不拡散性」、「環境適合性」を確保するとともに、「経済性」にも留意しつつ、使用済燃料を再処理し回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用することを基本方針とする。



## 2. 当面の政策の基本的方向

当面は、利用可能になる再処理能力の範囲で使用済燃料の再処理を行うこととし、これを超えて発生する使用済燃料は中間貯蔵することとする。中間貯蔵された使用済燃料の処理の方策は、六ヶ所再処理工場の運転実績、高速増殖炉及び再処理にかかる研究開発の進捗状況、核不拡散を巡る国際的な動向等を踏まえて2010年頃から検討を開始する。この検討は基本方針を踏まえ柔軟性にも配慮して進めるものとし、その処理に必要な施設の建設・操業が六ヶ所再処理工場の操業終了に十分に間に合う時期までに結論を得ることとする。

なお、国及び民間事業者は、長期的には技術の動向、国際情勢等に不確定要素が多々あることから、それぞれにあるいは協力して、こうした将来の不確定性に対応するために必要な調査研究を進めていくべきである。

### 3. 今後の進め方

今後、本策定会議は、現行長計の進展状況のレビューを踏まえ、高速増殖炉、軽水炉高度化、燃料サイクル技術等の技術開発、プルトニウムの平和利用に関する透明性の確保のあり方、広聴・広報のあり方、放射性廃棄物の管理・処分の進め方(海外からの返還廃棄物、TRU廃棄物の取扱い等)、将来の不確実性に対応するために必要な調査研究のあり方等、この基本方針に基づき核燃料サイクル政策を進めていくために必要な施策の方向性を検討していくものとする。

< 核燃料サイクル政策の基本方針についての主な理由 >

政策的意義を比較衡量すると、再処理路線は直接処分路線に比較して、政策変更に伴う費用を考慮しなければ現在のウラン価格の水準や技術的知見の下では「経済性」の面では劣るが、「エネルギーセキュリティ」、「環境適合性」、「将来の不確実性への対応能力」等の面で優れており、将来ウラン需給が逼迫する可能性を見据えた上で原子力発電を基幹電源に位置づけて長期にわたって利用していく観点から総合的にみて優位と認められること。

国及び民間事業者が核燃料サイクルの実現を目指してこれまで行ってきた活動と長年かけて蓄積してきた社会的財産(技術、立地地域との信頼関係、我が国において再処理を行うことに関して獲得してきた様々な国際合意等)は、我が国が原子力発電を基幹電源に位置づけて適宜適切に技術進歩を取り入れつつ長期にわたって利用し、「エネルギーセキュリティ」、「環境適合性」、「将来の不確実性への対応能力」等の面での優位性を享受していくために、維持すべき大きな価値を有していること。

原子力発電及び核燃料サイクルを推進するには、国民との相互理解の維持・確保が必須であり、再処理路線から直接処分路線に政策変更を行った場合においても、立地地域との信頼関係の維持が不可欠であるので、国及び民間事業者はその再構築に最大限の努力を行うべきである。そのためには、時間を要することが予想され、その間、原子力発電所からの使用済燃料の搬出が困難になって原子力発電所が順次停止する事態が発生することや中間貯蔵施設と最終処分場の立地が進展しない状況が続くことが予想されること。

なお、直接処分路線は、再処理路線に対して、「経済性」においてのみならず、「安全性」、「核不拡散性」等においても優位であるので、この路線に基づくものを採用することが適切であるとの意見が表明された。基本シナリオの評価において、両路線は「安全性」、「核不拡散性」の面で優位な差がないとされたところであるが、こうした意見のあることも踏まえて、国や事業者は、事業の実施に当たり、内外に向けての透明性の確保に配慮しつつ安全確保活動や保障措置活動等を厳格に実施するとともに、これらの規制基準の妥当性について定期的に再評価していくべき。

## 「長計についてご意見を聴く会」の開催実績

参考

第1回 平成16年 1月28日(水) 19:00~21:00

- ・内山洋司(筑波大学教授)
- 「将来のエネルギー需給の展望  
- エネルギー基本計画と今後の課題 - 」
- ・山地憲治(東京大学教授)
- 「地球温暖化対策における原子力の意義  
- 定量的政策評価の事例として - 」

第2回 平成16年 2月 9日(月) 18:30~20:00

- ・寺島実郎(三井物産戦略研究所所長)
- 「日本のエネルギー戦略への基本視点」

第3回 平成16年 2月16日(月) 10:00~12:30

- ・村上陽一郎(国際基督教大学大学院教授)
- 「原子力と社会のかかわり - 安全と安心 - 」
- ・長谷川公一(東北大学大学院教授)
- 「原子力と社会のかかわり  
- 原子力発電に関する社会的合意形成をめぐる諸問題 - 」

第4回 平成16年 2月 23日(月) 14:00~15:30

- ・佐和隆光(京都大学経済研究所所長)
- 「電力自由化のもとでの原子力発電のあり方」

第5回 平成16年 3月 2日(火) 10:30~12:30

- ・飯田哲也(環境エネルギー政策研究所所長)
- 「原子力政策の今日的課題」
- ・マイケル・シュナイダー Mycle Schneider(科学ジャーナリスト)
- 「From Nuclear Dream to Plutonium Nightmare?  
Status and Outlook of Nuclear Power and Plutonium Industries」

第6回 平成16年 3月 8日(月) 14:00~17:00

- ・竹内敬二(朝日新聞論説委員)
- ・飯田浩史(産経新聞論説顧問)
- ・塩谷喜雄(日本経済新聞論説委員)
- ・菊池哲郎(毎日新聞論説委員長)
- ・井川陽次郎(読売新聞論説委員)
- 「原子力長期計画について」

第7回 平成16年 3月 12日(金) 13:00~14:30

- ・柏木孝夫(東京農工大学大学院教授)
- 「原子力委員会・長計についての私見」

第8回 平成16年 3月 16日(火) 10:30~12:00

- ・植田和弘(京都大学大学院教授)
- 「原子力発電の環境経済・政策的諸問題」

第9回 平成16年 3月 18日(木) 15:00~16:30

- ・小林傳司(タツ) (南山大学教授)
- 「なぜ市民参加が必要になっているのか」

第10回 平成16年 3月 30日(火) 14:00~15:30

- ・兒島伊佐美(電事連副会長)
- 「原子力長計に期待すること」

第11回 平成16年 4月 14日(水) 10:00~11:30

- ・内藤正久(日本エネルギー経済研究所理事長)
- 「原子力長計の検討にあたり要望したい事項(私見)」

第12回 平成16年 4月 14日(水) 14:00~15:30

- ・橋本 昌(マサル)(茨城県知事)
- 「原子力長期計画について」

第13回 平成16年 4月 15日(木) 10:00~12:00

- ・木村逸郎(株原子力安全システム研究所技術システム研究所長  
日本学術会議会員、京都大学名誉教授)
- 「原子力学の再構築」
- ・田中知(東京大学教授、日本学術会議研連幹事)
- 「大学における原子力研究・教育の新しい取組」
- ・藤井靖彦(東京工業大学教授、日本学術会議会員)
- 「原子力の人材育成と産学官・地域連携」

第14回 平成16年 4月 22日(木) 10:00~12:00  
 ・秋庭悦子(消費生活アドバイザー)  
 ・伊東依久子(消費科学連合会 副会長)  
 ・三村光代(消費生活アドバイザー・コンサルタント協会監事)  
 ・渡辺光代(日本生協連 理事)  
 「原子力長期計画について」

第15回 平成16年 6月 1日(火) 14:00~16:00  
 ・スティーブ・フェッター博士(Dr. Steve Fetter)  
 (メリーランド大学教授)  
 「The Economics of Reprocessing and Recycle v. Direct Disposal」

第16回 平成16年 10月 4日(月) 10:00~12:00  
 ・フランク・フォン・ヒッペル博士(Dr. Frank von Hippel)  
 (プリンストン大学教授)  
 「Reducing fissile-material stocks for nuclear disarmament and to reduce the dangers of proliferation and nuclear terrorism」

第17回 平成16年 10月 20日(水) 17:00~19:15  
 ・芦野英子(弘前市)  
 ・荒木茂信(東北町)  
 ・木村将人(尾上町)  
 ・宥清悦(天間林村)  
 ・二本柳晴子(六ヶ所村)  
 ・三笠朋子(八戸市)  
 「核燃料サイクル政策について」

第18回 平成16年 11月 10日(水) 13:30~15:30  
 ・油田淑子(全国消費生活相談員協会監事)  
 ・飯尾歩(中日新聞論説委員)  
 ・飯尾正和(岐阜県先端科学技術体験センター(サイエンスワールド)館長)  
 ・榎田洋一(名古屋大学エコトピア科学研究機構教授)  
 ・兼松秀代(岐阜県岐阜市在住)

第19回 平成17年 1月 20日(木) 14:00~16:00  
 ・ベルナール・タンチュリエ(Mr. Bernard Tinturier)  
 (フランス電力公社(EDF)会長付顧問)

第20回 平成17年 1月 21日(火) 14:00~16:30  
 ・碧海西葵(消費生活アドバイザー)  
 ・加藤義章(日本原子力研究所理事)  
 ・辻井博彦(放射線医学総合研究所重粒子医科学センター長)  
 ・中川仁(農業生物資源研究所放射線育種場場長)  
 「放射線利用」

第21回 平成17年3月2日(水) 10:00~12:30  
 ・後藤 晃(東京大学先端科学技術研究センター教授)  
 ・代谷誠治(京都大学原子炉実験所教授)  
 ・田中俊一(日本原子力研究所副理事長)  
 ・中川晴夫(社団法人日本電気工業会原力部長)

### 原子力長計に関する「意見募集」と「市民参加懇談会」の開催実績

<原子力長計策定開始前に実施>  
 「広聴」の観点からより多くの方々からご意見をいただくため、広く国民を対象に「意見募集」を実施。  
 ・募集期間：平成16年2月18日~3月12日  
 応募していただいた方から直接ご意見を伺う場として「第7回市民参加懇談会」を開催。  
 ・開催日時：平成16年3月27日(土)(13:00~17:00)  
 (於：銀座フェニックスプラザ)

<核燃料サイクル政策に関して>  
 核燃料サイクル政策に関して直接ご意見を伺う場として「第9回市民参加懇談会」を開催。  
 ・開催日時：平成16年10月29日(金)(13:30~17:00)  
 (於：IMPホール(大阪))

## 新計画策定会議の開催実績及び開催予定

参考

(新計画策定会議)

- 第1回(6月21日)：新計画策定に際しての意見の聴取 等
- 第2回(7月8日)：新計画にかかる審議の重点分野と政策検討の視点について検討 等
- 第3回(7月16日)：核燃料サイクル政策に係る評価の視点について検討 等
- 第4回(7月29日)：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、技術検討小委員会の設置 等
- 第5回(8月11日)：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 等
- 第6回(8月24日)：安全の確保、基本シナリオの核燃料サイクル諸量の分析 等
- 第7回(9月3日)：基本シナリオについてエネルギーセキュリティ、社会的受容性の視点から検討 等
- 第8回(9月24日)：各視点からの「基本シナリオ」の評価について 等
- 第9回(10月7日)：各視点からの「基本シナリオ」の評価について 等
- 第10回(10月22日)：核燃料サイクル政策の方向性
- 第11回(11月1日)：核燃料サイクル政策の方向性
- 第12回(11月12日)：核燃料サイクル政策の方向性
- 第13回(11月24日)：安全確保について
- 第14回(12月10日)：安全確保について
- 第15回(12月22日)：安全確保について
- 第16回(1月13日)：安全確保について、FBRサイクルについて
- 第17回(1月28日)：FBRサイクルについて
- 第18回(2月10日)：放射性廃棄物について
- 第19回(2月23日)：放射性廃棄物について
- 第20回(3月4日)：研究開発の今後のあり方
- 第21回(3月16日)：エネルギーと原子力発電
- 第22回(3月29日)：(開催予定)エネルギーと原子力発電
- 第23回(4月14日)：(開催予定)研究開発
- (技術検討小委員会)
- 第1回(8月10日)：検討課題の確認 等
- 第2回(8月24日)：直接処分の概念 等
- 第3回(8月31日)：核燃料サイクルコストの計算方法 等
- 第4回(9月10日)：核燃料サイクルコストの計算方法 等
- 第5回(9月24日)：直接処分場の概念 等
- 第6回(10月7日)：核燃料サイクルコスト計算結果 等
- (国際問題検討ワーキンググループ)
- 第1回(2月21日)：国際的な核不拡散の強化に向けた取組のあり方
- 第2回(3月16日)：原子力利用に関する国際協力のあり方
- 第3回(4月11日)：(開催予定)原子力利用に関する国際展開のあり方
- (ご意見を聴く会)
- 青森県知事からご意見を聴く会(9月24日)
- 新潟県知事からご意見を聴く会(9月28日)
- 福井県知事からご意見を聴く会(10月22日)
- 福島県知事からご意見を聴く会(12月22日)
- 双葉町長、美浜町長のご意見を聴く会(1月13日)

## 新計画策定会議構成員

委員は、調査審議に広く国民の意見を反映させるため、原子力委員会  
が、地方自治体、有識者、市民／NGO等、事業者、研究機関から、専  
門分野、性別、地域のバランス、原子力を巡る意見の多様性の確保に  
配慮して選んだもの。原子力委員も構成員。

(議長)近藤 駿介 原子力委員会 委員長

井川 陽次郎 読売新聞東京本社 論説委員

井上 チイ子 生活情報評論家

内山 洋司 筑波大学大学院 システム情報工学研究科リスク工学  
専攻 教授

岡崎 俊雄 日本原子力研究所 理事長

岡本 行夫 外交評論家

勝俣 恒久 東京電力株式会社 取締役社長(日本経済団体連合会  
副会長)

河瀬 一治 敦賀市長(全国原子力発電所所在市町村協議会 会長)

神田 啓治 京都大学名誉教授、エネルギー政策研究所 所長

木元 教子 原子力委員会 委員

草間 朋子 大分県立看護科学大学 学長

児嶋 眞平 福井大学 学長

齋藤 伸三 原子力委員会 委員長代理

笹岡 好和 全国電力関連産業労働組合総連合 会長

佐々木 弘 放送大学 教授

末永 洋一 青森大学総合研究所 所長

住田 裕子 弁護士、獨協大学特任教授

田中 知 東京大学大学院 工学系研究科 教授

千野 境子 産経新聞社大阪本社 特別記者 論説委員

殿塚 猷一 核燃料サイクル開発機構 理事長

中西 友子 東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授

庭野 征夫 (社)日本電機工業会 原子力政策委員会 委員長

(株)東芝 執行役上席常務 電力・社会システム社 社長)

橋本 昌 茨城県知事

伴 英幸 原子力資料情報室 共同代表

藤 洋作 電気事業連合会 会長(関西電力株式会社 取締役社  
長)

前田 肇 原子力委員会 委員

町 末男 原子力委員会 委員

山地 憲治 東京大学 新領域創成科学研究科先端エネルギー工  
学専攻 教授

山名 元 京都大学 原子炉実験所 教授

吉岡 斉 九州大学大学院 比較社会文化研究院 教授

和気 洋子 慶応義塾大学 商学部 教授

渡辺 光代 日本生活協同組合連合会 理事

# 核燃料サイクル

