

東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会  
議 事 録

内閣官房 東京電力福島原子力発電所における  
事故調査・検証委員会事務局

東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会  
議事次第

日 時：平成 23 年 7 月 8 日（金）15：00～17：33  
場 所：TKP 大手町カンファレンスセンター  
WEST ホール A

1. 開 会

2. 議 事

(1) 今後の進め方について

- ・調査・検証事項について
- ・非公開とする必要のある資料・情報の取扱い等について
- ・ヒアリングの方法等について

(2) 地震発生後の主な時系列等（東京電力による説明）

3. 閉 会

○畑村委員長 それでは、皆様準備はよろしいでしょうか。もう 30 分も遅れてしまいましたが、今から第 2 部を始めたいと思います。

本日は暑い中、御苦勞様です。今から「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会」第 2 回の会合を開催します。

まず、今日の大事な議事の 1 つ目ですが、今後の事故調査と検証事項です。皆さんにお配りしてある資料 1 をごらんください。

第 1 回の委員会会合では、おおまかな調査項目を定めましたが、今後、限られた時間や体制の中で効率的に調査を進めるには、調査・検証する事項を具体的に決めておく必要があります。

そこで、事務局に指示して、各委員、技術顧問の考えなどを踏まえ、作業をしてもらいました。それがこの資料 1 です。

その内容について、事務局から説明をしてもらいます。なお、本日は、各チームを指導してもらっている専門家のうち、堀井先生と越塚先生にもお越しいただいております。

それでは、小川事務局長、お願いいたします。

○小川事務局長 それでは、調査・検証事項の事務局（案）を御説明させていただきますので、資料 1 をごらんになりながらお聞きください。

まとめた調査・検証事項は、これに列記したとおりでございますけれども、分担を明らかにする意味で調査チームごとに整理しております。

最初に、社会システム等検証チームの調査・検証事項は 1 ページのとおりでございますが、このチームは事故前の背景事情を対象としておりまして、この紙の 5 行目にも記載しておりますけれども、事故の背景としましては、組織的あるいは制度的、社会的、歴史的要因等々、さまざまな観点の議論や指摘があるところだと思います。

しかしながら、これらを逐一取り上げていきますと、つかみどころのない漠然とした調査に終わってしまう可能性がありまして、人員も時間も限られている中で、効率的に調査を進める必要があると考えております。

事故原因として明らかに取り上げなければならないことがあるとしまして、1（1）に記載しております津波対策の観点、1（2）のシビアアクシデント対策の観点。これらを取り上げまして、それぞれの状況、いきさつ。（3）に記載されております規制の充分性、適切性を調査することによって、組織的要因等についても明らかにしていくということを考えております。

言わば津波対策とシビアアクシデント対策を縦軸としまして、これに関連するいきさつ等の調査を通しまして、組織的要因等の横軸の事実についても解明していくこととしているものでございます。

なお、縦軸はこの 2 本だけに限定しているわけではございませんので、今後の調査結果に基づいて追加していくことも考えております。

このチームの調査・検証項目につきましては、事前に一部の委員の方々から少し足りな

いのではないかと、安全規制を行う行政組織の機能が十分だったかどうかという観点だとか「国策民営」体制や安全規制機関の独立性の問題等々についても、追加すべきではないかという御指摘をいただいておりますけれども、御指摘の点は、言わば横軸の観点になりますので、ただいま説明した方法で調査を進めることによって、相当程度解明されることになるかと考えています。

次に、事故原因等調査チームの調査・検証事項についてであります。2ページ目以下をごらんください。

1は、発電所の損傷の実態解明でありまして、地震・津波による損傷とその後の経過による損傷の解明であります。

2は、これらの損傷に対する現場での対処の実態解明です。

3は、これらの対処についての意思決定過程等の実態解明についても行います。

4は、時系列的には事前の話になりますけれども、事故前にどのような地震・津波対策がとられていたのかについての事実解明を行います。

4につきましては、調査対象事項としては、社会システム等検証チームと重なる場所がありますので、調査は両チームが協力して行いますけれども、組織的、歴史的な要因にさかのぼった調査・検証につきましては、社会システム等検証チームが行うこととなります。

最後に、被害拡大防止対策等検証チームの調査・検証事項でございまして、3ページの9行以下に記載しております。

ごらんとおりでございまして、1は、事故発生前の避難等に関する対策でありまして、このチームの調査事項の中心は、2の事故発生後の状況についてであります。ここに順番に書いてありますように、モニタリングの問題、被ばく対応の問題、避難措置の問題、汚染対策等、さまざまな観点がございます。

ただ、このチームにおきましては、原発被害の実態を1から調査確認するというのではなくて、被害拡大防止のために国が講じた対応が適切だったかどうかを調査・検証するのが目的になりますので、被害実態等につきましては、基本的に関係省庁等からの提出資料等に基づいて把握をして、直接調査を行うのは国が講じた対応についての事実経過等が中心になると考えております。

なお、それぞれの対策につきましては、当然のことながら、さまざまなレベルでの意思決定過程がありますので、それについてもこのチームで調査をしていくこととなります。

3は、国内への情報提供に関する事実でありまして、4は、国外、海外への情報提供、外国等の連携に関する事実であります。

調査・検証事項に関する御説明は、以上であります。

○畑村委員長 どうもありがとうございました。

とても急いで読んだから、この4枚全部を頭の中に入れてるのは大変かもしれませんが、これについて何か御質問、御意見などがおありでしたら、どうぞ。

どうぞ、尾池委員。

○尾池委員 項目がこれだけ挙げられると、大体どれかで考えていることが1つどこかに入っていて、読み取れるということになるかと思うんですが、一番大事なことは、それぞれの項目で何を具体的に、だれに対して聞くかという、やはり調査対象が問題になると思います。

それをどのように今後、決めていくのかという、1つは、委員長の方針を伺いたいということがあります。

私が前回発言しましたように、日本は非常に歴史を持っていて、先ほど吉岡先生のお話にも出てきましたように、60年代は地球科学の歴史でもあるんです。原発が最初導入されたときには、プレートテクトニクスがなかったわけでありまして、今、岩盤がずれて地震が起こったとか、プレートがどうのとか言っていますけれども、そういうことは知識として全くなかった時代なんです。

そこから始まっているという歴史がありますから、それをどう考えていくかという、外を見る必要があると思うんです。

ついでに申し上げますと、先ほど柳田先生から6Mモデルというのが御紹介あったんですが、私はこの調査にもう一つのMを付け加えるといいと思うんです。メモリーという「M」を。

日本は1500年の歴史を文字で持っている国で、非常に世界的に珍しい。その中に津波とか大地震の記録が書かれているわけです。そういうこともあるし、それから、大地の堆積物の中に津波堆積物の調査ができておりまして、その中に100万年の歴史が分析されているわけで、そういうメモリーと調査対象の人の頭の中の記憶は全部メモリーというもので、今度いろいろ登場してくるから、マネーの外にもう一つメモリーを付けておくといいなと思って、聞きました。

それはともかくとして、だれに何を聞くかということはどうやって決めていくかというプロセスが私は一番大事だと思いますから、それを具体化していくと、今、説明のあった項目の一つひとつがどこかで読み取れるようないい案になっていると思いました。

○畑村委員長 だれに何を聞くのか、もうそれだけでも大変になってしまうんですが、非常に大事なものは、何かを決めたりやったりする責任者の人と当事者の人に聞くというだけではだめで、それを動かしたり実行したりしている、本当に動いている人のレベルとレベルの違う人をきちんと選んで、それをつかまないと、形の上だけのヒアリングになってしまうのではないかと思っているので、具体的にどの人というのではなくて、そこでやっていると活動の階層の違う部分で、本質的な役割をしている人に聞かないといけないと思っています。

階層が違うという言葉がいいかどうかわかりませんが、何かのシステムで考えたら、そういうふうにやらないといけないのではないかと思っています。

○尾池委員 そういう委員長のお話で、具体的な例を1つだけ挙げます。

地震というのは、防災対策で中央防災会議で、国の政策として自治体などがどうやるかということ的全部議論しているんですが、それは一般の市民と一般の行政のための対策なんです。

原子力発電所の場合は、全然違う観点で全く異質のものですから、中央防災会議の予測とかそういうものを採用して、もともとそれで対策をするものではないわけです。ですから、最悪のことを考えながらやっていくべきことなんですが、1995年の神戸の地震の後、地震調査研究推進本部ができたんですけれども、それは科学技術庁が面倒を見ている組織として動いたわけです。

一方、先ほど吉岡先生の話にあったように、そのころはまだ科学技術庁が原子力のこともやっていて、津波対策とか地震対策は、同じような人がその中に多分関係していると思うんです。

そうすると、一方で、何で福島沖だけ巨大地震が想定されていないという想定に、推進本部の方が防災対策になっているかというのは、私はずっと疑問のままで、わからずじまいなんですけれども、そういう想定をしたときと原子力の方で、例えば津波の高さを改定していったという歴史とが妙に時系列が合うんです。

だったら、科学技術庁の中で一体それはどういう話が行われたのか、行われていないのか、情報交換はどういうふうにあったのかという背景があると思うんです。ですから、それが階層構造といえれば階層構造だと思います。

具体的に一番のわかりやすい例を挙げると、例えば神戸市が昔、活断層の調査をやっているんですけれども、1974年に神戸市、私も参加していますので、この活断層が存在するから壊滅的な被害は免れないという報告書を書いたわけです。それを出版したにもかかわらず、それは市長がないことにしようと言って、なかったわけです。そういうことを自治体はやるわけです。

防災というのは、いろいろな経済優先で、そういう一般的なことで行われる例がたくさんあるんですけれども、原子力発電所の場合はそれではいけないわけで、最悪のことを想定して対処するというのが全く別の時系列で進んでいないといけないわけです。だから、そういう一般的な防災論との区別の上で、両者の時系列を明らかにしていく。

そのためには、気象庁、推進本部、中央防災会議というところで、一体どういう議論が行われて、それが採用されたのか、採用されていなかったのかというヒアリングもしながら、その背景を明らかにして、こちらを見るということが必要ではないかということです。○畑村委員長 全く同じことを思っているんですが、これが本当に短い時間の中で全部やることができるかどうか、これはまた実際の問題としては別の問題が起こると思うんですけれども、視点としては全くそのとおりだと思っています。

今、おっしゃった中で非常に大事なものは、言葉は違うが、時間軸を入れて物を見ないと、私は本当のことはわからないということを考えていますので、多分「時間軸」という言葉で見ていくのが必要だと思います。

もう一つ、今の話の中にあつた非常に大事なものは、ふだん直接的に問題にしないけれども、背景としてどういうことが動いていたかというのが実は決定的に大事になって、普通にこういう事故調査をやるときに取り上げるものよりも、もう一段外側にある、背景と言うべきかどうかわかりませんが、そういったものを取り上げないと。

3(3)、(4)に書いたんですが、国民が知りたいと思う情報、世界が知りたいと思う情報という表現方法になっているんですが、今、言っているような視点がないと、従来型でやっている見方ではみんなが納得しないのではないかと考えていますので、そういうところを入れてやっていきたいと考えています。

どうぞ、古川委員。

○古川委員 3ページの被害拡大防止対策等検証チーム、被ばくに関する対応の中で、ア、住民の被ばく、イ、作業員の被ばく、ウ、自衛隊、機動隊、消防隊等の被ばくとあるんですけども、住民の被ばくについては、特に子どもたち、乳幼児、特に妊婦の方、そういったことに今、本当に真剣になって、とんがったような状態で関心を持たれて、あちこちでこれが話題に出されています。

私どもも健康講座等を5回ほどやりましたけれども、3月の時点より変わってきているところは、若いお母さん方が出席されています。例えば私の子どもがバラのとげに刺さったらしびれた、しびれた原因は放射能があるからだと言うんです。バラというのはとげが鋭いですから、子どもが刺されたらしびれるんですけども、それは放射能があるからしびれたと、どういうことなんだと先生に質問します。放医研の米原先生が来られたときなんですけれども、あのころから質問内容が変わってきました。例えば斑点が出たとか、子どもの具合が悪くなって戻しているとか、これは放射能物質の何かを食べたからだ。本当に病的なんです。

いろいろと将来のことについて不安を持った質問が多くなっておりますので、私はこの被ばくに関する対応については、特に住民の被ばくの中では、妊婦さん、乳幼児、子どもたちについては力を入れて検証する必要があるのではないかと考えて見ております。

もう一つ、土壌等の問題が提起されておまして、これも当然なんですけれども、今、このほかでまだ出てきているのは、山の除染です。多くの山林が当時、風の影響で流れたところは、具体的に申し上げますと、福島でも私どもの町も40km離れている。今は60km、70km離れたところでも、放射性物質のことが話題になっております。

そういったことを考えてみますと、原発地域なり近隣の土壌等については、当然今、調査等入っているわけでありましてけれども、山林等も調査していかないと、山に木を植え、緑にして、それを海に流して魚を育てると、子どもの教育をやっていますね。しかし、その山に入れない、緑に入れない。子どもたちがそこに入れなくなっている。

ということは、子どもたちがマスクを付けたり、長袖を着てどうのということもありますけれども、もう一つは、そういう面でも現時点で考えますと、子どもの将来にとっては、そういう面でもマイナスの影響ばかりが出ているのではないかと考えていますので、そういう

自然についての汚染状況についても、しっかりと検証していく必要があるのではないかと  
思っておりますので、その2つをひとつよろしく願いいたします。

○畑村委員長 それをこの中で考えて入れていきましょう。

どうぞ、吉岡委員。

○吉岡委員 この3つのチームの検証については、委員も主体的に介入できると聞いてい  
まして、その場合に、私は多分時間も制約もあるから、1の社会システム等検証チームに  
主にお邪魔することになるだろうと思うのですけれども、最初に読んだときには、よく構  
造が読めなかったんですが「1 主要調査事項」の(1)(2)が縦軸、(3)が横軸とい  
うのは、一応理解しました。それでいいと思います。

縦軸は2本だけではなくて、もっともっと増やしていてもいい。例えば地震の評価で  
すとか、プレートテクトニクスの話が先ほど出ていましたし、それも1と2もアイウエだ  
けではなくて、アイウエオカキぐらいまで増やしてもいいと思って、具体的なアイデアは  
あるのですけれども、それはここでは出さないで、後で増補という形で提案したいと思  
います。

若干表現を改善した方がいいのは(3)規制は十分に機能を果たせたのか、これが横軸  
であるとわかるような表現にはなっていないように思います。つまり、(1)(2)は両方  
とも、今回の場合は東電の失敗です。安全規制行政の失敗でもあると思うのですけれど  
も、安全規制行政の失敗も(1)(2)に随分書かれているので、だから、(3)の規制は十分  
に機能を果たせたのかではなくて、むしろさまざまなアクターについて列挙した方がい  
いのではないかという気がするんです。

アクターの一番重要なのは東電で、2番目は安全規制行政ですけれども、そのほかに学  
者というのをやはり加えた方がいいのではないだろうかと思えます。特に事故が起こる前  
もそうですけれども、起こってから学者が何を言ったのかというのは、やはり検証すべき。

もう一点ですけれども、社会システム等検証チームに関係あることがほかの2つのチ  
ームでも出ていて、事故原因については4で、被害拡大については1という、これは別に1  
つのチームに割り振る必要がないので、共通ということで表記すればわかりやすいのでは  
ないか。

以上です。

○畑村委員長 検証チームの1と2が重なって、もともと切るのを無理なのに、こうやっ  
て切っているから、両方で重なって、両方に顔を出してということが必要なのではないか  
と思っております。

こういうふうを書いていくと、例えば2ページの対処に係る体制で、東電と政府とだけ  
書いてありますが、実際にはそれの中にいろいろなディビジョンがあるし、もう一つ、今  
は、学者とおっしゃいましたが、先ほどは大学関係者と書いてありました。これが随分大  
事な役割を実は果たしていて、いろいろな事柄に随分影響を与える。それは対処に影響を  
与えるというより、先ほどの国民か知りたいところに、とても強く影響を与えていると思



うんです。ですから、そういうものも、とても大事なことだと思っています。

ほかにもどうぞ。

淵上技術顧問、どうぞ。

○淵上技術顧問 社会システム等検証チームの中に入ると思うんですけども、縦軸2本を決めて、横軸がだんだん広がってくるというストーリーだと思うんですが、少し事前に決めておかないと、やり切れなくなるのではないかという危惧があります。

例えば原子力発電所のコストをどう評価するかということまで言及するのとか、津波はわかったけれども、ほかに航空機の衝突は大丈夫かとか、そういうところまでやるかどうか少し事前に方針的に出しておかないと、自然に横軸で広がってくるかどうかなど、私は心配をしています。

○畑村委員長 全く同じように心配で、本当にやらなくてはということを考えてやっていたら、幾ら時間があってもどんなにいたって、やり切れなぐらい広い問題だと思います。

ですから、今、例えばコストについては、ここまでしか考えないとか、ここまでにやりましょうとか、そんなことを言えるものではなくて、調査をやっていく段階で具体化していくのでないと、実際的ではないのではないかという感じがします。

ただ、コストも先ほどの吉岡先生の話の中にあつたように、5円とか7円とか言っているけれども、本当の後始末を入れると7円で、足したら14円なのに、それを考えるか考えないかだけは本当は決めておかないと、調査のやりようがないのではないかと淵上さんがおっしゃることは、吉岡先生が最初から言ってくださっているのは、そのことではないかと思えます。

ですから、どう扱うかは本当に扱っていったらわからないけれども、調査をしていく中で、やはりこれはコストの中に入れて考えるべきだとしたら、こういうふうになる、コストの中に入れていないとしたら、こうなるという場合分けのようなことをやらないと、どちらかだけ決め打ちでやってしまうと、何か片手落ちのような感じがします。

これはコストとベネフィットの問題の一番大きなファクターになっていますので、今、ここでどちらですというのも言えないし、決めてからやりましょうと言っても無理が多いけれども、調査しながら今のような場合分けをするということではないかと、無理ではないかと思えます。

どうぞ、高須委員。

○高須委員 私も今の点については、委員長のおっしゃったとおりだと思うんですけども、2、3申し上げたいのは、今日、この委員会で基本的にはこのラインでやるということで走って、そして、動いている間に更に追加があるかもしれないし、更にここまでいくと無理かなということであれば、そこは議論するということだと思うんです。

特に、私は第1チームについては非常に重要な役割だと思うんですけども、過去のいろいろな重要な決定があるわけです。それは政府が決定したこともあるし、運営者が決定したこともあるかもしれないけれども、そういうときに、単に技術だけではなくて政策的、

あるいは経営的、経済的な判断があつて、実は印象としては、そちらの方が強かつたのではないかという気がするわけです。日本の風潮として、専門家の意見というか知見よりも、かなり経営なり何なりの方が有利だということで、大事にしない風潮があるのではないかという気がしています。

ですから、今の段階でコストはもう議論しないということになってしまうと、余り意味がないのではないかと思うんですが、他方、どこまでやるのか。一番バックエンドまでやるのかという話になってくると、これはかなり大変な話で、我々の作業ではできないのではないかという議論があると思うけれども、とりあえず、やはり走り出すということが大事だと思います。

しかし、その側面を常に念頭に置いていただきたいというのは、私も同じ意見です。つまり、専門家の知見を徹底的に重視していないのではないか、今もそうではないかというのが印象としてあつて、それが本当なのかどうか配慮するというのを、その背景が何なのか、構造的な原因もあるだろうし、背景についても留意しつつ見るというのが第1チームは、第2チームもそうかもしれませんけれども、大事だということを申し上げたいと思います。

もう一つは、この第2チームでいろいろ事故発生後の対応について、特に4で津波から耐震バックチェックといろいろ書いてあるわけですが、トータルしてまとめたようなもの、つまり多重防護という考え方が機能しなかったわけですが、なぜなのか、十分でなかった背景は何なのかということ。

印象ですけれども、格納容器の冠水計画が一度報道されたと思います。やはり最悪の事態を想定して、いろいろな手を打つべきだったのが、そういう意味では見通しが甘かつたのではないか。どのぐらい時間をロスして、本当にしなくてはいけないことが遅れたのかということはありませんけれども、この辺についても第2チームの「2 現場における対処に係る実態説明」の(6)でベント、代替注水とかありますが、そのほかのところもあります。その辺でも議論していただければと思います。

大体の言葉はどこかで読めるのだから、余り変える必要はないと思うんですが、1点だけ気になったのは、国際的な側面なんです。つまり、第3チームの一番最後に「世界が求める情報の提供・外国等との連携」ということで、特にIAEA等、国際機関との連携とあります。私の理解では、これは事故が起こった後の連携だと思うんです。

私が気になるのは、事故が起きる前。実はいろいろと調べると、IAEAが原子力安全に関する基本原則とか規制要件ということをやっているわけですが、その調和という問題があるわけです。各国の需要が勿論一番重要なんですけれども、それにできるだけハーモナイズしていくことについて、必ずしも日本は熱心ではなかつたとか、あるいはCSS (Commission on Safety Standards) というのがあるんですが、その日本勧告は、規制当局の独立性を強く勧告してきているわけです。これについて、やはり日本政府当局者の対応が十分でなかつたということなんだと思うんです。

そういう意味で、今までどうだったかというのがこれでは読み取れないので、これだけは付け加えていただければということで、一案ですけれども、第2調査チームの最後の4に事前の対策と(1)～(11)まであるんですが、その中にもう一つ(12)として、例えばの話ですけれども、国際的な安全原則とか基準との調和と。

○畑村委員長 3ページ目のこのところに入れると。

○高須委員 そこに(12)として、国際的な安全原則・基準等の調和ということで、今までどのぐらい努力してきたのかということは調べる必要があるのかなと思います。

以上でございます。

○畑村委員長 今、おっしゃったことは、もともと第1回目のときから本当は出ていた問題で、ここでも意識をしているけれども、項目として載っていませんが、当然やらなければいけないことだと思っています。

もう少し違うので見ると、もっと違う考えも本当は入れないと、取り扱えないかもしれないぐらい大事な部分ではないか。それは先ほどあった技術的な来歴とか、どこの技術をどう採用していくからこうなったというところから、全部が絡んでくる問題だと理解しています。

今、言われた最後の方ですが、もう一つ、最初に言われた専門家の考えを大事にしない社会とか理由とか、そういうのを踏みこまなくてはいけない。これも全くそのとおりだという気がします。

もう一つ、これは根本的で非常に大事な問題だと思うんですが、だれも今、言わなかったことを、実は高須さんはおっしゃっていて、多重防護が働かなかった理由です。

多重防護があるから絶対かどうか知りませんが、だから、大丈夫だという説明をしていたんだけど、多重防護があってもだめだったという事実があったときに、それでは多重防護でこれから先もずっとやり尽くすことができるのかといたら、本当はノーだとなっているとすると、多重防護に代わる新しい考えか、もっと進んだ考えをどこかで取り込まないと、本当の対策にはならないということになるのでないかという気がするんです。

きっと吉岡先生がおっしゃった、次のソフトランディングの中で一番大事なのは、考え方の根本のところまで、そういう新しい考えを持ってこないとだめなんだということをおっしゃっているのではないかと思うんですが、これは推測です。

だけれども、私はやはりその辺が大事なところかなと思っています。

どうぞ、尾池委員。

○尾池委員 今のところなんですけれども、私は、多重防護はいいと思います。考えられるだけ全部やっておくという。ただ、多重防護になっていたのかというのが大事な観点だと思います。やっている、やっていると言っているけれども、私はこの前、現地へ行って本当にびっくりしましたが、津波が当然来るところまで何で削って下げなくてはいけないのか。あんなの多重防護とは言えないです。

ですから、想定とそれに対する対策があって、多重防護の一つひとつの要素が成り立つ

わけですから、それが成り立っていたかどうかという方が大事な視点ではないかと思えます。

○畑村委員長 検証をするには、誠に本当に検証でやらなくてはいけないのは、そこだろうと思います。そして、この間、2度に分けて、みんなが行ったから行ってみると、多重防護と言っているけれども、多重防護が成り立つには、実は1つずつが全部独立でないといけないんです。

だけれども、本当に多重防護というのはあの考えで、本当に1つずつが独立になっていたんだろうかと考えると、そうでもないのではないかと、行ってみると、そういうことを感じました。

電源の喪失というけれども、切り換えが本当にできるようになっているのかという、切り換えが自由に効かないと多重になっていないことになって、どれか1個がやられてしまったら、みんなやられてしまうということになるんだが、本当にそういうことをちゃんとだれも考えなかったのか、それとも考えても大丈夫と思ったのかとか、そんなことがとても気になりました。

自分の関心を言い過ぎるとだめになるから、もうやめます。

○高須委員 高野さんお待ちです。

○畑村委員長 済みません。

○高野委員 この各チームの項目については、皆さんがおっしゃったとおりで、私も個別にお願いをしております、大体入れていただいているので、後はこれを更に項目ごとに増やしていくことになるかと思えます。

若干、視点のことだけお願いをしたいと思います。私は津波のことは全く素人でわかりませんが、勿論、調査チームは考えてはおられると思うのですが、ここに書いてある項目だけ見ますと、国内のこのみを言うておられるわけですが、例えば2004年にスマトラ沖で地震が起きて、カルバッカム原子力所に津波が押し寄せて、一部電力がなくなったとか、なくなるとか、そういう問題が起きているわけです。

その時にどうして福島第一原発と同じような大事故にならなかったのか、スマトラ沖地震それを踏まえて各国はどんな対応をしたのか、東電はどんな対応をしたのか。念のためお願いをしたいと思います。

もう一点、これは1、2チームに関連するんですが、要は東京電力の意思決定システムといいますか、ある意味で体質の問題とかいろいろ言われていますが、そういうものが本当にあるのか、ないのか。これを探っていくのはなかなか難しいと思うのですが、大きな意味で言えば、東電のガバナンスの問題にもなるかと思えます。

そういうものを検証するためには、過去の原子炉の損傷事故の隠し事件、それを受けてのいろいろな対応、対策、再発防止策をとっていると思いますけれども、そういうものがきちんとなされてきているかどうか。あるいは中越沖地震もありましたけれども、そういうものを踏まえて、どういう対応をとったのか。

東電の中には、水力、火力、原子力があるわけですが、その中で原子力はどのような位置に置かれて、原子力の人たちの意見は上にどう伝わっていたのか、いないのか。全体のそういう意味での東電におけるガバナンス、統治能力の問題の是非、いろいろな問題に関わってくるお話だと思いますので、ひとつお願いをしたいと思います。よろしくどうぞ。

○畑村委員長 ほかもまだいろいろなものをやらなくてはいけないから、ここの質問を最後にしたいと思うのですが、どうぞ、古川委員。

○古川委員 2ページ、事故原因等調査チームですが「3 対処に係る体制・意思決定過程に係る実態解明」に現場、東電本店、政府とありますけれども、ここに先ほど大学関係者とか地方自治体の話があったわけです。

先ほど吉岡先生が冒頭でお話しされておりましたけれども、今回玄海原発で経産大臣と保安院が同行して行って、安全だと言ったことについての問題提起があったわけですが、その後、国では今度、もう一回ストレステストすることとっております。

そういったことを考えますと、畑村先生が最初の方にこれは組織的なことだと言われております。3のところ、規制する側と開発という言葉はなんですけれども、推進するといいますか、そういったことについての任務といいますか、組織的にこのままでいいのかどうかという議論も、ここでは深めていく考えなのでしょうか。

そういったことは、最後の国際的な関係とかで結ばれておりますけれども、IAEA 等も含めた中で、今までのスリーマイル島、チェルノブイリなど、そのほかあるわけですが、この原子力発電所問題については、そういう安全・安心の観点からも、組織的なことについてしっかりと検証するべきだと言われております。

ですから、私はここではそういったことまで踏み込んで、今回検証されるのかどうかということだけお聞きしたいです。

○畑村委員長 今、言われたことは、実はどの事柄についても同じようなことがみんな起こってくると思います。

ですから、進めていく中で今の規制と推進との関係がどうなっているかという視点で、これを見ていくようにしないと、初めからそれを項目に挙げて、これで全部やるというと、もう一回見る視点が変わって物すごいことになってしまうから、そういう表現の仕方はしないけれども、今、言われた視点は必ず入れていないといけないと思います。

申し訳ありませんが、すごく予定の時間をどんどん大幅に超えていますので、この辺で資料1についての議論を終わりにしたいと思います。資料1の調査や検証事項は今後の作業の進展に応じ、追加や変更もあり得ます。特に今日、質疑応答で言っていた中身は、これから先の実際の活動の中に活かしていきたいと思います。

今日、いただきましたいろいろな意見を踏まえて、これから今、お見せした資料1の内容で進めていきたいと思いますが、それでよろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○畑村委員長 ありがとうございます。では、これで進めていきたいと思います。

これに関連して、皆さんに1つお願いがあります。調査・検証を進めていきますと、いろいろな考えがでてきて、あれも必要だ、これも必要だということがたくさん出てくると思います。

これを個別に各チームに要請したとすると、こんがらがると、全体が見えずにいろいろなことを言われるので、重なりがあったり、矛盾があったり、いろいろなことが起こると思います。混乱が起こるし、対応し切れなくなることが起こると思っています。

それで、これからこういうことが必要だ、やはりこれはなければいけないといういろいろな意見があたりでしたら、私が整理して、全体との重要性を考え、全体との関連を考えて、どう取り扱っていくかということを考えて、必要な指示を出そうと思っています。

そういうことでお気づきの点がありましたら、私か、さもなければふだん会議の連絡などをしてきている事務局の総括班にお知らせいただきたいと思っていますので、よろしくお願いいたします。

次に、議事の2つ目は、資料・情報の取扱いです。資料2をごらんください。

既に事務局において、必要な資料の収集を始めていますが、今後、本格的に関係者に資料・情報の提出を求めていくこととなりますので、委員会として、提出を受けた資料・情報の取扱いなどについて申合せをしておく必要があります。

資料2の第1項をごらんください。第1項は、調査・検討の過程で知り得た秘密は漏らさないということです。ここで言う秘密とは、例えば核防護に必要な情報や技術開発上の秘密などが考えられます。

次に、第2項は、関係者から提出を受けた資料・情報のうち、非公開とすべきものは非公表とするということです。ここで、重要なポイントは、非公表とすべきかどうかは、提出する側ではなくて、委員会側が決めるということです。委員会の方で非公表にするかどうかを決めます。

第3項は、提出要請の相手方と想定される関係省庁や事業者が万が一、非協力であった場合の規定ですが、あくまで念のためのものです。

ここまでの資料をごらんいただいて、何か意見があったら、どうぞ意見をお寄せください。

どうぞ、吉岡委員。

○吉岡委員 知り得た秘密というのが何なのかいつも気になるんですけども、指摘のような核防護に関わる情報、技術開発の保護に関わる情報及び非公表が妥当と私たちが考えた情報の3点。それ以外について何かそれに関わりそうな場合には、事前に相談することですね。

○畑村委員長 はい。

小川さん、それでいいですか。私の「はい」という答えで。

○小川事務局長 いずれにしても秘密の範囲につきましては、委員会で決めていただきますので、それでよろしいと思います。

○畑村委員長 それでいいですね。

ほかにないでしょうか。

どうもありがとうございました。それでは、資料2を委員会の申合せとさせていただきます。

次に、議事の3つ目、ヒアリングの方法です。

今後、調査を進めていくに当たっては、かなりの多数の関係者のヒアリングが必要になると思います。事務局長にお聞きしたいんですが、現時点でおよそどのぐらいの人数のヒアリングが必要になると想定していらっしゃるのでしょうか。

○小川事務局長 厳密な見積りはまだできておりませんので、アバウトな数字でございますけれども、延べ人数で申し上げまして、3チーム合計して、200～300人のヒアリングが必要であろうと考えております。もっと超えるかもしれません。

○畑村委員長 ヒアリングの数が膨大になると、時間がなくてできなくなってしまうのではないかというのを心配しています。

ですから、あれも必要とこれも必要と言っても、それだけ全部はやり切れないのではないかと。でも、逆に必要なことを聞かないと、ちゃんとしたことがわからないとすると、今、言っているぐらいのところは、妥当かどうかはわからないけれども、実行可能で必要なのはそのぐらいかなと、ただ、勝手に踏んでいるだけです。実際にやっていると随分変わってくるという可能性があると思っています。

ヒアリングの対象者がかなりの人数に上がりますので、早急にヒアリングを開始できるようにする必要があります。このため、ヒアリングの方法などについても申合せを行いたいと思います。これは前から随分議論をしてきたところですが、資料3をごらんください。

順に説明をいたします。

まず、第1項のヒアリングの主体ですが、対象者がかなり多数となりますので、多くは事務局に行わせることとなりますけれども、委員や技術顧問も御関心に応じて参加していただきたいと思っています。

ただ、例えば原発の復旧作業に携わっている関係者から、現地で話を聞くとした場合など、相手の立場やヒアリング場所によっては、人数を絞らなければならない場合もあり得ます。

その場合には、私の方でヒアリングに参加していただく委員や技術顧問を指名させていただくなどして、人数調整をさせていただきますので、よろしく願いいたします。

次に、第2項のヒアリングの公開・非公開については、相手方の協力の下に真相解明を十分行う必要がありますので、原則は非公開としつつ、相手方の了承が得られた場合には公開で行うこととしています。

公開のヒアリングは、公的な立場にあって国民に説明責任を負っておられる方を念頭に置いていますので、そのような方には、その点を勘案して判断されるようお願いをしたいと思います。

最後に、第4項のヒアリング結果の取扱いですが、申合せ（案）にもありますとおり、御希望があれば、委員や技術顧問には、外部流出防止の措置を応じた上で、聴取書の写しをお渡しいたします。

しかしながら、このようなヒアリング結果は、万が一何かの事故で外部に漏れますと、取り返しのつかないこととなります。関係事業者などに不測の損害を与えることもあり得まじょうし、関係者の協力が得られなくなれば、真相解明も難しくなります。

ですから、皆さんが交付を受けたヒアリングの結果、あるいはその他の資料は、確実に保管していただくとともに、基本的には、事務局で一元的に保管・管理をすることとしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

また、第5項のとおり、調査結果のとりまとめに際して、非公開を前提に調査に協力した個人については、各個人が特定されないよう配慮するなど、ヒアリング結果の使用などについても定めたいと思います。

では、資料3について何か意見はございますか。

どうぞ、安部技術顧問。

○安部技術顧問 ヒアリングの方法はこれでよろしいかと思いますが、こういった調査をやるときに、どういう方法論で進めるかということですが、まず、過去から蓄積されている文書情報の検証が必要です。

今回の場合は、現在進行形の部分もありますから、すべてが文書・データとして記録が残っているわけではなくて、関係者から生の証言を得ることによって、ある事実を確定していかなければいけないので、文書・データの検証に加えて、ヒアリングが極めて重要になってきます。尾池先生が冒頭に言われた、どんな人をヒアリングするかというのは、まさにその点に関わって、ヒアリングの対象者をどういう人にするか、何を聴くかというのが、この委員会が何を調査しようとしているかと非常に関わってきます。

それから、ヒアリングにはもう一つの役割があって、特に第1チームの担当となる、過去の来歴を調べたり、あることに関する意志決定過程などを調べたりする場合は、文書・データを裏付けたり、その文脈などを読み取っていくための関係者からのヒアリングも必要になります。それはそれで膨大な数をこなしていかなければいけません。

一つ目の、現在進行形の実事について確定していくためのヒアリングについて、どのような人物を選定し、どのような質問をなげかけるかは、調査の方向性と関わってきますから、次回の委員会の場で、ある程度こんな人という具体名が挙げられれば一番いいんですが、挙げられない場合でもこういうことに関わった、こういうポストの方というのを、全体で確認しておいた方が良いのではないかと、という感じがしています。

○畑村委員長 ありがとうございます。

ヒアリングのやり方などについては、これでいいけれども、どういう立場のどういう人に、実は何を聞こうかとするというのが非常に大事で、それがここの方向を決めることだという今の御意見ですが、誠にそのとおりなんです。



普通に事故調査をやったり、検証をやったりするのに比べて、はるかにこの検証委員会は難しいことをやっていると思っています。それはまだ事態が収束してなくて、現在進行形のところを取り扱うんです。

だから、そこから離れることができないというだけではなくて、何かのときには、それによけいな影響を与えてはいけないし、邪魔をしてはいけないという配慮も必要で、それが現在進行形のを扱うときに最も考えなければいけないことではないかと思っています。

思っていますので、先ほどのやり方とかどんな人に何を聞くかとか、そういう一番大事な部分をどこかで共有できるようにしたいとは考えますが、具体的にどうするかというのは、委員長に任せてもらわないと無理なのではないかと、私は思います。

小川事務局長、どうぞ。

○小川事務局長 今の安部顧問の御指摘でございますけれども、イメージとしましては、事務局の方で調査事項との関係、相手方の立場、関与の状況とかを考慮しまして、一応選別させていただき、各委員にもできれば事前に、こんな人からヒアリングをする予定ですということをお知らせしたいと思っております。

なかなか相手方の都合もありますので、直前にお伝えするとか、あるいは事後的にお伝えせざるを得ないという場合もあるかもしれません。ですので、その情報をごらんいただいて、もしもう少し掘り下げる必要があるのではないかと、別の方からも聞く必要があるのではないかというお気づきがありましたら、御指摘なり御相談させていただくことを考えております。

○畑村委員長 実際の扱いとしては、多分それが一番实际的だろうと思います。

田中委員、どうぞ。

○田中委員 ヒアリングの方法等についてでありますけれども、これでよろしいかと思えます。

恐らく国民が関心を持っている、あるいは国民に正確な情報を伝えようと考えている報道機関の人も関心を持っていると思われるのは、今日の一連の議論の中でいわゆる調査・検証チームと委員とがどういう関係にあるのか、ということかと思えます。

これはヒアリング等を具体的にどのように進めていくのかという問題とも関連するわけなんですけれども、今日伺ったお話ですと、委員の中の言わば代表である委員長が委員の意向をとりまとめて、それを調査・検証チームの人に指示し、そこで委員と調査・検証チームのスタッフとの連携が図られ、そのような営みを前提として、方向性を間違わないところで調査ないし検証が行われるということでしょうか。

○畑村委員長 基本構造は、そういうふうに考えています。

○田中委員 こういう理解でよろしいですね。

○畑村委員長 はい。

○田中委員 恐らくそういうことだろうと思います。

○畑村委員長 多分そうでないと、ごちゃごちゃになって動けなくなってしまうのではないかと思います。

○田中委員 そこが恐らく一つ、関心のあるところだろうと思っております。

もう一つあります。先ほど第1部で柳田委員から御高話を拝聴しましたけれども、第1部はその内容を第2部の会議に有機的につなげるという趣旨で企画されたと思うのですが、大変有意義であったと思います。

そこで、柳田委員に対するご質問ということになるかもしれませんが、先ほど、スペースシャトルの爆発事故に関する調査について、委員会の委員5人で調査員80人余りが一生懸命汗を流して、6か月で調査を完了させたというお話がありました。

この委員会についてのお話というのは、今回の調査・検証委員会が、大変大きな事故について、これまでに例のない調査・検証をするという意味で、参考になりますが、そこではどういう形で委員とスタッフが連携をとりながら、効率的に真相解明に向かう調査をしていったのか。その辺のお話について先ずお聞かせいただいた上で、今回のヒアリングの方法等の話に更につなげたいと思います。いかがでしょうか。

○柳田委員 アメリカの大統領特別委員会の場合、委員は割と報告書から方向づけをしたり、あるいは途中経過を聞いて意見を言ったり修正を求めたりとか、委員が自ら調査に動き回るといったことはないので、これは航空事故調査などをやるときもそうなんですけれども、NTSBの委員は自分では調査しない。あがってきたものを議論するという形になっているんです。

どういう形でヒアリングしたかという点、重要な人物はほとんど公開でやりました。現場の人ですが、運転員は公開でヒアリング。アメリカの場合は、必ず宣誓をしてから始まるという宗教的なバックグラウンドもあるし、法的なバックグラウンドもあるんですけれども、そこでも物おじせず堂々と自分の見解や経験を述べるという方たちが見られました。しかも、そういう証言の場にカメラも入っている。

ただ、それは本当に重要人物、主要な人物であって、数百人ぐらいのヒアリングをしたそうなのですが、いろいろと細かいところはスタッフがやったという形になっています。

○田中委員 ありがとうございます。

今回のヒアリングの方法等については、今、柳田委員から伺いましたような方向でよろしいのではないかと考えております。

そういたしますと、多数の人がヒアリング対象になりますので、委員ないし各チームのメンバーが手分けをして、早速取りかからないと、恐らく間に合わないことになると思います。

ヒアリングを行った場合には、対象者が当時どういう供述をしていたのかということを中心にきちんと記録して、保存する、ということになるのだろうと思います。

もちろん、相手方の同意が得られる場合には、ICレコーダ、つまりデジタルボイスレコーダで録音するという事も考慮されているようではございますけれども、すべての対象者に適用さ

れるわけではないということが「ヒアリングの方法等について」の委員会申合せ書面に記載されているわけです。

後日、ヒアリング内容に疑義が生じた場合に、その内容が録音されているケースであれば、録音内容を確認するということはあるにしても、通常は、この聴取書自体がヒアリング内容の正確性を示す書面として理解されることになるのだらうと思います。

そうすると、こういった形式の聴取書を作成しておくべきかという問題は、一見ロジスティックスに関わる技術的な問題のように見えて存外重要な問題であります。

○畑村委員長 どの方向に進もうとしているかということが、はっきりその中に反映した構造になっていないといけないということですね。

○田中委員 そうですね。聴取書の内容がしっかりしたものになっていないといけないという意味なのです。

そうするためには、具体性がある、正確性に富んだ聴取書作成の在り方について、ヒアリングをされる担当者間で認識を共通にしておく必要があるだらうと思います。特に、一人が全部のヒアリングを受け持つわけではありませんので、このように申し上げております。

例えば、日本の捜査機関は、取り調べにおいて取事項を要約して整理し、要領を記載する書面を作成しておりますけれども、このような作成方法は、今回においては望ましくない場合があるのではないかと考えております。

聞き取った内容の要領を記載するというこの作業は、楽なようでいて、かなりのプロでないと難しいということが言えると思います。捜査における取り調べでは、事情聴取を担当する者が相手の言ったことを聞き取って理解する段階と、聞き取った内容を要約して書面に整理するという二つの段階があるわけですが、このいずれの段階でもまさにヒューマンエラーが生じる、過誤が生じる可能性があるわけで、そういう意味で、この種の書面の作成には特段の配慮が必要だと一般には言われているわけです。

特に事情聴取に当たる人が供述内容の微妙なニュアンスを書き込む場合には、聴取者の主観的な判断もそこに入り込むおそれがあるということで、格別に慎重な配慮が必要だと思っています。

したがって、少なくとも、この聴取内容のうち、調査・検証テーマに直接重要な関係を持つ事項については、要旨の記載は避けた方がよいと思います。

○畑村委員長 言葉そのものを書いてほしいと。

○田中委員 今申し上げたような重要な事項にかかわる箇所については、逐一詳細な供述内容を記載すべきであると思っています。特に重要な事項について供述の経過とか供述の趣旨を特に明確にする必要がある場合には、その部分を問答形式で記載するといった工夫も必要であらうかと思っていますので、これらの点についてヒアリングを担当される方には御理解をいただき、共通した認識の下で、めりはりのある聴取書ができるようにしていただければと思っています。

○畑村委員長 どうぞ、高野委員。

○高野委員 田中委員、今回の調査は、捜査・裁判で厳しい事実認定をする場合とは違うのではないかと思います。従って、そこまでの必要があるのか、一方では、膨大な録音テープから起こすという作業も大変だと思います。

それぞれ専門家がお聞きになっているわけですから、自分が聞いたことについてのポイント、要旨をまとめていただければ、かえってその方が効率的ではないかと思います。すべての陳述経過を明らかにする作業は大変だし、読む方も大変ではないかと思うのですが、いかがでしょうか。

○田中委員 その点は私も考えたんですけれども、到達した結論は、すべての聴取書について高野委員が言われたように要旨、ポイントを記載するというのではなくて、非常に重要だと言われているテーマについて、直接重要な関係を持つ事項についてだけは、ざっくりとかいつまんだポイントというのではなくて、やはり聞かれた人が何と言ったかということとそのとおりに記載してほしいということです。非常に大事なポイントとして後世に残る部分なので、そういうところはきちんとやっていただきたいという趣旨です。

ヒアリングをした人がその人の主観に基づいて聞いた内容を丸くまとめない、といった視点は、重要事項に関して言えば非常に大事だと思っており、重要事項についてという限定を付したのは、そのような意味があつてのことなのです。

もう一つは、供述の経過とか趣旨を明確にする必要がある場合ですが、その部分が特に問答形式になっていた方が、キーパーソンと言いますか、非常に重要な方の供述について、後日我々が判断するときにはわかりやすいと思います。委員のすべてがヒアリングの相手方からファーストハンドでお話を聞くことができるわけではありません。委員の大半は、聴取書を見ることによって、最終的にファクトを判断するという立場にあるわけです。高野委員なり私なり、そのほかの委員なりがそれぞれ全部の方に対するヒアリングに直接関わるということであれば、判断の過程に困難は少ないと思いますけれども、そのような運用にはなりませんので、その時のための担保として、やはり特に重要な事項についてだけは、今、言ったような形の聴取書の作成が必要であると、こういう趣旨でございます。すべての聴取書についてという趣旨ではございませんので、念のため申し上げます。

○畑村委員長 もう一つ、多分これはどういうものを目標にヒアリングをするのかということにも関わっていると思うんですが、非常に複雑なものが同時進行で、たくさんの人がいろいろな場所でいろんなふうに動きながらいくものを後から全体として見ようとするので、時間軸で切って、ここではこういうことを言って、こういうものを見て、こう考えている、ここではこうだというのが後からきちんと見えるようなやり方にしないといけないので、随分難しいことだろうと思うんです。

難しいけれども、やらなくてはいけないからやるんだとすると、あるところでは全体の趣旨がわかったらこの程度でいい、だけれども、ここは詳細にやっておかなくてはいけないというところは詳細にするというので、それこそ事に応じていろいろな粗密を選択して

いくということが実際には必要になるんだろうと思っています。

予定している時間を大幅に過ぎていますので、そろそろこの資料3の議論も。

○柳田委員 委員長、ほんの30秒だけ。

○畑村委員長 では、ほんの少し。

どうぞ、柳田委員。

○柳田委員 アメリカでの聴取の仕方なんですけれども、皆さんにケメニーレポートが配られていますが、ここに運転員のヒアリングをやっているときの写真を出しています。これはコミッションに対するテストファイということで、運転員4人並んでもらって、そこで委員会が次々に質問をしていくという形をやっています。

非常に膨大なものが言葉のニュアンスを含めて、同時録音でタイプアウトされて、それをだれでも読めるという、アメリカの情報公開は日本の文化と違うんですが、そういう形になっています。

重要人物、エジソン社の社長だとか NRC の幹部とか、その写真も出ているんですけれども、それは記者会見の写真を使っているんです。何で記者会見の風景を人物紹介に使っているのかよくわからないんですけれども、公的な大統領報告の文書にそういう写真まで使う、人物の顔写真をやたら出すんです。これは非常に違うところなんです、ヒアリングの在り方としては、かなり日本と違うという感じがいたします。

○畑村委員長 どうもありがとうございました。

それでは、資料3を委員会の申合せといたします。この次、議事としては、自由討議を予定していたんですが、小川さん、もうこれはスキップしないとやりようがないですね。

それでは、申し訳ありませんが、本当は皆さんに自由に意見を言っていただく、特に今日、発言をされていない方にやっていただこうと思ったんですけれども、もう予定を45分、1時間近く過ぎてしまっていますので、これで今日、予定しました第2部の前半を終わりにさせていただきたいと思います。

小川さん、次の休憩時間をどうとってどうするか、そちらに渡します。

○小川事務局長 では、若干休憩をとらせていただきまして、4時50分に再開したいと思います。

(休憩)

○畑村委員長 それでは、次の議事に移ります。東京電力からの説明です。地震発生後の主な時系列で何が起こったかを東京電力に説明してもらいます。

東京電力の方、お願いします。

(東京電力関係者説明者席へ移動)

○小森常務取締役 東京電力の小森と申します。お話をする前に、まずはおわびを申し上げたいと思います。最初に、このたびの大震災の被害に遭われた方々に心よりお見舞いを

申し上げたいと思います。また、福島第一原子力発電所における放射性物質を外部に放出させるという大変重大な事故により、発電所の周辺地域の皆様、福島県民の皆様、更に広く社会の皆様に変な御迷惑と御心配をおかけしていることにつきまして、心よりお詫びを申し上げる次第でございます。また、本委員会で説明の機会をいただきまして、誠にありがとうございます。

それでは、説明をさせていただきます。当初、40分ほどの御説明ということでしたが、今、事務局の方から30分程度でなるべく簡潔にということございました。また、各先生の皆様方におかれましては、発電所の方にも行かれた場合に共通の説明がございますので、なるべく前半の方は少し飛ばさせていただきます。事故の時系列のところを中心に説明するという事でお許しいただきたいと思っております。

目次も飛ばさせていただきます。3ページ、4ページ、5ページの発電所の概要も簡単にさせていただきます。4ページは福島第一の方で6基のプラントがございまして、3月11日の地震のときは3台のブルーの色をかけている1、2、3号機が運転中でした。

5ページの福島第二は4基とも運転中でした。

また、おさらいになりますけれども、6ページの東北地方太平洋沖地震では、福島県の発電所では震度6強ということを経験しておりますが、2時46分に震源域が長さ約400km、幅約200kmという複数の震源域が連動したという極めて大きなマグニチュード9という地震であり、その後、津波が襲いました。

その津波につきましても、少し飛ばさせていただきますが、地震・津波でどうなったかということについて、8ページに10基のプラントについて少しカテゴリズをしております。ピンクのところは福島第一の1～4号機で事故となってしまったプラントでございます。

福島第一でも5、6号機、定検中ではございましたが、冷温停止に向かった緑の部分のところ、福島第二の1～4号機は運転中として、原子炉は自動停止しましたが、その後、冷温停止まで持っていったということで、3つのカテゴリーが現実でございます。この時系列の中でも後半では第一の1～4号機を中心に御説明させていただきたいと思っております。

9ページ、情報としては十分ではないと思っておりますが、地震動の方からまいります。観測された地震動の波形がここに福島第一の2号機（EW方向）、水平の東西方向です。福島第二の3号機（NS方向）がGal数としては大きな数字で、第一の2号機では550Gal、第二の3号機では277Gal、下の方の黒い線は設計用の地震動でございまして、縦軸加速度、横軸周期のスペクトラムと書いてございまして、第一の方は一部分設計をオーバーしてございますがほぼ相応するぐらいの地震、第二の場合は設計用に考えていたものよりは下回っていたという事実がございます。

10ページにつきましては、地震により被害を受けております。特に外部の電源系について被害を受けてございまして、福島第一の場合はいろいろな原因がございまして、一部鉄塔

の倒壊したものもございますが、周りの地崩れにおいて倒壊した夜ノ森線というのもございます。ここには御説明しませんが、第一の場合は外部の電源についてはすべて喪失してしまっただけのことです。

福島第二の場合は、1回線はずっと受電できる状況にありました。1回線は不具合がありましたので、念のために停止をしているという状況でございます。

11 ページ、津波の関係で外から望遠で撮った例でございます。

12 ページの方も写真が既にごらんになっているかと思っておりますので簡単にいたしますが、まず屋外の浸水状況でございまして、4号機の近くでございます。敷地の高さが O.P.+10m と書いておりまして、これは小名浜ポイントということで、小名浜港の基準海面が O.P.0 ということになります。それから 10m のところの標高に建物がございまして、重油のタンクの高さが 5.5m でございました。時間も書いてございますが、この時間が完全に正確かどうかというのはカメラの時計時間でございまして、タンクが埋没しているという状況になりました。

13 ページ、これは5、6号機側の方の港側を見ております。①の方から①②③④というのが時系列でございまして、時間は必ずしも正確ではございませんが、堤防の高さが約 10m ございまして、それを乗り越えてきたということ、堤防が損壊してしまったという状況でございます。

以上のところで、どのくらいの津波が進水されたかということについて御説明します。

14 ページ、これは事故前の航空写真でございますが、黄色い部分が海水系のポンプ等でございます基準水面、小名浜ポイントから 4 m のところ。本館という原子炉建屋等がございます建屋が緑の部分で、これは基準海面から 1～4号機側は 10m、5、6号機側は 13m という配置でございます。

15 ページ、どこまで浸水したかというのがブルーで書いてございまして、原子炉建屋と主要な建屋のほぼ全域が浸水しておりまして、基準海面、小名浜ポイントから約 11.5～15.5m で浸水しました。5、6号機につきましては 13～14m ということで、青い部分がある時期水に浸かったということでございます。

その結果、16 ページ、詳細はここではわかりにくいと思いますが、いろいろな給気ルーバーであるとか、出入り口であるとか、定検中のために開いていたシャッターであるとか、そういったところから建物側に水が入ったというところの流入経路、赤い下向きの三角印から入ったというところを調査しております。

1～4号機側の方に流入が多く、5、6号機側の方は少し少なめでございますが、青い印は地下のトレンチとかダクトから伝わって建物に入ったというところでございます。

引き続き福島第二の例を 17 ページで御説明します。福島第二の場合は、海水側の方のポンプ等がございます敷地高は O.P. 4 m、第一と同じでございます。主要な建物がある 1～4号機の本館の方は 12m でございます。

18 ページでは、どういうところまで水が浸かったかという調査の結果でありまして、1

号機側の方につきましてはかなり水が上まで遡上しております。4 m のところは完全に浸かりましたが、1号機を除きまして水がずっと遡上して、2号機側の方に矢印の方向に回ってございます。したがって、3、4号機側の方については余り浸水をしていないという状況でございました。

上に書いてございますとおり、小名浜ポイント約7 m～7.5m というのが海側エリアでございまして、主要建物のエリアのところでは12～14.5m、ただしこの部分はかなり限定的であるということでございます。

19 ページにつきましては、建物の中に浸水した場所を書いてございまして、1号機につきましては原子炉建屋の方も水が入ってしまいました。海側についてはかなり全面的に浸水してしまったというところでございます。

20 ページは、ここの図だけでは極めて概念的で御説明しにくいんですが、本日保安院の方に報告をしつつある内容かと思っておりますが、どうして第一と第二で浸水の深さが違ってしまったのかということについて解析をしてみました。

妥当性については今後の検証がまだまだ必要かと思っておりますが、右端のように波源モデルを80ブロックほどつくりまして、それぞれのブロックからの沿岸への寄与を考えて、第一と第二の150mの手前のところでどういう状況になるかというようなことをいろいろな記録であるとか観測記録をチューニングしまして繰り返し計算をして出したということでございます。これはいろいろと議論があろうかと思っておりますが、ある時期のタイミングでは第一の方が非常に重なり具合が多くて、高い波が出たと考えることができるということで、上位6つの部分から来る波につきまして、第一の方がたまたまあるタイミングで大きく重なったというようなことが影響したのではないかということの評価を一部したところでございます。

水が入ったことによりまして経路、どういうところから浸水したかということにつきましては、21 ページにありますように、まず建物の出入り口、機器ハッチあるいは給気ルーバー、地下のトレンチ、ダクト、貫通部等から入るということで、非常用ディーゼルとか電機品室に浸水してしまいました。

建物のどこにあったかということよりは、どういうところが浸水したかというところで機能喪失が決まってしまったという状況であります。

次に、今の津波がプラントに与えた影響ということで、主に電源設備がどういう状況になったかということについて御説明いたします。

23 ページ、図が非常に小さくて恐縮ですが、第一と第二の非常用ディーゼル、M/C と書いてある、metal clad switchgear ということで、これは電圧を階層化してそれぞれのポンプであるとか照明であるとかそういったところに母線として区分していくレベルでございまして、M/C とか P/C とか書いてありますが、それぞれ電圧が違ってございまして、この電源盤が機能喪失しますと、上流側に電気をつないでも負荷側の機器に電源が供給できないという状況になります。福島第一の場合はほぼかなりの部分、M/C という部分について



は6号機を一部除いてほとんど機能を喪失してしまっているということでございます。

第二の場合は、非常用ディーゼルの方が機能を喪失したものが多うございますが、M/C、P/Cについてはかなり機能が残っているということで、後ほど電源をつないだときにいろんな補機を動かすことが容易になったという状況でございます。

これを少し電圧の階層というのがどういうふうに影響するかということも24ページでわかりにくいかもしれませんが、第一の1号機の炉心スプレイ系、非常用の安全施設でございますが、左の方に外部電源ディーゼルということで、M/Cで6.9kVでございます。その下にP/C480V、下にMCC480V、更に直流の125Vというのがつながっておりまして、高圧の電源というところでそれぞれ区分がありますけれども、A系、B系いろいろございますが、A系の炉心スプレイポンプはM/Cの1C、B系が1Dと非常用の電源につながってございます。

また、潤滑油等につきましては、パワーセンターの1C、1Dということで、区分としては同じ系統ですが、それぞれの電圧レベルに応じて補機のつながり方が変わったりしてございます。

いずれにしても、全部電源に海水が浸かってしまったということで、それぞれの潤滑油の補機あるいはそれを冷却する水側の除熱系あるいはポンプの本体、そういったところが全体として機能喪失してしまって電源がやられることの厳しさということを示してございます。

25ページ、以上福島第一の1～4号機については、非常に被害が大きく、その後の対応が極めて困難な状況となりました。

第一の5、6号機につきましては、外部電源はありませんでしたが、非常用ディーゼル1台が起動、またディーゼルから各設備に供給する電源盤も機能喪失を免れたということで、5号機側に電気を送る、仮設ケーブルをつなぐことによって電力を融通するということが可能でございました。

福島第二の1～4号機につきましては、外部電源、あるいは電源盤に対する津波の被害が限定的であったため、補給水系等、水を炉心に供給すること等によりましてある時間を稼ぎまして、この間に原子炉の除熱の系統の機能回復をするということができました。

それでは、そういう厳しい状況の中で1号機がどういう対応をしたかということにつきまして、くどのような資料になっておりますので少しはしよらせていただきますけれども、まず27ページでございます。

地震が発生してスクラムと書いてございます。これは自動停止でございます。まず自動停止して、原子炉は停止しました。その後、津波が来まして、全交流電源喪失に15時37分、海水系も含めて喪失しております。

その後からは炉心を冷やすということと、格納容器の閉じ込める機能の健全性を確保するベントというのが中心の作業になりました。こちらに注水とベントにつきまして28ページ以降でそれぞれ少し細かく現場の作業の状況について、あるいは環境条件について御

説明したいと思います。

まずは 28 ページ、原子炉が自動停止したところであります。定格運転中でありました。14 時 46 分に地震を感知して原子炉が自動停止をしました。そして、外部電源が先ほどのとおり喪失しましたので、非常用ディーゼルが起動してございます。また、非常用の復水器というのが原子炉の蒸気を冷却して炉に戻す非常用の冷却装置が 1 号機にございまして、所定の設計どおり起動ということでございます。

この段階では外部電源はなくなったということは厳しい状況ですが、システムとしては動くべき機能が動いたということ、止まるべきものは止まったということでございます。

29 ページ、津波が 15 時 37 分、津波そのものは何波も来ておりますが、結果として全交流電源喪失に至ったのは 2 波、3 波目ぐらいかと思われておりますが、15 時 37 分に全交流電源を喪失してしまいました。

中央操作室の電源も切れ、計測用電源も切れ、照明が消えたり、盤上の操作ができなくなったり、あるいは現場の照明が消えるという厳しい状況です。また、余震が発生したり、津波警報が出たということで、活動の制約も非常に甚だしいものがございました。

30 ページはその中での状況でございまして、上の方の写真はサービスビルというところですが、外部の光はガラスを通じてしかないという状況、下の方は中央操作室内ですが、下の方に黒いブロックがあるのは直流のバッテリーですけれども、計器の電源を生かして 1 つずつはかるためにバッテリーを持ち込んだりしております。

31 ページの方は屋外でございまして、非常にアクセスが悪くなったという一例でございまして、上の方の写真は重油タンクが流れてきまして、メインの道路をふさいでしまった。1 号機と事務所の間でございまして、右の方は道路の陥没等がございまして、歩行もなかなか難しいところがあったということであります。

次に注水準備とベント作業の作業関係についてお話しします。11 日の地震の後、16 時 36 分に先ほどのとおり 1 号機は電源がないということで非常用の炉心冷却装置に注水不能ということ。したがって、しばらく 17 時過ぎの段階では消火系のライン、消防車によって原子炉注水を検討しろという所長の指示が出ております。

応用動作としては消防車を使うという判断がこの段階ではもう既にありました。その後、炉水を 21 時ごろに確認した段階では、まだ燃料の頂部より上にありましたが、わずかな状況であった。また、夜の段階で建屋内で放射線量が上がったというような状況も観測されております。

そういう状況の中での現場の写真、たまたま撮った写真がありますが、33 ページ。まずは指示値の確認ということで、緊急時の対策室にレポートするわけですが、真っ暗な中で懐中電灯で 1 つずつ全面マスクを装着しながら指示値を確認して、緊急時の対策室に報告する。また、当直副長はこういうところで監視をしているということで、全面マスクを付けたような状況になっております。

34 ページは屋外でございまして、消防車を使って注水するというところで、ホースが瓦れ

きの中で散乱しているような状況でございまして、アクセスルートがホースを踏まないために、注水するためにホースを引いておりますが、それがまたいろいろと交通の障害になっているというようなことの状況になりました。

35 ページはベント、格納容器の内圧が原子炉の炉心の損傷に伴い上がってくるような状況に対しては、格納容器が発生気圧を超えてきた段階では大きく破壊を防ぐためにベントするということが操作の手順でございます。

3月12日、地震の翌日の午前0時近く、圧力計の記録が出ておりまして600kPa、400kPaぐらいが設計圧でございますので、もう既にベントの準備を進めるということで発電所長の指示がありまして、東京の本部の方も合意をしましてベントをするということを国の了解も得てベントしておりますが、まず暗い中でどうするかということでベントの手順あるいは現場の線量のサーベイ、作業時間をどうするか、周辺被ばく線量をどう評価するか。炉心の状況も非常にわからない状況でございまして、そういう活動を並行してやっておりました。

また、周辺の住民の方の避難もございまして、その住民の避難の状況等についても情報を取っていたという状況でございます。

少し細かくなりますのではしりたいと思いますが、ベントをするというのはここに模式的に書いてございますように、右下の方のフラスコのような形をしている格納容器から気体を外に排気筒を使って放出するというのですが、そこには電動弁と空気作動弁がございまして、電源がないあるいは作動用の空気圧がないという中で、現場に行って開けないといけないということで、班を組んで行ったわけでございます。セルフエアセットだとかAPD、サーベイメーター、ライトを持って現場に行くということです。

37 ページの方は電動弁については現場に行って開けることに成功しました。原子炉建屋内の2階でございましたが、そこは比較的容易に短時間で行けました。

38 ページはAOと書いています空気作動弁につきましては、格納容器のすぐそばにございまして地下にあります。途中でサーベイメーターがオーバースケールしたということで、弁まで届くことはできなかったということでございました。

したがいまして、コンプレッサーを仮設でつないでもう少し違う遠いところから空気作動の弁を開けようということにトライせざるを得ない状況になりました。

39 ページ、注水の方も並行してトライしておりまして、翌日の5時46分に消防車によって淡水注入を水源としては防火水槽に消防車からのホースをつないで注水するということをやりました。また、ベントにつきましては、10時過ぎにようやくベント開始の作業に入れた。ベントそのものはまたその後コンプレッサーをつなぐというようなことで14時半までかかったというような状況でございまして、並行して炉心の注水とベントにトライしていたという状況であります。

40 ページには注水の話と淡水が切れて海水の注入に移行する状況でございまして、14時53分には淡水を8万Lほど入れましたが、淡水が底をつくということで14時54分に

は海水注入するという指示を所長がしておりまして、そこまでの間に海水の注入のホース等で段取りしたわけですが、早い段階から海水注入の準備をしておりました。

41 ページ、しかしながら、またこれも大きな課題になりますが、原子炉建屋側の方の水素爆発がございまして、海水注入の段取りをしていたホースが損傷しまして、一旦退避をし、けが人の救助した後、また現場の状況を確認してホースのつなぎとめをして、何とか 19 時 4 分に海水注入を再開できたというようなことで時間がかかっております。

それと比較する形で 42 ページ以降は、第一の 5 号機、これはごく簡単にしたいと思っておりますが、外部電源がなくなりまして非常用ディーゼルが起動しましたが、ディーゼルの機能が喪失したというところまでは同じですが、定検中でもあったということで炉心は停止しておりまして、3 月 13 日には 6 号機側の方から 5 号機側に電源融通をして、復水槽ポンプという大きな水だめを持っているポンプを原子炉に注水するということが可能になりましたので、圧力が上がったときには弁を負荷して減圧し、また炉心が水につくように注水をするという作業をしながら除熱系の排水系であるとか、除熱のポンプを起動して冷温停止まで持っていったのが 9 日ほどかかっておりますが、無事何とか活動したということです。

44 ページには常設の海水ポンプは機能がなくなりましたので水中ポンプを入れまして、これは電源車の仮設電源を使いました。

45 ページにございますように、6 号機のディーゼルの 6 B というのが海水系に依存しないディーゼルでございまして、ここからの電源を直接ポンプにつないだケースもございまして、その他の MCC という先ほどの電圧のレベルのところまでいろいろとつなぎまして補給水系を動かすというようなことに腐心をしまして冷温停止まで持って行っております。

最後は外部電源を復旧させておりますので、今はこういう状態ではございません。

以上、極めてはしょりまして恐縮でございしますが、今日は現象面的な経緯になりまして、非常にまだ雑駁ではございますがまとめとして、まず 1 つ目は、地震発生後、原子炉が自動スクラムしてプラントの応答はその時点で機能しているものは設計どおり動作した。

その後、非常に大きな津波が到達しまして、福島第一の方が第二よりもかなり大きかった。特に福島第一の 1～4 号機については、主要建屋周りの浸水が大きく、中の電気設備関係について一度に機能を喪失していた。これが非常に致命的な状況。

それに対して復旧あるいは事故の対応活動としては非常に環境が悪い中でありましたが、何とか冷やすということと格納容器の健全性確保のための活動を、時間がかかりましたが傾注したという状況です。

また、第一の 5、6 号機につきましては、非常用ディーゼルが 1 基残ったということを使いまして、仮設電源を持ってくるとか、タイライン、ケーブルをつなぐというようなことを使いまして冷温停止に努力したというような状況であります。

最後になりますけれども、大変大きな事故により皆様に本当に被害と御不安を与えているということに関して申し訳なく思っておりますし、現在はまだ事故収束に向けて全力を

尽くしておる状況でございますが、とにかく事故収束に最大の力を傾注するというところでございます。

今後も事故発生状況あるいはその後の活動につきましても検証しまして、教訓をしっかりとくみ取って、将来に向けて生かしていくというのが使命であり責任であると考えております。

非常にはしよりました恐縮ですが、私からの資料の説明は以上でございます。

○畑村委員長 どうもありがとうございました。こういう形で説明を聞くと随分全体像がつかめるような気がします。個別にしか聞いていないのでわからないんですが、こういう形で聞くと全体のきちんとした筋が見えるような気がします。これからだんだんと細かいところにまでみんなで考えを進めていくことになると思います。

ただ、話もすぐ急いでいただいた上に、申し訳ないんですが、もう5時半には終わりにしないと記者会見その他が全然できなくなってしまうので、質疑の時間10分をとろうと思ったんですが5分しかとれないので、どなたか1人か2人だけ。

どうぞ。

○尾池委員 どうしても聞きたいことがあるんです。地震が起こってから津波が来るまでの約50分、その間の説明が全然ないんです。震度6強で3分ぐらい現場で揺れているんです。だれが見ても東北の人の常識として3分も強震動で揺れたら物すごい地震が起こっていることはわかるわけで、その後大津波が来ることも常識になんです。その間何をしたかというのが何もないというのが不思議でしょうがないんです。実際はオフィスの天井が落ちて仕事ができなくなって、それで40分も50分も機能を喪失しているわけですね。そしてそこへ後で津波が来ているので、揺れてから津波までの説明が全くないというのは非常にわからないことの1つです。

もう一つ、大事なことは、いまだに4か月経ってデータが出てこないんだけど、地震が起こった瞬間にあの原発のある土地は1mぐらい沈降しているんです。国土院の測量データを見ればすぐわかることですが、いまだに何cm沈下したかの数字がないんです。小名浜ポイントから何cmというのは地震の前の話であって、地震が起こった途端に海に対して物すごく低くなっているんです。そこへ津波が来ているわけで、その差は非常に大きいですね。ですから、ひどかったという御説明を一生懸命なされましたけれども、本当にひどかったらもう少し下がっているところも入れるともっとひどくなりますから、是非沈降量も数字で表して、何分オフィスの機能が止まったか、天井がどういうふう落ちたかということをして是非説明の中に入れてほしいと思います。

ずっと思っていたんですけども、なかなか出てこないで、今日はひとつお願いしたいと思います。

○小森常務取締役 わかりました。細かい説明はあれですが、中央制御室の方はみんな人を集めたということ。事務所にいた人間は重要免震棟という緊急時のところにみんな一旦集まるということですが、詳細について。

○尾池委員 大事なポイントはプラントがスクラムしたのはわかったんですけども、オフィスの天井が落ちて仕事ができないというのは、耐震設計になっていないので、その辺が不思議でしょうがないということなんです。

○尾野部長 1点、技術的なことについてお答えさせていただきます。福島地域全体ですけども、おっしゃるとおり沈降してございまして、1F発電所の周りにつきましては、まだ国土地理院の正確な測量はいただいているところなんですけれども、GPSの測量等々のデータを見ましてある程度の沈降をしているということを整理してございまして、その辺りも含めてしっかりとまとめていきたいと思っております。

○畑村委員長 もう一人、どうぞ。

○吉岡委員 今日の説明に直接関わらないんですけども、1号機、2号機、3号機、それぞれ契約者が違って、1はタイプも違うと思うんですけども、それぞれの個性、安全上の弱点とかそういうものについてどのように把握されていたのかというのは将来的に重要なデータだと思いますので、教えてください。

○小森常務取締役 2号機、3号機につきましては、東芝さんが主契約、一部GEも入っておりますけれども、78万の同じような炉でございまして、設備的にはそう大きな差はなく、高経年化の対策であるとか炉心のシュラウドの取り換えであるとか、そういうような内部的な部分で劣化に対する対策をとり、またいろいろな耐震のバックチェック等についての評価をするということで、どちらかが非常に弱いというのはあの時点では考えていなかったということです。

1号機につきましては個性がございまして、またその辺りについてよく整理してみたい。

○畑村委員長 どうもありがとうございました。

もう一人、どうぞ。

○高須委員 今後の社内での原因究明なり調査ですが、委員会をつくられたと承知しておりますけれども、どういう体制でいつごろのタイミングでどうするのか、こちらの作業とも絡むので教えていただければと思います。

○小森常務取締役 東電の中の内部調査としては、まず委員会としては内部の役員の副社長で原子力でないメンバーで構成されている会社全体のリスク管理委員会に関わる特別の委員会をつくっております。外部の第三者のレビューという形で外部の先生に7名ぐらいでその結果について適宜レビューを受けるということで進めてございまして、1回目は開いておりますが、今年中を報告書の目安と考えてございまして、その内容についてはこちらの委員会でも御提示できると思っております。

○畑村委員長 それでは、短時間でこれだけいろんなことを聞きたい人がいる中で説明していただいて、本当にありがとうございました。

そうすると、東京電力からの説明はこれでおしまいにしたいと思っております。ありがとうございました。

(東京電力関係者退室)

○畑村委員長 それでは、こちらの委員会としての議題に移ります。最後に今後の予定ですが、これから事務局が主体となって委員や技術顧問も参加して本格的な技術調査に取り組んでいくことになります。そして、膨大な調査になりますので、7月から9月までの約3か月間は集中的な調査の実施に当てて、できるだけ調査を進めることとして、その状況を次回の委員会の会合で報告してもらい検討することにしたいと思います。

そして、次回の委員会の会合は9月27日火曜日に開催いたします。次回の委員会の会合は、その時点で調査の進捗状況の報告になりますので、非公開とすることがあります。その場合には、公表できる内容についてはその後できるだけ早い時期に公表することしたいと思います。

また、これと並行して、委員会として福島第一、第二以外の原子力発電所の現地調査と視察を行いたいと思っています。既に事務局からの連絡が行っているかと思いますが、地震・津波対策などの観点から、7月15日に東海第二、8月5日に女川、9月9日に浜岡、10月14日に柏崎刈羽の視察を予定しています。皆さんどうぞ手帳の中に記入してください。

それでは、予定より物すごく遅くなってしまいましたが、これで第2回の委員会の会合を終わりにいたします。御苦労様でした。

○小川事務局長 この後、この会場で委員長の記者会見があります。記者会見は10分後の5時45分から始めます。会場の都合上、記者会見は最長で6時40分には終了しなければいけませんので、御了解をよろしくお願いします。