

第26回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 平成28年8月16日（火）10:00～11:00

2. 場 所 中央合同庁舎第8号館5階共用C会議室

3. 出席者 内閣府原子力委員会

岡委員長、中西委員

内閣府原子力政策担当室

室谷参事官

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 理事

三浦幸俊氏

4. 議 題

(1) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構における施設供用の現状について

(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 理事 三浦幸俊氏)

(2) その他

5. 配付資料

(1) 原子力機構における施設供用の現状について－原子力施設を用いた若手人材との共同研究－

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間になりましたので、ただいまから第26回原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、1つ目が国立研究開発法人日本原子力研究開発機構における施設供用の現状について、2つ目がその他です。

本日の議題は11時を目途として進行させていただきます。

それでは、事務局から御説明をお願いします。

(室谷参事官) ありがとうございます。

1 件目の議題でございます。国立研究開発法人日本原子力研究開発機構における施設供用の現状について。国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の理事でいらっしゃる三浦様に、本日お越しいただいております。

本件は、本年4月26日の原子力委員会見解、「今後の試験研究用等原子炉施設の在り方について」において、原子力機構においてはオールジャパンの視点から大学等研究開発機関、民間企業に対する施設・設備の供用の一層の推進を図ることが望ましいとされたことを踏まえ、原子力機構より、その現状等について本日御説明を頂くものでございます。

それでは、20分程度で御説明を頂きたいと思っております。よろしくお願い申し上げます。

(三浦理事) 原子力機構理事の三浦です。よろしくお願いいたします。

それでは、資料に沿って御説明させていただきます。

最初の「原子力機構における施設供用の現状について」ということで、その視点は、原子力施設を用いた若手人材との共同研究ということにおいて御説明させていただきます。

めくっていただいて最初のページですが、目次として4項目を今日は中心に、人材育成の制度、施設供用の制度、産学官連携協力、課題と今後の在り方について、御説明させていただきます。

最初の2ページ目ですけれども、中長期目標での基礎基盤研究の推進と人材育成の位置付けということですが、第3期中期目標は、昨年4月からスタートして、期間は7年間でスタートしています。その中には、原子力の研究開発及び利用の推進に当たっては、研究の推進ということと、原子力分野の人材育成が必要であるというふうにされています。その中で、機構は総合的な研究開発機関として、ニーズも踏まえつつ、基盤施設を維持・管理し、基盤技術の維持・向上を進めて、それらの基盤研究の推進と人材育成という部分の実施により、新たな原子力利用技術の創出及び産業利用に向けた成果活用に取り組むということが目標として与えられています。重要なのは、原子力人材育成と供用施設の利用の促進ということであり、その中では人材育成、施設供用の制度、産学官連携協力（共同研究）について、数々のことを行っているという状況です。

めくっていただいて3ページ目ですけれども、原子力機構の施設を利用した人材育成ということに関しては、大学や産業界で基盤的な研究施設を維持できなくなっているという状況を踏まえた取組が必要で、それにより社会に成果を還元するということが必要です。

施設利用に関しては、その全体が今、その絵の中で青のところは施設利用ということで、大学、行政・産業界から、原子力機構の施設利用がございまして。機構としては、優秀な人材

を確保して研究ポテンシャルを維持・向上し、基盤施設・装置群の維持・向上を行って成果を最大化し、その技術伝承を行っていくということが重要な項目ですが、その中で大学、産業界等との共同研究による人材の交流、あるいは産業界からは研修の受講とか研修事業を行うこととか、派遣された学生とともに研究を実施するという。産業界とは、特に放射性物質の取扱いなどの技術を習得してもらうための研修を行うということを行っています。

その一番下に「施設の利用」というのが2つ、機構の施設の利用が、ここが原子力機構、先ほど言いましたように大学、産業界等での原子力施設の維持が難しくなっているという状況では、公共財として供用施設としての利用をしていただいて、そのサポートも行うというのが重要なことになっているというところでございます。

めくっていただいて、人材育成に関して何件か、機構が行っていることというのを御紹介させていただきます。

原子力機構における人材育成の位置付けとしては、中長期目標に「原子力人材の育成と供用施設の利用促進」として定められています。その中でも、研究者・技術者の研究開発現場での育成、ニーズに対応した人材の研修による育成というようなことが定められています。

その下に絵がございますけれども、制度が左側（がわ）に、大学連携ネットワーク、連携大学院方式、学生実習生、夏期休暇実習生、特別研究生、博士研究員、国内研修、国際研修というような制度がございます。その中で、大学・大学院生に対応するのが大学連携ネットワークから特別研究生までで、博士研究員は若手研究員としてここではまとめています。あと、民間の技術員の方の国内研修、原子力新規導入国の方々に対する国際研修等を行っています。

めくっていただいて、次のページが、大学連携ネットワークに関してです。ここでは連携協力推進協議会というのが設けられていて、協議会の下組織として企画調整分科会を持ち、活動の内容の協議、決定を行っているというところ。その中では遠隔教育システムによる共通講座で、連携教育カリキュラムの実施。集中型の講座、そこには例えば岡山大学による「環境と人間活動」等が行われ、夏期実習生として、夏期・冬期の学生実習が行われるということを、機構が結構、音頭を取ってやっているというところがございます。

その次のページが、連携大学院方式による人材育成ですが、連携大学院は、大学の組織と「教育研究に係る協力協定」というのを締結して、原子力の重要な現場での直結した講義というを行うということとともに、機構の職員が客員教授等で大学院生、学生、研究生として大学院生を受け入れて、大学での教育に貢献すると。つまり、原子力機構の施設、研究を

行って、学位を取得のための指導を行うということを行っています。

その中に、東京大学の大学院原子力専攻へ年間を通じた講義や実験・実習等を行っているということも含まれています。大学等は今20大学が、左側（がわ）にまとめさせていただきましたが、そこからの大学院生等の受入れ、機構の中では教授、准教授、非常勤講師等の派遣、専門職大学への貢献等を行っています。

めくっていただいて、次に学生実習生、夏期実習生のことに関してまとめています。学生実習生は、広く実習するということで、いつでも申し込んで、手続きが簡単なことから最も勘弁に利用できるということで、実習を行っています。夏期実習生というのは夏休み期間、大学院の1年生を中心に公募して機構の仕事を一緒にするというのと、その中で体験していただくということで、今、あと原子力機構のどんな仕事をやっているかということも含めて皆さんに紹介したりして、今ここには力を入れてやっているというところがございます。

その次のページが、特別研究生、博士研究員です。大学院生、博士号を取得した若手研究者を対象に、原子力機構の研究テーマのもとで、原子力で重要な特殊な施設環境で研究開発に従事することができるという制度です。

特別研究生は、原子力機構の環境で、全ての研究を行うことで、原子力機構の事業の進展に貢献していただくということで、公募制、今、年1回と書いてありますが、これは最近、随時できるように変えることを行っています。支給としては奨励金が10万円ほどです。

博士研究員ですが、博士号を取得した、取得見込みも含みますが、その方々と、ここは国内外から受け入れる制度です。最大3年間がその受入れ期間です。報酬は45万円/月です。

その下に、人数の推移が書いています。応募者と採用者数です。大学、特別研究生が30人程度採用し、博士研究員は20人程度というところが現状でございます。

進めていただいて、国内研修に関しての人材育成ですが、研修事業として原子力エネルギー技術者の養成、ラジオアイソトープ・放射線技術者の養成、国家試験受験対策、ニーズに対応した——これは国、地方自治体、民間等からの依頼に基づく——研修等を、人材育成センターというセンターを組織してやっております。

その次のページも、国際研修ですが、同じく人材育成センターが中心となって、講師育成、海外の新しく原子力導入国の講師育成という研修と、そのフォローアップの研修、原子力技術セミナー等を行っております。

めくっていただいて、施設供用制度ですが、12ページに進んでいただいて、そこには中長期目標の中で原子力機構における施設供用制度の位置付けということですが、その中で原

子力機構が保有する、民間や大学では整備が困難な試験研究炉や放射性物質の取扱い施設などの基盤施設について、利用者のニーズも踏まえ、計画的かつ適切に維持・管理し、国内外の幅広い分野の多数の外部利用者に適切な対価を得て利用に供するという事です。

基本的な考え方は、施設そのものは機構のミッションのために所有するという事で、機構が所有していますが、広く外部の利用者に供するという事を積極的に行っております。

特に汎用性があり、外部からの利用ニーズが高い施設というのは、共用施設という指定をして、共用の促進を図っています。

3番目に書いてあるように、その施設の利用に当たっては、外部専門家による審査を活用するなどして選考を行って、透明性・公平性の確保に留意しています。

費用については、基本的に成果の公開・非公開というのの基準で分けています。成果公開型は非常に安価に利用できるというふうに設定してございます。

あと、共用施設については、教育トレーニングや運転支援等のサービス体制の充実を図るということを積極的に行ってございます。

その次にページをめくっていただくと、現在指定されている共用施設ですが、本年度、量研機構と分離したので、高崎の放射線の施設とかというのが今ここからは除かれていますので、今現在10施設になっています。中性子利用・照射後試験施設、JRR-3、JMTR、常陽の研究炉と、燃料試験施設。イオンの加速器としてはタンデム加速器。放射光利用施設として、Spring-8。ここでは我々原子力機構は、現状2つのビームラインを持って、核燃料物質が使える施設を維持しています。加速器質量分析施設、東濃と青森に2つございます。校正用施設、これは東海の放射線場を標準とした校正ができる放射線場を持っています。あと、福島に設置された遠隔技術開発試験施設として、モックアップ試験施設がございます。

その次のページをめくっていただくと、施設共用制度で27年度までの利用の状況をまとめてございます。22年度末に震災、3.11が起こりまして、JRR-3、JRR-4がとまっていますので、その部分の件数は激減したという状況になってございます。現状は量研機構に分離移管された施設も、この中には27年度までので一緒に書いていますが、その意味でTIARA等、高崎のグリーンのところは分離移管されていますので、施設共用の数は研究炉がとまっているという現状で、非常に激減しているという状況になってございます。その意味では我々、研究炉を早く再開しなければいけないというふうに痛感しているところです。

次のページをめくっていただいて、利用の状況で、利用者ですけれども、民間企業、大学、公的研究機関。公的機関、民間企業を合わせたものと、大学とで、もうほぼ半々程度の利用者という状況になってございます。同じく23年度から激減しているのは、JRR-3、JRR-4が停止しているという状況に依存しているところでございます。

産学官の連携協力について、少し話をさせていただきたいと思っています。

次、17ページですけれども、原子力機構における産学官連携の位置付けとして、原子力の基礎基盤研究と人材育成というところに、「産学官の連携強化と社会からの信頼の確保のための活動」ということが中長期目標の中に定められています。イノベーション創出等に向けた産学官との連携の強化、民間原子力事業者への核燃料サイクル技術の支援、国際的な協力・貢献、積極的な情報の公開や広報・アウトリーチ活動の強化による信頼確保に取り組むとともに、社会へ成果を還元するということです。

原子力機構における産学官連携の協力では、受託研究、委託研究がございまして。最後に共同研究と書いていますが、人材育成の観点というところでは、この共同研究というのが重要な役割を果たすというふうに思っています。その中では、機構の施設というのが、共同研究の中では無償で貸与することができるということが定められています。

めくっていただいて、18ページですけれども、27年度までの共同研究の実施状況というのをそこではまとめています。共同研究は、その絵を見ていただくと、500件程度が平均かなというふうに思いますが、その中で薄く青くなっているのが「QST」と書いていますが、量研機構のところで、量子ビーム応用研究の一部と核融合が移管されたというところで、その部分は現状は新組織で行われているという状況で、実際にはその半分程度が原子力機構が今行っている共同研究の実施状況です。

めくっていただいて、大学・民間企業というところでの分類を行うと、大学が約半分を占めているという状況で、共同研究が実施されています。

その次にまとめているのが、報道発表した主な共同研究成果の例ということで、茨城大学・熊谷組と、森林からの生活圏への放射性セシウムの移行を抑制する新技術の開発等々で成果が上がったものが挙がっており、報道発表されたという成果が何件か挙げられています。詳細は割愛させていただきます。

次のページをめくっていただくと、共同研究、先ほどの人材育成の視点というところでの共同研究というところが今、重要だというふうに考えています。その中で、平成28年度の共同研究はどのようなことを原子力機構で実施しているかということをもとめています。先

ほど言いましたように、最初のところのテーマの分類のところ、合計が261件というふうになっています。その意味で、先ほどのQST、量研機構の方に分離移管された部分がなくなっているという、28年度からの状況は、先ほどの500件の半分程度が原子力機構で今なされているというところです。

2ページにわたって、ちょっと全体のことをまとめていますので、細かい数字の説明は割愛させていただいて、特徴的なポイントを述べさせていただきます。

その次に、28年度原子力施設の利用状況というところです。全体の中で、例えば原子力科学研究部門の中では、大学、研究機関等の46、19、民間が14件で、合計79件の共同研究をやっている中の65%が施設を使った利用状況というところで、その合計を見ていただくと、原子力機構の施設を使った共同研究というのは40%がその施設を利用した共同研究であるというふうにまとめられています。

その次のページをめくっていただくと、共同研究の中で外部資金を獲得しているのがどれだけあるかというところでは、外部資金をベースに研究をやっているのは24件、先ほどの261件に対して獲得割合ですと9%。その意味で、外部資金を獲得して実際に大学等々と共同研究を行われている件数は非常に少ない状況であるという状況です。

原子力機構の施設を用いて学生等と研究を行って、人材育成にも貢献していくという観点で、その次の表ですけれども、大学等々からの受け入れている人の数というのが合計で492名、一番最後のところの数字ですが、その中の学生というのが117名、35%程度が学生であるというところで、人材育成という観点からはもうちょっと強化すべきではないかというふうに考えているところでございます。

共同研究の施設の利用についてということ、その次の23ページにまとめています。そこには、共同研究に対する大学院生等が参加するというところに、原子力機構のルールでは制限はございません。あと、施設を利用するという点に関しても制限はありません。あと、共同研究者が原子力機構にある施設に何か新しい装置などを持ち込んで研究するという点に関しても、合意が得られればその制限はございません。ただし、安全に関しては原子力機構のルールに従うということになってございます。

それらの施設供用、これらの共同研究のこと、人材育成制度のことで、今後の在り方についてということ、次の25ページにまとめています。

共同研究のテーマとしては、未踏の最先端の研究がテーマであるべきと、大学などの能力、原子力機構の能力、原子力施設を用いて単独で実施する以上の成果を上げられるということ

で、機構の施設を使った共同研究というのが重要であろうというふうに考えています。そこでは、テーマに関しては大学とのブレインストーミングが有効であろうと。大学を訪問して、課題、ニーズなどを発掘する努力も必要だと思っています。原子力機構は、都市部から遠いというところは学生にとってはデメリットであるということであるので、それを超えて余りある魅力的なテーマで研究をすべきというふうに思っています。

多くの場合は資金を出し合って共同研究が行われていない。つまり、資金は十分ではなくて、現状あるもので研究を行うということがスタートしていますが、その意味で原子力機構の中には、次にちょっと例を載せていますけれども、先端基礎研究センターが行う黎明（れいめい）研究制度というのを各研究センターへ導入したいなということを考えているところではあります。

もう一つ、原子力機構の萌芽（ほうが）研究制度、これは原子力機構に頂く一般寄附金というのを、萌芽（ほうが）研究制度という制度を設けて展開しているという制度ですが、これらを用いた共同研究。

あと、大学等と原子力機構でテーマを決めて、共同で競争的資金へ応募して、共同研究を実施するということが重要ではないかというふうに思っています。

大学院生などの旅費、滞在費というのは、研究費に加えて十分ではないという状況がありますので、原子力機構の特別研究生制度等を利用して、施設を利用しつつ、人材交流をして、その図にありますように共同研究の中で実施していくということが重要ではないかということが、今後もっと積極的に行っていきたいというところで考えているところです。

あと2ページ、ちょうど、先端研が行う黎明（れいめい）研究制度というのは、予算をこれ獲得していて、新たな発想に基づく斬新な研究テーマの発掘を目的として、国内外の研究者からのアイデアを募集して共同研究をやるということで結構成果が上がっていて、海外の先生方と一緒に研究をやるということで、ネイチャーに103番元素のことで成果を上げたことも、このテーマの発掘の中で行われたという状況でございます。

その意味で、この中では共同研究費が「1件あたり300万円を上限とし」と書いてありますけれども、その中の多くは旅費とかに使われているという状況で、施設を用いた研究が行われているという状況です。

これは外部の専門家に評価をお願いしてということで、最終的に採択はセンターが決定するというようにしていますけれども、その意見を参考にして課題を採択するという行っているございます。

一番最後に、原子力機構の萌芽（ほうが）研究制度ということもまとめています。これは原子力機構、一般の寄附金を財源として行っている制度です。

将来、革新的展開をもたらす可能性のある、斬新で挑戦的な研究・開発の芽出しを支援するという。特にその中で、若手研究者、技術者育成の役割を担っている。大学等との共同研究に基づく人材の育成ということに関して、この芽出しの支援を行った後で科研費等の競争的資金の獲得につながるというようなことができればいいなということで、それを奨励しているというところです。

応募の枠組みの中には、「研究」枠と「開発」枠。機構の中はプロジェクト的な研究もございまして、プロジェクト的な開発の枠の中にもこの資金を投入できるようにしているというところです。

本資金制度の応募の条件のところ、一番最後に先ほどの施設を利用するための大学院生等が機構に滞在するための費用も限られているというところで、このお金もその部分の奨励金に充てることも可能になるというような制度で、今年からはそんなことをこの制度の中でできるようにしたというところもあって、こんな制度を用いて機構の施設を積極的に利用して、供用の中で人材育成もやっていきたいというふうに考えているところでございます。

ちょっと参考資料がありますが、説明は割愛させていただきます。

以上です。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、質疑を行いたいと思います。中西委員からお願いします。

(中西委員) どうも御説明ありがとうございました。

資料を順番に見ていきますと、少し分かりにくいところがあります。例えば、5ページと6ページに大学連携ネットワークということで、連携協力推進協議会、その次のページには連携大学方式の大学等が書かれていますが、これらの機関は基本的には余りオーバーラップしていませんね。そこで、どのようにこれらを選んだのか、その違いは何なのかということが疑問になります。同じ人材育成でも、ある大学は連携大学院で、あるところは協議会で、それからまた下の分科会でとなりますと、これらの役割分担、つまりどう仕分けたのかが分かりにくいと思います。それから、6ページの右側（がわ）のJAEAの大学院方式のところも、69名と119名とありますが、上の69名が原研の人なのでしょうか。

(三浦理事) そうです。

(中西委員) そうすると、下の方は東大だけなのでしょうか。全体的にこの数字の意味が分か

りづらいと思いました。

それから、9ページのところに人材育成の研修とありますが、この国家試験対策と、あと放射線技術者の養成というところの、第1種と第3種は指定講習で、国がしなければならないと合格者に義務付けている講習会です。そうしますと、原研が行っている、人材育成とは少し違うのですが、一緒に書いてあります。

それから、10ページの人材育成では、海外での講師と御説明されたのですが、これは日本人なのか。それとも原研の人を対象なのか。

(三浦理事) いいえ、海外の方を対象にしています。

(中西委員) 海外の人を呼んでいるんですね。分かりました。

それから、12ページですが、施設を供用したいことは分かるのですが、例えば外国人が利用したい場合はどうなのでしょう。日本では、JRR-3がとまっているので、多くの方が韓国へ行って使わせてもらっています。逆に、例えばどこかの国の研究炉がとまったときに、日本は受け入れるのでしょうか。外国人の利用ということはどう考えているのでしょうか。

それから、13ページのSpring-8は、これは最初は理研と一緒にしていたのですが、途中から原研ではなくて理研だけの運営に変わりました。先ほど2つのビームラインを持っているとおっしゃったのですが、その理由からなのか、ここも一応原研の施設と見做(みな)して10施設と書いてあるのですが、入れていいのかどうか、少し曖昧さが残るようにも思えます。

あと14ページですが、QSTにこれからかなりの研究が移っていくので、JAEAの研究も随分減ってしまうと思います。それは、14ページだけではなくて18ページも同様です。産学官連携研究についてもかなり減ると思うのです。そうしますと、共同利用というのは人材育成を行う上で非常に大切なところなのですが、それが半分ぐらいに減るのでしょうか。

また、22ページのこの合計のところですが、獲得割合というのはこの表をみただけでは分からないと思います。ここには共同利用をしている研究の割合が書いてあるとすると、他は何になるのでしょうか。さらに、合計を全部足しても数が合いません。普通、合計と書いてあると足すのではないかと思ってしまいますのですが、ここは書き方の工夫が要るのではないかと思います。それはこのページの表だけでなく、その前のページもそうです。また、パーセントですが、21ページの下パーセントについても分かりづらかったです。

まだ、いろいろあるのですが、最後の黎明（れいめい）研究と萌芽（ほうが）研究です。これらはいい制度だと思います。いろいろな新しいものや斬新な研究が採択されていると思います。

この資料全体を見直しますと、現状報告と、その現状に基づく課題がいろいろ書かれているのですが、Q S Tも含めて、大切な課題には、人材育成があると思います。J A E Aは共同研究を通じて日本の人材育成の要を担っている機関ですから、議論されているとは思いますが、もっとその制度についての深掘りをもう少ししてもいいのではないかと思います。

これから研究部門は、先ほどの統計からいきますと半分になるわけですが、何が課題になってくるのかということについて、全体を俯瞰（ふかん）したところを少しお聞かせいただけたらと思います。今ある制度でどうなっていくのかということの説明は分かるのですが、全体的なことについてどういうふうにお考えなのかということをお聞かせください。

(三浦理事) 細かいところというのは、また先ほどのいろいろ御質問あったところはちょっと先送りして、制度ですけれども、原子力機構、原子力の人材育成ということに関して、まず最も、今、差し当たってすぐに重要なのは、施設を稼働すること。研究炉がとまっていますので、それが最重要だというふうに思っています。まだもうちょっとかかりそうですけれども、それを早く実現したいというふうに思っています。

あと、制度の深掘りについては、現状は共同研究というふうに、大学院生は機構では受け入れて一緒に研究できるということが制度としてありますので、その部分には積極的に利用して、原子力の施設を学生が使って研究ができるという環境をもっと充実したいというところが、基本的な考え方の大きな点です。

そうしないと、施設が大学等にどんどんなくなっていってしまっているところの状況では、我々自身も研究者、技術者が我々のところに入ってくるのが施設を使ったことのないというような状況にもなってしまいますので、それがひいては原子力の研究開発に多分影響を及ぼすというふうに思っているのです、その部分は積極的に、もっと活用できるようにしていきたいというふうに思っています。

Q S Tとは、分かれたところの先ほどの半分になってしまうというのは、半分になってしまってもQ S TはQ S Tで継続していただけてというふうに思っていますので、その部分では現状の数は維持されているというところですが、施設に関してもう一点のところは、施設が高経年化しているというところがもう一個の我々の抱えている課題で、そこも原子力施設ですので、簡単に廃止措置するというのにもお金が必要になっているというこ

とが問題で、厳選して必要なニーズのある施設を維持増強するのですけれども、それ以外の施設は廃止措置する部分は廃止措置をするということは、ちゃんと議論をして決めていて、やっていきたいというふうに思っています。

(中西委員) 大学院生の人材育成には2つ課題があり、それは施設の問題と大学院生の数を増やしたいということですね。そうしますと、その大学連携ネットワークを、もっと拡充していくということになるのでしょうか。

(三浦理事) もっとも、先ほどの中西先生の御質問があった連携協力推進協議会、ここは実際には教育というか講義をやるところがメインなのです。下にある連携大学院は講義もやるのですけれども、機構には業務として教育はないのですけれども、大学の方に兼職として客員の教授等で教育の仕事ができると。そういうことで、兼職しつつ学生を受け入れて、この機構の施設を用いて研究を進めて、その意味で学位を、機構で実験・研究をやって学位をとるということの指導ができるということにあるので、その意味でこの制度は前の協議会とはちょっと違って、学生を受け入れられるということが大きなところだというふうに思っています。

(中西委員) つまり、これは大学側（がわ）からのではなくて、原研側（がわ）からも働きかけるということでしょうか。

(三浦理事) はい。制度そのものは大学との協力協定というのを結ばないといけないというところがありますので、一生懸命働きかけてです。我々の中で議論したときに問題になっているのが、原子力機構がこのことをやっているというふうに学生から余り見えていないかもしれないのですね。その部分で、大学の方で宣伝してもらわないと、学生は大学のところのホームページとかを見ているので、ホームページのところに原子力機構のところで学位を、施設を用いて学位をとることができるというようなことは、そういう経路までお願いしないとイケないので、一生懸命、そのホームページも深いところにあるだけでは、表にあるようにお願いするとかというようなことも、積極的に今やっているところです。

先生から質問がありました、人材育成の研修の面ですけれども、先ほど確かに国の定めでやらなければいけないもの、これは受託事業、例えば規制庁からの受託でやっている部分というのも実際にはございます。一緒くたになってしまっているのですけれども。その部分は今、我々の原子力人材育成センターで一括してまとめてやっています。そういう意味でちょっと書きぶりが、その部分の研修、人材育成の研修センターがやっていることというので今ここをまとめてしまったので、ちょっとすみません、分かりにくくなっていて申し訳あ

りませんが、そんな状況です。

(中西委員) どうもありがとうございました。

(岡委員長) 私の方から。原子力機構は日本の原子力関係の非常に重要な研究機関で、いろいろなことを期待をしております、施設供用、人材育成、全てで頑張っていただきたいなど思っております。

ちょっと全体でいきますと、制度は今お伺いしたように、いろいろ既にありまして、ポイントはやはり情報交換というのですか。その研究計画、共同研究に行く前のブレインストーミングはちょっと話が出ていましたけれど、そこかなという気がいたしますけれど、これは大学だけではなくて産業界ともそういう形で、いろいろな形で研究、先ほど黎明（れいめい）研究の例がございましたけれど、それぞれのところだけではできないことが、相談、意見を交換している中でいろいろなテーマもあるしということではないかなと、その情報というところなのではないかなという感じが全体としてはいたしました。

制度的にはいろいろなものがあって、それでももちろん充実したいところもいろいろあるのだと思います。これは機構さん側（がわ）だけの問題ではなくて、大学とかの問題でもあるのですけれど、情報交換をお互い何となくやっていて、それぞれでやっているところがあって、実際は余り意見を交換していないのではないかとということもあるのではないかと思うので、そこはむしろ、今日御発表いただいたことだけではなくて、ブレインストーミング、いろいろな形で研究評価委員会の委員とか、大学の先生方と、あるいは産業界の方ともコンタクトがあると思うのですけれども、そういうものを利用して、いろいろなアイデアを交換するというか。

それから、もう一つ先に行きますと、共同研究です。米国はワンストップサービスというのをアイダホ研究所が役割としてやっています。米国の場合は、特に民間企業の小さなベンチャーみたいところは原子力のテーマをどこの施設でできるかということも知らないというようなこともあるし、それから共同研究も、例えば大学のプログラムなんかでも非常に多くのものが、例えばアイダホ研究所と一緒にやっていたということがあって、大学がもらうお金でも、実際はその研究所側（がわ）と一緒にやっているところが非常に多いところがあって、ワンストップサービスというのは、DOEが、その原子力系のコラボの中で、アイダホに拠点を定めてやっておりまして、こういうものも、今の情報交換の先には参考になるのかなという気がいたします。

具体的な制度といたしましては、今日御説明いただいたようなものがいろいろあって、そ

れぞれに課題もあるのでしょうけれども、入り口としてはいろいろあるなど。それぞれ、今おっしゃったように、例えば研究炉の場合は再稼働が重要で、これが動いていかないと共同利用件数がますます、量研機構ができて減りましたけれども、減ってしまうのでということもあるし。

それから、施設供用というのは、お伺いするところ、これは定義があって、供用施設の定義があるということなのですが、これはそれ以外の共同研究もいろいろあると思うのですが、もうちょっと細かいレベルでいろいろなことが情報交換できると、あの装置は非常にこういう研究には役に立つのだと、お互いやろうよというようなことになるのかなと。そういう施設供用という枠組み以外のものでも、JAEAさんの持っているいろいろな機能が必要になっているのではないかという気がいたします。大学のいろいろな原子力系の実験施設が非常になくなってしまっているようなこともありますので、ちょっと供用という枠組みを超えた、供用の枠組みはもちろん重要なのですけれども、それを超えたようなところで。

そういうものは大学とか研究機関、産業界が主にやる、代表者でやる競争的資金のようなものでも、JAEAさんと一緒にやることで新しい展開がいろいろあり得る。その場合、新しい展開は実際は情報交換から始まる。結局、研究テーマというのは、どういう形でどういふことをやるのだと、単にその目標を書くということではなくてということなのではないかなという気がいたします。

それから、ちょっと質問なのですけれども、黎明（れいめい）研究のことが書いてありまして、センターというのがどこかに出てきたのですが、センターというのと部門があると存じますが、センターというのは何でしょうかというのが質問です。部門は組織だなと思っているのですけれども、センターというの部門の中にある、何かそういうものなのでしょうか。

(三浦理事) 分かりにくくて申し訳ありません。センターは、例えば私が今、原子力機構の理事なのですけれども、部門長と一緒に兼務しています。なので、兼務している部門が原子力科学研究部門です。原子力科学研究部門の中に、原子力科学研究所——東海の研究所——があって、それと同格に先端基礎研究センター、原子力基礎工学研究センター、あとガス炉を使った熱利用の研究センター、あと、量研機構に一部量子ビームの方々は移りましたけれども、残った部分が物質科学研究センターというふうに、センターが並列されています。

その意味で、原子力機構はこの6部門制になって、核融合が抜けて今は5部門になっていますけれども、5部門の中には、前は存在していた、例えば再処理の部門とか、その部門は

今はセンターとして、みんな核燃サイクル工学研究所の中にセンターが存在しているというふうになって、存在しています。

その意味で、今、研究開発部門の下にセンターが存在しているという格好になっています。(岡委員長) だから、たくさんいろいろなものがあると、そういう形ですね。

(三浦理事) はい。

(岡委員長) それはだから、すみません、部があって、課みたいなものなののでしょうか。そうではなくてもうちょっと、課はそれぞれあるけれども横につながったようなもの、目的を持ってつながっているような。

(三浦理事) はい。1個だけ、その意味では安全研究・防災支援部門という部門が存在していますけれども、その部門だけは規制支援を行うというところで、独立性を担保するということで、研究者のみです。施設を扱うという方々は、その人たちは施設を使うのですけれども、施設を維持・管理することはやらないというふうに位置付けられている。そこだけ、ちょっと特殊です。

(岡委員長) 先ほどお話がありましたけれども、高経年化も進んでいるということで、JAEAさん自身のいろいろな設備の更新と申しますか、新しいテーマに向けたいろいろなものがまだできていくと、予算がついていくということも非常に重要なのだと思います。

あとは、黎明(れいめい)研究にあるようないろいろなお金も、JAEAさん自身としても必要なのだと思いますけれども。

(三浦理事) 委員長がおっしゃった、最初の情報交換ですけれども、今回この報告をさせていただくときにも、皆さん各部門の中にどんな共同研究をとということに関しては、各センターの皆さんも、みんなやっぱり同じように、ブレインストーミングをやってテーマを発掘していくということが重要だということで、その部分ではこれまで以上に積極的にやっていきたいというふうに思っています。

(岡委員長) いろいろなやり方はあって、もうちょっと、そういうところに入るかどうかは分かりませんが、いろいろな研究成果のピア・レビュー、報告書のピア・レビューとか、そういうものも、産業界も含めて、既にやられている部分もあると思うのですけれども、既存のものをうまく拡大してそういうものに使うというやり方もあるのではないかなという気がいたします。

(三浦理事) はい。

(岡委員長) 非常に期待を、いろいろなところで、JAEAさんのところにはしているところ

ですけれど、適切に予算もついていくことを期待したいと思います。

中西先生、他にございますか。

(中西委員) もう一つ、聞きそびれていたことがあります。私は黎明(れいめい)研究は知っていたのですが、実は萌芽(ほうが)研究というのを存じ上げなかったのです。そこでもっと広報が必要だと思います。これは学生だけではなくて研究者に知れ渡ると、かなり注目を浴びると思います。今、民間のたくさん財団法人などがいろいろな研究助成していますが、とても300万円にはいかないものがほとんどです。若い人に何十万円の助成でも応募者は随分ある状況です。原子力に関連した研究になろうかとは思いますが、もっと宣伝していただけたらと思います。

(三浦理事) その萌芽(ほうが)研究というのは、実は原子力機構の中に一般寄附金で、寄附を頂きに回るのです。一生懸命回ってお金を集めるという作業を、機構の中では財務部を中心に行って、いろいろお金を使っているところをお願いしに行ったりして、お金を集めています。その部分で、どうやってそれを有効に使うかということで、ちょっと前に始めた制度です。だから、まだ非常に新しいです。機構の中の。

その中で、でも小さなお金なのですが、1グループに行き渡るお金は小さいのですが、毎年成果報告をやってもらうのです。そうすると、そこにはいつも理事長に来てもらって、理事長からみんなコメントを頂くというところでは、理事長もあの小さなお金だけれど成果が上がっているなというふうに評価していただいているところです。

その意味で、この研究をベースに、また競争的資金をとりについてとかというようなことが進んでいければというふうに、非常に思っているところです。

(中西委員) どうもありがとうございました。

(岡委員長) 私の方は、今申し上げたこと以外では、もうちょっと大きな話になるのですが、実用との関係と申しますか、産業界側(がわ)との関係で、この施設供用という部分も入るかと思うのですが、もう少し原子力機構さんの役割と申しますか、それを日本全体として活躍していただけるようにするのがやはり重要だと思って、これはいろいろな意見もあるところだと思うのですが、ちょっとこれは、今日の話よりももっと広い話なのですが、研究開発における重要な検討課題と申しています。縦割りというようなことも言われていて、これは日本の非常にまずいところだったので、これをどういうふうに改善していけるかと、今、非常に重要な課題だと思っております。

そういうところはちょっと意見ですけれど、問題意識として申し上げさせていただいて、

特に量研機構が分かれたので、理学系のところは、実用化のところはどちらかというとスピ
ンオフ的なのですけれども、工学系のところはもうちょっと組織的にやらないと駄目だと。
ただ、そういうお互いに得意なところがあると思うのです。産業界の方はやはり製品とかサ
ービスですので、例えば安全についてのF Pの挙動みたいのところ、あるいはその知識の体
系化みたいところは、J A E Aさんでないとなかなかできない。そういうところがあって、
その役割分担をしながら、それぞれが協力する体制がうまく構築できないのかなというこ
とをよく考えるのですけれども、この機会にちょっと申し上げさせていただければ幸いです。

中西先生、よろしいでしょうか。何かございますか。

(三浦理事) 一生懸命頑張っていきたいと思います。特に人材育成、施設を用いた人材育成は、
機構でないとできないところがありますので、頑張っていきたいというふうに思っています。
よろしく願いいたします。

(岡委員長) それでは、大変ありがとうございました。何度も申し上げますけれど、原子力関
連施設の維持、研究炉に限らず維持ということは非常に重要で、原子力機構さんの役割は非
常に大きいと思います。今後も努力をしていただきまして、また適宜御報告いただければと
思います。本日はありがとうございました。

それでは、2つ目の議題について、事務局から説明をお願いします。

(室谷参事官) ありがとうございます。その他案件でございます。

今後の会議予定について御案内いたします。

次回、第27回原子力委員会の開催につきましては、8月23日火曜日10時から、中央
合同庁舎8号館5階共用C会議室を予定いたしております。

2つ、今、議題が想定されておまして、1件目が国立大学法人京都大学原子炉実験所の
原子炉設置変更承認（研究用原子炉の変更）について、原子力規制委員会からの諮問の件で
ございます。

あと1つは、J a p a n - I A E A J o i n t 原子力エネルギーマネジメントスクールの
開催報告について、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の沢井原子力人材育成セン
ター長、そして東京大学大学院の工学系研究科原子力専攻の上坂教授より御説明を頂き、そ
の後、質疑を行う予定でございます。

以上、御案内申し上げます。

(岡委員長) その他、委員から御発言ございますでしょうか。

それでは、御発言ないようですので、本日の委員会は終わります。ありがとうございます

た。

—了—