

第57回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2010年10月26日(火) 10:30～11:25

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 10階 1015会議室

3. 出席者 原子力委員会

近藤委員長、秋庭委員、大庭委員、尾本委員

国際原子力開発株式会社

武黒代表取締役社長

日本原子力研究開発機構 次世代原子力システム研究開発部門

佐賀山部門長

内閣府

中村参事官、吉野企画官、金子参事官補佐

4. 議 題

(1) 国際原子力開発株式会社の設立について(国際原子力開発株式会社)

(2) ナトリウム冷却高速炉分野における三機関協力の共同声明について(日本原子力研究開発機構)

(3) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について

(4) その他

5. 配付資料

(1-1) 「国際原子力開発株式会社」の設立登記のお知らせについて

(1-2) 国際原子力開発(株)3つの行動規範

(2-1) 原子力機構とフランス共和国原子力・代替エネルギー庁及び米国エネルギー省がナトリウム冷却高速炉の協力に関する覚書を改正(お知らせ)

(2-2) ナトリウム冷却高速炉分野における三機関協力の共同声明

(2-3) F a C Tに関する国際協力について

(3) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について

(4) 原子力政策大綱の見直しに関する検討スケジュール

6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第57回の原子力委員会定例会議を開催させていただきます。

本日の議題は、1つが、国際原子力開発株式会社の設立について、当事者よりご報告いただきます。2つが、ナトリウム冷却高速炉分野における三機関協力の共同声明について、日本原子力研究開発機構からご報告いただきます。3つが、私の海外出張についてです。4つが、その他となっています。これでよろしゅうございますか。

それでは、最初の議題からよろしく申し上げます。

(1) 国際原子力開発株式会社の設立について (国際原子力開発株式会社)

(中村参事官) 1番目の議題でございます。国際原子力開発株式会社の設立につきまして、国際原子力開発株式会社の武黒代表取締役社長よりご説明をいただきます。よろしくお願いいたします。

(武黒代表取締役社長) ご紹介いただきました武黒でございます。よろしくお願いいたします。お手元に資料を配付させていただいております資料1-1に、私どもの設立、先週22日に行いましたが、その際のお知らせを配付させていただいております。ここにありますように、この新しい会社は原子力発電プロジェクトの受注を通じて、新規導入国での安全で信頼性の高い原子力発電の確立に貢献するべく、日本政府によります制度整備等に関する支援をいただきながら、我が国がこれまで培ってきた原子力発電の建設、運転保守、人材育成等の技術・ノウハウを官民一体となって、相手先に包括的に提案していくことを目指しております。

当面、ベトナムのニントゥアン省で計画中の原子力発電プロジェクトの受注に向けて、計画の提案などの具体的な活動を進めてまいります。

お手元、裏返していただきますと別紙に、この新しい会社の概要、資本、出資構成あるいは役員等の人事も示しておりますので、ご確認を願えればと思います。

また、あわせまして、机上には会社のパンフレットを配付させていただいておりますが、こちらを広げていただきますと、左下の方にこの新しい会社の役割を図示しております。中

心に国際原子力開発が提案の取りまとめという形で位置しておりますが、原産協会あるいは電力、メーカー、ゼネコン、商社といった関係企業に加えまして、金融機関もあわせてプロジェクト提案のためのEPCの中身はもちろんですが、人材、ファイナンス、燃料の調達、廃棄物処理、あるいは全体的な調達管理、相手国への技術移転等々を詳細についてはワーキング・グループをつくってそこで詰めていって、最終的な提案としてより具体的なものを先方に順次提示をして協議を進めるということを目指しているものでございます。

同時に、私どもこの新しい会社は新規導入国への提案ということを考えておりますのが、何といたっても原子力の場合には安全の確保というのが最重要な事項でありますので、そういったことを最優先する安全文化ということについては、これはそれぞれの国の状況の中で育っていくものだと思いますが、私どもも相手先と一緒に考えて、そういった安全文化というものを築き上げるということについても一緒に取り組んでまいりたいというふうに考えております。

そういったことを踏まえて、もう1つの資料では、行動規範というのをこの会社の設立と同時に定めております。3Sの確保ということを最優先とする安全文化の定着ということ。それから、新規導入国への提案活動というのは、これは今ほど申し上げたようなことではありますが。同時に、どこの地で仕事をするにしろ、社会、ステークホルダーからの信頼ということからすれば、当然のことながらさまざまな社会的なあるべき姿というのを明確にしておく必要がありますので、3番にそういったこともあわせて明記をして、私どもの今後の取組に当たっての基本的な心構えにしたいと考えているところでございます。

私からの説明は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、ご質問なりご意見なりあればどうぞ。

はい、大庭委員。

(大庭委員) ありがとうございます。ところでこの新会社の社員は大体どれぐらいの規模なんでしょうか。

(武黒代表取締役社長) 社員は、常勤の社員が8名でして、そのほかに派遣を入れますと10名。私は社長、CEOをしています。非常勤でございます。

(大庭委員) 役員もほとんどが非常勤ということになりますね。そして、常勤は高橋さんだけだという、そういう体制ですね。

(武黒代表取締役社長) はい。

(大庭委員) この会社はかなり大きなことをやることを想定していると思うのですが、8人というのは十分な人員なのでしょうか。

それから、このような3Sのことをやっていくということは、システム輸出のことも念頭に置いているのだらうと思うんですけども、そういう場合、この会社に取りまとめと言いましても、実際にはそこに出ていくのは電力、メーカー等の企業ですよね。そうすると具体的にこの会社というのはどのようなことを業務として行うのでしょうか。

(武黒代表取締役社長) まず、ご指摘のように色々なことをこの会社は、先ほど申し上げましたように、やらなければなりません。しかし、この会社だけで、この陣容だけでは全てをまかないきれませんし、それぞれ先ほど申しましたように、電力、メーカー、その他の企業、金融機関も含めまして、それぞれの持っているノウハウをワーキング・グループという場に結集をさせていただいて、そこで具体的な内容を詰めていき、最終的には国際原子力開発ということで提案を取りまとめるということにさせていただくつもりで、今その作業をしているところでございます。

それから、相手先に対しましては、これまで例えばベトナムですとメーカーが主導型で売り込みをしていましたので、3社あると3社それぞれバラバラにやるといったこと、相手先からすると他の国と違って日本の場合にはどういう形で誰が責任を持つのかははっきりしないというようなところの不満もあったようでございます。こういったことを今回はここで一元的に窓口となってやっていくということで、ベトナムに関してもメーカー3社もその中で一緒にやっていくということで合意して、それが前提となって出発しているものですから、この会社で取りまとめて責任を持って相手先に対処していくということで考えております。

(大庭委員) それは、PWRかBWRかということも含めて、この会社で調整するということですか。

(武黒代表取締役社長) そういうことです。

(近藤委員長) 他に。秋庭委員。

(秋庭委員) ありがとうございます。大庭委員からもお話がありましたが、大変な状況の中でたくさんの方々関わって、その中で取りまとめていらっしゃるのは大変重要なことだと思います。その中で、今3つの行動規範についてご説明いただきましたが、私はもちろんどれも大切だと思いますが、特に3番について、社会からの信頼ということはとても重要だと思っていますので、ここに入れていただいた3つの行動規範の中にこれが入ったということは、とても素晴らしいなと思って感激していたところです。

日本においては、原子力がともすると国民から全幅の信頼を置かれているとは言いがたいところがあります。それはやはり情報の伝わり方ということや、また理解活動がなかなかスムーズにいかなかったことなど色々なことがあったと思います。新しい国で新しく原子力発電が行われるときには、情報の透明性を確保し、そしてきちんと正確な情報が伝わるように、そしてそれが積み重なって、その国の未来へ向けての明るい原動力になるようにぜひ信頼を築くということとその国と一緒にやっていていただきたいなと思っています。これはコメントですけれども、お願いしたいと思いました。ありがとうございます。

(武黒代表取締役社長) ありがとうございます。私どももこれまでの日本での色々な経験を踏まえまして、事業をする上での社会の信頼というのは大変最も重要な基盤の1つだと考えておりますので、そこをないがしろにしてしまつては事業そのものが成り立たないというふうに考えておりますので、その点をこの中で我々としては表しているつもりであります。また引き続きどうぞご指導よろしくお願ひいたします。

(近藤委員長) 尾本委員。

(尾本委員) 感想と、質問があります。感想としましては、会社を設立する当初から行動規範を設けるとするのは非常に優れたことで、秋庭委員がおっしゃいましたけれども、立派な方向だと思います。

その上で、もう1つ感想ですけれども、3Sの重要性というのは何も否定するものでももちろんないんですが、えてして開発途上国は自分たちはエネルギーニーズに応え、その国の生活水準を上げる等の開発のために原子力を選んでるんだと、こういうことを言う人が多くて、3Sということだけを強調すると非常に反発を招いてしまう。ですから、例えばアメリカは3Sというよりも4Sといった方が良いのではないですかと。4つ目のSはサステナビリティですが、そういった反発もあり得るということをご承知おきいただければと思います。

それから、質問なんです、この活動を見ると、例えば3Sを確保する、これは安全文化だけではなく3S確保の仕組みということも重要ですから、インフラ整備という一種非営利的な側面と、それから営業活動という両方の側面が含まれているような気がするんです。その非営利的な側面というところについて、私の解釈が間違っているかもしれませんが、かつてというか今でもあると思うんですが、原産協会のJICCがありますね、そこの関係について。私の理解ではJICCというのはインフラ整備のために協力しましょうということだと思ってるんですが、そこの関係はどんなふうになっていくんでしょうか。

(武黒代表取締役社長) 最初のご指摘、ありがとうございます。ここでも2つ目には提案活動の中でも相手国の要望を十分に把握して、それに応えた建設等の提案をするという中には、その相手国の成長ですとか経済的な自立も含めた色々な思いが入っていると思いますので、そういったことをきちんと提案の中に盛り込む。しかし、それをやるにも安全の確保ということがされていなければそのこと自身の持続性がなくなってしまうので、そこも確かに非営利的な側面ではありますけれども、むしろ事業の前提となる条件整備だというふうに思います。

それからまた逆に見れば、リスク管理上もやぶさかにできないところだと思いますので、そういう意味でここにはその両方を考えるというスタンスを明確にしたいと思っていただいております。

そして、ご質問のJ I C Cのことですが、先ほどご説明しました資料の左下に全体の開発の役割の中で、一番左下に原産協会／原子力国際協力センター、ここにJ I C Cも入っていただいています。例えばいろいろな、ベトナムであればベトナムのいろいろな階層の方々、日本の原子力施設をよく知っていただいて、原子力についての理解を深めていただくというようなことは、プラントを導入するかどうか、どこから導入するかを決める人。それから、その決めたことをプロジェクトとして実行する人だけではなくて、やはり社会にはそれを受け入れる立場の人たちも多くいると思います。そういった方々も含めて、このJ I C Cで全体的な合意形成にかかわるような活動というのは分担をしてやっていただきたいというふうに考えております。

(近藤委員長) 今の尾本委員への質問に対するお返事ですが、コンサル的な活動と、それからコントラクトにかかわる活動の二足のわらじを履いているのか、それを履くのが適切なのかという議論があるなかで、どうするのですか。そこのところが、この書きぶりからするとやや不鮮明なんですけれどもね。何かJ I C Cがコンサルのようにも聞こえるけれども、J I C Cの紙を見ると、コンサルというには中身が違ってきますね。そういうことは標榜しつつも、具体的な中身としてはインタラクティブなコミュニケーションやHRDに力が入っているなという印象を持っているんですけれどもね。そういうことも含めてご説明いただければと思います。

(武黒代表取締役社長) この会社は、最終的には提案をして実施を目指すところまでが任務というふうになっておりますので、実際にコントラクトそのものを仮に最終的に契約をしたというときに、そこから先の実施主体としてどういうふうにするかというところは、その相手

先の要望も踏まえて、またさらに明確にしていく必要があると思っております。

したがって、EPCという意味ではコントラクトという立場もありますが、オーアンドエム、あるいは燃料供給ということになりますと、コントラクトという立場がいいのかコンサルという立場がいいのかということのも、これも相手国の事情なりニーズなりを踏まえた議論をした上で、それに応じていくということになるのがよかろうと思っております。

JICCにつきましては、私どもとしては今まで色々と途上国への原子力の窓口というような役割を担っていただいたと思っておりますが、ベトナムということに関して言えば、それをやや越えた形になるかもしれませんが、やはりベトナムでの原子力についての広い社会での合意形成ということに関わるような原子力の理解活動のようなものを担っていただくということが期待できればというふうに考えております。

(近藤委員長) 別の言葉を使いましょう。原子力発電所の輸出に関しては、相手国の希望がそれを越えたものがあるというのがこれまでの見られるところなわけですが、その辺については、簡単に言えば政府の仕事よという整理が多分あるんだと思うんですけども、その間のつなぎと申しましょうか、産業界が連携しての取組という姿もあり得るんだと思います。コンサルという言葉を使ったときに、私は、相手の希望について相談に乗るというとすれば、単に原子力発電所の仕事というよりは、それを越えたものも含めて扱う局面があるということをおもいつつ、そういう意味の横のいわゆるチームジャパンとしての取組をどう設計し、あるいはプロモートしていくつもりなのか、そういうコンサルができることになっているのかということをおもっていただければと思います。

(武黒代表取締役社長) 1つは、政府としてはこういう原子力を含むインフラ輸出、パッケージ型で成長戦略の中に位置付けているというのが従来と大変大きく違っているところだと思います。そこでみんな出ていってとりきれないリスクについて、それなりの整理をした上で、政府で対応できるものはしていきましょう、あるいは相手国の受入れという観点で、政府が持っている機能を活用することで、できるものはまたさらにそれに付加して考えましょうというようなことがあろうかと思っております。

例えば、このベトナムで今後やっていくということになれば、原子力賠償責任のようなものをどうするかというような話も出てくると思います。これをどういう形で整理するかというような話というのは、この会社だけでできる話ではありません。相手国政府もありますので、やはりGGベースでも考えていただく必要があろうかと思っております。

そういったことを進めるために、この会社の組織の中で企画調査部長という職位を設けま

して、ここが窓口になって政府との連携を図っていくということですが。所帯が小さい会社ですので、日常的にさまざまな課題について議論をしていくというプロセスになってきておりますので、実態的にはそういう形で進めていきたいというふうに思います。

やはりきちんと民が責任を持ってやっていく例えばプロジェクトの遂行責任ですとかということだけでない、必要な条件整備ということについては、先般は原子力協定については基本合意ということで進んでいると聞いておりますが、そういったことも含めて、政府ベースでの取り組みということと、コンサルとかどうかということところはちょっと定義がはっきりしないかもしれませんが、そこはCEOやCOO、サブWGが中心になって調整をしていくというふうに考えております。

(近藤委員長) はい、よろしければ、これでこの議題、終わりにしたいと思います。今日はご説明ありがとうございました。

次の議題、どうぞ。

(2) ナトリウム冷却高速炉分野における三機関協力の共同声明について（日本原子力研究開発機構）

(中村参事官) 続きまして、2番目の議題でございます。ナトリウム冷却高速炉分野における三機関協力の共同声明につきまして、日本原子力研究開発機構次世代原子力システム計画部門の佐賀山部門長よりご説明いただきます。お願いいたします。

(佐賀山部門長) ご説明いたします。

資料2-1に改正のお知らせというのがございますが、この10月4日に日米仏の三機関の覚書、ナトリウム冷却高速炉の協力に関する覚書を改正いたしました。改正をしたというのは、もともとの覚書は2008年の段階から日米仏の三機関の間でナトリウム冷却高速炉のジェネリックな協力をするための協定を結んでおりましたが、最近、我々の実証炉が2010年の、いわゆる革新技術の選択だとか、概念検討がかなりまとまってきました。それから、フランスはASTRID計画を発表して、6億5,000万ユーロぐらいの設計研究費をつけることを決めましたので、いよいよスタートがかかったということでございます。そういった背景のもとに、これまではジェネリックに協力をしていこうということで基礎的なものが主体だったのですが、この実証炉ないしはフランスではプロトタイプと呼んでいますが、インダストリアルデモンストレーション、そういう実証炉に近いようなコンセプトを

直接の対象にした協力をすることの可能性について検討しようということで、この改正をしたということでございます。

アメリカは、現時点では実証炉ですとかプロトタイプ炉をつくるという計画はフリーズしてしまっているわけですが、このフランス及び日本の協力をぜひとも参加したいということで、米国もほとんどの部分で参加する協力になっています。

この資料 2-1 の裏に協力の内容というか範囲がありますが、プロトタイプ炉／実証炉開発に関連した研究開発項目ということで、いわゆる安全性ですとかシステム構成、材料、計装関係の技術、機器、それから運転経験の反映ということで、フランスの場合はフェニックスですとか、日本は常陽、もんじゅ等のこういうデータをお互いに共有して全体の開発に役立てようということです。

これ以外に、②、③、④、⑤、⑥とありますが、機器設計ですとか製造に向けた検討、施設の共用、それからプロトタイプ炉／実証炉の設計研究に向けた検討ということで、具体的な検討を協力してやるという、全体としてどこまでやれるかというのはもちろんあるんですが、できるだけ実証炉の具体的な検討までやろうとしています。それから、燃料製造等に関する検討ですとか、サイクルについての検討もしようということです。

資料 2-2 では協力する内容について示しておりますが、ご存じのように、フランスはこれまでいわゆるタンク型炉、ここではプール型炉という表現をしていますが、プール型炉の経験が非常に豊富で、その蓄積が十分にあります。一方、日本では我々の検討の中でプール型についても色々検討してみましたが、日本の厳しい耐震条件のもとでは大型のプール、容器をつくるのはかなり難しいということがございまして、我々はループ型の方がより適合性があるだろうと考えています。

したがって、一次系はプール型、ループ型というはお互いに異なることになります。しかしながら、資料 2-2 の下の方に書いてございますが、このレビューをフランスと日本で相互に行いまして、一次系のシステムのところは一部違いますが、それ以外、炉心とか制御棒関係、燃料交換機、それから二次系、BOP、そういったところに関してはほとんど共通化して扱うことが可能だということで、いわゆる幅広い協力が可能であろうとして、ループ、プールのコンセプトは保持しつつ、その協力関係が構築できるのではないかという考えの下で検討を行おうというものです。

資料 2-3 に絵を描いておきましたが、我々としてはこういう国際協力を通しまして、世界標準技術を確立していくことを目指したいと考えています。我々の技術をできれば世界標

準化していきたいし、フランス、アメリカと協力してそういう技術をできるだけ効率的に開発していきたいという思いがあるわけです。そういった意味でこの三機関協力、特に実証炉、それからプロトタイプ炉を対象にそういう協力が実施できれば、そういうところに近づく最も近道であろうということで、この覚書を締結することによって、その計画をつくろうということです。

実際に本当の協力をやる場合は、いわゆる権利義務、IP関係の確保が重要になってまいりますので、MOUという形ではあまり適当ではなく、いわゆるアグリーメントを結ばなければならないということが共通認識になっております。

その場合、できれば政府間協定、いわゆるインターガバメンタルアグリーメントの形にもっていければということで、今、行政庁の方とも相談をしているところであります。

仮にそういう形で協力がパーツパーツ、ある程度の範囲が大きくなるか小さくなるかはこれからのもちろん議論によりますが、できるだけ共通化できるところはするという方向でやっていくことによって、これが核になって、一方多国間の協力というのはG I Fもそうですし、I N P R O等の枠組みもございますので、そういったところを有効に活用して、いわゆる共通の設計クライテリアを確立していくとかいうこともあわせながら、全体として世界標準技術の確立をより効率的かつ効果的に追求するというのをやっていきたいと考えています。

この三機関協力で必ずしも適合しない分野に関しては、図の左側にありますように、二国間協力というものもまだ現存しておりますので、そういった部分でやるものもあるかもしれません。今回の三機関協力で仮にやるのが、例えばアメリカの場合は実証炉に直結したような設計だとか機器の開発だとか、そういったところはやややりにくい部分があります。ですから、そういったところは日仏で追求をすることになる部分が出てまいります。それはかなり小さいと考えていますが、そういうのが出てまいります。

その場合でも、いわゆるこの三機関協力のアグリーメントで情報だけは三機関で共有するようになりたいと考えています。どういうことをやっているかということは三機関の人たちが一応情動的には共有します。それで、アメリカが仮にそういう政策変更等があって、今後復帰できるようなことがあれば、その二カ国でやっているものを三カ国の協力に置き直すこともあり得るというようなフレキシビリティを持たせた協力を行っていこうということで、大体そういう線で合意をいたしました。

ということで、これからの我々の高速炉開発、もちろん我々の日本国での技術を中心にし

て開発していくことは当然なのですけれども、それをできるだけフランスないしはアメリカと共有できる場所は共有することによって、世界標準化を効率的かつ効果的に進めていきたいということで、こういうやり方で進めていきたいと思います。

もちろん、国内の進め方に関しては、従来からやっております五者協議会のもとで協議をいたしまして、その内容について確認しつつ進めていくということでやっていきたいと考えております。

簡単ですが、以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、ご意見ございましたらどうぞ。大庭委員。

(大庭委員) ご説明ありがとうございます。幾つか質問があります。

まず1つは、世界標準を目指すということで、一次系は違うけれども、二次系は共有できる部分があるということでしたが、この高速炉というのは燃料サイクルも確立しないと本来的には意味がないものだと思うんです。その燃料サイクルの方の、国際標準というのか分かりませんが、その辺のすり合わせをどういうふうに今後やっていくのかということがまず1つです。

それから、こういった国際標準をつくったことで、その後どうするつもりなのか。つまり、それをどんどんあちこちにいわば売り込む、あるいは導入を目指すということなのか。その国際標準をつくった後どうするか、という点についてどのようにお考えなのかというのが質問です。

それからもう1つの質問です。資料2-3を見ますと、多国間協力も三機関協力も二国間協力もすべて同じ目的を共有していることになっています。矢印を見た限りにおいて、国際協力を通して国際ないし世界標準技術の確立をする、FBRの効率的な開発をする、開発リスクの低減を目指すということなんですけれども、なぜこれらがバラバラなのか。すなわち、多国間協力と三国間協力の間にはどういう関係があって、その三機関協力をどのように活用することで、多国間協力をどのように進めるのか、あるいは多国間協力の中で三機関協力がどのように位置づけられているのか、あるいは多国間協力や二国間協力の枠組みが幾つかあるのにも関わらず、三機関協力をわざわざ構築したのはなぜなのか。そして、二国間協力が三つあるのですが、少しご説明があったんですけれども、これらの二国間の協力枠組みと、今度改正した三国間協力との関係はどういうふうになっているのかと、この辺のご説明をお願いしたいと思います。

(佐賀山部門長) 最初のサイクルに関してですが、サイクルに関しても燃料、それから燃料サイクルですね、一応製造と再処理に関しても、この三カ国協力の中で扱っていきたいと考えております。ですから、もちろん例えば日本とフランスは当面の燃料としてはMOX燃料を見ていきます。アメリカはまだ必ずしも決めているわけではありませんが、金属燃料、サイクルもあわせてやっておりますので、それも対象にしています。

例えば1つの考え方、これは別に決めたわけではありませんけれども、今最も蓄積があるのはMOX燃料なので、また、我々としてはTRU燃料というかマイナーアクチナイドも混ぜたような燃料も視野に当然入れていますので、いわゆるMOX燃料、それからTRU燃料のMOXですね、それから金属燃料というようなことも対象にして、多分時間的な進め方に少しずれが出てくると思いますが、そういうものについても三機関協力の中で扱っていくこととします。扱っていくというのは協力関係を構築していきたいということですが、そう考えています。

それから、世界標準の話なのですが、1つは、世界標準でいわゆるコンセプトそのものを世界標準化して、これを売りますということは、もちろんそれは最後の最後はあるかもしれませんが、今一番目指しているのは、設計クライテリアとか安全の考え方、それから安全のクライテリアとかメンテナンスとか、そういう設計クライテリアをできるだけ共通化したいと考えています。今例えば安全のフィロソフィー一つとっても、また具体的な安全対策一つとっても、それぞれ必ずしも一致しているわけではないわけです。ですから、それはフランス等でもそうですが第三世代炉、今の軽水炉ですね、それと同等の安全性が欲しいとかそういう議論が、我々の中でもなされていますが、そういうある種の守るべき範囲というか守るべき要件というか、そういったところをつくっていくことが非常に重要だろうと思っています。そういったところをつくることをまず進めていくつもりです。

最終的にそこで、ではそういう考え方の下、どういう技術が良いかというのは、これはまたかなり設計チョイスというか選択になります。ですから、そこはいわゆる商売みたいな話にだんだん近づいてくることになるのですが、それはここでは必ずしも、その次のステップの話ということで、輸出してどうのこうのということをこの中で描いているわけではありません。

ただ、概念的にどういう概念がフィージブルなのか、良い概念かということは示していきたいというふうには考えております。

(大庭委員) 例えば、国際標準として採用する技術をループかタンクかどちらにするのか判断

するというようなことは、やはり非常に難しい話となってくるのではないのでしょうか。

(佐賀山部門長) それは、例えばタンク型、プール型だとすると、かなり大きな容器の中にインテグレートするわけです。ですから、バウンダリーなんかは非常に簡素化していきます。中に一次系の主要な機器を入れますので、そこの扱い方の難しさというのがあると思いますが、それは別にそれはそれでクリアしていけば良いと思っています。

あと、ナトリウム炉の場合、大きな容器に自由液面を持っています。というのは、ナトリウム炉は温度が非常に低い状態から高い状態まで変化させますので、ナトリウムの体積が非常に変わるわけです。ですから、そうするとどこかに膨張タンクのようなものを持つなど、液面が上がり下がりすることを逃がす部分が必要です。それで、今までの世界の設計というのは全て自由液面を持った設計にして、最も効率的にやろうとしています。ただ、そうすると大きなタンク型の容器になってしまいます。それで、大きな容器が自由液面を持っているということで、地震が起こってくると、色々なスロッシングの問題だとか、タンクそのものもかなり振れますので、そういう荷重に耐えられるかどうかということがあります。中越沖地震の条件でやると、我々の評価では、あれだけの大型容器になるとものすごく原子炉容器を板厚にしなければならない結果になります。大きな容器をものすごく厚い板厚で造るのは、現地工事では非常に難しく、工場でも造れなくはないんですけども、工場で作ってしまったら大きくて・重くて運べなくなってしまうので、そういう意味でループ型が必要になるだろうと思います。

(大庭委員) ということは、日本がタンク型は地震の関係で採用していないというのもあって日本のループ型の方が優れているところを打ち出していくというスタンスをとっていると理解してよろしいんですか。

(佐賀山部門長) 我々はそうしたいと思いますが、世界的な通念としては、タンク型のように一緒にまとめた方が安いという話はあるわけです。ですから、昔、その検討というのはさんざんやりまして、まとめたものと配管でつないだものとどちらが安いかといったら、まとめてやった方が全体が小さくなって安いというのはありますが、一応我々の2ループのシステムにすることによって、コスト的にはあまり遜色ないところが出せるというふうに考えています。

普通に考えたら、値段でいくとタンク型の方が安くやりやすいかもしれませんが、さっき申し上げた耐震条件だとかそういうことを考えたときには、我々の見解としては必ずしもそうではありません。その辺の見解もフランスと色々と話し合ひまして、彼らも了解をしまし

たので、近々そういうレポートも出そうとは思っています。

そういう認識ですから、そこは地震条件とかそういったことである種設計のツールというのを今はイメージしてやっていったら良いと考えています。

(大庭委員) 多国間のお話をお願いします。

(佐賀山部門長) 多国間で話をするのとは別に、これまで非常に経験を持っているフランス、あと、またすぐにそれを新しい、これからの技術を採用しようと思っている日本とフランス、アメリカが協調しようということです。それで、他の国々でも高速炉にかなり興味を持っている国もあるのですが、そういう新しい国々は現有の技術を用いてつくっていかうという意識がかなり強いのですから、そういう国とも議論もしてきているのですが、少し考え方が違うところがあります。ですから、今考えていますのは、少なくとも設計クライテリアといったところは共通化していかうということです。

その設計チョイスということになりますと、コストや信頼性等が論点になるわけですが、我々としては、我々が追求する概念がベターだろうと思ってやっているわけです。例えば、もんじゅやスーパーフェニックスをつくった技術で高速炉をつくることも、クライテリアだけあわせれば不可能ではないわけです。そうするとやはりコスト的に高いとか、割高になってしまうとかということはある得ると考えています。またメンテナンス性をより向上させたような概念にするとか、そういう改良点というのを我々としてはつくっていった方が良いでしょうということ、そういう意識が合っている三カ国がまず協力をしましょうということ、

もちろん、G I Fのようなところでやることはやっているのですが、G I Fというのはコンセプトを建設するところまでやるわけではなくて、必要な技術を共同で開発しようというそういうフレームワークです。ですから、そういう意味で、そういう個々の技術についての開発というのはそれぞれ独立にやれる。ただし、そのときにそういう枠組みの中で設計クライテリアとかそういったところはできるだけ共有化していった方が良いのではないかということです。いずれそれぞれの国で話があれば、一緒にさらに協力の枠を広げていくということは十分あり得ます。

(大庭委員) では、今のところ、その矢印は無いということですか。そこというのは、三機関協力の内容と、多国間のG I Fなんかの協力の内容ですが。つまり、三機関協力やったことを多国間協力の方に反映させるとか、そういう話ではないということでしょうか。

(佐賀山部門長) いや、そういうことはこの日米仏というのはG I Fの中の主要国でもありま

すので、今既にプログラムは走っているわけですがけれども、可能であれば、そういうアプローチもしていきたいと思っています。つまり、それは三カ国がアクセプトしながらやっっていくということ。今やっている技術をさらに拡大するなり、もっと広げるなり、我々が今やっているものにもっと取り込みたいとかいうことによりますから、それは別に否定するものではなくて、もちろん相談しながらやっていきたいと思っています。

(近藤委員長) よろしいですか。

では、秋庭委員。

(秋庭委員) 高速炉を開発しているところは他の国もあるわけですがけれども、その中でこの日仏米で世界標準を確立しよう目指してやっっていくことと、他に開発しているインドだとか中国とかロシアであるとか、そういうところとの関係についてはどのようにお考えなのでしょう。今のお話だと、それぞれがとりあえず日仏米は同じ方向に向いているので、共有化していきこうということでしょうか。

(佐賀山部門長) それは、開発しようと思っている技術が似ているということです。追求する技術が似ているということです。

(秋庭委員) 方向性が似ていると。

(佐賀山部門長) はい。それで、今まだ我々はこれをものにしていくわけではなくて、開発している最中なので、それをまず意識が完全に合う部分に対して共有化して、それで開発をしましょうということです。それがある程度成功すれば、他の国々と当然それをさらに範囲を広げることが十分できるわけです。

今、第四世代炉でやっているのは、例えば経済性を上げるためにこういう新しい概念が取り入れられないかとかということで、かなりドラスティックな概念を入れるなどの色々なトライをしてきているわけです。そういったものを、当然一部取り込める部分はそういう部分を取り込みたいとは思いますが、今、いわゆる実証炉とかASTRID等のプロトタイプをつくるという計画を実際持っているのは日本とフランスなわけです。ですから、そこが実証炉の概念をつくることをまず一回やってみましょうということです。非常にシビアに言えば、やった結果として、成功するかしないかということがあるわけです。それを成功した形として他の国々に対しては当然話をしていこうと思っています。

この三カ国の協力の話というのは、常にナトリウム炉のセッションでも話はしています。そういうところにさらに自分たちも一緒に協力したいということを感じる国はそういう意見を言うところもぼちぼち出始めているぐらいです。ですから、隠そうと思っているわけでもな

くて、より効率的にやろうとしているのが実態です。

ですから、ほかの国々が仮に賛同して、そういった開発を一緒にやりましょうということであれば、それはもちろんやることはやぶさかではないと思っています。ただ、気持ちはあるのだけれども、お金出しませんというのでは困るので、本当に対等の協力をしようということですから、そういう覚悟があればということです。

(近藤委員長) 近所づきあいも色々ある。親戚もあるし、町内会もある。ポイントは、それぞれについて、共有できるリソースとアウトプットは当然対になっているということではないでしょうか。

(大庭委員) 何となく思ったのは、既に多国間の協力の枠組みがある一方、三国間協力の枠組みが、アメリカがあのような状態にあるにもかかわらずきちんとできたんですから、戦略的にきちんとして、日本の標準をもし国際標準にしたいのであれば、三機関協力の成果を多国間の枠組みでの協力を生かすという形であれば良いのではないかと個人的に思いましたので、このような発言しました。

(近藤委員長) 国際標準という言葉が適当に使われ過ぎるんですよ。ご説明の核心部分では技術基準の標準化ということしか言っていないんです。それは、安全については、恐らく世界共通化はできる。これはそうおかしくない。勿論、国際社会というところは、最も高い水準の安全基準に合わせるべしということを我々が主張すれば、それはおかしいという声が出てくるのが現実。適切であれば良いのだという主張がなされるわけですから、そこについて、将来炉については、志を同じくしたい人同士で組んで、その輪を広げていきたいと思う、そのことを共有することで組んでいくのが適切と、毎日切った張ったの戦いをやっている佐賀山さん達がそう判断したと。それが日本としての最も適切な付き合い方と考えるということになっているんだと思いますけれどもね。

尾本委員、何かありますか。

(尾本委員) 今までの議論で相当もう出尽くしていると思いますが、私も関心は、この三カ国以外のところとの関係、特に中国、ロシア、それとインド、韓国という高速炉サイクルをそれぞれに、中国はロシアのものを買うと言っていますけれども。そういうグループというかそういう国に対して、例えばG I Fを通じて共通する安全の理念をどうやって一般化していくか、そこが非常に重要なポイントではないかと、感想としては思っております。

(佐賀山部門長) そこは私どもも非常に重要だと思っていて、今、G I Fの中で設計クライテリアとして特に安全をまず一番でスタートにしており、議論を開始し始めたところです。

ですから、日本が議長国をやっているのは後2年間ぐらいしかないので、その間にできるだけそういうコンセプトの共有価値に対して考え方の共有化を図るべく、一応そのメッセージは発しています。次回モスクワでG I Fをやりますが、そのあたりから徐々にそれを進めていって、というふうに考えています。

(近藤委員長) もう1つは、今はたしか総合科学技術会議からパブコメが出ているんだと思いますけれども、日本の科学技術政策の基本的考え方といったタイトルだったと思いますけれども、中身は恐らく第四期の計画についてになっているんだと思いますけれども、その中で、科学技術の取組におけるさまざまな留意事項なり、あるいは我が国として目指すべきところが言及されているわけです。1つには、国際協力のあり方、その効果的活用についてもたしか言及があったかなというふうに思います。それは今はドラフトですから、ぜひ現実に1つのプロジェクトを推進している者として、それに対して適切なコメントをされたらよろしいのかなということを思います。また、それとの整合性ということも非常に重要になりますので、十分にチェックしていただいたらというふうに思います。

もちろん、国際協力のみならず、いろいろな観点があったというふうに思いますので、ぜひこのことについては、もう既に当然のことながらアクションとしておられるかと思えますけれども、念のため申し上げます。

それから2つ目は、先日、先週ですか、大綱の改正に関してご意見を聴く会を行った際に、主としてマスメディアの方にお集まりいただいてご意見をいただいたわけでありまして、高速増殖炉の研究開発に対してやや冷ややかなトーンの発言があったことが気になりました。このことは、やはり国民の税金を使ってやっている仕事であるとすれば、なかなか簡単にそうかといって済ませるわけにもいかないことだというふうに思います。特にこの後また事業仕分けもあるわけですので。何かそういう意味で発信といたしまししょうか、例えばきょうのお話のように、科学技術政策の基本的考え方にとって非常に効果的かつ効率的な研究開発を進めるべく、多国間協力を推進するというのも一所懸命やっていますよということになるのかもしれませんが。そのほか、国民の皆様とビジョンを共有するというのか、そういうことの重要性。これについては原子力委員会としても何度か申し上げ、かつこういう場でご説明いただくようにしてきたつもりですが、そういう努力が我々も足りなかったのかもしれないけれども、そちら様も足りないのかなということをおぼろげに思っています。そのことについても十分な努力をいただきたいというふうに思っています。

今日はその準備がないかもしれませんが、少なくとももんじゅは今、一体どうなっ

ているんだろうということを皆さんが思っていることを感じ取っておられるとすれば、それについてはありとあらゆる機会を通じてご発言いただくのが適切と私は思います。

私からは以上です。

何かありますか。

(佐賀山部門長) いえ。ありがとうございました。

(近藤委員長) それでは、ご発言希望がないようですから、これで終わります。

ありがとうございました。

(3) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について

(中村参事官) 続きまして、3番目の議題でございます。近藤原子力委員会委員長の海外出張につきまして、近藤委員長よりご説明があります。

(近藤委員長) 資料第3号です。出張先はヨルダンのアンマンです。ヨルダンのアンマンでのGNEPの閣僚級会合なんですけれども、今年、名称を変えて第1回IFNECの閣僚級会合、執行委員会会合となりますが、これが開催されるということで、これに出席をしております。

特にこれ以上は説明することもないんですが、恐らく色々な関係者が集まりますので、関係者との意見交換の機会があるものと想定します。

私からは以上です。何かご質問ありますか。

それでは、ありがとうございました。

(4) その他

(近藤委員長) それでは、その他議題。

(中村参事官) 事務局から1点、資料第4号のご説明をしたいと思います。来週の定例会でございますけれども、11月2日、火曜日になります。以前からやっております原子力政策大綱の見直しの必要性に関する検討の一環といたしまして、有識者ヒアリングを追加するというを考えてございます。時間がいつもと違いまして、10時からということで30分早くございまして、場所は1階の123会議室を検討しておるところでございます。

この件、以上でございます。

(近藤委員長) 検討しているということはまだ決まってないということですか。

(中村参事官) はい。

(近藤委員長) 場所については。

(中村参事官) 今、1階の123会議室で準備を進めていますので、恐らくこのとおり準備が整うと思います。

(近藤委員長) はい。

よろしゅうございますか。

ありがとうございました。

それでは、先生方何かご発言ございますか。よろしいですか。

それでは、次回予定を伺って終わります。

(中村参事官) 次回は、ただいまご説明しましたように、有識者ヒアリングを議題に追加をするということで考えておるところでございます。

それから、なお、原子力委員会は原則毎月第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けれども、次回11月2日が11月の第1火曜日に当たりますので、定例会終了後にプレス懇談会を開催したいと思います。プレス関係者の方におかれましては、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した。

それでは、これで終わります。

どうもありがとうございました。

—了—