

第42回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 平成27年11月24日（火）14:00～15:45
2. 場 所 中央合同庁舎第4号館 12階1202会議室
3. 出席者 内閣府 原子力委員会
岡委員長、阿部委員、中西委員
内閣府 原子力政策担当室
室谷参事官
一橋大学大学院 教授
秋山信将氏

4. 議 題

- (1) 原子力利用の「基本的考え方」について
(一橋大学大学院 教授 秋山 信将氏)
- (2) その他

5. 配付資料

- (1) 原子力利用の「基本的考え方」について:核不拡散問題を中心に

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間になりましたので、第42回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、1つ目が、原子力利用の「基本的考え方」について。2つ目が、その他です。本日の会議は16時までを目途とし進行させていただきます。

それでは、議題1について、事務局からお願いいたします。

(室谷参事官) ありがとうございます。

議題の1件目でございます。本日は、原子力委員会で議論を進めております原子力利用の「基本的考え方」について御意見を聞くため、一橋大学大学院教授の秋山信将様に御出席いただいております。本日は秋山様から御説明を頂いた後に、委員との間で質疑を行う予定です。

ございます。

(岡委員長) 秋山先生は、国際政治学国際安全保障を御専門とされておられまして、広島市立大学広島平和研究所講師、日本国際問題研究所、軍縮・不拡散促進センター主任研究員などを歴任されておられます。現在は、一橋大学大学院国際・公共政策研究部教授を務められておられます。核軍縮、核不拡散、安全保障、国際レジームなどの御研究をされておられます。本日はこれまでの御経験も踏まえ、原子力利用の「基本的考え方」について御意見を伺いたいと存じます。

それでは、先生、よろしく申し上げます。

(秋山氏) ありがとうございます。

これ、御報告は何分ぐらいで。

(岡委員長) 30分程度です。少し超えても差し支えありません。

(秋山氏) 30分程度、わかりました。

では、早速報告に入らせていただきたいと思います。

まず、今日の御報告ですけれども、大きく3つの点についてお話をさせていただきたいと思います。

1つ目が、国際的な原子力平和利用の動向と、その変化が国際的な核不拡散の秩序にどのような変容をもたらしたのか、もたらしつつあるのかというお話。

2つ目は、最近の核不拡散において大きな変化というのはイランとの核合意でありますけれども、これが中東を中心としてどのように、この核不拡散という問題が政策領域に影響を及ぼしたか、どれくらいのインパクトがあるのかという点。

3つ目としては、これは今後の話も踏まえてということになりますけれども、アメリカの核不拡散政策の動向、特に二国間の原子力協定を中心にお話をさせていただきたいと思います。

このお話を説明させていただくに当たって、まず、核不拡散の議論の前提となる幾つかのテーゼというか前提をお話しさせていただきたいと思います。

1つは、核不拡散という問題は、これは技術的な問題なのか、それとも政治的な問題なのかという問いが長く国際政治の分野では存在しております。すなわち、核という技術が広がるということそのもの自体が問題であるのか、あるいは核兵器に至るような形で、その技術を利用するという意図が問題なのかという点であります。つまり、核軍縮、核不拡散という問題を論じるに当たって、技術が介在する以上は、その技術をどのように取り扱うのかとい

う点というのは極めて本質的な課題でありますけれども、この技術の使い方というもの、その意図をめぐって大きな論争があつて、つまり意図がなければ大丈夫だという議論と、それから意図がなかったとしても、そこに技術が存在する以上は、その技術の規制が必要だという2つの方向性というのが存在しているということでもあります。

2つ目は、更にその前提となる核あるいは原子力の技術の特徴ということですが、民生と軍事の利用の境界が極めてあいまいであるということ、その線引きはどのようにしてなされるかという、これは国際的な核不拡散の制度も含めて極めて恣意的であり、また政治性が強いものになっているということでもあります。

3つ目ですが、核不拡散のルールを守る、つまり国際的な制度に対してコンプライアンスをしているということは、その国あるいはその原子力のプログラムにとってみると、平和利用を担保するという意味では必要条件ではありますが、それだけでは十分ではない場合も考えられるということでもあります。つまり、その核不拡散という問題を考える上では、技術の面と政治の面と両方を見ていく必要があります、また、最近の動向を踏まえますと、そうした見方というのは今後一層強くなる可能性があるということでもあります。今回これからお話する3つの点というのは、それぞれ違った角度からでありますけれども、こうした技術の問題であるのか政治的な問題であるのかという枠組みが非常に強く知らされるものであるというふうに考えております。

まず、全体のトレンドですが、私、国際政治をやっておりますので、極めて大雑把（おおざっぱ）なお話をさせていただくことになってしまうかもしれませんが、まず、今の原子力平和利用の動向というか傾向を見てまいりますと、1つは、福島における原発の事故にもかかわらず、特に新興国を中心として原子力利用国が増大するという傾向があるということです。

現在、IAEAであるとかWNAとかの数字を見てみますと、少なくとも45か国が具体的な原子力発電計画を持っていて、実際に既に着工しているところもありますけれども、特にUAE、トルコ、ベトナム、ベラルーシ、ポーランドなどが先行し、その他、中東・北アフリカ、アジア、それから東ヨーロッパにおいてそうした傾向が顕著になっているということでもあります。

こうした新興国が原子力を利用するということになった場合に懸念される点といたしましては、まず、核不拡散・核セキュリティなどにおける規制をする国家のキャパシティというものが果たしてどの程度あるのかということ、それから、こうしたプログラムを運用する技

術力というものが、その国家あるいは国民に備わっているのかどうかという点であります。

2つ目の傾向としては、利用国だけではなくて輸出国も今後増えていく傾向にあるであろうということでもあります。

1つは、中心としては、やはり原子炉を含めた大きなパッケージとしてこの原子力ビジネスを国際的に展開する能力のある国が増えるであろうということで、そこは既に韓国は参入をしておりますけれども、今後、中国の場合には国内市場での経験をもとに国際市場にも参入してくることが予見されるわけです。

もう一つは、これは原子炉そのものの提供ということではありませんけれども、原子力に関連する技術を保有し、又はそれを移転する能力のある国が増大してくるであろうということでもあります。つまり、NSGへの加盟国が増えているということは、ある意味では、原子力産業におけるサプライチェーンがグローバル化をしているということを示唆するわけで、となってくると、その技術の移転等の規制という意味でいうと、国際レジームの実効性をどのように担保していくかということが課題になっていくということでもあります。

例えば、これは中国の対パキスタン協力において、新興国が既に何らかの協力協定を結んでしまっていた場合に、grandfather clauseが適用されるという先例ができましたけれども、こうしたことで、新しく規制に加わる国であっても、何らかの形で、それをかいくぐる形で技術移転がなされる可能性があるという点は、一つ既存の制度のループホールとして注意をしておく必要があるかということでもあります。

実際その原子力ビジネスの今ですけれども、現在の主力は特にロシアであって、あるいはフランスなどもやっておりますけれども、ロシアのロスアトムの場合の特徴というのは、1つは、非常にアグレッシブな目標を立てておりますけれども、ビジネスの展開の方法として、単に原子力のスタンダードオンプロジェクトというよりは、例えば政府の首脳外交を利用した売り込みをかけるであるとか、あるいはそのプロジェクトに対するファイナンスのスキームとして、より優位なスキームを提供するであるとか、あるいはそれ以外の領域、特に軍事協力とのセットなどいろいろなパッケージを組み合わせることによって、原子力のビジネスをより魅力的なものにしているということでもあります。

とりわけ軍事協力という点ですけれども、これは核兵器を製造するというものではありませんけれども、例えばベトナムのケースにありますように、ベトナムに原子炉を売り込むというのと併せて、ベトナムが望んでいる潜水艦を供与するというようなことも併せて行っているということで、そうしたパッケージというのは、ある意味では、原子力という領域の非

常に高い戦略性を示唆するところでもありますけれども、平和利用の担保という意味、あるいはこうした原子力の戦略性をより希薄化させて、その地域における平和的な秩序というものを維持するという点からすると、多少今後、懸念材料として考えるべきことであるかというふうに思っております。

それに対抗するフランスですけれども、むしろ最近では、原子炉の供給というよりはフロントエンドサイクル供給の拡大であったりとか、それから福島原発事故後ですけれども、特に安全作業の市場におけるシェアを拡大するというあたりを重点に置いていて、EPRについては、ちょっとうまくいっていないということで、イギリスの事案では、中国が出資をするということでかなり救われたという点があるかと思えます。

他方で、今後成長が見込まれるのが中国であります。中国の場合には、2013年10月に、原子炉の輸出を国家戦略として進めるということを経位置づけ、また、様々な形で既存の特許をバイパスする独自の炉を開発するという一方で、競争力をつけてきているということ。

それから、先ほどのロシアの話と似ていますけれども、国家戦略になったということで、様々な形で多様なパッケージを組み合わせることが可能になってきているということで、積極的に今展開を図りつつあるということでもあります。

韓国は、ある意味では、こうした中国に先駆けている新興の輸出国でありますけれども、アラブ首長国連邦との契約を今進めている段階であります。この契約も多くのアイテムが盛り込まれているものでありますけれども、専門家の中には、このパッケージの履行に関して疑問視をする、あるいは韓国の契約自体が非常に大変苦しいものになるのではないかとというふうに予想をしている方々もいらっしゃるということです。

その他に、韓国の場合には、原子力外交ということで、核セキュリティサミットの第2回目をホストします、であるとか、あるいは原子力の規制あるいは技術に関する大学院を設置する。そこでは韓国と海外の学生が半数ずつで学び合うといったようなことで積極的に国際的なアウトリーチを展開しているということでもあります。

次に、技術開発の動向については、恐らくもう既にどなたかがお話になったかと思うので、特に細かく私の方から申し述べることはございませんけれども、今後、技術開発が進んでいった場合に、例えば高速炉であるとか小型モジュール炉、高温ガス炉といったもの、どこが技術を持つのかということは、今後、核不拡散あるいは原子力安全等々の国際的なレジームを構築していく、あるいは維持していく上で、技術を持っているということが一つ重要な要素として入ってくるということで、この技術力というのが規制レジームに与える影響という

ことを日本としてはどのように考えていくのか、あるいは日本が核不拡散あるいは核セキュリティ、原子力安全において国際社会でリーダーシップを果たしていく、あるいは他国と同様に主導的な役割を果たしていくことを望んでいくということであるならば、こうした研究開発の動向というもの、あるいは技術力の保持という点に関してどのような対策を講じていくべきかということも考えていく必要があるかなと思います。

あともう一つ、この原子力市場あるいは国際ビジネスにおける力学の変化という点についてお話をさせていただくと、アメリカの影響力の衰退というのが中長期的なトレンドで見ていると起きているということでもあります。

アメリカは、御案内のとおり、国際市場において圧倒的なパワーを持っていて、こうしたパワーというものが一種規制であったりとかルールであったりといったものを他国に従わせるための背景となってきたわけでありましてけれども、この原子力という領域においては、技術力あるいは技術的な知見、あるいは市場における影響力といったものがそれなりにやはりレジームの形成に大きな役割を果たしてきている、あるいはこれから果たすようになってくるということを考えたときに、我々の考える核不拡散・核セキュリティという非常に親和性の高い指向性を持っているアメリカの影響力の衰退というのは、広い意味で核不拡散レジームの影響にどんなインパクトを与えるのであろうかということをお我々は考えていく必要がある。もし、アメリカが衰退してしまった場合に、その空白を埋めるパワーとして出てくるであろう新興国というものが、果たして我々と同じくらいのレベルの核不拡散・核セキュリティ、それから原子力安全に対する敏感性というものを持ち合わせているのかどうかというあたりは注意深く見ていく必要があるかなと思います。

当然ながら、原子力を利用しようとしている国というのは、そうした3つの観点については高い敏感性を持っているというふうに予想はされるわけでありましてけれども、他方で、核不拡散というものの政治性ということをお考えてみた場合に、このルールの恣意的な適用であったりということがなされた場合、これは全体として日本の国益あるいは世界全体の核のリスクの削減というところにつながり得るのかどうかというあたりの評価というのは必要になってくるかというふうに思っております。

そうやって全体を見てみますと、1つは、原子力発電導入国の増加ということによって、必然的に機微技術であったりとか核物質などのリスクの拡散と、そうした保有国の増大が起こること、これは現実としてあり得る。そのペースがどれくらいかという評価はかなり分かれるところでありましてけれども、いずれにしても増加傾向にあるであろうということ

について留意していく必要があるということ。

それから、この核不拡散においては、やはり我々、この市場の動向に加えて国際安全保障上の懸念ということにも留意する必要があるであろうということでもあります。

我々の隣国としては、北朝鮮において核開発がなされている。まさにこれは濃縮の活動が継続されるかどうかというあたり、それから再処理の活動が再開されているであろうというような分析も海外では聞こえてきますけれども、こうした問題にどういうふうに我々は対処していくのか。これは、特に安全保障上の懸念であると同時に、この問題を核不拡散の国際レジームの中でどのように評価し続けていくのかということについては、狭い意味での安全保障を離れた、より幅広い形での核不拡散の問題として捉える必要があるであろうということ。

それから、イランの話は後ほど申し述べます。

それからもう一つは、今回は余り触れませんが、核テロのリスクという意味では、イスラム国のようなテロ活動が活発化していくということ。それから、先ほどの原子力導入国が増加することによって必然的に核物質の存在、所在というものが多岐にわたるということで、それぞれの管理の問題も合わせますと、この核セキュリティあるいは核管理の各国のガバナンスの体制というものについて留意する必要があるであろうということでもあります。

次に、イランの核合意でありますけれども、もう既に概要については皆様御案内のとおりだと思いますので詳しく説明いたしませんけれども、包括的共同行動計画（JCPOA）については、濃縮の分野、それから重水炉、再処理というのがとりわけ核不拡散という点では注目される点かというふうに思います。

あともう一つは、既に既存の問題でありますけれども、イランのPossible Military Dimensionという問題、つまり核兵器に関連する技術開発をしていくのではないかという事例について、これはもう間もなくIAEAから報告書が出されるということで、期限よりも早めに報告書が提出されるということでは、楽観的に見ることは可能かというふうに思います。

他方で、JCPOAに関してはどうかということではありますが、これはどういうふうに評価するかということでもありますけれども、この内容を見ますと、イランからの核不拡散の懸念は実質的にはかなり抑制されたというふうに見ることが可能かと思えます。

濃縮については、少なくとも15年は3.67%を超えて濃縮しないという約束があります。また再処理については、無期限に研究開発もしないということになっているわけです。

それを併せて考えると、少なくともブレイクアウト、つまり核兵器を保有するまでの時間としては1年以上は担保されているであろうということと、それから、これに加えて追加議定書の自主的な適用ということを宣言しておりますので、監視あるいは査察の足掛かりというのは担保されたということになっているかと思えます。

さらに、もう一つ重要な点は、このそれぞれの取決めを履行するというプロセス、あるいはそれを監視するというプロセスを通じて、信頼醸成をすることができて、先ほど申し上げた技術と政治という面でいうと、技術的な担保に加えて政治的な信頼というものも高まるであろう。

また、このJCPOAの履行の後に制裁が解除されるということによって、国際的な経済活動に対する再統合というものが起こることによって、イランの利害というのは、恐らく、今後、核開発をすることによって失うことを許容できないほど大きくなっていく、つまりステークホルダーとしての位置づけが大きくなっていくということで、イランからの核不拡散の懸念は実質的には抑制された。ただし、リスクが残るというのは、これは15年後、つまりJCPOAに期限があるということで、その期限の後にどんなことをするのかというのは必ずしも明確ではなくて、先日、カダフィが来たときに、彼らが講演等で、あるいはその他の場所でいっていたことは、イランというのは中東におけるリージョナルなサービスセンターになるのだということと、再処理に関しては、今のところ経済的には見合わないという言い方をしている、完全に否定する文法にはなっていなかったという点で、今後どうなるかということはまだ明確ではありません。ただ、他方で、この15年間のうちの信頼醸成、あるいは国際経済体制への再統合ということが、パッケージとしてリスクを高めるということになるのかというふうに考えております。

他方で、このイランとの核合意のもたらす影響ということである、周辺国の懸念はむしろ増大する傾向にあるのではないかという評価もあり得るわけです。それはどういうことかということ、中東の性格的な理由によるものであります。

大きくいうと、1つは、ライバル関係にあるサウジアラビアとの勢力争い、それからイスラエルの懸念ということで、その他の国においても、イランと同等の能力を持ちたいという欲求が地域の各国に広がっているということでもあります。これは、結果的には核拡散リスクの広がりも懸念される状況というふうな評価を持っていても不思議ではないということでもあります。

まず、地政学的ダイナミクスですけれども、核ドミノ、つまり核保有の、五月雨式に核保

有が広がるというリスクというのは、こうした幾つかの要因があるわけですが、中東地域を評価してみると、1つは、やはり安全保障上、各国の関係性というのは非常に不安定であるということ。それから、イランというのは、これまで潜在的に封じ込めをされていた国でありますけれども、もともとのエンゲージメントを考えてみると、極めて大国的な要素を多く持っている。人口しかり、あるいは経済力しかり、潜在的な経済力しかり。さらに、軍の統制も比較的とれているし、それから技術的な、独自で何らかの形でどこかからスマグリングをしたとはいえ、独自で核のプログラムを運用できるまでの能力があるということで、技術力も高いということで、各国からは、極めて潜在的な大きな脅威として見られている。アラブとペルシャの対立、あるいはシリアとスンニの対立、いろいろな対立軸がありますが、その中でイランというのは、それらの国々と対立をする潜在的な要素が多く含まれているということでもあります。

それから、技術を持つということは、国家の威信につながるということ、それから国内からそうした周辺諸国のライバルに対する対抗するという意識から圧力もある。これは、イランの国内の議論を見ても明らかでありますけれども、国内的にこうした他国との比較であるとか、それから域外国からの圧力に対する抵抗という意味で国内の圧力もそれなりにあるということでもあります。

また、もし、兵器ではなくて核の技術自体が広がった場合に起こるインプリケーションというのは、やはり各国間の関係性というのは不安定な状況においては、非常に不安定化要因として作用するリスクが高いということがいえるかと思います。

これが、中東の原子力をめぐる現状でありますけれども、イスラエルが既に核兵器を保有していると、宣言はしていないですけれども、ほとんどの人がそのように評価をしているということを除くと、幾つかの国が原子力の技術を獲得しつつあるわけです。

この中で、我々としては、やはり特に注視すべきなのは、サウジアラビアとエジプトの動向、それからトルコの動向であるかというふうに思っております。

エジプト、サウジアラビアは、大変残念なことに、追加議定書に対する署名・批准をしておらないということでもあります。この5月に開催されたNPTの検討会議においても、これらの国々というのは、この追加議定書というのを検証協議にすべきというステートメントの在り方をめぐって強く反対したという経緯があり、また、これは単にIAEAの関係あるいは核不拡散の問題というよりは、先進国と途上国の間の南北問題、不平等性というものをめぐる、一種国際政治の原則論的な課題になってしまっているということ、そういう非同盟

諸国の先頭をいくエジプト等にとってみると、追加議定書に批准するという事は極めてハードルが高いのかもしれないというふうにも見る事ができるわけです。

このエジプト、それからサウジアラビア、それからアラブ首長国連邦までもが濃縮・再処理に関して近年興味を示しているということでもあります。トルコは以前からそのような活動に関心があるというふうになっており、また、それらの国々の中でもトルコなどは、地域の濃縮・再処理といったサービスを提供するセンターについても言及する研究者もいるということで、この地域において潜在的に原子力の技術が広がっていくリスクというものを我々は考えていく必要があるであろうということでもあります。

なお、UAEも既にアメリカとの原子力協力協定において、濃縮・再処理は放棄するということになっておりますけれども、イランが濃縮の技術をリテインすることができるということによって、UAEの中でも、やはり自分たちの技術を持つべきだという議論もあるということでもあります。

次に、多少地政学的な議論という話でありますけれども、やはり気になる反応としては、サウジアラビア、イスラエルというアメリカの伝統的な同盟国がどういうふうに対応するかということでありまして、特にサウジアラビアの場合には、イランがP5+1との交渉を妥結させたことによって、ある意味では、地政学的なコンテイメントの重しがとれて、より今後、影響力を拡大していくのではないかという懸念が非常に強い。御案内のとおり、今、イエメンで一種代理戦争ではないですけど、そのような形で紛争にコミットしているということで、イランとの対立をどうしていくのかということは極めて核不拡散上も重要な点であるということでもあります。

として考えてみた場合に、アメリカが中東にどのようにコミットしていくのか。少なくとも、アメリカは影響力はあるわけですし、それからアメリカとしては核不拡散上の中東における潜在的なリスクということを認識しているわけですから、こうしたプレイヤーが引き続き中東において重要な役割を果たしていくということは、ある意味では非常に必要なことであるのだろうなというふうを考えられます。

他方で、アメリカの核不拡散政策を見ていきますと、それは次に続く話ですけども、一定程度恣意性というか、よく二重基準、ダブルスタンダードというふうな悪い方をされますけれども、対応が各国によってばらつきがあるというようなことも事実であります。

例えば、特に顕著な例はインドとの関係でありますけれども、アメリカのもともとの法的な枠組みでは、NPTの非加盟国に対しては、原子力協力協定を提供しないということであ

りますけれども、アメリカは国内法、それからNSGのガイドラインを変えてまでも、インドに対して原子力の協力を提供するといったことを行いました。これは、ある意味では、核不拡散という原則よりも、アメリカの戦略的な意向というものが勝ったというふうな評価をすることも可能であります。

最近の事例でいいますと、米韓の協定ということであります。これは、先ほどのインドに対する例外的な扱いというものと比較してどの程度韓国に対してアメリカが譲るであろうかということは、一つ関心ではあったわけです。

これは、交渉期間が延びに延びて、最終的にはこの4月に合意をして、6月に署名。さらに、公表されて、対外的に内容が明らかになったのは夏以降ということで、これはある意味では、韓国国内におけるこの協定を売るという、政策決定者が、これを国民やステークホルダーに対して売り込むことの難しさということを見せていたと思いますけれども、それは、すなわち日本が、今、日米の原子力協力協定の中で保持している包括同意について韓国側が、これを獲得することを交渉の目標として設定をしていた。その目標に届かなかったということが国内でどのように受け止められるかという、非常に政治的に難しい結末であったということが影響しているかと思えます。

ただし、そうした、名目的には従来の協定と大きな変化はなかったということでもありますけれども、実際の活動に関していうと、韓国側としては、ある意味では一定程度の評価ができる内容になったということかと思えます。

1つは、パイロプロセッシングの共同研究については、これを直ちにやめるということはずに、今後、共同研究の継続をしていく。これを既に研究を始めて確かに3年か4年ぐらい経（た）っているかと思えますけれども、それが終了する以降の話については、終了時点で判断するということになるわけですが、終了時点で判断をするということは、それまでに恐らく継続か否かという話合いをしていくことになるであろうということを考えてみると、事実上、韓国としては、シナリオとしては、この10年を待たずに話を進めていくということになるであろうということ。

それから、韓国がアメリカ以外の核物質であったりとか資機材を第三国に移転するということに対して、それができるということを同意を得ることができたということです。

さらに、もう一つ重要なのは、米韓の間の政治的な信頼が高まったということアピールできたということで、ハイレベル二国間委員会というのを、これは一種常設、本当に常設かどうかはまた評価の余地があるとは思いますが、一種、評議機関を常設化することに

よって、より柔軟にその都度発生した案件について話し合う体制を構築したということで、その関係性は深まったということが韓国側からは説明がなされているということでもあります。

それから、あとは核不拡散、核セキュリティにおいて米韓のパートナーということを経験していること。

それから、あとは協定の有効期限見直しまで20年ということで、その期間が短縮されたことというのは、韓国の再交渉の機会を増やすという意味でいうとレバレッジを与えているというふうな評価が可能かと思います。

この原子力協力協定ですけれども、従来、「ゴールド・スタンダード」ということがいわれていました。つまり、UAEとの協定において、濃縮・再処理を放棄する代わりに燃料供給を保障するというルールがあったわけですけれども、これについては、当初から中東においてのみ可能であるというような議論もありましたけど、中東においてでさえ、例えば、サウジとの間でこの取決めを挿入することは非常に困難を極（きわ）めるといえるか、恐らく無理であろうというふうなことを考えると、中東においてもゴールド・スタンダードは存在し得なくなってきましたし、ベトナムとの協定の交渉でさえもこれを入れることができなかったということで、最近では、アメリカの政策のパッケージの中における濃縮・再処理技術の拡散を義務的に阻止していくということについては、多少弱まっているということがいえるかと。さらに、アメリカも含むイランとの交渉においても、イランに濃縮の技術を保持することを認めるといったことは、ある意味では、アメリカの多少柔軟性というものといえるか、弱さみたいなものもあるのかもしれない。

次に、日米原子力協力協定の改定に向けてどんなアジェンダがあるかということですが、このあたりはもう既に様々な方が議論されておられますので、整理する程度にとどめたいと思いますけれども、まず、2018年という期限が持つ意味であります。これは、ある意味では、政権が交代した後の話になりますので、現政権がどのような意向を持っているかということと、それから今後、政権交代が起こった場合、これは民主党政権になろうと、共和党政権になろうと恐らく変わらないと思いますけど、今のチームの中でメンバー交代があった場合に、そうした交代すべきメンバーというのがどのような傾向を持っているかというあたりは、我々としては把握しておく必要があります。ただ、今のところ、現政権の中の具体的なアジェンダとしてはなっていないというのは、まさにこうした2018年という期限の現実を反映したものであって、他方で、シンクタンクセクターにおいて、この日本の核燃料サイクルに対する研究というのが増えているというのは、こうした政治的な背景とい

うことも念頭に置く必要があるかというふうに思います。

日本の関心としては、この協定の改定においては、包括同意が継続されるかどうか、あるいはもう一つは、延長後、第16条にある規定ですけれども、どちらかが一方的に6か月の事前通告をしたことによって協定を終了させることが可能になる。「修了」の字が間違っておりましたけれどもこのことが可能になるという規定がどの程度本当に運営され得るものなのかという、この2点に恐らく尽きるのかというふうに思います。

他方、アメリカ側としては、これは協定の内容とは直接関係のない話ですけれども、日本の核燃料サイクル計画に対して何らかの影響力を及ぼしたいという、これをレバレッジにしたいという意向が政権の外、それから恐らく中にも存在するということであります。これは、恐らく日本が核拡散ということよりも、日本に対してこうした例外措置を許すことの影響、あるいは日本がもしこの協定の一連のプロセスの中で自主的に核燃料サイクルをあきらめさせるということがあった場合に、それがもたらす政治的なインパクトというものをアメリカの関係者は評価するのではないかとというふうに推測がされるわけです。

もう少しお話をさせていただくと、核燃料サイクルについてですけれども、日本のプルトニウム政策というかプルトニウムの存在に対する不拡散上の懸念ということであると、先ほど申し上げましたとおり、原則的には、日本が保障措置を含め国際的な取決めを誠実に遵守しているという点に関してはアメリカも評価するところでありましてけれども、先ほど申し上げましたとおり、この国際レジームの規定を遵守しているということは、必要条件であっても十分条件ではないという点がこの部分にあらわれている。つまり、プルトニウム・バランスの問題、つまり、これから再処理を本格的に始めていくということによって、プルトニウムのストックファイルが拡大していく。これが原子力の利用計画が説明できないのではないかと、プルトニウムの利用計画に対する説明力が弱いのではないかと。つまり、そうすると、そこから導き出される結論として、日本は平和利用以外に何らかの利用意図があるのではないかとというふうな疑念が持ち上がってくる。アメリカ自身は、もちろんそれは日本が核兵器を製造するということに利用するということはないということをかなりの確度で確信をしているわけですが、そうした事実が国際政治上のダイナミクスに与える影響というものをアメリカは懸念しているということでもあります。

ですから、日本のエネルギー政策全般に対する整合性というものをどうするかということと、それから国際的な規範を形成していく上で、日本のプルトニウムという問題の占める位置づけということ、これが日本にとってみると、あるいはアメリカにとってみると重要であ

るといふこと。日本にとって更に重要なのは、アメリカとの関係はどうであろうかということとであります。

アメリカの政策コミュニティを見てみると、大きくこの問題に関してステークホルダーとして関与していくグループの属性というのは、1つは、原子力の技術系の方々、それからエネルギーの方々、不拡散の方々、それから日米同盟の方々というのがある、この4つのグループというのがバランス、いろいろな形でバランスをとりながら日本への方向性というのが決まっていくということだと思いますけれども、88年の原子力協力協定の改定時との大きな違いというのは、恐らくこの中で、日米同盟を最優先にしていくべきというグループというものの規模というのが多少小さくなっている、あるいは冷戦が終わったということで、日本の日米同盟というのも一定程度相対的なものとして捉えられているということがあります。ただ、この分析に対しては、近年の中国の台頭でありますとか、中国の技術力の向上ということについて、それに対するヘッジとして日米の同盟の強化ということがうたわれているという面もありますので、まだ今後、この数年はこの動向というのは一概にはいえないのではないかとあります。ただし、こうした日米同盟の強化ということが、不拡散の懸念に対してどの程度オーバールールするだけの力を持ち得るのかというのは、これは、その当時に比べると、更に不拡散に対する懸念がアメリカにおいて深まっているということを見ると、そのトレードオフというものがどのようなところでバランスをとって落ち着くのかというのは、なかなか見えてこないということとあります。

その中で、幾つかアメリカのワシントンの動向を紹介したいのですが、1つは、ジェームズ・アクトンというカーネギー財団の研究者が最近公表した報告書でありまして、これは、実は、ジェームズ・アクトンというイギリス人なので、必ずしもアメリカの意向ということではないかと思えますけれども、恐らくこのレポートは幅広く読まれるであろうということを考えてみると、これに対してテイクノートしておく必要があるということで、1つは、やはり日本が余剰のプルトニウムを持たないというコミットメントを改めてすべきであるということと、それから、もし今後具体的な利用計画がないのであれば、それに見合った形での生産調整を行うべきであろうということ。それから、プルトニウムをMOXなり、あるいは高速炉なりで利用するという以外に、その処分の方法というのを、同様の問題を抱えているアメリカやイギリスと共同研究を進めていった方がいいのではないかとあります。

それからもう一つは、これは9月18日付で発出されたエネルギー長官宛ての手紙であり

ます。内容としては、これはアメリカの政策に対してということで、MOX燃料は経済性に乏しいという結論に賛同するということと、それから、それを一つネタにして、日本、韓国、中国にプルトニウムベースの核燃料政策をやめさせるように促すということが書かれております。この内容自体は取り立てて目新しい話ではないのですけれども、署名者の中に、ジョセフ・ナイであるとかボブ・ガルーチであるとかゲリー・セイモア、それからボブ・アインホーン、ジェシカ・マッシュズといった、従来、日本に対して理解の深いというふうに考えられていた方々も含まれているという点で、それについては我々も留意する必要がある。特にジョセフ・ナイとかゲリー・セイモアというのは日本との間で、例えば安全保障全般、あるいは北朝鮮政策というところで協調してきた人間でもありますので、留意が必要かということでもあります。

最後でありますけれども、まとめですけれども、1つは、核不拡散政策をはじめとする核リスクの縮小というものは、国際社会の最重要課題でありリーダーとしての日本の役割というものが期待されているということでもあります。そのためには、日本は、日本だけがしっかりやっつけさえすればいいという「一国主義」的な視点から脱却する必要があるということでもあります。

もう一つ目は、それと関連してですけれども、「日本モデル」論というものは既に終焉（しゅうえん）を迎えてしまっているということでもあります。つまり、日本モデルというのは、恐らく2つの要素があって、フル・スケールの核燃料サイクルを保有する唯一の非核兵器国であるという点と、IAEAの保障措置においては、鍵括弧付きにさせていただきますけれども、「優等生」であるということでもあります。

前者に関していうと、濃縮・再処理両方ともやること自体は、今の核不拡散あるいはNPT、IAEAレジームにおいては、これは非核兵器国においては奪い得ない権利ということで、日本がこれを保持しているということが、今のNPT、IAEAレジームの存在意義というものを担保しているという議論もあるわけですが、他方で、イランがこのモデルを自国の主張を正当化するために使ったということにもあるとおり、リスクも存在するというあたりが多少日本にとっては頭の痛いところかなというふうに思っております。

保障措置に関しては、これは恐らくいろいろな事業者の皆さんや原子力の産業界の方々の御苦労もあったと思いますけれども、国際的なレピテーションというのは獲得するに至っている。ただ、IAEAの内部からは、それでもまだまだという声も聞こえているということでもありますので、そこについても評価をしっかりと客観的にしていく必要があるということ。

そうした議論を踏まえて、いわゆるそうした S t a n d - a l o n e 型の日本モデルから国際協調主義へと脱却していくということで、ポイントとしては、1つは、やはり事故の教訓を普遍化していくということでもあります。様々な議論が今、ちまたではありますけれども、果たして災害が日本の技術力を持ってしても防げなかったということなのか、技術力はあったにもかかわらず、それを活(い)かしきれなかったのか、それとも、既に原子力という技術のパラダイムそのものが問題なのか、あるいは日本が抱えている地理的な特性というものによってもたらされたものであるのか、いろいろな原因論が議論されているわけですが、そのあたりというのをしっかりとまだまだ、既に4年経(た)っておりますけれども、国際的な評価というか協調していろいろな研究は深めていく必要が今後も続くであろうということでもあります。

それから、安全規制ですけれども、これをやはり日本に固有なものとして定着させるということはいけないのではないかと。つまり、これまでガラパゴス的な規制体系というふうにいわれていたのですが、今後もしかしたら、事故後の普遍性を重視するという流れから、再び再「ガラパゴス化」してく可能性というのも何となく見えなくもないということで、これは何としてでもやはり回避していく必要があるのではないかと。ということ。

3つ目としては、核燃料サイクルの計画のアカウンタビリティを国内外で高めていくということでもあります。

3つ目としては、そうした日本モデルの脱却という点でいうと、核不拡散におけるグローバルなリーダーシップを維持していく。これは、核不拡散の特性からいうと、政治的、技術的にそれぞれ知見と能力を持つということが必要であるわけです。日本が撤退すること、あるいは日本とアメリカというパッケージが市場において影響力を減じることによってもたらされるリスクということについても我々は念頭に置く必要があるであろうということでもあります。

最後ですけれども、こうした国際的な展開とは全く関係ないように見えるかもしれませんが、やはり最終的には安全を重視するという意味でいうと、やはり再稼働プロセスにおいてもそうだと思いますけれども、地元の立地自治体の役割ということについてもやはり我々としては注意を払っていく。特に、自治体の安全に対するオーナーシップの確立という点では、これは国際的にも今後新規の立地国が増えていくということであるとすれば、先例となるべく努力をしていくということが大事かというふうに思います。

以上であります。ありがとうございました。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、御質問、御質疑をお願いします。阿部委員からお願いします。

(阿部委員) 秋山先生、どうもありがとうございます。

まず最初に全体の考えですけれども、核不拡散というのはアメリカが中心になっていい出してずっとやってきて、しかしながら、おっしゃるとおり、原子力をやる国もどんどん増えているし、そういう技術を提供する国もどんどん増えている。ということは、しかも、インドみたいにNPTに入っていない国もアメリカが認めてしまったということで、一つの見方は、もうそろそろ従来の技術の流れをコントロールして制限して拡散を止めるというのは、道路の最後まで行き着いたのではないかと、これ以上やっても余り効果が上がらないし無理があるのではないかと。

世の中をずっと見渡してみると、例えば、日本で人を殺そうとすると青酸カリというのをよく使いますね。というのは、銃器が非常に規制されていますので青酸カリを使いますね。それから、ヒ素を使う人がいますね。最近また化学兵器がいろいろ規制があるので、シリアやなんかでは塩素ガスを使っていますね。こういったものは生活、それから生産にも必要なので、禁止はしていませんね。しかしながら、やはりこれを誤用するといろいろな犯罪に使われるので、登録をしたり記帳したり管理を強化することによって、できるだけ悪用防止をしようというふうにパラダイムが変わってきているのですね。ですから、原子力もそろそろもうそれに近づいているのではないかと、余り古いパラダイムにずっと日本が付き合っただけで追加議定書がどうなのだとということになると、結局日本は商売ができないというような意見もありますけど、どうですか、この大局的に全体の流れとしては、どっちにどういうふうに向かうのでしょうか。

(秋山氏) ありがとうございます。今の核不拡散レジームが行き着くところまで行き着いてしまつてと、今後実効性を担保し得なくなるのではないかと御質問だったかというふうに思いますけれども、恐らく、では、新しい、既存のレジーム、つまりNPT、IAEAを中心として輸出管理をその補助的なものとして据え、さらに、各国が自主的に実施する不拡散措置プラス、ルールを破った場合に、国連の安保理において何らかの制裁を科すという全体のスキームに代わるような、ある意味ではユニバーサルなルールというものを導入できるかどうかというと、恐らく難しいであろう。ですので、今の阿部大使のアナロジーを使わせていただくと、道路の行き先まで、最終的な終点まで行き着いてしまったのだけれども、舗装が完成してしまった。そうしたら、後ろの方は老朽化して穴ぼこだらけだ。であるので、

新しい道路を引き直すかということ、道路を引き直すコストよりも補修をする、アスファルトのでこぼこを埋める方が、恐らく安いであろうということと、既にあるインフラを活用することが極めて重要であるということなので、恐らく既存のレジームはちゃんと大切にしておくという必要があるかと思います。

その中で、運用をどのようにしていくかということによって、例えば道路の傷みを抑えるであるとか、あるいはそうした道路の傷みによって起こるアクシデントを防止するということが可能になっていく。その中で、恐らく追加議定書を原子力ビジネスの前提とすべきということに対して、それだと国際的な取引がやりにくくなるのではないかということがあるわけですが、ただし、レジームが存在することに原則としては核不拡散というものはそこにある。つまり、我々が恐らくやっていくべきというのは、条件を緩和してビジネスを促進することではなくて、その条件を満たしても、その国が望むような原子力の便益を享受することができるというパッケージを我々が作り出すことかというふうに思います。

ただし、これの問題点というのは、恐らくキャパシティビルディングを含めて、日本側にも、それから受領国側にもコストがかかるであろうということが予想されるわけです。それは、例えば最近のインドネシアにおける高速鉄道の受注をめぐる中国と日本の競争を見てもわかるとおり、中国側の提供するパッケージ、特にファイナンススキームというのは、極めて日本とは違った形式をとっていて、それが非常に優位に働いたという議論もあります。そうしたことで、日本が規制への技術提供をパッケージとやるといっても、技術力が育って本当にその各国がオーナーシップを持って原子力ができるようになるまでには非常に時間がかかるという意味で不利になる、我々の提供するディールの取引のパッケージは不利になる可能性がある。であるとするならば、やはり日本はそこをどういうふうに克服していくかという議論をしなければいけない。確かに難しい話であるとは思いますがけれども、では、我々がこの国際社会において大事にしてきた原則、つまり核兵器のない世界を目指して、核のリスクのない世界を目指していくという視点から、どの程度そうしたリスクを我々は自ら拡大するような選択をとるべきなのか、あるいはそれを縮小するために、もし取引をしていくのであるならば、そうした努力というのにも必要になってくるという覚悟をしなければいけないかと思っています。

(阿部委員) おっしゃるとおり、現実には日本の企業はいろいろな国に輸出しようとしていて、中国、韓国、いろいろな国と競争になっていますよね。ロシアも入っているし。みんな追加議定書は要求しない、逆に非常に優位なファイナンスもつけます。欲しいなら、軍艦でも戦

闘機でも一緒に売りましょうと。なかなかこれは日本は一緒にできませんよね。そこで、日本は自分の核問題に対する非常に強い思いがあるので、我々はそのまで妥協しませんと、1人高潔にとどまるか、あるいは日本ほど安全性に気を遣って、非常に技術も高度な原子炉が欲しければ、やはり日本から買うしかありませんよということで、相手が納得すればいいのですけれども、いや、自分のところはそれほどではなくても安い方がいいといわれるとどうしようもないのですね。そのところはなかなか難しいところで、これは現実には日本政府の方、企業の方が直面している問題だと思います。そこをどうするのか。

最後の方で、先生が、これから日本がどうするのかということで、不拡散についてリーダーシップをとっていくと、これも政府がそういうことをいっていますし、いいことだと思うのですが、実際に何をやってリーダーシップをとるかというのはなかなか難しい。不拡散の技術を磨いてとおっしゃいましたけれども、どんなあれがあるのか。例えば、IAEAの保障措置について、それを実施する上でのまた新しい技術を開発するとか幾つかありますけれども、なかなかここでもリーダーシップをとって、これで日本と一緒にやるのがいいのだというのもそんなに簡単ではないような気がします。一体どういう具体的なアイデアがあるのでしょうか。

(秋山氏) ありがとうございます。おっしゃるとおり非常に難しいテーマです。これは恐らく、先ほどの国際的な原子力ビジネスの展開と極めて密接に関連してくることだと思うのですが、もし日本が、これは仮定の話になりますけれども、原子力のビジネスにおいて何らかの形で主導的なポジションにいるということであるとすれば、市場における規制を、その規制のスキームを形成する力というのは、やはり市場におけるマーケットシェアにかかわってくるということでありますから、そうすると、結論としては、日本は原子力ビジネスを進めて、多くの国に対して売り込むことによって、それと併せて各国の規制力を強化していくという形の回答になり得るわけですが、ただし、そこは阿部大使がおっしゃったとおり、日本よりもより魅力的な形で、魅力的というのが正しいかどうかというのは別問題ですが、魅力的な形でディールを提供していく国があった場合に、日本としては、そのビジネスに負けてしまう。そこで、我々が考えなきゃいけないのは、では、日本はそれでよしとするのかどうか。つまり、我々は高いスタンダードを掲げて、それとれなかったのではない、あとは各国がビジネスをやる中で、不拡散環境が悪化したとしても、それは我々の責任ではないというような開き直りが国際社会をより安全にするという目標を掲げている中で許容され得るのかどうかということであります。これは、恐らく現実には政策をやられてい

る方々やビジネスをやられている方々には無理だというふうにいわれるかもしれませんが、それでもなおやはり我々の提供するパッケージの中には、少なくとも各国の規制力であつたりとか、産業における安全性対策であつたりとか、そうしたキャパシティを強化するということは必ず盛り込んでいく必要があると思いますし、それから、本来であれば、今日本にある人材を活用して、そうした国々との協力をもっと積極的にやっていくという、これは単に日本にトレーニングで人材を受け入れるということではなくて、現地に多くの方々を派遣して、例えば原発の運転の状況であつたりとか、現場であつたりとか規制の現場であつたりというところでパートナーシップを組んでいく。その中で、いろいろな知見を提供していくということも含めてやっていくということ。

それから、あともう一つは、私は福島事故が国際社会に与えた教訓の中でやはり一つあるのは、やはりとはいっても日本の技術があつたからあれで済んだのだという理解というのはまだあるのかなというふうに思っています。それが正しいかどうかは、またこれは技術を専門とする方の評価に委ねたいと思いますけれども、ただし、確かに一定程度技術力がなければ、あの程度で防げなかった、むしろ福島第一での失敗と対比する形で、女川であつたりとか、それから福島第二で何が起きたかと、どういようにしてそこにおいて破滅的な結末を防いだのかというあたりの知見というものを技術的に、あるいはオペレーショナルな面も併せて検討して、それを共有していくということも可能かというふうに思っています。そうした日本の知見をどんどん共有していくということが、日本全体に対する、あるいは日本の原子力産業に対する信頼性を高めていくというふうに思います。

(阿部委員)最後のページで、日本モデルがガラパゴス化してはいけないという趣旨のお話がありましたけれども、福島後にいろいろな安全基準とか何かを強化したわけですね。世界最高の水準だといういい方をする人もいますけれども。その場合に、当然ながら、ある意味では、それはガラパゴスなのですね、世界の平均的なものよりきついわけですから。日本の国民は、恐らく世界の平均点というのはこうだから、安全基準もそんなところに戻そうではないかという議論は恐らく受け付けないと思います。厳しくしたものは、もう厳しくしたままにすべきだと。ということは、日本として目指すべきは、その厳しい方に世界を近づけるということによってガラパゴス化を避け、普遍性を達成するということではないかと思いますけれども、いかがでしょうか。

(秋山氏)今の点ですけれども、おっしゃるとおり、平均点を目指して日本の基準を下げるということではなくて、より高い基準に世界全体を引き上げていくということが国際協力だと

と思いますが、他方、日本の視点から考えてみた場合のガラパゴス化というのはもう一つあって、それは、つまりいろいろなところで新たな知見が得られる。例えば、原子力安全の規制においても、いろいろな技術開発がなされていたりとか、技術的な知見がいろいろなところで得られていくものをいち早く共有しながら、それを取り込んで、より安全なものにしていくという努力における国際協力を推進する旗振り役を日本が担っていく。これは、原子力安全、核セキュリティ、核不拡散のいずれにおいても可能だと思いますけれども、そうした形で自国の規制を世界との間でインタラクティブなものにしていく。つまり、規制のプロセスというのはスタティックにとどまっているものではなくて、よりよいものを目指して展開していくリボルビングなダイナミックなプロセスだというふうに理解するというのが、このガラパゴス化が一つのポイントかというふうに思っています。

(阿部委員) 最後のところに、今度は地元の役割ということがありまして、「地元コミュニティのオーナーシップの確立」という表現がありますけれども、これは具体的にどういうことを意味するのか。例えば、今、原発の稼働については、運用する電力会社が地元の自治体と協定を結んで、これは法律に基づく協定ではなくて、いわば、民事の合意としてやっていますね。それに基づいて同意を得た上でやっておりますけれども、それをオーナーシップにするということは、例えば、それを法的な理解面とするということでしょうか。

(秋山氏) そういうことではなくて、特に私が安全の面に注目をしているのですけれども、例えば、避難計画を含めてですが、さすがに避難計画というのは、恐らくいろいろな地域的な特性があって標準的なガイドラインを示すことができたとしても、ある意味ではモジュール化したりとか標準化するということは非常に困難な分野だと思います。ということでいうと、やはり一番地元のことをよく知っている地元の方々が中心となってどのように安全性を担保していくのかということについて特にそうした住民の被害を最小化するというミティゲーションの面において主体的な、主体的なというのは、これは別に事業者さんであったり自治体であったりとか日本政府の役割を低くするという意味ではありませんけれども、より関心を持ってやっていくということが大事かということ、それは、今後日本がそういうことをしていく、更に強化していくということ、今後原子力を導入するであろう国々でも同時にやっていくべきだというふうに日本から主張していく必要があって、これは特に途上国におけるいろいろな大規模なインフラプロジェクトにおいて住民の方々の人権問題なんかがリロケーションなどの面で発生するといったことも多々あるわけですが、同じような形で原発の立地地域における安全性というものが置き去りのまま進められるということがあった場合

に、原子力の災害が万が一起きたときの被害が大きくなるということを考え、やはりそうしたものをホストする地域における自主的なそうした安全性の取組というものを世界的に広げていくということを日本としてはやっていくべきではないか、それは日本でもまだまだ努力が必要だということでもあります。

(阿部委員) それに基づきまして、アメリカの動向というところで、「核拡散をめぐる政治力学の変化：米国の不拡散政策における *strategic insolvency* のリスク？」という英語の表現がありますけれども、これはどういうことですか。

(秋山氏) *strategic insolvency* というのは、戦略的な目標と、それからその目標を達成するために利用可能な戦略のアセット、資産の間にギャップが生じて目標が達成できないという状況を示す言葉ですけれども、つまり、アメリカの場合には、今、核不拡散を評価してユニバーサルな形で核不拡散を防止したいと考えているという目標に対して、アメリカが実際に動員できる資源が限られているために、一国でその目標を達成することは困難になってきているということと、それからもう一つは、そうした核不拡散上の目的と、それから、より広い意味での戦略上の目的というものが齟齬（そご）を来した場合、つまり、例えばインドみたいなケースでこの両方を同時に目的として達成することが難しくなっているということでもあります。その場合に恐らく必要になってくるのは、そうしたアセットと目的のギャップを埋めるために、どこかのアセットを使う、あるいは例えば国際政治的というと規範というものを活用しながら、各国が自発的にルールに従うような国際秩序をつくり上げていくということでもあります。その国際秩序をつくるためにも、実はパワーが必要になるというパラドクスがあるわけですので、最終的にはやはり国際的な協調体制というものをどういうふうに構築していくか。最終的には、日本の視点から考えてみた場合には、今アメリカが提供している規範のパッケージというものは、かなり日本の利益にとっても大きな親和性が高いものであるということを考えてみると、やはり日米の協力というのはここにおいては重要なアセットになり得るというふうに考えています。

(阿部委員) ありがとうございます。

(岡委員長) 中西先生、いかがでしょうか。

(中西委員) どうもいろいろお話ありがとうございました。原子力といいますと、日本ですと、まず経済性を考えて、電力が安くなるとか、どのエネルギーが安いかなどが議論され、国際的なことは余り大きく話題にはならない傾向なのですが、お話からかなり世界の動向がわかりありがとうございました。

全世界が原子力を求めているというところで不思議に思うことが、サウジアラビアのような石油が大量に採れるところが、どうして原子力発電に興味があるのかということです。例えば、将来、石油が枯渇するかもしれないということもあるのですが、こういう中東の地域でも原子力発電の電力は安いという考え方が出てきているものなのではないでしょうか。何が一番の原因で原発を導入したいと思うのでしょうか、そこを教えてください。

(秋山氏) ありがとうございます。スライドの12ページを御覧いただければと思うのですが、ここに核保有の要因ということで、これは核兵器を保有する核兵器の保有の要因ということで挙げておりますけれども、この核兵器を保有ということ自体は既に、NPTに入っている国にとっては追求不可能な目標であります。ですから、そこに近い形で自ら能力を高めたいということ、つまり原子力の技術を獲得したいということで、これをいい換えて見ても恐らく差し支えないかと思うのですけれども、経済性やエネルギーを確保するという意味での必要性というものを除いても、政治的な要素も幾つかあるかと思えます。サウジアラビアが現在やっているのは、1つは、今は将来の化石燃料の化石資源の枯渇に備えて、現在使用する電力については原子力で、現在というのは中長期の20年、30年ということだと思いますけど——については原子力で賄い、将来の輸出のために石油資源をとっておくということを一いつているのと、それから、やはりそのアジェンダという隠れた意図としては、先ほど申し上げました地域のライバル関係の中で、イランも濃縮技術を持つことが可能になった。さらに、イランの場合には、既にシェールに原発を持っております。ですから、なぜ我々が持てないのだというライバル関係の中での国家の威信といったものであるとか、あるいは最終的なヘッジとして、核燃料サイクルの技術を持っていれば、もし本当に核競争が地域において勃発した場合には、自分たちもそれに対してジャンプインできるという、そういう保険のようなことかというふうに思います。

なので、経済性ということが本来であるならば最も重要なクライテリアであるべきだと思うのですけれども、つまりエネルギーを供給するという選択というのは、消費者にとってみると、いかにそれが持続可能な形で安価に電力が供給されるという目的に何が最も資するかということであるわけですが、ただし、残念ながら、エネルギーの安全保障を考えてみた場合には、安定供給を考えてみれば、様々な経済以外の要因が絡む、つまり政治や地政学であったりとか、そうした要因が国内外で絡んでいるということを考えると、多様なエネルギー源を確保していくことが必要である。だとすると、サウジアラビアは特にモノカルチャー的な経済でありますので、そこを多様化していくという意味でもニーズがあるでしょうし、そ

うした政治的な側面からも、それを正当化する一つの要因になっているというふうに私は見ております。

(中西委員) どうもありがとうございました。16基ですか、他と比べても非常に多い数を保有目標としているので少し驚きました。

それから、技術開発の動向というところに興味があり見させていただいたのですが、そこに日本が出てこないのです。ロシア、中国、インドなどが書かれていますが、中でも中国について伺いたいと思います。中国の原発の技術レベルというと、イギリスに売ってはいますが、真の実力とはどのくらいのレベルなのでしょうか。商売では、安いお金で契約を結んだ後、他の国の技術を入れることも可能かもしれませんが、真の実力というのはどういうふうと考えられているのでしょうか。

(秋山氏) ありがとうございます。恐らくそれは岡先生の方がお詳しいかと思うのですがけれども、私の一種政治学的な見方とすれば、1つは、通常の中型炉、小型炉というか、必ずしも発電容量の大きくないものにおいては、技術的な差というのは、恐らく先進国とキャッチアップしている国の間では縮まっているであろうというふうに思います。ですから、例えば日本製鋼所が大型の炉でシームレスのものをつくることができるという技術は大変優れていて先進的であるわけですがけれども、そこまで大きな炉が必要ではないと、小さくてもいいということであるならば、韓国であっても、中国であっても製造する能力があるであろうということと、それから中国の場合には、私はやはり特許がどういうふうに扱われているかということに関して非常に大きな疑問を持っていて、そういう意味でいうと、いろいろなところでリバースエンジニアリング的に導入した技術を使って、自国のものとして吸収をして、それを外に売り出すというような、これは他の分野でも見られるアプローチでもありますけれども、やっているということで、必ずしもそれが技術的に劣っているわけではないというのが残念ながら実情かというふうに思っています。

今後、この技術開発の動向ということであると、最新の技術を誰が一番最初に導入するのだろうかというのが20年30年先、あるいは40年先には、私の関心でありまして、なぜかという、やはり原子力の技術というのは10年とか5年のサイクルの話ではなくて、非常に長いスパンのものでありますから、これを例えば20年先、30年先に実用化したときに、そのときに初めて何らかの対処をしようということになったとしても、例えば規制においてもなかなか難しい。やはり技術を持っていないプレーヤーがそうした規制の議論に入ろうとしても、恐らく入れないのではないかとということがあって、何らかの形でそこは維持し

ておいても、技術力を担保しておくというのは必要かなと思います。

(中西委員) これも岡先生に伺った方がいいのかもしれないのですが、高温ガス炉のところに日本が入っていないのですが、どういうふうな考えがあつて入れていないのでしょうか。

(秋山氏) これ単に海外の動向ということでありまして。ですから、高速炉の中にももんじゅも入っておりませんし、それからジェネレーション4も日本は入っておりますしという意味で、そういうことでございます。

(中西委員) わかりました。

最後にもう一つ、18ページのところで、日米原子力協定の改定に向けて、核燃料サイクルを中心にといいるところです。核燃料サイクルを中心に、2つ目の、日本のエネルギー政策全般ということで、経済的効率性は理解できるのですが、エネルギー安全保障上のメリットと書かれています。核燃料サイクルを回そうとして、MOX燃料を作ったり、プルトニウムを持つことになったりすることですが、プルトニウム保有については、いろいろいわれるというデメリットがあります。何か損なことは考えられるのですが、安全保障上のメリットというのはどういうふうに考えていけばいいのでしょうか。

(秋山氏) ありがとうございます。このエネルギー安全保障上のメリットというのは、原子力を持つということに関しては、恐らく2つあつて、1つは、ウランを供給する国というのは、化石燃料を供給する国とは属性が違っておりますので、そういう意味での安定性ということと、それから原子力を持つことによって化石燃料を調達する際のカードになり得るということとありますが、プルトニウムという核燃料サイクルに限っていうと、恐らくMOXだけではエネルギー安全保障上のメリットというのは必ずしも享受し得ないのではないかと。恐らくもう一回使えるということで、その程度はあるとは思いますが、究極的な論理的な帰結としては、やはり高速炉のサイクルを完成して実用化させることができた場合に、より大きなメリットは享受することができるであろうということとあります。ただし、これは今、そのプログラムというのはいまうまくいっていないということとありますので、今の話というよりは、将来的にもしそうした高速炉サイクルというものが確立された場合には、よりメリットが大きいということとあります。

(中西委員) 今はなかなか難しく進んでいないのですが将来の話ですよ。

(秋山氏) 今の私の評価では、まだだと思います。

(中西委員) どうもありがとうございました。

(岡委員長) 私も幾つか御質問があります。長官20ページのMOX燃料経済性のところでは、

この方々は、高速炉サイクルはそうではない可能性があるというようなことまで思っているのですか、そうではなくて、プルトニウム利用自身は経済性がないとっているのか。これはどなたの、これは先生の御意見ではなくて、この方々の御意見、どちらなのでしょう。

(秋山氏) これは、ちょっと字が小さくてあれなのですが、レッドチームというDOEの検討するグループがあって、そこが出したレポートが、経済性に乏しいというふうに結論を出していて、これに対して、その結論に賛成するというのが、この署名された方々の御意見であるという。

(岡委員長) だったらわかります。MOXを今の軽水炉で使おうとして、米国の状況では経済性がやはりないと、そのことをいっているのだということですね。わかりました。

もう一つ、確認の方からですけれども、大変いろいろ教えていただきましてありがとうございます。

17ページの日本側関心の2つ目、「可能になるのかどうか」ということなのですが、日本は今協定を終了させることができると書いてございますね。それで「可能になるのかどうか」という、この意味がよくわからなかったのですが、どういう意味なのでしょう。

(秋山氏) これは、アメリカ側が、例えばユニラテラルな一方的な通告で終了させるということにした場合には、御案内のとおりですけれども、日本が提供されているものを引き揚げられてしまうリスクがあるということで、日本からすると、これは実は延長後にこういう通告でできると書いてあるので、延長後にアメリカがフリーハンドを獲得してしまうかどうかという懸念であります。ですから、これはただし、前の方の条項の中に、問題があった場合には、両国で話し合うこととするというものも含まれていて、自動延長した場合には、その条項も有効になってくるわけですので、果たしてそうした話し合いをすべきという条項と、6か月後に一方的な通告で終了できるという権利の間でどちらの方が勝るのかというあたりについてクリアファイしなければいけないのかなど。ただし、私がいろいろな方々と意見交換をした限りにおいては、アメリカ側では、これは全く無原則に一方的な理由でこの通告をもって協定を終了させるということは恐らく法的には難しいのではないかという評価を多くの方がしておられるということでもあります。ただし、当然ながら、あいまい性は残るということです。

(岡委員長) 長期的には、これ米国のさっきの質問に戻りますと、米国の方は、MOX燃料MOX利用自身が経済性がないよとっていて、この論理と、それからもう一つは、先生が7ページに書かれた戦略的破綻といますか、中国、ロシアがどんどん出てきて、米国の影響

力が原子力分野でも小さくなるし、他の分野でもその可能性がある。そうすると、日本は米国と一緒にいろいろやるという同盟関係にあるわけですけど、この核不拡散の場合についても、これは仮定の話だから余りいいにくいのですが、先に行くとかかなり不透明になってくる可能性があって、核不拡散はもちろん非常に重要で、ちゃんと推進しないとイケないというのは日本もそのとおりだと思うのですが、平和利用は原子力利用という関係で、この米国の政策自身が、今先生がおっしゃっているようなことになるリスクが確かにあるなと思ったのですが、質問は、どうしようかな、まだ先の話だから、今の話をしっかりやるということなのでしょう。

(秋山氏) 1つは、政治の現実と望むべき在り方ということで、アメリカの中にも、多分その2つは区別して考えるべきであろうというふうにわかっているというか、そういうふうな理解をしている方もいらっしゃるのかなと思います。特に、例えば協定の改定というプロセスの文脈の中でこの問題を捉えた場合には、この協定の改定をレバレッジにして日本に対して何らかの形で核燃料サイクル政策の変更を迫ろうというような政治的な圧力は高まることは予想されますけれども、これによって協定そのものを書き換えるというようなプロセスを新たに始めるだけの政治的なエネルギーはアメリカにも恐らく今後もないでありましょうし、またもつという、そうした改定をした協力協定について、議会にかける勇気も恐らく行政側にはないであろう。あれだけ混乱した議会ですので、そうした勇気はないであろうということも考えると、恐らく協定そのものはいじらないという現実はあるのかなと思うのですが、他方で、アメリカ国内の核をめぐる政策のダイナミクスの中で、先ほどステークホルダーを4種類申し上げましたけれども、さらに、そうした核とは全く無関係なグループというのがいて、そこが恐らくほぼマジョリティであろう。例えばインドとの関係について、これを推進したグループというのは、まさに核問題というのは二次的、三次的なイシューであるということで、拡散屋さんはまさにサイドラインに置かれてしまったということでもありますので、その時々国際政治というか外交上のプライオリティによってアメリカの姿勢は変化していくということだと思います。その中で、日米関係が極めて重要であるということであるならば、そうした原則の中で問題は柔軟に対応されるであろうということかと思っています。

(岡委員長) もうちょっと質問すると、プル利用が高いといっているのも、イノベーションというのを考えたら、全くそうかといわれると、余り具体的なことを今申し上げるのはあれなのですが、そうではない可能性だってあって、そういうのを追求している国や組織もあるわけですから、その論理だけではちょっともたなくなる可能性がある気が私はしますけ

ど、余り具体的に申し上げられないのですけど。

それよりも、さっき技術の質問が出たので、でも、全体からいうと日本の話、最後の日本の話は22ページに書いてくださっていますけれども、先生のお話を聞いても、ちょっと技術に寄り過ぎといたしますか、これは多分メーカーあたりから出てきている話だと思うのですが、日本の技術は確かにつくるのは非常にうまくて、多分つくるのは世界で一番うまいのだと思うのです。その話ばかりなのですね。それはやはり非常に変だなと。日本の原子力を客観的に見ると、非常に変なところがいっぱいありまして、それを分析していくと、日本人の長所が欠点になっているようなところがあって、それで技術は確かに優れているのだけど、それだけではないでしょうといたしますか、むしろそれ以外のところが非常にやはり課題なのではないですかと。

それから、今御質問のあった中国とかの関係ですけど、やはり電気をつくるというもの、装置をつくるという意味では、軽水炉技術は火力発電技術と共通のところが多いのですが、中国は火力発電技術は既に自前のものになっています。日本も昔、米国から導入して火力発電技術はでき上がって、その後、原子力をやった。中国は火力発電技術は既にある。原子力発電も火力発電もボイラーを使って蒸気をつくり、蒸気タービンを回すので余り変わらない。それで、値段からいうと、向こうの方が圧倒的に安いですから、そういう状況に置かれているので、単に技術的にいいというだけでは、これは済まないのではないかというふうに私は個人的に思っておりまして、そこばかり話が出てくるのは、これは日本は非常に危ないなと思っているのですけど。

どういふことかといいますと、日本特有のことというのは、例えば、研究炉が非常に長く止まっている。要するに、トラブルがあると、日本はすごく大騒ぎになるのです。これは日本特有です。日本人が非常に細かいところが得意で、そういうところにいつてしまう。今、技術のところもそうなのですが、だからいい技術ができたというのものもある。こういうところが非常に抜けているということは余りみんなが気がついていない。それで、自主開発だけやってきたのだけれども、実際やったことは、海外から導入してつくるということで、そういうことだけでは六ヶ所再処理を見ても必ずしもうまくいつていない。こういう問題をきちんと自分の問題として考えないと非常に危ないのではないかな。こういうお話を実はさせていただきまして、10月13日と20日と27日に委員会定例会の中で発表させていただきました。

もうちょっと広く見ると、非常に変なことがありまして、国民の負担というか経済的な負

担が非常に大きくなってしまいかどうかという点が一番政策上は重要だと思うのですが、歴史の検証に耐え得るかということと、ですが。日本で非常に変なのは、例えば、今、発電所を止めて安全審査をしていますけど、これは止まってしまったのはしょうがないですけど、毎年約3兆円で20足していくと20兆円とかすごい額になるのです。それ以外にも、再生エネルギーの導入が太陽光に偏って50兆とか80兆とかの負担の可能性がある。今、経産のホームページを見てもものすごい議論していますけど、そういう話がほとんど国民に伝わらない国というのは全く変な国だなと思っておりまして、もっと広い視野で見たら非常に重要な問題があるのに、非常に狭いところに、例えばプルのバランスがとれているかという話に原子力の話がいつてしまったりして、非常にこれはバランスが何かおかしいなというふうに私は感じております。そこを直さないと日本の原子力利用は正しい道に戻らないのではないかなと思っているところもありまして、これは意見になってしまうのですが、今の技術のお話が出たので、先生には技術のお話をする方が多い。実は原子力屋はほとんどそうできて、核不拡散の話を自分の問題で勉強するということはほとんどないのです。こういう機会でないとなかなか聞かせていただけないところもあって、原子力界には以前にも優秀な方がたくさん入ってこられたのですが、そういう才能が必ずしも生きていないというのも、生きなかったというのは大きな反省だと思うのですが、具体的な細かいことは余りここではまた繰り返しになるので申し上げますけれども、一番大きく抜けているのは、利用と規制のバランスが、というか、規制の方は規制の独立性で達成されたのですが、利用と規制のバランスをとる仕組みが今日本の原子力にまだないのです。これは普産業界から、あるいは議会から規制委員会の方へのフィードバックでアメリカはとれているのですが、日本はこれが余りない。なぜかという、日本の文化ではきついことをいいますと、かえってマイナスになるのでいわないのですね、恥の文化というのがありまして、面と向かって非難したりすると、これだけで全部パーになったりしますので、そういうこととかありまして、利用と規制のバランスもうまくとれていないなという気がしておりまして、このあたりは何ともしないと駄目なのではと。ただ、これは原子力屋さん相手に考えてもらう問題だなと思っておりまして。

福島事故もやはり日本特有の問題を意識して、そこを直して安全文化をつくらない限りは、今みたいに細かいところについてしまうと、それに勢力を割き過ぎて過酷事故をちゃんと見られなかったという意見もありますし、私もそう思うのですが。そういう日本の特性といえますか、日本人の持っている長所が欠点になってしまったところを意識して直さないと、自分たちの中にもうしみついているものだから気がつかない。気がつかないで、あと周りの

人はみんなそうだから気がつかない。日本人は割合、周りの人がやっていることにすぐフォローしますので、自分で考えたりしないので、非常にそういう意味で、ある意味で危険な状況になるので、そこをまずちゃんと直すのは日本の責任なのではないかなと思っております。ちょっと技術の話から大分それたのですが、実際はまず重要なのは技術の話ではなくて、このような環境の話ではないかなと思っているのですが。

日本の原子力にとって重要なことは、すばらしい軽水炉をつくる技術をうまく継続していくということ、それは国民の雇用とか経済性というようなことと関係して、今はまず再稼働が一番重要なのですけれども、海外でちゃんと投資をして、買ってもらえそうなところがあると必ずつくって行って技術を継続していくというようなことは一番重要だし、それから米国がスリーマイルの後やってきたことは、稼働率の向上、故障率の低減等、出力上昇ということなのですが、そういうことは日本はまだ余りできておりませんので、そういうことは日本の、とりあえず今あるプラントを再稼働したときの課題になると思っております。

自分の意見を申し上げてしまったのですが、最後のところは意見が違うところがあったので申し上げた次第です。すみません。

先生方、他にございますか。

(阿部委員) 1つだけ。どうぞ。

(秋山氏) 本当に御意見ありがとうございました。恐らく、これは私の説明が悪くて、御意見が違っているように聞こえたかもしれないですが、私は全く、今、岡先生がおっしゃったことはそのとおりだと思っておりまして、1つは、やはり原子力というのは、恐らくシステムであろうと、システムとして見なくてはいけなくて、単に炉の技術であつたりとか発電の技術をどう使うかということではなくて、運用を含めたシステムのオペレーション全体を見ていくということであるとするならば、実は、技術ではなくて、むしろトータルなエンジニアリングとしてどれくらいのキャパシティがあるか、つまり、テクノロジーとテクニクでいうと、テクニクの方の技術力ということを見ていく必要があるということと、要は、スリーマイルの事故の後のアメリカの取組のことについて先生おっしゃったところは、まさにそこは本当に重要だと思っておりまして、単に事故から学んだということだけではなくて、どのように規制の在り方というか、安全に対する取組の問題というのを変えていったかという意味で一つ重要なレッスンになるのではないかと考えております。

日本の場合には、安全を非常に重視しているといいながらも稼働率は結構低くて、またトラブルにおいても対処すべきトラブルとそうでないことも一緒くたにしてしまっているとい

うことが逆に安全に対する過信であるとか、あるいはきめ細かさを失わせた一つのポイントであったように私としては理解しておりますので、その部分はしっかりとやっていくということと、あと利用と規制のバランスの点でございますけれども、事故のレビューの中で、いわゆるレギュラトリー・キャプチャーという言葉が出てまいりました。他方で、その事故の後の規制の一つの原則としては、規制側の独立性ということがあって、ある意味では、ある極端からまた別の両極端に振れているということで、恐らくそこはしっかりと適正な最適なポイントに戻っていくのであろうとは思っておりますけれども、もう一つ心配なのが、規制される側（がわ）の自主的な過剰な規制ということで、それが規制というと安全性を重視するというふうには聞こえはいいかもしれませんが、ある意味では、条件反射的なロジックを踏まえなような過剰な自己規制というのは、むしろ例えばリスクの芽を見逃してしまうであるとか、発見することが遅れる、そういうことにつながりかねないということで、いかに利用と規制、適正の場がそろってくる、まさに先生がおっしゃるとおりかと思っております。

私は、今回御報告の趣旨としては、やはり従来、核不拡散というものと技術というものは、それぞれ別個のドメインで議論されてきたのですが、わずかにその2つというものをしっかりと1つの枠の中にはめて位置づけて議論していく必要があるかということと、他方で、技術を扱うというのも、単に純粋な科学的な知見に基づくのではなくて、政治的な要素が絡んでいるということもやはり我々としては理解するということをお願いしたかったということでございます。

(岡委員長) ありがとうございます。

(阿部委員) 1つだけ、6ページで技術の話のところ、右側に、「技術力＝規制レジームにおける影響力」という側面があるのも事実であると、ここだけ大きなフォントで書いてありますね。これは実は、最近、もんじゅを継続すべきだという方々の議論の中で、高速増殖炉としての意義が薄れたので、属性の低減と転用化、それとこの技術力が日本が規制においてこれから影響力を行使するという一つの方向だという議論をしているのですけれども、これをもって、いわば犬の尻尾をつかまえて犬を動かすというような感じで、これは僕は無理があると思うのですが、先生、ここは大きな文字で強調したいということでしょうか。

(秋山氏) たまたまそういうフォントになっただけなのですが。ただ、全くこれが必要だから、それだけをもってもんじゅを動かすということではないというふうに思います。

もう一ついえるのは、今後、例えばロシア、中国、インドが高速炉の開発に成功して実証から更に商業化に進んでいったといった場合に、彼らがもし我々と同じようなレベルで規制

を高めていくということで、より安全性であったりとか、核不拡散上のリスクを低減するというを進めていけばよいのですが、高速炉のサイクルができ上がったときには、間違いなく核不拡散上のリスクは高まるという評価はあり得ると思うので、それに対する発言力を確保するために、日本、アメリカは何ができるか、あるいはイギリスも含め、ですけれども、何ができるか。それは、単独で開発を進めるというやり方もあるかもしれませんが、あるいは共同で技術力を維持していくということもあるかもしれませんが、またあるいはこうした各国単独で進めている国々との協力関係の中で情報の開示あるいは共有などをしていくという方法もあるかと思うのですが、いずれにしても、もし日本が核不拡散を進めていく、リーダーであり続けるということであるならば、この5年10年というよりは20年、30年、50年先を見越した手を今から打つ必要がある。技術のサイクルというのは、恐らく短いものであっても5年ですし、原子力であるならば、恐らくもっと長いライフサイクルになってくると思うので、それに併せて日本の政策というのにも構想していくという必要があるかという点であります。

(岡委員長) ありがとうございます。どうぞ。

(中西委員) 核不拡散ということは安全セキュリティ上非常に重要なことだと思います。ここに北朝鮮の話などが書いてあるのですが、例えば北朝鮮は一国ですから、何かしてしまったら自分の国がたたかれるかもしれないという自制心はあるかもしれないのですけれども、テロ集団には国がありません。例えば最近フランスを襲ったとされる場所などでは、資金は少しありそうなので、核兵器をもし手に入れることができれば無差別に使うかもしれないとも思われます。テロ集団についてはどういうふうに分析されているのでしょうか。

(秋山氏) ありがとうございます。核セキュリティに関していうと、2つ大きな施策があると思います。1つは、原子力にかかる施設の防護を強化していく、あるいは核関連の物資であったりとか物質の管理をしっかりとしていくという面と、それからテロリスト、つまり、そうした犯罪を行うような属性のあるような集団について封じ込めておく、2つのアプローチがあって、日本の場合には比較的、原子力に関与している人たちというのは、これから今後、信頼性確認のプログラムが導入されていきますけれども、インサイダースレッド、インサイダーの脅威という観点では、他国に比べると比較的恵まれた状況にはあると思います。それはなぜかという、やはり外見的看着して警戒をすべきという人がいない。これは一つの人種差別的な表現にもなり得るかもしれませんが、事実としてそういうことがある。当然、恐らく外見的に区別しにくいという意味では、北朝鮮というものがあるかもしれませんが

ども、ただし、一定程度インサイダースレッドに関しては、今後、制度を導入していけば何とかなるであろう。他方で、今後更に日本社会が国際化して行って、いろいろな方々が日本の中に入ってくる。例えば、労働力としても入ってくるであろうしということであるならば、そうしたリスクというのも当然高まっていくであろうかということだと思います。

(中西委員) これからどんどん経済的な面から売ろうとする国がたくさん出てくるかと思われ
ます。そうすると、売った先でも管理をきちんとしているかどうかを担保するというような
枠組み、つまりテロ集団などに渡さないような歯どめについては話されているのでしょうか。

(秋山氏) その点でいうと、放射性物質であったりとか核物質の管理ということで、核セキュ
リティサミットの約束ということで各国が強化をしていく。今は、一つはプルトニウム、高
濃縮ウランの管理というものを徹底していくということと、それからアメリカ、ロシアなど
が回収を進めるというプログラムがあります。それ以外に、核爆発を伴わないような放射
性物質を散布するという意味でいうと、放射性物質の管理も重要なのですが、ここについて
も一応核セキュリティサミットのコミットメントとして強化をするということで各国合意して
います。他方で、そうした放射性物質の所在というのは、より多岐にわたる。病院も含めい
ろいろなところが持っているので、今後管理が難しくなっていくということは、厳密化して
いくにしたがって管理ができていないという話が出ていく可能性があります。

もう一つ申し上げておきたいのは、テロリズムというのは、実は最近安価になっている。
最近のヨーロッパの研究所が出した統計なのですが、大体250万以下で大規模なテロを実
行することが可能である。ヨーロッパで行われたテロの多くが、そこまでコストをかけてい
ないということなのです。とすると、ある意味では、核セキュリティ上は一種朗報で、なぜ
かということ、核テロによってもたらされるような被害というのは、そうした比較的安いとい
ったら怒られますけれども、コストのかからない方法で同じだけの社会的なインパクトをも
たらし得る可能性もあるということでもあります。それはやらなくていいという理由にはなら
ないのですが、テロリスト側にはそうした選択肢もあるということなのかもしれません。

(中西委員) どうもありがとうございました。

(岡委員長) 今勉強したことを確認みたいな質問です。私は、核兵器をつくるにはテクノロジー
というか原子力発電をやってなくてもサイエンスさえあれば、サイエンティストがいれば
できると思っていたのですが、先生のお話だと、原子力発電をやっていけば、技術もあるレ
ベルがあるから、その転用といいますか、その時間が短くなると、そういうふうに理解をし
たらいいのでしょうか。そういう御意見だと理解していいですか。

(秋山氏) 私が以前、グレアム・アリソンというアメリカの研究者の本を翻訳するという作業をしたことがあるのですが、その中に出てきたエピソードで、大学院の課題で、核兵器を設計しろという課題を出したところ、学生が出してきた設計が余りにも優れていて、直ちにクラシファイルの市の文書に指定されるということもあったりとか、あるいは別の大学で、大学博士課程に進めるか進めないかわからないような学生に、核兵器をつくってみろということで核物質以外のマテリアルを何らかの形で入手してつくらせたところ、ほぼ全ての素材が市中で手に入れることができた。これは昔の話なので、今は恐らく核物質を入れる容器の素材なんかは規制されている物質ですので手に入りにくいと思いますけれども、ただ、それくらい、実は核兵器の技術というのは陳腐化が進んでいて、恐らく戦略的に運用するという意味での核兵器の規制は極めて厳しいということでもありますけれども、テロリストにとってみると、もし自分の健康も犠牲にし、という意味で決意をして臨んだ場合には、そんなに難しくないとはいえないというふうに見ておいた方がいいのかなと思います。

(岡委員長) 先生方、よろしいでしょうか。

それでは先生、大変貴重なお話をありがとうございました。

では、次の議題をお願いします。

(室谷参事官) 議題の2でございます。その他案件でございます。

今後の会議予定について御案内申し上げます。次回第43回原子力委員会の開催につきましては、12月9日水曜日、14時30分から、中央合同庁舎8号館5階共用C会議室を予定しており、原子力利用の「基本的考え方」について、柏崎原子力発電所の透明性を確保する地域の会会長、桑原保芳さんから御意見を伺う予定でございますので、以上、御案内を申し上げます。

以上でございます。

(岡委員長) その他、委員から何か御発言ございますか。よろしいですか。

それでは、御発言がないようですので、これで本日の委員会は終わります。

ありがとうございました。

—了—