

第3回核不拡散国際フォーラムの結果 (概要)

技術資料		
開示区分	レポートNo.	受領日
T	N1100 98-004	1998.5.11

この資料は技術管理室保存資料です
閲覧には技術資料閲覧票が必要です
動力炉・核燃料開発事業団 技術協力部技術管理室

核不拡散対応研究会

平成10年3月

お問い合わせ等は、随時受け付けております。

お問い合わせ窓口		担当者	連絡先
お問い合わせ窓口	担当者	連絡先	担当者

この概要は、当日の聞き取りに基づいて作成したものであり、各発言者の確認を得たものではありません。したがって、本資料に関するお問い合わせは、下記の核不拡散対応研究会事務局に、ご連絡下さい。

〒107-0052

東京都港区赤坂1丁目9番13号

動力炉・核燃料開発事業団

核物質管理部・核不拡散対策室

核不拡散対応研究会事務局

TEL: 03-3586-7367

FAX: 03-3572-1445

第3回核不拡散国際フォーラムアジェンダ及びパネリスト等

基調テーマ		原子力の平和利用と核不拡散体制の両立を求めて		
日程		テーマ等	内 容	パネリスト等
2/23 (月)		13:00~13:15 開会挨拶		核不拡散対応研究会 核不拡散国際フォーラムプログラム委員長 小佐古 敏莊
		13:15~ 14:15 特別講演 「日本の原子力政策の現状と課題」		伊原義徳(前原子力委員会委員長代理)
		14:30~ 17:00 セッション1 プルトニウムの平和利用について		司会: John Taylor (米国: EPRI名誉副会長) パネリスト: 日本: 梶井孝泉(関西電力支配人・原子力火力本部副本部長) 日本: 飯田浩史(産経新聞東京本社論説委員長代行) 仏国: Bertrand Barré (CEA原子炉局長) 英國: Neville Chamberlain (BNFL副会長) 露: Petr Fomichenko (リガヤト研究所安全物理研究室長) OECD/NEA: Philippe Savelli 事務局次長
2/24 (火)		9:30~ 10:30 基調講演	「核不拡散体制の意義と課題」	Jayantha Dhanapala (国連軍縮担当事務次長)
		10:30~ 12:30 セッション2 最近の核不拡散情勢と課題	・核不拡散体制維持と強化策 ・核軍縮、CTBT、カットオフ条約、保障措置強化等	司会: 黒沢満(大阪大学大学院国際公共政策研究科教授) パネリスト: 日本: 阿部信泰(外務省軍備管理・科学審議官) 日本: 納家政嗣(上智大学国際関係研究所教授) 国連: Jayantha Dhanapala(国際連合軍縮担当事務次長) 米国: George Bunn(スタンフォード大学国際安全保障軍備管理センター教授) 仏国: Annette Schaper(ラ・カントン平和研究所上級研究員) 中国: Shen Dingli(上海復旦大学アリカ研究センター教授、副所長)
		14:00~ 17:00 セッション3 アジアのエネルギー情勢と原子力協力	・アジア太平洋地域のエネルギー事情 ・KEDOの進捗状況と課題 ・東アジアにおける原子力協力のあり方	司会: Donald Guertin(米国: アトランティック・カウンシル エネルギー・環境プログラム担当部長) パネリスト: 日本: 下山俊次(日本原子力発電株式会社常任監査役) 日本: 濱山賢治(科学技術庁国際協力・保障措置課長) KEDO: Young Jin Choi (KEDO事務局次長) 韓国: Seongwhun Cheon(韓国民族統一研究院研究委員) 中国: Yongping Wang(中国核工業経済研究所核工業計画部次長) インドネシア: Soedjati Djiwandono(インドネシア戦略・国際問題研究所 理事)
2/25 (水)		9:30 ~ 12:30 特別セッション 余剰核兵器解体プルトニウムの処分	・米、露の視点	司会: Neil Numark(米国: ニューマーク・アソシエツ社長) パネリスト: 米国: Steven Aoki(国務省地域不拡散部長) 米国: John Taylor (EPRI名誉副会長) 露: Nikolai Egorov(原子力省副大臣)
		14:00~ 18:00 同上(継続)	・ロシアの余剰核兵器解体プルトニウム処分へのアプローチ	司会: 鈴木篤之(東京大学工学部システム量子工学科教授) パネリスト: 米国: Steven Aoki(国務省地域不拡散部長) 仏国: Thierry Dujardin(CEA国際関係局次長) 加: Robert Gadsby(AECL MOXプロジェクト部長) 日本: 須田明夫(外務省審議官) 日本: 植松邦彦(勤燃事業団副理事長) 露: Valentine Ivanov(露原子炉研究所(RIAR)所長)

第3回核不拡散国際フォーラムの結果（概要）

1. 概要

(1) 日時 平成10年2月23日(月)～25日(水)

(2) 場所 新霞ヶ関ビルディング・灘尾ホール

(3) プログラム

基本テーマ：「原子力の平和利用と核不拡散体制の両立を求めて」

特別講演：「日本の原子力政策の現状と課題」

講演者：前原子力委員会委員長代理 伊原義徳

基調講演：「核不拡散体制の意義と課題」

講演者：国連軍縮担当事務次長

ジャヤンタ・ダナバラ

セッション1：「プルトニウムの平和利用について」

セッション2：「最近の核不拡散情勢と課題」

セッション3：「アジアのエネルギー情勢と原子力協力」

特別セッション：「余剰核兵器解体プルトニウムの処分」

フォーラムには、講演者、司会者、パネリストとして日本を含め10カ国、3国際機関から33人が参加した。また聴衆には、在日各大使館、マスコミ各社、大学関係者、原子力関連産業関係者等3日間に延約640人（23日300人、24日160人、25日180人）が参加した。

2. 開会挨拶（小佐古敏莊：第3回核不拡散国際フォーラムプログラム委員長）

- ・今回のフォーラムは「原子力の平和利用と核不拡散体制の両立を求めて」を基本テーマに核不拡散に関わる諸問題を総合的に検討する。
- ・原子力平和利用の円滑な推進には、国際的な核不拡散体制の機能維持が重要である。ところが冷戦後も核拡散への懸念が高まり、イランや北朝鮮の核疑惑が盛んに議論されている。
- ・本フォーラムでは、最近の核不拡散情勢と課題についての議論やプルトニウムの平和利用について、またエネルギー需要が増加する傾向にあるアジアのエネルギー情勢と原子力協力についての議論を行いたい。
- ・また、核兵器解体により生じた余剰プルトニウムの処分の問題も重要である。特にロシアのプルトニウムについて、どう対応していくかの議論も行う。
- ・原子力の平和利用の推進には、原子力政策の透明性の向上と国内外の理解の促進が不可欠である。本フォーラムでは、様々な議論を通じて理解を深め、合理的な核不拡散体制の推進や国際貢献等を探っていきたい。

3. 特別講演（伊原 義徳：前原子力委員会委員長代理）

講演テーマ「日本の原子力政策の現状と課題」

(目標、基本方針)

- ・日本では 1950 年代の半ばに原子力基本法が制定され原子力委員会が設置された。これ以降、原子力開発は本格的に行われるようになった。
- ・その後の原子力開発利用は、総じて言えば順調に進展したといえる。
- ・日本の原子力開発の目標は、エネルギーの安定確保と国民生活の向上である。このためウラン資源を最大限に利用するために、核燃料サイクルの推進を国策の基本としている。
- ・原子力開発利用の基本方針は、①平和利用政策の展開、②整合性ある軽水炉体系の確立、③核燃料サイクルの着実な展開、④技術の多様な展開と基礎研究の強化、の 4 つである。
- ・日本は、核不拡散体制の下、余剰プルトニウムを保有しないという原則を守り、核不拡散に向けて国際的な信頼の確立を図っている。
- ・高速増殖炉時代に向けて核燃料サイクルを確立するという観点から、当面は軽水炉において MOX 燃料としてプルトニウムを利用していく計画である。
- ・高レベル廃棄物の処分方策の確立は、現世代の責務である。廃棄物処分の問題を解決するには、国民の合意形成と徹底した情報公開が必要である。

(現況と当面の課題)

- ・原子力政策円卓会議は、エネルギー供給の中での原子力の位置づけや安全性に関する社会的受容性の問題などあらゆる面からの討論を行なった。
- ・1997 年に原子力委員会は、軽水炉でのプルトニウム利用、使用済燃料の管理の問題、廃棄物処分対策および高速増殖炉の開発などについて今後の具体的な核燃料サイクルの確立のための考え方を示した。
- ・1997 年 3 月には、動燃のアスファルト事故が発生し、事故対応の拙劣が再び国民の不安と不信を引き起こした。科技庁は、動燃改革に着手した。
- ・原子力委員会に設けられた高速増殖炉懇談会は高速増殖炉開発の意義について「高速増殖炉の開発は将来の非化石エネルギー源の一つの有力な選択肢として進めることが妥当」と結論づけた。
- ・日本では、行財政改革が進められている。原子力行政については、原子力委員会と原子力安全委員会の内閣府への移動、各省庁の再編成など合理的な改革が期待される。

(日本の核武装)

- ・日本がいずれ核武装に踏み切るであろうという憶測は、大きな誤解である。
- ・日本は原爆被害を受け、心理的、歴史的にも核兵器を嫌悪している。
- ・原子力基本法による平和利用確保や国際原子力機関の保障措置などの諸制度により原子力の平和利用が担保されている。法改正は容易ではない。
- ・マスコミの監視を逃れての核兵器開発は不可能であり、経済制裁を覚悟の上で開

発を踏み切る選択肢は考えられない。

(むすび)

- ・原子力開発は石油文明と共に存して、またこれに替わって人類の文明をその根幹で支える、調和のある総合科学技術へと発展していくものと期待する。
- ・21世紀は、再び原子力にとって新しい飛躍の時代になるだろう。次代を担う若い人々の積極的な参加を切望する。

4. 基調講演（ジャヤンタ・ダナバラ：国連軍縮担当事務次長）

講演テーマ「核不拡散体制の意義と課題」

(冷戦および冷戦以後の情勢)

- ・冷戦中の軍縮は、2超大国の軍拡競争を防ぐこと、非核兵器国に核兵器が拡散することを防ぐことが目的であった。
- ・冷戦中の軍拡競争の抑制には明確な成果はみられなかったが、1968年に成立した核不拡散条約（NPT）は核不拡散体制の強化に大きく寄与した。
- ・冷戦の終了は、2つの意味で軍縮に大きな影響を与えていた。①化学兵器禁止条約や、包括的核実験禁止条約（CTBT）の成立が示すように大量破壊兵器の規則が進展していること、②新しいタイプの紛争が起き始めて、従来の軍縮アプローチの再考が必要になったことである。
- ・国連に新設された軍縮局は、現在の国連の軍縮業務を継続するが、核軍縮と大量破壊兵器の問題に優先的に取り組む。
- ・1968年のNPT成立以後、世界は超大国の2極構造から多極構造に変化した。これは核戦争勃発のリスクを下げた。しかし世界に核兵器が存在する限り、核不拡散に向けて私たちは努力を継続すべきである。

(NPT延長会議と核軍縮プロセス)

- ・1995年のNPT延長会議では、以下の3つの具体的な目標が採択された。
- ・第1は、1996年中のCTBT交渉を完了させること。現在CTBTは、149ヶ国が署名し8ヶ国が批准した。
- ・第2は、カットオフ条約交渉を早急に開始し早期に締結することである。この条約の成立は、核軍縮の流れの中でも大きな位置を占めるものと予想される。この交渉は様々な問題に直面しているが、ジュネーブの軍縮会議は交渉の絶好の場であると考える。
- ・第3は、核兵器国は、核兵器の削減を図り、究極的にはその廃絶を目指すこと、また全ての国が国際的なコントロールの下で軍縮を図ることである。これに関し、1997年4月に開催された、2000年開催予定のNPT再検討会議のための準備委員会で5核兵器国は共同声明を発表し、核兵器の究極的廃絶を目指す旨のコメントを再確認した。
- ・核軍縮には、世界が共同して取り組まなければならない問題が残っている。それは、解体核を軍事再転用させないことである。この問題についての軍縮会議の取

り組みは、現在の閉塞状態を打破することが可能であるかもしれない。

(非核地帯条約)

- ・ペリンダバ条約がアフリカ諸国 42 ケ国によって署名され、また東南アジア非核地帯条約も署名されるなど、非核地帯条約について大きな進展が最近みられている。
- ・1995 年の NPT 延長会議では、各国は非核地帯の重要性について、特に中東地域における重要性を強調した。中東地域を非核地帯にするという努力は今も続けられているが進展がみられないのが残念である。

(IAEA の保障措置)

- ・IAEA の保障措置は、核不拡散の分野で欠くべからざるものである。1997 年 5 月に IAEA 特別理事会においてモデル追加議定書を採択した。これにより IAEA 保障措置の強化・効率化の改善がなされた。

(非政府組織の活動)

- ・最後に、核不拡散のみならず核軍縮の分野においても非政府組織 (NGO) は、重要な役割を果たしていくべきである。非政府組織の出版、セミナー等の活動は、核不拡散や核軍縮の問題を一般の人に提起し、問題の解決を容易な方向に導いていくことに寄与するものと考える。

5. 各セッションの討論

5-(1) セッション1

テーマ : 「プルトニウムの平和利用について」
司会 : ジョン・ティラー（米国電力研究所名誉副会長）
パネリスト : 梶井孝泉（関西電力支配人原子力・火力本部副本部長）
: 飯田浩史（産経新聞東京本社論説委員長代行）
: ベルトラン・バレ（フランス原子力庁原子炉局長）
: ネビル・チェンバレン（英國原子燃料会社副会長）
: ピーター・フォミチエンコ（露クリヤトフ研究所安全物理研究室長）
: フィリップ・サベリ（OECD/NEA 事務局次長）

セッションは、各パネリストがセッションテーマに関連する事項についての意見を述べた後に討論を行う形式で進められた。以下は各パネリストの発表の要約である。

○「プルトニウムの平和利用：その潮流と課題」 サベリ氏

- ・2050年における世界の電力需要は 25,000~40,000TWh に達し、現在の需要と比べ2倍以上に増加することが見込まれている。
- ・原子力発電は、既に実証された技術であり 21世紀においても持続的にエネルギーを供給することが可能な手段である。
- ・ワансスルーによるウラン資源の利用は、21世紀の半ばには既知のウラン資源埋蔵量を使い果たしてしまうであろう。
- ・燃料リサイクル、プルトニウム利用を進めて行くことは、ウラン資源の有効利用の1つの方策である。高速炉は実証された技術であり、またプルトニウムの在庫を管理していくうえでも優れた技術である。
- ・高速炉の技術的経済性評価は既に行なわれてはいるが、更なる研究開発は経済性の向上に貢献をもたらすと考える。
- ・高速炉オプションを維持するために、また研究開発に関わる各国の経済的負担を軽減するために、各国は積極的に情報や得られた知見の交換を行っていく協力を強化すべきである。

○「プルトニウムの平和利用と地球温暖化防止の必要性」 飯田氏

- ・海外には「日本はいずれ核武装する」ということを本気で考えている科学ジャーナリストや原子力エンジニアが少なからずいる。
- ・この誤解を正すためには、「もんじゅ」の開発を進める際にスタッフとして、海外から研究者を受け入れ、国際的な情報公開と理解を得ていくべきである。
- ・マスコミが原子力に関する論評をする際に、「正確で公正な情報に基づいた報道がなされるべき」ということが前提となる。原子力に対する理解や認識を専門家、

報道関係者も正しく理解すべきである。

- ・ COP3 会議では原子力利用は議事次第に含まれず、また国の中環境審議会では、原子力が議論されたにもかかわらず報告書には記載されていない。日本では環境と原子力が相容れない状況であることが危惧される。
- ・ ウラン資源は無尽蔵ではないことから、使用済燃料を再処理し、プルトニウムを利用していくことは最善の策である。
- ・ 日本にとって、エネルギー安全保障および地球温暖化防止条約履行のため、原子力平和利用の拡充は不可欠である。

○ 「プルトニウムの平和利用：核燃料リサイクルの必要性」 チェンバレン氏

- ・ 将来の予想される電力需要の伸びに対応するためには原子力は必要であり、長期的には、ウラン資源を有効利用するために高速増殖炉の推進が不可欠である。
- ・ プルトニウムは世界の貴重なエネルギー資源であり、再処理して利用すべきである。
- ・ 核燃料リサイクルは、プルトニウムの平和利用に大きな役割を果たすと考える。
- ・ プルトニウムを MOX 燃料として軽水炉で燃焼させることの利点は、プルトニウムの在庫量削減、透明性の向上、廃棄物量の削減に寄与する。
- ・ 英国原子燃料会社、およびプルトニウムを扱う機関は、研究開発や運転実績で得られた知見を活用して「プルトニウムの利用は核不拡散にとって最良の方法」であることを、一般に広めていかなければならない。

○ 「ロシアのプルトニウム利用に関する研究開発の現状と将来」 フォミチコ夫

- ・ ロシアではプルトニウムの平和利用は、科学的研究分野の中でも重要な研究分野の一つであるという位置づけで研究開発を進めている。
- ・ プルトニウム利用の将来炉の研究開発を進めるにあたり、環境との調和、経済性、安全性、核不拡散性を考慮しなければならない。
- ・ ロシアはプルトニウムを軽水炉で MOX 燃料として利用するオプションと高速炉で利用するオプションの他に、モジュール型高温ガス炉、鉛または蒸気冷却高速炉、溶融塩高速炉での利用について研究開発を進めている。
- ・ また、MOX 燃料を VVER-1000 原子炉で燃焼させる研究開発も進めている。

○ 「日本におけるプルトニウムの利用」 梶井氏

- ・ 日本の原子力利用政策は、使用済燃料を再処理し、回収したプルトニウムや回収ウランを利用することとしている。また余剰のプルトニウムを持たない政策を明らかにしている。
- ・ 高速増殖炉は、ウラン資源を効率的に利用することが可能である。様々な議論があるが、日本がリーダーとなり開発を進めて行くべきである。
- ・ しかしながら、現在のエネルギー需給関係は緩和状況であり、経済性の観点から

高速増殖炉開発は遅延している。

- ・今後、数十年の間、プルトニウムを利用していく確実な手段として軽水炉における MOX 燃料の利用が考えられる。
- ・国際的な疑念が生じないよう余剰プルトニウムを持たないと原則のもと、プルトニウムを着実に利用していくことが必要である。日本は、1999年から、まず2つの軽水炉で MOX 燃料を利用していくことを計画している。その際、地域住民の理解を得ることは大切であり、国内的にも国際的にも透明性を高めていくことが重要である。

○「持続的原子力開発のためのプルトニウムリサイクル」 バレ氏

- ・今日、原子力発電は、堅実かつ信頼性が高く、他の発電手段と同様の価格競争力をもって利用されている。
- ・高速炉と軽水炉を比較すると、軽水炉においては、ウラン資源が持つ理論的なエネルギーの1%程度を利用するのみである。
- ・高速炉は、既に経済性評価がなされる程に開発が進んでおり、ウラン資源の持つエネルギーを効率良く利用することが可能である。
- ・ただ高速炉の経済性は、世界的な軽水炉建設の鈍化とウラン市場のだぶつきによって軽水炉より低いままである。
- ・仏政府はスーパーフェニックスの廃炉を決定したが、これは経済性のためであり、長期的な高速炉の研究開発は継続される。
- ・プルトニウムを MOX 燃料として軽水炉に利用していくことは、欧洲では普通に行われており、プルトニウム平和利用の当面とりうる最良の措置である。本方法はウラン資源の有効利用と高レベル廃棄物中のプルトニウム量を減少させることに寄与し、今後、研究が進めば十分に競争力を持ちうると考えている。

<セッション1：討論>

(プルトニウムの平和利用)

- ・司会はチェンバレン氏に、分離したプルトニウムのストックを低減していく BNFL の方策について質問した。チェンバレン氏は、民営化の際に、プルトニウムの管理は BNFL に移ったという背景を述べるとともに、MOX 燃料として燃焼させる方法が予想されるが、具体的の方策は決まっていないと述べた。
- ・会場のジョージ・バン（米国スタンフォード大学教授）氏は、過去のエネルギー需要予測は今の実需要とは一致していないと述べて、チェンバレン氏が示した将来のエネルギー需要予測の数値の信憑性について質問した。氏は、安全サイドに立って、低需要シナリオを紹介したと述べた。
- ・会場の郡司氏（アイ・イー・エー・ジャパン）は、スーパーフェニックスの国際共同開発のマネジメントの難しさについて質問した。バレ氏は、資金、技術情報量などの面で参加各国により差があり、公平な見返りを求める「フェア・リタ

ン・ルール」を巡る各国の取り扱いであると回答した。

- ・黒沢氏（大阪大学）は、梶井氏が「2000 年以降に日本が保有するプルトニウム量が減少する」と説明した点について、その実現性について質問した。日本は、余剰プルトニウムを持たないことを国の政策としている。この政策を遂行するために一電気事業者として最大限の努力は行うと回答した。

(原子力の PA)

- ・司会は、原子力の PA に関して、技術的な面を一般の人に説明するのは難しいと述べ、原子力技術者と一般人との狭間に立つ飯田氏の意見を尋ねた。飯田氏は、両者を一つにすることはむずかしいと述べるとともに、MOX 燃料の例を上げて日本と欧州の考え方の違いを述べた。また氏は、自然エネルギー（太陽光等）が原子力を代替しうるか否かについての実例を上げ、政府の態度が縦割り行政のためか一貫しておらず、また一部のマスコミは、自分に都合の良い情報だけ取り上げえていかにも有望のような論調で報道する問題点について述べた。
- ・この意見に対して、伊原氏（前原子力委員会委員長代理）は、原子力の安全施策については飯田氏の意見は正しいが、ブルサーマル計画に関しては政府の政策は一貫していると反論した。
- ・飯田氏は追加説明として、国民に説明を行う際には「目線の高さ」が重要であると述べ、政府や原子力産業従事者の原子力に関する目線が高い、もっと原子力やプルトニウム利用の必要性をわかり易く説明すべきと指摘した。
- ・会場の中島氏（動燃 OB）は、動燃のアスファルト固化処理施設での事故に係わる報道で、「再処理施設で爆発」という報道は、正確な報道ではないという指摘をした。これに対して、飯田氏は、報道は正確ではなかったと述べるとともに原子力報道に関して、各界の有識者により「原子力報道を考える会」が結成され、スポンサー無しで活動を始めていると説明した。
- ・内藤氏（原子力研究所）は、バレ氏が「仏国民は原子力に対して正しい認識をしている」と述べた点に関して、その背景を質問した。バレ氏は、1957 年、1974 年の 2 回の石油ショックが大きく起因しているようだ、石油に対する依存性を脱却しなければならず、国民一丸となって真剣に原子力を議論したと述べた。また氏は原子力が国民に愛されているかどうかはわからないが、概して必要なものだと思われているようだと述べた。

5 - (2) セッション2

テーマ : 最近の核不拡散体制情勢と課題
司会 : 黒沢 満 (大阪大学大学院国際公共政策研究科教授)
パネリスト : 納家 政嗣 (上智大学国際関係研究所教授)
沈丁立 (中国、復旦大学アメリカ研究センター教授・副所長)
アネット・シャーバー (独国フランクフルト平和研究所上級研究員)
ジョージ・バン (米国スタンフォード大学教授)
(トマス・シェア) (IAEA 保障措置局査察実施 A 部課長 欠席)
阿部信泰 (外務省軍備管理・科学審議官)
ジャヤンタ・ダナバラ (国連軍縮担当事務次長)

セッションは、パネリストがセッションテーマに関連する事項についての意見を述べた後に討論を行う形式で進められた。なお、欠席したシェア氏の論文は司会が要点を紹介した。また、ダナバラ氏は、コメンテータとして議論に参加した。以下は各パネリストの発表の要約である。

○「核不拡散体制の強化と核兵器使用禁止法」 納家氏

- ・現在の核不拡散を取り巻く状況は、当面はイラクなど核疑惑問題があるが過去20年間に核兵器国が増えていないという事実がある。評価が難しい時期ではあるが、概して現状は、過去の状況よりも改善されてきている。
- ・その理由として考えられるのは、核軍縮が進んだ結果ではなく、民主化などの国内変化が原因であると考える。イラク・北朝鮮の問題は、核軍縮が進んだとしても、彼らが核オプションは捨てるようには見えない。このことから核軍縮と核不拡散体制の強化は切り離して考えるべきである。
- ・長期的な核不拡散体制の強化策について次のような提案をしたい。
①核兵器を戦争法上、違法とする。
②既存の核を厳重な管理下に置き、製造や実験等を禁止する。
③核兵器国が核兵器の先制使用の禁止に合意する。

○「核不拡散の推進：中国の見方」 沈氏

- ・中国はここ数年、NPT 延長会議などで、核不拡散体制の強化に積極的に寄与している。
- ・核物資の輸出については、平和利用に限定、IAEA 保障措置受け入れ、中国の承認なくしての第3国への移転禁止の三原則を適用してきた。
- ・私見として、カットオフ条約は普遍性を持つべきであり、かつ公平で合理的なものでなくてはならないと考える。また、条約の乱用を防ぎコスト効果についても考慮しなければならない。
- ・中国は、核兵器国になってから、常に世界の核兵器の完全な解体と禁止を呼びかけている。米露は核兵器の削減交渉を進めるべきであり、また中国が多国間によ

る軍縮プロセスに加わることができるような条件の整備を図ってほしい。

- ・核兵器の先制使用を禁止すべきである。本件は、納家氏と同じ意見である。

○「フルスコープ保障措置を推進するためのカットオフ条約（FMCT）について」
アネット・シャーバー氏

- ・核兵器国の中の核分裂性物質は、①兵器の中②未知および行先不明③申告済の余剰分
④ IAEA の査察対象に分類されるが、量的に査察の対象になっているものは非常
に少ないというのが現実である。
- ・概して核物質の供給側（核兵器国）の行動はあまり議論されず保障措置の受け入
れ義務もない。カットオフ条約は、単に将来の核兵器用核分裂性物質の生産を禁
止するだけでなく、核兵器国で生産された核分裂性物質が、民生用であり、軍事
転用されないことを検証する必要がある。つまり核兵器国も非核兵器国同様の検
証方法、例えばフルスコープの保障措置を受けることが必要となる。
- ・NPT は、核軍縮と核不拡散を同時に進めているが、カットオフ条約は核不拡散、
つまり透明性の向上のみでなく軍事再転用防止、検証のメカニズムをもたらし、
保障措置により計量管理も核物質防護も進展する。そして特筆すべきは、非核兵
器国に対して普遍的な検証が実施されるということである。
- ・さらに、カットオフ条約の成立は、その目的にも書いてあるとおり軍縮に大きく
貢献できる。この条約交渉が滞っているのは、技術的問題ではなく政治の問題で
ある。

○「カットオフ条約交渉の開始について」 バン氏

- ・ジュネーブ軍縮会議におけるカットオフ条約の交渉は滞っている。これを打開す
るために次のオプションを提案したい。
- ・①核兵器国が、それぞれ自分達として可能なカットオフ条約の草案を作り、軍縮
会議に提案して内容を練る。ただ、このオプションは、インド、パキスタン、イ
スラエルなどが反対する可能性が強いだろう。②軍縮会議での全会一致のルール
にこだわらず、疑惑3国が成立阻止できないようにする。会議はジュネーブの軍
縮会議ではなく別枠の会議でも良い。
- ・日本は、プルトニウム管理のガイドラインを作ることで大きな役割を演じた。日
本は世界で唯一の被爆国であり、また世界有数の原子力関連技術を有する。非核
兵器国である日本は②のオプションを進めるのに適している。
- ・日本は、核兵器国、疑惑3国、その他の国を召集して、交渉開始の糸口を作るべ
きである。カットオフ条約の成立に日本は貢献可能である。

○「拡散とプルトニウム：その考察」 シェア氏 <司会が要約を朗読>

- ・湾岸戦争後、IAEA は未申告原子力活動の探知能力の向上を主とした保障措置強
化策の検討をすすめた。その結果、1997 年追加のモデル議定書が IAEA 特別理

事会で採択された。

- ・プルトニウムの平和利用と核軍縮は、核不拡散の強化という面から重要である。
- ・プルトニウムの平和利用を行う国家は、他国からの疑念をはらうために次の3つの措置をとるべきと考える。①保障措置に関する追加議定書に調印し批准すること。②世界の国々に対して透明性のある計画を明らかにすること。③生産と使用のバランスを考えて、プルトニウムの在庫を可能な限り減らすこと。
- ・核兵器の拡散を防止するためには、カットオフ条約の成立の下で、濃縮・再処理に関連した核物質の保管・保有・利用・処分および核分裂性物質や技術の輸出に対して十分な管理をすべきである。

○「核不拡散の強化：日本の見方」 阿部氏

- ・冷戦が終了した現在は、軍縮を進める好機であると考える。最近は、START 交渉、NPT の無期限延長、CTBT の採択など大きな進展がみられている。
- ・NPT は核不拡散の中心である。未調印国に対して日本は根気強く参加を呼びかけていく必要がある。
- ・「93+2 計画」は、単に非核兵器国のみならず核兵器国についても査察を導入して行っていくべきである。
- ・ジュネーブの軍縮会議におけるカットオフ条約交渉が進展していないのは残念である。事態を開拓するために、日本は特別調査官システムを提案した。またカットオフ条約の技術的問題の話し合いを提案した。
- ・日本は、国連総会の決議においても核兵器の最終的な廃絶の決議を支持した。この決議をスローガンに終わらせないために、具体的、現実的な措置で最終目標である核の廃絶に向けた努力を行っていく。

○ ジャヤンタ・ダナバラ氏（国連軍縮担当事務次官）

- ・核兵器は、所有に関係なく各国の安全保障に関する。
- ・カットオフ条約はパネリスト全員が認めているように成立が必要性であろう。
- ・日本が軍縮の分野で果たしてきた今までの役割に感謝する。
- ・途上国の中には、輸出管理に対して経済発展を妨げるものとして恐怖心を持っている国がある。輸出管理に関するガイドラインは普遍的であり途上国にも受け入れられることを希望する。
- ・パネリストから条約の遵守を保証するための検証体制についての懸念が述べられたが、人類は才気と技術と能力でこれに対処していくなければならない。
- ・カットオフ条約は、既存の枠の外でも既に議論されている。NPT 再検討のプロセスは、1995 年の無期限延長決定後、かなり強化された。普遍的で包括的な事項について議論する場は、軍縮会議以外には考えられない。

<セッション2：討論>

(軍縮会議)

- ・バン氏は、ダナバラ氏の意見に対して「カットオフ条約の交渉が軍縮会議で進めば問題はないが、進展しない場合には他の場所で開いててもよい」というのが本意であるとつけ加えた。
- ・阿部氏は、カットオフ条約を軍縮会議の枠外で交渉するというバン氏の提案は興味がある。しかし疑惑国をどうやって交渉の場に引き出すかが問題だと述べた。
- ・これに対して、会場のファハミ氏（エジプト大使）は、カットオフ条約の交渉は軍縮会議で行うべきである。そこで交渉が進まなければ、外ではできないと述べた。また途上国は、先進国の核の取り扱いに不透明なところがあると思っていると述べた。
- ・バン氏はシャーバー氏に対して、現在 CTBT は発効しておらず、1999 年になつても調印国が 44 ケ国を越えない場合はどのような事態になるかと質問した。
- ・シャーバー氏は、CTBT は公式には未発効であるが、実効性はすでに持っている。これを破棄することは困難である。今後、未調印国に相当な圧力がかかると述べた。また、ダナバラ氏は CTBT 発効の重要性は、検証体制の運用であると述べるとともに現在、米国において CTBT の批准が上院で検討されており、そのプロセスの方が、バン氏の質問よりも重要であると指摘した。
- ・会場の渡辺氏（所属なし）は、米国が実施した未臨界実験の違法性についてダナバラ氏に質問した。ダナバラ氏は、未臨界実験は CTBT に違反はしていないが、この実験が、その精神に反しているかどうかはコメントを控えると述べた。

(核の先制不使用)

- ・バン氏は、「先制使用の戦争法での禁止」に関する現実性、また阿部氏は、先制不使用を如何にして担保するかを納家氏に質問した。
- ・納家氏は、バン氏の質問に対して、核不拡散に係わる問題は、国家間の力関係や国際政治上の問題ではなく核分裂性物質をどのように管理し、どのような体制を作るかにあると述べた。また氏は法律の専門家ではないが、「先制不使用の戦争法での禁止」は、化学・生物兵器の禁止条約と同じような現実性があるとは考えてはいない。自分が考えているのは、戦争法上の伝統的な意味での使用禁止であり、また既存の核兵器は厳重な管理体制の下に置くという 2 本立てを考えていると答えた。また、阿部氏の質問に対しては、担保できないからといって法律を作るのは無意味とはならないと答えた。
- ・会場の田窪氏（原水禁）は、先制不使用に対する日本政府の立場を阿部氏に質問した。また氏は、米国は、日本の核武装を心配するが故に先制不使用を宣言しないという意見があることを聞くとコメントした。
- ・阿部氏は、自衛のために究極的な状況が訪れた場合に、先制不使用が守れるかどうかは疑問であるが、日本は米の安全保障に依存しており、米の立場に口をはさむ立場にない。また日本の核武装を盾に先制不使用宣言をしないとの論理はおかしいと述べた。

- ・沈氏は、中国の先制使用に関する考え方を以下のように説明した。中国は先制使用をしない。使用する時は核兵器国から核攻撃を受けた時である。また、非核兵器国に対しては使用しない。
- ・バン氏は、田窪氏のコメントに対して、ばかげているがそのような意見を言う米国人がいると述べた。また米国の先制不使用について①紛争の相手が核兵器国であった場合、②NPT条約および同等の国際条約に未締結な国に対して、③敵対国が核兵器国と連合して米国を攻撃した場合、の例外があると述べた。

5-(3) セッション3

テーマ :	アジアのエネルギー情勢と原子力協力
司会 :	ドナルド・ガーティン (米国アトランティックカウンシル エネルギー・環境アワード担当部長)
パネリスト	下山 俊次 (日本原子力発電株式会社常任監査役) 汪永平 (中国核工業経済研究所核工業計画部次長) ソンフン・チョン (韓国民族統一研究院研究委員) スジャティ・ジワンドノ (インドネシア戦略・国際問題研究所理事) ヨンジン・チェ (KEDO 事務局次長) 瀬山 賢治 (科学技術庁国際協力・保障措置課長)

セッションは、各パネリストがセッションテーマに関連する事項についての意見を述べた後に討論を行う形式で進められた。以下は各パネリストの発表の要約である。

○ <アジアにおける原子力開発の課題> 下山氏

- ・日本のエネルギー総合推進委員会と米国のアトランティック・カウンシル等の国際共同プロジェクト「アジアにおける原子力の長期展望」の概要を紹介する。
- ・現在、アジアにおける原子力発電所の数は 82 基であり、計画では 2100 年には 144 基となる。金融不安の問題はあるが、原子力発電は今後アジアにおいて急ピッチで展開すると予測される。
- ・このような将来計画は、年率 5 %で伸びると予想される電力需要の増大に起因する。またエネルギー安全保障の確保、大気汚染の防止、原子力利用はハイテク技術のスピンドル効果が期待されることなども原子力開発に期待される。
- ・今後、アジアが原子力開発を進めていく上の課題は、設計、建設のみならず運転や保守の安全確保、廃棄物の管理、原子力の経済性、また原子力の資本費が高いことからの資金調達である。また核不拡散をどのように進めるか、地域協力、国際協力をどのように進めていくかも課題である。
- ・アジア地域内の国際協力を実施する機関ではないアソシエーションのようなもの創設に向け、実施可能な分野からステップ・バイ・ステップで協力を進めていく必要がある。

○ 「中国のエネルギー現況と持続的発展のための原子力利用について」 汪氏

- ・1996 年の中国の総発電量に占める電源別の割合は、81.5%は化石燃料（主に石炭）であり、原子力は 1.3% であった。原子力発電所は 3 基（設備容量計 21 万 kW）が運転中、8 基（設備容量計 66 万 kW）が建設中である。
- ・第 9 次 5 か年計画等では、電気事業の基本方針を水力発電と化石燃料発電を組み合わせて原子力発電を着実に進展させるとしている。専門家によれば、2020 年

の発電設備容量は 8 - 9 億 kW、うち原子力発電は 4000 - 6000 万 kW になると予想されている。

- ・石炭火力発電は、依然主力で、北部で採掘されて南部に輸送される。輸送費問題、環境問題（地球温暖化、酸性雨等）は深刻である。
- ・中国の発電熱効率は 30%未満であり、先進諸国と比べて 10%も低い。発電熱効率の向上が、今後の課題である。
- ・原子力開発は、資源（石油、天然ガス）が少ないこと、今後の予想される経済成長から電力の旺盛な需要が予想される。このことから原子力発電計画は環境問題等を考慮して進められる。

○「アジア・太平洋地域の地域原子力協力：韓国の見方」チョン氏

- ・アジアにおける多国間の原子力協力の枠組み（アジアトム等）については、非政府組織での情報交換が行われてきたにすぎない。今後は、政府を引き込み、構想を実施に移行させることが必要と考える。
- ・地域的原子力協力、南北朝鮮の問題及び地域の安定に貢献する指針を次のように提案したい。①ステップ・バイ・ステップで進める方が良い。②南北朝鮮の対話が中断している現状では大規模なプロジェクトの立ち上げは困難である。③KEDO は地域的原子力協力のプロトタイプである。④原子力分野の地域協力は、政治、経済、科学技術等の他分野と並列で進めるべきである。

○「KEDO の現況と課題」 チェ氏

- ・KEDO は、北朝鮮に年間 50 万トンの重油及び 2 基の LWR を提供することになっており、この活動は進んでいる。また、北朝鮮の核関連施設の活動凍結も確認されている。
- ・KEDO は週毎に北朝鮮にミッションを送っている。「北朝鮮が、まもなく崩壊する」という報道については、誤った認識であると思う。
- ・KEDO は資金不足ではない。資金不足との報道がなされるのは、KEDO への期待が大きすぎるに原因がある。重油提供に毎年 60 万ドルが、LWR 建設に 52 億ドルが必要である。これに対して、日本と米国は最大限の努力をしてくれている。
- ・今後は、日米韓の他に EU が KEDO の活動に貢献することを期待する。

○「東南アジアの原子力協力」 ジワンドノ氏

- ・東南アジア非核地帯条約は発効した。加盟国の意図は地域の平和と安定であるが、実際には核兵器国がこの条約を認めて初めて真の意味を持つと考える。
- ・原子力の平和利用に関して、東南アジアでは国際協力の強化が必要である。それは、例えばインドネシアについて言えば、エネルギー資源が豊富にもかかわらず、技術者等の人的資源や資金等の不足の問題がある。国際協力は、ASEAN 地域

フォーラムのような形で行うべきであるが、その指針は示されていない。

- ・東南アジア非核地帯は、核不拡散の手段と言われているが、原子力の平和利用も含まれている。地域協力の形態として、地域的範囲や既存の国際機関との関係をどうするか、等の課題がある。最終的にはユーラトムを模範にしたいが、形態はどうであれ IAEA と相互補完的なものが理想であると思う。

○「日本の原子力委員会によるアジア地域原子力協力について」瀬山

- ・日本では、原子力委員会に原子力国際協力専門部会を設置し、問題を検討中である。
- ・アジアにおける多国間協力は困難というのが共通の認識である。アジアの現状はユーラトムが設立された頃の欧州の状況とは大きく異なる。もし、原子力分野における協力協定を作るなら原子力分野の多様性協力のような協定でないと全体の問題を処理できないだろう。
- ・アジアにおいて、今後原子力利用は進んでゆく。日本は経済的、技術的に協力する必要があるが、協力の必要性について納得できる説明を国民に行う必要がある。
- ・協力の枠組みや形態に関しては、IAEA 等と重複しないよう、既存の国際的枠組との協調が必要である。
- ・各国が対話をやって事情を知り合うことが必要であり、透明性を高めることが大切である。特に多国間協力をやう場合は、共通の関心事項の確認が重要である。

<セッション3 討論>

(アジアにおける地域協力)

- ・下山氏は、多くの日本人がアジアトムを語るが、自分の知る限りで決まったものはないと述べた。またアトランティック・カウンシルの研究では、「個々の課題を解決するために、できることからステップ・バイ・ステップで行い、その形式は二国間でも多国間でも良いと提案している」と追加説明を行った。
- ・これに対して、チョン氏は、アジアトムが何であるかについて、多くの日本の関係者はアジアトム等の独立機関を設立しようと言っている。彼らは、この機関の目的は IAEA を補完し、原子力利用の促進であると言う。私は、これを 1 つの信頼醸成措置であると考えていた。自分の考えは下山氏の考え方と違うのかと質問した。
- ・下山氏は、アジアトムを IAEA の補完と考えて壮大なものとするよりも、できることから始めればよい。その結果、核不拡散を強化しようとすることになれば、それで良いと述べた。下山氏は、自分の考え方はチョン氏と違わないと述べた。
- ・会場の栗原氏（核物質管理センター）は、次のような提案を行った。アジア地域の原子力協力の場合、各国の関心、利害が問題となっている。そこで、アジアを原子力の発展段階に応じて 2 つの地域に分けて、1 つは日中韓と北朝鮮等の北東アジアとして、その関心はバックエンドと信頼醸成とする。特に韓国、北朝鮮は、

信頼醸成が重要である。

- ・これに対してチョン氏は、北東アジアで最も重要なことは信頼醸成である。不必要的疑義を払拭することが重要である。これは日本も同じ。自分も、昔は日本の原子力活動に疑惑を持ったが、話をするうちに疑惑はなくなったと自身の経験を述べた。
- ・シャーバー氏（フランクフルト平和研究所）は、欧州のユーラトムの例を上げて、アジアトムが地域を変えることができると思うと述べた。
- ・このシャーバー氏の意見に対してジワンドノ氏は、アジア太平洋地域の各国相互間には戦後のドイツ以上に不信があるものもある。また、共産圏に対しても不信を持つ国がある。自分も、できることから始めることが大切と考えると述べた。
- ・これに対して、シャーバー氏は、50年前の欧州にどのような問題があったかが理解されていないように思うと述べた。

(日本のアジア協力)

- ・司会は、瀬山氏に対して、廃棄物の地域的共同管理に関する原子力委員会の検討状況を質問した。
- ・瀬山氏は、地域共同管理について公式に議論したことはない。政府の公式な立場もない。日本は、廃棄物について、IAEA等の国際基準に従って自国で管理すべきと考えている。また、昨年、廃棄物管理条約が作成されたので、各国が早期にこの条約に参加することが重要であると述べた。
- ・さらに司会者は、瀬山氏に原子力委員会の報告書の中で、国際協力の予算、具体的に対象国を定めているかについて質問した。
- ・瀬山氏は、具体的にはまだ決まっていないが、予算を効果的に使用する方法を検討していると述べた。

(KEDOについて)

- ・司会は、ワシントン・ポスト紙の「KEDOは資金難」との記事についてチェ氏にコメントを求めた。
- ・チェ氏は、ジュネーブ協定では、資金は、韓国が主、日本及び米国が従、他国も協力するとされていると述べた。また資金のうち90%は集まっているが、残りの10%はまだあると述べた。
- ・会場の一本松氏（若狭湾エネルギー研究所）は、自身の北朝鮮訪問の印象から、北朝鮮の技術力は非常に低いとの感想を述べた。そして北朝鮮に原子力発電所を運営する能力があるのかをチェ氏に質問した。
- ・チェ氏は、北朝鮮の技術力は確かに低い。しかし、安全性と人材育成についての研修計画を用意している。ただし、北朝鮮の規制当局は規制に関する独立機関を設立する能力がない。また廃炉の問題もある。これらは、今後取り組むべき重要な課題である。KEDOは今後これらの問題に取り組んでいくと述べた。
- ・司会は、KEDOに学ぶことは多い。初めから大きな計画ではなく、着実にステップ・バイ・ステップで進めることが重要である。KEDOも、政治、エネルギー、

文化、不拡散等の問題に取り組み始めている。KEDO のトップは事務職であって技術者ではない。技術者のみで決定していっては問題が起こるとコメントした。

(その他)

- ・司会は、中国は財政問題と人材育成をどうするのかについて汪氏に質問した。
- ・汪氏は、私見としながらも財政は非常に困難な状況にあり、中国政府の野心的な計画は鈍化している。人材育成にも問題がある。改革を推進しているが、人材育成は進んでいない。その手法として、国際協力は極めて優れた方法であり検討を行っていると述べた。

(まとめ)

最後に、司会はアジアにおける地域協力について以下の 6 点に総括した。

- ①共通の利害、政治的な意思等をまとめてから、実行に移すべき。
- ②KEDO は、地域原子力協力の良い例。
- ③制度、機構は重要である。組織が果たす役割もある。
- ④民間の機関以上に、政府は報告書を作成し、立案実行することが必要である。
- ⑤組織は更新することが重要である。うまくいかなくなったら、作り変えることも一案である。組織自体は重要だが完全なものはない。
- ⑥詰まるところは、これらの分野に関心を持ってもらえるかどうかが重要であり、制度、機構は二次的に人を役立てるための手段である。

5 - (4)	特別セッション
テーマ	: 余剰核兵器解体プルトニウムの処分
(午前) 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) : ジョン・テイラー (米国電力研究所名誉副会長) : ニコライ・エゴロフ (ロシア原子力省副大臣)
(午後) 司会	: 鈴木篤之 (東京大学教授)
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) : ティエリー・デュジヤルダソ (仏原子力庁国際関係局次長) : ハード・ギヤズビー (カナダ原子力公社 MOX プロジェクト部長) : 須田明夫 (外務省審議官) : 植松邦彦 (動燃事業団副理事長) : バレンタイン・イワノフ (ロシア原子炉研究所所長)

(午前のセッション)

○司会

- ・1996 年にモスクワで原子力安全サミットが開催され、米露が保有する余剰プルトニウムの処理・処分を行っていくことが決められている。午前のセッションでは、米・露のパネリストが解体プルトニウムの経緯と方向性について議論する。
- ・米露の視点の紹介の後に討論を行う。

○米国の視点

(スティーブン・アオキ)

- ・余剰プルトニウムの処分策について、米は①固化技術の開発と実証、②MOX 燃料としての利用の 2 重路線を探っている。
- ・ピット・アッセンブリのプルトニウム 50 トンを酸化させる必要がある。この作業は年間 3.5 トンの転換能力を有する施設で始める予定であり、2005 年に運用を開始する。MOX 燃料として使えないものは固化する必要がある。
- ・MOX 燃料としてのプルトニウム処分に関して、米国は民生用核燃料サイクル政策を変えることはない。つまり、MOX 燃料を再処理せず、燃料加工は政府所有の施設で行い、燃焼の目的は余剰プルトニウムの処分に限定する。MOX 燃料加工施設の設計は 1999 年に開始し、2007 年に運用を開始する。
- ・国際協力について、露でのプルトニウム転換施設に関する協力で 1500 万ドルの予算要求がなされている。

(ジョン・テイラー)

- ・米露が同じような余剰プルトニウム処分プロセスで進め、並行して実施していくことが大切である。
- ・米露の科学委員会は、余剰プルトニウムの処分に関し「Two Track Approach」

を勧告した。これは、①既存の炉を使用しての燃焼、②高レベル廃棄物と一緒に固化する方策、の2つである。また委員会は、余剰プルトニウムの管理基準の明確化、核弾頭の在庫量を明らかにし透明性を高める、余剰プルトニウムを国際管理下に置くなどを勧告している。

- ・米国では、余剰プルトニウム処分策について国民のコンセンサスは未だ得られていない。その緊急性が理解されていないためである。
- ・最も重要なことは、プルトニウムを炉の燃料としてつかうかどうかであり、これを米国民が受け入れるか、そしてロシアとの国際的な協定ができるかである。

○ロシアの視点 ニコライ・エゴロフ氏

- ・露は余剰プルトニウムを原子炉で発電燃料として使用することを基本方針としている。
- ・貯蔵に関しては、米露間の合意により1999年にマヤックに貯蔵施設が完成する予定である。この施設の管理は最終的にIAEAに移される。
- ・露では、伝統的にプルトニウムを高速炉で使うことを考えてきた。従って、MOX燃料を軽水炉で使うことについては研究が始まったばかりである。
- ・現在の50トンの余剰プルトニウムを4基の既存炉で燃焼させた場合に、30年を要する。この期間を短くするには、新しく原子炉を建設することとなる。
- ・国際協力に関しては、仏独露の金属プルトニウム転換やMOX燃料加工技術に関する協力プログラム、独とのMOX燃料の経済性、安全性に関する研究、また米とも協力が進行中である。加と米国との協力では、余剰プルトニウムをCANDU炉で燃やす予定である。
- ・ロシアでは、資金繰りが重要な問題である。国際的支援がなければプログラムの実現はできない。

<午前のセッション：討論>

(2国間委員会の勧告)

- ・司会は、米露独立科学委員会の勧告した協定締結のためにどのような準備が必要であるかについてパネリストの意見を求めた。アオキ氏は、本問題は複雑であり、技術的段階が終了するまでに政治的問題が解決していかなければならないと述べた。エゴロフ氏は、合意について今決定することは時期尚早であるが、現在の協力を続けることが大事である。技術協力については然るべき委員会が資料を準備した段階で署名は可能であると述べた。

(余剰プルトニウムの量)

- ・司会は50トンという数値についてパネリストに確認した。米国のティラー氏は、独立科学委員会ではそう見ており、解体処分が進み、この量が増えることを期待すると述べた。ロシアのエゴロフ氏は、この数値を肯定し、米国のアオキ氏は、軍備管理という面からすると、処分する量は多い方が良いが、50トンでも処分

はかなり難しいと述べた。

(資金問題)

- ・司会は、財政支援についてパネリストのコメントを求めた。ティラー氏は、本問題の解決には、膨大な資金を要するが、核兵器のリスクと低減するメリットに比べれば安いと述べるとともに、米の方策はどれをとっても20億ドルは必要であると述べた。また現金も重要だが、物質的支援もできる。物的支援で現金量を減らすことが可能であると述べた。
- ・ロシアのエゴロフ氏は、解体核プルトニウムの処分について、ロシアの本質的な問題は資金問題である。国際世界の共同社会では、20億ドルという金は、安全保障上高すぎはしない。安全保障上、この金は必要である。本問題に20億ドルを準備することはロシアでは無理であると述べた。

(第3国シナリオ)

- ・司会は、第3国シナリオについてパネリストにコメントを求めた。エゴロフ氏は、露は核不拡散の原則とIAEAの基準に従って、第3国から本問題について協力を得るのは有り難いと考えていると述べた。ティラー氏は独立科学技術委員会では、第3国の協力で処分を早める方法（既存炉、MOX燃料施設の活用）を提案している。ただし、この提案は、無視されていると述べた。

(国際管理下での余剰プルトニウムの管理)

- ・会場の（シャーバー氏：フランクフルト平和研究所）から余剰プルトニウムを国際管理下におくまでの期間について質問がなされた。アオキ氏は米露IAEAで議論が進行中であるが詳細は決まっていないと述べた。エゴロフ氏は、同様に管理の問題、MOX燃料にする件、再転用を不可能にする方法などを検討中であると述べた。

<午後のセッション>

○ 司会

- ・ロシアの余剰核兵器解体プルトニウム処分を今後どう考えていくか議論を行う。また国際協力についても議論をしたい。各パネリストに意見を述べていただいた後に討論を行う。

○ スティーブン・アオキ氏の意見要約

- ・これまで、研究やプランニングに重点をおいてきた。今後は実際の施設を作つて実証するといった具体的アクションを進める時期になっている。
- ・大切なことは、まずプログラムを成功させるために、政府、産業界を納得させる勢い（モーメンタム）を作り出して、それを維持させることである。
- ・具体的なプログラムを推進するためには、大規模な資金を要し、西側諸国の資金参加がなければ、露に対して軍縮の促進と核不拡散の進展は期待できない。
- ・そのために関係各国でゴールや全体ビジョンについて共通のコンセンサスを得

て、それを提示していく必要がある。

○ テリー・デュジャルダン氏の意見要約

- ・解体プルトニウムに対する仏の見解は、本処分が世界の安全保障に大きな役割を果たすことから、早期に解体プルトニウムの削減を開始する必要があるということである。また、その際には、現実的で適用可能な技術を使うべきである。
- ・仏が MOX オプションを望む理由は、核不拡散の観点、実行のスピードの速さ、実証された技術、経済性、環境への配慮（廃棄物の少量化）からである。
- ・露との協力については、1992 年の政府間協定締結以降、放射線防護機器の提供や核兵器輸送用大型容器の提供など、ロシアの解体プルトニウム処分にコミットしている。次のステップは、独を含めた 3 国間協力である。具体的には、TOMOX-1300 での転換と MOX 製造、VVER-1000 での燃焼させることである。

○ ロバート・ギャスビー氏の意見要約

- ・カナダとして、解体プルトニウムの CANDU MOX オプションは、米国やロシアの処分計画を十分補完するものであり、処分速度の大幅な加速に寄与できると考える。
- ・本オプションは、今後詳細なコスト見積もりや財源要件の開拓をやる必要がある。
- ・技術的に「やれる (can do)」という姿勢から進んで、米露政府による、政治的に「やろう(will do)」という姿勢が求められる。

○ 須田明夫氏の意見要約

- ・日本は、解体プルトニウム処分の問題は、それを保有する国に責任があると考えるが、問題の重要性から既に 1 億ドルを支出している。
- ・本問題に関する日本政府の基本的な政策は、不可逆性、透明性、効率性の重視である。
- ・日本は、Mayak プロジェクトなどの貢献を、この分野で行っている。
- ・解体プルトニウム処分を効率的に進めるために、米露は包括的なアプローチをとることが重要である。米露のパラレル処理アプローチが、正式に政府によって認められ、米露間で進展すれば、全体像がより明確なってくると考える。

○ 植松邦彦氏の意見要約

- ・動燃が本問題にどのように寄与できるか述べる。
- ・動燃は、RBMK 炉、BN350 炉などに技術的支援を行ってきた。今後は高速炉オプションに重点が置かれる。
- ・動燃の技術として東海の MOX 製造プラントの経験、「常陽」、「もんじゅ」で培われた炉心解析や安全コードの開発・経験などが生かせる。
- ・1998 年度に、はじめて解体核支援が予算化できたことの意義は大きい。

- ・新法人は、動燃の役割を引き継ぐ。この分野での活動を今後も継続可能である。

○ イワノフ氏の意見要約

- ・余剰プルトニウムに関する研究開発は、国家プロジェクトとして進めている。
- ・MOX 振動充填燃料に 15 年の経験がある。商業用に使えるレベルに達していると考える。
- ・解体核プルトニウムの処分には、既に確立した湿式法を使っていくのであろうが、可能性のある様々な技術開発を現段階から進めることも重要である。
- ・ロシアでは、経済性が重要なパラメーターである。

<午後のセッション：討論>

(高速炉オプション)

- ・司会は、高速炉オプションをどう考えるかについてパネリストに意見を求めた。これに対して、米国のアオキ氏は、炉のタイプは問わない。軽水炉でも高速炉でも、既存の炉を合理的に使いたいと述べた。仏のデュジャルダン氏は、プルトニウムの管理が大切であり、現在の解体核処分の勢いを失わせたくないと言った。日本の須田氏は、どのタイプを使うかは各国の事情があり各国が検討すべきである。プルトニウム処分を確実、迅速に進めることが重要であると述べた。カナダのギャスビー氏は、様々な炉オプション、燃料製造オプションがあるが、一つの技術が止まつたら、処分が止まるようではいけないと述べた。露のイワノフ氏は、振動充填法について述べ、日本もこの方法で高速炉開発を安く確実に進めることができることを検討して欲しいと述べた。動燃の植松氏は、既存の炉を使うということが大切であると述べた。

(MOX オプション)

- ・次に司会は、MOX オプションが十分に公衆の理解を得ていないように思うが、本オプションを進めるために何が大切であるかについて各パネリストの意見を求めた。カナダのギャスビー氏は、国民を巻きこんで、国民が受け入れる方向に進めていく必要性を指摘した。米国のアオキ氏は、米国が 2 重路線を採った理由を、MOX オプションが閉ざされたときに、固化の道を残したいためだと述べた。また氏は、実際に MOX 燃料を利用する段階になると様々な反応が予想されると述べた。米国のテイラー氏は、海を越えたプルトニウムの輸送の懸念を述べたが、須田氏は、保障措置など、日本はその問題に経験があると述べた。
- ・司会は、MOX オプションの経済性について、米国と露・仏の考え方について質問した。米国のアオキ氏は、燃料加工を考えるとウランよりは安くならないと思うと述べた。カナダのギャスビー氏は、経済性ではなく核兵器国が最も安く処分したいか、最も早く処分したいのか、どう考えるかが大切であると指摘した。

(会場からの質問)

- ・会場から、ロシアの解体核の同位体組成、第 3 国オプション、ロシアへの支援の

重複、などの質問がなされた。

最後に司会は、本問題を進めるのに、世論の理解を得なければ進められない。そのような観点から、本フォーラムのような会合は意義のあるものであると述べた。また 国際協力として日本は、余剰核兵器解体プルトニウムの処分について何をどのようにしていくべきかを考える時であると述べた。

(終)