



核不拡散の観点からの評価について

平成16年10月7日



核不拡散に関していただいたご意見

- 核不拡散の観点は重要ではないか。
- 核を使ったテロの危険性が指摘されている中で、核不拡散の問題を考えると、核兵器の原料となるプルトニウムを大量に生産し、保有することのリスクを考える必要があるのではないか。
- 平和利用に徹する政策をよりはっきり表明すべきではないか。
- 日本の核の平和利用がIAEAにより国際的に認められたが、こうしたお墨付きをどのように評価していくのか。私たちの暮らしの安心材料になるのではないか。
- 再処理は、非核保有国の中で日本が唯一認められている状況。今放棄すれば二度と認められないのではないか。



核不拡散性

■ 核不拡散性

- 本資料で取り扱う核不拡散性(核拡散抵抗性ともいう)とは、国が核兵器その他の核爆発装置を入手する意図を持って、核物質の転用や未申告の生産あるいは機微技術の転用を行なうことを妨げることのできる、ある原子力システムに属する特性である。これは、設計、運転、制度、保障措置手段、輸出入管理等で実現される(IAEA, Report of Phase 1A of INPRO, TECDOC-1362 (2003)による)。
- 核不拡散性は、内在的核不拡散性及び外在的核不拡散性の2つから構成される(IAEA: TECDOC-1362 (2003), NERAC: TOPS報告(2000))。

■ 内在的核不拡散性

- 工学設計で実現される核不拡散性

■ 外在的核不拡散性

- IAEA保障措置、国の保障措置、核物質防護のように、国の原子力利用における決意と施策によって実現される核不拡散性



内在的核不拡散性

- 核物質の転用の観点からの誘引度(転用誘引度^{*})の無さ:物質特性(同位体組成、化学形態、物理的形態)と放射能
- 存在場所、その存在形態の特性から、検知されずに核物質を転用する困難さ
- 未申告で核物質を生産する困難さ
- 設計情報検認、在庫測定・検認及び封じ込め監視機能等の設置容易性、関連知識の維持の容易性

* : 「転用の観点からのattractiveness」を本資料では「転用誘引度」とした。



外在的核不拡散性

- 非核3原則、原子力基本法、NPTに基づくIAEAの包括的保障措置、追加議定書など国の核不拡散に係る約束、義務及びこれらを受入れる政策
- 転用を抑制するための核物質の輸出入や核施設に係る二国間協定や国際環境
- 核物質及び原子力施設への接近を制限する契約上もしくは法律上の取り決め
- IAEA及び国の保障措置の適用
- 核不拡散や平和目的に反する行為に対する制裁



基本シナリオの評価における核不拡散に係る論点

- 各シナリオの核不拡散性に差が生じる可能性はあるのか。
 - 再処理シナリオでプルトニウム利用
 - 軽水炉 使用済燃料輸送 (中間貯蔵) 再処理 MOX*粉末輸送
MOX燃料加工 MOX燃料輸送 軽水炉
 - 直接処分で使用済燃料を地層処分
 - 軽水炉 使用済燃料輸送 (中間貯蔵) 地層処分

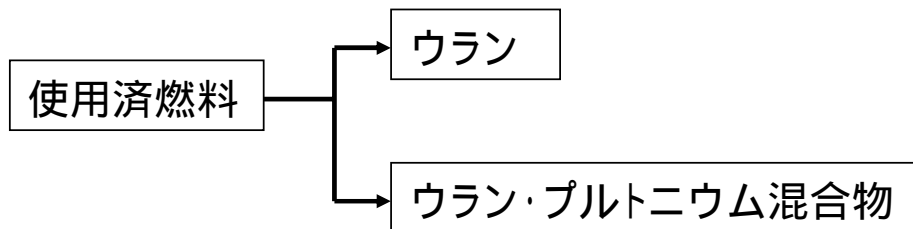
* : ウラン・プルトニウム混合酸化物

- 差が生じるのは、再処理 / MOXとして転換し貯蔵、輸送 (MOX粉末、MOX燃料)、MOX燃料加工、使用済燃料地層処分のプロセスの特性によると考えられる。

内在的核不拡散性： 我が国の再処理施設の製品

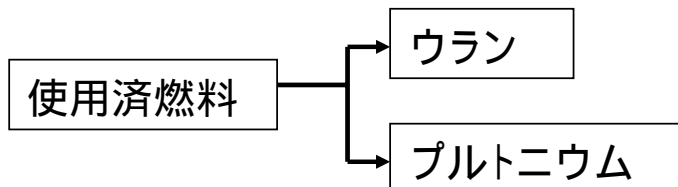
我が国の再処理施設で保管されるプルトニウムはウランとの混合酸化物になっていることで、海外の再処理施設に比べ核不拡散性が高くなっている。

我が国の再処理施設(東海、六ヶ所)



混合して酸化物とすることにより、プルトニウム単独の場合より、武器へ転用するまでに必要な物理的時間が長くなるため、核不拡散性が高い

海外の再処理施設

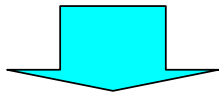


(ただし、日本国内へは、MOX燃料に加工した上で輸送)

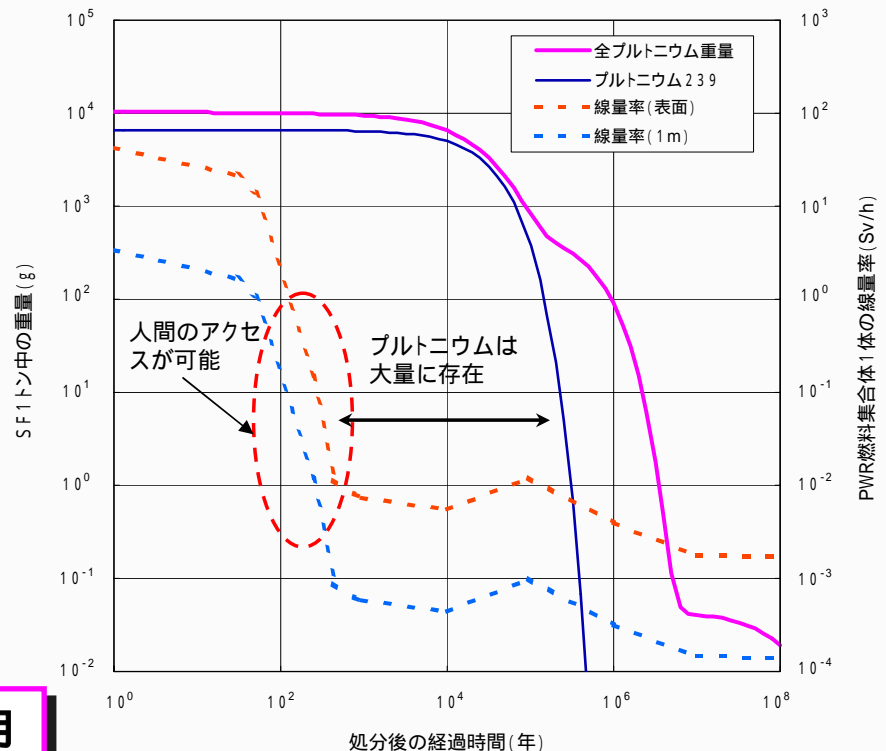
東海再処理施設に関する
日米協議の結果

内在的核不拡散性： 直接処分された使用済燃料

- 処分体は、処分直後は放射線量率が高く、容易に近寄れないことから、核不拡散性が高い。
- 処分後数100年を超えると、核分裂生成物が減衰して、人間がアクセス可能な線量率にまで低減する。
- 一方、処分後数万年程度は、処分体中にプルトニウムが大量に残存。



処分後数百年から数万年にわたり、転用誘引度があるので、対策が必要。



* 被ばく後60日以内に50%の人が死亡する線量は3～5Gyである。

(1Sv/hの場所に1時間いた場合; 1Sv/h × 1h = 1Gy)

外在的核不拡散性： 六ヶ所再処理工場に対する保障措置の適用

大型再処理施設保障措置検討会合 (LASCAR)

・六ヶ所再処理施設といった大型再処理施設の保障措置について、IAEAプロジェクトの枠組みにおいて検討(1988～1992年)。

・米、英、仏、独、日、ユーラトム、IAEA(5ヶ国、2機関)が参画。

保障措置の技術的基本である計量管理に加え、**追加的保障手段を適用。**

- NRTA(ニアリアルタイム計量管理技術)*
- ソリューションモニタリング** 等

保障措置技術の開発

各国の対IAEA保障措置技術支援計画(例:日本におけるJASPAS)

10年以上をかけた国際的な枠組みで合意できる保障措置手法の検討、開発、実証

2004年1月 六ヶ所再処理工場に関する施設附属書(FA)が発効
(IAEAによる初の大型商業再処理工場に対する保障措置の適用)

*: 月に1回以上、工場を運転した状態でPu在庫量を計量し、その値とPu移動量の計算値から物質収支を算定・評価する。

** *: Pu溶液取扱い区域の液位、密度、温度等を連続的にモニタし、施設者の申告通りに運転が行われ、またPu溶液の損失が無いことを確認する。8



外在的核不拡散性：

使用済燃料直接処分の保障措置の検討状況

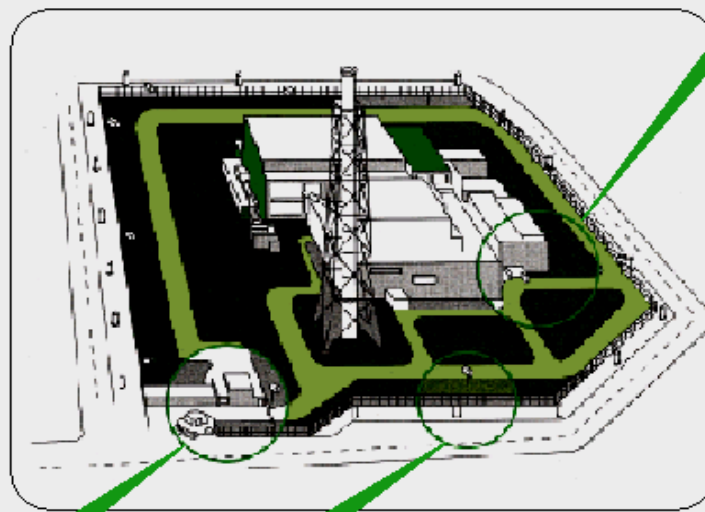
- IAEAにおいて使用済燃料地層処分に係る保障措置に関する基本的な方針は示されたが、処分開始前、開始後及び処分場閉鎖後に関する具体的な保障措置については検討中であり各国共通の考え方はない(参考資料1, 2 参照)。
- IAEAの検討結果を受け、フィンランドでモニタリングを中心とする処分開始前の保障措置手段を検討(参考資料3 参照)。



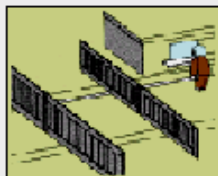
核物質防護

- 核物質の不法移転があったり、または原子力施設が破壊されて核物質が散逸することを物理的に防護すること
- **我が国の核物質防護に係る取り組み**
 - 国際取り決め
 - 核物質防護条約：核物質の国際輸送時の防護対策や核物質を使用した犯罪に対する処罰等を規定
 - IAEAの指針 (INFCIRC/225/Rev.4)：核物質及び原子力施設に対する防護について勧告
 - 二国間原子力協定：核物質の輸入条件として核物質防護を約束等
 - 国内法規 (原子炉等規制法)
 - 原子力施設及び国内輸送中の核物質に対する防護措置を規定。原子力事業者は、防護区域の設定、監視装置の設置、治安機関との連絡体制の整備等を実施。
- **基本シナリオに要求される核物質防護のレベル**
 - 防護のレベルは取り扱う未照射のプルトニウムの量で決定。照射済燃料は線量により、必要な核物質防護のレベルが下がる。
 - 再処理工場・MOX加工工場は最も厳重な防護と管理が必要となる核物質防護のレベルが要求される。
 - 使用済燃料の地層処分では、処分開始時は最も厳重な防護と管理は要求されないが、数百年後には線量が減衰するため、防護のレベルを上げる必要が生じる。

原子力施設における核物質防護の実施

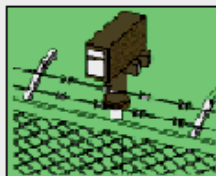


人や車両の出入口



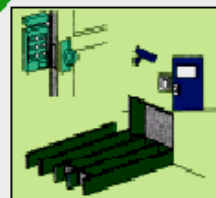
従業員も施設への訪問者も、許可された人しか施設に入れません。出入りの際には受付でチェックを受けます。

原子力施設のまわり



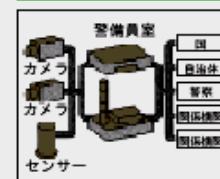
外から施設に入れないように、まわりをフェンスで囲ったり、門には錠を取り付けたりしています。フェンスには人や車の出入りを監視するためのカメラやセンサーなどが何重にも取り付けられています。

建物の出入口



敷地内にある建物の壁や扉は簡単に壊されないように、頑丈なものにしています。

万一異常が発生しても...



カメラやセンサーなどがとらえた異常は、警備員室などにいち早く伝えられるとともに、警察や関係する行政機関へもすぐに確実に伝えられます。



我が国の活動による国際的影響

- 我が国が再処理路線を進めることによる国際的影響
 - 他国に同様の路線を採ることの藉口 of 材料を与える可能性。
 - ⇒ 我が国としては、先行者として高水準の保障措置技術開発活動を行ってきたこと、追加議定書の普遍化をめざす外交活動を行ってきたことなどについて国際理解を得る努力を継続するとともに、今後とも核不拡散性を高く維持するための技術的、制度的対応の改良改善努力及び国際核不拡散体制の強化方策の探索努力を維持することが重要。

我が国における核不拡散性の比較

		再処理シナリオ			直接処分シナリオ
		再処理	輸送 / 貯蔵	MOX燃料加工	地層処分
内在的核不拡散性	核物質の転用の観点からの誘引度(転用誘引度)の無さ: 物質特性(同位体組成、化学形態、物理的形態)と放射能	分離前のプルトニウム: 転用誘引度なし (高放射能と共存するため) 精製工程内プルトニウム: 転用誘引度は高 MOX製品: 転用誘引度は中	MOX粉末及びMOX燃料: 転用誘引度は中	MOX粉末及びMOX燃料: 転用誘引度は中	処分開始時: 転用誘引度なし (高放射能) 処分後数百年から数万年の間: 転用誘引度あり
	存在場所、その存在形態の特性から、検知されずに核物質を転用する困難さ / 未申告で核物質を生産する困難さ	困難	困難	困難	困難
	設計情報検認、在庫測定・検認及び封じ込め監視機能等の設置容易性、関連知識の維持の容易性	容易	容易	容易	処分場閉鎖後以降の、長期にわたる検認と情報の維持については容易ではなく対策が必要だが、現在検討中。
外在的核不拡散性		上記を補うための保障措置を適用(参考資料4参照)	これまでの国内MOX加工やMOX取扱いを基に上記を補うための保障措置適用が期待できる		具体的保障措置についてはIAEA等が検討中
(核物質防護)		最も厳重な核物質防護の適用			地上施設には厳重な防護と管理が必要。処分後数百年以降数万年にわたり厳重な防護と管理が必要になる可能性あり。
(国際的波及効果)		他国に核兵器開発のための藉口の材料を与える可能性			-
総 合		高 (計量管理、その他保障措置の技術開発に関する不断の努力が必須)	高い核不拡散性を期待できる (計量管理、その他保障措置の技術開発に関する不断の努力が必須)		高にする方策を検討中



将来の高速増殖炉サイクルの核不拡散性

- 外在的核不拡散性である、保障措置/核物質防護上の要件を満たすことは前提条件である。
- 実用化戦略調査研究やGeneration-IVでは、リサイクル利用が各国で広範に行われることを想定して、その内在的核不拡散性を高める方策を研究開発中である。
 - 例：再処理製品を、低除染（不純物としての核分裂生成物が比較的多く残った状態）のU、PuにMA（マイナーアクチノイド）が混合したものとし、再処理及び燃料加工の全工程でPuを含む核物質の線量を高くし、接近困難にする。

基本シナリオの評価 (我が国における核不拡散性)

基本シナリオ	核不拡散性の評価
シナリオ * (全量再処理)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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を探索する努力、技術の改良改善活動の維持が重要</p>
シナリオ (部分再処理)	再処理実施期間中はシナリオ と同等の評価であり、その後はシナリオ と同等の評価となる。
シナリオ (全量直接処分)	<p>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られる。</p> <p>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核物質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。</p>
シナリオ * (当面貯蔵)	<p>将来、再処理を選択した場合はシナリオ と同等、全量直接処分した場合はシナリオ と同等。</p> <p>政策決定後、IAEA、米国等（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。</p>

*:考慮すべき事項: プルサーマル計画の進捗状態によっては一時的にプルトニウム在庫が増大する可能性がある。プルトニウムの透明かつ厳格な管理を行うことが極めて重要。



使用済燃料直接処分の保障措置の検討状況(1)

IAEAにおける検討

- IAEAの使用済燃料地層処分に係る保障措置に関する方針(1997)
 - 地下処分場に処分された使用済燃料は保障措置の対象で、埋め戻され閉鎖した後も保障措置を維持すべきとの方針。
 - 保障措置システムは、設計、建設及び操業に関する情報検認、核燃料物質の受入の検認及びいかなる未申告の核燃料物質取り出しも検知できる措置、閉鎖後は処分場の破損の検知、処分された核物質に関する知識の連続性の維持、に基づくべき。

使用済燃料直接処分の保障措置の検討状況(2)

IAEAにおける検討

- 地下処分場での使用済燃料を含む放射性廃棄物の管理とIAEA保障措置との境界の課題と相互作用に関する専門家会合報告(2003)
 - 封じ込め / 監視は処分場の地上での使用済燃料に対する保障措置実施のために有効な手段。
 - このうちモニタリング(監視)を運転前、運転時において、IAEA保障措置と施設安定操業等その他の目的との重複や干渉を避け、効率的に行うことが重要。また、処分地及び周囲の当初の環境に関する情報(ベースライン情報)が必要で、モニタリングはサイト調査の早い時期から開始すべき。
 - 閉鎖後のモニタリングの対象は地表付近の掘削活動、実地査察、地震波観測、衛星や空中からの監視等の手段あり。閉鎖後のモニタリングはそれを行うことが利益あり(beneficial)と社会が認める限り継続すべき。



使用済燃料直接処分の保障措置の検討状況(3)

フィンランドにおける検討

- オルキルオト処分場に対する処分開始前における保障措置の検討(2004)
 - オルキルオトに適する保障措置手段を抽出するため、フィンランドの専門家がIAEAの検討に基づき、保障措置手段を検討した。
 - 処分開始前は地下でドリル掘削していることから、以下の2つのモニタリング方法を検討中。
 - 受動的な振動モニタリング(原子力活動に伴う振動を周波数分析等により検知)
 - 衛星イメージング技術(衛星からの観測データを基に原子力活動を検知)
 - これらに加え陸水学的モニタリング(水圧や化学成分の変動を検知)も処分場が突然開放される事態を検知する方法として挙げられた。
 - しかし、これらモニタリングのみでは掘削された岩石量や掘削によって得られた地下空間容積を特定できないため、掘削工事の進捗とともにその時点における設計情報の提出とその検認を織り込むことが重要とされた。

我が国の再処理工場の核不拡散性の維持

国内的制約・制度

非核三原則

「核兵器を持たず、作らず、持ち込ませず」

原子力基本法第2条

「原子力の研究、開発及び利用は、平和の目的に限り、…」

原子炉等規制法

第50条の4(核物質防護規定) 経済産業省大臣認可

第61条の8(計量管理規定)

文部科学省大臣認可

第61条の8の2(保障措置検査) 「国(文部科学省若しくは指定保障措置等検査機関)による保障措置検査(査察)」

国際的制度

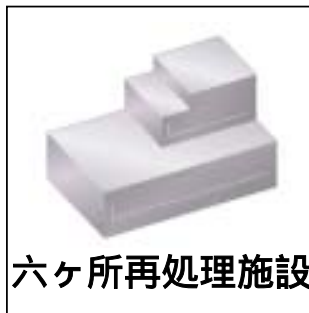
核物質防護条約・ 核物質防護措置指針

核不拡散条約(NPT)締結

- 核不拡散義務
- IAEA保障措置受諾義務
- 原子力平和利用の権利等

IAEAとの保障措置協定締結に基づくフルスコープ保障措置の受入れ

追加議定書締結により抜き打ちで行われる「補完的アクセス」等も可能。

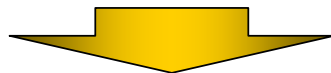




核不拡散性に関する国際的検討： 国際核燃料サイクル評価(INFCE)の結論

INFCE (国際核燃料サイクル評価)


- ・カーター米大統領の提唱により、ロンドンサミットでの合意を経て、1977年10月～1980年2月まで開催。
- ・原子力平和利用と核不拡散の両立の方策を探るため、核燃料サイクルの全分野における技術的、分析的作業を実施



【結論】

IAEAの保障措置を基幹とすることにより、核燃料サイクルの進展による核拡散のリスクを十分に抑制することが可能。

保障措置技術の改良とともに、国際的制度の構築、技術的代替手段の確立に向けた努力が重要。



MIT報告(2003)の核不拡散性に関する提言

- 商業用燃料サイクル施設の操業に伴う核拡散のリスクが受容可能なレベルまで小さくないのであれば、原子力発電利用を拡大すべきではない。
- 提言
 - IAEAは保障措置業務に専念すべきで、申告された施設のみならず疑いのある施設も査察対象とできるよう権限を与えるべき。
 - ウラン濃縮技術というフロントエンドの核拡散リスクに関する認識を高めなくてはならない。
 - IAEA保障措置は、封じ込め・監視システムを活用し、原子力施設及び輸送の双方で連続的核物質の防護・管理。計量を行えるようにするとともに、燃料サイクルの核拡散リスクに応じた保障措置を実施すべき。
 - 燃料サイクルに係る分析、研究、開発、実証を行うにあたっては、核拡散リスクの分析とそれを最小化するための方策を盛り込むべき。
 - 国際使用済み燃料管理は、地球規模の原子力発電の成長シナリオにとって核不拡散面で大きなメリットがあり、早急に協議をスタートさせ、今後10年以内に具体化させるべき。



MIT報告に対する仏原子力庁CEAコメント(2003) 〔日本原子力産業会議により紹介されたもの〕

- MIT報告書は、使用済燃料処分場が将来ずっと「プルトニウム鉱山」であり続け、そこから核兵器に転用するためプルトニウムが取り出されるかもしれないという、ワンススルーの使用済燃料に関連した長期的リスクについての議論に欠けている。

国際関係から見た日本の再処理(1)

～ 東海での再処理実施まで～

東海再処理工場に係る経緯

昭和35年 5月 原子力委員会再処理専門部会
パイロットプラントの建設勧告

昭和36年11月 再処理予定敷地海洋・気象調査開始、用地取得

昭和46年 6月 再処理工場建設着工

昭和48年 2月 通水試験開始

昭和50年 9月 ウラン試験開始

昭和51年～ 日米再処理交渉開始

昭和52年9月 日米再処理交渉共同声明

(1)2年間99トンまで運転
(2)新工場についての「主要な措置は取らない」

昭和52年 9月 使用済燃料の再処理開始

**ホット運転開始(使用済燃料を使用)
にあたっては、日米間で保障措置適用の共同決定が必要**

昭和51年より交渉開始
昭和52年3月 日米首脳会談

昭和52年4月
カーター政権核不拡散政策発表
・米国における**商業的再処理無期限延期**
・Puの利用制限

昭和52年6～7月 東海再処理工場
への合同調査を含む
数回の交渉

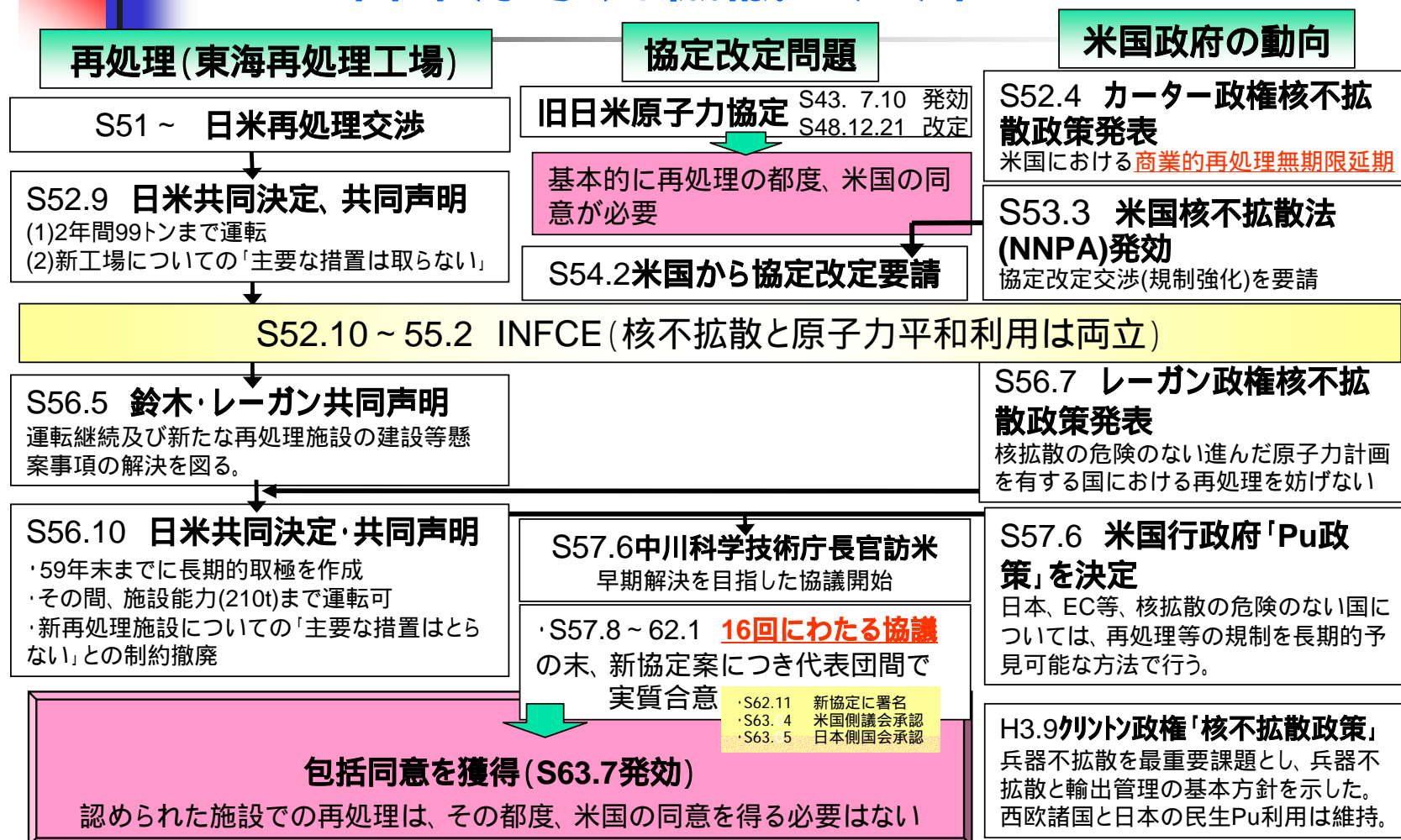
INFCE (国際核燃料サイクル評価:昭和52年10月～55年2月)

・原子力平和利用と核不拡散の両立の方策を探るため、核燃料サイクルの全分野における技術的、分析的作業を実施

昭和55年7月 混合転換施設の建設合意

国際関係から見た日本の再処理(2)

～ 日米原子力協議の経緯 ～



原子力資材等の移転に関する原子力供給国グループのガイドライン(ロンドンガイドライン)

ロンドンガイドラインの経緯

- 1974年5月、NPT非加盟国のインドが、カナダから輸入した原子炉で生産したプルトニウムを使用し核爆発実験。核爆発装置の製造につながる資機材の国際的な流通を規制することの必要性を認識。
- 1975年4月、日本、アメリカ、ソ連、イギリス、フランス、西ドイツ、カナダの7か国が実効性のある原子力関連資機材の輸出規制に関する協議を開始。
- 核兵器開発に用いられる資機材、技術を供給する能力のある、いわゆる原子力供給国が協調して輸出管理を行い、実態として核兵器の拡散を防止しようとするものである。これが原子力供給国会合(Nuclear Suppliers Group: NSG)であり、ロンドンで会議が開かれたことからロンドンクラブとも呼ばれた。
- 1977年9月にはNSGガイドライン合意。1978年1月に公表。

ロンドンガイドラインの概要

- 規制品目: 核原料物質、特殊核分裂性物質、原子炉その他の設備など
- 供給国: 核爆発装置につながる使い方をしないとの受領国の確約を得た場合にのみ対象品目の移転を許可すべきこと、供給国は、受領国においてIAEA保障措置が適用される場合にのみ対象品目の移転すべきこと、受領国において核物質防護が実施されるべきことなどの要件。

特徴: NPTにおいて保障措置の対象となる原子力資機材に加え重水等も規制品目。濃縮、再処理、重水製造設備に関連した技術の移転も規制の対象とした。

ロンドンガイドラインパート2の経緯と概要

- 1991年の湾岸戦争後のIAEA査察により、イラクの核兵器開発計画が明らかになった。使われていた資機材の多くは、英、米、独、日等、NSGメンバーを中心とした先進国から輸出された汎用品。
- 1991年、オランダの呼びかけにより、13年ぶりにハーグで会議を開催。翌1992年4月、原子力汎用品の規制を行うNSG part-2のガイドラインと規制対象リストを合意。
- ガイドラインは、輸出許可手続、移転を許可するための統一的条件、再移転の同意等、包括的なもの。
- 日本においても、1992年12月に輸出貿易管理令等関係法令が改正され、輸出規制を実施。
- 本NSG part-2の創設を受け、44か国(2004年6月現在)が参加。



核不拡散に係る最近の動き(1)

■エルバラダイIAEA事務局長による国際核管理構想(2003年10月)

内容:濃縮、再処理や使用済燃料・放射性廃棄物を国際管理下に置く枠組みを追求

- 1) 民生用核利用における核兵器に転用可能な物質の所有及び生産の制限、こうした活動は国際管理下におかれた施設でのみ可能とする。
- 2) 核兵器製造に必要な物質を取り出すことが不可能な原子炉発電システムの開発、さらに高濃縮ウラン利用施設の低濃縮ウラン利用への転換。
- 3) 使用済燃料や放射性廃棄物の管理及び処分に多国間のアプローチを導入。

現状:国際核管理構想の専門家グループ会合が開催され、検討の緒に就いたところ

核不拡散に係る最近の動き(2)

■ ブッシュ大統領提案(2004年2月)

内容：持てる国、持たざる国に区別し、持たざる国に対し機微な技術の放棄を要求

- 1) 拡散に対する安全保障構想の活動の拡大。
- 2) 不拡散に関する国連安保理決議の早期採択
- 3) G8グローバルパートナーシップの拡大
- 4) ウラン濃縮・再処理機材及び技術の拡散防止
 - NSG(原子力供給国)40ヵ国は、既に機能しているフルスケールの濃縮及び再処理工場を有していないいかなる国に対しても、濃縮及び再処理の機材及び技術の売却を拒否すべき
 - 世界の主要な原子力輸出国は、ウラン濃縮及び再処理を放棄する限りにおいて、そうした国に対しては、適正な価格での民生用核燃料への信頼できるアクセスを保証すべき。
- 5) 民生原子力プログラムのための機材輸入国に対するIAEA追加議定書署名の義務化
- 6) 保障措置・検証特別委員会の創設
- 7) 核不拡散上の義務違反で調査されている国がIAEA理事会や保障措置・検証特別委員会のメンバーとなることを認めない。

現状：シーアイランドサミットでの不拡散に関するG8行動計画において反映



核不拡散に係る最近の動き(3)

■ 我が国：統合保障措置への移行

- 統合保障措置は、IAEAが有する様々な査察手段を組み合わせ最大限の効果と効率化を目指すものであり、その適用にあたってはIAEAから未申告の核物質・原子力活動が存在せず、その保有する全ての核物質が保障措置下に入り平和利用されているとの結論を得ることが条件。
- 我が国については平成16年6月に、そのような結論が得られたことから、IAEAは9月15日より開始。
- 当面、MOX燃料を使用しない商業用発電炉、研究炉及び使用済み燃料貯蔵施設に対して実施されるが、このほかの施設についても準備が整い次第、順次実施される見込み。

(統合保障措置の効果：通常査察回数の削減など、より効率的な保障措置が可能になる)



再処理路線を採る際に考慮すべき事項

- プルサーマル計画の進捗状態によっては、一時的にプルトニウム在庫が増大する可能性がある。
- ⇒ プルトニウムの透明かつ厳格な管理を行うことが極めて重要。



我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方(2003年8月5日原子力委員会決定)

我が国の原子力利用は、原子力基本法に則り、厳に平和の目的に限り行なわれてきた。今後プルトニウム利用を進めるにあたり、平和利用に係る透明性向上の観点から基本的考え方を示した。

■ プルトニウムの平和利用に対する考え方

- 原子力基本法を踏まえ、核不拡散条約(NPT)を批准し、それに基づき、国際原子力機関(IAEA)等の厳格な保障措置制度の適用を受けることにより、プルトニウム利用に対する国際的な担保がなされている。
- しかしながら、プルトニウム利用に対する国内的、国際的懸念を生じさせないよう、利用の透明性向上により内外の理解獲得も重要。したがって、原子力委員会は、利用目的のないプルトニウムを持たないとの原則を示し、毎年のプルトニウム管理状況の公表など積極的な情報発信の方針を示してきた。

■ プルトニウム利用の透明性向上のための一層の取り組み

- 上記により、プルトニウムの平和利用は基本的に担保されているが、六ヶ所再処理工場の稼働に伴い、より一層の透明性の向上を図るため、プルトニウムの分離前に利用計画を示すことを決定。
- 電気事業者はプルトニウム利用計画を毎年度プルトニウムの分離前に公表。
 - 原子力委員会は、その利用目的の妥当性について確認。

プルサーマル実施に向けた状況 (2004年9月現在)

2003年12月 電気事業連合会 プルサーマル推進連絡協議会(各電力の社長で構成)において、プルサーマルの取り組みを再確認し公表。

- 2010年度までにプルサーマルを順次導入し、累計16～18基において実施していく。
- 同時に各社ごとの計画、取組状況もあわせて公表。

それ以降、各電力が個別に具体的活動を実施。主な動きは以下の通り。

- 2004年3月 電源開発は大間原子力発電所の原子炉設置許可申請、2011年度に運転開始の計画。
- 2004年3月 関西電力は、高浜発電所で使用するMOX燃料の調達に関して、海外加工メーカー等と、品質保証システムの事前確認を行う基本契約を締結。
- 2004年5月 九州電力が2010年度までの玄海3号機でのプルサーマル実施について、国に設置変更許可申請するとともに地元に応し入れ。その後、説明会等を実施。
- 2004年5月 四国電力が2010年度までの伊方3号機でのプルサーマル実施について、地元に応し入れ。その後、説明会等を実施。

引き続き、全電力が実施に向けて理解活動等に取り組み、準備が整った電力から順次導入開始。

プルサーマル実施に向けた各電気事業者の状況 (2003年12月公表)

2010年度までに累計16から18基において順次プルサーマルを実施していくことが電気事業者により計画されている。

	取組状況
北海道電力	泊発電所における2010年度までのプルサーマル実施に向け、理解活動に取り組んでいる。
東北電力	女川原子力発電所の1基で2010年度までにプルサーマルを実施することとしている。
東京電力	地域からの信頼回復に会社を挙げて取り組んでいる。
中部電力	2010年度までのできるだけ早い時期の浜岡原子力発電所1基への装荷を目指して、進めていく。
北陸電力	志賀原子力発電所における2010年度までのプルサーマル実施に向け、理解活動を行っている。
関西電力	高浜発電所の2基、引き続いて大飯発電所の1～2基でのプルサーマル実施に向け、具体的計画の検討を進めている*。
中国電力	2010年度までのプルサーマル実施に向け、具体的計画の検討を進めるとともに理解活動を継続して進めている。
四国電力	2010年度までに伊方発電所の1基でプルサーマルを実施することとしている。
九州電力	玄海原子力発電所あるいは川内原子力発電所において、2010年度までの早い時期に、1基のプラントでのプルサーマル実施を目標に検討を進める。
日本原電	2008年度までに敦賀発電所の1基、2010年度までにさらに東海第二発電所を加えた合計2基のプラントにおけるプルサーマル実施に向け検討、準備を行っている。
電源開発	大間原子力発電所は、当初からフルMOXとして地元に応入れを行っており2010年度のMOX燃料装荷となる予定。

*: 関西電力は、美浜3号機二次系配管破損事故の原因究明、再発防止、および信頼回復を最優先に取り組んでいるところ。