

第63回原子力委員会定例会議議事録

1.日 時 2010年12月14日(火) 10:30～11:30

2.場 所 中央合同庁舎4号館 12階 1202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

日本原子力研究開発機構

J-PARCセンター 永宮センター長

原子力安全・保安院

原子力発電安全審査課 吉野統括安全審査官

内閣府

中村参事官、吉野企画官、金子参事官補佐、加藤参事官補佐

4.議 題

(1) J-PARCの現状について(日本原子力研究開発機構)

(2) 東北電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置変更(原子炉施設の変更)について(諮問)(原子力安全・保安院)

(3) 東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について(答申)

(4) 九州電力株式会社川内原子力発電所の原子炉の設置変更(1号及び2号原子炉施設の変更)について(答申)

(5) その他

5.配付資料

(1) J-PARCの現状

(2-1) 東北電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置変更(原子炉施設の変更)について(諮問)

(2-2) 東北電力株式会社東通原子力発電所原子炉設置変更許可申請(原子炉施設の変

更)の概要について

- (3-1) 東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について(答申)(案)
- (3-2) 東京電力株式会社東通原子力発電所原子炉設置許可申請の概要について
- (3-3) 東京電力株式会社東通原子力発電所原子炉設置許可申請所の一部補正の概要について
- (4-1) 九州電力株式会社川内原子力発電所の原子炉の設置変更(1号及び2号原子炉施設の変更)について(答申)(案)
- (4-2) 九州電力株式会社川内原子力発電所原子炉設置変更許可申請(1号及び2号原子炉施設の変更)の概要について
- (5) 原子力委員会「原子力政策大綱(平成17年10月策定)」の見直しの必要性に関する有識者ヒアリング結果について

6. 審議事項

(近藤委員長)おはようございます。第63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、J-PARCの現状について、日本原子力研究開発機構からご説明いただきます。2つが、東北電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置変更について、原子力安全・保安院よりご諮問についてご説明いただきます。3つが、東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について、答申案をご審議いただきます。4つが、九州電力株式会社川内原子力発電所の原子炉の設置変更について、答申案をご審議いただきます。5つが、その他でございます。これでよろしゅうございますか。

それでは、最初の議題からまいります。

- (1) J-PARCの現状について(日本原子力研究開発機構)

(中村参事官)1番目の議題でございます、J-PARCの現状につきまして、日本原子力研究開発機構J-PARCセンターの永宮センター長よりご説明をいただきます。よろしくお願いたします。

(永宮センター長)ご紹介いただきました永宮でございます。どうぞよろしくお願いたしま

す。

原子力委員会には、実はJ-PARCは2001年に建設を開始いたしました、そのころからお世話になっております。今回しばらくぶりですが、建設の状況、特に新しいデータ等々についてもお話しさせていただきたいと思っております。

資料にあります図で、2010年現在の様子を、下の写真でまずご説明させていただきます。J-PARCは3つの加速器がございます。リニアック、3GeVシンクロトロン、50GeVシンクロトロンという3つの大きな加速器です。実験室としては物質・生命科学実験施設と、下の方にありますハドロン実験施設、それから横にニュートリノ、これも実験室ですけれども、3つの実験室がございます。現在その3つの実験施設で色々な実験をスタートしているところでもあります。ここにありますように、2009年に、やっと完成いたしました。8年がかりであります。

次のページ。2006年ごろに私どもは工程を定めまして、その工程を守るということを目指にいたしました。おかげさまで、約1カ月の範囲ですべてが順調に進みまして、2008年5月に中性子のビームが発生いたしました。その後、ミュオンビーム、それからK中間子ビーム、さらにニュートリノビームというふうに、4つのビームがほぼ出揃いました。2009年4月にニュートリノビームが発生した時点で全施設を開放したのであります。

次のページに、リニアック、3GeVシンクロトロン、50GeVシンクロトロンの写真を示しました。

次のページにいきまして、加速器出力の推移です。陽子ビームを加速して、中性子とかミュオンとかニュートリノとかというビームを出すわけですので、もともとの陽子ビームの出力を上げなければいけない。要するにたくさんの「フラックス」を出さなければいけないということでもあります。我々の目的は、1MWにいくというのが目標値であります。

右下の方にKEK-PSでは3kWと書いてありますが、これまでの日本の加速器の最高のパワーは3kW程度でありましたので、現在200kWの定常運転を行っておりますけれども、既に70倍ですね、これまでのビームの強度の70倍までいっているということです。加速器というのは放射線レベルとか色々なものをチェックしながらじわじわと上げていく必要があります。現在200kWですが、先ほど申しましたように70倍にもなっていますから、中性子の方々は非常に喜んで実験をしているわけでもあります。

物質・生命科学の実験施設はその次のページにございますが、MLF実験施設という、

Materials and Life Experimental Facilityということでもあります。中性子には実験室が2つございます。真ん中の右上の方、ナンバー1ホールの右上の方から幾つかのビームが放射状に出ていますが、これらはビームラインと呼びます。ナンバー2ホールもいくつかのビームラインがあります。まだいらっしゃってない方は、ぜひ一度お越しいただけるとありがたいと思います。

たくさんの実験データが出ていますが、幾つかのデータを選択してお話したいと思います。まず、中性子の干渉、要するにデフракションを行うと、結晶のブラッグ反射というのが起こりまして、結晶構造が良く分かります。例えば8ページの上の図を見てみますと、ぐじゃぐじゃとなっていますが、それを引き伸ばしますと、これもぐじゃぐじゃとなっているんですけども、この下のカーブは左のような結晶構造を仮定したときの計算値であります。この計算値と実験値が良く似ているということで、左下のような結晶構造になっていることが分かります。これは水素吸蔵合金と実験をするための最初のデータであります。

こういうふうに結晶構造が分かりますと、その次のページにあります、結晶の間隔が若干変わっていると、そのピークの位置が変わってくることも分かります。これはITERのケーブルで超伝導のケーブルです。そこに電流を流しますとどれくらいひずむかということ測定したものであります。0.2%ほどひずみがありますと、図に示した程度ブラッグピークがシフトするんですね。また、中性子は奥まで見えるという特徴がありますので、非破壊で微妙な結晶のゆがみまで見えるということが分ります。

下の図は、ややこみいっている図ですけども、パルス中性子という、パルス状に中性子がやってくる特徴を生かした実験であります。実は穴の開いたディスクを用意いたしまして高速回転させます。そうしますと、穴を通過したときだけ中性子がやってくるわけですが、そういう装置をチョッパーと言います。10ページの右の上にあります、パルスの発生した中性子、これは時間差（タイムフライト）ゼロのところから出てくるわけですが、それをパルスのある時間帯だけ通過させますと、速度が決まり、エネルギーが決まった中性子が出てくるわけですね。それでチョッパーを通したエネルギーでは、45.4MeVのものだけが見えるというようなことになります。すなわち、パルス中性子は単色光の実験ができるということになってくる訳です。

次に散乱を調べますと、ちょっとややこしい話なんですけれども、これは運動量移行とエネルギー移行の2次元で測るわけですが、ここで分かることは、スピン波（スピン波という

のは実は磁性体で出てくる現象) やその量子現象による励起が見えてきます。すなわち、物質の磁性の研究ができるということです。この論文は英文誌に投稿いたしまして、エディターズチョイスという非常に名誉ある賞をいただきました。もっか、有名な実験にもなってきております。

最後の例としては、その次のページにあります、iBIXという茨城県がビームラインを2本用意している1つから出てきたデータです。これは、産業応用の例でございます。味の素の研究者が行った実験ですが、グルタミン酸には色々な相があるらしくて、ここで α 相というのでは水素がこのようについていてということが分かるんですけども、 β 相というのでは水素がないとか、水素がタンパク質の中でどういう役割を果たすかと、こういった研究がスタートしているわけです。中性子は実はタンパク質の中では水素原子を良く見るというのが特徴的なことでありまして、現在5,000ぐらいの分子を持つタンパク質の研究がスタートしています。将来的には10万ぐらいの分子まで調べようと企画されています。

次の図は、中性子の実験装置群であります。現在稼働中のものは12本ございます。まだ建設中のものが6本あるということで、全部で18本はもう予算措置がなされています。全部で23本しかないんですけども、既に5本が取り合いになっている状況であります。出発した当初は1本も予算がなかったのでどうするのかなというのを我々は非常に心配しておったんですけども、いざ出発してみますと、もう18本も埋まっていて、嬉しいような悲しいような気持ちです。

その次の実験装置はミュオン実験装置ということでございますが、これはまだ1本しか動いておりません。ミュオンというのはここに説明がありますが、パイ中間子からミュオンとニュートリノとが生成されるのですが、ニュートリノが一方方向のスピンしか持っていないということで、ミュオンは自然に偏極するという非常におもしろい性質を持っています。そういうことで、下の14ページ、これは反強磁性体の中でどういうふうにスピンが回転するかというのを示した図なんですけれども、色々な磁性の研究がスタートしているところでございます。

15ページには、MLFの課題申請状況というのがあります。これは少々古いデータになりますけれども、我々オープンしたときは余り企業の方が使われるとは思ってなかったんですが、大体3分の1ぐらいが企業になってきているということです。我々としては非常に喜ばしい。実は、産業応用のための企業の集まりをつくりましたので、その効果だと思えます。

その次のスライドは、ニュートリノの実験装置でございます。50GeVシンクロトロンからビームをもってきまして、ここでミュオンニュートリノというのをつくります。ミュオンニュートリノが地下を通過して、地球を通過して、岐阜県の神岡まで飛ばすという実験を行っております。専門的な言葉ではありますが、第1と第3のニュートリノ混合角を世界で初めて測定いたします。こういう新しい測定ですので、世界中から実験者が集まってきております。その数はどんどん増えていって、現在、外国人実験者が500人になっております。日本人は70人です。いわば、外国人ばかりのグループができてきているということでもあります。

スーパーカミオカンデで、実は、2月24日に最初のニュートリノが観測されました。その後、どんどんデータをためております。これは非常に難しい実験で、ごくわずかのニュートリノしか観測されません。23イベントが6月末まで見えたということでもあります。こういった実験を行っております。

3つ目の実験室はハドロン実験室です。左からビームがやってきます。その後、ビームラインでK1.8というのがありますが、これはK中間子というビームが1.8GeV/cという単位で出されるビームラインを指します。KLというのは中性のK中間子であります。そういうところで原子核の実験であるとかが行われています。特に左の下の方にありますのは、K中間子を原子核に吸収させますと、たちまち原子核が収縮して中性子星のようなものが地上できると、といった類の実験が行われています。そういった研究がハドロン実験室でスタートしているわけです。

そういうことで、K中間子のビームをきちんとより分けなければいけない。次のページの図の左の上の方にK、 π というのがありますが、Kは非常にたくさんあって、 π はほとんど見えないようになっていきますけれども、もともとは生成されるものは π がほとんどで、Kは少ないんですね。それをセパレータというので分離しますと、こういう風にK中間子が多数できてくるということです。これはケイオン・ファクトリーと言われるもので、K中間子に関する実験に関しては世界的に注目されているものであります。

技術的になりますが、中性子ビームもニュートリノビームも「速い取りだし」というパルス的にパンと飛ばすモードで引き出しますが、K中間子ビームの場合は、連続的にビームを取り出します。そこで、放射線の観点から、引き出し効率が非常に重要なこととなります。世界的に見ますと、KEKのPSなんていうのは90%しかいかないわけですがけれども、AGSでも95%から98%あたりなんです。つまり、95%なら5%のビームは放射線を出して、加速器を汚す

わけです。それでは大強度は出せないということで、取り出し効率を極限まで上げたいということで、現在J-PARCでは、99.5%の取り出し効率を実現いたしました。すなわち、0.5%しか損失がない訳です。これで大強度化に自信がついたということでもあります。

その次の21ページは、最初のハドロン実験であります。これはペンタクォークと言われるクォークが5つ集まった粒子があるのかという探索実験であります。これがこの実験室での最初の実験でありまして、データは一応取られているんですけども、公表はまだされていません。

最後に、施設を支えるものとして、23ページに我々の色々な目標を書きました。その中で重要な目標は、世界の中で世界の人を相手にする、世界中の人を集めて実験する装置にしたいということです。現在1カ月あたり大体3,000人・日のユーザーが集まってきておりますが、これは多分6,000人・日ぐらいに広がると思っています。ただし、そのうち半分が外国人なんですね。そこで、外国人の対応というのは研究所の内部も必要ですけども、村とか県の支持も必要になってきます。県も随分サポートしてくださっているんですが、特に、村が最近非常に熱を上げてサポートしてくださって、最近は、村と定期的な会合をしております。

次のページの写真は、8月17日に村長さんと外国人の研究者が集まったときの写真です。例えば真ん中の方はロンドンの大学の大学院の学生なんですけれども、そういう方がたくさんおられます。

そういうことで、村長さんに外国の研究所も見てきてくれないかと言ったら、行きましようということで、その次のページの記事は、ローカル紙なんですけれども、外国の研究施設を視察して、サポート体制を痛感と書いてありますけれども、そういうことで、村長さんは最近J-PARCの要求を汲んでくださっています。

現在やはり欧米の方が非常に多いんですけども、やはりアジアの中に目を向けなければいけないということで、最近アジア地区のことも力を入れております。その1つの例がCKor-J-PARCというものです。韓国が200人ぐらいのグループをつくって、それでJ-PARCを使うというので最近スタートいたしました。8月26日にミーティングをやったんです。ここの頭はJe-Guen Parkさんというソウル大学の教授なんですけれども、この人の名前はよく読むと、ジェイパークさんと読めるんです。

さらに、施設公開というのがあります。27ページです。これは2008年からスタート

したんですけれども、2008年は2,600名来訪と書いていますが、我々は700人ぐらい来れば良いと思ってスタートしたら、たちまちそのくらいの人に来て、食堂が困った状態になりました。そのため、その次の年は食堂で2,000食用意いたしました。そしたら、なんと4,000人以上も来て、またパニックになりました。それで、今年は屋台を色々出しました。今年の8月は3,800人で、まあ多少減ったのでちょうど良かったんですけれども、このあたりで一般公開をやっております。

まとめとしましては、国際社会や産業界への積極的な開放ということ、これが今後の重点項目であります。最近の成果としては、ビーム出力が200kWになったということ。それから、物質生命からは中性子やビームを使った成果が論文発表されつつあるということ。ニュートリノとかハドロンはまだ一步遅れているんですけれども、ニュートリノもデータを順調に集積を始めたということ。ハドロンホールではきれいなK中間子ビームが得られて、実験も開始されたということであります。国際化と産業界への開放は未だ課題とあります。また、JAEA側は、来年から共用促進法というのが適用されますので、そういうことで進めています。

今日は2期計画のことについては触れませんでしたけれども、今後どうして進めていくかということですが、特に原子力委員会と関係したものとしては核変換実験施設の問題がございます。それはまた別途機会を改めてご相談にお伺いしたいと思います。

以上、どうもありがとうございました。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、ご質問ご意見なりどうぞ。

鈴木委員。

(鈴木委員長代理) ご説明ありがとうございました。私は一度見学をさせていただきまして、大変印象深く見させていただきました。先週末は東海村へ伺って村長さんとお話をして、J-PARCのことを随分強くおっしゃってまして、大変素晴らしい成果が上がっているということでうれしい限りです。

最後の28ページのところで言われている、最近の成果の一番下のところで、「国際化と産業界への開放は未だ課題」というところがありますが、この辺、率直にご説明いただければありがたいと思います。

(永宮センター長) まず、国際化の問題は、インフラの整備とか着々と進めてはいるんですけ

れども、例えば外国人が向こうからお金を持ってきます。そういう方をどういうふうに内部で支えるかというインフラストラクチャーの整備ですね、それが非常に大変です。それから、外部的というか生活面で言いますと、宿舎が足りないんです。これは我々はもう数年間叫び続けているんですけども、なかなかできない。今年やっと自前で49室の部屋をつくりました。今現在は、よそのひたちなか市とか、あるいは、つくば市とかに居を持ちながらやってくるという人がたくさんいるので、これは何とかしてやらなければいけない。それから、交通手段がやはり不便であるということで、そこを改善したい。そういう生活面のことがあります。

さらに、もう1つは病院とかそういうところの英語化ですね。村長さんは昼間外に出ると外国人がたくさん歩いて楽しいと言われるんですが、そういう楽しさだけではない。東海村には、非常に残念なことに、外国人を泊める宿がないんですよ。外国人お断りと言われるようなところでありまして、非常に困っているんですね。だから、我々やはり外国人をまず泊めるということを進めなければなりません。

それから最終的には、やはり国際化というもののゴールは、やはりここに来て働きたいという人をたくさんつくることなんですね。あるいはここで定職を持ってでもやりたいというような、そういう人を育てる。だから、ゴールは高いんですけども、そういうことです。

それから、産業界への開放というのは、我々の内部で産業界を一応面倒見てくれる人は一人か二人はいるんですけども、やはり産業界にどんどん開放していきますと、産業界で独自のチームラインをつくるとか、お金を払ってでもきちんとした研究をしたいとか、そういう要求が出てきます。一般ユーザーと分けながらそういう方の利用をいかに進めていくか。機密保持とかいろいろな問題もありますので、そういう体制を整えなければなりません。そこら辺をきちっとやっていきたいと思っています。

(近藤委員長)他に。

大庭委員。

(大庭委員)ありがとうございます。私もJ-PARCには非常に興味があるんですけども、残念ながらまだ施設の見学をしておりませんので、機会を見つけて是非見学したいと考えています。

今、鈴木委員長代理が国際化のことについてご質問なされたことに対する答えの中で、ここに来て働きたいという人をつくるのが国際化のゴールとお考えとのこと、その意思には

大いに賛同しますので、今後は是非進めていただければと考えています。

さらに一つ、単純な質問をさせていただきます。J-PARCの施設の公開に、非常に大勢の人々がいらっしやっただということなんですが、これの内訳、すなわちいらっしやっただのが地元の方なのか、それとももうちょっと広い範囲からいらっしやっただのか、この点についてのデータは存在するのでしょうか。

(永宮センター長) データはございますけれども、はっきりとは覚えていません。確か地元というか本当に東海村のその辺の付近というのは半分以下だと思います。東京あたりも意外とおられます。そんな遠いところから来られる方はないんですけれども、関東圏がかなりあるということです。外国人の方とかそういう方も来られますが、これは多分そのときたまたま来ていた人が来ているのではないかと思います。

ただ、地元からできたら来ていただきたいと思って、地元にはかなり力を入れています。だから、小学生とか中学生とかそういう方にやって来ていただくのは、ありがたいと思っています。

(大庭委員) ありがとうございます。

(永宮センター長) それから、ついですがけれども、ここには書きませんでしたけれども、地元との間というのは我々も色々やっています、例えば植林をするときに何百人か呼んでやったり、遺跡が出てきたときに、遺跡を発掘してもらうことを小学生にやってもらったり、そういうことをやっています。

(大庭委員) もう1つ、大事な質問を忘れていました。J-PARCは他の研究施設、また海外の研究施設などと連携もしながら国際化に取り組んでいくということですが、J-PARCの競争力というか、他の施設と比べてここが非常に突出している、あるいは競争力があるという点はどういうところでしょうか。

(永宮センター長) 私は、出来上がるまでは本当に競争力があるのかどうか非常に心配だったんですけれども、世の中には加速器というのはそんなにたくさんできませんよね。そうすると、例えば中性子だけを例にとりますと、やはり我々ができたことによるインパクトというのは世界中にかなり広がっています。例えばヨーロッパではこれに負けないようなものをつくりたいといってESS計画というのがスウェーデンや色々な国が集まって、ドイツとかフランスとか集まって計画を立ててやっています。中国もやはり我々のここに負けないようにということで、CSNSという、チャイニーズスポレーションニュートロンソースというん

ですけれども、それをつくることをごく最近決めました。そういうことで、我々のような装置を作ると、それにフォローするような計画が出てくる。これは非常にありがたいことですね。

さらに、例えばニュートリノなんかは熾烈な争いがありまして、日本がかなりリーダーシップをとっているということもありますので、Fermi Lab とかCERNとかなんかでニュートリノの計画が続々と出てきています。そこら辺も、やはり後続計画としてあるのではないかなと思います。実はFermiLabは、我々うかうかしていると追い越されるかもしれないという危険もあります。

(大庭委員) ということは、加速器の世界ではJ-PARCが世界の中で主導的な位置にあるという理解して良いということでしょうか。

(永宮センター長) 他にも加速器がありますから、そんなに大上段なことは言えませんが、我々としては主体的にはそう思っています。

(近藤委員長) 極めてコンペティティブな存在なことは明らかですね。

では、秋庭委員。

(秋庭委員) ありがとうございます。大変難しい内容でなかなか一般の人が理解をするのは難しいなと思いました。私も今ご説明いただきましたが、多分良く分かっていないと思います。ですからこそ、このJ-PARCのなさっている研究について、一般の人たちに分かり易く説明していくということも大変重要なことだと思っています。何か広報的にお力を入れていらっしゃるものがあったら教えていただきたいと思います。

また、その1つが施設公開だと思いますが、先ほど施設公開について、子どもたちにもぜひ来てほしいというお話がありました。子どもたちが自分たちの地域にこのような世界でもナンバーワンの施設があるということを誇りに持つということは大変重要なことだと思います。ぜひ学校への働きかけということもお願いしたいと思っていますのでそのあたりのことも教えていただきたいと思います。

最後に、茨城県の用意している2本のビームラインがあるということで、先ほどタンパク質の結晶解析のことをお話いただきましたが、例えば地域産業がこれによって発展するというような試みというものもあるのでしょうか。

その3点についてお願いします。

(永宮センター長) 広報の取組は、我々も確かに本を書くとかそういうことをやるべきだとい

つも思っているんですけども、なかなかそこまで手が回りません。我々には広報セクションというのがあります。来ていただければ分かるんですけども、広報セクションに非常に案内の上手な人がいて、皆さんをうっとりさせるような話をされます。そういう方がおられることもあって、毎日2件か3件の見学があります。広報部はもう本当に大変なので、まさに毎日、12月28日まで見学があると思います。先ほど申しました一般公開的なものではなく、普通からそういう方が来られる方ははるかに数は多いんです。何万という数になっていると思います。外国の方もたくさん来られます。英語の広報員というのも一応置いてやっております。

学校の話は、確かに我々はまだ今言った以上のことはやってないんです。けれども、思いつきなんですけれども、この前、村長さんと話したときには、例えば学校の先生として外国人を連れて行ったりすると非常に喜ぶのではないかと思います。そういう話を考えてみようかというような話をしているんです。そういった、本当に教室に入り込んでいくという努力も始めたいなと思っています。

(秋庭委員) 子どもたちがぜひ将来研究に携わってくれれば良いですね。

(永宮センター長) そうですね。

最後に、地域産業ですが、産業界になるとやはり全国区が多いんですね。例えばトヨタであるとか。地域として、例えばある会社がここで実験をするので、東海村にオフィスを設けるということがあります。しかしながら、地域そのものがどこまでいっているかというのはどうでしょうか、申しわけないんですけどもあまり詳しくありませんので。皆さん努力はしているとは思いますが…。

(秋庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) 尾本委員。

(尾本委員) 先ほどの15ページのパイチャートの変化を見ていますと、茨城県は当初多かったけれども、順番に少なくなってきましたね。

(永宮センター長) これはある程度フラクシエーションがあるので、また2010年になったら増えるということもあります。これは実は課題別の図でありまして、実験グループとしての数とすると産業界はもうちょっと少ないですよ。やはり10%とかそういう数ですね。一方、大学グループは1つのテーマについてかなりの人を抱えてやってきます。そうはいつでも当初思っていたよりは産業界の参加はすごく多いと思っています。

(尾本委員) もう1つ。最後のところにある産業界への開放、産業界がもっと利用してほしいということだと思うんです。認知してもらおうということももちろんあるんでしょうけれども、他にも制度的にここら辺がやりにくいところだとかというそういう課題というのはあるんでしょうか。

(永宮センター長) 課題というか本質的なことは、S P r i n g - 8、放射光と我々いつも比べるんですけれども、そもそもX線装置というのは大学とか色々な研究所なんか置いてあるんですね。そこでだめなものを放射光施設できちんと調べようと試みがなされます。

しかし、中性子というのは大学や企業の規模にはないんですね。そのため、中性子というものを使い慣れた人以外をどういうふうに取り込むかというのは意外と難しい問題です。知らない人が多いわけです。だから、そこら辺をいかに開発すべきかというのは我々の一番の課題かもしれません。幾つかの事例をつくって、こういうことに役に立つということを良く宣伝するというか、そういった努力を地道にやっていくより仕方が無いのかなと思っています。

(近藤委員長) 他に。よろしいですか。

私から、最後にお話のありました第二期計画に関係したことにつきましてひとこと申し上げます。原子力委員会は昨年になりましたでしょうか、研究開発に係る政策評価の一環として、分離変換技術検討会を設置して分離変換技術に関する研究開発の現状と今後の課題について評価しました。その結果、結論と提言をいくつか述べていますが、第二期計画とされているものに関して、3つのポイントを挙げています。第1は、その基本構成要素となる高速中性子体系の臨界実験装置を今後の高速中性子炉とその核燃料サイクル技術の研究開発活動においてどう位置づけ、整備していくのが検討されなければならないということ。第2は、ADSの持続可能な原子力技術実用化シナリオにおける位置づけについて、関連技術の研究開発動向を踏まえつつ、今一度検討する必要があるということ。第3が、その場合、加速器技術がもうひとつのクリティカルな要素になるのだけれども、ADSの実現を目指すとして、加速器技術の現状と将来展望について検討することもまた必要ではないかと。この3つを課題として提起して、関係者に検討をお願いしました。なお、その一部、特に第1と第2の課題については、現在進行中のF a C Tの評価においても議論していただけると認識をしております。したがって、その結果についてお話を伺ったあとで、今後の位置づけ等について改めて議論する機会あるべしと考えているところでございます。

永宮センター長には本日、お忙しいところお越しいただき、御懇切なご説明を頂戴しましたことありがたく、厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。

それでは、次の議題。

(2) 東北電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）について（諮問）（原子力安全・保安院）

(中村参事官) 2番目の議題でございます。東北電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）につきまして、12月8日付けで諮問がありました。その内容につきまして、原子力安全・保安院原子力発電安全審査課の吉野統括安全審査官よりご説明いただきます。

(吉野統括安全審査官) 原子力安全・保安院の吉野です。よろしくお願いたします。

本件は東北電力の東通原子力発電所の原子炉設置変更についてございまして、資料のほうは第2-1号が諮問文でございまして、第2-2号が施設の概要でございます。

本件は22年8月26日に東北電力から諮問がございまして、保安院において審査をいたしましたところ、平和利用、計画的遂行、経理的基礎について妥当と判断したものでございます。

それでは、資料2-2の施設の概要につきまして説明させていただきたいと思っております。資料をめくっていただきまして、1ページ目でございます。申請の概要でございますけれども、申請者は東北電力株式会社でございまして、発電所は東通原子力発電所でございます。申請は22年8月26日で、一部補正を行ってございます。変更の項目は、固体廃棄物貯蔵所の貯蔵能力の変更でございます。工事の計画については後ほど説明させていただきます。変更工事に要する資金につきましては、14億円でございまして、これは自己資金と社債でまかなうという計画でございます。

変更の概要でございますけれども、まず東通原子力発電所は平成17年12月に運転開始してございまして、その当初から既設の固体廃棄物貯蔵所ということで、200リットルドラム缶9,000本相当の貯蔵能力を有してございました。今回、場所が手狭になったということと、今後の固体廃棄物の発生量を見越しまして、新たに200リットルドラム缶9,000本相当を増設するという計画になってございます。

続きまして、2ページ目をごらんになっていただけますでしょうか。工事計画でございま

して、24年9月に竣工という形で計画してございます。

3ページ目は増設の場所でございます、既設の貯蔵所に連結するような形で増設する形でございます、この間は連絡通路がございまして、固体廃棄物につきましては既設の固体廃棄物の入口から入るといって形になってございます。

この内容につきまして保安院のほうで審査しまして、先ほど申し上げましたように、1号、2号、3号の要件を満たしているというふうに判断しまして諮問させていただいたものでございます。

審査の方、よろしくお願いたします。

(近藤委員長) ご説明ありがとうございました。

本件につきましては検討させていただきまして、しかるべきタイミングで答申を申し上げたいと思いますが。何かこの際ご質問ございましょうか。

よろしいですか。

それでは、ご説明ありがとうございました。

次の議題。

(3) 東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置について (答申)

(中村参事官) 3番目の議題でございます。東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉の設置につきまして、4月13日の第22回原子力委員会定例会議で説明を受けましたが、答申の整理ができましたのでご審議をお願いいたします。それでは、加藤参事官補佐より説明いたします。

(加藤参事官補佐) それでは、お手元の資料第3-1号に基づきまして、答申案のご説明をさせていただきます。

資料3-1号の1ページをめくっていただきまして、2ページ目の頭でございます。まず、本件の申請に係る内容につきましては、東京電力株式会社東通原子力発電所の原子炉施設の設置でございます。

審議事項につきましては、3点ございます。まず1点目といたしまして、平和利用の観点からの審議項目でございます。本件申請につきましては、原子炉の型式として濃縮ウラン燃料、軽水減速、軽水冷却、沸騰水型の商業発電(平和目的に限る。)のために用いる原子炉

を設置するものであること。発生する使用済燃料につきましては、国内の再処理事業所において再処理を行うことを原則とし、再処理されるまでの間、適切に貯蔵・管理するという方針であること。海外において再処理を行う場合、再処理によって得られるプルトニウムは国内に持ち帰り、再処理によって得られるプルトニウムを海外に移転しようとするときは、政府の承認を受けるという方針であること。

以上のことから、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められるものとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えてございます。

次に、2点目の審議項目でございます。計画的遂行の観点からの審議でございます。本件申請につきましては、「原子力発電を基幹電源に位置付けて、着実に推進していくべき」とする原子力政策大綱の方針に沿ったものであること。発生する使用済燃料につきましては、国内の再処理事業者において再処理を行うことを原則とし、再処理されるまでの間、適切に貯蔵・管理するという方針であり、原子力政策大綱における我が国の核燃料サイクルに対する基本的考え方に沿ったものであること。本原子炉の運転に伴い必要な核燃料物質については、長期購入契約等により計画的に確保する方針であること。発生する放射性廃棄物については、原子力政策大綱における我が国の放射性廃棄物の処理・処分に対する基本的考え方に沿って適切に処理・処分するという方針であること。

以上のことから、原子力の開発及び利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれはないものと認められるものとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えてございます。

審議項目の3点目でございます。経理的基礎の観点でございます。次のページの頭にまいりまして、本件申請に係る原子炉の設置に要する資金につきましては、自己資金等により、平成28年度までの間で調達する計画としております。東京電力株式会社における総工事資金の調達実績から、資金調達は可能と判断し、原子炉を設置するために必要な経理的基礎があると認められるものとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えてございます。

ご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。

このようなことで、表書きにありますような書面を沿えて経済産業大臣宛て答申することについて、いかがでございましょうか。

尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) もちろん異議はないんですが、多分補足説明がいると思うんです。最後の経理的

基礎に関するところですが、申請書には建設費用が書かれていない。しかしながらここに書いてあるように適切であるというふうに判断するための情報の扱いについて、補足して説明された方が良いと思います。

(加藤参事官補佐) ご指摘ありがとうございます。今、尾本委員からご指摘いただいた点でございます。3点目の経理的基礎でございますが、これにつきましては東京電力が新たに発電所を設置するというもので、トータルの資金につきましては企業の秘密の情報ということで。しかしながら、実際の金額の中身につきましては、審査の中で確認してございます。

以上でございます。

(近藤委員長) よろしゅうございますか。

このようなことで、表書きにありますような書面を沿えて経済産業大臣宛て答申することについて、いかがでございましょうか。

(一度異議なしの声)

(近藤委員長) それでは、そのようにさせていただきます。

ありがとうございました。

それでは、次の議題。

(4) 九州電力株式会社川内原子力発電所の原子炉の設置変更（1号及び2号原子炉施設の変更）について（答申）

(中村参事官) 4番目の議題でございます。九州電力株式会社川内原子力発電所の原子炉の設置変更（1号及び2号原子炉施設の変更）につきまして、8月24日の第45回原子力委員会定例会議で説明を受けておりますけれども、答申の整理ができましたのでご審議をお願いいたします。それでは、加藤参事官補佐より説明いたします。

(加藤参事官補佐) それでは、資料第4-1号に基づきまして、ご説明させていただきます。

資料を1ページめくっていただきまして、2ページ目の頭のところからでございます。まず、本件の変更内容でございますが、九州電力株式会社川内原子力発電所の1号及び2号原子炉施設に関し、以下のとおりでございます。

1つ目として、2号炉の蒸気発生器を取り替える。2点目といたしまして、2号炉の蒸気発生器の取替えに伴い、1号及び2号炉共用の固体廃棄物貯蔵庫を拡張し貯蔵保管能力を変

更するとともに、取り外した蒸気発生器等を、変更する固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管するものでございます。

ご審議いただく事項でございます。まず1点目、平和利用の観点からでございます。本件申請につきましては、原子炉の使用の目的（商業発電用）を変更するものではないこと。発生する使用済燃料については、国内の再処理事業者又は我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者において再処理を行うこととし、再処理されるまでの間、適切に貯蔵・管理するという方針を変更するものではないこと。海外において再処理を行う場合、再処理によって得られるプルトニウムは国内に持ち帰り、再処理によって得られるプルトニウムを海外に移転しようとするときは、政府の承認を受けるという方針を変更するものではないこと。

以上のことから、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないものと認められるとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えてございます。

2点目の審議項目でございます。計画的遂行の観点でございます。本件申請につきましては、「原子力発電を基幹電源に位置付けて、着実に推進していくべき」とする原子力政策大綱の方針に沿ったものであること。発生する使用済燃料については、国内の再処理事業者又は我が国が原子力の平和利用に関する協力のための協定を締結している国の再処理事業者において再処理を行うこととし、再処理されるまでの間、適切に貯蔵・管理するという方針を変更するものではなく、原子力政策大綱における我が国の核燃料サイクルに対する基本的考え方に沿ったものであること。本原子炉の運転に伴い必要な核燃料物質については、長期購入契約等により計画的に確保することとしていること。発生する放射性廃棄物については、原子力政策大綱における我が国の放射性廃棄物の処理・処分に対する基本的考え方に沿って適切に処理・処分するという方針を変更するものではないこと。

以上のことから、原子力の開発及び利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれはないものと認められるものとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えてございます。

3点目といたしまして、経理的基礎の観点でございます。本件申請に係る変更に伴う工事に要する資金は約180億円でございます。これらの資金につきましては、自己資金、社債及び一般借入金により調達する計画としております。

九州電力株式会社における総工事資金の調達実績から、資金調達は可能と判断し、本申請に係る原子炉を設置変更するために必要な経理的基礎があると認められるものとした経済産

業大臣の判断は妥当であると考えてございます。

ご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。

これにつきましても、表紙にありますようなことで経産大臣宛てに答申をすることについて、いかがでございましょうか。よろしゅうございますか。

(一同異議なしの声)

(近藤委員長) それでは、そのようにさせていただきます。

ありがとうございました。

では、この議題は終わります。

その他議題。

(5) その他

(中村参事官) 事務局から1点ご連絡がございます。お手元に資料第5号をお配りしてございます。この資料は、「原子力委員会の「原子力政策大綱(平成17年10月策定)」の見直しの必要性に関する有識者ヒアリング結果について」というものでございます。これは、第54回の原子力委員会定例会議の資料第4-2号でお配りした有識者ヒアリングの結果が第1回から第8回までをとりまとめた資料でしたので、それ以降の第9回及び第10回の有識者ヒアリングの結果を追記して資料としてとりまとめたものでございます。これが有識者ヒアリングの結果の最終版になろうかと思えます。よろしく願いいたします。

(近藤委員長) ありがとうございます。

この資料、54回にお出しいただいたときに、どういう結論を出したのか記憶してないですけれども、事務局にはよくまとめていただいたと、ご苦労さまでしたと申し上げたような気がいたします。今回は、その後三村知事のお話など伺うことができましたので、それに伴う追加を行って最終報告としておまとめいただいたということで、再び、多くのご意見を一覧するのに便利なものを用意していただきありがとうございます、というべきかと思いますが、何か皆さんの方で感想でもありますか。

(大庭委員) たくさんの方々のご意見を聞いたんだなと改めて実感しました。

また、このようにとりまとめてくださった事務局には感謝します。本当に見やすい資料に

なっていると思いますので、我々にとっても皆様方にとっても非常に有用な資料になっているのではないかと思います。

(近藤委員長) それでは、そういう資料を頂戴したことにお礼を申し上げて、この件、終了させていただきます。

ありがとうございました。

ほかに何か。

先生方のほうで何か。

よろしゅうございますか。

それでは、次回予定を伺って終わりにいたします。

(中村参事官) 次回第64回の原子力委員会の定例会でございます。開催日時が来週12月21日、火曜日、時間がいつもと違いまして、16時30分からを予定させていただきたいと思います。場所はこの会議室、1202会議室を予定してございます。

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—