

第26回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2006年7月4日（火）10：30～
2. 場 所 中央合同庁舎4号館7階共用743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
内閣府 原子力政策担当室
森本企画官
外務省 軍縮不拡散・科学部 国際原子力協力室
小溝室長
経済産業省 原子力政策課
野田原子力政策企画官
文部科学省 原子力計画課
藤田国際原子力協力官
文部科学省 量子放射線研究推進室
木村室長
4. 議 題
 - （1）INPROへの日本の参加について
 - （2）量子ビームテクノロジーの研究開発・利用推進について
 - （3）その他
5. 配付資料
 - 資料1 INPROへの日本の参加について
 - 資料2－1 量子ビームテクノロジーの研究開発・利用推進について 報告書

資料 2－2 量子ビーム研究開発作業部会報告書 概要版

資料 3 第 25 回原子力委員会定例会議議事録（案）

資料 4 原子力委員会 食品照射専門部会（第 9 回）の開催について

資料 5 原子力委員会政策評価部会「原子力政策大綱に定めた安全確保に関する政策の妥当性の評価について」の報告書（案）に対する意見募集について

6. 審議事項

（近藤委員長）それでは、おはようございます。

第 26 回の原子力委員会定例会議を始めさせていただきます。

本日の議題は、第 1 が、I N P R O への日本の参加についてご報告いただきます。それから 2 つ目が、量子ビームテクノロジーの研究開発・利用推進について、これもご報告をいただくことになっております。それから 3 番目、その他でございます、よろしくお願いします。

（近藤委員長）それでは最初の議題からまいります、最初の議題は、I N P R O への日本の参加について。

（森本企画官）I N P R O への日本の参加について、外務省の国際原子力協力室、小溝室長からの説明をお願いします。

（小溝室長）早速ご説明させていただきます。

I N P R O への日本の参加につきまして 1 枚紙をお配りしてございます。I N P R O は日本語の訳というのはなくて、そのまま I N P R O と言っているのですが、先端的な、革新的なというか、原子炉及び燃料サイクルシステムについての国際プロジェクトということでございます。これは、将来を見据えたいろいろなイニシアチブがある中で、I A E A が立ち上げた原子力の将来にどのような炉系が幅広く世界各国で使い得るかというような観点から立ち上げたイニシアチブです。増加するエネルギー需要への対応の一環として安全性、経済性、核不拡散性等を備えた革新的な原子力システムを導入する環境を整備すること等について、支援を行うことを目的として I A E A に創設されたプログラムの一つです。

2000 年の I A E A 総会決議で、初めてこれについての決議というのがご

ざいまして、これに実は先立ちまして、国連のミレニアムサミットにおいて、プーチン大統領がこのプログラムに特別拠出をするというようなことがございまして、当初、ロシアがイニシアチブをとって始まったという経緯がございまして、そういうこともあって、どのような進展を見るか、若干、日本としましては慎重な立場をとっておりました。けれども、ずっと見てみますと、（２）ですけれども、INPROはすべてのIAEA加盟国及び国際機関に開かれているんですが、2006年5月時点でINPROの参加国は25カ国、1機関になっておりまして、かなりまんべんなくいろいろなところから参加がある。西側を見ましても、フランス、ドイツ、それからオランダ、スペイン、スイスあるいは米国というような、最近、米国も入りましたし、欧州委員会も入っていると。開発途上国の方もいろいろな地域から参加しているということで、この活動がかなり地についたものになってきているということが見えてきたわけでございます。我々としましても、（３）ですが、これに積極的に参加することが適当だろうということで参加をすることに決めたわけです。

INPROの主な活動としましては3つの側面がありまして、1つは、原子力システムを経済性、安全性、それから廃棄物問題及び核不拡散性等の観点からこれを評価するという方法論、INPROメソドロジーと言っていますけれども、これを開発してさまざまな原子力システムをそういう基準に照らして評価する、あるいはいろいろな幾つかの選択肢がある場合に、それが自分のところの需要から見てどれが一番ふさわしいかというようなことを見るというようなこと、あるいはそのシステムがどのような改善の余地があるかというようなことを見ようとするものです。GIFとかGNEPという先進国主導型の研究開発のプロジェクトがございましてけれども、それが研究開発を主体とすれば、これはむしろ需要者側の立場から、どのようなのが適当なのかというような方に観点が置かれているという特徴があると思います。

3番目が研究開発なのですが、研究開発については、これはほとんど資金的にもあまり大きなものはございませぬので、どちらかといえば、この1と2が中心になる活動、補完的に若干の研究があるというようなイメージでございまして。

我が国は、このようなことをいろいろと踏まえまして、本年4月から参加す

ることにしております。日本の活動予定ですけれども、INPROは、国内における原子力の利用の促進及び途上国への我が国技術の導入促進にも資する内容であると、これは需要国側から見ますので。それから核不拡散、機微技術の取り扱い等に一つは留意しなければいけない。というのは、GNEPというのはごく一部の国がサイクル国になって、それ以外の国は、原子炉はやるけれどもサイクルは持たないというような考え方になっています。それに対して、INPROというのは必ずしもそこまで明確に分かれておりません。そういうような点から見ても、これからの国際展開をしていく場合に、どういうルールができてくるのかというようなことについて、日本としても先進国と協調しながら積極的に発言をして、拡散の抵抗性もあるし、それから開発途上国の需要にも資するような、適切なルールができるように、積極的に参加していきたいと思っています。

メソドロジーを用いた原子力システム、これは一応もうでき上がっていますけれども、これはいろいろな例を踏まえながらだんだん改善していきますので、これにも参加したいと思っています。

それからインフラストラクチャー整備、こういうもので基準にしたときに、各国の基盤整備がどの程度進んでいるかということも見られるわけで、それに対する援助もこれと関連させながらやっていこうと思っています。

というようなことで、さまざまな立場から我が国は積極的に参加したいということで、参加に至った次第でございます。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。何か先生方の方でご質問、ご意見ございますか。町委員。

(町委員) GIFとも相補的あるいは相乗的な効果が期待できるというお話なので、日本としては積極的に参加するのは適切だと思います。参加の仕方もいろいろあると思うんですが、私の経験から申し上げますと、やはりできれば事務局に日本の専門家を入れて、今の方法論の改善を含めて事務局として大事な仕事に日本の経験を活用して貢献していくことも是非お考えいただきたいと思います。

(小溝室長) 具体的には文科省さん、経産省さんがご検討していただいております。

すので、その辺はちょっと省かせていただきますが、事務局の中に部長で尾本さんという大変優秀な、まさに電力界のエースのような技術開発の方がおられますし、日立からも1人おりますので、そういう意味で、実は我々外務省としてINPROに参加する一つのきっかけになったのは、そういうような非常にしっかりした人材が中でやっているということも実はございます。

(町委員) 日立の人は、INPROを直接やっているわけですか。

(小溝室長) 関係しています。英語で作った文献なども出ていますけれども、彼が直接やっております。

(近藤委員長) 齋藤委員。

(齋藤委員長代理) 問題は、むしろ我が方の受け皿だと思うんですね。これに参加して日本側としてこのINPROの活動をどう利用していくのか、あるいはどのような貢献をしていくのかを議論し、実質的に意味のあるものとする受け皿をどこかにつくらないと有意義なものとならないと思います。今、出された固有名詞の方は非常に有能な方でIAEA側で働いているわけですが、国として見た場合に、INPROをどういうふうに活用するか、そのところを我々も考えなければいけない問題だと思います。今度のFBRフィジビリティ・スタディの次のステップを考えるとにも何か使い道があるとか、いろいろな意味合いからしていかに活用するかという、そのところが私は一番大事なところだと感じています。

(小溝室長) これにつきましては、課題としまして、文科省さん、経産省さんともよく連携をとりながら、それから原子力委員会にもご指導を仰ぎながら、是非きちんとした体制をつくっていきたいと思います。

(近藤委員長) 前田委員。

(前田委員) 活動がメソドロジーとインフラと、それからR&Dと3つに分かれているというお話なんですけれども、いま一つ具体的なイメージが私はちょっとよくわからないんですが、最後の研究開発は、これはイメージとしてはわかりますよね。ただどこまで踏み込むかどうかは、GNEPとの関係もこれあり、慎重というお話ですね。

2番目のインフラ、人材育成とか支援体制等に関して協力しましょうと、これも一つの国際協力としてイメージはわかるんだけど、一番わかりにくい

のが一番最初のメソドロジーなんですけれども、例えば今、日本でやっている戦略調査研究でもいろいろなメソドロジーを使って、あれは炉とか燃料システムだけについてですけれども、このINPROの場合は総合的なアプローチとかいって、それこそウランのマイニングから始まって輸送も入れて全てのことをカバーしたシステムの評価というお話らしいんですけども、その上、メソドロジーをこれだけたくさんの国が集まって評価をすることの意味とか、そういう方法論をつくり上げることの意味とかいうのは、ちょっといま一つよく理解できないんですけども。

(小溝室長) ここは、私もちょっと専門家ではなくて中身は十分把握していないので、必ずしもきちんとした答えはできないところですが、確かにそれぞれ基本的な原則とユーザーリクワイアメント、それからいろいろな指標というものが集まって94ほどの基準を設けてやっているようですけれども、やっぱり何らかの基準を持って評価をするという考え方自体は正当なものだと思います。けれども、それがドグマ化することがないように、むしろきちんとより現実的な形で実際の国際展開、それから開発国の需要にも利するように、实际的に役立つ形で基準が使われるよう日本はアドバイスしていくというような形で貢献できるかなというふうには思いますけれども。ただ、私はちょっと専門家じゃないので、むしろ先生の方がよくご存じなのでこの程度にさせていただきます。

(近藤委員長) はい。

(木元委員) 感想だけになりますけれども、今度の日本の新国家戦略では、原子力立国という言葉は初めて使いました。そういう状況の中でこういうINPROへの参加というのは、とても意味のあることだと評価をいたします。

ただし、それは国外においても、それよりももっと国内において日本がどのような動きをして、どのような展開をしていくかということが非常に注目されると思うんですね。その中で細かいことはこれからですから、日本の顔が見える形でしっかりやっていただければいいんじゃないかと思っております。

(小溝室長) ありがとうございます。

各省庁に所管が分かれておりますけれども、それぞれの専門性を生かしながら、原子力委員会とも協議して、各省で非常に頻繁に連絡を取りながら、協調

して政策の一貫性をはかる努力をしています。GNEPのときも発表された翌日には4省庁で共通ステートメントを出しました。なるべく積極的に日本としても国際的に貢献していく。日本の不拡散に対する強いコミットメントという特徴を生かしながら、積極的にやっていきたいと思います。

(近藤委員長) では私からも少し。私も木元委員と同じような感想を持ちますが、従来、国際社会における原子力推進体制に関しては、ある種硬直的というかNPT至上主義というようなところがあったんですが、もう少しプロアクティブに考えるべきではないか。単に核不拡散の要件のみならず原子力を利用していくことが社会的なメリットになる条件というか要求も国際社会のノルムになるように働きかけていく、インフラストラクチャーをどうしなきゃならないとか、安全性をどうしなきゃならないとか、さまざまな多面的な要件があるに違いないからです。IAEAは、安全については非常にいい仕事をしてきたと思うんですけれども、それ以外についてはそれらをあまり語ってこなかったわけですね。ですけれども、INPROは原子力を利用するためには核不拡散へのコミットに加えて、こういう条件を整備していかなければならないんだという、社会システムに対する要求概念を示しているわけですね。このいくつかの基準を提示するというアプローチで原子力推進体制に対して要件を示していく活動は非常に重要なので、私は、日本はここで自己都合で機微な技術云々ということで縮こまらなくて、国際原子力利用推進体制の持つべき要件について提案し、整備していくことに貢献する、リードするという、そういうプロアクティブな観点からこの場を大いに活用していただくことが大事だと思っていますので、ちょっと遅ればせながらという感じもありますけれども、ぜひ今後、そういう高い問題意識を持って関係者にご活躍いただくことが大切だと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、委員会としてご報告を了承したということにさせていただきます。ありがとうございました。

(近藤委員長) では、次の議題。

(森本企画官) 2番目の議題ですが、量子ビームテクノロジーの研究開発・利用推進について、文部科学省の木村量子放射線研究推進室長からお願いします。

(木村室長) 文科省の木村でございます。ご報告をさせていただきます。

量子ビームテクノロジーにつきましては、原子力政策大綱でも学術研究、科学技術あるいは産業界でも需要性というのが指摘されておりまして、それを幅広く利用していこうということがうたわれてございます。私どもも文部科学省の中におきまして、昨年の6月から1年間にわたり検討してまいりまして、特に大型の加速器研究施設の利用あるいは運用のあり方につきまして、この6月に科学技術・学術審議会のもとに作られました量子ビーム研究開発部会の名のもとに報告書を取りまとめています。

本日は、概要版に基づきまして内容をご説明させていただきたいと思っております。

まず、量子ビーム施設に係る研究開発の進め方ということでございまして、現状、大型加速器研究施設がどのようなステータスにあるかということをご説明しております。

まず、J-PARCでございますが、現在、施設建設は大体7割を超えたところでございまして、これは報告書本体の参考資料の1ページのJ-PARCの概要と工程ということで付けさせていただいておりますが、こちらの方もご参照いただければと思います。現在、若干スケジュールは遅れ気味ではありますが、平成18年度、今年度には最初の部分のリニアック、これのビーム試験を開始するということでございます。そして平成20年度からは本格的な施設稼働開始ということで、物質生命実験あるいは原子核素粒子実験というのが開始できるということでございます。さらに組織的にも、この参考資料の左側につけておりますように、このプロジェクト、高エネルギー加速器研究機構（KEK）と原子力研究開発機構（JAEA）の2つの組織の共同プロジェクトでございます。これをさらに効率的に運用するためのJ-PARCセンターということで、1つの運営組織によってJ-PARCの運営を一体的に管理することも始めております。今後、実験が始まれば、第3期科学技術基本計画に掲げられております重点推進分野4つ、ライフサイエンス、テクノロジー、IT、環境、そういったさまざまな分野での効果が期待されるというところです。

次に、RIビームファクトリー、理化学研究所が整備しておるものでございます。これはご案内のとおり、現在の加速器による製品をはるかに凌ぐ約4,000種類のRIビーム、これをつくることによって、原子核モデルあるいは

宇宙創成のメカニズムの解明というものを行うほか、産業界への応用も期待されているところでございます。

この施設につきましては、既に建屋自体は完成しておりまして、今、中のビームラインの整備、これを行っているところ、今年度中にはビーム発生を行う予定となっております。

次に、ビームラインの整備・運営のあり方ということで、具体的にそれぞれのビームラインの開発整備・利用というのをどういうふうにしていったらいいのかということで、幾つかの課題と検討事項が記載されております。

まず、ビームラインを外部の競争的資金、これを使って整備をする例が幾つかございます、J-PARCでも科研費を使った例あるいは、原子力競争資金を使った例がございます。

ただ、問題点は一定の支援の期間が終わった後の維持コストをどうするかという問題があって、これをいかに確保していくかということを考えなければいけないと。さらに最先端の研究施設、大型化していくに伴って多額の運転経費がかかるということもございますので、これはコスト回収の一環として、場合によっては適正な料金の徴収も考えなければいけない。さらにその場合、留意点として、海外の同種施設と比べて競争力を有していることが必要であるということでございます。特にこういう大型研究施設につきましては、国際公共財という位置づけがございますので、国内のみならず海外からも幅広い利用を促すことが必要であります。

一方、産業界の利用ということを考えたときに、一定の海外企業家のアクセス制限ということも考えることも必要なのではないかと、今後の検討事項ということでございます。さらに標準化の取り組み、こういったものも重要であるということでございます。

次に2ページで、産業利用と学術研究利用のバランスということでございますけれども、これは学術研究で出た成果をさらに応用開発ということで、産業利用につなげていくための橋渡しを行うためのツール、これを整備しなければいけないということで、まず3)に書いておりますけれども、これは特別会計を活用しまして、現在、中性子源として原子力機構が整備しておりますJRR-3あるいはJRR-4、これは産業界への利用をさらに促そうというための

中性子利用技術移転推進プログラムというものを平成18年度から開始したところであります。これはJRR-3あるいはJRR-4の一定のビームタイム、これを買取る形で産業界のユーザーにある意味お試し利用をしてもらうというためのプログラムです。その成果を公開してもらうことによって、中性子ビームの利用の流用性を対外的に示していただくと、それによって、さらに外部ユーザーを有意にすると、そういうことを期待して始めたプログラムでございますが、始まったばかりのプログラムなので、今後の展開を見据えていく必要はあると思いますが、さらにその対象施設の拡大でありますとか対象地域の拡大、こういったものも検討していく必要があるかと思えます。

さらには、今後、整備されるJ-PARCについて原子力機構あるいは高エネ機構だけの利用だけではなく、さらに広いユーザーに利用していただくことが、これだけの巨額の経費を投じた施設でありますから、必要なことだと思いますけれども、それに当たって、それぞれの設置目的がございますので、その設置目的に沿った利用しかできないという現状を打破するためにも、ある一定の縛りをかけて機構の目標を制限した上で幅広いユーザーに利用していただくというための法的枠組み、これが必要なのではないかということで、共用促進法というのが、さきの通常国会で成立いたしました。この法律は、今までSPRING-8、これは理研が整備したものでありまして、まだ幅広いユーザーに使用してもらうためには、理研の権利をある程度制限した上で開放するといったことで、その公的な措置が要るということで整備してきたものでございますが、このSPRING-8に適用されていた共用促進法、さらにこれを文部科学省で平成18年度から新たに整備されますスーパーコンピュータの開発、これにも適用することにいたしました。さらに現在、建設が進んでいますJ-PARCについてもこれを適用して外部共用といったものを広げていく、これは意義が大きいと思っております。現在、それに向けて検討しなければいけない課題というのは多々ありますけれども、文部科学省内によって現在検討を進めているところでございます。

さらにこういった施設、単独の利用だけではなくて横断的に利用すると、それによって効率的な成果を上げていくという意味で、プラットフォームという概念、これは導入をして複数の量子ビーム、これを双方向的に利用していくこと

が有効なのではないかということがございます。

まだ構想段階ではありますけれども、例えばつくば地区あるいは東海地区の大型施設を横断的に利用する枠組みでありますとか、機関間の連携で言えば原子力機構あるいは理研、物材機構、そういったものが持つ大型研究施設をさらに横断的に使っていこうということで、連携の動きというものが、今現在、出てきております。

そういったものを運営していく上で一番重要なのが、一体的な運用ということでございます。統一された窓口あるいはサービスの体系化、さらには幅広いユーザーに応じた柔軟な制度運営ということで、こういったプラットフォームを運営していく上での取り組みというものが重要になってくるということがここには提示されています。

最後に、専門人材の育成・確保の方策ということでございます。こういった量子ビームの施設を運転して維持して、さらにそれを使っていただくということを考えたときに、それぞれの専門の研究者あるいは技術者という者の育成が非常に重要になってきておりまして、そのための育成方策として、ここに1)の①から③まで書いてございますが、大学・大学院教育の充実強化、あるいは専門技術者を対象とした研修・訓練、インカレント教育の充実、さらには高校生あるいは大学学部生を対象とした量子ビームの教育制度等の創設などが重要であろうかと思えます。

さらに重要なことは、こういった優秀な人材を引きつけても出口が見えないとどうしようもありませんので、将来、こういった育成課程を経た人がどういうキャリアパスを歩んでいくのかというイメージを明確に示していくことが重要でありまして、これに際しては関連学会などの横断的な連携というものを強化しなければいけないというふうに考えております。

さらに国際的にも、特にアジア諸国をはじめとして大型量子ビーム施設を利用してもらいながら、そういった加速器を扱う人材あるいはその技術者、こういった者を育成していくようなプログラム、こういったものもつくっていかねばいけないというふうに考えております。

さらに先ほど申し上げたプラットフォームの運用に当たっては、様々な分野のユーザーがいるということが想定されますので、それを支援する人材、こう

いったものの育成が必要になってくると思います。そのコーディネーターでありますとか技術支援者の方でありますけれども、そういった方々には、自分たちも特定の専門技術だけではなくて複数の専門技術、あるいはさまざまなユーザーのニーズに対応した分析技術、あるいは産業利用課題を理解している者、さらにそういったコーディネーター、技術支援者、これについても一定のキャリアパスというものを示した上で、個人のスキルアップでありますとか、従事している間のモチベーションというものを考慮させていくということが必要ではないかと思います。こういった人たちが加速器の整備・運用のサイクルに合わせてあちこちを回りながら、その人の能力を活かしていきけるような加速器人材のライフサイクルといったものも同時に考えていかなければいけないと思います。

いずれにしても、今後、大型施設が稼働するに当たっては、それを幅広い利用に供するために潜在的なユーザーをどのようにして発掘して、さらにその外側にいる外部ユーザー、こういったものをどうやって数を引き上げていくかということもありますので、私どもとしても、広報活動でありますとかアウトリーチ活動、そういったものにさらに取り組んでまいりたいと思っております。

私からの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した。

原子力委員会は、加速器専門部会でこういう分野の研究開発の進め方についてご議論いただいて報告書をまとめて、その最終的な取り扱いとして所管官庁である文科省に対する希望を1枚紙にまとめたと記憶しています。ですからこういう話を聞くと、私としてはそれと今回の作業部会の活動とがどういう関係なのかと思わざるを得ないのです。でも、どこを探してもこのことに言及が無いものですから、少し背景を追加説明いただけるとありがたいと思うのですけれども。

(木村室長) 多分、私、5年前にも全く同じものを担当しておりましたので、当時、長計ができて、その下に加速器部会が設置されて、検討がされたことも承知しております。最終的なアウトプットのところまでいなかったものでちょっとあれなのですけれども。

(近藤委員長) あえて恥をかかせるつもりはないので、ご存知なければよろしいのです。

(木村室長) 少なくとも前回長計の路線からすれば、これは全く同じ方向性で検討を行っているというものと私は理解しております。

(近藤委員長) 具体的に何が気になっているのか申し上げますと、今日のご報告は、既存の、あるいは計画中の、進行中のプロジェクトについてのみのお話が書かれていますね。新聞等では、今、スーパーコライダーという大きな装置が話題になっているのですが、委員会の決定文では、国としてのサイエンスインフラストラクチャーの一部である加速器を、今後どうしていくんだということを考える場というのもあっていいんじゃないのということが確か言及していたのですけれども、今回の作業のスコープにはそれは入っていないということです。

(木村室長) それは入ってございません。

(近藤委員長) それについても然るべきことをお考えいただいているという理解をしていいのかなと思っているんですけれども、それは今日はお話しされませんが。今日の話はそこではないということで整理させていただいていいですか。

(木村室長) そういうことでございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。どうぞ、先生方。齋藤委員。

(齋藤委員長代理) 私も今、委員長の言われたことと関係したことで、若干気になります。当時、永宮先生が非常にご熱心で、それで今、お話しいただいたJ-PARCとRIビームファクトリー、SPRING-8、今、存在する大型加速器はこの3つで、その先にはリニアコライダーが考えられ、そういう大型の加速器に関する検討会みたいなものを位置づけて欲しいということで、原子力委員会として1枚紙をまとめたわけなんです。

今のお話ですと、それとこれはリンクしていないというようなお話なんですけれども、そうするとあれはどこに行ったのかなということになり、その辺のところは整理していただきたいと思います。

それから、今、主にJ-PARCについて、あるいはそれを今後どう活用するか、どう支えていくか、広く人材も含めてお話を伺ったわけですが、いろいろ予算が厳しい折、なかなかビームラインが何本できるかなというよう

なことも問題であろうと思います。その中で茨城県の方は率先して2本、県の方からお金を出して設けるというような話も聞いており、地元の方も相当そういう意味で期待をかけており、また、茨城大学もこれを利用することを半ば中心にした学科を設けて、原子力機構等から教官を引っ張っていつているとか、いろいろ地元のそういう動きがあるわけでありますけれども、そういうところもやはり大事にしていきたいと思います。そこで幅広いお話を伺ったところ、これは予算的にはそれなりの手当がきちんとできる目安があるのか非常に気になっておりまして、その辺のところはやはり整合性のとれた施策をしていただきたいということの一つをお願いしたいと思います。

(木村室長) 予算的にはかなり厳しい状況の中、このJ-PARCの物質生命科学実験施設については、23本設置可能なビームラインがあるうち11本については、そのファンディングのソースはいろいろありますけれども、予算的な目途は立っています。

一方で、本当に幅広い共用に供するためにどの程度のビームの能力が必要なのかということで、現在、リニアックの性能が当初の予定の半分になっているということで、この加速エネルギーの回復といったものも緊急の課題となっておりますので、運転時間の確保のための予算措置も合わせて、厳しい予算の中で本当に整合性をとりながらどうやっていくかというのは、これから真剣に私も検討してまいりたいと思っております。

(齋藤委員長代理) 今回はフェーズ2のお話が出てこなかったのですが、フェーズ2ではさらに加速し、核変換の施設建設という計画が予定されていたわけですが、そういうところも計画性を持ってやっていただくということと、それからこれを立ち上げたときには、アメリカにSNS計画があり、ヨーロッパの方はちょっとはっきりしないところがあったんですが、少なくともイギリスのISISのグレードアップ計画があったところ、J-PARCはある種、アジアの中心的装置として持っていこうというような話が、研究者の中ではあったんですね。今のお話の中では、対アジアという意味合いでどう位置づけるのかということが余りなかったかなという感じはするんですが、その辺はどういうお話になっているのですか。

(木村室長) これはもともとJ-PARCを立ち上げたときから、アジアの研究

拠点として整備していくのだと、そのために国内だけではなく、海外に開かれた施設にしていくというコンセプトでずっと検討を進めております。今もまさに検討中なんですけれども、なかなかその具体的な姿が見えてこないというところがございます。

(近藤委員長) この１ページのポツの下から２つ目が、そのことを意識して書いているわけですね、国際公共財、引き続き検討ということだと思います。

はい。町委員。

(町委員) すばらしい計画なんですけれども、やっぱり一番大事なのは、これを使って何をやるかという研究の中身だと思うんですね。プラットフォームとか運用については工夫されていて、これも大事なことなんですけれども、限られた人材を、国際的な人材も含めていかに効率的に研究目的達成のために活動していただくかということが大事。組織の枠にとらわれない研究者間の協力研究、あるいは国際的な協力研究の計画をなるべく早く検討していく必要があると思います。研究炉の中性子を使って、物理研究あるいはライフサイエンスの研究をやっている人々がJ-PARCの強度の高いパルス中性子を使って、今までの炉によるものと違った研究ができると思うので、そういう人々が当面の利用研究者になると思うんです。いずれにしろ、研究人材の確保が極めて大事だと思いますので、そのための政策を考えていただきたいと思います。

(木村室長) 人材の供給については、現在の総合研究大学院大学で加速器を使う研究者ですとか、あるいは東大の専門職大学院なんかでは、原子炉の扱いでありますとか利用、応用の部分の人材の育成も行われておりますし、そういったところの育成の状況も見ながら、それをさらに他の大学にも拡大していくような取組をするとかですね。あるいは実際にでき上がった研究者同士の連携、それは先ほど申し上げたように、３機関の連携というものが大分具体化はしてきておるようですし、そういったものも促して参りたい。

(近藤委員長) はい、木元委員。

(木元委員) ありがとうございます。課題の一つとして、今、人材の問題などのお話がありましたが、基本的に量子ビームは、まだ一般的に認知されていないですね、言葉として。そこから考える必要があるといつも感じているんです。今回の作業部会のメンバーの中に浅田さんが入っていらしてよかったと

思いますし、一般人の代表として、活発にご意見をお出しになったとは思いますが。たしかにご報告の「はじめに」で、「量子ビームとは」とちゃんとお書きになっているので、これをもっと平易な形で、さっきおっしゃいましたように広報できないかと思うのです。人材の確保の観点からも高校生に知ってもらいたいのです。「おわりに」にも書いてありますけれども、やはりこの量子ビームという言葉が何かもうちょっとわかりやすく説明し、市民権を得て一般人に認知してもらう工夫が必要じゃないかなと思います。

姫路で、放射線の利用ということで市民参加懇談会を開いたんですけれども、その時もなぜ量子ビームなのだという質問が出るんですね。私も勉強させていただいて大体把握はできるんですけれども、やはり量子ビームの世界というのは、あえていえば唯我独尊のオタクの世界という感じは否めないわけです。ですからそここのところをもうちょっと壁を取って、一般の人にわかりやすく見える方法をとれば、このご報告書ももっと活きるのではないかなと思いました。以上です。

(木村室長) ありがとうございます。是非原子力委員会のお力添えをいただきたいなと思います。

(近藤委員長) はい。

(前田委員) 感想的なことになっちゃうんですけれども、J-PARCとかRIビームファクトリーとか、非常に機能の高い最先端の設備を入れようとしていて、こういうものは原子力発電に比べると、非常にその技術の革新のスピードが早いと思うんです。したがって、この次のステップ、将来のビジョンはどうだということはいずれ考えなきゃいけないんだろうと思うんですけれども、とりあえずこういう非常に大きなものができて、そしてそれを十分能力を発揮するよう活用するためには、基礎研究とあるいは産業面での応用活用ということが非常に大事かだということで、先ほどのプラットフォームのお話があったかと思うんですけれども、この分科会のメンバーを見ていると、確かに民間の方も多少入っておられていますけれども、使っただけ、千数百億のお金を投じてつくるものでありますから、そういったこれからの活用に関しての幅広い産学との協働を是非やって、投資効果を上げるようにしていただきたいと思います。

(近藤委員長) ありがとうございました。

それでは私からも一言。量子ビームという表現については原子力大綱策定時
も悩みました。そこでは、サイエンスの世界とそういう言葉を共有できるのか
ということが最大の関心だったんですけれども、しかし、学術会議の主催する
会合で、有馬先生も出てこられて量子ビーム工学の重要性に言及されたので、
これはもういいとしたんです。しかし、私はサイエンスは本来、オタクの世界
なんだと思うんですよね。木元先生はオタクの世界が気になるとおっしゃった
けれども、私は、この紙はオタクの世界が見えなさ過ぎるのが気になるのです。
さまざまなリソースの配分原理も第一義的にはとっては言い過ぎなのかもしれ
ないけれども、やっぱりサイエンスメリットをベースにプロポーザルを評価
して優先順位を決めるのがこの世界の非常に重要なルールだと思うんです。そ
うすることで、10年後、20年後、人々が、ああそうかとか、へえ〜すごい
ね、というものが出てくるのですよ。それから、5ページにあるビーム利用に
おける産業利用と学術研究利用のバランスという表現、これは学術研究の論理
からは出てこないでしょう。多目的装置として設置したからという以上のこと
ではないでしょう。学術には、ある種の重層構造があるからゼロサムの世界じ
ゃないはずで、それを押していても良いはずです。こういう問題にサイエン
スの人がもうちょっと発言した形跡があってもいいんじゃないかと思うのです
けれどもね。それで、共用促進法ということで、利用者にビジネスの世界が入
ってくることを奨励しているとすれば気になりますね。イノベーティブなビジ
ネスチャンスを経営的に追求するという人にその場を用意するのは非常に重要
だと思うんですけれども。勿論逆に、これはいい例とは思わないけれども、カ
ーボンディティングのための測定、この測定のための利用するのは、これはも
うビジネスとしてあるわけですから、研究者がこういう利用をすれば、ビジネ
スを阻害することになってしまう。一般論として申し上げれば、そういう産業
が成立している分野については研究者といえども利用させないと、これは大原
則だと思うんです。そういうことで、ここの共用促進法によって、間違っ
てもビジネスの支援になってしまうことの無いようにサイエンスメリットのある
アクティビティーがちゃんと確保されるようにするというところでやっていただ
くことが重要だと思います。多分問題はないんだと思うんですけれども、何とな

く最近マーケットメカニズムに押されたようなニュアンスがにおうものが多い。よく読めば違うのでしょうけれど、そのところは、サイエンスをあずかる文科省として非常に重要なこと、責任に係るところだと思いますので、よろしくお願いしたいと思います。

(木村室長) 一言だけ申し上げれば、共用法の精神というのは、産業利用を増やそうということではなくて、特定の法人の施設をその法人の目的だけに縛られず、幅広い学術から科学技術、さらには産業まで広く利用してもらうという精神です。

(近藤委員長) それは本当に大事なことです。国民の税金でつくったものであるにも関わらず、自分達だけで装置を抱え込むのは得てしてあることだから、門戸解放を促すことは極めて重要だと思います。

はい、どうぞ。

(齋藤委員長代理) 今の委員長のお話で、これはそもそも日本原子力研究所と高エネルギー加速器研究機構が別々に持っていた計画を1つにしたんですね。その際、KEKの方は、まさに今、委員長のおっしゃったように、原子核素粒子研究がターゲットで、小柴先生がよく、私のやっているニュートリノの研究は産業界には何の役にも立ちませんとおっしゃっているように、それはサイエンスの世界であって実業には役に立たないと理解しておいていただいた方が良いでしょう。そういうものと、原子力機構は中性子サイエンスということで、本日の資料の図にもありますように、学問的な研究と、その先にはこういった産業にも役に立つところがありますということと一緒にしましたので、全部が全部実業に役に立つということでは全くないわけでありまして。その辺のところは、東海村の議会にも呼ばれましたときに、私はこういう中性子ビームの利用のお話をしましたが、KEKの機構長の方は、言うなれば教科書の1行を書きかえるようなことが出るか出ないか、それぐらいの話ですと説明をされていました。その辺の調和のとれた運用をよく考えていただくということで、今の委員長のお話を補完的に申し上げると、そういう点であろうと私は思っています。

(町委員) 民間と国の協力は、非常に大事だと思うんです。ただ、もう実用に使われていることを支援するということではなく、研究のニーズというものが民

間に存在していて、実用化はかなり先の将来だとしても、そういうものを頭に描きながら基礎研究をやるということも研究者の役割の一つだと私は思います。

(近藤委員長) ありがとうございます。

(近藤委員長) それでは、その他議題。

(森本企画官) その他でございますが、1つが意見募集の件でございます。資料第5号ですが、原子力委員会の政策評価部会で安全確保に関する政策の妥当性の評価をこれまでご議論いただき、報告書の案をおまとめいただきましたので、これにつきまして、明日7月5日から8月4日までの1カ月の期間、意見募集をするということでございます。

それから資料におきましては、政策評価部会でご議論いただいたものを、前回の、最終回のコメントを踏まえて修正をしたものでございます。

それからもう一つが、会議の開催でございます。資料第4号に、食品照射専門部会第9回の開催をご案内しております。7月13日の13時30分から虎ノ門三井ビルの2階で開催いたしますので、よろしくお願いいたします。

(近藤委員長) ありがとうございます。

(森本企画官) それから、次回の定例会でございますが、第27回を来週の火曜日の10時半からこの同じ場所で開催いたします。議題については調整中でございます。

(近藤委員長) 以上、報告です。よろしゅうございますか。

先生方の方から何かご発言ございますか。

それでは今日はこれで終わります。ありがとうございます。