

第 4 3 回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2009 年 1 月 24 日（火） 10：00～12：35

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

近藤委員長、田中委員長代理、松田委員、広瀬委員、伊藤委員

経済産業省資源エネルギー庁放射性廃棄物等対策室 苗村室長

文部科学省研究振興局基礎基盤研究課量子放射線研究推進室 高谷室長

研究振興戦略官付 安田行政調査員

農林水産省消費・安全局植物防疫課 相原課長補佐

（独）農業生物資源研究所放射線育種場 中川場長

（独）農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所 等々力上席研究員

原子力発電環境整備機構 樋口副理事長

内閣府

中村参事官、浏览企画官、牧参事官補佐

4. 議 題

（1）放射性廃棄物処分広報強化月間の取組結果について

①シンポジウム「地域と共に歩む、地層処分事業～スウェーデンの取組から学ぶ～」

について（資源エネルギー庁）

②「電気の廃棄物」問題を考えるキャンペーン実施結果について（原子力発電環境整

備機構)

- (2) 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（文部科学省・農林水産省）
- (3) その他

5. 配付資料

- (1-1) シンポジウム「地域と共に歩む、地層処分事業～スウェーデンの取組から学ぶ～」
- (1-2) Siting and public communication in the Swedish deep disposal programme
- (1-3) Meeting in Tokyo
- (1-4) 放射性廃棄物の「本当には処分 広報強化月間」の実施について
- (1-5) 「電気の廃棄物」問題を考えるキャンペーン実施結果（概要）について
- (2-1) 文部科学省における放射線利用への取組について
- (2-2-1) 突然変異育種の現状と展望
一品種育成と遺伝子機能解明のための突然変異リソース
- (2-2-2) 放射線育種場
- (2-2-3) 放射線育種場の沿革について
- (2-2-4) 食品照射技術に関する最近の動向と農林水産省での関連研究
- (2-2-5) 特殊病虫害根絶事業について

6. 審議事項

（近藤委員長）おはようございます。第43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つ目が、放射性廃棄物処分広報強化月間の取組結果について、資源エネルギー庁と原環機構からお話しいたします。2つ目が、原子力政策大綱の政策評価「放射線利用」に係る関係機関のヒアリングということで、文部科学省と農林水産省からお話をいただきます。3つ目が、その他となっています。この議題でよろしいですか。それでは、最初の議題、事務局、よろしくお願いします。

(1) 放射性廃棄物処分広報強化月間の取組結果について

①シンポジウム「地域と共に歩む、地層処分事業～スウェーデンの取組から学ぶ～」
について（資源エネルギー庁）

②「電気の廃棄物」問題を考えるキャンペーン実施結果について（原子力発電環境整備機構）

(browsing 企画官) それでは、1つ目の議題、放射性廃棄物処分広報強化月間の取組結果について
ということですが、2つ副題がございます。はじめに、シンポジウム「地域と共に歩む、地
層処分事業～スウェーデンの取組から学ぶ～」について、資源エネルギー庁放射性廃棄物等
対策室の苗村室長から、続いて、「電気の廃棄物」問題を考えるキャンペーン実施結果につ
いて、原子力発電環境整備機構の樋口副理事長から続けてご説明をいただきます。よろしく
お願いします

(苗村室長) 資源エネルギー庁の苗村と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、放射性廃棄物処分広報強化月間の取組結果についてご説明をさせていただきます
す。私からはその中でも、最近スウェーデンで高レベルの立地地点が決定したということで、
有識者の方をお招きして開催させていただきましたシンポジウムについてご報告をさせてい
たいただきます。

私どもはエネキャラバンを実施して、各地でかなり広報活動強化をしてきていますが、や
はり私どもの説明だけではなくて、先進地域の経験を学ぶことも必要ではないかという声を
多く寄せられましたこともありましてお声がけをしたところ、3. に書いてありますように、
SKB、実施主体のテゲシュトローム社長、エストハンマル市のスパンゲンベリ市長、オ
スカーシャム市のブルムベリ副市長という三方にお越しいただけるということで開催をさせ
ていただきました。

開催は10月27日、東京都内で行いまして、参加者は289名。こちらにつきましては
ウェブ、プレス発表のほかに原子力委員会はじめ関係機関の皆様、自治体、地方紙の方々に
お声がけをさせていただきました。

内容に進ませさせていただきますけれども、1枚めくっていただきまして、基調講演の要旨と
いうところでは、まず、SKB社のテゲシュトローム社長からお話がありました。1)
に書いてありますように、スウェーデンでもトントン拍子に進んだわけではなく、やはり経
験不足でありますとか相互理解関係がうまく築けずに、当初は調査継続を辞退する自治体が

あったということです。調査段階での2つの自治体でのこうした失敗の経験も踏まえまして、最終的には、1つ目に地元住民の方を情報担当者として長期雇用する。2つ目に住民との接触機会を多く持たれる介護福祉の関係者の理解促進を特に念入りにやる。3つ目ですけれども、非常に細やかな情報提供活動を長期にわたって地道にやられたということで、今回のシンポジウムのキーワードになっていましたけれども、こういうことで信頼関係をきっちり築いたということが選定において非常に有利に働いたということをおっしゃっておいりました。

それから、2. でございますけれども、その後最終的な立地地点に内定をしましたエストハンマルの市長さん、それから最後まで調査を並行して行っておりましたオスカーシャムの副市長さんからご説明がございました。そのお二人が強調されていたのは、1) にございますように、やはり両自治体には放射性廃棄物の管理施設があつて、原子力に関する基本的な理解というものが存在したということと、既に裏庭にそういうものがあるということで、住民の方にも真剣に解決策について考えるというような認識があつたということがございました。

それに加えて、2) にありますように、自治体でみずから知識の獲得や各種評価を目的とした会議体を組織され、そこでじっくりと検討されたということ。さらにその活動費用が、原子力廃棄物基金というお金によってまかなわれるということで、自治体みずからの予算を支出することなくしっかりとした勉強ができたということ。それから、③で書いてございますように、SKB社の取組活動によって、住民レベルでの相互理解が着実に進められたということで、議会とともに住民レベルでの相互理解が並行して進められたというのが大きな理由だとおっしゃっておいりました。

その後に質疑がございました。別紙2に書いてあるとおりでございますけれども、やはり自治体で原子力発電所を立地しているということが有利に働いたんじゃないかというようなお問い合わせがありました。それから、サイトの選定に対して日本であればとかく風評被害が心配の種の1つになるわけですが、そういうものもあつたのかという問いに対しましては、原子力発電所を立地していることがプラスに働いたのは事実だけれども、もちろんそうでなくても可能性はあつた。ただし、ものすごく時間を要しただろう。それから、風評被害が全くなかったというふうに端的におっしゃっておいりました。

下から2つ目ですけれども、都市部の住民がどのぐらい関心を持っていたか、関心を持ってもらうためにどういう取組をされたかということの質問に対しましては、都市部ではさすがに両自治体の住民のレベルまでの意識は高まらなかった。一方で、国会議員などのオピニ

オンリーダーについてはS K B社から知識や意識を高めることに傾注されたというような発言がありました。

それから、国会議員の関与についてご質問がございました。こちらにつきましては、処分事業のプロセスをつくる上で議会は重要な役割を果たしたということで、役割分担がはっきりしているという印象がございました。

この資料には書いてございませんけれども、その後フロアからも質疑を若干ですが受けまして、その中で1つご紹介しておきますと、私は脱原発の立場ですという方からのご質問がございました。この方のご質問は、脱原発の方針が決まって放射性廃棄物の量が決まっていたから進んだのではないかというご質問でございました。それに対しましては、まず、S K B社の社長から、その脱原発の決定は現実的ではないということになって、それについては見直しが進んでいるという話がございました。それで、S K B社については十分な容量を確保しているというお話がありました。

一方で、決まった自治体でありますエストハンマル市長からは、既にある原発から出てくる放射性廃棄物の量は1万2,000tですけれども、それを超えるところについてはまた別の議論ということで、その時がきたら改めて議論をしたいという発言がございました。

いずれにしましても、スウェーデン国内でもこの三方が集まってお話をされるという機会はなかなかないものですから、非常に貴重な経験だと思っております、こちらのお話を、本日はご紹介することも含めまして、様々なところで説明に生かしてまいりたいと思っております。

以上でございます。

(樋口副理事長) 原子力発電環境整備機構の副理事長をしております樋口でございます。それでは、ご説明させていただきます。

「電気の廃棄物」問題を考えるキャンペーンを、私どもは初めてやったわけでございます。今回の考え方としては地層処分事業を冷静に受け止めていただくためには、まずは電気の廃棄物問題を私たちの身近な問題として考えていただくということが基本的に重要だというふうに思っております。そういう意味で、一方的な訴求ではなく、対話を生み出せるような工夫をさせていただいております。

また、決して未来の問題ではなく、今抱えている問題、そしてまた事実を問題として、ストレートに国民の皆様方にご提示し、それぞれ一人一人に自分ごととして考えていただくということを工夫させていただきました。

お伝えしたかった7つの現実、原子力発電に我々は電気の3割を依存していること。原子力発電を使い出して40年の歳月が経っていること。今この時点でも放射性廃棄物が出ているということ。フィンランドとスウェーデンは処分場を決めているが、残念ながら日本ではまだ処分場はないということ。放射性廃棄物の問題で今考えられる最も安全な方法である地層処分で解決に取り組んでいるのが私どもの組織であるということをお伝えさせていただきました。

(近藤委員長) 資料の2ページ目を話しているおつもりですね。

(樋口副理事長) はい。そうでございます。

そういうことで、キャンペーンの全体像を時間の関係で簡単にご説明させていただきます。詳しくは資料をご覧くださいと思います。

10月26日の原子力の日を挟む形で、問題の呼びかけ・関心の喚起、その意見の可視化・情報の発信、そして最後に意見のフィードバックという3つのステージをこの中に組み込ませていただきました。

まずは、問題を知っていただくということで、先ほど申しました7つの現実につきまして、新聞広告やテレビCM、ヤフーのパネル広告、それから大型ビジョン等々を使い、まずは皆様方にこの問題があるということを知っていただく努力をしました。

また、テレビ等々の媒体を使いまして、詳しくこの問題について皆様方にご関心を持っていただくように幾つかの番組をつくりました。1つは「もしも」という10月18日のテレビ放送です。タレントのくわばたりえさん、田代さやかさんにご登場いただきまして、もしも電気が使えなくなったらどういうことになるのかということを実体験していただき、その中で省エネの意義、電気の利便性の体験等々、そしてまた原子力発電の有用性、地層処分にまで言及をしていただきました。

もう1つ、衛星放送でございますが、アルピニストの野口健さんにご登場いただきまして、エネルギーの未来と地層処分という番組を放送し、地層処分の必要性、安全性、そして処分場のイメージ、海外における事情等々を語っていただきました。

この2つの放送に加えて、シンポジウムを10月25日に開催し、みのもんたさんにご登場いただきまして京大の山名先生と一緒に有識者として電気の廃棄物問題を考えるという議論をしていただきました。

加えて、ジャーナリストの蟹瀬誠一さんにご登場いただきまして、最近のヨーロッパの事情等々を当機構理事長と対談いただき新聞に掲載いたしました。

こういったそれぞれ国民の皆様方と接点を持っておられる方々にご登場いただきまして、今申し上げました7つの現実についての国民の理解を求めたわけでございます。

また、この間における皆様のご意見を受けるために特設のサイトを立ち上げ、皆様の意見を可視化する形で11月に新聞広告を出しております。

また、プレス関係の方々にはこういった全体の流れを知っていただくために、プレス向けのセミナーあるいはプレス向けの瑞浪ツアー開催、さらには論説委員の方々への個別訪問といった中で、この期間に私どもがご提示させていただきました7つの現実について、皆様方がよりよく知っていただく、そしてまた、自分の問題として考えていただくきっかけになればと思ったわけでございます。

何分初めての試みでございます。いろいろな方面のいろいろな方々からいろいろなご意見を頂戴しておりますが、これをベースにまた今回の結果を踏まえまして、できるだけ多くの方々にこの事業をよりよく知っていただき、そしてまた地層処分問題が一步でも進むようにしたいということで頑張っていきたいと思っております。

以上でございます。

(近藤委員長) はい。ご説明、ありがとうございます。ただいまの御両者のご説明に対してご質問ご意見をどうぞ。

松田委員。

(松田委員) エネ庁のキャンペーンとNUMOのキャンペーンはほぼ現場を一緒に歩いてきたような感じがしておりまして、過去のNUMOのご活動に比べると、この1年間のNUMOの活動というのは、傍で見えていてもよく頑張っているなと思っております。もちろん、エネ庁の方たちも大変頑張っていて、連携プレーをとりながら進んでいるなというのが私の実感でございます。

私も今回のシンポジウムにはパネリストとして参加をしましたが、その中でヤーコブさんとラーシュさんというエストハンマル市の市長さんと副市長さんから大変貴重な提言がありました。エネ庁の別紙2の2の2のところですが、国やSKBの地層処分施策について自治体がみずから知識を獲得したり、独自の評価を行うため、国や実施機関に頼らない活動を行ったこと、その活動費用は廃棄物基金によってまかなわれたので、自治体の税金を使わずに済んだ、というこの2点が非常に強調されていたわけです。けれども、日本の場合を考えますと、まずこういう基金という制度が今まではなかったように思います。今後、エネ庁にはぜひこのあたりを、NUMOの基金からまたは国費からでも良いのですが、このような制度

をつくっていただきたいと思います。

その辺、彼らの提言が今後どのように生かされていくのかということをお聞きしたいと思います。

(苗村室長) ここは非常に大切なポイントでございまして、やはり自分の自治体のところにそういう話があったときに、やはりみずから考えていただくというのがその理解を進めていただく上で非常に大切だと思っています。そのときに、議会の調査費を使って地元のお金でやるというのではなくて、例えば私どもでありますとかNUMOでありますとか、そちら側からの情報提供だけではなくて、セカンドオピニオンのみずから信頼できると考えられる有識者の方を基金のお金で呼び出して実際に調べるというのは、冷静な議論をする上では非常に大切だと思っています。

こちらは、既にNUMOとどのような形で実現すれば良いのかというご相談を始めさせていただいておりますので、何とか頑張っていきたいなと思っています。

(松田委員) 来年ぐらいから予算化されていきますでしょうか。

(苗村室長) はい、その方向で頑張りたいと思います。

(松田委員) よろしくをお願いします。

(近藤委員長) 伊藤委員、どうぞ。

(伊藤委員) 御説明、ありがとうございます。大変精力的に広報活動をやっておられるというご説明でしたが、NUMOさんが公募を開始したのは、たしか平成12年の暮ですね。あれからもうすぐ10年です。原子力委員会も政策評価をやりまして、やった時点でここ2、3年が正念場とこういうことで非常に危機感を持ってこの問題をとらえているという意思表示をしているところです。

公募開始以来、NUMOさんも国も非常に精力的にいろいろな手を使いながら国民理解を求めています。その求める成果は、要するにまずは文献調査の候補地を決定すること。そのために国民理解を向上させていくという目標がある。これについて非常に精力的に活動されているのは分かりますが、市場調査と同じだと思いますが、その成果を常に定量的にはかりながら、やっていくということが極めて大事です。

これだけの人、もの、お金の資源を投入するからには、それが本当に効率的にあるいは効果的に機能しているか、それが最終成果に結びつくかということを常に評価して、そしてそのPDCAを回しながら、より効果のあるものをしていかなければならない。これはコンビニが商品を並び替えるとか、あるいはどういう商品を選ぶか、あるいはどういう人を対象に

するか、極めてマーケットリサーチ丁寧にやりながらやっている。これは商売の世界では当然のことです。我々も国の税金を使い、そしてあるいは電気料金から徴収した、いただいたお金を使ってやっているからには、当然これに対しても極めて誠実にやらなければいけないと思います。その辺の状況と、今後さらにどうするのか、お伺いしたいと思います。

(樋口副理事長) おっしゃるとおりでございます。1日も早く地層処分について文献調査に入れるような環境をつくりたいと思っていることはそのとおりでございますし、日々努力しております。しかし、残念ながらまだ手を挙げられたというご報告ができないことを残念に思っております。

感じておりますのは、やはり地域の方々と同時に強く日本国民にこの問題について関心を持っていただき、そして冷静な判断をできる環境をつくっていただくことが非常に重要であると思っております。

そういう意味で今回のキャンペーンは電気の廃棄物という言葉を使っており、今までとは違っています。核燃料サイクル云々ということではなく、電気の廃棄物ということで、一般の方々が肌で触れる問題としてご提示をさせてもらう、そういう意味では今までと少し違ったやり方で実施させていただきました。そしてまた、メッセージを送る方々についても、先ほど申しましたいろいろな方々に出ていただいてということでございます。

これが果たしてどれぐらい効果があるのかどうか、そしてまたそれが私どものやりたいことにどれだけ近づくのかということにつきましては、キャンペーンの効果測定調査を今やっております。インターネットによる定例調査、全国9ブロックでのグループインタビュー、シンポジウムに来られた方々への調査、特設ホームページの中へ書き込みされている方々の意見、それからもう1つ、この期間に一般のブログにこの問題がどれぐらい取り上げられたかということ。

いずれにしても、いかにして効率よく私どもの思いが伝わり、また皆様方からの思いが私どもに伝わるような道筋をつけるなどして、これからも必死に頑張っていきたいと思っております。

(伊藤委員) 今一所懸命やっておられるというご説明でしたが、目的は国民理解のためにやっているということですから、国民全体の理解というものをどう把握するか、どう評価するか、ここが一番のポイントだと思いますので、ぜひそのところをしっかりと最新の世論調査とか市場調査とかそういう技術を駆使しながらやっていただきたいと思います。

(近藤委員長) それでは、広瀬委員。

(広瀬委員) 私も大体同じ意見です。原子力委員会でも昨年の政策評価部会で、あと2年ぐらいで何らかの成果を上げない場合には抜本的に見直すという報告書を出していますので、あと1年ぐらいしか猶予がありません。その間に何かの道筋、めどが立つようにとにかく結果を出していただきたいということです。

それから、エネ庁に質問があるのですが、最後のパネルディスカッションのところで国会議員が重要な役割を果たしたということが質疑の中で出てきます。今、日本も大分政治主導になってきているところです。スウェーデンでは国会議員が重要な役割を果たしたと考えているという記載がありますが、具体的に国会議員はどういうことをしたのでしょうか。

(苗村室長) これは発言のとおり議事録を書いているのでこのような書き方になっています。フランスではご存じのように、特定の国会議員がかなり立地活動に指導的な役割を発揮されたわけですが、スウェーデンではどちらかといいますと、役割分担がかなり進んでいるという印象を受けました。ですから、具体的な地域の選定活動は、ほとんどSKB社が担われて、国会議員はどちらかという調査の枠組み、制度づくりをやられたということで、個別地点の選定についてはあまり積極的に関与される場面は無かったと理解しております。

(近藤委員長) 私が過去に勉強したときも、そのように判断した記憶があります。

(伊藤委員) こうした外国調査というのはいろいろと今までもやられていると思うんですが、大事なのは、そこから日本の実態とそれからそれぞれの実態とをよく踏まえ、そして環境の違いも踏まえ、何を学び、これはそこ特有のもの、日本が学ぶものは何か、それを学んで日本のやり方にどう反映していくかということであって、単にこれをこうやってああ言いました、こう言いましたというだけではなくて、そこから何を汲み取ってどう反映していくかということが、これだけの資源を投入する成果として大事なものだと思うので、ぜひそのところも評価の中でやっていただきたいと思います。

(近藤委員長) 田中委員、どうぞ。

(田中委員長代理) エネ庁の資料を見ていまして、伊藤委員が言ったことと共通する思いがありますが、責任を持つ国の機関に対し非常に高い信頼があるということ、これはキーワードだと思います。これが多分、日本の場合は正直言って無い。そこで、原子力委員会が昨年の議論でも、NUMO任せにしておかないで国ももっと積極的に関与すべしということを申し上げている。それで、今回こういうことをエネ庁もやられたと思いますが、この高い信頼を獲得するというのはどういうことかという検討はもっと掘り下げないといけない。シンポジウムをやったりいろいろなイベントをやったりしても信頼を確保できるとは思えないですね、

私の個人的な考えですが、これが1つ。

それから、もう1つ、教訓だと思いますが、原子力立地自治体以外はスウェーデンでも難しいと言っています。そうすると、極めて公平なのかもしれないけれども、今のこのような立地のやり方が日本に当てはまるのかどうかをよく考えていただく必要がある。あと1年で立地が見つかるともなかなか想像できないので、そのときに政策変更も含めて考えていただいたほうが良いだろうと思います。それが今回のシンポジウムの教訓という感じもしますので、どうぞよろしくお願いします。

(苗村室長) 信頼のところですけども、ある日突然信頼を高めるというわけにはいきませんから、私どもは誠実に正確な情報提供をやるとかそういうことを際限なくやっていかなければなりません。

別紙1の1. の下のほうに書いてありますけれども、既に原子力施設が存在し、安全で着実な操業実績や経験を有しているということで、SKB社特有の事情でここは除くということもないですが、彼らは低レベルの放射性廃棄物の処分場というような施設を運営してきたという安全の積み重ね、実績がございますので、それが非常に有利に働いたということがあります。私どももNUMOも現実的な施設を持っていない以上、これをそのまま当てはめるわけにはいきませんが、原子力政策上では保安院で安全規制をやっていただいておりますが、そのように厳格な実績を積み上げていくということが大切だろうと思います。

それからもう1つ、原子力自治体がかかなり有利だというご指摘ですが、これは多分いろいろな国でもまさにそういうことを実績が証明していると思いますし、私どもがエネキャラバンなどでまわっていても、原子力施設の所在の県とそうでない県とでご説明の方法も変えているところですけども、来られる方のご認識に差があると肌で感じております。

ただ、機会を与えるということもやはり重視しなければいけないものですから、原子力地域に絞ってしまうということもできないので、その辺は折り合いをつけながらNUMOと一緒にやっていくのかなと思っております。

(樋口副理事長) ワークショップとかでいろいろなところに行っているのは、やはりこの事業というのはその地域の方々、よく理解していただく地域の方々と、それを支えるそれ以外の方々が一体になってやっていくというのがどうしても必要なことと思っております。そういう意味で、その中で非常に大事なことは、実施主体であるNUMOというものがそうした人たちにどう思われているか、どういう認識を持たれているかということだと思います。そういう意味で、今回のキャンペーンをしましたのは、私たちはこういうことをやろうとし

ているということを皆様に知っていただくということが、信頼を獲得できるかどうかというところまではまだ分かりませんが、まずは第一歩ということで実施したわけでございます。

もっと早くやれば良かったのかもしれませんが、何とかみんな必死になってやっていきたい、カバーしていきたいと思っております。

(近藤委員長) 現場を持たないから苦勞するという言い方は良く分からないというか、そういう組織なのですから、それを所与として何を目指すかという目標とそれをどう達成するかという戦略が定められ、活動が開始されているのではないのですか。自分はだれか、信頼できる推進者ということを伝えるのが狙いなら、ショウウインドウを各地に置くとかですね。その目で見ると、キャンペーンのこの紙、分からないですね。信頼されるNUMOになるためには、このように何をやるか、大事なことを行う組織だということを説明するべきと、そうすると信頼されると思っているのでしょうか。それとも、この紙やら、放送やらで有識者を動員できるから信頼できると思えというのか。どこを見れば、NUMOを信頼していいというのが分かるのですか。このキャンペーンでそこをどう考えてこられたのか。どこを見ても見えてこないように思うのですが、私の理解力が不足しているのですかね。

(樋口副理事長) まず第一歩として、地層処分というのはどういうことなのか、どういうものをどういうふうに入れて、そしてどうなるのかというのを皆さんに知っていただく。単に言葉だけではなくて、現実の視点で見ていただくと、そういうことをシンポジウムの中でやっております。映像の場面でもそういうことを見ていただく、これがまず第一歩と思っております。それが信頼とか組織としての大事さというところまでいくというのにはかなり時間がかかると思いますし、我々もさらに努力をしていかないといけないことは事実でございますが、まずは第一歩としてこういうことをやらせていただいたということを申し上げたわけでございます。

(伊藤委員) まさに今のお話ですけれども、今回これだけ大々的なキャンペーンをやられたということは、多分これまで8年来やってこられたところ、こういうところは所期の成果を上げた、こういうところは上げてない、例えばスウェーデンの話とは関係なしに、要するに信頼、役所の信頼に問題があると、その信頼を上げることが目的であったと。あるいはNUMOが知られていないということで、知名度を上げることが目的だと。つまり、そういうこれまでやってきたことの成果をきちんと評価して、それを踏まえてその弱点を改善するために今回のキャンペーンでこういうことをやりました。したがって、みのもんたさんもこういう

分析結果から、彼がその弱点を解決する上で一番良いから選びましたとか、ここに出てくるキャスターたちもそういうことなのかどうなのかということ。多分委員長もそういう主旨でのご質問だと思います。

こういうことはもう長年の実績があるわけで今日初めて始めたわけではなく、そしてなおこれだけのことをやるというのは、それなりの評価を踏まえた上でやらなければいけなくて、そこが見えなかったと言いたいのです。要するに私たちが知りたいのは、そういうところです。

(近藤委員長) たとえば、電気のごみというと、高いところから、あなた方は電気を使っているだろう、ごみも出るだろうと言っていることになりませんか。いや、うちはもう太陽光パネルを乗せていて電気を買ってもらっているからと返される人もいるかもしれませんね。このキャンペーンストラテジーのリスク管理は大丈夫ですか。

繰り返しになりますが、NUMOは立派なきちんとした人たちの集まりであると、そういう人達が国の研究開発の成果を踏まえて、きちんとした規制の下で進めるのだから間違いのないという、そのクレディビリティを確保しないことには一步も前進できないと思うんですけども、そこに至りつく戦略というのがここから、この紙からは読み取れないと申し上げているのです。そのことが不思議でしょうがないんです。

(樋口副理事長) 繰り返しになりますが、今まで核燃料サイクルはいろいろな議論で皆様方にご理解を求めるようにやってきたわけですが、関心を持っていただく方をさらに拡大したい。もっといろいろな場所のいろいろな分野の人たちにもこの問題に関心を持っていただきたいということでこういう言い方をさせていただいたわけですが、それが良かったのか悪かったのかというお話は出ますが、私どもは今まで7年間ずっとやってまいりまして、いろいろなことの中でどうしても安全性の問題、信頼の問題までいくには、まずはどうしているかということを知ってもらうことが大事で、そのためには、まずはその人たちがこういうことに関心を持っていただくことが大事であり、そういったところからこういうキャンペーンを一度やってみようということで実施したわけですが。

そういう意味で、委員長が言われるように、高いところから他人ごとのように見ているというご批判をいただいたこともございますけれども、他方でこの問題というのはみんなの問題として考えるべきことだねというご意見もいただいております。届いておりますいろいろな意見を見ながら、これからどういうふうやっていくかということを考えているところでございます。

(近藤委員長) もう少し申し上げると、そこには役割分担の問題がありませんか。我国のエネルギー政策とか原子力政策まで、NUMOが説明責任を果たさねばならないとなるということですかね。私どもがNUMOに期待しているのは、実施主体としての信頼性の確立をということであって、処分の重要性については国に説明責任があるわけですね。国がその説明役をNUMOにやれと言っているのであればそもそもおかしいと思ったんですけどもね。

松田委員、どうぞ。

(松田委員) NUMOのイベントとかエネ庁のイベントにご一緒していて気づくのですが、国民の方々がNUMOを信頼しているかどうかということについては、一般の人が結局は原子力政策を信頼しているかどうかということと同じになります。私は、原子力政策の信頼性を高めることでNUMOの信頼性も高まっていくと考えています。今回のNUMOのイベントはその点で参加者の方々にとても分かりやすい切り口でした。担当されたNUMOの職員の方たちの頑張りようというところでは大変評価したいと思っています。

ヨーロッパの政策もずっと見てきておりますけれども、広聴広報の入口というのは大勢の方に知ってもらおうということですね。そしてその経過の中で、いろいろな取り組みがだんだんときめ細かくなっていきます。NUMOは来年もこれと同じことをやるのではなく、さらに取り組みを深化して頑張っていただきたいなと思っております。

(伊藤委員) 最後に1つだけ。例えば信頼されている信頼されていないという議論をされますけれども、そもそもNUMOという名前がどのぐらい世の中に伝わっているのかということとどのくらい正確に把握できているか。要するに我々の目線ではなくて、これは相手があって初めて成り立つ話なので、どうすれば相手目線を正確につかめるかということがまず入口であります。それを勝手に推測していろいろなことをやっても、たまたま当たれば良いけれども、当たらない場合もある。だから、そこが一番大事だということを申し上げたい。

だから、相手目線、国民全般というものをどう捉えるかということは、ものすごく難しいですね。だけれども、そこをやらないといつまでたっても成果が出ない。商売と一緒にだと思っていますのでぜひしっかりお願いします。

(樋口副理事長) おっしゃるとおり、肝に銘じてやっていきたいと思えます。

(近藤委員長) 私どもは政策評価部会報告で、NUMOに、みずから安全性等を説明するレポートを作ってくださいとお願いしています。これは、そういうものを社会に発信していくことで実施主体としての信頼性を勝ち得ていけるのかなと思ったからです。来年にはそのレポートもできるんでしょうから、政策は国が説明し、主体としての信頼性は、そういうもので

確立していくということができのかなと思います。

それから、この取組の重要性については行政組織に対して十分な説明責任を果たしてくださいと申し上げざるを得ない。話がごちゃごちゃになっている、連携協力はとても大切ですが、いずれ必ずこのことの最終責任者は誰？ということになることを忘れないほうがいいと申し上げて、この議題終わりたいと思いますが、よろしゅうございますか。

では、今日はこの程度としましょう。どうもありがとうございました。

では、次の議題をどうぞ。

(2) 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（文部科学省・農林水産省）

① 文部科学省

(渚上企画官) それでは、2つ目の議題、原子力政策大綱の政策評価「放射線利用」に係る関係機関のヒアリングということで、まず1番目として文部科学省の研究振興局基礎基盤研究課量子放射線研究推進室の高谷室長、それから研究振興局研究振興戦略官付の安田行政調査員のほうからご説明をいただきます。

(高谷室長) 量子放射線研究室長の高谷でございます。よろしくお願いいたします。それでは、お手元の資料第2－1号、放射線利用に関する文部科学省の取り組みに沿いまして、現在の取組についてご紹介、ご報告をさせていただければと思います。

次のページに目次がついてございます。今回、まず大型の放射線関係の施設をご説明させていただいた後、いろいろな放射線利用を支える制度、仕組みについてご説明をさせていただければと思ってございます。

3ページでございます。総論、これは原子力大綱に書かれております現状認識というところでございます。放射線利用は学術、工業、農業、医療活動において利用される多種多様な技術の1つで、幅広い分野の科学技術の進展に大きく寄与しているということ。それから、昨今量子ビームテクノロジーという新たな技術領域が形成されているというようなことを大綱でご指摘をしていただいております。

続きましておめくりいただきまして、放射線利用に関する取り組みと現状というところでございます。量子ビーム応用研究ということで、簡単な日本地図がございまして。我が国の主な量子ビーム施設ということで、若干抜け落ち等あると思いますが、今日本全国にわ

たりましていろいろな量子ビーム施設が大学、それから独立行政法人等に設置されております。このような量子ビームを使いまして、いわゆる、みる、つくる、なおすと申しませけれども、いろいろな計測技術ですとか、いろいろなものに加工する技術等を有効活用して、先端技術から産業応用に幅広く貢献をしておるというものでございます。

少し下に簡単なポンチ絵がございます。詳細は割愛いたしますが、量子ビームテクノロジーの推進によってさまざまな研究開発成果がいろいろな分野で出ています。いわゆる社会基盤、知的インフラとして量子ビームは非常に応用されておるというところかと存じます。

6 ページ、ここから少し詳細に大型研究施設についてご紹介させていただければと思います。S P r i n g - 8 でございますが、世界最高性能の放射光を発生することができる大型放射光施設で、物質の種類、構造、さまざまな環境下での状態の解析が可能で、いろいろな研究開発に貢献をしております。

平成9年10月に共用開始した後、毎年順調に稼動してきております。現在52本のビームラインが稼動しておりまして、本格的な研究活動を展開しておるところでございます。

そのポンチ絵、真ん中あたりに施設の利用状況というのを載せさせていただいております。平成20年6月にはのべ利用者数が10万人に達しました。その棒グラフをご覧くださいと思いますが、大体現在では利用者数としてのべ毎年1万2,000人を超える程度の人にご利用いただいております。平成20年度では1万2,686人という方々が利用いただいております。

真ん中のポンチ絵でございます。産業利用の推進ということで、学術分野だけではなく、昨今、産業利用も着実に増加をしておるところでございます。平成19年、20年、このあたりでは大体すべての研究課題数の約2割が産業界にご利用いただいております。幅広く活用いただいております。

成果といたしまして、いろいろな論文数も着実に伸びておるところでございます。2007年、2008年、2009年、青い矢印のところがございます。これは今後研究成果が論文発表されることを期待しておるところでございますが。例えば2005年で615、2006年で527件の論文が報告されておるところでございます。

また、この下に最近の主な成果とございます。学術関係でこのような成果がございましたということで、1つは電池に使えますバッテリー電解液の性能を世界で初めて固体かつ室温で実現しています。左のほうは、これはライフサイエンス分野でございますが、ナトリウム・カリウムポンプの立体構造の解明ということです。いろいろな創薬にも応用できるよう

なカリウムを生体内で運ぶ、そのような立体構造を解明することに初めて成功したというような成果も着実に出ておるところでございます。

引き続きまして、7ページでございます。大強度陽子加速器施設、J-PARCでございます。J-PARCは陽子を加速することにより、多彩な二次粒子を発生いたします。その二次粒子を用いた研究手段を提供することによりまして、こちらも物質科学、生命科学、それから原子核・素粒子物理学といった基礎科学から産業応用までの幅広い研究開発を推進しておるところでございます。

右側に具体的な写真がございますが、このうちのJAEAと書いてある部分、主に赤い部分でございます。ここが日本原子力研究開発機構が整備したところで、主にオレンジ色で書いてございますKEKと書いてございます部分、こちらが高エネルギー加速器研究機構が整備をしておるところでございます。この両者のポテンシャルを生かしまして、共同して加速器計画を推進してできたものでございます。

下に年次計画でございます。平成13年から整備を開始いたしまして、まさに平成20年に整備が終了して、随時各施設の運用が始まっておるところでございます。平成21年度にはすべての施設が稼動開始をしておるところでございます。まさにこれから共用が始まりまして、今後いろいろな研究成果が出てくるのではないかとということで私ども期待をしておるところでございます。

今後見込まれます研究成果といたしましては、そこの左下にかけて書いてございます、物質・生命科学研究では、こちらも物質構造、材料科学、それからタンパク質といったライフサイエンスの分野、それから基礎科学の分野では、物質世界の基本法則の探求ですとか、ニュートリノの解明といった分野で今後成果が出てくることを期待しておるところでございます。

8ページでございます。X線自由電子レーザーでございます。こちらは今整備をしておるところでございますが、いわゆるSPRING-8、左の下の写真をご覧いただければわかると思いますが、その隣にこれを整備しておるところでございます。いわゆるSPRING-8などで出てきます光、少し性質の違うX線でございます、X線を発振することによりまして、原子レベルの超微細構造ですとか化学反応の超高速動態変化を瞬時に計測、分析するための施設ということで、こちらも今後さまざまな分野における研究領域、新しい研究分野の改革というのが期待されるところでございます。

年次計画をご覧いただければと思います。こちらは第3期の科学技術基本計画におきまして、いわゆる国家基幹技術と位置づけていただきまして、平成18年度から5年計画で整備

を続けてきたところでございます。平成22年度にいわゆる来年度にビームの発振をいたしまして、平成23年度頭から共用、利用を開始したいと考えております。これに向けて、ただいま最終的な整備、加速器部分の整備ですとか、あと実験施設の整備というようなところを現在進めておるところでございます。

9ページでございます。こちらに2点ほど挙げてございます。まず、R I ビームファクトリー計画でございます。これは理化学研究所の仁科研究所、埼玉県のと光市にございます、そちらで整備をしてきておるところでございます。こちらは新たな原子核モデルの構築ですとか、元素起源の解明といったいわゆる原子核物理学の分野で主に研究成果を出していきたいというところでございます。現在はそこの真ん中にございます絵の大体右のほうにピンク色の枠囲みで囲んでございます施設がございます。こちらがR I ビーム基幹実験設備ということで、平成19年度からこの設備を現在整備を進めておるところでございます。こちら是最終的な整備の段階にきておりまして、随時成果を出しながら整備が進められておるところでございます。

その下のページでございますが、放射性同位元素の研究開発というところでございます。現在放射性同位元素の研究開発というのは大型の施設では特にございませんが、いろいろ基礎的な研究などを進めておるようなところもございます。この部分で1つ事項として挙げさせていただいておりますモリブデン-99の供給問題がございます。これはこれまで原子力委員会でも報告がなされておると承っておりますが、文部科学省といたしましてもOECDなどの枠の中でいろいろ国際的な議論に参画をしているというところでございます。(安田調査員) 続きまして、重粒子線がん治療研究ということで、研究振興局の安田から説明させていただきます。

重粒子線がん治療というのは、炭素イオン線によるがん治療のこととして、従来のX線、それからγ線による放射線治療に比べ、がんの殺傷効果が高く、かつ正常細胞へのダメージを少なくできるという利点があります。また、他の治療法が適用できない患者を治療しているところが特徴でございます。

大綱の中では、重粒子線がん治療の普及や、それから治療成績のさらなる向上に向けた臨床研究、次世代治療システム開発、標準化に関する研究、生態影響研究等を推進しているところでございます。

簡単に装置の概要を申します。昭和61年から平成5年にかけて製作が行われました。総工費は326億円かかっております。現在治療室が3部屋あり、1994年度から治療を開

始いたしまして、毎年着実に治療患者数を増やしているところでございます。

今年度になりまして、5,000症例を超えることになりまして、先月、その記念講演会というのを開催したところでございます。

特徴をさらに詳細に申しますと、これまで治療できなかったがんが治療できるということがわかってきました。それは下にさらに細かく書いてありますが、5年生存率の比較というところを見ますと、他の治療法、例えば手術の症例、それからほかの治療法と比べて、遜色ないか、あるいはそれ以上の治療効果を得ているということが確認できてございます。

繰り返しますが、これは手術等ほかの治療法で治療できないがんに対して、ほかの治療法とほぼ遜色ない、あるいはそれ以上の効果を得ているということです。

加えまして、術後も生活の質を維持できるという調査が、5,000例を超えますという調査ができるようになってきてまして、患者さんからのアンケートにより、生活の質が高い状態で保たれているということが確認できております。

(高谷室長) 以上が、主に大型の施設に関連するような取組と現状でございます。このように施設の整備、それから施設の利用というのも着実に進んできておるものと認識をしておるところでございます。

11ページからは続きまして施設共用の現状について説明させていただきたいと思います。

12ページに、主な共用量子ビーム研究施設一覧という図を出してございます。これはかなりの部分今までご説明をさせていただいた施設と重複するところがございます。いわゆる学術の分野、それから産業界の皆様方に共用していただいている、皆様に使っていただいている施設というのをピックアップをしてこちらに載せてございます。

このうち、東海地区の原子力機構のJ-PARC、それから理化学研究所、播磨にございますSpring-8、これがいわゆる共用の促進に関する法律という法律に基づきまして、いわゆる共用施設という位置づけになっております。左上にございます原子力機構の高崎地区につきましては、これは文部科学省の制度の中の1つ、先端研究施設共用促進事業という事業で共用を進めておるというところでございます。この2つの共用の促進制度、仕組みについて説明させていただければと思います。

13ページでございます。こちらでは、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」、「共用促進法」という法律の枠組みについて説明させていただければと思います。

まず、この法律の目的でございますが、いわゆる大規模な大型の研究施設につきまして、一般の国民の皆様方への成果還元、それから幅広く皆様に使っていただくというような観点

から共用を進めていこうというその制度、体制整備を目的としておる法律でございます。対象施設も法律で定められておりまして、真ん中下あたりにございます現在その3施設が対象でございます。1つは、特定中性子線施設ということで、いわゆるJ-PARCの中性子線施設の部分でございます。それから、量子放射線関係では1つ飛ばしましてSPRING-8などの特定放射光施設が対象でございます。また、これに加えて、原子力関係ではございませんが、次世代のスーパーコンピュータもこの法律の対象ということでございます。

この法律は、左上にございます、まず実施開発業務ということで、理化学研究所ですとか原子力機構のような技術的なポテンシャルを持つ独立行政法人がまず施設の整備を行います。SPRING-8ですと理化学研究所と旧日本原子力研究所、特定中性子線施設ですと原子力機構が整備をするということになります。

実際の利用を公平かつ効率的に行っていただくために、共用業務につきましては登録施設利用促進機関という機関が外部の方から利用の応募をいただいた上で、公正な課題選定というのを行う役割を担っておるところでございます。この開発主体でございます理化学研究所や原子力機構とこの登録施設利用促進機関が連携をしながら、利用者の皆様方に最もよい条件で、最適な形で共用をしていただくということで、SPRING-8については実際にこの体制で運用を進めておるところでございます。J-PARCにつきましては、今のところ平成23年度からの共用を予定してございまして、平成23年度のこのような体制構築に向けて今準備検討を行っておるようなところでございます。

14ページでございます。こちらは先端研究施設共用促進事業というところでございます。こちらにつきましては大学や独立行政法人の研究機関が有しております先端的な研究施設、機器につきまして、広範な分野、それから多様な研究に活用されることにより共用を促進して、科学技術活動全般の高度化を図るということを目的としてございます。現在放射線量子ビーム分野では原子力機構の高崎量子応用研究所が有しますイオン照射研究施設などの放射線照射施設や実験施設、具体的にはその下にございますCo-60照射施設、電子加速器、TIARA、それからその他の施設を対象といたしまして、実際共用を促進しておるところでございます。

利用についてということで、真ん中に簡単な枠組みで概要を書いてございます。左側、産業界利用ということで、産業界にお使いいただく場合には、基本的には料金をいただきながら、国のほうで技術指導研究員などの使っていただくための技術支援を行っています。右側の産学官共同研究利用につきましては、当原子力機構の研究者との共同利用の場合には無償

でお使いいただけるように、国が予算的、制度的な技術支援を行うという制度でございます。どちらも着実に産業利用、それから学術分野での利用が進んでおるところでございます。

続きまして、15ページからでございます。産学官連携、地域連携の取組ということで、こういった連携につきまして少し焦点を当てて現状をご紹介させていただければと思います。

次のページに、産学官の連携強化の中に、地域との連携ということで、日本地図と事例を挙げておるところでございます。この4例につきましては地元の県などがこの研究施設と連携して地域でもこういった施設を活用してくださっているという例でございます。

例えば、茨城県では、サイエンスフロンティア21構想ということで、茨城県にJ-PARCの中に解析装置などを設置していただいていたたり、SPRING-8でも、こちらでは兵庫県がビームラインを整備してくださっていたり、あとは、原子力機構の関西研、それから高崎研でも地元自治体との協力が進んでおるところでございます。

17ページでございます。産学官の連携の関係で、成果の実用化の事例というのを4つほど紹介させていただいております。若干古いものもあって恐縮でございます。例えば左上でございます、DNA修復試薬ということで、これは原子力機構の高崎研究所の成果でございます。傷を受けたDNAを修復する新しいタンパク質を発見して、その発見をもとに、いわゆる試薬として製品化を行ったという事例でございます。

右側は、今度は水溶液に電子線を照射することによりまして、保水性が非常に高いゲルを作成して、これをいわゆる傷口への被覆材という形で製品化をした事例でございます。

また下は、1つは植物に照射いたしまして、カーネーションなどに多様な色とか多様な形を持つような品種を開発し、実際生産を開始しています。

下の右側では、SPRING-8のような放射光を使いまして自動車の排気ガスを浄化する性能を維持する機能を解明することによって、自動車業界にその触媒を使っていただいているという事例でございます。

また、18ページでございます。産学官の連携強化というところでございます。今、光・量子科学研究拠点形成に向けた基盤技術開発ということで複数の大学ですとか複数の公的研究機関が参画したネットワーク形成を文部科学省の予算によりまして公募により採択しておるという制度がございます。例えば平成21年度では、いわゆる次世代のビーム技術開発ということで1課題、右の下の方に紫色で書いてございます。超伝導加速による次世代型小型高輝度量子ビーム源の開発ということで、参画機関にありますように、大学ですと

か研究機関ですとか産業界の皆様方に参画をいただいて、ネットワーク形成をして研究を進めていただいておりますというところでございます。

それから、高度化ビーム技術開発と申しまして、従来のビームを高度化するような技術開発ということで、これは白い枠で4点ほど挙げてございます。東京大学、産総研、慶應義塾大学が参画をするX線の高速偏光制御による機能性材料の探求と創製ですとか、中性子ビームの利用高度化技術、それからリング型光源とレーザーを用いた光発生とその応用、多様なイオンによる高精度自在な照射技術の開発というような研究をネットワーク形成と研究の推進を行っております。

ピンク色の2点は、これは光の科学技術の研究でございまして、こちら例えば一番左の下にございます融合光新創生ネットワークでは、原子力機構の関西研が中心となりまして、大学ですとか自然科学研究機構の分子科学研究所などが参画をして、ネットワーク形成に参画いただいておりますというところでございます。

19ページでございます。こちらはまた新しい項目でございます。放射線障害防止法による安全管理体制の概要ということでございます。これは何か新しい取組というよりも、私も文部科学省の中に原子力安全課という安全規制の担当課がございます。そちらで放射線ですとか、放射性同位元素の安全規制を着実、厳格に引き続き実施をしておるというところでございます。

20ページ、人材育成でございます。こちら放射線や量子ビームなどの技術者の人材育成ということで、取組といたしまして、1つは技術士制度における原子力・放射線部門の平成16年度からの導入とか、あとはその他の取組といたしまして、原子力機構、それから放射線医学総合研究所など、文部科学省所管の独立行政法人での人材養成の取組、日本アイソトープ協会、原子力安全技術センターなどでの放射線取扱主任者講習などの資格取得に関する講習会などを実施をしておるという取組でございます。

最後、21ページでございます。こちらは国際協力について1枚まとめてみました。こういった放射線分野でございますが、医療、農業分野での放射線の利活用、それから研究炉を利用した中性子放射化分析などにつきまして、我が国の研究開発の成果をもって途上国の支援を行うとともに、より効率的な利用技術の開発のための研究開発協力を行っておるというところでございます。具体的には、多国間の国際協力といたしまして、アジア原子力協力フォーラムにおける協力という点もございます。それから、機関間での協力例ということで、原子力機構がアメリカ、ドイツ、フランス、ヨーロッパ、中国などとの機関間での協力を進

めてございますし、放射線医学総合研究所では13カ国、24大学、それからIAEAと協力の覚書を締結して着実に協力を進めておるところでございます。

大変駆け足で大変幅広くご説明をさせていただきましたので、なかなか詳細まで踏み込めなかったのは恐縮でございますが、文部科学省といたしましては放射線利用に関しまして現在このような取組を進めておるところでございます。

以上でございます。

(近藤委員長) はい。ご説明ありがとうございました。では、ご質疑をどうぞ。とりあえず、10分ぐらいの予定で議論していただければと思います。田中委員から？

(田中委員長代理) 原子力委員会の政策評価という意味でいうと、基本法の第1条の目的で、産業振興とか国民生活の向上とか科学技術の発展というのがありまして、まさにそれを担っているものとして歴史的にそういう役割を果たしてきていると思うんですね。

先週、事業仕分けで、例えばSPRING-8の予算を大幅にカットするとか、そういう発想というのはとても私にはついていけないんですけれども。要するに、こういった大きな、特に量子ビーム技術とか放射線医療技術というのは、結局産業とか科学技術のベースをつくっているということなんです。だから、それでいくらもうかりますかという質問自体が私から見たら若干的外れの議論のような気がするんです。やはりそこを改めてもう一回この時点で大事なんだということを言っていただくということが必要だと思います。

それでもう1つ、今後のことになるんですけれども、こういった大型施設については、国の財政もだんだん厳しくなっており、今までは個々の法人が担当してつくってきたということなんです。前回の国家基幹技術ぐらいから国でやるということにはなっていますが、本当の意味でどういう施設を国として整備すべきかというところをきちっと透明性を持って議論する場が今欠けていると思います、それをどこがやるのが適当なのか。かつては原子力委員会とか文部省の学術審議会でも相当議論してきたのですが、今はないので、これからはぜひそういうことをしていただいて。

やはり国家として最も基本をなすべき公共財的な研究施設とか、それを持つことが広い意味で国際協力なんですね。きちっとしたいい施設を持ってオープンにするということが、結局、国際的な、優秀な人材と交流できる場になります。それが世界の常識になっているんだけれども、若干日本はややお金的なところで判断して、利用料金がどうだとか、すぐそういう議論をするのですが。世界の施設はそういうことはなしに、研究者は自由に使えるようになっていますから、そういうふうな仕組みをぜひつくっていただきたいというのがまず1点

です。

それからもう1点。これなかなか難しいんですが、大学の共同利用機関とその他の一元化というのはやはりなかなか難しいんですけども、でも世の中がこういう厳しい時期になってきたらやはり力を合わせて何かいい工夫をしていただきたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) ご指摘の点、非常に大事ですね。私どもは、日本の科学技術インフラ特に大型研究施設群を維持・整備する哲学とロードマップが必要と言いつけてきたんです、創造力の結集点を分野横断性とか国際的な役割分担とかを考えて整備していくロードマップです。しかし、これまでのところ、ノーベル賞を取れるかもしれない研究施設だとか、そういう一点豪華主義的な議論が優先されて大型研究インフラが整備されてきていると判断せざるを得ない状況にあると思います。これに対して欧州では国境を越えて欧州大でこれらの整備のロードマップが議論され、米国でも科学界を動員しての議論がなされているのです。日本は、もう日本だけでこうした状況に対応できるわけではないのですから、どうするか、これらと組むか、あるいはアジアの科学技術インフラをどうするかという問題提起から入るべきか、新政権はアジア共同体を口にしているわけですから、アジア中における科学技術インフラをどうするかという問題提起をするところがあつていい。

総合科学技術会議の総合には2つの意味があります。1つは、文系、理系問わずという意味の総合。もう1つはシステムインテグレーションという意味です。しかし、長期的視点に立った総合的な科学技術インフラ整備というシステム整備には議論が至っていないのではないかと。国家基幹技術と言いつつ、それは一点豪華主義の研究テーマになっている。私は、今、田中委員がおっしゃったことについて、そういう大きな議論をしていくことによって、大学との関係もおのずと整理されていくのかなと思います。

話し出したついでに、もう一言申しますと、このカーネーションの話、科学技術投資の議論においてどう位置づけられるのか、神の御技を解明した、あるいは自然の限界を乗り越えるサイエンスを手にしたということで、その価値は計り知れないものがあるというのか、これを元が取れる成果として評価するのか、説明者はどういうつもりであったかわかりませんが、でも、おそらくこのカーネーションをつくるために国民の皆様から研究装置を、国家基幹技術として装置を整備していただいたのかというと、それは多分違うと思うんです。

ご説明がほとんどなかったけれども、モリブデン99の供給問題も、同根なのですね。中性子を使う研究のために研究炉をつくったけど、そこでウランを照射してモリブデン99を

入手できることが分かった。で、これは医学の分野で使えることが分かった。そこまではサイエンスなのですが、装置を作った以上、ある程度の量供給できるということで、これは便利と使う医者が出てきてビジネスになった。それからもう利用規模はきわめて大きくなってきているのですが、この供給に関しては、いまだこのビジネスモデルのままなのですね。

先週もカナダのチョークリバーの研究者とこのことで雑談をしたんですけども、自分たちとしては専用炉の時代が来たと認識してMAPLEという2基の原子炉をつくったんですけども、損益計算をするに、価格体系や利益の分配構造を変えないとなかなかやっていけないということが分かって、政府はこれらの運転開始に消極的になってしまったということでした。事業仕分けで問題になって、やめたということを言い出しているようなのです。

こうした研究開発インフラという公共財の使い方の問題とその成果を活用したビジネスの立ち上げの問題、イナershアがあってギアチェンジは非常に難しいんですけども、しかしきちんと議論して整理していかなければならないと考えています。

放射線によるがん治療も、どこまで文部科学省が責任を持つのかということも以前から投げかけてあります。そういう研究開発は文部科学省の大切な仕事なんだけれども、全国にその治療方法を展開する取組みは医療資源の最適配分を考える責任のある組織、厚労省ですか、これがやるべきであって、それがサービスしてしまっているのはどうもおかしいのではないかな、予算の費目も違うのではないかというふうな議論もきちんとしてくださいよということをお願いしております。この政策評価も実はそういうことがテーマなんですよね。ですから、その辺についてはお考えを整理していただくとありがたい。

私ども、例えば厚労省に注文をつけると、各項でこの政策評価をまとめることもあり得るわけで、ぜひそのところは率直な意見交換をさせていただいたらと思います。

ちょっとしゃべり過ぎました。どうぞ。

(松田委員) 私も現場にお伺いしていますので、今日のご報告の内容はよく理解できました。私が期待していたのは、今回の政策評価にどういうことをご担当課としては言いたいのか、どこが課題になっているのかということが伺えると思っていました。ところが、事業の紹介だけだったので、もう少し深くほりさげたご発表が必要かと思いました。

例えば、20ページですけども、平成16年から新設された技術士という資格があります。関連して後ほどでもお伺いしたいんですが、この資格を取ることのメリットというのは何でしょうか。会社の中でどういうふうに評価をされるのか。給料が少し上がるのかとか、そういう仕掛けを作って資格をとることへのモチベーションを上げていくのはとても大事だ

と思っています。技術士の制度ができた5年前に比べてどういうふうを取得者の数が動いているかとか、そういうふうなことも分析した報告をうかがいたい。

その他の取組というところでも、研修をやっているとおっしゃっているんですけども、この研修の内容はどういうもので効果はどのように反映されているのかなど。具体的なご報告をしていただきたいと思います。

(近藤委員長) まとめてお答えいただきますので、伊藤委員、続けてどうぞ。

(伊藤委員) 基本的な部分は先ほど田中代理と委員長に大分言われてしまって、その部分では余り言うことはないんですが。ただもう少しその部分で言ってみますと、やはり基本はここにある政策大綱ですね、これは放射線利用、そしてキーワードからいえば科学技術の進展に大きく寄与、そして新たな技術領域の形成と、こういうところがこの放射線利用として、原子力政策として求めているものということになると思うんです。

これを今度は実際にやるに当たって、今の議論にありましたように、官と民の役割分担、これをどうやっていくのか。最初は新たな技術領域とか、あるいは科学技術の振興に寄与ということで、なかなか民として投資の見込みがない、あるいは回収の見込みはないけれども将来非常に大きな意味があるというものについては当然官がその意義を認めればやっていくということなんでしょう。途中でやっているうちに、当然ここから民のほうへどんどんと移行していくと、ここのところの仕組みといいますか、ここのところをどうやっていくんだということで、これは原子力委員会の仕事なのか、総合科学技術会議の仕事なのかと思いますが、やはり基本的には施策の中で、ここまできたものは官としてやるのが効率的ではないしというような、いろいろな観点あると思うんですが。やはりそこから提案があってもいいんじゃないかと思います。

それからもう1つ大事なのは、国際的な協調、協力となると、これはやはり今の官と民という役割分担当然あるんですが、それとはまた別の視点が必要になる、日本の競争、国際的な中での日本のプレゼンスから見るとですね。そういうところもいったいどこでどう議論していくのか。

大綱から見る限りは、そういうものをすべて含めてこれは国民の福祉のために、世界からの視点も入るわけですが、やるわけですが。やはりこの進展に応じてその辺の見直しをする仕組みをうまくつくっていかないとずるずるやるということになると思うんですね。

これを見てもラジアルタイヤの製造に何で国が関与しなきゃいけないかと、こうなってくるといささか、大綱にこう書いてあるのかどうかちょっと私今覚えがないんですが。この辺

のとっかかりはいいにしても、これはもう既に産業として成り立っているものまでやるのはどうかという議論はあってもしかるべきだと思います。

そういう意味で、やはりその辺の仕分けのやり方というのをこれからどういう場でどうしていくのか、それを一番よく知っている施策の現場からそういう話が最初は提言されてくるんじゃないかなと思います。

その関連で質問です、細かい質問で恐縮ですが。いろいろなところで産業界利用という言葉が出てきて、それをこれだけの実績が上がっていますといろいろ出ているんですが。産業界利用では、どのぐらい産業界からの応募があって、そのうちどのぐらいが、実際にここで利用されているのか、そういう数字はあるのですか。例えば6ページのところで、一番左の表ですね、施設の大型放射光S P r i n g - 8では、利用者が10万人と、施設の利用状況がありますね。その右に、産業利用の推移があり、全課題の中の20%が産業界だとう出しています。実現したのはこのぐらいとして、産業界からどのぐらいの応募があったのでしょうか。

(近藤委員長) はい、続けて、広瀬委員。

(広瀬委員) 少し観点が変わるかもしれませんが、私もこのうちの幾つかの施設を見せていただいて、大変すばらしいとかなり感動した覚えがございます。原子力発電というと何かイメージが悪くて、問題が常にマスコミに取り上げられてという、何となく全体として盛り上がらないといえますか、何かいつも卑屈な感じがしているんですけれども。それに比べますと、放射線の利用というのは、1つは生活に密着した部分で利用できる、特に医学のがん治療とかそういったところは非常に国民の生活に目に見えて直結しているというところから、非常に受け入れられやすいものではないかと思います。それで、比較的デメリットが少ないという、そういう私の印象です。

今まで広報広聴というようなことをいろいろ言われていると、ほとんどが原子力の、特に廃棄物などの問題が多く、それはネガティブなイメージをどう払拭するかということにほぼ全力を注いでいるという感じがします。その観点からしますと、放射線の利用というのはもう少し積極的に国民に訴えてもいいものではないかと思います。そのことによって、全体としての原子力のイメージも上がっていくのではないかと思います。今後少し広報にも力を入れていただけるといいのではないかと思います。

それから、ちょっと委員長に一言。先ほど厚労省の管轄になるからそこは違うとおっしゃいました。確かにそうなんです、それこそまさに縦割り行政の欠陥ではないかと思います。

ここからは違うからと最初から切らないで、どうやって一緒にやっていかれるかというふうにもう少し前向きに考えていく必要があるのではないかと思います。

(近藤委員長) 私は、やるべき人にやる気を持たせることが、私どもにとって一番前向きの取組と思っています。はい、もう一度ですか、田中委員。

(田中委員長代理) 一言だけ。産業利用の観点でいろいろ誤解あるかと思うんです。これは一種の哲学だと思うんですね。科学技術立国として、まさに技術は伊藤さんがおっしゃったようにあるレベルにきたらもう民でやればいいんですけれども、そういうものを生み出す畑ですよね。放射線利用のこういう土壌を国が担うべきであるというところがあるんだと思うんですね。そのところをやはり分けておかないと。ラジアルタイヤは、実際にはラジアルタイヤの技術にはもう官は全然関与してなくて、ブリジストンなどがいっぱい儲けてそれで税金払っているのだと思うのですが。カーネーションもそうですね。さっきのインテリジェント触媒も、ダイハツが山ほど車売って相当儲かっているはずなのに、国には直接入って来ないのです。だから、そういう点は何かもう少し色をつけてもいいんじゃないかという気はするんですけれども。結局そういうところでもう少しいい関係ができて、例えば民がうんと儲かったら少しぐらいはアメリカみたいに研究費に寄付していただくとか、そういう社会ならいいんですけれども。今そういうふうになってなくて、抱え込んで、税金が払えるでしょうけれども、そういう形なので。

ただ、私は産業利用とこういう施設については科学技術立国としての一種の哲学をきちっとしてないと、いつも同様の議論が起こるんじゃないかと思います。ぜひ国のほうでもよろしくをお願いします。

(近藤委員長) 確認ですけれども。企業が儲けているとして、特許を取ってあれば、特許の使用料で還元されるはずですが。どうなんですか。

(田中委員長代理) 全体の儲けに対してほんの一部だから、入ってくるのはほんの少しなんです。

(近藤委員長) 新技術の製品に対する寄与が小さいと認定されているということですね。

(田中委員長代理) 部品みたいなものになってしまうものだから。

(近藤委員長) しかし、それがなくて競争に負ければ売り上げゼロですからね。はなぐすりでも売り上げに対する寄与が極めて大きいという評価もあり得ると思いますが、それではこれまでのご意見に対して、説明者の方から追加のご説明をお願いします。

(高谷室長) 幾つかご意見、大変貴重なご意見をいただきましてありがとうございます。まず、

今回のご説明の中ですけれども、基本的に私ども評価いただく、評価を受けるという観点から、現状のご報告に終始してしまいまして恐縮でございます。敢えて問題意識とか、私どもの困っている点というのは、やはり今の議論と重なるところでございます。まさに官民の役割、いかに連携をしていくかとか、あとは各省、それから総合科学技術会議も踏まえまして、みんながどういう分担でどう進めていくかというところ、そこに尽きるかと思ってございます。逆に施策自体は、放射線利用自体はこのように整備もほぼ順調に進んできておるところでございます。やはりみんなでどうやっていくかというところが問題になるところかと思っております。

そのうちの官民分担でございます。先日のいわゆる事業仕分けでも、S P r i n g－8そのものの必要性というのには皆さん全くご異論はなかったんですが、いわゆる利用者とか民からもっと利用料金を徴収したらいいんじゃないかという議論でございました。やはりそこは時間が限られていてなかなか議論が深められなかったというところもございますけれども、官と民の分担というものについて、いかに私どもきちんと考えていくべきかということもございます。あとは、それと関係しますが、S P r i n g－8、それからこういった放射線施設が一体どういう方々にどう使っていただいて、どういう成果が出ているのかと、まさに今ご指摘いただきました成果をどのように見せるのかというのも私ども不十分なところがあったのではないかなと思ってございます。今、私ども文部科学省では、いかに成果を皆さんに知っていただくかと、いわゆる国費を投入した成果をどう見ていただくかというのが命題の1つでございます。そこは引き続き私どもとして努力していかなければならないポイントかなと思います。

田中先生にご指摘いただきました大学の共同利用機関との関係でございますけれども、これはJ－P A R Cが原子力機構と高エネ研との間でいろいろ協力をして進めておるところでございます。まさに文化の違っていたところが今連携をしてやってきておるところでございますので、こういう連携を通じながら新しい方向性というのを探っていきたいなというふうに考えておるところでございます。

以上でございます。

(伊藤委員) 産業界による利用についてはどのくらいかわかりませんか。

(高谷室長) 恐縮でございますが、今手元には産業界、それから学术界そのもの、それぞれ分けたデータは持ち合わせていないんですが、課題全体で大体出てきた課題数の7割程度が採択をされているところでございます。ですので、恐らく産業界につきましても出てきた提案

の7割程度が採択されておるのではないかと考えてございます。

(近藤委員長) はい、では、このご説明に対する質疑はこれで終わります。余計なことですが、国際協力のところで、最近また韓国の元気がよくて、世界原子力大学R I コースを開催するということです。この分野は日本のほうが実績があるのですから、もう少しそういう国際社会の目から見て目立つ企画もぜひお考えいただいて、世界に成果を発信していくとか、人のつながりをつくっていくことをお考えいただけたらと思います。人のネットワークを築くことは極めて重要だと思います。我が国は、どうもそういうことをやることに慣れていないとか受け身のところがあるように思える、韓国の人が一所懸命そういうものを国際社会、会議等で説明するのを見ていると、我が国がやればもっと濃い中身でできるのと思うこともあります。よろしくお願いいたします。

それでは、ご説明ありがとうございました。

続いて。

②農林水産省

(中村参事官) 続きまして、農林水産省から、お話をお聞きしたいと思います。

それでは、農林水産省植物防疫課の相原課長補佐、農業生物資源研究所放射線育種場の中川場長、農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所の等々力上席研究員からご説明いただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

(中川場長) 放射線育種場の中川と申します。私の資料といたしましては、パワーポイントの資料、放射線育種場と書いてある資料第2-2-2号、これには我々がやっている、例えばアジアの原子力講演会等の活動であるとかそれから成果が書いてあります、そして、もう1つの資料の第2-2-3は、放射線育種場の沿革と施設、それから大学との文部共同と称しておりますが、東京大学を中心にやっている共同研究の内容についてです。

本日、荷物になると思いますが、放射線育種場で印刷しましたこのような新突然変異品種を紹介した本、それともう1つは、放射線と育種という、長い間原子力予算をいただいてやってきた研究の成果として、今年度すべての成果を印刷したというものであります。もう1つは、私が昨年S T A F F (農林水産先端技術産業振興センター) の「Techno Innovation」誌に書いた別刷りで、経済効果とかあるいは中性子利用というふうなものについて書いてあります。こういうものに沿って話を進めたいと思います。

まず、このパワーポイントの資料、放射線育種場のガンマフィールドであります。次のページに、放射線育種場の歴史がございます。これはご存じと思いますが、昭和31年に原子力の研究開発及び利用に関する長期計画ということで予算化されまして、35年に農林水産省においても設立しました。昭和36年にガンマフィールドが完成いたしまして、37年、39年にガンマグリーンハウス、昭和40年から先ほど申しました東京大学を中心とする放射線育種場共同利用施設が設置され、共同研究をはじめました。その後、ガンマルームができ、そして組織改編等がありましたが、現在独立行政法人農業生物資源研究所の1研究ユニットとして活動を続けております。

次のページの放射線育種場の役割と申しますと、基本的には品種育成を行うところです。そして2番目として、効率的に突然変異を誘発する研究、そして最後に、大学、民間、都道府県からの依頼照射、これは基本的には有料でやっております、国立大学であるとか共同研究については無料ということで共同研究を進めています。

次のページです。施設ですが、ガンマフィールドがございます。これは植物の品種改良のための世界最大の野外照射施設であります。一応基本的には原子力の平和利用のシンボルというふうに考えております。半径100mの円形でありまして、中央に88.8TBqのCo-60の線源が入っております。半減期が5年ですので、ガンマフィールドは2年ごと、ガンマルームは4年ごとにこのCo-60を交換しております。

次、4ページにいただいてまして、これがガンマフィールドの中心にある照射棟ですが、写真の中央にあるのがCo-60の入っている箱です。丸いものが見えると思いますが、ガンマフィールドの外から遠隔操作でスイッチを入れるとここにCo-60があらわれて照射が始まります。

また次のページにいただいてまして、広い畑の中央にあるのが照射棟であります。一番近いのが10m地点なんですけれども、この地点では自然界の30万倍の線量です。ですから、1日に1000年分の自然界の放射線が当たります。この場所を一般の人に見せるときには、ここで起こっていることは自然界で起こっていることをスピードアップさせているんだと申しております。ここで起こっていることは自然界で起こっている生物の進化と何も変わりはないんですよ、これを効率的にやるために、すなわち進化をスピードアップさせる非常に有効な施設だと考えております。

次のページが、その他のガンマ線の照射施設です。先ほどのガンマフィールドは緩照射と申しまして、弱い放射線を受けて植物が育ちながらじわじわと変異を起こすところです。次

のガンマルームというのは、これもC o - 6 0 の線源、ガンマフィールドの半分の放射能のC o - 6 0 線源が入っております。資料で、女性が立っているところがありますが、この台に種子であるとか球根であるとかを置いて、外側でスイッチを押すと照射が始まります。これは強い放射線を8時間とか20時間当てて突然変異起こします。これは急照射と申します。

このガンマグリーンハウスというのは、これは温室の中で緩照射を行う施設です。これはセシウム-137線源が入っていたんですけども、半減期が過ぎまして、また、施設もう老朽化したもので現在は廃止しております。

次のページで、日本で育成された突然変異品種の数というのを1961年から5年ごとにとったものがあります。ずっと数字は増えていって、そして現在赤いほうですね、直接利用という、突然変異を起こしたものをそのまま品種にしたものです。その品種数というのは急上昇して、近年は下降しておりますが、現在でも5年間で40品種ぐらいですから1年間に8品種ぐらい出ているということです。そして、間接利用は突然変異体を他の品種系統と交配した後代を品種にしたもので、これはどんどん増え続けています。

次のページに円グラフがございます。この突然変異品種というのはすべていろいろな変異原によるものが含まれています。その中でガンマ線が6割、培養変異というのは組織培養してつくるのが大体15%、化学物質を使ったのが6%、最近ではイオンビーム5.8%となっておりますが、最近増加傾向にあります。

今現在2008年の時点で直接利用品種というのは日本に242品種あります。ちなみに、IAEAにデータベースがありまして、その数でいうと、今、日本が世界第3位になっていきます。1位が中国で600ぐらいありまして、2位がインドで300、日本が第3位で約250品種が登録されています。

その次のページの表は先ほどと同じですけども、242品種の内訳と、この中でガンマ線利用というのが146品種あることを示しています。そのうち100品種が放射線育種場で照射したものです。ですから、日本の突然変異育種の中でガンマ線が非常に重要な役割を果たしているということと、放射線育種場が非常に貢献しているということを読んでもいただけると思います。

次のページには、3つグラフがあります。これは2年前に田中先生と一緒に、原子力の経済規模調査というのをやったときに作った表であります。これで見ますと、真ん中にありますが、日本で栽培されているイネの品種、農家の畑で1ha以上植わっている品種が今1

960年代の1から始まって現在99品種あります。この栽培面積を全部足すと、12.4%になります。これは多いと見るか少ないと見るかいろいろ意見は分かれると思うんですけども、コシヒカリでは37%を占めており、突然変異品種が非常に貢献していると思えることができます。この経済効果の金額についてはこれもいろいろ評価があるんですけども、膨大な金額になります。

次のページは、ダイズについてであります。ダイズにつきましても実際農家が植えている畑の面積の9.4%を占めています。

次のページからは、花の育種です。ガンマフィールドに菊の花を植えていると秋にこういうキメラの花が咲きます。これを組織培養でふやすと、その次のページにいていただきまして、右上に大平という品種がありますが、これがもとの品種です。そこからこれぐらいいろいろな色の違いが出てくると。

その次のページにいていただきまして、今度は形ですけども、右上の大平からいろいろな形にものが出てきます。ですから、花などは目で見てすぐ品種の違いがわかるということで品種が多いんですけども、次のような6品種がつくられたということですね。

その次のページはバラですけども、ガンマフィールドにバラを植えておくと、このサマンサという品種から下のひたちスマイルのような花が咲きます。ひたちポエニーという、色とか形の違うものがつくられたと。たまたま常陸大宮市は市の花がバラだということで「ひたち」という名前をつけました。

次のところは一番有名な日本なしのゴールド二十世紀です。ガンマフィールドに病気に弱い「二十世紀」を植えておいたら枝変わりて病気に強い「ゴールド二十世紀」ができました。これは農薬を減らすとかそっちのほうにも非常に貢献しているということですね。

その次のページです。突然変異育種というとみんな突然変異を待っているというようなイメージがあるんですけども、ここで確立したのは、菌がつくり出す毒素を利用しまして、これを浸したろ紙の上に小さく切った葉っぱを置いて、二、三日置いておくと弱いものは葉っぱが真っ黒になります。強いものはいつまでたっても緑であります。この技術を使えば枝という枝、できるだけ多くの枝をガンマフィールドから取ってきてこの検定をやれば、すぐに突然変異が見つかります。こういう技術も構築しました。

その次のページに梨が3つ書いてありますが、「ゴールド二十世紀」は実は25年ぐらいかかって品種改良をやったんですね。それはどれが突然変異の枝かを知ることが難しかったんですね。その後、今の毒素を利用する技術を使って「寿新水」とか「おきゴールド」とい

う耐病性品種は5年から10年ぐらいで品種育成されています。ですから、効率的に育種をする技術も突然変異を誘発する技術以上に重要であるということです。

その次のページは「放育印度」というリンゴです。「印度リンゴ」、ご年配の方はよくご存じなんですけれども、最近見ないといひます。このリンゴは病気に弱いということなのですが、それについて同じような手法を用いて病気に強い「放育印度」がつくられました。

次のページからは、細かい話はしませんが、腎臓病患者向きの低タンパク質の米についてです。普通のお米はタンパク質7%ぐらいあって、タンパク質の摂取制限を受けている腎臓病患者の方は、それを毎日食べることができません。この量を半分にすれば主食になるということで。この「L G C 1」と書いてありますが、これは実は化学物質でできた突然変異なんですけれども、こういうふうなものをつくって、消化しやすいタンパク質を半分にしました。これは、もともと「ニホンマサリ」という宮中で天皇陛下がお手植えするイネの品種なんです。この品種からつくった「L G C 1」は、あまり味は良くない。それで、患者さんがおいしいお米を食べたいということで、次は「コシヒカリ」にガンマ線で照射し、今度はもう1つの消化しやすいグロブリンというタンパク質をなくしてしまった品種をつくって、先ほどの「L G C 1」ともう一回交配してできたのが、この「L G C - 活」とか「潤」です。味がコシヒカリと同じぐらいになって、なおかつ消化しやすいタンパク質含量がさらに低く腎臓病患者に非常にいいという。

その次のページです。我々は品種をつくるだけでなく、分子生物学的な研究もやっています。生物資源研究所というのはイネのゲノムのシーケンスに世界的にも貢献した研究所です。そういう情報を使って、「L G C 1」でどうしてタンパク質が少なくなったのかを明らかにしました。これは、RNA干渉というんですけれども、細かいことは除きますが、これはRNA i というものによって突然変異が引き起こされることを示した世界最初の例であり、これが放射線育種法で明らかにされたことが重要と思っています。

次のページは、ガンマ線でどんな突然変異が出るのかというのを遺伝子レベルで見たときに、遺伝子の欠失の大きさがわかってきたということです。ものすごく小さな1とか3という塩基対の欠失と、非常に大きな1万とか9万とかいうような大きな欠失の両方出てくるというようなことがわかりました。

その次のところで、欠失の大きさがわかってくると、突然変異がなぜ起こるのかということもわかってきました。もう1つおもしろいところは、「L g c 1」というのは今言ったようなRNA干渉による突然変異ですが、これは優性に働くんですね。突然変異というとみんな

な劣性になると思われるのではと思うんですけども。一方で、右側の小さな g l u 1 は、非常に大きな欠失が出ました。この領域には同じような遺伝子が 2 つ並んでいるんですね。この 2 つが両方ともノックアウトされてしまったので、タンパク質がつかれなくなったわけです。ですから、これが劣性なんですよ。

ただ、おもしろいことに、その次のページにあっていただきまして、この 2 つの G l u B 4 と B 5 がありますが、これを化学物質で片方だけつぶしてもタンパク質は減らないんですね。ですから、化学変異原やトランスポゾンでは、近い位置にある遺伝子を同時にノックアウトすることは不可能に近いのですが、ガンマ線のように大きな欠失を起こして同時に 2 つをつぶしたからこれがあらわれたわけです。ですから、放射線の優位性ということもこれで見えたというふうに我々は考えております。

その次のページでメンデルの顔があります。これ、メンデルがメンデルの法則の証明のために使った 7 つの形質がありますね。エンドウの種子が黄色であるとか緑色であるとか、この緑の遺伝子をイネで見つけたのは我々のグループの成果です。

その次に、ガンマフィールドシンポジウムというのがありますが、これは毎年我々が水戸で開いておりまして、現在 48 回が終わって、その後で G a m m a F i e l d S y m p o s i a という英語の講演要旨をつくっています。これは一番下のところにホームページがありますが、ここでアクセスすると 46 巻まですべて読むことができます。これは海外の人によれば日本の最先端の育種について、ガンマ線の突然変異だけじゃなくてすべての育種のことが書いてありますので、重宝されているということです。

最近の傾向といたしましては、その次のページにガンマファイトトロンとあります、これは 2005 年に韓国で建設されました。我々のところはもう四十数年歴史があってもう老朽化しているんですけども、アジアでは最近つくるという計画が多くて、1 つはこのガンマファイトトロン、韓国の井邑の放射線科学研究所で建設されました。ここへは私が IAEA エキスパートとして派遣され、指導をしてきました。

その次のページに、実際にイネとかダイズとか照射しているところが写っております。これは昨年行って写真撮ってきたところです。

その次のページが、2008 年にマレーシアのクアラルンプールの M I N T で建設されたガンマグリーンハウスです。この 7 月から稼動することになっております。その次のページにありますように、このガンマグリーンハウスは、我々が廃止したガンマグリーンハウスの約 2 倍、ガンマフィールドの 3 分の 1 ぐらいの大きさです。

その次のページです。私がマレーシア政府の招聘で、マレーシアのガンマグリーンハウスのところに行って指導してきたものですが、関係している人たちのそのときの写真です。

結論といたしまして、今後アジアにおいてはガンマフィールドに代表されるガンマ線照射施設による突然変異育種への期待が大きくて、日本は、韓国、マレーシア及びベトナムから技術協力を求められています。

放射線育種は50年近い研究の歴史を持っておりまして、日本は、アジアのリーダーとして指導的立場に立って技術協力を進める責任は大きいと思っております。

問題点としましては、これまで原子力予算で行ってきた線源交換と管理費ですね、年間約3,000万ぐらいになると思うんですが、これがなかなか予算化できなくて困難な状態にあるということです。

先ほど資料の2-2-2の放射線育種場と書いてあるところに戻っていただきます。先ほど申しましたように、私はFNCAの突然変異育種のプロジェクリーダーをやっておりまして、このような形で貢献しております。

それから、人材育成に関しましても、高校から毎年授業の一環としてガンマフィールドを見学に来ています。

それから、先ほど申しましたように、これからはわかりませんが、ベトナムのダラットでガンマフィールドの建設計画があり、それに向けて、2ページのところにありますが、2008年にベトナムから研究員が向こうの予算で視察に来たり、あるいはマレーシアからも12月に来る予定になっております。韓国においても我々が原子力機構の田中淳さんと一緒に専門家として指導に行ったりというようなことをしております。このように、我々非常に原子力の平和利用あるいは国際協力に貢献しているというふうに理解していただきたいと思います。

最後の4ページのところの最後です。(2)のところですが。線源交換で先ほど少し申し上げました。放射線育種場というのは建設時から旧科学技術庁、現在文部科学省ですが、原子力予算で建設と線源交換及び施設管理が行われてまいりました。ところが、新原子力予算に移行して、原子力基礎基盤研究イニシアティブに応募するのですが、なかなか獲得できません。また、たとえ獲得できたとしてもプロジェクト予算が大体上限4,000万ぐらいで、線源交換をしてしまうと研究費はほとんど出てこないというような状況です。線源交換、点検の費用は毎年3,000万ぐらい必要でありまして、今後、農業生物資源研究所の交付金

で永続的に捻出するというのは非常に困難な状態にあります。捻出できなければ閉鎖せざるを得ないという状況にもあるので、何らかの形で予算をサポートしていただければありがたいと思います。

以上です。

(近藤委員長) はい、ありがとうございました。それでは、等々力さん、続けてご説明ください。どうぞ。

(等々力上席調査員) 食品総合研究所の等々力でございます。私からは、食品照射技術に関する動向と、それから私どもで取り組んでいます研究についてご説明したいと思います。お手元に配りましたパワーポイントの資料に沿って説明させていただきたいと思います。

まず、食品照射技術でございますけれども、これはもう世界的には認知された技術であるということをまず強調したいと思います。食品の国際規格でありますC o d e x規格の中にも収載されておりますし、それから最近では植物検疫処理の基準、国際植物防疫条約というF A Oに事務局があるところがあるんですけれども、この中で放射線処理を植物検疫の処理として使っていくという基準が整備されつつあります。照射処理一般のガイドラインというのがI S P M # 1 8ということで2 0 0 3年に採択されております。本年4月のC P M 4という会議では、具体的な検疫処理基準について採択、検討がなされております。今こういう状況であるということが国際的にオーソライズされているということでもあります。実際海外についての実用的な動向につきましても、これは詳しいことは今日はちょっとご説明できないと思いますし、内閣府のほうで2 0 0 7年度に放射線利用の経済調査のときに、食品照射については海外調査ということで、原子力委員の先生方にはご報告も行っていると思いますので省きます。

強調させていただく点を3点申し上げると、1つは、臭化メチルの代替処理としての放射線利用が特に米国等で進んでいるということ。それから、食品の処理技術としては、微生物制御の有益な手段だということで、実用化が着実に進んでいるということ。香辛料・乾燥野菜、それからベトナム・タイ等ではエビ等の照射も行われておりますし、アメリカでは例えば病原性大腸菌の生食野菜の汚染とかそういう問題がありまして、昨年照射処理というものが新たに許可品目の中に加わっております。

そういうこともありますし、あと1 9 9 6年にE Uのほうで整備した検知法なんですけれども、これがもう徐々に世界的に使われてきているということです。モニタリング検査の結果、例えばアジアで照射されたものが違法品、それは表示違反ということなんですけれども、

ヨーロッパで見つかったりして、そういう貿易摩擦といいますかそういった状況も起こってきております。

続きまして、3枚目にいきまして、米国で、1例でございますけれども、植物検疫処理です。米国は海外から輸入するものについて照射処理したものの輸入を進めているということです。こういったものは国際的な条約だけでなく、最終的には輸出国、輸入国の2国間の協定に基づくものでありまして、両者の国のきっちりとした監視というか協力の中で行われるものでございます。例えばタイの照射施設では、実際アメリカ向けの照射をしているわけですが、こういうのを照射するときにはU S D Aの人間が来てちゃんと査察をしているということです。こういうところが一方的に進んだからといって間違っって日本に入ってくるというようなことは心配なくていいことだと、これはちょっとここでは強調させていただきたいと思います。

それとあと、国内の動向でございますけれども、日本については相変わらずバレイショだけが許可されているという状況です。それで、2005年から6年にかけて、食品照射専門部会が活動しまして、原子力委員会のもとで食品照射が議論されました。このとき大きな議論になったことが、1つは検知法と、それから表示だったと思います。こういうところで関心が強まったこともありまして、その特に表示については食品衛生法とJ A S法と2通りの表示があるわけなんですけれども、左の写真を見ていただくと、ダンボールのところにスタンプを芽どめと押してあるのが食衛法の表示です。それから、J A S法という農林水産省の所管するような法律の中では、照射した生鮮農産物に店頭で表示をしなさいということがうたわれております。産地では非常に努力をされました。実際に小売店で表示を担保できるようにするために、18年度から表示を絶対するという約束をしてくれるところだけにバレイショを卸しましょうということにしています。それから、実際店頭表示がしやすいようなツールとして、個別の袋に貼るようなシールですとか、芽どめジャイモはどういうようなものだというようなことの説明書きをつけているということで、非常にJ Aのほうに努力されているということを紹介させていただきます。

私どものほうで農水の関連機関等で実施している研究について簡単にご説明します。

私の研究所は実験用のコバルト照射装置と電子線の照射装置といった、関連の小さい実験装置がございまして、こういったものを使いながら、もともと食品の研究所でありますので、所内のほかの研究チームと連携して、食品の微生物制御、それから殺虫効果、そういったものの研究に取り組んできているということでございます。

それから、原子力予算の中で健全性評価の1つの新しいメルクマールとして、照射したらアレルゲンタンパクがどうなるかということの知見の蓄積が必要と考えまして、特にこれから問題になるのも香辛料と青果物といった植物性のものであるということも踏まえまして、こういったダイズですとかセリ科の香辛料、それから生鮮食品としてトマトなどのアレルゲン性の変化を調べるようなことを行っております。現在のところでは悪影響はないというような知見を得ております。

それからもう1つは、検知法の研究開発ということを行っております。

次のパワーポイントの資料に移ります。食品衛生法をバックにした行政検査に使う厳密な検知法は厚生労働省の所管で、現に2007年にTL通知法というものが出て、現在検疫所のほうで輸入する香辛料とのモニタリングが行われております。こういうところで実際違反事例も見つかってきておりまして、こういう違反が出ますと事業者等が自主検査をしてくださいという通達みたいなのが出てしまうんですけれども、そのようなことを考え、私どもでは、もうちょっと簡便で事業者が自主管理等で利用できる簡易的な分析方法を提供しようということで研究開発を行っております。

厚生労働省が出しました通知法のTL法というのは、精度は高いんですけれども、非常に煩雑で、難しいところがございます。試料を分離して、本当に1ミリぐらいのチリみたいな鉍物試料を食品から分離したものをTL測定しまして、その後、基準線量のガンマ線を照射して、再び測定するというそういう工程を踏んでおります。電子線とかガンマ線の照射施設がないと分析が終わらないということがあります。現に通知法の中では途中で試料を輸送してまた検疫所に戻すというようなことをしているんですけれども、その代替として、線量が多少正確さを欠いても、X線照射装置を使う簡便な検知法というものを農林水産省消費安全技術センターのほうと私どもとで共同で進めております。これによりまして、インハウスですべての工程が終わるということ、それから、当然検査期間を非常に短縮できるということがございます。

それからもう1つなんですけれども、TL法は非常に煩雑であるんですけれども、全く試料を前処理しないで、PSL法という方法を使いますと、ルミネッセンスによってやはり照射のスクリーニングができるという方法もございます。これにつきましても、国産で普及型の装置を1つ開発して、それから新規な判定法を提案いたしまして、製品化したものを販売するまでにいたっております。こちらのほうは東京都立産業技術センターとの共同で行っております。メーカーさんが(原料)全数にTLのきっちりしたやり方で検査するということ

は非常に難しいんですけれども、持っているものをやはりすべてチェックしたいというような要望もございますので、簡易なスクリーニング法として使っていただけるようなものを提供してきています。

駆け足ですけれども、この辺が私どものやっている研究です。

今後の研究・技術開発課題ということで最後にまとめさせていただきました。これは、農水省の意見ではなくて私個人、専門家としての意見だということでお受け取りいただくようお願いしたいと思います。

今日は特に検知法について幾つか挙げてきましたけれども、実際いろいろな検知法を使われるときは国際間の取引に絡んだことで使われるということで、国際的なレベルでやはり検査法そのものの整合性を担保する必要があります。それから、実施する試験所のパフォーマンスをちゃんと保証するという点、精度管理が必要になってくると思います。この辺、日本もやはり整合性を持たなければいけないだろうということで、技術的な提案としては、例えば認証標準物質のようなものが国際的に開発されれば、こういったことの実験のスキルとかそういったものがみんなで統一されるというようなことがあります。どこに話を持ちかけていいかわからないんですけれども、1つこういうことをしたらどうかと思います。

特にイギリスはいろいろな形で分析関係の標準物質とか分析法の確立が非常に進んでいまして、検知法につきましても英国のフードスタンダードエージェンシーがサポートする研究プロジェクトのコラボ試験にたまたま私も入れていただく機会がありまして、こういうことを強く思いました。

それから、検知法の研究ばかりに非常に偏ってしまっているんですけれども、実際はやはり照射効果についての知見を集積していく必要があります。食品微生物制御の問題は永久にといういろいろありまして、O-157ですとかカンピロバクターですとか次々に問題が起こってきます。照射が万能ではないと思っはいるんですけれども、やはりこれからの高齢化社会とか食習慣の多様化に向けて常にこのツールがどれだけ新しい技術として食品の中で使えるかという知見はきっちり整理していって、いざというときはこれが使えるというものを出せるようにしておくということが重要と思います。

それから、害虫制御に関しても、臭化メチルの代替として、やはり物理的な処理をしっかりと評価できるように研究を推進するということ、この2点が大事だと思っております。

あと、健全性評価につきましては、何よりもまず既存のデータを評価して進めていただきたいということです。

新しい食品の問題がいろいろ起こってきますけれども、そういう視点に立ち返って常にやはり研究は進めていかなければならないと思っています。

それで、原子力政策大綱の中で諸外国で実用化が進んでいる食品照射については科学的な検討を進めるという、正確な文章は忘れましたが、そういうことがあります。リスク評価というのはやはり量の問題であると思うんですね。それで、食品照射の危害要因を一々挙げつらって危ない危ないと言っているんじゃないで、実際どれにどれだけ使うかと、食品によっては食べる量も違いますし、線量も違いますから、そういう具体的な問題に立ってリスク、量の問題としてきっちりとした評価がやはり行われるべきだというふうに思っております。

この場は政策大綱について何か言ってもいいというようなことだと思うのでちょっと言わせていただきます。食品照射の検討については、検知法とか表示のこと、今ご説明申し上げたように確かに進んだと思うんですけれども、一方でやはりその評価というものはなかなか進まなくて、取締りだけがされるというような状況になりまして、事業者さんは見えて非常に大変そうです。

例えば違反事例が出たときに、新聞でこの前見たんですけれども、「何々食品から放射線を検出」と。あり得ないことなんですね。だけれども、「放射線照射の履歴を検知した」ではなく、「放射線を検出」という不正確な表現の新聞記事が載ってしまいます。なので、取締りを受けるほうもどこまでどういうふうに理解されているのか、そのところはやはり、これは基本的には食品安全行政の問題だとは思いますが、根底にはやはり放射線利用の理解があると思いますので、やはり原子力委員会には変わりなく支援、それから評価、検討を進めるようには見守っていただきたいと、それがお願いでございます。

以上です。

(近藤委員長) はい、ありがとうございました。それでは、最後に、害虫駆除の取組に関してのご説明でしょうか。よろしくお願いします。

(相原課長補佐) 消費・安全局植物防疫課の相原と申します。よろしくお願いいたします。一番最後の1枚の資料で説明させていただきます。

特殊病害虫根絶事業ですが、以前、委員の先生方には既にご案内というふうに聞いておりますが、改めて簡単にご説明させていただきたいと思います。

特殊病害虫というふうに我々申しておりますけれども、具体的には沖縄とそれから奄美群島にアリモドキゾウムシ、それからイモゾウムシという虫が分布しております。それから、

かつて平成5年まではウリミバエという、これは果実につくハエの一種ですが、こういった虫も分布しておりました。アリモドキゾウムシ、イモゾウムシにつきましては、今現在においても奄美群島、それから沖縄県に分布しております。

具体的には、私ども事業予算を持っております、この資料でいいますと右のほうになりますが、奄美群島におけるアリモドキゾウムシに関しては、この根絶防除に必要な経費ということで、「食の安全・安心確保交付金」、現在要求中の来年度予算から事業の名称が変わりまして、「消費安全対策交付金」というふうになっておりますが、中身は変わっておりません。今現在奄美群島の喜界島、奄美大島の隣にある小さい島ですけれども、ここでアリモドキゾウムシの根絶事業をしております。進捗状況なんですけれども、島を5つのブロックに分けて順次根絶をしていくということにしておりますが、今のところ最初のブロックに関してはほぼ根絶が達成されているという状況でございます。

それから、ウリミバエのほうにつきましては、こちらは先ほどもご説明したとおり、平成5年まで不妊虫、すなわち生殖能力をなくした虫を撒くことによって、子どもができませんので、その後世代が進まないということで少しずつ個体数を減らしていくというこういう手法がとられておりました。こちらにつきましては平成5年に根絶を達成しました。その後、撒く不妊虫の数を減らしまして、いわば撒き続けております。といいますのは、沖縄県は地理的にフィリピンや台湾などの東南アジア、こちらにはまだウリミバエたくさん発生しておりますので、これが飛んできて、再発生の原因になるということで、常に侵入を警戒するというのを続けております。

まとめますと、アリモドキゾウムシ、イモゾウムシのほうについては特定の地域、島において根絶の取組を進めており、ウリミバエにつきましては再侵入を阻止するための事業を継続しているということでございます。

今後の課題です。一緒に参考資料として「ウリミバエ根絶防除事業概要」という冊子をお配りしていると思います。この見開き、表紙を1枚めくっていただきますと、沖縄県でウリミバエの不妊化をしている施設全体の写真がでございます。この真ん中の一番大きい④と書いてあるところが、工場のようになっているんですが、ここで虫を飼っております。左側の②と書いてあるちょっと小さめの建物、ここでC o - 6 0を線源として昆虫のサナギに放射線を照射して不妊化するということをやっております。ご覧になってわかるとおり、かなり昔にできた施設ですので、少し老朽化が進んでいるということがございますので、これを少しずつ改修していこうということをやっているところでございます。

この事業の予算の説明なんかに行きますと、これをずっと永遠に続けるのかというお話がございます。私その時、うっと詰まったんですが、あまりこういうことを役所から言う機会というのは無いんですけれども、これについては基本的には永遠に必要ですというふうにお答えしたことがございます。虫が東南アジアにいる以上、これは引き続き継続してやっていく必要があります。沖縄の農産物、今我々ゴーヤなどを東京の沖縄料理店で食べることができますが、平成5年まではこれは不可能でした。NHKのプロジェクトXなんかでも取り上げられておりますが、沖縄農業の振興のためにも、これは引き続きやっていく必要がある取組だと思っております。もちろん事業の効率的、効果的な実施というのは当然、仕分けとかやられておりますが、必要だということは十分承知の上で、そこら辺を評価しながら引き続きその根絶及び侵入警戒の取組に関して万全を期してまいりたいと思っております。

ご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

(近藤委員長) はい、以上、ご説明ありがとうございました。それではご質疑をどうぞ。松田委員。

(松田委員) 私は消費者問題の専門家として仕事をしていた時代があります。15年位前になります、その頃、臭化メチルは発がん性があるというので日本ではものすごく反対が起こっていました。現在は米国では果実には照射が行われていて、米国で食べる分については輸入品のマンゴーなどは、照射はあたり前になっているのでしょうか。

それからあと1つ質問というか。等々力さんのほうですごくいいご発表をいただきました。評価、検討のためのデータを国内でちゃんととる必要があるというふうにおっしゃいましたよね。日本の国内で照射食品の政策を推進するときには、もっと放射線のデータをちゃんと検証する必要があるというふうにおっしゃったと思うんですよ。じゃあどうすればこの評価、検討は進むのかというところなんですけれども。予算がないからできないのか、やる人がないのか。

(近藤委員長) 私どもは、いまは評価が重要と考えて、食品安全委員会にお願いをしたわけで、これの進捗がはかばかしくないところ、引き続きしっかりやってくださいというお願いをする立場でございます。先ほど等々力さんは私どもに対して、そういうことをちゃんとやってくれとおっしゃったというふうに私は聞きましたけれども、それでよろしいですね。

(等々力上席調査員) はい。それで、食品安全委員会と厚労省と、これは結局どこが最初に始めるか、ネコの首に鈴をつけるみたいなのところもちよっとありまして。食品安全委員会は自ら評価をやるかどうかという検討をしたんですけれども、それはリスク管理機関からの要請

を待つて行ふということ、現在は厚生労働省が調査を行つてゐるという段階だということなんです、それを頑張ってやつていただくしかないのかなと思います。

(近藤委員長) 私どもはそれなりに勉強して、こういうことならばちゃんと評価をやつて下さいということを関係者に申し上げたのです。その結果、私どもの根拠とするデータに2次データが多いという意見がありました。しかし、我々が再び1データから集め直してお願いすることが必要なのか、そこは、内外情勢を踏まえれば、もはやリスク管理機関としての厚生労働省の仕事ではないか。で、わたしどもの仕事は、広瀬委員にしかられるかもしれないけれども、それがきちんと優先順位高く進められるようにすることがお願いすることと思つて、そのことに力を尽くしてきてゐるのですけれども。

(松田委員) よくわかりました。

(近藤委員長) 田中委員。

(田中委員長代理) 要するに日本は国際標準から遅れてゐるわけです。世界ではWHOの基準で全部許可されてゐるのに、改めていろいろ議論して、ネガティブなんですね。ジャガイモだけなんですね、今やつてゐるのは。結局大事なことは、国民全体の健康にとってどうかということです。例えばですよ、私も自炊してゐるから分かりますが、ジャガイモだって古くなると芽が出てきますよ。あれは毒があると言われてゐるけれども、結局食べちゃうじゃないですか。だから、結局そういうことがいろいろな病原菌などもみんなそうなんです、その健康リスクと照射食品を食べるリスクというのをトータルでものを考えないで、個別に考へて、縦割り行政でいいのこうのといつて、日本でデータとらなきゃだめだなんて。かなりとつてあるはずですよ、今までね。世界中でとつて許可されて、二十何品目あると思うんですけれども、それでどこがまずいのでしょうか。そういうのがどんどん入るようになれば、等々力さんがおっしゃつたように、それを検知するといふか、過剰照射をしてないかとか、そういう検査法の技術は大事だと思うんですけれども。基本的にそこところは日本はやはりおかしいんだと思うんですよ。はっきりおかしいと、私は一原子力委員として申し上げます。そこは原子力委員会としてはやはりもっと、すべてにそうなんですけれども、もっとちゃんとやつて。

さっき中川さんもおっしゃつたように、イネなんか突然変異、あれは突然変異だからということなんだけれども、毎日食べてゐるお米の12%は皆さん放射線のご厄介になつてゐるということも。

(近藤委員長) 委員会としては、おかしいといふか、これが国民の福祉の観点から合理的選択

だから、是非責任官庁として検討してくれと言ってきているのです。これがヨーロッパですと、地続きの国の間で国境を越えてルールが違ってもう大変だから一本化してしまおうというムーメンタムが国民レベルで働くのですが、我が国の場合、島国であるから、自分勝手なルールをもっている人も困る人が少ない。現状がなっていないということを家庭の主婦の皆さんに伝えるのが、なかなか難しいんですよ。安全性についての健全性評価の結果、国際社会の常識を説明して歩く作業、仕事が食品業界の代弁ではといわれては、元気がでない。だから、ついには、食品業界に対してみずからの利益のためにもっと頑張れといたくなる。しかし、これは愚痴。本来は、産業活動、生活の在り方に関して選択肢を広くすることに公益あり。現状は、国民は自由を制限された上に、多分高いものを食べているんだと思うんですけれどもね。

(田中委員長代理) 毒も多い。

(近藤委員長) そういうことに関する総合学習の仕組みが弱いということ。が、議論が堂々巡りしていますので、他の点についてのご質疑を。伊藤委員。どうぞ。

(伊藤委員) 先ほど3,000万のお金がないという話がありましたけれどもね。これについて、この育種ですね、これは利益を得ているのは誰なんですか。それともう1つ、これ例えば花は一体国民利益なのでしょうか。それから、遺伝子のほうですね、これやるのにこんなに大規模施設がいるんですか。この辺少し聞かせていただきたいんですけれども。

(中川場長) まず、もともとはやはり新種育成の新しい技術をつくり出すというところからスタートしたと思います。そして、確かに40年過ぎて、我々はある程度イネだったらどうしたらいいとか大体ノウハウはあるので完成したと思います。

先ほどの遺伝子をとる話でありますけれども、最近わかってきたのは、ガンマフィールドで弱い放射線をかけ続ける場合と、例えば強い放射線を一瞬当てる、イオンビームを当てるというのと、違った欠失の大きさが出てくるということがわかってきました。まさしくイネゲノムがわかったのが2005年ですから、そこからまた我々新たにゲノムにシフトしていったところがあります。

基本的には我々は、先ほど申しましたように、耐病性のナシをつくって国民生活を向上させるとか、例えば、さっき言った腎臓病の患者向けの、こんなものはだれも余りつくらないかもしれませんよね。実際我々はLGCー活、潤をつくってそれで売ろうといっても、実際つくるのは、現につくられているのはある一病院が使うぐらいのレベルですから、そういった意味では大量にコシヒカリ並みに何十%とってちゃんととれるかという話になると、そん

なに稼げるものではない。

しかし、そういうふうなものに先鞭をつけるといいますか、これから先またどんどんつくっていきましょうというのではなくて、非常に新たなものが出てきたという形の成果ではないでしょうか。

機器にしましても、もうある意味ガンマフィールドで育てたものを培養することによってこんな変異が出るよというふうな論文にしたというというのがすべてでありまして、あとは企業との共同研究とかです。この菊の品種にいたしましても沖縄県と共同でつくった品種でして、沖縄、沖永良部島とかそういうところで細々と使われているというぐらいです。

(近藤委員長) そういう点に力を入れて説明されると、これも先ほどのモリブデン－99と全く同じ問題が見えてきます。広瀬先生にまた怒られるかもしれないけれども、そうした取組みが取組みとして確立してその農林行政上の位置づけが明確になってきているとすれば、その維持発展の在り方は農林行政において考えられ、その結果としてその3000万も手当てされるべき、行政全体で使っているお金から見たら大したことない金額ですから、それが確保できないということはないと思いたいのです。

それとも、いや、結論として農政上の位置づけからして、それだけの費用の手当ては期待できないほどにリターンが小さいのですと言われたら、種の1個の値段を高くして、すばらしい菊だからということで高い値段で売ってください。売れないなら辞めるか、どこかワイン・ウインの関係になる相手を見つけて生き延びてくださいというしかない。

(中川場長) 基本的にはそういうふうな形で、パテントで儲けようというのものもあるのかもしれませんが、やはり先ほど申しましたように、東京大学と40年以上共同研究するような形でやっています。あの施設というのは一応民間にも解放しておりますし、大学にも解放しております。そこで新しい技術をつくっていくというので、こういうふうな我々の成果が出てきたというふうに考えております。

3,000万ぐらいとおっしゃいますが、確かに生物資源研究所全体として100億とかいう予算で動いているんだと思うんです。しかし、これまで40数年間ずっと原子力予算でいただいてきたこの線源交換の予算を、我々の例えば中期計画があって、その中でどこで割り振るかという話になりますと、施設整備費とかそんなところにいくわけです。今年度はたまたま線源交換のない年でしたからしなくてよかったんですが、来年はというと、生物資源研究所の中の施設整備費ですね、機械を買ったりあるいは老朽化のところ、それしか使いようがないもんですから。これを永久的に使うとなると、ちょっと。

(近藤委員長) よくわかるんですけれども、今モリブデンについても全く同じことが起こってましてね。カナダのNRUという原子炉で50年つくってきたわけですよ。研究炉ですから研究に使っているついでにモリブデンつくっています。それで世界中で、毎月何百人、何千人の世界中の患者さんが助かっているという。この原子炉がもうくたびれて最近故障ばかりしているんです。それが今止まっているんですよ、手術を延ばしたりと大変なことが起こっているんですけれども。しかし、それでも医療行政が総力を挙げて新しい原子炉を自ら投資してつくろうとしないんですよ。当面は、ベルギーとオランダ、それからオーストラリアの研究炉で研究のついでにあぶってもらおうとしても、将来の姿は薬品業界が自ら原子炉を持つということではないでしょうかと私は言い続けているのですが。

(伊藤委員) この議論を始めると非常に時間がかかると思うんですね。要するに、どういう切り口で切るかという話だと思うんですけれども。国民福祉全体として必要だけれども、しかし、産業としては成り立たないと、こういう問題に対してどう扱うのか。既にもう、例えばきれいな花をつくるという話は、これは花があればいいに決まっているんだけど、それは一体趣味の問題としてとらえるのか、あるいは国民福祉全体に関わりのある問題としてとらえるのかという話ですね。

それから、新たにがん遺伝子を解明していくという話。これは世界中で今もう、例のあの人が一所懸命やってますね、立花隆さんが一所懸命レポート、昨日もやっていましたけれども。ああいう最先端で世界の人類のためにやるという遺伝子解明というのが一方で行われているのと、それと、菊の遺伝子を改変することによってよりいい花をつくって、それを国のお金でやるかやらないかというこういうお話と。これいろいろな切り口があると思うので、そのこのところをどうするかということについてはそれぞれの立場でいろいろな議論があると思うんですが。いずれにしてもこの議論をするときには、そのこの切り口をきちっとまず整理することが一番大事で。そうしないと議論が進まないの。こっちはこの切り口、こっちはこの切り口と、これではいけないので。そのこのやはり共通認識をまず得ることが非常に大事で。それはやはりまず施策をやるところでどうするんだということをちゃんと議論して、問題提起しておかないとなかなかうまくいかない。それをまた縦割りの中でうまくいかないという話もあるのかもしれませんが。しかし、そういう問題であるとすれば、ますますそういう議論をちゃんとした上で整理していかないと、お金が単にありませんだけでは済まない話になってしまうと思いますね。

(中川場長) ちょっと花だけと我々思われると恐縮なんですけれども。今現在先ほど言ったよ

うに、韓国では2005年にガンマ施設ができて、マレーシアでも今年から動き出しています。ベトナムでも使おうとしています。その中にあって、やはり我々四十数年間の蓄積したものです、花も含めてですよ。

(伊藤委員) だから、それは、国際競争力とか国際的なプレゼンスという問題でこの施設を位置づけることではないでしょうか。

(中川場長) 我々そこで指導していく立場にあるというふうに考えています。

(伊藤委員) 国際貢献ということで、それは日本のプレゼンスを今後も維持する上で必要だからという切り口ですよ。だから、いろいろな切り口があるので、そういう切り口を整理した上で1つ1つ問題を整理して議論していかないといけないと思うんですね。

(中川場長) それはそれ。そして、国内においてはやはり我々ずっと地道な、ご存じのように、先ほど申しましたように、非常に貢献度は高いということはわかっていただけると思うんですよ。

(近藤委員長) 仕分け人にわかってもらわなきゃならないんですよ。

(中川場長) そうなんですよ。

(近藤委員長) 自慢しててもしょうがない。

(中川場長) というふうなことだと思います。

(近藤委員長) 私どもは、こうした施設には、伊藤委員がおっしゃるような幾つかの観点があるので、そこをちゃんと説明できるようにしておかないといけないと思っています。原子力委員会はものを決めるときにご意見を聴く会とかいうことをやってきていますが、そういうところで必ずそういう質問が出るわけですよ。それをきちんと答えられるようにするようには我々いつもお願いをしているし、我々自身も考えてきているのですが、なお、なお議論が空回りというか。未来志向にならないですね。貢献しています、素晴らしいです、マルという、多分それだけでは国民の皆様に対して、引き続きのご支援といってもご納得いただけないのではないかと恐れています。

(中川場長) 近藤委員長ご存じのように、私たち現在例えば町元委員と、それと放医研の辻井先生ががんの話をして、私が突然変異育種の話をして、例えば青森県であるとかあるいは福井であるとかというところで一般の人を呼んで、いわゆる原子力平和利用の貢献みたいなことを講演しています。やはり医療の問題と食料にかかわる農業の問題ですね、これをやるいろいろな議論もあるんですけども、食が大事か、医が大事かといわれると、やはり人間食べなかったら困るから、食も大事だよという意見も出ますしね。だから、やはりがん治療だ

ったら使っていいけれども、菊ぐらいだったらという話もあるかもしれませんけれども。

だけれども、そういった形で一般の人たちが放射線に対して非常に身近なものを感じていくという意味ではこのガンマフィールドを維持していくということは非常に重要なことだと私は理解しています。

(近藤委員長) それは、それで大事な視点ですね。さて、時間が押していますので、ここで等々力さんに一言いただいて、終わりにしたいとおもいます。等々力さん、どうぞ。

(等々力上席調査員) いや、特にありませんけれども。食品の問題はいろいろなことがあって、厚労省の肩を持つわけではないんですけれども、いろいろなそれこそギョーザ事件から何から全部同じところが扱っているところに放射線の話が乗っているということで、実際大変なんだろうと思います。やはり人材というか、人が汗をかいて作業しないと進まないということがありまして、そういう意味ではやはり専門家をきちんと確保することが一番重要かと思います。

あと、事業者の声がないから進まないということに関しては、食品って本当に何か、私もよく食品業界の人にもっと言ってくださいよということ言うんですけども、非常に保守的というか、やはり風評被害とか、そんな1社だけではとか、1業界だけではという、やはりその特殊性も理解しているところは原子力委員会には言ってほしいなというふうに思います。

(近藤委員長) はい、よろしくお願いします。それでは、今日はお忙しいところ、お付き合いくださり、大変、ありがとうございました。これで終わります。時間を大分オーバーしたこと、お詫び申し上げます

(3) その他

(中村参事官) その他の議題は特にございませぬ。

(近藤委員長) これで終わってよろしいでしょうか。

それでは、次回予定を伺って終わります。

(中村参事官) 次回の予定でございます。第44回の原子力委員会定例会議は、来週12月1日、火曜日でございますけれども、時間がいつもより早く、9時半からを予定してございます。場所はこの場所、1015会議室を考えてございます。よろしくお願いいたします。

また、来週第1火曜日になりますので、毎月定例でございますプレス懇談会をしたいと思います。

いますので、プレス関係者に置かれてはご参加をよろしくお願いいたします。

以上です。

(近藤委員長) では、終わります。

ありがとうございました。

—了—