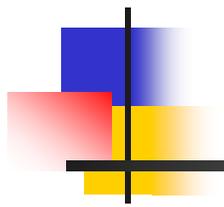


新計画策定会議委員からいただいた 御意見に対して

平成16年11月 1日



御意見に対する見解

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
六ヶ所再処理工場について	<p>六ヶ所再処理工場の稼動がうまくいかず、破綻状況に至った場合のリスクについて議論が行なわれていない。同工場が破綻状況に陥る可能性は高く、その場合に誰が中止の判断をするのか、責任の所在を明確にしておく必要がある。</p>	<p>ご意見へのお答えと取り扱い</p> <p>六ヶ所再処理工場は海外の再処理工場で得たいろいろなトラブルの実績を踏まえて、設備の設計の段階から改良を取り込んで、余裕を持った設計となっています。建設された設備については、段階的に、通水作動試験、化学試験、ウラン試験、アクティブ試験を通じて機器の動作や性能の確認を行うこととしており、これまでに終了した通水作動試験、化学試験では所定の性能を有することが確認されています。</p> <p>六ヶ所再処理事業については、核燃料サイクル政策の論点整理においても、「特に六ヶ所再処理工場については、プラントの安全性と信頼性の確保、地域社会に対する説明責任の厳格な遵守を通じて、円滑に稼働させていくことが期待される」と記述しています。</p>
	<p>六ヶ所再処理工場から抽出されたプルトニウムの利用計画はまったく不透明です。余剰プルトニウムを持たないという日本の国際公約を守るために、六ヶ所再処理工場の稼動を強行しても、実際には操業できない事態になるのではないか。</p>	<p>「我が国におけるプルトニウム利用の基本的考え方」(平成15年8月原子力委員会決定)に示されているとおり、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則の下、電気事業者が毎年度六ヶ所再処理工場でプルトニウムを分離する前にプルトニウムの利用目的等を記載したプルトニウム利用計画を公表することを求め、利用目的の妥当性について原子力委員会が確認することとなっています。</p> <p>したがって、六ヶ所再処理工場における再処理は、プルサーマル又は研究開発によるプルトニウムの需要に応じて実施されるものであり、利用目的のないプルトニウムが分離されることはないと考えています。</p> <p>また、核燃料サイクル政策の論点整理において、「再処理を行う場合、核拡散や核テロの発生に対する国際社会の懸念を招かないよう国際社会で合意された厳格な保障措置・核物質防護措置を講じることが求められる」と記述するとともに、今後の検討課題として、「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」を挙げています。</p> <p>なお、プルサーマルについては、昨年12月、電気事業連合会は、2010年度までに合計16～18基での導入を目指して各社が取り組むことを再確認しています。プルトニウムの利用が着実に進められるものと承知しています。</p>
	<p>ExternEに基づくシナリオ評価では、300年評価については割引率3%と10%で行っているのに対して、10万年評価では割引率0%で行うことで、再処理による核分裂生成物の環境放出を意図的に低く扱っています。</p>	<p>ご指摘は誤解です。割引率が大きいほど未来の影響を小さく評価することになります。</p>

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
六ヶ所再処理工場について	<p>しかも、直接処分の場合の線量ピークが2万年あたりに出てくるのに対して、ガラス固化体の安全評価(核燃機構2000年レポート)では80万年後あたりにピークが来ることを考えると、ExternEの評価が適切かどうかはなはだ疑問です。</p>	<p>ご意見へのお答えと取り扱い 安全性の視点からの原子力活動の評価は、被ばく線量が安全評価の判断基準を満足するとすれば、二つの方法に有意の差がないとすることを基本的考え方としたところですが、残留するリスク、すなわち基準以下の水準の被ばくについて、集団線量の観点から問題提起されることもあり、ExternEをそのような研究例として記載したところです。ExternE報告書では小さな線量と多人数の積を幾世代もの長期間に渡って積分した集団線量を金額換算しており、これに対し異論があることについては、すでに策定会議(第9回)資料第5号で示しました。ご指摘の点については当該報告書にも言及されています。</p>
	<p>さらに、再処理に伴う集団被曝線量が自然放射線による被曝線量の10億分の1というのも、事業許可申請書による被曝線量評価(その評価にも疑問がありますが)、からすれば疑問が多く、判断の根拠とすること適切ではないと思います。</p>	<p>10億分の1の記述は、策定資料にあるように1TWhあたり10万年間の世界規模の集積線量に関するものです。この量は外部性評価のために算出されたものですが、上に指摘しましたように、意思決定に使うことに関しては、類似の活動の比較に限定するべきなど様々な議論がありますので、判断の際にはこうしたことに留意する必要があります。</p>
	<p>六ヶ所再処理工場から多くの放射能が放出されているのではないか。</p>	<p>六ヶ所再処理工場の値として示されているのは環境影響評価のために示した数字であり実績ではないことを、まず明示すべきと考えます。環境影響評価では、参考論文に示された各核種(代表的な核種:トリチウム、炭素14、クリプトン85、ヨウ素129)が放出されることを前提に行っており、大気放出及び海洋放出による周辺住民の受ける線量は年間0.022 mSvで、これは、法令で定める周辺住民の線量限度である年間1mSvを十分に下回るという評価を安全評価において妥当と判断しております。なお、このうち気体廃棄物による線量は0.019mSv、液体廃棄物による線量は0.0031 mSvとなっています。 なお、核燃料サイクル政策の論点整理でも「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小さ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。」と記述しています。</p>
	<p>六ヶ所再処理工場からの気体状放出量はラアグ工場の放出量よりも多くなるのではないか。</p>	<p>ご意見の趣旨が不明ですが、処理量や廃棄物処理系の異なる再処理工場からの放出量を単純比較することは意味がないものと考えます。 なお、核燃料サイクル政策の論点整理でも「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小さ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。」と記述しています。</p>

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
六ヶ所再処理工場について	<p>気象研究所での測定結果から、つくば市でのKr-85の大気中濃度の増加が東海村の再処理工場の稼働と関係あることがわかった。六ヶ所再処理工場の場合でも周辺都市に汚染された大気が到達する可能性は否定できないのではないかと。</p> <p>六ヶ所再処理工場の年間処理量が半分になった場合、コスト検討小委員会に出された資料を基に計算すると、再処理コストは23,500万円/t から44,200万円/tまで、約2倍に上昇する。</p>	<p>1995～2001年にかけて測定された結果が示されているようです(http://www.mri-jma.go.jp/Dep/ge/Kr85.html)。バックグラウンドレベルが約1Bq/m³で時折10～20Bq/m³程度のピークが得られており、このピークが東海再処理工場の活動によるものとされています。法令で定められる周辺監視区域外の空気中の濃度限度は100,000Bq/m³であり、一方測定された濃度変化はバックグラウンドレベルに近いレベルのものであり、まったく問題ないものと考えます。</p> <p>なお、核燃料サイクル政策の論点整理でも「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小さいことを踏まえ、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。」と記述しています。</p> <p>六ヶ所再処理工場の処理単価については技術検討小委員会で議論が行われました。既に事業が進捗し、費用が明らかになってきている事業に比して、直接処分のように将来の事業の費用は大きな変動可能性を含むことも踏まえ、現在の知見から想定してシナリオ間の相対評価を行う上では、第一再処理工場における再処理単価はコスト小委の単価をそのまま用いるものとされました。</p>
安全の確保	<p>シナリオ については、再処理工場、MOX加工工場での事故のリスクが高まる</p> <p>シナリオ は高速増殖炉を将来の目標としており、高速増殖炉の事故のリスクが高まる</p> <p>シナリオ では再処理工場、MOX加工工場での事故のリスクはまったくない。</p>	<p>リスクが加わるという方がより正しいと思います。</p> <p>社会的リスクは、活動が増えた場合、活動ごとのリスク管理水準を変えないとすれば増えることとなりますが、活動数が大幅に増えて、この点で有意な差が生じるとすれば、規制当局や産業界が管理水準を変更することになるのが普通です。策定会議(第9回)資料第5号では、シナリオを構成するどの活動(原子炉の運転、ウランの採取、燃料の製造、輸送、貯蔵、再処理、廃棄物処分等)も、公衆のリスクを十分小さくすることを目標とする安全規制の下で行われ、これらの活動は安全確保の観点から異なる特性を有するので、安全確保の困難度は異なるものの、適切な安全規制の下で実施される限りにおいて、シナリオ間において安全評価の観点から有意な差はないと考えています。</p> <p>高速増殖炉の商業化のため、軽水炉と同等以上の安全性を確保するよう開発が進められております。また、商業化に当たっては、厳格な水準の安全規制を受けていくこととなります。</p> <p>シナリオ で使用済燃料の直接処分場によるリスクを記載しなかったように、無いものに関する記述はしておりません。</p>

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
安全の確保	再処理施設などからの放射性物質の日常的放出による悪影響	これらのリスクが十分小さくなることを目標に安全規制の下で日常的に各活動が行われるのでシナリオの間に安全確保上の差が生じる可能性はほとんどないと考えます。 なお、核燃料サイクル政策の論点整理でも「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小さ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。」と記述されています。
	サイクル関連の諸施設での事故の危険の増大	
資源節約性及び供給安定性 (エネルギーセキュリティ)	再処理工場が満身に稼動しなかった場合のリスクが考慮されていない。この場合には原子力発電の運転継続は困難となる。	六ヶ所再処理工場は海外の再処理工場で得たいろいろなトラブルの実績を踏まえて、設備の設計の段階から改良を取り込んで、余裕を持った設計となっています。建設された設備については、段階的に、「通水作動試験、化学試験、ウラン試験、アクティブ試験」を通じて機器の動作や性能の確認を行うこととしており、これまでに終了した通水作動試験、化学試験では所定の性能を有することが確認されています。 六ヶ所再処理事業については、核燃料サイクル政策の論点整理においても、「特に六ヶ所再処理工場については、プラントの安全性と信頼性の確保、地域社会に対する説明責任の厳格な遵守を通じて、円滑に稼働させていくことが期待される」と記述されています。
	供給安定性が資源節約性の視点のみで書かれている。再処理工場の事故やトラブルによるエネルギー供給へのリスクが原案ではまったく欠落している。	
	ウラン資源節約効果も費用対効果の考慮が必要である。高速増殖炉の実現性がない現状では、まったく無駄な投資である。	核燃料サイクルは、高速増殖炉を考慮しない場合に「1～2割程度のウラン資源節約効果がある」としており、一方、核燃料サイクルコストについてはシナリオAはシナリオBに比して0.5～0.7円/kWh(割引率2%)高いという経済性からの評価を行いました。 また、今回の核燃料サイクル政策の論点整理の資料では「高速増殖炉に移行できれば国内に半永久的な核燃料資源が確保できる可能性があり、シナリオAの優位性は圧倒的になる」と記述されています。
	再処理に固執することでエネルギー政策の柔軟性を損ね、セキュリティ上の危機を招くおそれがある。	近い将来、原子力発電規模が大幅に縮小せざるを得ないとすれば、現在の大規模投資は対応の柔軟性を減じますが、原子力発電を基幹電源のひとつとして利用していく方針の下では、シナリオAは様々な状況変化に対応できる可能性が高いと判断しています。 なお、核燃料サイクル政策の論点整理において「再処理施設のような大きな投資を行うシナリオは、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という指摘がある。」と記述されています。

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
資源節約性及び供給安定性 (エネルギーセキュリティ)	<p>エネルギー供給で考えるのであれば、ウラン資源の節約だけでなく、他の資源との対比も必要。とくに、自然エネルギーの利用可能性は、環境性と費用対効果を考慮しても著しく高い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・欧州連合: 2020年までに一次エネルギーの20%('97は6%) ・中国: 2020年までに電源の20%を自然エネルギーへ('03は5%) 	<p>ご意見へのお答えと取り扱い</p> <p>今回の検討は核燃料サイクルのシナリオ間(再処理、直接処分etc)の相対評価が目的であり、検討対象外と考えます。</p>
環境適合性	<p>環境適合性を「循環型社会」だけに矮小化した上で、その循環型社会も間違った解釈をしている。</p> <p>目標とすべきは、持続可能な社会であり、エネルギーの側面からの持続可能性とは、自然エネルギーへの転換(脱化石燃料と脱原子力)とエネルギーの効率的な利用からなる。再処理・プルトニウムの利用は、持続可能なエネルギーではない上に、廃棄物を拡散させるために循環型社会にも反する。</p> <p>循環型社会の理念は、リデュース(削減)、リユース(再利用)、リサイクル(再利用)の順である。環境への有害な影響の削減は大前提の理念であり、その視点を置き去りにして、プライオリティとしては下位のリサイクルだけを強調することは、そもそもの理念に反する。</p> <p>再処理により放射性物質の環境放出が日常的に起こり、それによる環境汚染が懸念される。</p>	<p>今回の議論では環境適合性の視点において議論すべきCO2排出量、廃棄物問題、資源節約等の論点について、循環型社会の目標に即して整理を行ったもので、環境適合性について議論すべき主要な論点は議論したと考えます。</p> <p>廃棄物のリデュース(削減)についても議論されました。また、循環型社会の考え方にはリデュース、リユース、リサイクルに加え天然資源の消費抑制等も含まれているところであり、ウランの消費抑制についても議論されました。「脱原子力」を前提においた4つのシナリオの比較ということは議論の範囲外と考えます。なお、「持続可能なエネルギー」という用語については、その定義については必ずしもコンセンサスが確立しているわけではないと考えますが、その定義を満たす原子力技術の開発利用は今後の重要な検討課題と考えます。</p> <p>循環型社会をめぐる技術選択の議論に資するためにいわゆる外部経済の評価が試みられています。今回の資料においても一部でそれについて言及しました。この方法は上に指摘しましたように、いくつもの課題がありますが、有力な情報整理の方法論であることも指摘できると思いますので、今後エネルギー政策に資する調査研究のひとつとして原子力分野においても取り組むことが検討されるべきと考えます。</p> <p>なお、核燃料サイクル政策の論点整理では「シナリオ」は、環境適合性の面では、ウランやプルトニウムを処分せず、1000年後の高レベル放射性廃棄物の潜在的有害度が直接処分の約1/8、高レベル放射性廃棄物の体積が3~4割、その処分場の面積が1/2~2/3となることから、資源をなるべく有効に使用し、廃棄物量をなるべく減らすという循環型社会の目標に対する適合性が高く、優位性がある。」と記述されています。</p> <p>再処理による周辺環境への影響については、放射性物質の様々な移行・蓄積過程を考慮した評価手法を用いて周辺住民の健康に影響のないこと(被ばく量で0.022mSv)を安全審査において確認しています。</p> <p>なお、核燃料サイクル政策の論点整理でも「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小さ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。」と記述されています。</p>

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
環境適合性	<p>地層処分対象のTRU廃棄物ならびにMOX燃料の地層処分を考えると、抑制効果は疑問であり、むしろ面積が増える場合がある。</p> <p>TRU廃棄物とガラス固化体の両方を考えれば、再処理による有害度の低減による効果はないに等しい。</p>	<p>ご意見へのお答えと取り扱い</p> <p>地層処分対象のTRU廃棄物については、資料では低レベル放射性廃棄物の一部として、その内訳も含めて示しています(策定会議第9回資料第8号)。シナリオにおける地層処分相当TRU廃棄物の発生量(58GWe・1年間当り)は、体積で510m³、処分面積換算で3,800m²です。地層処分相当廃棄物量として、シナリオの高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体)+地層処分相当TRU廃棄物とシナリオの高レベル放射性廃棄物(使用済燃料)を比較すると、軟岩のケースでシナリオは約1,900m³(約14万m²)、シナリオは約3,800~5,200m³(約21~25万m²)となります。</p> <p>安全性の議論においては、適切な安全規制の下で実施される限り基本シナリオを構成する諸活動が人に与える放射線影響は十分小さく出来ると考えられるとしています。その意味で、潜在的な有害度の差は地層処分の安全確保の視点からの評価に違いをもたらすものではありませんが、一方で、潜在的有害度の大小は、施設の立地や設計、管理のあり方に差をもたらす可能性がありますので、廃棄体の注目すべき特性のひとつとして表示しています。</p>
	<p>再処理という選択肢が残されるために、他の有効なエネルギー資源の開発や発展が阻害されるケースがないか検討が必要である。そのような状況があれば、シナリオの方が、多様な資源の活用を保證するという点で、循環型社会の理念に合致している。</p>	<p>ここでの「全量再処理」、「部分再処理」、「全量直接処分」、「当面貯蔵」の比較において、他のエネルギー資源の開発や発展への影響という視点は議論の範囲からはずれると考えます。</p>
	<p>高速増殖炉の実用化の目途はなく、そのようなものを評価に加えるべきではない。</p>	<p>高速増殖炉サイクルは現行長期計画において、「有望な選択肢の1つ」と位置付けられているものであり、その位置付けで評価することは妥当と考えます。また、高速増殖炉の研究開発については別途議論することが必要と考えます。</p> <p>この点については、核燃料サイクル政策の論点整理においても「第一案」の「今後の検討事項」としてしています。</p>
	<p>放射性物質はリサイクルではなく隔離すべき。</p>	<p>放射性物質をリサイクルするか隔離するかは、そのリスクとベネフィットの比較の上で決定されるべきであって、核燃料サイクルにおけるその比較を行っているところであると考えます。</p>
経済性	<p>全量再処理と使用済核燃料直接処分のコスト比較をめぐっては、10年前の1994年に一度検討されながら、その議論が明らかにされず、再処理にメリットがあるという根拠もあいまいなまま今日まで進められた経緯がある。シナリオ、に課せられている政策変更コストは、この不透明な経緯によって生まれたものであり、この損失を生み出したものの責任も問うべきである。</p>	<p>シナリオ、シナリオにおける政策変更コストは、シナリオ間の相対評価のために定量化が可能な範囲でその大きさを試算したものです。過去の政策判断の責任といった問題はシナリオ間の相対評価作業の範囲には入らないと考えます。</p>

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
経済性	直接処分に比べ再処理は高く、その差を埋めることは事実上不可能	直接処分シナリオと再処理シナリオの核燃料サイクルコストの差は0.5～0.7円/kwhとなっています。核燃料サイクル政策の論点整理では「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、現段階で得られる直接処分の技術的知見の範囲では、直接処分路線は再処理路線に比べて経済性の面で優位性がある。」と記述されています。
核不拡散性	日常的にプルトニウムが動き回る	プルトニウムの管理や核物質防護対策が重要であることは既に資料に示したとおりです。また、核燃料サイクル政策の論点整理では「再処理を行う場合、核拡散や核テロの発生に対する国際社会の懸念を招かないよう国際社会で合意された厳格な保障措置・核物質防護措置を講じていることが求められる。」と記述されています。
	余剰プルトニウム及びMUFの増大	一時的にプルトニウム在庫が増大する可能性については、既に策定会議(第9回)資料第2号及び資料第3号の評価総括表においても示しています。また、核燃料サイクル政策の論点整理において、「再処理を行う場合、核拡散や核テロの発生に対する国際社会の懸念を招かないよう国際社会で合意された厳格な保障措置・核物質防護措置を講じることが求められる」と記述するとともに、今後の検討課題として、「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」と記述しています。MUFの増大は計量管理上の問題であり、技術向上等によって減らすことも可能です。例えば、機器内壁等に付着している核物質が計算され、特定されればMUFとは見なされません。また、施設にMUFが生じているとしても、NRTA(ニア・リアルタイム計量管理)及び封じ込め監視を組み合わせることにより、保障措置上の要件を満たすことが可能です。IAEAとの査察に関する取り決めは、そのような考え方に基づいて合意されたものです。したがって、MUFの増大がシナリオを左右する要因にはならないと考えられます。
	核技術の拡散を促す	策定会議(第9回)資料第2号の国際的影響の項で配慮すべきこととして示していますが、シナリオの特性とする必要はないと考えます。

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
核不拡散性	<p>「日本の核武装」が政府高官によっても公言される時代であり、技術としての核不拡散性の高さは別次元の問題がある。とくに高速増殖炉利用では「兵器級プルトニウム」を取り扱うことになる。</p>	<p>日本の核武装の話と、各シナリオの核不拡散性の話とは別の話(別次元とされているように)であるので、ここに記入する必要はないと考えます。高速増殖炉ではブランケット燃料(劣化ウラン燃料)中に兵器級プルトニウムが生成しますが、ウランと共存した照射されたMOXと同様な状態であり、純粋な兵器級プルトニウムが高速増殖炉から何もせずそのまま得られるわけではありません。かならず化学的に分離することが必要です。策定会議(第9回)資料第2号で詳細には記述していませんが、現在我が国で検討中の高速増殖炉燃料の再処理方法では、核拡散抵抗性を高めるためにUとPuを混合した形で取り出します。したがって、兵器級プルトニウムは炉心において生成することは事実ですが、それを単独で取り扱うことはありません。その観点からこの記述も必要ないと考えます。重要なことは、兵器級、原子炉級に関わらず、プルトニウムに対し国際共同作業で合意できる厳格な保障措置・核物質防護を講じることが期待できることから核不拡散性を高く維持することは可能であると考えられる点です。そこで、核燃料サイクル政策の論点整理において、「再処理を行う場合、核拡散や核テロの発生に対する国際社会の懸念を招かないよう国際社会で合意された厳格な保障措置・核物質防護措置を講じることが求められる」と記述しています。</p>
	<p>直接処分は日本以外の国でも採用しているので、「転用誘引度」に対する対策は国際的に協力してとられる。</p>	<p>策定会議(第9回)資料第3号では以下の通り記述しています。 ・使用済燃料の直接処分場は適切な保障措置及び核物質防護により核不拡散性を高く維持することは可能と考えます。 ・ただし、処分後数百年から数万年にわたり転用誘引度が継続するので、この間の侵入活動に関するモニタリングや物的防護の効率的かつ効果的で国際的に合意できる手段の開発と実施が必須です。 また、直接処分に関する他国の先行例があれば参考にすることが可能と考えます。</p>
技術的成立性	<p>高速増殖炉利用の成立いかんでプルトニウム利用が放棄され、結果的にシナリオに転じる可能性が高い。その場合に直接処分の研究開発が遅れることが深刻な問題となる可能性がある。</p>	<p>シナリオの柔軟性についての議論と理解します。これについては資料において言及しているところです。いずれの政策をとるにしろ、状況の変化に応じた適切な政策評価を行い対応を検討することは必要なことと考えます。</p>
	<p>技術の選択を50年後に限定する必要はなく、数年程度のサイクルで検討を重ねることで、最低限の技術の維持や資金調達をすることも可能である。</p>	<p>ご提案は、今回の検討によっては、結局何も決めないということであり、本策定会議の主旨から外れると考えます。また、検討を重ねるだけで技術の維持が可能とは思えませんが、政策案の一部のご指摘と理解します。</p>
	<p>大規模再処理工場の国内実績なし</p>	<p>策定会議(第8回)資料第5号で示したように、技術成立性では、我が国において直接処分技術のみ未検討であることを示しました。</p>
	<p>軽水炉MOX燃料製造工場の実績なし</p>	
	<p>軽水炉使用済みMOX燃料の国内再処理実績はない</p>	
<p>国内軽水炉でのMOX利用実績なし</p>		
<p>ガラス固化体の処分実績がない</p>		

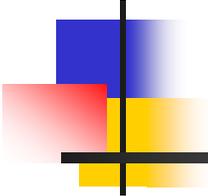
評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
技術的成立性	高速増殖炉実用化の見通しはない	高速増殖炉は技術的には成立するものと考えられていますが、経済性が実用化の課題とされているので、「有力な選択肢の1つ」と位置付け、研究開発が進められています。なお、その今後の進め方については別途議論される予定です。 この点については、核燃料サイクル政策の論点整理においても「第一案」の「今後の検討事項」としています。
社会的受容性	新潟福島によるプルサーマル事前了解の白紙撤回など既に社会的受容性はない。	原子力政策に対する立地地域の理解を得ることは重要です。核燃料サイクル政策の論点整理において「国においては、安全性の確保や核不拡散に対する誠実な取組み、地域社会に対する広聴・広報等への着実な取組みを行うべきである。特に、プルサーマルの推進や中間貯蔵施設の立地について一層の努力を行う必要がある。」と記述することとしました。なおプルサーマルについては、地元の了解を得つつ、手続きを進めている所もあります。
	高レベル廃棄物、使用済み燃料の処分場の立地は極めて困難。	高レベル廃棄物、使用済み燃料の処分場の立地はいずれも大きな課題です。使用済み燃料の直接処分に関しては十分な知見が得られていないので、ガラス固化体の処分場の立地に比べ直接処分場の立地はより一層の難しさがあると考えます。
	原子力施設の立地困難性には、原子力発電に対する社会の不信感も大きな要素となっており、現在までの策定会議の議事内容で「全量再処理」とした場合、そのような不信感を増大はしても払拭はされない可能性が高い。	本ご意見の原子力発電に対する社会の不信感についての根拠は不明ですが、核燃料サイクル政策の論点整理において「国においては、安全性の確保や核不拡散に対する誠実な取組み、地域社会に対する広聴・広報等への着実な取組みを行うべきである。特に、プルサーマルの推進や中間貯蔵施設の立地について一層の努力を行う必要がある。」と記述しています。

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
社会的受容性	再処理をする場合に、TRU廃棄物処分が必要になるが、ガラス固化体の地層処分よりもTRU廃棄物の方が安全評価では被曝線量が百倍程度高くなるが、処分地選定の方針はたっていない。地層処分の公募と再処理工場の稼働が進み、そのような重大な問題があとから取り上げられることは、信頼性の点でマイナス要因となる。	TRU廃棄物の地層処分については原子力委員会の原子力バックエンド対策専門部会の平成12年3月の報告書「超ウラン核種を含む放射性廃棄物処理処分の基本的考え方について」において、被ばく線量を試算し、その試算値は諸外国の地層処分に関する基準線量を下回るとの結果を得たことを踏まえ、「超ウラン核種を含む放射性廃棄物に対する地層処分の安全を確保することは可能であると考えられる。」としています。 一方、核燃料サイクル開発機構の地層処分研究開発第二次とりまとめでは、ガラス固化体の地層処分の被ばく線量試算結果は諸外国の安全基準を十分に下回っているとされています。 すなわちTRU廃棄物、ガラス固化体とも地層処分における被ばく線量試算結果は諸外国の安全基準を下回っており、安全性が確保される見通しがあります。 また、TRU廃棄物に関する上記報告書では、処分の技術的方針を示しました。さらに、処分事業の責任分担の在り方と実施体制についての考え方を示すとともに、地層処分が適当と考えられる廃棄物については、高レベル放射性廃棄物の地層処분을考慮し、合理的な対応が行われる必要があるとしました。 処分地選定に向けての具体的対応は今後の課題ですが、関係者は当委員会の方針に沿って対応を検討していると認識しています。
選択肢の確保(柔軟性)	サイクル関連に固執することは政策の硬直性をもたらし、柔軟性を欠く	シナリオ が硬直的であり、シナリオ が柔軟という意見ですが、これまでの「選択肢の確保」の資料においては、将来の社会情勢の変化により原子力発電の規模が縮小する場合には、シナリオ は柔軟性が低く、シナリオ は柔軟性が高いとしつつ、他の社会情勢の変化、技術革新等に対しては広範な技術を有するシナリオ がより将来の不確実性への対応能力は高いとしています。
	(シナリオ3は)政策変更に対応が可能である	なお、核燃料サイクル政策の論点整理においても「長期的には技術の動向、国際情勢等に不確実要素が多々あることから、国及び民間事業者は、それぞれあるいは協力して、こうした将来の不確実性に対応できるよう必要な調査研究を進めていくべきである。」と記述しています。
	六ヶ所再処理工場を稼働して既定路線を継続したからといって、「核燃料サイクルの技術革新」が享受できることは保証されていない。	技術革新が享受できることは保証されませんが、技術を支える人材、実プラント、関連研究開発体制の存在は、国外も含め、技術革新が起きた際には、それを享受できる可能性を高くすることは想像に難くないと考えます。 そこで、核燃料サイクル政策の論点整理においても「シナリオ (全量再処理)は、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、他のシナリオに比べて対応能力が高いといえる。」と記述しています。

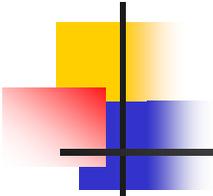
評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
選択枝の確保(柔軟性)	原子力発電を将来どれだけ利用するかについては意見が分かれるところであり、シナリオこそが硬直的であるとする立場もある。	原子力発電については今後の議論の対象であり、本表では対象外と考えます。なお、再処理施設のような大きな投資を行うシナリオは、投資の回収に時間を要することから路線を変更し難いという点で他のシナリオに比して柔軟性の点で劣るというご指摘であれば、核燃料サイクル政策の論点整理においてそのように記述されています。
	数年程度の年限で幅広い議論を行ってから政策決定または猶予期間続行を判断するものとすれば、最低限の技術と人材の維持も可能となる。	ご提案は、今回の検討によっては、結局何も決めないということであり、本策定会議の主旨から外れると考えます。
政策変更に伴う課題	合理的な根拠がない火力焼き増しコストは政策の硬直性を高めるだけ。	政策を変更することに伴い使用済燃料の搬出が困難になり原子力発電所が停止する可能性があるため、その発電電力量を補うための費用を算定したものです。
	使用済み燃料発生量の低減化や中間貯蔵の選択枝は多様	使用済燃料の低減や中間貯蔵の選択枝が多様である根拠は不明ですが、これが可能であればシナリオ ~ のいずれにおいてもそれを享受できると考えます。
	核燃料サイクルが構想された当初とは原子力発電を取り巻く状況は変化しており、今後もそうした変化の方向から、不確実性が大きい。核燃料サイクル関連施設の立地地域にも、そのことを理解してもらったうえで信頼関係を構築し直すことを一刻も早く始めるべきであり、後になればなるほど関係が難しくなる恐れがある。現時点でそのことに対する社会的コストをを費やすことを惜しむことは、この問題について後世に「負の遺産」をより大きくして残すことになる。	これまで各基本シナリオに関して10の視点から様々な課題を踏まえて評価がなされてきたところです。今後はその評価を踏まえて、基本的考え方を整理したのちに、課題の解決に向けての施策が検討されるのが適切と考えます。
既定路線の継続であるシナリオについては、既定路線の現状での問題点と、継続という政策選択がもたらす問題点の評価検討が厳しくなされるべきである。政策シナリオを考える上で、本来はこの作業が最も重要である。		

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
政策変更に伴う課題	<p>たとえば原子力に対する社会的受容性が低いままでは、プルサーマルの実施も困難であり、六ヶ所再処理工場の稼働は余剰プルトニウム問題について社会的な軋轢を引き起こす。</p>	<p>核燃料サイクル政策の論点整理において「国においては、地域社会に対する広聴・広報等への着実な取組みを行うべきである。特に、プルサーマルの推進や中間貯蔵施設の立地について一層の努力を行う必要がある。」としています。</p> <p>また、「我が国におけるプルトニウム利用の基本的考え方」(平成15年8月原子力委員会決定)に示されているとおり、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則の下、電気事業者は、毎年度六ヶ所再処理工場でプルトニウムを分離する前にプルトニウムの利用目的等を記載したプルトニウム利用計画を公表することとされています。</p> <p>したがって、六ヶ所再処理工場における再処理は、プルサーマル又は研究開発によるプルトニウムの需要に応じて実施されるものであり、利用目的のないプルトニウムが分離されることはないと考えています。</p> <p>さらに、核燃料サイクル政策の論点整理において、「再処理を行う場合、核拡散や核テロの発生に対する国際社会の懸念を招かないよう国際社会で合意された厳格な保障措置・核物質防護措置を講じることが求められる」と記述するとともに、今後の検討課題として、「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」を挙げています。</p> <p>なお、プルサーマルについては、昨年12月、電気事業者連合会は、2010年度までに合計16～18基での導入を目指して各社が取り組むことを再確認しています。プルトニウムの利用が着実に進められるものと承知しています。</p>
	<p>福島県に代表されるように、すでに地域からの国策への信頼は崩壊している。現時点での青森県の実情も、砂上の楼閣のような合意に過ぎない。</p>	<p>立地地域との信頼関係の構築の重要性については、これまで社会的受容性、政策変更課題の項目で繰り返し指摘されています。核燃料サイクル政策の論点整理の中でも「国においては、安全性の確保や核不拡散に対する誠実な取組み、地域社会に対する広聴・広報等への着実な取組みを行うべきである。特に、プルサーマルの推進や中間貯蔵施設の立地について一層の努力を行う必要がある。」と記述されています。</p>
	<p>シナリオ の評価(a)については、このシナリオを進めるための新たな制度措置を、立地地域の課題も含め、どのように組み立てるかという問題。</p>	<p>本ご意見の通りであり、核燃料サイクル政策の論点整理の第二案において、諸制度、手続、運用の見直しなどを述べることにしました。</p>
	<p>シナリオ の評価(b)は、使用済み燃料すべての再処理は事実上できないのであるから、いずれにしても早急に取り組むべき課題。</p>	<p>論点整理の第一案において、使用済み燃料について、「当面は、利用可能になる再処理能力の範囲で使用済み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み燃料は中間貯蔵することとする。中間貯蔵された使用済み燃料の処理の方策は、この基本方針を踏まえて2010年頃から検討を開始する。」と記述されています。</p>

評価項目	委員のご意見	ご意見へのお答えと取り扱い
政策変更に伴う課題	シナリオ の評価(c)は誠実な交渉で対処が可能。	可能性については否定しません。ただし、政策の変更により立地地域の信頼を失うとの意見が、策定会議やご意見を聴く会において述べられたこともご承知の通りです。
	シナリオ の評価(d)はむつ市長の発言にもあるが、誠実に話し合い、交渉することで対策は可能。	
	シナリオ の評価(e)については10年前の選択の責任という点では考慮する必要はない。ただしあえて対策を考えるならば、法制度の改正で対処可能。	海外の事例をみてもそれほど簡単に処理出来る問題とは思いません。いずれにせよ、シナリオ 、シナリオ における政策変更コストの発生は避けがたいものであり、シナリオ間の相対評価をするために定量化可能なものを織り込むことを策定会議において決めました。過去の政策判断の責任問題はシナリオ間の相対評価とは異なる問題と考えます。
	再処理方針を継続したとしても、アメリカ政府の政権交代や国際的世論の変化により、これまでの国際的合意の変更を余儀なくされる場合も起こり得る。	これまで国際的な交渉を重ね、こうした不確実性について影響を受けないように努めてきました。その経緯については核不拡散性の資料において記載の通りです。
海外動向	原子力発電規模が大きな国が再処理路線を選択しているという認識には誤りがある。	ここで述べていることはそれが選択に対する影響因子のひとつであるということです。米国については、原子力発電規模が大きい国が再処理路線という因子から見ると例外となります。ただし、米国は、近年、高レベル放射性廃棄物量を小さくできるサイクル技術の開発を目指してAF CI(先進燃料サイクル研究)を進めるとともに、これを踏まえた第四世代原子炉の開発に取り組んでいます。
	なぜその国がそのシナリオを選んでいるのか、現実に機能しているかが検討されるべき。	各国は、地政学的要因、資源要因、原子力発電の規模などを総合的に考慮して路線選択を行っています。各国の政策については第9回資料12号に参考としてまとめています。
	ドイツ、スイス、ベルギーはむしろシナリオ に分類すべきである。	シナリオ の国々は、過去に再処理政策を行っていましたが、近年再処理を行わないと政策変更を決めた国としています。

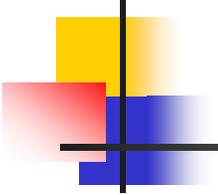


「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(炉規法)」における原子炉設置許可と、
再処理の扱いについて



新計画策定会議における委員からのご意見

- ・国の原子力政策の根幹は長計であり、再処理は第1回の長計で明確にされ、現行長計まで毎回再確認されている。原子炉設置許可申請でも、実質的な許可条件となっている。
- ・電力会社は、核燃料サイクル政策における(全量)再処理路線採用を法律的に義務づけられてはいない。原子炉等規制法第23条は、使用済核燃料の処分方法に関する記載を義務づけているが、再処理を義務づけてはいない。運用見直しによって実施可能である。
- ・再処理事業が、「義務付けられている」「許可要件」と主張するのであれば、その根拠を明らかにしていただきたい。また、原子力委員会として許可に際し、どのような議論を行ない、主務大臣に答申しているか、具体的な実例を示していただきたい。
- ・再処理は実質的に全量再処理というようなことになっていると思っているが、その点について疑問が呈されているようなので、これについて解明していただきたい。
- ・以前の長期計画においては民間事業者は義務づけとも読めるものがあって、今は期待という形に整理されているとまとめられているとされている。現行長計においては再処理は基本的考え方という指針のような形になっているが、電気事業者の方は事実上義務だったというふうに発言している。原子力委員会としてはどういうふうな見解なのかきちっと答えていただきたい。



1. 原子炉設置許可の考え方

- まず主務大臣が審査を実施(いわゆる第一次審査)。その審査の結果を付して、原子力委員会委員長及び原子力安全委員会委員長に対して諮問を行い、許可基準に適合しているとの答申(いわゆる第二次審査)を経て、主務大臣が許可をしている。

[参考] 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下、炉規法)

「発電の用に供する原子炉」を設置するためには、主務大臣(経済産業大臣)の許可を受ける必要がある。
(第23条第1項)

許可を受けようとする者は、主務大臣に対して、原子炉の利用目的、型式、設置位置、構造、設備、工事計画や、使用する燃料の年間予定使用量、それに「使用済燃料の処分の方法」などを記載した申請書を提出する必要がある。(第23条第2項)

主務大臣は、申請があった場合、その申請が、以下の ~ の基準のすべてに適合していると認められない限り、許可をしてはならない。(第24条第1項)

原子炉が平和目的以外に利用されるおそれがないこと

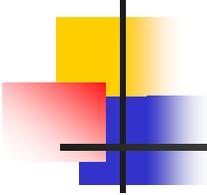
原子力の開発、利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれがないこと

許可を受けようとする者に、原子炉設置に必要な経理的基礎があること

許可を受けようとする者に、原子炉の設置に必要な技術的能力と、運転を適格に遂行するに足りる技術的能力があること

原子炉などの位置、構造、設備が災害の防止上支障がないこと

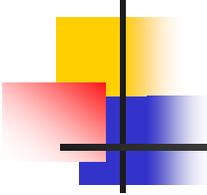
主務大臣は、許可に当たっては、あらかじめ、上記 ~ については原子力委員会、 ~ については原子力安全委員会の「意見を聴かなければならない」とされている。(第24条第2項)



2. 原子炉設置許可における再処理の取扱い

(発電の用に供する原子炉についての主務大臣：経済産業大臣)

- 炉規法第24条第1項に定められた許可基準 ~ のうち、「原子力の開発、利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれがないこと」については、法律上、具体的な内容は明定されておらず、その解釈・運用は、主務大臣の法律の趣旨を踏まえた合理的な判断に委ねられている。
- 経済産業大臣は、この基準の解釈・運用として、「申請に係る原子炉の設置が原子力長期計画等、我が国の原子力の開発及び利用の方向に鑑みその計画的な遂行に支障を及ぼすおそれがないこと」を確認している。
- 我が国の原子力の開発及び利用の方向を示すものとして、原子力長期計画のほかにも、エネルギー基本計画(平成15年10月閣議決定)、「当面の核燃料サイクルの推進について」(平成9年2月閣議了解)などが存在する。原子力安全・保安院は、これらを踏まえて総合的に判断をする、という審査方針を採っている。
- 上記文書のいずれにおいても、核燃料サイクルが「我が国の基本的な考え方である」と位置付けられており、原子力安全・保安院は、設置許可の審査に当たっては、再処理の見通しがあることの確認を行っている。



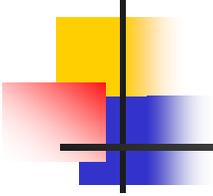
2.原子炉設置許可における再処理の取扱い(その2)

(原子力委員会)

- 主務大臣の諮問に対して、原子力行政の民主的運営を図るために設置された原子力委員会は、その答申において、申請書に記載された「使用済燃料の処分の方法」が国の基本的考え方を具現化した原子力長期計画に沿ったものであることを理由として、許可が妥当だと判断している。
- なお、「国の基本的考え方を具現化した原子力長期計画に沿ったものである」とは、原子力長期計画における「国民の理解を得つつ、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していくことを国の基本的な考え方とする」という部分を指すと解釈している。

(電気事業者)

- 以上の行政における審査方針を踏まえ、電気事業者は、これまでの案件において、「使用済燃料の処分の方法」に関しては全て再処理を前提とした申請を行ってきているのが現状である。



3. 結論

- 行政庁は、発電の用に供する原子炉の設置・変更の許可に当たっては、「原子力の開発、利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれがないこと」の具体的な解釈として、核燃料サイクル政策の基本的な考え方を定めたエネルギー基本計画(閣議決定文書)、「当面の核燃料サイクルの推進について」(閣議了解文書)、原子力長期計画などを総合的に踏まえ、民間事業者が再処理することを確認しているところである。
- 法律上、具体的な内容が明定されていない許可基準の解釈・運用に当たり、政府全体の方針である上記閣議決定、閣議了解なども総合的に勘案し、再処理の確認を行うこととしているのは合理的であると考えらる。