

第37回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2011年9月27日(火) 13:30～15:05
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、鈴木委員長代理、秋庭委員、大庭委員、尾本委員
農林水産省 農林水産技術会議事務局
中谷研究開発官(食料戦略)
内閣府
吉野企画官、山口上席調査員、濱田調査員
外務省
軍縮不拡散・科学部 小笠原軍科部長特別補佐官
4. 議 題
 - (1) 農地土壌の放射性物質除去技術(除染技術)について(農林水産省)
 - (2) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について
 - (3) 原子力委員会技術等検討小委員会の設置について
 - (4) 尾本原子力委員会委員の海外出張報告について
 - (5) 国際原子力機関(IAEA)第55回総会の結果概要について(内閣府・外務省)
 - (6) その他
5. 配付資料
 - (1) 農地土壌の放射性物質除去技術(除染技術)について(農林水産省資料)
 - (2) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について
 - (3) 原子力委員会技術等検討小委員会の設置について(案)
 - (4) 尾本原子力委員会委員の海外出張報告
 - (5-1) 第55回国際原子力機関(IAEA)総会の結果について
 - (5-2) 国際原子力機関(IAEA)第55回総会の結果概要

(6) 原子力委員会新大綱策定会議 (第 7 回) の開催について

(7) 原子力委員会東京電力 (株) 福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会 (第 4 回) の開催について

6. 審議事項

(近藤委員長) それでは、第 37 回の原子力委員会定例会議を開催します。

本日の議題は、ひとつが農地土壌の放射性物質除去技術について、農林水産省からご説明いただきます。2つが私の海外出張、3つが原子力委員会技術等検討小委員会の設置について、4つが尾本委員の海外出張報告、5つが IAEA 55 回総会の概要についての報告、6つ、その他ということでございますが、よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題でございます。農地土壌の放射性物質除去技術について、農林水産省の農林水産会議事務局の中谷研究開発官からご説明をいただきます。よろしくお願いいたします。

(中谷研究開発官) ただいまご紹介いただきました中谷でございます。本日はお招きいただきましてありがとうございます。私、農水省で農地土壌の除染技術の開発を担当いたしております。

今回は、9月14日に飯館村あるいは川俣町で実施をしておりました実証試験の結果、一部まだ取りまとまっていないところがございますが、大半の部分を取りまとめましたので、それについてご説明をさせていただきたいと思っております。

資料第1号をご覧くださいませでしょうか。この研究開発の目的でございますが、ご案内のように、福島第一原発の事故に伴いまして、広範囲の農地が汚染されたという状況がございます。それで、チェルノブイリ等々の経験がございますが、我が国の農地がこのように広範囲に汚染されるという事態は初めてでございます。どのような技術が適用できるかということを実証するというのが、この研究の目標でございます。

それで、本研究は内閣府の総合科学技術会議が運営しております科学技術戦略推進費という予算を使わせていただきまして、内閣府の総合科学技術会議、文部科学省、経済産業省と連携をとって実施をさせていただきました。

それで、この研究の目的は、基本的には、かなり汚染のひどい計画的避難区域なり警戒区域といったところの避難が解除された場合、そこで健全な農業を営めるように除染を進めるということでございます。従いまして、農林水産省といたしましては、一応水稲の作付け制

限の目安として5, 000 Bq/kg という放射性セシウムの濃度の基準を設定させていただいておりますが、当面それを下回るように除染を進めるという技術開発に取り組んでいるところでございます。

それでは、資料に基づきましてご説明をさせていただきたいと思っております。

まず、1枚捲っていただきまして3ページの地図をご覧くださいませでしょうか。実証実験は計画的避難区域でございます飯舘村と、それから川俣町の山木屋地区でもって実施をいたしております。このようにさまざまな放射性セシウム濃度のところ、それから、畑、水田、草地といった農地のさまざまな地目について実験を行っております。それから、それ以外でももちろんつくばあるいは郡山で予備実験等々もやっておりますし、それから本宮市で天地返しという実験も行っておるところでございます。

それでは、ちょっと順番が前後するんですが、別添4の各技術についての解説というところの2ページ目です。通し番号では8ページと書いてあるところでございますが、これが今回私どもが取り組みました飯舘村なり川俣町の農地土壌の汚染に関するベースとなる知見でございます。もうほとんど皆さん御存じのとおりだと思いますけれども、まずは放射性セシウムは、耕起していない農地土壌の場合表面にあるということでございます。

それから、その次、2)の表1でございますが、福島は土壌、これは郡山の試験場の畑、水田の土壌でございますが、これにつきましては、水では放射性セシウムは出てこない。あるいは、通常セシウムの抽出溶媒に使われる酢酸アンモニウムで抽出を試みたところでも2%から5%程度のセシウムしか抽出してこないということでございます。ちなみに、つくばの、関東の火山灰土壌は、同じようなことをしますと30%ぐらいは出てきます。従いまして、これ全部とは言いませんが、福島は土壌、比較的放射性セシウムを保持しやすい土壌であるということが言えると思っております。そのことが原因となっていると思っておりますが、次の表2にありますように飯舘村のため池、それから河川、それから井戸水、それから農地灌漑のための用排水を調査いたしましたところ、全て放射性セシウムは検出はされておられません。従いまして、強く土壌に吸着されて、この飯舘の現場の場合、水には余り出てこない。ほとんど出てこないということだろうと思っております。

それでは、土壌のどこにくっ付いているかということだと思っておりますが、表3にありますように、非常に細かい粘土の分画のところには17万4,000 Bq/kg ということで、かなり大量にくっ付いている。それからシルト、細砂、粗砂と、粗くなっていくほど単位重量あたりの放射性セシウム濃度は減っていきます。ただし、粘土の含量は土壌、ほ場によって農

地によってばらつきます。この水田の調査結果は、粘土含量が全体の4.8%、粘土含量が低いことから、全体に占める放射性セシウムの割合は、粘土の分画が13%、シルトの分画が約50%といったような状況になっているということでございます。こういうことを前提として、少し心にとめ置いていただきまして、その後の私のお話を聞いていただければと思います。

話が前後して申しわけございませんが、戻っていただきまして、福島県の地図が載っておりますが、これは私どもが別途やはり科学技術戦略推進費の予算をいただいて調査をいたしました農地土壌の放射性物質の分布マップでございます。この分布マップから推計いたしますと、5,000Bq/kgを超える農地の面積というのは、畑、水田を合わせまして約8,300haぐらいあるということでございます。それが主な対象となるということでございます。

それでは、個々の技術について、ごく簡単にご説明をしていきたいと思っております。

まずは、通し番号9ページをご覧ください。これは、ごくごく一般的な小学校の校庭等々でもやられております表土の削り取りを農地でやったということでございます。飯舘村の水田、畑でやっておりますが、大体1万Bq/kgあったところが2,600Bq/kg、大体75%ぐらい低減ができております。それから、経費の面もこの程度であれば通常の農作業の範囲内ということでございますが、コストについては、これはまだ仮置き以降の処理の方法が決まっておきませんので、今のところ、コストの試算はいたしておりません。

それからその次、11ページでございますが、固化剤を用いた表土削り取りというものでございます。固化剤、酸化マグネシウムを主剤とするようなもの、あるいはポリイオン、あるいは高分子ポリマーといったようなものを土壌の表面に吹き付けて、土壌の表面をばりばりに固めて、それを効率よく削り取ろうという考え方のものでございます。ちなみに、マグネシウムを使った固化剤というのは、実はもともと田んぼの漏水を防ぐためにあぜ塗りという操作をいたしますが、あぜを固めるための資材でございまして、特にこれが少々残ったとしても農地土壌としては問題がないという資材でございます。こういうのをまいて固めることによって、より効率的に剥げるということでございます。ちなみに、結果といたしましては、9,900Bq/kgあったところ、1,670Bq/kg程度に低減をいたしております。

それから、実際問題といたしましては、普通に表土を剥ぐと、大体10aあたり40tぐらいの廃土が出てきますけれども、この方法ですと効率が少し上がりますので、30t程度

で済むというメリットがございます。更に、このように白くマーキングされますので、削り残しがすぐ分かります。それから、もうひとつ非常に大きなメリットといたしまして、土ぼこりの飛散が少なくなりますので、作業者の安全の確保という面では非常にメリットのある方法ではないかと考えております。

それからその次、13ページでございますが、芝・牧草の剥ぎ取りと書いてございます。これは皆さんご案内のとおりだと思いますけれども、計画的避難区域、警戒区域いずれも農耕はされておられませんので、田んぼや畑は草ぼうぼうになっています。それで、これは草の除去、いわゆる除草と除染を同時にやってしまうという考え方でございます。それで、芝生を剥ぎ取るターフスライサーという農業機械を用いて、ホームセンターで売っている芝を剥ぐような形で芝あるいは牧草を剥いでいこうという考え方でございます。これですと、草丈の低い芝のようなもの、あるいは草丈の高い牧草のようなものでも、ルートマットといたしまして、芝をイメージしていただければいいと思いますが、根っこが土壌を保持しているような形の草であれば、雑草であろうが牧草であろうが芝であろうが使えると思います。それで、これは非常に効果的でございます、97%以上の放射性物質の除去効果を持っています。しかも、除草と除染が同時にできるということで、こういう適用できるような草が生えている場合は、まずこれを第一の選択肢にしてはどうかと考えてございます。

それから15ページでございますが、これは日本独自の技術でございます、というのはチェルノブイリには水田はございませんので、ある意味、水田専用ですが、水による土壌攪拌・除去ということで、これは原理的には、先ほど申し上げましたように、粘土に、あるいはシルトの細かい分画にたくさん放射性物質がくっ付いているということから、水を入れて泥水として懸濁をさせて、泥水を排出し、それからその排出した泥水を沈砂地という、この写真でいきますと、隣にビニールシートで覆ったような池を作っておりますが、ここにためて沈殿をさせて上澄みを捨てる。それで、残った泥というか沈殿物について廃土として処分するという考え方でございます。これは、原理からいっても分かりますように、田んぼの粘土含量、粘土がどれぐらい入っているかということに依存して除染の効率が大幅に変わります。予備実験では30%から70%ぐらいの間で変動をします。それで、飯舘村で実際に行いました、実際のほ場を使って行いました実験では、1万5,000Bq/kgあたりから9,700Bq/kgぐらいということで、36%ということで、これ自体、その実験自体は余り芳しくない成績であったわけでございますけれども、粘土の除去によって線量を下げられるということは実証できたのではないかと思います。

それから、この方法の最大のメリットは、通常の土剥ぎに比べまして、圧倒的に廃土の量、仮置きをしなければならぬ廃土の量が減らせるということでございます。それから、沈殿をさせて排出した水につきましては、放射性物質を含まないことを確認しております。

それからその次は、17ページでございますが、反転耕でございます。これは表面にたまっていた放射性物質の層を土壌の下層に埋め込んでやって、表面の線量率を下げるとともに、作物が吸収できるよりも深い層に放射性セシウムを埋め込むことによって、作物の汚染も軽減しようという考え方のものでございます。このように、30cm、45cm、60cmのプラウを用いまして実証実験を行いまして、次のページをご覧くださいましたら分かると思いますが、大体30cmのプラウですと15cmから20cm、水稻の根は大体土壌表面から15cmぐらいまで伸びていかないということが分かっていますので、これでかなり汚染を軽減できるということが分かりました。それから、ほ場の表面線量率は何もしない場合、 $0.66 \mu\text{Sv/h}$ あったものが、このプラウ耕では $0.3 \mu\text{Sv/h}$ 、半減以下にできております。

それから、もちろんですけども、この方法の最大のメリットは廃土が一切出ないということでございます。それから、作業も非常に効率的であるということでございます。ただし、一方でリスクがございます。土壌の深い層に放射性セシウムを大量に含む表層をすき込むこととなりますので、地下水位が高いところでは常に放射性セシウムを含む土壌が水にさらされているという状況になることが想定されますので、その辺、実態についてはよく分かりませんが、現在のところ、そういう状況に陥るということは地下水汚染のリスクがあると考えておりますので、この方法を適用する場合、土壌の放射性セシウムの吸着の性質、あるいは地下水の水位というものを確認した上で実施すべき技術ではないかと考えてございます。

それから、19ページは、これはいわゆるファイトレメディエーション、植物によって放射性セシウムを吸収させて除染を進めようという考え方の技術でございます。これにつきましては、既存の文献から、植物の中でも比較的セシウムを高吸収であるとされておりますヒマワリ、アマランサス、あるいはキノアといったような植物を使いまして、実際に除染に使えるぐらい吸収するものかどうかということを検証いたしております。これにつきましては、まだキノア等々の結果が出ておりませんが、ヒマワリにつきましては、開花期に青刈りしたデータでいきますと、大体ヒマワリの地上部70あたり 52Bq/kg という成績でございました。これは大体 $7,000 \text{Bq/kg}$ ぐらいのほ場でやっておりますので、いろいろ換算しますと、土壌に存在する放射性セシウムの $2,000$ 分の1を吸収したということでご

ざいます。もちろん半減期等々がございますので、正確にどれぐらい時間がかかるかというのは、もう少しちゃんと計算しないとイケないかもしれませんが、単純に考えますと、ヒマワリだけで放射性セシウムを除去しようとするので、2,000年かかるという計算になります。従いまして、除染だけのためにヒマワリを作るとするのは現実的ではないと考えてございます。しかしながら、ヒマワリにつきましても、油には放射性セシウムが移行しないということをおっしゃっておりまして、地域興しなり、あるいは農地の保全のための作物といったような位置づけはできようかと考えておるところでございます。

それで、もう一度前の方に戻っていただきますと、前後して恐縮ですが、5ページ目をお開きいただけますでしょうか。左側に緑から赤までの色が付けた表が載っております。それぞれ今回得られた結果を基に、放射性セシウムの濃度別、あるいは水田、畑といった土地利用別にどのような技術が適するのというようなことを取りまとめたものでございます。

まず、5,000Bq以下の農地につきましても、これは現在、作付制限等々一切かかっておりませんので、何を作っていたとしてもいいんですが、その中で、農産物への移行を低減する観点、あるいは空間線量率を1mSv/hに極力近づけるという観点から、必要に応じてここについては反転耕等々をやっていた方がいいのではないか。これは、反転耕は廃土が出ませんので、こういう比較的軽度の汚染土壌については、わざわざ廃土が出るような措置をしないでもいいのではないかと考えてございます。

それから、5,000Bq以上のところにつきましても、どこにでも提供できる技術としては、表土の削り取りというのが考えられますが、畑の場合、地下水位が低い場合は反転耕もお使いいただけるのではないかと。これは何遍も申しておりますが、廃土が出ないというメリットがございます。

それから、水田でございます。ここ、低地土と低地土以外と書いてございますが、低地土というのは、基本的には粘土の多い土壌とご理解ください。粘土が多いということは、放射性セシウムが土壌にかなり強く吸着されて水に溶けてこないということが考えられますので、水に溶けてこないのであれば反転耕を使ってもいいのではないかと考えてございます。それから、粘土の多い水田につきましても、先ほど申し上げましたように、水による土壌攪拌で泥水を流すといったような除染もできるのではないかと考えております。

それ以外のところにつきましても、基本的には表土削り取りというものを使っていたかということではないかと思っております。

それから、1万Bq/kg以上になりますと、これはやはり表土の削り取りということが

最も良い方法ではないかと考えます。

一方で、2万5,000 Bq/kg以上になりますと、かなり高濃度になってきますので、作業の安全等々を考えると、少し厚く削っていただくと。これは廃土が増えるというデメリットがございますが、廃土の方の放射性セシウムの濃度ということを考えますと、少し厚目に削っていただくということと、それから、例えば表面固化剤等々を使って、土ぼこりの飛散の防止といったような措置も講じていただきたいと考えているところでございます。

それから、最後になりますけれども、廃土をどうするかということでございますが、ここにつきましては、この実験では21ページをご覧くださいませでしょうか。このようなコンクリートのボックスを試作いたしまして、ここに廃土を入れて仮置きをするという方法をとらせていただきました。その次のページに書いてございますが、これは最初から分かっていたことではございますが、この程度の厚さのコンクリートですと、空間線量率はほぼ1けた下げることができます。それから、可搬性がございますので、いかにも仮置きであるというふうな形で仮置きができるというところかと思っております。ただし、コストがかかるお話でございますので、どこにでもお勧めという技術ではないと思っております。

それから次ページ以降は、土壌から一度剥ぎ取って仮置きをした土壌からセシウムを回収する方法、あるいは農業用水の除染の方法等々の知見も得ております。天然鉱物由来の吸着剤の性能試験、性能比較のデータベースを近々公開する予定でございますし、それから、グラフト重合あるいはクラウンエーテルといった新しい新規の素材で吸着剤というのを開発しております。

概略、簡単ですが、以上でございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、ご意見、ご意見をどうぞ。鈴木委員。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

そうすると、5ページの表がアウトプット、成果ということですね。

(中谷研究開発官) はい、そうでございます。

(鈴木委員長代理) いろいろメリット、デメリットがある中で、現実にはこれを見る限りは、表土削り取りというのが一番効率的だと考えてよろしいですかね、原則的に。

(中谷研究開発官) はい、一定以上の線量の場合はですね。薄いところは……

(鈴木委員長代理) 反転耕で大丈夫。

(中谷研究開発官) 廃土が出るような措置をわざわざする必要はないと思います。

(鈴木委員長代理) その廃土の処理ですが、このコンクリート、これはあれですか、特別発注ではなくて一般に売られているもので買えるんですか。

(中谷研究開発官) これは既製品の改良でございます。カルバートボックスと申しまして、下水溝を作るような工事の場合の規格品に、下水溝ですので二面は開いておりますが、その二面を埋めていただいたというものでございます。

(鈴木委員長代理) それほどコストはかからないですか。

(中谷研究開発官) ただ、私どもがやった段階では特注でございますので、改良とはいえ特注でございますので、1個15万円しています。ただ、量産されると、セメント屋さんには10万円ぐらいになるのではないかと考えております。それから、これは実験的に作りまして、重量コンクリートと普通コンクリートで作っておりますが、この後、軽量コンクリートでも同じものを作ってみました。軽量コンクリートでも線量の遮へい効果は十分でございますので、10万円を少し下回るぐらいのコストにはなろうかと考えております。ただし、高いことは変わりないですね。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

(近藤委員長) どうぞ。

(秋庭委員) ご説明ありがとうございます。

今のコンクリートの容器というのが大変だなと思いました。全ての廃土をコンクリートの容器に入れる必要はないということなので、それぞれのセシウムの濃度に依拠しているやり方があるということ。今、学びました。ざっとで結構ですが、5,000Bq/kgあるいは先ほどの5ページの表によりますと、それぞれの色の地域というのはどれぐらいの広さがあるものなのでしょうか。一番多いところは緑色の5,000Bq以下のところだとは思いますが、そういうのは分かりますでしょうか。

(中谷研究開発官) ありがとうございます。

実は、この表の右側に書いております色分けした色は、その次のページの地図にやはり同じように、表の方に青はございませんが、緑、黄色、それからオレンジ、赤と塗り分けてございます。これが大体、私どもが考えております対象技術の対象の地域ではないかと考えておまして、例えば双葉町あたりでは、やはり赤が多ございまして、一番下の赤い技術を採用していただくということになろうかと考えております。

それから、粗々の試算でございますが、このテーブルに示しました技術の中で、できるだけ廃土を減らすという方向で技術を選択していただいたと仮定いたしますと、大体8,30

0 h a の中から 2 0 0 万 t から 3 0 0 万 t ぐらいの廃土が出てきます。もう少し簡単に申し上げますと、東京ドーム 2 杯か 3 杯分と。

(秋庭委員) 今のお話ですけれども、東京ドーム 2 杯分か 3 杯分といってもかなり多いと思うんですけれども、これを更に減量化する方法を今、考えられているということはないでしょうか。

(中谷研究開発官) ご指摘のとおりでございます。今、考えてございます。ひとつのヒントは、23 ページでございます。これは、産業総合技術研究所に分担をしていただきました技術でございますが、先ほど冒頭にご説明しましたように、福島はなかなか強く放射性セシウムを保持しておりまして、水あるいは少々の酸、アルカリ水溶液では出てきません。そこで、いろんな方法を試しているんですが、産業総合技術研究所の技術は、弱酸——弱い酸の溶液で水温を 2 0 0 ℃まで上げると。ある意味、亜臨界に近い状態にするわけでございますが、そうすると放射性セシウムがかなり抽出されるという技術を開発しております。ですので、そうやって水系に移してしまえば、ゼオライトであろうがプルシアンブルーであろうが、いろんなもので吸着、回収できると思います。これは、まだあくまで実験レベルでございますが、このようなものをコアにして、一度仮置きをした後、そこにある程度可搬性を持ったプラントを作って、それでできるだけ最終処分まで持っていく土の量を減らそうという試みをこれからも続けていきたいと考えてございます。

(秋庭委員) ぜひ、お願いします。

(近藤委員長) 大庭委員。

(大庭委員) 本日は農地土壌の放射性物質除去についてご説明いただき、ありがとうございます。2 つ質問させていただきます。

ひとつは、今の廃土を減らすという観点からも非常に大事な点ですが、資料の 5 ページの「表土削り取り」と書かれてある箇所はかなりいろいろありまして、一番下の「2 万 5, 0 0 0 B q / k g のところは 5 c m 以上の厚さで削り取り」とはっきり明記されているんですが、それ以外のところの表土削り取りに関しましては c m の記載がないですね。もしかしたら農地ごとに違ったりいろいろあるのかもしれませんが、大体の目安として何 c m ぐらいになるのかということについて、多分 B q の濃度に依存する形で異なると思うんですが、少し目安を教えてくださいたいと思います。

それから 2 点目ですが、この別添 3 の 5 ページの農地土壌除染技術適用の考え方というのが、今回のご発表及びご報告のコアな部分だと思います。非常に大事だと思うのですけれど

も、こうしたいわば実証した知見を、どういう形で実際の除染作業に活かすのかという点につきまして、すなわち具体的にこの結果を実際の除染作業を進める上でどう入れ込んでいくのかということについての今のお考えになっていることをお話しいただければと思います。

以上です。

(中谷研究開発官) ありがとうございます。

まず、削り取りの厚さでございますが、実はこれは廃土を減らすという視点からは、薄ければ薄いほど良いと思います。ただし、実際に実験してみましたけれども、やはり2 cmより薄く削り取るのは、作業技術上、極めて難しゅうございます。ですので、例えばゴッドハンドのブルドーザーのオペレーターがいて、極めて天才的な操作でやれば2 cmというのはできるかもしれませんが、農地土壌はやはりでこぼこしていますので、どうしてもそこで一部削り残しなり、あるいは取りこぼしが生じますので、やはり現実的に今回提示させていただいたような方法で削り取るとすると3 cmから4 cmといったようなところが限界ではないかと考えております。

ただし、固化剤を併用すれば、もう少し薄く剥ぐことはできると思います。それで、先ほど申し上げました東京ドーム2杯分というのは、その削り取りの量を前提にして試算をしたものでございます。

(大庭委員) 「その」というのは固化剤を使った場合ですか。

(中谷研究開発官) いいえ、4 cmぐらいが限界だろうと、作業上。

それから、これ、あくまで技術開発としてやったものでございますので、この技術が実際の除染といったところに生きていかないと意味がございませんので、現在私どもの事業部局で三次補正なり予備費を使った除染というのを今、計画をしているところでございます。

(大庭委員) ありがとうございます。

一刻も早い、そういった作業の開始を望みます。

(近藤委員長) 尾本委員。

(尾本委員) 除染をして、農耕ができるようにと、もちろんこれは非常に重要なことなんです、その後の中間貯蔵等、処分費用、あるいはその処分場の重要性という両方を考えて、最適化をしなくちゃいけないと思うんですが、とはいっても処分というのは今の時点でまだ十分見通しがつかないと。だから、とりあえずできるだけ5,000以下になるように除去しておいて、そこから後は処分量を少なくするようにやっていきたいと思います、概ねそういうストーリーであると考えていいんでしょうか。

(中谷研究開発官) はい、おっしゃるとおりでございます。

例えば飯舘村あたりは、できれば2年で戻りたいという村自身のご計画もお持ちですけれども、そのためには、やはり最終処分なり、あるいは土壌から放射性セシウムを分離して減量を図るといったような技術の完成を待っていますと、いつまで経っても除染が進まないということになりますので、できるところから始めて、仮置きという形で置いたものを最終処分するなり、私どもとしては、できればそれは放射性セシウムを分離して、土は土としてまた使えるようにしたいと思っておりますが、その部分は一斉にということではなくて、ある程度時間差があっても仕方ないと。できるだけ除染を進めつつ、技術開発の方はそちらの方向で進めていくという考え方でおります。

(近藤委員長) 今の大庭委員の質問にも関係するんですけれども、これを基にまさに事業というか、事業という言葉が良いのかどうかも問題あるんですけれども、本格的に除染活動を行う場合、誰がやるかということが一番重要なので、現在立入禁止という制限されている下では、作業をするべく立ち入ることからして制度を作らないとできないわけですね。その辺の制度設計が、まことに申しわけないと言うべきか、国としてやや立ち上がりが遅くていらしているんです。現実には飯舘村あるいは他の地域におきまして、まさに自治体が自らプランを始めているという状況にあるのが現実だと思うんです。飯舘村の方は例えば2年を目途という考えですが、本来これは目途も数字も含めて国として、例の基本方針に則れば、できるだけ速やかに帰還するべく努力をするとなっていて、本当は1年でできるなら1年でやってもいいわけですよ。そういう意味の戦略を決める部隊が、国として一貫して整備されていないという状況だと私は理解しています。最初、生活支援チームから始まって、環境省にバトンタッチし、かつ並行して、しかし農地に関しては農水省が実証試験を速やかに始めたという、そこまで私は非常に良いと思うんですけれども、最後はそういう整理・統合して、全体として最も早く地域社会の希望にこたえるという、希望にこたえるという言い方は適切じゃないのかもしれない、むしろ責任を持って早期帰還を実現するということが大切だと思うんですけれども、その辺のコーディネーションについては、最近農水省と、それから環境省の間ではこういうコミュニケーションはちゃんとなされていると理解してよろしゅうございますか。

(中谷研究開発官) はい、随分と頻繁にお話させていただいておりますし、それから、除染チームが作るガイドラインの農地部分、それから林地部分は私ども農水省の方で執筆というか、原案を担当させていただくということになってございますので、その辺は連携をとって進め

たいと思っております。

(近藤委員長) ありがとうございます。

よろしゅうございますか。

それでは、今日はお忙しいところ、お越しいただきましてご説明ありがとうございます。

(中谷研究開発官) どうもありがとうございました。

(近藤委員長) それでは、次の議題に入ります。

(吉野企画官) 近藤委員長の海外出張について、近藤委員長のご説明でございます。

(近藤委員長) 資料2号ですが、明日から土曜日までワルシャワに出張です。目的はワルシャワで開催される第2回の国際原子力エネルギー協力フレームワーク (I F N E C) の執行委員会会合に出席するというところでございます。

以上です。

それでは、その次の議題。

(吉野企画官) 次の議題は、技術等検討小委員会の設置について、山口上席調査員より説明いただきます。お願いします。

(山口上席調査員) では、読み上げさせていただきます。

原子力委員会技術等検討小委員会の設置について (案) でございます。

1. 目的、原子力発電・核燃料サイクルの総合評価に資するデータの整理を行う。

2. 構成です。①委員は、原子力委員会専門委員若干名をもって構成する。委員につきましては別紙のとおりでございます。座長につきましては、鈴木原子力委員会委員長代理にお願いしたいと思います。その他の委員につきましては、以下の6名でございます。皆様、新大綱策定会議の委員の中から選んでございます。

戻りまして②、今、説明したとおりでございます。

③といたしまして、検討課題に関して専門的知見を有する日本原子力研究開発機構等の専門家は、事務局の一員として参加し、座長の求めに応じて発言することができる。

3番目でございます。整理内容でございます。原子力委員会の指示に基づき以下の事項を整理する。

①直接処分方法等の概念、②原子力発電・核燃料サイクルの経済性試算、③原子力発電・核燃料サイクルオプション、④その他の専門技術的な事項。

4番、スケジュール。第1回小委員会は10月中に開催し、整理結果を原子力委員会に適宜報告することとする。

5. 運営。①運営については、原子力委員会専門部会等運営規則（第2条第1項、第4条第1項及び第9条を除く）を準用する。

②構成員の過半数が出席しなければ、議事を開くことができないものとする。また、構成員の代理出席は認めないものとする。

③付託された事項の整理が終了した段階で解散する。

以上でございます。

（近藤委員長）何かご意見ありますか。では私から。

名称で「原子力委員会」というのが頭にある理由は何もないわけで、ただ技術等検討小委員会という名前だと何だか分からない。そうすると、やっぱり原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会というのが本来の名前であるべきで、原子力委員会というのは余計。「原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会」という名称にしたらどうかと思いますけれども、いかがですか。

（秋庭委員）その方がいいと思います。

（山口上席調査員）了解しました。

（近藤委員長）ということで、これで決定ということよろしゅうございますか。

（秋庭委員）ひとつだけ、今頃になって、また言うのも何ですが、やっぱり改めて見ますと、3番の3.の整理内容の①のところ、直接処分方法等の概念とありますが、これは使用済燃料の直接処分等じゃないでしょうか。

（山口上席調査員）そうです。

（秋庭委員）知らない人が見たら、何のことかと……

（近藤委員長）「使用済燃料直接処分方法等の」でいいですか。

（秋庭委員）はい。

（近藤委員長）「使用済燃料の」を入れると。

他にお気付きの点、ございますか。大庭さんで何かありませんか。

（大庭委員）特にありません。

（近藤委員長）よろしゅうございますか。

それでは、以上2点修正をさせていただいて、原子力委員会決定とさせていただきます。ありがとうございました。

それでは、次の議題。

（吉野企画官）尾本委員の海外出張報告でございます。尾本委員、よろしくお願ひいたし

ます。

(尾本委員) WNA——世界原子力協会と IAEA の総会に出てまいりました。

かいつまんで説明しますと、1枚目の報告の、まず原子力協会のところですが、全体としては、キーノートセッションの他に建設動向とか安全が関心の中心でありまして、プラントメーカーは予期できない事態に対する対応能力を今後強化するという話をしました。それから、研究開発部門である EPR I は被覆管材料、これはジルコニウム水反応で水素を発生するというところから、技術課題は多いんですが、シリコンカーバイドに移行することを積極的に検討するということを含めた研究開発テーマを決めつつあるようです。今後の研究開発テーマの強化です。

EPR I がアメリカの原子力発電の安全というものについてどう見ているかというのが最後の3行に書いてあるんですが、設計ベースでの対策に加えて TMI 事故の教訓、それから IPE / IPEE すなわち個々のプラントの安全を、確率論的安全評価を用いて、内因事象および外因事象に対して見る。それから、例のセキュリティーに関する B5b、この3つで進化してきて、ここに福島第一の事故の教訓による改善が加わって一層良いものになると、こういう見方をしているということを言っておりました。

それから、次のページにまいりまして、上から2つ目のビレットですが、原子力発電の重要性は中国、インド、アメリカ、イギリス、フランス、ロシアだけでなく新規計画国のほとんどで不変なものだと認識されて、その導入拡大の機運というのはチェルノブイリ後の影響とはかなり違うという見解が出されていまして。実際には、もう既に4月19日に発表されたということで良く知られているところだと思いますが、47箇国における Gallup 調査で、事故前後で原子力発電への賛否の変化というのを見たものが4月19日レポートとして出ていますが、10%ぐらいであると。それを基にしてチェルノブイリと大分違うねということを言っていると思いますが、それはなぜだろうということです。ひとつは、地震津波という日本での特殊な事故原因に負うと、そういう見方がかなり背後にあるんじゃないかなということが話されていまして。

それから、その2つ下のところですが、今日の大綱の会議の中でもこういう議論がありましたけれども、欧州では、地震により相当な被害があつて津波以前に炉心損傷の原因になったんじゃないかと、こういうことを言われている。報道があるのか何か分かりませんが、そういうことから、この件について随分質問があつたのが意外でした。日本では結構、報道といいますか、公表がされているんだけど、違うんじゃないかと、こんなふうに

見られているということかと思えます。

それから、次に英国のエネルギー気候変動省にこの機会に行って、最近エネルギーインフラに関する National Policy Statement を出しましたので、この考え方と、今後どう動いていくのかということ概要を聞いてまいりました。NPS そのものは、今後の新規建設に向けて新たな仕組み、この仕組みというのは許認可のやり方を変えていくとかいったものが中心ですが、この許認可方式の変更はアメリカと類似のものです。今後どうなっていくかということについては、次のページの最初のビレットの真ん中ぐらいのところですが、今後このとおりに実現していくかどうかというのは市場次第で、その市場というのは電力市場改革案というのが現在検討されて、来年議会に出すんです。要するに固定費の高い低炭素電源は今の制度の下では、なかなか市場の中に入っていくにくい。だから、制度を変えていくことによって、例えば固定価格買取制度を創設するとか、そういう変更がこの新しい市場改革案の中に入っているということで、こういうこと次第によって、原子力の新設があるか否かが大きく左右されるという見方のようです。

それから、従来イギリスは、商業再処理で大量のプルトニウムを抱えて、それを使っていないんですが、現在パブリックコンサルテーション中ですが、新設建設炉ではMOXを利用するという方針が案として出されています。

それから、IAEAの、これは後で総会の説明の後に別途続いて話をするということで、今はここでやめておきます。

(近藤委員長) それでは、ここまでの報告につきまして、ご質問、ご意見ございましたらどうぞ。

(鈴木委員長代理) 2ページで説明が飛ばされたんですが、3番目のカーネギー財団の行動規範についての議論をご説明願います。

(尾本委員) 御存じかと思うんですが、3年ぐらい延々とやってきて、なぜ3年かかったのかということに関係している人に話を聞いたんですが、やはり広い範囲の賛同を得るのに非常に時間がかかったと。それから、当初のドラフトをご覧になっていると思うんですが、当初のドラフトは割と簡単なものですが、今の最終案を見ると、相当細かいところまで書いてあって、損害賠償は、かなり厳しいといいますか、例えばインドとの貿易なんかにおいても、これは実際に引かかる課題になるということで、そういうその後の3年間随分と進化もあり、かつ参加者をたくさん募るといいますか、みんなの賛同を得るということで、随分と苦勞があったようです。3年を要したあげく、賛同者が限定されて

いるところと、ちょっとこれ、最終的なもので書き方を変えなくちゃいけないんですが、賛同者がなかなか十分な格好にならなかったところが問題でしたが、今となってはロシアも含めて合計10社が入っていて、実際に輸出をしている中で入っていないところというのは、中国がパキスタンに輸出していますけれども、研究炉を含めればオーストラリア、アルゼンチンがあります。そういう点では、原子力発電プラントを作るという点においては、ほとんどが入っている。しかし、そこに至るまでの間、結構大変でしたというのが大ざっぱな話かと思います。

(大庭委員) すみません、同じポイントでご説明いただければと思うんですけども、こちらに書いてある行動規範が市場競争を重視して、過剰な政府間取引を牽制するものであったという点についてですが、これが問題になっていたんですか、つまり賛同者が少ないということに関しまして。

(尾本委員) これは、もともと目的としているところは、もちろん過剰な政府間取引を防ぐということも One of Them なんですが、全体として言っていることは、例えば IAEA の基準をちゃんと満たした設計のものを売るとか、それからセーフガードをちゃんとした保証のあるところに売るとかそういうことを非常に包括的なものですが、これがそういう部分については良いんだけど、しかし全体として過剰な政府間取引を抑制することという、一種、表には書いていないけれども、そういうところがあるというのが確かに引っかけた要素のひとつだと聞いています。これが主体かどうかというのは、そこまでは細かく私も議論はしてきていません。

(大庭委員) そうですか。市場競争を重視するということになると、安全が十分に満たされていないものが売られるのではないかとかいう懸念が強まっていた、そして震災後、政府の規制の強化、という話が出てきた、という議論なのかと。

(尾本委員) というよりも、今の市場の中の実際の動きは、例えば軍事に関する支援を伴いながらという形で、いわゆる新重商主義的な国が……。

(大庭委員) 分かりました、なるほど。

(尾本委員) 国対国での取引というので、本来の……

(大庭委員) 他のものをくっ付けてということですね。

(尾本委員) 本来の市場競争というのから乖離しているんじゃないかと、こういう懸念に対して、こういう行動規範というのがある程度有効性を持つと、そういう考えがあるというのが、カーネギーの人間と話をしていると、そういうことを言っています。

(大庭委員) 良く分かりました。

(近藤委員長) サインしているのは民間会社なんですよ。今、言ったような問題は政府間取引なので、国の問題なわけですよ。だから本当はナショナルというか、国のレベルの行動規範という世界で議論されるということ、こういうマーケットのプレーヤーに対する行動規範で処理しようとしたところに問題、難しさがあったと私は理解する。そういうことを書いているつもりなんだろうけれども。

(大庭委員) それは何か政府と一緒に別のことをするなという、そういうことを民間の業者に言っている、そういう意味でしょうか。

(近藤委員長) そういう取引には、いかに政府から言われようともコミットするなという紙にサインせえと言われたって、なかなかサインしにくいなと。つまり、企業は国から自由か独立かといっても、完全な独立であるというわけにはいかないでしょう。

(大庭委員) 国によっても違う。

(近藤委員長) 難しかったということではないのかなと思うんですけども、尾本さんはそういう……

(尾本委員) おっしゃるところがあると思います。ただ、これは国と国の間で、こういう Code of Contact を作るというのは、時間もかかるし難しいことであって、例えば NSG 規制以上のものなんですね。それを NSG の、あるいはインターナショナルな政府間の交渉の場で作り上げるというのは、これは非常に大変なことです。ですから、その点では民間企業がこれを守っていきましようかと合意する方が手っ取り早くやりやすいということだと思います。

(鈴木委員長代理) で、始めたんだよね。

(近藤委員長) だから、3年かかっても何の不思議もないので、終わり良ければ全てよしという評価の方が良いんじゃないかと私は思いますけれども。

(鈴木委員長代理) そう思います。できて良かったと。

(近藤委員長) もうひとつ、私から質問させていただければ、イギリスのところの大規模な低炭素電源を導入する施策を誘導するためのメカニズムについての議論というのはジャストアイデアなのか、これがこの改革案そのものの中身を書いておられるのか、どちらなんですか。

(尾本委員) これは改革案そのものです。改革案の中に固定価格買取制度というのがあるということです。これは当然ながら、先日の有価証券ベースの評価というのと類似です

が、運転開始の初期の段階では、固定費の高い電源からの電気はマーケットの中で売れないわけですね。それに対して、固定価格で買取ることによって保証を与えるということで、要するに資本回収ができるという安心感を生み、投資ができる、こういうメカニズムを作るということです。これは、イギリスでこういうことを言っているだけではなくて、いわゆる送配電分離をしている国においては、こうしないとなかなかできないでしょうということで、新興国においてすら、例えばトルコでも、あそこはいわゆるアンバンドリングもされているわけですが、原子力発電会社が作った電気を売れるかどうかというのは、特に初期には難しいというか非常に懸念があるので、15年間の買取り保証というのをやっているんですね。それと類似のもので、これはいわば常識になりつつあるんじゃないかなと思います。

（近藤委員長）なるほど。

でも、そうすると低炭素電源間の競争をどうやって担保するか、それには別のインセンティブというか、仕掛けを応用しないといかんということになりますね。そこまで考えると簡単な話じゃないと思いますけれども。

（尾本委員）それは当然、炭素を考える、あるいは火力について、ここに書いてありますけれども、ある規模よりも大きい場合には Carbon Capture and Storage を将来付けることができるように義務付けるということによって、ある程度の政策誘導が付随した電力開発であるということです。

（近藤委員長）そうか。我が国におけるエネルギー政策の今後を考える時に非常に重要なポイントですよ。よく勉強しなきゃならないところですね。

よろしいですか。どうもありがとうございました。

次の議題。

（吉野企画官）次は、国際原子力機関（IAEA）第55回総会の結果概要についてです。細野大臣による政府代表演説につきましては、原子力政策担当室の濱田調査員から、続けて、総会全体の結果概要につきましては、外務省不拡散・科学原子力課の小笠原特別補佐官よりご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

（濱田調査員）それでは、ご説明いたします。

資料5-1号です。第55回国際原子力機関（IAEA）総会の結果についてでございます。第55回年次総会が9月19日から23日にウィーンにて開催され、我が国からは細野豪志内閣特命担当大臣が政府代表とする日本政府代表団が出席いたしました。

初日の19日の午前中に、天野之弥 IAEA 事務局長が演説を行い、その後、各国政府代表演説が、細野大臣が2番目に演説を行いました。

IAEA 総会の概要でございます。開催期間が平成23年9月19日から23日。開催地は IAEA 本部でありますオーストリア、ウィーンでございます。加盟国数が151箇国、これは8月現在でございます。

今回の主要議題でございますが、IAEA 活動に関する天野事務局長の演説及び各国政府代表の演説。原子力安全について及び核セキュリティ技術活動協力の強化、中東における IAEA 保障措置の適用、IAEA と北朝鮮との間の NPT 保障措置協定の実施、イスラエルの核能力、各種決議案の審議と採択等でございます。

本代表団としましては、細野大臣及び中根大使、近藤委員長、尾本委員、広瀬内閣府参与、泉統括官、深野保安院長、小笠原特別補佐官等でございます。

主要国の出席者といたしましては、こちらに記載のとおりでございます。

なお、ご参考に添付としまして別添1に政府代表、細野大臣の演説を添付しておりまして、別添に和約をつけてございます。

次に、細野大臣の演説の概要についてご紹介いたします。

まず、東京電力福島第一原発事故に関する演説内容です。福島の事故後に IAEA 及び加盟国から受けた支援に、改めて謝意を表明いたしました。この教訓を世界の原子力安全の向上、核セキュリティ強化に生かすための取り組みを指導する天野事務局長のリーダーシップを高く評価いたしました。また、事故の1日も早い収束と検証、教訓の国際社会と共有し、原子力安全の強化に向けた IAEA の国際的取組に反映させていくことは、我が国の責務であり、原子力安全行動計画の実施に全力を傾注するということです。事故に関する情報と教訓を、迅速かつ正確に国際社会に提供していくことが重要との考えのもと、IAEA に追加報告書を提出いたしました。事故の状況は着実に収束に向かっている。冷温停止状態を、予定を早めて年内を目途に達成すべく、全力を挙げて取り組む。

来年4月を目途に「原子力安全庁」を環境省の外局として発足させ、規制体制の一元化、安全文化の徹底、危機管理の整備を進めるとともに、原子力安全規制自体を根本的に強化すべく、さらなる規制を進める。

本年10月中に IAEA 除染チームを受け入れる予定。2012年にハイレベル会合を IAEA と共催し、我が国の原発の総点検の結果や、原子力の安全利用への取り組みの方向性を国際社会と共有するという演説でございました。

(2)でございます。地域の核問題、原子力の平和的利用。こちらについても、演説でご発言された内容でございます。北朝鮮、イラン、シリアの核問題や、核軍縮、原子力の平和的利用についても、我が国の立場や取り組みを説明するとともに、今後とも I A E A 各国と協力して取り組む旨、表明されました。

次、3.でございます。細野大臣と天野国際原子力機関（I A E A）事務局長との会談の概要でございます。今回、天野事務局長とバイ会談を行いまして、10月中に I A E A の除染ミッションを受け入れる方向で調整することに合意をいたしました。

また、ストレステストについては、細野大臣から我が国が行う安全評価に対して、I A E A の国際的な知見を活用した積極的な関与・助言を要請し、天野事務局長からは、I A E A として積極的に支援したいとの回答があり、今後、協力の詳細について十分に協議・調整することとなりました。

また、4. ですが、細野大臣と各国代表との会談の概要でございます。今回、総会初日の1日しかございませんでしたが、多くの国とバイ会談を行いました。チュー米国エネルギー省長官、ヤツコ米原子力規制委員会委員長、ベッソン仏産業・エネルギー・デジタル経済大臣、キリエンコ露ロスアトム社社長と個別に会談を行い、東日本大震災に対しての支援に謝意を表明いたしました。また、今回の原発事故に関する我が国の取り組みや、今後の見通し、I A E A 当該国との今後の協力の可能性などについて意見交換を行いました。

次のページにまいります。5. ですが、東京電力福島原発事故に関する報告会。細野大臣は、我が国が I A E A 総会の機会に主催した「東京電力福島原発事故に関する報告会」において、冒頭あいさつを行い、同事故に関する追加報告書を I A E A に提出した。また、事故の状況が徐々に収束に向かっていること。除染など、オフサイトの対応や住民の健康管理のための取り組みが、政府の最重要課題の一つであることを紹介いたしました。

同報告会では、6月の「原子力安全に関する I A E A 閣僚会議」において、我が国が提出した同事故に関する報告書以降の進捗状況をまとめた追加報告書について、報告書の作成に携わってきた関係者から同報告書の詳細と日本の取り組みを説明いたしました。

こちらの写真にもございますとおり、冒頭あいさつを細野大臣が行いまして、引き続き広瀬内閣府参与により追加報告書の概要の説明が行われました。その後、引き続き近藤委員長からは、除染に関する日本の状況についてご説明、ご講演、プレゼンテーションが行われ、その後、尾本委員からは中長期計画についてご紹介されました。その後、質疑応答等、活発な意見交換を行いました。会場は200人の会場だったのですが、相当数の聴衆が集まり、後ろには多く

の立ち見の方がおられました。

次ページでございます。6. プレス発表です。現地にて、邦人プレスに対する会見が、天野 IAEA 事務局長との会談後に総会会場のビル内で行われました。また、海外及び邦人プレスに対する会見が、19日15時よりプレスルームで行われました。

天野 IAEA 事務局長との会談後の会見においては、IAEA の除染ミッションを10月中に受け入れることについて質問があり、細野大臣より「除染を実行するのは我が国自身であり、国内で取組を進めている。その中で、今回の事故に伴う除染は世界のどの国にも経験のない未曾有の規模であり、これを乗り越えるには国際的な知見をお借りする必要があると判断し、こちらから IAEA に働きかけを行った。」とのご説明をされております。

海外及び邦人プレスに対する会見では、日本では多くの原発反対デモが起きており、日本は今後原発から脱却していくのかという質問があり、細野大臣より、「原発に厳しい考えの方が日本にも多くいることは承知しており、そうした意見を含め、今後できれば来年3月ぐらいまで、あるいは1年間程度かけて、エネルギー政策に関する国民的議論が必要と考えている。日本国内では原発依存度を下げていくことには既にコンセンサスがあると思うが、そのスピードや方法についてはまだコンセンサスができていない。」とご説明されておりました。

次のページでございます。7. は近藤委員長と各国代表及び IAEA 事務局長との会談の概要でございます。2日目以降は大臣がおられなかったことから、近藤委員長が各国とのバイ会談を実施いたしました。また、IAEA の各局の事務次長と会談を行いました。こちらにございますとおり、ドイツのオットー経済技術省政務次官、カザフスタン、ジャクサリユブ産業・新技術副大臣、フィリピン、モンテヨ科学技術大臣、ヨルダン、トゥーカーンエネルギー・資源相兼原子力委員会委員、ハンガリー、コバチ国家開発省副長官と会談を行いました。これらは、相手国からぜひバイ会談をしてほしいというご要望があつて実施したものでございます。

次、この下は IAEA 各局の事務次長と会談を行ったときの様子でございます。

次のページにまいります。8. ですが、尾本委員におかれまして総会サイドイベントでの講演についてのご紹介です。こちらは、尾本委員へ IAEA から講演の要望がありまして、「原子力産業フォーラム」というサイドイベントにおいてご講演をなさいました。東京電力福島原子力発電所の事故を招いた脆弱性と、事故から得られた知見について講演をなさいまして、ロシア、EURATOM、米国ほかにより事故後の産業界の対応について議論がなされました。また、ストレステストへの IAEA の関与について、意見交換が行われております。

9 ポツ、次回総会の予定ですが、第56回 IAEA 総会は、平成24年9月17日から21

日に開催予定でございます。

内閣府からは、以上でございます。

(小笠原補佐官) 外務省の小笠原でございます。

続きまして、配付資料、資料の番号として資料第5-2号と振っていただいているものがございますので、これに沿ってご説明させていただきたいと思っております。

最初に IAEA 総会に近藤委員長、尾本委員までご出席いただきまして、どうもありがとうございました。

資料に戻ってご説明いたしますと、最初の細野大臣のご出席のところは、今内閣府の方からご説明がございましたので、省かせていただきます。

2. の事務局長の演説でございますが、これは年に1回 IAEA の活動全般にわたって事務局長の方から報告が行われるわけですけれども、資料では、その中で原子力エネルギーに関して、特に我が国の報道等でも伝えられております部分を紹介しています。この中で天野事務局長は、2030年までの見通しとして、世界の発電用原子炉は現在の432基から、低く見積もって約90基。高い見積もりによれば、約350機増加すると考えられている、原子力発電を未導入の国においても、引き続き関心が高いので、その多くの原子力発電導入計画を IAEA が支援しているということを言及されました。これらの点以外にも、事務局長は、IAEA の活動について全般的にご説明されておられます。

IAEA 総会の場では、加盟国が種々の議題につきまして決定を行います。大きく分けて2つの系統の内容がございまして、1つは IAEA の事業について加盟国から指針を与える。あるいは、予算を承認するといった IAEA 事務局の活動を可能にする。あるいは、それに対して加盟国から指針を与えるという内容の決定でございます。

もう1つは、政治的な色彩を帯びたもので、国際社会として IAEA に関係する種々の問題について、メッセージを発するというものでございます。この議題に掲げてございますのは、原子力安全でございますけれども、多分私の目から見て、今回の総会で最も重要だったのではないかと思いますのは、原子力安全に関する行動計画をエンドースしたことです。具体的に申し上げますと、この IAEA 総会に先立ちまして、IAEA の理事会が開催されておまして、その理事会の場で原子力安全に関する行動計画というものが採択されたわけですが、それを総会としてエンドースしたということをもって、この行動計画が確定することになりました。配付書類、お送りするのがおくれて大変申しわけございません。

ここにお配りしましたのが、IAEA の行動計画でございます。今お配りした横紙について

簡単にご説明いたしますと、この行動計画は東京電力福島原発事故を契機といたしまして、国際的な原子力安全の取組を強化するという観点から、IAEAの場において種々議論が行われてまいりました。その加盟国の議論の集大成として、6月20日から24日、ウィーンにおいて原子力安全に関するIAEA閣僚会議が開催され、その場で閣僚宣言が採択されております。その宣言の中で事務局長に対して行動計画をまとめるように、この宣言とその他の文書を踏まえて行動計画をまとめるようにという指示が出ておりまして、それに基づいてこの行動計画案をIAEAの事務局長が作成しました。それを、この閣僚宣言において求められたとおり、IAEAの理事会と総会に提出するということが行われたわけでございます。

行動計画の概要といたしましては、前文的な部分と、それから12項目の具体的な行動のポイントに分かれており前文の中では、我が国が行ってきた報告等に対する評価が示され、それから、我が国が2012年後半にというふうに申し上げておりますが、IAEAと共催する原子力安全に関するハイレベル会合に前向きな言及をいただいております。

具体的な12項目のポイントは、以下、書かれているとおりでございますが、主だったところを申し上げますと、この東電福島第一原発事故の教訓から安全基準を強化すること、それから、IAEAには種々のピアレビュー・メカニズムがございますが、そのメカニズムをさらに強化すること、それから、ピアレビューの受け入れを加盟国に強く奨励するといったことが掲げられております。

また、行動計画は国内の規制当局について、国内でレビューを行い、その後定期的にレビューをするということ、それからIAEAが行っております統合規制レビューサービスを受け入れるといったことを規定していますが、日本は今次IAEA総会において、この統合規制レビューサービスを受け入れる旨発表しています。

ページをめくっていただきますと、その他、事業機関対してもIAEAが派遣する運転安全調査団を自発的に受け入れるようにすること、IAEAの安全基準を強化する努力、また国際的な包囲的な枠組みをいかに効果的に運用強化するかというメカニズムを検討するといったことが種々うたわれております。これは、内容的にはIAEA事務局が行うことと、加盟国に対して、必ずしも義務的なものではございませんけれども、種々の措置をとることが推奨されている部分と2つございます。

今申し上げたのは、多分IAEAの活動に関する指針を与える意味で一番大きな議題ではなかったかと思えます。また、資料第5-2に戻っていただきまして、裏を見ていただきますと、総会のその他の議題がございます。

政治的な問題に関しましては、北朝鮮の問題がございます。ここに書いてございます「I A E Aと北朝鮮との間のN P T保障措置協定の実施」の議題の下で、右に関するI A E A総会決議がコンセンサスで採択されました。昨年は残念なことにこの下に掲げられておりますイスラエルの核能力決議や、中東におけるI A E A保障措置の適用決議といった他の議題とリンクされまして、北朝鮮決議案についてのコンセンサスが破られて、採択はされましたが若干のアラブの国等が棄権をしました。今回はコンセンサスによってここに書いてありますように、北朝鮮の核問題に関して国際社会から強いメッセージを送り出すことができたということは、我が国にとっても意義のある決議案だったと思われまます。内容的に特に目新しいところといたしましては、昨年末頃より、北朝鮮のウラン濃縮計画、あるいは軽水炉計画というものが出てきておりますので、これに対して懸念が表明されるということが含まれております。

それから、中東におけるI A E A保障措置の適用の議題に関し、中東にある全ての域内国にI A E A保障措置に関する国際的な義務の遵守を求め、また、全ての関係国に域内の非核地帯設立に向けた取り組みを求めるといった内容の決議案が提出されました。これも圧倒的な賛成多数で採択されております。

これとあわせて、例年イスラエルの核能力決議案というものが提示されてきておりましたが、これは反対、賛成それぞれの立場から意見が分かれる決議案でございまして、特にイスラエルのみが中東の地域の中で名指しをされているということから、反対、賛成の立場に加盟国の意見が分かれている決議案だったわけでございます。

今年も、アラブ諸国側が、来年に予定されております中東地域におけます非大量破壊兵器地域の設定に関する国際会議開催に向けての努力等にかんがみて、今回はこの決議案は提出しないということになりました。

それから、もう1点、保障措置の強化・効率化に関する決議案でございまして、これは例年採択されてきたものでございまして、今年も若干最後まで意見がまとまらない点等ございまして、最終的に決議案の採択に至りませんでした。これは私の記憶している限り、最近では初めての例でございます。ただ、2010年にも同じ決議案が採択されておりますので、事務局としては2010年に与えられたマンデートに基づいて、保障措置に関する活動を行うことができます。それから、保障措置自身はI A E Aと各国が結んでいる2国間の協定に基づいて行われておりますので、この保障措置の実施活動そのものが損なわれるということはございません。ただし、政治的なメッセージの発出という観点から、決議案が出せなかったことは残念に思われます。

私の方からは、以上でございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございました。

それでは、ご質問、ご意見どうぞ。

(尾本委員) 私の方から少し報告をしたいのですが、今まで紹介されたプレナリー、それから決議案の審議ということ以外に、サイエンティックフォーラム、それから10以上のサイドイベントがありまして、こういったところでどんなことが話されているかというのを、できるだけたくさん顔を出してカバーしたつもりです。サイエンティックフォーラムとか、サイドイベントの幾つかについてはこの中に書いておりませんが、2つだけ取り上げてここには記載しております。資料の3枚目の真ん中ぐらいのところですが、1つは新興国における原子力発電のインフラ整備についてのイベントで幾つかの発表があったのですが、その中の2つを取り上げています。1つはIAEAはインフラ整備のためのワーキンググループを新たに作り、その議長がウルグアイのエネルギー大臣ですが、彼は福島事故後、新興国における原子力発電計画が直面する大きな課題として、原子力のリスクプレミアム増加で、利率が非常に高いものになってくる可能性があるので、この経済リスクは新規建設にブレーキをかける可能性があるんじゃないかということをおっしゃっていました。

それから、トルコはロシアからアクユーという地点でプラントを4基買うということになっているのですが、先ほどの議論にありましたように、固定費部分が大きな発電原価構成なので、市場で売れないということから発電事業者と政府、ここでは送電網を持っている国営会社ですが、そこの間で15年間にわたる電力購入補償契約を結んでいるということです。

それから、原子力産業フォーラム。先ほどお話がありましたが、ここでの発言、議論について2つ紹介しますと、1つはロシア。ロスアトムは少し特殊な規制機関や開発機関も一緒に含んだ機関ですが、ロスアトムの主張として事故を起こすのは規制でもなくて、法的なシステムもない。これは、とにかく設計と事業者の問題で、独立性の議論以上に重要なのは、事業者の能力と、それから安全確保に対する姿勢であるということをおっしゃっていました。独立性ばかりを言われるのがおもしろくないと、こういうことかと思えます。

それから、ストレステストへのIAEAの関与については幾つか意見交換がありまして、IAEAはガイドラインを作って、これがいいプラクティスですということを提示する、あるいは、国際的なレビューパネルを作るということは、割と容易にできると思うのですが、そのレビューの結果に対して何らかの判断をする。これは例えば、IRRSなんかでは行われていることですが、判断はIAEAの持つセーフティースタンドアードがあるからこそできることであ

って、このストレステストに関しては、基本的にはそういうものが耐震裕度確認以外には存在しないということから、技術的な何らかの基準を策定しなければいけないということが認識されています。しかし、そのセーフティースタンドを作るとなると、非常に時間がかかるというジレンマもあります。

じゃあ具体的にどういうことを考えているかというのを括弧内に書いてありますが、この体制を評価する手法の試案というのを作ったというのですが、まだ初期段階であるなという感じがいたしました。

以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ご質問、ご意見をお願いします。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。I A E Aの行動計画のご説明、確認ですが、最後に申したいと思うのですが、基本的にこれはボランティアでガイドラインであるという。ガイドラインという意味は、アクションプランの実行については各国に委ねられているという前提でよろしいですね。それが第1。

その中で、表現が微妙に違うところがあるのですが、例えば2の行動規則の概要の(2) I A E Aピアレビューのところは、ピアレビューを自発的に受け入れることを強く奨励されるという表現が入っていますね。そういう表現が入っているところと、何も入っていないところというのは、かなり議論があって、これをかなり強くやっぱり実行を奨励した方がいいという、そういう意味で解釈していいのでしょうか。

(小笠原補佐官) おっしゃられたとおりだと思います。行動計画に法的な拘束はまったくございません。そういう意味では、そのほかの国際会議で採択される多くの文書と同じような性格のものだと理解していただいていると思いますが、さらに、実際の内容の文言を細かく見ますと、今鈴木委員長代理からご指摘があったように、自発的に奨励するといったような言いぶりになっておりまして、この部分は加盟国の中にそういったピアレビュー、あるいは、そういった国際的な関与に関していろいろな立場が異なっている。それをまとめなければならないという中から出てきた表現でございますので、今おっしゃられたとおりだと思います。

(鈴木委員長代理) 強く奨励されるという方が強い表現で、例えば4番の国内規制当局の、定期的なレビューを実施すると書いてあるのは、これはただ実施をするというのは、別に普通の表現で、強く奨励されるというのは強いということですよ。

(小笠原補佐官) ここのところは、国際会議の場では、例えばアージとコールだと、用語によ

って段階が分かれている場合もあるんですけども、今まさにご指摘される場所は、2の方は一方で自発的という言葉をやわざい入れている。他方で、強く奨励すると言っている。相対する文言が両方入っているということを考えると、次の比較された単に実施すると言っているものは、どちらかというとも必ずしも一概に言えないのではないかという気がいたします。

(近藤委員長) ここが争点だったわけですね。だから、自発的じゃなくて、これを強制規定にしようという主張があった。IAEAのIAEA行動計画、アクションプランというのは、IAEAにそういうアクションを強制的に、いわばさせるということ、みんなでいいことをしようじゃないかという提案があったけれども、出来上がりはここまで。言ってみれば、後退した。多分④のところは、各国がレビューするというのは、これは定期安全レビューをしないという、するというのは、これはしなさいにするか、しなさいにするといっても、あるかもしれないけれども、通常表現ではあり得ないですね。だけれども、問題はその後であって、規制レビューを自発的に受けられるという、ここも多分強く奨励されると書くかどうかが多分争点だったと思うんだけど、ここはそういう気になっているということだろうと思いますけれども。

だから、やっぱり隣の国が心配でしようがないところは、強く奨励されるという。それに対して、いやそんなことは言わなくていいじゃないかというやりとりがあって、こんなところに落ち着いたんだと、そういうことだと思います。

ほかに。

(秋庭委員) 尾本委員にお伺いしたいのですが、先ほどの原子力産業フォーラムのところで、最後にストレステストのことをお話いただきました。ストレステストに関しては、IAEAは耐震安全確認の基準は存在しないと伺いましたが、日本ではこのストレステスト1次と2次と、そしてIAEAのレビューを受けて、それを既設炉の運転再開の一つの目安にしようとしていると思うのですが、この耐震安全以外の基準は存在しないとすると、それ以外のものはどうなるのかというところが疑問に思ったのですが、少し詳しく伺ってよろしいでしょうか。

(尾本委員) その部分は、今IAEAと日本を含む加盟国間で具体的にどういう技術的な基準を策定する必要があるかということが、まさに論議されているところだと思うのです。2つのポイントが重要だと思うのですが、まず第1にストレステストというのはどういうものかということについて、日本式のストレステストと、ヨーロッパのストレステストとの間で違いがある。つまり、ヨーロッパは弱いところを把握する、あるいはどこまでの耐性があるかということ把握して、それをもとに継続的な改善を図っていくんだということが基本的な考え方で

す。日本的なやり方というのは、1次では再起動に際して、2次では既に運転している炉を含めた全体について運転をさせるのかどうかといういわば判断材料、リトマス紙にしましょうということ。これはIAEAにとっては、いわば新たなケースであって、しかし、それをIAEAにその点での協力を呼びかけているというものが1つ重要なポイントかと思えます。

もう1つは、基準を作るといっても、もともと基準が存在していないわけですから、これをどう作るか。しかし、作ったとしてもIAEAが日本に変わっていい悪いということを行うわけにはいかない。それはあくまでも法治国家である日本が判断することです。そうはいつても、何らかのサジェスションがいるだろうと。そのサジェスションというのは、プロセス、つまり、ストレステストを行うプロセスの妥当性というところについては言えても、その結果がいいか、悪いかというところまでIAEAが口を挟むということは、基本的にはやらないことなんです。しかし、そこの部分が一体どこまでIAEAに求めていることかというのが、今回は新しい要素を含んでいるということで、今試行中であると言いますか、日本とIAEAとの協力の中で、新しい仕組みを作りつつあるということかと理解しております。

(秋庭委員) 分かりました、ありがとうございました。

(大庭委員) 手短に2点だけ。

今日は、ありがとうございました。1点目は、核セキュリティについてなんですけれども、福島原発の後、核セキュリティの問題というのが非常にクローズアップされているところで、IAEAの議論の中で特に福島の事故を踏まえて、核セキュリティについての議論、あるいは施設にどのような指摘があったのでしょうか。

それから、2点目はイスラエルの話ですけれども、これは毎年いろいろもめている話ですが、今回ちょうど同時期に国連においてパレスチナの国連加盟について、いろいろ議されていたころだと思うんですけれども、そういうことがIAEAの議論にもある程度影を落としている。あるいは、アラブ諸国の決定に影響していると考えていいのでしょうか。以上、2点についてお願いします。

(小笠原補佐官) 小笠原でございます。

まず核セキュリティに関してのご質問ですけれども、今まさに委員からご指摘のあった、ニューヨークで行われましたハイレベルの会議、あれは原子力安全と核セキュリティの双方を議題とした会議だったわけでございますけれども、今回エンドースされました行動計画の方は、原子力安全のみを議題にしております。これは6月にIAEAで行われました原子力安全に関する閣僚会議に至るプロセスの中で、双方を含めるべきではないかという一部の声もあつ

たのでございますけれども、その閣僚会議の議長であるグレイロウィーンブラジル代表部大使が、自らのリーダーシップに基づき、核セキュリティというのは、「物を人から守るもの」、他方、原子力安全というのは、「人を物から守るもの」この場合の「物」というのは、核燃料のことをおっしゃったのだと思いますが、そのように両者を異なるものと整理した上で、核セキュリティは自分は扱いたくないということをおっしゃられ、この議長の考えをみんなが尊重したので核セキュリティは余り取り上げられなかったということでございます。

他方、IAEAの中では、現在、核セキュリティと原子力安全には実際に現場の措置としては多く共通する部分がございますので、核セキュリティについては特に機微な情報、テロリストの対応でございますけれども、そういった情報も扱うという特殊な性格を踏まえつつ、両者を統合していこうという動きもございます。

それから、先ほどの2点目のニューヨークでのパレスチナ加盟問題とIAEAにおけるイスラエルの各能力決議案の関係でございますが、これは公にはアラブ諸国の発言の中で、両者を結びつけるという発言はございませんでした。ただ、我々が外交的にいろいろ接する情報の中では、やはり今ニューヨークでパレスチナの加盟の問題が扱われているので、その方に全力を集中する体制をとりたいということも、今回このイスラエルの核能力決議案が提起されなかったということの背景の1つにあるのではないかと指摘されております。

(大庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) よろしゅうございますか。

それでは、ご報告どうもありがとうございました。この議題は、これで終わります。

その他議題。

(吉野企画官) 資料6といたしまして、第7回、来週の新大綱策定会議の開催についてを配付しております。また、資料7といたしまして、第4回東京電力(株)福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会の開催についての方をご案内しているところでございます。

次回の定例会、第38回原子力委員会定例会でございますが、来週4日の火曜日、午前10時半より開催したいと思います。場所はこの場所、1015会議室でございます。なお原子力委員会では、原則毎月第1火曜日の定例会終了後にプレス関係者の方々との定例の懇談会を開催しております。次回10月4日は、10月の開催日として第1火曜日に当たりますので、定例会議終了後に原子力委員長室にてプレス懇談会を開催したいと考えております。プレス関係者の方におかれましては、ご参加いただければ幸いです。

以上でございます。

(近藤委員長) それでは、今日はこれで終わります。どうもありがとうございました。

—了—