

石川県原子力環境安全管理協議会 議事録

日時：平成24年2月20日（月）14時00分～15時35分  
場所：石川県庁 行政庁舎 11階 1109会議室

事務局	<p>定刻となりましたので、只今から、石川県原子力環境安全管理協議会を開催いたします。</p> <p>開会に当たりまして、委員の出席数を御報告いたします。協議会委員27名のところ、ただいま24名の御出席をいただいております。協議会規程により、定足数に達しておりますことを御報告申し上げます。</p> <p>それでは、議事に入ります前に、中西副知事から御挨拶を申し上げます。</p>
中西副知事	<p>本日は皆様方、お忙しい中、お集まりいただきまして、ありがとうございます。</p> <p>さて、前回の本協議会におきまして、原子力発電所のいわゆる「ストレステスト」について、その内容を原子力安全・保安院の方から説明をいただいたところでございます。</p> <p>国の方では、このストレステストの結果等を踏まえて、原子力発電所の再稼働についての判断をしたいということになっておりますが、北陸電力におかれましては、この2月1日に、志賀原子力発電所2号機のストレステストの一次評価の結果を、国に報告されました。</p> <p>これを受けまして、原子力安全・保安院の方で評価を行い、その後、原子力安全委員会の方で確認を行うという段取りになっているところでございます。国には厳格な審査をお願いしたいと思っております。</p> <p>本日は、まずは北陸電力から、このストレステストの報告につきまして、直接説明をいただきたいと思っております。また、その他といたしまして、定例の志賀原子力発電所の運転状況についての報告・審議もいただきたいと思っております。</p> <p>委員の皆様におきましては、忌憚のないご意見を頂戴いたしますよう、お願いを申し上げます。ご挨拶とさせていただきます。本日はありがとうございます。</p>
事務局	<p>それでは、協議会規程により、議長は会長が務めることとなっておりますので、これからの議事進行は、中西会長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。</p>
議長	<p>それでは、ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。 早速でございますが、議事に入らせていただきます。</p>

<p>北陸電力 堀原子力本部長</p>	<p>最初に、議題（１）志賀原子力発電所２号機の安全性に関する総合評価の一次評価について、北陸電力から御説明をお願いいたします。</p> <p>北陸電力原子力本部長の堀でございます。</p> <p>日頃、委員の皆様方には、志賀原子力発電所の運営に関しまして、多大なる御指導と御鞭撻を賜っていますことを厚く御礼申し上げます。</p> <p>今ほどの会長の話にもありましたように、私どもの志賀２号機につきまして、２月１日にストレステストの一次評価を報告いたしました。これから保安院の意見聴取会等で、いろいろ審議をされることになっておりますが、我々といたしましては、適宜適確に対応していきたいと思っております。</p> <p>詳細はこれからご報告いたしますが、評価の結果、炉心損傷に至るまでの十分な裕度を有しているということ、それから、今般進めてまいりました緊急安全対策等によって、更に信頼度が向上しておるということも確認しております。</p> <p>現在、私どもは、安全強化策ということで、防潮堤の工事を含めて種々の工事を進めておりますが、これらの工事につきましても、適確に進めていくとともに、これからまた新しい知見が出てまいりましたら、それに対しても対応してまいりたいというふうに思います。</p> <p>本日は、これから一次評価について説明させていただきますので、よろしくをお願いいたします。</p>
<p>北陸電力 新村部長</p> <p>議 長</p>	<p>・「No.1 志賀原子力発電所２号機の安全性に関する総合評価（ストレステスト）の一次評価について」を用いて説明</p> <p>ありがとうございました。今ほど、北陸電力から、国へ報告したストレステストの一次評価についてお聞きしましたが、国においては、今後どのように審議が進められるのか、志賀原子力保安検査官事務所から御説明いただきたいと思っております。</p>
<p>保安院 寺田所長</p> <p>議 長</p>	<p>・ストレステストの今後の審査の流れについて口頭説明</p> <p>以上の説明につきまして、御質問等がございましたら、自由に御発言いただきたいと思っております。</p>
<p>委 員</p>	<p>北陸電力に要望があります。本日、ストレステストについて、簡潔に取りまとめて、御報告いただいたのですが、おそらく、これを聞いて、何のことも分からないという方がかなりの数いらっしゃると思っております。また、ストレステストが行われたとい</p>

うことで、何かもっとすごいことが出てくると思ったら、こんなことしか出てこないの、というような印象を受けると思います。一部の専門家以外、ストレステストのことを詳しくない方々にとっては、当然そのような印象を受けると思います。これは当然だと思いますが、その辺のところを、今後より詳しく、特に地元の方々にはより分かりやすく説明していただく必要があると思います。

ストレステストの評価は、他の原子力発電所でもそうですが、報告書は数百ページにわたっているはずですよ。その数百ページの内容は、どういうものなのか。もちろん、これを全部説明する必要はないのですが、どういうものがあるのか、よく説明していただく必要があると思います。この中に、今回の資料の7ページに、いわゆるイベントツリー、事象の木というものがあります。この事象の木を、おそらく、数百枚書かれたのではないかと思います。ストレステストそのものも重要なのですが、このストレステストを行う段階で、原発の中で非常な事態が発生したとき、そのシナリオを、このイベントツリー何百枚にわたって、解析されているはずですよ。そうすると、それをやったことそのことが、今後の安全性を確保する上で、全てとは言えませんが、現時点で考えられるいろんなシナリオの殆どのものを、考えられる限り網羅したということになります。ですので、それぞれについて、これはクリフエッジでないとしても、こういう場合が起こったらどうかということが、それでシナリオを書いたはずですので、それについても今後は十分に対策をとっておいていただきたいと思います。その辺を要望として、お願いしたいと思います。

北陸電力  
新村部長

委員がおっしゃったように、本日説明させていただきましたのは、こういうようなイベントツリーをベースとした、ごく最終的な概略を、分かりやすく加工したものでございます。また、報告書は500ページに至りまして、こういうイベントツリーが何十枚、何百枚も入っています。我々といたしましても、最終段として得られましたイベントツリー、というかシナリオだけでなく、その間に我々が知り得た知識、ここならこうなる、ここならこうなる、というようなところにつきましては、今後の設計には非常に役に立ちます。また、どこが、どういうときに弱いのか、ということも分かってきたと思っております。

一般の方々への説明につきましては、まずはどれぐらいの裕度があるか、そういうことを説明して、理解していただいて、安心していただくことが大事だと思っております。ただ、こういうことを行いまして、原子力発電所の弱い点を実際に探し当てていったという詳細なところにつきましては、適宜、また必要に応じて、説明させていただきたいと考えております。

委員

ストレステストは、あくまでも地震・津波等で、いろんな設備・備品にどれぐらいの裕度があるのかということに、比重が置かれています。今回の福島原発の事故を見ると、皆さんも知っているように、人が作ったものは壊れる。それは当り前の話であり、壊れたときに、どうなるのですか。今回、水素爆発とか電源喪失とか冷却水が足りなかったとか、いろんな問題がありますが、もしも放射性物質が外部に出なかったら、何も問題なかったのですよ。原発だけが壊れるのであれば、それで良かったのです。放射性物質が外に出たということが、あれだけの致命的な問題を引き起こしているのです。電源を確保する、水を確保する、それは出来るだけやって欲しいと思います。ただ、そういうものが全てなくなったときに、如何にして、放射性物質を閉じ込めるのか。今回の事故でも、止めることはできた。冷やすことが、電源と水の関係で、うまくいかなかった。あと、閉じ込めるということについては、あまり言われていない。だから、原発は壊れても良いのです。想定外とよく言われますが、壊れた後に放射性物質が外に出るのか出ないのか。そのことを最大限、ストレステストに入れていただきたいと思います。

福島原発では、ベントなどいろいろ対策を行ったけど、1号機がすぐにメルトダウンしました。或いは、一番たくさん放射性物質を出した2号機がどうなったか。人間が頑張っても、限界があると思うのです。格納容器や大きなコンクリート建屋もありますが、ともかく、放射性物質を外に出さないためには、その中の空気を除染するなり、フィルター通すなり、バブリングするなりしなければならぬ。それらが壊れても良いのです。地下水も漏れると思いますが、外に絶対出さないように、隔壁を作るとかフィルター通すとか。私はそちらの方に最大限、力を入れていただきたいと思っています。そういう対策がないと、皆さん、なかなか安心してゴーサインを出さないのではないかなあ。

北陸電力  
新村部長

今回のストレステストにつきましては、委員がおっしゃったように、燃料の損傷が起きないようにすることを考えて、それに対して裕度がどれだけあるか、弱いところがどこであるか、というところを探っております。それと共に、今回の安全強化策やシビアアクシデント対策に対しても、評価をして、信頼性が向上したことを確認して、有効性の確認というものをに入れて、評価しております。ただ、今おっしゃられたように、やはり、放射性物質を外に出していけない、という対策がまずあって、そして、出たときにどうするか、最小限にどうしたら抑えられるか、どういうタイミングでベントするか、ということもあります。最終的には、福島と同じようにベントしたときも、もっ

と大きな対策がとれるかどうか、ということについても我々は検討していく必要があると思っております。電力大の中でも、フィルターベントというものを検討して、我々も検討していかなければいけないと考えておりますので、そういうことにつきましては、また機会を設けまして、説明させていただきたいと考えております。

委員

これまでは、燃料を破壊しないように、電源と水の確保を最重要視していたけど、事故で燃料も必ず壊れてしまう。いくら努力しても。だから、想定外かもしれないが、壊れた場合に、如何にして放射性物質を外へ出さないかということに、最大限の努力をしていただきたいと思います。

北陸電力  
新村部長

はい、分かりました。

委員

シビアアクシデントについて、ずっと長い間、研究していた関連から、今の話について、少し要望として申し上げたい。今回のストレステストは、炉心損傷の防止ということです。炉心が損傷しても、放射性物質を拡散させない方法はいくらでもあります。ストレステストとシビアアクシデント対策は非常に関連性がありますが、これらは別のもので、ですから、シビアアクシデント対策ということの方が、むしろ安全性を確保する上で、非常に重要なのです。もちろんストレステストも国の方で決められたので、これをちゃんとしっかりやっておく必要はありますが、シビアアクシデント対策ということも十分にやっていただきたい。

今回の福島の場合も、1号機で特に大きな水素爆発が起りましたが、あれはシビアアクシデント対策が十分になされていなかったためです。実は、1号機で電源が喪失しても、非常用復水器、いわゆるイソコン（Isolation Condenser）というのがあるんで、全電源喪失のときでも、そのイソコンを十分に把握していて、適切に動かすことを日頃から訓練していれば、炉心損傷、或いは炉心溶融をかなり遅らすことが出来たはずなんです。仮に炉心が損傷したとしても、圧力容器の中に溶融燃料を閉じ込めておくことが出来たはずなんです。その場合には炉心が損傷しても、あのような水素爆発は起こらなかったのだから、放射性物質の拡散というのは、一切起こらなかったはずだ、ということと言えます。私も多少は解析をして、分かっております。

そのような観点から、シビアアクシデント対策は、これから非常に重要になってくるのではないかと思いますので、ストレステストと並行して、シビアアクシデント対策を十分に、これから心掛けていかれるということが、重要ではないかと思いま

<p>委員</p>	<p>す。是非、今の質問に関連してお願いいたします。</p> <p>今ほどの説明で、最終まとめとして、安全裕度があるから安全性が確保されることを確認した、と書いてあります。安全裕度の問題と、安全性の確保というのは、どのように結び付くのか。その辺りがよく分からないのですが、少し御説明いただけませんか。</p>
<p>北陸電力 新村部長</p>	<p>今回の場合につきましては、もともと、安全を確保するための基準というものは、設定してあります。地震の場合だったら、我々は600ガルというものを設けております。それに対して、今回、どのような裕度があるか、更にどれだけまでもつか。そのときに、どこが壊れるか、というように安全性を探り当てています。それで、今の安全性を確保する基準地震動に対して、更に1.93倍の地震が起きても大丈夫ということです。要するに、更に安全を確保しているという確認をしたところでございます。</p>
<p>委員</p>	<p>よく分かりません。安全裕度、例えば、1.7倍とか1.9倍あるから、それで安全性を確保した、というこの辺の理論がよく分からない。もちろん、これは裕度ですから、当然、想定した設計基準以上、これだけありますと言えば、確かに安全性があるというふうに言えると思うのですが、そのことと原子炉の安全性の確保ということが、どうつながっているのか。先程の委員の話にもありましたように、基本的には放射性物質を外へ出さないということが基本だと思います。ですから、例えば、裕度がどれだけなら、危険性があるとか、或いは、どれだけ裕度が高ければどうか、その基準みたいなものがあるのかないのか。その辺の考え方というのはどうなのか。基準の問題ではないかもしれませんが。</p>
<p>北陸電力 新村部長</p>	<p>おっしゃることはよく分かります。要するに、我々としては、基準地震動のレベルにあれば、安全が確保されていると見ています。そして、更にどれだけの裕度があるのか、ということを見ております。ですから、どこまでの裕度があれば、高ければ、大丈夫なのかという基準につきましては、今のところ、示されておられません。我々としましては、基準地震動の基準、更にこれだけの余裕があるのだという確認をとることによって、最低限以上、約2倍近くの裕度があるということ、安全性の確保と考えています。ですから、基準地震動に対して、どこまで行けば、大丈夫かというようなものについては、特に示されておられません。</p>

委員

今、分かりにくいというご指摘がありました。基本的には、今回の安全裕度というのは、設計基準の  $S_s$  に対応する  $S$  クラスを確保できていれば、それで安全は確保されている、というふうに考えます。ただ、地震については、どれだけ大きな地震が起こるかということは、地震の専門家でもなかなか予測しにくい面があります。これを統計的に処理しようという考え方もありますが、なかなかそのところがつかみにくい。だから、現在の設計基準に対して、何倍ぐらいもつのだろうか。現在の設計基準自体は、一般の建築基準法に対して、規制荷重の3倍もつ。極端に言えば、この建物はもうちょっと強いのかもかもしれませんが、建築基準の範囲内だとすれば、原発はそれに対して3倍はもつということは保証されているわけです。ところが、これを更に超えて、どうなるかということは、なかなかつかみにくい。だから、どのくらいまでもつのか一度、計算してみようということなのです。

資料の7ページの図ですが、先程ご指摘ありましたように、これには非常に膨大な作業とデータが含まれているわけです。実はこのような評価というのは、10年ぐらい前にできているわけですが、そのときには自然現象というか、地震とか津波とかをきちんとはめ込んで議論してこなかったわけです、国は。それが最近になりまして、やらなくてはいけないということで、やっているのですが、先程申しましたように、何せ、どのくらいのマグニチュードの地震が、どれぐらいの頻度でくるかということを中心に評価するような、そういうデータとか、正確な式とかはないわけです。これは、我々、原子力工学者もそうですが、地質学者においても、あそこにマグニチュード9の地震が起こるとは想定しえなかった。だから、そういう非常に不確定性がありますので、それでは現在、設計基準に対して何倍までもつかという、そういうひとつの目安だとお考えいただきたいと思います。

先程、委員からご指摘のありました、その後の対策はどうなっているのか、ということにつきましては、昨年12月26日に畑村委員長が事故調査・検証委員会（畑村委員会）からレポートが出ましたし、2月16日には原子力安全・保安院から中間取りまとめが出ておりますが、特に後者は30項目の安全対策が具体的に書いてあります。水素爆発を止めるにはどうしたら良いとか、どこに問題があったとか。まだ断定できない面は残っていますが、かなり詳しく書かれておりますので、それに従って、今後、対策がとられると思います。堤防などはこれから作る場所だと思いますが、電源の確保など、既に対策がとられているものもあります。ベントにつきましても、フィルター付きベントのようにフィルターを付けるとか。ベントをもう

委員

少し早くしておけば、福島第一原発の事故も防げたのではないかというのは、専門家としての私の意見でございます。あちこち申し上げてありますけど、そんなこと今言っても仕方ないので、今後どうすればそういうことが防げるかということについて、対策はとられていくと思います。もう少し、ちょっとそちらの方はお時間をいただきたいと思います。

今、福島原発の事故の報告についてのお話がありましたが、一番知りたいのは、資料7ページのイベントツリーについてです。これから知り得た知識に基づいて、考えられる全てのシナリオを作って、評価したと説明がありました。数十ページにわたる、数十通りという意味だと思いますが、もうちょっと分かりやすく説明いただきたいかったのは、その福島の教訓がどういうふうに活かさせているかということです。つまり、数十通りもシナリオがあるのであれば、ここでこうすれば、これは防げた。それが駄目で、次の段階で、こういう選択肢もあったはずなのに、また駄目だったとか。これを全て出してもらって、志賀原発ではきちんとここまでやっているという、そういうものを見せていただかないと、多分、安心するということまでいかないのではないかと思います。そういう意味では、イベントツリーは非常に重要で、そこに福島の教訓を全て入れ込んだ、そういう対策というのを、是非作っていただきたいと思います。

北陸電力  
新村部長

委員のおっしゃるとおり、このイベントツリーというのは、非常に大切なところでございまして、これは個々の対策がひとつひとつ時系列に並んでいって、そして最終的に冷却成功になっていくものです。ひとつ失敗しても、替わりのものがあるのではないかというものを探っていきます。だから、福島の時もディーゼル発電機が壊れたとき、替わりがどうであったか。冷却系が壊れたら、どうするか。そういうときに、全部、このイベントツリーで、そのときの成功、失敗というイベントを考えて、流れを作っていく。それに替わりのものがあって、最終的には冷却する道筋が成立する何通りかのラインを通っていく。そのために、膨大な作業を要しております。そして、先程の一覧表で示したとおり、ひとつひとつの、地震なら地震で、どこまで耐えられるかというものをチェックして、このラインの一番弱いところはどこか、それによって、そこのところまで、地震がきたら、このラインは不成立になります、というように調べていったものです。ちょっと一枚だけで、簡単に説明しましたけれども、我々としては、これは非常に大切な検討評価だと思っておりますので、また今後の設計、設備対策等にも活かしていきたいと考えております。



委員

ストレステストで、志賀2号機のどこが他の原発と違っているのか。いろいろプランを作って、苦労されたのか。そこら辺のところを、目玉と言いますか、そういうことをお聞かせいただければと思います。というのも、インターネット等手許の資料を見ますと、各原発のストレステスト報告が殆ど似ているからです。やはり、志賀2号機として、こういうところに特に狙いを置いた、ということがもしあれば、お聞かせ下さい。

北陸電力  
新村部長

幾つかありまして、志賀原発としての特徴となりますと、やはり津波に対しての評価になります。もともと敷地が他の原発に比べて高いところにあり、対策をする前は11.3mという状況でした。しかし、これに対して電源を供給する、それも高台に供給する。また、消防車とか電源の要らないものも入れる等の工夫をする。そういうことによりまして、更に高いところまで津波の対策ができています。今後、防潮堤とか出来ましたら、更に信頼性が高くなると考えております。一例として、そういうことがあります。あとは、大坪川ダムからの水によって、注水可能な時間をすごく延ばすことが出来ました。

委員

委員の皆様のお話を聞いていて、本当に感心するやら、びっくりするやら、そんな気持ちで聞かせていただいています。このストレステストをされて、その結果が出たということで、おそらく、志賀原発の地震・津波対策は、殆ど完璧になっているのではないかと思うくらいです。

今回、国の指示でストレステストをされました。一方で、福島では大きな地震が起きて、原発事故が起きた中、ど素人の当時の菅総理が現地視察を行った。そのことにより、水素爆発を防ぐことが出来たかもしれないのに、結果的には爆発を起こしてしまった。その結果によって、放射性物質が大きく拡散されてしまったと言われていています。私は専門家ではありませんが、そういうことを考えたときに、原発であってはならないことが起こったときに、保安院や政府においては、人間が指示、命令という形で、安全対策を行うわけですが、管理がきちんと担保されているのかどうか。原発が安心、安心と言っても、最終的に指示、命令を間違えると、とんでもない事故を起こってしまう。志賀原発でストレステストをされて、安心、安心、これで大丈夫、そんな思いになると同時に、あってはならないことが起こったときに、管理側のトップが誰で、そのトップがきちんとした指示、命令を出していけるのか。人為的に防げる事故、事象というものに対して、しっかりと指示、命令ができるのか。このようなことがストレステストの項目に入っていないというのは、何とも片手落ちなテストだと思います。原発が安全、安

保安院  
寺田 所長

全と言っても、人間が操作して、そして管理して、事故が起これば、人間がそれを喰い止める役割を果たさなければならない。その人間である我々の側で、政府や保安院がしっかりとした組織というものをシステムの、福島原発事故を教訓にして作られているのかどうか。そのことが既に機能しているのかどうか。そんなことを、寺田所長にちょっと聞きたい。

これまで、原子力災害が起きますと、政府に原子力災害対策本部というものが出来まして、その本部長が内閣総理大臣というスキームになっておりました。そのため、直接の指示は総理大臣が行うということになっておりました。福島の事故を踏まえまして、防災基本計画をどうしていくか、また、原子力災害対策本部を、東京の方と現地の方にどういうふうに作っていくのかということは、今まさに検討されているところでございます。

原子力の規制という意味では、閣議決定されたところでございまして、まだ国会の方で法案が審議されている途中だと思えますが、原子力規制庁という形で4月1日以降、原子力の規制をしっかりとやっていくという体制をとろうとしているところでございます。

委 員

ありがとうございました。まあ何か、専門家ではない総理大臣がトップにいる。組織そのもののストレステストを一回やっておかなければならないのではないですか。もし今、事故が起きたら、誰が指揮官として適切な指示とか指導とか発することが出来るのですか。野田総理大臣も専門家ではありません。誰が指揮をとるのですか。これはもう組織そのもののストレステストをやらないといけません。

ストレステストで原発の強い安全性を求めるが、国の組織は急いで自らのストレステストをやって、国民に明らかにする必要があります。そういうことをやらない限り、原子力の問題はなかなか理解されていかない。これは個人的な意見ですけれども、そういうふうに思っています。

委 員

今の御意見、私も全くその通りだと思います。ただ、時の総理が自ら行くとおっしゃられれば、それを止めるというのは、なかなか難しかったのではないのでしょうか。実は5月に「朝まで生テレビ」に出演しまして、どこに原因があったかということをおし上げております。そのときに問題になったのは、菅総理が行ったということが、かえって状況を悪くしたのでないか。私に話を振られたのですが、私としては、自民党と民主党を喧嘩させるのが目的ではございませんので、一般論として、指揮官たるものは、指揮命令をする然るべき場所において、じっと構

えている。それで、集まってくる情報を見て、自ら判断する。これが指揮官のあるべき姿である。それに照らしたら、いかなものか。そういうお答えしかできませんでした。それは、畑村委員会の報告書でもかなり批判されております。まあ、菅総理がもう二度と総理になることはございませんでしょうが。私がアメリカにいるとき、カーター大統領もそうでしたけど、自分が一番専門家であり、一番よく知っているということで、いろいろおやりになり、かえって混乱を起こした。そういう意味ではおっしゃるとおりだと思います。

事故の原因につきましては、どこにあったかということが大体分かっております。その緊急的な対応は既にとれているということ、各発電所を見て回って確認しておりますが、特に志賀2号機に関しましては、ABWRという改良型の沸騰水型の原子炉であり、これはBWRの中でも、非常に最新式のものでありまして、安全裕度も非常に高いということで、私も安全審査に関与している者として、御安心していただいているのではないかと考えております。特に水源に関しては、大坪川ダムが近くにあるというのは、非常に良い条件ですし、真水がすぐに引けるように工事もされているようですので、そういう意味では安心されても良いと思います。自分も関与した立場で責任がありますので、その責任において申し上げているわけです。

今後、事故についてはもうちょっといろいろ明らかになってくると思いますが、保安院の中間とりまとめが2月のはじめに出たところですので、それを読むだけでも、相当分厚いもので、大変です。御心配のところは、私は安心なさって下さいと申し上げたいと思います。

委員

それでは、三点ばかり、自治体の長としての立場から質問させていただきます。

まず一つ目は、原子力安全・保安院の関係についてです。全国のガルの数値が、一番低いところが450、一番高いところが2300ということです。地域的にはいろいろと条件が違いますし、想定も違いますから、統一することはなかなか難しいと思いますが、この数値について、どのように考えているのでしょうか。

それから二点目は、おそらく北陸電力はマグニチュード7.6を想定されて、いろいろと対策を練られたのではないかとと思いますが、私としては、東日本大震災ではやっぱりマグニチュード7台から9まで大きな地震が発生したということです。志賀原発についてもマグニチュード9で想定した安全対策を練られたのかどうか。その辺の考えをちょっとお聞きしたい。

それから三点目は、地震と津波に対するストレステストということで、私はこの国の基準はどうなっているか分かりません

保安院  
寺田所長

が、もう一つ心配なのは、地震が起きました、津波が起きました、それにつれて発電所内部で火災が起きました、というところまで真剣に考えているのかどうか。その辺の見解があればお聞きしたい。

一つ目の、地震について、各発電所で設計基準の加速度が違うというところですが、各地域の過去に発生しました地震の最大なものや活断層を考慮して、その加速度の数値がかなり違うところもありますし、震源の深いところ、浅いところの違いもあります。そういった地域の事情によって、それだけの数値に違いが出てくるということでございます。

北陸電力  
前川部長

二点目の質問にお答えしたいと思います。今回の3.11、マグニチュード9ということで、これは日本海溝、いわゆるプレート沈み込みの境界で起きた地震でございます。地震調査研究推進本部によりますと、破壊領域が非常に大きく、長さで400キロ、深さ方向で200キロという大きな滑りが生じたということでございます。先程の御質問の中でもございましたように、当然地域性もあり、当社がございます日本海側、志賀原子力発電所の周辺、まさしくマグニチュード7.6という数字をおっしゃっていただきましたが、周辺の活断層、例えば邑知潟の断層、海域の種々の断層がございます。近いところで地震が起きますと、大きな揺れが生じます。そういった長さや距離の関係からマグニチュード7.6となっております。また、東部と西部の連動で、能登半島地震のときにはマグニチュード6.9というものが起きましたが、それに余裕を持たせて、更に地域性、周りの断層を考慮して、マグニチュード7.6というものから、 $S_s$  600ガルというものを想定しております。このように結論から申しますと、当然地域性がございますので、そういった地域性を考慮して、更に連動というものを考慮して、ベースの地震動を評価しているというところでございます。

北陸電力  
新村部長

火災につきまして、今回のストレステストの評価の項目に、火災は入っておりません。そのため、イベントツリーでどこが火災に弱いかという評価はしておりませんが、以前、中越沖地震のときに新潟の柏崎刈羽原発で火災が生じまして、それに対応しまして、当社でも消防車、それから大型タンク車を設置し、火災への対応をとらせていただいております。その消防車が更に活用できるように、今回の対策の中にも組み込まれていて、消防車も1台追加して対応させていただいているところです。また、いろいろ先程からも議論ありましたように、今回のイベントツリーにより、多くの知見が得られております。火災が起きましても、ここが失敗したときにはどこに行くか、というよ

<p>議 長</p>	<p>うなことを考えながら、またそういうことについても対応できるものと考えております。</p> <p>他にございませんか。</p> <p>それでは、特に御発言もないようですので、北陸電力におかれましては、今ほど委員の皆様からの御発言を踏まえて、まずは地元に分かりやすい丁寧な説明からはじめて、いろいろな安全策についてしっかり対応していただきたいと思います。</p> <p>また、現在の福島の事故を踏まえまして、安全対策も引き続き、適切に取り組んでいただくわけでありますけれども、今後、新たな知見が得られた場合には、先程、堀副社長からも話がありましたので、速やかに対応するというところでございますので、しっかりと対応をお願いしたいと思っております。</p> <p>国の方におかれましては、厳格な評価、確認をされますように強くお願いをしておきたいと思っております。</p> <p>それでは、次の議題に入りたいと思っております。</p> <p>議題（２）の志賀原子力発電所の運転状況等につきまして、平成２３年７月から１２月までの「平成２３年度第２四半期及び第３四半期の運転状況等について」、並びに、前回の協議会以降の「発電所運転状況等について」、北陸電力から報告をお願いいたします。</p>
<p>北陸電力 高橋副部長</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「No. 2-1 志賀原子力発電所運転状況等四半期報告（平成 23 年度第 2 四半期）」を用いて説明</li> <li>・ 「No. 2-2 志賀原子力発電所運転状況等四半期報告（平成 23 年度第 3 四半期）」を用いて説明</li> <li>・ 「No. 2-3 志賀原子力発電所運転状況等報告（前回協議会以降）」を用いて説明</li> </ul>
<p>議 長</p>	<p>ありがとうございました。以上の説明につきまして、御意見、御質問等ございませんか。</p> <p>特にないようでしたら、続きまして、「原子力発電所に対する保安検査結果等について」、志賀保安検査官事務所から御説明をお願いいたします。</p>
<p>保安院 寺田所長</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「No. 3-1 実用発電用原子炉に対する保安検査結果等について（平成23年度第2四半期）」を用いて説明</li> <li>・ 「No. 3-2 実用発電用原子炉に対する保安検査結果等について（平成23年度第3四半期）」を用いて説明</li> </ul>

議長

ありがとうございました。今ほどの説明につきまして、御意見等ございませんか。

委員

堀原子力本部長にお聞きしたいのですが、あつてはならないことですが、いざ大きな災害に見舞われたときに、対応するのは現場の職員ということになります。福島原発事故では、東京電力側で安全対策がペーパーワーク化してしまっていて、皆が現場に疎くなっていたという指摘も一部にあります。北陸電力にはまさかそんなことはないと思いますが、その実際の訓練、想定した模擬訓練等では、年に何回やるのか分かりませんが、下請け、孫請けの原子炉の近くで仕事をする現場の人達も含めて、行っていると信じていますけれども、訓練をやっているのかどうか。そして、それらの人達にきちんとしたレクチャーをしているのか。万が一にも、事故が発生して、一番先に最小限の被害に抑え込もうとしないといけない現場の人達が、よもや逃げてしまうようなことはないか。仕事への責任感、誇り、自信を持たすこと、そういった訓練をしっかりとやっているのかどうか。堀原子力本部長からお聞きしたいと思います。

議長

回答の前に、先ほどの保安検査結果等について、御意見等ございませんか。  
では、委員への回答をお願いいたします。

北陸電力  
堀原子力本部長

訓練はやっております。まず、福島の事故を受けまして、いろんな緊急対策をとりました。それにつきましては、電源車をはじめ、大坪川ダムの水源の利用等を含めまして、個別に何回訓練を実施したとは言えませんが、相当の回数を実施していることは事実でございますし、緊急時対策棟を設置するという事で手続きを進めておりますが、当初このような事故が起きたときには、二百数十人の人員、基本的には所員ですが、この人員を集めまして、差し当りの緊急時対策を行うという人員は必ず確保します。こういう計画を進めておりますし、そのための訓練も確実に行っております。来る2月22日の早朝にも、緊急時の総合的な対策訓練を実施するという事にもしておりますので、こういうことは今までもしてまいりましたし、これからも確実に継続的に実施していきたいと考えております。

議長

はい、よろしいですか。  
それでは、本日の予定の議題等の審議はこれで終了でございますが、事務局から報告がありましたらお願いいたします。

事務局	<p>それでは、事務局から御報告申し上げます。お手元に、資料 No.4として配布しておりますのは、昨年8月に開催しました協議会の議事概要であります。これにつきましては、委員の皆様方に内容の御確認をいただいたものであり、現在ホームページ上に公開いたしております。以上でございます。</p>
議長	<p>以上で、本日の協議会を終了させていただきます。長時間、ありがとうございました。</p>