

第 5 3 回原子力委員会臨時会議議事録

1. 日 時 2006年12月27日（水）15：30～16：00
2. 場 所 中央合同庁舎4号館共用742会議室
3. 出 席 者 近藤委員長、齋藤委員長代理、木元委員、町委員、前田委員
日本原子力研究開発機構
佐賀山副部門長
電気事業連合会
田中原子力部長
文部科学省
中村課長
経済産業省
柳瀬課長、野村企画官
内閣府 原子力政策担当室
黒木参事官
4. 議 題
（1）高速増殖炉サイクル技術の研究開発の進捗について
（2）その他
5. 配付資料
（1） 基本設計開始までのF R B研究開発体制（炉関係）
6. 審議事項
（近藤委員長）それでは、第53回になります原子力委員会臨時会議を開催いたします。

議題は、高速増殖炉サイクル技術の研究開発の進捗について、特に昨日決定した基本方針においても、関係者の間での協議の進展状況について適宜に当委員会に対して報告あるべしとしたところ、早速報告をいただけるということで、これをお聞きすることです。よろしくお願いします。

（黒木参事官）では、本日の高速増殖炉サイクル技術の研究開発の進捗状況につきまして、日本原子力研究開発機構、佐賀山本部長、電事連、田中原子力部長、文部科学省、中村課長、経済産業省、柳瀬課長より御説明いただきたいと思います。宜しくお願いします。

（近藤委員長）どうぞ。

（柳瀬課長）それでは、文部科学省さんと私共の方で、高速増殖炉の実証炉に向けて本格開発を始めるということで来年度予算要求をしております、この実用化研究開発を開始するというので、今回政府予算で両省合わせまして130億円という、かなり大規模な予算がつきましたんですが、しっかりと開発を進めていくための体制をどうするかという議論を、この4者で検討、議論をしてみました。今日の朝、FBRの5者協議会において開発体制について議論し、今日これから御説明する方針で、了解が得られましたので、4者の連名の決定事項を急遽御説明に上がった次第でございます。

（佐賀山副部門長）では、資料に従いまして御説明させていただきます。タイトルとしては、基本設計開始までのFBR研究開発体制、炉関係ということでございます。

この文書にありますように、高速増殖炉サイクル実用化研究開発のうち、FBRの主概念のMOX燃料ループ型ナトリウム炉でございますが、これの研究開発体制について以下のとおり進めさせていただきたいと考えます。

なお、この対象にございますように、この体制は実証炉の基本設計を開始する段階で、その後の開発体制について改めて見直すということで、そのところまでの研究開発体制というものの定義をさせていただきます。以下4項目ございまして、最初のポツですが、これまでのいわゆる護送船団方式を脱却し、明確な責任体制のもとで効率的にFBR開発を実施できるよう、中核メーカー1社に責任と権限及びエンジニアリング機能を集中する。2つ目ですが、中核メーカーが電力の出資を一部受け、FBR開発会社、以下新会社としますが、これを設立することが望まれます。この新会社では、FBRにかかわるエンジニアリング機能を集積するため、FBRのエンジニアリングの一括実施とメーカーへの発注を行います。

文部科学省、経済産業省、電気事業連合会及び原子力機構が策定する方針に従いまして、原子力機構の方に上記中核メーカー選定のための委員会を設置いたしまして、FBRの技術

開発能力・技術開発実績・我が国産業界全体の實力の涵養等の観点から、中核となるメーカー1社を選定するということにしたいと思います。

具体的な選定手続でございますが、これに関しては選定の判断基準から中核メーカーに期待する具体的な業務等に関しましては、上記の委員会において別途定めることにしたいと思っております。原子力機構の方に委員会を設置し選定をさせていただくわけですが、その選定結果に関しては文部科学省、経済産業省及び電気事業連合会に報告し、了承を得て、4者の合意として進めていくということでございます。

なお書きに書いてございますのは、この体制で実施しますのは一番上にありますように、いわゆる主概念、MOX燃料の概念でございますが、副概念といたしまして金属燃料炉心もあわせて実施することとしておりますので、これに関しましては、主概念と独立した責任体制での遂行とし、ある程度フレキシビリティを持たせたような全体の運営をしたいということでございます。

その後ろの方に絵がございますので、簡単に説明させていただきますが、原子力機構の方に文科省、経済産業省及び電力からの資金提供を受けまして、この全体のプロジェクトを実施していくわけですが、そのうちの炉に関しまして、FBR開発会社の方に一括発注という形で発注をいたしまして、また、このFBR開発会社の方から各メーカー並びに大学等の研究機関等も含まれますが、そういったところに必要な研究開発を発注し、その成果を基に、このFBR開発会社の方で全体の設計統括を実施していくということになります。

その成果は、当然原子力機構の方と連携をとって、私共に報告していただいて、全体のプロジェクト、この炉にサイクルの方もございますし、これらを一括して機構の方で運営管理していく予定でございます。

簡単でございますが、説明としては以上でございます。

(近藤委員長) 有り難うございました。

ほかに御発言される方はありませんか。

(田中原子力部長) それでは、電事連の田中でございますが、二、三。

まず、これにつきましては、FBRは炉とサイクルが整合して初めて成り立つものでございますが、今回の件は炉システムということに限定されていると理解しております。従って、炉とサイクル全体を見通して最も最適な仕組みはどういうものかということを組み立てていく点においては、これからも引き続き原子力機構さんを中心で頑張っていただきたいと、私ども電気事業者もこれまで同様の原子力機構さんに対する協力はやっていくというつもりで

ございます。

それから、この新しいメーカーさんの研究開発体制ということにつきましては、電気事業者の目から見ても、これは原子力委員会さんでお纏めになりました２０５０年頃からのＦＢＲの実用化というターゲットとか、あるいは実証プロセスの中身、そのときの受注メーカーさんを決めるものではないと理解しておりますが、いずれにしましても、将来のユーザーという立場から考えますと、プラント全体を責任を持って設計をし、機器を製造し、据付け、そして完成させて納入していただいて、ユーザーが運転開始した後も、軽水炉でも同じことなんです、メンテナンスをしっかりとサポートしていただけるような、そういったプラント全体に対して責任を持てるようなメーカーさんが育って欲しいというのが、電気事業者全体の願いでございまして、そういった意味でも選定委員会がお決めになるといいますか、選定されたメーカーさんがそういった私共の期待に対して応えて、意欲を持ってやっていけるような環境作りというのを期待しておりまして、そういう点を前提条件とまで言うつもりはないんですけれども、そういう認識でこの体制を構築することにつきまして、電気事業者全員の一致しての賛同をしてございます。

以上でございます。

（近藤委員長）有り難うございました。文科省の方はよろしいですか。

（中村課長）ここに書いてあるとおりでございますけれども、文部科学省としては、これから機構を中心として、しっかりした構成で機器開発を行っていただきたいと考えてございます。

その際に、４者と共に、機構自身がしっかりとしたメーカー選びをしていただくことが重要と考えてございまして、特にこの「３．」のところにございますように、開発能力・技術開発実績、それとともにメーカー１社ではございますけれども、余り無茶なことをしていただくのではなく、我が国産業界全体を考えながら、実際の事業を進めていただきたい、こういうことを期待しているところでございます。

以上です。

（近藤委員長）有り難うございました。

それでは、これより以上の報告に関する質疑を行います。斉藤委員、どうぞ。

（齋藤委員長代理）メーカーが何社かあり、「もんじゅ」の建設から間があってなかなか次の建設が見えない、あるいは、核融合なども一つのものを作ってから次のものを作るまで、長期のブランクがあり、その間、各社が各々そのポテンシャルを維持していくというのはなかなか難しい。そのために広く薄く国の予算を使うということは効率的、効果的ではない訳で

す。このような事情に鑑みますと、こういう仕組みを作って、しっかりした責任体制でやっていただくということは、我が国としては一番適切な方法ではないかと思います。

そこで、先ほど田中部長の方からもありましたように、これは原子炉システムだけではなく、高速増殖炉システムとしては再処理、燃料製造と一体となるものであり、その結果、燃料サイクルシステムの結果が、炉の全体システムの設計にフィードバックしてくるところがありますから、そのような点にも十分配慮していただきたいと思います。

それから、2 ページ目の図で2 つほど質問があるのですが、この図で実線と破線で分けてありますが、その相違は何を意味しているのですか。それから、これから御検討されていくということになるのでしょうか、JAEAの方から、FBR開発会社の方に技術者を派遣することになっているのですが、このFBR開発会社というのは何人ぐらいで、JAEAからの出向は何人ぐらい、どの程度の規模を考えているのかということです。これは設計等は、実質的にはこのFBR開発会社でやろうということを考えていらっしゃるのだろうと思うのですが、その辺のところはJAEAの統率力、統括との関係はどうなるのか、要するに全部こちらに責任を預けるという体制ではなくて、JAEAはJAEAとして、やはり国の予算、国民の税金を使わせていただく訳ですから、しっかりと全体を見、それなりの責任をきちんと果たすということも、絶えず忘れずにやっていただかなければ、国として何やっているのかということは問われるというところをよろしくお願いしたいということでございます

(近藤委員長) 佐賀山さん、御質問への答えはありますか。

(佐賀山副部門長) 先ほどのこの全体の規模、これはどのぐらいかということですが、これはこれからのデザインになりますので、今余り明確なことを申し上げられませんが、主としてエンジニアリングを考えてございますので、規模で言えば数十人程度の規模が適切かなと考えております。

(齋藤委員長代理) FBR開発会社の方で。

(佐賀山副部門長) 開発会社の方で。

JAEAの方から、ここに一部の人間が行ってそれをやるということは、連携をとったりする観点から当然必要になってまいります、それは余り多くならないようにしたいと。

(齋藤委員長代理) 3, 4 人ぐらい。

(佐賀山副部門長) せいぜい、そのぐらいのところでいきたいなと。これはただし、このメーカーの選定が終わった後に、こういう会社のデザインをする時によく相談していきたいと思っておりますので、余り断定的には申し上げられませんが、おおよそそれぐらいを一つの目安とし

で見ているところです。

（齋藤委員長代理）済みません。実線と破線の相違は…。

（佐賀山副部門長）この実線と点線は、点線の方は資金的な流れのイメージです。実線の方はいわゆる人とかいろんなオーダーを図示したものです。

（木元委員）今日、このご報告で非常に真摯に、本音で、しかも前向きに協議なさったという実績が見えてきたので安心というか、ほっとしたような気がします。

原子力政策大綱の中で方針が示され、そして原子力立国計画で協議され、そして今度、新国家エネルギー戦略の中でそれが把握されるというような経緯の中で、このFBR開発体制が早く、しっかりと私たちの目の前に提示される必要があると思っていたものですから、こういう御報告をいただいたことに拍手を送りたいと思うんですけれども、この図を拝見して「FBR開発会社」と真ん中に書いてあり、これは色々な形で工夫なさっていらっしゃって、こういう形になったことですが、どうもふっとよぎるのはNUMOなんですね。寄り合い所帯的な雰囲気、何年体制で出向して何年体制で帰ってくる、その場合、引き継ぎが上手く行われていただろうとか、ここまでやった過をフォローし、ダブリながら継続交渉することが途絶えてしまうということ、これは中身は違いますからFBR開発会社と同列には論じられないんですけれども、そういうことが今後論議されていく中で、より充実していきだろうという期待感を持っておりますので、確実に、よろしくお願いいたします。

それからもう一つ、この図で伺いたいのは「アドバイザリーコミッティ」というのがあります。これをちょっとご説明いただきたいと思うんです。これはどういう…。

（佐賀山副部門長）これは、これから具体化してまいります、FBR開発会社で実施する作業のチェック機能とか、助言をする機能を持たせたいと思っておりますので、具体的には例えばJAEAとか、あと電力の人間だとか、そういったところが中核になるんじゃないかと思います。国の方がどういう形で参加していただくかは、御相談させていただきたいと思っております。FBR開発会社がやる、また進める進め方についての助言とかチェックをして、公明正大にやっていただけたらと思っておりますけれども、進め方が不透明にならないようにアドバイザリーグループを設置したいと考えています。

（木元委員）その場合に、アドバイザリーですから、表に余り出ていращやらないかもしれませんが、何かこういうものを世間に広報していく、そういう機能は持たないんですか。FBR開発会社そのものが持つことになるんですか、進捗状況とかを公明正大に…。

（佐賀山副部門長）基本は、アドバイザリーコミッティで公表するというよりは、FBR開発

会社の方みずからがやっていただくということが基本であろうと考えております。

（木元委員）有り難うございました。

（近藤委員長）町委員。

（町委員）私もこういうやり方で、明確な選任体制で責任と権限を集中させていただくのは大変適切なやり方だと思うんですけども、一方で中核メーカー以外のメーカーさんが持っているエクスペティズをどのように活用するかということも十分考慮してやっていただきたいということです。

そういう意味からも、中核メーカーの選定は非常に重要です。選定委員会はいろんな角度から評価されると思いますが、外から見ても分かるような透明で適確な選定をやっていただくをお願いします。

それから、JAEAとFBR会社の関係が、解りにくい。JAEAは最終的な責任を持っているべきと思うので、FBR開発会社とのリンクにおけるJAEAの主導的な立場を、リーダーシップを明確にした進め方でやっていただきたいと思います。

それから、国際協力が、GIFなど動いているわけですが、情報の交換あるいは協力の実施の内容などについてJAEAが検討し、FBR研究開発に役立てるようお願いします。

（佐賀山副部門長）海外協力も国の機関同士のものが、より多くなっておりますので、おっしゃるように、JAEAが中心になってくることは当然だろうと思います。もちろんFBR開発会社でも、いわゆる設計とかエンジニアリングの部分を受け持つわけですから、そこと連携しながら協力し合うということは当然ありますが、その場合でも恐らく窓口的なところはJAEAが中心となってやるべきであろうというふうに考えております。

あと、先ほどのアドバイザリーコミッティの件であれですが、学識経験者の方にも入っていただく形で考えたいと思っております。

（近藤委員長）前田委員。

（前田委員）私は、各委員と同じく、今までのいろいろな原子力関係のプロジェクトを進める経験の上に立って、こういう明確な責任体制のもとで、かつ中核メーカー１社に責任と権限とエンジニアリング機能を集中するということは、私は賛成です。

ただ、この文章を見て、ちょっと疑問が出たんですけども、この文章で「中核メーカー１社に責任と権限及びエンジニアリング機能を集中する」と書いてありまして、集中するということを言っていると。その次の文章で、中核メーカーがFBR開発会社を設立することが望まれると書いてあるんですが、望まれるという意味が、本当はFBR開発会社、この図

で見てもFBR開発会社が一番重要な立場の気がするんですけども、ここはただ、設立することが大事だと言っていると考えていいですね。

（柳瀬課長）これは設立する主体は、中心になるのが中核メーカーさんであり、民間企業を強制するのは法律でない限りできないので、このスポンサー4者としてはこういうことが望ましいということを示しています。

（前田委員）そういうFBR開発会社を作るということを、ミッションとして中核メーカーがやるということですか。

（柳瀬課長）望まれるというのは、論理的に作る人がこの4者ではなくて中核メーカー側なので、このような表現にしか書けないということです。

（齋藤委員長代理）それは、中核メーカーが大部分を出資していただくと。

（前田委員）それはいいですよ。そういうふうにして、つくるということをこのペーパーで決めちゃったのではないかなと思ったんです。

（近藤委員長）そうではない。

（柳瀬課長）そうではない。

（近藤委員長）そうではない。望まれると、この絵があるから、こういう、これがコンセプトとして議論されていく、リアライズしていくプロセス、手続がある。この手続がそういう意味の、しばらく当機構と施設に対しその方針でいくと決めたとすれば、それは適切にやっていただくことは我々も希望することなんだろうと思います。

（前田委員）そういうことですね。

（近藤委員長）どなたも言及した頂けなかったのですが、委員会は昨日今後のFBRサイクルシステムの開発に関する基本方針を決めましたが、そこでは5に今後の配慮事項をいくつか掲げているところ、その5番目に、研究開発の推進に当たっては、知識や経験を効果的に原子力を活用出来る知的基盤、情報基盤の整備等、産学官における知識管理の仕組みに、それを検討をしてそれを実現して下さいと、特に産業界における知識管理に関しては、プラントを構成する機器設備の性能仕様及び構造仕様をシステムの観点から取りまとめるプラント技術の担い手が、設計・評価活動を繰り返すことによって、市場参入が可能なレベルに成熟する、これが歴史の教訓であるとすれば、これを育成するような仕組みを整備してくださいということを書かせていただいた。それを皆様方がどう実現するかは、皆様方が責任を持って検討されていくべきと考えていましたところ、昨日の今日、そのことに関するこれまでの検討結果をお話いただいたのは我々にとって幸せなことであると思います。既に委員御指摘のよう

に、炉関係だけではなくサイクルについても同じような問題意識で引き続きご検討頂きたいと思ひますし、これが意図するところは知識管理であるところ、この目標が達成されなければ意味がないわけですから、この方向で進めるとして、これからリクエストプロポーサルを用意する段階で、目標達成にかかるリスクを十分に分析されて、これを小さくできるようなシステム設計を行い、かつは実施段階においてそのリスクを管理する責任主体を定め、この作業を確実に行っていただけるようにしていただきたい。私共は原子力政策大綱でも国の取組に関してリスク管理をきちんと行うこととしているところを受けての発言ですから、皆様におかれては是非そういう仕事をさせていただきたいし、そのところについて適宜お考えを報告いただけると有り難いなと思ひます。

本日は、お伺ひした事に対して今すぐ我々が何か決定をする、見解を述べることはいたさないことにしたいと思ひますが、先生方の御意見を総括しますと、委員会としてはご報告から判断すると昨日の決定に関して適切なアクションが関係各所において行われていると認識すること、これからもいくつかご指摘申し上げた点に留意しつつ、この方向で努力していかれることを期待するということになるかと思ひますが、いかがでしょうか。よろしいですか、それでは、これをまとめとして、本件は終わりにします。報告者の皆様、今日はどうも有り難うございました。

それでは、その他議題ですが、事務局の方から何か。

(黒木参事官) 事務局の方では特にございません。

(近藤委員長) そうすると、今日で53回目ですか。本年の定例会議はこれでおしまいになります。また、同時に、このメンバーでの原子力委員会の会議は、今後何も起こらなければ、そう願っていますけれども、これで終わりということになります。

(木元委員) そうですね、このメンバーは。

(近藤委員長) そこで、そういう前例があるかどうかわかりませんが、私としては一言御礼を申し上げたく、このことお許し願ひたいと思ひます。

特に、木元委員におかれましては、古い制度の時代から都合9年になろうかと思ひますけれども、委員をお務めいただきました。

(木元委員) そうです。本当に古い時代から、場所も科技庁から始まってお引越は3回やっていますから。

(近藤委員長) 数多くの委員会決定に貢献されてこられたわけでありますが、私が御一緒させていただいた3年間におきまして、決定文の策定に関しましては、内容はもちろん、文章

表現において核心を突いたものであるべきということまたバランスの取れた内容であるべしということを常におっしゃっていただきました。加えて、分かり易さということで、私共の思いが国民に伝わるようにということで、私共の文章が4行になると必ずわけて2つの文章にするようにとのご指導を賜りました。昨日、ホームページを開いて過去の決定文を見直してみたんですけれども、それぞれのページにそうした思い出が蘇ってきました。

また、私共は、選挙で選ばれた委員じゃないのに政策決定の責任を負っているので、決定においては、国民の意見をいつも認識していることが重要であるところ、国民の意見を知るためのアンテナショップというべきかなと思っているんですけれども、市民参加懇談会を立ち上げられて、これを制度化することに貢献されてきたことも特筆されるべきことと考えています。

委員会のこの席で、特定の委員に御礼を申し上げるのは、論理的にはおかしいと思いますので、御礼は申し上げませんけれども、こうした木元委員の御貢献は原子力委員会の歴史が書かれる時、特筆されるべきものと私は判断しますし、このことには他の委員も御同意いただけるのではと思う次第でございます。

また、木元委員を始め齋藤委員、町委員、前田委員におかれましては、ご一緒に、都合3年間、調べてみましたら都合152回の会議において、決定を約40件、見解の表明を約20件くらい行いました。私どもの仕事は法律にありますように決定することが仕事であり、したがってこの40件の決定がいわば業績であります。これにつきまして議論を取りまとめる際は会議の席のみならず、様々な機会を通じて精力的に御議論をいただきました事について大変有り難く思います。

なお、敢えて申し上げますと、この間の最大の仕事は新計画策定会議において原子力政策大綱を取りまとめたことかと思います。本来、我々はある種、自分で言うのは問題ですが、偉大な常識人として独立して議論をするのがミッションでこの席に座っているわけですが、策定会議に関してはやや同志的雰囲気をもって作業をさせていただいたことについては真にありがたく、これは議事録に残すことでは無いんですけれども、そういう感じを持ったことは率直に申し上げたいと思います。このことは、5人共通の思い出として大事にさせていただきたいというふうに思います。

以上、大変つたないものですが、御礼と言っではいかんですけれども、御礼の気持ちを述べさせていただきました。本当に有り難うございました。

宜しければ、これで終わらせていただきます。

(木元委員) お褒めいただいて、とてもうれしく思います。

ちょっと一言、9年間の思いを述べさせていただくと、委員になりましたときはどうなるかという感じがありました。使命としては、橋本総理とか谷垣長官から「暴れ馬になってほしい」と言われたんですね。途中でじゃじゃ馬とか色々言われたんですけども、中には組織の中のあるチームの方から「あなたは反対派ですか」と言われることもありました。私のモットーとしては、原子力委員会が見えることだと思ひ、原子力委員会がノーマルに機能して、「原子力」という言葉が特別視されず普通の言葉で民間で話されるような状況に持っていきたい、という気持ちがありましたから、とにかく見えるようにしよう、逃げないでいよう、それから行動しよう。それは、粹からはみ出ることがあったにしても、結果がよい方向に持っていくならいいじゃないかという思いもありましたので、非常勤ということもあり、それから初めての女性だという、ちょっとしたヨイショもありましたし、非専門家・一般人であるという甘えもあって色々言わせていただき、何ら慣例にのっとっていないとか、言葉づかいもおかしいところがあってご迷惑をかけたかもしれません。けれども、インド・パキスタンの核実験のときも、絶対これは委員長談話ではなく委員会の声明として出すべきだということを申し上げ、それが、98年の就任した時でしたが通ったんですね。それから、少し強くなっていろいろと発言させていただきました。それから当時の福田官房長官が、日本も核兵器を持てる、憲法違反ではないとおっしゃったときも、原子力ベきだ、今後検討しましょうということがあって、私としては、定例委員会でも発言し、朝日新聞にも書かせていただきました。そのことも、私個人としてのちょっとはみ出た行動であったかもしれませんがけれども、見える原子力委員会として頑張らせていただいたつもりです。

きょうは、メディアの方もいらっしゃっていますし、ご関係の方もいらっしゃっていて、なんだあいつはという思いがおありになったかもしれませんけれども、強い応援をいただきました。感謝しております。私としては、原子力をウオッチし応援団をこれからも続けます。また「広聴、広報」という言葉もしっかり定着させていただきました。これは、原子力行政に限らず、いろんなところで使われるようになりました。それから当初、いわゆる長計などを作成するとき、あるいはいろいろな文書を拝見すると「国民理解」という物すごく気になる言葉がありました。これはどういう意味ですかと伺うと、国民を理解させることだといわれ、これは違う。これは「国民との相互理解」という言葉に置きかえていただきたいと主張しました。これも、かなり使ってくださいようになったので、民間人の一人として嬉しいことで、原子力が近くなったと感じていただけるようになったんじゃないかと思ひます。

これも、委員長を初め事務局の皆さんがそういうことを許して下さり、発言させて下さったこと、そしてここにいらっしゃるメディアの方々を初め、関係者の方々が強い言葉で応援してくださったことの結果だと思います。この席をおかりしまして改めて御礼を申し上げます。

本当に９年間有り難うございました。

（近藤委員長）有り難うございました。

それでは、これで終わりたいと思います。

（黒木参事官）連絡事項ですけれども、次回の第１回定例会議は１月９日、火曜日、１０時半、この４号館の６階６４３会議室でございます。また、次回は１月の第一火曜日になりますので、プレス懇談会を開催したいと考えておりまして、プレスの関係者におかれてはご参加いただければ幸いです。

以上です。

（近藤委員長）はい。有り難うございます。

では、これで終わります。どうも有り難うございました。