

原子力平和利用と核不拡散にかかわる国際フォーラム企画(案)

1. 平成 21 年度の国際フォーラムテーマ案

原子力の平和利用と核不拡散の両立に向けて何をすべきか。

原子力カルネサンスを迎えるに当たって、核不拡散との両立を果たしながら継続的な原子力の平和利用の発展を実現するためには、何をすべきかについて徹底的に議論する。非核兵器国に核不拡散上の措置を求めるにあたっては、核兵器国側も核軍縮に関するコミットメントを目に見える形で示すことが求められる。本フォーラムでは、NPT の 3 本柱である原子力平和利用、核不拡散、核軍縮を包括的に取上げ、2010 年に予定される NPT 運用検討会議に向けて、メッセージを発信することを目指す。

2. 平成 21 年度の国際フォーラム実施概要

(1)実施時期：

平成 21 年 12 月 3 日(木) 4 日 金

(2)開催場所：

浜離宮朝日小ホール

(3)JAEA、日本国際問題研究所、東京大学 Global-COE の共同開催予定

(4)基調講演案(12月3日午前)

1) 原子力平和利用と核不拡散の両立

天野新 IAEA 事務局長によるビデオメッセージ

2) 主に原子力平和利用推進の観点

日本より

- ü エネルギーセキュリティや地球温暖化防止の観点からの原子力及びクローズドサイクルの重要性
- ü 原子力平和利用と核不拡散の両立に向けたこれまでの日本の取り組み
- ü 核不拡散強化のための新たな措置(多国間管理、核拡散抵抗性技術の開発)

3) 主に核不拡散推進の観点

米国より

- ü オバマ政権の原子力政策
- ü 原子力平和利用と核不拡散の比重の置き方(ブッシュ政権との違い)

(GNEP の国際 component、中東諸国等との二国間原子力協力協定
締結の動き)

- ü 核不拡散のインフラ整備に関する他の国との原子力協力等
- ü 核不拡散強化のための新たな措置 (多国間管理、核拡散抵抗性技術
の開発) に関するオバマ政権の取組み

4) 主に核軍縮の観点

米国軍縮関係の有識者

- ü START 後継条約
- ü 核セキュリティ、燃料供給保証に関する NTI の取組み
- ü CTBT、FMCT
- ü 中国、インド、パキスタン等を含めた取組みの重要性

5) 日本より

- ü 「核不拡散・軍縮に関する国際委員会」の概要を報告

(5) パネルディスカッション (12 月 3 日午後)

1) 概要

NPT の 3 本柱である、原子力平和利用、核不拡散、核軍縮を、特に
原子力平和利用を進める観点で取上げる。議論の展開案を表 - 1 に示す。

2) モデレータ候補案

日本より

3) メンバー候補リスト

- ü 米務省
- ü 仏 CEA
- ü 中国 CAEA
- ü 日本外務省
- ü IAEA
- ü 日本の有識者
- ü ベトナム商工省またはタイ・エネルギー省 or タイ電力公社(EGAT)
(原子力平和利用 (新規原子力発電導入国の立場から))
- ü 米国シンクタンク
- ü インド原子力委員会 or インド原子力発電公社(NPCIL)
- ü 原子力機構

(6) パネルディスカッション (12 月 4 日)

原子力平和利用促進における平等性と責任 (3 S の確保、核拡散抵抗性、
多国間管理)

1) 議論概要

第 1 日目の会合では、平和利用を推進する者が、同時に「核不拡散」に対する責務を負うことの重要性、そしてそのためには核軍縮などにより NPT 上の不平等解消に努めることの重要性を議論。第 2 日目は、この観点から、原子力の平和利用における有効な「核不拡散対策」について議論を深める。核不拡散対策として、「保障措置」、「核セキュリティ」、いわゆる 3S のうちの 2 つの S について、課題、今後の方向性、新規原子力導入国に対する協力、国際的な取組、地域的な取組などについて議論する。また、核拡散抵抗性についても議論する。

さらに、「多国間管理」に焦点をあて、平和利用推進における核不拡散上の効果や問題点などについて議論をすすめ、併せて 3S 普及への効果についても議論する。議論の展開案を表 - 2 に示す。

2) モデレータ候補：日本乃至は米国より

3) パネリスト候補

韓 国：KAERI

米 国：全米科学アカデミー、大学、シンクタンク等

中 国：大学、研究所

フランス：CEA、AREVA 等

ロシ ア：ロシア科学アカデミー 研究所

E U：JRC

イ ン ド：インド原子力委員会またはインド原子力発電公社(NPCIL)

日 本：原子力機構

(以上)

表 - 1 国際フォーラム第1日目午後のパネルディスカッションのシナリオ(案)

課題、論点	議論の内容	収束の方向性	結論の方向性 (モデレータによるまとめ)	スケジュール
1. 核不拡散リスクを増大させることなしに原子力平和利用の拡大をいかに実現するか。	(1) <u>原子力平和利用と核不拡散の現状</u> (過去(1970年代後半)との比較の観点) *(2)以下の議論の前提として現状を整理するという位置づけ	共通点 ㊦ 原子力発電導入への関心の世界的高まり 核不拡散懸念の高まり 多国間管理等、保障措置以外の新たな核不拡散強化の措置の模索 相違点 ㊦ 1970年代にあった新たな国(イラン、パキスタン、韓国、ブラジル等)への機微技術移転の動きは見られない。 ㊦ NPT体制の格段の強化(追加議定書、輸出管理等) ㊦ 非国家主体による脅威の現実化	㊦ 過去の教訓や時代背景も踏まえ、核不拡散強化措置を検討する必要がある。	1日目午後
	原子力平和利用 (2) <u>原子力平和利用の推進とその課題、原子力先進国による支援の重要性及びIAEAに求められる役割</u>	㊦ 原子力平和利用推進の動向と課題 ㊦ 原子力先進国は、新規原子力発電導入国に対し、インフラ整備等の協力を行う責任を有する。 ㊦ 米国はNGSIで協力を開始している。協力を行なう各国の情報共有を進め、共同で協力を行なうなど効率的に進めることが必要。 ㊦ 東アジアの協力では韓国と台湾の関与も必要。 ㊦ 原子力平和利用の推進及びそのための国際協力には、IAEAが重要な役割を担う。	㊦ 今後、予想される原子力平和利用の拡大に果たすIAEAの役割は重要である。	1日目午後
	核不拡散 以下の(3)から(5)までの項目をスクリーンに映し出し、モデレータから簡単に説明してもらう。			
	(3) <u>既存の核不拡散措置の強化</u> ㊦ 追加議定書の普遍化をいかに達成するか。	㊦ 追加議定書の理解促進活動とともに、原子力協力にあたって追加議定書締結を条件化するなど(NSG等多国間枠組み、二国間枠組み)国際的取り組みが必要 ㊦ NPT第3条に追加議定書義務化を盛り込む、保障措置強化などにより具体的な行動に国際社会が協力して取り組むこと	㊦ 追加議定書の普遍化の推進にあたっては、理解促進活動の推進といったソフトなアプローチと、原子力資機材の輸出にあたっての追加議定書の要件化等、ハードなアプローチを組み合わせ、国際社会が協力して取り組むことが重要	1日目午後(問題提起) +2日目(詳細)

課題、論点	議論の内容	収束の方向性	結論の方向性 (モデレータによるまとめ)	スケジュール
	<ul style="list-style-type: none"> ü 輸出管理の強化 機微技術移転のクライテリアベストアプローチは有効か ü 施設と輸送の核セキュリティをいかに確保するか。 ü 新たな二国間原子力協力のアプローチの可能性 機微技術の放棄を求める米-UAE 協定のアプローチは、今後の二国間協定のモデルとなり得るか。 	<ul style="list-style-type: none"> ü 現状で合意が難しいのは、主観的な基準が含まれていることが原因？ ü 国レベルでは、改正核物質防護条約(CPPNM)の早期批准に努力するとともに、IAEA 核セキュリティ文書シリーズを取り込んだ対応体制を構築すること ü 民間レベルでは WINS の役割、意義、課題克服等についてのコンセンサスを形成すること ü 輸送の安全性とセキュリティ確保 ü 供給国と受領国それぞれの警備責任の明確化 <p>以下のような限界がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ü 機微技術取得のオプションを残しておきたい国には適用できない。 ü 供給国の政策によって差が生じる。(仏露等は機微技術の放棄を求める政策をとっていない。) 	<ul style="list-style-type: none"> ü 機微技術管理のクライテリアはできる限り客観的なものにすることで受け入れやすいものになる。 ü 核セキュリティ確保について国際的な共通認識を形成することが重要 ü IAEA、受領国、供給国間の連携 ü 地域核燃料サイクルセンター設置による輸送の安全とセキュリティの確保 ü 二国間協定において機微技術の放棄を求めるのは限界がある。NSG 全体での合意が難しければ、米仏露等、主要原子力供給国間での政策調整が望ましい。 	<p>1 日目午後(問題提起) +2 日目(詳細)</p> <p>1 日目午後</p>
	<p>(4) 新たな核不拡散措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ü 多国間管理の促進 <ul style="list-style-type: none"> 2 燃料サイクルの多国間管理や供給保証は、核不拡散上有効か。 2 どのようにすれば多国間管理が実現するか(キーは何か) 	<ul style="list-style-type: none"> ü 多国間管理は濃縮・再処理のような機微技術を所持しようとするインセンティブを減少させる点で核不拡散上有効。透明性の向上にも効果。 ü 多国間管理実現には、平等性が高く、参加によるベネフィットが多いことが重要。 	<ul style="list-style-type: none"> ü 多国間管理構想は、核不拡散対策上有効。平等性、および参加者が高いベネフィット得られるようなアイデアがキー。 	<p>1 日目午後(問題提起) +2 日目(詳細)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ü 核拡散抵抗性技術の役割 <ul style="list-style-type: none"> 2 核拡散抵抗性技術に何を期待するか 	<ul style="list-style-type: none"> ü 抵抗性技術・制度(保障措置)強化によるブレイクアウト抑止効果の重要性、ブレイクアウト時の核兵器取得遅延効果 	<ul style="list-style-type: none"> ü 技術および制度で抵抗性は有効。ただし経済合理性のある技術の開発が重要 	
	<p>(5) 新規原子力導入国に対する 3S 確保のための協力</p> <ul style="list-style-type: none"> ü どこまで要求するか。 <ul style="list-style-type: none"> 2 新興国に対し過度な規制と受け止められないようにする観点 2 経済性との両立の観点 ü 原子力先進国の責務 ü 3S 確保に向けた IAEA の役割 	<ul style="list-style-type: none"> ü 原子力発電の導入には 3S に関するインフラ整備などの責任が伴う。 ü 他方、原子力先進国は、原子力発電導入のための要件として 3S を一方的に要求するのではなく、原子力発電導入国が 3S に関するインフラ整備を行うために積極的に協力する責任を有する。 	<ul style="list-style-type: none"> ü 新興国への 3S 支援を行う国際的な枠組み、地域枠組みの構築が重要である。 ü そのために IAEA が果たす役割は大きい。 	<p>1 日目午後(問題提起) +2 日目(詳細: 3S 確保に向けて具体的にどのような協力をして行くのか)</p>

課題、論点	議論の内容	収束の方向性	結論の方向性 (モデレータによるまとめ)	スケジュール
		<ul style="list-style-type: none"> ü 協力はIAEAを中心に進められるようにしておくことが重要 		
			<p>1.の総括</p> <ul style="list-style-type: none"> ü 核不拡散強化には既存の措置の強化と新たな手段を同時に追求する必要がある。 ü また、ハードなアプローチとソフトなアプローチを組み合わせることが重要 ü 地域的な協力として、まずは新規原子力発電導入国に対する3Sのインフラ整備に関する協力を実施し、将来的には多国間管理のような枠組みにつなげていくことが考えられる。 ü IAEAの役割は大きい。 	
2. NPT体制に関する課題	<p>(1) 公平性を如何に確保するか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ü NPTに内在する核兵器国と非核兵器国間の差別 ü 新たに生じる可能性がある核燃料サイクル技術保有国と非保有国間の差別 	<ul style="list-style-type: none"> ü 平等性の高い核燃料サイクル「国際化・多国間管理」を議論することが重要 	<ul style="list-style-type: none"> ü 核兵器国による軍縮の推進が重要 ü たとえば、将来、建設される核燃料サイクル施設は、核兵器国の施設も含め、多国間管理施設とすることが考えられる。 	1日目午後
	<p>(2)脱退問題(第10条)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ü NPTの問題点の1つは平和目的で燃料サイクル技術を取得した上で、NPTを脱退し、核爆発用に転用することが合法的に可能なこと ü NPTを改正することなく、脱退を実質的に難しくする措置が考えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ü 2010年のNPT運用検討会議で脱退を難しくする措置を含む決議を採択することが有効。 <p>(NPT加盟中に平和目的で供与された原子力資機材については引続き平和利用の義務を負うこと、同資機材の原供給国への返還、NPTを遵守していない国による脱退の禁止など)</p>	
	<p>(3)遵守、執行の確保</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・北朝鮮やイランの不遵守の問題に適切に対処しなければ、NPTの信頼性の低下を招く恐れがある。(不遵守のコストが小さければ、核拡散のリスクは高まる) 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際社会が結束して不遵守に対する強い姿勢を示すことが重要 ・核不拡散レジームの信頼性を損なえば、拡散の防止はより困難になるの 	

課題、論点	議論の内容	収束の方向性	結論の方向性 (モデレータによるまとめ)	スケジュール
		<ul style="list-style-type: none"> ・不遵守の問題に対して安保理の役割および安保理決議履行のための国際社会の結束が重要になる 	<p>で、イランや北朝鮮の問題を適切に解決することには、グローバルな意味がある。</p>	
3. 核軍縮	<ul style="list-style-type: none"> (1) START 後継条約 (2) 米露以外の国も含めた核軍縮 (3) CTBT、FMCT (4) 検証 	<ul style="list-style-type: none"> ü 核軍縮への取り組みが、核の脅威をグローバルに削減するためには不可欠 ü 核軍縮への真摯な取り組みが、核不拡散や核セキュリティに対する非核兵器国のコミットメントを促す ü 核軍縮のモメンタムを維持しさらに加速させるためには、具体的に目に見える形での取り組みが重要。それは米露だけではなく、他の核兵器国も同様。(たとえば CTBT の批准は象徴的にも、実質的にも有用) 	<ul style="list-style-type: none"> ü 米露のリーダーシップに期待、START I 後継条約以降も継続して核軍縮を進めるべし ü しかし中国をはじめとする他の核兵器国(NPT 非加盟国も含む)も、米露の大幅な削減を待つまでもなく核軍縮への取り組みを進めるべき ü 核の脅威の所在を明らかにするという意味でも、また核軍縮のボトムラインを明らかにするという意味でも、核兵器国の透明性の向上への取り組みを求める ü 核軍縮に対する核兵器国の責任と合わせ、非核兵器国である日本も何らかの役割を果たす意欲を示すべき。たとえば、核軍縮の検証技術(核兵器の機微な情報にアクセスすることなしにそれを可能とする)の開発への関与を積極的に進める。これは、核兵器国と非核兵器国間の信頼醸成にもなる。 ü FMCT の検証手段の適用により、核兵器国に対し、保障措置が適用されている非核兵器国と同等の負荷を課すことにより、不平等性を軽減できる可能性がある。 	1 日目午後
4. NPT 外の国を含めた軍縮、核不拡散の強化策は何か	(1) <u>NPT 非加盟国も含めた国際核不拡散体制強化のための具体的方策</u>	<ul style="list-style-type: none"> ü CTBT、FMCT は NPT の不平等性を克服する可能性を有しており、NPT 非加盟国が参加した上での早期発効が望ましい。 ü 当面は核兵器用核分裂性物質の生産モラトリ 	<ul style="list-style-type: none"> ü NPT、CTBT、FMCT を含む国際的な核軍縮、核不拡散体制にインドを組み込む努力が求められ、米国等は CTBT の早期批准、FMCT の早期 	ü 1 日目午後

課題、論点	議論の内容	収束の方向性	結論の方向性 (モデレータによるまとめ)	スケジュール
	(2) インドとの協力はどうかあるべきか	<p>アムを宣言するよう働きかけることが重要</p> <p>ü インドにとっての原子力エネルギーの重要性の観点から、インドに対する原子力平和協力の意義を肯定的に評価した上で、二国間協定の交渉等を通じて、核軍縮、核不拡散に関して、インドの更なる譲歩を求めるアプローチが現実的</p>	<p>妥結によりリーダーシップを発揮することが求められる。</p> <p>ü インドが原子力平和利用を拡大することは世界全体のエネルギー需給、地球温暖化防止の観点からも重要</p> <p>ü 当面、インドに対して求める措置として、保障措置適用範囲の拡大、CTBT の批准、兵器用核分裂性物質の生産停止</p> <p>ü FBR への保障措置の適用範囲の拡大は、原子力平和利用協力の可能性を高めるもの</p>	

表 - 2 国際フォーラム第 2 日目のパネルディスカッションのシナリオ (案)

課題、論点	議論の内容	収束の方向性	結論の方向性 (モデレータによるまとめ)	スケジュール
1. 核不拡散対策の強化、効率化に向けて	<p>(1) 保障措置の強化、効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 どのように保障措置の強化と効率化を進めるか? 2 平和利用における保障措置の限界? (保障措置とブレイクアウト) 2 保障措置強化による平和利用への経済的影響をどう捉えるか。 2 平和利用における核兵器国、非核兵器国の保障措置レベルの違いは容認できるのか 	<ul style="list-style-type: none"> ü 統合保障措置を国際標準的な状況にすることが重要 ü さらに効率化を目指した統合保障措置(改良)の考え方が望まれる。 ü 統合保障措置段階にある国からのブレイクアウト発生可能性は低い。万一のために抵抗性技術を導入する ü 経済性の議論から保障措置を省略することはできない。 ü 設計段階から保障措置を取り込むこと(SBD)、統合保障措置の適用を受けることなどにより軽減は可能。 ü 核兵器国、非核兵器国のレベル差の撤廃(原子力平和利用における価格の公平化などの観点を含む) ü 保障措置の専門家の育成 	<ul style="list-style-type: none"> ü 大多数の国への統合保障措置適用化を目指す。(普遍化へむけた更なる国際努力) ü 核兵器国・非核兵器国間の保障措置レベルの差の撤廃が重要 ü SBD の促進 	2 日目午前の第 1
	<p>(2) 核拡散抵抗性技術の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 どのような核拡散抵抗性技術がブレイクアウトに有効か 2 保障措置は、軽減できるか 2 抵抗性設計におけるターゲットは?(兵器獲得までの時間など) 2 経済成立性のある高抵抗性原子力システムは可能か 	<ul style="list-style-type: none"> ü 抵抗性はブレイクアウト対策として効果あり。特に、統合保障措置との併用により、抑止効果として高い効果が期待できる。 ü 抵抗性による保障措置の軽減は、あまり期待すべきものではない。 ü 抵抗性技術の強さは、主に核兵器獲得までの遅延時間で評価できるかもしれないが、どの程度の時間であればよいという基準を作るのは難しい。 ü 抵抗性の高さは経済性とのバランスの問題 ü ある程度の抵抗性のある技術をつくり国際標準としてコンセンサスを得ることが重要。 ü そのためにも国際社会が一致した取り組みが重要。 ü 平等性の観点から、核兵器国も非核兵器国同様に抵抗性技術を採用すべき 	<ul style="list-style-type: none"> ü 抵抗性はブレイクアウト対策として、特に、統合保障措置との併用により、抑止効果として高い効果が期待できる。 ü 経済的受容可能な範囲で抵抗性を高める技術について国際的に議論を重ね、国際標準的な技術として育てる。核兵器国、非核兵器国を問わず、共通的に採用することが重要。 	2 日目午前第 2

課題、論点	議論の内容	収束の方向性	結論の方向性 (モデレータによるまとめ)	スケジュール
	<p>(3) 核セキュリティの強化</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 核セキュリティを巡る国際的な動き 2 WINS 2 国際間輸送の頻度が増大することへの対応 	<ul style="list-style-type: none"> ü 各国はIAEA核セキュリティ文書体系に基づく対応の充実と機能強化のためIAEAを支援(米国は予算倍増、日本はin-kindの協力?) ü 米国提唱の核セキュリティ国際シンポへの取組みは如何に ü WINSの現状、課題、各国の対応状況如何 ü 原子カルネサンスを支援する Security by Design、3Sの重要性、輸送セキュリティの確保 	<ul style="list-style-type: none"> ü 改正核物質防護条約の早期批准と、文書体系も含めた各国対応措置を要請 ü 国際シンポには上記の視点が重要 ü WINSの意義についてコンセンサスを形成することが重要 ü 新燃料及び使用済燃料の輸送が重要である 	2日目午前第3(抵抗性と合同)
	<p>(4) 多国間管理の促進</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 政治的理由で供給途絶された国家に対し、供給保証が機能するか 2 多国間管理はNPT第4条で認められた原子力平和利用の権利への制約となるか(差別化の撤廃、平等性の確保) 2 多国間管理に期待されるものは何か? 使用済燃料蓄積問題? 2 多国間管理は、核不拡散問題解決に寄与するか。 2 どのようにすれば多国間管理が実現できるか - 短期的、長期的取り組み? 2 推進におけるチャレンジ? 	<ul style="list-style-type: none"> ü 供給保証は、政治的途絶など市場から供給されないバックアップメカニズムであるが、天災などによる途絶も対象にすべきではないか。 ü 現在、フロントエンドの市場は安定しているが、さらに安定供給の信頼性を高める措置についても考えてゆくべき ü 平等性が高く、かつ参加国に十分ベネフィットがある核燃料サイクル「国際化・多国間管理」を議論していくことが重要 ü 濃縮ウラン燃料の安定供給および使用済燃料引き取りについて多国間枠組みで取り組むことにより濃縮・再処理といった機微技術の拡散が防止できるとともに、経済性や透明性の向上にも有効。 ü 使用済燃料直接処分は資源有効利用、環境負荷問題のみならず核不拡散上ものぞましくない。国際貯蔵とともに再処理 - Pu 利用について多国間枠内で取り組むことが重要 ü ニーズの高い「地域」における枠組み構築からスタートし、グローバルな枠組みへ発展させることが重要 ü 輸送など多国間管理にともなうセキュリティ問題などが今後のチャレンジ 	<ul style="list-style-type: none"> ü フロントエンド+バックエンドからなる多国間管理構想は、核不拡散対策上有効 ü 当面：多国枠組みによるU濃縮、燃料製造等安定供給、使用済燃料貯蔵、中長期：多国間枠組みによる再処理、Pu利用 - MOX燃料製造等 ü 実現のためには平等性の高いフレームワークを議論し、地域システムから始めることが重要 ü 実施に当たっては、輸送問題がもっとも少なくなるよう地政学的考慮が重要 	2日目午後