

原子力委員会 国際専門部会（第4回）

議事録

1. 日 時 平成21年11月20日（金）10:00～12:00

2. 場 所 霞ヶ関ビル35階 東海大学校友会館「望星の間」

3. 出席者

専門委員：高木部会長、岡崎委員、各務委員、古城委員、柴田委員、
田中委員、内藤香委員、内藤正久委員、水野委員、山名委員

原子力委員：田中委員長代理、松田原子力委員、広瀬原子力委員、
伊藤原子力委員

関係省庁：内閣府 藤田統括官、梶田審議官、中村参事官、淵上企画官、横尾補佐
経済産業省 矢作室長
文部科学省 田口課長

4. 議 題

（1）技術開発の状況等について

（2）論点整理について

5. 配布資料：

資料第1号 技術開発の状況等について

資料第2号 国際専門部会 論点（案）

資料第3号 国際専門部会（第3回）議事録

参考資料：

参考資料第1号 内藤正久委員ご発言メモ

参考資料第2号 岡村委員からのコメント

(高木部会長) 皆さん、おはようございます。

それでは、定刻になりましたので、第4回国際専門部会を開会させていただきます。

本日は、秋池委員、浅田委員、岡村委員、小宮山委員、寺島委員、中西委員、御厨委員、森委員、山本委員、和気委員がご欠席との連絡を受けております。大変欠席なさる先生方が多くて残念なんです、少数精鋭でじっくりと議論を深めてまいりたいと思います。

なお、冒頭におわび申し上げなくてはいけないんですが、私、ちょっとのどの調子がおかしくて、スムーズに声が出ないときがありますので、のどあめをなめながら、大変失礼ではありますが、させていただきますと思います。

本日の議題は、議題(1)として技術開発の状況について、議題(2)論点整理について、を予定しております。

初めに、事務局より配布資料の確認をお願いいたします。

(中村参事官) それでは、席上に配布いたしました資料の確認をさせていただきます。

一番上に議事次第、出席者リストというふうに順番に並べてございます。その後から資料になってございます。

資料の第1号ということで、横長のものが置かれてございます。

それから、資料第2号ということで、国際専門部会の論点の案が置かれてございます。

それから、資料の第3号といたしまして、国際専門部会(第3回)の議事録を置かせていただいております。

それ以降、参考資料でございます。内藤正久委員及び今回ご欠席の岡村委員からメモをいただいておりますので、それも参考資料の1、参考資料の2ということでお配りをしてございます。

不足している資料等ございましたら、事務局までお願いをいたします。

なお、議事録につきましては事前にご確認をいただいておりますけれども、追加の修正等ございましたら、後ほど事務局までご連絡をいただければと思います。

あと、本日の会議場の関係で、マイクですけれども、1人お1つずつということにはなっていないと思います。適宜マイクをシェアしていただければと思います。よろしくお願いいたします。

以上でございます。

(高木部会長) それでは、配布資料についてご質問等ございませんようでしたら、議題(1)に入りたいと思います。

第1回と第2回で総論的なご意見を伺い、前回は各論の一つとして核不拡散、平和利用の

推進を取り上げました。各論としては技術開発や産業、事業の国際展開等があり、できればこれらについても詳しく議論したいと思いますけれども、年内をめどに中間的な取りまとめを行うとしますと時間が足りません。そこで、今回はまず技術開発の状況について事務局からの追加的な説明を受けた上で、それらに関する議論も含めて中間取りまとめに向けた論点の再整理について議論を行いたいと思います。

それでは、事務局に資料第1号の説明をお願いしたいと思います。

(横尾補佐) では説明させていただきます。

まず、この資料第1号です。技術開発の状況等についてというA4横のものです。

まず、この資料の2ページからは技術開発の状況、原子炉、濃縮、再処理等について簡単にまとめております。

下のページにありますように、原子力エネルギーの利用には、原子炉とともに核燃料サイクルが必要になるということは既に説明しておりますが、次の4ページ、これは現在発電に用いられている原子炉の型というものが整理してありまして、多分前々回でも説明しましたように、アメリカで開発されたPWR、BWRという軽水炉が広く使われているわけです。一方、一部ではカナダで開発された重水冷却、HWRや、英国で開発されたガス冷却、GCRというものも使われているということになっております。

下のページで、この軽水炉につきまして書いてあります。左側のグラフでは、横軸が1960年代から、アメリカを初め各国で20万キロぐらいの小型炉から始まって改良・大型化が進められてきたんだという経緯が、このグラフでわかるかと思います。その結果、2009年が今年ですが、右側の表にまとめてありますように、現在はフランスや日本、アメリカ、それからロシアに加えて中国や韓国製などの大型炉も実際に建設、あるいは計画中となっているということであります。

次の6ページですが、これは現在計画中の原子炉を出力別に下のほうから数を示したものです。実際100万キロワット以上の大型炉だけでなく、それ以下の小型炉も目的に応じてそれなりの需要があるということです。小型炉については、特に軽水炉以外の原子炉の型というのにも検討されております。

その下の7ページは、今度は次世代炉のうち代表的なものである高速炉の開発状況について示しております。表では各国が1950年ごろからどんなふうやってきたかというのが書いてございまして、例えば一番上のアメリカ、次のフランス、それからロシア、あるいはずっと下の英国等では、この灰色のバーの部分が建設期間、そして細い棒が運転期間なんです。原型炉とか、あるいは実証炉に当たるような大きなものまで実際に運転の実績があります。

我が国もちょうど真ん中辺にありますが、今もんじゅの運転——これは原型炉ですね——を目指しているところです。一方、中国とかインドといった国も原子力の大幅導入を計画しておりまして、その中で積極的に高速炉に取り組んでいるということになっております。

次の8ページ、9ページは燃料サイクルでして、8ページはウラン濃縮の世界の商業的な施設の展開。これも一九四〇、五〇年代からずっと示しております。ピンクで示したものが初期からあるガス拡散法でして、今はより経済性にすぐれた青色で示した遠心分離法というのが主流になってきておるということです。これは主にロシアとか、それからここ、URENCOという英、蘭、独の連合ですが、といったところで開発されております。日本も遠心法で、一番下のほうですがやっているということです。黄色のところはちょっと右上にあります、さらにはレーザーを使った、より進んだ濃縮技術というものの開発も進められておるところです。

その下、1－6では、世界の主な民生用の再処理、平和利用の再処理施設の展開の経緯を示してあります。ここでもいろいろな色で示したんですが、これ、世界では、先ほどさまざまな型の原子炉が使われてきたということですが、その原子炉の燃料が再処理されてきております。ただし、これらはすべてもともとプルトニウムの抽出のために開発されたPUREX法というものをを用いている。ですから、ここでは手法が基本的に1つであるという状況で、これらの国々、一番下に日本がありますが、再処理をやっているということです。

そこで次のページ、10ページになりますが、この表は、今開発されているいろいろな再処理技術というものをまとめております。右のほうには、それをどの国がどんなレベルでやっているかということが書いてあります。一番上が従来法のPUREXです。それに加えてウランとプルトニウムをともに共回収する方法や、ずっといきまして一番下には水を用いない乾式の再処理、そういった新しい技術の開発が行われて、我が国も、これは右に丸がついていますが、いろいろと進めているということになっております。

以上が技術開発についてでして、次のページからは、12ページにありますように、アジアを初めとして世界的に原子力の拡大とか新規の導入の計画があるということとはご説明申し上げたところですが、その下の13ページ、ここにはアジア、ASEANを中心にいろいろな国の経済状況ですとか電力の利用状況、そして原子力の発電の計画というのがまとめてあります。この表を見ますと、例えばベトナムなどASEANの国で自給率が100%を超えていて、また、それほど炭酸ガスの排出をしていないような国でも、それぞれの考えに従って、将来の地球温暖化対策とか、あるいはエネルギー安定供給といった観点から、右端にあるように2010年代、2020年代の原子力の導入が計画されているということがわかんと思います。一方、

下のほうには中国、インド、韓国、パキスタン等が既に非常に大幅な増設計画を持っているということがわかると思います。

次のページにいきまして、今度はそういった国々に対しまして、過去、これまで及び現在、我が国が実施している原子力の新規の導入に関する、主に人材養成の支援のことが表にまとめてあります。左端にどんな項目でやっているかがありまして、技術開発、研究開発から安全性とか、あるいは原子炉の運転管理に至るまで非常に多分野にわたって、対象の国々としては主にアジア、しかし、それを初めとしまして多くの国々の方を対象に、予算的にもかなりのものをかけて支援を行ってきているということがわかるかと思います。

この中で、例えば次のページ、15ページの図には、主に運転管理の研修の経過というのが左下のグラフに示されておりますが、非常に昔——昔といいますか、20年以上前からずっとやっていますが、ちょうど平成4年から10年間はチェルノブイリの事故を受けて、世界的に東欧を支援しようということで、東欧の国々の運転管理のレベルを上げるために、我が国にも数多くの人を招いて研修をしているというようなこともやっております。

こういうふうに来ておるわけですが、次の16ページを見ますと、この表では国はa、b、c、dと左端になっておりますが、参加した方が母国に戻って原子力関係機関の幹部となっているという例も多くありまして、こういったことも支援していくことの一つの成果になるということかと思われるところであります。

最後に、17ページからは温暖化対策としての原子力について幾つかデータを出しております。

18、19ページにありますように、2050年までの先進国、途上国ともに大幅な排出削減をなくちゃならない。そのためには原子力を含めてあらゆる対策が必要ということが、例えば19ページの右側のグラフを見るとわかるというようなことは、これまでにご説明してきたところです。

次の20ページなんですが、しかしながら、ここの20ページに書きましたように、先進国の温室効果ガス排出削減、これを達成するための仕組みとして京都メカニズムというものが導入されているわけですし、具体的にはこのページの真ん中あたりに書いたクリーン開発メカニズム、CDMとかいうのが導入されておるわけですが、その一番下にございますように、原子力による排出削減というのはこういった枠組みに入っていないということです。

そういうことなんですが、現状を見ますと、21ページです。これは京都議定書で先進国とされている国々——EUは右端にまとめてありますが——の排出削減の状況です。青で示したのが90年比の現状でして、これから見まして、この白抜きの黒枠で示した目標、この達成

というのは、例えば右端のEUでもなかなか難しいなと。そのほかにも相当難しいなということが想像される状況になっております。

次の22ページですが、少しCDMに戻りまして簡単に紹介しておきますと、この下にポンチ絵でかきましたように、先進国と途上国が共同で、例えば再生エネルギー発電とか、そういったプロジェクトを実施しまして、そこで削減された排出量、CERというんですが、これを先進国の目標達成に利用できるというようなことになっております。このCERを移転することで、附属書I国の排出量なんかが増大して、目標がちょっとリラックスするということになるわけです。

このCDMなんですが、23ページ、今までの実績としてグラフを2つ出しておりますが、今までトータル3億4,000万トンの削減に当たるものが承認されておまして、この左側の図で見ると、分野としてはこの赤でかいたエネルギーが一番多くて、そのほかに廃棄物とかがあるわけです。これを実際にやっている国としては、右側にあるように、これも赤でかいた中国とか、あるいは緑のインド、非常に排出の多い国がやはり積極的にこれを使っているというようなことです。ただし、今のところこれは、例えば世界の総排出量の約300億トンの1%程度がこれになっているということです。

次の24ページは日本ではということを書いておまして、2006年、2007年、2008年と非常にばらつきはあるんですが、数千万トンが承認されています。日本で大体十二、三億トン出ているかと思いますが、日本の場合でいうと1%じゃなくて数%ぐらいCDMで、もちろん原子力以外ですが、削減ということが可能になってくるということです。

例えばここに、次の25ページ、原子力発電というものを考えてみました。当然仮定を置いて計算しているわけですが、100万キロワット級の原子力発電というのをやると、数百万トン程度、毎年削減が可能となって、炭素の価格というのは単価によるわけですが、数十億円に相当するんじゃないか。従いまして、このページの下の方に記述しておりますが、地球温暖化対策で、いろいろなこういう枠組みに原子力発電を組み込んでいくということは有効であろうと言えます。

これを受けまして、次の26ページに示しますように、我が国は、2013年以降のポスト京都議定書の枠組み検討、これは世界で行われているわけですが、原子力もちろん含めて、すべての低炭素技術を含めるべきだという主張をしておるところです。

1ページちょっと飛ばしまして、28ページ、29ページ。28ページに示すように、世界各国でグリーン・ニューディールということで取り組みが行われておまして、例えば29ページは国際協力として日、米、中、インド、韓国、欧州、カナダというような国で、官と、それ

から民も積極的に加わってタスクフォースをやって協力している。ただし、この28ページ、29ページのところで、原子力というのは正式に入ってはきていないという状況であります。

最後、30ページですが、途上国でこれから温暖化対策をしていくとすれば、支援の枠組みというのも非常に重要になってくると思われませんが、現状では、ここに書きましたように、使える、特にファイナンスの部分では枠組みはほとんどないという状況になっております。

それ以降は参考のページになるんですが、今回説明は省かせていただきます。

以上が、この資料の説明です。

(高木部会長) ありがとうございます。

今の事務局からの説明について簡単なコメントとか質問があれば、この機会にお伺いしたいと思います。少し長いお話は、後の論点との関連でご披露いただければと思いますけれども、今の説明について補足とかコメントとか質問、ございますでしょうか。

非常に要領よく明快に説明していただきましたので、特にご質問もないようでございます。

どうぞ、内藤委員。

(内藤香委員) 単純な記載ミスだと思うんですが、14ページで一番上に「国際原子力安全交流対策（技術者交流・講師育成）」というのがありますが、所管官庁・実施機関で財団法人原子力安全教育研究会って、これ、原安協、原子力安全研究協会のことだと思うんですね。私自身、これに関与させていただいたので、その間違いじゃないかなということを思います。それが1点。

それから、15ページの下の方に年度別研修生等受入実績という、大変多くの国から、それから多数の人が日本に研修を受けに参加してきて、それで成果を上げてきているわけですが、一番上の私が関与した国際原子力安全交流対策、それから研究者交流の事業があるんですが、以前は実施しているところが受講生のフォローアップを全くしていなかったんですね。要するに、16ページの表にもありますように、その後、しかるべき地位を得ている人がたくさんいるわけです。それで、ぜひ同窓会といいますか、データベースを作ることを提案いたしましたところ、その後フォローされて、現在では80%、過去の受講生をフォローしているということで、そういうことで日本に対するファンになり得るわけですね。だから、そういうことでも、ぜひほかの事業においてもそういうことをやっていただいて、日本が国際進出する際には、そういう人たちが応援団になっていただけると思うんですね。それは非常に重要なことじゃないかなというふうに思いました。

以上です。

(高木部会長) どうもありがとうございます。

横尾さん、何かありますか、今の。

(横尾補佐) ミスは修正します。ホームページ等に掲載するときには直ったものにしますので、すみませんでした。原子力安全研究協会です。

(高木部会長) ほかにございますでしょうか。

それでは、議題(2)のほうに入ってまいりたいと思います。

第2回の資料第1号でお示した論点整理案をもとに、その後、ご意見、議論を踏まえて事務局と相談しまして、今回の資料第2号の論点案を作りました。この資料では論点を6つに整理しまして、それぞれについてこれまでに出了た主なご意見を記述してございます。

それぞれの論点を簡単に、論点案をごらんいただきながらさらっておきますと、論点の1は、国際的な核不拡散体制への貢献ということで、国際社会によるNPTと追加議定書の普遍化と、保障措置、輸出管理の徹底の活動において我が国はどのような立場をとるべきか。二国間等の国際関係においてもNPTとAPの普遍化と、保障措置、輸出管理の徹底を働きかけるべきかというのが論点であります。

それから、論点の2は、平和利用担保のための国際的モデル・規範の提案ということでありまして、具体的には、非核兵器国として平和利用を担保したフルセットの核燃料サイクルを行うために我が国が整備してきた制度、技術とその運用実績は、我が国のみの特異なものではなく、非核兵器国／核兵器国を問わず、一般に原子力平和利用を行う場合の国際的なモデル、括弧して良好事例と書いてありますが、かつ規範となるとの主張をすべきかどうか。具体的にどのような内容がモデル・規範となるのか。どのようにして国際的な認識を得ていくのか。それから、モデル・規範としての認識を得るには、核燃料サイクルについて単に核不拡散の面だけでなく、安全、セキュリティ、さらには経済性についても実績を上げることが必要ではないかといった問題であります。

それから、論点3は、核燃料サイクルの多国間管理の概念への対応ということで、核燃料サイクルの多国間管理や国際化の概念について、拡散防止に有効なのか、必要なのか、今後十分に議論して、我が国としての考えをまとめておくことが必要ではないかということであります。

それから、論点4は、温暖化対策としての原子力の位置づけということで、国際的な温暖化対策の枠組みの中に原子力が位置づけられていない現状に対して、我が国は何をなすべきか。先ほど事務局のほうから説明がありましたように、CDMの中には原子力が入っていない。

それから、論点の5は、原子力産業・事業の国際展開の意義というふうに整理されまして、

より具体的には、我が国は原子力産業・事業を国際展開すべきか。原子力産業・事業を国際展開するとすれば、有効な方策はどのようなものか。

それから、論点の6は、国際的な技術的優位確保の意義というカテゴリーに入る問題でありまして、我が国は、原子力のフロントエンドからバックエンドまでの諸技術において世界的な優位にあるものを持ち、国際的に展開することを目指すべきか。技術的優位の確保を目指すとしたら、有効な方策はどのようなものか。

こういうふうに論点が整理されているわけでございます。この整理の仕方そのものについても、もしかしたらご意見がとおりかもしれませんが、出発点としてはこれを使わせていただきまして、これまでの各回では時間が十分ありませんでしたので、各論点についてのご意見の追加や、より詳しいご意見があるかと思ひます。また、別の意見、あるいは反論といったものもあつてもいいかもしれません。今回はそのようなご意見をいただくとともに、できれば委員の間で意見交換、議論をしていただきたいと思ひます。

論点、全部で6つに整理してありますけれども、1から3は平和利用に対する我が国の立場や行動についてのものでありまして、4から6は技術や事業の国際的な展開についてのものというふうにさらにくることができるとも思ひます。皆様は、どのような形で議論を展開していくのがやりやすいとお考えか、十分把握できておりませんが、もしかしたら1から3をまとめて議論する、4から6を別のグループとして議論するということが可能かと思ひますし、あるいは、そう簡単に切り分けられるものではないということで、特に全体を2つに分けるといふようなことをせずに関連に議論をしていただくということでも結構だと思ひます。どなたからでも、今までの議論の整理についてさらに追加、あるいは反論をおっしゃっていただきたいと思ひます。

ご発言を希望される方は、この名札を立てていただければ……。

それでは、まず岡崎委員、お願いいたします。

(岡崎委員) ありがとうございます。

このような形で論点を整理していただいたということで、我々の議論すべきこと、今までに議論をしたことについて、この論点の6までに極めて的確におまとめをいただいたと感謝しております。ただし若干のコメント、1点だけ中心にコメントを申し上げたいのは、論点の1から3までと論点の5に関連して、全体を通しての意見になつてしまつて、少し総論的になつてしまうおそれがあるんですけども、やはり今日的な課題として、核軍縮の問題、不拡散の問題、そして原子力の平和利用の問題と、いわゆるNPTを構成する3つの重要な要素というものが、今国際的に大変関心が高まっているということであろうかと思ひます。

もちろん最初の2つの核軍縮と不拡散というのは、オバマ大統領のプラハでの演説を契機に大変注目を浴びているし、日本の鳩山総理を初め皆さん方の発言の中にも、この点が特に重点を置いておられるという、これはもう間違いなくそれはそれで正しいことだろうと、こう思うんですが、今まで、数年前まではNPTが形骸化しているのではないかという議論が大変高まったという時代があったわけでありましてけれども、今日のこの原子力平和利用の問題と、核軍縮、核不拡散というのは、実は切っても切れない大変複雑に絡む重要な視点であるということで、ぜひ今回のこの部会の中のやはり中心的な論点は、原子力平和利用の観点から、この核軍縮であるか、核不拡散であるか、こういった問題に対して我が国がどのようなメッセージを出していくべきなのか、どういう行動をとるべきなのかということをややはり中心におまとめをいただくということを、私は大変期待をしているところであります。もちろん来年に控えたニュークリア・セキュリティ・サミットであるとかNPTの運用検討会議等を控えても、まさにそういう、今大変すばらしい時期に来てしていると、こう思っております。

そういう観点で1点、実は先月、カザフスタンの国立大学からお招きをいただいて、もちろん人材育成に関連しての用務であったわけでありましてけれども、カザフスタンの原子力関係者と協議をする機会がありまして、ちょっとその点について述べさせていただきたいと思うんですが、たまたま私が行った1週間前に、フランスのサルコジ大統領以下、大変大きな原子力ミッションがカザフスタンを訪問したという直後だったということもあるし、これ、実は2年半前に当時の経産大臣の甘利大臣一行の数十名の日本からのミッションを派遣したということと、まさに同じようなミッションがフランスからやはり派遣をされたという、その直後だったという観点で、カザフスタンの関係者との議論の中でも少しそういったものが話題になってきたときに、今、カザフスタンと日本との関係は、いろいろな企業の協力関係が結ばれて大変順調に進展はしているものの、内々関係者の中から伺えることは、カザフスタンとして、フランスも初め関係各国との協力関係をどう整理をしていくのがいいのか。特に彼らの言葉で出ましたのが、将来の戦略的パートナーをどう選定していくのかということについて、相当真剣に検討しておられる様子が伺えたわけでありまして。これは、それぞれの企業との協定、契約だけにとどまらず、仮にカザフスタンに原子力発電所をつくったときの燃料の供給の問題、技術の提供の問題、あるいは人材育成の問題、こういった幅広い全体をパッケージにした協力関係をどう築いていくのがカザフスタンにとっていいのかという、こういう検討がなされているという、こういう様子を伺って、やはり今日も論点の中に整理をしていただいておりますけれども、ベトナムだとかインドネシアだとか、あるいはほかの中

東諸国だとか東欧だとか、いろいろな国との、これから私自身は、やはり産業の国際転換を図っていくべきだというのはもちろんそうであるべきだし、日本の技術的な経験、あるいは運転経験だとか、こういうものをしっかりとやはり国際的に提供して、しかも産業技術が大変すぐれているという、そういう立場にいることから、ぜひそれは進めるべきだと思うんですけども、その際、やはり個々の企業の関係だけにとどまらないで、国全体として、いわゆる一体となった取り組みをしっかりと示していくということが今大変重要な時期ではないだろうかという気がいたします。

もちろん、その点は決して産業だとか、そういう視点だけではなくて、これからの核不拡散と平和利用というものをいかに国際的な社会の中に両立させるかという観点から、我々は3Sということを提唱して、北海道・洞爺湖サミットでもそういう形で日本のイニシアチブを書いていたわけでありますけれども、この3Sの問題についても決して、いわゆるこの論点1に書いておられるG8という、こういう枠組みだけではなく、例えばG20だとか、あるいはもっと幅の広い国際社会の中に、この3Sの重要性だとか、原子力をこれから取り組んでいく国にとって、やはり自らが非常に大事な視点だということの、こういう国際的な共通認識をいかに持っていただくかということが、NPTをさらに広げていき、あるいは追加議定書を普遍化していくときにとって、私は不可欠なんだろうと、こう思うわけありますので、ぜひ全体を通して核不拡散、核軍縮、こういったものと同時に平和利用をどのように進めるべきかということについての国際的なきちんとした基盤をつくっていくという観点から、ぜひこの専門部会は、そういうものを通した一つのメッセージを出していただくということをぜひお願いをしたい。

若干抽象的な議論になりましたけれども、以上であります。

(高木部会長) ありがとうございます。

それでは、続きまして山名委員。

(山名委員) ありがとうございます。それでは、論点の案が出ましたので、簡単に私が思っていることをお伝えしたいと思います。

まず、論点の1の国際的な核不拡散体制への貢献ですが、まず何よりも、我々がこの国際的な枠組みにどう関与していくかの最も根源的なクライテリアが何かということを明確にする必要がある。私は、日本のエネルギー安全保障を確保するために最良の国際的な付き合いをしていくことが最大のクライテリアであると、こう思っております。つまり、原子力技術は平和利用と兵器利用という二面性を持っているがために、その兵器利用側のきなくさい問題に引きずられて、我が国のエネルギー安全保障が脅かされることがないように最大の取り

組みをすべきである。それは燃料の確保であり、あるいは原子力のバックエンドに関する自由度の確保である。それから、世界平和に貢献する、世界の福祉に貢献するというのも、当然ながら大きなクライテリアとしてある。そういった日本の立場を維持するために、今は国際的核不拡散体制にかなり積極的に我が国が貢献していくことが、間違いなく我が国の立場を安定化するだろうというふうに考えているわけです。

ですからして、論点2の普遍的規範の提案とかA Pの普遍化ということは、当然ながら我が国にとって必要なことになってくる。なぜならば、一番怖いことは、これから原子力を発展させていく国において、余りよくコントロールされていない状態が発生するとか、十分ウォッチされていない状態が発生することは、それ自体の蔓延が明らかに我が国の原子力利用に対して負のフィードバックでかかってくる可能性が強い。ですから、世界での原子力利用を安定化させるということは、我が国にとってのリスクを下げる最大のメリットがあるということでもあります。そのために兵器利用と平和利用に明確な線引きをするということは明らかに必要であって、その一番現実的な今の枠組みがN P T体制である。それがやや揺らいでいるとはいえ、この線引きのメカニズムを最大限に利用する、確実なものにするという努力が、やはり我が国にとっては一番安全性を確保する道であろうというふうに思うわけです。ですからして、当然、追加議定書の締結国をふやしていく。できるだけふやしていく。やはり未申告施設に対する査察ですとか、通告なしの査察等によって、きなくさいものを検知するという自然な枠組み、あるいはそれに対して制裁を行うという枠組みがあることが、最大のリスクを下げる、今は現実的な手法であるというふうに思っております。そういう観点から、論点2では、我が国がやはり平和利用と核兵器に完全に線引きをして、平和利用の規範たる国であるということを世界に示し続けることが何よりも大事ではないかというふうに考えているわけです。

それから、論点3の核燃料サイクルの多国間管理の件ですが、これは私が一番懸念していますのは、これから原子力利用を進めようという国が、そもそも自国にとって経済的にメリットのない再処理なんて行うわけがないわけですね。再処理という、あるいはバックエンド、リサイクルという事業は、ある程度の原子力規模があって、長期的にエネルギー安全保障を考えていて、なおさらそれをやる経済的余裕があってという幾つかの条件がある国がやっていくはずですが。それを小さい国がやるわけもないし、そういう国が仮にやるとしても、メリットがないのにやっているという妙な状態が出てくる。大事なことは、そういう国がやれもしないバックエンドに対して余り多大な経済的コストの投資をやらないでも、世界が安定に原子力を利用しているという状態をつくることですから、それはやはり使用済み燃料を、例

えばそれができる国がある程度引き取って管理するという事は、当然あり得ることだと思います。

ただし、注意しなければいけないのは、我が国が各国から燃料を引き取って再処理するかということは、我が国がそれをやる余力があるか。それから、我が国の国民、世論がそれを許すかという極めて大きな問題があるわけで、余り軽率にそこに立ち入るべきではないだろう。恐らく我が国にとって一番メリットが大きいのは、比較的大きな国がそういった使用済み燃料を引き取って長期的に管理しているような、マネージしているような状態をつくる。それに対して我が国が何らかの貢献をするというような、その辺から入っていくのが一番現実的ではないかとバックエンドについては思っております。

それから、国際的な技術的優位性の確保、論点4でございますが、これは既に私、一度発言させていただきました。我が国が技術的な優位性のある程度維持していることが、やはり我が国の原子力利用を安定化させる非常に重要なところだろうというふうに思っています。それは、技術的なところを海外の技術で完全に占有されるという状態は極めて不安定な状態をつくるだろうと、こう思っています。そのためには、部会長が以前おっしゃったように、ソフトパワーを我々が持ち続けるということは極めて大事でありまして、そのソフトパワーというのは、決してビジネスライクな製品の能力だけではなくて、例えば学術的な部分で非常に貢献をしているとか、人材育成の面で非常に貢献しているとか、国際標準を日本がつくっていくようなデータを出しているとか、そういう日本の技術を信頼していただけるというステータスを維持する、こういうことが非常に重要であるというふうに思っております。ですから、これは決してビジネスの話ではなくて、例えば学会活動ですとか科学技術の育成計画、科学技術政策——これは事業仕分けのほうにも言いたいんですが、科学技術政策の根幹にかかわることとして、それを考える必要があるだろうというふうに思っております。

それから、ちょっとここで1つだけエポックなお話をします。広瀬委員のご専門ですが、インドとの付き合い方なんですが、さっきNP T枠外国と、それからAPの普遍化なんていうことを言いながら、インドはどうするかという問題は鬼門なんですよ。実は私が技術者として感じるのは、インドというのはもう事実上の兵器国であります、極めてすぐれた技術を持っている。特に高速増殖炉技術なんかで言えば、我が国のもう先を行っている可能性があります。そうすると、我が国が技術的優位性を維持するために、そういう国と全く付き合いなしに技術的優位性を維持できるのかという本質的問題がありまして、何らかのお付き合いなしには、つまり技術的交流なしには、我が国の技術的優位性が置いていかれるということ、ガラパゴスじゃないですけども、何か置いてきぼりになる可能性も出てくるというこ

となんですね。ですから、さっきのNPTの枠の普遍化と相反するんですが、何らかの技術的交流を維持するジャスティフィケーションのようなものを考える必要があるんじゃないかと、こう思っておるわけでございます。

それから、論点5の原子力の国際展開。これは明らかに国際展開すべきだと考えております。理由は簡単でして、我が国の原子力の技術力を維持していくためには、ある種の発展戦略が必要である。人材の維持、技術の次世代への継承等に関して新たなプロジェクトの発展性がやはり必要である。それなくして、国内の科学技術政策だけで人材を維持できるかというと、それは自発的経済メカニズムに乗って民間がどんどんお金を投資しながら技術を育成するという動きをつくらないとだめだというふうに思いますから、そのためには国際的発展性が極めて重要だろうというふうに思っています。

それから、温暖化対策については、これはちょっと専門の委員の方に質問をさせていただきます。ぜひお答えいただきたいんですが、原子力がCDMに入ってほしいというのは、ずっと私は思ってきたわけですね。当然そう思っています。ただし、逆に開発途上国に原子力を導入することを支援することで排出権を獲得するというのが、逆に国内で産業界からCO₂発生をできるだけ下げていこうという、これから動きになっていくときに、それがプラス側に働けばいいんですが、マイナスに働くことはないのか。例えば開発途上国に原子力発電所をつくったから、我が国でもっと石炭火力をふやしていったいいのかというような議論に結局戻ってくる。そうすると、CDMというメカニズムの本来のあり方の中で、原子力というものをCDMにして、国内での真水の削減モチベーションを下げるというような効果になっては、これはやぶ蛇であるというような気がするんですね。ですから、両者を満たしながら、原子力も我が国の真水でのCO₂削減も、両者加速していくような何か仕組みが必要だろうなというふうに思いまして、単純にCDMと原子力を一致させることだけでは足りないのではないかというふうな印象を素人ながら持ちました。専門の委員の先生方のご意見を賜れば幸いです。

以上でございます。

(高木部会長) ありがとうございます。

単に札を立てた順番にお名前を呼び上げているだけでしたら、私の仕事は余りにも楽過ぎるので、基本的にこの順番を重視しながらも、今、山名委員から問題提起がありました点については、直接それについてご発言なさりたい方もあると思いますので、そういう方のご発言をいただきたいと思います。

まず、インドとの付き合い方についてですが、先ほど申しおりましたが、この国際部会

の委員の先生は、きょう大変多数欠席していらっしゃいますが、我々の親委員会のほうからは強力なメンバーが3人出席してくださっておりますので……

(広瀬委員) 4人です。

(高木部会長) 4人ですか。失礼しました。親委員のメンバーの方にも、ぜひ議論に折に触れ参加していただきたいと思います。

それでは、広瀬先生。

(広瀬委員) それでは、まずインドについてなんですけれども、私は以前から平和利用のための協力というものを阻害するというのはよろしくないというふうに考えております。それで、実際にインドのいろいろな人たちの意見なんかも聞きました。インドが日本に期待するところは大変多いわけですね。それから、研究開発の面でも、今度は日本の方からもインドの技術が非常に高いという話は聞いております。

私は、では民生の協力の場合にはどうなるかというときに、一応一つの目安としてNSGで例外という措置がとられているということがありまして、私としては、やはりその範囲内でインドとの協力というのは日本にとっても非常に重要なことだというふうに考えております。ですから、全体としてNP Tの問題と、それから原子力の協力をどうするかということにかかわってくることだろうと思います。

それで、それについてちょっと、もう少し外れるんですけれども一言言わせていただきますと、NP Tは確かに核兵器保有国と、それから非保有国というのを非常にはっきりと分けております。現在までのところだと、保有国であるP 5につきましては、日本との関係においてはかなり厳しく保障措置というものを要求しておりますけれども、最後は「我々は核兵器保有国なんだから」というような逃げ道が、常に保有国のP 5の中には用意されているわけです。私は、やはり平和利用をさらに進めていくためには、P 5も軍事用と平和利用ということでははっきりと分けて、P 5のほうにも、平和利用のためには、少なくとも国際協力ということを考える際には、きちんとした保障措置の下に置いてもらいたいというふうに考えております。それをやはり日本としては主張していくべきではないかと思います。その際に、インドが一つのモデルになるんですね。インドはこれから民生用と軍事用とをはっきり分けて、民生用の原子炉については完全なる保障措置を実施しなければならないということになりますので、同じような措置をできましたらP 5にも要求したいというふうに私は個人的には考えております。

それから、もう一つ、再処理についていいですか。確かに経済性ということを考えますと、これから原子力を導入するという国が再処理ということは合わないことだろうと思います。

そういうところで、例えば先進国が多国間で、あるいは単独で色々そういうものを提供するというのは、オプションとしては大変結構だと思いますが、それが差別化につながらないということが大事ではないかと思います。ですから、国際社会においてどうしても持てる国と持たざる国という差別というのは、特に持たざる国の中では非常に意識が強いわけでした、オプションを提供することは大変素晴らしいことだと思いますけれども、それが上からインポーズするような形になるという、そういうスタンスは日本としては避けるべきだというふうに私は個人的には考えております。

(高木部会長) ありがとうございます。

それでは内藤委員。

直接今の議論にかかわることでご発言なさりたい方は、指を振るか何かでお示しいただきたいと思います。

(内藤香委員) これは言わずもがななんです、これから述べることは私の個人的見解であって、組織の意見じゃないということ。他の委員の方も同じだと思いますけれども。

インドとの話が出ましたけれども、NSGの決定を受けて各国がどう対応しているかというと、必ずしも一様ではないんですね。ロシア、フランスなどは具体的にインドとの協力を進めようとしていますけれども、一方、オーストラリアのほうは、インドが単に政治的な意図表明だけでなく法的義務を負った、さらなる核不拡散に対するコミットメント、例えばCTBTへの署名とか批准とかいうのがない限り、インドに対するウランの供給は行わないということを言明しておりまして、そういう意味では、NSGの決定だけで議論するというのはなかなか難しいところがあるんじゃないかと思います。

そうした中で、我が国がインドとの協力を進めるかどうかということですが、以前広瀬委員もおっしゃっていたことだと思うんですけれども、単に核不拡散の観点だけではなくて、この地域での政治力学であるとか、あるいは安全保障政策であるとか、あるいは歴史的な日印関係がどうだったかとか、あるいは外交政策、そういったことの政治、経済、外交の総合的な観点から判断をする必要が出てくるんじゃないかなというふうに思っております。その中には、先ほどの山名委員のご意見もあるかと思います。

ただ、もしもインドとの原子力協力を進めるという決断がなされた場合には、これだけは守らなければいけないこと——それは、今、広瀬委員のご指摘のこともありましたけれども、我が国がインドに供給することになる原子力資機材が平和利用以外に利用されることがないことを担保する仕組み、これを厳重に持たなければいけないと思うんです。二国間協定で明確にそれを担保するということであります。これには、我が国がイギリスとか、あるいはフ

ランスなど核兵器国との協定で規定していますがけれども、我が国が供給した核燃料が仮に保障措置の適用を受けないような施設、あるいは工程に入る場合には、その代替物に保障措置をかけるという、そういう仕組みがあるわけなんですけれども、そういった措置もしっかり盛り込む必要があるなというふうに思っております。これまで、いわゆる核兵器国がボランタリーで行っている保障措置、要するに、この施設に保障措置をかけてもいいよというリストを I A E A に提供して、I A E A がそれに保障措置をかける仕組みがあるわけなんですけれども、I A E A のほうは資金的な問題から、要するにその施設を選んで、それで保障措置をかけることが、ほかの非核兵器国での同様な施設への保障措置の経験に役立つとか、あるいは二国間協定上明確に義務があるというもの以外については進んでやろうとしないんですね。ですから、そういう意味では、二国間協定でしっかりそれを規定しておくということは非常に重要なことだと思います。

以上です。

(高木部会長) ありがとうございます。

この点につきまして、ほかに追加的なご発言はございますでしょうか。

それでは、もう一点、山名委員のご質問にありました、原子力を C D M に含めることのマイナスの効果というのは考えなくていいのかという問題提起について、どなたかご発言なさる方はございますでしょうか。多分最も的確な方は、きょうご欠席なのではないかと思いますので。

それでは、内藤正久委員、どうぞ。

(内藤正久委員) 私は中期目標検討委員会の委員を務め、あるいは何年間も米・欧（英・仏・独）等で、政策的、実務的に議論を行ってまいりました。そういうことで、ちょっと触れさせていただきます。

地球温暖化問題というのは、全人類共通の地球の存否にかかわる問題として理解すべきだと思っております。そういう点からいうと、日本の現在の C O₂ 排出シェアは世界で 4 % で、30 年には 3.5 % 以下になる程度のものです。したがって、日本だけが幾ら死に物狂いで C O₂ 排出削減を進めても地球温暖化問題の根本的解決にはならない。そういう中で日本が世界の新たなガバナンスを考え、それに対して主要排出国、例えば今で言えば中国が 20 %、アメリカが 20 % ですから合計で 40 % のシェアの 2 カ国が入ることが不可欠であって、両国を含めて、少なくとも上位 23 カ国ぐらいが入りますと 80 % のシェアを占めますので、そこで合意できるようなメカニズムをつくることについて日本がいい発想をし、先導的な議論をすることが必要であります。

そのときに日本がそういう強い発信をし、実行する以上は、4%あるいは3.5%のシェアであったとしても、IPCC第4次報告書等で示された科学的知見を尊重し、先進国は20年ごろには25%ないし40%の削減、50年には80%から95%削減するという目標の実施にむけて、我々は最大の努力を払うということを前提としつつ、その場合の低コスト化と実現可能性を考える必要がある。そのコストを考えると、全地球に影響するわけですから、私はCDMやクレジットの活用は相対的に安いコストで目的を実現する上で非常に意味があると思います。途上国が相対的に安いコストで地球全体の温暖化阻止に寄与できるので、削減コストの高い先進国がCDM等で協力することは極めて有効です。途上国はこれからますます、石炭火力等石炭の利用、炭化水素の利用が多くなるわけですから、少ないコストで削減ができるということです。

コストを何で議論するかというのは3種類ぐらいの指標がありますがけれども、その議論に余り詳しく入るのはやめて、1つだけ、よくモデル計算で用いられるマージナル・アベレーティング・コスト（限界削減費用）をとりあげたいと思います。同じマージナル・アベレーティング・コストを設定した場合に、どこまで削減できるか。あるいは、日本のマージナル・アベレーティング・コストを見た場合に、25%削減する場合にはどうかということを比率で考えますと、我々の計算では、日本がマイナス25%を実現する場合には450\$/CO₂tのコストがかかり、これを欧米に適用すると、EUがマイナス44%、アメリカがマイナス39%削減するという場合のコストがちょうど相当するわけです。したがって、申し上げたいことは、日本が先ほど申し上げたような国際的なメカニズム構成についての強い発信をする以上は、日本として最大限の努力をすべきであるけれども、日本がすべて真水でやらなければならないということではないわけで、結論的には原子力をCDMに入れるということは、私は不可欠だと思っています。

なお、UNFCCCのCDM理事会は、世界で10人、オルタナティブメンバーズを入れて20人で構成しておりますけれども、その委員会に委員として日本からただ一人出ているのが、私のところの研究者でございます。月半分以上は国際会議に行っておりますので、色々と本音の情報が入ります。その詳しい議論なども参考にすると、CDMの中に原子力を入れるべきであると思っています。しかし、それについての発信力が日本は十分ではないのではないかと懸念しております。勿論、その場合の当然の前提として、核拡散というものの危険を十分に排除するということに日本が基本的なスタンスを持って対応するとの態度が、国際的に信用されなければ、日本がCDMの中に入れるという発言にも受け入れてもらえないと思います。皆様方が何度もおっしゃった、基本原則を明確に持ち、それを提示するとい

うことは当然の前提であると思っております。

それから、余りしゃべって申しわけありませんけれども、インドについては、私もNSGで例外的に国際的に認められているという現状を、基本原則は基本原則として徹底しつつ、それをプラクティカルに考えるべきである。そのための措置としては、転用の防止をするという二国間原子力協力協定の中身を徹底的に詰める必要がある。その場合のプラクティカルという意味は、米、あるいは仏と同じようなもの、あるいはそれをさらに超えるために、我が国の制度を常に進化させ、透明性を維持し続けること、特にIAEAのサーベイランス等を十分にやってほしいと説得すべきだということです。それから、それをやったら、そのほかにこういう支援もしますよという他の経済的支援も含めて、日本の提案を受けることが、なるほど、インセンティブがあるなという形のものをあわせやらないと、理屈だけ言っておっても私はなかなか進みにくいと思っております。

以上でございます。

(高木部会長) ありがとうございます。

この点について、ほかにご発言ご希望の方いらっしゃいますでしょうか。

それでは、お待たせしました。かなり前に札を立てていらっしゃる各務委員、よろしくお願いいたします。

(各務委員) 座長、ありがとうございます。

先ほど、今のCDMの件に意見はないかと言いましたが、多分黙っておっても私のところに順番が回ってくるだろうと思ひまして、ちょっとそれを皮切りであります。

こんなことを考えております。今のCDMの件につきましては、私も、いわゆるこの日本が真水だけで対応するということはとてもできないということについては全く賛成であります。ただ、先ほど広瀬委員でございましたか、おっしゃったように、多分このいわゆる途上国なんかにおきましては、やはり当面は石炭しか使うものが具体的にはないじゃないかというような感覚というのが、これは当然あるわけでありですね。そうすると、例えば日本が提供するものという点からいって、率直に言うとどちらが現実的でどちらが受けがいいのかということは、やはり一方で考えておく必要はあるのかなと。そこが、先ほど内藤委員がおっしゃった、このメカニズムをつくるときに、システムをつくるときにも、その考え方の中にいろいろな要素が組み込まれるんだろうなということだと思ひます。

例えば石炭なんかですと、日本の今の熱効率のレベルまで仮に世界じゅうを持っていったとしますと、机上の計算だけでいけば、それこそ日本自身が出しているCO₂の量というものに匹敵するような、そういうたしか節減ができるぐらいの分量ではなかったかなというふ

うに思っております。石炭、世界でも半数以上がまだエネルギー源として使われているわけですので、そういったことになると、やはり実質的にこの地球社会の中でCO₂を減らすという意味では、特に電力業界なんかはセクトラルアプローチというようなことを言っておりますけれども、そこら辺のやはり実効性とか現実性というところの意味を見出して主張が必要じゃないかなというふうに思っていますということが1つ、すみません。この場を借りまして、今のCDMの話にいたしました。

本題でありますけれども、私、こういうふうに考えます。先ほど岡崎委員、それから山名委員からも大変意見が出ましたことにかかなり共通するところがありまして、それで札を立てさせていただいたようなわけなんですけれども、今、原子力のルネッサンスといいますか、利用拡大をしたいという意向が一方で広がるということ。それから、もう一方では、核軍縮とか、それから不拡散、こういったものに対して国際的にきちんとしていかなければいけないという、ある意味ではこの2つの流れがあるだろうということだろうと思います。その中で、どうしてもいわゆる持てる国から持たざる国へ、どのような形での支援なり、それから協力なりしていくかというような枠組みになっていくだろうというふうに思うんですけれども、そこで、やはりぜひこの議論の中でも注意しておく必要といいますか、強調しておく必要があると思っておりますのは、私、我が国が今まで、ある意味では平和利用と、それから軍事利用と、こういったものがあたかも割合はつきり分かれていて、なおかつ日本は平和利用で来ているんですよという、この考え方が非常にナイーブなんではないかなという気持ちを、実はかねてから持っております。これは、ある意味では冷戦構造下の中で非常に特異な立場を日本というのはとり得たので、そういうようなナイーブな考え方が言ってみれば認められたというか、国際的にある程度許されてきたように、逆に言えば日本人自身が錯覚しているのかもしれないなというようなことを思っております。そういった意味では、これから日本は、これまでも平和利用だったからというような単なる閉じた考え方じゃなくて、これからの国際社会の中での国際標準にみずから加わっていくというような覚悟、こういったものがないといけないんじゃないかなということを、まずきちんと確認しておく必要があるんじゃないかなというふうに思っております。

それで、そういう点からいきますと、私はやれることというのは非常にまだまだ地道なことがあるのではないかと、少しお話をしたいということです。ちょっとこれは、特に私が今、研究機関の頭でありますので、そういうところもあるのかもしれませんが、1つは人の問題ということではありますが、これから原子力利用の拡大ということになりますと、国際規範の統合化とか普遍化と、当然こういう方向になってくるわけでありましてけれど

も、我が国の知見とか経験、そういったもので貢献していくという場合に、これは国際的な機関を通じて、その国際的な専門家のネットワークの中に人材を送る。その中でそういったものを具現化していくというようなことを行っていくということに、もう尽きるのではないかなというふうに思っております。そういうネットワークをやはり利用していかないと、我が国では、例えば今、これ、手前みそになるかもしれませんが、私どもの研究所でもいわゆる軽水炉の高経年化対策というものについていろいろと研究をしておるわけですが、こういうものでも、当面はまだこれは日本の主たる課題かもしれませんが、先行きは必ず各利用国で課題になってくるという話であるということならば、私どもも活用できるような、その中身は幾つか持っておるわけありますので、それを流し込んでいく、そういうプログラムを形成していくという、そういうようなことを国際的に行うような仕組みを、我々、意図していかなくちゃいけないだろうと。多分仕組みはあると思いますので、その中に人をどう送るか。

1つそこで申し上げたいのは、人材の育成も実はさることながら、もう一つは、これから先、こういうものを循環させて維持していくためには、そういうようなところで貢献された方とか戻ってこられた方、そういった方をぜひ国内でもしかるべく活用して差し上げて、人の循環がうまくいくというようなことというのをやはり心がけていくというのが現実的な必要としてあるのではないかなというふうに思っております。

それから、もう一つは技術という面でありますけれども、先ほちょっと山名先生からでしたか、特にサイクル技術なんか、私も思いますのは、とてもではないが我が国だけで全部を開発することができるわけでもないし、また本当にそこまでする必要があるのかという問題も本当にあるんだろうというふうに思っています。実は私自身は原子力の素人ではありますが、どうしても日本の軽水炉の利用技術については、今利用率は落ちていますが、私は自慢してもいいんじゃないかなというふうに思っていますけれども、他のところというのは必ずしも日本イズナンバーワンではないのではないかなというようなところは感じると思います。そういった意味で、これからの研究というのが、例えば二国間とか多国間での共同開発というのがあるわけありますので、そういうようなところで、やはり一緒にやっていくということが必要ではないか。また、そういうような研究をもとにして、実は国際的な基準というのはそういうところから発信され形成されているんじゃないかなというような気がいたしております。

先ほちょっと乾式リサイクルの処理の問題が出ましたけれども、これ、実は電中研も単独で最初はやっておりましたんですが、いろいろな設備等を考えていきますと、やはり国際

的に、実は今、ヨーロッパとの共同研究のような形をとって、実質進んでおるということがあります。そういったことからいきますと、やはり国際的な共同開発についてはもっと積極的になっていく必要があるんじゃないかなというふうに思います。そういう下地ができていれば、恐らくは今後のビジネスとか投資とかいうようなことについても、それからまた、別の路線を仮にどこかの国が歩もうとしたときでも、こういう方法で仲間に入ってくればやれるではないかというような意味でのリスクのカットなりロックなりについても、そういう共同研究というのはいずれ役に立っていくというところがあるんじゃないかなというふうに私は思っております。

ちょっと、今まで話題に出ていなかったかもしれませんが、全面的に展開できる話じゃないんですが、少し考えなければいけないなと思いますのは、先ほどの実は再処理の問題でも、各国いろいろな思いがあって、実は再処理に走っていないところもあれば、やったってなかなかできないというところもあるのかもしれませんが、これからは多分いろいろな国にとって、我が国にとってもそうかもしれませんが、中間貯蔵ということについて相当程度の意味合いが出てくるのではないかなと。つまり、ある意味でいろいろな選択肢を先行き持っていくためには、中間貯蔵というのについて、やはりきちんとしたこういう技術的な、この開発評価基準、こういったものを持っておく必要があるんじゃないかなというふうに思っております。ちょっと中間貯蔵というのが1つあるのかなということです。

それから、もう一つは、アジアの地域において、たしか原子力の損害賠償制度について、ぽこっと穴があいておるといえるか、空白地帯ではないかなというふうに思っております。ちょっと具体的な、どういう方法でと言われると、まだ私、詰まるところがあるわけでありますけれども、やはりこういうアジア地域に実効性のある損害賠償制度を根づかせていくということについて、何らかのかかわりができないかなということ。こういったものが行く行く、例えばビジネス等についても必要不可欠な条件の整備につながっていくんじゃないかなというふうに思うということでもあります。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

(高木部会長) ありがとうございます。

それでは、引き続きまして内藤香委員、お願いいたします。

(内藤香委員) 田中委員が先。

(高木部会長) 失礼しました。田中委員です。大変失礼いたしました。

(田中委員) すみません。どちらが先かわかりませんが、ありがとうございます。

事務局のほうでまとめられています資料第2号、論点の案、よくまとまっているかなと思

うのですが、ぜひこれから報告書を作っていくかと思うのですけれども、序文のところでは世界状況が大きく変化しているんだということもぜひ書いていただけたらと思います。原子力を取り巻く状況においても、ルネッサンスと言われてはいますけれども、中国、インド、ロシア等の変化とか、また核不拡散、核セキュリティについての要望はどんどんと高くなっているとか、大きく状況は変わっているというふうなことも書いていただけたらと思いますし、また、どうしても核不拡散の議論というのは、この専門部会ではそうじゃないと思いますけれども、理想的な話と現実的にどうするかの話が往々にしてギャップがあるケースがあるかと思うので、やはりこの不拡散とかセキュリティの理想じゃなくて、やはり現実をどう対応するかということが大事でございますので、そんな観点でも書いていただければと思います。

ちょっと、論点でまとめたことについて、2つないし3つ、ちょっとコメントさせていただけたらと思います。

論点の1でございますが、1ページにもございますけれども、核不拡散について核兵器国も同様には責任があるのじゃないか。よく、P5とか、ほかの国とは平等ではないのじゃないかというような議論があることと関連しているところがあるかと思いますが、やはり不平等なことがあるとすれば、とにかく不拡散の有効性ということに対してやはり懸念があるし、やはり実効的にならないような点があるかと思うので、日本を初めとして原子力の平和利用を真剣に考えている国においては、核兵器国に対して具体的な方策を求めていくことも必要ではないかなというふうに思います。

例えば、さっきの話もありましたけれども、平和利用と、それ以外との違いについて峻別を明確にするということとか、それから、民生部門についての例えばフルスコープの保障措置なんかを求めるとか、いろいろな方法があるかと思いますが、例えば保障措置技術の開発なんかについて協力してやっていくというふうなこととか、保障措置の専門家の育成ということについても協力する必要があるというようなこともあっていいかなと思います。また、核拡散の抵抗性というふうなことを高める技術についても、P5と一緒にやっていくというふうなことも一案かなと思います。また、核燃料サイクルの多国間管理とかいう議論があるのでございますけれども、これについても、やはりP5にも相応の責任と負担が行くというふうな仕組みをつくる、一緒に考えていくということも効果的ではないかなと思ったりします。何点か例を挙げさせていただきましたけれども、そういうふうな具体的なことを提案しながら平等性を高めていくというようなことが大事なかなと思います。

また、論点1に関連して、往々にして——往々じゃない。わかりませんけれども、我が国

のように平和利用に徹している国については、過剰な保障措置を求められているのじゃないかというふうな意見も時々聞くわけですが、それも一理あるかと思うのですが、これを言うときには、日本の中の関係者が核不拡散についての十分な知識と、平和利用への貢献をするのだという自覚が必要であろうかと思います。これも理想的なことだけ言うといけないことの一例かなと思います。どこまでが適切な負担であるかについての評価は難しいと思いますけれども、先ほどの関係で言いますと、P 5 との平等化の議論とか、核不拡散技術の共同開発とか、核燃料サイクルの多国間管理というふうな議論を通して適切なレベルというものが見えてくるのじゃないかなと思います。

あと、論点 2 のところについて、核セキュリティについての特段の意見がなかったという部分があって、大変重要な点があったのですが、余り意見がなかったとすれば、これが報告書に反映されないといけないのかと思って一言言わせていただくとすれば、アメリカなんかでは、ホームランドセキュリティといって、多大なお金を使って核セキュリティを高めるといようなことがあるわけですが、日本は島国であるし、それから、まだここしばらくはヨーロッパから MOX 燃料も返ってくるし、それから、日本でこれから核燃料サイクル施設がつくられていたり、原子力発電所も MOX の発電所をつくったりしていくときには、やはり輸送とかが重要な観点になってくるかと思いますし、日本の中でも時々、核物質、R I を盗むというわけじゃないのですが、車が盗まれて、そこで何かあったとかだと思えます。

何が言いたいかというと、我が国は核セキュリティについて鈍感過ぎるのじゃないかなと思うところがあるわけでありまして、やはりそれは、これからは平和利用に徹して、それから世界の模範となっていくというふうなことまでお考えだとすれば、我が国として核セキュリティについて今後どういうふうに研究開発を進めて、それを実際に適用していくのかということについて、やはり日本的な観点からやっていく必要があるのかなと思います。

以上です。

(高木部会長) ありがとうございます。

それでは、失礼しました。続きまして内藤香委員。

(内藤香委員) ありがとうございます。私は、論点 2 と論点 3 に関しまして思うところを述べさせていただきます。

まず、論点 2 の平和利用担保のための国際的モデル・規範の提案についてでございますけれども、これまでもご紹介があったように、我が国は不拡散政策を明確に打ち出しておりますし、NPT の保障措置協定だけではなくて、追加議定書を発行させて国内計量管理制度を

確立して、そして、さらには効果的な、あるいは効率的な I A E A 保障措置を実現するために、I A E A に対する支援、あるいは協力をするなど多大な努力を重ねてきております。その結果、我が国が平和利用に徹しているということの国際的な信頼が得られて、非核兵器国として唯一、濃縮再処理を含む核燃料サイクル施設の建設、運転が認められてきているわけでございます。また、さらには2004年以降、我が国にある核物質はすべて平和利用のもとにあるという、いわゆる拡大結論が得られまして統合保障措置に移行しているという、そういう現状があります。

オバマ大統領も、プラハ演説などを通じまして、イランが厳しい査察のもとで原子力の平和利用を行う権利がある、それを認めるという発言をしておりますし、また、先般の核不拡散サミット、国連で行われましたけれども、国連安保理決議1887におきましても、非核兵器国が核不拡散に対する国際的な約束を遵守しながら原子力の平和利用を行うことが、N P T 上は核兵器国に与えられた奪えない権利であるとの認識が示されております。この原子力の平和利用の中には、当然濃縮、再使用を行うことが含まれているはずでありまして、さきに東京を訪れましたオバマ大統領がサントリーホールで行いました演説におきましても、実に日本はこの道——この道というのは、その演説の前後関係から判断いたしますと、核兵器保有を断念して平和的な原子力利用を行うという選択を行った、そのことをすることによって真の平和と国力を達成できるという世界に対する手本の役割を果たしていると、オバマ大統領自身が、日本が世界に対する手本だということを評価して明言をしておられます。こうしたことから、我が国と同様に核不拡散にコミットして、N P T 保障措置協定及び追加議定書を忠実に遵守している、そういう実績を有する非核兵器国に対しましては、それだけでは条件としては不十分ではないかというのは、先ほどの山名委員のご指摘もありましたけれども、その国全体の原子力計画と整合性を有しているということがあれば、核燃料サイクル施設の建設、運転を認めるべきであるという、そういう国際世論を我が国が積極的に形成する努力を行っていったらどうかというふうに思います。

論点の3の核燃料サイクルの多国間管理の概念への対応ですが、これについては先ほど山名委員もお話しになっておられました。これに対する我が国の対応なんですけれども、実は多国間管理の概念といいますか、議論がこの数年の中で若干論点が変わってきているんじゃないかなという感じを持っております。当初、核燃料サイクルの多国間管理、それから燃料供給保障の構想というのは、濃縮とか再処理技術の拡散を抑制しようという、そういう目的のために、これらの技術が平和目的以外に転用されないことを担保する目的で議論されてきておりました。これにつきましては、多国間管理の構想が提起された当初から我が国は、先

般の政策大綱にも示されているわけですがけれども、国際的な核不拡散体制の強化と原子力の平和利用の推進にいかに関与するかを見きわめつつ、その議論に積極的に参加すべきであるという、そういう方針が出されております。要するにムードだけで、本当にそれが核不拡散上実効性のあるものなのか、あるいは、それが我が国の平和利用を阻害することにならないか。その２点を十分吟味して議論に参加すべきであるということであつたと思います。

多国間管理の構想につきましては、一国が単独で核燃料サイクル施設を運営するよりも、これを多国間で管理するほうが軍事転用への抑止力がきくだろうという、そういう期待のもとで議論されてきております。実際には、URENCOとして共同の濃縮施設を建設、運転しているイギリス、ドイツ、オランダ、先ほど紹介がありましたけれども、これらの国は積極的にこの構想を支持してきております。しかしながら、一方でイランは、フランスにありましたEURODIFの濃縮工場、これはガス拡散法ですがけれども、これに資本参加しておりました。にもかかわらず自前の遠心分離工場を保有することを決定して、その建設、運転を行っていることが、現在国際社会の懸念を招いているわけでございます。他方、北朝鮮の例を持ち出すまでもなく、国家として核兵器開発を決定した国に対しては多国間管理構想も限界があるということを示しているわけでございます。

もう一方の核燃料の供給保障の構想ですがけれども、これは当初、対象国が濃縮技術、あるいは再処理技術の導入を放棄する、それを条件に議論されてきておりましたけれども、先ほどの広瀬委員のご発言にもありましたけれども、これでは持てる国と持たざる国の差別をさらに激化するんだという開発途上国側の強い反発を受けまして、最近ではIAEA理事会におけるエルバラダイ事務局長が、今、アンガルスで計画されておりますロシアの軽水炉燃料の燃料バンクの構想の紹介におきましては、そういった条件は外されておまして、そのかわりにIAEA理事会においてNPT保障措置協定違反の問題が議論されていない国であれば、市場の混乱等によって燃料の供給途絶が起こった場合には燃料供給を保障するという、そういう言いぶりになってきております。ですから、核兵器開発を行おうという意図を有しない国にとっては、この構想を進めることによって濃縮再処理技術の移転を抑制するという効果は生み出し得ると思われまふ。そういう点からG8の声明文書などにおいても燃料供給保障の構想を支持して、それを奨励する文言が盛り込まれております。我が国が実際にこうした濃縮再処理施設を多国間管理のもとに置くべきかどうかという議論につきましては、そのほうが国際的な信頼を得やすいということであれば、第2再処理を考えていく際に、そうしなければいけないということではなくて、それもオプションとして持っておくということが重要じゃないかなというふうに思っております。

以上でございます。

(高木部会長) ありがとうございます。

それでは、引き続きまして古城委員。

(古城委員) ありがとうございます。

私は2点申し上げたいと思います。第1点目は論点の1にかかわることで、岡崎委員や田中委員もおっしゃったことですが、やはり今、タイミングという点では国際状況が非常に大きく変わっている時です。今まで核の不拡散の問題がうまくいかなかったというのは、要するに持てる国と持たざる国との間の不平等感が非常に強かったことがあげられます、この大きな不平等感が協議の阻害要因として根幹にあったわけです。特に持てる側の核軍縮が進まないということに対する不満が、持たざる側が核不拡散の協議につかない理由であったわけです。しかし、今、オバマ政権になって、その方向性がやや修正されると期待されています。全面的に修正されるということではまだないと思いますが、現在、今まで根底にあった状況が変化しつつあるわけなので、核不拡散体制に日本がどのようにコミットして貢献できるかということ、このタイミングを逃さずに、改めに打ち立てるということが非常に重要なことだと思います。このタイミングを逃しますと、恐らくインパクトは非常に少なくなるのではないかとこのように思っておりますので、その点は迅速に、この提言が生かされるということが必要ではないかと思えます。

また、国際的にそれを訴えていく場ということでG8が挙がっておりまして、G8以外の枠組みも使うべきではないかという意見がございますが、私もそれはもっともなことだと思います。しかし、やはりG8、今かなり地位が低下しているというふうに言われておりますけれども、この枠組みには核兵器国が入っているわけですし、なおかつここには中国は入っていないという、そういう枠組みであるわけですね。G8の中でアメリカが今、核の不拡散によりコミットしようとしているわけですので、G8も利用価値は非常にあるのではないかと思います。ですので、G8である程度核兵器国が平和利用のために徹底した透明化を図るということで合意を非核兵器国である日本が、そこで合意を取りつけるというのは、やるべきことではないかと思えます。そこである程度合意がとれるということは、ほかの枠組みにも影響が波及するのではないかとこのように思っておりますので、G8はそれほど利用価値がないというふうに思わずに、毎年開かれているわけですし、かなりの関心も依然として集めているわけですので、ここで打ち出すという意味はあるのではないかと思えます。

それからもう一点、基本的な立場、すなわち、包括的に日本が核不拡散に貢献し、核の平和利用でも実績を残していくという立場を表明するということは、国内的にもやはり非常に

意味があると思います。今までの原子力政策は非常にばらばらで、なおかつ、私も国民なわけですけども、国民から見ると、不透明なところがあって、どういう方針の下で進んでいるのかというのがわかりにくいというところがあったと思います。恐らくそのようなことが、この分野への関心を限定的なものにしているのではないかと思います。日本の立場を支えていくには技術的なことが一番重要だと思いますが、そういう技術者になる人材が少なくなっている。最初のころの資料に、研究者などの人材が少なくなっているというグラフがたしかあったと思いますが、それは、やはりそういう日本の基本的なスタンスがはっきりわからないということもかなり影響しているのではないのでしょうか。今後の日本の立場や主張を支えていくには、やはり技術がないと、その立場を支えられないということは、私は門外漢でもそういうふうに思います。人材の育成を今後図っていくためにも、基本的に日本が今後原子力に対してどういう政策をとるのかということを改めて打ち出していくということは重要ではないかというふうに考えております。

(高木部会長) ありがとうございます。

やはり若い人たちが原子力分野で研さんを積むことが生きがいであると感じられるような状況を作っていくというのは、単に原子力関係の皆様だけではなくて、政府としての国家的な責任だろうと思います。

それでは、続きまして内藤正久委員、お願いいたします。

(内藤正久委員) ありがとうございます。

私、今日は全員出席しておられると思って、しゃべる時間が無いだろうということを思いまして、事前に参考資料第1号ということでお配りしておりました。そこで私の考え方を一応整理して書いてありますので、是非、後でご一読ください。したがって、ただそれを繰り返すのをやめ、3点だけ私は申し上げておきたいと思います。

まず第1点は、いろいろの理念、あるいは論理、その発信ということの重要性は当然でありますけれども、それが実行に移されるかどうかというのは国際政治であり、それは発信国の国の力であり、他国との協力関係であるということです。それなくしては、唯、発信するだけに終わるということになるのではないかと懸念しております。

私は70年代から十数年に渡って、自動車交渉をはじめ多くの通商交渉等に関わってまいりました。その時に横から原子力の交渉についても垣間見てきましたが、例えばカーター政権時における日本の原子力の扱いというのは非常に苦労しておりました。それで、今後を見ましても、2018年の日米原子力協力協定改定の問題、それから皆様が論じておられる国際管理のあり方いかんによっては、第二再処理工場も実際には日本では作れなくなるというような

議論すらあり得るのではないかと私は思っております。日本の現在の国際的承認の状況を本当に真剣に支えてくれる可能性があるというのは、アメリカだけだと思います。G 5の他の4カ国が、日本を本当に支えるということにはならないと思っております。したがって、日米関係の緊密化ということが非常に重要であると思っております。こんなことを申しますのは、最近の日米関係の揺れの影響は非常に広く、多面的であります。アメリカで実際上の議論をすると、今の状況が2年続いた後は、原子力協力協定についても2018年の改定を含めて非常に強いマイナスのインパクトが出てくると思っております。したがって、そういう現実を直視することが大事ですから、理念発信とともに、あわせて外交戦略ということについて明確にしておくべきであるというのが私の第1点でございます。

第2点は日本の産業について、日本の強みの現状と将来の展望を踏まえて、資本力、人材力、持久力を踏まえた「選択と集中」から始め、順次拡大すべきであるということを申しあげたい。選択と集中ということで力を選択しなければ、日本の現状から見て、あらゆるものを全部やるための研究・開発する努力は重要ですが、海外の日本製プラントで使った使用済み燃料を日本に持ち込み処理することはなかなか難しいことなどを踏まえて、コンセプトとしては、我々の行動が受け入れられるようにしながら、実行上は選択と集中ということが必要でありということでは形を取りまとめに努力すべきと考えます。日本の今の強みを冷静に分析して、まず、その分野に資源を集中するということが必要だと思っております。原子力の難しさは、アレバですら、フィンランドのEPR建設に手間取ってキャッシュフローが問題であるということで、T&D部門を売却しようということをやっておりますけれども、電力のシステムから見たら、あれだけ重要な部門まで売らざるを得なくなる。フランスのように国が全部を支えて金を提供してというところでもそうなるということは、一つの参考になると思います。したがって、そういう現実、ビジネスアクティビティーズの現実をも踏まえて、そういう選択と集中をやり、かつ世界の管理システムの中で日本が十分に位置づけられるというシステムの構築に全力をあげるべきだと思っております。

第3点目は産業体制や政官民の一体協力が不可欠だということです。これには、フランスの体制に見習うべきだというのが私の意見です。余談になりますけれども、この1カ月の間に開催された日本・台湾エネルギー協議で、私は副総統と直接議論し、その後2時間半、エネルギー環境大臣と話をしました。ポイントは気候変動でしたが、その論議の中で驚いたのは、原子力についてはこういう話がございました。要するに、3つ目のサイトまでは日本の原子力機器を導入した。第4のサイトで自分たちでできると思ってやったらうまくいかないので、第4のサイトの横にある新しいサイトで改めて設置をしようということを考えて、日

本製プラントを想定していたけれども、その後フランス、アレバの売り込みが極めて熱意を帯び、台湾の利益になるので、その可能性が高まっている。したがって、日本は「アジアで」と言っているけれども、それは口だけで、「今の対応の仕方では、アジアでもアレバに追い抜かれるよ、注意したほうがいいよ。」というふうなことを、その大臣から言われたことがございます。

それから、この前、日中省エネルギー協議に参加しました。日本からも大臣以下500人、向こうからも500人、1,000人が人民大会堂で議論いたしました。そこで私もスピーチをいたしましたけれども、そこで驚いたのは、気候変動の議論を副総統が明確に言ったということのほかに、省エネルギーがテーマである場であるにもかかわらず、原子力ということが出てきました。又、米中の協力の深まりと、今後の地球温暖化への協力についても感じました。したがって、ここで申し上げたいことは、フランスに倣ったような体制で政官民一体となった体制を、海外活動はもちろんのこと、産業活動上もやらなければならないということであります。そういうことで、原子力特有のリスク、例えば長期多額の資金調達、安全性の徹底、地域の受容性、持続的・革新的新技術の必要等については、国が全面的に支援するということが不可欠であるという中で、現政権はマニフェストや政策インデックスで原子力のためには国が前面に出るということを書いているわけですから、他の分野であれだけマニフェストを尊重するとの方針を続けるのであれば、原子力についてもぜひ国が前面に出て新政権が明確な行動をとるべきだというふうに思っております。

そういう中で、政官民一体になって活動する上で必要なのは、民間側プレーヤーの一体化も必要だということです。メーカーについても電力会社についても実態の裏を見ますと、国際展開する本音はかなりばらばらです。うちはBWRのためにやる、うちはPWRのためにやるというふうなことで、日本がこれでいいのかという思いをしております。したがって、産業体制の再整備というのは短期的にはできませんけれども、そういうことも頭のところに置いておく必要があるということです。どうも国内の企業が、いずれも相互に競争し、自社の存続、国内での自社の地位のようなことばかりに焦点が当たって、新たな市場である世界への展開にあたって世界の有力企業との競争に決定的優位を保とうとする意識が薄く、日本全体がガラパゴス化している中で、企業もガラパゴス化しているということを非常に懸念しておるわけでございます。したがって、そういう種類のことも、そういう会社の経営についても、有識者が再考を求め続けることも必要だと思っております。

ほかの点につきましては、そこのお配りしました文書を後でごらんいただければ幸いです。

以上でございます。

(高木部会長) 大変包括的なお話、ありがとうございました。

それでは、続きまして柴田委員、お願いいたします。

(柴田委員) 私が申し上げたいことは、ほとんどの委員の方からもう出ておりますので、2点だけ、ちょっと違った視点になるのかもしれませんが申し上げたい点がありますので、それだけ述べさせていただきたいと思います。

この論点の案は非常によく整理がされておるので、細かいことは別として基本的にはこれでよろしいんじゃないかというふうに思っておりますけれども、何人かの委員の方がおっしゃっておられるように、日本の外交とか国際関係の中で原子力をどう位置づけるのか。これはもちろん原子力委員会だけの問題じゃないわけですが、何が国益にかなうのか、どういうことが日本にとって一番大事なのかという点を明確にしなければならないと思います。例えばエネルギーセキュリティの向上なのか、日本の国際社会におけるプレゼンスが、非常に残念にも現在低下しているわけですが、その中で原子力という問題をどう取り上げていくのか、あるいは原子力産業を日本の一つのキーテクノロジーとして世界に発信していくための問題なのかといったような点を、いずれもみんなそれぞれあるわけで、これはもうやはり政治の領域の話になるので、内藤さんがちょっと言っておられましたけれども、民主党政権が外交政策の中で原子力をどう位置付けて、それを国際関係の議論がされていく時に、外交を含めてどう発言し、どう具現化していくかという問題について、やはり原子力委員会としては、きちんと国の意見を整理してまとめるべきだと提案してほしいということでもあります。

それから、もちろん原子力の問題は軍事とエネルギーと両方の問題があるわけで、各国にそれぞれの事情があるわけですから、そう簡単に一定のモデルを提案すればそれでよしというような問題じゃなくて、先ほどから話題に出ているインドの問題にしろ、あるいは中国の問題にしろ、アメリカがインドやイスラエルに対して行っているようなダブルスタンダードの問題を、いくら日米関係が重要だからといって、そういうことを簡単にオーケーしていいかどうか。そういう問題は、それぞれの時の政治情勢のあり方によって大分考え方が変わるかもしれませんが、いずれにしても、我々が今できることというのは、平和利用という、あるいはその体制、実績ということを国際的にアピールしていく以外はないのではないかな。国際的な枠組み制定の議論には積極的に、不十分ではあっても日本のベストを尽くして、枠組みの制定の中にやはり関わっていくべきだとは思いますが、そのために1点だけどうしてもやらなければいけない問題というのは、技術面での国際優位性を確保していくこと。

その技術開発に十分な投資が行われるよう、特にこのレポートの中で、要するにもっと金——民主党が今、いろいろな意味で予算をカットしていますけれども、この問題だけは別だよというぐらいのつもりで強いアピールをしていただいて、特に燃料サイクル技術の確立なんていうのは、これは相当な金と相当な人をつぎ込まないと簡単にできる話じゃないと思いますので、その問題について特に特筆して強調していただきたいというのが意見でございます。

以上でございます。

(高木部会長) ありがとうございます。

それでは、部会の委員じゃなくて親委員会の広瀬委員。

(広瀬委員) では、簡単に一言だけ。核軍縮と、それから不拡散と、それにインドの問題を絡めて1つ発言させていただきたいと思います。

私は、インドとかパキスタンの核開発の経緯を、かなり国際政治の観点から研究してまいりました。それで、確かにNPT体制というのは、核の拡散の防止には相当の力があつたということは認めた上で、こういった国々が核開発をするという時の非常に強い政治的な決意といいますか、デタミネーションといいますか、こういったものを私としてはあえて強調したいと思うんですね。ですから、すなわち最終的に不拡散、あるいは核拡散を止めたいというふうに、どういうふうにしたらできるかという、最後は政治の力になってくるということを、我々としてはやはり一応それを認識しておく必要があるということをあえて強調させていただきたいんです。といいますのは、結局そうしますと、民生用の平和利用と、それから軍事的な転用ということが、今までは非常にそれが強いセットでずっと扱われてきました。それがNPTの体制だったわけですが、それには自ずから限界があるということだと思います。ですから、逆に言いますと、現在ちょうど核軍縮の動きが高まっているところで、そこはそこでやはり日本としても積極的に推進すべきだと思いますし、それから、インドとの関係で言いますと、インドはもともとP5も含め、それからインドも含め、核軍縮ということに非常に強いコミットメントを示しております。そのインドが日本が出す国連の軍縮の決議に対して反対しているという、こういう皮肉な現象をやはり許しておくのはまずいということで、私としては、インドとの民生利用をさらに促進すると同時に、インドを核軍縮の流れの中でもっと積極的な役割を果たすような国として日本が迎えるべきだというふうに思っております。

(高木部会長) どうもありがとうございます。

だんだん時間も押してまいりましたけれども、まだもう少しございますので、どうぞご安

心ください。

それでは、続きまして山名委員。

(山名委員) 2度目でございますが、ありがとうございます。ちょっと幾つか言い残したことがございますので。

まず、論点の2のところ、論点2の下から4行目ぐらいのところなんですが、主張する必要があるとのご意見があったということなんですが、ぜひこの部会としてお願いしたいことは、今出てきたジャパンモデルですね。我が国がどういう姿勢をとっていくのかというのはいろいろご意見があって、多分まとめれば一つのジャパンモデルが出る。間違いなく。これを明確なステートメントとして、どこかでやはり出していく必要がある。特に国際的な舞台で出す必要があるわけですが、残念なことに今日は外務省がおられないわけでございます。一番大事なことは、先ほど産業の国内体制の問題が指摘されましたけれども、政府の中の体制として、原子力委員会と文部科学省と経済産業省と、この3つの役所がどう連携して国際的に立ち向かっているんだという政府内体制のあり方というのは当然考えるべきであるし、今回の議論は原子力委員会として出されておりますが、これはやはり国の一つの結論として国際舞台にステートメントとして出ていくという、そのルールをぜひ敷いていただく必要があるんじゃないか。結局、国の産業体制がばらばらでは話にならないし、国の役所の中の体制がばらばらでも話にならない。そこのやはり政府としての統合化のアプローチ、これはぜひ原子力委員会として強く引っ張っていただかなければいけないかなというふうに思うわけです。

それから、論点2で韓国とカナダという言葉が出てきましたので、ちょっとコメントさせてください。

2週間ほど前に韓国に私は行ってきたんですよ。これはガラス溶融炉の研究開発を見るために行ってきました。極めてすぐれた技術を持っている。それから、韓国は再処理がDOEとの関係でできないという一つの縛りがありまして、その中で乾式再処理技術というのをうまく使って、使用済燃料をある種コンディショニングして置いておくというような技術開発を進めている。これもかなりすぐれた技術という状態になっている。例えばカナダは、もちろんCANDUの国ですから直接処分を基本としているんですが、例えば一つのおもしろい例ですよ。これはあくまで例としてのエポックですが、トリウムを使ったプルサーマルの研究をやっている。それから、我が国のプルサーマルはウランとプルトニウムを混ぜて燃やしますが、トリウムを母体にプルトニウムも入れてCANDUで燃やしていくような研究もやっている。

今のこのご時世、我々は燃料サイクルとか原子力全体に対して極めて柔軟な姿勢で技術を見ていかなければいけない。これは間違いなんですよ。ぶれない政策のもとで柔軟な発想ということが重要になってくる。その時に、こういった韓国とかカナダのアプローチというのは極めて参考になるし、技術的に得るものも多い。ですから、当然韓国、カナダとは強い技術的連携が必要だろうなというふうに思っております。

それから、最後に論点6の技術的優位性のところで保障措置技術について申し上げたいんですが、内藤香委員がご専門なので、そちらからもコメントをいただきたいんですけども、ご承知のように日本は、今まで我が国の原子力利用が国際的に透明性を確保するために、保障措置の技術にも協力してきた。それから大型再処理の保障措置技術にも協力してきたということでやってきたわけです。ただ、今、原子力ルネッサンスで世界的にいろいろ変わりつつある。さっき言いましたように、新興国の燃料が中間貯蔵されるような状態も出てくる。そうしますと、これからの保障措置技術開発は、従来の我が国をジャスティファイするための保障措置技術じゃなくて、本当に世界で、これからの世界の原子力が拡大していく中で言うような保障措置技術の開発というのはもっと力を入れるべきだ。それは当然、我が国が自国のためにやってきた保障措置技術を発展させていけば貢献できるのは間違いないので、例えばベトナムやインドネシアで出た使用済燃料を、非破壊検査である種、中の核物質を同定するとか、あるいは何か監視の技術を作るとか、新しいアプローチ、展開、保障措置技術開発への貢献の展開というのはあってしかるべきだと思うんですよ。従来は我が国のための保障措置開発のための舞台が原研の中にもあったし、それから IAEA との共同研究で動燃ともやっていたんですが、多分その国内での保障技術開発の体制を新たに組み直すようなことも必要になってくるんじゃないか。世界のための保障措置技術開発というようなアプローチが必要になるだろう。ちょうど田口課長がおられるので、文部科学省として、そういった新しい段階での保障措置技術開発という路線も考える必要があるんじゃないかというように思っております。

以上です。

(高木部会長) ありがとうございます。

それでは、これで残念ながら最後にせざるを得ませんが、水野委員、お願いいたします。(水野委員) ありがとうございます。私は、ちょっと今までの皆様のご意見とは違うことをお話ししたいと思います。論点5について、原子力産業の国際展開に関して簡単にお話ししたいと思います。

私は、前も申しましたけれども、工作機械産業を研究しておりまして、工作機械産業とい

うのは兵器の側面と民生用という2つの側面があるわけで、今までお話を皆さんがされてきたことは、どちらかというと兵器の側面で、それをどうコントロールするかということを重点にお話しされてきたのではないかと思います。私はどちらかというと民生用の側面で、どう活用していくかということを産業という観点から、ちょっとご意見を述べさせていただきたいと思います。

産業というのは、どんな産業でも、産業が衰退すると人材が減るのは当然なわけですし、人材が減るとするのは、要するに産業が衰退しているという前兆だというふうに言ってもいいと思うんですね。今までは政府がいろいろサポートしてきたと思うんですけども、これからは同じようにサポートしてもらえるのかどうかということを考えると、やはり産業として活性化していかなければならない。簡単に言えば、儲ける産業にしないと残らないんだということだと思うんですね。大学で少数の人が研究をしても、やはりそれは力にならないわけで、産業として儲けて、従事する人は金が儲かるというふうに展開しないと技術力も上がらないし、投資も研究開発もお金が回らないということが一般的な産業の状況じゃないかと思います。

原子力産業は兵器という側面がありますので、制約が非常に多いんですけども、これから私が述べることは非常に仮定の話でございます。論点1から3について解決されるということ的前提に、論点4についてもCDMに原子力が入るということを仮定して、原子力が国際展開する時に国が何をできるか、するか。民間とどういうふうに分担するかということを見ると、国ができるということは間接的なことであって、直接的なことではないんだろうというふうに思います。例えばAPEC、あるいはASEANプラス6、あるいは東アジア共同体ということを見ると、日本がそこでどういう貢献をしていけるかという中で、原子力というのは温暖化の問題を解決するために一つのツールとして考えられるのではないかな。そのために何ができるかということを見ると、原子力発電を提供する、あるいはODAで提供するというのもあると思うんですが、とにかく競争力を持たないといけないわけで、そのためにコストを安くしないといけない。あるいは、そうじゃない場合は、ものすごく高い品質のものを、独自に高い品質のものを持たないといけない。例えば新幹線の国際入札とかを参考にすると普通価格の安い方が落札するわけで、価格が高い場合は時速300キロに対して時速500キロで値が高いのはしょうがないと思うわけです。けれども、原子力発電はそういうものかどうか、やはりコストというのが非常に重要なファクターだということだと思います。

まず、その技術を国際スタンダードにすることというのが非常に大きな武器になるんじゃ

ないかと。日本の技術を国際スタンダードにすること。それから、東アジアの人材を育成していくこと。これは、育成するためには日本側の先生が必要なわけで、当然そういう人たちが日本にいないといけないということでございます。非常に残念なことに、工作機械では、今日本側に先生が不足しつつあって、これも衰退産業に一步足を踏み込んでいる状況でございます。その人材の育成に関してなんですけれども、人材を育成するということは、つまり技術を移転することだということです。技術を移転するというのはどういうことかという、東アジアで技術者ネットワークを作るんだということで、この東アジアで技術者ネットワークを作るというのはどういうことかという、実は共同市場ができるんだというふうに考えるべきではないかというふうに思います。そのために、日本に来た留学生をうまく活用すること。彼らをできれば企業で採用して、実際の経験を積んで母国に帰す。できれば彼らをその後も支援して、高いステータスに押し上げていくことによってネットワークを作っていく。日本に留学をした人たちは、日本人と同じように考えて、日本人と足並みを揃えてくれる可能性がありますので、短期間の解決ではなく、間接的な、非常に時間のかかるものですが、そういう視点も必要なのではないかということです。

以上です。ありがとうございました。

(高木部会長) ありがとうございました。今までの議論をさらに発展させ、具体化させていただきつつご発言だというふうに受けとめました。

司会の不手際で、私の時計でもう既に11時58分になっておりますが、あと10分ぐらいお時間をちょうだいしたいと思います。もうご発言は残念ながらこれで締め切らせていただかなくてはなりませんが、今後の進め方についてご提案させていただきたいと思います。

本日の議論をもとに、部会長、私と事務局で、この資料の第2号を拡充することによって中間取りまとめの素案を作成させていただきたいと思います。そして、この素案をメール等によって各委員に配付し、追加や変更のコメントをいただき、それを反映した中間取りまとめ案を次回に提出しご議論いただくと、このような進め方でよろしいでしょうか。

特にご意見がないようでしたら、このように進めさせていただきたいと思います。

それでは、次回の予定を確認させていただきたいと思います。事務局、よろしくお願いいたします。

(中村参事官) 第5回でございます。12月18日金曜日、10時から12時に開催を予定してございます。場所につきましては現在調整中でございますので、決定し次第ご連絡をいたしたいと思っております。

本日はちょうど半分の委員でございましたけれども、次回はもっとたくさんの方をと思っ

ておりますので、ぜひともご協力よろしくお願いいたします。

(高木部会長) それでは、最後の段階で皆様にご協力を得られましたので、何とか12時ぴったりぐらいに終わることができそうです。

これをもちまして第4回国際部会を閉会いたします。

本日はご参集くださりましてありがとうございました。