

第9回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2013年2月26日(火) 9:30～11:30
2. 場 所 中央合同庁舎4号館1階 123会議室
3. 出席者 原子力委員会
近藤委員長、鈴木委員長代理、秋庭委員、尾本委員
日本国際問題研究所
遠藤特別研究員
独立行政法人日本原子力研究開発機構 原子力水素・熱利用研究センター
小川センター長
内閣府
吉野企画官、反町主査
4. 議 題
 - (1) 核不拡散研究会最終報告書について(日本国際問題研究所 特別研究員 遠藤哲也氏)
 - (2) 高温ガス炉を用いた水素製造に関する研究開発について(独立行政法人日本原子力研究開発機構 原子力水素・熱利用研究センター長 小川益郎氏)
 - (3) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告について
 - (4) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について
 - (5) 第14回アジア原子力協力フォーラム(FNCA)コーディネーター会合の開催について
 - (6) その他
5. 配付資料
 - (1) 我が国の原子力発電所・核燃料サイクル政策への提言
 - (2) 高温ガス炉を用いた水素製造に関する研究開発
 - (3) 鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告

(4) 近藤原子力委員会委員長の海外出張報告

(5) 第15回アジア原子力協力フォーラム（FNCA）コーディネーター会合の開催について（案）

6. 審議事項

（近藤委員長）1、2分早いですけれども、始めましょうか。

では、おはようございます。第9回の原子力委員会定例会議でございます。

本日の議題は、1つが、核不拡散研究会最終報告書についてお話を伺うこと。2つが、高温ガス炉を用いた水素製造に関する研究開発についてお話を伺うこと。それから、3つが、鈴木原子力委員会委員長代理の海外出張報告について。それから、4つが、私の海外出張について。それから最後に、第14回のアジア原子力協力フォーラムの開催について。その他ということですが、よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題でございますが、原子力委員会は先年6月12日のこの会議におきまして、核不拡散研究会からその研究の中間報告を伺いました。その際に最終報告がまとまったらお話を聞かせたいとしたところ、先日最終報告がまとまったと公表されましたので、早速座長であられました遠藤先生にお話を聞かせただけないかとお願いましたところ、先生には、大変お忙しいところ無理してこの枠をいただき、お越しいただきまして、ありがとうございました。お礼を申し上げます。

それでは、時間も限られていますので、早速、ご説明をお願いいたします。

（遠藤特別研究員）遠藤でございます。今委員長お話のように、たしか去年の6月に報告書の中間報告書をご説明申し上げたわけですが、もうお忘れじゃないかと思うので、それと最終報告書がどう変わってきたかということも含めまして、中間報告書はこのようものだということをごく簡単にお話し申し上げて、それから最終報告書へ移っていきたく思います。

中間報告書には3点ぐらい要点があったと思うんです。1つは、どうも今のことに核燃料サイクルを中心にする日本の原子力の体制というのが必ずしも思うようになっていないと。したがって、まず何よりも、この核燃料サイクルを中心とする体制について検証と改革の必要性があるので、徹底的な見直しをする必要があると。検証といってもいつまでやってもしょうがないので、3年間をめどにして徹底的な検証をします。その対象としては果たして、これは順不同ですが、事業体制、つまりガバナンスというものがうまくいっているか

どうかということを徹底的にチェックする。それからもう1つは、我々の研究会というのは主として原子力問題、核燃料サイクル等について国際的な側面にウェイトを置いて見るということだったものですから、その点では3Sの観点。これは2008年に洞爺湖サミットで日本政府が提唱をした3S、セーフガード、ノンプロレフィレーションの代表選手としてのセーフガード、セーフティ、ニュークリアセキュリティ、この3Sというものを打ち出したわけですが、その観点から見たときに日本の原子力というものは外に向かってもあるいは内に向かっても、その3Sの観点からいってうまく機能しているのかどうかと、そういったような点ですね。3Sの観点、ガバナンスの観点、そういうことから核燃料サイクルというものを見直すと。3年間はめどですけれども、とにかく1年間やって、特に1年目にめどをつけると、こういうことであった、これが第1点です。

それから第2点は、原子力産業はこの時点においてどういう方向をたどるにせよ、人材育成と技術基盤の強化・拡充というのは非常に重要なので、この点からもこの状況はどうなのだという観点。

それから3番目が、国際化の可能性。つまり国際化というものを、原子力のサイクルを分けて、フロントエンドの点についてはどうだ、バックエンドについてはどうだ、それから3Sの点から日本のサイクルというのは国際化の可能性があるのかどうか。もしあるとすればどう具体的に国際化の道があるのかと、こういうようなことを中間報告では申し上げたわけです。

次に、今回お手元にお配りしてございます最終報告書ですが、最終報告書をお話しして、それが中間報告書とどう違っているのかということもつけ加えたいと思います。最終報告書というのは3つの部分から成り立っているわけです。1つは、世界の今の国際社会というか世界の原子力の状況というのはい体どういう状況にあるのかというのが第1点です。その世界の状況の中で日本の立場というか日本の原子力がどういう立場にあるのか、これが第2点です。第3点が、それではそういったようなことを踏まえて提言、特に提言と申しましてもこれはさっき申し上げたように国際的な側面にウェイトが置かれているわけですが、どういう提言をしたいのかということです。それを短期、短期というのは大体3年ぐらいですね。それから中長期に分けての提言をしていますのがこの報告書です。したがって、各1、2、3に分けてごく簡単にお話しします。

世界の状況はい体どうかというと、これは確かに福島事故以降、世界全体がことに安全面を中心にして原子力の推進というか原子力の取組に非常に慎重になってきていると。確か

に安全面に対して慎重になってきています。かつ、特に西ヨーロッパの一部、一部といってもこれはドイツ、イタリアあるいはスイス、そういうところにおいては非常に慎重な態度になってきているんだけど、世界全体として見れば、特にアジア、インド、中国等を中心にし、あるいは韓国も相変わらず元気ですし、それから中東あるいはヨーロッパでも東ヨーロッパのほう、そういった世界全体として見れば原子力推進のスピード等々は若干落ちているものの、原子力に積極的に取り組んできているということで、世界全体としては原子力は上向きの姿勢を、若干もちろんスピードは落ちているわけですが、上向きの姿勢をとっていると、こういうのが世界の状況ではないかと、こう見ておるのが第1番目で、国際社会の現状です。

それからもう1つは、世界的には原子力をめぐる構造変化が行われているのではないかと。つまり今申し上げたように、原子力発電についても変化が行われているわけですが、それからその他でも原子力資機材の供給体制あるいは原料の供給体制等々においても構造変化が行われてきているという現状。しかしながら、他方やはりバックエンドについてはいずれの国も苦勞しているのが現状であって、フィンランドとかスウェーデン等々は直接処分という方法で踏み出すことになったわけですが、全般的に見れば非常に難航しているというのが現状ではないかと。

それから、さっき申し上げた3Sという核不拡散体制等々を見たときに、今までの核不拡散体制というのは結局アメリカが中心となって西ヨーロッパの先進国が引っ張ったわけですが、ところが、原子力の状況が西ヨーロッパは若干の国においては低下等々の状況であり、発展途上国は原子力について非常に前向きということで、核不拡散体制を引っ張る力というのが劣化と言ったら言い過ぎかも知れませんが、かなり問題が生じ得る状況になってきているのではないかとということ。

それから、日本が取り上げました3Sについても、これ実は残念ながら余りうまくいっていないとか積極的な反応を得ていないわけです。というのは、これは発展途上国からしますと、今まで核不拡散という観点からNPT体制によって自分の原子力への発展に対してけん制がかかっていたと。それに加えてセーフティとそれからあるいはセキュリティと、こういった面からのさらなる重荷がかかってくるのではないかと、若干これ乱暴な発想ですが、この3Sについては必ずしもこれまで積極的ではなかったというのが私は率直な現状であると思うんです。

というようなのが国際社会の現状。これを踏まえて日本はどうかと考えますと、日本は確

かに福島第一原発の事故によっていろいろな衝撃を受け、影響を受けたわけですが、しかし世界から見ると日本は相変わらずの原子力大国、エネルギー大国であり原子力大国であることは間違いないし、日本のエネルギー、原子力に対する行動あるいは政策というのは世界に非常に大きな影響を及ぼすことも事実であるわけです。ところが、残念ながら私どもの見るところは、日本というのは自分が正しいというか一カ国主義、それから原子力のいわゆる安全神話等々でもって外に対する目というのは決して積極的じゃないと。つまり、私に言わせれば、冗談になりますけれども、日本は自分を優等生だと思っている。しかし自分が優等生なんていう者に、本当の優等生はいないんですよ。

したがって、日本の本来あるべき地位と日本の行動には差がある。日本はやはりこういった状況を脱出して、やはり世界に対してもう少し目を向ける必要があるのではないかと。つまり、原子力、原子力発電あるいは核燃料サイクルについてもグローバルな観点からこれを見ていく必要があるのではないかとということです。

こんなことばかり言っているかもしれないわけですから、少なくともこの3年間、3年というのは余りはっきりしていないですけれども、3年ぐらいで徹底的にやはり今の状況を見て、反省し、検討して、世界の中での日本の地位というものを打ち出していくべきではないかと。これは原子力が今後どういう方向をたどるにせよ、いずれにしても相当期間日本というのはさっき申し上げたような原子力大国であることは間違いないので、この立場を踏まえて、世界の中の日本というわけではないんですけれども、グローバルな観点からのアプローチが必要ではないかと、こういうことであるわけです。

それを踏まえまして、それではどうしたらいいのかというのが3番目の提言であります。これには今申し上げたような日本の基本的な立場を踏まえて、短期的、つまり3年間と3年以降の中長期的な対応で分けたわけですが、まずは短期的な対策として提言は、とにかく現在の原発事故への対応が何よりも最初に求められるべきことであってやらなきゃいかんことだと。それから、実効的な安全体制の確立。それから、その観点でも3Sというものをもうちょっと積極的に進めるべきだと。3Sというのはこれも統合した形で進めるべきだと、ということでございます。

それから、核燃料サイクルですが、これは現実に非常に問題点があつてうまく進んでいないのは事実なので、この点を徹底的に検証すべきであると。これはちょっとお経的になるかも知れませんが、柔軟性と透明性とこの2つを中心にして検証すべきだと。特に透明性という観点では、利用目的のないプルトニウムを持たない。したがって、このた

めにどうしたらいいかという、これを世界に説明できるような形でもってこの利用目的のないプルトニウムは持たないという方針を現実にも進める。それを世界にも納得のいく形で説明できるように努めるべきだと、プルトニウムの量は何とかして減らさなきゃいかんと。それには国内で使うということも需要の促進、あるいはもう1つ、これは今イギリスが提案しているようなイギリスにあるプルトニウム、今分離プルトニウムの形でたしか13 tぐらいあると思いますけれども、13 tぐらいですか。これをイギリスは引き取ってもいいと言っているわけです。引き取ってもいいというのは、これはご承知のとおり別に金をくれるというわけじゃなくて、日本がのしをつけて渡すなら引き取ってもいいということをイギリスは公然と言っているわけです。そういうことも可能なのかどうか等々も日本国内で検討すべきだということです。

それから、短期的な対応としては、やはり何と言っても国際社会との協調、特にアメリカとの協調というのは必要だということ。そういったことを短期的な政策に書いてあるわけです。

長期的な政策になりますと、これはやはり国際化というわけです。この国際化もフロントエンドの国際化も考えるべきではないか。つまり、フロントエンドというのは日本自身の需要を全く、約1割程度を目的としているわけですが、その中においても何らかの形で国際化というのは可能ではないか。

それから、バックエンドのほうの革新技术に対する国際的な共同研究、共同開発ですね、それをやるべきではないか。

それから、3Sについてはもうちょっと日本が、これは多くの発展途上国が原子力をこれから導入していく気運が出てきているわけです。やはりこの3Sというものをセーフティとセキュリティとセーフガード、これを統合した形で進めてもらうように、これは原子力先進国が支援すべきであると、こういう形であるわけです。

それから、言うまでもないことですが、技術及び人材の確立と、これはますます必要になってくるわけで、これの促進と、こういうことであるわけです。

余剰プルトニウムを持たないという方針については以上言ったとおりです。ここで最後に中間報告書と何が違っているのかと言いますと、私はやはり徹底的な検証、それから人材育成、技術基盤の強化、これは全く同じ考え、同じラインなのですが、国際化についてやはり、国際化自身は必要なのですけれども、もうちょっと踏み込んだ形の国際管理のような形になりますとそれは今後やはり考えていくべきです。残念ながらではどういう形の国際管理とい

うものがフィージブルなのかということについてはまだ踏み込むことができなかつたわけで、これは今後の検討課題として残しているということです。もうちょっと踏み込みたかつた国際管理の方法等の具体策についてが今後の課題として残つたというのは中間報告書と最終報告書の違いがあるかと思ひます。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、ご質疑をいただきたいと思ひます。きょうは尾本委員の予定が詰まっているようですので、まず尾本委員から発言をお願いします。

(尾本委員) ご説明ありがとうございます。グローバルスタンダードを守つて世界の市場も見て、グローバルプレーヤーになるべしという点については全く私も異論がないところであります。その上で2つほどコメントと、それから質問が1つあります。

コメントの1つは、主義という言葉を用いるほど原則的な一国主義なのかどうなのかというところですか。確かに日本は原子力に限らず世界のベストプラクティスを取り入れる等において問題があつて、世界標準からの乖離というのがあちこちで見られていると思ひます。しかし、もともと日本の原子力は欧米から原子炉とサイクル技術を持ってきていて、再処理はそのほとんどは海外に依存して、今日でも濃縮はほとんど海外に依存していると、そういうグローバルな中でやっている。それから、今はニューカマーへの輸出のみならず、フィンランドとかリトアニアとかアメリカとかイギリスとか、既存の原子力発電国にも原子炉を売ろうとしていると。これらは一国主義の姿では必ずしもないのではないかと思ひます。

それと、一国で固まつてというのはものによりけりで、例えば欧州ではスウェーデンやフィンランドでは高レベル廃棄物処分場をつくっているわけですが、これは欧州の中でも汎欧州処分場計画を作るべきと言っている人もいます。しかし先進的に進めている国ほどそういうものではないと言っています。なぜならば、自分の国の処分場がほかの国の使用済燃料を受け入れると誤解されるのではないかと、あるいはそういう汎欧州主義に立つとどこかの国が共有処分場をつくるまで待てばいいんじゃないかと、こういう声があると。ということから、とにかく今は処分場に関しては汎欧州主義というのはなくて、一国主義で皆さんやっています。というようなものによりけりということだろうと思ひます。それが1つの私の感想というかコメントです。

それからもう1つは、リスクをミニマイズするという点で3Sの重要性について疑問を抱くものではないのですが、ただ国際社会で見たときに、これはえてして開発途上国の反

発を招くというのが私自身 I A E A にいた経験からも感じていることです。つまり、開発途上国は開発のために原子力をやっているのであって、先進国から 3 S というコントロールの側面ばかり言われることへの反発があるわけです。だから、例えばアメリカは 3 S と言わずに 4 S と言うべきだと言っています。4 つ目の S というのはサステナビリティだと。という意見も出ているという、これはコメントです。

質問ですが、世界の情勢を見ますと、ニューカマーは供給国がバックエンドにおいて重要な役割を果たすことを当然期待しているわけで、できれば燃料のテイクバックをしてほしいと考えている。これが将来はサプライヤーを選定するときの 1 つの基準になっていく可能性が十分あるわけです。それから、お隣の韓国はプルトニウムを利用する体制に移行したいと考えていますが、韓国とアメリカの協定が来年どう動くかということ次第ではあります。この中で経済的に合理的な範囲で日本による再処理を求めるなんていうこともあるかもしれない。こういったことが将来あり得ると考えて、ことに六ヶ所の再処理、それと使用済燃料貯蔵、使用済燃料が六ヶ所というわけではないのですが、これを先ほど最後におっしゃった国際管理という観点から将来どうすべきなのかというところがその提言の中で、ここは十分じゃないとみずからおっしゃったのですが、どう具体的な提言がされるのか、またその件について J N F L との対話というのはなされていると思うんですが、その結果どうなっているのか、このあたりを教えていただければと思います。

(遠藤特別研究員) 今の最初の 2 つの委員のコメント、全くそのとおりであります。ただ、1 カ国主義云々というのはやはりかなりの問題で、例えば日本が I A E A のレコメンデーションあるいは意見等々ほとんど無視しても、ほとんどというのは言い過ぎですけども、余り十分に斟酌しなかったということは事実です。いつの間にかというか、日本は確かに外来技術の導入によって日本の原子力はじめそれをよりよくしていったというのはそのとおりだけれども、その過程においてやはり自分が一番いいという、人の意見は聞かない、あるいは人の意見を自分のプリズムを通して見るというようなことになってきた様相があるのではないかという気がいたします。それが私の言いたかったところです。

ご質問の点はまさにそのとおりで、私自身も申し上げましたように、この報告書がまだ非常に欠落している部分というのは、それでは国際管理のどういった方法がいいのかということ、オプションの形でも出したかったと思っています。ところが、それに至っていないというのはそのとおりであって、私はこれ非常に難しいのですけれども、今後この問題はぜひ原子力委員会のご指導を仰ぎながら考えていきたいと。これは日本だけが考えたってしょう

がない話なので、要するに関係国あるいは I A E A との協議をしながらこの問題を考えていく必要があるんじゃないかと。これをしないと、例えばこれからの新興原子力国は確かにアジアが多くなってくると思うんです。バックエンドはやがてはみんなが困るようなことになってくる。これに対する解決の方向というものをやはり示すためにはこれをぜひ考えていかなきゃいかん。

現に例えば、委員ご承知のとおり、例えば日本とベトナムの原子力協定の中には自分の出てくる使用済燃料について今後日本の協力を仰ぎたいというのがあるわけですね、一部分が。ですから、これは恐らく発展途上国はみんな考えることじゃないかと思うので、これに対する対応というものをやはりより具体的に考えていく必要があるのではないかと思います。したがって、ぜひこの点は今後考えていく必要があると思うんです。

(尾本委員) J N F L との対話の点、いかがでしょうか。この件について、J N F L との対話は何か進められていて、どんな様子になっているのでしょうか。

(遠藤特別研究員) これ一番、まだこの国際管理の方法というのは、例えば東大の久野先生等が中心になっていろいろな検討がなされているのですけれども、まだその検討というのはフィージブルなオプションの提案まではいかなくて、かなり学問的な検討にとどまっているように私は思うわけです。あれをもう少し具体化するためには J N F L あるいは東大等の関係者、ひいてはやはり先ほど申し上げたアメリカ、I A E A 等々との検討が必要だと思うので、これはさらなる国際化というのは今後の課題だと思っているわけです。

(近藤委員長) それでは、鈴木委員長代理。

(鈴木委員長代理) どうもありがとうございました。今の尾本委員の最初のコメントと同じように、私もこの提言につながっている基本的な考え方としての「一国主義を脱却し、責任あるグローバルプレーヤーへ」というその基本的な考え方については非常に賛成であります。個人的にもそうですけれども、原子力委員会も福島第一原発の事故の前に議論していた政策大綱の中の大きな目玉というかポイントとして、この国際的なグローバルスタンダードにつながっていくということが新しい時代の原子力にとって必要だろうということだったので、まさにさらに福島第一原発の事故を踏まえてもこれが大事であるということについて提言していただいたことは非常にありがたいと思っています。

中間報告との比較を今日していただきましたが、中身を読ませていただくと、確かにかなりトーンが変わってはいるんですが、特に提言のところで私が感銘を受けたというか重要だと思っているところは、原子力委員会にとって非常に重要なご提言をしていただいたのは、

「プルトニウム利用目的のないプルトニウムを持たない」というこの原則についてかなり中間報告よりも強く言っていたか。この辺は具体的なかなり計画まで踏み込んで書いていただいている点について、もし中でどういう議論があったのか、これがかなり今短期的に重要な課題であるということは私どももそう思っているんですけども、今のままではなかなかプルトニウム利用が進まないだろうという前提で書かれているような気がするんです。特にこの3ページ、4ページあたりのプルトニウムの現状の問題、国際的な問題を踏まえて日本の提言として、13ページから14ページですね、のところの報告書につながるところの一番重要な14ページの頭のところですね。「在庫量削減のための新たな選択肢も検討を開始すべきである」ということについて。もしさらにこれについて詳しいご説明があればありがたいというのが第1点。

もう1つは、今の尾本委員の発言にもつながるんですけども、「国際化」ということを、これも中間報告ではかなり強くおっしゃっていたような気がするのですが、今回の提言を読ませていただくと、フロントエンドも含めて総合的に考えるべきだというメッセージになっていると私は解釈したのですが、それでよろしいですかということが2点目。

それから、核燃料サイクルの柔軟性の確保を何回もおっしゃっているのですが、この柔軟性ということで具体的に言うと、これは原子力委員会の提言もちょっと引用していただいているんですけども、全量再処理よりはむしろ併走に近い考え方、直接処分も可能にするようにというそうご提言されていると考えてよろしいですかというのが3点目です。

以上です。

(遠藤特別研究員) それでは、お答えしたいと思います。あとのほうからですけども。この柔軟性というのは直接処分あるいは中間貯蔵という言葉がいいのかどうかあれですけども、要するに中間的に貯蔵するというそういったようなほかのオプションも含めて柔軟で対処すべきであるというのが柔軟性という意味であるわけです。

それから、もう1つの国際化についてフロントエンド、フロントエンドはさっき私も申し上げましたように、JNFLのは遠心分離機が全部稼働しても1割ぐらいです、需要量の。だったら何もできないじゃないかというんですけども、私はそれでも例えば金を出していざというときの基金に金を用意しておくというような方法だって考えられるわけであって。そういったいろいろな形でもってフロントエンドの国際化にも日本も、私の生産量は少ないですからというのではなくて、いろいろな形での協力の仕方があるのではないかなと思ったものですから、フロントエンドも国際化の対象にすべきであるということであるわけです。

それから最後に、プルトニウムの量を減らすという点は、これは非常に、今すぐ減らせなくても大体こういう方向という見通しを出すこと自身が非常に重要な点であり、これはここに特に書いてないのですけれども、2018年の日米原子力協定が満期になるわけです。もちろん自動延長条項がありますからすぐというわけではないのですけれども、しかし単純延長では非常に危ない、非常に日本の原子力を不安定な状況に置くものですから、何かの形のきちんとした対応が必要だと思うんですけれども、そのためにはやはりプルトニウムの、じゃあどうやって今後ともやるんだという、要するに計画なり方針というものが打ち出せない限り非常に難しい状況になってくると思うんです。

かつ、余剰プルトニウムを持たないというこの原子力委員会の方針からいきますと、今のよう状況だと六ヶ所村の技術的には稼働の可能性がやがてできるとしても、政策的に一体できるのかという、むしろ政策論的な観点からは余剰プルトニウムを持たないという点からなかなか難しい状況になると思うので。これはやはり原子力委員会全力を挙げてお願いしたい。今後の方針ですね。抽象的な方針ではなくて、もうちょっと大体こんなことをやるんだという方針をお示しいただかないと非常にこれは日本の原子力サイクル自身、ひいては原子力発電自身が非常に大きな問題になってくるのではないかと思うわけです。これはひとつよろしくお願ひしたいと思います。

(鈴木委員長代理) 2003年のプルトニウム利用の基本的考え方をつくられたのは遠藤先生でしたから、その親からの言葉ということで私もあの基本的考え方は非常に重要だと思っておりますので、あれを実現するというか確実に守っていくということが非常に重要であるという覚悟で原子力委員会としても臨みたいと思います。原子力委員会自体がどうなるかわからない状況ですが。

ここに書かれていますように、その原則自体は必ず日本としては守っていくべきだと、こういうことですね。どこかでその担保をすべきだと、こういうご提言だと解釈します。そういうことでよろしいですね。

(遠藤特別研究員) はい。特に私は、ちょっと一言。こちらの委員会でイギリスとフランスの大使館員を呼ばれてヒアリングされた、その結果ことにイギリスのヒアリング説明で所有権の移転とこう書いていたわけですね。私はこれ以上ちょっとよくわからなかったものですが、イギリスの発言した人に聞いたわけです。これ一体誰が金を払うんだと。

(近藤委員長) 自明ですよ、それは。

(遠藤特別研究員) あんたが払うのか日本側が払うのかと言ったらもちろん日本側だというん

です。じゃあいくらぐらいかかるのかといたら、それは、いや、相対の話だからということでそれに対して返事はもらえなかったのですけれども。金額自身はもうとにかく日本がのしをつけてくれれば引き受けてもいいと。

(近藤委員長) はい。それでは、秋庭委員。

(秋庭委員) 今ほども原子力委員会の重要な役割についてお話しいただきまして、ありがとうございました。十分に応えられるように頑張りたいと思います。

私がお伺いしたいことは2点あります。この報告書の重要な論点となっています一国主義から脱却してグローバルな視点を持つようにということなのですから。国民としては福島第一原発の事故以来やはり原子力の安全性に不安を持っている方が大変多く、現実的にも現在は2基しか稼働していません。そんな中で国民の目としてはどうしてもまずは国内の原子力について安全が第一ということで、中には国際的に進出するというのも、それどころではないだろうという、そういう気持ちを持っておられる方も多いと思います。そんな中で、日本が一国主義をどうして脱却しなければならないのか、そして国際社会の中でどのように見られているのかということと一体誰が言っていくのか、そして国内の政策にどうやって反映していったらいいのかなどということは、非常に大きな課題だと思っています。

尾本委員から、国際的な視点が必要といっても、部分的な課題に対してあるときには一国主義というか内向きの政策があり、あるときには外向きの政策が必要だというコメントがありました。その役割と方向性をどうやって示したらいいのかということ、先輩としてぜひご示唆いただければありがたいと思います。

似たようなことなのですから、15ページの更なる「国際化」への取組ということに、最後のところに、国際社会もしくは地域で協力して問題解決に当たるという取組について、日本が主導的に議論を進めていくことが必要であるということが書かれておりますが、これは例えばIAEAのようなところを考えていらっしゃるのか。具体的にどういう場を考えていらっしゃるのか教えていただけるとありがたいです。よろしくお願いします。

(遠藤特別研究員) では、後のほうから。結局国際化といっても日本がこんなオプションがあるといったってこれは日本が勝手にやっているとしょうがないので、結局二国間ベースではアメリカ、フランス等々の国、それから多国間ベースではIAEA、そこの協調体制をとらない限り国際化なんてできっこないと思うんです。

それから、最初の議論ですが、私も常に思うのは、原子力ばかりじゃなくて、日本は例えば今はもうGDPでは世界の第3位に落ちてしまったわけで、何となく体が非常に小さくな

ったような印象を与えていると思うんですけれども。そんなことをいってもやはり3位は3位です。ですから、日本の行動というのは経済一般でも非常な世界的な影響がある、世界からの影響を受けるし、世界へ与える影響も非常に大きい。原子力も同じようにやはりエネルギー大国です。原子力をやめてじゃあ石油を買いまくったらどうなるかと、あるいは天然ガスを。与える影響は非常に大きいと思うんです。したがって、日本の置かれた立場というのは確かに福島第一原発の事故によってまだ50基のうち2基しか動いてないというのはそのとおりですけれども、やはりエネルギー大国であり、潜在的にも原子力大国であるので、その立場を考えないと、世界にえらい影響を知らず知らずのうちに与える。したがって、もうちょっとグローバルな目で見ることが必要がある。

さらに加えて、やはり今の日本の原子力産業というのは外へ出始めているわけですね。私はこれやっという感じがするんですけれども。コンポーネントサプライヤーじゃなくてユニットとしての。そういう状況で影響が非常に大きくなってきている。

それからもう1つ言えば、核不拡散の点、今核不拡散体制というのは非常に揺らいでいると思うんです。北朝鮮がこうなる、イランも、というわけでどうも今のところ核拡散に手をつけたほうがやり得だという印象さえ与えかねないような状況にあるのです。じゃあこの核不拡散体制、これはセキュリティもあわせてなんですけれども、原子力のウェイトが発展途上国のほうに動くに従って、やはりこの核不拡散体制等々を盛り上げていくというか守っていくのは日本の力というか影響は非常に大きいと思うんです。

それから、その点非常に私は日本の状況は残念だと思う点がありますのは、福島第一原発の事故でもってセーフティが非常にフットライトを浴びているのはそれでいいんですけれども、セキュリティ問題が余り、もちろんセキュリティというのは大体日本に余り関心のない分野ですね、残念ながら。ところが、福島第一原発の事故でセキュリティというのは非常に国際的な問題になってきている。2つ例を挙げられると思うんですけれども。1つは、原子力施設の弱点をさらけ出したんです。したがって、何も飛行機でもって自爆攻撃をしなくたって冷却装置なり電気施設なり要するに原子力施設の中心点を攻撃することはできて、それによってああいう大事故を起こし得ることがみんなわかったことです。

それから、もう1つは、セキュリティクリアランスの弱さですね。これは前々から日本は言われていたんですけれども、いや、日本はみんなムラ社会であってお互いに知っているからセキュリティチェックは余りやらないでもいいし、プライバシーの保護も問題があつてなかなか難しい、とやっていたわけなんですけれども。やはり今度のセキュリティクリアランスの

弱さというのも、これも白日のもとにさらけ出したようなことがあるのですが、日本では、そういうことは余り問題にされない。

例えば国会事故調、政府事故調も国際面というのを両方とも、私は2つを余り非難するわけではないのですけれども、取り上げられていないのです。原子力というのがグローバルな存在になっている、特に日本の原子力というのはそういったような国際的な影響を与え得るものだということをもうちょっと認識してほしいと思うのです。これをやはり中心になってやっていただくのは原子力委員会ですね。

(秋庭委員) 努めるように頑張ります。

(遠藤特別研究員) ぜひよろしくをお願いします。

(秋庭委員) ありがとうございました。

(近藤委員長) ひとつだけ、コメントさせてください。最後にご指摘のセキュリティの課題につきましては、セキュリティに関する政策の企画・審議・決定も昨年までは原子力委員会が所掌しており、ご指摘の2つの点も含めて核セキュリティのあり方について最新の国際標準をベースに我が国としての取組の基本的考え方をとりまとめた各方面に取組をお願いする決定を行なってあり、しかるべく取組がなされていると承知しておりますので、ご放念をいただければと思います。

これらについては、原子力規制委員会に引き継がれ、最近の報道によりますと、規制委員会がこのことについて取組をはじめたようでございます。もとより、規制委員会の所掌は規制行政に関わることに限られるので、基本政策に関しては、引き続き、原子力委員会として目配り気配りをしていくべきと考えておるところではございますが、少なくともただいまご指摘の点、すなわち、原子力施設において、本来的には枢要施設というのは中心部にあるわけですが、今回明らかになったように、海水という最終ヒートシンクについては、枢要なだけけれども、敷地の外側から取り入れざるを得ないところ、その警護をどうするか。特に海については海上保安庁と陸上の警察の所管の問題等々これありでなかなか難しいんですが。難しさを言いわけにそこを放ったらかしておくわけにはいかんだろうということで、その警備も、その枢要度に応じてきちんとやるべしと申し上げ、そのような方向で取組が行なわれていると理解しています。

それから、従業員の信頼性確認の問題につきましては、国際標準に則るべしと、我が国だけではできないという一国主義は通用しないので、こういうことで国際標準に同等のリスク水準に管理できるという代替案の採用を否定するものではないとしつつ、制度の整備に取り掛

かるべしとしたところです。調べてみますと、国内でローカルにそういう信頼性確認制度も有しておられる組織もあるとわかりましたので、早急に整備すべしとの勧告にして規制委員会にお渡ししてあります。

こうしたことについて過去には何もやってなかったのはたしかですが、それは過去の原子力委員会にセキュリティが自分たちの所掌であるという認識が薄かったことが原因とおもいます。しかし私が委員会を引き受けてからはその責任を自覚して、そのように取組んで参りましたので、国際社会の標準に適合していないところなしとは致しませんが、適合させる努力が進められているとご理解いただければと思います。

それから、ご報告のキーワードである一国主義ですが、国会事故調の黒川レポートはこの一国主義の批判に終始していると言ってもいいぐらい、日本文化、日本の社会に根強いムラの原理というものが福島第一原発の事故の根本原因だとしているところですから。そこで、私どもの身の回りで行なわれていることをそういう切り口から見るのが大事だと思い、何らかの取組を考えるときに、提案を国際社会のさまざまな先進事例等とベンチマークテストをすとか、絶えず自らを相対化して考え、取組を設計していくことは最低限の作法としてあるべしと申し上げてきているところであります。

今月、公表されました規制委員会の新安全基準につきましても、私ども、原子力基本法を改正するに当たりまして、安全の確保の取組みにおいて国際標準を適用しなかったことが福島第一原発の事故の1つの原因であるという反省を踏まえて、安全の確保にあたっては国際的基準を踏まえて云々と書き込んだわけでありますので、当然にそうした観点に立った妥当性の説明が付されたものが提示されていると思っております。いままで国際基準の右にいたから事故が起きたので、今度は左に立つということでは一国主義を卒業できません。これは私どもの所掌ではないのですが、原子力基本法を尊重していただく趣旨で当然のことながらそういう配慮が規制委員会においてなされると思っております。ちょっと余計なことを言いました。

ただ、ご指摘のことが、ヨーロッパでなされているようなさまざまな各国間の連携の仕組みがなぜにアジアで成立しないのかという問題意識を持つての提言であるとする、それを目指して取組むべきかどうか、少し考えるべき点があるように思います。それは、1つには何といたってもヨーロッパは国が地続きであって、国同志が逃れ得ない隣人関係にある。あるいは国境がしょっちゅう変わってきた世界であるのに対して、アジアはやはり島、海洋国家から構成されていて、その相互作用が近距離力ではなくて遠距離力である世界に暮らして

いるので、なかなかヨーロッパモデルは直ちに必要でもなく、成立も簡単ではないのかなと思うからです。そう申し上げた上で、欧州において協調することによって生ずるメリットには大きなものがあるので、それをアジアにおいても享受したいとすれば、距離が遠いことで近さの故の面倒臭さをさけつつ、最近はさまざまなIT技術の進歩を活用して、隣人のごとくつきあうことができることを利用して、アジアにおける相場観としての海の向こうという人とどうするかというそういう発想を超えて、欧州並みの協調のメリットを共有していく、追求していくことができるかもしれない。私としては、一国主義の問題というのは自分を客体化できないで損をするということと、欧州に見られる協調のメリットを享受できないということの二つの課題があるので、克服されるべきことであるとして、おっしゃられたさまざまな課題に対してこのいずれに焦点を当てて新しい取組を提示していくべきなのか、これを考えて行動することが我々の責任なのかと、思っているところであります。

原子力委員会は、国際問題については、引き続き重要課題として検討し、あるべき取組を提言していきたいと思っておりますので、遠藤先生には、今後とも機会を見てアドバイスいただければありがたいと思います。

きょうはお忙しいところどうもありがとうございました。

この議題これで終わります。

それでは、次の議題にまいります。次は高温ガス炉ですか。

(吉野企画官) はい。それでは、高温ガス炉を用いました水素製造に関する研究開発につきまして、独立行政法人日本原子力研究開発機構原子力水素・熱利用研究センターのセンター長、小川様よりご説明をお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

(小川センター長) 原子力開発機構の小川でございます。それでは、お手元の資料を用いまして高温ガス炉を用いた水素製造に関する研究開発ということで説明させていただきます。

まずめくっていただきまして、目次、はじめに、経緯、現状、今後の進め方、世界の状況と順にご説明させていただきます。

3ページ目、はじめにのところ。まず、私どもが行っております水素製造技術の概要を簡単にご説明させていただきます。ここで用いておりますのは熱化学法ISプロセスというものでございます。これは今現在水素を工業的につくりますのはメタン等の化石燃料を用いてつくっております。世界の約90%がこの方法でつくられます。残念ながら製造時に炭酸ガスが出ます。したがって、炭酸ガスを出さないという原料として水を使うということになります。青でくくった2行目のところですが、今水から水素をつくる工業技術と言

いますのは電気分解です。これは、熱を電気にして、電気をそれから水素にするという2段階のエネルギー変換を行います。ここで熱からいきなり水素、1段階でできないかということで、水を熱分解すれば水素が1段階で得られるわけですが、その温度が1行目に書いてございますように約4,000℃というのがございます。これはちょっと高過ぎますのでどうするかということで、化学の力をかりる。特にヨウ素、元素記号がIで、イオウS、これを用いますと熱分解が900℃程度で可能になるというものでございます。

図に書いてございますように、下から水を入れまして、ヨウ素とイオウを入れます。ヨウ素が水素、イオウが酸素を結合いたしまして、その後上から高温ガス炉の熱で、高温ガス炉自体950℃ですが、受け取る側としては900℃なり400℃の熱をそれぞれ与えますと、ヨウ素は水素を離し、イオウは酸素を離し、それぞれ水素、酸素が出る。ヨウ素とイオンはもとに戻ると。この3つの化学反応を左側にまとめて書いてございます。これら3つをいわゆる足し算いたしますと水の分解反応になると、これが熱化学法ISプロセスのものでございます。

次のページにまいりまして、これまでの私どもの研究の経緯でございます。まず、原理検証試験というものを1997年に世界で初めて行いました。この原理自体は米国のものでございますが、私どもが初めて検証したということでございます。

それから、その次、工学基礎試験といたしまして、ここではどこをどのような考え方で工業的にもどうすればよいか、また効率を考えた上であちこちを制御簡単にして連続水素製造を行います制御技術を開発いたしました。毎時30Lの連続水素製造に、これも世界で初めて成功しております。この場合はまだ装置の材料としてガラスを用いてございます。これは使いますヨウ素とかイオウがかなり腐食性の高いものであるということで石英ガラス等を使っているわけです。

その次の段階としまして、真ん中に書いてございます、工業材料を用いた核となる基盤技術開発を前中期計画、2005年度から約5年間始まっておりますが、ここで基盤技術の検証試験を行いました。行いましたものは効率の向上、それから耐食・耐熱機器開発、この2つでございます。

引き続きまして、これを予定どおり完了いたしまして、その次、耐食・耐熱機器が健全であるかどうか、いわゆるすぐ壊れてしまわないか、すぐだめになってしまわないかといった検証試験を現在2010年度から始まっております第2期中期計画で健全性の検証を進めてございます。あわせまして、装置を大型化するときに設計式等必要になります。そのために

必要なプロセスデータをとってございます。

先ほどの第1期中期計画のほうの基盤技術確証試験の中の効率向上、耐熱機器等を次のページに簡単に書いてございます。ちょっときょうは時間もございませんのでそれぞれの詳しいこと、前回もちょっとお話しさせていただいておりますので簡単にご説明いたします。

まず、効率向上でございます。これは一番ポイントとなります直に効率に効くものが何かということなのですが、ISプロセスの場合いわゆる水を入れまして水溶液ができてまいります。ヨウ化水素のほうとそれからイオウが入ったほうの水溶液がでてきます。この水溶液ですので水が少ないこと、いわゆる濃度が高いこと、例えばヨウ化水素HIの濃度が高いことが非常に重要になります。と申しますのは、そのHIの入ったHI溶液と水が混ざったもの、これを分解しますときに熱をかけますので、そのときに水と一緒に蒸発してしまうことになります。そうすると、その分エネルギーが損してしまうということで、なるべく水をなくす、いわゆる高濃度化するといったようなことでございます。

そのために、1つ目に書いてございますような高圧化すること、それから高温化することによってその図に書いてあります縦軸のヨウ化水素溶液の濃度を上げる、こういったことを行ってまいりました。また、水を分離膜、その下でございますが、放射線を用いまして耐食性のある膜を開発いたしまして、市販膜に比べてよりよい性能で成功しております。これによりまして大体40%程度の効率は見通せる状況にきているということでございます。

例えばですが、炭酸ガスを出さない今の原発で電気を起こしますと33%という効率がよく言われております。それでさらに電気で水素をつくりますと、今は大量につくればやはり80%を切る、70%からという程度でございます。あわせて掛けますと20%を超える程度の効率で水の電気分解で水素ができる。それに比べて倍程度のところまできているということでございます。

それから、耐食・耐熱機器に関しましては、できる限り既存の材料、それから既存の技術を使って工業化を見通していきたいということで、ただどうしても高温で、しかも腐食性の高いものに対してセラミックを使うといったようなところ、こういったことを実際に試作して完成させております。

また、それ以外耐食性ポンプ、非接触測定技術、ここには書いてございませんが、配管の中、これはもう工業技術でガラスライニングというのがございますが、少し厳しい条件で使わないといけないといったことで、そういった健全性も確かめてございます。

その次の3の現状でございます。現在第2期中期計画2010年度から5年間で約3年が

終わろうとしております。そこに私ども2つのこと、先ほど申しました健全性の確認、それからプロセスデータを充足することを5年間でやり遂げようとしております。健全性確認につきましては、人的、資金的な面もございますので、先ほど申し上げた3つの反応のところに分けて、それぞれのところで健全性を確認しておく必要がある機器に絞って健全性を順に確認しているということでございます。また、プロセスデータにつきましても工学的、工業的にとっておくべきデータ等を、現在とっているというものでございます。

その健全性確認試験でございますが、次のページに3つに分けて書かせていただいております。3つの反応系におきましてそれぞれまず1年目、核となる反応機を製作いたしまして、2年目にそれらを結ぶ、それから実験できるようにする。それから、その中でも耐食性等の健全性を確認する必要があるものをつけまして装置を完成し、3年目にテストする。これを1年ずらしで順にやって5年間で応用という計画でございます。

まず、ブンゼン反応系と書いております、水が入ってくる場所の反応、これにつきましては本年度で大体予定どおり終えそうだと。今サイクルの試験を行っているところですが、大体20サイクルまで大丈夫、30ぐらいまで。これは寿命中を見通したものだ。大体水素の場合1年連続しますし、化学反応機器の寿命というのが10年程度、そのうちにサイクル、それから年程度のものが見通せることで健全性を確認しようとしているわけでございます。

それから、真ん中、硫酸分解につきましては2年目で装置の完成、今年度中にでき上がる予定でございます。

最後のHI分解反応系、これに関しましては今年度反応器、そこに書いてございます絵のような反応器を完成させる予定で順次試験をやっていくという計画でございます。

それから、その次のページ、プロセスデータの充足でございますが、ここでは先ほど申しましたようにいろいろなデータを集めて設計式を確立しておく。そして大型機器の設計等に生かせるようにするというようなことで、工業的な点からも気になるようなものも含めてとろうとしております。例えばヨウ化水素の濃縮のところでございますが、温度の依存性を最初の2年間で、それから今年度は微量成分の依存性を、次年度は濃度の依存性、こういったものも含めましてデータをとっていかうとしております。

例えばその温度の依存性でございますが、温度の依存性に関係するパラメータが3つほどございます。これについて全部試験データを取りまして、それらを1つの式にまとめまして、HIにかかる濃縮のエネルギー、これを少しでも減らしたいということで、例えば現在つくっている試作膜がどの程度の性能なのか予測していけるようにするというところでございます。

こういった式と関連しながら試作膜をうまくつくり、試作膜Aよりは図に書いてございますようにBの濃縮エネルギーが少ない、つまり効率が高くなると。その緑の横棒1本、熱効率40%と書いてございます。これより下にすれば非常にいい性能になってくるといったようなものでございます。

また、それ以外にも硫酸のところ、イオウのところですけども、そういったところのデータ等をとっております。

また、どうしてもセラミックを使うということで、これは高圧ガス保安法にかかるわけですけども、セラミックというのが残念ながら高圧ガス保安法の登録された材料ではございません。したがって、特別な認可を受ける必要がございます。それを特認と呼ばせていただいておりますが、その特認に必要な基準、それからその基準に受かっているかどうか確認をどのような試験にするか等データをとらせていただきながら今高圧ガス保安協会等とご相談させていただいている状況でございます。

その次のページ、今後の進め方でございます。先ほど申し上げましたように、第2中期計画、10年度から始まっての5年間、1番の健全性確認試験とプロセスデータの充足を予定どおり進めて、現時点まで予定どおり進んでおります。それで、2012年度末に補正予算をいただけそうだと。きょう国会にかかると聞いておりますが、それをもしいただきましたら、(1)、(2)、(3)の3つの反応系、これらつくってきました機器を全部接続いたしまして、本年度中にはこの整備は無理なのですけれども、来年度に延長させていただいて、それらを統合して健全性試験をやるといったようなことが可能になりますので、ぜひそうさせていただければと考えてございます。そういう意味でブンゼンは終わっておりますが、硫酸、それからヨウ化水素、これつくり途中のものも含めてまとめて1つの装置にするということで、中期計画14年度に健全性試験を何とか終わるようやっていきたいと考えてございます。

ちょっと資料を飛ばさせていただきまして、最後のページをごらんいただきます。今後のことに関連いたしますので、参考として1つ挙げてございます。文部科学省・経済産業省の連携プロジェクト、エネルギーキャリア(案)と書いてございます。これは両省の連携プロジェクトが平成25年度、次年度の予算要求をしておられまして、これから予算の審議にかかるという段階に入っております。どういうものかと申しますと、概要のところ、後ろのほう、再生可能エネルギー、これは太陽熱を考えておられます。そこで水素をつくろうというものです。

実施分野の①のところに、再生可能エネルギーによる水素製造とございます。ここで水素製造技術として先ほどご紹介させていただいております I S プロセス。それからもう 1 つ、高温で熱と電気両方使うという高温水蒸気電解、ちょっと略して高温電解と呼ばせていただきます。その 2 つを 5 年間次年度より要素技術開発を行い、どちらかを選択して、残り 5 年で実証試験を行うという産業界が主体になったプログラムが進められております。

これの背景は、2015 年、日本の車メーカー、外国もそうですが、水素の燃料電池自動車を出す、そこで水素が必要になる。もちろんそのときに先ほど申しましたような炭酸ガスをつくるときにどうしても出してしまうのでは何やっているかわかりませんので、そういったことも含めて水からの水素といったようなことで産業界が主体となって始まるとしているようなものでございます。

このとき、ここでの技術は先ほど申しました私どもの核となる基盤技術をベースに、その次の段階、私ども高温ガス炉を対象としておりましたので、熱は 900℃ 必要ですが、ここでは太陽熱で 600℃ と設定されております。したがって、まずその低温化の技術、それから低温化に伴って効率がちょっと悪くなりますので、その効率を上げる技術、それから産業用に直につなぐために小型化する技術、3 つがやられようとしていると聞いてございます。高効率とか小型化、やはりそこでも膜の技術が必要になりますので、ぜひ私どもも協力させていただきたいと考えてございます。

もとに戻っていただきましてその次のページ、世界の状況ということで水素の状況を書かせていただいております。ただし、ここでは高温ガス炉を使った水素というのを前提にさせていただいております。左側に国名、韓国、中国、米国と書かせていただいております。これは現在、高温ガス炉を国の計画として商用炉にしようという計画を持っている国でございます。それで、韓国、中国が I S プロセス、それから、中国、米国が高温電解をやっております。

まず、韓国につきまして、工業材料を用いて連続水素を 2014 年ごろにやろうと言って頑張っております。ここはこの水素をどうするかということですが、もちろん水素の燃料電池自動車用というのもありますし、製鉄業、韓国の製鉄メーカーでありますポスコが強力にここに入っております、この水素製造技術開発にも参加しているという状況でございます。

次、中国ですが、中国は I S プロセスと先ほど申し上げました高温水蒸気電解、略して高温電解、2 つを並列して進めております。ただ、I S についてはまだガラスが 1 部入っているという状況で、やはり 2014 年ごろの連続水素を目指しております。

米国につきましては、ISプロセスについては、米国及びフランス、INLとCEAが組んでやったのですが、結果だけから言えばうまくいかず、一応終了した形になっております。また、電解についても、現状のところにかかせていただいております2012年に国プロを終了すると。結果的にはうまくいっていない状況で終わるという形になっております。

私どものほうも先ほどの装置でできれば2014年、他と負けないようにやりたいと思っておりますが、今の予定でいきますと15年になってしまうかと。できる限り早くやって世界に負けないでいきたいと思っております。

その後のページ、参考といたしまして、原子力委員会で政策大綱のほうに書いていただいております高温ガス炉、それを受けてどのようなことでやっていくか。1つ目のビジョン、熱需要に応えること。これの候補技術として高温ガス炉の高性能化技術、それからこのIS技術を挙げていただいております。こういったもので今進めているということでございます。

それから、その次のページ、ご参考までに水素製造法を簡単にまとめてございます。工業用の大量水素製造法として、先ほど申しました化石燃料と水を使って熱を加える。そうすると水素は出てきますが、炭酸ガスも出てくるというもの。それから、水の高温電解、右側の図に書いてございます。横軸に温度をとってございまして、縦軸は緑の一点鎖線を水平に引っ張ってございます。これが水の分解に必要なエネルギー。これが、温度が上がれば上がるほど、このエネルギーのうち電気で供給するものが減ってきて、大体4,000℃になれば全部熱で済むといったようなことをご説明させていただいております。

以上でございます。

(近藤委員長) ご説明ありがとうございました。

それでは、ご質疑お願いいたします。鈴木委員どうぞ。

(鈴木委員長代理) ありがとうございました。原子力委員会は、昨年発表した「研究開発のあり方について」の見解文の中で、「社会のニーズを反映した多様な基礎基盤技術及び原型技術の開発を進めていくべきだ」ということを提言に入れたのですが、そのある意味では代表的な例としてお話ししていただいたと。水素製造技術というのがJAEAでこれだけ進んでいるというのは余り知られていないので、きょうは非常に貴重なお話を伺い、ありがとうございました。

私からの質問は2つあるのですが、最後にちょっとお話になった文科省・経済産業省の連携プロジェクトの中でISプロセスと高温電解を平行でやられるという、特に日本の今のJAEAのISプロセスが貢献できるだろうというこのお話だったのですが、900℃か

ら600℃にしなければいけない、太陽熱を使った場合ですね。その場合のブレイクスルーとしてJAEAとしては何が一番今重要なのかと。伺った話ですと、この放射線成膜技術ですか、これがJAEAとしては一番やはり固有の技術として重要だと思うのですが、これは高温ガス炉を使わなくてもISプロセスとして非常に今貢献できるというご指摘だったと思うのですが、そういう意味での放射線成膜技術を中心としたそういう基盤技術としてのブレイクスルーの可能性。どこが一番重要かということについてご意見を伺いたいというのが1つ。

もう1つは、今度は高温ガス炉のほうなのですが、世界の動向を見ていますと、韓国、中国、米国と並べて見た場合に日本がそれなりのリーダーとして今活躍しているということなのですが、これは高温ガス炉の存在価値としてどれくらいのプラスになるのか。もともと日本でも製鉄に使うような話がありましたよね。でも、やはりなかなか経済性の面で、海外では、日本でもそうですけれども、高温ガス炉を熱利用するというのは難しいとなっていると思うのですが。この辺は今、この熱利用で水素製造をしないと高温ガス炉というのは成立しないのか。あるいはなくても十分やっていけるのか。その辺の見通しはいかがなのでしょう。そういうある程度市場の競争力という意味で、水素製造技術というのがどれくらいの付加価値があるのかということについてご意見を。

(小川センター長) まず1点目、ブレイクスルーとなる技術はどれかということでございます。今既にご指摘いただきましたように、私ども放射線を使いまして、耐食性を持つ膜、水の分離といったことで使っている、これがキーの技術になると思っております。これは私どもやりましたときに、効率を上げる。そのとき大体世界で3つぐらい方法があったわけですが、その1つがこれで、それに大体成功できたと思っております。

また、この膜の技術というのは先ほど申し上げましたように、効率化においても、それから小型化するときにも結構いろいろな発展がございます。当初、小型化を私どもも入れていたのですが、そのときは人的、資金的、それから技術の開放としてまだその時点ではなかったわけでございますが、今かなりの経験を得ましたことで、先ほどの高効率化とか産業界が進める小型化の中にも、この膜の技術をベースにして少しご協力できるのではないかと考えております。

(鈴木委員長代理) ISプロセスでいわゆるライバルとなるようなほかの技術開発はどのようなものがあるのですか。

(小川センター長) 効率でよろしいでしょうか。

(鈴木委員長代理) はい、効率。

(小川センター長) もう1つプラスアルファ、イオウとヨウ素以外にちょっと繰り上がりまして効率を上げようというのが。ただこれはふやせばふやすほど効率は上がりますけれども、手間もふえますので、余りうまくは行っていません。

それから、先ほど申しました例えばヨウ化水素の水溶液、これはもう100%になればいいのですが、なかなかありません。それで水と一緒に蒸発させるのですが、そのところの蒸発等1つの機械で全部してしまうのと、出て来た水素を分離することによって反応速度も上げようといったような形のものでございます。これもやられております。これもまだやっている途中でなかなか成果が出ていないというような状況でございます。

それから、2つ目の質問、高温ガス炉のほうですが。ご質問は水素が一番高温ガス炉の需要という意味でメインだろうかというご質問ですが。基本、高温ガス炉は熱をつくります。したがって、2次エネルギーとして電気であろうが、いわゆるプロセスヒートといった蒸気にしようが、それから水素といった形にしようが、熱をそのまま売ろうが、どれにおいても化石燃料と競争できなければだめだと。逆に言えば、電気で競争できれば水素もほかのものも競争できると考えております。そのときにやはり水素というのがどういうことかということなのですが、やはり需要が新しく出てくるという段階においてやはり大きな投資が行われますので、既に需要が一定になってしまっているところは建て替え需要しかないといったようなことを考えますと、実現していく過程の中で水素というのは1つの方向なのかという感じを受けております。

(近藤委員長) 水素自動車、電気自動車という意味でね。

(小川センター長) 電気です。例えばですが、先ほど申しました韓国はポスコが入っております。これは今産業界で炭酸ガスを非常に多く出すのが製鉄であります。石炭なりメタンを使ってさびた鉄を還元しているわけですが、代わりに水素を使う。そうすると炭酸ガスの排出がなくなるということで、ポスコが全面的に入っておられる。もちろん御存じのとおり日本の高温ガス炉、そもそもそれで始まったわけです。

中国は今とにかく電気が一番ということで商用炉を既に始めておりますが、実は一昨年、今やっている発電用の実証炉の実際につくるのに合わせて実証試験もやるというようなことが発表されております。そのときに一番最後の項目として水素製造もやる。それは今の発電と関係ないですよと言ったら、もう次を見てそういった水素、それから熱利用の炉を開発するために水素はやるといったようなことが言われている。そういうことで中国、韓国は

見ている。

米国の場合にはどちらかというと現実的で、水素はまだ先だから今欲しいのはプロセスヒートだということで、高温ガス炉も当初VHTR超高温ガス炉だったのですが、750℃の温度を引き下げて発電とプロセス蒸気といったような形で進めています。それぞれの国の状況にもよるかと思います。

(近藤委員長) それでは秋庭委員。

(秋庭委員) 先を見越した技術開発は本当に重要なことだと思っているのですが、今お話を伺っていて、効率化、小型化というのは大変重要だと思うのですが、経済的にコストを低く抑えるためには今後どういう課題があるのでしょうか。そこがポイントかと思って伺います。

(小川センター長) まず、経済的に見合うかどうか、大きな要因が私どもも3つくらいあると思っておりました。まず1つは効率、それから材料、それからあと最後に小型化、こういったものが直に効いてくるものと思っておられます。そのうちまず私どもがやりましたのは効率と材料。これは大体見通しがつきました。さらによくしていくということはこれからもやっていかないといけないと思っております。

そこができたことを見ていただいて、産業界と連携をとりながら進めてきて、それで産業界のほうでそこまで来たなら、そろそろ工業化に向けて最後の小型化等のほうに入っていけばいいのではないかと。それで去年1年間研究会が行われまして、そこに我々も呼んでいただきました。どの項目をどれくらいやれば、どれくらい製作費に効いてくるかといったような評価も内部でされまして、やはり材料は大きく効くねと、それから小型化も大きく効くねと、その辺のところを次の要素技術としてやりましょうといったようなことで、今回の計画はつくられていると聞いてございます。

(近藤委員長) 尾本委員、何かありますか。

(尾本委員) 世界の状況のところでも書かれているのですが、アメリカはかつてブッシュ政権のときに水素水素と随分大きな声で言っていたのですが、今はかなり冷めている感じがするんです。原子力学会で水素のセッションに行っても人が少ないというのが現状だと見ているのですが。それは彼らがいわば短期的な視野で、これはちょっと時間がかかるからということでスローダウンしていて、その間に日本をはじめとするアジアは一生懸命やっているという構図なのか、あるいは別の見方をしたほうがいいのか、それを教えていただければと思うのですが。

(小川センター長) 私が感じているところということで、主観ということでもあります。アメリ

カがいわゆる水素について途中からスローダウンといいますか、という形で目に映っている現状でございますが、これはアメリカの高温ガス炉を開発する国の計画NGNP、ネクストジェネレーションニュークリアプラントプロジェクト、これは国の計画としてございます。この進め方なのですが、DOEはこれを進めるに当たって、まず高温ガス炉を使ういわゆるユーザーですが、ユーザーの集まりがどんな高温ガス炉を欲しいか示しなさいと。そこに必要な技術を国がお金でINL、アイダホの国立研究所が行うという形をとっております。それで、アメリカ国内のユーザー、それからメーカーも一緒なのですが、アライアンスをつくりまして、そこでどんな高温ガス炉が欲しいかを議論して、その結果、水素より先に、まず先ほど申しました発電とそれからプロセスヒート、これが欲しい。そのころはプロセスヒートと天然ガスを燃やしてアメリカでは得ていたわけですが、その天然ガスが非常に急騰いたしまして、それに代わるものとして高温ガス炉で、先にそれが欲しいというユーザーから要請が出ましたので、それに応じて水素よりも先にそちらということで、ある段階で水素の開発をやめてしまっているといった現状でございます。したがって、短期的な視野といえはる意味産業界の要請にすぐに応えるといったことでそうなっていると思われま。よろしいでしょうか。

(近藤委員長) 関連して質問させていただきます。アメリカにおける水素自動車というか、自動車産業における水素需要の予測というのはどうなのですか。アメリカは電気自動車にいくわけで、水素という媒体は使わないという、そういうことを選択されているということなのですか。

(小川センター長) 燃料電池自動車の技術については、やはり日本、ドイツが進んでいると聞いてございます。ちょっと私その辺は必ずしもあれではございませんが、なかなかアメリカの自動車会社が追いついていないということだろうと。

それから、電気自動車という言い方では、電気モーターを回す、そのモーターを回す電気を何からつくるといって、蓄電的なやり方もあるし、水素を積んで電気を起こすということもあって、この水素燃料電池自動車も電気自動車に1種でございますので、その技術がアメリカはなかなか先が見通せていないのかと。それで少し自動車会社の意識も他国に比べてないのかと。日本では大体大きなメーカーが、ドイツでも大きなメーカーが2015年に売り出すともう公言しておりますので、その差はちょっと出ているのかと思います。

(近藤委員長) 日本でも売り出すということはおっしゃっているのだけれども、蓄電地を用いた車として、給電ステーションを整備してという方向の、いわゆる電気自動車型がマーケッ

トを占めるのか、そういう水素スタンドを整備して水素電池車がマーケットを占める時代を目指すかについては大きな議論があるところですね。水素のデリバリーシステムには、経済性の問題があってどちらが有利かというのはまだ決着がついていないように聞いているのですけれども。違いますか。

(小川センター長) 私ども自動車メーカー何社かといろいろ水素の状況はどうなっているとか聞いていただいたり、向こうの情報を教えていただいたりしております。そこで聞きかじっただけなのですが、基本的には2次電池、蓄電池で行うものはやはり短距離用だと。それから今のガソリン車と同じように中長距離を走るものは、水素の燃料電池自動車だろうと。また技術的にも電気自動車は自動車会社さんでなくてもつくれる。そういう意味で燃料電池自動車のほうが自動車会社として技術を背負っていくというようなことも技術の方からは聞いております。ちょっと経営の方までどう考えておられるかよくわかりませんが。

そういうことで、ただいまおっしゃられましたとおり、車はそうやって仕分けされて量が入ってくるだろうというのがどこのメーカーの方もおっしゃられております。それとやはり電気の蓄電をする場所もそうですし、水素を供給する、これは一方で2015年までに国内100カ所いったようなことでも経産省が力を入れてやっておられますのでおいおいなっていく。

ちょっと言われましたのは、やはりこれまでは海外に成功モデルがあって、それを真似していればよかったのが、初めてなので誰が手を出すかというところが一番心配だというようなことは言っておられました。これは高温ガス炉にも参考になると思って聞いておりました。

(近藤委員長) パソコンであれテレビであれ、日本の高度のマニュファクチュアのみつくれるということでやっていたけれども、生産革命で誰でもつくれて低価格になった。車も実はその脅威にさらされているわけです。ですから、車はもうエンジン技術者が失業する時代が来るかもしれないわけで、なかなか難しい不確実な未来を抱えているということがあるのかなと思いますね。

それはそれとして、最後におっしゃられたプロジェクトで、太陽で600℃ですか、私からするとこれは何とも短期的視野、産業支援の観点からすればそれくらいが相場かと思うのですけれども、太陽でも800℃、1,000℃をねらうという、太陽集光技術でもって高温熱源をつくることは集光技術が最近格段に進歩してきているはずで、それ位いけるはずなのですけれども。一方でよく伝え、他方で逃がさない熱伝達システムの設計問題と材料問題が鍵とよくいわれるのですが600℃というのは何か中途半端ではないかと、これは最近勉

強していないせいもあって申し上げているかもしれないのですが、そこはどういうことで決まったのでしょうか。

(小川センター長) やはり産業界がかかわっておりますので、短期的に本当に水素をどうやってつくるか実際に見せていきたいということが強くあったと思っております。大体高温ガス炉でもそうですが、まず金属材料的に600℃というのが、高温強度がずっと一定できて、600℃を超えると途端に強度が悪くなっていくというのがございますので、今常識的にはどなたも、特に産業界でものをつくっておられる方は600℃が今の技術だよ、つくろうと思ったら600℃だよ、ということ。太陽はもちろんもっと高温が可能でございますのでそのチョイスもあったかと思いますが、それで選ばれたと聞いております。したがって、600℃にした。

それから工業的には第2段階800℃というのがもう1つ温度としてございます。化学反応装置等結構800℃くらい。これは1つ工夫して金属壁面の温度を800℃程度に抑える。これ以上になりますと冷却をすることになりますので、ちょっと熱を使う意味からはタービンブレードのように冷却しながらということにはまいりませんので、600、800というのが1つ。

それで私どもぎりぎりまでいって900℃ということがあれしておりますが、これは実際動かすときには高温構造設計技術など、ものの材料でできないところは設計で何とかするといったことが必要になります。そういう意味では600、800、900という3つの段階があって、600という最も今すぐできる、そのところについては今すぐにできる。それで肝心なところだけに技術を絞ろうといったようなことでなされているのかという感じがございます。

(近藤委員長) なるほど。ありがとうございます。他によろしゅうございますか。

それでは、この議題これでおわります。きょうはご説明どうもありがとうございました。ご健闘をお祈りいたします。

事務局、次の議題。

(吉野企画官) 次の議題、鈴木委員長代理の海外出張報告についてでございます。2月18日から20日までの韓国への出張につきまして、委員長代理よりご説明をお願いします。

(鈴木委員長代理) 資料第3号を使って説明します。

先週ですが、韓国の民間独立シンクタンクであるAsan Institute for Policy Studiesという民間のでっかいシンクタンクがあるんですけども、

2008年にできた新しいそうですね。おとしぐらいからこういう国際フォーラムをやっております、私は1回目にも出たんですが、大変国際的にもユニークなでっかい会議でありまして、世界各国から専門家を招いているという点と。形式が自由な意見交換を尊重するという点で、いわゆるフォーマルなパワポを使ったプレゼンテーションはなしと。10分間の口頭の発表と自由な討論を重視したフォーマットでやるということで、討論の時間が非常に長いというのが特徴です。それから、コーヒブレイクも非常に長くとってありまして、いわゆる国際会議というより本当にフォーラムという意味での意見交換がたくさん行われるという意味で非常に貴重な会議だと私は感じました。

基調講演では御存じのGalucciさんが北朝鮮核実験の後ということで、みずからの反省も踏まえて、アメとムチの両方がやはりいるということで、対話政策だけではなかなか難しいという認識で、これからは米韓中の3カ国の一体的な交渉が大事だということをおっしゃいました。それから、どこの国でも外交をする場合に、国内の世論が非常に支援しないと難しいということも、実体験からだと思いますが、強調されました。

それから、核実験の直後ということもあったので、当然北朝鮮問題が各セッションで非常に大きな話題になったんですが、最初のセッションで日本から先ほどご説明いただいた遠藤大使が参加されましたが、今後どうしていったらいいかということについてなかなか妙案がないというところで、先ほどのGalucciさんのお話もありましたが、やはりアメリカと中国の役割は非常に重要だということが強調されたのは印象的でありました。

それから、原子力の平和利用については、私が参加したのは原子力安全と国民の信頼醸成というセッションで、アメリカと韓国と私のパネリストだったんですけれども。バークレー大学の安教授が「レジリエンス・エンジニアリング」という概念をご紹介されたり、韓国は安全文化の話を、いわゆる環境大臣の方だったので原子力という面ではなくて環境という面から安全文化の重要性を強調されたりとか、みんなが合意したのはこのリスクコミュニケーション教育の重要性というところでありまして、この辺は秋庭委員がいつも言われていることでもあります。特に地元での信頼醸成策がこれからは重要になっていくということについても大体の合意があったかと。

それから、もう1つ注目したのは、韓国が今やはり再処理問題について非常に関心が高くて、廃棄物の処理、管理問題、それから核燃料サイクルの国際管理というセッションが独立にありまして、そこで私は会場でいろいろ聞いていたんですけれども。再処理をすることによって廃棄物処分にメリットがあるのではないかという意見と、それほど大きなメリットは

ないという意見がやはり2つ出てきまして、これらが廃棄物問題の1つの再処理をめぐる議論としては注目されていると。

一方で、核不拡散上、核セキュリティ上はやはり直接処分のほうがメリットがあるので、核燃料サイクルをもしやる場合には廃棄物処分にとってメリットがあるとしても非常に注意が必要であるということ。これから国際的な枠組みをやはり検討していく必要があるということが大変いろいろな面で議論されました。

それから、前回の核セキュリティサミットは韓国でやったので、そのフォローアップのセッションも大変興味深かったのですが、今後このサミットをどう続けていくのかという議論があったんですけども、サミット自体はあと1回か2回で終わるでしょうと。ただ、これをどうやって継続していくかというときについて、ボトムアップで現実的な動きをしていくのがいいのではないかという、どちらかという現場の声を反映したような声が強かったですね。サミットによってリーダーがこの問題についての認識を深めたということは非常に大きな成果だったけれども、現場での改善というのはまたちょっと違うでしょうと、こういう議論が行われました。

それから、米韓原子力協定も1セッション特別に行われまして、ここでもやはりアメリカと韓国のパネリストがそれぞれの立場から専門家としての議論ですが、やはり主張は平行線だと。韓国側はやはり再処理の権利をどうしても欲しいというご意見が強かったですけれども、どうも今のままだと交渉が時間切れになるということで、現実的な策として現協定を暫定的に延長する案でどうですかという話がされました。

それから、プレナリーセッションでエネルギー安全保障か、国家安全保障かというセッションがあったのですが、これもやはり中身は核燃料サイクルについての議論でありまして、G. Evansさんの核燃料サイクルの多国間管理としてのアジア・太平洋地域原子力共同体構想とかいろいろなアイデアが出されたんですけども、韓国側からは同じようにやはり再処理の権利が強調され、それに対して平和利用でやるということであれば通常の保障措置協定よりもさらに強い「永久保障措置制度」とか、やはり一国で持つのではなくて韓国の再処理施設も多国間で所有してはどうかとか、そのような議論が行われました。これはなかなかプレナリーセッションとしてはいろいろなアイデアが飛び交ったセッションだったと思います。

最後に福島セッションがあったんですけども、私以外の原子力の専門家の方々は福島第一原発の事故の影響は深刻だったけれども、原子力の重要性については変化がないということを強調されました。特に興味深かったのは、ロシアの方が中東の原子力プロジェクトに

参加されているのですが、福島第一原発の事故は深刻だったけれども、かえって中東の人たちにとってみたら再検討するいい機会になったのではないかという、かえってプラスになったというコメントもありました。

大体そういう会議だったのですが、全体的な印象としては、北朝鮮の核実験の直後だったので、非常に緊張感があったというか、韓国の方々がやはり非常に現実的な脅威として北朝鮮の核実験を議論していたことが大変印象的でありました。

それから、日本に対する関心についてはやはり外から見ると一体どうなっているのかよくわからないというご意見が非常に強くて、今後どうなっていくかについて大変強い関心を持っておられる方が多くて、特にプルトニウム問題、ここに来られている専門家の方々は核問題の専門家の方ですので、プルトニウム問題の話はあちこちから聞かれました。それとは別に一般的に日中、日韓関係どうなるのという話もいろいろありました。

そういう意味で、いわゆる学会の国際会議に比べれば非常に重要な意見交換の場が多かったということで非常に貴重な機会をいただいたと思います。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

何かご質問ありますか。

私から1つだけ。この会議の趣旨は何ですか。これはニュークリアフォーラムというからには原子力の、広い原子力の問題を討議する会議ということですか。原子力問題について重要なオピニオンリーダーがその問題を共有する。韓国におけるオピニオンリーダーが問題を共有するという目的かなと思うんですけども。いや、そうではなくて、パブリックドメインに対して国際社会から見たら原子力はこう見えるんだということを知らせる、ショーウィンドー的な機能を持った会議だったのか。そのところがよくわからないのですが。

(鈴木委員長代理) 私の解釈は前者です。要するに世界のオピニオンリーダーに来てもらって、朝鮮半島という言葉が正しいと思うんですけども、その場でこの問題を議論したいというのがもともとのアサン研究所の目的。A s a n N u c l e a r F o r u m になっていますが、もともとA s a n プレナムといっても幅広い外交問題、安全保障の議論をするのがあったんですね。その中で特に今回は核問題ということに集中してやりましょうと。

たまたま核実験があったということもあるのですが、朝鮮半島というソウルという場所で核問題をやることは非常に重要だと。例えばヨーロッパやワシントンで同じような会議をやると、まずイラン問題が入ったりとか、当然ですけどもね。北朝鮮問題はやはりワンオブ

ゼムになるわけで、それに対してここでやるとメインテーマになるという、そういう位置づけが大きくて。私が出たヨーロッパやアメリカの会議に比べると明らかに朝鮮半島の問題についての時間が圧倒的に多いと、そういうのが1つの特徴ではないか。北東アジアと言ったほうがいいかもしれませんね。

(近藤委員長) そうすると、あなたのサマリーにある北朝鮮問題は、そういうコンテキストで議論されたものと、原子力問題という切り口から議論されたものということですか。

(鈴木委員長代理) 北朝鮮問題のセッションが実は核実験の前は後ろのほうにあったんですけども、核実験があってすぐに最初にもっていったということとか。ここには余り書いてないですが、あらゆる場所で北朝鮮問題についての意見交換が行われたというのが私の実感です。

(近藤委員長) そういうことで関連することと言えば、韓半島非核化宣言がありますよね。これについてはどういう議論があったんですか。

(鈴木委員長代理) その議論もあちこちありまして、ここには私書いてないですが、非核化地帯の議論があったんですが、北東アジア非核化地帯。そこで韓国の専門家は92年ですかね、あれ、朝鮮半島の非核化宣言を北朝鮮がもう破っちゃったから韓国ももうそれはやめて核燃料サイクルをやるべきだという意見もあるが、その専門家は、いやいや、まさに今こそ非核化地帯のあの宣言を韓国は大事にすることが重要であるとか、ここは意見がやはり分かれています。

核実験があったということで北朝鮮の国内的な世論も核武装を韓国はすべきだという意見がどうしても強くなると、そういう背景があると、再処理を韓国がもし言ったときに、それが北朝鮮に対する核兵器製造能力のためじゃないかという懸念をどうしても持たれてしまうということがあって、かえって再処理の権利を主張することは難しくなったというコメントもあちこちにありました。

(近藤委員長) 遺物じゃなくてまだ生きている。

(鈴木委員長代理) 精神的には今こそあれをきちんと守るべきだという意見と、逆に一方で北朝鮮が、北朝鮮はもうあれはないと言っているわけですから、韓国がそれを守っていることは意味がないという意見と両方あります。

(近藤委員長) わかりました。

秋庭委員。

(秋庭委員) 今のお話でわかりました。

(近藤委員長) 尾本委員。

(尾本委員) 先ほどの遠藤さんの話ともリンクする話が多いんですが、2ページ目の真ん中よりちょっと下に核燃料サイクル施設の多国間所有などが提案されたとあり、ここの内容についてもうちょっと知りたいのですが。これは韓国が再処理を行って、それを国際管理及び多国間所有のもとに進めるということによって韓米協定を含めて問題をクリアしていきましようという提案なのか、あるいは必ずしも韓国に限らず北東アジアにおいて六ヶ所を含めた再処理あるいはそれ以外も含めた核燃料サイクル施設の国際管理、多国間所有を進めるべきという提案なのか、どういうことが言われているのか教えていただけますか。

(鈴木委員長代理) このセッションでは、韓国の方が再処理の権利を主張されたので、それに対して韓国がもしやるとした場合、多国間所有というのものもあるんじゃないんですかというやりとりだったとアメリカの参加者がおっしゃった。それに対して、特定の国ということではなくて、一般的に今後燃料サイクルが拡散していく場合に多国間の所有というのは1つのオプションですという議論が行われたということです。正直言って正確には記憶してないのですが、多分そういう流れだった、議論の流れとしては。

多国間管理という、管理じゃなくて所有、たしかオーナーシップと言ったと思いますので、それはIAEAとか国を越えた新しい管理的枠組みというよりはユレンコとかそういうマルチナショナルオーナーシップという言い方をされたと思います。

(近藤委員長) さっきの遠藤さんの紙にも管理という言葉が書いてあったんだけど、国際管理と多国籍企業という話は大分違いますよね。

(鈴木委員長代理) 大分違う。

(近藤委員長) そこのところは日本でもごちゃ混ぜで議論されていますので、これからはやはり丁寧に議論していったほうがいいと私は思いますね。

どうもありがとうございました。それでは、次の議題。

(吉野企画官) 次は近藤委員長の3月3日から3月8日までのフランス出張の日程が予定されています。その渡航目的等について、事務局の反町主査よりご説明をお願いします。

(反町主査) 反町でございます。

お手元の資料4に基づきましてご説明させていただきます。

近藤原子力委員会委員長の海外出張についてということで、来月の3月3日から8日にかけて、フランスのパリにご出張されます。

渡航目的といたしましては国際原子力機関（IAEA）が主催する高速炉システム国際会

議に出席し、福島原発事故以降の我が国の高速炉研究開発の戦略に関する発表を行うほか、当該分野の研究開発において協力関係にある米仏等の政府関係者、産業界、有識者などの原子力関係者と緊密な意見交換等を行うとしております。

日程といたしましてはごらんとおりとなっております。

以上でございます。

(近藤委員長) よろしく願いいたします。

では、その他。その他じゃない、まだある。

(吉野企画官) 第14回アジア原子力協力フォーラム(FNCA)コーディネーター会合につきまして、やはり反町主査よりお願いします。

(反町主査) 続きまして、資料第5号に基づきましてご説明申し上げます。

第14回アジア原子力協力フォーラム(FNCA)コーディネーター会合開催についてということで、内閣府原子力政策担当室といたしましては、平成25年3月11日、月曜日から3月12日、火曜日にかけて、東京都港区の三田共用会議所において下記のとおり開催したいと考えております。主催は内閣府、原子力委員会、共催としまして文部科学省。開催日、開催場所はごらんとおりです。

参加予定国といたしましてはFNCA参加12カ国から参加を予定しておりまして、具体的な参加者は4ページにございますけれども、昨日現在出席登録されているコーディネーターをはじめとする方々、まだ部分的に調整中のところもございましてまだこの後も変更の可能性はございますが、昨日現在におきましてはこういった方々にご出席していただく予定となっております。

我が国からは近藤駿介原子力委員会委員長並びに原子力委員会各委員、それから町末男FNCA日本コーディネーター、国内の各プロジェクトリーダー、関係省庁等が出席する予定でございます。

今回の会合におきましては、2ページ目にプログラムがございますけれども、開会セッション、この部分はプレスオープンで行います。それ以降、大臣級会合の報告、それからプロジェクトの成果報告、2日目にパネル会合の報告、放射線利用部門とエンドユーザーのネットワークの構築、放射線利用の社会経済的効果の評価、IAEAとの連携、FNCAの今後の活動についてというプログラムで開催を予定しております。

ご了承いただきましたら、本日午後にプレスを行いたいと思っております。

ご説明は以上でございます。

(近藤委員長) このような案で会議を開催されるということですが、よろしゅうございますか。

はい。それでは、よろしく願いいたします。

それでは、その他議題にいけますか。

(吉野企画官) その他といたしまして次回の会議予定についてご案内いたします。来週3月4日の週は近藤委員長が3日の日曜日から8日の金曜日まで海外出張であり、尾本委員が本務である大学の業務でやはり3月3日から3月10日まで海外出張されます。このため、来週は原子力委員会の会議は開催しないことといたします。また、再来週3月14日の週でございますが、5つ目の議題にてご案内させていただいたアジア原子力協力フォーラム(FNCA)のコーディネーター会合が11日(月)、12日(火)と開催され、委員の方々も出席されます。このため、次回第10回原子力委員会につきましては12日、火曜日ではなく、3月14日、木曜日に臨時会議として開催いたします。開催時刻は朝の10時半から、場所は本4号館6階の643会議室となります。

なお、原子力委員会では毎月第1火曜日の定例会終了後にプレス関係者の方々との定例の懇談会を開催しております。次回3月14日は第1火曜日ではございませんが、3月の最初の会議となりますので、臨時会議終了後に原子力委員長室にてプレス懇談会を開催したいと考えております。プレス関係者の方々におかれましてはよろしくご参加いただければ幸いです。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

よろしゅうございますか。

では、これで終わります。

どうもありがとうございました。

—了—