

第19回原子力委員会定例会議議事録

1. 日 時 2015年4月21日（火）9：00～11：20

2. 場 所 中央合同庁舎8号館5階共用C会議室

3. 出席者 内閣府原子力委員会

岡委員長、阿部委員、中西委員

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

三浦理事

国立研究開発法人産業技術総合研究所

名誉フェロー 中西氏

内閣府原子力政策担当室

中西次長、室谷参事官、水野参事官補佐

4. 議 題

(1) 原子力委員会専門部会等の廃止について

(2) 原子力委員会専門部会運営規程等の改定について

(3) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の「もんじゅ」集中改革について

(国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 理事 三浦幸俊氏)

(4) 原子力利用の「基本的考え方」について

(国立研究開発法人産業技術総合研究所 名誉フェロー 中西準子氏)

(5) その他

5. 配付資料

(1) 研究開発専門部会、核融合専門部会、政策評価部会、国際専門部会及び東京電力
(株)福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会の廃止について(案)

(2-1) 原子力委員会専門部会等運営規程 (案)

(2-2) 原子力委員会における業務運営について (案)

(3) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構「もんじゅ」集中改革の報告書 (概要)

(4) 福島における放射線リスク評価と管理その壁は何か。

(5) 第9回原子力委員会議事録

参考資料

(1 - 1) 「研究開発専門部会の設置について」の改正について

(1 - 2) 「核融合専門部会の設置について」の一部改正について

(1 - 3) 政策評価部会の設置について

(1 - 4) 国際専門部会の設置について

(1 - 5) 東京電力（株）福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会の設置について

(2 - 1) 原子力委員会専門部会等運営規程

(2 - 2) 原子力委員会における業務運営について

(2 - 3) 専門部会等の会議資料を作成・準備する際の情報管理について（暫定版）

(3) 「もんじゅ」集中改革の報告書

6. 審議事項

(岡委員長) それでは、時間になりましたので、ただいまから第19回の原子力委員会を開催いたします。

本日の議題は、一つ目が、原子力専門部会等の廃止について。二つ目が、原子力委員会専門部会運営規程等の改定について。三つ目が、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の「もんじゅ」集中改革について。四つ目が、原子力利用の「基本的考え方」について。五つ目が、その他です。

まず、一つ目の議題について事務局から御説明をお願いします。

(室谷参事官) ありがとうございます。

一つ目の議題でございますが、原子力委員会専門部会等の廃止の決定についてでございます。この点について御審議をいただきたいというふうに思っております。事務局の水野参事官補佐より決定文案を読み上げいたします。

(水野参事官補佐) 資料第1号をごらんください。決定文案を読み上げさせていただきます。

研究開発専門部会、核融合専門部会、政策評価部会、国際専門部会及び東京電力（株）福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会の廃止について（案）。

平成27年4月21日、原子力委員会決定。

研究開発専門部会、核融合専門部会、政策評価部会、国際専門部会及び東京電力（株）福島第一原子力発電所における中長期措置検討専門部会は、本日付をもって廃止する。

以上でございます。

（岡委員長）ただいま事務局から御説明のありました四つの専門部会ですけれども、以前原子力委員会において設置されておりますが、その後原子力委員会の見直しの議論などございましたので、平成25年以降は開催されておられません。昨年12月には原子力委員会設置法改正法が施行されまして新たな原子力委員会がスタートしましたが、これらの専門部会を廃止する決定を行っておりませんでしたことから、本日付で一度廃止決定を行うとするものであります。今後必要があれば新たに専門部会等を設置することもあり得るかと思えますが、この廃止決定については阿部委員、中西委員、何かございますでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

（岡委員長）それでは御異議のないようですので、案のとおり決定することといたします。

次に、議題2について事務局から説明をお願いいたします。

（室谷参事官）原子力委員会専門部会運営規程等の改定について御審議をいただきたいと思っております。同じく事務局の水野参事官補佐から原子力委員会専門部会等運営規程（案）及び原子力委員会における業務運営について（案）を御説明いたします。

（水野参事官補佐）まず、運営規程（案）について読み上げさせていただきます。資料第2-1号をごらんください。

原子力委員会専門部会等運営規程（案）。昭和32年7月4日、原子力委員会。最終改正、平成27年4月21日。

第一条 原子力委員会に専門部会、その他原子力委員会設置法第一条の目的を達成するため必要な機関（以下「専門部会等」という。）を置くことができる。

2 専門部会等は原子力委員会の指名する原子力委員会委員長、委員、参与又は専門委員をもって構成する。

3 専門部会等において調査審議すべき事項は、原子力委員会が定める。

第二条 専門部会等に部会長又は座長（以下「部会長等」という。）を置き、部会長等は、当該専門部会等に属する原子力委員会委員長、委員、参与及び専門委員（以下「構成員」という。）から原子力委員会委員長が指名し、部会長等は、専門部会等の事務を掌理する。

2 部会長等に事故があるときは、あらかじめその指名する者がその職務を代理する。

第三条 専門部会等は、部会長等が招集する。ただし、部会長等及び前条第2項の規定により部会長等が指名した者が欠けたときは、原子力委員会委員長が招集する。

第四条 専門部会等は構成員の過半数が出席しなければ、議事を開くことができない。

2 専門部会等の資料及び議事録は、原則として公開する。ただし、不開示情報に該当するもの、その他部会長等が公開しないことが適当であるとしたときは、この限りでない。

3 前項ただし書の規定により専門部会等の資料及び議事録を公開しないこととした場合には、その理由を明示する。

4 議事録を公開しないこととしたときは、議事要旨を公開するものとする。

5 専門部会等において議決を行う必要があるときは、構成員のうち出席した者の過半数で決し、可否同数のときは、部会長等の決するところによる。

第五条 原子力委員会委員長及び委員は、構成員として指名されていない専門部会等に出席することができる。

2 原子力委員会が必要と認めるときは、見識を有する者を専門部会等にオブザーバーとして指名することができる。オブザーバーは、当該専門部会等に出席し、部会長の許可を得て、説明を行うものとする。

第六条 部会長等は、必要があると認めるときは、構成員以外の者を専門部会等に出席させて意見を述べさせ、又は説明を求めることができる。

第七条 専門部会等において調査審議を終了したときは、部会長等は、その結果に基づき原子力委員会に報告するものとする。

2 部会長等は、前項の報告を行おうとするときは、必要に応じて、その内容について、広く国民の意見を徴するための措置を講ずることができる。

3 部会長等は、前項の規定により意見を徴したときは、専門部会等において検討し、その結果を公表するものとする。

第八条 前各条に定めるもののほか、専門部会等の運用に関し必要な事項は、部会長等が専門部会等に諮って定める。

原子力委員会専門部会等運営規程（案）の改定は以上でございます。

続きまして、資料第2-2号をごらんください。こちらは参考資料2-3号として配布しております、平成24年6月の原子力委員会決定を昨年12月に原子力委員会決定した参考資料2-2に合併する形で更新しまして、新たに原子力委員会決定文の案として作成したものです。追記箇所は1カ所でございます。4ページ目及び5ページ目をごらんくださ

い。4 ページ目の頭、2. 原子力委員会における決定文書（案）を作成する標準的な手順というものがございます。この一番最後のところ、5 ページ目をごらんください。最後の2行のところですが、上述の原子力委員会における決定文書（案）を作成する標準的な手順は、専門部会等に準用する、と追記しております。専門部会等においても、業務運営の透明性向上のためにこのルールを定めるものでございます。こちらの方の決定文（案）の読み上げは省略させていただきます。

事務局からの説明は以上でございます。

（岡委員長）ありがとうございました。

今後新たに専門部会等設置した場合は、ただいま御説明のありました運営規程に従って専門部会等を進めていただくということになります。

阿部委員、中西委員から何かございますでしょうか。どうぞ。

（阿部委員）私から今提案のあった原子力委員会専門部会等の運営規程に関しまして一つ提案をしたいと思えます。

第二条に専門部会等に部会長又は座長を置き、部会長等は構成員から原子力委員会委員長が指名し、部会長等は専門部会等の事務を掌理するというふうにあります。つまり、今回新しく設けた規程で設立する部会その他についてはその長は原子力委員長が指名するという書きぶりになっていますが、これは以前の類似の規定と比較しますと、以前はこの部分は互選をするというふうに書いてあったのですね。これを今度このように委員長が指名するという形に変えたようなのですが、理由はどのようなことなのでしょうか。

（室谷参事官）お答え申し上げます。

このような政府の委員会、専門部会の部会長の決定については、おっしゃるとおり互選の形もあればこのような形で親委員会の長が指定することがございます。2通りあると。今回は特に想定される専門部会で取り扱うことが将来にわたってかなりの専門性を有し、かつ難しい議論が多々想定されると。そういったとき我々専門部会員を選ぶとき、探すとき、その見識、経験、そういった様々な観点で人を選んでいくわけですが、その過程で既に、例えば今回も阿部委員と委員長とも御相談をしてくれているように、想定される部会長及びその代理というものもこういったような方であればお任せできるのではないかとということで、包括的に議論を実際進めるわけでございます。そういった観点から、我々今回について今後の専門部会について想定される将来そういったようなやり方が一番いいのではないかとこのように考えておるし、そのこと自体場合によっては民主性といったような

ことについて疑問や心配の声もあろうかと思っております。ただ、我々座長そのもの、部会長そのものの指名がその方がそういった民主性、そういった観点を有している方である限りその部分に弊害はないのではないかと。むしろ今回このような設定をすることで速やかな議論の立ち上がり、そういったようなことにも貢献し得るので、このような形にさせていただいた次第でございます。

(阿部委員) いろいろ政府内の各種委員会、いわゆる独立委員会、第三者委員会、代表者委員会いろいろなものがありますが、いろいろな運営を見ても、もともとはかなり民主的な趣旨でつくられて委員長も互選、いろいろな決定も議論した上で多数決で決めるということですが、ざっと見ているとなかなかそういうことはうまくなされていない。結局日本国憲法ができてからもう70年近くなるわけですが、かなりの場合においてほとんどは事前に大体打合せをしたラインですべてが決まって、全会一致で決まってシヤンシャンという運営がなされていると。

そうすると、まあだんだんそんな委員なんて何人も高い金払って雇うことないじゃないかと、もともともう行政官が取り仕切っているのだからやらせてしまえということで、最近では例えば教育委員会を廃止しようということになってますよね。見渡すところかなりのこういった独立委員会というのは形骸化しているものが多いのですが、私はなぜそこまでこだわるかとおっしゃられるかもしれないけれども、まだそれなりに私は日本の民主主義に対する希望を抱いておりまして、これはできるだけ長く守りたいと思っております。

それから、特に原子力分野については基本法においてわざわざこれは民主的に運営すると書いてあるのですね。したがって、日本で原子力を始めたころにこれを初め手がけて、また基本法をつくった人たちはこれを民主的に運営してほしいのだという思い入れがあったのではないかと思うのですね。それを私は尊重したいと思うのです。そういう意味において、できればやはりこの委員会そのものは私どもは民主的に運営するように努力していますが、部会その他についてもできるだけ民主的に運営していただきたいというのが私の思いでございます。

なおかつ、この規定によれば第四条などで過半数が出席しなければ開けないと、それから意見が割れたときには多数決で決める。かつ、賛否同数の場合には部会長なりが決するところ書いてありますね。したがって、部会長なりがだれになるかというのは非常に大事なのですね、最後はその人が賛否同数の場合決めるわけで、同時に会合の運営全体も彼もしくは彼女が取り仕切るわけですね。そういう意味で非常に大事なのです。そういっても世の

中ほとんどみんな事前の根回しで動いていますと。当然この部会の専門委員を選ぶときは事務方あるいは委員長がいろいろ考えて部会長、会長にはこの人というものはもう決めてあるのだと、だからそこで一々互選なんていう手続をやってもむだだと。あるいはそもそもお互いよく知らない人が集まってきていきなり互選してくださいと言われてもなかなかできない。実際は原子力委員長にあなたは本当はだれがいいのですかと聞いて、ああ、わかった、ではその人にしましょうということをやっていると、だから同じことなのだということがあるかもしれませんが。残念ながら世の中そうなっていますけれども。私はなおかつそこにおいて最後に部会の構成員が同意した形でその長を決めるという手続は私は残したほうがいいのではないかと思うのです。

と言いますのは、例えば賛否同数になって部会長が決めるというときに、いや、でも私はやはり反対だと、部会長がこっちに仕切ったのはおかしいじゃないかというようなことが出るかもしれません。ただ、そのときにも、でもあなたは最初の方に指名するときに同意しましたよね、あるいは互選で選びましたね、あなたが選んだ人なのですといったほうが、これはもともと上から決められた部会長で専制的に仕切っているのだと思われるよりは私は少しはましではないかと思うのですね。そういう意味においても、この部会長等を指名する手続に構成員全員の同意を得てなすというほうが私はいいのではないかと思うのです。

そういう意味において具体的な書きぶりですけれども、ここの第二条の3行目、「原子力委員会委員長が指名し」というところの前に、構成員の同意を得て委員会委員長が指名する。ということは具体的には第1回目の会合で委員長がまだ部会長に決まっておりませんから、皆さんに集まっていただいてお引き受けいただいてありがとうございましたと、よろしくお願ひしますと、ついては自分から部会長はAさんを指名したいと思ひますと、構成員がよろしいのではないですかと同意した上で、そこで決めるというほうが私は物事の民主的な運営からいってもいいのではないかと思うので、そのように提案させていただきます。

(岡委員長) ありがとうございます。

中西委員、何か御意見ございますでしょうか。

(中西委員) 今阿部委員のおっしゃったことに賛成いたします。

(岡委員長) ありがとうございます。

(室谷参事官) よろしゅうございましょうか。若干内容としてはそういった議事の進め方を通

じて専門部会の構成員が冒頭である種座長をお認めするというかヘッドであるということ
を共有するというプロセスは大事であるということはおっしゃるとおりだと思います。あ
と、この規定の中でそれを入れ込むと若干複雑になるかと思いますが、つまり、同意を得
てそして委員長というふうな形になると、一つの専門部会で完結し得ないというか、要は
専門部会を開いて専門部会がそこで合意をとって、また委員長がその後指名するというよ
うな煩雑なプロセスになるというふうに思っております。実際そういったようなやり方は
そういったことで一応書面上は余りそういうような形にしていけないというのが実際のと
ころではないかと思っております。

繰り返しますが、阿部委員おっしゃる実質的なプロセスは専門部会の冒頭の取り仕切りで
十分可能かと思えますし、かつその場にこの中でも委員がオブザーバーというか参加で
きるという形になっておりますので、原子力委員長及び委員が専門部会に参加できる形に
なっておりますので、何らか臨席するあるいはそういったような形をとることで実質的に
みんなで座長を認めるというプロセスはつくれるのではないかなというふうに思ってお
ります。ただ、規程にそれを盛り込むと主語主体が複雑に絡み合っ、実質運用し得ないの
ではないかなということを感じております。

ただ、最後に繰り返しますが、阿部先生の言ったプロセスは専門部会の冒頭でやるべきで
はないかなというふうに思っております。

(岡委員長) 阿部先生、質問がありますが、阿部先生がおっしゃった同意を得てという言葉は
ちょっとあいまいで、構成員の互選によって定めるというやり方がもう一つあると思うの
ですけれども、表現として同意を得てという表現がいいのかどうか。構成員の互選によ
って定めるというやり方はもう一つあると思うのですけれども。同意を得てというのはち
よっとあいまいですね。互選というところでは完全に決めることができると思うのですけ
れども。

(阿部委員) 実はきのうこの問題に関する原子力委員会の打合せというのがありまして、そ
こで事務方から互選というところは落としたいという話があって、ということは要するに互
選にはしたくないのだなというふうに私は受け止めました。ということで、互選という方
法は落として、一つの妥協案として構成員の同意を得てということをご提案したわけ
です。

手続的に難しいとおっしゃいましたけれども、私はそこは理解できませんね。つまり、構
成員の方々についてはあらかじめお願いをして、当然旅費を出してこの部屋かどこかに集
まっていただくと。その段階においては恐らく部会の委員になってもらうという内諾は得

であるわけですね。そこで恐らくは委員長から皆さんに構成員をお願いしますというお願いをして、そこで辞令を配るのでしょうかね。その後で今度は皆さんに委員長からAさんを部会長に指名したいと思いますがいかがでしょうかと言って、皆さんそうですねと言えばそこで同意は成立するわけで、その段階でその方に新たに部会長をお願いすれば何ら問題なくできると思いますが。

もし室谷さんがこだわっていることがそのためにあらかじめ辞令を用意しなければいけませんと。内閣府人事局へ行って書類をつくって、かつ部会長に指名するというのも書類をつくらなければいけない。それについては内閣府の中のいろいろなお役人の方の判子ももらってからやらなければいけませんと、ところがそうすると決まってないものをあらかじめ判子をもらうわけにはいきませんというようなことをもしおっしゃっているのであれば、これこそまさにこういった独立委員会の事務を役人がコントロールしようとしているということであって、構成員が同意して委員長を任命したら、その点においてこの手続上は何の問題もないのですね。それは例えば書類をつくることができませんからできませんということでおかしいとおっしゃるならば、私はそれは本末転倒しているのではないかと思いますね。そういうこともありましたよ。かつて田中真紀子さんが外務大臣をしているときに、自分はこの人を代えたいと言ったら、官房事務当局が、いやいや、書類ができませんと言って抵抗したという話がありますけれども、そういうことですか。

(室谷参事官) 書類の件ではないです。違います。よろしいでしょうか。純粹に事務の運営上、私阿部先生がまさにおっしゃったように合意取り付けの段階で、例えば部会長あるいは部会長代理としてはこういった方が想定されていますというのも含めて同意を得つつということだとは想定していなくて、先生がおっしゃるのは何だか一回専門委員会を開催して、そこで選んでまた委員長に戻るみたいなプロセスを想定したので、そうなるに行ったり来たりかなというのを申し上げたまででありまして。先生のおっしゃるように同意を得る段階は実質我々こういった方がこの分野の大家の方が部会長及び部会長代理を務めていますというのは実際委員の就任のお願いの段階では述べております。ですから、そういった意味では既にやっておりますし、それを何らかこの文面に反映することで今後とも手続の中にちゃんと盛り込んでいくと、そういったような民主性の担保の仕方というのはあろうかと思っております。先生がおっしゃったような書類云々といったことではのうございますので、申し添えておきます。

(岡委員長) その同意を得てというプロセスについて手続上のあいまいさはないというふうに

私はそういうふうに質問したのですけれども、それについてはいかがですか。

(室谷参事官) 前例とか事例を見なければいけないのですが、専門委員の同意を得つつ委員長が指名するというふうにした場合、基本的にはここの同意の部分に代わる単語もほかにあるかもしれませんが、文体としては成り立ち得るのではないかなというふうに思っております。

ただ、こういった物事は人事に関することですので、既存の規定だとかそういったものに十分学びながら最も適切な言葉を選んでいきたいというふうに思っております。

(岡委員長) 中西先生も賛成しておられた。

(中西委員) 素直に伺いますと、阿部委員のおっしゃることはスラッと理解できたので、どうしてこれがいけないのかということは少し理解できないところがあります。事務手続などを別にして、一般の感覚から聞きますといいのではないかと思っただけでございます。

(岡委員長) 阿部委員から同意を得てというふうにしたらということで、中西先生は御賛成になったと思ったので、それで私としては事務局に同意を得てという文面で運用上のあいまい性はないかという質問をさせていただいたと、こういう論理ですが。そこは。先ほどのお答えはもうちょっと検討しないとわからないと、そういうことでしょうか。

(室谷参事官) 基本的には同意を得つつといったような表現でいきたいと思っておりますけれども。それで大丈夫ではないかなと思います。

(岡委員長) そうですか。それでは、阿部先生のおっしゃった、もう一回おっしゃってください。

(阿部委員) 3行目から、構成員の同意を得て原子力委員会委員長が指名し。

(岡委員長) というふうな修正をしてということでその規程を認めるということでよろしいでしょうか。

もし非常に問題があればまた上げたいと思いますけれども、ちょっと同義で、事務手続上あいまいさが生じると困るので、ということでちょっとお伺いした次第ですけれども。今の阿部先生の修正をして、今回はこれを認めるということでよろしいでしょうか。

(阿部委員) ありがとうございます。

(岡委員長) では、そのように決めさせていただきます。

それでは、議題3について事務局から御説明をお願いいたします。

(室谷参事官) 原子力委員会では本年2月から3月にかけて原子力機構の次期中長期目標の策定について見解並びに中長期目標についての答申を示したところでございます。特に「も

んじゅ」については引き続き保守管理体制及び品質保証体制の再構築と継続的改善等の必要な対応を行うとともに、その見直しの状況については随時説明を求めることとしてまいりました。

本日はこれらを踏まえまして、原子力機構においてとりまとめられました「もんじゅ」の集中改革の成果と今後の対応について御説明をいただきたいというふうに思っております。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構理事の三浦幸俊様にお越しいただいております。御説明をお願いいたします。

(三浦氏) 原子力機構理事をこの4月に拝命いたしました三浦です。よろしく申し上げます。

それまで「もんじゅ」の改革室の室長をやっておりました。「もんじゅ」の集中改革について御報告させていただきます。

最初に、「もんじゅ」の集中改革の報告書という冊子がありますけれども、5ページ目を見ていただければと思います。5ページ目に「もんじゅ」改革に至る経緯というのが記載されてございます。5ページ目です。そこではこれまで保守管理上の不備の問題が発生したということを中心改革に至るまでというのをまとめています。平成24年11月に保守管理上の不備というのを公表しまして、原子力規制委員会から点検の実施、原因究明・再発防止対策等を命令を受けました。未点検機器の点検の実施、再発防止対策の報告を25年1月31日に行いまして、その後の立入検査等でまだ不備があり保安措置命令（保守管理体制、品質保証体制の再構築の命令）を受けるとともに、保安規定の変更命令を受けています。

同時に、J-PARCの放射線物質漏えい事故がございまして、文部科学省のほうに日本原子力研究開発機構改革の基本的方向というのが文部科学大臣の下にまとめられ、原子力機構では平成25年9月に改革計画をまとめ、「もんじゅ」改革を開始いたしました。

1年間の集中改革期間を行い、集中改革は1年半継続して実際に行いました。今のこの資料、集中改革の報告書、パワーポイントの資料で次に説明させていただきます。

1ページ目めくっていただくと、「もんじゅ」改革の背景をまとめさせていただいています。そこは長期間の停止に伴う課題という意味合いでこの1ページ目をまとめています。ナトリウム漏えい事故が平成7年にございまして、「もんじゅ」は長期の停止状態です。そこでは技術を伝承を行う体制ができていない。例えば電力会社からの要員規模の縮小に対して機構プロパーの職員の増強、育成が不十分であったというようなことがございました。

一方で、規制の変化への対応も不十分ということで、電力会社と同等のレベルの規制対応ができていない、「もんじゅ」は研究開発段階の原子炉でございますが、規制としては今商業炉と同等レベルの品質マネジメントの体系が導入されているという状況で、職員個々の技術力や自ら定めたルールを守る意識の低下、適切な発電所マネジメントができていないというような状況。一方で、保全プログラムの中での保全計画は策定しましたが、軽水炉の計画を参照して作成したという状況で、「もんじゅ」に即した実効性が十分な状況ではないという状況で、保全計画の見直し、一部機器は再点検が必要な状況ということがございました。

めくっていただいて2ページ目ですが、「もんじゅ」改革の経緯ですが。「もんじゅ」改革は先ほど申しましたように集中改革として1年間基本計画、実施計画を策定し、そこでは体制の改革、風土の改革、人の改革という三つの基本方針を定めて14の対策を立てて実施してまいりました。

3ページ目の右上3と書いてあるところの「もんじゅ」改革への第1ステージと書いてあるところを先に見ていただいて、そこには基本方針、体制、風土、人の改革というところで14個の対策を実施してまいりました。

また戻っていただいて、そこではまだ改革が十分残された課題もあるということで、原子力機構全体としては集中改革を一たん終了するということにしましたが、「もんじゅ」改革では残された課題もあるということ。改革の第2ステージ、集中改革を継続いたしました。

そこでの課題は三つの課題に絞って、保守管理体制の再構築、品質保証体制の再構築、現場技術力の強化という三つの課題を集中的に対応して、必要な点検、保全計画の見直し等を行い、保安措置命令に対する報告書、保安規定変更認可申請を提出したという状況にございます。

4ページ目にいっていただいて、改革の第2ステージとしてどのようなことを実施してきたかということですが、今述べましたように、原子力規制委員会からの命令に対応するために保守管理体制及び品質保証体制の再構築というのが最優先の課題として、それに伴いあと運転再開を図っていくというためにも現場技術力の強化が必要だということで三つの課題を集中的に行ってまいりました。

その課題1、2ですが、品質保証体制再構築と継続的改善のところでは、これまでのいろいろ指摘されたことに対する根本原因分析を行い、そこでは出てきた組織要因、今ここに

四つ書いていますけれども、保守管理体制のところでも二つ、管理機能の不足、保全に係る技術的基盤の整備不足というところの保守管理体制の再構築。品質保証体制のほうでは、品質に対する横串機能の不足、安全最優先の意識の取組の不足ということが抽出されていますので、それへの対応を中心的にやってまいりました。

現場技術力の強化は、体制の再構築、定着を図るための基盤技術能力を上げるということで強化してまいりました。

次のページから保守管理体制、品質保証体制、技術力の強化というところの課題で対応してきたことをまとめています。

最初5ページ目ですけれども、保証体制の中での主な体制、ここでは9項目、2ページにわたってまとめていますが、それらに対応してまいりました。保守管理のガバナンス強化という面では、「もんじゅ」を理事長直轄の組織とする。ガバナンス強化をする。それで「もんじゅ」を保守・運転に専念する組織に改編すると。それと同時にもんじゅ運営計画・研究開発センターを新設して「もんじゅ」の支援組織を同時に理事長直轄の組織として改編いたしました。

保守管理に係る要員の強化としては、これは平成25年10月改革がスタートしたときに行っていますけれども、プロパー職員を他の拠点から40人ほど異動する、実務経験者というのを22名採用する、電力からの技術的な指導者を追加支援いただく、14名ですが、プラント保全部には合計で32名の補充がなされたと。

点検等の予算の確保に関しても点検等のための追加予算措置ということで、25、26年で約34億円の措置をいたしました。

あと、保守管理業務支援システムの導入、ここは大量の点検の機器、点検の項目がございますけれども、それを人の手で管理していたということから、保守管理業務支援システムという電算機で情報を一元管理して点検を実施していくというシステムを構築し、その後特別対応ということを行った機器に対しても管理できるような改良を行っています。

6ページ目ですが、メーカー等との協力体制の整備ということで、4メーカーを包括的な複数年契約が締結できるようにし、点検・保守を効率的に行うような体制を整え、点検・保守を支える協力会社の技術力向上というところで、協力会社を定め、そことの具体的な連携を行っていくという体制も整えました。

保守担当者の技術力の強化ということでは、個人ごとの教育計画を作成し、計画を立てるとともにプロパー職員を電力会社へ派遣する等の対応を行っています。

次は、保守管理体制の中で保全計画の見直しとして、保全計画の全面的な確認を行った見直しを行うとともに、今「もんじゅ」が低温停止状態にありますので、そこでの機能要求がある機器に対しては技術根拠を整備し、保全計画を見直すということを行ってまいりました。

点検工程、プラント工程の整合性では、その整合性を得るためのルール化を行って確実に点検を実施するという体制を整えました。

適切な点検を実施するための改善として、そこに書かせていただいた標準点検要領書の作成マニュアルを整備する等、技術力の強化も含めてこのような対応をしております。

保守管理体制の再構築というものの自己評価では、集中改革として実施できるすべての項目は実施し、成果もあらわれ始めているということから、改革を今後は定着させる段階に移行できたというふうに評価いたしました。

次、課題2、品質保証体制の再構築ですけれども、ここでも何項目か主な課題に対する対応でまとめさせていただいています。品質保証体制の強化としては、これは理事長が毎年やっていたマネジメントレビュー、これを年2回行うこととし、そこへのインプットもルール化して予算のこと、人のことも含めてインプットするというような体制を整えました。あと品質保証室というのが存在しましたが、その独立性を強化するということで、品質保証体制を強化するために品質保証の専任の副所長を置く、あるいは各課に品質保証担当者というのを配置して、そこで横串機能を強化するということで、各担当者に一人は品質保証室と兼務になって仕事をするというような体制を整えました。

品質マネジメントシステムの文書類等ですが、それらは今ここに24文書を制定・改正を行って整えて品質保証体制を強化するというをやっています。

品質保証体制の中で重要な項目ですが、不適合管理の徹底ということで、不適合管理に関してはその要領を見直し、あるいは所長、幹部で情報を共有するというのを迅速に共有するというので、是正措置プログラム（CAP）というものを導入しました。電力会社で行われているものをまねてつくって導入してございます。

次ですが、業務のマネジメントの強化ということで、各個人の業務管理表を各課で定めて、その課長以下チームリーダーとのコミュニケーションを強化することも含めて対応を行ってまいりました。

保守管理上の不備及び品質保証に関する教育ですけれども、保守管理上の不備に関するこれまでにあった内容というのを周知徹底するということの教育を実施するとともに、IS

○9000の外部研修というのも受講して、最初は管理職からすべてが受講するというところも行いました。

安全最優先の意識の浸透ですが、松浦前理事長の「松浦宣言」を公表して、理事長は毎週「もんじゅ」に来ていただいて、職員との直接対話という中では職員の意見として安全最優先の意識は浸透してきたというふうに我々のほうでその皆さんの意見からそのように判断してございます。

もう一方で、小集団による活動として、10人以下で小集団をつくり、約30の小集団、全体で安全文化の醸成あるいは関係法令の規定及び遵守に関することということで活動をやってまいりました。

品質保証体制の再構築の自己評価ですが、集中改革として実施すべき対策というのを講じて成果もあらわれ始めたというところで、今後はこれから何かを定めて改革を実行していくという意味ではその改革の実行してきたことを定着させていく段階にあるというふうに考えてございます。

次、課題3、現場技術力の強化ですけれども、個人ごとの育成計画というのを先ほどと重複していますが定めて、それとともに運転担当者、保守担当者、OJTの項目というのをもっと明確化して強化するというのを27年度から実施しています。

あと、研修・教育では、品質マネジメントシステムの研修を実施して、品質保証担当者という各課に置いた人たちは内部監査員としての認定を行っています。あと、不適合管理に関することが重要ですので、そのことの反復教育等を実施しています。

メーカー・協力会社との連携では、技術力の強化に向けて、電力会社やメーカーにおける研修を実習を受ける、あるいは機構の中での業務に関しての協力会社の人たちの技術力強化に向けた、参加してもらって技術力を強化していくというようなことの対応を行っています。

現場技術力の強化の自己評価ですが、集中改革として実施すべき、現場技術力の強化に向けた仕組みが整備されたと。今後まだ着実にやっていくということで、すぐに教育、成果があらわれませんので、着実にやっていくということが重要で、OJT等による経験を積み重ねるといった段階に移行できるというふうに考えてございます。

そのような状況で、次10ページ目ですが、保安措置命令解除に向けたことですけれども、「もんじゅ」の改革に対する成果として、昨年12月22日に保安措置命令「旧36条報告書」を提出しております。その中にはまだ点検が全部済んでいるというわけではなくて、

特別採用したというところの状況の機器がございますけれども、この3月末で約50%の点検が完了したという状況です。

報告書は提出しましたが、中での機器の集計の誤りというものがございました。そこに関しては今後も根本原因分析をやって今後も対応もやっていくという状況がございます。

あと、36条報告書に関しては、規制庁のヒアリングや保安検査で継続して確認を受けているというところでございます。

右下に別添4という、これは原子力規制委員会のところで出された今後の「もんじゅ」の報告書の提出に対する、あるいは保安規定の変更命令に対する報告書に関しての今後の対応ということで、中間的なとりまとめを行われるということでまとめられていますので、これに対しての対応を着実に実施し、必要な改善は実施して保安措置命令の解除につなげていきたいというふうに考えてございます。

「もんじゅ」改革の総合評価ですが、そこに○で三つ、根本原因分析に基づく対策を実施し、「旧36条報告書」を提出したということは「もんじゅ」の再スタートの第一歩であると。そこでは保守管理活動の全貌を把握して、機器を一元管理して点検を着実に実施するというような体制ができ上がったと。QMS文書、品質保証の文書ですけれども、それらは定め、改定し、CAP情報連絡会など電力会社に倣った品質保証システムを構築するなどの対応を行ってきた。

その次ですが、自ら考え、能動的に改善を行う姿勢というものの変化が見られています。例えば問題が発生すると自主的に根本原因分析を行って対応する等、自ら改善を行っていくという姿勢が見られている。

最後のところですが、改革を定着させ、よりよい保守管理を実行していくためには、日々の改善努力が必要。ここには品質保証上は報告書の提出に集計の誤りがあったということ、その後の保安検査等で配管の一部保全計画が適切でないというような部分がございます。ということに関しては再構築した品質保証体制、QMSのシステムにのっとり、安全を大前提に気づけば躊躇せずに直すというのを原則に改善活動を今後も継続していきたいというふうに考えてございます。

「もんじゅ」再生に向けてですけれども、「もんじゅ」は1年半の集中改革を行ってまいりました。そこでは集中改革フェーズから改革の定着を重点的にそれとともにより高い安全・安心を目指すということで、改革のところが「定着と再生フェーズ」というところに移行して活動を今後はやっていきたい。そこでは「もんじゅ」のところに理事長直轄

の「もんじゅ安全・改革本部」というのを設置して改革を推進してまいりましたが、そこは「もんじゅ再生本部」というところに発展的に改組する。改革に加えて、新規制基準対応等もトップマネジメントとして管理していく。独立組織としてそこに存在して「もんじゅ安全・改革室」というのが存続して改革の定着をフォローアップする。第三者委員会として、「もんじゅ安全・改革検証委員会」というのを存続して定着状況を第三者として見ていただく。より高い安全・安心を確保していくために、新規制基準の対応を強化して実施する。

そのような対応を行って、不断の努力で、自立的に安全を追求し、国民の付託に応え、高速増殖原型炉としての成果を発信し、社会への貢献を果たし得る組織として再出発したいと。

最後のページに、もんじゅ安全・改革検証委員会、集中改革を終えるに当たって検証していただいたところで、そのまとめを書かせていただいています。最後のところですが、根付き始めた成果や活動を定着させて、負の連鎖を断ち切って難局を乗り越え、国民から信頼される組織に再生しながら運転再開につなげていかなければならない、というふうに評価をいただいたところでございます。

以上です。

(岡委員長) ありがとうございます。

それでは、質疑応答を行いたいと思います。阿部委員からどうぞ。

(阿部委員) どうも細かい説明ありがとうございます。大変な仕事をしておられるようでございますね。

私の主たる関心は、文部科学省の原子力関係予算のかなりの部分を使い、また原子力研究開発機構の事業予算のかなりの部分を使い、また相当の人材をつぎ込んでこの「もんじゅ」の事業を進めているわけですが、それをむだにしてほしくないというのが基本的な関心でございます。国民の貴重な税金であり、また日本における数少ない優秀な人材なわけでむだに終わってほしくないという希望がございます。

伺うと、すべてこの改革は、そう言うては何ですけれども、手続的な改革ですよ。方法論をどうするかと。それはもちろん成功していただきたいし、それによって実態が改善することを期待したいのですけれども、その最初にいろいろ問題を指摘されたということにおいて検査してなかったものがあつた、次から次に足りないものがあつたといろいろあるのですけれども、その結果、実際ここの線が切れているのがわかつたとか、ここのパイ

プが破断しているのがわかったとかいう、そういう意味において手続が怠っていた結果こういう深刻な問題があったというのは何か具体的なものはこれだというのはございますか。

(三浦氏) 具体的な問題は発生してございません。

(阿部委員) ありがとうございます。

そこで、あとはこれからこの改革が成功して実際にまた動き始めてどうなるかということなのですが、文部科学省の方針によれば高速増殖炉の原型炉としての成果をとりまとめるということで依然として高速増殖炉、つまりプルトニウムをたくさんつくるということを目標にした炉の原型の研究を終わらせるということのようですけれども。

同時に、最近になってからもう二つ目的が追加されて、一つは高レベル廃棄物の減容化を図るということと、もう一つは高レベル廃棄物の短寿命化を図るということが追加されたようすけれども。それは実際には例えば短寿命化あるいは減容化を図るためには一たん照射した使用済燃料を取り出してもう一回溶かして分けて、残っている長寿命のものをもう一回また照射するとかいろいろやらなければいけませんね。そのための施設というのはこの「もんじゅ」のサイトにあるのですか。

(三浦氏) いや、「もんじゅ」のサイトではなくて、それは再処理してもう一度分離してというプロセスですので、そこは「もんじゅ」の中にはございません。

(阿部委員) そうすると、それは六ヶ所に持って行ってやるのですか、それとも東海村でやるのですか。

(三浦氏) 東海のほうの今の再処理の施設は廃止の方向を今決めていますので、その部分は研究レベルのものは東海のほうの旧原子力研究所のところでも実施していますので、そのところで実施する。実際にそれを「もんじゅ」に導入するというようなプロセスになると、六ヶ所あるいは外国ということになるかと思います。

(阿部委員) それで、しかもあれですね、六ヶ所は今のところ軽水炉で一回使ったウラン燃料を再処理するという工程になっていて、例えばMOX燃料とかほかのものは今すぐ再処理できる状態になっていないはずなのですね。そうすると、この「もんじゅ」でもし動き出して一回照射していろいろやりましたと、それをその減容化、短寿命化をやるために再処理すると、短くなってそれで処理できるものともう一回やるものとを分けると、そういう意味ではそうすると今六ヶ所ではできませんよね。

(三浦氏) その部分は、例えば今の「もんじゅ」の燃料なのすけれども、「もんじゅ」の燃料の中にはプルトニウムの241があつて、それがアメリシウムに変わっているという状

況で、今それがふえていっている状況ですので、今の「もんじゅ」の燃料でその実験も、「もんじゅ」の今の燃料で燃やすということで実施できるというところにございます。

(阿部委員) それから、もう一つさっきの改革の話に戻るのですけれども。規制庁が最終的にこれでオーケーだと言ってくれないと動かないわけですね。それで、規制庁は基本的に機構がいろいろチェックしてこうやりましたと、何月何日にここを調べましたという紙を見てチェックしているのですか、それとも現場に立ってこの線は大丈夫か、このパイプは大丈夫かとちゃんとチェックして、その上で結論を出すのでしょうか。

(三浦氏) 保安検査等では基本的には紙をベースですけれども、毎日ある時間定めて現場も視察とか見ていただいているという状況です。

(阿部委員) 国際的に例えば IAEA でも保障措置の査察等、ああいったものなどはいわゆるジョイントインプリメンテーションという合同実施と言いますかね、という手続があつて、検査する側とされる側が一緒に行つてここを調べたいと、あるいは構造をよく知っているのはむしろ検査されるほうですから、あなたが調べたいのはここですとつて、それで集計の紙に書くというときに、機構の人が書くときにちょっと書き間違えたとすると検査するほうの方が、いや、それはそうじゃなくてこっちに書くのだとやればかなりここは効率はよくなるような気がするのですけれども。実施はそういうふうに行っているのでしょうか。

(三浦氏) 実施はそうではなくて、実施の中では抜き打ち検査も、通常「もんじゅ」の場合 2 週間あるいは 3 週間の保安検査を受けますけれども、その中で抜き打ち検査で現場の人が一緒に行つて検査を受けるということにございます。ただ、そのときにここを点検してとかいうようなところまで指導を受けるということにございません。

(阿部委員) ありがとうございます。

(岡委員長) 中西先生、いかがでしょうか。

(中西委員) どうも御説明ありがとうございました。

動かしてない間も随分維持費がかかり、かつ 20 年間止まっていたということで、効率の面からもかけたコストに見合うだけの成果を得ていただきたいと思います。

20 年間止まっていたわけですね。それで一つ疑問に思いますのは、普通の原子力発電所の寿命が 30 年、40 年と議論されているときに、これは動き始めてうまく管理ができたとして、将来どのくらいの期間の研究を予定されているのでしょうか。ハード的にもつものなののでしょうか、何十年も。

(三浦氏) 現状「もんじゅ」研究計画では約6サイクルの運転ということで今計画等は決められています。

(中西委員) 6サイクルですと6年間。

(三浦氏) はい。

(中西委員) わかりました。そうすると、6年間のためにとということですが。今いろいろということもするという計画は伺ったのですが、今アストリッドも政府では考えておりますね。それとの関連性と言いますか、こちらの成果が即向こうに生かされるのか、並行して行っていくのか、それから将来余りに予算がかかりそうになったときに「もんじゅ」のほうをどう考えるのかとかなど、そういう議論もされているのでしょうか。

(三浦氏) 「もんじゅ」のところでの実際の実質運転の経験というのはアストリッドのほうにも反映されるというふうに思って議論がなされてございます。実際に燃料の照射とかということに関しても共同で研究を行うということが計画されてございます。

(中西委員) 20年プラス6年ですか、30年ぐらいの間にいい成果を、コストベネフィットの面からも上げていただければと思います。

以上でございます。

(岡委員長) 私のほうからも。お二人おっしゃったように、世間の注目も高いですし、それから非常に長く止まっているということで非常に厳しい目が、予算面だけではなくてあるのだと思うのですが。

きょう品質保証のところのお話を詳しくお伺いしましたけれども、理事長がお出でになっていろいろ直接指揮したりというようなこともありますけれども。この背後にある問題と言いますか、そのあたりのところはどういうふうに組織として考えられて対応をとってこられているのか。背後にある問題をよく見てみますと、非常に日本的なやり方の問題と言いますか特徴が出ている。例えば縦型と言いますかメーカーさんをお願いをしていろいろメンテするとかそういうこともあり、それからその現場をどれだけ、これも非常に大きなプラントですから一人で全部ということもいかないかと思うのですが、現場のことをよく御存じのそういうプロパーの職員の育成、あるいはこの品質保証については日本の電力のやり方のモディファイというところの教訓と言いますか、そういうちょっと理事長がお出でになっていろいろなことをやられて、ここに書かれた以外のところでどういうことが教訓として少し動いていっているのか、あるいはお考えなのかなというところがちょっと興味があるのですけれども。いかがでしょうか、なかなか難しいですか。

(三浦氏) 品質保証に関しては反省しているところも多々あり、特に報告書を提出した後にすぐに集計の誤りがあったというところで、その部分に関しては保全計画を見直すというところでは実際に要領書をつくってこんなふうやっていくというところで品質を確保しようということやってまいりましたが、集計するというところだと簡単にできるというような判断と、あと保全にそんなに関係しないというような状況から、要領書もつくりませんでしたというところでは、中には簡単のように見えて難しい判断をしなければいけないところがあって、集計の数にミスが発生したというような状況は、常にあるところでは決めて要領書をつくるというところではかなりの部分まで着実にやっていかなければいけない。すぐに何か忘れてものをちょっとサボってしまうようなことをやってはいけないというのがすぐにミスにつながっていくのだというところを非常に反省しているところで。そういう意味で決めていることを着実にやるという意味での定着をやっていかなければいけないというふうに思っています。

(岡委員長) 今の記載ミスのお話なのですが、もちろんないに越したことはないのですが、安全に関して程度問題ということもあって、諸外国でどうなっているとかかそういう比較をされたことはありますか。余りありませんか、例えば米国のNRCが発電プラントについて検査をしているときに。

(三浦氏) 私の単独にちょっとそこは調べていません。

(岡委員長) 日本特有の非常に細かいところで議論がいつてしまって話が非常に極部にいつてしまっているような印象のところも私にはあるのですけれども、ただ、それが全部の原因ではないかと思しますので、ちょっと質問がアバウトすぎたかもしれないのですが。

教訓を生かしてできるだけ早く再稼働と言いますか目的が達成できれば大変いいかと思えますけれども。細かいところではいろいろあるのですが、ここが直接の監督ではありませんので、文科省さんのほうですので、こちらはパフォーマンスと言いますかプロダクトと言いますかそれをしっかり見させていただければと思っております。

ただ、これで「もんじゅ」さんが今苦勞している教訓はJAEAさんだけでなく日本全体に共通している課題もあるかなというふうに思いますし、それから社内といつても「もんじゅ」さんだけでなく、多分ほかのところと共通の課題もいろいろあるのではないかなと、そのあたりがちょっとどうなのかなという御質問をさせていただいた次第です。

細かいことはいろいろあるのですけれども。

先生、どうぞ。

(阿部委員) ちょっと一つだけ、基本的なことを。どなたか御存じの方がいらっしゃれば聞きたいのですけれども。

今炉規法というのがあって、運転は40年だということでやっていますよね。「もんじゅ」はこの炉規法の40年が適用されるのでしょうか。

(三浦氏) 運転を始めてからですので、まだ今運転が始まっている状況になっていない。

(阿部委員) でも法律の40年は適用される。

(三浦氏) 適用されます。

(阿部委員) でも、たしか一度燃料入れてやりませんでしたっけ。

(三浦氏) 40%出力確認試験のときの平成7年のときに今のナトリウム漏えい事故が発生し・・・

(阿部委員) あれは運転ではないのですか。

(三浦氏) まだ100%まで行ってませんから。その後もう一度平成22年に臨界までの出力確認試験を実施したというのが今「もんじゅ」の実績です。その意味ではまだ建設段階、100%まで行ってないという。

(阿部委員) それが運転開始と見るかどうかは規制委員会が決めるのでしょうか。

それと、この運用については例えば20年間運転を停止していたというのは時効みたいにそこを除くのか、これもし適用されると大変なことですよね。もうすぐ40年になってしまいかもしれない。そこはだれか御存じですか。

(岡委員長) 運転開始してから。

(阿部委員) まだ燃料は残ってる。

(岡委員長) まだ試運転。

(室谷参事官) 試運転というか、今最終の使用前の合格後というふうに定められているので、その意味ではそこから40年、でも実際には20年もう今すでにたっているという、建設というかスタートしてからです、そういう状況にはあります。基本的にルールとしては使用前の最後の検査合格後ということに決められている。

(岡委員長) そこから時計はスタートしていると。

(室谷参事官) いえ、まだ合格もらってませんので、していないと。

(阿部委員) わかりました。ありがとうございました。

(岡委員長) 中西先生、何かございますか。

(中西委員) 特にございません。

(岡委員長) それでは、どうもありがとうございました。

それでは、次の議題に移りたいと思います。御説明をお願いいたします。

(室谷参事官) 次は、原子力利用の基本的考え方についてでございます。本日は原子力委員会で議論をこれまでも進めてきております原子力利用の基本的考え方について、御意見を伺うため、国立研究開発法人産業技術総合研究所、名誉フェローの中西準子様にお越しいただいております。

本日は、中西様より御説明をいただいた後に委員との質疑を行う予定でございます。

(中西氏) 今日は、福島における放射線リスク評価と管理、その壁は何かということでお話を。

(岡委員長) 御紹介させていただきます。中西先生は東京大学環境安全研究センター、工学系大学院都市工学専攻課程教授、それから横浜国立大学環境科学研究センター教授等を務められた後、(旧)独立行政法人産業技術総合研究所、化学物質リスク管理研究センター長、安全科学研究部門長等を歴任されておられました。本日はこれまでの御経験を踏まえ、原子力利用の基本的考え方について御意見を伺いたいと思います。

先生、よろしくをお願いいたします。

(中西氏) 今日は、このテーマでお話をさせていただきます。

1は、リスク軽減策はどういうものがとられて、その効果がどうだったかということからお話をしたいと思います。

スライド3は、どのぐらいの線量のところに人口が分布していたかということ、福島県は大体200万人ですが、これが、そこにずっと住んでいた場合の1年間の被ばく線量と人口の関係図です。赤は、避難指示が出た区域の人口です。この方たちの人口はその当時8.6万人ぐらいでありました。スライド4です。主として県民に対してどういうリスク軽減策がとられたか、リスク軽減策として、5項目挙げました。1が避難、2が食品・飲料水の規制、3番が除染、4番が環境計測と県民の健康管理調査、5番がリスクコミュニケーションです。

既に皆さん御存じのとおりなのですが、核種としてはセシウム137、134、ヨウ素131を問題にすればいいというのが福島の問題だと思っております。

スライド5を、お願いします。

1番目の対策の避難の効果について考えてみたいと思います。避難指示区域からの避難によって外部被ばく、あるいは吸入による内部被ばく、食品による内部被ばくによるリスクが大幅に軽減されております。8割とかそのぐらいの軽減がされております。

そのことについては、2番目の星のところなのですけれども、県民健康調査のところで、

4 か月間の外部被ばく量が低く抑えられたということが既に実証されています。福島の場合には基本的に外部被ばく量が問題になるので、その調査が行われたことはとても良かったです。しかし、避難は暫定的な対策ですので、避難後の生活についてとか、今後の対策と評価が別途必要になります。

それから、今後のいろいろな対策の一つとして、屋内退避をもっと重視するべきではないかという意見がございますが、福島では屋内退避はそんなに長時間あったわけではないのですが、屋内退避の期間中屋内にとどまっていなかった。現実にはもうどこかに自主的に避難してしまうという、これが私は文明国のビヘイビアではないかと思っておりますので、今後の対策を考えるときには是非気をつけていただきたい点であります。

スライド6に移ります。2番目の食品中の放射性物質の規制とか、あるいは水道水、そういう規制については非常に素早く厳しい規制が行われて、それによる食品汚染、あるいは内部被ばく量というのは極めて少ないということが言えると思っております。ただ、この規制が厳しすぎたために、地域の生産者に与える影響が大きかったとか、そういうようなもの、あるいは計測が非常に広範に行われるために、いまだに費用がかかっているというような問題点はありますが、リスク削減という点では非常に大きな効果を上げて、世界的にも驚かれています。これはまた3番目の星のところですが、ホールボディカウンターというものによる計測でしばしばそのことが証明されております。

4番目の星のところですが、食品経由ではないのですが、内部被ばくでもう一つ吸入による被ばくがあります。セシウムについてはほとんど問題にならないのですが、ヨウ素131についてはその内部被ばくが一定程度問題です。それが小児甲状腺がんのリスクの予測に欠かせないということで、ここは問題が残っております。

スライド7ですが、現状で考えますと、今、残っている問題は緑色のところでありまして、セシウムについては外部被ばくと、その下の黄色の固形がんの影響が問題になっていて、ヨウ素131については吸入による内部被ばくが問題になっていて、それは小児甲状腺がんの問題だと。今残っている問題はこのように限定されていると考えていいかと思っております。

スライド8に移ります。3番目が除染によるリスク削減と避難後への対応です。除染は誰が見ても失敗だったということが明白なのではないかと私は思っております。その原因として以下のようなことが挙げられます。国の直轄区域については、除染の目標値が二転、三転して、しかも数値の根拠の説明がないということ。

もう一つ、空間線量率から外部被ばく量を求める計算式に問題があって、2、3倍高い値

が通知されてしまい、それが動かせない、訂正されないという状況があると思います。

除染実施区域、周辺市町村、郡山市とか福島市とかそういうところですが、そこでは費用が非常にかかっておりまして、国の直轄地域よりも市町村実施区域のほうが費用がかかるとい実態になっていると思います。更に膨大な廃棄物が出ております。その除染についてはリスク削減とは関係なく、自己目的化して、増殖しているという、その作業自体が、そういうような状況にあります。

スライド9です。環境計測と健康管理のための検査ということで、被ばく量の調査、住民の健康管理のための様々な調査が行われ、随時情報が公開されてきております。大学とか国立の研究所などの精力的な努力で調査結果が明らかになっていると思います。

更に福島県及び福島県立医科大学によって、県民健康調査が実施されておりまして、その中の基本調査が、非常に貴重な結果です。先ほどもちょっと述べたことなのですが、基本調査というのは事故後4か月間の外部被ばく量の調査なのです。皆さんが移動しておりますから、そう簡単には調査ができないのが普通ですが、これを精力的に個人のヒアリングを通して、アンケート調査などを通して、何十万人という形でデータを集積したことは、非常に大きな功績であると思います。ほぼリスクがわかってくるという状況にあります。

現在、事故時18歳未満の小児・青年を対象にした甲状腺がんの検査が行われておりますけれども、残念ながらその結果がむしろ不安を増大させるという状況になっております。

次は、リスク管理、リスクコミュニケーションの問題ですけれども、除染及び帰還、また移住という問題が4年経過してもなかなか先が見えないという状況を考えますと、やはりリスク管理というところは失敗と言っていいのではないかと考えております。

スライド10ですが、リスクコミュニケーションについては、市町村が非常に精力的に行いました。ことに廃棄物の仮置場をつくるとか、焼却炉をつくるとか、あるいは避難をしていただくとか、そういうことについて精力的にリスクコミュニケーションが行われております。また、その他福島県・県立医科大学、市町村、医師会、そういういろいろなところで健康管理に関する説明会、個人相談、あるいはメンタルな面の相談など、そういうことも非常に精力的に実施されております。

2節に入り、それぞれの項目についてももう一度問題点を考えてみたいと思います。

まず最初に、リスク評価と管理ということですがけれども、ICRPはスライド10にしめるような基準を出しています。今、私どもに関心がある除染後の帰還という問題に関連して、2番目の現存被ばく状況についての基準値、参照値です。その値は、年間20mSvから1mSv

ぐらいの間となっていますが、これが一番問題になっている値です。

この表全体を見ていただきますと、0から100ミリシーベルトの値を選んでその地域、活動に適切かを指示するという形にICRPの提案はなっております。

皆さん御存じのように、線量とそれからがんによるリスクの関係は、スライド13のような仮定が置かれておりまして、実線で書かれている部分はほぼ疫学調査の実際の結果です。しかし、100ミリシーベルト、あるいは125以下のところは統計的にきちんと証明できず、仮定を置いて考えておりまして、直線閾値なしモデル、LNTというもので考えています。

一番考えていただきたいのは、まさにこの仮定の中のどこのレベルを選ぶかということがこのリスク管理の主要な課題であることです。実際に、実測値のあるところを選ぶわけではなくて、この仮定のところのどこを選ぶかが私たちにとって一番大事な政策選択になっているということです。したがって、ここのとらえ方が変われば、当然政策は違ってくるという状況です。

スライド14に移ります。そういうものについて、大まかな先ほどの年間1mSvから20mSvとか100mSv以下であるとか、そういう数値が国際的な機関から出されているわけですが、そのときにALARAの原則が出されておきまして、経済的な要因、社会的な要因を入れながら、できるだけ低く抑さえるのですよという、そういう当たり前のことがしばしば書かれています。しかし、日本の場合にALARAの原則に則るというのですが、どういう状況を考慮したのかがよくわからない。誰も説明していない。

そして、結局は規制庁も含めて、IAEAの勧告に従って、年20ミリシーベルト以下で、長期的には年1ミリシーベルト以下のところで除染を解除していくという、帰還をしていくという方針しか言っていないのです。一方、住民とかマスコミ、あるいは市町村も年1ミリシーベルト以下を主張しては、この1ミリは現実には0.5ミリ程度です。この計算の仕方では、0.5ミリを主張しているというような状況で、除染は永久に終わらないのではないかと思われるほど混乱していると言えます。

その次、スライド15に移ります。一番大事な100mSv以下の領域については、ICRPとかそういう国際機関はLNTを仮定して様々な政策を出してきているわけですが、日本ではLNTについて、放射線影響の専門家の皆さんは、このように述べているのです。LNTはサイエンスではない。100ミリシーベルト以下のどこを選ぶかはポリシーの問題であって、サイエンスではない。LNTは仮説であって、実態ではない。こういうような考え方が述べられ

ています。

実際にはLNTを認めますと言っていますけれども、こういうような状態の中では100ミリシーベルト以下ではがんは起きませんよということがサイエンスの結果なのかなということをおぼせるような、そういうメッセージ、非常に曖昧なメッセージが出されているのが現状です。大勢の方がリスクコミュニケーションをやっているのですが、ここは非常に曖昧なままの説明になっているのです。

スライド16です。多くの専門家の方が、100ミリシーベルト以下はリスクゼロと言っているわけではないのですが、リスクゼロに近いような主張になる。100ミリシーベルト以下では問題ありませんよ、みたいな感じになるのは二つの理由があると思われます。

1番目は非常に低い被ばく線量では遺伝子損傷も修復されるので、閾値があるに違いないという考え方です。それからもう一つは、基準になっている広島・長崎の結果は一度に被ばくされたときの結果なので、じわじわと被ばくされるような線量率が低い、徐々に被ばくされるような場合はリスクは小さいに違いない。こういう考え方です。科学者はみんなこういう考えを持っていると思います。

しかし、100ミリシーベルト以下のところを何か予測しないことには政策は出せない、方針は出せないわけです。幾ら何でも100ミリと0ミリが同じだというようなことは言えないわけです。LNTに対抗するような理論もモデルも提案されていないのです。私は放射線の専門家ではないので、詳しいことは知らなかったのですが、この3.11以後になって勉強して、こういうデータがたくさんあるというふうに思って一生懸命論文を探したのですが、実は研究結果もそんなにない。これが非常に不思議なことでした。

スライド17です。LNTの問題を二つの問題に分けるとします。一つはLNTの勾配の問題。これは被ばく線量率に関係してくる。もう一つ0があるかどうかという、リスクゼロがあるかどうかという閾値があるかどうか。これは非常に便宜的な分け方ですが、そういうふうに分けてみたいと思います。

この低線量率の問題は、相当科学的に詰めることができそうな、勾配の問題のほうはできそうな感じがします。閾値なしというところは、そんなに簡単に否定できる問題ではないというふうに私自身思っています。

というのは放射線だけで決まる問題ではないというところがあるからです。人間の感受性分布とかあるいは疫学調査とか、様々なことが関係してくるので、閾値ありということにはならないと思っています。

国が除染の目標値を決めることができないのは、閾値がないと言った途端に、一定のリスクを認めてくださいということを行わなければならない。それが嫌だ。言いたくない。言うところから非難されるであろう、それが怖い。ということで言わないのだと思います。

結局、IAEAの方針であるとか、そういうことで何とか済まそうとするけれども、もう一方では、様々な噂とかそういうことから、1ミリシーベルトというような社会的な流れが出てきてしまっているのです。

この下から4番目の星なのですけれども、これが除染問題が解決しない根本であると考えています。下から2番目なのですが、リスクゼロというような感じのものを期待して、原子力の利用ができると考えるのは、私は間違いだと思います。食品の安全とかそういう問題はある程度妥協もあり得ますが、しかし原子力の場合にはあり得ないと思っています。

私は市町村の職員の方々から、一定程度のリスクなら受容してもいいという説明をどういふふうにしたらいいのですかと度々聞かれます。みんなこのところが実は困っていることなのです。

スライド18に、この問題についての課題をまとめました。

1番目は、正々堂々と一定のリスクを受容しなければならないことを述べて、そのための理論を整理する必要があると思います。閾値ありとなれば、あるところ以下はリスク0だからやりやすいという多くの人の期待があるわけですが、実は閾値ありのモデルになったほうがずっと大変だということをは是非知っていただきたいと思います。

閾値ありが証明された場合には、閾値以下は確かにリスクゼロかもしれませんが、それを超えるとリスクあり、危険ということになって、マネジメントの対象にならなくなってしまふ。大きなものを動かしていくときにマネージできないようなリスク指標があると、あとは非常に大変なことになってしまう。そこもよく考えた方がいいです。

そのことと関係して、放射線障害防止法の見直しとかにも取り組んでいただきたいし、二つ目は飛ばしますが、是非とも原子力政策を立案するところにリスク管理政策の担当の部署をつくってほしいと思います。通常のリスク管理とはやはりちょっと違うというか、ほかが踏み込めない、ほかも踏み込めないのですが、まさに原子力こそ踏み込まなければいけない領域があると思っています。

LNTが本当かということについては、やはり勾配の問題、線量率の問題は相当今後改善の見通しがあるのではないかと思いますので、それについては研究を是非進めていただきたい

いと思います。

ボトムアップで研究者の皆さんが勝手に研究してくださいという形ではなかなか現実に見えるようなものにはならないと思います。というのは十何年も低線量効果の研究をやってきて、今回のことで日本の研究成果は全然出てきていません。そのことを是非考えて、目的を明確にした研究プロジェクトをつくっていただきたいと思います。

第三節で、リスクコミュニケーションのお話にいきます。リスクコミュニケーションというのは、外国ではスライド20の図のように、リスク評価、リスク管理があって、リスクコミュニケーション、全体がリスク解析という呼び名なのですが、日本ではどういうわけかリスク解析のことをリスコミということが多くて、そういうような呼び名がはやっています。それはそれで日本的なものとしていいと思いますが、今日私が述べるのはこの図面にあるリスクコミュニケーションというものです。

スライド21に移ります。リスコミの活動というのは広く実施されて、本当に大勢のアドバイザーの方が精力的に行いました。そこでちょっと小さな字で書いてあるような自然の放射線に比べてどうかとか、喫煙のリスクはどのくらいなのかとか、そういうようなことがたくさん説明されました。こういう説明をされた専門家に対して、非常に激しい非難が浴びせられました。それは多分皆さんの受けているようなリスクはたいしたことではないですよと言うために、いろいろな理屈を並べていると受け止められたからだと思います。多くの非難はありましたが、ここに書かれてあるような内容のことは、私は全部福島の皆さんに知られたという効果は絶対にあったと思っています。

しかし、スライド22に示すように、福島ではもっと違う問題がどんどん出されました。ここに書いてあるような、確率が低くても、1000分の1の確率というけれども、1,000人、ここには1万人も10万人もいます。10人も100人も出るのですか。それに当たったらどうするのですかとか。なぜリスクを我慢しなければいけないのですか。何で安全を保証してもらえないのですか。原状回復をなぜ願ってはいけないのですか。費用がかかるなんていいじゃないですか。費用かけてください。そういうことをどんどん言われるわけです。

こういうようなことは通常の、広く言われているリスコミとは大いに違って、こういうことを考えるということが福島の場合のリスコミには必要で、それはなぜかというと、被害者と加害者という関係があるので、こういう問題になるわけです。

そうすると原子炉の事故のリスク管理を考えるならば、やはり通常と少し違うこういうリ

スクに対するリスコミについてのことを考えるような部署、研究、そういうものの必要性を痛感いたします。

4節は検診の在り方ですが、これは小児甲状腺がんの問題を飛ばしましたので、付録に資料だけ載せておきました。

最後の第5節に、具体的な例を述べます。私自身は除染後の帰還の目標を学術会議で提案してまいりました。それは何を考えたかということについてちょっとだけ、一つの例として述べたいと思います。

これはリスク受容なのですが、リスクをどうやって認めてほしいかということをご皆さんに説明している。そういうものです。

スライド25は、除染後の空間線量率を私どもが計算した結果です。もし今、皆さんが年1ミリシーベルトを求めるとすると、空色ぐらいのところしかあり得ないのです。この草色みtainところはもう全部駄目になるのです。それぐらい厳しい状況です。年1ミリシーベルトを目標にすれば、それで除染ができるというようなことはあり得ません。どうするのかということになります。

スライド29に、飛びますが、目標値設定に課した条件をここに、まとめました。一つは現計画の除染が技術的、経済的に限界に近い。それから、5ミリシーベルトとか10ミリシーベルトといってもそれは1年で、その後、10年も15年も生活するわけですから、そういう累積被ばく量をリスク評価で考えなければいけない。それを100ミリシーベルトを超えないようにする。

あるいは15年か20年程度の1スパンで年1ミリシーベルト以下にできる。長期的にこののを15年という、そういう年度を限る。ここ1、2年の間に大半の人は帰れる、帰還人数、あとは化学物質のリスク管理でどの程度のリスクを許容できるとしているのか、そういうことを考えて提案いたしました。

スライド27に戻っていただきまして、除染の目標値年5ミリシーベルトというものを提案して、皆さんこれではいかがでしょうか。15年間の累積の被ばく量が38ミリシーベルトぐらいで、15年で年1ミリシーベルト以下にすることができる。これがどのぐらいの線量であれば、何人ぐらいが帰れるかということで、1.9というところが5ミリシーベルトになるのですけれども、緑のところ、7万人近いところになってくる。6.7万人ぐらい、ここです。もしこれが半分、2.5ミリシーベルトにすると、3万人ぐらいしか帰れない。やはりこのところは非常にクリティカルなので、この年5ミリシーベルトを提

案いたしました。これは一つのリスク管理の例です。以上でございます。

(岡委員長) ありがとうございます。それでは、質疑を行いたいと思います。

それでは、阿部委員から。

(阿部委員) なかなか放射線の話は難しい問題で、確かに地元の方に接して、どうやって説明したらいいかわからないという反応が返ってくるということで、つらつら考えますに、途中で社会的、経済的要因との関係の問題という話がありましたけれども、例えば飛行機に乗っても放射能を浴びる。病院でCTスキャンとか受けても考えられるということですが、皆さんだからといって飛行機に乗らないこともなく、病院で検査をやらないということもない。これは各々そこですぐベネフィットがあるからですね。飛行機に乗れば仕事もできるし、観光もできる。楽しいこともある。CTスキャンをやれば、放射能のリスクがあるかもしれないけれども、病気がわかるかもしれない。それによって自分は助かるかもしれない。福島の人からすると、100ミリシーベルト以下は証明されていません。したがって、あとは1日幾らなら大丈夫だと言われても、自分はその危険にさらされて何の利益があるかということ、ないのですね。そこが恐らく関係者なら説明するのに詰まってしまうところではないかと思えます。私もいろいろ考えるとなかなか答えがないのですね。

一部には、原発がここにあったことによって電力が東京などに供給されて、日本経済もうまく動いたのですと。ということを使うと、我々がそういうことにおいて犠牲になった。それによって見返りはいただけるのか。こういう議論になるわけです。今度は、立地自治体の方は交付金をもらっていたじゃないですかということになります。飯館村とかもっと遠いところで交付金をもらってなかったところは一体どうしてくれるのだと。それはなかなか私も説得の議論が見つからないのです。

それから、仮にこれはあくまでも想定、仮定の直線理論であって、それは証明されていないのです。ただ、どこかに2回目はないという記述がありましたけれども、そこまでは私は言えないので、なんていうことは証明されていないということであって、それがないということとは微妙な違いがあると思います。

ただ、それでも今の日本の社会では非常に健康志向が高まっていて、衛生志向、清潔志向も高まっていて、インフルエンザのはやってない時期にドアに触っても大丈夫だと言ってもなかなか触るのが嫌だという人もいるし。公園の砂場に子供を連れて行きたくない。そういう社会において、証明されていないからあなたは大丈夫だと言っても、なかなか信じてもらえない。

そこはある意味では、これもまた個人差があるので、ある人はそんなことは平気だという人もいるし、私は心配なので行きたくないという人もいます。個人の感受性の問題になるのではないかと思います。そこをまたどうやって、そこを無理やりそんな心配をするのはいかん、やめなさいと言ってもなかなかできない。そのところは、私は非常に難しいと思います。

実際にそういう方にお会いになって、お話しされたのではないかと思うのですけれども、どうでしょうか、その辺は。

(中西氏) まさにそういうことなのです。例えば化学物質とかそういうものでも一定のリスクを認めないと、実際使っていけないという現実があります。そういう中で一定程度のリスクはあるけれども皆さん受け入れましょうということが非常に長い間みんなに説明されていると、ある程度受け入れられると思うのですが、日本の場合にはそういう食品とか、水道水の中に含まれているいろいろなものもリスクがあるという説明がほとんど今までされてない。むしろ隠されてきた。だから、みんながリスクがゼロであるように思っているということがあって、非常に説明が難しい。

ただ、今回の除染の場合も、やはり早く帰ってまちをつくりましょうとか。そういうようなこととの交換という感じだと私は思っているのですけれども、そういうものを早めに出していくという、それはある種の交換条件です。そういうことであれば、できたのじゃないかと思うのですけれども、あまりにも個人の意見に聞きすぎてしまってというのはおかしいのですが、行政としての判断、あとはあるいは戻らなくてもいい、個人は戻らなくてもいいという、行政としては意思決定をきちんとしてしまうけれども、あとは必ずしも全員が戻らなくてもいいとか、そういう二重と言ったらおかしいのですけれども、そういうような考え方を導入する。

それから、もう一つはやはり皆さんがすごく怒っているという状態の中で説明せざるを得ない。その怒っていることの内容のかなりの部分は補償で実は解決できる部分があって、市町村の方もそういうことがわかってない、これは補償なのですと私なんか言うと、そうなのですか、こういうことは補償なのですねと。

あるいは、病気が出たらどうなのですかとか。1000分の1でも出たらどうなのですかという、がんのメカニズムから考えて、いきなりここで1人が出ますという話ではなくて、がんの私たちみんな持っている確率に少し上乘せされていくというようなものであるとか、そういうような一つ一つの考え方の整理をしていくということが非常に重要なのではないかとこのように思っています。

それを早めにはできなかったということと、あとは行政側がふらふらするものですから、何か1ミリシーベルトという奇妙な基準ができてしまったということです。それはある種行政のミスだと思います。

(阿部委員) その補償という意味で、日本の社会全体として完璧ではないけれども、できることは将来放射線の影響によって、がんとか何かの関連性の可能性のある病気になった場合には、その医療費は全額みましようとか、これは広島、長崎の被ばく者にやっています。原爆手帳を配って。そういった類の施策があるかなと思うのですけれども、そういうことの議論はありますか。

(中西氏) それはあります。ただ、それはものすごい費用を生むと思います。がんというのはほかの要因で出るわけで、この放射線の原因で出た分というのは極めて多分わずかだと思えるので、本当にそういうことをするのかどうか難しいところがあるかなと思います。

(阿部委員) 費用も先ほどのあれで8万人とかいう数字がありましたが、広島、長崎はそれよりかなり大きな数の方々が被ばく者手帳をもらっていて、しかもこれも長年8月になると議論があって、どこまで被ばく者と認めるか。どこの病気まで認めるか。これは歴史的にはだんだん広がってきていますよね。ですから、それと比べればカバーできるのではないかと私は思うのですけれども。

(中西氏) もう一方で言えば、除染の費用とかがもっと節約できればとか、そういうようなことはもちろんあると思います。

(阿部委員) 1ミリシーベルト以下について、閾値があるかないかという研究がないとおっしゃいましたけれども、幾つかそういう議論があったような気がするのですが、たしか昔電中研の研究者がいらして、逆に放射能が全く当たらないところで、もやしの種を置いておくと発芽しないとか、幾つか逆のこともあるという研究があったような気がします。

本当にはないのでしょうか、あるいはやはりバッシングにあうのが怖くて出てきてないのでしょうか。

(中西氏) そうではなくて、部分的な研究はたくさんあるのです。マウスを使ったりとか、あるいは細胞を使ったりとか、そういうのはあるのですが、全体としてこういう疫学調査でわかってきたものとかいうものを崩すほどにはない。どちらもある、両方ともあるというか、肯定するデータもあれば、否定するデータもあるというところです。

(中西委員) 御説明ありがとうございました。データに基づいたきちんとした解釈のもとにリスクを考え、いろいろなことを決めなければいけないというのはそのとおりだと思います。

今回の福島では、データに基づいた解釈というよりも、解釈のほうが先に出てきてしまって、それが混乱をもたらしたのではないかと考えています。

きちんとしたデータをとるのは非常に難しいと思うのですが、システムティックなデータをとるような、そういう体制が日本にないのではないかと考えています。というか、あったのかもしれないのですがどうなのでしょう。私は先週、福島関係の国際会議で、アメリカのDOEがいち早く日本人のオンサイトではなくて、オフサイトのところをシステムティックに調査をしたその結果を聞きました。空気も全て採取し、試料はDOEに送り、そこでは二つの班に分かれ、採取する人、解析する人が日本の経時的なデータを全部解析して持っているのでいるのです。海についても、日本の人も協力してくれたとういのですが、事故について日本国内から海外に向けてのシステムティックなデータをアメリカの人が発表してのいでいるのです。非常に恥ずかしい思いでした。

例えば、東大農学部では農業関連全体を取り組んでいるのいるのですけれども、日本全体でシステムティックにデータを取得するという、何か事故があったときにいち早く、調べてデータをとるといいう体制がまだ構築されていないのではないかと考えました。

最後におっしゃったように、18ページのところ、健康影響についてもかなり多額の研究費が投入されていると書いてのいであるのですが、これはどういうところに使われているのですか。

(中西氏) 放医研とか、そういうところに行っているのではないのでしょうか。もしかすると間違いだったらあれですけれども。

(中西委員) それから除染のことで、何か一旦決めたことはやり通すというような妙な、そういう雰囲気があると思います。一旦決めたから最後までと。柔軟にといいいますか、科学も進歩していろいろわかってくるので、それを取り入れるということはなかなか難しいところがあります。市町村でもそうだとわれることがある思うのですけれど、どういうふうに取り組んでいけば、つまりどういうふうになれば柔軟にのいなるのでしょうか。思うの

(中西氏) 今回はやはり放射線の影響について、みんながわからなくて、法律をつくる立場の人も例えば除染なんかも特措法も出て、あれ自体が非常に矛盾していたり、そこに1ミリシーベルトと書いてあったり、あとは0.23と書いてあったりとか。そういうようなみんながわからなくて、放射線は大変だという感じでいろいろなものができてしまって、1年たつてくると、やはりこれは本当は変えなければいけなかったというようなことが、委員会の発表とかもたくさんあるのです。それはどんどん修正したらいいのではないかと考えるのですが、

それはなかなか役所としては難しいというか、国としては難しいのですかね。

私はそこは早く訂正してしまうのがいいというふうに思って、ことに空間線量から外部被ばく量を計算すると、2、3倍高い値になってしまう。それは事故が起きた直後に安全側に評価するという式がそのまま使われてきてしまったということなのですから、そんなことは福島県なんか何とかして国が変えてくれないか、これは非常時の計算の仕方、通常ときはこういう数値ではないということを何とか言ってくれないかということはずっと言っているのですが、やはりなかなか直らない。

今度は個人線量を測りましょうと、個人線量を測ればそれは正しい値で、ただ個人線量1万とか数値を持ってこられても、市町村とか何とかも県も対応できない。ですから、やはり数式がきちんちあって、推定できるような式が欲しいと、そうすると今の問題も相当解決するのだということを言っていますが、なかなかあれは使えませんでしたとは言えないでしょうか。そこは私もちょっとわかりませんが。

(中西委員) 国がいったん決めたことはなかなか変えられないということと理解して。

(中西氏) 変えるとなると、緩くするのかという、緩和するのかという非難がわーっと起きてくるということがあるかと思えます。

(中西委員) もう一つは、わからないことはわからないと言うべきだと思います。数値をどうしても出さなくてはいけないものではないと思っています。

最後に、データに基づいたリスクコミュニケーションが非常に大切だということですが、リスク管理が大切ことはわかるのですがだというのはわかるのですけれども、福島の一般人にリスクに基づいた評価をきちんと説明したら、それが受け入れてもらえるものなのでしょうか。

(中西氏) 私は、一番福島の人たちが不審、そういうデータについて不審を持っているのは、やはり最初100ミリ以下は安全だと言われて、次は20ミリと言われて、20ミリとんでもない、1だと言われて、実際今度は10ならいいとか、数値がどんどん変わっていったということが非常に大きいというふうに思います。

やはりきちんとした説明があれば、すぐに納得するかどうかは別として、やはり信頼感というのは随分違ってくるのではないかと思います。確かに、システムティックないろいろな研究は日本の場合少ないというのは非常に残念で、全体像をなかなか示すことができない中で、例えば唐突に福島で何ミリシーベルトとスポットのように値が出てきます。ほかはどうなっているのかと慌ててデータを出すのですが、事後説明になってしまいます。いい訳のよ

うにデータが次々に出て、ほかはもう少し低いのですが、みたいな、そういうような感じになっています。

いきなりすべてが解決できるとは思わないのですが、事故の責任を問う話はずっとあります。また家を変わらなければいけない、土地を失うかもしれないなどの問題がありますから、一遍に解決するとは思わないのですが、システムティックなデータを出すことで私は一定の落ち着きを得ることができるのではないかと思います。

もう一つは、市の職員とかが説明するときに、例えば原状回復というのは基本的にできないのだと思っていれば、その説明の仕方がある。一定の費用の中でやるのですよという気持ちがあれば、そういう説明をするのですが、最初のとくに、とことん原状回復しますというようなことを言うってしまうというような、公害事件ですら別に全部原状回復してないわけで、そういうような予備的な知識がみんなに全く伝わっていない。こういうような事故が起きたときにどうするかということについての予備的な知識がみんなに広がってないということに非常に感じました。

(岡委員長) 大変いろいろな考察をありがとうございます。

幾つも御質問したいことがあるのですが、事故が起こって、精神的、社会的影響のほうは放射線のリスクよりも実際は随分大きいということは国連科学委員会の報告書が述べていまして、それはチェルノブイリのときに同じことを国際機関と3国の報告書が言っていて、同じ状態で、線量は我々のほうがずっと低いのですが、この問題は非常に大きな問題でこれを今後どう考えるか、福島、実際は今はどう考えるかという問題と世界の教訓としてこういう大きな事故の場合にどう考えるかという問題があって、後者のほうなのですが、国連の委員会の報告は発がんのリスクがいろいろあるから、それに埋もれてしまっていて、それから線量も低いから公衆の方の健康の影響は観測されないと述べているわけですが、それに比べたら非常に精神的、健康被害といいますか、非常に大きかったと思って、これをどう考えたらいいのかというのが、重要なテーマではないかと思います。

LNTモデルは、平常時といいますか普通の管理ではいいのかもしれないのですが、別の健康リスクが生じる場合に、LNTモデルをそのまま考えて避難しているような状態の解消をはかるということは果たしていいのか。発がんリスク、健康リスク全体の中でやはり考えないといけないのではないかという感じが、あるいはこういうこと国際機関で検討してもらうのはどうかなと思ったりしているのですが。

(中西氏) 確かに、お医者さんのグループは今の健康状態のリスク、避難している方々のリス

クをいろいろなことで計算したり、見たりしていて、そっちのほうが大きいということなのですけれども、ある種の結果論というか、もちろん予想されていることなのですけれども結果論的な感じで、避難しなければよかったのかということになると、そういうことではないですよ。

(岡委員長) ええ、そういうことではないですね。

(中西氏) そういう時点で早く帰還しなければいけないとか、あるいは避難したときの生活状況をどうすればいいか。そういうことがもっと重要ということになりますね。

確かに、それはLNTの問題というよりは、そこで計算される発がんリスクの大きさよりも現実に肥満だとかそういうことによるリスクのほうが大きいという現実、それは比べてできるだけリスクの小さいほうを選んでいきましょうということになるのですが、そのときに、これは非常に難しいのですけれども、非常にリスクが高い、100のリスクがあると、がんのリスクが例えば10である、だから10のほうに行くべきだと、これは計算としてはそうなのですけれども、がんとして10のリスクがいいかまた別途考えなければいけないという、そういう10というものが普段はがんのリスクとして許されないものであれば、やはりそこに戻れとは言えないというか、それは個々に基準があるというふうに思います。

そこは、例えば多くの方が、今回の福島のリスクとかいうのは、自然のリスクに比べればずっと小さいということやずっと言い続けて、私たちはずっと規制をやってきて、自然のリスクより小さければ規制しなくていいとは全然考えない。というのは、自然のリスクというのは最も大きいものだと思っていますので、そこに加わる分をどのぐらい小さくするかということを考えているということです。

だから、岡先生の言われたことに私は直接答えていないのですが。

(岡委員長) もう一つは、先生は化学物質のほうで長年たくさんの御研究があつて、食品の基準のことで、読んでいて非常に低いということにびっくりしたことがあります、食品の基準は流通の基準なのですか、あれは。あるいは健康のリスクの基準なのですか。

(中西氏) 健康リスクです。

(岡委員長) 非常に低いですね。

(中西氏) これもだんだん厳しいほうにいついて、それでそのリスクを研究する専門家が增えれば増えるほど厳しいほうにいついてしまうという、費用対効果とかそういうことをどんどん忘れていついてしまうという傾向があるかと思ひます。

(岡委員長) リスクゼロというのは特に原子炉の安全、規制委員会が言っていることと同じで、

大分そういうのではないということは少し事故のほうについてはあれなのですが、放射線のリスクについてはまだ十分そこが理解されてないのかもしれないのですが、そこはやはり理解をしていただく、そういう精神的な混乱を生じないようなことが必要で、我々の反省としては放射線の恐怖が事故の後のいろいろな専門家の意見の違いも報道されたりして、非常に恐怖が伝わってしまったというところが非常に大きな教訓で、事故のマネジメントの教訓の一つだと思います。

やはりあらかじめ何か、先ほど申し上げたようなことも含めてきちんと議論をして、先生の御提案のようなこともあらかじめ聞いておかないと、事故が起こってからでは、話はなかなか、数値の話は難しいなということで、今の福島のところをどうするかという話とは違うのですけれども、やはり何か対策をあらかじめ国際的にも考えておかないといけないような気もするのですけれども、いかがですか。

(中西氏) ICRP自体は事故の対応ということでいろいろなことを考えてこなかったと思います。初めてチェルノブイリの事故で考えたのだと思います。それまでは、事故があるというのはちょっと施設から漏えいするとか、そういうことしか考えてなくて、日本の放射線障害防止法もそういうセンスでできていると思います。

チェルノブイリの事故で初めてそういう大きなものになって、事故後の影響が長く続くという、その時間は今までは、被ばく線量の中でほとんど意識されずにきていると思います。ですから、長期にそこに住むというようなことも含めて、もう一度放射線のリスクの問題をどうするかという、どういうふうを考えるのか、ことにこういう事故、食品なんかとはちょっと違うリスクの取扱いについては是非考えていただきたいと思います。

(岡委員長) ありがとうございます。先生方、ほかにございますか。

(阿部委員) 中西先生がおっしゃったことで、食品の基準について、厳しすぎるという声があったというお話がありましたけれども、私の記憶ではICRPの基準を持ってきて、厚生労働省がこれだと言って決めて、その後に出荷する生産者がみんな買ってくれないということで、要するにもっと厳しくして、これだけやっているのだということを言ったほうが買ってくれるのではないかということで、下げたというふうに私は記憶しています。そういう逆の声もあるわけですか。

(中西氏) 例えば、キログラム当たり100ベクレルというのが一般的な食品で、現実に出ている商品は20とか、それ以下ぐらいのものがどんどん出て、それが売りみたいになって、不検出ですよみたいな形になって、100自体でも、特産品なんかではなかなか守れない。

しかもその特産品というのは1年に何キロも食べるものではないと。そういうようなものについてはある種例外規定みたいなものを設けて、もう少しそういうのが流通するようになったほうがいいのではないかと、そういう考え方があります。

ただ、日本の世論の中で、そういうものが本当に流通するのか。というのは、次の問題で、日本という社会のある種、まだお金があるといますか、皆さんのゆとりがあるので、屋内退避もみんな認めないで、どんどん車で自主的に避難するというのと同じような、そういう社会現象を含めて考えないといけないですね、確かに。

(阿部委員) 先ほどの岡委員長の質問にもあったのですが、ICRPの食品の基準は恐らく普段流通するものの安全性を考えて、健康被害を考えて、ものすごい大雑把なバスケットになっていますよね。穀物はこれだけ、牛乳はこれだけ、あとは肉、魚、ものすごく大雑把なのです。恐らくもっときめ細かく決めれば、高くても大丈夫なものがいろいろおっしゃるように出てくるのではないかと思います。一つのアイディアは、ICRPにもう少しきめ細かく決めてくださいという方法があるのかもしれないですね。

(中西氏) ほかの国は、ICRPの基準とかEUの基準をもとにして、非常にたくさんの例外をつくっているというふうに聞いています。

(阿部委員) 私も直後に報道を見ていて思ったのは、小田原かどこかのお茶の線量が高いというので出荷停止となって、そういう意味ではお茶は非常に気の毒で、乾燥しますから軽くなりますよね。基準は1キログラムあたり幾らですから、当然ながら乾燥して軽くなったほうが高くなる。その辺もあるかなと思いました。

もう一つ、ALARAの原則がありますけれども、略語ですか、人の名前ですか。

(中西氏) As Low As Reasonably Achievableでしたか。

(阿部委員) 先生の御提案で、累積の放射線が100ミリシーベルト以下になるようにやれば大丈夫ですという、これもやはり人によってはいろいろ説明があるけど、100ミリシーベルト以下は健康被害を証明するものはないということで、そのぎりぎりでもいいかなと言われるとなかなかあれなので、印象としてはもうちょっと低くしないとなかなか人々は納得してくれないかもしれません。

(中西氏) 100ミリ以下だったらいと言っているわけではないのですが、少なくとも今までのいろいろなこと、幾つかは認めなければならないので、100を超えないようにしたいということで設定して、最終的には1年間5ミリで帰還すれば、15年間で38ミリということになって、それはでも平均値なので、2倍高い人もいるでしょう。そういう人も含

めて100以下ぐらいに抑さえたいということです。そうしたら、皆が受け入れるかというご質問については、こう考えています。

行政の方はこういう数値を出したいという強い思いを持っていますので、私はまず行政が出すことが大事で、そしてそこで皆さん帰って大丈夫ですよということを言って、そこで移住するか戻るかということをお皆さんに選択してもらおうというような方法でないと、一人一人にあなたは納得できますかという感じで、こういうことが決められるとは思わないのです。(中西委員) 最後の一つだけ伺いたいのですが、食品の話が出ていましたが、福島事故前のことも非常に気になっています。土壌、いろいろなものを測っていると、今回の福島以外の放射性核種が出てくるわけです。事故前に輸入された食品は結構何十ベクレルと測定される場合があるのります。今は例外のものも外国で認められているとたのおっしゃったのですが、そのころは何も、特に規制も何もたのなかったのですか。

(中西氏) 例えば、チェルノブイリの後にどこかの国から来たこういうものは駄目とか、そういうことは行われていました。ただ、それは相当緩い規制値で、今度の事故がある前の日本の食品の規制は非常に緩かったので、それは確かにイタリアから来たスパゲッティとかなんとかは非常に高いとかいろいろなものがありました。

(岡委員長) 先ほどの質問の関係で、21ページに、喫煙、肥満、野菜不足などによるがんのリスクは100から2,000ミリシーベルトに相当と、喫煙はともかく、肥満とか野菜不足、あるいは運動不足でしょうか、こういうもののがんのリスクはちゃんとどういう肥満か定義しないといけないですけども、ちゃんとそういう根拠を持って議論できるようなデータベースはあるのでしょうか。

(中西氏) 国立がん研究センターが出しているのですね。それは一応疫学調査の結果を出しているのです。ただ、私はこのデータは注意したほうがいいと思います。先生、いいところに気がついて頂いたと思います。

(岡委員長) ものによって注意が必要であると。

(中西氏) この喫煙の2,000は多分間違いないと思いますが、この野菜不足とか運動不足とか肥満とか、このあたりは相当難しいかもしれません。

(岡委員長) あと精神的な影響もいろいろありまして、そのあたりはある部分は補償ということもあると思うのですけれども、そのあたりはなかなか定量的には難しいでしょうね。

(中西氏) 難しいですね。精神的なものというのは私たちのリスク評価では、相当大きく出るので。例えば、家族がばらばらになることによってどのぐらい寿命が短くなるかとか、そ

ういうものというのは出てきます。だから、皆さんそういうリスクが大きいので、そういう生活をなるべくしないようにしましょうねということを書いて、少しぐらい放射線があっても、家族一緒に是非生活してくださいと、そういうことをよく申し上げるのですけれども、ただそれに対して全部補償を払うとかいうことになる。

現実には、今、一人当たり10万円という精神的被害に対して、あれは悪い例を残したのではないかと私は思っているのですけれども。金額が悪いという意味ではなくて、名目が悪いということです。

(岡委員長) 実際は、なるべく家族が離散しないような、住宅、そういう対策の教訓ということなのですかね。

先生方、ほかにございます。よろしいでしょうか。

中西先生、どうも大変詳しい御説明をありがとうございました。

(中西氏) こういう機会を頂まして大変ありがとうございました。

(岡委員長) その他について事務局からございますか。

(室谷参事官) まずは、資料第5号として、第9回の原子力委員会議事録を配布いたしております。そして、今後の会議予定についての御案内でございますが、次回第20回原子力委員会の開催予定について、現在、日時、場所を調整中でございます。日程が決まりましたら原子力委員会ホームページで御案内申し上げたいと思っております。

先ほどの委員会の専門部会の規程について、その後事務局のほうではほかのいろいろな委員会の事前の、既に存在している例とかを調べたんでございますが、構成員の同意を得てということは、すなわち互選規程のことと同義でございます。今回のポイントは互選というよりも今回の専門部会、最初に立ち上がるのは原賠なんですけれども、高度な専門性が求められ、かつ議論の円滑な運営において、やはり経験だとか知識、そういった観点から見たときにやはり冒頭に委員長のほうから座長と申しますか、専門部会長及び専門部会長代理をお決めいただくことがよろしいのではないかと。他方、阿部委員がおっしゃったように、構成員のお考えを十分に聞いた上で、かつ第1回目の専門部会の開催のときには部会のメンバー全員がそのことを共有することが望ましいというのもおっしゃるとおりで、その部分をこれまでに存在する一般的な事例を活用すると、先ほどの構成員の同意を得て、原子力委員会委員長が指名し、といったくんだり、例えば構成員の意見を聞いた上で、原子力委員会委員長が指名し、というふうに書き換えることができますれば、同時に今回のこの委員会で議事録ができて、その趣旨がどういうことかと、繰り返しますが、合意の形成の段階で、すべての専門

部会委員が、誰が部会長で部会長代理かということを中心に共有して、納得のプロセスを得る。そういったことを通じて、その専門部会の民主的な運営を確保するということが再三議論されておりますので、そういった議事録とあわせ読むと、阿部委員から御指摘いただいたことは実質確保されるのではないかと考えております。

以上のような形で、今の時点で再度御提案できる部分は先ほどの第2条について、専門部会等に部会長または座長を置き、部会長等は当該専門部会に属する原子力委員会委員長、委員、参与及び専門委員（構成員）から構成員の意見を聞いた上で、原子力委員会委員長が指名し、部会長等は専門部会の事務を掌理するというような形が今の時点で御提案できる案でございます。

以上が、事務局からの先ほどのフォローアップとしての御報告でございます。

（岡委員長）文面の修正ですから、もう一回御意見を伺わないといけないですね。いかがでしょうか。

（阿部委員）私の反応としましては、依然としてどうも訳のわからない理由で、事務局は同意をもってということに、ではいけないということらしいですね。やむを得ないと委員長、中西委員がお考えであれば、私はあえて反対しません。ただし、記録には阿部委員は棄権をしたということにして残してください。

（岡委員長）中西先生、いかがでしょうか。

（中西委員）今の御説明で、今回はそうだったとわかったのですが、やはり人も変わりますし、時代も変わるので、文章だけが残ると思います。それをどういうふうに考えるかというのは今回は、私は委員長の采配にさせていただければと思います。

（岡委員長）質問は、前に同意を得てと文面で一応決めたわけですけれども、今回、構成員の意見を聞いた上で原子力委員長が指名し、という修正案を事務局が提案、私が同意を得てという文面がそれでいいのかと質問したことに対する回答だと思っているんですけれども、そういうほうがいいのかという御提案があったので、それについて先生の御意見はどうでしょうかという。

（中西委員）委員長にお任せします。

（岡委員長）それでは、事務局から御提案があったとおり、構成員の意見を聞いた上で、原子力委員長が指名するというところでよろしいでしょうか。

また、とりあえず最初の委員会はこれでスタートして、また事務局と相談をして、もし必要だったら先生ともう一度議論をしまして、もう一遍提案させていただくことがあるかもし

れませんが、とりあえず今の御提案で私と中西先生は賛成。阿部先生は棄権ということで
りあえず今回はこれで決めてやりたいと思います。

そのほか委員から御発言はございますか。

御発言がないようですので、これで本日の委員会を終わります。

ありがとうございました。

—了—