

第24回原子力委員会臨時会議議事録

1. 日 時 2012年6月14日(木) 13:30～14:20
2. 場 所 中央合同庁舎4号館5階 545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、大庭委員、尾本委員
電気事業連合会 高速増殖炉委員会
高杉委員長
三菱重工業株式会社 原子力事業本部
遠山副本部長
内閣府
中村参事官
4. 議 題
 - (1) 核燃料サイクル政策の選択肢に係るヒアリング（FBR研究開発）（電気事業連合会、三菱重工業株式会社）
 - (2) その他
5. 配付資料 なし
6. 審議事項

(近藤委員長) それでは、お揃いになりましたので、第24回の原子力委員会、今日は臨時会議でございます。

本日の議題は「核燃料サイクル政策の選択肢に係るヒアリング」です。先日の定例会議で本委員会が先週、原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会の報告を座長からご説明いただきまして受領したわけございますが、提示された核燃料サイクルの政策選択肢と、将来の原子力発電規模の関係が国民的議論に付されることになっているところ、その政策選択肢における高速増殖炉の研究開発に係る具体的プロジェクトの在り方についてより明

確に提示したいと考え、関係行政機関の文科省、経産省の考えを伺ったところでございます。その結果、この研究開発の取組には電気事業者、原子炉製造業者も資金も分担することになっているところ、今後選択される原子力発電比率によって電気事業者原子力発電事業推進のビジョン、そして、この取組も影響を受けるに違いないと考えられます。

また、メーカーも今後の経営戦略の在り方についてその選択を踏まえてお考えになるに違いない。しかし、もちろんまだ選択されるところが不確かな段階であるわけですから、仮定にもとづいて考えを話すことはできない、あるいはお考えが決まっていないということかもしれませんが、私どもは国民の皆様、核燃料サイクルの政策選択肢におけるFBRの研究開発はこんなことになるかと説明する責任がありますので、そのことについて民間の皆様のお考えを理解したいと考え、電気事業連合会の高速増殖炉委員会の高杉委員長、それから三菱重工株式会社原子力事業本部の遠山副本部長にお越しいただいているところでございます。ご両者には、ご多用中のところお越しいただきましてどうもありがとうございました。

既に過日の策定会議において、核燃料サイクルの政策選択肢に対する小委員会からの説明に対して、電気事業者としてのお考えは会長からご表明いただいたところではありますが、今日は、繰り返しますけれども原子力比率を低下させるという選択肢が整理され、その検討状況がエネルギー・環境会議に報告されているところを踏まえまして、その選択肢に応じて具体的に今後の皆様のFBR開発の取組がどう変わるのか。国民の皆様、説明する時にどういう説明をしたら良いのかを考えさせていただくために、率直なところのお話をお聞かせいただければと思う次第です。大変勝手なお願いになってしまったかもしれませんが、まずは電気事業連合会からご発言いただければと思います。

(高杉委員長) 電気事業連合会・高速増殖炉委員会の高杉でございます。

最初に福島第一原子力発電所の事故に改めてお詫びを申し上げますとともに、二度と起こさないということでいろいろ対策を取らせていただいたことに加えまして、継続的に安全性の向上にこれからも取り組んでまいりたいと思っております。そういう前提で、高速増殖炉につきまして事業者の考え方を3点述べさせていただきたいと思っております。

まず1点目につきましては、これは八木の方から政策大綱で何遍も述べさせていただいておりますけれども、エネルギー資源の極めて少ない日本にとって、やはり今後も原子力発電は非常に重要な電源であると考えております。その意味で2点目としまして、原子力発電に必要なウラン、これは化石燃料と違いまして中東に偏在していないので輸入に対して

安定性があるとはいえ、今後の世界のエネルギー資源の獲得競争、それからアジアを中心とします世界の原子力開発がこれから進展するということが、これらを踏まえますとウランの価格がやはり上がっていくのではないかと懸念、それ以上に調達も非常に苦しくなってくるのではないかと、そういう懸念を持っております。

そうした時に、この高速増殖炉は今まで使えなかったウラン燃料を再利用して更に使うことができるということで、資源制約の多い日本にとってはこれからのエネルギーを長期的に使えるというエネルギー確保にとっては非常に良い選択肢になるのではないかと考えております。また、これまでも議論がありましたとおり、直接処分に対しても環境負荷の低減ができるということも踏まえますと、我が国の今までのエネルギーの自給率、それから世界の状況を踏まえた時に、たとえ原子力発電の比率が下がるとしてもやはり再処理を含めたFBR、高速増殖炉サイクルのエネルギーセキュリティ上の優位性は変わらないのではないかと考えます。

従いまして、事業者としましてはやはり高速増殖炉のサイクルは将来の有力な選択肢であるということ踏まえて、今まで産業界、国も含めていろいろ技術開発をされてきたその技術や人材をこれから散逸させることなく進めていっていただきたいと考えております。

3点目は、このサイクルそれからエネルギーの政策、これは国の基幹政策であると思っております。今まで立地地域と共生しつつ、長年にわたってそういうエネルギー政策に協力して日本のエネルギーに貢献してきたということを考えますと、これからのエネルギーを確保するに当たっては長期的な視点に立って一貫性をもった国の政策として進めていただくことが必要かと思っております。以上を踏まえて、電気事業者としては国の政策として、もう述べましたけれども全量再処理をしっかりと位置付けていただいて、高速増殖炉のサイクルの実用化を目指していただければ非常にありがたいと思っております。

次にもんじゅにつきましては原型炉ということでトラブルを出していただいて、それらを踏まえた改善対策、あるいはもんじゅの運転・保守、これらの経験が非常に次の炉を設計するあるいは運転するにあたって重要な知見になっていくと考えておりますので、是非とも安全を最優先にもんじゅの運転を行っていただければと考えております。事業者といたしましては、今までも高速増殖炉サイクルについて人も含めて協力させていただきまして、今までも高速増殖炉サイクルについて人も含めて協力させていただきまして、今後ともその姿勢が変わることはないかと申し上げさせていただきたいと思っております。私からは以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。それでは続いて、遠山さん。

(遠山副本部長) 三菱重工の原子力事業本部の遠山でございます。当社は高速増殖炉の開発におきましては中核企業に選定され、開発を専門で行う三菱FBRシステムズというものを設立いたしまして、実用化に向けた研究と設計を行っております。そういう立場で意見を述べさせていただきます。

まず高速増殖炉の研究開発につきましては、私の方からも3点申し上げたいと思います。

1点目に、これは皆様既に何回もご議論いただいておりますけれども、資源に乏しい我が国におきましては将来の安定的な国産エネルギーとして開発を目指すべきだ。そしてウラン資源の有効活用という世界的な視点からも、我が国の核燃料サイクルの選択肢としては、これまでどおり全量再処理するという方策を踏襲していただきたいと考えております。そしてこれは我が国の原子力発電への依存割合が減ったとしても変わることはないのではと考えております。

2点目にFACTにつきましてはですが、東京電力の福島第一原子力発電所の事故を踏まえて、安全強化策の検討を加えて開発を継続することが非常に重要だと考えております。中核企業といたしましては常陽、もんじゅの設計・建設で蓄積した技術を確実に次の世代に継承して、実証炉の設計に反映できるように今までも取り組んでまいりました。そして今後もこれらの人材や技術を散逸させることなく開発を着実に進めていきたいと考えております。前回の原子力委員会で文科省さんからご説明がありました、研究開発に関する4つのオプションというのがございましたけれども、基本的には従来計画をベースとして、先ほど申し上げました安全の強化策を検討に加えた上で設計に組込む案1が適切だと考えております。

最後に高速増殖炉のサイクル技術の研究開発というのは、炉とサイクルの部分が一体で進められる必要があると考えておりまして、現在は研究開発段階にあるということですので今までどおり国が主体となって事業者さんも参加する今の枠組みの中で進めていただくことが必要ではないかと思っております。

私どもは冒頭申し上げましたように三菱FBRシステムズという会社を中心に百数十名の社員を集約いたしまして、高速増殖炉の開発に取り組んでおります。今後とも国、原子力機構さん、それから電気事業者さんの指導をいただきながら実用化に向けて研究開発を促進して人材の育成、技術の蓄積を図ってまいりたいと考えております。以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。それでは、ただいまのご発言を踏まえて意見交換に

移りたいと思います。

(鈴木委員長代理) いただいたご意見、基本的には今まで伺ってきたお話と変わらないということでもよろしいですかね。特に新しいご意見はないと考えてよろしいですか。

はい。そうすると、実は先ほど委員長からもお話がありましたが、我々としてはエネ環会議に原子力規模の比率が変わった場合の選択肢を提示しなければいけない状況にありまして、文科省には経産省と一緒にあってFBRの進め方について4つのオプションを提示していただいた。どれが良い悪いは別として。それから、その時に文科省にもお伺いしたのですが、原子力規模が減っていくような段階の時に今までと同じような研究開発あるいは実用化を進めて行くのはなかなか難しいだろうということをお聞きしたんです。特に実用化を前提にした研究開発のところは事業者のお考えが非常に重要だということでも今日来ていただいたわけです。

今、原子力規模の比率が4つ提示されているわけですが、ご希望は良く分かったのですが、オプションとしても国の政策がこの4つの規模に応じて変わった場合に事業者としてどういう対応を考えられるかという選択肢、ご希望は別としてですね、もし全量再処理がとられない、あるいは原子力規模の比率がゼロになっていくという時に、事業者としてFBRへの開発についてはどう対策をとられる可能性があるかということをお聞きしたかった。その辺はいかがでしょうか。

(高杉委員長) 事業者としては、低廉で安定的な電気を供給するというのが一番の責務であると考えます。その時に、先ほど申しましたようにウラン資源とか価格それから供給安定性がどのようになるか、これは非常に不確かなことではあると思いますけれども、恐らく今の状況がそのまま推移するとかなり厳しくなるのは間違いないであろうと予測される。その時期がいつかは若干不透明であるとはいえ、それに備えておく必要が絶対にあるのではないかと。その時に高速増殖炉以外のオプションがどの程度実現性があるのかということも踏まえて、我々としては高速増殖炉が技術的にもかなり可能性が高いと思っているということで、このオプションを捨てるということは将来の日本にとってエネルギーの安定供給が非常に不確かになるということで、少なくとも実用化に向けて、実用化できる開発を続けていくべきであると考えているということです。

(鈴木委員長代理) 我々は捨てるとは一言もいっておりませんので、文科省の4つのオプションでも直接処分になってもFRの国際協力は進めていくということで、技術開発は継続すると書かれていますので、国としてやるべきことというのは選択肢として整理できている

のですが、実用化を目指す体制としてどう考えたらいいかということをお聞きしたかったのです。今のお話は国としてやるべきことについては分かりました。事業者としてはどうですか。

(高杉委員長) 事業者としては政策が決まれば、それに合わせて当然協力させていただくということになると思います。ですから今までどおり協力させていただくことになると思います。

(鈴木委員長代理) 今までと政策が変わった場合はどうなるのですか。

(高杉委員長) 変わった場合でも研究開発は続けられるということになりますよね。

(鈴木委員長代理) 国の方はやりますが。

(高杉委員長) ですからそれに合わせて当然事業者の方もついて行く。

(鈴木委員長代理) つまり投資をしていただけるということですか。

(高杉委員長) 投資というのがどのような意味なのかがちょっと分かりませんが、研究開発は当然ついて行くことになると思います。民間として。

(鈴木委員長代理) ついて行くということは、国が例えば直接処分を極端な場合国際協力でしかやらないということになった場合に、F B Rの研究開発は自らやられるということですか。

(高杉委員長) 我々は日本の政策の中で事業を運営するのであって、ですから直接処分と決められたら我々としてはやりようがない。

(鈴木委員長代理) やりようがない。分かりました。では、要するに今の文科省の4つのオプションに対応して事業者としてそれぞれに対応を考えておられますかということをお聞きしたかったのですが。

(高杉委員長) そういう意味ではシナリオ4は考えてはおりません。ですから当然開発されるものという理解でついていこうとしているということです。

(秋庭委員) 事業者としての方針を明確にご説明いただきまして、ありがとうございました。私がお伺いしたいと思っていることは、今の鈴木代理からのご質問に続くかもしれませんが、F B RとF Rの選択についてです。先日文科省からのご説明の中で、比率が変わってきた時にF B RではなくてF Rという考え方も示されましたが、F Rへの転換ということについては今のご説明の中には出てきませんでした。そのことについてはどう考えていらっしゃるのかということをお伺いさせていただきたいと思います。

それからもう1つ、実用化に当たって、政策が変われば事業者としてもその政策に協調し

てというか、当然変わっていくということと私は受け取ったのですが、例えばそれを費用的に考えた場合ですが、比率がどれくらいならば、今投資していらっしゃる費用をこの先も続けていくおつもりなのか。実用化に対して費用がこれくらいまでだったら実用化の投資を続けていくけれども、それ以上であれば撤退するとかいう、何かしきい値というかそういうことを是非伺いたいと思います。

3点目、遠山さんから最後に、国が主体となって事業者が参加する枠組みで今後も実用化を目指しますとおっしゃられました。国と事業者の負担割合をどのようにお考えになっているのか。例えば主体となった国が今後ほとんどやるべきというふうに、主な部分が国であるのか、事業者は今後も主にやっていくのか、割合的にどのようにお考えになっているのか、そのことについて3点お伺いしてもよろしいでしょうか。

(高杉委員長) 最初の2点は私の方から。FBRとFRの違いをどう考えているのかというご質問だと思います。技術的にはFBRもFRもやる内容についてはほとんど変わらないと理解しています。ただし事業者としては当然将来の資源ということを考えますとFBRを目指していきたい。ただ技術的にはどちらをとられても開発の内容についてそれほど影響はないのではないかと考えております。

それから事業者として、次の質問ですけれども費用によって考えるのかということですが、当然、事業ですから安定的・継続的に持続的にできなければならないと考えております。当然FBRもそれに準ずるものと理解していますけれども、これは研究開発段階でありますので、今から研究開発されるのとフェーズとしてあまり変わらないので、事業者としては今までどおり当然やらせていただくことになると思います。それが実用化の目途がついた時にどのようなかたちでどのような事業者の参画の形態があるのか、それはその時の研究開発の動向、それから世界の動向、ウランの動向を見て判断させていただきたいと考えております。

(遠山副本部長) 国と事業者の割合ということですがけれども、数字を言うということよりもまずFBR開発というのはFBR開発それ単独で存在しているものではなくて、あくまでもウラン資源を有効に活用する。従って燃料サイクルの中の一部としてあるものだと私どもは理解しております。そういう意味でこれは国のエネルギー政策の大きな柱があって初めて成り立つものだと思います。最終的には今使われております軽水炉がやがて高速増殖炉に代わっていく。そうすると発電というかたちで事業として成り立っていくわけですがけれども、その実用化をするのはもちろんだし実用化に向けていろいろな技術開発、特に実用

化を念頭においた部分については事業者と一緒に我々メーカーも関与していきたいと考えておりますけれども、その実用化の目途が見えるまでの研究開発はどちらかというと基礎的な部分も含めて現在計画されており、そのフェーズ1は実態としてはある意味終了して、その次のフェーズ2に移っていこうという過渡期にあると考えております。そういう実用化に向けた革新的な技術開発の部分についてはやはり国が主体となって進めていただくことがとても重要だと考えております。

(大庭委員) 今日のご説明ありがとうございました。私はFBRにしるFRにしる、お金が潤沢にあるならばいろいろなオプションを備えて将来に対応するというのは当然で、その観点からすれば、今日電事連の方と三菱重工の方のおっしゃったことは非常によく理解できます。エネルギーセキュリティへの対応に関してもFBRを技術オプションとして持っていくというのはとても重要だと思うのですが、電事連にしましても三菱重工にしましても民間の事業者でありまして、これは先ほどの秋庭委員などの質問とも被るところがあるのですが、R&Dに多額の資金が投入されることが分かっているようなFBR、FRの開発に民間の事業者として先行で投資するということのうま味はどこにあるのでしょうか。利益といいますか、三菱重工の方、また電事連の方のおっしゃったことは、国の政策ということであればとても理解できるのです。すなわち国としては、エネルギーセキュリティや国民的利益確保を考える、民間の事業者も同様にそのような高い意識を持っておられることは非常に良いことだとは思いますが、他方で民間事業者は利潤を追求するところが本来の仕事であろうと考えますと、FBRの開発というのは相当な投資が必要で、そのことについての事業者としての利益確保ということをどのようにお考えか。今R&D段階だとは思いますが、その辺りの見解をお聞かせ願えればと思います。以上です。

(高杉委員長) 事業者として将来どのような見込みで投資をしているのかということですね。ですから最初に申し上げたとおり、これは国家の戦略だと思うのです。ですからそこを決めていただかないと我々としてはどう投資しようかという判断は非常に難しいと思います。ですから、まず将来の日本の絵姿があって、それに対して我々電力として何ができるかをちゃんと考えてついていきたいと考えています。

ですから長期にわたる、例えば50年ぐらいかかるような技術開発についてはまず国としてどのようなステップで、どのようなかたちで進めていくのかというのを見極めていただく必要があると思います。

ただし、先ほど言いましたように我々が今までずっと原子力事業をしてきたことからする

とFBRがないと日本の将来は非常に難しい事態に陥ると理解しているということで、そうしていただきたいと今日もお話ししているということです。答えになっているのでしょうか。

(大庭委員) 長期にわたるR&Dによって、FBRの実用化を目指しているということだと思いますが、仮に実用化がなされた時に、それまでに蓄積された投資分が回収できるとお考えなのか、そういうところまで聞いてみたかったのです。そういうことも念頭においてFBRの開発にご協力いただいているのかどうかということです。

(高杉委員長) FBRが将来本当に実用化されて軽水炉でリプレイスされるという時代が来た時には、恐らく今の軽水炉よりも安い価格で発電できるようになるのではないかと想定はしています。ですから回収は十分可能であろうと考えておりますけれども、そこは将来のウラン価格とか油代とかいろいろなものとの比較になってしまうと思うのです。ですからそういうリスクをどう見るか。今は将来のリスクに対する投資が見合っているのかどうかという判断で投資されるということだと思います。

(遠山副本部長) メーカーとしても非常に長期にわたるR&Dで、短期的な回収というものは正直に言って難しいと考えております。ただし我々は先ほど申し上げましたように、常陽やもんじゅの時代から、国の社会インフラに貢献することで事業をやっていくというのは、特に私どものような原子力に特化して仕事をしている人間につきましてはとてもそこを大事にして、特に人材・技術を蓄積して長い目で役に立てるようにしたいと考えております。

(近藤委員長) 尾本委員。

(尾本委員) 今までの議論でかなり私が聞いたかったことも出尽くしている気がするのですが、私はこの問題を大庭委員が言われたようにセキュリティ価値とかあるいは長期的な環境に対する負荷低減といった、いわば非市場的な価値、市場価値に含まれていないものについて一体民間がどこまでそれを背負っていけるのか。民間と言っているのは電気事業者とメーカー。どう持って行けるのか、こういう問題が1つ。

もう1つはFR特にSFR、ナトリウム冷却の高速炉の開発はGeneration IVの中でも明らかのように一種国際協力がありつつ、かつ競争の側面もあります。要するに競争と協調が典型的に出ていると思います。そういう構造の中で私が考えてきているのですが、国際的な協調の中でというのが前回の定例会でも議論されたところですが、世界の今後の高速炉が実用化される時期とかマーケットとかを考えた時に一体事業者あるいはメーカーとしてはどんなふうに、特にメーカーとしてはどんな考えで取り組むことが賢明

くれない可能性がある。これは先日のタンク型、ループ型のところで議論があったところなのですが、その問題は一体どこまで深刻なことなのか、設計者という立場からどうご覧になっているか言及していただければと思います。

(遠山副本部長) 現在の高速増殖炉の場合、高温の冷却材を包含する高温の構造物がございまして、これが地震の時に耐えられるような構造設計にしておくのが非常に大事でございます。そのために有利なコンセプトとか概念があると思います。それは必ずしも他の国と共用されるかどうかは分からない。であれば我々としてはそういう部分はきちんと自分たちの責任で開発を進めていく必要があるのではないかと考えています。

(近藤委員長) 私もお話を伺っていて2つですかね。1つは、原子力委員会は2005年に策定した原子力政策大綱で、ポスト六ヶ所については2010年頃から検討を開始しようとし、この検討のカギを握るのはFBRサイクル技術の研究開発状況かということで、これについてヒアリングを行ってきた。確か私どもが最後に耳にしたのは平成22年の五社協議会からのご報告かと思います。その際に原子力委員会は実用炉システム設計の予備的検討に基づいての性能目標の達成可能性、あるいはその達成の頑健性、robustnessに関する技術評価が今後の研究開発方針の一層の具体化にとっても重要な情報ですということをお願いして、その点について明らかにするレポートを近い将来いただきたいというふうにしたと思います。私の理解ではそうしたものが明らかになってこそ、その後の研究開発、実用化に向けての投資の在り方等々の様々な問題が明確化されていくというスケジュール感で考えていたわけですが、これが今中断しているという状況です。これは事実として申し上げざるを得ないだろうと思います。こういう事実を選択肢の中におけるFBRの研究開発の実現にどう反映するのか。反映しないという選択肢もあるのかとも思いますが、どう説明するか、どうしても説明を求められることがあるわけです。原子力委員会はそういうものではないとおっしゃられるかもしれませんが、今いただいているご下間に答えるという意味ではそういう機械的な整理をせざるを得ないのかなと思いつつ、どうしたものかと思っているのが正直なところです。

もう1つは、将来の原子力発電比率と申しましょうか、これが減原子力の基本方針に則って低い値になるという、更にその先も不確実という中で、それを所与の条件として受け入れる、電気事業者はもちろん原子力発電が引き続き大きな寄与をなすべきものとして見ておられるという立場でお話をされる、これは全く真っ当なご説明でありご意見だと伺いますけれども、さはさりながらいわば政治のダイナミックスの中でそういうエクササイズが

なされ、国民との対話がなされるという中で、そういう環境条件を考えても何も変えないんですかという質問があるに違いない。これをどうしたものか。おっしゃるように、時間軸を無視すればしかるべき時にFBRが必要になり実用化し云々という、そしてウランが足りなくなるというのがあるのだけれども、その時間軸が比率の変化によって随分と変わる。しかし人間社会の活動のプランニングホライズンというのはおよそ30年とか50年ですから、時間軸が100年になっても全く同じ姿勢でいくというのは説明が難しいと思うわけです。私は、そのことに関する不確実性が増すことに対してどう備えるかということによりウェイトを置いた政策を合意しておくことが確実なビジネスの進め方という観点から検討がなされるべきと思うわけです。私どもはそこを、これは原子力委員会の責任で選択肢についての意味合いについて国民に説明する時に、そういうことも考えているのだということ、技術小委員会はいずれの選択肢にしてもそういう課題があるとしているので、一応の説明責任を果たしていると思いつつ、やや平板的になっているところについて今日のご議論を伺って、課題のマグニチュードについてどう整理したものかなと思っているところです。

(高杉委員長) 3月11日の事故で何も変わらないのかというおっしゃり方ですが、事業者としてはそこで大分変わった。何が変わったかといいますと、例えば今まで想定している、していなかったということを含めて安全に対する考え方というのはやはり変わった。ですから我々としては今の時点で津波とか我々が想定できることに対しては十分対策をとるし、今後も安全について今のそれで良いということではなくて、これからも継続的に十分安全の努力をしていくということで、そういう意味では安全に対しては十分変わったのではないかと。ただ、日本の国の将来を見据えた時に、日本を取り巻く環境が3月11日で変わったのかと申しますとどちらかと言うと、我々は油もしているし原子力もしているしいろいろしていますけれども、やはり厳しくなって楽にはなっていないと思います。そういう世の中の環境を考えた時に一体どう選ぶのかというのを十分に議論していただく必要があるのではないかと考えております。

(近藤委員長) 遠山さんはいいですか。

(遠山副本部長) そういう意味では軽水炉と高速増殖炉とは一部原理が違う部分がございます。もともと高速増殖炉は安全性を念頭において設計開発されておりますけれども、その意義がますます増した。これ自体は、先ほど国際協力の話がございましたけれども、各国との間でいわゆる安全の設計基準をどうしていこうかということ、JAEAと一緒に検討させ

ていただいておりますし、そういう意味でこの日本が経験した教訓をこの新型の炉の開発にも生かしていきたいと思っております。

(近藤委員長) アメリカではスリーマイル島の事故が起きた後、まさにおっしゃる通り安全の考え方がずいぶん議論されました。いわゆる固有安全炉とか、固有安全などという考え方をめぐってずいぶん議論をし、結果としてパッシブセーフティコンセプトがある種主流になってきたということがあります。大きな事故の後にそうしたイノベーションが起こるのは自然なんだろうと私は思っています。で、いま、そういうイノベーションの積極的な提案があるのかないのか。軽水炉の世界ではデフェンスの厚さという違う切り口で議論がなされているのかと思いますが、これからの高速炉についてはそれとは別の整理もあるのか、そういうことにチャレンジすることもあるのかと思わないでもないです。今電気事業者が安全についてのいわばポジショニングが変わったのだとおっしゃったものですから、今皆さんがお持ちの志を追求するならばFBRについてはそういう切り口の議論もFACTの中でチャレンジする、イノベーティブなアプローチも大いに検討して、なるほど勇気あるというか変革を目指してのチャレンジをしておることが国民に見えるような取組をしていただくことが大事なのかと考えます。

それでは他に。どうぞ鈴木代理。

(鈴木委員長代理) お二人とも重要なポイントとして人材の散逸や技術の継承が大事だというご指摘をいただいて、私もまさにそれは大事だと思っております。それで前回の文科省のオプションの中にもそこは明確に書かれていると思うのですが、それが全量再処理ではない政策をとられた場合にどうすればいいのかというのが大きな課題であると考えています。今のお話を聞いていると全量再処理でないとなかなかそれは難しいというご意見だと思うのですが、国としてはこの技術をできるだけちゃんと蓄積して継承していくということを文科省さんが提言されています。それについてどの辺までご協力いただけるのかなと。ここが大事なところですね。メーカー特に電力もそうですけれども、例えば併存になった時に技術継承についてはご協力いただけるということ、どうすればそれが実現できるのかということについて教えていただきたい。

(遠山副本部長) 技術継承につきましては、もんじゅの設計や建設に関わったベテランが社内にもまだいるうちに若手のエンジニアと一緒に仕事をさせる。そのことによって有形無形の技術を伝承させていく。それをこの数年来とってきているわけですがけれども、いかにせん時間がたてば人間リタイアしていってしまいますので、ある意味かなり限界に近づいてい

るなという気がいたします。いろいろな選択肢の中で研究開発がスローダウンするようなことがあれば、人材というのはただ人がいればいいというものではなくて、アクティビティをしないと実際には、継承と言っていますけれども自ら設計やいろいろなことをすることによって初めて技術がその次の世代に伝わっていくと思いますので、ただあればいいというわけではない。つまり開発にせよ設計にせよアクティビティをしてトライ&エラーをすることによって継承される。もしその期間が仮にあくようなことがあれば、その次の立ち上げには非常に時間がかかるというのがデメリットになる。その間に我が国がせっかく技術的に先行して蓄積してきた技術が、他国のある意味本当に良いかどうか分からないような技術を導入するということにはしたくないわけですので、是非とも我々の中で技術を再構築していきたいと思います。

(尾本委員) それに関係してですが、人材を確保するにはプロジェクトがなくては、あるいはアクティビティがなくてはいけないというのはそのとおりだけでも、それを変に進めると今度は主客転倒ということになりかねないわけで、そこはいろいろな配慮が必要だと思えますが、先ほど電事連さんのタイミングについての回答の中で、タイムリーに開発して実用化に移すべきである、こういうことをおっしゃいました。それは1つは人材の件があるかと思いますが、もっとミクロに今我々の目の前にある話を見ると、2010年以降第2再処理を含めてどう考えていくのか、こういうことがあるわけです。これもやはり計画通り例えば事業規模と言いますか原子力発電規模が低下するということがあってもやはり同じように進めるのがいろいろな観点から適切だとお考えなのか、いろいろな観点とは一体何かということもあるのですが、その点はどうお考えですか。

(高杉委員長) もともと事業者としては全量再処理を選ぶべきだという視点を除いても原子力発電が将来とも維持されるのであれば必ずや再処理は必要になる。ただしFBRと違って再処理はすでに確立された技術ですので、高速増殖炉サイクルについて研究開発すればいいという観点から見ますとそれほど負担になる開発ではないのではないかと考えます。

(近藤委員長) それでは今日のヒアリングはここまでとさせていただきます。大変貴重な時間、また貴重なご意見を賜りましてありがとうございます。頭を整理してレポートの作成に励みたいと思います。

それでは今日はこれで終わります。次回予定は。

(中村参事官) 次回の第25回の原子力委員会の定例会のご案内です。開催日時といたしましては、6月19日の火曜日の10時半からで、場所はとりあえずこの会議室を押さえて

あります。今日の状況を見てまた考えますけれども、変わるようでしたら別途ご案内いたします。

(近藤委員長) ありがとうございます。それでは、これで終わります。

—了—