

第8回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2010年2月23日(火) 9:45～12:10

2. 場 所 中央合同庁舎4号館 10階 1015会議室

3. 出席者 原子力委員会

鈴木委員長代理、秋庭委員、大庭委員、尾本委員

日本原子力産業協会政策推進部 芦澤マネージャー

東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻 勝村教授

ラジエ工業株式会社 渡辺常務取締役

東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 橋爪教授

経済産業省資源エネルギー庁原子力政策課 上田企画官

原子力安全・保安院企画調整課 佐藤企画官

国際室 森田室長

原子力発電安全審査課 高取統括安全審査官

青木統括安全審査官

内閣府

中村参事官、淵上企画官、藤原参事官補佐

4. 議 題

- (1) 四国電力株式会社伊方発電所の原子炉設置変更(1号、2号及び3号原子炉施設の変更)について(諮問)(原子力安全・保安院)
- (2) 東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所の原子炉の設置変更(1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号原子炉施設の変更)について(一部補正)(原子力安全・保安院)
- (3) 原子力政策大綱の政策評価「放射線利用」に係る関係機関ヒアリング(日本原子力産業協会)
- (4) 原子力政策大綱の政策評価「人材の育成・確保」に係る関係機関ヒアリング(経済産業省、東北大学)

(5) 成長に向けての原子力戦略の策定について（意見募集について）

(6) その他

5. 配付資料

(1-1) 四国電力株式会社伊方発電所の原子炉設置変更（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）について（諮問）

(1-2) 四国電力株式会社伊方発電所原子炉設置変更許可申請（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）の概要について

(2) 東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所の原子炉の設置変更（1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号原子炉施設の変更）について（一部補正）

(3-1) (社) 日本原子力産業協会における放射線利用に関する活動について

(3-2) 放射線利用に関する産業界の現状と課題

(4-1) 原子力分野の人材育成・確保に関する取り組み

(4-2) 東北大学における原子力人材育成の取り組み

(5-1) 成長に向けての原子力戦略の検討にあたっての意見募集について

(5-2) 成長に向けての原子力戦略策定のポイントについてのこれまでの議論の整理

6. 審議事項

(鈴木委員長代理) では、第8回原子力委員会定例会を始めます。

本日は委員長が海外出張中ですので、私が進行をさせていただきます。

議題の確認ですが、今日の議題は、1つ目が、四国電力株式会社伊方発電所の原子炉設置変更（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）についてで、原子力安全・保安院から諮問がありましたので、これをご説明いただきます。2つ目が、東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所の原子炉の設置変更（1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号原子炉施設の変更）についてで、以前に諮問がありました件ですけれども、今回一部補正があるということで、その内容についてご説明いただきます。3つ目が、原子力政策大綱の政策評価「放射線利用」に関する関係機関ヒアリングで、日本原子力産業協会からお話を伺います。4つ目が、同じく政策評価「人材の育成・確保」に関する関係機関ヒアリングで、経済産業省と東北大学からお話を伺います。5つ目が、成長に向けての原子力戦略の策定についての意見募集についてです。6つ目が、その他となっています。

議題はこれでよろしいでしょうか。

それでは、1つ目の議題から、事務局、お願いいたします。

- (1) 四国電力株式会社伊方発電所の原子炉設置変更（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）について（諮問）（原子力安全・保安院）

(中村参事官) 1つ目の議題でございます。四国電力株式会社伊方発電所の原子炉設置変更（1号、2号及び3号原子炉施設の変更）の諮問がありましたので、これにつきまして、原子力安全・保安院原子力発電安全審査課の高取統括安全審査官からご説明をお伺いします。お願いいたします。

(高取統括安全審査官) 原子力安全・保安院の高取でございます。本日は、四国電力株式会社伊方発電所の原子炉設置変更申請、1号から3号炉に係る諮問文及び申請の概要についてご説明させていただきます。資料第1－1号が諮問文でございます。本件は四国電力株式会社伊方発電所の1号から3号炉の原子炉の設置変更について申請が出てまいりまして、保安院で審査した結果、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して、2月18日付けで諮問させていただいたというものであります。

資料第1－2号の申請に概要につきましてご説明させていただきます。お手元の申請の概要について2枚お開きいただきたいと思います。1ページ目でございますが、申請者は四国電力、発電所名は伊方発電所、原子炉は1号から3号炉でございます。申請年月日は平成21年10月20日でございます。

変更項目につきましては、3号炉の原子炉容器上部ふたの取替えに伴い、蒸気発生器保管庫（1号及び2号炉共用）を1号、2号及び3号炉の共用とするとともに、3号炉の取り外した原子炉容器上部ふた等を蒸気発生器保管庫に貯蔵保管するものでございます。

補足でございますが、伊方発電所ではこれまで取り外した原子炉容器上部ふた等を蒸気発生器保管庫への保管については、1号炉が平成13年、2号炉が平成14年に実施しております。

工事計画及び変更工事に要する資金の額につきましては、蒸気発生器保管庫の共用化及び保管対象物の変更であり、工事を伴いませんのでこれに係る資金は要しません。

変更の概要につきましては、変更項目と同じ内容になってございます。

蒸気発生器保管庫の設置場所を3ページの第1図に示しております。蒸気発生器保管庫は

この図の中央で四角に囲ったところにあります。その保管庫の保管物配置の概要図を4ページの第2図に示しております。3号炉原子炉容器上部ふたは網掛けで示した場所に保管いたします。

以上の内容を審査しました結果、平和利用、計画的遂行、経理的基礎について妥当と判断してございますので、今般原子力委員会に諮問させていただきました。

説明は以上でございます。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

それでは、ご質問がありましたらぜひどうぞ。

尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) 行政庁の意見は適切だと思います。

(鈴木委員長代理) 他に。秋庭委員、どうぞ。

(秋庭委員) 意見は適切と思いますが、このような炉の一部をいつまでもそこに置いておくというところは、今後また検討していく必要があるなと思っております。

(鈴木委員長代理) 今日は諮問ということなので審議だけですね。

ご質問がありましたらどうぞ。

大庭委員、いかがですか。

(大庭委員) 私も秋庭委員と同じことを考えていて、いつまで保管するのかということを質問したいと思います。

(鈴木委員長代理) 保管の期間は限定されているんですか。

(高取統括安全審査官) 限定はされておられませんので、事業者がしっかりと保管管理することになります。その後の処理については事業者において、今後具体的な検討がされと考えております。

(大庭委員) それからもう1つよろしいでしょうか。

ふたを取り替えるという作業は、大体何年に一回するものなのでしょうか。

(高取統括安全審査官) これまで他のプラントでも行っておりますけれども、20年とかそういうところだと思います。

(大庭委員) ふたが溜まっていったらどうするんだろうとか、ふた以外にもいろいろと取り替えるものはあるだろうから、そういうものをどうするのかという、非常に単純な心配をする次第です。

(鈴木委員長代理) 今回のようなときは全体の計画も審査されるんですか。

(高取統括安全審査官) 蒸気発生器とか炉内構造物とか、それぞれ取り替える時期にきましたら取り替えますということです。なお、今回の上部ふた取り替えについては、設備更新ということではなく他のプラントで発生した上部ふたのトラブルを受けた予防保全として申請がなされたものでございます。

(鈴木委員長代理) 今回はこの件について審査を受けたということで、全体の計画なり意見があればまた別のときですね。

(大庭委員) では、もう1つ。安全にきちんと保管されていると思いますが、発電所内にこのようなものがあるということで、それについてきちんと安全に保管されているということを地元住民の方たちにもしっかりお知らせする必要があると思いますので、その点もぜひご留意いただければと思っております。

(鈴木委員長代理) 地元への説明はきちんと行われていますよね。

(高取統括安全審査官) はい、事業者がきちんと行うと考えております。

(鈴木委員長代理) はい、よろしいですか。

では、これで質疑応答を終わります。本日は諮問を承りましたので、また審議して適切な時期に答申をお返しします。

どうもありがとうございました。

では、次の議題をお願いします。

(2) 東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所の原子炉の設置変更(1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号原子炉施設の変更)について(一部補正)(原子力安全・保安院)

(中村参事官) 2件目の議題でございます。東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所の原子炉の設置変更(1号、2号、3号、4号、5号、6号及び7号原子炉施設の変更)につきまして、一部補正の通知がございましたので、その内容を、原子力安全・保安院原子力発電安全審査課の青木統括安全審査官からご説明をいただきます。お願いいたします。

(青木統括安全審査官) おはようございます。保安院の青木でございます。それでは、資料に沿いましてご説明させていただきたいと思っております。資料第2号でございます。

昨年11月27日に既に当院から原子力委員会に諮問してございます、東京電力の柏崎刈羽原子力発電所の原子炉設置変更、1号から7号の変更につきまして、申請書の一部を修正

するということで補正申請が今般ございましたので、それをお知らせするものでございます。

内容を簡単にご説明させていただきます。申請書の写しをお付けしていると思いますが、2枚めくっていただきまして、申請書の本文のところ、これは誤記がございましたので誤記を修正しますという内容でございます。

それからさらにめくっていただきまして、添付書類九で被ばく管理、廃棄物の廃棄に関する説明書というものを付けてございますけれども、この中の固体廃棄物の推定発生量について説明したものがございまして、ここで修正漏れがあったので今回修正したいということで変更がございました。以前に諮問しております申請内容につきましては、既に許可されておりますプラスチック固化からセメント固化に固化方式を変えますというような内容の変更でございました。固体廃棄物をつくるプロセスが変わりますので発生量にも若干修正があるということで、添付九章の説明も変えてもらわなければいけなかったんですけれども、ちょっと修正漏れがございましたので、今回追加で修正しますということでございます。

9－2ページを代表にしてご説明をさせていただきます。これは1号炉の廃棄物の発生量でございますけれども、上から2段目、濃縮廃液を従前はプラスチック固化をするということで廃液発生量が年間100立米だったものを、これは実績を見てあまりにも余裕が多すぎたので、実績に応じて10立米と修正してございます。

その結果、今度はその廃液を固化体、ドラム缶にするわけですがけれども、以前はその100立米に対して150本のドラム缶が発生しますとしておりましたけれども、今般セメント固化方式に変えますので、廃液としては10立米ですがけれども廃棄体としては100本になります。このようなことで、トータルとしては最後のドラム缶の形になったときに150本だったものが100本に変わりますという変更がございます。

それから、その上、使用済み樹脂のところでございますけれども、樹脂は焼却とプラスチック固化と2通り選択ができますけれども、もっぱら焼却して固化はしないということで、発生量はございますけれども、ドラム缶のところは発生しないということでバーになってございます。ですから、使用済み樹脂につきましてレベルの低いものについては焼却処分がされるということ、レベルの高いものにつきましては、しばらく樹脂のままで放射能の減衰を待つという措置がとられているところでございます。

いずれにいたしましても、安全上問題ないという判断に変わりはありません。

以上の内容の変更がございました。原子力委員会で審議いただきます平和利用、計画的遂行、経理的基礎にはあまり影響ないかと思っておりますけれども、申請がこういう趣旨でござい

したのでお知らせでございました。

以上でございます。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

では、質疑応答いかがでしょうか。

尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) プラスチック固化からの変更というのはしばらく前から行われていると思いますが、添付書類の補正が今の時点で行われているということで、なぜ遅くなっているのかということをお尋ねします。

(青木統括安全審査官) ご説明させていただきます。本来ですと私ども1次審査の中でこのところがきちんと変更の内容に応じた形で修正されていることをしかるべくチェックすれば良かったところ、私どもの審査もそのチェックが不十分でございまして、諮問させていただいた後で気がつきましたものですから、ちょっと遅くなりましたけれども、修正させていただきたいということでございます。

(鈴木委員長代理) よろしいですか。

それでは、一部補正ということで説明をいただきましたので、お話を踏まえて答申をいずれ返すことになると思います。よろしくお願いいたします。

どうもありがとうございました。

では、次の議題、お願いいたします。

(3) 原子力政策大綱の政策評価「放射線利用」に係る関係機関ヒアリング（日本原子力産業協会）

(中村参事官) 3番目の議題でございます。原子力政策大綱の政策評価につきまして、以前から原子力委員会では評価をしてございます。本日は放射線利用に係る関係機関からのヒアリングということでございまして、日本原子力産業協会の取組につきまして、日本原子力産業協会の政策推進部の芦澤マネージャー、それから東京大学大学院工学系研究科原子力国際専攻の勝村教授、それからラジエ工業株の渡辺常務取締役からご説明をいただきます。お願いいたします。

(芦澤マネージャー) 今ご紹介いただきました原子力産業協会の芦澤です。今日、一通り資料の説明は私がやらせていただきまして、その後はご質問等に対して勝村先生と渡辺さんにあ

わせて対応させていただきたいと思います。

最初に、原子力産業協会の活動について資料をまとめてございます。お手元の資料で2ページのところに産業協会の概要と書いてあります。簡単に紹介しますと、1956年に前組織として「日本原子力産業会議」が設立されまして、50年を超えた歴史を持っています。会長は今井会長にやっていただいております。目的のところには、定款から抜粋した言葉が書いてあります。470を超える会員企業で運営している。以上のようなところが全体の概要でございます。

3ページですが、どのような事業をやっているかといったところを紹介しています。大きく分けて4つの事業がありますが、原子力利用の推進、原子力情報の提供、人材育成や地域とのコミュニケーション、国際協力という大きな4つの枠があります。今回、放射線利用の産業界の意見を聞くということに関しまして、原子力利用の推進の枠の中で、量子放射線利用の普及促進という事業をやっています。この中で対応させていただいているという状況でございます。それについて詳しく4ページ以降書いてございます。

「量子放射線利用普及連絡協議会」という、少し名前は長いんですが、こういった協議会を立ち上げてございます。設置趣旨等はそこに書いてあるとおりでございます。今日ここに来ていただいております勝村先生に座長をしていただいて、構成員としては研究機関、大学、企業、関係団体で、オブザーバーとして国の機関の方にも参加していただいております。

5ページですが、実際に量子放射線利用普及連絡協議会の活動実績を書いてございます。第1回が平成18年、それから10回を数えて活動を開始しています。その中で下から4目のポツですが、平成20年9月に中間報告で報告書を取りまとめてございます。机上配布資料として、報告書を1部ずつお配りしています。このような報告書をまとめながら協議会の活動を評価して、次の活動につなげているといったところでございます。

6ページのほうに、報告書の内容を示しています。主に、普及活動の実態調査、重要な取組の評価、個別テーマの活動といったところの評価をまとめて平成20年9月に報告をしています。

7ページ、8ページはそれと関連した原子力産業協会の放射線利用に関する活動の一例として作成したパンフレットを示しています。実物も机上配布資料としてテーブルにお配りしています。1つは食品照射の安心ガイドというものを2006年に発行しまして、もう一つは、その改訂版ということで昨年10月に「ガッテン！食品照射」というパンフレットを作成しています。これらに関係箇所に配る活動をしています。

9 ページ以降は参考ですが、活動報告書の抜粋ということで付けてございます。

以上が原子力産業協会の活動の概要です。

次の資料になりますが、「放射線利用に関する産業界の現状と課題」ということで、今回このヒアリングにあたって、改めて会員企業、量子放射線利用普及連絡協議会の組織を活用してアンケートをとりました。結果をまとめたのがこの資料でございます。

最初に、日本における放射線利用の実態ということで図を紹介しています。これは皆さんよくご存じのことだと思いますが、放振協さんのホームページから抜粋させていただきました。このような放射線利用の業態がありますといったところを最初におさえた上で、3 ページになりますが、実際の工業規模です。これについては、原子力委員会に報告された報告書から抜粋しました。放射線利用の全体の総額としては4 兆円を超える規模となっています。その辺、なかなか一般社会への周知という意味では進んでいないのではないかといった意見が会員企業さんからもありました。

4 ページには、今回どのように意見を募集したかといったところを書いてございます。まず対象としましたのが、先ほど紹介しました量子放射線利用普及連絡協議会のメンバーです。不足する分野については原産協会の4 7 0 を超える会員の中から放射線利用に関する業務に密接に絡むところを幾つか選別して追加でアンケート調査しております。

調査方法としましては、繰り返しになりますが、アンケートによる調査ということです。主な質問事項はそこに書いてある5 点でございます。一番上は、各企業における最近の動向ですとか、普段やっている活動です。その辺の状況をまず聞いた上で、2 番から5 番は各項目の要望についてとりまとめてございます。

5 ページ以降はその結果をご紹介します。まず、産業界全体の動向です。全体的な傾向として、これは日本全体の話ですが、リーマンショック後は一時低迷していましたが、最近は全体的には回復傾向にあります。

2 番目は、加速器メーカーに特徴的な点でしたが、生産額・輸出額は2 0 0 8 年度は前年度に比べて約4 0 % 増えています。かなり顕著な増加が認められるといったところでグラフもつけてございます。

あと、電子線照射利用については、これは統計データが無いんですが、中国で普及期に入ってきているというような感触を産業界側としては持っており、そのことがここに書いてございます。

6 ページでは、普段、企業としてどういう普及活動をやっているかといったところの事例

を紹介してございます。事例を3つ述べています。まず1つは、セミナー関係、施設の見学会を定期的にやっています。ここに書いてあるのはコーガアイソトープさんという企業で行っている例を示してあります。こういった見学会とかセミナーを各企業さん普段から精力的にやられています。

あと、例の2番目ですが、出前授業です。これは中部原子力懇談会という、原産協会の関連団体ですが、学校へ出向いてやっており、状況に関する写真も図2として添付してございます。このような活動も各団体共通でやっているような状況でございました。

あと、加速器業界さんが独自でまとめた報告書があります。これもご紹介ということで3番目につけてございます。

このような普段からの普及活動を各企業さん独自にやられているといった状況が今回のアンケートから得られています。

7ページに、産業界から寄せられた主な意見を幾つか載せてございます。まず、業界横断的に寄せられた声です。全般的に、放射線は、工業分野、医療分野、農業分野で幅広く利用されておりますが、まず放射線に関する恐怖心が一般の方には非常に強く植え付けられているといったところが全体的なご意見でございました。

それを踏まえて国への要望ということで2点書いてございます。理解普及の促進と学校教育の充実ということです。これは各業界ともこのような要望が出されてきているといったものでございます。

8ページにいきまして、その業界横断的に寄せられた声のその2ということで、推進姿勢の更なる強化、あとは食品照射の推進ということです。推進姿勢については、国のほうにできれば戦略を立ててやってほしいということです。あと、食品照射に関しては、この原子力委員会でも何回も取り上げていただいていると思いますが、浸透していないというような実感が非常に強うございました。ご存じのとおり、食品照射に関しては日本の場合ジャガイモを除いては原則認められていないという実態がなかなか改善されていないといったところもございます。食品安全委員会での議論が進められているというふうに存じ上げていますが、なかなか成果が出てきていないといったところがあります。ですから、更なる推進への期待感が特に食品照射に関しては強いというのが今回のアンケート結果の1つの特徴でございます。

9ページでございますが、個別業界からの意見ということです。まずその1、線源供給業界からのご意見ということで2つ書いてございます。まず、R I の安定供給についての施策

ということです。近年R Iの海外での製造状況が不安定となっています。原子力委員会でもたびたび話題になっています、モリブデンの話ですとか、こういったことがあります。そのため、安定的に供給できる体制構築を国としてもしっかりとバックアップして欲しいということがまず1点目。

あと、これに関連して、廃棄物の処分についての規制に不合理なところがあるといったところがあり、できれば改善して欲しいといったところが2点目です。

10ページには、医療業界からの声を3点ほどまとめてございます。1つ目が人材育成、これも既に放射線利用に関するヒアリングを5回、6回ぐらいやられていると思いますが、その中でも出てきている同じ話なので詳細は割愛します。今回アンケートをまとめた中でも同じような意見、やはり業界としては人材不足といったところが非常に強く感じられているという声がございます。2番目ですが、粒子線がん治療への早期の保険適用ということです。これいまだに保険適用が実現されていないということですから、一般の方の利益にもかないというふうに考えてございます。こういった支援がいただければ業界としても、あと国民の福祉向上にも役立つのではないかといったご意見でございます。

3番目が、粒子線がん治療の地域バランスです。これは施設の立地が全国的にはなかなかうまくバランスされていないといったところがございしますので、こういった立地面のある程度均等化といいますか、人も含めた、施設だけじゃなくて箱とソフト、セットでの均等化ということがご意見として何個か出てきてございました。

続きまして、11ページですが、照射サービス業界からのご意見がまとめてございます。これに関しては、C o - 6 0を例にとっています。C o - 6 0は近年価格が上昇しておりまして、ほとんどの量を海外からの輸入に頼っていますので、そういった不安定性を指摘する声が出てございます。

あと、各種申請手続きの簡素化ということです。ここに例を挙げていますが、貯蔵能力の申請手續に関しては、線源購入のつど貯蔵能力の変更の申請をしなければならない実態になっているということです。これは、要は最大能力で申請して、それ以下であれば自由に線源を購入、貯蔵できるように普通はなっていると思うんですが。しかし、実態として、貯蔵能力イコール保持線源量とするように指導されており、線源購入のつど貯蔵能力の変更許可申請が必要であるようです。したがって、新たに線源購入をする都度申請しなければいけないという実態があるようです。こういったところについて、ある程度合理化を図っていただきたいといったところが例として挙げられています。

12ページ以降は主な意見ということで、その他のこのような意見もありますということで、業界共通の話とか、各業界の意見を幾つか並べてご紹介しております。これは後で読んでいただければいいと思います。

簡単でございますが、以上ご報告でございます。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。いろいろ貴重なご提言をいただきましてありがとうございます。

勝村先生、渡辺常務、もし何かつけ加えることがあれば、コメントいただければ。

(勝村教授) 特に最近はR Iの供給問題がクローズアップされています。その辺、海外にすべてを依存するというのはやはりセキュリティの面から見ても考え直すべきところがあるかと思います。一度そういった議論をなさって、その上でチェックしていただくということでしょうか。それは必要なという感じがします。

あと、隣の中国がすごく元気です。例えば中国は自分たちでCANDU炉でC o - 60を生産するとかそういったこともやっているようですけれども、それでも国内の需要を満たさないとか。少し日本は押され気味だなと感じております。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

(渡辺常務取締役) 照射サービス業界からすると、C o - 60の安定供給が難しくなってくるだろうという状況があり、値段は上がるし輸送費は上がるしということで、できれば国産化、モリブデン99なんかと一緒に1つの炉を使って、その中で国産していただけたら、非常に安心して使える体制ができるのではないかと思います。

それ以外には、やはり照射サービスに関しては、照射対象品目が増えることが一番です。これはやはり食品照射でも何でも、いろいろな対象が広がって、規制を緩和していただければ、それに越したことはありませんと思うんです。なかなか難しい問題でありまして。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

それでは、委員の方々から質問、コメントございましたら。

(秋庭委員) ありがとうございます。現状と課題についてアンケート結果からいろいろとご説明いただきましてありがとうございます。また、今ほどは二人の先生方からもお話しいただいたんですが、ちょっと質問させていただいてもよろしいでしょうか。今のR Iのことなんですが、やはり国産ということはすごく大事なことだと思います。がん治療、モリブデンなども、がんの検査にとっても必要ですし、それがやはり国民の健康にとっても大変重要なことだと思います。今これを例えば国産化しようと思うと、その国産できる技術とか設備

とかそういう面では準備として大丈夫なのかどうか。その辺のところは国産化するためには何が必要なのか教えていただければありがたいです。

(勝村教授) R I をつくるには、原子炉が一番大きなリソースです。日本では J M T R という材料試験炉があり、現在改修中です。今後再起動するときに、そこに少しそういったものを製造するというプログラムを考えるという動きはあるようですね。それ以外に、その辺の切り替えもありますけれども、動力炉を使って燃料の中にコバルトを入れてというようなのも、アメリカなんかではそういう発想で対応するというようなこともあるようです。多分最近の原産新聞にもその辺が少し出ていたと思います。少しその辺のフレキシビリティを考えないといけないのかなと。ただし、やはり施設がいりますから、お金と投資とそのメリットのバランスということで十分議論されることになるのかなと思っています。

(鈴木委員長代理) 大庭委員、どうぞ。

(大庭委員) 今のことに関連してなんですけれども、もしかしたら同じ質問になってしまうかもしれないんですが、今国産をするということに対してのどういう障害があるのですか。

(芦澤マネージャー) 今、勝村先生におっしゃっていただいたように、技術としては確立されているところはあるんですが、商業化という意味では、例えば、今日の資料 3-2 の 9 ページに簡単にしか書いてないんですが、R I の安定供給のための製造施設の整備に係る費用について線源業界からの声があります。実際に費用をかければ当然設備はできるんですが、その費用負担が単独の企業ではやはり負担できるレベルではありません。大体オーダーとしては 10 億円とかそういったオーダーと聞いています。できればある程度、インフラの整備を国策として進めた上で、後の製造のほうをやらせていただければといった意見が 1 つ例としては出ています。

(大庭委員) 国産するときに規制が何かかかっているわけではないんですか。

(芦澤マネージャー) 国産化に関して規制がかかっているかという意見は今回のアンケートの中では出てきていないので、私のほうでは承知していません。

何かあれば。

(勝村教授) R I については、自分たちの国でやるというよりは海外から輸入しようというそういうデシジョンをしたわけで、その結果として今の状況になっています。もしもその状況を変えるとすると、その昔のポリシーを修正する必要があります。だから、そのための装置とか、そういったものに対しては余り従来テイクケアしてきてなかったわけです。それは仕方がないことだと思いますね。だから、こういう事態に対してどう考えるかというそう

いうことで振り出しに戻ったようなところがあるのではないかと思います。

(大庭委員) 非常に興味深いので聞きたいんですけども、そのときに輸入で賄うというような決定をした背景、理由を教えてくださいんですけども。いつ頃なのかとかですね。

(勝村教授) 細かくは覚えておりませんが、やはり金銭的なもの、多分20年ぐらいはもう前だと思いますけれども。調べてみないとわからないと思います。

(鈴木委員長代理) 尾本さん、どうぞ。

(尾本委員) 今の3-2の資料の9ページですが、施設整備に係る費用は、事業規模の小さな製薬会社が負担できるレベルではないので、国として予算を確保すべきとお書きです。確かに個々の事業者は、例えばヨーロッパに比べれば小さいけれども、私の記憶に間違いなければ、製薬というのは全体としてみれば10兆円産業ですよ。だから、業界全体として、国だけにすべて依存するのではなくて、業界全体として資金を一部は負担をするといったことは不可能なんではないでしょうか。

というのは、例えばこのモリブデン99の問題に直面して、OECD/NEAなんかで盛んに議論がされて、そのときの1つの議論は、PFIというのを使えないとか、あるいはパブリックとプライベートが両方一緒になってこの問題に対処できないかと、こういう議論がされています。そういうことは日本では難しいのでしょうか。

(鈴木委員長代理) いかがですか。

(芦澤マネージャー) 工業規模としましては先ほど資料にもありましたように4兆円を超えるような工業規模が確かにあって、それはその中で何とかできないかというのはごもっともだと思います。ただ、実際に製造業界の個々の規模を見ると、電力会社みたいに大きなところはありませんし、個々の企業を見ると地味な業界かなと私のほうから、これはちょっと個人的な感想なんですけれども、そういったところはございます。

ですから、さっき1つ例示しましたが、10億円単位の装置をつくるといっても、大きな企業だったら何とかできるというような感じでも、1企業、放射線利用に関する企業の規模としましては非常に大きな負担があるというのが現実的な声だにご理解いただければと思います。

(尾本委員) もちろん個々の企業が小さいことはわかるんですけども、業界全体としては相当な規模を持っています。それと、全部負担して原子炉をつくれとこういうことを言ってるわけじゃないんですが。それ相応の負担というのがあって、両方が歩み寄る道というのがないのでしょうかということなんです。

(芦澤マネージャー) そういう意味では意見をもちろん言いつ放しではないので、国のほうにもこういった意見を拾っていただいた上で当然業界としても進めて、協力していきたいというふうには当然思っております。何でもかんでもお願いするという姿勢ではございません。そこは、すみません、ちょっと説明が足りませんでした。

(鈴木委員長代理) 何かございますか、勝村先生。

(勝村教授) 個々のレベルでは確かにそのとおりで、尾本委員のおっしゃるように、業界としてというのは、まだ全体として取組というのは必ずしも表に出てきてはいないと思います。だから、業界としては相当な力が出せるんだとすれば、本当に必要なものだったら多分そういう議論を進めていくべきなのかもしれませんけれども。まだそういう動きというのはあまり聞いていません。

(鈴木委員長代理) どうぞ。

(大庭委員) 別の話で。

(鈴木委員長代理) 今の話、いわゆるインフラの整備に最初にお金がいるのはなかなか難しいと。だけれども、運転に入れば業界のほうであとは運転維持します。そういう分担なんかはあり得るのでしょうか。

(勝村教授) 我々業界を代表していないので難しいところです。

(鈴木委員長代理) わかりました、ではちょっと検討して。

では、次どうぞ。大庭委員。

(大庭委員) このパンフレットなんですけれども、カラーできれいにできていて、内容も面白いと思いますが、どこに配っているのでしょうか。

(芦澤マネージャー) 原産協会の会員さんですとか、先ほど紹介しましたように量子放射線普及連絡協議会を通して、例えば地元の先生に配っていただいたりとか、各自治体に配っていただいたりとか、個別にお配りしているということです。大々的にどこかに一斉に送るということはありません。

(大庭委員) そうですか。これは検討事項だと思うんですけれども、こういうことを知りたいとか、知らなければいけないのは多分一般の消費者です。そうすると普通に考えるとスーパーに置いてもらうとか、その食品を買ってもらうところに行かなければいけないというふうに私は考えていて、そうでないと、多分一般の方々は、こういったことをほとんど知らないと思いますし。原産協会にいる方々はもちろん、食品照射が危険じゃないということがわかっている人々なので、そこにパンフレットを送ってもちょっとどうかなと思うので。も

う少し一般の人々に届く形にしないと、せっかくのいいものがもったいないというのが私の印象としてあります。

(芦澤マネージャー) ありがとうございます。もともとそういった一般の方をイメージしてつくっている資料でございますので、そこに届ける工夫は今後もしていきたいというふうに思います。ありがとうございます。

(大庭委員) スーパーなんかに置く場合に、やはりスーパーが置いてくれないとかそういうことはあるのでしょうか。そういうこと聞きました。

(芦澤マネージャー) 直接フォローしてないんですが。例えば自治体とかそういったところにはお配りしているんですが、一般の商店とか、そういったスーパーにはまだ置いたことがないと思います。ですから、それは今後トライしていきたいと思います。ありがとうございます。

(鈴木委員長代理) 秋葉委員、どうぞ。

(秋庭委員) 先生、どうぞ。

(渡辺常務取締役) スーパーに置くということ自体が実際には実現しないと思うんです。というのは、スーパーの人たちはこれを置いても、それに対応する商品が何もないわけですから。対象となりうる商品はジャガイモだけで、しかも、そのジャガイモが出てくるのが4月から5月の間少しだけなんです。そうすると、普段スーパーに置いておく必要が全くないという状態ですから、スーパーの人がそんなに積極的に置いてくれるとはとても思えない。

(大庭委員) それはわかります。ただ、お願いをするというのはやはりこっちがやって欲しいからお願いをするのであって、スーパーのほうが出来てくれないかどうかということはトライしないとわからないと思います。それで、もちろん今までいろいろな努力をなされた結果、いろいろ大変だったと思うんですけれども、もったいないという本当にそう思うんですね。少し今見ただけなんですけれども、早く読みたいというふうに思ってるぐらいで、このパンフレット、もったいないですよ。これを地方自治体で置いてもらうといっても、例えば私たちが役所に行くときには、例えば何か書類を出しに行くとか、そういう用足しをするだけで、大体それだけで行くので、そこでわざわざパンフレットを取ってそれを持って帰るということは考えにくいと思うんです。だから、やはり非常に難しいということはわかるんですけれども、トライしていただいたほうが食品照射についての理解も深まるのではないかとこのように考えています。

(芦澤マネージャー) 今回集めたアンケートの中でも食品照射の普及に対する期待が各業界か

ら出ていますので、原産協会としても今ご意見、大庭さんからいただいたように、ぜひトライしていきたいというふうに思います。ありがとうございます。

(鈴木委員長代理) 秋庭委員、どうぞ。

(秋庭委員) 今のことにに関してなんですけれども、これはやはり大庭委員がおっしゃったように、どこに届けるかということはすごく大事だと思うんですね。せっかくいいものをつくったのにそれがやはり知って欲しい人たちに確実に届けられるということが必要だと思っています。

届けるためには、私は、すみません、大庭先生と少し意見が違うんですが、お店にいきなり置いて、これはどういうことなのって聞かれたときに誰も答えられないようではやはり置いた甲斐がないと思います。まずはこういう知識をそういう食品を扱っている人たち、流通の方たちにまずご理解いただくと、そこから始めていく必要があると思っています。

そのときに、やはりこれ実はこっちの「安心ガイド」からこっちの「ガッテン」のほうで全然違っているんですよ。消費者団体などでこれに関する意見を言ったのですが。最初の安心ガイドのほうは安心だ、安全だ、大丈夫って書いてあるんです。しかし、安全だ、大丈夫だと言われるんじゃないくて、こうこうこうなっているからという安全だとか、放射線とはそもそもどういうものであるという理屈がわからないと安全だ、安心だといきなり言われてもなかなか納得できないということがあります。それで今回の「ガッテン」の方は、とてもわかりやすく、押しつけがましくなくできていると思うんですね。

皆さんに、こういうことが私たちの生活をととても向上させてくれているということをまず知ってもらうということが大切です。先ほどのアンケートのところでも、国民がもっと理解するように、国が理解、普及促進を一緒になってやらなくてはいけないという、そのようなご要望がありました。ここがやはり一番大切なところだと思っています。食品照射もいきなり食品照射がどうだというのではいけないと思います。まずは放射線の基礎知識が全くないところで食品照射は大丈夫だと言われてもなかなか恐怖心が無くなったりとか、そうはならないのでは。まず基本的な知識を知っていただく、そして、その上でみんなが考える材料を提供するという、そういう段階が必要ではないかと思っています。

さらに、すみません、長くなって。もう1つなんです。実はすごく自分たちの身の回りに放射線がたくさん使われている、工業用にも使われていて、それがまた消費者の生活というか、国民の生活にととても役立っているということをみんな知らないんですね。これを知ってもらうためにはまず製品に表示をしていただきたいと私はすごく思っています。使われて

いる製品に表示をすることによって、みんなが、放射線が当たり前に使われているんだということをまず知ることが必要ではないかなと思うんです。

業界の皆様は、その辺のところを一般の方が知ると、むしろ一般の方が怖いと思うのではないかというふうに恐れられているあまり、放射線を使っていますという表示がされていないのではないかなと思うんです。その辺、少しずつ。1社だけやるとうちだけ何か集中攻撃を受けるのではないかという恐怖心があると思うんですが、この協議会さんをはじめとして、皆さんで表示をして、少しずつ国民の皆さんに理解してもらうということが必要ではないかなと思っています。

(渡辺常務取締役) それは非常に正当な意見ですが、実際にジャガイモですね、照射したということをやちゃんと表示しなさいということで徹底すると、そうすると売上が下がってしまうんです。というのは、生産者のほうは、国が安全性を認めているから表示しているんですよというつもりで表示するんですね。ところが、国が認めた安全性は確認されているものですよというそのニュアンスが表示からは何も出てこないんですね。消費者にとってみると、ああ、照射してあるということしか目に入ってこないわけです。ですから、単に表示すればいいだけではなくて、表示の仕方とか、消費者に対して安心感をもたらすような表示の工夫をやっていかないと、逆効果になってしまうんです。ですから、その辺は細かい配慮をしてくださないと、かえって足を引っ張ってしまうことになると思います。

(鈴木委員長代理) 尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) 今の件で、3-2の8ページに、原子力委員会の側面的支援を期待とあります。具体的にでは何をすればいいかということなんです。例えばマイルストンの策定とその遂行、多分これは認可項目の拡大に向けて業界としてのアクションプランというのがそこそこあって、それに応じてその遂行を支援するということかと思うんですが。何を実際に期待されているのかということの詳細に知りたい。

それからもう1つ、この食品というのはやはり風評被害、ボイコットも非常にセンシティブなものですから、実際の食品業界が本当にそれを望んでいるのかということが重要な因子となると思うんです。今は実態をよく知らないんですが、認可を求めているいろいろなリストがあって、マイルストーンが業界からも出ていて、しかしながらそれが何らかの理由で進んでいないということでしょうか。進んでいないとしたらそれはどこにボトルネックがあるのでしょうか。

(勝村教授) 食品照射は世界では当たり前の技術でなっているというのは皆さんご存じだと思

います。ところが、日本は1970年代にジャガイモで世界のスタートを切って、今実はドンジリを走っているという、そういう状況になっているわけです。照射業界は、世界標準とすればぜひ入れて欲しいと。逆に輸入するような場合でも、そういった処置をした輸入品を外国から日本に輸入したいと思っているのではないのでしょうか。その意味で日本はある意味では非常に変な状況に置かれているわけですね。

厚生省と労働省が一緒になる省庁再編のときにスパイス協会が少し検討して下さいという申し出をしました。10年ぐらい前ですね。それに対して国のほうは必ずしも対応がいいとは言えなかったと思います。それはやはり何かいろいろ文句言われるというか、過激なところもありますから、そういうものに対してやや保守的になっているということがあると思います。

食品というのはそういう意味で非常にセンシティブな問題です。例えば放射線を使って風呂のマットだとか、ビート板とか、そんなものもつくられています。だけれども、そんなものをつくっているとは絶対言わない会社もあります。自分たちの仕事で、もちろん言えればいいんですけども、それを言ったがためにすごくマイナスになったら困るという考え方はやはり強いと思うんです。あるいは、ラジアルタイヤもほとんどのメーカーで加速器を持っています。そういう意味では放射線照射をやっていますが、オフィシャルには言いません。というのは、余計な心配を抱え込みたくない。だから、そういったのを無理してやるというのはなかなか、やはり難しいと思うんですね。

そうすると、先ほど言われたように、有用性を若い人、そういったところ、あるいは僕は主婦が一番キーを持っていると思うんですけども、主婦は忙しくてそんなところに気が回らないということでしょうけれども、少し時間をかけて、若いところにやって。もう年寄りにはだめですよ、変えられないのではないかと。いや、私の場合ですけども。学生にやはり現在の日本のことを紹介すると、ああ、すごく活躍しているなど、よく判断して積極的に使っていかなきゃいけないというのはありますけれども、なかなかそういうレベルにまだ達していないと思いますね。それは、先生方もあまりその辺まだ説明できる高校の先生とか中学の先生がいらっしゃらないというのも1つ理由があると思いますね。一所懸命出前授業でやっておられるけれども、まだまだという感じだと思いますね。

(尾本委員) 今の件で確認なんですが。民意といいますか、一般の国民の理解という点をさて置いて、実際のプロセスの中で今おっしゃったようにスパイス等で申請があるけれども、国が慎重な姿勢をしているということでしょうか。そうすると、原子力委員会としては、では

もっと、例えば厚生労働省に意見を言うとか、そういうことなんですか。具体的にはここで言っているボトルネックというのは国民の意見をさて置いて、一体具体的な手続上のどこに問題があるのか、あるいはなぜそれがうまく進まないのでしょうか。

(鈴木委員長代理) 今のお話で、この８ページの下のところを確認したかったんですけども。最後の行に消費者の選択肢を増やせる規制への転換という言葉があるんですが。この説明を一緒にしていただいて。ちょっと時間が迫っていますので。原子力委員会として何ができるかということについて、もう少し具体的にご提言いただければありがたいと思います。

(芦澤マネージャー) まず、原子力委員会についていいますと、前にも食品照射専門部会のほうで議論して、ある一定の結論が出て、その後、食品安全委員会に話をつないでいただいたと認識しています。そういった流れで原子力委員会にも引き続きそういった側面支援をお願いできればという趣旨でございます。

あと、今言われました８ページの一番下の選択肢という意味では、勝村先生が先ほどおっしゃったように、世界的に普通に普及しているものが日本では法的な障害があって輸入ができないといったところ、例えば今言ったスパイスなんかも１つの例です。そういった意味で、要は消費者が自由に選択できる体制になっていないということがございます。そういったところをまず規制の枠をとって、当然安全確保が第一ですけども、その上で消費者のほうにお示しして、例えば、照射した食品とそうでない食品を選択できるような体制にという、そういう趣旨でございます。

(勝村教授) 私の理解では、原子力委員会のほうから食品安全委員会にこういう技術があるからぜひ議論してくださいという話がいったと思うんですね。その議論もある程度進んだと思うんですね。あるところまでいったはずなんですけど、そこから何も聞こえてこないんですね。要するに何をやっているんだろうかという、外から見るとそういう感じなんです。だから、委員会としてもお願いしたんだったら、どういう結論ですかというのを聞くことは、全然おかしくないと思うんですね。それを見て、次のアクションなり何があるかなと。今の状況は、なしのつぶてというような、少しこのままではまずいのではないかなと。

(渡辺常務取締役) 原子力委員会にお願いがあります。食品照射に関して、これ日本の特徴的な理由かもしれないんですけども、原子力委員会が表に出ていくと、消費者は何で原子力委員会が食品照射なのという疑問を持つと思うんです。これはごく自然な感情としてですね。というのは、一般の消費者は原子力委員会というのは、エネルギーに関連する仕事をするところだと思っているんですね。ですから、食品照射を推進するというと、何でエネルギーの

委員会が食品照射のことを積極的にやるんだろうかと、逆に不信感を持たれちゃうんですよ。

それで、私は原子力委員会が活動するときには必ず原子力委員会と厚生労働省と農林水産省と３者で共同して動いていただきたい。これは国際機関もそうなんですが、ＩＡＥＡが単独で食品照射のことをやったことはないんですね。必ずWHOとFAOとＩＡＥＡの３者が共同して委員会をつくり活動して、それで議論して今までいろいろな結論を出してきています。やはり日本でもそういう体制をとっていただかないと、一般の消費者が余計な不安を持ってしまうと思うんです。それが一つ。

それと、先ほど尾本委員からございました問題点、これは、三つ巴になっているんです。メーカーは技術を持っていても、放射線を使っていることを言うと、自分のところの商品の不買運動が起こってしまっていて困るんですね。ですから公表はできない。そうかといって、国のほうは、消費者の反対運動のほうの人もそういいますけれども、業界にニーズがないのに何で国が認めるんですかというふうになるわけですね。そうすると、ニーズを出すことができなくて、それでニーズがないと言われていて、だから国はそれに対応できない、これは八方ふさがりになってしまうんですよ。

それで、それを解決するためには何が必要かといいますと、やはり一番根本になっているのは安全性なんです。ですから、議論の一番のおおもとになる安全性について食品安全委員会がある一定の方向を、個々の食品に対して安全かどうかという議論は細かくは別にやればいいんですが。例えば国際機関が１９８０年に出した１０キログレイまでは大体健全ですよという宣言があって、それを国としてはある程度認めますよというようなことを一言言っていただくと、その三つ巴の状態が解消に向かっていくと思うんです。

それともう１つ大切なのは、側面的支援なんです。これは原子力基礎基盤研究イニシアティブという予算で、今、食のコミュニケーション円卓会議という全くの素人の方たちが自分で食品を照射して食べてみて、体験して、その結果を報告するような活動を始めているんですね。これは非常にありがたい。草の根的には一番ありがたい活動です。その活動の中でこういうものをどんどんそういう人たちがここに配ってくれているわけですよ。ですから、そういう活動を非常に大切にして、それで後方で支援していただくと、その活動がどんどん広がっていくんじゃないかと思うんですね。

その点、よろしくお願いいたします。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

残念ながら時間がきましたので、この辺で。

もう1つ、今のコメント。どうぞ。

(尾本委員) いろいろな件を書かれているんですが、セキュリティ、サプライセキュリティじゃなくて、特にR Iのセキュリティです。これは原子力防護とか、核セキュリティとかそういった意味のコンテキストなんです。それについて何も書かれていないんですが。産業界のほうから見て、その点で何か国に望むこと、例えば政府機関の役割と責任とか、あるいは内部での教育に関係しての話とか、はないんでしょうか。

(渡辺常務取締役) 私どもの照射サービスの業界では、テロ対策のことは一応全部マニュアルをつくって、こういう状態になったらこうしようというものはもう持っているんです。実際には起こるとは思ってないんですね。それで、セキュリティに関しては非密封R Iのほうがもっと危険性が高いと思います。その辺のところから意見を聞いていただいたほうがよくわかるんじゃないかと思うんですけれども。

勝村先生、何かありますか。

(勝村教授) いえ、特にございません。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。どうも、時間がきましたので、これで終わりたいと思います。

では、次の議題をお願いします。

(4) 原子力政策大綱の政策評価「人材の育成・確保」に係る関係機関ヒアリング（経済産業省、東北大学）

①経済産業省

(中村参事官) 4番目の議題でございます。原子力政策大綱の政策評価の中で、人材の育成・確保に関しまして関係機関からのヒアリングを行いたいと思います。本日は経済産業省さんからということで、まず資源エネルギー庁の原子力政策課、上田企画官、それから原子力安全・保安院企画調整課の佐藤企画官、国際室の森田室長からご説明をいただきたいと思います。

(鈴木委員長代理) お願いします。

(上田企画官) 資源エネルギー庁の上田でございます。

それでは、人材育成・確保に関する経済産業省の取組ということでご説明をいたしたいと思います。

1枚めくっていただきまして、2ページ目の総論のところに書いてございますけれども、原子力政策大綱の中で人材確保の重要性ということが明確に記されておまして、こういった考え方を踏まえて具体的に取り組んでいくということでございます。

続きまして、3ページ目でございます。現状をどうとらえているのかということでございます。下にグラフを2つ掲載をしておりますけれども、1つは左の方はある大学院の原子力分野専攻における志願者の変化ということで、引き続き経過経緯を見ると。あるいは右の方でございまして、これは原子力プラントメーカー15社の技術者の推移ということで。近年若干増加しているという傾向は見られますが、全体としては下がってきているということでございます。

大学についていいますと、もうご承知のとおり、原子力学科の統廃合による学習機会の低下、あるいは教科書やカリキュラムの老朽化による質の低下、この2つが非常に顕著になってきていると。一部の大学では新しく原子力学科をつくったりあるいは自立をしつつあるというものもございまして、やはり全体で見ますと大学全体の底上げが必要になってきているというぐあいに意識をしております。

産業界のほうに目を転じますと、やはり今後国内外で原子力発電所の建設ニーズが高まっていく。特に海外では新興国も含めて相当な需要が期待されている。あるいは国内も2030年ごろからの国内軽水炉のリプースが始まるということを考えますと、やはり人材の切れ目が生ずることによって技術の伝承が行われなくなるということはぜひ避けるべきでございまして、今後とも人材の質的、量的な向上を図る必要があるということでございます。

さらに現場に目を転じますと、やはり原子力発電所のメンテナンスにかかわっている方々、特に地元の中小企業の方が多いということでございまして、そういったところの現場の技能者の技能レベルの向上ということも重要になってくるという具合に考えております。

そういった現状を踏まえまして、その次のページ、4ページ目でございますけれども、これは文部科学省さんのほうからのご説明あったと思いますけれども、1点目は大学に着目した原子力の人材育成についてでございます。両省で共同で取り組んでおまして、特に経済産業省のほうは産業界のニーズでありますとか、あるいは産業界が持っているポテンシャルを生かして人材育成を行っていくというところに注力しております。そこに書かれております原子力教育支援プログラム、これは大学における教材の開発、充実、あるいは産業界から講師を招へいするといったようなことについての支援を行っているものでございます。

また、その下のチャレンジ原子力体感プログラムというものがございまして、これ

は原子力の現場を知っていただくということが非常に重要ではないかということで、国内あるいは海外のインターンシップ、現場での実習というものを行うということへの支援でございます。

あと、右上にございますけれども、原子力の基盤技術分野の強化プログラム、これは特に原子力、炉物理等の原子力の中核ではなくて、それを支えております材料腐食でありますとか、溶接、流体といったようなその分野の専門家が非常に少なくなっているということでございまして、こういった基盤技術分野において、特に産業界のニーズを提示していただいた上で、それを実施する大学、特に若手の研究者に着目をしてその研究開発を支援していくという取組を行っております。

次のページをめくっていただきますと、これは今申し上げたことをまとめて書いておるところでございます。特に教材、カリキュラムの作成でありますとかインターンシップ、基盤技術の研究活動の強化ということを行っております、実績としましては平成19年度から3年間で74件の事業を採択して、2年間で3,500人が受講ということで、これを行うことによって1つの起爆剤として、大学みずからが自主的な取組を行っていく呼び水という位置づけになっているのかなという具合に思っております。

ただ、いろいろな課題はございまして、その下書いておりますけれども、やはりコースを設置するなど思い切った取組への支援でありますとか、あるいは大学の教育・研究設備の共同利用の推進でありますとか、あるいは国際的な取組の強化、立地地域との連携といったところも強化する必要があるんじゃないかということです。

次のページでございまして、これは平成22年度、これは新しく今後の話ではございますけれども、これまでの経験を踏まえて、特に3つの点に着目して人材育成の支援を行っていくということにしております。

1つは、原子力以外の機械でありますとか物理などの分野も取り入れて総合的なカリキュラムにしていく。同時に、大学間のネットワークというものに着目して、総合的な人材育成を行っていくというのが1点目でございます。

2点目は、やはりこれだけグローバル化が進んでいく中、国際分野で活躍できる人材の育成ということも必要ではないかということで、国際機関あるいは大学等へのインターンシップ派遣でありますとか、あるいは海外からの講師を招へいするといったようなことを通じて、国際分野で活躍できる人材を育成していくという取組。

3点目は、地域に着目をして、特に原子力の立地地域の大学を核にして、自治体でありま

すとかあるいは地元の産業界といったところとの連携による人材育成を実施していこうということでございます。地元への波及効果あるいは住民への理解向上といったところの副次的な効果もあるという具合に考えておりまして。

22年度はこういった3つの分野に注力をしてやっていこうという具合に考えております。

続きまして、7ページでございますが、これは大学ではなくて産業界での人材育成ということで、現場の技能者の質的な維持・向上あるいは技能の継承というところの取組でございます。平成18年度から公募によりまして福井、福島、新潟、青森といったようなところを中心に、3年間で1万6,000人強の受講者があったということで。実際にこういったメンテナンス分野での必要な知見を得るための教材、テキストあるいはカリキュラムの整備といったことでありますとか、あるいは技能資格取得のための座学研修、機器補修の実技あるいは現場の実務といったようなところの研修に取り組んできたところでございます。平成21年度はプルサーマルの導入ということがございますので、特にMOXの燃料の取り扱いといったところに着目をして研修を行うということでございます。

以上がこれまで取り組んできた、非常に雑駁でございますが、人材育成でございます。

加えまして、次の8ページ、9ページに、特に原子力の新規導入国、拡大国との協力の中で人材育成ということの取組について簡単に記しております。

8ページ目をごらんいただきますと、言うまでもなく今後原子力グローバルに非常に伸びていくことが予想されている中、これは原子力大綱あるいはエネルギー基本計画の中でも原子力発電の新規建設予定国等にさまざまな支援を行っていくことの重要性が記されております。

9ページ目には具体的な取組といたしまして、特に原子力協力文書を結んでいる7カ国、あと2カ国協力文書の準備中ではございますが、こういった国を中心に、原子力発電導入に必要な法制度の整備でありますとかあるいは人材育成といった基盤整備に関する協力も行っておるところでございます。左のところに各国との具体的協力ということで、研修生の受入れでありますとか、セミナー、ワークショップの開催。さらに上のレベル、責任者レベルの招へいを行うといったようなことを通じて、これから導入していく国の人材育成を行っていくということでございます。

下のところに予算を書いておりますけれども、これまでの実績としまして、平成18年から3年間で117名の受入れ人数、あるいは派遣人数70名と。今年度の実績といたしましては、受入れ人数44名、派遣人数42名ということで、こういった国に着目をした国際協

力、国際貢献という取組を行っているということでございます。

以上が資源エネルギー庁からでございます。

(森田室長) 続きまして、原子力安全・保安院の国際室でございます。10ページでございます。今ございました資源エネルギー庁のほうの新規導入国、拡大国への協力ということですが、保安院におきましても安全面の国際協力というのをやっております。具体的には、新規導入国としてはベトナム、それから既に持っているけれどもさらに今後拡大していく拡大国、これは中国を選びまして、協力をしてございます。

大きく左側の枠と右側の枠に分かれてございまして、規制当局への安全面の人材育成、それから原子力事業者への安全面の協力というのをやっております。中国、ベトナムの研修生が日本に来てもらってやる人材育成と、あと日本の専門家が中国、ベトナムに行きましてセミナーを行うという形でやっております。直近20年度でいいますと、規制当局向けは中国、ベトナムあわせ18名、また事業者向けは中国、ベトナムあわせて72名ということになってございます。

これまで続けてきてございまして、既に発電所を持っているのは中国ですけれども、中国側からは80%以上の満足をしているというアンケート結果が得られておりまして、さらに具体的には、中国ではケーブルの劣化管理について日本のやり方というのを勉強することによって、4段階に分けてこの劣化を管理していると。あるいは弁の可動部の表面、これにどうしても放射線量が出てきてしまうわけですが、日本のやり方を学ぶことによって線量が10分の1以下に低減したという結果も得られているということを聞いてございます。

以上です。

(佐藤企画官) 続きまして、11ページからは4. ということで、原子力安全規制に携わる人材育成に関する取り組みに関して、原子力安全・保安院の企画官の佐藤から、いわゆる規制当局の人材育成、保安院の職員の人材育成についてご説明させていただきます。

11ページですけれども、私ども原子力安全・保安院は、原子力保安のみならず、電気やガスなどの産業保安部門も所掌として担当しております。そういう意味では、保安行政のスペシャリストの養成という観点でこの人材育成に取り組んでいるところでございます。この資料の矢印に書いてあるところでございますけれども、いわゆる保安行政のスペシャリストということで、産業保安、原子力保安に共通基盤的な保安思想として、例えば品質保証とか根本原因分析というもの、こうしたものにつきましては共通のベースとして、それに加えて個別業務できめ細かな研修あるいはOJTのプログラムを用意して、保安行政のスペシャ

リストを養成していくという、こういう大きな枠組みの中で取り組んでいるところでございます。

そのまず1つとして、12ページですけれども、力量管理制度というものにつきましてご説明いたします。この力量管理制度は、本年度から原子力の分野で取組を始めて、来年度からは産業保安の分野で始めるところでございますけれども。この本年度からの取組でございます力量管理制度ですが、いわゆる各ポスト、保安院の検査官事務所と本院の両方ですけれども、例えば検査官であればどういう技能、知識が求められるのか。あるいは本院の国際室の班長であればどういう知識、あるいは審査課の何々班長であればどういう知識というものをあらかじめ当局のほうで用意しまして、それに加えてどういった研修を受けるのが好ましいのかということを事前に提示することになっています。

それを踏まえて、力量管理制度のポイントで3つほど挙げさせていただいておりますけれども、まず職員本位であることということです。いわゆる研修やOJTを上から押し付けてもこれは身につかないというようなことでございますので、まずは職員がみずから自分のポストではどういう知識が必要なのかというのを認識してもらった上で、研修やOJTをみずからどういう研修を受けていこうかということを、まずは職員からそうした選択あるいは動機づけをしているところでございます。

2つ目が、業績に連動ということです。いわゆる研修を受けるとそれが仕事になるとそういうわけではございませんが、この業績の連動の意味は、研修を受けるというのはこれも1つの仕事であるという認識のもと、そこの上司である力量管理者、これは基本的には課室長を念頭に置いておりますけれども、課室長と各職員が面談した上で、年度毎の研修計画あるいはOJTの計画をつくって行って、お互いにそれらについては中間あるいは年度末にフェーストゥーフェースで面談をする中で確認をしていくということでございます。

3つ目が、中長期的な人材育成のための記録ということです。私ども保安院の職員というのは基本的には経済産業省の職員でございますので、人事異動が定期的に伴っております。そのために、どういった職員がどういったポストに望ましいのかということが、もちろん経済産業省の人事当局も把握しているわけでございますけれども、私ども保安院のほうも保安院の中でどういう研修を受けた、あるいはどういうポストでどういう仕事をしてきたかということを記録で残すことによって、先々の職員の研修あるいは保安院内での人事配置の資料として活用していくということでございます。

13ページに参考として、力量管理制度の教育訓練プログラムの大まかな流れを示してお

りますけれども。今ご説明しましたとおり、まず一番に、各課は役職、ポストごとに必要とされる力量、いわゆる知識というものを設定していく。職員が異動してきたらまずはその力量記録表をつくって、力量記録表というのは基本的に研修とOJTの計画になります。その計画をつくることになりますけれども、黄色の枠で囲まれていますとおり、力量管理者である課室長と担当職員が面談をして、この計画をつくっていきます。ここではOJTにつきましては課室長が行うというよりは、どこの世界でもOJTというのは基本的には直属の上司が担当しているというものが実態ですので、課室長とその職員で、じゃあ、どの方にOJTの指導者になってもらおうかということまで決めて、そこから先はOJTの指導者がOJTの計画をつくっていくと。

さらに、その課室長と職員が研修計画をつくるだけではなくて、保安院の人事当局としても先々のその職員のキャリアパスを考えて、今の職務には直接関係ないけれども、こうした研修を受けたほうがいいんじゃないかというようなこともアドバイスしていくということで、計画をつくった以降は中間期と年度末に確認をして、1年間が終わりますとまた次年度に同じように計画をつくっていくということでございまして、これにつきまして今実際に力量管理制度を今職員の中で進めているところでございます。

続きまして、14ページでございすけれども、こうした力量管理制度を運用するに当たっては、やはり院内の研修制度というものの充実が必要不可欠だと思っております。そういう意味でどういった研修制度が必要かということで、もちろん原子力に最初から精通している職員がいれば問題ないわけですが、往々にして原子力以外の電気、機械、土木、物理、化学のようなそうした大学で学んだ職員がこの原子力安全・保安院で職務することが多く、そうした知識をバックグラウンドに持っている職員が原子力についての知識、保安についての行政的なセンス、あるいは法律ですけれども、そうしたものが学べるような形で研修プログラムを組んでおります。

21年度に、保安院が主催して行っている研修としては57の研修があります。本年度につきましても11ほど増やしたわけでございますけれども、そのときどきのトピックに応じて新しく研修をスクラップアンドビルドしていきまして、本年度であります耐震の基礎研修あるいは応用研修というのを今年度から新しく立ち上げたというようなこともこうした実際の職務のニーズに合わせた研修をプランニングして実施していくということとと思っております。

また、研修制度の充実としては、いわゆるPDCAですが、研修内容が適切か、あるいは

新しい研修はどうかということにつきまして毎年３月に原子力安全規制研修タスクフォースというものを開催して、実際のカリキュラムやプログラムについて定期的な見直しを行っているところであります。

１５ページでございますけれども、保安院としてこうした人材育成に努めているわけですが、人材確保として中途採用と新人の採用があると思います。この１５ページはその中途採用でございます。保安院の創設当時からこうした原子力施設の現場を熟知し、高度の専門性を有した民間に属しておられる方の原子力技術者を国家公務員として中途採用を実施してきたところでございます。昨年１１月時点でこれまで１３３名の方が保安院の職員として、主に検査官事務所、規制の現場の最前線でご勤務いただいておりますし。またもちろん本院でも勤務している中で、実際のプロパー職員と一緒に働くことによって技能伝承などが図られているかと思えます。

１６ページでございますけれども、こうした専門性を有する保安院の職員につきまして、その組織の能力の維持・確保のために、特に勤務延長ということにつきましても私ども尽力しているところでございまして。今公務員では再任用制度というものが一般的にあるわけですが、この再任用制度というのが余り人事上職員の処遇が幾つか問題点ある中において、勤務延長制度というものを特別に原子力の保安検査官につきましては対応させていただいているところでございます。この勤務延長制度というのは、一般の公務員は６０歳が定年ですが、最大３年間延長できる、これは人事院の了解が必要なんですけれども、６３歳まで延長できるようなものということで、この勤務延長制度が適用できるのは、職務が高度の専門的知識、熟達した技能または豊富な経験を必要としており、後任が容易に得られない場合ということでございまして。こうした中で検査官におきましては、これまで２００９年度、２２名がこの制度により勤務を延長しておりまして、資料に参考までのキャリアパス事例というのが３つほど出ておりますけれども、基本的に検査官事務所で働いていただき、それぞれ事務所の要職に就いていただいているということでございます。

続きまして、１７ページでございます。こうした研修とか人材確保の中で実際に関係あるのが執務環境の整備ということだと思っております。知識共有化スペースというのを１７ページにご紹介させていただいておりますけれども、いわゆる保安院の行政の遂行に資する技術的、専門的な資料などを一堂に集めたそうした図書館のようなものでございます。平成１４年に開設し、これまで約６、０００件の資料が登録されております。この中身というものは、法令、指針、技術基準、ＪＩＳのようなもの、これも特に古いものから集めておりまし

て、こうしたものは新しい基準をつくるときにはやはり古いものからアウトソーシングしていくというようなことかと思っておりますが。いずれにしろこうした資料を一堂に集めており、今後電子媒体による情報も充実し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。

最後に、保安院としての人材確保に関する取組についてです。保安院が職員を独自採用しているわけではなくて、あくまでも経済産業省に入省した上で保安院に勤務するということでありますけれども。先ほどご説明しましたとおり、経済産業省の職員で入省すると、必ずしも保安院で長いこと仕事ができるという状況にはございません。そういう意味では入省の時点で原子力保安について特に関心を持っている学生を経済産業省に入省してもらい、その職員が最初のころから規制行政に強い関心や意欲を持ってこうした原子力保安行政に取り組めるようにということで、私ども昨年度からまずは原子力施設の立地地域の大学を中心に学生の説明会を独自に行ってきたところでございます。

特に本年度につきましては新たな取組として、原産協会が主催で、昨年12月に新宿で合同就職説明会、いわゆる原子力産業に関する合同就職説明会があったわけでございますけれども、ここにも保安院として初めて参加いたしました。もちろん公務員試験を受けなくてはいけないんですけれども、保安院の仕事のやりがいなどにつきまして広く学生に紹介して、何人かの学生はその後私どものほうに連絡をして、まだ関心を持っており、公務員試験を受けたいというような感想とかももらっているところでございまして、引き続きこうした人材確保についても取り組んでまいりたいというふうに思っているところでございます。

説明は以上でございます。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

それでは、質疑応答いかがでしょうか、委員の方。

(秋庭委員) ご説明ありがとうございます。人材育成については本当に大事な問題で、一所懸命取り組まれていらっしゃるということがよくわかりました。質問なんですが、資源エネルギー庁の方にお伺いいたします。現在エネルギー基本計画を策定していらっしゃいますが、その中で人材育成というのはどのように取り扱っていらっしゃるのかということが1つです。

もう1つは、人材育成のためにさまざまなプログラムに予算がつけられています。私どもでも大学の方からいろいろ伺いますが、人材育成というのはやはり1年や2年でできるものではなくて、長期にわたるものだと思うんですが。ところが、予算のほうは単年度予算でなかなかお金の継続ということが難しいというのが悩みじゃないかなと思うんですが。その辺

の工夫が何か考えられていることがありましたら伺いたいと思います。

3 番目に、一番初めのところに総論のところでは若手、女性、外国人研究者の育成を図りという、多様性の確保の観点からというところでありましたが。特に私も女性なんですが、原子力分野におきまして、海外では結構女性の方が活躍だと思うんですが、日本においては女性がなかなか活躍しにくい場面もあるんじゃないかなと思うんです。その辺のところでは今回のご説明には女性についての支援というかその辺のところがありませんでしたが、ちょっと伺わせていただければと思いました。お願いいたします。

(上田企画官) すみません、1 点目、エネルギー基本計画の中にどう書かれているのかというのは、ちょっとこれ確認をさせてください。すみません。後ほど説明いたします。

それと、2 点目のなかなかこれ長期にわたる支援が難しいというのは我々も同じ問題意識を持っておりまして、これは財務当局ともやはりこの人材育成、国の役割として基幹的にどう考えるのかというところについてはこれはよく議論のあるところでございます。

我々としても、やはりこの人材育成を永続的にできるものかということ、それはなかなか難しいし、我々もある意味では1つの起爆剤として国の支援のもといろいろなカリキュラムの整備をした上で、最終的には自立的に人材育成を行っていく仕組みをつくっていくという方向にもっていくべきなのかなという具合に思っております。ただ、そうはいってもこれ非常に短期間の間で成果が上がるものではございませんし、やりながら常に反省をした上で、どこに注力していくのかということを反映して続けていきたいという具合に思っております。

また、女性のところについては、これは応募者の中にも女性の方がいると思うんですけれども、特に別にこれは男女ということで区別をしているものではございませんので。むしろ原子力の分野の中に関心を持っていただいて学会に入る人がどれだけいるのかとか、あるいは現場人材のほうになるとなかなか体力でも難しいところはあると思いますけれども、そこは区別なくやっていきたいと思えますし。むしろこういう問題点があってもなかなか女性が入れないなんていうことがあれば、その辺は対応していきたいという具合に思っております。

(秋庭委員) ありがとうございます。おっしゃるとおりだと思うんですね。まず、人材育成のところは長期的に考えてやっていかなければいけないという反面、単年度予算であることが悩ましいところだと思っているんですけれども。やはり何といたっても産業界の協力がなくてこれもなかなか持続していくというのは難しいかなと思っています。さらに今3番目の質問をさせていただきましたが、女性の活躍についても、ぜひ産業界が問題意識を持って取り組んでいただきたいと思っておりますので、これからは資源エネルギー庁さんのほうから産業

界にもぜひご協力を要請いただければと思っております。ありがとうございました。

(鈴木委員長代理)) 今の点ですけれども、予算の中で、ずっと継続されているものと、さっきおっしゃったみたいに起爆剤として企画されているものとの区別をしていただくとありがたいんですが。それから、女性の統計をぜひとっていただいて数値で見せていただければ問題点がより明らかになるかなということで、ぜひデータをとっていただきたいと。

(上田企画官) 前者の点について、ちょっと説明が足りなかったんですけども。4ページ目にあります原子力教育支援プログラム、チャレンジ原子力体感プログラムというものを3年間やってきた反省あるいは実績を踏まえて、6ページにございます国際でありますとか地域でありますとか、あるいは総合的な人材育成というところに注力をして、よりニーズが高いところに重点化していこうということでございます。

4ページにあります基盤技術分野の協力プログラム、これは引き続き重要であるという認識をしております、22年度も継続ということで予算要求しているところでございます。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

大庭委員、どうぞ。

(大庭委員) 今日のお話で非常に勉強させていただきました。少しずれるかもしれませんが、原子力分野の人材育成・確保といったとき、印象として、とにかく原子力の技術者であるとか、原子力にものすごく詳しい人、あるいはスペシャリストを養成するというのが多分この趣旨であると思います。ただ、長い目で原子力政策を考えてみた場合に、果たしてそういう人材育成だけでいいのかどうかというのが私にはすごく疑問です。つまり、原子力政策は、日本全体の全体的な安全保障、あるいはエネルギー安全保障、またはエネルギー政策全般の中に位置づけられるべきもので、そういう視点から自分たちが何をやっているのかということ客観的に把握できるような、そういう人材を育成することが必要であると思います。技術者であっても、自分たちのしていることの意味は何なのか、あるいは国際展開で、例えばいろいろな形で協力するにしても、それがどういう意味を持っているのか、というようなことまで理解して行動できるような人材の育成というのが求められると私は思います。こうした点については皆様がどれぐらい配慮されているのか、ということを少しお伺いしたいと思います。

(鈴木委員長代理) いかがですか。

(上田企画官) まず、我々の問題意識として、非常に原子力分野の国内における仕事が減ってきているということ。それにつれて原子力そのものの学生の間の人気は低下をしてきて、学

科がどんどんなくなって、名称を変えて、カリキュラムも30年前のものがそのまま残っていると、そういう状況が続いていくと、やはりどこかで切れてしまうとこれは非常に日本の原子力産業の維持、ひいてはエネルギーの安定供給確保の観点から非常にこれは問題ではないかということで。ある意味では、国家戦略と云ったら大げさではありますが、国ができることをやって、デスバレイを抜いていくという問題意識でやっております。ただ、それを越えてもう少し広い観点での人材育成をやっているかと言われると、そこに注力をしているというのが現状でございます。

(鈴木委員長代理) よろしいですか。この政策大綱の中にも、ここだけ引用されているのですが、多様性の確保の観点からと書いてありますが、異分野との交流についても書かれていまして、今の大庭委員のご指摘のところは大変重要だということで、大綱にも書かれていますので、それに対してどういう対応をされたかということもぜひ今後検討していただければという趣旨ですよ。

(大庭委員) はい、そうです。

(鈴木委員長代理) よろしくをお願いします。

尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) 人材ということについてはどうしてもこれからの若い人をどうやって育てていくかということに大きな焦点があるというのはわかります。一方、原子力の仕事を長い間してきた人でリタイアする人、こういう人たちをいかにうまくといいますか、いかにその人たちがやりがいのある仕事を継続できるかということが重要だと思います。そういう点で、原子力というのは研究所に行っても、あるいはメーカーに行っても、電力に行っても、要するに基本的に大きな設備があるところでないといふ自分の能力が発揮できないという側面が多くの場合あって、そういう点で原子力という職に就くことが、将来の自分のキャリアパスということを考えたときに、先々の展望が非常につきにくいと思います。例えば会社を定年退職後あるいは研究所を定年退職した後一体どういう仕事ができるかということなど。そういう点で、もっとシルバー人材を活用できるような施策というののもいるのではないかなと私は個人的に思います。

例えば海外協力というのがありますけれども、こういう分野というのは、この資料4-1の9ページはそういう点について議論しているのですが、こういうところではまさに長い間いろいろな組織で経験をしてきた、そういった能力を活用するということ、お互い役に立つというふうに思います。そう見ると、例えばJICAのシルバーボランティアの中には原

子力ってないんです。エネルギーはありますが、原子力でやった人はどうもない。お隣の国の韓国のKHNPは確か定年が58歳です。ですから、まだ若くてこれから働き場所を求めて外に出て行くというのは当然だと思います。そういったこれからの人材を育てるだけではなくて、もっと今働いている人、そういう人たちが長く原子力というのは魅力的な職場で、未永く活躍できると、そういう仕組みをつくっていったらいいかかと思います。

(鈴木委員長代理) いかがでしょう。

(上田企画官) 実際にはシニアネットワークというものも、これは民間のほうで独自でやられておりまして、そういったところをこういう人材育成にどう活用していくのかとか、あるいは知見を持った方、その知見は非常に重要でありまして、かつ若い人が少なくなっていくという状況でございますので、そういう点をどう活用できるかというのは今後、検討したいと思います。

(鈴木委員長代理) 技術継承の面からも大変大事だと思うので、よろしくお願いします。

どうぞ。

(秋庭委員) それについて。例えば先ほど保安院の方からご説明いただきましたが、研修を年間たくさんやっていらっしゃるけれども、その研修の講師やなんかにもう定年になられた方を活用するとかそういう試みはいかがでございますでしょうか。

(佐藤企画官) ええ、特にそうした定年の方というわけではございませんが、私ども研修ではそうした外部人材、外部の専門家の方々ですね、研究者の方から講義を受ける機会もたくさんございます。そういう意味ではそういう機会があれば私どももそうした、この分野にはこういう人がこういうストックされていますというのがあれば私どもとしてもありがたいと思います。

(秋庭委員) そうですね。

(森田室長) 保安院の国際室ですけれども。まさにおっしゃるとおりでございます。我々は海外のセミナーなんかをやるわけですが、例えばベトナムなんていうのはこれから導入しようとしている国でありまして、そうしますと日本において過去に導入したときに60年代に頑張られた方、そういった方に来ていただいてベトナムで講演をしていただくということはよくあることでございますので、そういう年配の方に活躍していただいているという状況でございます。

(秋庭委員) はい。

(鈴木委員長代理) ちょっと私から最後1つだけ。保安院のほうの最後の18ページのところ

で、保安院の職員が経済産業省の職員であるために定期の省内異動によって長期的に規制行政に携わることができない、これが非常に重要な課題だというふうにおっしゃっているということは、保安院はやはりエキスパートとして人材を確保していきたいという、こういうご希望なんじゃないかな。

(佐藤企画官) ええ、人材を確保していきたいというか、私ども保安院で働く以上は専門性を身につけていただきたいというところがございます。もちろん経済産業省の中で、例えばよく言われていますけれども、推進側にいてどうかということですが、エネルギー政策全般を知ること、これはやはり保安行政をやる上で決して妨げになるような知識ではないというふうに思っております。ただ、他方で保安院で働く際には、特に集中してそうした知識を身につけていただく。あるいは本人が、経済産業省の職員像につきましても、当職員の本人のそうした希望なども十分配慮した上で人事配置をされているということでございますので、そうした意味では本人が自分の専門性をもっと生かしたいというのであれば、2度、3度、4度と保安院で働くということもあると思います。そういう意味では、ちょっと直接答えになっていないかもしれませんが、保安院で働く限りにおいてはその執務環境として専門性を身につけさせることができるということにはまずは最低限取り組んでいるということでもあります。

(鈴木委員長代理) ご希望のところが、ここの目的が携わることができない状況と書かれているということは、今はもちろんジェネラリストとしての知見も必要だけれども、どちらかといえばエキスパティーズが足りないというふうに認識されているのですか。少しそれを確認したかったのですが、だとすると、そういう人事が今は足りないということをおっしゃっているのかということを確認したかったのです。

(佐藤企画官) これは経済産業省の人事当局ともいつも話をしておりますけれども、ジェネラリストだけでなくエキスパートというの必要でありますので、こうした中でぜひ確保していきたいと思います。

(鈴木委員長代理) わかりました。

以上、よろしいでしょうか。

では、ありがとうございました。

②東北大学

(中村参事官) 同じ人材育成に関する関係者のヒアリングでございますけれども、続きまして東北大学の取組につきまして、東北大学の大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻の橋爪教授からご説明をいただきます。

(橋爪教授) よろしく願いいたします。橋爪でございます。お手元の資料に従いましてご説明申し上げます。

1枚めくっていただきまして、東北大学の原子力の教育の状況が広く知られていないのではないかと思います。いろいろとまとめさせていただきました。まず、教育研究体制でございますが、我々の専攻では2つ大きな項目があり、原子力基盤技術と放射線の高度利用の2つを柱といたしております。その中の特に原子力基盤技術というのは核燃料サイクル、保全、原子力共生と、この3つをキーワードにして動いております。昨今、原子力に逆風が吹いているときは、この放射線高度利用の分野に頑張ってもらい、もちこたえたというのが実情でございます。ようやく今、両輪になって動き出したという状況でございます。

核燃料サイクル、保全というのはよくある言葉ですが、原子力共生というのは具体的には、例えば女川の教育委員会と連携をとって、月2回程度出前講義や実験を中学生に対して実施しております。後で述べますが、六ヶ所で、量子エネルギーフォーラムを実施して、原子力の立地地域との共生を図ってっております。これは学生さんが中心に活躍しており、いろいろと地元の人とか子どもたちに対して実験を実施したり、どういうふうにエネルギーのことを考えているのかといった話を、女川祭りとか、サンマ祭りに行って地元の漁業関係者の人と進めており、いつも、サンマを山のようにもらって帰ってきております。

それから、東北大学の学部の2年より一貫した原子力教育を実施しており、機械知能・航空工学科という約240名の学科の中の量子サイエンスコースとして、教育を進めております。すなわち、残り約160名がいわゆる機械、残り約40名が環境、昔の資源という内訳になっております。そういう意味ではなかなかの弱小のコースでございますので、苦労しながら頑張っているというところでございます。

それから、後で述べますが、六ヶ所村で国立大学として初めて原子力研究教育を開始したということでございます。

次めくっていただきますと、工学研究科の中にございます量子エネルギー工学専攻と、それ以外に関連しているところといたしまして、エネルギー安全国際センター、技術社会システム専攻、この専攻はいろいろな専攻から少しずつ人を出して文系も含めた専攻ですが、ここには我々のところの安全関係の講座が所属しております。それから、サイクロトロンR I

センターがあり、同じ線の太さの線で書いてありますが、強い協力のもとに研究・教育を進めておるところでございます。それからあと、JAEAや民間企業との協力も進めております。

次めくっていただきまして、これが我々の専攻の工学研究科の教員の陣容でございます。これは研究マップでございまして、核燃料サイクルに関して、必ず何か研究を行うということで、1つは何かの研究の軸を持つということを示しております。昔は寄せ集めでできていた原子力関係の専攻でしたが、発足以来の結束力をもって、大体そろった方向として核燃料サイクルの支援ということで一体になって、現在は動いております。

その次の専攻の中の中身でございます。いろいろございますけれども、この中でやはり人気があるのは、先進原子核工学と書いてあるそのときの中心の講座で、現在は、放射線の高度利用関係の研究室です。この研究室と、2つの核融合関連の講座が、学生には人気があります。核融合といわないと学生がなかなか志望してくれないというのは事実でございます。実は私も核融合電磁工学でございまして、核融合の研究が4割ぐらいで、原子力の研究が6割となっておりますが、核融合の実現は大変だなということをよく理解して原子力の分野に就職することが多くなっております。

次めくっていただきまして、実際の教育でございます。先ほどご説明しましたように、量子サイエンスコースは学部学生が40名で、ほか機械が160名から多いとき180名となりますので、基本的にカリキュラムは機械系のカリキュラムに合わせることになります。その結果、2年生までは基本的に機械四力と言われる、材力、流力、熱力、機力を中心に勉強してまいります。それで、3年生で研究室に入るときになって、研究室を選んだ段階でその研究室がどのコースに所属するかで自分は何を専門にするかというのが決まるというそういう仕組みになっております。そうしないとどうしても輪切りが起きてしい、成績の良い順に、航空宇宙、次ロボット、それからいわゆる普通の機械、それから資源となってしまいます。我々の所属するコースではどうなっているかと申しますと、ほとんどばらばらなんで、トップの学生もいれば後ろの方の学生もいるということで、非常にスペクトルの広い学生が来ているという状況でございます。

約10年前ですけれども機械と一緒になるということで、2年までの講義を全部機械に合わせ、3年生以上の講義をそのときに見直し、原子炉主任技術者と放射線取扱主任者に関する講義を体系的に学生に提示してあります。実際は、もう少し詳しく書いてありますが、この資料では科目をただ並べております。実際には、将来、炉主任を目指すならこういう科目

を履修しなさい、放射線取扱主任者の場合にはこういう科目を履修しなさいということを3年生が研究室配属になったときにコースですべての学生にガイダンスを実施しております。ただ、学部中とかあるいは修士までに炉主任に合格したというのはなかなかなく、電力に入社してから合格しています。

その次の学部学生の志望状況でございますが、やはり今言いました航空宇宙とかバイオ、ロボットコース、こういったところが非常に人気がございます。今量子サイエンスコースというのは実は約半分が第1志望できておりますので、そんなに悪い状況ではございませんが、できれば第一志望の割合をもっと上げるというのが我々の目標でございます。

学部40名のうちのほとんどの学生、例えば、33名はそのまま量子の専攻の大学院に進学します。我々のところの大学院に来ております。それから、二、三名はやはりどうしても成績の関係で本当は学部時代に航空宇宙やロボットの研究室に所属したかったにもかかわらず、量子の研究室配属になったというので、大学院で戻る学生さんがおります。これは大学院の試験はすべての専攻、航空とかロボットを含めて全部同じ問題で、全く同じ基準で合否判定を行っておりますので、研究室を選んで成績が良くて空きがあれば移れるようになっております。これは、学科が一緒なので、試験問題が同じとなっているからであります。このような仕組みであれば逆に機械から我々の専攻にも移ることが可能となる部分もございます。

それから、就職が数名と、他大学や他専攻から量子に来る学生も、三、四名ということでございます。特に他大学、他専攻から来た場合も含めてですが、原子力関係の就職の場合には学部の講義の一部、炉物理とか炉設計の履修を義務化しております。これは就職担当の教員の責任で、私この5年間ぐらい担当しておりますが、これらの科目を履修していないと推薦を取り消すということで必ず強制的に履修させております。

それから、学部の時の研究室で教育を行うと、約40名中で卒業する人を除くほぼ9割以上がそのまま専攻に進学するので、定着率はかなりいいということになります。

なお、修士課程の就職は後述いたします。

それから、六ヶ所村における原子力教育でございますけれども、平成20年度より社会人の教育ということで、我々が六ヶ所に出向いて、勤務時間後の集中講義という形式で、木曜、金曜の夜の6時から9時半まで、土曜日の午前中講義を行っております。それを2週連続で実施し、1講義分となっております。我々としては、大変ではございますが、かえって、金曜の日中は時間ができ、雑用がなくて非常良い面もございます。

それから、六ヶ所に拠点のある日本原燃側と交渉いたしまして社内的に選抜していただい

た学生さんを修士等に出願していただいております。さらに博士課程にも進学している学生もおりますので、将来は博士を取得した後に、大学の非常勤講師になっていただいて、教えられる範囲で学生に実際の再処理の現場のことを教えていただきたいということで、長い目で人材育成を進めております。

それから、量子エネルギーフォーラムというのは平成18年より毎年開催しており、これは右の下に写真がございますが、六ヶ所村における社会人の学生さんとは仙台にいるいわゆる学生さんとの交流がなくなってしまうので、専攻の40・50名の学生が六ヶ所に行って、一緒に、研究内容の議論をおこなっております。また、六ヶ所村の村長さんや村役場の方にも来ていただいて、一緒にわいわいとお話しをしたりしております。

それから、平成21年度から六ヶ所に大学のセンターができて、そこに教員2名がこの3月から常駐して、そこで社会人学生の修士論文、博士論文等の指導をするというようになっております。

これは文部科学省から予算をつけていただいた新原子力利用分野の開拓でございます。実際に実施する内容でございますが、直接、処理処分の研究を実施するとなるとなかなか厳しい情勢でございますので、高レベル放射性廃棄物に含まれるいろいろな有用元素を抽出分離して、工業から医療まで幅広く応用し、さらに、処分する量を減らそうという発想でございます。こういったことでいろいろと核燃料サイクルに対して明るい活動をして、ネガティブなイメージを少しでも減らしていきたいということでございます。

その次に先ほど経済産業省からご説明ありました原子力人材育成プログラムの件でございます、おかげさまで東北大学の3つのプログラムを採択していただきました。まず1つが、原子力基盤（環境）整備プログラムというものでございまして、平成19年から21年にかなりの予算をいただいているいろいろな、特に核燃料サイクルに関する研究教育で使う計測機器等を充実させていただきました。これで実際に実施している内容ですが、3年生でまずバックエンド基礎という講義を履修し、それから4年生でバックエンドの実験を履修します。これら2つの科目は、コースの中でほぼ必修として履修することになっております。結果として、再処理やバックエンドに関する実験のテーマ数は従来に比べて約3倍に増えており、今後、なんとかそのまま継続して行くことを考えております。なお、学生便覧にはすでに記載しており、実はやらざるを得ないという縛りをみずから作っており、このような覚悟で実施していくということでございます。

裏に写真がございますように、実際にこのようにR I 実験室での実験を行っております。

今までこのような実験テーマは無かったのですが、アンケートの結果では、学生さんからの評判が非常によく、処理処分のイメージが変わりましたということで非常に効果的であったということでございます。

将来的にこういう学生さんたちが、処理・処分や核種移行のことを実験を通して肌でわかっていて、説明ができるということは大事だという考えに基づいて、非常に息が長く毎年40人ずつ学生を社会に出しても10年で400人ではございますが、少しずつそういう人材を送りだしたいということでございます。

その次がコア人材育成プログラムでございまして、平成20年度と21年度にご支援いただいております。これは保全工学にかかわるプログラムとして採択していただきました。保全ということから、なかなか大学では対応しづらいということで、最初の事業の概要のところでございます、保全の実務にかかわった人材を外部講師として迎えておりますが、この中身は、先ほどございましたシニアネットワークの約20名の方に3日間来ていただいて集中講義形式で最初に講義して頂いた後に、幾つかの班に分かれて、シニアの方1人と学生三、四人のグループを作り議論していただいて、原子力とは何ぞやという話をしていただいております。さらに、保安院の方にも来ていただいて規制の話を講義して頂いております。

この下のほうの3番に赤字で書いてございますが、東北電力の女川の保全訓練センターを利用させていただいて、教員の教育をしております。これは実際の保全とはどのようなものかということを知らない状況では教育の意味が無いということで若手の教員の研修をお願いしております。若手の教員、助教、准教授の方は1年ぐらいで全員が研修を受けることになります。このプログラムは今年度で終わり予算措置が無くなりますが、東北電力のご厚意により、二、三人の受け入れであれば新人教育や異動のときの教育の際に、一緒に受け入れますよと言っていており、旅費だけを捻出すれば、実施可能という状況でございます。

その次のチャレンジ原子力体感プログラムでございます。このプログラムは平成19年度と21年度に採択されております。20年度は事情があって採択されたのですが予算措置は残念ながらされませんでした。このプログラムで特に目玉にしておりますのは事業の4番でございまして、BTCによるプラント体験実習でございます。

これは、修士2年の最初の頃に就職の内定が決まりますので、原子力関連の企業あるいは事業者就職予定の学生は、BTCで一度訓練を受け、原子力発電所の運転というものはどういうものかということを経験する仕組みとなっております。

基本的な教育の流れは、最初にあります弥生でまず実験炉の勉強をして、ここに記載され

ておりませんが京大炉のKUCAに修士の1年で必ず行って、それからBTCに訓練に行くという3本柱で原子炉に直結した部分を教育していくという体制をとっております。このBTCでの訓練にはやはり予算が必要となりますので、平成22年度の経済産業省の人材育成プログラムには応募させていただいております。実際の訓練の様子が図にございます。

めくっていただきまして、次16ページでございますが、原子力人材育成支援プログラムの成果でございます。私は就職担当をずっとしておりまして、平成19年度の就職の際には一番古い教授の先生に怒られたのですが、原子力分野には、3分の1しか就職しておりませんでした。この平成19年度に人材育成のご支援を受け始めたのですが、そのときは3分の1、次年度は、原子力分野への就職が40%を超えて、昨年度の内定で原子力関係はちょうど50%となっております。今年度は志望調査をすでに行っており、今後、私と面接してから就職先を決めていきますが、志望の段階で、原子力分野に8割の学生が就職がしたいという状況になっております。現在、志望を出している学生は学部の3年からちょうど人材育成の教育を受けていましたので、ここまでのデータだけを見ると非常にすばらしい成果が出たということになります。もちろん、この後来年度は、どうなるのかは非常に心配ではあります。自動車分野が少し不景気だからということも影響している可能性はございますが、原子力分野に就職する学生が確実に増えてきたというのは非常によかったと感謝いたしております。

それから、核燃料サイクル関連の企業への就職希望が倍増というのは、4名が志望しているということで、昨年度2名の就職に対してという意味でございます。ただし、この2名は迷っているところを、背中を少し押して就職を決めたということであり、今年度は、希望段階で4名が行きたいと意思表示しております。我々がしばしば六ヶ所村に学生と行っていると仙台に非常に近いという印象を持ち始めてくれたのかなと思っております。

それから、電力事業者のほうの推薦枠も30%ぐらい増えており、これは私が無理にお願いしたのですが、いい人材が就職しているということから快く推薦枠を増して頂いたという状況でございます。

では、今後の人材育成に関する要望と希望について述べさせていただきます。まず、従来の人材育成につきましては、このまま進めていこうと思っております。今まで実施してきた学部の3年時からの研究室配属と主任者のための講義の体系化に基づき、量子の研究室に配属になれば、しっかりと原子力がいかに良いシステムであるかといったことを教えるとともに、重要な特定講義の履修の義務化を引き続き実施してまいります。それから、平成21年

度までの今回の人材育成のプログラムで、核燃料サイクル・保全・共生を柱とし、専攻が一丸となった人材育成体制が確立できたこと、原子力分野への就職が飛躍的に増加したことから、おかげさまで、人材育成の基盤はこれで何とか確立できたのではと思っております。

その次の発展を目指してということで、平成22年度以降も、当然、今まで通り人材育成を継続しないとまた尻すぼみになってしまいますので、21年度までのリソースの継続的利用をはかり、足りない部分はもちろんいろいろな人材育成の支援や企業等からの外部資金の支援を獲得して、努力しようと考えております。

それから、六ヶ所地区における研究・教育活動の強化ということで、六ヶ所分室での常駐教員が、准教授2名の体制ができ、研究・教育支援を進めていきます。

それから、4番目の項目の書き方少し難しかったのですが、優秀な人材の他分野から原子力分野へのコンバートということで、広域連携による研究・教育体制の整備による原子力人材母集合の増加戦略を目指しております。来年度から、核融合科学研究所と連携講座が開設され動き出します。核融合研は原子力の人材を核融合研究に引き込むことを目指しておりますが、同床異夢といいましょうか、我々としては核融合に興味を持っていた学生が、最後には原子力に就職するようにできないかなということを思っております。これは、核融合というのは非常に魅力的なのですが、いざ、就職となると非常に厳しい状況がありますので、そういった状況を鑑みて、お互いに間口を広くして、少しでも多くの人材を育成したいと考えております。

それから、5番目としては、優秀な人材の戦略的な確保ということでございます。今は、研究室に配属されてきた学生を何とか一所懸命育てていますが、やはり優秀な人材が最初から配属されるというのは重要であり、できれば第1志望で原子力をやりたいという学生さんをどうやって集められるか、現状では、学部の段階で優秀な学生を集められるかというのは非常に難しいという状況でございます。そこで、量子フォーラム人材育成オープンフロアというのをできれば立ち上げて、魅力を伝える場を形成したいと考えております。例えば、大学で7月の終わりに実施しているオープンキャンパスには、工学部だけで大体7,000人ぐらい高校生の人が見学に来ます。大学全学でいうと多分1万人以上の非常に多くの学生が、特に、東北地区の進学校の皆さんはバスで小旅行みたいな形で来て、参加しております。やはりそのときに古臭い建物の暗い雰囲気建物の建物に連れて行くと、何か原子力って暗いなという印象を与えてしまいますので、その辺を何とか打破して、原子力の研究の面白さもアピールできるオープンフロアをつくりたいと考えておりますのでご支援願えれば非常にうれ

しいということで資料に書いております。

なお、19ページに広域連携というのがございまして、専攻は真ん中にございますけれども、サイクロ分室というのが六ヶ所にできておりまして、核融合科学研究所は六ヶ所にも研究センターがございます。核融合研というのは土岐市にございますが、ここの連携講座が専攻内にできまして、サイクロの分室も六ヶ所にございます。この辺をうまく活用して、六ヶ所での教育・研究を一緒に進め、さらに、連携講座は仙台市内の専攻の中にできますので、いろいろな部分で協力を広げていきたいと考えております。それから、八戸工大とは既に連携を開始しております。

それから、20ページでございますが、これが先程のオープンフロア構想でございまして、量子エネルギー本館があり、その裏手に番号がふってありますが、その中の特に耐震上立て直しが必要な建物が、4番、7番、6番でございます。これらの建物は低層棟のコンクリートに一括して建て直すということになりました。ただし、3つ合わせた面積の6割しかつくらないという、非常に厳しい状況で、足りない部分は、自助努力をして資金を獲得するようとなっております。概算で、平米、約40万円弱、30万円ぐらい必要ですので、今回の立て直しの4割は120平米となり、単価を掛けると建物だけで3,500万程度の資金を調達しなければならず非常に厳しい状況でございます。そこで、その建物に2階部分を作り、約300平米分の資金を頑張って調達し、そこを人材育成のためのフロアとし、人材育成のための実験場所や見学場所として上手にアピールできるようにしたいということで、今後、頑張ろうと考えております。

最後でございますが、学部における原子力関連の発展的再構築というのがございますが、これは平成21年度に工学研究科から独立しエネルギー科学研究科を新設する計画を提案いたしました。周知中、工学研究科内から総反対にあって断念しました。当初は、機械系の賛成してくれる雰囲気であったのですが、最後になって反対となったため、急にその場で頓挫してしまいました。我々としては、それで、あきらめたわけではなく、工学研究科・工学部内でもう一度再編成をして発展させることを考えております。現在の専攻は、いろいろな学科からの講座でもともと形成されており、昔の機械、電気、化学、材料から先生たちが来て学科ができたのですが、今、一番問題になっている地震関係が非常に手薄であるという実情がありますので、これからうまく連携して社会インフラ関係も含めた体制を構築し、これから地震が多いところに原子力発電所をつくる場合にも対応できる人材を育てていきたいと考えております。

以上でございます。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

では、ご質問、コメントいかがですか。

尾本委員。

(尾本委員) 最後のところの、エネルギー科学研究科ということですが、これは私の誤解かもしれませんが、既に量子エネルギー工学専攻というふうに大学院レベルではなっていますが、それとどう違うのでしょうか。これは学部レベルも含めて変更していきましようということなんでしょうか。

(橋爪教授) 今は、工学研究に専攻が属しておりますが、この工学研究科からまず別になるということです。

(尾本委員) 工学部を離れる。

(橋爪教授) 最初は、離れるという発想でした。学部自体が工学部から離れると入試などを全部実施しないといけないので大変で、もう少し頑張っって人気が出てから独立しないと定員割れの可能性があり、もうちょっと待ったほうが良いのではという考えもありました。それでも、最初は学部も独立ということで進めておりましたが、機械が学部の独立は反対であり、学部と一緒に大学院は別ならば良いということで、新しい研究科をつくることにしました。そこにもう1つ別のエネルギー安全国際センターも参加して研究科をつくらうとしたんですけども、ちょっとなかなか賛成が得られなかったということでございます。

ただ、大学の井上総長がもう東北大学は原子力を推進しますということをいろいろなところでご発言していただいていますので、そういう後押しもあって追い風ではあったのですが、工学研究科や機械の反対を押し切ってまで独立するのは無理であろうということでやめました。

(尾本委員) それに関係してですが、エネルギー科学というふうにしたときに、その中で量子とか放射線利用とかそういった部分というのはうまく包含できるのですか。

(橋爪教授) はい、そういうふうになっております。

(尾本委員) そうですか。

(鈴木委員長代理) ほかいかがですか。

どうぞ。

(秋庭委員) ありがとうございます。原子力人材育成の基盤はほぼ確立して、そして8割の方が原子力のところに就職なさるといのはとてもすばらしいことで、先生方のご努力が本当

に実ってきたと思うんですが。これをこれからさらに一層進めるためには、一番の課題というのは何なのか。今の学部から独立したエネルギー学科にするということも必要でしょうし、何が一番課題なのかということをお伺いしたいと思います。

もう1つは、こういう人材育成のプログラムを幾つもやっていてとても成果を上げていますが、学生の側から見たら、先生いろいろ把握なさっていると思うんですが、学生の側からは何を期待しているのか、自分たちがこれから学んで実際に社会で生かしていくために、学生は何を一番要望しているのか、そのところをお聞かせいただけますでしょうか。

(橋爪教授) まず、最初のご質問でございますが、この8割というのは、第1志望ではない学生さん、すなわち原子力が第1志望ではなくて、本当は航空宇宙に行きたかったところをずっと捨て切れない学生さんが2割ほどいるということです。やはりそのためには第1志望の学生さんがきてくれば基本的にほぼ間違いなく皆さん原子力に行ってくれるということだと思います。今の、8割が原子力を希望している学年でも半分よりはちょっと多いぐらいの学生さんが第1志望だったかと記憶しております。結局、研究室の教育でようやく定着してくる部分もありますが、同じ研究室にいて先生面倒見もいいからまあ同じ研究室にいても、残り何割かはやはり就職のときには原子力を選ばないということです。実際、就職自体は、逆に求人が来るのは原子力よりもそれ以外の分野のほうが多いです。有効求人倍率六、七倍で、原子力以外のところがよりどりみどりとあるということです。例えば、機械系のロボットの専攻の学生さんですとファナックなどのロボットの会社へ行きたいと思うのですが、我々のところでは、五、六年に1人しか行かない状況です。逆にそういうのがわかっていると、量子でそのまま勉強してファナック行こうとか考える学生さんもごく少数ですがいたりします。そういう学生さんは、専攻内に競争相手もいませんし、確実にそちらへ行ってしまうので、残り何割かをなくすためにはやはり第1志望の学生さんに全部することが重要かと思います。そのためにはやはり非常に魅力のある学部とかそういうふう到我々も精進して努力していかざるを得ないというふうに思っております。

それから、学生から見た人材育成に対する不満に関しましては、旅費とかも自腹でなく支援してもらえるということで、特に何も不満はなく、むしろ非常によかったということでございます。特にバックエンド基礎実験というのは終わった後にいろいろなアンケートをとっていますが、それを見るとやはり核燃料サイクルとかそういうものに興味を持つようになったという学生さんが少し出始めていますが、全然最初から興味もないし、いまだに興味もないとまるで興味ないという学生さんはやはり1割、2割いますので、それは仕方がないとい

うことなので、そこはやはり先ほどの就職と同じで、結局第1志望の人たちで集めれば間違いなくそういうところが全部よくなっていくと思います。

(鈴木委員長代理) よろしいですか。

私から一言だけ。一番初めの3ページ、東北大学の原子力教育・研究の体制のところ、量子エネルギー工学専攻にくっついているものとして、エネルギー安全科学研究センターと技術社会システム専攻とありますが、カリキュラムを見ると、こういう他分野というか、人文社会系の講義、コースというのは余りないので、やはり原子力の人材としてもそういうふうなところ、特に大学院の場合にはここらあたりの連携もあるのではないかと。

(橋爪教授) すみません、6ページに書いてなかったのですが。これ工学研究科全体として、工学倫理とかいろいろなそういう科目がございまして、原則全員とりなさいとなっており、特にドクターであれば確実にそれを何単位かとするというのが義務づけられております。

(鈴木委員長代理) よろしくをお願いします。

(橋爪教授) はい、ありがとうございます。

(鈴木委員長代理) では、よろしいですね。

どうもありがとうございました。

それでは、次の議題をお願いいたします。

(5) 成長に向けての原子力戦略の策定について（意見募集について）

(中村参事官) 5つ目の議題でございます。成長に向けての原子力戦略の策定についてということでございまして、本件については先週の定例会の場におきまして、一般の方から意見募集をしたらどうかというご指示をいただきました。先生方とも相談をしました結果としてまとめたものがございますので、ご紹介をしたいと思います。では、朝岡上席政策調査員からご説明を申し上げます

(朝岡上席政策調査員) 資料第5－1号に基づきまして、成長に向けての原子力戦略の検討にあたっての意見募集について、このような形で進めたいと思いますので、ご説明させていただきます。

概要ですけれども、原子力委員会は、原子力発電は地球温暖化対策として重要、それから、国際的な貢献が期待されていること。放射線利用が国民の生活水準の向上に寄与していることなどから、我が国の成長に対してさまざまな役割を担い得ると考えているということで、

先ほどありましたように、先週の定例会で原子力委員会は新成長戦略に効果的に貢献することが重要と考え、成長に向けての原子力戦略を策定することといたしました。

このようなことで、3つ目の段落ですけれども、この成長に向けての原子力戦略を策定するにあたりまして、国民の皆様からこのことに関する意見を募集するということにしております。

なお書きでございますが、報告書がまとまった段階で再度国民の皆さんからご意見をいただくのはこれまでのとおりでございます。

2番目ですけれども、意見募集の内容といたしましては3つ挙げてございます。成長に向けての原子力戦略として重要と考えられる事項。それから、その重要と考えられる事項に取り組むために重点的に推進すべき施策。そのほか成長に向けての原子力戦略の策定についてのご意見を国民の皆様からいただきたいと考えてございます。

3番目に、参考資料として、1番、2番、3番と挙げてございます。1番、2番につきましては先週の定例会の資料でございます、1つは原子力戦略の策定についての文書、もう1つはこれまでの政府の関連報告書等の概要。それから3番目の資料といたしまして、資料第5－2号でございますけれども、先週の定例会、それから臨時会で議論になりましたもののポイントをまとめたものでございます。これも簡単にご紹介いたします。

1番のグリーン・イノベーションにつきましては、原子力発電による発電電力量を増やすことが重要であり、そのために既設の原子力発電所の設備利用率の向上や出力向上が有効である。このためにどのような施策を推進すべきかという形で書いてございます。

以下も同様な書き方でございますけれども、2つ目の○、原子力発電所の新設及び増設を着実に進めること。それから、ライフ・イノベーションにおきましては、1つ目の○ですが、放射線をさらに展開していくことが有効。2つ目の○におきましては、医療分野、農業分野における放射線利用技術をアジア地域に展開していく。こういったことを重要と考え、どのような施策を推進すべきかということをもとめてございます。

また、3番目の国際展開でございますけれども、2ページ目一番上の○では、政府と民間が一体となった体制を作って推進していくこと。2つ目の○では、標準化や国際的なルールづくり等の環境整備に積極的に参画すること。3つ目の○では、社会インフラの整備等の事業を含めたものとするなど有効であると考え、これらについてもどのような施策が重要であるか、推進すべきかが議論となつてございます。

また、4つ目ですけれども、地域活性化につきましては、原子力施設が地域の一員として

地域の活性化、地域の成長に貢献するためにどのような施策を推進すべきか。

5つ目の成長を支えるプラットフォームにつきましては、科学技術の強化が重要であり、この観点から原子力の研究開発をどのように進めるべきか。あるいは2つ目の○といたしまして、ユニバーサルな人材を育成することが重要であり、このために原子力分野の人材育成に対してどのような施策を重点的に推進すべきかというようなことがこれまでの議論のまとめになってございます。

最後でございますけれども、資料第5－1号に戻っていただきまして、意見の募集期間は、報告書等のとりまとめ等の関係もございまして、できれば本日から2週間程度を予定したいとしてございます。

私からは以上です。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

ご意見ございますか。よろしいですか。

では、これをお願いいたします。

その他、何かありますか。

(6) その他

(中村参事官) 事務局からは特にございません。

(鈴木委員長代理) 委員方から何かありませんか。

それでは、次回の確認をしていただいて終わりにしたいと思います。

(中村参事官) 次回、第9回の原子力委員会でございますけれども、臨時会を予定してございます。日時は明後日の2月25日木曜日、13時30分から、この場所でございます。よろしくお願いいたします。

(鈴木委員長代理) それでは、これで今日は終わりたいと思います。

どうもありがとうございました。

—了—