

【会議報告】



第2回PNC核不拡散フォーラム

持地 敏郎 (核物質管理部)

はじめに

平成8年11月18、19日の両日、動燃事業団は核不拡散対応研究会*との共催で「第2回PNC核不拡散フォーラム」を開催した。本フォーラムは動燃事業団がプルトニウム利用開発を進めるに当たり、透明性の向上を図る諸策の一環として平成7年度に初めて開催したものである。

第2回フォーラムでは、世界9カ国(日、米、仏、英、ロ、中、韓、豪、インドネシア)と国際原子力機関(IAEA)から国際政治、経済、軍縮、安全保障および原子力の専門家(政府関係者、事業者、大学教授、研究者等)約30名が、司会者やパネリストとして参加、「原子力平和利用に与る国際環境」(第1日)、「アジア地域の原子力開発と核不拡散」(第2日)の二つのメインテーマに基づく四つのセッションが行われた。

また、この他、国際核不拡散検討組織(PPNN)コア・グループ議長のベンジャミン・サンダース氏およびオーストラリア国立大学国際関係学部長・教授アンドリュー・マック氏より特別講演が行われた。

事務局の推計では、政府関係者、大学関係者、電力関係者、原子力産業者、マスコミ、その他一般等から両日合計で約650名が参加した。以下、フォーラムの議論の概要を報告する。

各セッションの概要

オープニング・セッション(開会挨拶)

フォーラム開催にあたり主催者を代表し、動燃

*核不拡散対応研究会

核不拡散対応研究会は、国際政治・経済、安全保障、軍縮、社会科学、人文科学等の要素が複雑に絡み合い、多様な面を持つ核不拡散問題やその対応等について、それぞれの専門分野で活躍する若干・実務研究者の方々は多様な角度から、そして自由な立場で積極的に議論してもらう目的で、平成7年4月に設置された動燃事業団の委員会である。2カ月に1回の頻度で開催し、各回毎に核不拡散関連事項を議題に進んで討議を行い、また講師を招いての勉強会、関係者との意見/情報交換、原子力施設の視察等、様々な活動を行っている。

事業団の近藤理事長および核不拡散対応研究会の梅本世話役(静岡県立大学国際関係学部教授)より概要以下のとおり挨拶が述べられた。

(1) 近藤理事長

動燃事業団の研究開発は、平和利用のみを目的としたものであり、21世紀において地球環境を守りつつ、人類の繁栄を支えるエネルギーを確保するためのものとして位置づけている。しかし、同時に原子力の持つ巨大なエネルギーは、ある特定の意図を持って扱われれば未来そのものをも破壊する恐るべきものになる。このことは世界の原子力開発の当初のころより恐れられていたことであり、我々日本人は誰もが歴史的経験として熟知しているところである。そして、このことによって核不拡散の確保、核軍縮の早期実現が昨今の世界情勢の中で世界共通の重大関心事となっており、動燃事業団が研究開発を進めていくためには、このような世界の関心事を正しく把握し、広く世界に安心して受け入れられるための的確な対応が不可欠である。

動燃事業団では平成5年に核不拡散対策室を創設し、透明性の向上を目指し、諸施策を実施しているところであり、本フォーラムもその一環であるとともにプルトニウム利用研究開発を進める動燃事業団として、プルトニウム利用をめぐるカルチャーを深め、豊かにするために役立ちたいというところで昨年(平成7年)創設したものである。

(2) 梅本核不拡散対応研究会世話役

我が国の原子力政策が平和利用と核不拡散との両立を強調し、特に平和利用の円滑な推進のためには、核不拡散体制の維持、強化が不可欠であるという認識を示してきたのは、平和利用と核不拡散との間の緊張関係を前提としている、あるいはこれを踏まえたものにほかならない。

近年における国際関係の激変に伴って、平和利用と核不拡散との関係にも保障措置の強化等、大

きな変化が訪れようとしており、その結果、民生利用の条件が変わりうることも考えられる。

また、核兵器解体プルトニウムやアジア太平洋地域の原子力開発に関する核不拡散問題も新たな課題となっている。

今回のフォーラムでは、そういった様々な問題が取り上げられ、多角的な角度から検討され、平和利用と核不拡散の関係がより明らかになっていくことを期待している。また、日本では、国際政治の専門家と原子力の専門家が同一の場で、このようなテーマについてお互いの視点から意見を述べ、討議しあうことは非常に重要であると考えられる。

セッション1-1

「透明性のあるプルトニウムの平和利用」

本セッションでは、プルトニウム利用計画や透明性向上策等について各パネラーより基調発言した後、討論を行った。

(1) 基調発言

①フランスでは、今後の電力・エネルギーの需要増加に対し再処理プルトニウム利用を基本としており、今後、MOX工場を250t/年、MOX利用軽水炉を100基（フランス内およびEU内各50%）に拡大する計画である（フランス）。

②資源、環境および21世紀のエネルギー・電力需要増に 대응するという観点からプルトニウム平和利用が重要である。我が国はIAEA保障措置を受入れるとともに、プルトニウム在庫の公表、IAEA保障措置の強化を目的としたIAEA「93+2計画」検討への積極的参加等、透明性の向上に努めてきた（日本）。

③91年以前では多くの国は「未申告の核物質を探すべきではない」との考えであったが、その後、状況は変わり、IAEAは各国からの申告の完全性を確認することもその業務に含めることが確認された。

IAEA理事会において、保障措置の強化と効率化のための「93+2計画」が承認され、パートIはすでに実施に移され、パートIIについては現在検討中であり、97年3月理事会での成立を目指している（IAEA）。

④米国はプルトニウム利用については核拡散のリスクと経済性の観点から奨励しないが、日本と欧州については各々の主権に基づくエネルギー選択を尊重する。また、プルトニウム利用はプルトニウムの国際管理等による透明性の確保や、過剰備蓄を避けることが重要である（米国）。

⑤資源の乏しい国は、日本に限らず、国レベル、

地球レベルでも原子力は必然的な選択であり、原子力は将来のための基盤整備と考えている。プルトニウム利用が社会に受け入れられるためには、安全性、経済性ととも保障措置等を遵守し、透明性の下に進めることが重要である（日本）。

⑥動燃事業団はプルトニウム利用技術開発集団として技術開発を進めており、これまで多くの技術的トラブルに遭遇し、また克服してきた。

一方、透明性の向上に関してはIAEA保障措置を受ける（全IAEA査察量の17%（1995年実績））とともに、保障措置技術開発にも積極的に参画している（日本）。

(2) 討論

①米国は、高度な技術やコミットメントを持った国が経済的な面からプルトニウム利用を選択することに意義を唱えることはしないが、米国としてはその経済性は乏しいと考えている（米国）。

②経済性は国によって事情が異なり、フランスではMOX利用により燃料コストは10%下る（フランス）。

③IAEA「93+2計画」は情報収集が中心と考えられるが、この場合、IAEAは国のみならず事業者と論議する等、相互理解を深めることが重要ではないか（日本）。

④「93+2計画」で要求しているのは、国からの施設に関する情報の補完である。保障措置の強化はIAEAの保障を高めることであり、一般のPAに貢献するものとする（IAEA）。

セッション1-2

「解体核兵器からのプルトニウムの処置」

冒頭、司会より、本テーマは1996年のリヨン・サミットでクリントン米大統領、エリツィン大統領およびG7各国から解体核物質が核兵器に再利用されないこと、さらに軍縮を図ることが提案され、モスクワ・原子力安全サミットでもクリントン米大統領が解体核の処理について国際協力が提案される等、タイムリーかつホットなセッションである旨、述べるとともに、核解体プルトニウムの処置に関する米・ロの取組状況等について紹介がなされた。

以下、各パネリストより基調発言した後、討論が行われた。

(1) 基調発言

①米国では約53tの余剰プルトニウム（内38.2tは兵器級）を有することになり、これらの処置オプションの検討を実施中であり、1997年までには決定されるであろう。これらのオプションに関し、米国は、国際保障措置下にある余剰プルトニ

ウムの量が増えないことを条件に MOX 利用を支持するが、新型炉の開発や FBR 建設計画を支持するわけではない（米国）。

②核解体プルトニウムの処理は重要な問題であり、国際的討議が必要である。ロシアの原子力政策は高速炉開発や再処理開発等の点から、日本やフランスに近い。またロシアは、すべてのプルトニウムを二次核燃料と位置づけている（ロシア）。

③フランスでは1992年、ロシアとの間で AIDA-MOX プログラムを合意し、MOX 利用技術について共同で検討しており、今後は仏、独、ロのプログラムとして MOX 照射試験、MOX 製造プラントの設計（1997～1998年）等を予定している（フランス）。

④先日行われたパリ専門家会合（平成8年10月末）では、既存炉での MOX 燃焼利用は十分に技術確立されており、プルトニウムの組成も劣化すること等から有効なものとして位置づけられた。我が国は核解体プルトニウムの処理・処分は基本的には所有国の問題と考えるが、我が国は MOX 利用技術や、固化オプションについて十分協力可能な技術があり、これらを活用することは意義がある（日本）。

⑤核解体プルトニウムの問題は、まだまだ多くの問題をはらんでおり、特にロシアにおける財政的な問題は大きい。この点については米側の貢献は期待できないため、各国が基金を設立すべきである。

また、日本は技術的にも財政的にも大国であり、日本でこのプルトニウムの一部を燃焼する等を含め、重要な役割を果たすことを期待する（米国）。

⑥核解体プルトニウムの問題は、これらのプルトニウムが透明性をもち、不可逆であることが重要であることから、これらを達成していくには国際協力が必要である。この点、日本やフランス、ヨーロッパ諸国はその技術を有しており、これらを有効に活用するとともに、これらのプルトニウムを速やかに IAEA 保障措置下に置くことが重要である。日本の具体的協力の可能性として、仏、独、ロ3国協力への参画が考えられる（日本）。

(2) 討論

1) オプションについて

①MOX オプションは実証された技術だが、固化オプションには疑問が残る（米国）。

②核解体プルトニウムの中には MOX 加工に適さないものがあり、MOX 以外のオプションも残しておく必要があり、米国としてはハイブリッドを考えている（米国）。

③ロシアでは MOX については十分経験がある

が、固化とか地下格納は十分な検討はなされていない（ロシア）。

2) 国際協力・財源問題について

①ロシアでは余剰プルトニウム発生量が50t程度とのことであるが、国際協力を進めていくのであれば、その量を明確にすべきである（日本）。

②財政面で、米国がロシアの分までは難しいし、ロシアが自力で処理することも無理。各国が得意な分野で協力してはどうか。

また、解体核プルトニウムの第3国への持ち出しについては、第3国がどうしたいかによる（米国）。

③MOX オプションはプルトニウムをエネルギー資源として活用できるため財政面で有利であり、仏、独、ロの AIDA-MOX プログラムは財源について検討しており、学ぶべきところが多い（日本）。

④許認可、費用、手続等の課題はあるが、フランス国内で燃焼することも可能であり、その場合、使用済燃料はフランスで処理するのが原則である（フランス）。

⑤国ベースで貢献を議論する前に、民間または研究機関ベースで議論し、それに対する資金援助を国が考えてみることも必要である（日本）。

セッション2-1

「アジア地域の政治・経済情勢」

冒頭、司会より、本セッションは他の三つのセッションとは異なり、核不拡散のスペシフィックな問題を扱うというより、その背景にある太平洋アジアの政治、経済を見ていこうというものであり、次のセッション「アジア地域の原子力開発と地域協力」につなげていくとの位置付けが示された後、各パネリストからの基調発言および討論が行われた。

(1) 基調発言

①アジア太平洋地域において当面最も重要なことは、信頼醸成措置をいかに構築していくかということであるが、この中には、この地域における地域紛争、各国間の紛争をいかに避けるかという問題があり、軍縮、軍事管理、情報交換、透明性の確保といった措置が必要になる。アジア太平洋地域における不安定要因の一つとして、軍事と核不拡散の問題があるが、この地域には安全保障に対する多国的枠組みがない。

東南アジアは地域的な安全保障を構築してきているが、ASEAN だけの経験だけではアジア全体に拡張するのは難しい（インドネシア）。

②アジア太平洋の経済的ダイナミズムは、世界経済に対するこの地域のプレゼンスの増大、相互依

存性の高まり、成長域の急激な拡大に要約されるが、この中でも相互依存性の高まりが重要である。この地域は域外のグレートパートナーに頼っていた経済から自己循環メカニズムを持った経済となった。特に中国経済はアジアや世界情勢に影響を与えるようになった（日本）。

③冷戦後の安全保障の環境としては、朝鮮半島における緊張、日中、北方領土等の領有権問題等、冷戦時代からの継続のもの、冷戦後生まれたものがある。後者としては、脅威の概念の変化、相互依存性の高まり等がある（韓国）。

④今後10年を念頭においたとき、最も重要な安全保障問題はアジア太平洋地域の安全保障の枠組みをいかに形成するかという点と、紛争、兵器拡散、テロ、環境等に対し、いかに予防外交を進めるかという点である。これらの点において日本の役割を考えたとき、日米安全保障条約をいかに位置づけるかが重要であり、問われていることである（日本）。

⑤アジア太平洋地域の安全保障は、日・米・中の3国関係のバランスが鍵であり、その前提は日米安全保障条約の維持である。2国間協力と多国間協力は二者択一ではなく補完的なものであり、2国間の関係は多国間の取り組みの強固なベースとなる（米国）。

⑥核不拡散条約は不平等な面があるが他に代わるものがなく、当面、現体制は維持される。冷戦時代、2大国の核の抑止力は有効であったが、民族紛争や地域紛争においては超大国の核の抑止力は効果を上げていない（中国）。

(2) 討論

①北朝鮮が地域安全保障協力に参加すれば、朝鮮半島における緊張は大幅に緩和する（韓国）。

②朝鮮半島問題は、両国の直接的対話が重要であり、米国としては解決促進に向けて支援する（米国）。

③ASEAN 地域フォーラム (ARF) が朝鮮半島の問題を含め、紛争の解決に実体的な役割を果たせないことには同意するが、ARF は他の地域の問題にも関心を持つべきである。日米においては、中国が不安定要因にならないようアプローチすることが重要である（日本）。

④中・日・米の関係が重要なことは確かであるが、現状は日米関係以外は良好とはいえない。しかし、米中、日中関係も改善される徴候が見え期待されるが、中国としては日米同盟は脅威であり、透明性、必要性を理解できない。また、日本の FBR 開発計画には不信感をもっている（中国）。

⑤アジア太平洋地域を含め、世界情勢の中に中国をいかにインクルードさせるかが重要なテーマで

あり、より大きなテーマとしては WTO の中にどう招き入れるかである。現段階では中国はまだ参加の資格や能力はないが、一定の経過措置を与えて対処すべきであり、日本はその面で大きな協力ができよう（日本）。

セッション 2-2

「アジア地域の原子力開発と地域協力」

冒頭、司会より、原子力利用の地域協力を進めるに当たって日本はどんな役割を果たせるか、時代の進展に沿った具体的な方策は何か、地域的再処理あるいは核燃料サイクルセンターは可能か、といった点が問題提起された後、各パネリストより基調発言がなされ、引き続き討論が行われた。

(1) 基調発言

①最近一年間の主な動きとしては次のものがある。

- ・通産省が平成7年6月、政府レベルと産業界の交流、機器輸出等について2国間協力の方針をまとめた。

- ・原産会議が平成7年12月、アジアにおける原発の建設協力および安全性等の確保等についてとりまとめた。

- ・平成8年11月、アジア原子力安全東京会議が開催され、安全性、廃棄物管理、国家責任等について討議された。

本日の討議のポイントとして、マルチの協力の方法（主導国、締約国、範囲、対象分野の優先付け等）、アジアトム設立に向けての目標等が挙げられる（日本）。

②アジアの原子力発電は今後大幅に増加し、インドネシア、タイ、ベトナム等にも拡大するが、安全性の確保は最重要であり、日本、韓国等の支援、協力が求められる（韓国）。

③アジア・太平洋地域は多様であり、ユーラトムのアジア版を一気に目指すのではなく、段階的に進めるべきである。アジアトムでは原子力の安全に重点を置くべきであり、緊急時の相互援助、使用済燃料の管理、廃棄物管理等の協力が可能である（オーストラリア）。

④原発における MOX 燃料としてのプルトニウム利用はすでに実証されており、それは核兵器への転用防止となり、核不拡散に貢献している。プルトニウムの分離が問題ではなく、それを適切な保障措置をもって管理することが重要である。この点で欧州は信頼される保障措置技術を有しており、アジアに対し支援ができる。一つのオプションとして地域リサイクルセンターが考えられるが、米国の関与や IAEA 保障措置下であること

が望ましい（イギリス）。

⑤中国では原子力発電量は現在、全体の1%にすぎないが、今後開発を進めていくこととしており、財政、技術、管理についてアジア太平洋諸国、特に近隣諸国と相互利益になる協力を進めたい（中国）。

⑥核拡散の問題については従来、核兵器供給の抑制について議論される場合が多いが、核兵器需要の側にも注目すべきである。

核兵器を保有する理由は、核兵器保有国に対抗するため、国内政策の議論の結果、大国のシンボルとしての位置付け、といった三つのオプションがある（米国）。

(2) 討論

①地域サービスセンターの必要性に異論はないが、その前に差し迫った課題として使用済燃料の管理と廃棄物処理の問題がある。これらの問題を解決していくことによって、地域サービスセンターは段階的に進展するのではないかと（日本）。

②アジアの確立には段階的アプローチが必要であり、また、安全、再処理、廃棄物貯蔵、核不拡散等、共通の関心事項は何であるのかを検証すべきである。

地域サイクルセンターに対するニーズは時とともに高まるが、時間的余裕はある（オーストラリア）。

③原子力安全は国際協力のもと、国際問題として制度化していく必要がある。韓国のエネルギー海外依存率は97%に及んでおり、使用済燃料はエネルギー源として重要である。今は共同非核化宣言により再処理はやらないが、南北朝鮮統一が実現すれば再処理ができるようになる（韓国）。

④かつてOECDが、東欧の原発安全性の向上で銀行から支援を受けようとしたが、利益のないことから断られた経緯がある。アジアの原子力安全に関する協力においても資金手当てのメカニズムが必要である（日本）。

特別講演

1. 「包括的核実験禁止条約の性格と価値」

ベンジャミン・サンダース氏

概要

核実験の禁止は、簡単にいえば軍縮の象徴となっており、この全面的な禁止の実現に向け、40年以上国際努力が行われてきた。この間の大きな出来事としては、米、ソ、英による部分的核実験禁止条約(PTBT)の調印(1963年)、PTBTの適用範囲修正会議開催(1991年)、ロシア、米国、フランスによる核実験の凍結、一時停止等の宣

言、NPT無期限延長(1995年)等が挙げられる。包括的核実験禁止条約(CTBT)は軍縮会議特別委員会に交渉権限が与えられ、1995年、1996年に集中的かつ長期にわたり協議された。しかし、本委員会では条約案に対しインドの反対があり、コンセンサスが得られず、オーストラリアのイニシアチブより国連総会で1996年9月10日、条約案が採択された。審議過程において特に議論となったのは、条約の適用範囲(実験室レベルの試験を含めるか)、核兵器の期限を定めた廃絶、検証手続、発効条項等であった。特に、発効条項にインドの批准が含まれていることに対し、インドは国連総会においても条約原案を公式に拒否した。現在、署名国は129、批准国は1(フィジー)である。

CTBTの効果としては、核兵器の水平拡散や垂直拡散をより困難にし、すなわち核兵器国にあっては新型核兵器の開発を防止し(核兵器の維持は可能)、非核兵器国にあっては核開発能力を一層困難にすることが期待できる。

CTBTの発効についてはインドを説得し、発効できると考える人や、3年以内に新たな措置を合意に基づき決定するための会議を招集することになると考える人もあり、予測は難しいが、いずれにしてもインドとの接触は維持しなければならず、インドを孤立させてはならない。

(国際核不拡散検討組織(PPNN)コア・グループ議長)

II. 「北東アジアにおける核不拡散」

アンドリュー・マック氏

概要

北東アジアには依然として根深い歴史的な敵愾心と未解決の主権抗争が存在し、また原子力技術への依存度と原子力分野の専門知識の水準が高く、北朝鮮、韓国、台湾および日本を中心に核拡散の懸念が高まっている。日本のエネルギー計画についても、どのような展望をもって進めているのかを明確に示すべきであるが、この点で日本の意図は伝わっていない。北東アジアには、アジアのこの地域を対象とした多国間軍備管理または信頼醸成および安全保障体制が存在しないこと、ASEANに相当する北東アジア内の対話フォーラムも存在しないという事実も懸念を助長する要素となっている。

北東アジアの核拡散リスクを低減するためには、潜在的な核拡散国への核兵器技術および物質の移転を防止する供給側戦略、経済および軍事的な強制戦略および需要側戦略等を基本に、多面的でいろいろな水準から見た取り組みが必要である。

核不拡散政策はより広範で伝統的な軍事志向の安全保障政策の領域から完全に外れた安全保障政策とリンクする必要もある。輸出主導型の経済成長を奨励することにより、地域的な相互依存性が高まり、各国における民主的な制度の成長が促進される。そして、これこそ長期的に見た場合には、核拡散低減の最も効果的な方法なのかも知れない。




(オーストラリア国立大学国際関係学部長・教授)

おわりに

本フォーラムでは、各パネリストからその所属する組織・機関や立場に捕らわれず自由に発言してもらうことを前提に積極的な議論を喚起した。また、敢えて結論を出すことはせず、核不拡散と

原子力の平和利用を巡る諸問題の現状、今後の課題・対応策の検討にとどめ、参加者一人一人に考えて頂くための場と材料の提供という形とした。フォーラムの評価については、いろいろなご意見を頂戴しているが、解体核兵器からのプルトニウムの処置やアジア地域の原子力開発と地域協力等、時宜を得たテーマを選択、パネリストも実務担当者を中心に招聘した結果、予想以上の関心を呼び、また好意的な評価を得た。時間的制約もあり、十分討論が深まらなかった面もあるが、多くの方々に核不拡散と原子力の平和利用を巡る諸問題につき考えて頂けたと思う。フォーラムは来年以降も開催していく予定であり、関係者の方々に引き続きご支援、ご協力を賜りたい。

第2回核不拡散フォーラム(特別講演者、司会者、パネリスト等一覧)

特別講演者	18日:ベンジャミン・サンダース(国際核不拡散検討組織(PNND)コア・グループ議長) 19日:アンドリュー・マック(オーストラリア国立大学国際関係学部長・教授)
セッション1-1「透明性のあるプルトニウムの平和利用」	
司会:	東 邦夫(京都大学エネルギー理工学研究所長)
パネリスト:	ジョン・ドゥーリ(米国国務省原子力部国際協力上級顧問) 典 直孝(科学技術庁長官官房審議官) ジャン・ルイ・リコー(仏国 COGEMA 副社長) ローラ・ロックウッド(IAEA 管理局法務部上級法律担当) 宅間 正夫(東京電力株式会社取締役原子力本部副本部長) 中野 啓昌(動燃事業団理事)
	
セッション1-2「解体核兵器からのプルトニウムの処置」	
司会:	ニール・ニューマーク(米国ニューマーク・アソシエーツ社長)
パネリスト:	スティーブン・アオキ(米国国務省地域不拡散部長) ハロルド・ベンゲルスドルフ(元米国国務省核不拡散上級部長) 稲川 照芳(外務省官房審議官) ザビエル・ウアン(仏国産業省原子力部長) ニコライ・ラボトノフ(ロシアオブニンスク物理動力工学研究所副所長) 鈴木 篤之(東京大学工学部システム量子工学科教授)
	
セッション2-1「アジア地域の政治・経済情勢」	
司会:	中西 輝政(京都大学総合人間学部教授)
パネリスト:	クスマント・アンゴロ(インドネシア戦略・国際問題研究センター研究員) ラルフ・カッサ(米国 CSIS パシフィック・フォーラム上級部長) ソク・スー・リー(韓国金大中アジア太平洋地域平和基金主任研究員) 森本 敏(野村総合研究所政策研究センター主任研究員) 渡辺 利夫(東京工業大学大学院社会理工学研究所教授) 呉 展(中国社会科学院アメリカ研究所研究員)
	
セッション2-2「アジア地域の原子力開発と地域協力」	
司会:	フィリップ・ジョーンズ(米国ジョーンズ&カンパニー社長)
パネリスト:	ジョン・カールソン(豪州外務貿易省保障措置局長) ヨンミュン・チョイ(韓国原子力研究所原子力政策研究部長) 鄭 寿 勲(中国国務院発展研究センター技術経済局長) ジュレミー・ライクロフト(英国原子燃料会社事業開発本部長) スコット・セーガン(米国スタンフォード大学助教授) 植松 邦彦(動燃事業団副理事長)
