

平成 22 年度 第 1 回 核不拡散科学技術フォーラム 議事録

1. 日 時:

平成 22 年 7 月 22 日(木) 15:00 ~ 17:30

2. 場 所:

東京事務所 第 1 会議室 (新生銀行本店ビル 12 階)

3. 出 席 者:

委員: 青木委員
秋元座長
阿部委員
内藤委員
中込委員
服部委員
山岡委員

原子力機構: 岡崎理事長

(核不拡散科学技術センター)

千崎センター長
持地次長
久野次長
干場客員研究員
高川参事
和泉計画推進室長
木本政策調査室長
直井核不拡散・核セキュリティ支援センター準備室長

4. 議 題:

- 1) 前回フォーラムでのご意見と機構の対応
- 2) 今年度の核不拡散に関する国際フォーラム会議の開催について
- 3) 核軍縮・不拡散: 最近の動向
- 4) アジア核不拡散、核セキュリティ総合支援センター(仮称)の設置にむけて
- 5) 核鑑識技術に対する原子力機構の取り組み
- 6) その他(次回の案内等)

5. 配布資料:

- | | |
|--------|--------------------------------------|
| 22-1-1 | 平成 21 年度 第 2 回核不拡散科学技術フォーラム議事録 |
| 22-1-2 | 前回フォーラムでのご意見と機構の対応 |
| 22-1-3 | 今年度の核不拡散に関する国際フォーラム会議の開催について
(素案) |
| 22-1-4 | 核軍縮・不拡散: 最近の動向 |
| 22-1-5 | 核鑑識技術に対する原子力機構の取り組み |

6. 議事概要

冒頭、秋元座長、岡崎理事長より挨拶がなされ、引き続いて報告と議論が行われた。

6.1 前回フォーラムでのご意見と機構の対応

資料 22-1-1 及び資料 22-1-2 を用いて、和泉計画推進室長より前回のフォーラム時にいただいたご意見に対する機構の対応につき説明。

6.1 に係る意見交換 (○委員コメント・JAEA 回答)

- 前回フォーラム時に指摘した輸送に関するセキュリティ会議は PATRAM ではなく、2011 年 10 月 31 日から 11 月 4 日に IAEA が開催する輸送のセキュリティに関する会議である。本会議に参加を要請したい。
- 参加する方向で検討する。

6.2 核軍縮・不拡散：最近の動向

資料 22-1-4 を用いて、阿部委員より、5 月に開催され参加した NPT 運用検討会議の結果を中心に、最近の核軍縮・核不拡散の動向について報告。

6.2 に係る意見交換 (○コメント ●阿部委員回答)

- NPT フォローアップのグローバル核不拡散・核軍縮センターでは、軍縮ばかり議論されている。核不拡散についてはどのような扱いが。
- 最初にセンターを作ったときのオーストラリア政府からの提案は不拡散が先だった。しかも実現可能、現実的な軍縮という現実路線を取っていた。しかしエバンス氏のトーンが変わり、このセンターは各核兵器国の成績表を作ることと、もう一つの目玉は、核兵器禁止条約を推進してその条約案を作成することを主張し、すごく張り切っており、舵取りが変わった。
- 川口・エバンス委員会の二つのモラトリアム。核実験禁止と核兵器用の核物質の生産禁止について、その核兵器用の核物質の定義が曖昧であると、例えば将来の高速炉の開発など、いろいろなところに支障が出てくることが懸念される。そのあたりの議論はどこまで進んでいるのか。
- 国際的には今、まだ条約の交渉が始まっていないので確定的な定義はないが、いくつか提案がある。例えば、Pu 富化度と同位体組成で線を引くという提案もあり、おそらくそうなるのではないかと考える。現実には、軍事用と民生用の線引きをどうするか、あるいはそこからの拡散をどうやって防ぐのかということを、はっきり手立て仕組みをつくらないと、議論は続くため将来的に難しくなる。これは原子力機構の研究のしどころではないか。

6.3 アジア核不拡散、核セキュリティ総合支援センター(仮称)の設置に向けて

直井核不拡散・核セキュリティ支援センター準備室長より、アジア核不拡散、核セキュリティ総合支援センター(仮称:以下「支援センター」という)の概要について紹介。

6.3 に係る意見交換 (○委員コメント●JAEA回答)

- 核セキュリティについて、国内では大学関係者は研究対象としてあまり魅力を感じていない。規制当局同士での縄張り争いもある。また、国内ではセキュリティの必要性に疑問を持つ者も多い。しかし、核セキュリティは、原子力の国際展開を考えている以上、重要な要素であり、ALL JAPAN の体制で行うべき。したがって、専門家がいる独法や財団法人、それから実施主体の事業者、電事連や原産協会等の専門家を入れて足並みをそろえ、何のためにこの支援センターが要るのかということをもまず議論する必要がある。

もう一つ非常に大切なことは、これは支援センターが、我々、我が国のための教育を行うのか。それから、国際展開するときの教育を行うのかということ。我が国ではうまくいっても、それを国際的に展開したときに通用するのかということも検討する必要がある、それらについての意見を伺いたい。
- 支援センターの英語の名称は決まったのか。
- できるだけ早めに決めたい。
- 韓国、中国、インドも、同じ構想を持っている。これらの国とは意見交換をしているのか。
- これから予定している。韓国が当面のライバルと考えている。
- セキュリティということで、非合法団体や犯罪団体を対象とするなど、そこまで全部考えていかなければならないとすると、たとえば海上保安庁あるいは警察などの意見が必要になってくるのではないか。
- (核セキュリティ関係準備検討会に、)他機関との関係については、まず関係者が集まって議論し、その後、国の機関について検討を行うのが良いのではないか。説明ではその他関係機関からとなっているが、その中に関係者として警察経験者もメンバーが含まれている。それから、国際輸送は重要で、我が国はそこを断たれたら何もできないので、輸送のセキュリティについて、国交省の系列の独法がメンバーとなると良いのではないか。
- 日本は、他の国から比べるとかなり特殊ではないか。たとえばセキュリティの場合、日本はこういう施設が全く警察力を持っていないが、他の国は、施設独自にセキュリティに関する能力を持っている。国際的なセキュリティセンターということになると、日本的なシステムとそうでない全部を包括した視野を持っていないと、国際的なセンターにはなり得ないのではないか。今まで我々原子力関係者は、そういう分野については、あまりきちんと考えがまとまっていない。日本にも、いろいろなセキュリティ、民間団体もあり、そういうところからの知恵を借りていくとか、原子力界とはまた違った切り口の知識を吸収していく必要があるのではないか。
- 国情で核セキュリティは違うので、このセンターでどういう核セキュリティのトレーニングをしていくべきかという根本的なところを議論しなければいけない。何の

ために何をやっていくかという一番機軸にするところの議論を最初にしたいと考えている。

- 途上国は、不拡散とセキュリティだけだと嫌がり、金を出さないと来てくれない。そういう意味においては、安全のためだというと、必要を認識して人は来る。どうやって支援センターを attractive (魅力的) にして研修に来させるかというのは非常に大きな課題。
- attractive にするというところでは、技術支援と基盤整備でハードも含めることも、仕掛けにはできるのではないかと考えている。
- IAEA との連携も非常に重要。これについてもアジア地区のリーダーとしての考えを持って支援センターがやるのか、いわゆる IAEA の出先機関の役割をやるのかで、ずいぶん重さが違う。それと、セキュリティについて、我が国の丸腰の世界と、軍隊を持つ他の国の国情も踏まえて、真剣に議論しないといけない。我が国がセキュリティや 3S のことを言う資格があるのか、単なるご都合主義やアイデアだけではなく、しっかり我々が地に足を着けた格好で議論していかないといけない。
当然のことながら、お金もかかる。貧しい国、豊かな国もあり、そういったことを含めて、総合的に考えなければいけない難しい問題。しかし、鳩山前首相の発言は、非常にいいチャンスではないか。
- 非常にすばらしい構想だが、二つほどコメントしたい。一つは、今は研修生を受け入れることですが、インフラ整備となると、こちらから相手の国に出向いて、そこでコンサルタントするオプションも考えてもいいのではないか。もう一つは、いわゆるボーダーコントロール、それから輸出入管理の観点も必要になってくるのではないか。
- 出向いていくオプションは当初からあり、やはり国情に合った、ニーズに合った支援をしていく場合には、向こうに出向いたほうが効果的と考えている。
- そういう知見を持った OB のほうが出向きやすい。検討してほしい。
- 輸出入管理は、経産省のほうで既に充実したアジアの支援プログラムが動き出している。既に活動を展開しているので、相互乗り入れするようなかたちで、実施したい。
- (核セキュリティ関係準備検討会について) 意見を真摯に受け止めて議論していきたい。当面、とりあえず今年、何をしなければならないかというは、すでにあるものを使っていく。しかし、せっかく支援センターを作るなら、何を目指してやるかということを真剣にまず議論しないと、ご都合主義で方針が変わってはいけない。
それと必ず進めていく段階で挫折もあると思う。予定どおりいかないときは、いろいろな状況を判断しつつ、どんどん新しいことを議論しながら、受け入れて変更していきたい。
- バイオセキュリティでは、イギリスのブラッドフォード大学が eラーニングのコースを作っている。最初は試行的に見せ、何人かの講師が日本の大学を回って宣

伝し、そこで広がっていった。核セキュリティの分野において、日本でも、早いうちにeラーニングの一部でもできたら、最初はかなり広く出すかたちで持ちだし、それを定着させ、これと一緒に日本からコンサルタントを増やしていくというかたちでも進めることができるのではないかと。

- eラーニングを提供している機関の調査をしているが、まだ具体的なeラーニングの設計には至っていない。ぜひコメントを反映したい。
- eラーニングについては IAEA でもすでに核セキュリティ関係のものがある。ただ、日本では利用していない。核セキュリティを専門的にやろうとするところはない。最近 IAEA からの働きかけがあって、大学ではセキュリティに関する講座や研究、それから博士号、修士号を出すとか、そういう仕組みを始めているところ。これらのご意見を基に総合支援センターの中でも積極的に取り入れることによって、IAEA と協力できていると思っている。

6.4 核鑑識技術に対する原子力機構の取り組み

資料 22-1-5 を用いて、堀技術開発支援室長代理より核鑑識の概要と、核鑑識技術に対する原子力機構の取組について紹介。

6.4 に係る意見交換 (○ 委員コメント ● JAEA 回答)

- 核鑑識技術とセキュリティセンターは、領域として同じ核セキュリティから出発しているかもしれないが、別個に進めていこうということか。それともセンターの将来の構想の中に含まれていることか。
- (核鑑識は)今は技術開発が中心なので、これを率先して担っているアメリカや EU など、そういう先進国と協力して、核不拡散科学技術センターの仕事として取り組む。また総合支援センターは、アジアの国に対する支援という形になるので、少し線を引く。ただ、この核鑑識についての、たとえばトレーニングや、将来、そういうアジアの国でもこういう能力を身につけていくというような希望があれば、個別の協力として協力することもある。
- セキュリティセンターで、日本の売りとしての目玉商品、インセンティブを起こすものが必要。たとえば今の鑑識技術などは、そういうものに育てていくことは可能なのか。
- 先週、核物質管理学会がアメリカであり、そこで聞いた IAEA の核鑑識トレーニングコースは、技術に絡んだトレーニングコースとして、参加したいと思うコースであった。これから検討していくべきテーマであると考えている。
- 核鑑識は、これを実際に活用するにはデータベースが非常に重要になるが、その整備は非常に難しい。その点について、具体的に何かアイデアがあるか。
- データベースの整備は、今後行っていかなければいけない大きな分野であるにもかかわらず、ほとんどできていない状況。
- データベースの構築について ITWG が何かやっているが、これ自体枠組みがあるだけで、中身はまだない状況。データベースがなければ、いくら技術を研究して

も日の目を見ないので、この重要性を強調し、それを推進できるように。そして、協力できる国が手を組んでやっていくべき。

- 今 ITWG で国家核鑑識ライブラリーという構想(コンセプト)を検討していて、Terms of Reference を作っている。これはまず各国があるルールに従って、自分たちが持っている核物質や原子力施設に関するライブラリーを作ろうというもの。ITWG 自体が非公式な会議体で、GICNT という国際イニシアティブをうまく使って、政府間の協力のもとで、そういった情報を共有し合うというのが今の方向性。しかし、あと1、2年はかかるのではないかと ITWG では見ている。
- 技術開発では、JAEA は放射光を使った研究活動は行っているのか。これは不純物分析で、和歌山のカレーヒ素中毒の事件で威力を発揮した。いろいろな技術を総動員するということが一つ可能性としてはあるのではないか。
- いま量子ビーム部門などでは核測定、核検知で協力をしており、いろいろな分野の測定の応用を考えている。ただ、5年、10年のスパンでの技術開発になるので、当面、核鑑識に役立つ技術は、今すでに我々が使っている技術を少し改良したものになると考えている。その様なサーベイも行っており、また、大学等の情報も収集したい。

6.5 今年度の核不拡散に関する国際フォーラム会議の開催について

資料 22-1-3 を用いて、千崎センター長より、今年度の核不拡散に関する国際フォーラム会議の開催について説明。

6.5 に係る意見交換 (○委員コメント・JAEA回答)

- 追加議定書の推進について、真正面から追加議定書の推進、普遍化などと言ったら来ない。どうしてそれを議論するかということが課題。NPT 運用検討会議では、追加議定書がなくても特別査察を活用すればできるという議論がある。ただ、この議論では、追加議定書不要という話になるので難しいが、研究テーマとしては面白い。
もう一つは、軍縮の検証。これはイギリスとノルウェーが協力して、どうやって核弾頭の配備を確認するかという研究をしている。
- 非核兵器国だけが検証の義務を負わされ、核兵器国がその意味では野放しになっている。今、軍縮という話が核不拡散と両立とした形で出てきたとすると、我々もこれだけ一生懸命やっているのだから、核廃絶について、いったいどこまで行ったという物差しをきちんと出してほしいという呼びかけがあってもいいのでは。
日本は、唯一、非核兵器国であって核燃料サイクルを実施している国なので、この理論的基盤のどちらが崩されても、非常に難しいことになっていく。そのあたり、日本の立場を少しでも強くしていけるようなテーマを取り上げることはできないか。たとえば核物質に於いて、軍事利用の領域の物質と、平和利用の物質が、ある程度きちんとしたルールのもとに線引きできるもの。その線引きがはっきりしていないから、高速炉、プルトニウムは一切だめだという議論になってしまう。そのあたり、平和利用と両立させていくために線引きを試みる、そういう動きの検討が一つのポイントにならないか。

- 今のポイントは、なかなか難しく、アメリカはプルトニウムに対して1か0の世界で議論しながらない領域。それをあえて議論するというのは非常に難しい。
- いっぺんに解決する問題ではないが、唯一、法的根拠がある NPT の枠組みが崩れてきた。そういうところで日本が今持っているスタンスをきちんと保っていくためには、そのあたりについての議論は、きちんとしておかないといけない。
- それに関して、核拡散抵抗性という世界で、Material Type と呼ばれる領域がある。物質自体にどれくらい抵抗性があるか区分分けをする研究が盛んに行われている。アメリカの規準のように、その区分分けはまだ認められているわけではないが、そういうものによると、逆にプルトニウムすら否定されるような世界になってしまう。やはり我々がやることは一つの物質だけではなくて、全体の枠で議論していく。そうしないと、逆に泥沼に入ってしまうところもある。
- いつも同じことを繰り返しているような感じを受ける。
- 今、いろいろなアイデアがある。どういう側面を見ればいいのか。物質からいって resistance である場合もあるし、組成からいって resistance である場合もある。それから、原子炉の構造、いろいろな measurement を置いて、それを ABCD とグレードをつけてやるとどうなるか。そういう評価のしかたを議論しようということならば、あまり抵抗はないかもしれない。それをやってみたらどうか。結論として、おそらく物事はシロクロではなくて、程度問題ということになるかもしれない。
- 程度問題でいい。程度問題だということが全体の認識になれば、日本が完全に追い詰められるということはない。
- 世界はそちらに向いていて、すべて相対論で議論されている。GIF、IAEA でも議論されていて、抵抗性を語るのはすべて相対論。絶対論ではないと認識している。
- アジアの国の中で、中国は、核兵器を持っている国。そういった国が国際展開でどんどんマーケットを広げる。そういうときに核兵器のない国とある国とで展開のしかたが少し違う。今後の 3S を含める議論の中でも、その辺りも議論する必要がある。
- 途上国が原子力を始めることで、核兵器国が増えては困る。それでは非核兵器国で留まらせるための枠組みとしては、いったい何があるのか。その雛型として、一番はやはり日本である。日本の持っているこの枠組みは少なくとも、きちんと根本に据えておかなければいけないポイントだということは、日本が声高々に言わなければいけない。
- その話に関連して、読売新聞に、外務省が非核兵器国グループを 11 カ国でまず始めて非核兵器国としての活動をグループ的に進めていくという報道があった。
- 今は構想で、NPT 運用検討会議があのような結果に終わったので、9月の国連総会前の取り組みとして、それより小さいグルーピングを始めれば、中長期的に見て上手くいくのではないかという発想もあり、始めてみようということである。11 カ国になるかどうか、まだ分からない。

- 国際フォーラムのテーマということで、新聞社の観点からすると、セキュリティが重要で、併せて、これから途上国だった国、あるいは中東諸国が原子力発電所を作ろうとするという大きな流れがある。そのときに問題になるのは、使った後の廃棄物。その処理の問題もきっちり見据えた上で原子力発電の導入を進めてもらわないと、売り込んだ先で問題が出てくる。そこをどのように解決するのか。その辺りの現状、あるいはそれを解決ための技術開発の取り組みは情報としてぜひ知りたい。
- 今のセキュリティと使用済み燃料の廃棄物の話とどのように関連するのかわかったが、いわゆるサイクル関係の、リサイクルの関係の話と、それから各々の使用済み燃料を守る意味のセキュリティなのか。
- それは両方あると思っています。国内でそういうものを保護することも大事だが、その保護におけるセキュリティと、今日いろいろ言われているセキュリティの範疇が入る。
- 使用済燃料なども原子力施設の中として持っている。当然のことながら、その量に応じたセキュリティ、いわゆるガードしなさいとなっていて、世界に「そういった認識が要る」ということを広めることが支援センターの一つ大きな目的。
しかし、使用済燃料は増えるとセキュリティは当然拡大する。ただし、セキュリティそのものを変えるという方向ではない。量に応じたというか、発生するということと、セキュリティとは少し別という感じ。発生が多くなれば、当然、セキュリティに関するお金もかかるというのなら、非常にわかりやすい。
- 日本のような国ばかりなら良いが、世界中にいい加減な国は多数あり、米国は非常にそれを懸念している。不拡散、拡散を含めて、セキュリティと呼ばれている。制度、管理の問題だ。
- フォーラムが、あまり専門的なセキュリティや保障措置に特化しすぎることを懸念。
新興国が原子力に取り組んでいくときに、セキュリティ、保障措置も大事と言いながら、バックエンドをどうしていくか。セキュリティも関連はあるけれども、本質的に原子力平和利用をどう進めていくかという問題を少し幅広く議論することが、特にこれからアジアの人たちにフォーラムの中に入ってもらったときには忘れてはならない一つの大事なポイント。では、本当に使用済燃料をどうしていくか、乾式貯蔵の問題なのか。それは一つの取っかかりかもしれないけれども、平和利用と不拡散とセキュリティという枠組みの中で少し幅広く議論するという視点が、一つ大事だということを残していかないといけない。
もう1点、追加議定書と特別査察の問題について少し気になるのは、特別査察と追加議定書の問題は全然違う。事業者は(保障措置を)やらないといけない。しかし、セキュリティの問題を議論しだすと、むしろその問題よりは、テロ集団や、あるいは申告以外の不法行為がやられていないかどうかというほうが、はるかにセキュリティという観点から大事になってきているのではないかと。そういう流れからすると、我々はちゃんとした手段を持っているということをきちっと維持していく。そういう中で、核鑑識の問題などは、これから非常に大事になってくる。
それから、我々が狙っているセキュリティに於いては、テロ集団のようなものをどうやって防いでいくかということになれば、新興国の人も、その問題について非常に関心を持ってくれる。

したがって、原子力に携わる国際社会の責任として、セキュリティや保障措置は、しっかりと全体で考えなければいけない。それは日本が提案した 3S というものを決して押し付けるのではなく、原子力をやる人間が 3S の問題についてしっかり取り組むための国際的な場をきちっと作っていくという、認識を共有していく場にしていきたい。そういう意味で、テロ対策やセキュリティ、こういう問題について、しっかりと新興国の人たちと取り組んでいくことを、今度のフォーラムの中でも訴えていくことが必要。

これから日本が原子力の国際展開をしていくときに、そういうことをきちっと新興国の人たちに認識してもらい、バランスが取れたかたちでやっていくというメッセージを、併せて是非出したい。また、それに我々はちゃんとした責任を果たしていく。そういう体制を築いていくために、では、今回言ったセキュリティの問題やテロ、核鑑識、こういう問題も併せて、フォーラムの中で議論していただく場にしていきたい。

- 産業界の中でも徹底しているつもりだが、今、どちらかというと少しビジネスが前面に出ているため、勝った、負けたというような感じが前面に出ている。しかし、原子力をやるということは、そう簡単な問題ではない、原子力資機材供給者としての責任が有るということを、相手国にも常に徹底して言っている。

6.6 その他(次回の案内等)

- ・ 今年度の核不拡散国際フォーラムについては来年1月下旬を予定
- ・ 次回のフォーラム開催を来年2月か3月に行う予定

以 上