

# 原子力容量削減に対してのリサイクルの意義(ケーススタディ)

評価の視点	前回大綱時評価結果	ケースA	ケースB	ケースC
前提条件	58GWe一定	〇〇年時点で30GWe その後一定	〇〇年時点で20GWe その後一定	〇〇年時点で10GWe その後一定
安全の確保	安全確保の視点において、全量再処理/直接処分何れのケース間の差が生じる可能性は殆どない。 安全を確保するための困難度はシナリオにより異なるものの、適切な安全規制の下で実施される限りにおいて人に与える放射線影響は十分小さくできると考えられる。			
技術的成立性 ⇒今回は不要か?	実施が不可能となるような特段の技術的課題は見当たらない。再処理の場合には、経済性向上、高速増殖炉核燃料サイクル実用化等の研究開発の継続が必要。			
エネルギーセキュリティ ⇒総合エネ調、基本問題委員会の論点を入れ、考察するか?	軽水炉(プルサーマル)核燃料サイクルにより、1~2割程度のウラン資源節約効果がある。 さらに、将来、高速増殖炉核燃料サイクルに移行できれば、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。 再処理技術はエネルギーセキュリティ方策の多様化に資する。 21世紀前半は中東情勢の動向、中国のエネルギー需要の動向など国際エネルギー情勢は不確実性があり、これに備える必要がある。ウラン資源に関しては、中国等の需要増大、解体核からの供給終了等により、需給が急速に逼迫する可能性がある。 21世紀後半には化石資源の利用制約がより強くなる可能性がある。			
環境適合性	(放射性廃棄物処分場面積) 高レベルガラス固化体 約 1,400 m <sup>3</sup> (約 14 万 m <sup>3</sup> ) 低レベル 約 1.9 万 m <sup>3</sup> (約 1.7 万 m <sup>3</sup> ) 直接処分だと 高レベル(SF) 約 3,800~5,200 m <sup>3</sup> (約 21~25 万 m <sup>3</sup> ) 低レベル 約 1.5 万 m <sup>3</sup> (約 1.1 万 m <sup>3</sup> )			
経済性 ⇒各ケースのコスト				

## 原子力容量低減に対してのリサイクルの意義(ケーススタディ)

評価の視点	前回大綱時評価結果	ケースA	ケースB	ケースC
前提条件	58GWe一定	〇〇年時点で30GWe その後一定	〇〇年時点で20GWe その後一定	〇〇年時点で10GWe その後一定
核不拡散性 ⇒原子力容量が少なくなるほど核不拡散性は小さくなる。量に依存しないとは言えない。	我が国では国際共同作業で合意できる厳格な保障措置・核物質防護を開発し大型再処理工場に適用すること、将来のMOX燃料加工工場についても厳格な保障措置・核物質防護を適用することが期待できることから、再処理・MOX燃料加工の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。 将来の高速増殖炉システムについては、広範な利用が可能になるよう不純物を多く内包する再処理・燃料加工を採用するなど内在的核不拡散性を増す研究開発が進められている。 平和利用に限定することへの約束に対する国際理解の増進と核不拡散体制の充実に探索する努力、技術の改良改善活動の維持が重要。			
海外動向 ⇒海外動向を番いて意味があるか?				
社会受容性 ⇒前は「立地困難性」で差が出るのか？ 少ない方が良い結果？。 今回は、「雇用影響」「国内産業力への影響」「地域経済への影響」にするか...	2050年度頃までに相当規模の再処理施設が必要。 六ヶ所再処理施設の稼働後、早急に120トン/年程度の規模のMOX燃料製造施設が必要。 また、2050年度頃までに相当規模のMOX燃料製造施設が必要。 2050年度頃までに順次3～6か所が必要。全量再処理が前提となっていることから、「中間」貯蔵施設としての位置付けが明確になっている。 2035年度頃までにガラス固化体の処分場が必要。また、TRU廃棄物の処分場が必要。			
政策変更に伴う課題	再処理(六ヶ所)を止める場合 これまで国の政策に協力してきた立地地域との信頼関係を損なう可能性。 早急に使用済燃料の直接処分に関する研究開発を開始することが必要。 海外からの返還廃棄物の受入が滞って行き場を失う可能性。 原子力発電所から六ヶ所再処理施設への使用済燃料の搬出ができなくなり、順次原子力発電所が停止する可能性。			

# 原子力容量削減に対してのリサイクルの意義(ケーススタディ)

評価の視点	前回大綱時評価結果	ケースA	ケースB	ケースC
前提条件	58GWe一定	〇〇年時点で30GWe その後一定	〇〇年時点で20GWe その後一定	〇〇年時点で10GWe その後一定
	<p>本項目のうち、一定の仮定の基に定量化が可能なものを算定したところ、六ヶ所再処理関連分が約0.2円/kWh、代替火力関連分0.7~1.3円/kWhとなった。合計約0.9~1.5円/kWh。</p> <p>これまでの民間事業者の核燃料サイクルへの投資等の経済的損失への対応が必要。</p>			
選択肢の確保	<p>再処理小を継続する倍には、現在の技術革新インフラ(人材、技術、知識ベース)及び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、様々な状況変化に対応が可能である。→今後の技術開発動向、国際情勢をはじめとする経済社会の将来動向には不確実性が存在することから、我が国に体力がある現在のうちに将来の不確実性への対応能力を確保することに役立つ事業や投資を進めておくべきとの意見がある。</p> <p>原子力発電の規模が大幅に縮小する場合に原子力政策を変更して対応するには時間を要する。→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硬直性が高いという指摘がある。他方、直接処分するシナリオは、技術革新インフラ及び我が国が再処理を行うことについての国際的理解の観点から、将来再処理に戻ることが困難であるとの指摘がある。</p>			
技術力維持	現状維持			
経済・産業影響	現状維持			
GDP、海外への富の流出、雇用、国際競争力				
国際貢献	現状維持			