

第59回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2010年11月9日(火) 10:30～12:05

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  
放射線医学総合研究所

放射線防護研究センター 酒井センター長

規制科学総合グループ 米原グループリーダー

内閣府

政策統括官(科学技術政策・イノベーション担当) 付

参事官(科学技術基本政策推進担当) 田中参事官、奥参事官補佐

原子力政策担当室

中村参事官、吉野企画官、金子参事官補佐、

加藤参事官補佐、朝岡上席政策調査員

4. 議 題

- (1) UNSCEAR2008年報告書について(放射線医学総合研究所)
- (2) 第4期科学技術基本計画策定に向けた検討状況について(内閣府)
- (3) 平成23年度原子力関係経費の見積もりについて
- (4) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所の原子炉の設置変更(1号、2号、3号、4号及び5号原子炉施設の変更)について(答申)
- (5) 第11回アジア原子力協力フォーラム(FNCA)大臣級会合の開催について
- (6) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について
- (7) 尾本原子力委員会委員の海外出張について
- (8) その他

5. 配付資料

- ( 1 ) UNSCEAR 2008年報告書
- ( 2-1 ) 科学技術に関する基本政策について (パブリックコメント募集文書概要)
- ( 2-2 ) 科学技術に関する基本政策について (パブリックコメント募集文書)
- ( 2-3 ) (参考) 科学技術基本計画とは?
- ( 3 ) 平成23年度原子力関係経費の見積りについて (案)
- ( 4-1 ) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所の原子炉の設置変更 (1号、2号、3号、4号及び5号原子炉施設の変更) について (答申) (案)
- ( 4-2 ) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所原子炉設置変更許可申請 (1号、2号、3号、4号及び5号原子炉施設の変更) の概要について
- ( 5 ) 第11回アジア原子力協力フォーラム (FNCA) 大臣級会合の開催について
- ( 6 ) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について
- ( 7 ) 尾本原子力委員会委員の海外出張について
- ( 8 ) 第49回原子力委員会定例会議議事録
- ( 9 ) 第50回原子力委員会臨時会議議事録

## 6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第59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つが、UNSCEARの2008年報告書について、ご説明いただきます。2つが、第4期科学技術基本計画策定に向けた検討状況について、これもご説明いただきます。3つが、平成23年度の原子力関係経費の見積りについて、これは決定をご審議いただきます。4つが、中部電力株式会社浜岡原子力発電所の原子炉の設置変更について、答申案についてご審議いただき、決定いただきたいと思います。5つが、第11回アジア原子力協力フォーラム (FNCA) 大臣級会合の開催について、ご説明をいただきます。6つが、私の海外出張について。7つが、尾本委員の海外出張について。8つが、その他となっています。よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題からお願いいたします。

- (1) UNSCEAR 2008年報告書について (放射線医学総合研究所)

(中村参事官) 1 番目の議題でございます。UNSCEAR 2008 年報告書につきまして、放射線医学総合研究所放射線防護研究センターの酒井センター長よりご説明いただきます。よろしく願いいたします。

(酒井センター長) 放医研の酒井でございます。どうぞよろしく願いいたします。このような時間をとっていただきまして、ありがとうございます。お手元の資料、第 1 号に基づきまして、ご説明申し上げます。

UNSCEAR 2008 年報告書につきまして、まず UNSCEAR と申しますのは国連の Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation、原子力放射線の影響に関する国連科学委員会と訳しております。これは 1955 年に設立されました。当時の大きな懸念は、核実験、大気圏内核実験に伴うホールアウト等の影響ということが大きな懸念でして、それへの影響を把握しておこうという、そのような目的で設立されたものであります。

この UNSCEAR の活動のキーワードは、線源、そして影響であります。

ページをめくっていただきまして、この UNSCEAR の役割ですけれども、放射線のリスク評価及び放射線防護のための科学的な基盤となる情報を集約する。これを国連総会に報告をし、さらには専門家あるいは一般社会にこの情報を伝えると、そのような役割を果たしております。今放射線防護と申しましたけれども、放射線の利用あるいは防護のベネフィットというような観点については UNSCEAR の守備範囲外であります。

具体的に申し上げますと、このような防護の概念は ICRP、国際放射線防護委員会、さらに様々な国々への規制への反映という意味では IAEA が、それぞれの役割を担っているところであります。このような形であくまでも独立性、そして科学的な情報の収集・集約という意味で、各国の政府あるいは機関からも信頼されているところであります。

ちなみに、UNSCEAR への日本からの代表は、放医研の理事長が代々担当しているところであります。

さて、UNSCEAR、これは数年に一度大部な報告書を出してきております。2000 年報告と呼ばれているものが前回の報告でありました。それから数年経ちまして、今般 2006 年報告、それと今日ご紹介いたします 2008 年報告という形で、2 つに分けて報告がなされております。

2006 年報告と申しますのは、2006 年の UNSCEAR の総会で承認されたという意味で 2006 という年号がついてございますけれども、実際に発刊されましたのは 2008 年であります。

これが383ページにわたります大部なもので、構成としましては、国連総会への報告というやや薄い報告の部分と、それから科学的付属書と称しておりますけれども、我々が普段報告書と言っておりますのは、この科学的付属書の部分であります。

2006年報告の場合には、付属書Aとして、放射線とがんについての疫学的な研究。それから、心臓血管系の疾患及び、非がん疾患に関する疫学的な研究。さらに、2009年になりまして、放射線の非標的効果、つまり放射線が当たった細胞あるいは当たった部分に影響が現れることを標的効果と申しますけれども、当たっていない部分にもどうも影響が現れるようだというような報告が出てきております。それについてまとめた付属書C、それから、人間の持つております免疫系に放射線がどのような影響を与えるかというようなことをまとめた付属書D。さらには、ラドンの影響について扱った付属書E。これが2006年報告として既に出版されているところであります。

次のスライドにお願いいたします、2008年報告。これも2008年のUNSCEARの総会にて承認をされたという意味で2008年という年号がついております。ただ、実際に印刷物として出版されましたのはつい先ごろ、今年の9月に第1巻。それから、第2巻も引き続き発行予定とは聞いておりますけれども、未だ印刷物の形では手元に来ておりません。

この第1巻、これが本日ご紹介する主な内容ですけれども、医療被ばく、医療にかかわる放射線被ばく。それから、様々な線源からの公衆、それと作業者の被ばくが取り上げられております。それぞれにつきまして200ページを超える大部な報告書となっております。

先ほど申し上げましたように、このUNSCEARの報告書、まずは国連総会への報告の本文、それから科学的な付属書という構成になっております。

ページをめくっていただきまして、この2008年報告、第1巻にあります国連総会への報告につきましては、自然線源から人間がどれほどの放射線を受けているかというまとめでございます。被ばくの種類としまして、ラドンの吸入、あるいは大地からの放射線、あるいは食べ物として摂取するような放射性物質、さらには宇宙放射線、これらのものを含めまして、2.4mSvであるという見積りが報告されているところであります。

次に、人工線源からの放射線に関しましては、医療診断、大気圏核実験、それから放射線を取り扱います職業被ばく、それとチェルノブイリ事故、さらには核燃料サイクルを運用するに当たりましての公衆被ばくというようなものが取り上げられておりまして、その次の欄に、医療の診断に関して0.6mSv、大気圏核実験につきましては、後ほどまた触れる機

会があるかと思えますけれども、だんだん減ってきてまして、今のレベルはそこにありますようなレベルであるということ。

それから、核燃料サイクルの運用に関しましての公衆被ばくは、そこにありますような非常に低い値でとどまっているというようなことが取り纏められているところでもあります。

また次のスライドに移っていただきまして、年間一人当たりの実効線量が見積もられております。内訳に関しましてはそのパイチャートにございますけれども、大きく目立つ部分は前回2000年報告に比べまして、今回医療被ばくの部分が大きくなっている、これが目を引くところでございます。

以上が国連総会への報告として、全体を概観した報告であります。

引き続きまして、それぞれの項目につきまして、付属書Aということで、医療被ばくが詳細に取り上げられております。目次を抜書きいたしましたけれども、どのようなスコープでデータを集めたか。それから、情報源と取り纏めの方法論、それから、世界的に診断、核医学、そして治療がどのような形で行われているかというようなこと、さらにはそれをとりまとめた今後の分析を含めたまとめ、さらにはまとめ、結論という、構成になっております。

ページをめくっていただきまして、医療被ばくの概要。これにつきましては、加盟国へのアンケート、これが情報源であります。ですから、この実際の被ばくの線量というものを判断するに当たりましては、この情報源がどれほど正確であるか、きちんとしているかということは大きな課題であります。

それから、今回の報告書の中では、そこにあります85年～90年、91年～96年、それから97年から2007年というような形で年を追っての推移を分析しております。また、先ほど申し上げましたけれども、診断、核医学、そして治療という3つの分野に分けて集計をしているところでもあります。

これは先ほどパイチャートのところでも申し上げましたけれども、医療被ばくの線量が前回の調査に比べて大きく増加しております。一部の国では、日本を含めまして、日本、アメリカ等では国民の受ける線量として、自然放射線からの線量をしのぐ線量が医療被ばくで与えられているという状況でございます。

その下は放射線診断に関する推移でございます。一番右、一人当たりの平均線量を見ていただければ、88年から一時的には横ばいの状況もございますけれども、その後2008年に向けて増加しているという取りまとめでございます。

それから、スライドをまた移していただきまして。これは歯科分野も含めますけれども、

年間平均頻度、検査回数をまとめたものでございます。横軸にヘルスケアレベルと書いてございますけれども、これはそれぞれの国の医療の水準の目安として、人口1,000人当たり1人以上の医者がいるところをヘルスケアレベル1、それから1,000人～3,000人あたりに1人というのがヘルスケアレベル2、3,000人～1万人あたり1人というのがヘルスケアレベル3、それから1万人あたり医者の数が1人未満というのがヘルスケアレベル4ということになってございます。

この放射線検査の数、もちろんヘルスケアレベルが高いほうが多いというのは想像がつくところでありますけれども、年を追って、特に今回の調査の中で増えてきているというところが読み取れます。

それから、次に、一人当たりの年平均実効線量をまとめてみますと、ヘルスケアレベル1の部分では、ここに属する国全体としては自然放射線からの線量の約8割に及ぶ線量が医療の分野で与えられている。先ほど申し上げましたように、特定の国では自然放射線を超えるような線量が与えられているというような状況でございます。

ページをめくっていただきまして、これはアメリカの例でございます。アメリカに关しましては、CTの検査が実際にどれほど行われたかという統計が整っております。そこにございますような形で、縦軸は単位100万回ですけれども、増加の一途をたどっているという状況であります。

その下のスライド、これはCTの機器の数であります。一番上が日本ですけれども、日本がその他の国に比べて突出して多いということはよく言われるところであります。ちなみに、中ほどのところでやや薄い水色で色が塗ってありますところが、この調査を行いました国の中での中央値であります。

ただ、このようにCTの機器の数は多いのですが、その稼働率に关しましては必ずしも高くない。特に旧式の機器について稼働率が高くないことを反映しまして、これは一部の見積りですけれども、CT検査の回数としては米国を下回るのではないかという見積りが国内で行われているところであります。

とはいえ、この検査による患者の受ける被ばく線量というのはかなり高いレベルにあるということがまとめられております。

次にページをめくっていただきまして、核医学検査、これは様々な放射性医薬品を体内に投与しまして、様々な臓器の機能を検査しようという目的の検査でありますけれども、これもヘルスケアレベルに応じて、ヘルスケアレベルの1の国々で検査の回数も高いという統計

が出ているところであります。

ページをめくっていただきまして、回数です。回数に関しましては、90年に比べますと増加していて、前回96年までの統計に比べますと微増というような形の統計が出てきております。

これにつきまして、回数に加えて線量まで勘案しました数値を出しますと下の図ですけれども、2007年、今回のとりまとめでこれまでに比べて増えているという、そういうデータが出てきております。

それから、ページをめくっていただきまして、治療であります。放射線治療の回数というのは、そこにありますように、毎年470万回が前回のとりまとめ。それに対して、510万回というような形で増えています。

また、放射性物質を使ったコバルトですとか、様々な小線源治療を使いましたものに加えて、近年では直線加速器、リニアックと申しますけれども、これを用いた電子線をそのまま、あるいは電子線を使って高エネルギーのX線を発生させるという治療法が増えているところでございます。

ページをめくっていただきまして、放射線治療につきましてまとめましたのがそこにある表でございます。これも一番左がヘルスケアレベルですけれども。ヘルスケアレベルの高い国々でその頻度が高いということ。それから、下へ行っていただきまして、トータルの被ばく線量も高いという、そのような傾向が見てとれるところであります。

以上、この付属書Aに関しまして、医療被ばくのまとめが次のようにまとめられております。診断機器の増加、診断回数の増加、それから世界的な医療レベルの向上、これが相まりまして、医療被ばくは増加をしているということが1つの結論です。

それから、被ばくの健康影響がこれまで専らがんだけだったのですけれども、長期的な様々な経過観察を経た結果として、心臓血管系あるいは脳の血管への影響、あるいは目のレンズの濁り、白内障というようなことも場合によると課題として取り上げる必要があるのではないかとここがここにまとめられているところであります。

また、小さな子ども、これの医療被ばくも増加しているということは推定として述べられておりますけれども、ここに関しましての実態の把握はまだまだ、全体としての件数という意味での統計はございますけれども、子どもに限った、あるいは年齢別の実態の把握というのは今後の課題かと思われれます。

ちなみに、小児が問題となります理由は、その治療あるいは診断を受けてからの生存年数

が長いということ。それと、子どもは大人に比べまして放射線の影響を受けやすいという、その2つがございますので、小児の医療被ばくというのは今後考えなければいけない課題と考えております。

それから、CTの進展、機器の展開、画像の高画質化等に伴いまして、被ばく線量が増えてきております。それに関しましては、正当化、これは医療に限らず、放射線の利用に関してはベネフィットがリスクを上回るということが大原則であります。けれども、これまではともすると、患者のメリット、ベネフィットの陰に隠れがちでしたけれども、改めてその正当化、あるいは適正化というようなことに取り組む必要があるだろうという状況であります。

それから、我々が持っております放射線のリスクに関しますデータというのは、広島、長崎の原爆の被ばく者の方のデータ、すなわち線量を一気に受けたそのようなデータが大もとになっております。それに比べまして、医療被ばくの場合は何回かに分ける、分割して、あるいは年に1回、そのかわり何十年にもわたって、というようなそのような形での被ばくもございますので、そのあたりについてのきちんとした評価も必要かと思っております。

これらのまとめを受けまして、ここから先は我々放医研の意見でございますけれども、我が国におきましての診断参考レベルと申します。すなわち、このような検査であれば患者の受ける線量としてはこのくらいのレベルというのは適切であろうというようなレベル。あるいはそのくらいのレベルで検査ができるはずであるというような、そのような診断参考レベルの低減等が必要です。それから、被ばく状況、先ほど申し上げましたように、例えば子どもの被ばくに関しては、実態把握がまだまだ行き届いていない状況であります。これらにつきまして、組織的な取組が必要と考えております。これを受けまして、私ども来年度、第3期中期計画と称しておりますけれども、その中では医療被ばくを特に取り上げたプロジェクトを所内に立ち上げる計画にしております。

引き続きまして、付属書B、様々な放射線源からの公衆及び作業者の被ばくでございます。その下に目次を載録いたしましたけれども、公衆被ばくについて、そして職業被ばくについて、この大きく2つに分けたとりまとめが行われているところであります。

ページをめくっていただきまして、まずは公衆被ばく、自然線源からの公衆の被ばく。これは冒頭国連総会への報告の中でもご紹介いたしましたけれども、宇宙線、それから大地からの放射線、呼吸に伴う放射線、さらには食べ物として摂取する放射線というもの。これをまとめますと2.4 mSvということで、これは前回の報告から数字的には変わってございません。

次のスライドにいていただきまして、ここには核燃料サイクルの排出物中に放出される放射性核種による局所、ローカル、それから地域、リージョナルという言葉が使われておりますけれども、これについての見積りがございます。詳細には立ち入りませんけれども、様々な作業、操作に基づいてどれほどの被ばくをするかというような表がとりまとめられております。

これにつきましては実は日本からのデータと言いますのはほとんどが検出限界以下でありますけれども、その他の国々につきましては数字が載っているものもございまして、ここに挙げました数字はそれら各国の報告した濃度からUNSCEARが推定してとりまとめたものでございます。

一人当たりの年間線量に直しますと、下の表にありますような形で、低いレベルにとどまっているところでございます。

それから、ページをめくっていただきまして、コンシューマープロダクト、日用品に含まれる放射性物質からの公衆被ばくというものがとりまとめられております。腕時計の夜光塗料でありますとか、あるいはタイルにウランを含む釉薬というのでしょうか、そのようなものを使うというようなこともこの分類の中にはあらわれてまいります。そのような形のとりまとめが行われております。

下のグラフは、大気圏中核実験による一人当たりの実効線量の推定値であります。1960年代をピークにしまして、その後下がってはおりますけれども、いまだに若干の被ばくへの寄与が認められているところでございます。

公衆被ばくのまとめでございしますが、公衆の被ばくにつきましては、ラドンの吸入が主な線源であります。年間一人当たりの線量は $2.4 \text{ mSv}$ 。それから、自然放射線源からのNORM、Naturally Occurring Radioactive Materialと申します、NORMと言い慣わしてございますけれども、これが増えているというようなこと。その他、原子力エネルギー生産に伴う集団線量は $200 \text{ man Sv}$ のオーダーで、比較的low値で留まっているということ。それから、今現在の原子力生産、これは100年間を見越してと本文中にはございませぬけれども、年平均の公衆被ばくは $0.2 \mu\text{Sv}$ 以下であろうという見積りがされているところであります。

続きまして、ページをめくっていただきまして、職業被ばくの部分です。自然放射線源、核燃料サイクル、医療分野における職業被ばく、産業利用、その他、それと軍事利用というような形での評価がされているところでございます。

ここで、自然放射線源に関しましては、そこにございますように、実際に炭鉱等採掘をするような作業場所でのラドンに基づく被ばくが多いということが認められているところをございます。NORM、それから航空機乗務員の被ばくもそこにございますような形でとりまとめられております。

ページをめくっていただきまして、核燃料サイクルの事業別の作業員数の変化、色違いの棒は年度を追っての変化がまとめられております。これらの作業員に対してどれほどの被ばく線量が集団線量として与えられたかというようなところ。比較という意味では、原子炉の運転における被ばくというものが近年は比較としましては多いという状況でございます。

それから、ページをめくっていただきまして、様々な作業に伴っての平均実効線量の変化がそこにございます。これは、年を追って減少の傾向にございます。それから、原子炉の型、タイプ別の平均実効線量もその下の図のような形でとりまとめられているところでございます。

これら職業被ばくにつきましてまとめたものが最後のページの上のスライドでございます。自然放射線源、それから人工放射線源、その中で核燃料サイクルの部分につきましては医学利用よりも低い値というような統計が掲載されているところでもあります。

以上、まとめますと、原子力エネルギー生産は核燃料サイクル全体の公衆被ばくの集団線量は200manSv、上の表にございます800manSvは職業被ばくですので、そういう数字が挙がってございます。

それから、職業被ばくのうちで目立っておりますのは、自然放射線源、先ほど申し上げましたNORMからの被ばくでございます。これは2000年の報告、これは確か1万1,000manSv程度だったかと記憶しておりますけれども、それに比べて3倍以上の被ばくと見積もられております。

人工放射線源からの職業被ばく、これまでは核燃料サイクルの寄与が大きかったのですが、現在では恐らく医療分野の被ばくの方が増えているだろうという見積りでございます。

そもそもUNSCEARが始まりました当初の懸念でありました大気圏核実験等による降下物の集団線量は、63年をピークにして、現在では5 $\mu$ Sv程度ということでございます。

以上、ながめてみますと、やはり自然放射線源からの被ばくで、これまで自然放射線源と、自然にあるから、天然にあるからという理由で放射線防護の分野では場合によると見過ごされがちでしたけれども、これを様々な形で産業に利用しようという動きが出ております。レ

アース等の精錬を含めてですけれども、そのような形で、自然放射線からの被ばくというものもやはりこれから見すえていかなければいけないと考えておりますし、私ども放医研でも次年度からNORMに関して軸足を置いた研究を進める状況でございます。

ご清聴ありがとうございました。

(近藤委員長) ありがとうございました。

それでは、ご質問ご意見ございましたら。

鈴木委員、どうぞ。

(鈴木委員長代理) どうもありがとうございました。貴重なご報告をいただいたんですけども、各国別のデータというのは報告書の中に入っているのでしょうか。

(米原グループリーダー) この報告書自体が各国からアンケートで集められたものが主でございますので、各国別のデータも含まれております。

(鈴木委員長代理) 日本のものは、この報告書のためにデータが集められて、それで公表されているんですか。日本独自に何か同じような調査をやってらっしゃるということはないのでしょうか。

(米原グループリーダー) 被ばく線量に関しては、原子力作業者の中央登録制度で把握されている線量が含まれておりますし、UNSCEAR報告だけのための調査ということではなくて、現在公表されているものを集めて、それをまとめて報告している状況であります。

(鈴木委員長代理) 国別には、先程は日本とアメリカの医療被ばくの数値のことをおっしゃいましたけれども、特に日本で気をつけなければいけない特徴のあるようなものは他に何かありましたか。

(酒井センター長) これまで日本はCTの数が多いから、被ばく線量も非常に多いだろうと考えられておりました。ただ、それは機械がどれほど国内に出回っているかということで、どれほど有効活用されているかというところまで踏み込んだデータは実はございませんでした。つい近年、そこまで踏み込んだ、実際の検査回数というようなものがあり、これは確か厚生労働省の関係している班だったかと思えますけれども、その調査で、実は稼働率がアメリカほど良くなくて、その結果として検査回数としてはアメリカよりも少なからうというそういう見積りが出ておりました。そのようなことも踏まえて、いや、そこまでまだ把握していなかったのかと言われると返す言葉ございませんけれども、実態の把握というのが非常に大事だろうと思っております。

(鈴木委員長代理) もう1つ。それから、世界で天然放射線の被ばくが非常に大きいというこ

となんですけれども。日本でもそういうデータはかなりとられているのでしょうか。

(米原グループリーダー) 自然放射線の場合は色々な被ばくがあると思うのですが、例えば航空乗務員とか、それからいろいろな産業で用いられている、例えばモナザイトや耐火レンガの材料であるジルコンなどが使われておりますけれども、こういったものに含まれているのですが、そういった産業での作業者が問題であります。航空乗務員の被ばくについては、すでに文部科学省からガイドラインが出されまして、自主的な管理による被ばくの把握もされております。しかし、産業用の様々な被ばくに関しては、現在のところまだ管理の対象になっていないということがありまして、実態もすべて明らかになっているわけではありません。そういう意味で、我々の研究としてその辺の実態を調査しているところであります。

(鈴木委員長代理) ありがとうございました。

(近藤委員長) この最後のまとめのところで、職業人のうちの全集団線量が2000年報告から3倍とかと書いてあるけれども、これはデータベースが大きくなったからですね。

(米原グループリーダー) その部分が大きいのではないかと思います。

(近藤委員長) 日本の場合、炭鉱とか鉱山のデータはあるかというのと、多分無いのではないですか。

(米原グループリーダー) 炭鉱はそれほど線量は高くないのです。それよりも炭鉱を含めてわが国の鉱山というのはほとんど閉鎖されておまして、日本はそういう原材料はほとんど全部輸入に頼っているという状況です。

(近藤委員長) 農業関係の肥料、リン酸肥料とかカリ肥料はレベルが割と高いと記憶しています。

(米原グループリーダー) 肥料はリン酸鉱石ですけれども、これに関してもほとんど輸入ですね。

(近藤委員長) でも、農協の肥料の置き場というのは結構線量高いのでは。

(米原グループリーダー) リン酸肥料の場合は、そのリン酸鉱石の産地によってかなり大きな差があります。モロッコ産とかいうのは非常に濃度が高いのですけれども、それについてはすでに国連科学委員会で古くから指摘されておりますので、そのモロッコ産などは使用しないということで、今かなり濃度は低くなっております。その辺の問題はないと思います。

(近藤委員長) 分かりました。他に。

秋庭委員、どうぞ。

(秋庭委員) 興味深いデータをご報告いただきまして、本当にありがとうございました。やは

り医療についての被ばくが、消費者にとっても大変関心の高いところでもあります。なぜか分かりませんが、原子力発電所から出る放射線と医療の放射線って分けて考える方が多いようです。原子力発電所からの放射線については厳しく皆さん見るのですが、医療については医師から言われるとそのまま鵜呑みにしてしまうというところがあるので、患者側に対してもこのデータを反映して、ぜひ正しい情報を知らせていく必要があるということを感じております。

先ほどの医療被ばくのまとめという25ページのスライドのところ、放医研の側としても放射線診断の正当化、診断技法の適正化ということをおっしゃっていましたが、医師に対してどういう場合にCTスキャンを撮るかとかそういうことをしっかり検討していただくということ、それも大事です。医師に言われるとやはり患者側はどうしてもそれを全面的に受けざるを得ないので、やはり患者についてもそういうことを知らせていって、医師に言われても、その時に被ばく線量はどれぐらいですかと、それに対してリスクに対してベネフィットが上回っているのか、その辺のところをきちんと聞けるような患者側を育てていくということも大事だなというふうに感じました。

今後放医研としても、医療現場における放射線診断についての情報提供する際に、医師だけでなく、患者側に対する放射線教育というか放射線の情報をきちんと伝えていっていただきたいというのが感想です。

(近藤委員長) 25ページの丸の2つ目、被ばくの健康影響が発がんだけでなく云々と書いてあるんですけども、これはなんですか。非確率的影響なら集団線量を議論してもあまり意味がないから、やはり確率的影響ですか。しかし、診断での被ばく線量のレベルが非確率的影響が発生する水準にまで至っているから、非がん影響が問題になりつつとなるとはちょっと考えにくい。これは何ですか。

(酒井センター長) 広島、長崎のデータで、かなり高い線量を受けた方なのですけれども、高齢化するに伴って、もちろんバックグラウンドでもこのような疾患は出てくるわけですが、それよりも高いのではないかという疫学的な研究の報告がございます。そのような報告がございまして、現在この分野では様々な他の集団でどうだろうかというような検討がされているところでもあります。

今、先生ご指摘のように、線量的には高いところですので、どちらかという治療の場合の副作用というような面が強いはと考えておりますけれども、現在の状況は、今申し上げたとおりであります。

(近藤委員長) しかし、治療の場合の副作用の話と、診断の話とを一緒にしてしまうと、もう大きな混乱を招きますよね。今、秋庭委員が言ったようなことになってしまう。この文章だけ読んで即断されてしまうよね。国民の健康行政そのものが破綻しますよ。だから、この書き方は丁寧であるべきだと思います。

他に。大庭委員。

(大庭委員) ありがとうございます。今の話に重なるのかもしれないんですが、付属書Aのところの医療被ばくのまとめのところには、我が国において今後こうしていかなければならないといった課題が書かれています。それは多分この報告書の中の記載ではなく、放射線防護研究センターで検討した内容であると理解しているんですけども、まず、その理解でよろしいですか。

(酒井センター長) はい。

(大庭委員) そうすると、付属書Bの公衆と職業被ばくのまとめのところでは、付属書の内容のまとめは記載されていますが、今後我が国においてどのような対応をしていくべきかということについての記載がありません。これは、付属書Bを踏まえた課題と、付属書Aのまとめに記載された課題と同じであるということで、改めて記載がされていないのでしょうか。

それから、公衆及び職業被ばくのまとめを踏まえた上で、付属書Aのまとめで記載された以外で、我が国として対応しなければならないような課題はあるのでしょうか。

(酒井センター長) 現在、天然、自然の放射線源、様々な産業利用を含めて、どのような使われ方をしているか。先ほど米原から報告がございましたけれども、我が国では直接、原材料を採掘するというような作業は少ないということは分かっているのですけれども、原材料を輸入して、それを製品にする作業等でどのような使われ方をしているか。そしてどれほどの線量を受けているかというような形での現状の把握、そこから始めなければいけないというのが正直なところであります。

これにつきましては、私どもの意見としてスライドに残しておくべきだったかもしれません。ありがとうございます。

(大庭委員) ありがとうございます。

(近藤委員長) 尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) 先ほどの25ページのところに関係してです。このUNSCEARには日本が参加しているんですが、全体の被ばくの全体像といいますか、パイチャートを見ても、アメリカ、ドイツはあるけれども、日本はない。それは先ほどおっしゃったように、発電所の従事

者等の被ばくのデータはだしているのだけれども、医療被ばくについては出していないため。したがって、25ページにあるようにデータをとること、それから医療現場における最適化の方策が必要ということになります。この関係で、先ほど放医研でプロジェクトを組んで取り組まれるということでしたが、具体的にデータ収集という点ではどんなことをされるのか。それから、この件に関しては、学会のデータ管理の一元化というレポートが出ていますので、それとの関係でどんなふうに進められるかをお聞かせいただければと思います。

(酒井センター長) まずは、私どもは病院を持っておりますので、そこを含め、国内の医療機関と連携をいたしまして、どれほどの件数の検査があるか。それと、実際個別の検査でどれぐらいの被ばくがあるのか。これも今は推定の線量×推定の件数というような形なのですが、これを実際のデータに基づいた線量というようなことでより精度を高くして実態を把握しようということを考えております。

それから、被ばく線量一元化との絡みですけれども、これにつきましては、今中央登録制度が完備しております原子力以外の分野に関しましては、特に医療の分野ではなかなか被ばく線量、これは患者、それから医療関係者ともにですけれども、そのような形でのシステムがもし完備できれば、このUNSCEARなどに提供するデータの精度も増しますし、実際被ばくの低減化ということで、どこに力を入れる必要があるのかということも浮かび上がってくると考えております。ですから、私どもとしましては、学会のシステムが上手く行くと良いなどは感じております。

(尾本委員) そこですがね、上手く行くと良いなというのは何か他力本願みたいな感じがするんですが。放医研がリーダーシップをとってやっていくとか、あるいは医者グループと一緒にあって、先ほど連携とおっしゃいましたが、組織的な動きをしていくという方向には行くのでしょうか。

(酒井センター長) この3月に立ち上がったばかりなのであまり大きなことは言えないのですが、実は、国内の学会、医学放射線学会、放射線腫瘍学会等を含めまして、それと国立成育医療研究センターですとか、そのような医療関係者と3月30日に日本医療研究情報ネットワークというものを立ち上げました。ここでは世界的な動向として、医療被ばくは今、IAEAでも、それからWHOでも様々なところで取り組んでいるところであります。そのような海外の動向の紹介を含め、それから線量の評価の共有というか、そのような活動を始めております。

先ほどできればいいなと申しあげましたのは希望で、もちろん希望ではあるんですけど

も、それへ向けて積極的に取り組んでいるつもりでございます。

(近藤委員長) それでは、大分予定時間をオーバーしていますので、この議題、この辺にしましょう。

今日はどうもありがとうございました。

(酒井センター長) どうもありがとうございました。

(近藤委員長) では、次の議題。

## (2) 第4期科学技術基本計画策定に向けた検討状況について (内閣府)

(中村参事官) 2番目の議題でございます。第4期科学技術基本計画策定に向けた検討状況につきまして、内閣府の政策統括官(科学技術政策・イノベーション担当)付の基本政策担当の田中参事官よりご説明いただきます。よろしくお願いたします。

(近藤委員長) お待たせしました。

(田中参事官) それでは、科学技術基本計画について、ご説明をさせていただきたいと思ます。資料といたしましては、概要のペーパーと、パブリックコメント募集文書である基本政策について、さらに参考として科学技術基本計画とはという3つがあると思ます。

まず、基本計画について簡単にご説明をさせていただきます。参考の横紙の1枚紙がございます。基本計画でございますが、平成7年に制定されました科学技術基本法、これによりまして長期的視野に立って、体系的で一貫した科学技術政策を実行することとなりました。

これまでは1期、2期、3期と、15年の間基本計画を策定しております。今回、平成23年度からは第4期の基本計画ということで、本年12月答申を予定してまして、年度末までに閣議決定をするという予定になっております。

現在の状況といたしましては、昨日までの締め切りでパブリックコメント募集をしております。それを受けて、今後基本専門調査会で2回議論をしていただいて、その後総合科学技術会議において年末に答申をしていただくという予定になっております。

それでは、基本政策についてというA3の概要1枚紙、これに基づきまして、さらには本体であるパブリックコメント募集文書を、これは補足的にご説明をさせていただくという形でご説明させていただきます。

まず、基本政策についてということで、基本認識でございますけれども、ここにありますとおり、1. の激動する世界と日本の危機という形で、世界の変化、さらには日本の危機、

ここに掲げてありますような認識がございます。

先ほどご説明しましたとおり、2. で科学技術基本計画の位置付けということで、今後5年間の国家戦略として、新成長戦略を幅広い観点からとらえて、深化、具体化させるという形で、科学技術政策を総合的かつ体系的に推進するための基本方針ということでございます。

3. にございますが、第3期科学技術基本計画の実績及び課題でございますけれども、ここにありますとおり、第1期の基本計画以降、研究開発投資の増加、あるいは科学技術システム改革等で数多くの成果があがる一方、課題も顕在化しています。ここにありますとおり、個々の成果が社会的課題の達成に必ずしも結びついていない、論文の占有率が低下している、あるいは政府投資は増加傾向にあるものの近年伸び悩んでいる、さらには、大学の若手ポストが減少している等々、こういった課題がございます。

それを受けまして、4. にございますが、4期の科学技術基本計画におきまして、まず(1)にございます、目指すべき国の姿、これを5つ掲げさせていただいております、将来にわたり持続的な成長を遂げる国、2番目に豊かで質の高い国民生活を実現する国、3番目に国家存立の基盤となる科学技術を保持する国、4番目に地球規模の問題解決に先導的に取り組む国、さらに5番目に「知」の資産を創出し続け、科学技術を文化として育む国、こういった5つの国の姿、これを念頭に科学技術の基本方針を考えるということです。

それに当たりまして、基本方針といたしましては(2)にございますとおり、3つの基本方針を掲げさせていただいております。まず第1に、「科学技術イノベーション政策」の一体的展開ということでございます。これは本文を見ていただきたいと思っております。本文4ページにその「科学技術イノベーション政策」の一体的展開ということが掲げさせていただいております。その中にありますとおり、4ページの下の方でございますけれども、我が国としましては、我が国や世界が直面する課題を特定した上で、課題達成のために科学技術を戦略的に活用し、その成果の社会への還元を一層促進するとともに、イノベーションの源泉となる基礎的な科学技術を着実に振興していくことが必要である、このような考えで科学技術イノベーション政策として一体的に取り組むということを掲げさせていただいております。

また、②にございますが、「人材とそれを支える組織の役割」の一層の重視という形で、人材の重要性、さらには、それを支える組織の役割の重要性を重視していくということでございます。

また、③、5ページの下の方でございますが、「社会とともに創り進める政策」の実現とありますけれども、政策の実施主体、達成目標、成果などを明確にし、国民との対話や情報

提供を一層進めることによって、説明責任の強化を図るという考えで、基本方針を掲げさせていただきます。

続きまして、概要に戻らせていただきますが、第2章としましては、成長の柱として2大イノベーションの推進ということで、グリーンイノベーションの推進、さらにはライフイノベーションの推進という項目を掲げさせていただきます。

その中で、特にグリーンイノベーションの推進におきまして、原子力関係の記述について申し上げますと、本文にいきますと7ページにグリーンイノベーションの推進の中のエネルギー供給の低炭素化という形でございます。その項目の下でございますけれども、次世代軽水炉の実用化に向けた研究開発も含め、安全確保を前提とした原子力発電の利用拡大に向けた取組を推進する、といった記述がございます。

さらには、ライフイノベーションの推進がございます。

また、第II章に戻りまして、4. では科学技術イノベーションの推進に向けたシステム改革を記述しております。システム改革の中では、特に科学技術イノベーションの戦略協議会の創設といった記述がございます。また、「知」のネットワークの強化、さらには産学官協働のための「場」の構築といった記述がございます。

また、新たなシステムの構築としまして、事業化支援の強化、イノベーションの促進に向けた規制・制度の活用、地域イノベーションシステムの構築、知的財産戦略及び国際標準化戦略の推進等を掲げさせていただきます。

続きまして、第III章、右に移りまして、我が国が直面する重要課題への対応という形で、重要課題の中でグリーン、ライフ以外にも重要課題があるということで、先ほどの掲げました目指すべき国の姿に対応する形で、その他の重要課題について記述がございます。

その中で、2. にございますが、それぞれの国の姿に対応した5つの課題が掲げられております。その中の原子力関係の記述としまして、本文を見ていただきますと、19ページの中で、国家存立の基盤の保持のi)として、国家安全保障・基幹技術の強化という記述がございます。その中で高速増殖炉のサイクルや核融合等の原子力に関する技術の研究開発を推進するといった形での原子力に関する記述がございます。

また概要に戻っていただきますと、3. では重要課題の達成に向けたシステム改革に向けて、2大イノベーションと同様に推進するという形でございます。

さらに、4. で世界と一体化した国際活動の戦略的展開として、(1)でアジア共通の問題解決に向けた研究開発の推進を掲げております。また、(2)で科学技術外交への新たな

展開がございますが、この中でも、原子力に係る記述として、本文の21ページでございますけれども、科学技術外交の新たな展開の中で、①としまして、我が国の強みを活かした国際活動の展開の中にエネルギーといった形で、システム輸出を促進するという記述がございます。

さらには、本文の22ページを見ていただきますと、続きまして、②の先端科学技術に関する国際活動の推進、この一番下の記述でございますけれども、推進方策の中の一つ下に、核不拡散及び核セキュリティに関して技術開発など国際協力を先導するとともに、我が国にアジアの拠点を形成し、人材養成を進めるといった記述がございます。

概要に戻っていただいて、それ以外に③として、地球規模問題に関する開発途上国との協調及び協力の推進、④として、科学技術の国際活動を展開するための基盤の強化といった記述がございます。

続きまして、第IV章に移ります。第IV章につきましては、基礎研究及び人材育成の強化でございます。まず、基本方針としましては、車の両輪として我が国の基礎研究及び人材育成の強化に向けた取組を重要課題の対応とともに進めるとされております。2.として、基礎研究の抜本的強化といった記述がございます。また、3.で科学技術を担う人材の育成、さらには、4.で国際水準の研究環境及び基盤の形成を掲げております。

続きまして、第V章でございますけれども、社会とともに創り進める政策の展開として、1.の基本方針としましては、「社会及び公共のための政策」の実現に向け、国民の理解と支持と信頼を得るための取組を展開するとしております。2.としまして、社会と科学技術イノベーションとの関係深化として、(1)として、国民の視点に基づく科学技術イノベーションの政策の推進、(2)で、科学技術コミュニケーション活動の推進となっております。

さらに3.で、実効性のある科学技術イノベーション政策の推進として、政策の企画立案及び推進機能の強化、さらには研究資金制度における審査及び配分機能の強化、研究開発実施体制の強化、またPDCAサイクルの確立という記述がございます。

さらに4.の研究開発投資の拡充として、新成長戦略にありますように、2020年までに官民合わせた研究開発投資の対GDP比4%以上。さらには、これはペンディングになっておりますけれども、政府研究開発投資の対GDP比0%といった形で、この数値目標も含めて記述について検討しているといったところでございます。

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。鈴木委員。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。大変包括的に科学技術政策についてご報告いただいたんですけども、私が特に興味を持っているのは、最後の5番のところ。2.のところ、社会と科学技術イノベーションとの関係深化のところに①、②、③があるんですが、実は前回の科学技術政策でも似たようなことをおっしゃっていて、社会のための科学技術のあり方とか、国民の参加促進とか、倫理、法的、社会的課題の対応とか幾つか書かれていたと思うんですけども、あまり進展がないと。私自身研究者としてそこら辺を注視して、テクノロジーアセスメントのあり方について検討させていただいたので、今回その言葉を入れていただいたことは大変ありがたいんですが、具体的に中で議論されたときに、どういう施策を考えておられて、実際進めていくためには何を具体的にやろうとされているのか、そこら辺をお聞きしたい。

原子力も非常にこの点が重要だと思いますので、どうやって科学技術政策に国民を参加させていくのかということについて、どんな議論がされているのかご報告いただければありがたい。

(奥参事官補佐) 先生のおっしゃるとおり、原子力に関しては、このリスクアセスメントの件はかなり進捗していて、むしろ科学技術政策全体がその原子力の取組の方に追いついてきているのではないかという気がしています。第3期基本計画までは、確かに国民参画的な視点はあるのですが、どちらかという理解増進とか意識啓発のところに重点が置かれていて、科学技術コミュニケーション、アウトリーチ活動といった言葉はありますが、結局は政府からの一方的なやりとりというのが主として書かれていたように思います。

このため、第4期の場合にはもう少しさらに一歩進めて、イノベーション政策とも絡むのですが、社会的課題というのを掲げるのであれば、社会がどのようなニーズを持っているのかということ国民の方から提案してもらうような取組が必要なのではないかと。したがって、むしろ国民が政策の企画立案に参画するような円卓会議のような取組を積極的に進めていきたいというのが1点です。

もう1つ、コミュニケーションのところにありますが、テクノロジーアセスメントも同様なんですけれども、それを担う人材がかなり不足しているということが色々なところで指摘されています。特にテクノロジーアセスメントに関する専門家が、まだ日本では少数だと思います。このため、テクノロジーアセスメントを担えるような人を大学、大学院の教育の段階からきちんと育成していこうという、そのような育成方を盛り込むということで、特に

社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材の育成という取組を進めるということ、1つ項目としておこして強調する形にしています。

(鈴木委員長代理) その人材育成は私も賛成なんですけれどもね。我々も議論したときに、人材育成しようと思ったら、まずそのキャリアパスが見えなければいけないので、具体的な専門機関をつくるとか、定常的な予算をつけるとか、そういうことをお願いしているんです。そういうものの方が先だと思うんですが、その辺はいかがでしょうか。

(奥参事官補佐) 最終的に実行するのは各省であり、文部科学省が多分主なところを担うことになると思いますが、文部科学省にも大学の中にそのような専攻をきちんとつくってもらうとか、そういうことをこちらからも働きかけていきたいと思っています。

政策の企画立案の際に、そのようにテクノロジーアセスメントとかに関わった人たちが参画できるとか、それをキャリアパスとして活かせるようなところを、この政府内につくらなければいけないのではないかという考えもあり、今、文部科学省を中心に、科学技術イノベーション政策のための科学というような取組を、新しく来年度からスタートさせようとしています。キャリアパスの1つとして、そのようなところを使えるようにしていきたいと思っています。

(鈴木委員長代理) ぜひよろしくをお願いします。

(近藤委員長) 秋庭委員。

(秋庭委員) 私も同じように感じています。一般の人たちが政策に参画するのはすごく難しく、どこにどのように、どうやっていったら良いのかわからないのが現状ではないでしょうか。多分、繋ぐ人が必要だろうと思います。また、どこに言ったら良いのか分からないので、窓口的なところや繋ぐ人、そして繋いだ人がどうやって政策に提案していくのか、やはりその人材がポイントのような気がいたします。

そこで、その人材を育てるということがとても大事なんです、私がコメントしたいところは、そういう人たちを育てるためには、やはり初等中等教育がとても重要です。その初等中等教育の先生たちを育てていって、この先生たちがテクノロジーアセスメントの気持ちを持つというのでしょうか、そういうことがとても大事だと思います。

29ページのところに次代を担う人材の育成というところを書いてありますけれども、スーパーサイエンスハイスクールなど、目指すところというのはこれまでも取り上げてきていると思うんですが、もっと全体的に底上げをするという、何かそういう試みを今回入れたというような具体案がありましたらお願いいたします。

(奥参事官補佐) 初等中等教育に関しては、科学技術政策の側から直接的に働きかけるのはなかなか難しい面があるのですが、特に小・中学校、初等中等教育段階での教員がきちんと科学的なリテラシーを身につけてもらえるように、研修の機会であるとか、大学の養成段階で理科の授業とか実験とかをきちんと体験できるような機会を増やすというようなことも、中には盛り込んでいるつもりです。それがどこまで具体化させるのかというのはなかなか難しいところなのですが、予算的な支援などがなるべくできるように働きかけていきたいと思えます。

(秋庭委員) 予算的に、仕分けにあってしまわないように、ぜひお願いいたします。

(近藤委員長) 大庭委員。

(大庭委員) ありがとうございます。2つほど質問があります。まず1つは、Ⅲの我が国が直面する重要課題への対応というところについてです。そこに、「その4. のアジア共通の問題解決に向けた研究開発推進」とあります。こういうことで日本がリーダーシップを発揮するというのは良い発想ではあるとは思いますが、具体的にどうするのでしょうか。この項目は、本文では21ページに該当するところです。そこでは、推進政策として、参加各国が域外にも開かれた形で互惠関係を構築して、共通課題の克服に資する研究開発を共同で実施するとともに、人材養成や人材交流を促す、ということが記載されているのですが、この活動の実施主体としてどこが想定されているのでしょうか。また、共同研究の種類によっては実験が出来る施設などの「場」が必要で、そういうところまで踏み込んでの話なのでしょうか。どこまで具体的な図を検討なさっているんだろうということがまず質問の1つです。

それから、もう1つは、V番の「社会とともに創り進める政策の展開」における、3. の(3)の①の「研究開発法人の改革」についてなんですけれども、これも本文の中であって38ページにあります。これを見ますと、推進方策として長期性、不確実性、予見不可能性、専門性を踏まえて、目標設定の柔軟化等のマネジメント改革をするということなんですけれども、今の世の中は、短期的に結果を出す研究開発を進めようと、あるいはそれが良いのであるという方向性が強くて、この方向性はまさに同じ章の2. の「社会と科学技術イノベーションとの関係深化」という項目に現れていると思います。そしてこの方向性は、社会にとって役に立つイノベーションを、という発想と非常に強く結びついていますよね。

けれども、先ほど私が触れた3番の研究開発法人の改革の方向性は、むしろこの方向性と逆に見えるんですね。その辺はどういうふうに整合性をとっておられるのか。両方とも進

めるというつもりなのかどうなのかということをお伺いしておきたいと思います。

(奥参事官補佐) 1点目のところ。まずアジアの件なのですが、これは第4期で新しく打ち出したもので、一応、新成長戦略の中にも、この趣旨として、東アジア・サイエンス&イノベーションエリア構想というものが書いてあって、これは政府内で東アジアを中心に各国が共同体として研究活動ができるような新しいファンディングをつくろうということです。

(大庭委員) ファンディングですね。

(奥参事官補佐) 今も走っているんですが、中曽根総理大臣の時に、ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム (HFSP) というのがありました。あれも日本が中心となって拠出金を出し、関係諸国も同じような拠出金を出して、日本が半分ぐらい負担しているのですが、そのようなファンディングをつくって、メディカルサイエンス分野の研究を進めようというようなものがあり、これと同じようなものを日本が中心となって東アジアでやりたいというものです。放っておくと中国がそのうち始めてしまうと思います。

(大庭委員) 多分そうだと思います。

(奥参事官補佐) それを日本が中心となってぜひともスタートさせたいというのがこの趣旨です。第4期基本計画の期間中にそういうものができれば良いと思っていますし、財政状況が厳しいので、どこまで日本がファンディングできるか分からないのですが、できることなら日本が先導してこのようなものを早急に立ち上げたいと思っています。政府の検討も、今始めているところです。

(大庭委員) 中国も同じことをしそうだ、すなわち中国の動きは十分意識されての構想であるというふうに理解して良いのでしょうか。

(奥参事官補佐) はい、私はそう思います。

2つ目の研究開発法人の件ですけれども、これは国立研究開発機関という新しい制度をつくろうというものです。今、研究開発法人は、独立行政法人という形で独立行政法人の通則法に基づく法人格として設置されていますが、やはり業務の効率性というのは重視されていて、毎年運営費交付金が1%減になるなど、国が行う業務をより効率的に進めるためにアウトソーシングするために設立された法人ということで、研究開発のように長期的にわたって、しかも効果がすぐさま測定できるようなものではない業務は、このような独立行政法人の制度には直接はなじまないのではないかという問題意識があります。このため、独立行政法人制度の外に新しい法人制度として、この国立研究開発機関というものをつくりたいということで、政府内で鈴木文部科学副大臣を中心に検討が進められており、できるならば来年の通

常国会に出したいということで、検討が進んでいます。

(大庭委員) その方向性と、社会により開かれた、あるいは社会の要請に応える研究を進めるという方向性とはどういうふうに関わるんですか。

(奥参事官補佐) 結局、研究開発法人は国が行うべき研究開発というものを中心的に担う機関ですので、当然社会的にどういうふうなベネフィットがあるかというのをきちんと考えながらやるべき機関だと思っています。このため、その機関を国の政策の中できちんと位置づけるために、例えばこの戦略協議会のような場で、大学はどこを担う、研究開発機関はどこを担う、民間はどこを担うと、これらの役割分担を位置づけたいと考えて設計をしています。

(大庭委員) この国立研究開発法人改革の発想は非常に良いと思いますので、この方向性できちんと進められるのだったら進めていただきたいと思います。

(近藤委員長) ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラムは日本が創設したのに、今や日本から応募する人がいなくて事務局に派遣されている日本人は寂しい思いをしていると聞きます。欧州ではノーベル賞の登竜門と言われるくらいにステータスが高いと聞きますが、何とかしないとイケないのではないのでしょうかね。

それから、国立研究機関を独立行政法人とは別の法律で扱うとしても、国立大学法人が独立行政法人にまとめられるのはおかしいということで別の法律を用意したけれども、財務省は委細かまわずで、結局同じ予算削減方針をかぶせられて、今四苦八苦しているわけで、大学の轍を踏まないように、政治的にアイソレーションをしっかりと制度設計しないと、なかなか財務省には勝てないと思いますよ。

尾本委員、どうぞ。

(尾本委員) 最後のところにGDPの4%という数字があります。日本の科学技術R&Dを見ると、特徴的なのは、私の理解するところ、もう今や古い知識かもしれませんが、産業界の投資が非常に大きくて、世界の中でも非常に高い、そういうランキングではOECD平均を抜いていますね。一方、政府主導のR&DというのはOECD平均よりも下回っているというふうになっている。そういうのが継続されていると見ると、4%の実現に当たってはいかに産業界のR&D投資のインセンティブを高めていくかが非常に重要だと思うんです。

そういう視点でこの報告書を見ると、12ページとか20ページに関係するところが少し書いてあるんですが、どうも産業界と一緒にやっていくにしても、どういうふうに分担をしてやっていきたいと思いますか、それがどんなプラットフォームで議論されているのかというのが良く分からないんです。例えばヨーロッパで原子力については、サステイナブルニュー

ークリアテクノロジープラットフォームというのがあって、官、民、大学も一緒になって考えていきたいと思いますという、そういうプラットフォームができ上がっていて、政府の予算も民間の予算も一緒の土台に乗っけて役割をもっとうまく考えていきたいと思います、こんなのがあるんです。そういうことは、この中では考えられていないのでしょうかというのが1つ。

それからもう1つは、20ページ、21ページにわたって国家基幹技術という言葉があって、これは非常に重要な概念かと思うんですが、その国家基幹技術において、では国はどのような役割を担って、民間とはどういうリンクを持つかという点で具体的なものはあるのでしょうかというのが1つです。

(奥参事官補佐) 1点目ですけれども、先生おっしゃるとおり、日本の場合は民間の研究開発投資がかなり多く、GDP比で官民あわせて3.8%、官だけだと0.68となっており、民の方が3%超と圧倒的に多い。そこを民間の投資も増やして、政府の投資も増やそうということで、民間の投資を増やすための方策としては研究開発税制を拡充するというのも中には入っていますが、やはり政府として一定の役割をきちっと果たさなければいけないということで、海江田大臣、川端前大臣もおっしゃっていますが、GDP比1%なり、政府投資何兆円なりという目標をきちんと掲げたいと思っています。そこはまだペンディングなのですが、これは今後政府内で調整をしていくものだと思います。ここは最後のネックのところだと思います。

先生おっしゃるとおり、官民の役割分担ということを、やはり政府として科学技術イノベーション政策を進めるに当たっては必要だと思っています。特にイノベーションを標榜するのであれば、出口のところをきちんと見すえた戦略を練らなければいけないということで、ここで掲げているイノベーション戦略協議会は、ヨーロッパテクノロジープラットフォームを1つのモデルとして考案しているもので、大学や公的研究機関、民間、それぞれ産学官が一緒になって将来目標を定めて戦略をつくっていくという体制を新しく政府内につくるということを基本思想として入れています。これこそがイノベーションの1つの鍵ではないかと思っています。

国家基幹技術は、ご承知のとおり、第3期基本計画で、5課題が国家基幹技術として走っており、これをそのまま第4期でも延長するかどうかということは、また判断があると思いますが、基本的にはこの国家基幹技術をきちんと評価をして、新しく国として長期的視点から必ず取り組まなければいけないもの、民間に任せておくだけではなくて、国として主体的に取り組まなければいけないものというのを厳選して指定して、重点投資をするということ

を考えたいと思っています。その中の1つの候補として、このFBRというものを入れさせていただきます。

(近藤委員長) それでは、この議題、この辺で終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、次の議題。

### (3) 平成23年度原子力関係経費の見積もりについて

(中村参事官) 3番目の議題でございます。平成23年度原子力関係経費の見積りにつきまして、加藤参事官補佐よりご説明いたします。

(加藤参事官補佐) お手元の資料第3号に基づきまして、平成23年度原子力関係経費の見積りにつきましてご説明させていただきます。

まず、表紙をめくっていただきますと、別添として、「平成23年度原子力関係経費の見積り」とございます。この冊子状のものにつきましてご説明させていただきます。

もう1枚めくっていただきまして、「はじめに」というページがございます。こちらに今までの経緯と、この冊子の構成が記載されてございますので、これに基づきましてご説明いたします。

「はじめに」というページの2つ目のパラグラフからでございます。まず、その経緯でございますが、この原子力関係経費の見積りにつきましては、毎年度行っておりますが、本年度につきましては、7月6日に「平成23年度原子力関係経費の見積りに関する基本方針」を決定いたしまして、各府省に通知しています。

その後、7月27日に各府省から概算要求構想に関しまして聴取を行っております。その後、9月7日にはこの原子力関係経費概算要求の総表につきましてとりまとめを行いまして、9月14日には原子力関係経費の概算要求について各府省より聴取を行っているところでございます。

以上が簡単な経緯でございます。

それと次に本冊子の構成でございますが、まず、第1章で現行の原子力政策大綱に照らした平成23年度の概算要求についてを記載しておりまして、第2章では、先ほど申し上げました基本方針に対して各省庁が取り組むべき重要課題に対する評価を記載しております。それと最後に、第3章といたしまして全体評価を記載しております。

具体的な中身でございますが、もう1ページめくっていただきまして、2ページ目、第1章第1節、原子力政策大綱に照らした平成23年度の取組でございます。ここでは、原子力政策大綱の概要につきまして、それぞれの大綱の項目を記載いたしまして、その後、23年度概算要求額についての概要を記載しております。

具体的には、2ページで見ていただきますと、1-1-1のところ、これは原子力政策大綱の安全確保の安全対策についてですが、それについて大綱の概要を記載いたしまして、めくっていただきまして3ページの下のところですが、平成23年度の取組といたしまして、大綱と照らしてどのようなことが行われることになっているかをまとめてございます。

それと少しページが飛びますが、33ページでございます。33ページに、ここは第1章の第2節でございますが、原子力政策大綱に照らした平成23年度の概算要求額の詳細表とございまして、次の34ページのところから具体的に原子力政策大綱の項目に沿って、各府省がどのような事業を行うかについて表にまとめたものでございます。

続きまして、第2章でございます。第2章につきましては57ページからとなっております。第2章では基本方針に示す関係府省が取り組むべき重要課題への対応に関する評価ということで、ここでは基本方針に照らして23年度に各府省が概算要求を行っている各施策についてとりまとめてございます。

具体的には、57ページのところでご説明いたしますと、(1)の枠のところに記載している部分、これにつきましては、基本方針の原子力安全及び核セキュリティ関係の記述でございますが、ここに基本方針の内容を記載いたしまして、その枠の下のところ、各府省がこの方針の中身に関してどのような施策を行うかといったことを記載いたしまして評価してございます。

続きまして、最後に第3章でございます。第3章は、65ページからとなっております。ここでは、まず第1章で原子力政策大綱と各府省が概算要求を行っている施策との関係が記載されており、原子力政策大綱に沿ったものになっているということ、それと、第2章で先ほどご説明いたしましたように、基本方針に対して各省庁が取り組むべき重要課題に対して適切に対応しているといったことを記載してございまして、全体評価といたしましては、平成23年度として関係府省が行っている概算要求につきましては、平成23年度原子力関係経費の見積りとして適切である、と記載させていただいております。

ご説明は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ご質問ご意見、どうぞ。

ご発言がなければ、平成23年度の原子力関係経費の見積りについて原子力委員会はどう考えるということをご決定いただくことよろしゅうございますか。

(一同異議無しの声)

(近藤委員長) はい、それでは、そのように決定させていただきます。ありがとうございます。

それでは、その次の議題。

(4) 中部電力株式会社浜岡原子力発電所の原子炉の設置変更(1号、2号、3号、4号及び5号原子炉施設の変更)について(答申)

(中村参事官) 4番目の議題でございます。中部電力株式会社浜岡原子力発電所の原子炉の設置変更(1号、2号、3号、4号及び5号原子炉施設の変更)につきまして、7月13日の第36回原子力委員会定例会議で説明を受けましたが、答申の整理ができましたので、ご審議をお願いいたします。それでは、加藤参事官補佐より説明いたします。

(加藤参事官補佐) それでは、お手元の資料第4-1号に基づきましてご説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして、タイトルの下のところからでございます。まず、ここのごとくに今回の申請の変更内容が記載されてございます。本件申請に係る変更内容につきましては、固体廃棄物処理系の固化装置(1号、2号、3号、4号及び5号炉共用)について、管理の容易さ等の観点から、従来のプラスチック固化材を用いるものからセメント固化材を用いるものに変更するものでございます。

続きまして、ご審議いただく項目でございますが、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律の第24条第1項に基づきまして、1. で平和利用、2. で計画的遂行、3. で経理的基礎の3点についてご審議いただきたいと考えております。

それでは、まず、1. の平和利用に関してでございます。本申請につきましては、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こと。発生する使用済燃料については、国内の再処理事業者又は我が国が原子力の平和利用に関する協力のための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、再処理されるまでの間、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こと。海外において再処理を行う場合は、再処

理によって得られるプルトニウムは国内に持ち帰り、再処理によって得られる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の方針を変更するものではないこと。これらのことから、原子炉が平和の目的以外に利用されるおそれのないものと認められるとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えております。

次に、2. の計画的遂行でございます。本件申請につきましては、「原子力発電を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。発生する使用済燃料については、国内の再処理事業者又は我が国が原子力の平和利用に関する協力のための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、再処理されるまでの間、適切に貯蔵・管理するという方針を変更するものではなく、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。本原子炉の運転に伴い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。発生する放射性廃棄物については、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考え方に沿って適切に処理・処分するという方針を変更するものではないこと。

以上のことから、原子力の開発及び利用の計画的な遂行に支障を及ぼすおそれはないものと認められるとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えております。

3点目といたしまして、経理的基礎でございます。本件申請に係る変更に伴う工事に要する資金は約21億円であり、自己資金等により調達する計画としております。中部電力株式会社における総工事資金の調達実績から、この資金調達は可能と判断し、本件申請に係る原子炉施設を設置変更するために必要な経理的基礎があると認められるとした経済産業大臣の判断は妥当であると考えております。

ご説明は以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

ただ今のご説明のような次第で、この資料の表紙にありますように、経産大臣の基準の適用は妥当と認めるという意見を経済産業大臣に申し上げることについて、いかがでございますでしょうか。よろしゅうございますか。

(一同異議無しの声)

(近藤委員長) はい、それでは、これはそのように決定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。

(5) 第11回アジア原子力協力フォーラム(FNCA)大臣級会合の開催について

(中村参事官) 5番目の議題でございます。第11回アジア原子力協力フォーラム大臣級会合の開催につきまして、朝岡上席政策調査員より説明いたします。

(朝岡上席政策調査員) では、資料第5号を用いまして、第11回アジア原子力協力フォーラム(FNCA)大臣級会合の開催についてご説明させていただきます。

まず、資料の四角囲みの中を説明させていただきます。内閣府(原子力委員会)は、11月18日に中国、北京にて、第11回アジア原子力協力フォーラム大臣級会合を開催いたします。

FNCAは、平成11年に設立されました、我が国主導でアジア地域の原子力技術の平和的で安全な利用を進めるための協力フォーラムでございます。このFNCAの大臣級会合では、アジアのメンバー国の原子力担当大臣クラスが原子力技術の平和的利用に関する地域協力のために、年一回政策対話を行うものでございます。

今回の大臣級会合では、現行のメンバー10カ国、日本、オーストラリア、バングラデシュ、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムに、新たにカザフスタンとモンゴル2カ国を加え、全12カ国にて、より一層のアジアにおける、農業・医療・工業の各分野での協力活動を積極的に推進するとともに、原子力エネルギーの利用に関する知見の情報交換を行い、アジア地域の原子力技術の平和的で安全な利用の促進のための議論を行う予定でございます。

四角の下でございますが、主催は内閣府の原子力委員会と、ホストいただきます中国の国家原子能機構の共催となっております。日程は、先ほど申しましたように、11月18日、木曜日で、その前日、17日に上級行政官会合を開催いたします。場所は、北京の釣魚台国賓館です。参加国は先ほど申し上げました12カ国と、オブザーバーとしてIAEAに参加いただく予定になってございます。我が国からは、近藤委員長、尾本委員、それと町FNCA日本コーディネーター等が出席する予定となっております。

めくっていただきまして、3ページ目の別添1でございますが、簡単なプログラムの案をお示ししております。セッション1の開会セッションでは、開会のあいさつの後、カザフスタン、モンゴルの加盟の紹介がございます。セッション2のカントリーレポートでは、各国の原子力利用等に係る活動の報告がございます。セッション3では、プロジェクトやパネル

会合等のF N C Aの活動の報告があり、セッション4、セッション5の円卓討議では、原子力エネルギーの利用促進のためのさらなる協力、放射線・アイソトープ応用促進のためのさらなる協力について議論され、セッション6では、会議の決議について討議いたします。セッション7の閉会セッションでは、決議の確認や次回開催国の挨拶、日本が次回の開催国になる予定でございますが、これらがある予定でございます。

4ページ以降の別添2には、アジア原子力協力フォーラム（F N C A）の概要を記載してございます。

また、9ページ、別添3には、釣魚台国賓館の会場の地図をつけております。

説明は以上でございます。

（近藤委員長）ありがとうございました。

何かご質問ご意見ございましょうか。

（鈴木委員長代理）今回の原子力協力フォーラムで、特に注目されるような議題とか、最後の決議で期待される成果とか、何かそういうのも紹介できますか。

（朝岡上席政策調査員）最初に申し上げましたように、モンゴルとカザフスタンに加盟いただいて、それは前回の大臣級会合での決議で枠組みを広げるようにということでしたので、それを受けて枠組みを広げるものです。決議の内容につきましては、まだ調整している部分もありまして、今こういうふうに決まりそうだとすることは申し上げられません。

（鈴木委員長代理）でも、テーマとして重要なもの、これが一番重要なテーマでありそうだというのは何かあるんですか。

（近藤委員長）これから、会合があるわけですから、こういうことが議論されたらということをご希望としておっしゃっていただければ、適宜、私ども、会合においてその旨お願いすることが出来ます。

（鈴木委員長代理）なるほど。私の希望としては、特に今までと全く違う原子力の輸出についての国際協力が叫ばれている中で、F N C Aでも多分そのテーマが大きな議題となると思いますので、ぜひそれについて、今までは継続的に議論すること自体に意味があるということだと思うんですが、具体的な協力のあり方とか、現在の輸出の推進の中での課題とかについて、これは尾本委員が恐らく中心になってやられていることだと思うんですが、その辺、具体的な何か新しい成果が見えるようなフォーラムにしていきたいと私は思います。

（近藤委員長）大事なコメントいただきました。尾本委員、何か。

（尾本委員）今までF N C Aは放射線利用が中心テーマであったかと思うんですが、ご存じの

ように、F N C Aのメンバーの中に原子力発電をやりたいという国がたくさん出てきて、輸出というよりもそういう国が原子力発電を実施するための健全なインフラづくりにどうやって日中韓の3カ国が今までの情報を提供しつつ貢献できるかと、これが非常に重要な昨年来のテーマです。その目的に向けて既に2回会合が開かれていて、今後第3回目に何をやっていくか、あるいはそれを超えて長期的にどのような協力が望ましいのか、こういったことが1つの大きなテーマであると思います。

(近藤委員長) それでは、お話しいただいたことも頭に入れつつ、奮励努力していくということとを申し上げて、この議題終わります。

ありがとうございました。

それでは、次の議題。

#### (6) 近藤原子力委員会委員長の海外出張について

(中村参事官) 6番目の議題でございます。近藤原子力委員会委員長の海外出張につきまして、近藤委員長よりご説明があります。

(近藤委員長) 資料6号でございます。出張先が米国ワシントンと中国北京で、14日、日曜日に出まして、金曜日に戻ってくるということでございます。目的は、ワシントンはブルーリボンコミッションに出席して、日本の原子力政策、特にサイクル政策について説明をすること。2つ目の北京が、先ほどの議題にありましたF N C A大臣級会合に出席することでございます。留守中、よろしく願いいたします。

よろしいですか。

それでは、その次の議題。

#### (7) 尾本原子力委員会委員の海外出張について

(中村参事官) 7番目の議題でございます。尾本原子力委員会委員の海外出張につきまして、尾本委員よりご説明があります。

(尾本委員) 出張の前半は、F N C Aの今話がありました会合に出席して、その後次の週にマレーシアでのI A E Aの技術協力でのミッションがありますので、それに参加するものです。以上です。

(近藤委員長) よろしくお願ひいたします。

それでは、その他議題になりましょうか。

(8) その他

(中村参事官) 事務局からは特にございません。

(近藤委員長) 先生方で何か。

よろしいですか。

それでは、次回予定を伺って終わりにします。

(中村参事官) 次回の第60回の原子力委員会定例会につきましては、来週、11月16日、火曜日、時間がいつもと違ひまして、14時30分からを予定してございます。場所はこの場所、1015会議室を予定してございます。よろしくお願ひいたします。

(近藤委員長) それでは、これで終わります。

どうもありがとうございました。

—了—