

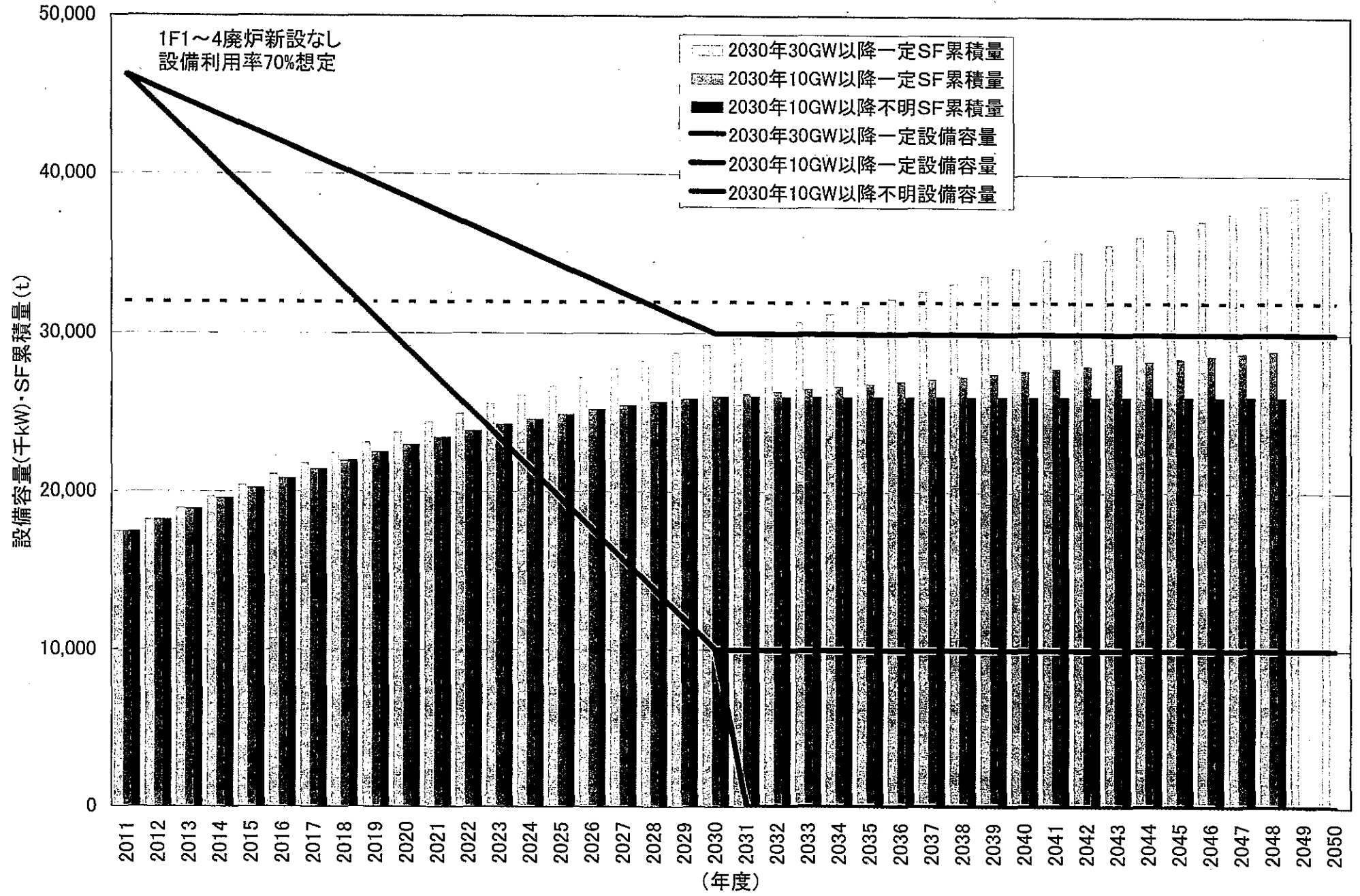
既設の地点		前回と同様の「シナリオ①」の当該施設	中東諸国の核兵器開発意欲の高まりによる、核不拡散要求向上	減原子力ケース1 (2030年 30GW)	原子力ケース2 (2030年 10GW)
経済・産業への影響	○ コストの幅は岩種の違いによるもの			既存のエネルギー基本計画（設備容量68GW）通り建設が進んだ場合の設備容量との差分（68-30=38GW）の発電電力量を仮に全量天然ガス火力で代替した場合、約1.7兆円相当の国富が海外に流出することとなる。燃料費高騰に伴い電気代が増加すると消費への影響、製造業等の海外移転により、国内の景気が悪化する恐れがある。	既存のエネルギー基本計画（設備容量68GW）通り建設が進んだ場合の設備容量との差分（68-10=58GW）の発電電力量を全量天然ガス火力で代替した場合、約2.6兆円相当の国富が海外に流出することとなる。燃料費高騰に伴い電気代が増加すると消費への影響、製造業等の海外移転により、国内の景気が悪化する恐れがある。
従業員数（地元）					
その他					
核不拡散性	○ 将来、再処理を選択した場合はシナリオ①と同等、全量直接処分した場合はシナリオ③と同等。 ○ 政策決定後、IAEA、米同等（二国間協定）で締結した保障措置及び核物質防護に係る技術開発や交渉をやり直す必要性が高い。その後においても国際的に合意できる措置を確立するのに10年以上の時間がかかる可能性がある。	中東諸国の核兵器開発意欲の高まりにより、核不拡散要求向上		前回と同様	
技術力維持		*新規追加項目		減原子力により、原子力発電所新設がないので、メーカーの技術力維持困難	
国際貢献		*新規追加項目		・FBR開発取りやめ、あるいは遅れが想定されることから、国際貢献に支障 ・国際核燃料バンク（IAEA、IUEC）が設立される一方、我が国における「低濃縮ウラン備蓄対策事業」が進められており、海外の原子力発電所に対する燃料供給保証に活用可能	
海外の動向	主要国ではない。	仏国HLW処分場立地進展あり 韓国の再処理技術獲得意欲の高まり 英国にてPu利用方策（余剰PuはMOX利用）を公表		・米国 ・2010年、DOEはユッカマウンテン処分場の許認可申請を取り下げ、今後、使用済燃料・軍事関連放射性廃棄物の安全で長期的な管理方策を検討。使用済燃料は現在大半の発電所でサイト内貯蔵されている。	
社会受容性（立地困難性）		・福島事故による新たな原子力施設への受容性低下 ・対応が必要となる自治体の広域化			
第二再処理施設	○ 当面、六ヶ所再処理施設の廃止措置あるいは転用が必要。 ○ また、将来、再処理を実施する場合には、2050年度頃までに相当規模の再処理施設が必要。			将来の判断次第	
MOX燃料製造施設	○ 将来、再処理を実施する場合には、2050年度頃までに相当規模のMOX燃料加工施設が必要。			将来の判断次第	
中間貯蔵施設（5000トン規模）	○ 原子力発電所の運転を継続するためには、極めて近い将来に中間貯蔵施設が必要になる可能性がある。さらに、2050年度頃までに順次9～12か所が必要。（約5年ごとに1箇所の中間貯蔵施設が必要となる。） ○ また、核燃料サイクルに関する方針が決まらない状況では、施設が「中間」貯蔵施設に留まると地元が確信しにくい。立地が困難になる可能性がある。			○ 至近年で発電所運転への影響の可能性あり ○ 使用済燃料の直接処分に関する方策、及び立地活動が具体的にないこと、地元が「中間」貯蔵施設であることが確認しにくいこと、立地が困難になる可能性がある。	
処分場	○ 使用済燃料の取扱についての方針が決まるまでは、どのような処分場が必要になるか不明なので、立地活動は困難。			○ 処分場の必要量は、判断次第。判断先送りが続くと、政策に関する疑問が生じ、施設立地の困難性が高まる可能性がある。	
政策変更に伴う課題	左記シナリオ③と同じ項目に加え、以下の項目がある。 (f) 高レベル廃棄物の処分形態を決めないことにより、処分場の立地活動が進まない。 (g) 政策決定しないことにより、技術開発の方向性が不透明になる。 (h) 政策決定しないことにより、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できない可能性がある。	SFの蓄積によるプラント停止リスク		前回と同様	
選択肢の確保（柔軟性）	○ 将来に政策選択を行うため技術と人材を維持する必要があるが、国と民間の財政事情から、この維持は困難で、水準は低いのではないかと。 ○ 長期間事業化しないまま、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。原子力発電の規模の大幅縮小の場合を除き、原子力政策の変更はシナリオ③よりは容易である。			前回と同様	

政策的意義の比較衡量を行う視点

現実的な制約条件となる視点

現実的な制約条件となる視点

選択肢の確保（柔軟性）



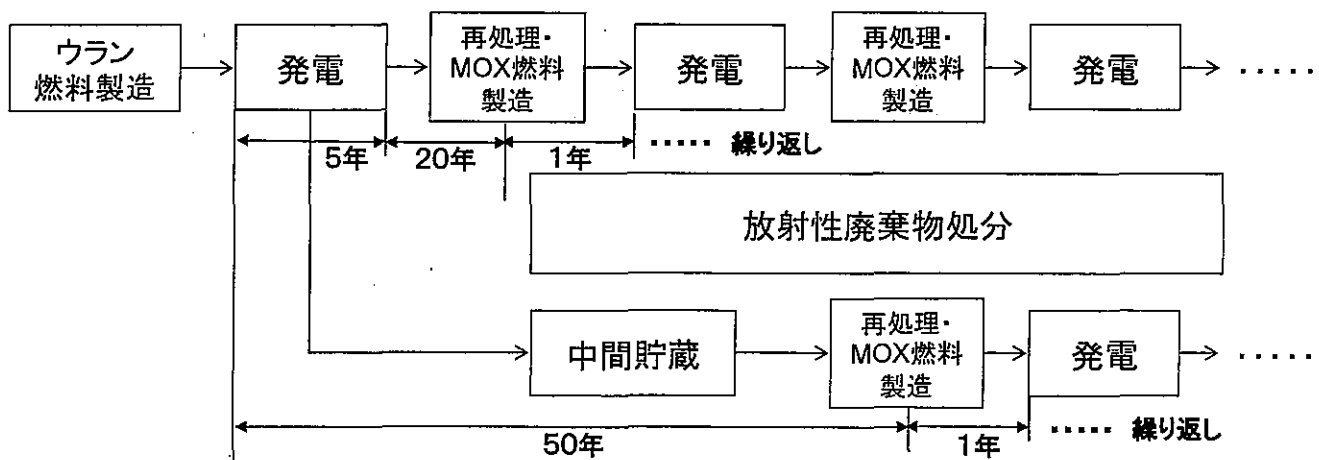
サイクルコスト試算モデル

- 4つのオプションにおけるサイクルコストの試算
 - 全量再処理 技術小委 現状モデル
 - 部分再処理 技術小委現状ケースを参考に、1度再処理・燃焼、又は中間貯蔵後に直接処分
 - 直接処分 技術小委 直接処分モデル
 - 当面貯蔵 H16年技術小委の考え方に従い、当面貯蔵後の選択肢不明なため、直接処分ケースと再処理ケースを1:1で合成。さらに再処理ケースは、全量中間貯蔵し、50年後に再開と想定し、現状モデルで試算

1

「①全量再処理(現状モデル)」

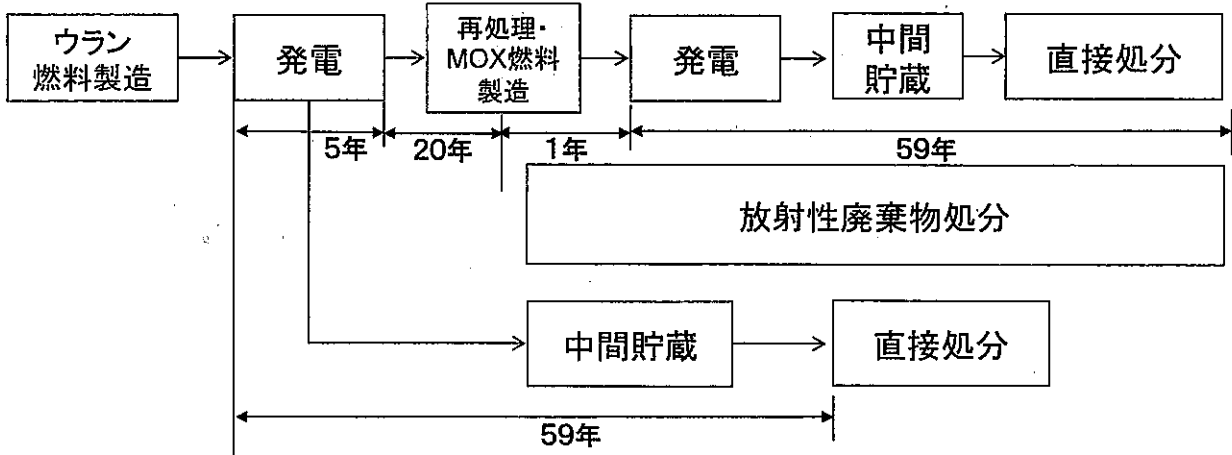
- 使用済燃料の一部を再処理してリサイクルし、残りは中間貯蔵の後に再処理



2

「②部分再処理」

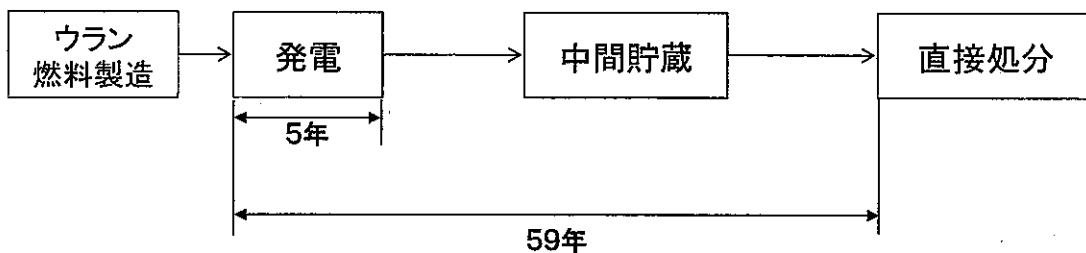
- 使用済燃料の一部を再処理してリサイクル。
その後は、残り含め直接処分



3

「③直接処分モデル」

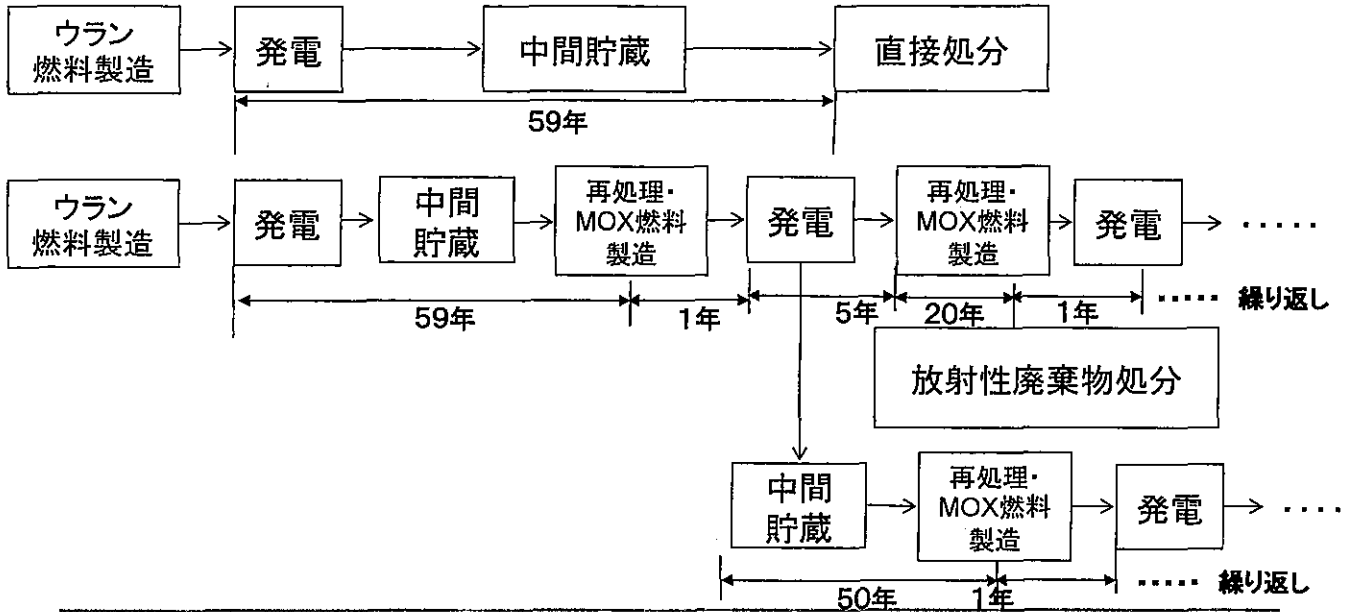
- 使用済燃料全量を中間貯蔵後に直接処分



4

「④当面貯蔵」

- 当面貯蔵後の選択肢不明なため、直接処分ケースと再処理ケースを1:1で合成。



5

参考資料

シナリオの時間軸設定

工程	再処理モデル	部分再処理		直接処分モデル	当面貯蔵 (年)				
		再処理	中間貯蔵		直接処分モデル	1周目		2周目	
						再処理	中間貯蔵後再処理	再処理	中間貯蔵後再処理
MOX燃料	8	25		-	-	-	50	25	50
再処理等	8	25		-	-	-	50	25	50
SF輸送(発電所→再処理)	6	6		-	-	-	50	6	50
SF輸送(発電所→中間貯蔵)	-	10	10	10	10	-	10	-	10
SF輸送(中間貯蔵→直接処分場)	-	84	58	58	58	-	-	-	-
中間貯蔵	-	60	34	34	34	-	30	-	30
HLW処分	48	65		-	-	-	90	65	90
直接処分	-	85	59	59	59	-	-	-	-

6