

第 27 回原子力委員会臨時会議議事録

1. 日 時 2013年7月17日(水) 10:30～12:44
2. 場 所 中央合同庁舎4号館6階643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  
東京女子大学名誉教授、株式会社安全・安心研究センター代表取締役  
広瀬弘忠氏  
日中科学技術交流協会常務理事事務局長、元 JAEA 北京事務所所長  
永崎隆雄氏  
文部科学省研究開発局  
坂本研究開発戦略官  
内閣府  
板倉参事官、栗原主査
4. 議 題
  - (1) 平成26年度原子力研究、開発及び利用に関する予算要求の基本方針（経費の見積り基本方針）について
  - (2) 原子力発電をめぐる世論の変化について  
東京女子大学名誉教授、株式会社安全・安心研究センター代表取締役 広瀬弘忠氏
  - (3) 福島事故後の中国原子力開発について  
日中科学技術交流協会常務理事事務局長、元 JAEA 北京事務所所長 永崎隆雄氏
  - (4) 第12回 ITER 理事会の開催結果について  
文部科学省

(5) その他

## 5. 配付資料

- (1) 平成26年度原子力研究、開発及び利用に関する予算要求の基本方針（経費の見積り基本方針）（案）
- (2) 原子力発電をめぐる世論の変化（広瀬弘忠氏資料）
- (3) 福島事故後の中国原子力開発（永崎隆雄氏資料）
- (4) 第12回ITER理事会の開催結果について（文部科学省資料）

## 6. 審議事項

(近藤委員長) おはようございます。第27回の原子力委員会臨時会議を開催させていただきます。

本日の議題は、1つ目が、「平成26年度原子力研究、開発及び利用に関する予算要求の基本方針について」御審議いただくこと、2つ目が、「原子力発電をめぐる世論の変化について」、これは東京女子大学名誉教授の広瀬先生にお話をいただくこと、3つ目が、「福島事故後の中国原子力開発について」、日中科学技術交流協会常務理事の永崎さんからお話をいただくこと、そして4つ目が、「第12回ITER理事会の開催結果について」御説明をいただくこと、5つ目、その他とありますが、よろしく願いいたします。よろしゅうございますか。

それでは、最初の議題からよろしく願いします。

(板倉参事官) 「平成26年度原子力研究、開発及び利用に関する予算要求の基本方針（経費の見積り基本方針）について」、事務局の栗原主査より説明いたします。

(栗原主査) では、資料第1号でございます。

先週の定例会の議論を踏まえまして主な変更点を赤字にしてあります。細かい字句修正は省略させていただきますが、主な変更したパラグラフについて読み上げさせていただければと思います。

では、おめくりいただきまして3ページ目の2. 基本方針の(1)の最後のパラグラフ、「さらに、汚染地域における放射性物質の環境中の動態を把握し、予測することは、長期にわたるこれらの取組の計画・評価の基本になるものである。この作業にはデータを測定し、分析している各機関の多方面の専門家が連携協力することが必要であるから、国はこれらが

円滑かつ効果的に実施できる体制を整備していくべきである。」

(2) 4 ページ目でございます。その第2 パラグラフ、「これらの取組の成功のカギを握っているのは作業者の働きであることを強く認識し、作業者の安全が確保されるよう務めるべきである。また、国及び東京電力は、汚染水が周辺の環境に深刻な影響を与えることのないように、関係者の理解と協力を得て、その恒久的な処理に向けた取組を着実に開始するべきである。さらに、使用済燃料や燃料デブリの取出し、そして廃棄物の処理・処分等の廃炉に向けた取組には新たな技術が必要であるから、引き続き、その研究開発を推進していくべきである。」

(3)、4 ページの一番下のパラグラフからでございます。「また、関係する自治体は、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力防災対策を整備することとされているが、国はこれに必要な支援を講じるとされている。事業者はこの原子力防災対策の整備を我が事として協力するべきであり、国と自治体、事業者は、こうした取組を国民と対話しつつ推進し、国民の信頼を得ていくべきである。」

その次の段落、「核燃料サイクル分野においては、平成24年6月21日の原子力委員会決定にあるように、将来の原子力政策の行方にかかわらず必要な取組がある。関係者は、こうした取組を、如何なる状況にも対応できるよう、その柔軟性を向上させつつ推進していくことが必要である。特に、乾式貯蔵法により原子炉建屋外の使用済燃料の貯蔵容量を増大する取組や使用済燃料の直接処分を可能とするための取組、高レベル放射性廃棄物の処分に向けた取組に関しては、現在にも増して、国がリーダーシップを発揮していく必要がある。その際、国民との対話を重ねつつ一歩ずつ前進させる取組が重要であり、とりわけ、高レベル放射性廃棄物の処分については、実施主体が最新の科学的知見を反映した安全評価書を整備し、国がそれに対する公正かつ専門的な議論を進めることが大切である。その上で、国や実施主体は、それに基づく選択肢を含む当面の進め方を立地選定に係る自治体を始めとするステイクホルダーと共有し、共通認識の醸成に努めていくべきである。あわせて、それらの取組を監査し、適切な助言を行う第三者機関の整備などを進めるべきである。」

その次の段落です。「なお、国は、全国の原子力発電所関係自治体、特に関連施設を受け入れてきた立地自治体との信頼関係を崩すことのないよう、さらには、新たに原子力防災対策を整備することになった自治体が国を信頼して円滑に取組を進めることができるよう、関係事業者等の協力を得て、道府県、市町村、そして地元住民と真摯に対話を行い、万全の対策をとるべきである。」

(4) 6 ページでございます。この最終段落に、各国際機関の略称について括弧書きでフルネームのほうを記載してございます。

それから(5) 研究開発ですけれども、高速増殖炉ともんじゅについてのそこは少し書き分けをしてございまして、7 ページに行っていただきまして、これもG I Fを略称を入れてございます。

それで7 ページ目の(5) の最終段落でございますが、「なお、こうした研究開発を推進するに当たっては、その推進組織において安全文化を確立することを求める一方、社会ニーズを反映した多様な評価を進めることが重要である。そうした原子力技術開発に対する評価を可能とするため、人文社会科学分野における原子力に関する研究を推進するとともに、社会的側面を含めた総合的評価も実施していくべきである。」

主なところ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。

先週の原案に対してこの席で頂いた御意見を踏まえて改定した上で、最後には、1つの文章が長いということで、それを短くしていただきましたのが本案ですが、この案についていかがでございでしょうか。

鈴木代理から。

(鈴木委員長代理) これで私はよろしいかと思いますが、前回も申し上げましたとおり、原子力政策大綱の議論がもう終わってしまったということで、ないということですので、現時点ではこの文書が、来年度の原子力政策の非常に重要な文書であるということで、関連省庁におかれましては、是非この文書を基本としていただいて予算要求を作っていただきたいと、具体的な重点としては前回も申し上げましたが、まず昨年同様、福島対応が最優先課題であることは変わりませんし、安全の確保と国民の信頼醸成ということが大変重要であるということは、今回も全く同じ状況であります。

違うところは(3) のところで、新しい基準が決まってそれに伴って原子力発電所を動かすということになったときに、どういうことが条件であるかということ、今回書かせていただいたということと、将来の原子力にかかわらず重要な取組についても、特に燃料サイクルのところで使用済燃料の取り扱い、直接処分を可能とするための取組、それから高レベル廃棄物処分のところで、国民との議論を進めていくということについて強調させていただいたということでもあります。

それから昨年出した5つの見解を踏まえてつくってありますが、唯一見解に出ていない国

際社会における一員としての取組のところは、私としては特に6ページの上のところのプル  
トニウム管理についての記述、今まで以上に説得力のある取組ということを強調したいと思  
います。

以上でございます。

(近藤委員長) ありがとうございます。

秋庭委員からどうぞ。

(秋庭委員) 私もこの案に賛成です。特にありませんが、前回も申し上げましたように国民が  
今、国や自治体、事業者になかなか信頼を持っていただけない中で、やはり最も大事なこと  
は、立地地域においてもまた消費地においても、国民との対話ということが大変重要だと思  
っております。そのことがきちんとこの基本方針の中に入っておりますので、これを是非、  
実現するために一緒に考えていけたらいいなと思っております。

特に今回の中で強調されていることは、自治体の防災の取組というところが基本認識のと  
ころにも、また、基本方針のところにも入っております。今後自治体の防災の取組に関して  
も、地域の住民との対話を含めしっかり取り組んでいく必要があると思っておりますので、  
ここは重点的に是非考えていっていただきたいと思っております。

そのほかは特にありません。

(近藤委員長) ありがとうございます。

これは予算要求をお考え頂く基本方針ですから、いまご指摘のところは全て具体的な各関  
係省庁の予算要求に反映されるかとなると、若干難しいところもあるかなと思いつつ、しか  
し、鈴木委員が御指摘のように、委員会決定の形をとる文書として、原子力委員会として政  
府の当面の施策の在り方をお示したものであり、実際、来年度の予算要求の基本方針です  
から、来年の施策の進め方を提言している、つまり、26年度の施策の進め方についての基  
本方針という性格をもつので、そのつもりで政府の取組みについて期待するところを書き込  
んだということがあります。

そして今、秋庭委員が御指摘のように、政府はいわゆる再稼働問題を日本再興戦略におい  
て打ち出しているところ、原子力委員会としてはその要件を基準規制委員会の新基準に適  
合させるだけではなくて、当事者が第一義的責任を有する者として十全な取組を行って国民の  
信頼を得ていくということが必要条件ではないかとし、また、防災対策についてもきちんと  
整備していくことが大事ではないかとしたわけです。

実は、防災対策は自治体が主体的に定めるべきものとされているわけですから、ここにこ

う書いても、これを読む国に何ができるか、原子力規制委員会が既に防災対策の基本的な考え方を公表しておられるわけで、それを踏まえて自治体がどう取り組むかが問題であるところ、これを予算要求の基本方針としてこのようにうたうことに意味があるのかと悩んだんですけれども、そうした自治体の取組に対して制度的な支援をするということは内閣府の責任とされていることがわかりましたので、内閣府におかれてはそのように取り組んでいただきたいとすることはあってしかるべしと判断し、書き込むことにした次第です。

また、鈴木委員が御指摘のように5.の核燃料サイクルのところ、6ページは、やや個別具体的に当事者の取組の在り方まで踏み込んで書いてしまっているわけですが、これは原子力委員会が昨年、日本学術会議からの御意見を頂戴し、それを踏まえて見解を出したところ、それをうけての政府の取組をフォローする責任があると考えまして、改めて我々の考え方を明らかにすることにしたわけです。

そんなことで両委員からもお話がありましたように、やや踏み込んで今後の日本の原子力政策の在り方について述べたところもありますが、関係省庁におかれては、その意を汲んで、来年度の予算要求を考えていただくことをお願いする次第です。それでは、この案のとおりで決定してよろしゅうございますか。

はい、それでは、そうさせていただきます。ありがとうございました。

それじゃ、次の議題。

(板倉参事官) 第2の議題でございます。「原子力発電をめぐる世論の変化について」、東京女子大学名誉教授、株式会社安全・安心研究センター代表取締役の広瀬様から御説明をお願いいたします。

(広瀬氏) 広瀬でございます。

私どもは、専らリスク心理学とか災害心理学の立場から、様々な災害リスクの問題というのを研究している立場でございますが、今回は過去20年間ぐらいにわたりまして私どもが、ほぼ全く同じような形で行ってきた、原子力発電というものに対して日本人はどういう意識を持っているか、リスク観を持っているかということ、経時的にといいますか、時間の流れの中で考えていきたいと思っております。同時に、日本人がリスクというものをどういうふう考えてきて、それがどういうふうに変容してきたのかということについても、ここでお話をさせていただきたいと思うわけでございます。

原子力発電についてのリスク評価の変遷ということでございますが、私どもは今から20年ほど前に、私どもとそれからアメリカの同じようなリスク心理学を研究しております研究

者たちとの合同研究ということで、日・米・仏の様々その当時最も大きなリスクであると考えられていた事柄に関して、その3カ国の国民がどのような立場で見ているかということの一部でございます。

この図の横軸なんですけれども、社会に対してどのくらい危険性があるかということですから縦軸は個人への危険ということでありまして、この評定の仕方はこの後ずっと変わっておりません。私どもはいろいろ調査をやっておりますが、ここで皆様にごらんいただくのは全国調査、しかも同じような形で行われた全国調査のみをピックアップしましてごらんいただきたいと思っております。

ここで92年、93年という当時は、核廃棄物の問題というのが非常に大きな問題でありまして、これは各国とも日本でもフランスでも非常に大きな問題として取り上げられていたと、緑色で囲まれた部分がフランス人の評定、これはフランスで全国調査をやりまして1,550人のサンプルをとっております。皆それぞれの国においてかなりの大きなサンプルを使った、これは当時、面接調査で行ったものです。

赤がアメリカ人でありましてブルーが日本人であります。ごらんいただけますように、その当時のフランス人のリスク評価というのはかなり鮮鋭でありまして、一番上の右側の上といますか、そちらに寄っているのと、それからもう一つは、ごらんいただけますように対角線上に乗ってきている部分が非常に多いわけです。核廃棄物しかり原子力発電しかり、当時、電磁界、電磁波の問題というのが非常に大きな問題としてあったと、我々は火力というのを入れたんですけれども、火力は一つのアンカリングポイントとして、ほかのリスクとの比較の意味で火力発電等を入れたわけです。

そうしてみますとこういう社会と自分自身との関係が、社会に対して危険ならば自分も危険だというふうな、ある意味で個人の集合として社会があるということと考えますと、社会と個人が直結しているというのが、このフランス的なリスク認知の在り方であると、それに対してアメリカはどうかといいますと、一部そういうものがある一部そういうものがないと、例えばエイズとか麻薬・覚醒剤というのはどちらかといえば個人のリスクであると、社会的にも大きなリスクであるけれども、どちらかといえば個人的なリスクであると。

日本はどうかといいますと全体的に左下に寄っております。リスクに対する捉え方が、非常にある意味ではリスクというものを、余り鮮鋭に捉えていなかったというそういう状況があると思っております。もう一つは、対角線上よりかなり下に沈んでおります。左下に沈んでおりまして、これは何を意味するかというと、社会に対してはある程度危険だけれども、自分は

守られていると、こういうリスクの捉え方をしている。

ほかの観点で見ますと、例えば核廃棄物とか原子力発電とかというのは、みんな大体各国とも同じような、核廃棄物が当時一番大きなリスクであって原子力発電は相対的にそれよりもずっと下であったと、いわゆるこの当時問題になっていたのは、軍事的な利用の核も含めてその廃棄物の処理をどうするかということが、この当時ちょうどアメリカのユッカマウンテンの問題が、非常に大きくクローズアップされていて果たして大丈夫なのかということが、各国とも共通した非常に強い懸念であったわけです。

この間様々な調査を行っておりますが、全国調査というのをやったのは2005年からありまして、これはこの後の調査とも全部同じ仕様でありまして、それは全国200地点から6人ずつを選ぶと、そして面接とめ置きという方法で共通して1, 200人をとるというそういう方法を使っております。

私どものこれ以外のデータによりますと、恐らく1995年の阪神淡路大震災と、地下鉄サリンの事件とといいますかテロとといいますか、そういう事象があって日本人のリスク認識というのは、非常に大きく変わったというふうに考えております。2005年は一番我々にとって大きな脅威はやはり大地震でありまして、地球温暖化とかテロとか原子力発電所とかというのがあります。しかし、これは底上げをしておりますして45度の対角線上にだんだん近づいてきたと、2008年、大体同じような形をとっております。これは2009年でありまして、これも同じように巨大地震と地球温暖化とテロと原子力発電所、大洪水。これは2010年9月でありまして東日本大震災の前がこれです。原子力発電所はかなり下のほうにきているわけです。やはり地震が非常に大きな関心事です。

これが東日本大震災の3カ月後の調査であります。これは全く同じ仕様でやっておりますので比較が可能であるということになります。大きいのは地震ですね。相変わらず社会にとっても個人にとっても非常に大きなリスクであるというふうに考えられているわけですが、地球温暖化とか放射能汚染とか原子力発電所が大分上がってきまして、核廃棄物も上がってきたんです。

これが東日本大震災の1年後です。相変わらず地震というのが非常に大きな関心事であるということになるわけです。原子力発電所そのもの、原子力発電所事故とやりますと物すごい大きなリスクになるんですけども、私どもは一貫して、原子力発電所事故というのを入れたことがあります、それはここでは外しております。すべて原子力発電所という、発電所が持っている原子力発電が持っているそういうリスクということ。それから火力発電

所も火力発電所事故などと入れますとかなり大きな問題になりますけれども、火力発電所というそういうふう聞いておるわけです。放射能汚染よりも原子力発電所のリスクのほうが大きく捉えられているということです。そしてこれが東日本大震災の後、つまり福島第一の原子力災害といいますか、その事故の2年後のデータです。

こういうふうに非常に大きく変わっておりますので、これを経時的に並べてみたいと思います。経年変化ということなんですが、これは大地震のリスク認知の経年変化でありまして、この横軸、縦軸は前のデータと同じものでありまして、大地震というのが2005年から左上のほうに上がりまして、2008年、2009年、更に左下に2010年がありまして、11年で少し上がり12年で上がって、13年で更に地震に対する脅威というのは危機感というのが増しているという状況です。

次に、火力発電なんですけれども、これは地球温暖化ということもありましてCO<sub>2</sub>を出すとか、そういう温暖化のガスを出すということもあって少しずつ危機感が、横軸のほうにはあまり振れないんですけれども、縦軸のほうで上がっている。自分自身に対するリスクというものがあるんだというふうに捉えられているということでもあります。

これは地球温暖化です。地球温暖化は、ある意味では原子力は地球温暖化に対する決め手であると、つまり切り札であるというふうに捉えられ、そういうふうに言われてきたというわけです。実際に05年から08年あたりまではそう変わらない。しかし、11、12、13ぐらいになりますと地球温暖化のリスク評価、特に社会に対するリスク評価というのがやや下がっているんです。つまり原子力とそれから地球温暖化というのは、ある意味でトレードオフの関係にあるということが言えるということだと思います。

これはテロです。テロも2005年、2008年、10、11、12、13と、余り変わりませんが、テロに対する脅威というのは相対的に下がっているということだと思います。

問題は原発でありまして、93年には原子力発電は社会に対してはかなりリスクがあると、だけど、個人、自分自身にとってはほとんど余りないんだというふうに考えられてきたわけです。それが2005年、2008年、もっと更に低下していったら9年、つまり8年、9年と下がっているわけです。そして10年になりますと、これは福島の3・11の前ですけれども、個人に対するリスク評価が上がっているわけです。11年の3カ月後、つまり原発事故の3カ月後になりますと、社会に対するリスクがあるんだというふうに急激に右の方向に振れるわけです。そして12年、1年後、更に2年後と、こういうふうに非常に大きく変動

しております。つまり原子力発電に対するリスクの認知の仕方が国民的に、これは日本全体のデータでありますので日本全体から200地点を選んで、そしてこれは層別化して満遍なくとるような200地点を選んでいるわけですし、日本人全体がこう考えているんだというふうにお考えいただいてもよろしいと思います。

核廃棄物、これは93年には日本人にとっても核廃棄物のリスクは、社会的にも個人的にも非常に大きなリスクであるというふうには考えられていたリスクであるわけですが、これが2005年、2008年、ぐっと下がるわけです。核廃棄物の問題というのは、ほとんど社会にとっても個人にとっても問題ではないという形になってきたわけです。今は余り核廃棄物という言葉は使わないらしいんですけども、私どもは一番最初的时候から核廃棄物というのを使っておりまして、いわゆるニュークリア・ウエイストという、そういう先ほど御紹介した国際比較の中で使っている言葉をずっと使ってきているわけですし、こういう変化があって、特に2011年の福島の事故が発生してから3カ月後になると急激に上がり、そして1年後には更に個人に対するリスクとして上がって行って、2年後、2013年には、93年のときに最大のリスクであったレベルを個人のところで上回ってきていると、つまり個人にとってもリスクが非常に大きいんだというふうな捉え方をしている。これが経年的に見た日本人の、幾つかのここでピックアップしましたリスクに対して日本人がどう思っているかというのを調べてきた結果であります。私どもはこれ以外にも首都圏とか東京とかいろいろなところでやっておりますが、比較のためにここでは全国調査だけを御紹介しているわけであります。

問題は日本人の我々のリスクに対する感じ方が大分変わってきているんだろということでもあります。いわゆるこのリスクというのは発生確率をどう見るかということが非常に難しいわけですし、地震だって本当のところどのくらいの確率で起こるかということはわからないわけですが、いわゆる発生確率掛けるそのダメージの大きさというそういうものと、それからそれに対する経済的・社会的・心理的コストというのを、てんびんにかけましてこの辺が妥当であろうというところ、一般的に言われているところがコスト・ベネフィットからの判定位置ということでもあります。これは必ずしも客観妥当性があるかどうかというのはわかりません。事故の発生確率とか災害の発生確率をどう見るかによって随分違ってくるわけです。

しかし、先ほどちょっと申し上げました95年の阪神淡路大震災、そして2011年の東日本大震災を我々は経験した後、リスクに対する捉え方が大分変わってきている。国民のリ

スクリテラシーが進化しているといえますか、鮮鋭になっているということだと思います。ですからこの左側の安全・安心というそういうものを確保するためには、経済的・社会的・心理的コストというのをより多くかけてやらないと安全・安心というものは確保できないと、そういう状況になっている。だからリスク認知が右側に高くなっていけばいくほど、安全・安心の確保というためにより多くのコストをかけていく必要があると、そうしないとバランスがとれないということでもあります。

それからこれは災害情報という、あるいは原子力も含めてですが、そういう情報への信頼と不信ということで見たいと思います。災害に対して最も信頼できる情報源は何かということで、これはこういうような選択肢を上げまして1つだけ選ぶということで、この調査を行っているわけです。ここにありますように2010年9月、東日本大震災の前です。それから2011年6月、3カ月後、2012年3月、1年後、2013年3月、2年後です。これで最も信頼できる情報源というのは、一番左側に政府や省庁とありますが、この政府や省庁の情報が最も信頼できるんだという人たちが非常に少ないということが、ここでわかるといえます。これは東日本大震災の前からそうなんです。しかしながら、東日本大震災の後はそのが更に急激に下がって行って、3カ月後、1年後、2年後になってもまだ震災前の状況には達していない。それに対して県や市区町村の情報というのは、震災前は最も信頼度が高いというふうに評価されていたと、ところが、震災後は、最も信頼できるというふうに答えた人たちの割合が非常に低下しているということです。

あとは私どもがこれ以外にいろいろやってきた中でかつては、例えば国連などの国際機関というものが非常に高かったんです。ところが、これもそれほど高くない。それから大学や研究所などの専門家の発する情報というものも、信頼度がそれほど高くないという状況です。それから相対的に高いのはテレビ局の独自放送、新聞社の独自報道というのは余り高くないんですが、テレビ局の独自放送が、これは特に震災後高くなっているということです。

それではその次に、最も信頼できない情報源は何かというところで見いきますと、これも1つだけ選んでくださいというこういう質問の仕方をしております。政府や省庁の情報というのが最も信頼できないんだというふうに答えた人たちは、震災前の調査、2010年の調査では2割強、ところが、震災後3カ月になりますと6割近くになっていると、それが1年後、2年後と、最も信頼できないというふうに答えた人たちが相対的には少なくなっておりますけれども、震災前の状況にまで達していないと、しかもこの政府や省庁に対する信頼できないという回答の割合は、ほかに比べましても一番高いんです。例えば県や市区町村と

いうのは不信感を持たれてはいないわけです。こういうふうに出出して政府や省庁の情報に対する不信感が高いということ、これが非常に問題であるというふうに考えております。

そこで次に、福島第一原発災害をどう捉えるかということでお話をさせていただきたいと思っております。これが福島第一であります、まず東日本大震災で起きた地震、津波、原発災害のうち最も深刻な被害を与えた災害は何かと、津波では2万人弱という多くの方たちが亡くなっている。地震も含めてですね。ただ、原発では誰も亡くなっていないではないかと、よく私が一番最初に学術会議の席で話したときにそういうことを言われたことがあります。しかし、その後、多くの方が亡くなっているということがわかっておりますし、それから例えば自分で自殺を図るという方もいるわけですし、そういう方たちを含めると亡くなっていないということは言えないわけです。

ここで注目すべきなのは、もちろんこの調査は東日本大震災の後でやった調査であるわけですけれども、時間がたてばたつほど原発災害だと、東日本大震災で起きた地震、津波、原発災害のうち最も深刻な被害を与えた災害というのは、原発災害だという回答がふえているということです。2年後の調査では地震というのが14.8%になっていて、津波というのが23.3%で3カ月後と余り変わらない。それに比べて原発災害だという回答は、福島第一といいますか東日本大震災の3カ月後55.4%、1年後60.4%、2年後61.7%というぐあいにふえているわけです。つまり東日本大震災とは何かといたら原発災害だというふうには、多くの日本人が捉えているということだと思われまます。

次にごらんいただくのは、今回の原発事故による放射線被曝への不安ということで、この質問は3カ月後と1年後だけ聞いているわけなんですけれども、不安であるという回答が、非常に不安であるとかかなり不安であるというのを足しますと8割を超えているわけです。そういうふうにはこの1年後までは今回の、これは日本全体ですから日本人の全体が、原発事故によって放射線被曝への不安感を持っているんだというふうには捉えてよいと思っております。

その次にごらんいただきますのは、今回の原発災害で自分自身は健康被害を受けるとするかということで、ここで問題なのはほとんど被害を受けないと思うという回答が一番多いわけですが、それとほぼ互角といいますか、それと同じような形で少しは被害を受けると思う人が、かなり4割近くいるわけです。これは3カ月後と1年後の調査ですけれども、かなり被害を受けるとする人も6割ぐらいいるわけです。ですから自分自身もまたこの原発災害で健康被害を受けるとするんじゃないかなという、そういう危機感を持っているということです。

これは放射性物質による汚染を考慮して、飲食物を買う際に買い控えをしているかどうか

ということなんですけれども、3カ月後、1年後、ある程度注意し、なるべく買わないという人、あるいは非常に注意し、疑いのあるものは買わないという人たちが、3カ月後よりも1年後のほうがふえているということです。全く気にせず買っているという人とか余り気にせず買っているという人は、相対的に3カ月後よりも1年後のほうが減っているということです。

この調査は1年後にやった調査でありまして、放射能汚染地域の除染作業ということで、汚染土壌を剥ぎ取ったり、高圧水で洗い流すということをやっているが、除染作業は効果が期待できるかという質問であります。少しは効果が期待できるというのが47.1%ですが、余り効果は期待できないというのと全く効果が期待できないというのを合わせますと半分弱に達してしまうんですね。ですから、かなりクールに国民は除染というものを、放射性物質によって汚染された地域の除染というものを見ているんだということはわかります。

その次なんですけど、これはことしの3月、2年後に行った調査でありますけど、福島第一原発の現状についてというのを、完全に収束した、ほとんど収束した、ほとんど収束していない、全く収束していないというふうな、4つの選択肢で選んでもらったわけです。これ、無回答が0.6%いるわけですが、これをごらんいただきますと、全く収束していないという人たちが半数を超えているわけですね。ほとんど収束していないというのを合わせますと、これはもう9割を超えちゃうという状況です。

それでは、なぜそうなのか、なぜ収束したと考え、なぜ収束していないと考えているのかということを知りたいわけなんです。これは、ほとんど全く、またはほとんど収束したという、感じた理由。これ、被験者といいますか対象者が69人だけなんですけれども、最大のものは、新たな被害が起こっていないからというのが53.6%でありまして、その次に多いのは、冷温停止、そして放射性物質の放出がとまっているということですね。では、なぜ収束しないというふうに考えるかということですが、一番多いのは、原発内での放射性物質がいまだに危険な状態であるから、これは67.7%。次に多いのは、冷却に使われた汚染水、汚染された地下水が増え続けているからというのが59.7%。それから、放射性物質の放出が続いているからというのが55.4%。それから、新たな地震とか津波で放射性物質の放出が起こる危険があるからというのが49.9%であると。これは複数回答ですので100%を超えるわけです。この中、こういう項目で当てはまるものに全て丸をつけてくださいという、そういう質問の仕方をしてしているわけです。ここでNが1,124というのを、回答、無回答が1.2%いるということです。

次に、原発への態度、事故時の避難及び事故後の帰還ということでお話をさせていただきたいと思います。

日本の原子力発電はどうあるべきかという質問です。この2年後の、ことしの3月やりました調査では、ここに注記がありまして、2013年の調査では回答項目は、再稼働を認めて直ちにやめるべきだと、再稼働というのを入れています。それまでの調査は、直ちにやめるべきというふうに答え、回答選択肢は載っているわけですね。全て、この2013年では、再稼働を認めて段階的に縮小すべきと、再稼働を認めて現状を維持すると、再稼働を認めて段階的に増やすべきというふうに、再稼働という言葉を入れておりますが、本質的に変わりませんので、これを比較可能なものとして考えています。

そうしますと、ここで注意すべきなのは、原子力発電は直ちにやめるべきだというのが、事故後3カ月、1年、2年と、確実に極端に増えているということですね。この3月にやりました調査では、3割の人たちが直ちにやめるべきだと答えているわけです。段階的に縮小すべきだというのは、こういうふうに3カ月後、1年後、2年後と減っておりますが、両方合わせますと8割を超えるという、そういう状況ですね。特に2年後は非常に高い、原子力発電に対する非常に厳しい評価をしていると。現状を維持すべきだというのは、経時的に見ますと減少しております。そういうこれが私どもの調査の結果で、日本国民の意識であるというふうに考えております。

次に、災害時被害を予想される地域に避難勧告や指示が出た場合、あなたは自分が住んでいる地域にそれが出された場合、避難するかどうかということ聞いております。一般的に言いますと、我々の知見では、こういう避難指示とか避難勧告が出た場合の実際に避難するという回答は、従来からいきますと50%を切っているんですね。しかし、この東日本大震災の後、こういうものが出されたときにはもう避難するという人たちが増えているわけですね。特に避難するというふうに断言した人たちが段階的に増えておりまして、多分避難するというのを合わせますと、これも8割を超えているわけですね。9割近くになっていると。多分避難しないとか、避難しないという人は非常に少なくなっております。

では、どういうふうにして避難するかということなんですが、避難行動というのは、これは一つの集合行動でありまして、家族とか、あるいは仲間とかそういう、1人で単独で行う行動ではなくて一種の集団行動であって、なかなかてんでんこに避難すると、「津波てんでんこ」とか言われていますが、それぞれ自分の身の安全を図るために自分1人だけでも避難するという人は、どんな災害でも多くないんですね。極めて少ないです。

この我々の調査でも、これ、原子力災害のことを言っているわけですが、家族を迎えに行ったり、家族が集まるまで待ってからというのが半数です。その場にいる人と一緒になると、これが28.3%でありまして、危険を感じたら、ほかの人とかかわりなく1人でも避難するというのは非常に少ないんですよ。

これは避難行動というものを、我々は社会的動物でありますので、この避難行動にしても、災害時の行動は全て一種の同調行動というふうに捉えることができます。人が動けば自分も動くと、人が動かなければ動かないと。そういうわけでした、まず第一に考えるべきものは、自分にとって一番大事な存在である家族と。家族を置いて自分だけ、1人だけ逃げるというわけにはいかないというのは、原子力災害でもこういうことが当てはまるんだということですよ。

次は、原発事故によって、避難区域に対して安全宣言が出た場合、政府や都道府県・市区町村などが安全宣言を出して帰宅を促した場合に、被災住民は避難地から帰ると思うかという質問をしているわけです。帰ると思うという人もいるわけですが、多分帰らないと思うという人が非常に多いわけですね。5割近くに達しておりまして、帰らないと思うというのを合わせますと過半数に達するというわけでありまして、これは、安全宣言が出て帰宅してもいいよと言っても、実際には、被災した人たちはもとの自分の住んでいた場所に帰るということは余り考えられないということだと思います。

次には、将来における原発事故の可能性と防災体制についての調査結果であります。

これは2年後の調査でありまして、各地の原発再稼働で福島第一原発と同程度の事故が起こる可能性というのを聞いております。起こるとするのは22.9%、多分起こるとするのが56.8%、多分起こらないというのが18.3%、起こらないが1.1%。この起こると多分起こるとを合わせますと、これはやっぱり8割近くになってしまうというわけですね。

そこで、なぜそう思うのかと。福島第一原発と同程度の大きな事故が起こると思う理由なんですが、それを答えてもらったわけですね。これは、多分起こると、それから起こると思うという、その2つの回答を選んだ人たちに答えてもらったわけです。そうしますと、一番多くの人たちが、地震・津波・テロなどでいつ何どき原発の大事故が起こるかわからないからというのが83.1%でありまして、核物質を燃料とする原発自体が危険だからというのが46.7%、それから、人為ミスがあり得るんだということを指摘した人が36.2%、ハイテク巨大装置では事故は避けられないというのが18.4%ですね。

それでは、起こらないと思う理由を答えてもらったわけですね。これは、起こらない、多

分起こらないと、そういう回答だけを拾ったわけですが、233人が答えたんですね。それで見ますと、福島第一を教訓にして安全対策が図られているというのが41.6%で、国民の意識が高まっているので電力会社も絶対安全を心がけているからだというのが40.8%であると、そういうわけでありませう。

次に、原発事故避難範囲が30キロ圏であるという指定がされたわけですが、これをどう見るかということですね。妥当な広さだというのが半数ですね。狭過ぎるという回答が4割ということでありまして、いわゆる専門家の観点とは大分違った認識を持っていると、国民は持っているんだということがわかると思います。

そこで、30キロ圏の人々に避難を必要とする原発事故が起こった場合の避難についてなんですが、では、できるかと、避難ができるのかという質問です。恐らく安全に避難できないというのが62%もいるわけですし、それと、安全に避難できないというふうに断言した人たち19.5%を加えますと、これは、8割の人たちが避難できるということに対しては疑念を持っているということではないかと思ひます。

それでは、国の原子力事故対策について、どうであるかというので聞いたわけですね。ここでは、余りできていないと、63.8%、全くできていないと、27.1%。これはことしの3月の調査であります。

では、都道府県や市区町村の原子力事故対策についてはどうかと。同じような具合でありまして、余りできていない、64.3%、全くできていない、23.5%である。

そこで、我々のリスクに対する態度というのを見ていきますと、こういうダイナミズムというのがあるというふうに考えられます。この環境の内側に社会というのがあります。その内側は個人というふうに、あるいは社会の本体、個人個人の集合であるというふうに考えていただきたいと思ひます。

社会や環境から様々なリスク、例えば原発にしても、巨大地震にしても、津波にしても、そういうリスクがあると、温暖化にしてもそうなんですが。そういうものがどう捉えられるかというのは、実際にそういう事象が起こってみて、我々はかなり保守的な動物であると。正常性バイアスという、なるべく危険を感じないという意識もありますし、同調するという行動もあります。我々の内側に習慣的認知行動ゾーンというのがありまして、通常は、少々のリスクであれば、この習慣的認知行動ゾーンの中で拡散して吸収されてしまうんですね。だから、それが直接的な何か変化を及ぼさないと、適応行動のゾーンにまで届かないというわけですね。

ところが、その災害なりリスクなりが非常に大きな場合ですと、習慣的認知行動ゾーンの壁を突き破りまして、そこで吸収できなくて、それがバッファーとして機能しなくて、適応調整ゾーンにまで至ると。そうするとどうしても、我々の意識や、あるいは認知が変わらざるを得ないという状況が起こります。そこで、安全文化を求めるといことが起こるわけでありまして、そこで初めてリスクに対処する行動形態なりシステムがつくられていくということでもあります。

したがって、今回の原子力災害は、こういう習慣的認知行動ゾーンの中でそういうリスクが拡散されないで、吸収されないで適応調整ゾーンにまで至り、そして、そこで変化の圧力が及んだというふうに見ることができると思います。

もう時間になりましたので、この我々の、私どもの過去20年に及ぶ同じような調査、繰り返し日本人のリスク観の調査をやってまいりましたけれども、原子力発電というものに対して、この特に事故後、どういうふうな国民が意識を持っているかということをもとめております。

まず最初に、福島第一原発事故以来、日本人の原発及び核廃棄物質に対する危機感が強まっていると。それから、事故・災害情報源としての政府の信頼度は低いと。国民の多くは原発事故は再び起こると信じていると。国民の多くは政府・地方自治体の原発事故対策は不十分だと感じていると。国民の多くが原発を段階的に縮小すべきだと考えている、あるいは廃止すべきだと考えている。

そうすると結論としては、日本の世論、この我々の世論調査、社か調査という、そういう道具を使って世論という現象を摘出するといひますか、浮き上がらせることをやりますと、日本の世論というのは原発の存続に否定的であるということと、それから、原子力政策は立地地域住民だけではなくて国民の理解と支持を得なければ成り立たないということが、この最大の、我々の結論としては、ここが一番重要なところではないかというふうに思うわけがあります。

以上で、ちょうど時間になりましたので、私の説明は終わらせていただきたいと思ひます。ありがとうございます。

(近藤委員長) 広瀬先生、どうもありがとうございました。

大変貴重な情報というか調査結果だと思ひます。今日は議題が押してて余り時間がないんですが、あと20-30分を使いたいと思ひます。鈴木さんから何か。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

世論調査は、ほかの世論調査もここで発表していただいているんですけども、似たような傾向が示されていて、まず第一に、政府に対する信頼が非常に低いというのが一つ。それから、専門家に対する信頼感も高くない。今日、ちょっと最後には、まとめの中には出てきませんでしたけれども。それから、原発の安全対策は十分ではないと思っている人が非常に多いということで、と同時にそれが、事故はまた起こるのだ、というふうに認知されていて、個人に対するリスク認知は高くなっていると。それが結局、原子力はできれば縮小すべきだという意見が増えていると、こういうことなのかなというふうに解釈したんですが。

ちょっと細かいところなんですけれども、リスク認知が上がる、リスクが高いと上がってきているものは、政府の原子力対策ができていないということとの関係なのか、あるいは、もう地震が、あれだけの地震が起きたら必ず事故は起きてしまうという、政府があろうが、何であろうが、もうちょっとあれだけの地震が起きたら原子力はやめたほうがいいんだと、そっちなのか。

その辺がちょっと因果関係、相関関係がわからないのが一つと、この信頼できる情報源と信頼できない情報源の傾向を見てみますと、政府や省庁は確かに信頼がないんですが、3・11直後に急激に落ちて、少しずつ回復傾向にある。一方、専門家のほうがむしろだんだん悪くなってきているという。この辺との関係はどうなのかなというのが2番目ですね。

それから最後に、原発を今後どうするかというところなんですけど、ほかの調査でも、時を、時間が経てば経つほど縮小すべきだという意見が増えているという。これは、となると、地震のことではなくて、やっぱり政府や電力の対策、安全対策が不備ということ、十分できていないということを心配しているのか。

この3つですね。1つ目は地震との関係、2つ目が専門家・政府の信頼関係の過去の傾向との関係、3番目が原子力をやめていったほうがいいという意見の背景ですね。

(広瀬氏) 恐らく1番目と3番目というのは非常につながっておりまして、政府の原子力政策なり対策なりがどうあろうと、原発そのものが危険だという意識が高まっているんだろうと思いますね。

専門家に関しましては、今や専門家はもうたくさんいるわけですよ。例えば、それこそマスメディアに乗ってくる専門家から、個人が情報を発信する、インターネットとかツイッターとかフェイスブックとか、そういうもので情報を発する専門家もいる。そういう意味で、専門家が多様化しているということがあります。ですから、ここでそういうのが妥当なのかどうかわかりませんが、メディアに乗ってくる専門家って余り信用されないとい

うのが、これがどうも私どもが調査した実情ではないかと思えます。それよりも自分で、今や一般市民が自分で情報を探すと、そういう、ある意味では先ほどのリスクリテラシーが高まっているということもありましてですね。例えば SPEEDI の問題にしても、他のドイツとかそういうところから情報をとってくるとか、そういうことをやるわけですし、今や一般市民がかなり情報を自分で探索する。そういう時代になってきて、普通の専門家はどうも余り信用されないという、そういう状況になっているんだろうというふうに思えます。

(鈴木委員長代理) 自分で情報を集めるというのは、多くはいわゆるソーシャルメディアとされている。

(広瀬氏) そうですね。あるいは、要するに例えば、ソーシャルメディアだけではなくて、ほかの国のしかるべき機関が出している情報とか、そういうものにアクセスするということでですね。

(近藤委員長) 海外の。

(広瀬氏) そうですね。

(近藤委員長) そうすると、国民がいろんな情報を調べて、地震が起きたら原発はアウトだというふうに思い込んでしまっているということですか。

(広瀬氏) いや、必ずしもそうではないと思うんですね。自然災害というのは一つの原因であって、そのほかにもいろんな様々な、テロであるとか、先ほど人為的なミスもあると。そういうものとしてあるのであって、地震が来て津波が来たらアウトというのではなくて、いろんな原因で原発事故は起こり得ると。そういうものに対して危惧を持っているから、原発そのものが危険だという意識を非常に強く持つようになってきているということだと思いますね。

(近藤委員長) 危険なものという意識をもつようになったということですか。

それでは、秋庭委員。

(秋庭委員) まず、貴重な調査の御報告をいただきまして、ありがとうございます。

ちょっと私たちにとっては衝撃的な内容かもしれないと思いました。きょうの定例会でも最初に予算の基本認識、基本方針と合わせますと、国の対策について、では、どうしたらみんなに信頼されるのかということを考えざるを得ません。

私は国や省庁、それから県や市町村などが災害に関して最も信頼できない情報源として高いんですが、だんだん、でも、楽観的にとらえると、少しずつ信頼できる割合が高くなってきていて、今年は数字的に見れば、テレビの独自放送とそうは変わらなくなってきているのではないかと考えております。しかし、これからの情報の内容によって、信頼できるか

できないかというところに非常に大きな影響がありますので、その情報の内容をどうしていくかということ、更に考えていく必要があるのではないかなと思っています。

一つ私が心配していることは、飲食物を買う際に放射性物質汚染に注意したり買い控えているかという問いに対して、あまり気にせずを買っている方がこのごろでは半分程度なので、これはちょっとほっとしています。しかし、ある程度注意し、なるべく買わないという方が、少しですが増えているのは一体どう考えたらいいのかなと思いました。たまたまそういう傾向の方がいたというだけなのか、このところは今後も、飲食物の放射性物質に関しては、きちんと情報提供をし、理解を深めていただきたいと思っておりますので、疑問に思いました。

それから、最後のところで国民の、最後のほうのところで、国や都道府県の原子力事故対策について余りできていないという方が60%以上で、とても多いと思うんですけども、この方たちは、できているか、できていないかという、判断の基準はどういうふうにしていくのかなと思いました。

今、鈴木代理の質問に対して先生からお答えがありましたように独自に自分がネットなどで収集した調査というか、ネットの情報と考えたらよいのでしょうか。

(広瀬氏) 失礼しました。恐らくメディアの情報とかネットの情報とか、いろいろあると思いますが、当初の——ここで言うのも適切であるかどうかわかりませんが——規制委員会とかそういうところでやってきた事柄が一向に具体化しないとか、そういうかなり批判的な見方、原子力政策というものがどうあるべきかということに対して、かなり国民が批判的に見ているんだということは確かだと思うんですね。

(秋庭委員) つまり、一層国民との対話を進めていく必要があるということ、今日はきょう強く感じました。ありがとうございました。

(広瀬氏) ありがとうございました。

(近藤委員長) 私も、最後のほうの質問に対するレスポンスを見て、秋庭さんと同じような疑問を持ちました。つまり、こういう判断するために何か根拠となる情報がなければあるはずですよ。その情報にどこで接したのか、結局はマスメディアでそういう報道が多いということだと思うんですけども。

他方でどの情報を信頼するか、しないかという質問に対しては、一体何を信用して態度を決めているのかと思いたくなる答えになっていますね。この見かけの食い違いは、おそらく、信用するかしないかというのは個別の情報について聞いているのではなくて、一般的にあな

たはどう思いますかと聞いているわけだから、それはそれで、これはこんなものよという相場観が反映されたものとみるべき。言ってみれば、今は政府の言葉を信用しないというのがやりだから、それはいいとしても、ほかについてはほとんど同じですよ、急いで言えば。他方、新聞なりラジオなりテレビに出てくる原子力発電に関する危険情報の一つ一つについては、ご説明の最後に示されたダイナミズムというか、原子力情報に対する直感的な反応の仕組み、いわゆるシステムワンにおける反応として、そういう情報を選択的に吸収し、危険認知を強化すると、そういう心理的な構造ができていくんだと。他

大切なことは、先生おっしゃるように、原子力問題が習慣的認知行動ゾーンから適応調整ゾーンに入ってしまったことですね。つまり、カーネマン流に言えば、原子力に対する評価が、アンカリングポイントが変わってしまって、安全を改良してもマイナスがプラスになることはないという認識になってしまった人が増加しつつある、そういう人は、この先については、うまくいけば世の中よくなる再生可能エネルギーを、たとえ、そうなるコスト・ベネフィットの部分確率は低いとしても可能性があるかぎり選ぶ、そういう傾向があるというのは、賭賭カーネマンの明らかにしたところですよ。そういうプロスペクト整理ができるぐらいに原子力に対する認知が変わってきている人が毎年増えているということ、それこそがこれから教えられる、原子力界として深刻に考えるべきことと私は思います。

(広瀬氏) 私は今、この適応調整ゾーンに入っていて動いているわけですよ、意識がね。だから、原子力発電に対する意識というのが、今まである程度固定していたんですけども、それが動き始めていると。

一方、いろんな情報を得ながら我々は行動しているわけですから、その行動として、どこが信用できないかということも大事なんだけれども、先ほど、今、近藤先生がおっしゃったように、個別の情報をいろいろ持っているわけですよ。政府が出している情報、それから、新聞社なり放送局が出している情報、それから専門家が出している情報、それを個別に選択しているんだと思うんですよ。ここから来たものは絶対信用するとかという、そういう楽観的な人は今いなくなっているわけですね。

そうすると、これからどうあるべきかというのは、ある意味で、今までどちらかというところでも政府も、余り知らせないほうがいいのではないかと、そういうこともあったわけですよ。それがもうある程度出す、出していくと。そして、それをきちんと出すことによって、きちんと評価してもらおうと。そういう体制にどうしても移行せざるを得ないと思うんですよ。あとはそれこそ、そういう国民のリテラシーの、リスクリテラシーに対する、を

信じるということに尽きると思いますね。

(近藤委員長) よろしいですか。我々も鈴木委員長代理少しゆっくり考えますよ。反省しなきゃいけないところ、いっぱいある。それでは、大変申しわけありませんが、意見交換はここまでにさせていただきます。先生には貴重なお話をお聞かせ頂き、誠に有り難うございました。感謝します。

(広瀬氏) 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。

(板倉参事官) 3つ目の議題でございますが、福島事故後の中国原子力開発について。日中科学技術交流協会常務理事事務局長で、元日本原子力研究開発機構の北京事務所長でいらっしゃる永崎様から御説明をお願いいたします。永崎様、よろしく願いいたします。

(永崎氏) それでは、資料3に基づいて御説明いたします。

1ページ目、2ページ目に、内容について8項目ほど、参考資料を除き7項目ほど挙げております。

第1項目目の中国の原子力の特徴と基本方針というのを3ページに載せていますが、7項目ほど挙げていますが、一つは、エネルギー消費が世界一になっていて、石炭に過度に依存していること。原子力は1%しかないというような状況で、発展の余地があるということ。それから、2つ目が原子力については経済発展だけではなくて国防・核能力の維持という観点で開発していると。それから、3つ目が海外技術導入をして国産化をして輸出をしようとしていると。それから、4つ目がスリーステップ戦略ということで、軽水炉、高速炉、核融合という、日本と同じような発展戦略をとっていると。それから、5つ目が原子力発電と核燃料生産の一体発展ということで、将来的にアジアの燃料を供給しようという狙いがあること。それから、6つ目が三大原子力事業者があるということ、それから7つ目が三大原子力設備メーカーがいて、3つ、3国志というのが好きな国ですが、そういう厳しい競争をやっているということ。メーカーには設計エンジニアリング機能はなくて、電力、原子力発電会社側にあるということでございます。

次の4ページ目が、原子力の現状について書いておりますが、注目する点は、建設中と計画中は世界一の規模になっています。右のほうに棒グラフ描いていますが、3,000キロワットほど建設中ですが、これがあと3年ほど、2015年の末には運転に入ると。その物すごい設備量の建設が運転に入るということでございます。計画中也余りにも多過ぎるので、次の段階では計画中のものは全てが建設に入らず、第12次5カ年計画と第13次5カ

年計画のほうに分けて建設するというので、図のようになっております。

それから次のページが、もっと長期的に見た図でございます。2050年に400ギガワットという膨大な量を開発するという計画になっています。インドの倍までにはなっていませんが、倍近くなっているということでございます。

次のページが立地です。立地は、大体海岸側に建設中と運転中のものがありますけれども、内陸のものは一応2015年以降に建設を延期しております。

次のページが、原子力発電の稼働率が東電事故対応で影響を受けたかというのを、表と、右のほうのグラフに描いていますが、中国は影響を受けず、高稼働を維持したままで、少し向上しております。片や韓国などは、10%ほど稼働率が下がっております。

次の8ページは、中国の原子力発電の技術レベルについて表にしておりますが、上のほうは、世界の原子力発電のいろんな事故を踏まえまして改良がなされてきたという経緯を書いておりますが、中国は、下の表にありますが、第二プラスというところに、現在運転中と建設中が32基というふうがたくさんあります。計画中のものについては、今回、東電事故を踏まえまして中止になっておりまして、この計画中のものは、右のほうの第三世代プラス即ち改良第三世代のほうの計画に入ってきております。AP1000という東芝ウェスチングハウスのものですが、28基ほど、ここに入っています。それから、この計画の改良第三世代のところには、現在建設中のもの、第二世代改良型のものを更に第三世代化したものが少し入ってきております。もちろん第四世代の高速炉とか高温ガス炉とか、そういったものもやるというようになっております。

次の9ページが核燃料工業の状況で、中国は、上の核分裂系のシステムと下の核融合系のシステムの2システムの軍事開発でやってきたシステムを持っていまして、これを民用に有効転用するというので進めております。

次のページが、中国と日本の核燃料サイクルの比較、どういう状況になっているかの比較です。原子力発電の規模を見ますと、建設中まで入れますと、日本と中国は大体世界の10%ぐらいを占めているということで、同じになっていますが、中国は原則、核燃料サイクルについては国産化するという方針でございますが、ウランの需要につきましては、需要が6,000トンですが、生産が1,500トンで足りないので、開発輸入とか輸入をするということになっています。日本のほうは、採鉱・精錬とか転換を輸入する、それから濃縮についても3分の2輸入とか、そういうことになっております。それから、バックエンドのところは、再処理は日本よりはちょっと遅くなっておりますが、六ヶ所と同じようなものを2

020年に導入するというふうな計画でございます。高レベル廃棄物につきましては、サイトは大体決まっていますが、実験室みたいなそういうものはありません。日本のまねして、JAEA 東海のエントリーとかクオリティーをまねしてつくるような考えがあるようです。

次のページが核燃料サイクルの立地です。この立地は、内陸部の奥深く、分散して置いておまして、経済性の観点からいくと余りよくないのですが、こういう戦時体制、攻撃され難い配置にしております。

次のページが開発体制と規制体制です。この特徴は、真ん中、国务院の下に国家発展と改革委員会というのがございますが、その下に書いているエネルギー委員会エネルギー局があり、ここが非常に権力、権限を持ってきているということです。全体の推進と安全計画などもつくったりしていて、ここが強力になってきております。それからもう一つ、右のほうの規制です。ここも核安全局というのが強化、強化されてきておまして、米国のNRCと同じぐらいの人数の規模に増やそうということでやっております。そのほか、国家原子力機構があり、日本の原子力委員会みたいなものですが、条約とか核不拡散とか防災なんかもやるような組織ですが、計画をつくるというのはエネルギー局のほうにとられて少し弱体化しているということでございます。

それから、次の13ページが中国の原子力発電事業者の組織系統図を描いております。この特徴は、右のほうの国防科学工業局系のものが、中国核工業集団というもともとの核開発をやってきた組織であり、原子力発電の自主自力国産化をするということでやってきた組織です。左のほうに、旧水力電力部系の原子力発電を導入して電気だけ供給するというふうな目的の組織、中国広核集団というのがあって、フランスから技術を導入、原子力発電のやってきました。この2つが技術開発して国産化を進めようとしていたんですが、どうも国産化がうまくいかないというので、真ん中のところに赤で書いています能源委員会系が出てきまして、ウェスチングハウスから導入したAP1000を国産化していくということの会社ことができました。この会社、この組織は、国家核電技術公司というエンジニアリング会社がありますが、原子力発電所は持っていません。ほかのところは原子力発電所を持っているということです。それから、特徴は、原子力発電事業者にはエンジニアリング部門があるということでございます。

次の14ページが、原子力事業者の内部の子会社、有限公司の図です。集团公司に対して有限公司という下の部の構成を書いております。核工業集団は全てのもの（核燃料サイクル会社）を持っているということ、原子力発電から核燃料まで持っていて、独占をしていると

いうところがございます。それから、水力電力系の中国広核集団は、原子力発電とウラン探鉱とか設計、廃棄物処分と、こういったところをもっています。それから、新たに加わってきている五大電力事業者として中国電力投資公司というのがありますが、これは一般電力も持っておりまして、原子力発電の投資をやってきておりましたが、だんだんと原子力発電の運営のほうに参加してきております。その他の電力集団、五大電力の集団電力公司ですが、ここに4つほどありますが、これも投資からだんだんと原子力発電運営に参入をしようとしております。

次の15ページ目が、設備メーカーの3社の状況について図にしておりますが、上海電気集団というのが左の端がありますが、これは大体いろんな設備をつくれるようになってきて、集約化してきております。その次の真ん中の東方電気集団も、フランスのアレバから導入いたしまして、いろんなものをつくれるようになってきております。

次の16ページが、そのメーカーの立地について書いておりますが、集約、ワンストップ工場化というものと、それから重工業のものは、積み出しが容易な沿海の臨港の埠頭つきの工場へ移設が進んできております。これはそれぞれ、海岸側に進出してきた図と、もともとの内陸部のものとの配置図です。戦時体制配置から経済効率、輸出向けの配置へ転換してきつつあるということがございます。

17ページ目が福島事故後の原子力開発計画ですが、大きな流れとしては、2011年3月15日、事故後4日目ですが、大方針を決定いたしまして、原子力発電は改善し発展させるという基本方針をすぐに発表いたします。それで、全ての原子力発電、建設中、運転中、これらについて全面総点検をし、評価を実施し、運転を継続しながらこれを行うという方針をとっております。それから、新規の原子力発電につきましては、審査を一時停止することと、そして、新しく原子力安全計画を決定して公布した後、それから、原子力発電中長期計画の調整・改善後に許認可停止を解除するという方針が決まりました。そして、総点検などを実施したり計画をつくったりし、最終、2012年6月15日には計画を公表し、広聴にかけております。最終的に、2012年10月24日に計画を公布して、それから停止していた建設を解除いたします。2013年1月には、エネルギー発展第12次5カ年計画を發布しております。

次のページが、原子力中長期計画のおおよその内容です。2015年までに約1兆円を投入するという計画になっておりまして、12次5カ年計画は右側、それから右のほうに13次5カ年計画でやるものを書いてありますが、12次5カ年計画では運転中と建設中の施設

の安全改造を完成させると。第三世代化をすとか、堤防のかさ上げとか、耐震強化等々です。これは、最終的には国際先進レベルまで向上させるということでございます。それから、新規の原子力発電については、第三世代炉の基準を適用するというので、下にいろいろ、炉心溶融確率を低くすとか、そういったことを書いていますが、最終的には放射性物質の大量放出を実質ゼロ化するというのでございます。それから3番目として、原発建設と核燃料工業の発展の適合化を図ること。中低レベル放射性廃棄物処分場を完成させること。最終的には高レベル廃棄物の処分場の最終設計を完成させて、地下実験室の建設を完了させるというふうな目標になっています。その次の2つは、緊急指揮所とか国家安全監督技術研究開発基地の計画で、いろいろ安全解析をやったり核計算をやったり事故の核安全計算評価をやったり、全国の放射線モニタリング連絡網をつくったり、そういったものを完成させるということが上がってきております。一番最後のところは新型炉、加圧水型炉、高温ガス炉と、そういう新型炉と再処理という重大プロジェクトについて、成果を活用して商業化のほうに向けていくということで、右のほうには、エネルギー開発12次5カ年計画では、これらのものについては重点実証プロジェクト、重点科学技術研究プロジェクトとするとし、商業プラントの建設に向けて進めていくというようなことが書かれております。

19ページ目がエネルギー開発第12次5カ年計画の原子力開発方針で、ここに8つほど書いてありますが、まずは、1番目が内陸部の建設中止ということ。これは、どうもスピードが速過ぎるということもあったのですが、沿海側に実証済みの炉を少数建設するという。いろいろなもののスピードが合っていないこと。規制とか人材育成とか、そういうものに合わせるということです。2番目が、新規建設については、先ほど言いました第三世代基準でやると言う事。これは、原子炉の事故発生確率を100分の1ぐらいに落とすわけですが、損失10兆円だとすれば、100分の1では0.1兆円になって、非常に経済性も上がるわけでございます。これで中国がとっている道は、安全性強化で経済性も向上するという、こういう道をとったということで、安全と経済性の同時成立の道を歩み始めたということでございます。3番目は、原子力発電の建設リズムをゆっくりと秩序よく調和させるということ。それから4番目が、再処理技術領域を重点に技術実証を加速して、早期に商業プラントをつくるということ。それから、機器・設備の国産化を達成させること。近代的な原子力発電産業体系の原子力発電強国、日本でも原子力強国とか言って、大国とかとっておりましたが、そういうことを樹立すること。それから、7番目が新型炉関係を積極開発すると。8番目が国際協力を深化させるということで、輸出入を強化するというのでございま

す。

20ページ目が、第三世代炉の例としてAP1000の例を挙げています。世界で中国が最初に実証、実用化するといつて、建設しているものです。これは、ディーゼル発電の非常用冷却系を右側の絵に描いていますように、自然力を利用した空冷式システム使うい格納容器の外側から冷やすようなシステムに変えて、安全性と経済性を同時成立させて、空冷式で、72時間を超えて、ずっと無限時間冷やせるというシステムにしております。

次の21ページ目が、第三世代炉の開発と輸出戦略です。中国は、この1、2、3、4歩で進んで来ておりまして、第1歩目は自力国産という路線と、それから海外導入・国産化という路線で来ております。自力開発はパキスタンに輸出をしております。2番目の海外導入は、フランスから導入したもの、カナダ、ロシアから導入したものがあつます。それから2歩目が、この導入したものと開発したものを国内市場で熟成・練磨するということで、改良第二世代炉をつくつたり、改良第三世代炉を導入してきて消化しているということでございます。その消化のやり方、国内企業化のやり方としては、製造設備や燃料供給事業の整備のため、外国企業を誘致して国内企業との合弁をさせるとか、燃料製造のノウハウを移転させるとか、そういうことでやっております。2012年には、外国企業192社が進出してきております。第3歩目としては、海外進出を進めているということで、最近では導入先の海外企業と連合いたしまして輸出をしているということで、AP1000とかEPR、これらは海外企業と連携して輸出を進めております。それから4歩目では、福島事故を踏まえた中国知財権の第三世代化が必須化しておりますが、この第三世代化をして輸出をするということで、下に3つほど、即ち中広核がやっております第三世代化、ACPR1000、国家核電が進めておりますCAP1400、核工業集団が進めておりますACP1000、ACP1000といったものが進められております。

22ページ目が、国産化の程度が順次上がつてきているという棒グラフで、設備金額ベースの国産化率の推移です。

23ページ目がAP1000の国産化状況ですが、だんだんと右のほうにいくに従つて設備が国内の企業、製造、製作メーカーでつくれるようになってきております。最終的には第4、海陽第2号で70%ほど国内生産ができるようになっております。しかし、国内製作は可能ですが、知財権はアメリカにあるといつので、これは何とかしないといけないといつので、知財権化を進めておりまして、すなわち、規模を140万キロワット以上に拡大するCAP1400を開発しているということでございます。

次のページが、中国の輸出、原子力発電の輸出状況で、パキスタンのチャシュマに5基ほど輸出して、既に2基は運転中で、2基は建設中であります。更に、2030年までに8GWの建設計画があります。アルゼンチンのアトーチャでもそういう協力をするとか、南米全体の原子力の共同開発施策をどうすればいいかを共同調査する協力を進めております。トルコのイグネアードでも、東芝ウェスチングとか、いろんなどころと連合してやるようで又独自で建設も協力をを行うという原子力平和利用協定を締結しております。イギリスはEPRを、英国エネルギー社のところですが、これはアレバと共同でやっております。ホリゾン社のものについては、日立とGE日立に負けて敗退しております。イランにつきましては、研究炉4基を輸出しております。南アについては、CPR1000を輸出する予定だったんですが、福島事故で第二世代が不採用となりましたので、ACPR1000を開発して輸出する可能性があります。

それで、続きまして25ページですが、各国との原子力平和利用協定の締結状況ですが、2番目に書いていますが、現在までの締結国は25カ国になっております。それから、その他の国際条約についても締結しております。輸出をするというときには平和利用協定を締結しなければローンとか技術輸出もできませんので、そういう締結をしておりますが、その締結の条件、締結のときには核兵器転用を縛るということができます。そういうことで、核不拡散を進めることができるということで、輸出によって核不拡散を同時成立させるという道を選んでおります。

次の26ページ目が新型炉の開発状況で、重点実証プロジェクトとして、ここに4つほど挙がっておりますが、自主知財権のある先進加圧水型炉、モジュール式の小型軽水炉、20万キロワットモジュール式高温ガス炉、高速増殖炉です。それよりちょっとレベルは下がりますが、開発技術研究プロジェクトとして、トリウム熔融塩炉を科学院の上海応用物理研究所で進めております。

次の27ページがCAP1400の実証プロジェクトの写真。

それから次が、小型モジュール式加圧水型炉、ACP100の実証プロジェクト。これは小型炉で沸騰水型に似ております。多目的炉で、南の国が南の国に援助するという非常に向いたものをつくっております。これは小型なので、自然対流の空冷方式で炉心熔融対策とれますので、安全性が高いという炉でございます。

次のページが中国の高速炉の実証プラント。これについても、ロシアから導入するというBN600だということでございますが、2017年には詳細設計を終え、2017年から建

設を始めるといふこととございます。これも非常に安全性を高めるといふことと第三世代の基準を採用いたしまして、安全デザインとしては、事故時の熱を自然対流空冷冷却式で除去するモデルと、強制的な能動系の除熱装置の両方つけるといふこととございます。それから、炉の炉心溶融物の受けを炉容器の下部につけるといふようなこともやるといふこととございます。

次の30ページが、モジュール式の高温度ガス炉でHTR-PMです。これ、右のほうに書いてありますが、安全性については、制御棒が自由落下で落ちてくるとか、大きな負の温度係数で、事故時、温度上がると自然に炉がとまるとか、炉容器の入っております側面、炉室、この側面には水冷パネルがついていて冷やすようになっているとか、燃料が非常に硬い炭化ケイ素の燃料で、なかなか漏れにくいといふようなことの安全性があるといふこととございます。

次のページがトリウム溶融塩炉ですが、これは米国のオークリッジ研究所と協力してやるといふことです。2つの方式、溶融塩トリウム燃料炉とフッ化物塩冷却高温度炉といふ2つの方式でやります。両方ともオークリッジで開発したのですが、右のフッ化物溶融塩冷却高温度炉といふのは2005年より米国オークリッジで研究開発したもので、高温度ガス炉の冷却ガス、ヘリウムガスのかわりに溶融塩に置きかえたものであるといふこと。効率がよくなること、小型化も可能といふことと、精華大学なんかも一緒に加わって、DOE、科学院と共同研究で進めていくこととになっております。

次のページが最後になりますが、中国の課題は一体何だろうかといふ疑問がありましたので書いておきました。真ん中のところに赤いところを囲んでありますが、4つあります。一つが炉型が多いとか、多種技術であるとか多種標準であるといふこと、これは導入をしてきたことが原因です。際限なく導入して、なかなか国産化できないといふような問題があつて、日本に負けて、韓国に負けているといふこととであります。二つ目が開発能力が足りないといふこと、自主知財権がないといふこと。独自の事故分析ができないとか核計算ができないとか、そういったこと。個人の独創性を奨励したのですが、個人主義が入ってきて、なかなか実用性のある技術ができなく、無用の技術がどんどんつくられていくといふこと。三つ目が安全や環境の軽視といふこと。これは規制が、能力が足らなかつたり、環境の保護が強化されなかつたとか、環境モニタリング体系が不整備だとか、それから、情報公開、公衆参加が不整備であつたとか、そういったことが反省に挙がっております。それから、4つ目は集団協調性の欠乏。これは、原発建設なんかを見ると、無秩序にどんどんどんどん提案してくる

とか、建設計画を上げてくるといったこと、緊急時の職責が不明確で、お互いに協力しないとか、そういったような不備があります。これはそもそも、模倣・導入で来たということと、国有企業でありまして、経済実績評価主義というのがありまして、それと個人競争があるということで、幹部は手っ取り早く成果実績のあるものを導入するという傾向があります。それから、コストを下げるという意味で、安全とか環境とかいうものを見落とすということがあります。

対策としては、この人事評価基準などを変えるということで、これからどんどん共産党の幹部の評価基準が変わってくると思いますが、経済性だけではなくて、安全とか環境とか、そういったものも重視する評価を行うと思われれます。核不拡散なんかも両立させていくという点もとるんじゃないかと思われれます。これは、先ほど一つの道の中にありましたが、国産第三世代炉をつくるというのが両得になるわけで、経済性と安全性の両方を達成させることと。輸出というのを平和利用と核不拡散、核防の両方となるように、進めるという意味で、両得の道ではないかと。中国はそういう道をとって進んでこようとしているということでございます。

この根本原因は一番上に書いていますが、倒産しない国有企業があって、導入企業と競争しているということで、過剰生産になり、それで利益が減少して、こういうことになってくるわけでありまして。根本的にはそのところがあるのだと思います。

以上でございます。ご清聴ありがとうございます。

(近藤委員長) どうもありがとうございます。大変たくさんの情報を簡潔・丁寧に御説明いただきまして、ありがとうございました。

何か質問ありませんでしょうか、鈴木代理。

(鈴木委員長代理) 最後の課題をまとめていただいたところが大変貴重だと思うのですが、余り私も不勉強で、これだけ複雑であるということは知らなかったんですけども、軍需産業系の核工業集団が最初に先行していたけれども、余りに早く行き過ぎたので、国が能源委員会を通じて核電技術会社ですか、こういうのをつくって、それから旧電力系も新しい集団をつくって、3つ大きなグループが今乱立していると。その調整がうまくいっていないと、こういう感じではよろしいのですかね、大きく言えば。

(永崎氏) そうですね。先行したのは軍のほうですけども、先行というのは核燃料サイクルについては先行していて、発電についてはやっぱり広東核電も同時に出発になるんですけども、競争をして、お互いに足を引っ張るんじゃないですけども、それで国産化がうまくいかな

いというんで、その真ん中に発展改革委員会系が出てきたことです。

(鈴木委員長代理) そうすると、今後の話なんですけど、特に気になるのは、やはりこの4つの課題のうちの2番、3番だと思うんですけども、規制の能力と原子力の発展速度の不整合というところと、それから一番最後のところ、情報公開が不整備、公衆参画が不整備という。この辺は、中国全体の環境政策とか安全政策との関係とつながっていくと思うんですけども、環境政策でも、規制ができてなかなか言うことを聞かないところですね。

(永崎氏) そうですね。

(鈴木委員長代理) そういうところが中国の中にあるとすると、こちら辺の情報、日本としては情報公開をできるだけ進めていただくようお願いするということになるでしょうかね。

(永崎氏) ええ。これは、最近、先ほどの安全計画についても広聴に4カ月ほどかけていますし、ついきのうでしたか、14日のニュースでありましたが、核燃料工場、ウラン燃料工場が広聴にかけて2日目か3日目(10日目)ぐらいに取り下げしておりますけれども、これもそういう、普通、取り下げるといふようなことは余り聞いたことないのですけれども、やっぱり幹部の評価がちょっと変わりつつあるのではないかと思うのですが、取り下げたということですね。

(鈴木委員長代理) 新聞で出ていた燃料コンプレックスの建設計画中止というのは、原子力全体の伸びに供給する燃料が本来は不足するからですか

(永崎氏) 本来足りないからで、……

(鈴木委員長代理) 足りないからで……

(永崎氏) つくりたいと。しかも、製錬転換濃縮成型加工のワンパックで。

(鈴木委員長代理) つくるという。

(永崎氏) ええ、ワンストップ工場をつくりたい。

(鈴木委員長代理) そうすると、この中止によって、原子力発電計画そのものに対する影響はどうなんですか。

(永崎氏) 影響は出るんだと思います。普通、旧来の内陸部のところにつくっているところを、規模を大きくするか。40サイトの中でここを選んだんですけども、まだほかのサイトがある。

(鈴木委員長代理) 探して。

(永崎氏) ええ、探すんでしょうけれども、それが、探すのは今度は大変困難になったということですね。

(鈴木委員長代理) 原発そのものの新規立地については、その反対はないんですか。

(永崎氏) 反対運動みたいなのはいっぱいあるのですけれども、まあまあ静まってきているようです。(過去には大亜湾発電所建設に香港から反対があったが、安定運転を続けた結果、反対は収まった。最近では内陸への AP1000 建設に対して反対があり、建設を延期して静まっている)

(鈴木委員長代理) 今回はもう、本当に初めてのケースということか。

(永崎氏) 初めてですかね。そういう表に出た、出て中止したのは初めてなんですよね。

ただ、これは、地元のほうはそんなに反対じゃないんだそうです。台風の目は反対じゃなくて、インターネットとかそういう情報サイトで反対というのと、香港と深圳とか、広州に近いんで、ここらの地元の名士が反対、過半数で反対していると。

(近藤委員長) あの経緯、私も少し調べたんですけれども、可及的速やかにというようなプロジェクトでもない。まだフィージビリティに近いんですね。地方政府は、関係者から申し入れがあった際に、政府は北のほうなり南のほうへ行っって一生懸命勉強してきた。で、中央政府の方針がこの際には広聴を大事にするというふうに変ったもんですから、広聴期間を10日間にすると言って大学の先生とか、いろんな人を呼んできたんだけど、その説明ぶりは、そこにいたアメリカ人新聞記者によると、子ども相手の説明に近いものだったなと伝えていましたけれども本当かどうかは分かりません。しかし、その10日間を経ずして、3日目ぐらいからデモが盛んになったということで。今、先ほど御紹介があった福島後の安全の取組の中で5番目に、公開とか、それからパブリック・インボルブメントということが強調されている中で、その視点からすると上手にやったとは言えないというので、中央から引っ込めと言われたというのがどうも真相のようですね。

ですから、この先どうするか分かりませんが、今、永崎さんがおっしゃったような意味で、少しずつ世の中が変わってきているということのあらわれというふうに見ていいのかなと思います。まだまだ、とにかくそういうことについてなれていないので、日本もそうだったわけですが、やっぱりいろんなことを学びながらやっていくことになるのかなという感じを私は持っていますけどね。

ほかに、はい、秋庭委員。

(秋庭委員) 今の点もお伺いしたかったのですが、もう1点、やはりこんなに急激にたくさん建設していくと、どうやってこの人材を賄っていくのかということをおもうのですけれども、その人材を育てるために特別なカリキュラムとかプロジェクトとか、何かそういうことはや

っているのでしょうか。

(永崎氏) それは、清華大学なんかで人材養成の学校みたいなものをつくっていますし、それから、30ぐらいでしたか、32ぐらいの大学にそういう原子力学科をつくったりしてきています。それで人材、それらを教える先生がいないとか、そういうことで、日本の東大の先生、有名な先生を引っ張ろうとか、そういうようなことをやっているようです。

(秋庭委員) やはり大変ですね。ありがとうございました。

(近藤委員長) 私も、ここにありますように、今の中国の原子力の取組は、ある種の新しい展開というかな、さっき最後のほうに整理されたような形で、彼ら、3月15日には、原子力は重要だから何とかしなきゃならないという国務院の決定があって、それから半年間みっちり議論をしたようでして、その成果の文章のサマリーを見る限り、議論の中身としては、よく西側というか海外の動向も勉強して、それを国内の取組に翻訳をして取り組もうとしているとみています。

安全については、御紹介にあったような、いわゆる安全研究センターというかしら、専用の、もちろん人材育成も含めてだと思えますけれども、開発基地ですか、これをつくるということを目玉商品にします。ですから、エネルギートータルから見れば、決して割合としては大きくないですけれども、しかし絶対値として、国際社会の中で見れば非常に相対的に大きな原子力発電事業に、覚悟を持って取り組むと、そうしようとしているという印象を持っています。

それでは、この議題、これで終わりにさせていただきます。永崎様には、引き続きウオッチをしていただいて、適宜に御紹介いただけたらと思います。きょうはお忙しいところをお越しいたいて、ありがとうございました。

それでは次、もう一つ議題ありますね。

(板倉参事官) はい。4つ目の議題でございますが、第12回ITER理事会の開催結果につきまして、文部科学省の研究開発局、坂本研究開発戦略官から御説明をお願いいたします。

(坂本氏) 文部科学省の坂本です。よろしく願いいたします。

お手元の資料に基づきまして、簡潔に説明をさせていただきます。

表紙をおめぐりいただきますと、第12回ITER理事会の日程等について記載をさせていただきます。日程は、6月19日から20日ということで、2日間ございました。2年ぶりに日本ということで、今回は東京の三田共用会議所で行われました。出席者はごらんいただいているとおりですけれども、今回は理事会のホスト国を代表いたしまして、文部

科学省、福井副大臣から冒頭の挨拶を行ったということでございます。

2ページ目をごらんいただきますと、主な議題でございます。開会挨拶、これは先ほど言いました福井副大臣、それからあと議長、各極代表、機構長、それぞれ行いますけれども、現状認識等についての、あるいは引き続きの支援ということについての意思表示というものが行われました。更にITER機構の活動報告であるとか諮問委員会からの報告、それからITER計画のスケジュール、更には、ITER協定に基づき2年に1回行われておりますITER運営評価というものについて、評価人の承認などが行われたところでございます。

次、3ページをごらんいただければと思います。まず、ITER機構からの活動報告でございますけれども、2013年5月末現在で、ITER機構の全職員数は475名になっておりまして、現地での建設活動は着実に進展しておるということでございます。この右下の写真をごらんいただきますと、トカマクの基礎工事ということで、鉄筋が張りめぐらされているところをご覧いただけたと思いますけれども、この同心円のような形で奥のほうに見えておりますところ、ここに2万3,000トンのトカマク本体が載る。その床が今、建設が進められてきているという状況でございます。そのほか、各極が分担する機器の製造も着実に進められておりまして、例えばトロイダル磁場コイルにつきましては、全体量の90%に相当する420トンを超えるニオブ3スズの超伝導導体が製造を既に完了しているという報告もございました。

次、4ページをごらんいただければと思います。

ITER計画のスケジュールでございますけれども、今回、トカマク建屋、あるいは真空容器、これらが最も各極の分担する機器との間で取り合いが多くて、その技術的な調整に時間がかかる部分でございますけれども、そういったところにちょっとおくれは出ていますけれども、これに対してユニークITERチーム、これは、ITER機構と各極の実施機関が技術的な調整あるいは意思決定をできる限り加速するための共同作業チームというものをつくっておりますけれども、このユニークITERチームにおいて、そのスケジュールの加速、これは個々の機器の製造であるとか、あるいは組み立ての工程をどれだけ短縮していくかということ、これを、各極で機器を実際に製造する企業との協力も含めて、解決策を今追求しておるということでございます。既にある程度遅延を回復させる結果も出ていたという報告がございました。この理事会では、ITERが世界初のものであることによるプロジェクトの困難さというものを認識しながら、スケジュールの回復の努力をITER機構、それから各極の実施機関が継続するということの重要性を確認したところでございます。

次の運営評価でございますけれども、この運営評価につきましては、ことし秋に第3回の運営評価が実施されます。評価人としては、アメリカのビル・マディア氏——エネルギー省の国立研究所の所長などを歴任されておりますけれども——が運営評価人として承認されたところでございます。

最後、5ページ目でございますけれども、今後の日程でございますが、ことしの9月5日から6日にかけて、閣僚級の理事会を建設サイト現地カダラッシュにおいて開催するというところでございます。前回の関係閣僚が集まったのが2006年ということで、7年経過しておると。建設が先ほどごらんいただきましたように本格化しておりまして、その建設本格化、あるいは各極の機器製造の本格化に伴って、各極の予算獲得というのも非常に重要な課題になっておるといったこともございます。こういった状況を踏まえまして、ITERを成功させるための各極のコミットメントというものを再確認してはどうかということが、欧州の担当閣僚であります欧州委員会、エッティンガーエネルギー担当委員から各極の閣僚に対してございまして、今回、こういった理事会が開かれることになったということでございます。その後、通常の理事会を、11月20日、それから21日に、同じカダラッシュにおいて開催することも決められました。写真が今回の理事会の様子を示したものでございます。

私からの御報告は以上です。

(近藤委員長) ありがとうございます。

何か御質問ございましょうか。

(鈴木委員長代理) ありがとうございます。

たしかこの新しいITERユニークチームというのがプロジェクトマネジメントの一番大事なところで、難しいコーディネーションを効率的にやるということで、成果が出ているという御報告があったんですが、実質的に、前回の話でもこれが、スケジュールが延びるとコストオーバーになることは間違いないので、今回の話には余りコストは出てこなかったんですけれども、予定内のコストに収まりそうだという認識でよろしいですか。

(坂本氏) ありがとうございます。

コストの問題、非常に各極がセンシティブになる問題でございまして、そこはできる限り今のコストの中でやりくりができるように、一つは、できる限りスケジュールをおくらせないということ、もう一つは節減の努力もして。やっぱりどうしても新しい技術的な対応が出てくるとコスト増の要因も出てまいります。それを相殺するようなコスト削減というものをあわせて行うということで、コストをきっちり抑制しようというふうなことを、これも理事

会で確認されたところでございます。

(鈴木委員長代理) わかりました。よろしく申し上げます。

(近藤委員長) よろしいですか。

物は実際に目の前にできてくると、なかなか壮観なプロジェクトであることがわかるわけですけれども、一方、各極、7極ですか、今、それに対して物を作って持ち込むことが実際に始まるわけですから、容易ならざる取組になるんだらうという緊張感が高まってくるだらうと思います。このコーディネーションというのはやはり新しいチャレンジでしょう。ヨーロッパ人はそういうことばかりやっているから気にしないところはあるんですけれども、我々からするとなんだか気持ち悪くてという面もないわけではないので、その辺、マネジメントに対する責任とリーダーシップについて、十分ケアしていくべきだと思います。実際には、ヨーロッパも、ここしばらくは余り大きなものを作っていない、核融合に限らずね。原子力発電所も余り作っていないで、フィンランドあるいはフランスの発電所の建設もやや遅れぎみ。だから、この取組は、ヨーロッパの産業界全体にとってもチャレンジングなものというべきなんだらうと思います。それにも係らず、非常に高い品質を要求されるものですから、そういう点で十分な取組をされるように、日本政府も一生懸命応援すべきではないかなと思いますので、よろしく申し上げます。

ちょっとついでですけれども、新聞情報ですが、この先というか、国内的には、このITERを踏まえて原型炉の話、これ、原子力委員会としては、今の第三期計画の中ではその準備的な取組をちゃんとやるようにとは決めていいわけですけれども、最近、何か関係者の間で原型炉の設計研究云々ということについて御提案があったとかという報道がありましたけれども、もしよろしければコメントを。

(坂本氏) ありがとうございます。

今、近藤先生のほうからもお話ございました、第3段階の中でいかに原型炉、発電実証を行う段階、これはもう原型炉の本格的な設計をする段階から多分もう次の段階に入ってくるんだらうと思いますけれども、それまでに発電実証に必要な技術基盤というものをどういふふう構築するのかという取組でございます。

今、ITERあるいは幅広いアプローチ活動の中でのJT60SAの建設を進められておりますが、そこで期待される成果。それからあと青森でも、材料研究あるいはシミュレーション研究を中心に、成果は期待されておりますけれども、発電実証、しかもこれは一定の経済性を見通した形で発電実証を行う。これが平成17年の原子力委員会でお決めいただいた

報告書のポイントでございます。

その原型炉を実現するために、一体どういう技術的な課題というものがまだあって、それは、ITERの成果あるいは幅広いアプローチの成果を見越して、更にその先にイノベーションが必要だというところの認識は、プロジェクトが進んでいきますと深まっております。その技術課題というのは見え始めておまして、ことしの1月に科学技術学術審議会の核融合作業部会のほうで、その技術課題というものを今の時点で、ITERなり幅広いアプローチ活動で技術的成果は見込める範囲、それをある程度想定した上で、しかし、こういう課題がまだ解決の道筋がついていないのではないかとということ率直に御議論いただきまして、第3段階に行くべき準備として、次の段階への準備として蓄積すべき技術基盤、能力というのはどうすればいいか、どうつくっていけばいいか。あるいは、そのために必要な研究計画、あるいは体制というものをどうすればいいかというのを、まだまだ細部にわたる議論はこれからでございますけれども、重要要素である超伝導コイルとか、あるいはダイバーター、加熱装置、安全性とか、そういったことを含めて、包括的に一度御議論いただきました。

そういった技術課題を踏まえて、コミュニティの中でそういう技術基盤、原型炉の本格的な開発に向けた技術基盤を構築するためのロードマップというものをきちっと描こうという動きが今始まっているところでございます。これは、核融合作業部会のほうからコミュニティ、特に大型プロジェクトを実施している日本原子力研究開発機構と、それから核融合科学研究所のほうに要請がなされたということでございまして、そういう議論が今始まっていると。具体的にこの2機関を中心として、コミュニティ全体の議論というものが今起きつつあるという状況でございます。

その途中経過で、ある程度アウトプットが出てきましたら、原子力委員会に御報告させていただきたいというふうに思います。

(近藤委員長) ありがとうございます。

それでは、この議題は終わります。どうもありがとうございました。

その他議題。

(板倉参事官) 次回の第28回原子力委員会につきましては、開催日時は7月23日火曜日10時半から、場所は中央合同庁舎4号館1階123会議室で開催いたします。

以上でございます。

(近藤委員長) では、これで終わってよろしゅうございますか。どうもありがとうございました。