

第30回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2009年8月4日（火）10:30～12:15

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、伊藤委員

原子力安全・保安院

原子力発電安全審査課 青木統括安全審査官

外務省

国際原子力協力室 永吉課長補佐

文部科学省

保障措置室 寺崎室長補佐

日本原子力研究開発機構

次世代原子力システム研究開発部門 永田部門長

日本原電株式会社

異取締役

京都大学

森山教授

内閣府

中村参事官、瀧上企画官、牧参事官補佐

4. 議 題

- (1) 日本原子力発電株式会社東海発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）について（諮問）及び日本原子力発電所株式会社東海第二発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）について（諮問）（原子力安全・保安院）
- (2) G8サミットの開催結果について（外務省）
- (3) 我が国における保障措置活動状況等について（文部科学省）
- (4) 高速増殖炉サイクル実用化研究開発（FACTプロジェクト）の概況について（日本

原子力研究開発機構)

①高速増殖炉サイクル実用化研究開発 (F a C Tプロジェクト) の進捗 (日本原子力研究開発機構、日本原電株式会社)

②高速増殖炉サイクル実用化研究開発 (F a C Tプロジェクト) の評価 (次世代原子力システム／核燃料サイクル研究開発評価委員会)

(5) アジア原子力協力フォーラム (F N C A) 「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」第1回会合の開催結果について

(6) その他

5. 配付資料

(1-1) 日本原子力発電株式会社東海発電所の原子炉の設置変更 (原子炉施設の変更) について (諮問)

(1-2) 日本原子力発電株式会社東海発電所原子炉の設置変更許可申請 (原子炉施設の変更) の概要について

(1-3) 日本原子力発電株式会社東海第二発電所の原子炉の設置変更 (原子炉施設の変更) について (諮問)

(1-4) 日本原子力発電株式会社東海第二発電所原子炉の設置変更許可申請 (原子炉施設の変更) の概要について

(2) G 8 ラクイラ・サミット (成果文書・報告書)

(3) 我が国における保障措置活動状況等について

(4-1) 高速増殖炉サイクル実用化研究開発 (F a C Tプロジェクト)
ーフェーズⅠ中間取りまとめー【抜粋版】

(4-2) F a C Tプロジェクト進捗状況 (炉システム分野)

(4-3) F a C Tプロジェクト進捗状況 (核燃料サイクルシステム分野)

(4-4) 「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」中間評価結果について

(4-5) 「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」に係る研究開発・評価委員会による評価結果及び措置について

(5) アジア原子力協力フォーラム (F N C A) 「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」第1回会合の開催結果について (報告)

(6) 原子力委員会 研究開発専門部会 (第12回) の開催について

6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第30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、日本原子力発電株式会社東海発電所の原子炉の設置変更について、及び東海第二発電所の設置変更についてご諮問をいただくことです。それから、2つ目が、G8サミットの開催結果について、外務省からご説明いただきます。3つ目が、我が国の保障措置活動状況等について、文部科学省からご説明いただきます。4つ目が、高速増殖炉サイクル実用化研究開発（F a C Tプロジェクト）の概況についてご説明いただきます。5つ目が、アジア原子力協力フォーラムの「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」の第1回会合の開催結果についてご説明いただきます。6つ目が、その他となっています。これでよろしゅうございますか。

はい、それでは、議題が多いので、資料の説明等は要領良くお願いできればと思います。

- (1) 日本原子力発電株式会社東海発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）について
（諮問）及び日本原子力発電株式会社東海第二発電所の原子炉の設置変更（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) それでは、一番目の議題でございます。日本原子力発電株式会社東海発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）及び日本原子力発電株式会社東海第二発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）の諮問につきまして、原子力安全・保安院原子力発電安全審査課の青木統括安全審査官からご説明をいただきます。

(青木統括安全審査官) 青木でございます。資料1－1から資料1－4と申請書の縮尺版がお手元に届いているかと思います。

資料1－1が東海発電所の諮問文、資料1－2が申請の概要、資料1－3が東海第二発電所の諮問文、資料1－4が東海第二発電所の概要でございます。ご説明は、資料1－3でさせていただきます。

まず、諮問文でございます。昨日付で経済産業大臣から原子力委員会委員長宛、諮問させていただきます。東海第二原子力発電所の原子炉の設置変更（原子炉施設の変更）についての諮問でございます。

日本原子力発電株式会社から別添のとおり申請がありました審査の結果、許可基準となります。24条1項の第1号の平和利用、第2号の計画的遂行、第3号の経理的基礎、これらの許可基準に適合していると認められますので、当該基準の適用につきまして、貴委員会の意見を求めるというものでございます。

資料1-4で申請の概要について簡単にご説明をさせていただきます。資料の3ページ目をお開きください。現在廃棄事業者の廃棄施設で廃棄するドラム缶の検査及び搬出作業を行うエリアは固体廃棄物貯蔵庫に設けておりますけれども、今後の固体廃棄物貯蔵庫における貯蔵保管量の増加に伴いまして、本作業エリアの確保に影響を与えることが考えられるため、別途専用の作業エリアを確保する必要があります。

また、現在不燃性雑固体廃棄物を雑固体減溶処理設備で溶融・焼却するための仕分け、切断に時間を要しており、効率的に仕分け、切断を行える作業エリアを確保する必要があります。

さらに、給水加熱器保管庫に貯蔵保管された第6給水加熱器等の仕分け、切断が行える作業エリアを確保する必要もございます。

これらのことから、東海発電所と共用の固体廃棄物作業建屋を新たに設置いたします。なお、この作業建屋は固体廃棄物を詰めたドラム缶を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間、貯蔵保管を行う廃棄体搬出作業エリアと、不燃性雑固体廃棄物及び第6給水加熱器等の仕分け、切断作業を行う仕分け・切断作業エリアと、固体廃棄物や資機材の搬出入を行う、搬出入エリア及び敷地内の保管を行う機器・予備品エリア等で構成されるということでございます。

6ページ目に、敷地の図面がございます。風船で示しております固体廃棄物作業建屋ですが、現在の廃棄物処理建屋の海寄りのところに設置をするという予定にしております。

さらに資料をめくっていただきまして、建屋の平面図と断面図をつけてございます。3階建てになりまして、先ほど申しました4つのエリアが設けられる予定でございます。

資料1-3に戻っていただきまして、2枚目をごらんください。許可基準への適合性でございますが、前段のところは先ほどご説明申し上げました申請の概要でございます。中段のところ、1. 平和利用でございますが、原子炉の使用の目的（商業発電用）を変更するものではない。使用済燃料については、国内の再処理事業者または協定を提携している国の再処理事業者において再処理を行うということで、それまでの間、適切に貯蔵管理するという方針を変更するものではない。海外再処理によって得られたプルトニウムは国内に持ち帰り、

プルトニウムを海外に移転しようとするときは政府の承認を受けるという方針を変更するものではない。

こうしたことから、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれがないと判断しております。

2 番目、計画的遂行でございます。基幹電源に位置付けて、着実に推進していくべきとする原子力政策大綱の方針に沿ったものであること。国内の再処理事業者または協定を締結している国の再処理事業者において再処理を行うこととし、それまでの間適正に貯蔵管理するという原子力政策大綱における我が国の核燃料サイクルに対する基本的考え方に沿ったものであること。必要な核燃料物質については、長期購入契約等により計画的に確保する方針であること。原子力政策大綱における我が国の放射性廃棄物の処理・処分に対する基本的な考え方に沿って、適切に処理・処分する方針を変更するものではないこと。

これらのことから、原子力の開発利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれはないと判断してございます。

3 番目、経理的基礎でございますが、工事に要する資金は約 5 5 億円です。これは自己資金及び借入金により調達する計画としております。同社の総工事資金の調達実績等から、資金調達は十分可能と判断してございます。

こうしたことから、本件申請に係ります原子力施設を設置変更するために必要な経理的基礎はあると認められると判断してございます。

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。

何かご質問ございましょうか。

よろしいですか。

それでは、ご諮問を承りましたので、検討させていただきまして、適宜に回答を申し上げることにいたします。

どうもありがとうございました。

(青木統括安全審査官) よろしく願いいたします。

(近藤委員長) それでは次の議題。

(2) G 8 サミットの開催結果について (外務省)

(中村参事官) 続きまして、議題2に移りたいと思います。G8サミットの開催結果につきまして、外務省国際原子力協力室の永吉課長補佐からご説明いただきます。

(永吉課長補佐) 外務省の永吉でございます。先月、7月8日から10日にイタリアのラクイラで開催されましたG8サミットの概要についてご報告したいと思います。

お手元に1枚紙、両面コピーの紙を配布させていただきました。原子力の平和利用に関する記述について、どのような形でG8サミットでの成果文書、報告書に反映されたかということについてご報告したいと思います。

昨年2008年の北海道洞爺湖G8サミットにおきまして、議長国である日本より、原子力エネルギーの利用においては、核不拡散/保障措置、原子力安全及び各セキュリティの3Sの確保が重要であることを強調するとともに、いわゆる3Sイニシアティブ(正式名:「3Sに立脚した原子力エネルギー基盤整備に関する国際イニシアティブ」)の立ち上げを提唱し、G8の合意が得られました。この3Sの取扱いについてどのような形で今回のイタリアサミットにおいて継承、または発展しているかどうかということについてご報告したいと思います。

まず、ラクイラG8サミットの成果文書でございますけれども、今回のサミットでは11の成果文書が出ております。その中での非常に大きな文書、G8の首脳宣言ということで「持続可能な未来に向けた責任あるリーダーシップ」という大部の首脳宣言の成果文書が出售されております。

この成果文書では、世界経済、気候変動、開発、アフリカなどが言及されています。この文書の気候変動と環境の項目の2つのパラグラフにおいて原子力の平和利用部分についての言及がございます。お手元の紙に当方で下線を付しておりますけれども、パラ89では、いわゆる気候変動、それからエネルギー安全保障上の対応としての原子力の有用性について言及がありまして、その後で下線部ですが、「我々(首脳)は原子力エネルギーの平和的利用の根本的前提条件が保障措置・核不拡散、原子力安全及び核セキュリティ(3S)への国際的なコミットメントであることを再確認する」という言及がなされました。

それから、パラ90でございますけれども、ここでは、シェルパのもとにある専門家のグループであるG8原子力安全セキュリティグループ(NSSG)のことについて言及があります。NSSGでの作業を続けるということを言及しつつ、「我々(首脳)は原子力計画を開始し又は拡大している国々におけるキャパシティ・ビルディングを目的とした原子力安全及び核セキュリティに係る教育及び訓練に関してNSSGが立ち上げたイニシアティブを歓迎

迎する」との言及があります。

後述いたしますけれども、これはイタリアが立ち上げたいわゆるプログラムですが、昨年の我々の３Ｓイニシアティブの一環としてイタリアが発展させたものでございます。

関連する２番目の成果文書としては、「不拡散に関するラクイラ声明」というものがございます。これにはどちらかという軍縮、不拡散などの政治問題について言及されているものですが、この文書においても、原子力の平和利用に関連した言及がなされました。下線部ですが、「我々はＩＡＥＡとの協力において、核不拡散・保障措置、安全、セキュリティを促進することをコミットしており、新興の原子力国における原子力に関する教育、訓練及びこれらの分野における組織的なキャパシティ・ビルディングに関する新たなイニシアティブを歓迎する」との言及がなされています。

次に、今回のサミットで出された報告書でございます。Ｇ８の枠組みでは分野別に多くの専門家グループが存在しております。今回は、イタリアのＧ８のホームページによりますと、１３の報告書が出されております。原子力に関する言及は、先ほど申し上げました原子力の専門家グループでありますＮＳＳＧが作成したＮＳＳＧ報告に出ております。

ＮＳＳＧでは、例えばウクライナのチェルノブイリの問題とか、東欧の原子力安全の問題とか安全セキュリティのさまざまなことが議論されています。配布資料では、ＮＳＳＧ報告の中での３Ｓに関する部分についてハイライトさせていただきました。パラ１４では「原子力エネルギーの平和的利用における３Ｓ（核不拡散/保障措置、原子力安全及び核セキュリティ）の重要性について、引き続き大きな注目が払われている。このイニシアティブの下で、ＮＳＳＧの場における活動は開始した」との言及がございました。

昨年３Ｓイニシアティブを立ち上げまして、今年の２月からイタリア議長国のもとでＮＳＳＧの会合が開催されており、ここでＧ８における議論が開始されております。今年はこれまでに２回の会議を実施しまして、また秋に第３回目の会議が行われる予定でございます。

次に、パラ１５でございますけれども、これは先ほど申し上げましたイタリアのイニシアティブについての言及でございます。下線部ですが、「原子力エネルギー基盤整備３Ｓイニシアティブの一部」として、教育及び訓練に関する事項を、原子力発電を開始する国におけるキャパシティ・ビルディングの制度のレベルにおいて促進するための不可欠な手段として注目する」との記述があります。具体的には、イタリアが今年の１０月８日から９日、イタリアのボローニャでワークショップを開催する予定です。この国際会議にはＧ８諸国、ＩＡＥＡ、それからいわゆる新興国と言われる国が参加国として呼ばれるとイタリアからは説

明を受けております。

以上、簡単でございますけれども、G 8 サミットでの成果文書・報告書での成果につきましてご報告いたしました。

それから、3 S の関係で1点ご報告があります。核セキュリティに関連してすでに報道されておりますけれども、アメリカのオバマ大統領から、4月のプラハ演説「核のない世界」の中でも言及されております「核セキュリティ世界サミット」を来年3月に開催するという発言がございました。これについては、ホワイトハウスのホームページでも概要が出ておまして、詳細については今後明らかになるかと思っておりますけれども、我が国としてもこの核セキュリティサミットの成功に向けて米国と協調していきたいと考えております。

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した。

それでは、ご説明に対する質疑をお願いします。どうぞ。

はい、松田委員。

(松田委員) 来年もG 8 サミットは行われるわけですが、外務省としては今回ご報告いただいたことが、来年どのような発展をされるとお考えになっているのでしょうか。

(永吉課長補佐) 来年はカナダが議長国でございますので、カナダがこれまでの議長国が行うように成果文書を作っていくということとなります。

日本の3 S イニシアティブ、また3 S といういわゆる略語の普及につきまして、日本の外務省も頑張ってきているわけですが、先ほど申し上げたとおり、今年から3 S イニシアティブのもとでのG 8 の検討が始まったということと、イタリアの発意でこうした教育、訓練に関するキャパシティ・ビルディングが始まったという状況でございます。

この3 S の確保につきまして、何が具体的内容なのかということについては、1つは、3 S に関連する国際条約を原発導入国が締結することがあげられます。また、国内では規制上、法律上及び行政上の基盤を整備することが重要です。それから規制機関の確立とか人材育成などのさまざまな側面があげられます。3 S 確保の中身についてG 8 の中でできるだけ共通の理解を作っていきたいという考えがあります。来年すぐに何か具体的な結論が出るか否かというのは分かりません。我々としては、3 S についてG 8 から離れてI A E Aとか他のフォーラムでも、3 S をきちんとやっていくことが原子力利用の国際的な透明性と信頼性を確保していく上で重要ということを主張しております。途上国においてはもちろんこれから原発を導入するわけですから3 S の基盤というものがないわけですので、3 S を含む原発導入

に必要な19項目を載せたいいわゆるマイルストーン文書を作成し新規導入国を支援している IAEAともG8が協働して、5年後までに何らかの成果を出せればと考えております。これはどういう形になるかは色々な考えがあるので、できれば何らかの形に作ることができれば良いとG8では考えております。

来年につきましては、引き続きこうした3Sの記述、それからイニシアティブの継承ということについて働きかけていくとともに、カナダにおいてもイニシアティブをとっていくことを期待して一緒にやっていきたいと考えております。

(松田委員) 私は、去年のサミットでこの3Sイニシアティブという言葉を知りました。原子力の平和利用の大切さを国民に分かりやすく発信できたという点で、この表現は新しいニュアンスがあり成果が出たのではないかと思います。日本が呼びかけて取り入れられたこのスローガンが年を経るごとに尻すぼみになってしまったら困るなと思っていますので、ぜひ頑張っていたきたいと思います。

(永吉課長補佐) ありがとうございます。

(近藤委員長) 他に。

はい、伊藤委員。

(伊藤委員) 今ラクイラ・サミットの結果をご報告いただきましたが。この核の不拡散の問題については今お話がありましたように、去年の洞爺湖サミットで3Sという形で日本が示したわけです。今回、核不拡散あるいは核軍縮というラクイラ・サミットでの状況を見てみると、まずこの不拡散に関するラクイラ声明、これ自身が去年の洞爺湖サミットより中身が濃いものになっているという印象を受けました。

それから、オバマ大統領のブラハの演説あるいは最近のイギリス、ブラウン首相の演説ということで、イラク問題もあり、あるいはテロもありということで、世界的に極めてこの核不拡散、テロ対策ということに対しては厳しい状況で、そういうものをここ1年の間で状況が変わったものを反映していくことになったと思っています。

そういう中で、松田委員のお話にもありましたけれども、この3Sという言葉は昔から、3Sという表現は別にして、セキュリティ、セーフティ、それからセーフガード、ノンプロリフェレーションとあるわけですが、これをどのように具体化していくかというところで、これからこの議論が大事になると思います。

そういう意味ではIAEAでも、特に機微技術を扱う燃料サイクルについては国際多国間管理とかいろいろなアイデアが出されています。日本ももちろんアイデアを出しているわけ

ですが。

ただ、一部の国からは、それがハブとハブノット、持つものと持たないものの区別、差別につながるという反発もあったりして、なかなか具体的にいくというのは難しい。クライテリアベースと去年洞爺湖サミットで日本は言っていますけれども、これも、ではどういうクライテリアを作ればハブとハブノットにつながらないのかというなかなか難しい問題があります。しかし、いつまでも3 Sの題目だけではどうしようもないので、これをいかに世界全体の合意を得ながら体制を作っていくか。そして核の拡散、特に今国家間での拡散という一部の国にそういう心配を持たれている国もありますが、そこからさらにテログループに流れていくという心配が非常に大きいという中で、やはりこの体制を世界で協力して作っていくことが非常に大事だと思います。

3 Sは洞爺湖サミットでこの言葉を始めて出したと思いますが、日本は原子燃料サイクルを自分で持ち、そしてこれを維持し、さらに高速増殖炉もサイクルにつなげると、こういう施策をやっている上で極めて大事なことだと思うので、日本の責任もそういう意味では言葉を出しただけではなくて、受身ではなくて、未来を考えながら積極的に貢献していくことが非常に大事だと、今のお話を伺っていて改めて思いました。

以上です。

(近藤委員長) 質問ではなくコメントですね。はい、それでは、田中委員、どうぞ。

(田中委員長代理) キャパシティ・ビルディングという言葉が2つ出てきていますが、具体的な内容をご説明いただきたいと思います。

それから、やはりサミットですから、平和利用、3 Sのほうに重点がっていますが、原子力委員会の立場とか国際的な動向からいうと、原子力の平和利用の拡大というのと裏腹になっているのではないかと思います。その推進拡大と、原子力を平和利用する権利はみんなが持っているということは国際的に認められているところですので、そういうところとの兼ね合いを今後日本としてどのようにリーダーシップを発揮していかないといけないか、ご意見があればいただきたいと思います。

(永吉課長補佐) まず1つ目、キャパシティ・ビルディングの件でございますが、これはイタリアが提案しているものでございまして、今後、先ほど申し上げたワークショップがボローニャで開催されるということなので、そこで詳しいことは出てくるだろうと思います。イタリアの問題意識としては、イタリアも最近は原子力推進に舵を切りまして、国内の背景もあると思いますが、要は原子力発電にかかる人材がいらないということです。これは最近O E C

Dでも議論が進んでいて、途上国を中心とする新興国での基盤の問題も確かにあるが、さはりながら、いわゆるこれまで原子力を推進してきた国を見渡してみると、実は人材がいなくなっているのではないかという現実の問題に直面しているというところが発端にあります。多分それを非常に強く懸念しているのではないかと思われるイタリアが、そうした人材をいかに育成するかということを考えて、大学の教育とか人材育成における政府の役割、どのように政府が役割を果たしていくべきかということについて、政府、大学、またオペレータなどのさまざまなプレーヤーたちと連携をとって、今後拡大していくであろう新興国のみならず、いわゆるもう既に持っている国のキャパシティ・ビルディングをどうやってつくっていくのかということを考えていると。そうすることを通じて安全セキュリティを確保していくということになり、先ほどの3Sの中身をどうやって詰めていくかということにつながってきます。具体的にそうした教育の面や訓練を通じて人材をどうやって育成していくのかということをイタリアは考えているようでございます。

それから、2番目の原子力の推進ですが、3Sについてハイライトして申し上げたので、非常に規制色が強いと思われたかもしれませんが、成果文書をよく見ていただくと、原発導入を行う上では、いわゆる3Sを確保することが重要ということをうまく融合させて書いてございます。これには注意深く書いておりまして、そうした原子力の推進の面が、3Sというのはどうしても規制面が強いと思われる節がありますので、そうではなくて3Sをやることを通じてきちんとした原子力の導入ができる、展開ができるということをG8としてきちんとメッセージとして出しましょうという問題意識から出ております。

当然G8の中にはフランスとか日本もそうですけれども、いわゆる原子力産業界を有して国際展開というのを考えている国もございますので、そうしたバランスをとりながら出てきているものでして、そうした問題意識をしっかりと持っているものでございます。

そういう意味では、日本の原子力政策にも矛盾しない形で3Sの重要性についてG8の成果文書の中に反映していると考えております。

(田中委員長代理) 私は3Sをきちんとやることが平和利用を促進することの大前提だし、そうなるべきという認識でいるのです。そこだけ取り上げると若干印象が違ってしまうかもしれませんが、やはりそういう意味では3Sの取組を持続的に発展させていくというのは非常に大事なことだと思っています。

ありがとうございました。

(近藤委員長) 他に。

私から、ひとこと。この核セキュリティという用語ですが、原子力委員会はこれに原子力防護という用語を使っています。原子力防護専門部会を設置して、ここでいう核セキュリティに係る我が国の取組の基本的考え方をご審議いただいています。カタカナ言葉はいかんと
いう意見もあり、核物質防護のカバーするところが拡大したものだからということでこの表現を選んだのですけれども。

(伊藤委員) 外務省はホームページでも核セキュリティという言葉を使っていますね。

(永吉課長補佐) 去年ぐらいから使っております。確かにセキュリティという言葉、英語をどう訳すかというのは非常に難しいです。マスコミではnuclear securityを核安全保障と訳していますが、このような訳語は核の抑止とか核戦略とかその類のことを想起させるので、日本語としてはどうですかねという問題提起はしています。それよりは、なかなか分かり難い言葉ではありますが、核セキュリティという言葉を外務省としては使い始めているという説明はしております。

(近藤委員長) この分野の鍵となる国際条約で最初に挙げられるのが核物質防護条約です。ですから、元来、この分野は核物質防護であったのです。それが放射性物質もテロリストの狙うところだから同じように防護するべしということで、防護対象を拡大して以来、nuclear securityというくくり方をするようになった。ですから、これは原子力防護ということで良いかというのが原子力委員会の考え方なんですけれどもね。

ただ、防護という概念がフィジカルプロテクションを物的防護と訳したところからきているので、制度的な取組がカバーされていないと誤解されるとか、情報セキュリティという言葉が我が国ではもう定着しているから、核セキュリティと言って良いのではないかという意見もあることは承知しています。

(伊藤委員) 最近は内部脅威対策で人の管理まで概念に入ってきて、昔に比べると概念が非常に広がっていますよね。80年代に最初フィジカルプロテクションで入ってきたものに比べると、概念が非常に広がってきているので、なかなか適切な日本語というのは難しいなと思います。

(近藤委員長) そうですが、プロテクトするべきもの、対象は一貫しているんですよ、人がどうあれ。内部脅威があっても外部脅威があっても、実は脅威であって。

(伊藤委員) その脅威は放射性物質であり、核物質の脅威を発現させないために、それを発現させる手段を抑えようとするといろいろなところを変えなければいけない。

(近藤委員長) ええ、フィジカルなプロテクションのみならずインスティテューショナルプロ

テクションも必要になってきていることは確かです。ですが、それをまとめて何と呼ぶかというやはり、防護ではないかと思うのですけれどもね。

(永吉課長補佐) IAEAでも核セキュリティの定義はまだできていませんけれども、キーとなる概念は、核物質等にかかる悪意ある行為を防止し (prevent)、物質等を探知し (detect)、事案が発生した後に対応する (response) というもので、極めて広範な概念です。そういうこともあり、nuclear securityを片仮名でそのまま核セキュリティと訳しております。

(近藤委員長) おっしゃるように、テロの防止であり、その結果を検出し、追跡し、さらにはその結果に対応する、つまり、被害が発生しないようにするための多重の取組から構成される防護なのです。要するに核物質、放射性物質に係るリスク管理活動なのです。

(伊藤委員) セーフガードが極めて単純的な手段、ツールであるのに対して、セキュリティはそういう意味では非常に幅が広いですね。

(近藤委員長) リスク管理活動なのですが、皆さんワンフレーズがお好きだからね。ただ、今度のサミットも核不拡散とオーバーラップするところもあるのかなと思えないこともないので、その辺をきちんとしておかないと。言いたい放題の会議になっておしまいになってしまうということではあまり意味が無い。

日本としても世界にとって何が付加価値を生ずるものなのかということについて、やはりリスク分析をきちんとして、費用対効果の観点からどこへ資源を集中すべきかという議論をきちんとしてやったほうが良い。

といっても、その責任があるのは原子力委員会ですから、原子力防護専門部会に働いてもらってと思っているのです。ここでしっかりと審議していないと、お叱りを受けても仕方がない。そんなことで、今後ともよろしくお願いいたします。

(永吉課長補佐) よろしく願いいたします。

(近藤委員長) はい、それでは、この議題はこれで終わります。今日のご説明ありがとうございました。では、次の議題。

(3) 我が国における保障措置活動状況等について (文部科学省)

(中村参事官) 続きまして、3番目の議題でございます。我が国における保障措置活動状況等についてということで、文部科学省原子力安全課保障措置室の寺崎室長補佐からご説明をい

たきます。

(寺崎室長補佐) よろしく願いいたします。文部科学省の保障措置室の寺崎と申します。

本日は、我が国における保障措置活動状況等についてご報告申し上げます。資料第3号でございます。先ほどの議題の3Sのまさに1つ、セーフガードでございます。

本資料は、毎年我が国が国内において行っている保障措置活動の概況と、それに対するIAEAからの評価結果をまとめているものでございます。IAEAの評価につきましては、6月中旬に理事会を経て承認されましたものがこの度ようやく7月末に発表されましたので、そのご報告でございます。

まず、1.の保障措置活動状況等の報告について趣旨を申し上げます。文部科学省では、原子炉等規制法に基づきまして、原子力平和利用確保のための保障措置を実施してまいります。2008年度、昨年度分の保障措置活動状況及び事業者から報告されております核物質に係ります計量管理データ及びこれらに対するIAEAの評価について報告しているものでございます。

その下の大きな括弧の部分は、保障措置について説明している部分でございます。委員の先生方は既に良くご存じのことと思いますが、国民への理解という観点から記載させていただきました。

保障措置とは、核物質が核兵器やその他の核爆発装置に転用されることを防止するための手段でございます。我が国が1970年に発効されましたNPTに基づきまして、IAEAとの間で日・IAEA保障措置協定を締結しております。これは1977年に締結されたものでございます。これらの国際約束を履行するために、関係機関により原子炉等規制法に基づきまして保障措置活動が実施されております。

保障措置活動は大きく分けて3つございます。1つ目は、計量管理です。原子力事業者が核物質を測定いたしまして国に報告するというものでございます。国はIAEAにその報告を提出するという枠組みでございます。封じ込め／監視というものは、核物質が適切な場所にきちんと保管されていることを封印、監視カメラ等によって確認するものでございます。

今申し上げた2つ、計量管理の報告がきちんとした内容であるかどうか、封じ込め／監視の手段が健全な状態であるかどうかというものを、国及びIAEAの査察官が原子力施設に立ち入りまして、核物質の計量及び管理の状況を確認するというものが査察でございます。

以上申し上げた従来型の保障措置活動に加えまして、日・IAEA保障措置協定の追加議定書、1999年に締結されているものでございますが、それに基づきまして、未申告の

核物質や原子力活動がないこと等を確認するために、I A E Aが指定する場所に対して行う補完的なアクセスを実施してございます。補完的アクセスは24時間前もしくは2時間前にI A E Aから指定された場所に、I A E Aの査察官に同行いたしまして、未申告の物質がないことを証明するものでございます。

このように、炉規法に基づきまして保障措置を実施しておりまして、こういった活動の結果として、2. にございますデータのとりまとめを概要として示してございます。我々が本資料において整理しておりますのは、主要な核物質の移動量、2008年の原子炉等規制法上の規制区分別の内訳及び国籍区分別の内訳でございます。また、最後のページに、我が国における保障措置活動状況、これはいわゆる査察にどれだけのマンパワーがかかったかというものを人・日として示してございます。

最後にご説明申し上げたいものが3. でございまして、我が国における保障措置活動の結果について、I A E Aの評価について記載させていただいております。2004年以降に我が国が申告されたすべての核物質が、平和的活動の中にとどまっているという保障措置結論を得ております。2008年に関しましても、7月29日、保障措置声明において、すべての核物質が平和的活動の中にとどまっているという保障措置結論を得ましたので、ここに報告させていただきます。

以上、概要をご説明申し上げます。

次のページ以降はとりまとめたデータでございます。2ページ目以降は簡単にご説明させていただきます。資料の左側に赤い矢印がございしますが、濃縮ウラン等、米国、フランス、イギリス等から輸入いたしまして、成型加工施設においてペレットに成型、燃料集合体にまで組み立てられております。集合体となった核燃料物質は、実用発電炉に輸送されております。2008年度は2,969体が輸送されております。実用発電炉で発電に使われまして、使用済燃料は六ヶ所の再処理施設に全量が運ばれております。プルトニウム量に換算しますと、約3.5tが六ヶ所再処理施設に移動しております。

再処理施設以降のサイクルは現時点ではまだ回っておりませんが、右側のサイクルがMOX燃料に係るサイクルでございます。昨年、一昨年との大きな違いは、MOX燃料加工施設、下の施設から上の高速増殖炉への移動のところでプルトニウムが約340kg移動しております。これはもんじゅの燃料輸送に関わるものでございます。

簡単ではございますが、以上が物質の移動量でございます。

続きまして、3ページ目でございます。原子炉等規制法上の規制区分、製錬、加工、原子

炉等の規制区分別の内訳、天然ウラン、劣化ウラン、濃縮ウラン等がどれぐらいあるかというものを示したものでございます。一番右側がプルトニウムでございます。プルトニウムの合計が146,390 tで、昨年より7 t増えてございます。

4 ページ目に昨年の内訳を全く同じ様式で掲載させていただきました。そこと比較していただきますと、約7 t 増加してございます。

先ほどのページでご説明させていただきましたが、3.5 t のプルトニウムが六ヶ所再処理施設に移動しているということでございますので、再処理施設のプルトニウムが約3.5 t 増加しています。これも昨年との資料を比較していただけると分かるかと存じます。残りの3.5 t というのは軽水炉にとどまっておりますので、原子炉の区分のプルトニウムも約3.5 t 増加しているというのが昨年の状況でございます。

続きまして、4 ページ目は抜かしまして、5 ページ目でございます。国籍区分別の内訳でございます。二国間の原子力協定を結んでいる国々との間で国際約束に基づきまして、国籍を付けて国内で管理しているものでございます。これは複数国籍のものをそれぞれ国籍区分別に重複して計上しておりますので、合計値は先程の資料と一致いたしません。協定に基づく違反等がありましたら、その所有権を有している国が返還を主張することができるという枠組みになっております。これが国籍という概念でございます。

最後に、6 ページ目の保障措置活動状況についてご説明申し上げます。前の3枚がマテリアルバランスの関係でしたので、この資料につきましては、我が国として投入したリソースあるいは計量管理データとしてどの程度 IAEA に提供したかを示しているものでございます。一番右側、我が国における査察実績の人・日の2007年度実績の小計は2,791 となってございます。2008年実績が2,763 ですので、やや減少していることが数字として分かります。これは統合保障措置による効果と考えております。

統合保障措置とは、今までスケジュールで査察されていたものにランダム性を導入することによりまして、抑止力という概念を入れまして、査察の総数を減らしていく、効率化を図っていくという手法でございます。これによって、2,791 から2,763 に減っております。ここには数字としては記載されておきませんが、IAEA が発表した世界の数字を見ましても、世界の数字も2007年が約9,000 人・日だったところ、約8,200 に減っております。IAEA は、この減った効果も大半が統合保障措置によるものと報告してございます。

以上が、我が国の保障措置活動状況でございます。

I A E Aはこれらの情報を分析した結果、転用は無かったという評価を我が国に対して保障措置声明において発表しております。我が国としては、今回も引き続きこのような形で平和利用が実証できたものと考えてございます。

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。

それではご質疑をどうぞ。

田中委員。

(田中委員長代理) 当然、今の I A E A の認定でも統合保障措置は継続されるということによってよろしいですね。

(寺崎室長補佐) はい。

(田中委員長代理) 東海も、六ヶ所も。

(寺崎室長補佐) はい。

(田中委員長代理) もう 1 点。最後のページの注 7 のところです。統合保障措置の結果、査察実績人数が減っているということですが、この注 7 は、ここに出てこない裏方が増えていると、このように理解してよろしいですか。

(寺崎室長補佐) はい、そうでございます。統合保障措置ですと、先ほど申し上げましたとおりランダム性を導入することになります。I A E A の査察はもちろん減り、総数としては減るのですが、我が国は I A E A の査察に対応するために、いつ来るか分からない査察に対して待機をする必要がございます。その待機に人手がかかりますし、また査察には事前の準備や機器のメンテナンス等が必要になってまいります。その辺の準備等は引き続きございますので、その点の業務量というのは引き続きより増えている状況でございます。

(近藤委員長) 財務当局に予算を減らさないでくれと言わなくてははいけませんね。

(寺崎室長補佐) それはもう強く訴えたいと思っていますので、ご支援のほどよろしくお願いいたします。

(近藤委員長) 世界全体で 9, 0 0 0 日のうち 2, 0 0 0 日弱が、3 分の 1 弱が日本に来ていということが、本当に世界にとって合理的な資源配分なのかという議論があると思います。北朝鮮のように行きたくても入れてくれないところもあるという問題もあるけれども。そういうこときちんと議論して、問題提起していく必要があるのかなと思います。

それから、先日、機微情報の管理で新聞が取り上げていた大学における原子力研究に係る外国との関係の問題は、基本は貿易管理の枠組に関わることですが、これに関係してふと気

になったのが、追加議定書に関わる I A E A の情報収集活動です。この活動はもっぱら I A E A のインタレストに基づくアクティビティであるわけですが、日本国として考えると、国内においてはいずれにしろ、法律に許可された活動しか行われていないはず。ですから、未申告の活動はあり得ないということになる。そうなるとしたし問題は何かないということになってしまうけれども、現実には意図的あるいは意図せざる脱法行為がある、あるいは解釈の分かれる行為があるかもしれない、そう考えるべきという生活の知恵がこういう制度を生んでおり、国際社会は受け入れているというか、我が国は他国に受け入れるべきといっている。で、問題は、そういう可能性に対して、国際機関が調査活動を行うところ、我が国としてはどうしているのか、I A E A が何か言ってきたらそれにお付き合いしますというのか、行政としても独自の情報収集活動を行うべきなのか、これも委員会として方針を示すべきことかとも思うのですが、行政においては、現在のところこの点についてどう考えているのですか。

(寺崎室長補佐) 追加議定書の観点ですと、I A E A の関心は機微技術の流出などのそういう方向に移っていると考えてございます。我が国に関しましては、追加議定書に関わる行政関係が、財務省、経産省、我々文科省、文部科学省の中でも大学関係ですとか色々と跨ってございます。やはりそこは一緒になって問題解決もしくは透明性を確保していかなければいけないということは強く認識をしております。先月も、今まで少しばらばらになっていた部分を一緒にやっ払いこうということで連絡会議等を開きまして、外務省、経産省、文科省、内閣府に来ていただきまして、そういう透明性をより確保して、より I A E A の質問なり指摘に対して迅速に対応していこうという話をしております。特に今までは大学関係とかの連携が不十分だったからこそあのような記事にもなりますので、そこを強く連携して、しっかり追加議定書の枠組みもしくはその透明性の確保を行政としてやっていきたいと考えております。

(近藤委員長) 他にございますか。

それでは、この議題、これで終わります。ご説明、ありがとうございました。

(寺崎室長補佐) ありがとうございました。

(近藤委員長) それでは、次の議題。

(4) 高速増殖炉サイクル実用化研究開発 (F a C T プロジェクト) の概況について (日本原子力研究開発機構)

①高速増殖炉サイクル実用化研究開発（F a C Tプロジェクト）の進捗（日本原子力研究開発機構、日本原電株式会社）

②高速増殖炉サイクル実用化研究開発（F a C Tプロジェクト）の評価（次世代原子力システム／核燃料サイクル研究開発評価委員会）

（中村参事官）続きまして、4番目の議題でございます。高速増殖炉サイクル実用化研究開発（F a C Tプロジェクト）の概況についてということでございます。本件議題の中では、副題として2つ挙げさせていただいてございます。1つが、高速増殖炉サイクル実用化研究開発、F a C Tの進捗状況ということで、お手元の資料に厚い報告書をお配りしてございますけれども、日本原子力研究開発機構と日本原子力発電株式会社の両者が連名でまとめた報告書になってございますので、これについてまずご報告をさせていただく予定でございます。

続きまして、この報告書に対しまして、J A E Aの内部で、ここにあります次世代原子力システム／核燃料サイクル研究開発評価委員会というものを設けまして、京都大学の森山教授が中心となりまして評価をしてございますので、その評価結果をあわせてご報告をさせていただきたいと思っております。

それでは、ご説明よろしくお願いいたします。

（永田部門長）大部の資料をご用意させていただいて恐縮でございます。配付資料として、抜粋版と表紙に記したものを配らせていただいております。本体は分厚い資料でございますけれども、社内手続を済ませて今週中にはインターネット上で誰からもアクセスできるような形で公開されることにしております。

本日はメインテーブルには冊子の形で出しておりますけれども、皆さんにはこの抜粋版という形で、その中の主要な部分だけお配りさせていただいております。

それから、プロジェクトの進捗状況という形で全体をA3でできるだけ1枚にまとめようにしたものがございますので、その2つ、資料としては4－1から4－3までを使いまして、F a C Tの現在の進捗状況をご報告させていただきたいと思っております。

抜粋版を開いていただきますと、最初に概要が記されておまして、1ページにF a C Tプロジェクトの全体概要、図でいうと図1でF a C Tの概要を記しております。F a C Tはこの図に示されますように、2050年ごろの商業ベースでのF B Rサイクル導入を目指しまして、2025年に実証炉の運転あるいはサイクル実証施設の設計・建設・運転ができるよう、2010年、2015年、特に2015年におきまして、こうした実証炉、燃料サイ

クル実証施設及び実用施設の概念設計の結果、あるいはそれに必要な、その達成に必要な研究開発計画を提示するとしています。全体では2006年からスタートして、2010年、2015年というのを大きな節目としておりまして、特に現在は2010年の革新技术の採否判断と我々は呼んでおりますけれども、それが行なえるように研究開発を進めているところでございます。

今回ご報告させていただきますのは、その2008年までの進捗状況についてでございます。

4ページの右側にありますようにF a C Tプロジェクトの進め方、ご案内のように、研究開発の進め方としましては、このプロジェクトの推進に主要な関係する経済産業省、文部科学省、電気事業者、製造事業者、原子力機構によるいわゆる五者協議会が2006年7月に設置されまして、そこでの議論を行いながら現在研究開発を進めているところでございます。その最近の状況については、先週の定例会でご報告させていただきました。

今このF a C Tプロジェクトを進めるに際しての開発目標というものを次の5ページ目、6ページ目に表にして説明させていただいております。開発目標については原子力委員会で決めていただいたものでございまして、F a C Tの開発目標としては、安全性及び信頼性、持続可能性、経済性、核不拡散性で、持続可能性の中は、環境保全性、廃棄物管理性、資源有効利用性ということで区分されておりますので、全体を大きくは4つ、それからさらに細分化したことを考えれば、6つのベクトルに向けての開発目標が設定されています。

私どもはこれを炉、それから燃料サイクルそれぞれで、今度はそれをもうちょっと具体的ないわゆる開発目標、設計要求ということにブレークダウンしながら検討を進めておるところでございます。5ページの下を見ていただきますと、炉システムにつきましては、例えば安全性及び信頼性というところでございますと、リスク目標を、炉心損傷頻度については 10^{-6} /炉・年以下。それから、例えば経済性のところで見ますと、2005年時点での物価に基づく物量ベースで、トータルとしての発電単価をkWh当たり2円、炉システムですと建設費を12万円/kWe。あるいは連続運転期間を24カ月、炉心取出平均燃焼度を15万円/kWeと、こうした炉システム全体としての設計要求を規定しているところでございます。

燃料サイクルのほうにつきましては、同じような記述が13ページにございます。燃料サイクルシステム全体としての設計要求の具体的な記述ということで、例えば持続可能のところを見ていただきますと、廃棄物発生量を現行燃料サイクル施設の2分の1から5分の1にす

る。ウランの回収率は99.9%、TRUの回収率も99%以上にするということを記しています。また、経済性のところだと、燃料サイクルとしてkg-HM当たり34万円、再処理単価でいきますと18万円、燃料製造単価16万円と、このような形でブレークダウンしているところがございます。

それで、FACTプロジェクトとしては、まず炉システムのほうを見ていただきますと、8ページのところに図3というのがございます。図3に記させていただいておりますが、ここに示されておりますように、今の性能要求あるいは設計目標達成していくために、経済性に係る技術開発、信頼性向上に係る技術開発、安全性に係る技術開発、合計13の革新技術というものに区分しまして、それで検討を進めると。

それから、燃料サイクルですと、同じような絵が14ページのところに図5というものがございまして、左側に再処理、それから右側に燃料製造というところがございます。そこで再処理のところでプロセスにいきますと、解体・せん断から始まりまして、廃棄物の低減という項目。それから、全体としてFACTプロジェクトの中の特徴としては、再処理と燃料製造というものを、現状では再処理の製品はプルトニウムとそれからウランが1対1の混合粉の形で燃料製造と再処理と取り合っておりますけれども、ここで目指しておりますのは、それを一体でくみ上げて、右側に⑦と記しておりますが、脱硝・転換・造粒・一元処理技術の開発ということで、インターフェースのところをより合理的に構成し、全体として先ほど申しました経済性の目標あるいは信頼性の目標を達成していこうとしているところがございます。

FACTの検討の進捗状況でございますが、今申し上げました炉システムについては13課題、それから燃料サイクルについては12の課題について、2010年の目標と現在の状況等を記させていただいております。

一例として資料4-2を開けていただきますと、例えば炉システムの最初のページには、配管短縮のための高クロム鋼の開発ということを記させていただいております。高クロム鋼につきましては、具体的な鋼種として改良9Cr鋼あるいは12Cr鋼というものを使いまして、これで全体のシステムというのをコンパクトに組み上げたいと考えております。

特に中では、今は9Crと12Crというような形で考えてやりますと、12Crもスコープの中に入れておりますが、重点としては改良9Cr鋼を適用できるようにということで、検討を進めています。

先ほどの性能要求から下りてきた設計要求というものを、FACTプロジェクトを進める

中では最初の欄に記しております2010年の主な成果目標というところで記しましたように、各13課題、あるいは25課題について、2010年に達成すべき目標というのを立案いたしました。例えば、溶接部の材料強度を評価する手法を作成し、長時間データにより妥当性を検証する。あるいは、改良9Cr鋼－ステンレス鋼異材溶接施工法を提案し、長時間データによりその健全性を示すというような、2010年段階の成果目標を達成し、それに向けて研究開発を進めていく。

2008年段階ではどうであったかということとその次の欄で記しています。例えば、改良9Crの材料強度基準整備の欄では、溶接継手クリープ疲労強度に必要な試験を実施した。また、溶接熱影響部でType-IV損傷による強度低下の懸念が発生したため、既存データに基づき、それらを考慮した継手許容値を暫定したといったような、2008年までの検討の進捗状況を記させていただいております。

この資料では黒字、赤字で書いてございますが、赤字につきましては2006年から検討を進めていった中で新たに出てきた項目です。研究開発を進めてまいりますと、やはり各項目それぞれについて幾つかの課題というのも出てまいりますので、こうした課題を克服する方法。その克服する方法としては、例えば代替手法の開発というようなことも含めまして、検討を進めているところでございます。

今こうしたことを、今これ13課題について記しておりますが、例えばもう1つの例として見ていただきますと、数枚送っていただきますと、原子炉容器のコンパクト化という項目がございます。この原子炉容器のコンパクト化という項目ですと、中でやっておりますことは、例えば最初の課題が炉内流動の適正化ということで、特に原子炉の構造、上に絵が書いてあって、そこに幾つかの研究開発上の着眼点を記させていただいておりますけれども、こうした炉上ブレンラムでの熱流動を中心とした検討があります。

それとあわせて、次の項目には、高温構造設計評価技術の開発ということを記しております。進捗状況の一例で挙げましたのは、上の欄に記しておりますように、中越沖地震を踏まえた地震条件とした場合、原子炉容器の肉厚の増大が必要となり、液面付近での熱応力を低減するために、起動日数を3日程度に延長する必要があるということを記しております。

2006年からFACTプロジェクトをスタートしまして、その中で中越沖地震が発生しました。FACTプロジェクトの中では、今国内で原子力立地地点幾つかございますけれども、すべての立地地点で建設できるような条件でJSFRの検討というのを進めておりますので、この中越沖地震対応に対して、一方で既存の原子力発電所についての検討は進んでお

りますが、そうした状況を踏まえながら、J S F Rについても検討を進めています。

原子炉容器の板厚を増大してやりますと、起動日数を3日程度に延長する必要が生じます。原子炉容器の検討としては、従来高温で原子炉容器の壁面も高温にするホットベッセルというような概念で進めておりましたが、それに対してコールドプレナムからバイパス流を流して炉壁を低温に維持するという方法についても検討しています。

あるいは、全体の耐震の話を大型炉の炉心耐震技術という中で整理して記させていただいております。代表的なものとして、炉心耐震というようなことで記しておりますが、J S F Rの検討では、全体を免震にする、3次元免震、2次元免震というような方法もございしますが、現状では2次元免震で何とか必要な性能目標を達成できるのではないかというような検討で進めております。

こうした中越沖地震を踏まえた地震条件に対する対応ということでございますと、2008年までの段階では、水平免震装置の適合化が必要だという認識を記させていただいております。水平免震ということだと、積層ゴムをどのように設計するのかというところで幾つかの設計上のチョイスがございしますので、2010年までのとりまとめに向けてはそうした免震装置を高速炉のプラントに適した形で工夫することによって、全体として耐震性に優れ、またさまざまな設計要求にも適合できるようなプラントに仕上げようということで検討を進めている状況でございます。

以上が炉システムについての検討でございまして、同様な検討を燃料サイクルについても行っております。12項目に分けたものを記させていただいておりますので、一例として3ページを開いていただきますと、晶析技術による効率的ウラン回収システムの開発ということが記されております。晶析法という単純な温度の上げ下げでの回収方法の開発を進めておるところで、これもまた2010年の主な成果目標をそこに記したような具体的な目標を立てて進めています。

それに対して、2008年末の実施状況ですと、赤字での課題が出てきています。その課題の克服に向けて、今後の展開、2010年の目標達成見通しのところではこうした検討を行って、何とか2010年までに目標を達成しようという形で検討を進めておるところでございます。

以上、炉システムと、それから燃料サイクルそれぞれについて各革新技术、合計25課題に区分しておりますけれども、それに基づいて検討を進め、それぞれについての検討状況についてとりまとめたところでございます。

今申し上げたような内容については、先ほどの本文ですと、例えば炉システムについては9ページ、10ページ。それから燃料サイクルについては20ページから21ページというようなところに全体の合計25課題の検討状況を要約して記しているところでございます。

今後につきましては、先ほど記させていただきましたが、2010年のとりまとめに向けて、2008年までの検討状況について、森山先生に指導いただく評価委員会で評価していただきましたので、そこでのご指摘事項を踏まえて、これからの2010年までの検討を進めていこうと考えているところでございます。

長くなってしまいましたが、進捗状況についてのご報告は以上でございます。

(森山教授) 続けて説明してよろしいでしょうか。

(近藤委員長) どうぞ、よろしくお願いします。

(森山教授) では、続いて評価の結果についてご報告させていただきます。

資料4-4でございます。

1枚目は全体、理事長から諮問を受けて、それで答申をいたしましたということを書いております。

2枚目の添付資料1に、審議の経過と名簿が書いてございます。2年ほど前に中間評価を一回やっております、おおよそ同じような方法でやらせていただきました。親委員会、それから炉システムとサイクルについては作業会形式でやるということで、それぞれ1ページ目に書いた日程で進めております。

2ページ目に名簿がございます。委員はほとんどが前回の評価にも関わっていただいた方です。ある意味では定点観測的なことができていないかなと思います。ただ、一部交代もありました。

それから、炉システム作業会というのは、親委員会からの委員のほか、外部有識者として2名、オブザーバーとして1名、計7名で作業を行っております。

燃料サイクルは、親委員会から3名、外部有識者として4名の方をお願いして、やはり計7名で作業を行っております。

それから、添付資料2が評価結果として答申したもののすべてです。開けていただきまして、1ページ、2ページにおおよそ総括的なことを記述してございます。

第1段落は、前回の評価の結果ということを中心にまとめておりまして、今回の評価の方針というものを第2段落にまとめております。

これまでのところという第3段落ですが、これが総括に当たります。これまでのところ、

研究開発全般は、前回評価の指摘事項を踏まえ、おおむねプロジェクト開始時の計画に従って進められています。先ほど少し紹介がありましたけれども、研究開発の進展に伴い、一部の革新技術においてプラント設計に影響を及ぼすおそれのある新たな課題も見出されてきているが、これらの課題に対しては適宜対応方策を検討しながら研究開発が進められているということでありまして、この検討を含めた研究開発計画はおおむね妥当と判断すると総括しております。

以下、ただしということでありまして、先ほどの課題も見出されてきているということも踏まえると、あるいはそれから大型プロジェクト本来の困難さということもありまして、マネジメントの面で改善すべき点が存在するのも事実であるということでございます。以下、それについて述べております。

2 ページ目、まず簡単に申し上げますと、プロジェクト自身は経済性を追及して革新技術を追及するような形をとっておりますけれども、プラントの総合性ということに注意してやっってくださいという意味を書いております。

革新技術についていろいろ進めておられますけれども、それぞれの革新技術については、品質保証的な観点を忘れないようにということを第2段落で述べております。

それから、周辺の状況として第2再処理工場ということが言われておりますので、やはりサイクルについてはこういうことも勘案してやっていく必要がありますよということを言っております。

最後の段落については、そういう意味でプロジェクト管理については改善すべき点がありますということを述べております。

2 ページ、それから3 ページ以降にプロジェクトとマネジメントについて少し細かく記述しております。

3 ページからプロジェクトレビューということでありまして、まず炉システムがありますが、先ほど紹介がありましたので紹介は省略させていただきます。13 課題ありますが、4 ページ目のところにありますように、例えばそこにある①、④、⑨というような課題が見られますということです。これらについては、例えばメーカーとの議論とかそういうことを既に進めているということでありまして、対応が図られております。

5 ページには、今後2009 年以降の計画の進め方ということが書いてありまして、それに対するコメントが書いてあります。

それから、6 ページ、7 ページと同じようなことが書いてあります。先ほども少しありま

したけれども、7ページでは耐震関係について少し変更ということがございましたので、それについての対応が図られていますということ。それによって新たな課題が生じる可能性もありますので、それについては注意することということを書いております。

今後、特に2011年以降ということになりますと、プラントの概念設計ということが予想されますけれども、それに向けてはあらかじめ準備を進めていくことが必要である。あるいはコード類ですね、そういうものを進めていく必要がありますというようなことを書いております。

簡単に紹介させていただきますが、8ページ、燃料サイクルシステムについてです。これも先ほど12課題でご紹介がありましたけれども、これについてもおおむね計画どおりに進められてきております。その過程で新たな課題も幾つか明らかになってきております。

9ページに、進捗状況が書いてあります。課題として載っておりますのは、③、⑤、10ページで⑦、⑧、⑨というところに注意を喚起しております。

10ページでは革新技术に共通の事項として、アプローチの仕方についてコメントしております。

それから、11ページ、12ページは先ほどの技術的な側面であります。

13ページのマネジメントのレビューというところについて少し説明させていただきたいと思います。前回と同様、マネジメントの観点からのレビューを行っております。今回のマネジメントという意味では、第1段落のところに書いてございますように、組織体制、それからPDCAサイクル、要員、予算、人材育成、そのような視点でもってマネジメントのレビューをさせていただきました。

1番の組織体制ですが、既に国内の組織体制につきましては、JAEAはもちろんですが、五者協議会をはじめとする体制が構築されております。既にロードマップに沿ってプロジェクトとしては進行していると認識しておりますけれども、今後はこの体制を機能させるということが重要になると思います。機構内については、全体を強力に統率できるプロジェクトマネジメント体制を構築すべきであるというようなことを指摘しております。それについては、再編した結果として改善されたかどうかということを常に評価することも必要であるということです。

2番目、PDCAサイクルと意思決定という項目です。既に炉システムについては内部の組織を改善しているということもありまして、PDCAサイクルの結果として改善されていることも認められます。ただ、今後さらにこれを有効にというか確実に実施していくために

は、そのPDCAに参加している関係者がすべて問題点の認識を共有することが非常に大事であると、そういうことについて注意を喚起しております。

15ページ、2行目ですが、特に2010年の革新技术の採否判断においては、意思決定に関連した判断情報というものが特に重要となると思われますので、この点については品質確保の観点からも意思決定プロセスをしっかりとやる必要があるとしています。

3番目として、要員確保と人材育成です。これについての指摘としては、今後長く、多くの分野でやっていくことが必要ですから、ロードマップのようなものを人材についても持つておいて、それでやっていくのが望ましいということを指摘しております。

それから、最後のほうですが、キャリアパスのモデルなども検討すべきではないかということを描いてあります。

4番の予算確保ですが、資金が今後にも必要になると思われます。これが非常に大きな課題になると思います。それについては、予算が思いどおりにいかない場合の考え方も含めてマネジメントが非常に重要になってくるということを指摘しております。

17ページ、その他のところですが、ここについてはその他のことなのでキーワードだけ申し上げますと、技術移転の観点、国際協力の観点、これは国益との関係をどう考えるかというようなことも検討、注意すべき点があると思いますが、それから情報発信、18ページにいきまして知識基盤整備と品質保証、部門間の連携、なお書きにありますように部門間連携を図らなければいけないようでは困るという話もありますけれども、そういうことにも触れております。

最後に、プロジェクトレビューとマネジメントレビューにまたがる事項ということで指摘しているのは、プロジェクトということでは学術的には評価されにくいデータというものも含まれておりますが、工学的な成立性を判断するという意味に足るような十分なデータベースを整備していくということが特に必要になる。こういう点について引き続き適切なマネジメントが行われることを期待いたしますとまとめております。

以上でございます。

(近藤委員長) はい、森山先生、ご説明、ありがとうございます。

(永田部門長) 資料4-5では、森山先生からご紹介いただいた評価を受けまして、原子力機構としては具体的にどのように措置するかということについて整理しております。その結果についてお持ちしました。要約したものを別紙1という形でつけさせていただきました。

別紙1の中に、一部アンダーラインを示させていただいております。こうした評価に対し

ましては、我々は自己評価というものを行っておりまして、アンダーラインで記させていただいたのは自己評価では特に十分でなかったということを踏まえて、やり方について見直しを図った項目でございます。

このような形で、指摘事項は多岐にわたってさまざまな点がありますがけれども、私どもとしてはそれをきちんと受け止めて、F a C Tプロジェクトをこれから進めていく中に反映していこうとしているところでございます。

今日の森山先生からご紹介いただいた評価結果と、それからそれに対応した私どもの措置につきましても、中間報告の報告とあわせましてインターネット上で直接だれもが参照できるように公開する手続を進めておりまして、今週中には両者いずれも公開される予定になっております。

以上でございます。

(近藤委員長) はい、ありがとうございます。原電の巽さん、発言希望ございますか。

(巽取締役) 日本原子力発電の巽でございます。

電力各社のF a C Tへの協力の取組をごく簡単にご紹介いたします。

原電は10年前、平成11年の実用化戦略調査研究、F S開始当初から電力側の窓口として電力各社及び原電のメンバーを原子力機構の大洗に送りまして、機構が中心になって進めている実用化研究開発に協力してまいりました。

電力サイドとしてはこの技術協力とともに、電事連の委員会を中心にいたしまして、実用化研究開発の状況をフォローして、電力のスタンス、電力の立場、視点からのコメントを行ってまいりました。

今後は、前回の定例会でもご報告がありました、7月9日の五者協議会の合意事項、これで合意された内容に沿って、来年度の革新技术の採否判断などに向けて、電事連の委員会を中心に、将来のユーザーとしての立場から技術検討を行っていく予定です。機構ではR&Dの技術的に深いところをやっているわけですがけれども、我々はそれをフォローすると同時に、将来のユーザーとしての検討を行っていく、そうしたことを早い段階からやることによって技術移転にもつなげていきたいと考えております。

以上でございます。

(近藤委員長) はい、永田さん、森山先生、巽さん、ご説明ありがとうございました。それでは質疑をお願いします。はい、田中委員、どうぞ。

(田中委員長代理) 内部評価ですので、あまり細かいことをここで質問することはやめます。

まず、森山先生の評価の視点ですけれど、13の項目、12の項目は、革新技術の個別課題の評価を中心に行ったのでしょうか。私が思うには、これは実用化システムの開発なので、そういった点で全体をグリップしながら個別の技術の評価していかないと、1つの技術であっても、システム全体ががらっと変わるというようなところがあると思うのです。その辺についてのご意見をひとつお聞きします。

それから、原子力委員会の立場から言うと、先ほど永田部門長が言っていましたけれども、6つの条件についての評価の視点というのが踏まえられていたかどうかということが1つです。

それから、書いてあるものを見ると今後の検討事項が多いので、このまま研究開発していつて実用化できるという確信をお持ちなのかどうか、その辺、正直なところをお聞かせいただきたいなと思います。この場ですから、できる範囲で結構です。

(森山教授) 総合評価の添付資料2の2ページです。先ほど言われた点、つまりどういう視点からやったのかというお話かと思います。まず13課題、12課題がどういう形でやられているかというのを見る必要、定点観測的なことも必要です。前回指摘したことについてどういうふうにやっているかということ、これはまず必要な視点だと思っております。

それから、もう1点は2ページ目の第1段落に書いてあるように、非常に注意深い対応が必要ではありますけれども、例えば革新技術が採用できない、あるいは代替技術を採用することも想定されるという部分もありますから、その場合も、プラントとして総合的なバランスのとれたものとして、かつ開発の目標というものを達成することがまず不可欠である。総合的な視点ですね。

つまり、技術それぞれが目標ではない。本来はその技術でもって何をやろうとしているかという、いわゆるFBRというシステム、そういうものの視点を忘れてはいけませんよということはおっしゃるので、当然ながらそういう視点で見えております。

今後の検討課題が多いのではないかという点ですが、おっしゃるとおりです。でも、ある意味ではまだ2年ですね。先ほど触れることもできませんでしたが、例えば常陽は運転がとまっていて動いてないから試験がおくれているとかいう面も出てきたり、實際上物理的に無理というものもあるわけですね。そういうことを踏まえると、2年だけである意味で即断してしまうというのも問題ですから、できるだけ慎重に、データはしっかりとってください。そのデータをとることが判断のときに必要で、この革新技術あるいはその代替技術、代替技術についてもやはりそれなりのデータを集めておかなければ判断に困るということもあるわ

けですから、そういうことも注意深く進めてくださいということを申し上げております。

そういう意味で、私個人的にはJAEAには随分かなりたくさんの方のことを、この報告書を見ていただいてもお分かりかと思いますが、非常に多くのことをやっておられるということで、先ほどの五者協議会というのも、どちらかというとな単なる協議というわけではなくて、もう少し踏み込んで、何か協働というような体制ができないものかなと期待しているところ

です。

(近藤委員長) 議論の要点は、このプロジェクトは何で、何のためにという点を評価においてどこまで考慮したかということですね。ですから、それについてまず永田部門長から認識の説明を受け、森山先生から評価においてこの点をどうとらえたのか何えは話しが早いと思うのですが。私の理解では、この報告書の8ページに2010年度までのプロジェクトのエッセンスが書かれているところ、その2008年度までの成果についてとりまとめたものがあって、それについてプロジェクトのミッションの観点から評価したという整理ですね。

で、このプロジェクトでは、こういうことをやるのが大事だと決められたところ、そのことを踏まえて進められているはずであり、いないとすれば原子力委員会にも責任があるわけですが、森山先生としては、JAEAはここに5歩でたどり着くといっているところ、3歩まで歩いたところについて評価したのだとおっしゃっておられるのですね。

ここで、このペースで5歩歩いたところで、まともな成果が得られるのかという質問を今提出するのは適切ではない、我々はこうして5歩を歩けと言ったわけですから。そのことについては、我々としては、第一義的には、その成果を待って、自らの責任で判断しなければならない。その歩み方が間違っているとか本来予定すべき成果はこういうことなのだと、プロジェクトの定義の外側のことをいろいろ言っても、当人達は困ってしまうでしょう。

おそらく、田中委員のおっしゃりたいことは、そこのところ、そうやって刻んでいくと決めたことを関係者が共通理解をきちっとしていくことが大事、これを進めていくと、5年も10年もすれば美しいものができるかのごとく説明をするのは間違い。そんなことお願いしているつもりでもない。大変困難な道をラッセルしながら歩いて成果を報告してくれと頼んだのに、よう言うわという思いを感じてしまう。そこのところ、お互いに多分丁寧に説明し、理解を共有していかなければならないということだと思うのです。

(永田部門長) きちんと申し上げれば良かったのですが、FACTプロジェクトというのは2015年までに行うべき作業という形で考えておまして、ただそれは10年間というスパンではなくて、当初の5年ではここまでと丁寧にリファインし、それは10年間でどこまで

いくつかということを見通しながらその計画を立てているところでございます。

その意味からしますと、今私どもがこのプロジェクトの目標として記させていただいているのは、2050年ごろのFBRサイクルの実用化。そのために2025年の段階で実証炉あるいは実証施設の運転を開始するということを目指しています。

したがって、どうしてもそれは段階を追いながら、2010年段階で達成すべきこと、2015年段階で達成すべきことを丁寧に関係者にご説明し、あるいは国民にご説明しながら進める必要があるだろうと思っています。

今日は十分にご説明できませんでしたが、私どもがこのFACTを進めるときには、25課題という革新課題、それは性能目標、原子力委員会から与えられた性能目標を達成するにはそれぞれ25の課題で、この2010年までの間には何を達成すべきかということのリファインして、それで作業を進めているところでございます。その進捗状況について、今回中間的な状況ですので、全体を通してどうかということについて、まだこの中間とりまとめでは十分なところまでいっているとは思っておりません。ただ、2010年という段階では、こういう形で25の課題にブレイクダウンして、それぞれまた目標を定めてやってきたことをインテグレートして果たしてどうなんだということについては、もうちょっと整理した形でご提示できるように我々としては努力しなければいけないと考えているところでございます。

(近藤委員長) 伊藤委員。

(伊藤委員) 今のお話と重複するかもしれませんが、原子力委員会は平成18年に進め方を決定して、そこで5つの目標をさらに検討して、ここでは開発目標で4つの開発目標としてこういうふうに定めて進めてきている。それを、その要求を満たすために、今おっしゃった革新技術ですね、13、12とやって進んできているということ、この中間報告の中では全体としておおむねきているということですが、しかし今の個別のお話を伺えば、製造技術の問題があるとか、あるいは代替技術をやらなければいけないという、こういう革新技術そのものについての進路変更も視野に入れながら目標達成を目指すということでしょう。

いずれにしても今の革新技術というのは、目標達成に極めて重要な関連がある事項ということだと思いますし、これは森山先生の評価の中でもきちんと指摘されておるところだと思います。

このFACTの目標のところ、例えば5ページにも書いてありますが、開発目標については研究開発の進展あるいは研究開発を取り巻く状況の変化とあります。つまり研究開発の進

展というのは内部の状況ですね、今これまでの達成状況、それともう1つは、外部環境の変化、典型的なのは核不拡散などと思いますが、こういうものを常時、適宜柔軟に見直して進めていくということが明記されているというのは当然だと思います。

最後の開発目標については別のところに書いてありますが、2010年、2015年など、今後の国の評価の時期にあわせて見直しをします。しかしながら、ここにさらにただし書きがあって、適宜柔軟に見直しをやっていくということで、これは当然だと思います。開発目標をこの目標で進めて、それでこういう技術開発目標の研究開発項目を定めてそれを達成するための革新技术の項目を挙げてやっているということですから、当然そういうことでしょう。開発目標がそこにとどまっている限り、それに向かって革新技术を進めてきてこれで達成ということになるわけですが、そういうことをやっている間に開発目標が動いてしまうと、そのままやっていると時間が経てば経つほどそのギャップが大きくなって後戻りが大変になる。そういうことを踏まえて適宜見直すと。つまり、時を定めてやるのではなくて、適宜柔軟にやるという視点が書いてあるということで、これは非常に大事な進め方の視点だと思います。

したがって、今目標にしている開発目標が革新技术開発をやっているところの究極の達成目標であるわけですが、これが常に内部の技術開発の状況困難性とあわせて、外部の状況を外部環境の変化にあわせてもなお適正な目標であるかどうかということを見守っていくことは極めて大切な進め方です。こればかりはスケジュールありきではなくて、ここにあるとおり、適宜柔軟なという姿勢が非常に大事だと思います。

これまでもそういう視点でやってこられたと思いますが、ただ、今日お話がありましたのは、内部の状況、事情、技術の達成状況、困難性等々での開発目標というのは今後ともリファインする必要があるのではないかと。外部環境については、私もどの程度必要かということについて明確にイメージは無いですが、この辺について評価としてはどのように考えておられるのか、何かお考えありましたら伺いたいです。

(永田部門長) 中で行った外的条件の具体的な例としては、耐震の条件が変わったということをご報告申し上げました。さらにもう1つ重要な視点として、やはり核不拡散、あるいは安全規制のあり方等の幾つか重要なことが原子力界の外的条件ということで国内あるいは海外等でいろいろ議論されている。それをこのF a C Tの中にどう反映するかということは、これは常に適宜という中で考えなければならないことだろうと思っています。

今の状況でそれが十分にできていると胸を張れるようなところまでいっていませんけれ

ども、それについてはこういう中間とりまとめということでご報告させていただきましたので、こうしたチェックアンドレビューを本格的に行う節目ごとに見ていきたいと思います。今は、来年までにはとりまとめようということでやっておりますので、そうしたとりまとめの中で、改めてそうした外的条件の変化に対応したい。

性能目標について、原子力委員会からご提示いただいたものは、きちんと方向性を示していただいているので、その方向性については変わるところはないと思っております。ただし、達成レベルについてはやはり外的状況を考えながら考慮する必要があるだろうと思っておりますので、ぜひそういうところをご指導賜ったり、あるいは有識者の方にいろいろ教えていただいたりしながら、F a C Tのあり方を考えていきたいと思っております。

ありがとうございました。

(近藤委員長) 森山先生の資料でそのことについて触れていると思われるのは、2 ページの最初のパラグラフ。これは革新技術の採用できる云々ということですが、しかしこれは多分そうであろうとなかろうと恐らく全体として常にプラントとしての総合的なバランスがないということが大前提で革新技術の選択をなされるべしというそういうこともインプライしているのかなと思う。これについて、では機構側でこのようなご指摘いただくことに対してどのようにそれを受け止めるのかなということについてのご説明を聞くべきかと思います。

思うに、ここに13 課題とは別に、実用炉の設計研究とか、設計研究というのがついていてというのは、そういう意味ではよく考えてみると、革新技術の選択をするといっても、システムからの視点が無いことには本来的な意味で、後々間違いの無い選択になるということの担保にはならないということで、設計研究を並行して走らせることにしたのかなと。

そういう理解でよろしいのでしょうか。また、森山先生の評価委員会のご提言は、このことをもって担保されたとご理解されているのか、一言ずつお話を伺えればと思います。

(永田部門長) 設計研究のあり方は先ほど議論の中でもありましたけれども、我々はトータルシステム、炉、再処理、燃料製造と、こういったことを通して、それで性能目標の達成を図ろうとしているわけでありまして。そうすると、委員からご指摘もございましたように、トレードオフが出てくることも十分考えられると。したがって、それは具体的な設計研究というか、設計作業を通してシステム全体を常に横に置きながら、改めて各個別の研究開発の方向性を、25 課題と申し上げました、あるいは個別の、例えばシステムの設計あるいはコンポーネントの設計と言っても良いのかもしれませんが、そこでのあり方を見ていく必要があるだろうと思っています。

また、例えば話題にあがった核不拡散性ということにつきましても、これはいわゆる全体のシステムの中でどうかというような、横串的な評価が必要になってまいりますので、やはり原子力委員会からいただいた性能要求を達成していこうということを試みる上では、やはり個別の研究開発とそれをインテグレートした形での設計研究というのはやはり常にペアという形で走らせながらやらないとうまく進まないのではないかなというのが、我々がこのプロジェクトを進めている上での感触でございます。

(近藤委員長) 感触ではなくて、そうやってもらわないと。

(永田部門長) そのとおりやります。はい、申しわけありません。

(近藤委員長) 評論家の集まりでは無いですからね。

(森山教授) 今、永田部門長の言われたとおりかと思います。つまり、これ1本だというような言い方というのはリスクが大きすぎるので、必ずこれがだめだったときにはこちらのようにやるのが、開発するときには必要な視点だろうと思います。

それから、できることをきちんとやっていくという視点と、できるかできないかということを確認しながらやっていくという視点。本来ここで求められているのは、できるかできないか分からないことも含めてできるようにしていかなければいけないというところがあると思います。それが本当にできるような体制になっているかというのを、常に自問しながらやる形というのができないかと考えております。

(近藤委員長) 田中委員。

(田中委員長代理) まさに実用化システムですからね。設計研究で全体を俯瞰しておかないと、個別の技術開発は的外れになるのです。これはぜひそうやってもらわないと困るという感じがしますので、そこをきちんとしていただきたい。

それから、できるかできないかというのも、チャレンジングで研究開発という視点だけならば結構ですけども。プロセス研究会のレポートをここで引用しますが、できないことはきちんとできないと言うべきだということが書いてありますね。そうすることで次のテーマ、やり方が見つかるだろうと。そういうこともやはり内部評価といえども、内部評価であればこそ、率直に事実として、科学として議論していただくよう、森山先生にも引き続きお願いしたいと思います。

(近藤委員長) 一つの技術について、そのフィージビリティをとことん追求するというアプローチ、つまりできるまで当該コンセプトで頑張るというのは、研究者として妥当な道なのかもしれないけれども。システム設計の立場に立つと、A、B、Cと選択肢がある中で、比較

優位性がBにあるからBを選んだのですから、Bを選んだ以上とことんBでなければならぬと頑張るのはおかしくて、Cにも手をつけてみて、なるほど全体としてファンクションするという本来のミッションからすれば、Bの性格がこうだと分かったとすれば、実はCの法が合理的選択ということかと分かるということもありなんですね。そこはかなり柔軟な思考というか、研究というよりはマネジメントの問題です。ここでは、そういうマネジメントとしての資源配分のあり方を大事にしていられないといけない。システムとして良いものができるということを前提にプロジェクトを進めていただくことをお願いしていることを片時も忘れず、そういうめりはりをつけてやっていっていただきたいし、そうやっているという感触をこういう機会にお互いに共有できたら良いかなと思っていますところですよ。

お待たせしました。松田委員、どうぞ。

(松田委員) とびきりの専門家の方たちの本音の話を聞いて、ああ、大事な議論をされているから邪魔をしないようにしようと思っておりました。私が非専門家として、ぜひ頑張っていたきたいと思います。

それから、来年の2010年とおっしゃっていますけれども、2009年がもうここまできていますので、あと1年。ぎりぎり待って年度末でも厳しいのかなと思いつつも、本日、伊藤委員、田中委員、委員長のおっしゃったことを、その場所ではぜひ反映させたレポートの報告を聞けるのを楽しみにしています。

(近藤委員長) これだけ、2010年に近づいたのですから、1月1日を締め切りに話しをしているのか12月31日を締め切りに話をしているのかをはっきりさせないといけないということですね。

(松田委員) そうです。その応援でございます。

(近藤委員長) この報告書はこれだけ分厚いので、恐らく付いているCDを紙に焼くと、この倍数どころではないのかな。何ページになるのか分からないけれども。

(森山教授) 同じページになります。

(近藤委員長) 同じですか。なかなか大変だ。森山先生が前からご心配をされていて、この中にも書かれている知的財産権の問題というのがあって、この文章等はそういう意味ではまとまった文章になって書いているということでしょうけれども、そちらの方はどうなっているのでしょうか。

なお、我々が大学でよくやっている業績評価ではここに論文リストが並ぶのが普通だけれども、この報告には、そういうものはありませんね。多分、それはこのCDの中に焼き込ま

れているのか、あるいはそれすらないのか分からないですけれども。この概要のどこを見ても、そういう意味の趣旨がほとんど書いて無いんですよ。本文5ページのところに、本報告書は公開情報として広く国民に成果を開示するものとしている、いわばノウハウは含まれていないと書いてある。でも、この紙の位置づけというか趣旨がここまで読まないと分からないというのはいかがなものか。しかも、表題は中間とりまとめの位置づけになっていて、この紙の位置づけになっていないんですよ。ですから、この紙は一体何だというのが実は良く分からないんですよ。もう印刷しているからしょうがないんでしょうけれども、苦言を呈しました。

はい、森山先生、どうぞ。

(森山教授) 少々気になっていましてね。先ほどはキーワードだけ申し上げましたけれども、いわゆる国際協力と国益関係はどうするのかということや、いわゆるエンジニアリングデータになると、これは学術のデータにはならないけれども、ノウハウというか、これこそがある意味では非常に大事なデータということになりますね。そういうものをどういうふうに扱うかということについては、このプロジェクトが進んでいけばいくほど、それについての考え方というのはむしろ委員会を含めて、ぜひお考えいただきたいなと思います。

これはコメントです。

(近藤委員長) いわゆる学術雑誌に公表したものについては、そのプロセスでチェックアンドレビューがなされて、そういう観点からの知的所有権もチェックアンドレビューがなされている。JAEAはそういう機能があるわけですね、

森山先生がおっしゃったのは、それ以外のデータ、メタデータも公開されている可能性があるということでしょうか。なかなか言いにくいでしょうが。

(森山教授) 微妙です。例えば、我々が海外でこんなデータが出ているようだけれどもと調べても、海外のものはなかなか手に入りにくいんですね。本当にどのデータがどこまで出ていてというのがですね。実は手になかなか入りにくい面がある。

(近藤委員長) で、ここには、そういうものも出ているということですか。

(森山教授) いや、そういう目で見ると、出ていないとは思いますが。ただし、そこはやはり非常に注意していかなければいけないことだと思います。

(近藤委員長) はい、分かりました。

原子力基本法の、進んで成果を公開するという方針と、知的財産権という国民の財産を確保するという方針とはきちんと両立するようにしておかないといけないと思っています。大事

なご指摘と思いますので、関係者には、きちんと方針を明らかにしていただきます。

それでは、以上でこの議題を終わります。森山先生、永田部門長はじめ、皆様にはお忙しいところ、お越し下さり、ご説明を頂戴しましたこと、大変ありがたく存じます。ありがとうございました。

(5) アジア原子力協力フォーラム（F N C A）「原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネル」第1回会合の開催結果について

(中村参事官) 5番目の議題でございます。アジア原子力協力フォーラム（F N C A）の中の原子力発電のための基盤整備に向けた取組に関する検討パネルの第1回会合が開催されました。その結果報告ついて、牧参事官補佐からご説明いたします。

(牧参事官補佐) 資料第5号でございます。先週の木曜日、金曜日、30、31日にパネル会合がございました。このパネル会合は、第3フェーズの第1回という位置付けになってございます。

パネルの議長は伊藤委員で、F N C Aの参加国中10カ国中9カ国が参加いたしました。海外からは15名の専門家の方にお越しいただいたところでございます。

その結果、従来のテキストやセミナーでは得られない原子力発電導入初期の成功、失敗事例を含む実際の経験に基づく教訓が共有されたと考えてございます。

次のページ、開会セッションでは委員長に歓迎挨拶を行っていただきまして、(2)のセッション1、基調講演といたしましては、日本のコーディネータの町末男氏から、今回のパネル会合に至る経緯等の紹介がされました。もう1つの基調講演としましては、I A E Aから、I A E Aが行っている基盤整備支援活動について紹介がなされたところでございます。

セッション2、3、4は、既に導入した国の経験をそれぞれ導入国が紹介するパートでございます。セッション2は日本からでございます、3件。日本原子力発電の鈴木副社長からは東海1号、敦賀1号の経験が紹介されまして、発注者がスケジュールに責任を持つべきですとか、プロジェクトマネージャーを置くべき等の意見がございました。

それから、原子力安全研究協会の松浦理事長から、原研のJ P D Rの経験のご紹介をいただいたところでございます。

日立G Eの魚住副社長からは、A B W Rの海外建設を想定した場合の現地インフラ整備の重要性ということで、港湾、道路、電気等の供給施設等の充実ですとか、作業員の現地での

技能訓練という点がご紹介されました。

次のページでございます。セッション3、中国から中国の経験ということでご紹介がございました。特に人材育成の面では、認定スタッフの訓練。特にリーダーについては海外の実プラントでの訓練をすること。それから、何点かの導入のために大切な事項をご紹介いただきました。

それから、セッション4は韓国でございますが、古里1号の経験が紹介されました。初号機については短期契約が望ましいということですか、プロジェクトマネジメント、実績ある技術の採用等々が挙げられたところでございます。

セッション5は、新規導入国からの報告でして、6カ国から現在の活動状況等の報告が行われました。初号機の運転目標年は2014年から2025年と幅がございますけれども、多くの国はIAEAがマイルストーン文書で書いてございますフェーズ1または2にしているという認識でございました。各国ともNEPIOと呼ばれるような原子力発電所プログラムを推進する機関、もしくは類似機能を持つ組織があるということでもございました。それから、それぞれ資料にあるような課題が挙げられているところでございます。

セッション6の円卓討議では、これを踏まえまして議論を行いました。討議の中では、例えば言語の問題、言語を英語とすべきか自国語とすべきかという点。それから、運転員のスキル不足についてどのように対応していくかという点。海外に運転員を派遣するかという点。そのほか、プロジェクトマネジメントの問題ですか、資金調達の問題等々の意見交換がなされたところでございます。

資料4ページ、(8)セッション7です。CDMスタディの報告ということで、これは新規導入国のうち希望する国を対象といたしまして、FNCAでケーススタディを4月から開始しているところでございますが、今回中間報告といたしまして、5カ国から講演がございました。そのうち3カ国からはCDMの実際の試算結果の報告をいただいたところでございます。

資料にはインドネシアの計算が書いてございますけれども、100万kWの石炭火力を原子力で置き換えた場合に、620万tのCO₂削減。内部利益率が8.9から12～15%に増加するという報告がございました。今後は計算条件の各国間の統一等の改善ということが議論されたところでございます。今後のアクションプランといたしましては、気候変動枠組条約の委員会への働きかけ、各国のエネルギーや環境大臣への働きかけ。それから、秋に行われる大臣級会合への報告が提案されたところでございます。

セッション8 といったしましては、今年の4月から運用を開始いたしました人材育成プログラムのデータベースの状況報告が行われました。

セッション9 では、F N C Aのプロジェクトの対応方針のフォローということが議論されたところでございます。この議論では、発電と非発電の関連のプロジェクトのバランスというような点について議論がなされました。発電関係の協力強化を望むような発言も多かったのですが、一方で非発電分野も同様に重要であるという意見も出されたところでございます。

それから、セッション10 が今回の総括ということでございまして、以下の点について内容を取りまとめたところでございます。

まず、1 番上のポツでは、原子力発電の基盤の確立の重要性の改めての確認。

3 番目のポツでは、導入しようとする国は既存の多国間、二国間協力の枠組みを最大限活用し、先進国はこれを必要に応じ支援していくという点。

5 番目のポツが安全、核セキュリティ、核不拡散の重要性という点。CDMを原子力発電の対象とするということの提案。

放射線応用に関しては、エンドユーザーとの連携、社会経済発展への寄与を高めるという点。

それから、今回の会合の結果を受けまして、大臣級会合を秋に、11月から12月に開く予定でございますけれども、そちらにおいても引き続き政策討議を継続していくという点を取りまとめたところでございます。

6 ページは閉会セッションということで、伊藤委員から閉会あいさつをいただいたところでございます。

ご報告は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

何かコメントございますか。

よろしければ。

ご報告ありがとうございました。

その他議題は何かありますか。

(6) その他

(中村参事官) その他の議題は特にございません。

(近藤委員長) それでは、次回予定を伺って終わしましょう。

(中村参事官) 次回、第31回の原子力委員会定例会議につきましては、来週ではなくて再来週、8月18日の火曜日、10時半からを予定してございます。場所はここを予定してございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、終わってよろしゅうございますか。

(中村参事官) 原子力委員会ではプレス関係者との懇談会を、毎月第1火曜日の定例会議の終了後にやっております。本日は第1火曜日に当たりますので、この後、プレス関係者の方々との懇談会を原子力委員会委員長室にて開催したいと思います。プレス関係者の方々におかれましては、ご参加いただければ幸いです。よろしくお願いいたします。

(近藤委員長) それでは、終わります。

どうもありがとうございました。