

原子力平和利用と核不拡散、核セキュリティに関する国際フォーラムについて
(案)

平成 25 年 8 月 23 日
日本原子力研究開発機構
核物質管理科学技術推進部

1. 概要

日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）では、原子力平和利用の推進に不可欠な核不拡散、核セキュリティに関する理解の増進を目的として、毎年、国際フォーラムを開催している（一般に公開）。フォーラムでは、各国の政府関係者や核不拡散問題の専門家による、時々の今日的な課題に焦点を当てた講演やパネルディスカッションを通じて、原子力平和利用と核不拡散、核セキュリティに係る種々の課題や方策について国内外の理解を深めるとともに、我が国及び原子力機構の核不拡散、核セキュリティへの取り組みを紹介している。

2. 過去のテーマ

参考資料の通り

3. 今年度のフォーラムの概要

(1) テーマ

原子力平和利用と核不拡散、核セキュリティに係る国際フォーラム
-福島原子力事故を踏まえた核燃料サイクルの意義と、核不拡散・核セキュリティの確保-

(2) 開催日

平成 25 年 12 月 3-4 日

(3) 開催場所

時事通信ホール

東京都中央区銀座 5-15-8（時事通信ビル 2F）

(4) 開催機関

主催：日本原子力研究開発機構

共催：日本国際問題研究所、東京大学大学院工学系研究科

(5) 趣旨

我が国はこれまで一貫して核燃料サイクルを推進するとともに、厳格な保障措置の適用、核拡散抵抗性技術の開発等、核不拡散確保の積極的な取組みを行うことにより、核燃料サイクルの推進に関する国際的な理解を得てきた。

2011年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故（以下、「福島原子力事故」という。）後、我が国のエネルギー政策については見直しが行われているが、資源小国である我が国が安価な電力を安定的に確保する観点から原子力発電を維持することは重要である。また、国際的には福島原子力事故後も原子力発電が拡大傾向にある中で、より長期的なエネルギー安全保障や廃棄物の低減の観点等から、我が国が核燃料サイクルオプションを維持することは、我が国自身のみならず、国際社会にとっても重要である。

他方で、福島原子力事故を契機として、より厳格な安全基準が採択されるなど、原子力安全が強化されるとともに、使用済燃料の取扱い、高レベル放射性廃棄物の処分、プルトニウム利用等、核燃料サイクル、特にバックエンドの問題が、核不拡散、核セキュリティの面も含めクローズアップされることとなった。

我が国が引き続き核燃料サイクルを実施するためには、核不拡散、核セキュリティの確保に関し、より一層の取組みが必要であることは言うまでもない。本フォーラムでは、福島原子力事故後の動向を踏まえ、我が国の核燃料サイクルの意義を再確認するとともに、核燃料サイクルにおける核不拡散、核セキュリティ上の措置について政策的、技術的観点から議論する。

(6) 基調講演

1) 日本政府関係者あるいは日本人有識者

「福島原子力事故を踏まえた我が国のエネルギー政策」

2) IAEA 原子力局あるいは安全・核セキュリティ局関係者

案1 「原子力平和利用の推進と核不拡散確保に果たすべき IAEA の役割」

案2 「核セキュリティに関する今後の課題及び本分野における IAEA の役割」

3) 米国政府（国務省あるいはエネルギー省(DOE)）関係者

案1 「米国の核不拡散政策と核不拡散・核セキュリティのパートナーとしての日本への期待」

案2 「米国の核燃料サイクル政策と核不拡散確保の国際的な取組み」

4) フランス関係者

「フランスの核燃料サイクル政策と核不拡散確保の国際的な取組み」

(7) パネルディスカッション

パネルの始めに、原子力機構からパネルのテーマ設定についての趣旨説明を行う（10分程度）

1) パネル1：福島原子力事故を踏まえた核燃料サイクルの意義と核不拡散・核セキュリティの確保

座長候補

日本人専門家

パネリスト候補

- ✓ IAEA（基調講演者）
- ✓ 米国政府関係者（基調講演者）
- ✓ フランス関係者（基調講演者）
- ✓ 米国シンクタンク専門家
- ✓ 日本人専門家

趣旨

福島原子力事故後の状況変化も踏まえ、我が国が核燃料サイクルを実施することの意義を再確認するとともに、核燃料サイクルにおける核不拡散、核セキュリティ確保の方策を議論する。

論点

論点1

福島原子力事故の影響と我が国が核燃料サイクルオプションを維持する意義

- ✓ 福島原子力事故が日本の原子力計画の履行に与える影響
 - 原子力発電・核燃料サイクルオプションの検討結果（原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会の議論の要約）を紹介
 - 世界最高水準の安全規制を導入（原子力規制委員会の設置、安全基準の厳格化）、運転年数の制限の導入、新規原子炉建設が困難になること等を紹介
- ✓ 福島原子力事故を踏まえた核燃料サイクルオプションを維持すること

の意義の再確認

- 将来のエネルギー安全保障や国際的競争力確保の観点からみた核燃料サイクルオプションの維持
- 最終処分廃棄物の低減
- 核燃料サイクル能力を有することによる核不拡散、核セキュリティ分野での国際貢献
- 国際的枠組みでの研究開発に主導的役割を果たすことにより、エネルギー安全保障、廃棄物低減の観点からメリットがある核燃料サイクルの早期導入に貢献

論点 2

核燃料サイクルにおける核不拡散、核セキュリティ確保の課題と対応方策

- ✓ 核燃料サイクルにおける核不拡散・核セキュリティ確保に関するこれまでの国際的議論
- ✓ 核不拡散・核セキュリティを確保するための方策
 - 核燃料サイクル施設への保障措置の厳格な適用
 - 透明性の確保
 - 核セキュリティ文化の醸成措置
 - 機微技術管理、輸出管理、情報セキュリティ
 - 保障措置と核セキュリティのシナジー

2) パネル 2：核燃料サイクルにおける核不拡散確保のための保障措置や技術的措置の役割

趣旨

パネル 1 の議論を踏まえ、核燃料サイクルにおいて核不拡散を確保する取り組み、その中での我が国が果たす役割を主に技術的観点から議論する。

座長、パネリスト候補

- ✓ IAEA 関係者
- ✓ 米国関係者
- ✓ フランス関係者
- ✓ 韓国関係者
- ✓ ロシア関係者
- ✓ 日本人専門家

論点

論点 1 核燃料サイクルにおける保障措置の取組みと将来のオプションの一つとしての併存シナリオに備えた使用済燃料直接処分に適用される保障措置の検討

- ✓ 先進保障措置の進化について IAEA からの紹介と我が国の対応
 - IAEA 保障措置の強化と効率化(1980 年代：クライテリアに基づく保障措置、1990 年代：未申告活動の検知を目指したモデル追加議定書の採択、2000 年代：統合保障措置の導入、2014 年(予定)：国レベルの概念 (SLC) の導入)
 - 上記変遷に伴う、保障措置手法、技術の進化
Safeguards-by-Design(SBD)の適用 (六ヶ所施設)
- ✓ 保障措置、核不拡散分野における国際協力の活用
 - 我が国における保障措置技術開発と核燃料サイクルを進める上での国際協力の活用および原子力新興国への協力(JASPAS、日米協力、人材育成など)
 - 原子力輸出メーカーの保障措置対応(SBD)
- ✓ 使用済燃料の直接処分(ワンススルーでの使用済軽水炉燃料、クローズドサイクルでの使用済 MOX 燃料等)に関する保障措置アプローチ検討と技術開発
 - 直接処分における検知技術
 - 将来の使用済燃料処分における Pu グレード別扱いの可能性

論点 2 核不拡散を強化する技術的措置としての核拡散抵抗性向上策とプルトニウム利用技術等の検討

- ✓ 核燃料サイクルにおける核拡散抵抗性向上策に関する国際議論
 - 経済性等、他の要素も勘案した全体としての最適化の必要性
 - 第 4 世代原子力システム国際フォーラム(GIF)、革新的原子炉及び核燃料サイクルに関する国際プロジェクト(INPRO)での議論
 - レーザー濃縮技術、パイロプロセス、先進炉を含む次世代核燃料サイクル施設に対する核拡散抵抗性技術
- ✓ Pu 消費や核分裂性プルトニウムの比率を低下させるための技術の意義と課題
 - 高速炉(もんじゅ等)や加速器駆動システム(ADS)による利用
 - 使用済燃料処分における核拡散抵抗性を高めるための技術 (プルトニウム鉱山への技術的対策)：高温ガス炉による deep burn の活用、岩石型燃料

過去の国際フォーラムのテーマ

開催年月	テーマ	参加人数	共催機関
平成 18 年 2 月	核不拡散政策研究の紹介、原子力活動の透明性と技術	約 160 名	
平成 18 年 5 月	核不拡散と原子力平和利用の将来展望、核不拡散・保障措置技術、核拡散抵抗性の高い原子力システム技術開発の現状と将来展望	約 340 名	
平成 19 年 10 月	核不拡散と原子力の平和利用 ー将来のための新しいアプローチの模索ー	約 270 名	(公財) 日本国際問題研究所
平成 20 年 6 月	アジア地域における原子力平和利用の推進と核不拡散の両立	約 230 名	東京大学 GCOE
平成 21 年 12 月	NPT の 3 本柱、保障措置、核セキュリティ・核拡散抵抗性、核燃料サイクルの多国間管理	約 260 名	(公財) 日本国際問題研究所 東京大学 GCOE
平成 23 年 2 月	NPT の 3 本柱、核セキュリティ、原子力平和利用協力における核不拡散確保	約 300 名	(財) 日本国際問題研究所 東京大学 GCOE
平成 23 年 12 月	福島原子力事故を踏まえた原子力施設における核セキュリティ、原子力安全と核セキュリティの統合的アプローチ	約 300 名	(公財) 日本国際問題研究所 東京大学 GCOE
平成 24 年 12 月	核燃料サイクルのバックエンドにおける核不拡散、核セキュリティ確保とアジアにおける地域協力	約 200 名	(公財) 日本国際問題研究所 東京大学