令和 8 年度 第 1 回 核不拡散科学技術フォーラム 議事録

原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター

1. 日時: 令和 8 年 8 月 20 日(木)14:00～16:00

2. 場所: 原子力機構)東京事務所 他
各委員)東京事務所 他

3. 出席者:
- 委員:千原座長、淺田委員、岩間委員、宇根崎委員、北野委員、斉藤委員、佐藤委員、中西委員、古田委員、増井委員
- 原子力機構:小口理事長、上田理事
核不拡散・核セキュリティ総合支援センター(ISCN):
生田センター長、山口副センター長、須田技術主席、野呂技術主席、國分技術主幹、坂本戦略調整室長、川久保能力構築支援室長、冨田技術開発推進室長、木村マネージャー、河野事務統括 他

4. 議題:
1) 前回議事録確認といただいたご意見に対する対応について
2) 国内外の原子力情勢を踏まえた ISCN の取組み
3) ISCN における政策的研究
4) 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 2026 について(企画案)

5. 配付資料:
資料番号なし 令和 8 年度第 1 回 核不拡散科学技術フォーラム 議事次第
資料 R8-1-0 核不拡散科学技術フォーラム委員リスト(2026 年 8 月 20 日現在)
資料 R8-1-1 令和 7 年度 第 2 回 核不拡散科学技術フォーラム 議事録
資料 R8-1-2 国内外の原子力情勢を踏まえた ISCN の取組み
資料 R8-1-3 ISCN における政策的研究
資料 R8-1-4 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 2026 について(企画案)

6. 議事概要

千原座長、理事長からの挨拶後に、事務局より令和 8 年 8 月現在の委員を紹介した。資料確認の後、原子力機構（以下、機構）より各議題についての説明を行い、その後に議論が行われた。

（以下、委員からのコメントを●、それに対する機構の回答を⇒で示す）

(1) 前回議事録確認といただいたご意見に対する対応について

機構より資料 8-1-1 に沿って説明を行った。委員等からのコメントは特になかった。

(2) 国内外の原子力情勢を踏まえた ISCN の取組み

機構より資料 8-1-2 に沿って説明を行った。委員等から出された主なコメント等は次のとおり。

● 詳しいご説明、大変ありがとうございます。私からは一つ質問と、それから一つコメントをさせていただければと思います。質問の方は、12 ページのところ、3S 人材育成について ISCN で取り組んでいくというお話でした。新聞紙上でもこのところ、保障措置について、日本全体として実施体制を拡充するという話が出ています。これは、六ヶ所村の再処理施設の稼働が近いため、保障措置の実施体制をこれまで以上に日本として拡充する必要があるという問題意識のようです。そうした中、報道によりますと、独立行政法人の設置という話があり、拡充すべきことの一つとして、保障措置に関わる研究開発みたいなことも議論として上がってきていると理解しております。私の質問は、JAEA として、あるいは ISCN として、今のような議論について何か関与をしているのか、あるいはどういうふうに取り組んでいくお考えなのかということについて、お伺いできればと思います。

あと一点、コメントです。最初の方でご報告いただきました NPT 運用検討会議ですけど、今回、私は、外務省から、外務省参与として代表団に加わってほしいという依頼を受けて、現地の会議に参加してまいりました。不拡散についての主要委員会Ⅱ（不拡散）を担当してきましたので、その点から若干コメントをさせていただきたいと思います。今ご報告いただいたように、成果文書が採択されなかったということは全くそのとおりです。その背景、理由は何なのかというところについては、新聞紙上でもイランの問題ということが多く取り上げられていましたけれども、実際にはイランだけではなかったというのが、現場にいての実感でした。北朝鮮の問題、それからロシアとウクライナとの関係の問題というのもやはりあった。最後に提示された成果文書案は、北朝鮮についてごっそり抜けたものが提示された。つまり、NPT にとって、おそらくイランよりももっと深刻な、本質的な問題であるところの北朝

鮮についての記述が抜けたものを採択するということについて、やはり抵抗感を持つ国もいた。そうした対立構造も、成果文書が採択できなかったことの背景にあるのではないかというのが一点です。もう一つ、私は、主要委員会Ⅱで不拡散を担当しましたが、AP（IAEA 保障措置協定の追加議定書）の問題というのは、今回もご指摘があったように非常にホットな話題でした。AP については、現在、締結国は世界的には 144 か国にプラス、ユーラトムぐらいになっていると思いますので、非常に多くの国が AP を締結しています。一方、アルゼンチン、ブラジル、エジプト、サウジアラビアなど、従来から AP に対して否定的な態度を取る国もあります。それは以前と同じですが、今回、非常に気になったのは、メキシコのような従来 AP 推進派であった国も、AP に対して距離を取る態度を取っていたことです。背景は何かというと、「核軍縮が進まないのに、どうして我々の首を絞める不拡散を一生懸命やらなければいけないのだ」という問題意識のようです。このように、AP に対して距離を取る動きが、AP に対するコアな反対派だけではなく、メキシコのような国にも見られたことが非常に気になった、ということを付言しておきたいと思います。

⇒ 保障措置の実施体制に関するご質問だったかと思います。ISCN としての関与につきましては、規制庁が、こういう実施体制を強化していくことに対して国内保障措置のあり方検討会を開催しておりまして、その中に ISCN が参加、関与したことがございました。ただ、直接そのような研究開発を規制庁と実施することについては、何も決まっていないという状況でございます。

● ありがとうございます。私も人材育成について、いくつか申し上げたいと思います。まず、公式 X の立ち上げ、おめでとうございます。ただ、今、実際に見ていると、まだフォロワーが百数十人しかいないようです。誰がフォローしているのかなと思って見ていると、JAEA の関係者も入っており、まだ内輪受けのところがあるのかなと思います。人材育成ですので、ある程度方向性が決まった後はフォローから抜けるということもあるのでしょうけれども、今の段階であってもあまりにも少な過ぎる。これは多分、皆さんの問題というよりは、この X で何をフォーカスしようとしているのかということが明確ではない面もあるのかもしれません。イベントの紹介であるとか、求人情報の公開であるとか、そういう実務的な情報を出すというのは、JAEA 側としては非常にいいのでしょうけれども、相手側が、それを見て「何か役立つな」と思うことがなければ、多分フォロワーは増えないと思いますので、工夫をさらにお願いしたいと思います。そういう意味で、人材育成で米国のケースが 8 ページに載せられておりましたけれども、これと比較して、ISCN がやられている人材育成には、いくつか足りていないところがあるのではないかと思いました。一つは、ファンドの問題です。自分の学生もマリー・キュリー・プログラムには参加

させていただいたので、怒られるかもしれませんが、ISCN が人材育成としてやられているイベントを見ると、大体 3 月に行われているように思います。まして、サイバーセキュリティも 3 月だったので、「年度の最後の駆け込みなのかな」との印象を持ってしまいます。

● 人材育成では、通年で継続的に関心を高めていくことが必要だと思いますので、3 月、もしくはマリー・キュリーみたいに夏休みに集中させるのも必要でしょうが、通年で学生の関心、もしくは関与を引き出せるようなイベントを、さらに行っていただきたいと思っております。同時に、人材育成について米国の例を参考にするのであれば、やはり最終的には、フェローシップみたいな形でのファンドと、あと原子力産業につながる就職への出口ですね。この二つを担保していない限り、学生は多分来ません。恐らく、原子力に対しては、先ほど理事長のお話にもありましたけれども、逆風が吹いている中で学生生活を送り、彼らは原子力について独自のイメージを持っていますので、出口が明確ではない、ファンドがないという状況の下では、その逆風の下で育った彼らのマインドを変えることは、恐らくできないと思います。そのファンド、出口というのを含めて、人材育成においては検討していただきたいと思います。そういう意味において、最初の点に戻りますけれども、最終的に原子力がどれだけ魅力的なのかということをアピールすることが人材育成になると思いますので、X の投稿内容はぜひ工夫して、これを生かしていただきたいなと思います。

⇒ 最後のコメントは、まさにおっしゃるとおりです。ただ、ファンドはなかなか難しい問題でもあるのですが、米国がどうやっているのかについて、まずは知ってもらったらいいのかなというところで、政策調査の方で、アメリカの取組を調べたりしているところです。

⇒ 昨年度から、今、米国が「原子力ルネサンス」と呼んでいるところの活動の 8 つのジャンルの中で、政策の一つとして人材育成がうたわれており、いろいろなプログラムや先ほどお話になったフェローシップ等、今までとの違いも調べたところ、継続しているもの及び追加されたものがあります。
そういったところに着眼して、毎月発信している ISCN ニューズレターの記事に掲載しており、一読いただければと思います。

⇒ アジア向けの人材育成支援をやっている者から申し上げます。イベントのタイミングなんですが、今回ご紹介したのは前回からの新しいものということですので、年度末の駆け込みのものも入っていたわけなんですが、基本的には

通年を通してトレーニングや、イベントというのはびっしり入っているので、必ずしも年度末だけではございません。ただ、おっしゃるとおり、大学生を巻き込んでいく取組というのは、まだまだ足りていないというところは本当にございまして、今回もマリー・キュリーでは、学生の皆さんが非常にモチベーション高く関わってくださいましたが、今回一回で終わるということにはせず、今回は世界から呼んできて、日本の学生さんにも一緒に入ってもらう形でしたが、今度は日本の学生さんを中心に、例えばそういったプログラムを展開していくとか、今後も継続してやっていきたいと思っております。

● ありがとうございます。あと、もし言えるのであれば、海外にも同種のプログラムもあると思うので、そこに派遣するという形で学生を送り出すと、彼ら、彼女たちの参加意識というのは高まるかなとも思います。

● ありがとうございます。海外のプログラムとの連携とかもあるかもしれませんね。それと、今、おっしゃったことに、ちょっとだけ付け加えさせていただくと、言うのは簡単で、行うのは難しいんですけれども、私もいろいろな分野をやっていて、AI も人材が少ない。どこでも人材不足です。その中で、今、おっしゃったように、逆に原子力がいかにそれ以外の分野と戦って勝てる魅力あるコンテンツ、中身を発信できるか。あるいは、先ほど理事がおっしゃった 17 分野の一つだとか、何でもいいんですけど、そういうところをうまくアイデアを出して、原子力に人を呼んでくる。そういうことが非常に大事なのかなと思いました。

● ご報告ありがとうございます。私も一点、人材育成について確認させていただきたいところなんですけれども。人材育成、平たく言うと教育なんですけれども、教育の効果というのをどのようにして測定されているのかというところをご説明いただければと思います。これは実は、我々大学でもすごく悩んでいるところで、例えば実験教室や、いろいろな人材育成イベントを持ってくるんだけれども、それの効果をどうやって測定するべきかというところが、本当に難しい。費用対効果と言えばおかしいんですけれども、そういうものを最適化していく上でも、逆にそういうことがないと、実際我々がやっているプログラムが果たしていいのかどうか分からない。そこのあたり、難しいことだと思いますけれども、取組とかお考えがあればお聞かせいただければと思います。

⇒ ありがとうございます。マリー・キュリーにつきましては、事前テストと事後テストという形で、研修生がいらした時にテストを受けていただいて、終了時にまたテストを受けていただき、その点数で一応評価はしてございました。ただ、

すべての研修においてそのようなことを実施しているわけではないですし、テストの点数が良くなったところで、それを教育効果と呼べるのかどうかというと、また難しい。定量的にも定性的にも、うまい方法を我々も探し当てられていないというのが本当のところです。基本的には、ほかの国内研修などにつきましては、アンケートですとか、終了時のテストですとか、そういったものもやってはございますけれども、果たしてそれが実地に戻られた後、どのような形で役立っているのかというところまではフォローできていない。なかなかそこまでいかず、ずっと課題のまま、何十年と抱えてやってきている形になります。一方、人材育成のもう一つの講師育成の事業につきましては、「指導教官研修」という形でやっていまして、日本にお呼びして研修を受けていただいて、その方々が母国に戻られた後、教育実習のような形で、実際に先生としてご活躍いただく、そういった取組もございます。

⇒ 国内の学生さんについては、まだ前例もそこまでないので、マリー・キュリーの例ぐらいなんですけれども、我々の主な対象であるアジア向けのトレーニングについては、以前は数年後に現地に行った際に、研修を受けた方がどういうところで働いていて、どんなふうに効果があったのかというインタビューをして回り、確認するということもしていました。最近はそういったところがやや手薄になっているところがございまして、今年度から、もう一回アルムナイという形で参加者のネットワークを作って、きちんとフォローしていくことを考えています。彼らの今後の知識の定着にも寄与する一方、我々にとってもトレーニングのフィードバックになるような形で、彼らがその後どのように活躍していくかというところも含めて、教育の効果につなげられるような情報を得たいと考えております。

● ありがとうございます。まさにおっしゃっていただいたとおり、人材育成というのはその場限りではなくて、その人材が母国に帰って、身につけた知識をさらに継承していく、そこが一番大事ですので、今おっしゃっていただいた活動はぜひ強化してやっていただければと思います。

● あと、もう一点、お願いというか、注文と言ったらおかしいんですけれども。先ほどのセンター長の説明で、例えば技術的なところ、アクティブ中性子のワークショップでの NRA の技術とか、これは私も若干絡んでいるといえば絡んでいるんですけれども、すごく良い成果が出ており、あるいはニュースバルの技術のところ、サーベイのところにも、かなり専門的で高度な技術、科学的な成果が出ていると思います。以前はこのフォーラムでも、そういう専門的な成果、特筆すべき成果というところが結構詳しく紹介されていたんですけれども、最近それがちょっとなくな

っている。ぜひ、そういう特筆すべき研究成果については、もっと詳しくアピールしていただいて、R&D の中でも学術的にこれだけ貢献しているということを示していただきたいと思います。これはお願いです。以上です。

⇒ 先ほどの質問に対する回答でほぼカバーされたんですが、少し補足いたします。我々のトレーニングの効果を評価するときのインタビューやアンケートの項目として重視していますのが、もちろん本人自身が内容を理解したということもあるんですが、先ほど委員の皆様からもご指摘がありましたように、それが相手国の組織にとってどれだけ役に立っているのかという点です。ですので、私どものトレーニングで得た知見を使って、実際に現場で何か改善したことはありますか、ということを聞いております。実際に、現場での手順書や手続きのガイドラインを作った、あるいは、我々のトレーニングで得た知識を使って手順を改定した、というような回答を得ていることもございますので、そういったことを通じて効果を測っております。

- 私は国際情勢のところなんですけれども、最近気になっているのが、アメリカとサウジアラビアの 123 協定で、ウラン濃縮をサウジアラビアに認めるというニュースが出ていて、そのことについて何かご存じかどうか。韓国とアメリカの間でも、そういう関連の交渉は、彼らは原子力潜水艦を作ると発表しているので、おそらくやっていると思われます。ウラン濃縮技術というものを、これまで以上にかなり広く、いろいろな国が持つようになると、核不拡散に関する情勢も変わってくるので、このあたりは日本としても無関心ではいられないなという気がしています。もしよければ、NPT 運用検討会議のときのアメリカ自身のスタンスというか、距離感というのはどんなものだったのかということも、一言教えていただければありがたいです。よろしくお願いします。

⇒ まだ協定の中身は公開されておりませんが、議会などの情報を整理しており、ニューズレターの記事として、確か今月号に掲載する予定です。ウラン濃縮について、二つほど書いてあり、一つは、10 年間はサウジアラビア国内での濃縮は行わず、国際的な燃料供給のサプライチェーンによるということだったかと思います。ただ、アメリカとサウジアラビアの方で共同調査を実施して、将来 10 年間はやらないが、その後どういうふうにするかを、アメリカとサウジアラビアで共同調査していく旨の記載があったと記憶しております。再処理の情報は今のところ出ていないと思いますが、今後の情報に注視していこうと思っています。韓国の話は、先日、小型の潜水艦の写真が出ていて、少し確認しましたが、そこにアメリカがどう関わっているかについての情報は乏

しい状態です。

⇒ 韓国の方は、私も情報を把握しておりません。米国とサウジアラビアの 123 協定について、報道に基づく協定の主要点を述べさせていただきます。一つ目、当該 123 協定は、米国原子力法が定める他国との協定に盛り込むべき核不拡散要件を盛り込んでいること、それから、協定の有効期間は 30 年であると言われております。また、先ほど申し上げましたように、両国で共同調査、ジョイント・スタディを行います。これは、サウジアラビア国内でウラン濃縮を実施することが妥当かどうか、経済的な観点、実現可能性、商業的に実現可能か、あるいは世界市場から低濃縮ウランを輸入すべきか、といった点について、2 年間のジョイント・スタディを行うということになっております。その結果、サウジアラビア国内での濃縮の実施が妥当だという結果になった場合、米国がサウジアラビア国内でのウラン濃縮を認める可能性があります。ただし、まだ実施するということが決まっているわけではありません。サウジアラビア国内でウラン濃縮を実施する場合も、アメリカが管理するブラックボックス型の濃縮施設を建設することになるようです。ただ、今のところ、施設の建設主体や運転主体、サウジアラビアがどこまで関与するのかという範囲については、まだ報道されておりません。一方、ジョイント・スタディで実施困難という結果が出た場合には、サウジアラビアは単独で、または第三者と共同してのウラン濃縮の実施は 10 年間禁止されることになるようです。ただし、10 年経過後については、アメリカの同意の下、サウジアラビアがウラン濃縮を実施できる可能性が、全くないわけではないということになっているようです。それから、サウジアラビアは、AP を締結しておりません。一方、アメリカとサウジアラビアは、特別の二国間保障措置取決めを締結すると言われております。ただし、この取決めは AP と同等のものではありません。この取決めの適用対象は、アメリカとサウジアラビアの間で提供された核物質等に限定されるのに対し、AP はサウジアラビアの原子力活動全体を対象にするという点で、核不拡散の関連からは、両者に差があるということになります。すみません、長くなりましたが、米国とサウジアラビアとの 123 協定の補足は以上でございます。

- ありがとうございました。引き続き事務局の方で情報を収集いただいて、またご報告いただければと思います。

- まず、ご質問にお答えをして、その上でサウジアラビアについても一言補足をさせていただければと思います。実は、私も今回、NPT 運用検討会議に参加するにあたって、アメリカがどういう立場で対応するのかというのは非常に心配の

種でした。今回の NPT 運用検討会議は 4 月から 5 月にかけて開催されましたが、この会議に至るまでのアメリカの発信というのは、核については二点。一点は、自分たちは核実験をやるかもしれない。それからもう一点は、新 START はもう時代遅れだ、自分たちはそういうものをやるつもりはない。そういう発言がジュネーブの軍縮会議などでなされていたものですから、「米国がこのままの姿勢で NPT 運用検討会議に来たら、会議は一体どうなってしまうのか」と私も気になっておりました。一方、実際には、NPT 運用検討会議でのアメリカの対応は、全般的にはそれほどひどいものではなかったと思います。第一の柱である核軍縮、第二の柱である不拡散、それから第三の柱である原子力の平和利用、全般を通じて、概ね穏当なラインでした。背景としては、事務方がよくサポートしていたという印象でした。北朝鮮の核問題については、今、トランプ大統領がどんな動きをするかと言われていますけれども、会議の際には、CVID（完全で、検証可能かつ不可逆的な非核化）という形で、従来のラインを踏襲していました。非常に力を入れていたのは、当時 4 月、5 月ですので、イランの問題であり、イランの問題について変な形にならないように、そこを押し込もうとしていました。従って、アメリカの今回の会議への対応を全体として見ると、それほどひどい対応ではなかったという印象でした。

それからサウジアラビアの問題ですが、私も先ほど補足があったのと全く同じ認識を持っていますけれども、一点補足したいのは、もともとサウジアラビアとアメリカとの原子力協定というのは、イスラエルを巻き込んだ国交正常化、アブラハム合意の一環として構想された。つまり、サウジアラビアはイスラエルと国交を正常化する。そのための一つの条件として原子力協定――ほかにもいくつかあるんですけれども――を結ぶ、という構想でした。だけれども、ガザの紛争以降、サウジアラビアとイスラエルの国交正常化が難しくなったので、イスラエルとの国交正常化は切り離して、米国とサウジアラビアの二者で進めてきた。それで署名に至ったわけです。ところが署名に至った後、トランプ大統領は、この協定を進めるにはサウジアラビアがイスラエルと国交を正常化することが条件だと言い出した。それは、この原子力協定が、これまでのアメリカの核不拡散の政策とは異なった内容のものであるので、イスラエルやイスラエルの支持派から強い批判と不満の声が出た。それで慌てて、イスラエルとの国交の正常化が必要だと言い出したと観測されています。ところが、サウジアラビアとしても、簡単にイスラエルと国交を正常化するわけにはいかないので、この原子力協定自体が本当に前に進むのか、あるいはトランプ大統領がどこかで考えを変えるのかということが注目される状況となっている。これがもう一つの不確定要因ではないか、という点を補足しておきたいと思います。

- 私の方から二つお尋ねしたい。一つはバックエンドとの関係です。日本の再処理がそろそろ稼働するというお話が先ほどあったんですけれども、バックエンドとの関係で、ごく最近、新聞紙上にも出ていましたが、フィンランドの方で使用済燃料の最終処分についての取組が、かなり最終段階まで来ております。日本の場合には再処理をしますから、高レベル放射性廃棄物の処分ということで、フィンランドの場合は使用済燃料そのものという違いはありますけれども、枠組みとしてはかなり似ているところがあると思います。日本も以前から、例えば北海道の幌延等でかなり研究しており、最近も候補地のようなところが三つ、四つできていると思いますけれども、今後再処理が進む中で、高レベル放射性廃棄物の処分についてどのような方向に進むのか、フィンランドの例も参考にしながら、何かお考えがあればお聞きしたいというのが一つです。もう一つは、CTBT との関係です。先ほどのご報告の中で、作業部会 B に参加されたとおっしゃったんですけれども、私も 20 年ぐらい前に行っていたことがあります。確か作業部会 B というのは検証についての会合だと思いますが、私が行っていた時には、特に現地査察についてのマニュアルを作る作業をずっとしておりました。現地査察というのは、ご存じのとおり、CTBT が発効しないと使用できない制度ですので、30 年たって、今も同じことをやっているとは思わないんですけれども。同時に、もう一つの重要な IMS、国際監視制度の方も、ほぼ 9 割以上が稼働できるような状況になっている。今の段階で、検証の作業部会というのは一体何をしているのかな、というのがちょっと気になりますので、教えていただきたいと思います。それから、これは追加的なんですが、先ほどもアメリカの態度との関係で、核実験を再開するとか何とか言っているというお話をされました。トランプ大統領は、去年の 10 月ぐらいだったか、その理由として、ロシアと中国が CTBT で禁止されている核実験を行っている、あるいはその準備をしていることを理由として、「我々も再開するんだ」というようなことを言っているんですけれども、この中国やロシアのゼロ・イールドを超えた形の核実験というのは、どれだけ信憑性があるのかということをお尋ねできればと思います。米国務省が毎年出している報告書では、2019 年、2020 年頃にそういうことをやっているのではないかということを、そのように書いていたと思うんですけれども、このあたりの信憑性といいますか、どういう根拠で、どのように考えられているのか、ご存じでしたら教えていただきたいと思います。

  ⇒ それでは、まず CTBT に関するご質問について回答させていただきます。作業部会 B は、年に 2 回、2 月と 8 月に開催される技術に関する会合でございます。最初にお話のあった現地査察のマニュアルについてですが、日本からは日本国際問題研究所の方が現地査察を担当者として出席し、議論に参

加しております。現地査察につきましては、過去に一回、大規模なフィールド訓練を実施しておりますが、現在、2 回目を計画しており、アフリカの方で実施するということで検討を進めていると伺っております。また、IMS 施設につきましては、ご認識のとおり、9 割以上の施設が稼働しており、実際に準運用状態で日々観測を行っているところでございます。この施設も設立から 20 年以上経ち、新しい機器、新しい技術、検知技術の開発が進んでおりますので、そういった機器への更新をどう進めていくのか議論されています。また、観測所の維持にかかるコストも増大しておりますので、それをどう抑えていくのかが課題となっています。そういった最新技術を取り入れていく方向と、それに付随する費用の問題について議論されております。最後に、中国とロシアが核実験をしているかどうかということですが、私どもも秘密情報を持っているわけではなく、一般に公表されている情報だけで追っております。確かに、そういった疑いがあるのではないかという情報は出ておりますけれども、CTBTO は IMS 観測所で得られた情報を検証した結果、核実験の兆候は見られなかったという報告をしています。

● 専門なので、少し一言申し上げさせていただきたい。ガラス固化体がこれから再処理で製造されるというのは、ある意味、NUMO にとってみれば、やっとそこまで来たかというところなんだと思います。今までは、海外でフランス、イギリスに再処理していただいた返還ガラス固化体がある。一方、東海の再処理工場や、日本原燃のアクティブ試験で発生したものが今まではあったんですけれども、それに加えて、というところだと思います。一方、処分場については、今お話のあった文献調査が始まっているところで、これは最初のステップです。ここから、順調にいったとしても、処分場の決定まで短くても数十年はかかるんだと思います。その間に、おそらくいろいろなことがこれからあるだろうということで、一番避けなければいけないというか、考えなければいけないのは、どこかがうまくいかなくなった途端に、今度は再処理をしてもガラス固化体の持っていき場がないということになってしまう。そうすると途端に再処理ができなくなって、今度は使用済燃料の払い出し先がなくなってしまう、という状況になり得ます。やはりサイクル上、今は完全にバッファーのようなものがない状態でこれから回していくことになる。例えば、余分に再処理しようと思ってもプルトニウムの上限に引っかかってしまう、使用済燃料についても中間貯蔵の容量が十分にないという状況になるので、おそらくサイクル政策上は、中間貯蔵も含めた貯蔵能力の強化とセットで、ロバストなサイクルを進めていくというのが、これから取るべき方向かなと個人的には考えております。

⇒ 幌延についてご質問がありましたので、そこを補足します。今、おっしゃっ

たとおりの全般的な状況の中で、私どもとしては、地層処分に係る技術開発をして、その成果を NUMO さんに使っていただく、あるいは将来の安全規制におけるバックデータとして使ってもらうということで、幌延もその一つの研究所として、地層処分の技術開発研究をしております。つい最近、今年になって、当初の計画でありました地下 500 メートルまでの掘削を完成いたしました。これまでは 350 メートルまでだったんですけれども、500 メートルまで完成し、そこの岩盤の状況等々の研究をようやく始めることが可能になりました。地元とのお約束であります令和 10 年まで、こういった研究を進めるという計画に従って、着実に技術開発を進め、世の中に役立ててもらいたいと考えております。

(3)ISCN における政策的研究

機構より資料 8-1-3 に沿って説明を行った。委員等から出された主なコメント等は次のとおり。

● 一点だけコメントです。政策研究その 1 で、5 ページのポンチ絵に全体のイメージをご提示いただいています。これを見ますと、主要国が新興国に技術を提供する、先ほどの議論で言うと、アメリカ、サウジアラビア、アメリカ、韓国のようなものが、まさにこれに入るわけです。ただ、今日もご説明いただいたように、アメリカ自身が国内で行う、特に核燃料サイクルについての政策の変化というのは、アメリカ国内だけのことであっても世界的な影響がある。したがって、先進国から途上国への技術移転という関係だけではなく、主要国については、その国自身の国内政策の変化についても視野に入れていただくのも一案ではないかと思いますので、その点をご考慮いただければというコメントです。

⇒ ぜひ、そういう観点も含めて政策研究に取り込んでいきたいと思います。

● ありがとうございます。確認ですけれども、3 ページの左側に書いてある「原子力を巡る環境の変化」というのは、ISCN さんの方で認識されている環境の変化であり、それに伴って政策的研究として、この二つをやっているというイメージでよろしいでしょうか。

⇒ 実際、世界的な潮流としてグルーピングして、25 個ぐらいの課題を抽出しました。それは、政策調査チームの中で、専門性の異なる者が出し合ってグルーピングし、そこからこの二つに絞ったということです。絞った際の考え方としては、我々の専門性、緊急性の有無、先行研究の有無といった点です。

● 分かりました。「政策的研究」という名前ではあるのですが、題目もそうなんですが、実際には調査研究であって、政策研究になっていないのかなという感じがしました。というのは、これだけ環境の変化について非常に的確にリストアップされているのであれば、そういう環境の変化として認識されているものが、実際の政策にどう反映しているのかというところを織り込んでいくのが、政策研究として非常に面白いところだと思いますし、重要なところだと思います。この二つの政策研究が悪いと言っているわけではなく、どうしても調査に偏りがちなので、できれば、この「環境の変化」として認識されているものが、政策にどういう影響を与えているのか、という部分を強調された方がよいのかなと思います。あと、短い質問ですけれども、この二つの研究は何人のスタッフで実施されているのでしょうか。

⇒ 5 名でこの二つの研究をやっております。

● もっと人数を増やしてもいいかなと思いますので、ぜひよろしくお願いいたします。

● ありがとうございます。これも重要なご指摘で、よくご対応いただければありがたいと思います。

● 7 ページ目に「政策研究その 2」ということで実施イメージがあって、左側の表のところに「大・中・小」と書かれているんですが、これは、こういう評価結果になるだろうということで書かれているんですか。それとも、これはあくまでイメージで、調査をした後に入っていくということなんでしょうか。どちらでしょう。

⇒ おっしゃるとおり、これはイメージであり、「大・中・小」とか「あり・なし」というのは、根拠がありません。

● そうですか。感覚的に言うと、AI もサイバーもドローンもロボティクスも、全部「大」のような気がするんですけれども、そういう認識でいいんでしょうか。それとも、そこには大小関係が明確にあるということなんでしょうか。

⇒ 「大・中・小」というのは、感覚的なものとして、こういう評価を実際に行うのかどうか、あるいは数値的な根拠を付けられるのかどうかというのは、まだ分かりません。ぱっと見たときに「大・中・小」と書いてあると分かりやすいと思ったためであって、AI、サイバー、ドローンについて、この評価になるということを意

味しているものではありません。

● 分かりました。私個人的には、何となく全部「大」のようにしか見えなかったので、お伺いしました。また調査した後にご紹介いただければと思います。

● この政策研究の二つ目のところですけれども、「守り」ということになりますと、サイバーとか AIとか、なかなか厳しいものがある一方で、将来的には事業者側も、AI やドローンといったものを活用しないといけないと思っています。その中で、7 ページ右側の表に「規制要件の有無」とあります。例えばセキュリティの分野ですと、一部センサー等が故障した場合には代替措置を講じるが、基本的には「人がやる」ということが規制上の前提になっています。本当に人でなければいけないのか。あるいは、人でなくてもいいのではないか。例えばカメラの映像を AI に監視させる。集中力が持続するという意味で、人間と AI の検知能力が同じであるなら、どちらが優れているのか。そう考えたときに、規制要件そのものが技術の導入を妨げているということがあるのであれば、そこをどう突破するのかというところが非常に重要だと思います。そのために、我々事業者がどういう証明をすれば、「人よりこちらの方が、費用対効果というより純粋に効果が高い」と認めてもらえるのか。事業者からアイデアを持っていくことも必要なんですけれども、ぜひ JAEA さんの方からも、場合によっては日本の規制当局等にもヒアリングをして、どういったブレイクスルーがあれば、AI やドローン等を事業者の守りに使えるようになるのかということを検討、提案していただけるとありがたいと思います。

⇒ 先日の核不拡散政策研究委員会などでも、やはり運用面に目を向けて、AI を事業者が実際の現場レベルでどう活用していくか、そういったところに着眼していくことが重要だというご意見をいただいております。例えば、代替措置を行う際に AI やドローン、ロボティクスを使うということです。代替措置は、緊急時対応計画や PP（核物質防護）規定などに基づいて定められているものだと理解しておりますが、事業者や環境によって内容は異なると思います。アメリカなどでは、リスクインフォームド・アナリシスといった考え方があり、国内的にはまだ追いついていない部分もあるのではないかと個人的には感じている部分もあります。一方、最近では規制当局も AI の活用事例などを調査し、核セキュリティだけではなく、原子力安全も含めて、新しい技術の活用に前向きに取り組んでいるようにも伺えます。代替措置についても、「合理的な理由があって、これなら認められる」と言えるようなものは何なのか、また、実際に他国での類似事例があるのかという経験値も含めて、調べていきたいと考えております。

⇒ AI や先進技術に関する海外動向の話ですので、日本の政策とは違うということを、最初に申し上げたいと思います。IAEA 等の会合においては、新たな技術、特に AI などを規制に盛り込んでいくという流れがあります。そこでは、AI 等の技術に関して、規制要件を一部緩和しながら導入を行い、その結果を踏まえ、規制の見直しを進めることを提案している国もございます。そういった国際動向を調べながら、新しい技術をどう取り入れ、規制をどう見直していくのかという議論も見つつ、対応例をまとめていきたいと考えております。

● 例えば、北京で世界ロボット大会が開催された際、人型ロボットの活用例が展示されていました。その中で、工業用のロボットも確か展示されていたと思います。そういう世界における AI やロボットの産業動向というのは、ぜひフォローしていった方がいいと思いますので、積極的に海外での調査をやっていただきたいと思います。

(4) 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 2026 について（企画案）

機構より資料 8-1-4 に沿って説明を行った。委員等からのコメントは特になかった。

(5) 閉会挨拶

理事が閉会の挨拶を行った。

以 上