

第1回女川原子力発電所3号機におけるプルサーマルの  
安全性に係る検討会議 議事録

開催日時：平成21年10月7日 午後1時30分から

開催場所：パレス宮城野 3階 けやきの間

出席委員数：6人

会議内容：

1 開会

司会： ただ今から、第1回女川原子力発電所3号機におけるプルサーマルの安全性に係る検討会議を開催いたします。

司会： 開会にあたり、伊藤副知事からあいさつを申し上げます。

2 あいさつ

(伊藤副知事あいさつ)

3 委員の紹介

司会： ありがとうございます。

ここで、開催要綱第3条に基づき、本日出席していただいている先生方の御紹介をさせていただきます。

東北大学名誉教授・東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター研究教授の長谷川雅幸先生です。なお、長谷川先生には、本検討会議の座長をお願いしております。

次に、東北大学大学院工学研究科教授の若林利男先生です。なお、若林先生には、本検討会議の副座長をお願いしております。

次に、東北大学高等教育開発推進センター教授の関根勉先生ですが、本日所用により御欠席されております。

次に、東北大学大学院工学研究科准教授の岩崎智彦先生です。

次に、東北大学金属材料研究所助教の山村朝雄先生です。

次に、東北大学大学院工学研究科教授の源栄正人先生です。

次に、東京理科大学工学部教授の栗田哲先生です。  
以上でございます。

司会： それでは、開催要綱第4条の2により、以降の議事進行を座長であります長谷川先生にお願いします。長谷川先生、よろしく願いいたします。

4 議事

座長： それでは、次第に基づき、議事に入ります。

「(1) 会議の公開について」事務局より説明願います。

議題(1) 会議の公開について

(事務局から会議の公開について説明)

座長： 情報公開条例の規定により、原則公開とのことですので、御異議がなければ今後公開で開催するということによろしいでしょうか。

(異議無し)

座長： それでは、本会議は、今後公開での開催といたしますのでよろしくお願いいたします。

次の議題、「(2) 女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル計画に対する自治体の対応」について説明願います。

### 議題(2) 女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル計画に対する自治体の対応

(原子力安全対策室長から「女川原子力発電所3号機におけるプルサーマル計画に対する自治体の対応」について説明)

座長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

(なし)

座長： 御意見、御質問はございませんか。

ないようでしたら、次の議題「(3) 原子炉等規制法に基づく安全審査の状況について」ですが、実際に安全審査を受検した東北電力株式会社から説明を聞くこととしたいと思いますが、いかがでしょうか。

(異議なし)

座長： それでは、東北電力株式会社から説明願います。

### 議題(3) 原子炉等規制法に基づく安全審査の状況について

(東北電力株式会社から「原子炉等規制法に基づく安全審査の状況について」説明)

座長： ただ今の説明につきまして、御意見、御質問がございましたらお伺いいたします。

若林委員： これから次回、次々回とご説明いただくと思うんですけども、お願いはMOX燃料を入れた炉心だけのこういう結果ではなくて、今までのウラン燃料の通常の炉心、それと比べてどうかという比較で示していただくというのがわかりやすいんじゃないかなと思います。全部ではなくてもよろしいので、主要なところについてそういう比較をしながらこういう表とかグラフとかを出していただければ

と思います。

東北電力： かしこまりました。

岩崎委員： 今のお話を聞いて、まず最初にどういうMOX燃料を入れるかということをお話しただかかないと、いきなりこういう話というのは長谷川先生（座長）のお話にもありましたけれども、どういう理由でどういうふうに電力さんが考えているんだと、どういう燃料を入れたんだと、それは昔の燃料と同じなのか違うのか、プルトニウムはどういうふうに制限したとか、そういう大局的なことをお話しただかかないと、まず各論からお話しただくのはちょっと、もう少し考えていただきたいということと。今、若林先生からあったんですけども、私の方からお願いは、他電力のMOX燃料の設置許可申請書から結構なんですけど、他電力と比べたときに東北電力の解析結果はどうなっているんだというところは是非とも見たいなと思っていまして、基本的に例えば浜岡とかどこでも一例で結構ですけども、女川と近いプラントで多分ほとんど同じようなプルサーマルの燃料が入るんだと思うんですね。例えば浜岡ではこういう解析結果になっている。その横に女川の解析結果はこうあって、どう違うんだとか、そういう点をちょっと確認したいと思っています。それは、ここで宮城県の中でしっかりと検討すべき項目の一つは、あくまでも女川原子力発電所が安全かどうかというポイント、国の審査が完全にオーケーかどうかというポイントも重要ですけども、女川原子力発電所を運営する東北電力の解析結果あるいは許認可データがしっかりしているかどうかというのをその点でちょっと確認させて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。

東北電力： 我々も他地点との比較は見ておりまして、基本的には燃料の設計は非常によく似ているので、どちらかというところプラントのほかの設備の違いによる差異が出ていると思います。いずれにしても、安全性という意味では国の許可を先行プラントは得ていますので、差異についてはいろいろ説明できると思います。

座長： 他に御意見、御質問はございませんか。  
ないようでしたら、次の議題「（４）安全性に係る論点について」説明願います。

#### 議題（４）安全性に係る論点について

（原子力安全対策室長から「安全性に係る論点について」説明）

座長： この論点は、宮城県が先行県あるいは今までの対話や地元から寄せられた意見をもとにして15点にまとめられたものです。ただし、この15点に限るわけではありません。

これから開催されます、あるいは今まで開催された説明会などで出された疑問点あるいは確認したい点とか、そういうことがありますたら積極的に次回以降のところでも取り上げたいと思います。また、ホームページでこの経過も公開されますので、それに対して意見が当然寄せられると思いますので、それも重要なものは取り上げていきたいと思います。そこのところだけは再確認しておきたいと思います。それでは、説明に対して質問やご意見がありましたらお願いします。

若林委員： 15の論点ということで、これはこれで結構だと思っただけですが、私としまして一つ論点として考えていただきたいのがございます。それは、核設計とか熱水力設計、燃料設計、それから運転時の異常な過渡変化、そういうものは計算プログラムを使って解析しているわけなんですけれども、やはりその信頼性、妥当性というのは実験の裏づけのもとにそれを確認していると思うんです。そういう信頼性とか妥当性という観点から、どういう実験でこの核設計あるいは熱水力設計、あるいは運転時の異常な過渡変化等の解析を確認しているのかという点から、実験との比較とかそういうデータは多分いろいろやっつけられていると思いますので、そういうのをご提示いただくと信頼性という観点からいいのではないかなと思います。以上です。

座長： その点に関しては私も同じような意見を持っています、いろいろな数値が出てくるんですが、精度とか誤差とかというものがどの程度のものかと。場合によっては、基準とぎりぎりの、さっき東北電力の説明にもパラメーターで1.09というのがある、ぎりぎり1.09になっていると。そういうのがありますと、やはりその1.09というのはどういう意味を持つということがあると思いますので、そのところも確認していただくようお願いしたいと思います。ほかにございませんか。

岩崎委員： 一つだけ、今15、これから検討中にいろいろ出ると思うんですけれども、私としてはプルサーマルをモニタリングとしてどう考えるかと。実際炉が動き出したときに、これ宮城県も含むのですけれども、電力のモニタリングが現状でいいかどうか。安全管理体制を実際に検討していただかないといけない。安全管理体制を今までのものということもあるんですけれども、MOXが入ったときにどう変わるべきかということの検討もあわせて安全性の中に入ると思うので、将来仮に入ったとしたときに、県民の方が安心していただけるような提言みたいなものが少しでもできればと思いますので、いろいろ検討していかないとかなと思っています。

座長： ほかにございませんか。

源栄委員： 耐震絡みですと、宮城県沖地震を控えているという言い方をしているんだと思いますけれども、皆さん一般の方と、柏崎原発の被害でとんでもない大きい地震力の対応をしたと。地震動が取れたという言い方が適切だと思うんですけれども。それと、この基準地震動の考え方、国全体での地震動の中の値と女川の値、これ小さ過ぎるんじゃないかという一般の意見もあるようですけれども、この辺に対する説明というものをきちんとわかってもらう必要があると。これは非常に大事なことです。まず、指針との、全体と女川という関係、それから3号機のいわゆるMOX燃料、プルサーマルというものに対して今までの燃料とどう基準として違うのかという、これが具体的にどういう耐震基準として検討されているのかというあたりですね。

それと、これは国全体のものにもかかわるんですけれども、今世の中いろいろ細分化されていて、通して見たときに盲点はないのかというあたりは非常に大事なのではないかという、工学、理学の中でも今細分化されていて、全体としてできているものを見たときに、私どもよく言っているんですけれども、つなぎ目に弱点があるという話です。それは、横の連携がないがゆえに盲点になっている。そういうものが、この新しくやろうとしているものに対してそこに弱点があるとまずいという観点から物を見ていく必要があるのではないかと。

耐震に絡む発言と、それから人間がつくるものに対してどこに弱点があるのかという見方、これに対して応えられれば私はいいものができるのではないかと思います。以上でございます。

座長： ほかにございませんか。

栗田委員： 私の方から幾つかお願いというか、できたら説明してほしいなということがあります。耐震工学という立場から述べさせていただきますと、確かに想定された地震に対して建物は大丈夫だと。でも、柏崎を見てもその後どのような被害を、今の設計地震動を受けたときにどういった被害、設備含めて、大体想定されていて安全性を担保しているかというところまで説明してくれると、その安全性の持っている意味とかがよくわかるのではないかなと。ただ安全であるというだけでは必ずしも今納得していただけない状況になっていると思いますので、是非お願いしたいと思っております。

源栄委員： 余裕度の評価というんですかね、明らかに柏崎の地震の体験というので、余力があったから残っている部分というのがあるんですが、この辺はきちんと定量化していくというのが世の中に対して非常に大事なことはないかと。余力の評価というのはややもすると、強いものとい

うのは余裕がある、余力がある。これはコストダウンというのと相反するところがございませうけれども、バランスのいい余力があるというのが一番望ましいんですね。むだ、無理——むだはあってもいいんですけれども、バランスのいい余力という、こういうものになっているというのが大事なんだと思います。

座長： ほかにございせんか。

山村委員： 今回の論点といいますのは、この宮城県における女川原子力発電所でプルサーマルを実施するという事に関する論点の整理で、これが一般的事項と安全審査事項に分かれています。その安全審査事項については国の方でも議論がなされていて、このことについて県民の皆さんにわかりやすく説明するという内容を帯びているのではないかと理解しています。一般的事項の方はもうちょっと素朴な心配、また社会一般的な懸念を直接的に扱っているという意味では非常に重要なことだと思っておりますが、この一般的事項に関しては恐らく県の方でも、あるいは市または町の方でも広報というものをやっつけていかなければならないと思っております。こういう広報をどういう体制でやっつけていかなれるのかということについて、今回のこの検討会議自体が広報であるというならばまた別ですが、やはりもう少し継続的な広報活動が必要なのではないかと思っております。そういう広報体制について1点伺いたい。

もう1点は、先ほど岩崎先生の方からお話がありました件で、従来私も監視検討会においてプルサーマルの導入が行われるということの表明がありましたときに、県としてのモニタリングについて、ウランだけでなく、プルトニウム等も従来の燃料の中には入っていたわけですが、このような超ウランが多くなってくることが宮城県の中で行われるときに、それをトレース、モニターするという体制の拡充については一旦お話ししたことがありました。このような視点というのは必要なのではないかと思います。

原子力安全対策室長： 幾つかご意見いただきまして、本当にありがとうございます。

岩崎先生と山村先生からお話のありましたモニタリングにつきましては、これはやはりいろいろな設備の問題とか、他道県とかの情報収集等々も行っておりますので、論点の細かい中でそのような他道県の状況等もお示ししながら、今後検討していきたいと思っております。

実際に今回の安全審査に使ったいろいろなシミュレーションのソフトにつきましては、東北電力の方からその信頼性はどうかということにつきましては、次回以降出させていきたいと思っております。

耐震関係で国全体の話と女川でどうかということで、こ

れにつきましては今回の論点の中でもまだ二つの論点でございまして、小論点ということできめ細かく論点を挙げて、住民にわかりやすく説明するようにしたいと思っております。

広報体制につきましては、現時点では我々このような安全性検討会議の結果等々を広く県民の方にお知らせしていきましますし、対話フォーラムという中で今回議論いただいた中からもお知らせしていききたいと思っております。事業者においても、それなりの広報体制をとっていると思いますが、安全だけではなくて安心という観点でも広報についても論点ということであれば、どういう広報体制が必要なのかということもまた検討していききたいと思っております。

岩崎委員： ちょっと二つほど。先ほどお願いしたんですけれども、東北電力と他電力との比較という点についてデータを示していただくときには示していただきたいというのが私の希望です。それともう一つは、私は宮城県の監視検討会の委員もやっているんですが、やっぱりそこでいろいろ聞いてみますと、トラブルが持続的に発生していることが報道もされているし、私も遺憾な点だなと思っております。したがって、このプルサーマルを入れる際に、東北電力の過去のトラブルの影響あるいは反省あるいは対策がどの程度しっかりして、今後十分対策がとられるのかという点についてしっかりご説明いただかないと。私の記憶でちょっとおぼろげで申しわけないんですけれども、トラブルがあるたびにこう対策をとります、こういう委員会を設けます、こういうふうな声を聞きます、また次になると、というように繰り返しを私、耳にしているような気がするのです。プルサーマルについてもそういうことを過去を1回整理していただいて、どういう対策がどうであったかということをしつかりとお示しいただいて、プルサーマルの場合にはもうお約束いただいたことはしっかりやっていただけなんだという安心をお示しいただきたいなと思っておりますので、そういう時間を私はとりたいなと希望しています。

座長： この点は、是非よろしく願います。

原子力安全対策室長： 安全管理体制という中で、やはり今までのトラブルに対する再発防止対策、それから根本原因分析等々しておりますし、あと直近で9月29日、組織的な共通要因を踏まえた対応策が示されております。ただ、それに対する具体的なアクションプラン等々を現在立案して進めていこうという状態ですので、それらも含めて論点の中で議論していききたいと思っております。

座長： よろしく願います。他に御意見、御質問はございませんか。

(なし)

座長： ないようですので、その他の事項として、事務局から何かありますか。

## 5 次回開催

事務局： 第2回目及び第3回目の会議開催日を、決めさせていただきます。

第2回目の会議を10月27日の火曜日、第3回目の会議を10月29日の木曜日、ともに仙台市内で開催とさせていただきますたいと存じます。

座長： ただ今事務局から説明がありましたが、第2回目の会議を10月27日の火曜日、第3回目の会議を10月29日の木曜日、ともに仙台市内で開催することによろしいでしょうか。

(異議なし)

座長： それでは、10月27日と29日に会議を開催しますので、よろしく願いいたします。

その他、何か御意見、御質問等はありませんでしょうか。

(なし)

座長： それでは、これで、本日の議事を終了とさせていただきます。

## 6 閉会

司会： それでは、以上をもちまして、第1回女川原子力発電所3号機におけるプルサーマルの安全性に係る検討会議を終了いたします。

本日は、どうもありがとうございました。