

原子力規制委員会記者会見録

- 日時：平成30年12月5日（水）14：30～
- 場所：原子力規制委員会庁舎 記者会見室
- 対応：更田委員長

<質疑応答>

○司会 それでは、定刻になりましたので、ただいまから原子力規制委員会の定例会見を始めます。

皆様からの質問をお受けします。いつものとおり、所属と名前をおっしゃってから質問の方をお願いいたします。

それでは、質問のある方は手を挙げてください。どうぞ。

○記者 共同通信のアベです。

今日の定例会のトピックで出ていた泊原発の非常用ディーゼルの件なのですけれども、故障率ということでも言及されていましたが、もう少し、調査を指示された意図というか、懸念されていることをお伺いしたいと思います。

○更田委員長 これはしっかり調べてみないと分からないことではあるのですけれども、感触として、北海道電力泊発電所の非常用ディーゼル発電機に係るトラブルが多過ぎるのではないかと。3号機は2009年からですけれども、当初にも一度トラブルで、委員会でも言及しましたが、過給機のトラブルがあった。ですから、平たい言葉で言えば、一回痛い目に遭っている号機で凡ミスが起きるとするのは、何かちょっとおかしくないか。

それから、非常用ディーゼル発電機の重要性に関しては、今さら申し上げるまでもないですけれども、外電が失われるなどしたときに最初に頼ろうとするもので、そして使えるときにはすぐ使えなければいけないということでわざわざ多重化してあって、2系統ある。1系統が使えないときはもう一系統が使えることを確認しようと。1号機で、泊発電所の場合は、運転中に一方の定期検査をしていたら、自動停止してしまった。したがって、もう一方に期待できる状態かということで確認しようと思って起動しようとしたら起動できなかった。2系統ある非常用ディーゼル発電機がどちらも使えない状態になっていて、運転中の1号機を手動停止させたと。これでも原子力発電所の運用にとっては非常に大きな出来事であって、ですから、北海道電力は、2007年、2009年の2回の事例だけをもってしても、非常用ディーゼル発電機に対しては非常に神経質になっていってしかるべきなのだけれども、それで今回。

今回のものは、元々外れていましたと。しかも、運開のときから外れていたものが、たまたま接地して使える状態だったけれども、点検のときに引っ張ったのがきっかけで、今日、委員会で古金谷さんは誤ってと言ったけれども、誤って引っ張ったわけではなく

て、検査のために引っ張ったら外れてしまって、それがきっかけでわかったと。わかってよかったということではあるのだけれども、10年近くにわたってそういった状態であったということなので、感触として多過ぎないか。

ディーゼル発電機の故障率という言葉を使ったのは、確率論的リスク評価で、事故に至る確率を計算するときに、それぞれの機器に対して故障率というものを仮定します。日本の電力の場合は、データの蓄積が足りない場合は米国のデータの故障率を使ったり、あるいは代表的なプラントの故障率を適用したりするわけですがけれども、一般に確率論的リスク評価で仮定されている故障率に比べて、北海道電力の実績は一体どのぐらいの値に位置するののかを知りたいと思ったので、詳しく調べてほしいと。

原子力施設の事故故障事例を追跡して普遍的な教訓を導いたり、データの状況というのは、原子力安全の分野では一つの専門分野ではあるのですがけれども、残念ながら日本の場合、そういった専門家は非常に数が少なくなってしまって、また、代表的個人で言えば、代表する研究者が5年前かな、亡くなってしまって、なかなか後継者が育っていないという状態にはあるのですがけれども、こういった故障事例があったときに、蓄積されているデータや確率論的評価で仮定されている故障率と比較してみることは重要だと思いますし、ざっくり言ってしまうと、北電は異常なのか、そうでないのかを、白黒はっきりはしないかもしれないけれども、どうなのかというのを定量的に見てみたいと思ったので、今回の事例だけでとどまるのではなくて、北海道電力泊発電所における非常用ディーゼル発電機の信頼性というのは一体どう考えるべきなのかということを経務局に調べてほしいと依頼したところです。

○記者 ありがとうございます。そうすると、現時点では事務局に対して定量的なものを調べてという指示にとどまるということですね。

○更田委員長 そうですね。まず、そんなに時間のかかる話ではないし、例えば、泊発電所はまだ設置変更許可についての判断に至っていないわけですがけれども、新規制基準への適合性審査の中でも、確率論的リスク評価を参考にする有効性評価の中で、炉心損傷、炉心溶融に至る確率のようなものを計算している。その確率を計算するときに、非常用ディーゼル発電機にもある故障率を仮定するわけで、それに基づいて、外電が失われた、非常用ディーゼル発電機も使えないというのがどのぐらいの確率で起きるかを計算していくわけですがけれども、そこで仮定されている故障率と、泊はそんなに歴史が長いわけでもないのに、確率が出せるほどの期間ではないのは承知しているのだけれども、それにしても、信頼性に対して特段の配慮が必要なのかどうかぐらいの判断は、そんなに長い時間かけなくても出てくるだろうと思いますし、同時に北海道電力に対して、今回の、たまたま外れていましたで終わりではなくて、自らの非常用の機器に対する管理について一層の注意を払ってほしいという気持ちも込めての委員会での発言です。

○記者 ありがとうございます。

○司会 御質問のある方、いらっしゃいますでしょうか。左の列の真ん中の方。

○記者 北海道新聞のハセガワと申します。

先ほど出ていた泊原発の関係なのですけれども、この調査は、今のお話だと、故障率みたいな数字をこれからまとめて出すとか、そういう形になるのですか。

○更田委員長 保安院時代も含めてですけれども、それから、原子力規制委員会になっても、例えば、FSARと呼んでいる安全性向上評価の中ではレベル1のPRAが、既に川内からは提出されていて、今、確率論的リスク評価は、より進歩した状態では、ある号機に対しては、その号機で蓄積されたデータに基づいて故障率を仮定したりするのですけれども、なかなかそこまでデータの蓄積が進んでいない場合は、代表的な炉型のプラントで、どのぐらいの確率で故障が生じているかというような一般的なデータを使う。さらに国内でのデータの蓄積が足りない場合は、例えば、米国の故障率データを引っ張ってくる。

ですから、そういった故障率に比べて高いか、高くないかというのは、厳密に学問的に比較が成立するものではないのは、泊の3号機だけを捉えたって、期間が短いですから、頻度とか確率という言い方はなじまないかもしれないけれども、それでもごくごく一般的に非常用ディーゼル発電機に対して、このぐらいの割合で起動できない、故障を生じると考えられているものと比較して、3号機だけを捉えても、2009年から今回、しかも、その間の運転期間はそんなに長くはないわけですので、そういった意味で、調べればということではあるので、そんなに難しい作業を言い出したつもりはないので、やはり北海道電力は真剣に受けとめているとは思いますが、たまたまのミスというので終わらせてしまうような話ではないと思っています。

○記者 そうすると、その調査で、いろいろ前提があるけれども、故障率というか、数字としてまとめて出していくという感じになるのですか。

○更田委員長 ですから、泊もどこかの時点でPRAを一度はやっているのだと思うのですけれども、そのときに自らが仮定している割合に対して実態はどうかということと言えるかもしれないですね。

○記者 それは、今日調査を指示したということなのですけれども、いつごろまでにまとめるといふめどみたいなものはあたりしますか。

○更田委員長 意外と調べてみると時間がかかるというのはあるのかもしれないけれども、それでもまあ一月ぐらいではないかと思えます。

○記者 わかりました。あと、先ほど委員長から、今回の件は凡ミスだったというお話もあったのですけれども、北電からは、今回の件はあくまで単純なミスだったという説明を受けているのですか。

○更田委員長 まだ直接説明を、少なくとも私は聞いていないので、事務局はヒアリング等を行っているのかもしれませんが、北電の見解は今のところ承知しているわけではありません。図を見たように、はめているはずのものが外れていた、これは単純ミスかもしれないけれども、その後、9年間にわたってそれが発見されずにきたというこ

との方がむしろ重視すべきなのかもしれません。

- 記者 9月に北海道で胆振東部地震があって、その後、大規模な停電というか、ブラックアウトが発生したのですけれども、このときも泊原発で外部電源が喪失した、非常用発電機が動いたということがあったのですけれども、このときは今回の接続不良があったけれども、問題なかったということなのですか。
- 更田委員長 ごめんなさい、今の時点で、そのとき動いたのが3号機のB系かどうか、私は分からないので、承知していませんけれども、ただ、B系もあの状態でたまたま設置していたから、接地というのは、導通している状態だったから、B系も使える状態にはあったと。ただ、それはがちっと留められていたのではなくて、たまたま触っていたからだと理解しています。
- 記者 わかりました。ここから調査をして、ある程度調査がまとまった段階で再発防止とか、何らかの対策を北電側に求めていくことにもなってくるのでしょうか。
- 更田委員長 おそらく言われなくても受けとめるとは思いますし、それから、こういった問題が一番難しいのかもしれない。要するに、きちんとやるべきことをどうやってきちんとやろうかというので、ただただ今回の事例でディーゼル発電機だけを調べればいいというものではないと思いますので、いずれまた北電のCEOの方と意見交換という機会もあるとは思いますが、それを待たずに北海道電力としてはしっかりと受けとめて、きちんとした対応をとってほしいと思います。
- 司会 御質問のある方。フジオカさん。
- 記者 NHKのフジオカです。

今日のトピックスの2つ目の話題なのですけれども、東通と柏崎刈羽と浜岡の耐震評価の解析誤りのことについてなのですが、定例会の中でも触れられていたのですけれども、複雑な話のようなのですけれども、規制側が審査を進める中で見落としをしまいかねないような根の深い構造の話なのかなという受けとめをしたのですけれども、委員長はどのようにお考えですか。

- 更田委員長 これは非常に難しいところではあるのです。要するに、全てに誤りがあるのではないかということで、例えば、傾向分析と言いましたけれども、審査の対象とするケースだけではなくて、それに似たケースについても解析をやってみて、その前後のパラメータの変動に対して出てきている結果が妥当なところに位置しているかを見れば、誤りを見つけられる可能性はずっと高くなってくる。ただし、そういったことを全ての耐震評価についてやっていたら、工事計画認可に5年とか、それこそ10年かかるかもしれない。要するに、膨大な計算ですし。

ただ、今回のはそこまで大げさではないかもしれない。正規化するとき、どう簡単にあらわせばいいか分からないけれども、一定の数値で並んでいるものがあるときに、総和が例えば1になるようにしてやって、各成分の値を示してやるというやり方のとき

に、分母を何をとりかというときに、今、総和と言いましたけれども、総和ではなくて、一番大きな値を代表値としてやって、それとの比率で示してやるという規格化のやり方がありますけれども、これをどういう形で結果を表示しますかというのは、コードの中で、今日、委員会でもフラグを立てると言い方をしましたけれども、あるオプションをクリックを入れるか入れないかみたいなやり方です。

計算機で言えば、1と置くか、0と置くかというオプションの選び方で規格化の出力の表示の仕方。比較的新しいコードというのは、本来の計算をするモジュールと、それから、結果をどういった形で表示するかというポストプロセッサの部分、それから、入口のプリプロセッサの部分が分離されているのは比較的新しいことなのだけれども、Nastranは割と古いコードで、昔から使われているコードで、本体の計算する部分とポストプロセッサが明確に区分されていないところがあるので、中身を正しく計算していても、出力の表示のさせ方で、先ほど申し上げたように、総和で規格化するか、最大値で規格化するかというような、出力表示のさせ方のところのオプションの選び方一つで出力される結果が大きく違ってしまう。その出力された結果というのは、後段の解析の入力値として使われてくるので、途中段階でそういうミスがあると、今回みたいなことが起きてしまう。

これを審査で見つけるというのは、もちろん間違いがないかどうかを見つけるというのは、審査の一つの役割ではあるのだけれども、これを言い出すと切りがないかもしれないです。

今回は中部電力の審査の事例の中で、こういう間違いがあったというのを中部電力から言われて、そのようなものがほかの事例にもないかということで、東電、東北電力と出てきたわけですがけれども。

それと、難しい問題をはらんでいるのは、これはあくまで発電所に対する責任は電力会社にあるので、今回の誤りだって、東京電力、東北電力、中部電力に責任があるといえればそれまでだけれども、やはり日本の原子力産業の場合、メーカーに対する信頼の上に電力会社の運用も成り立っている部分があるのだと思います、実態問題として。そうすると、やはり東芝の技術力というものが電力各社からは問われるのだらうと思いますので、電力はやはりこういった委託先の結果に対して十分目を光らせる必要があるし、私たちは電力会社の結果について、この頃合いは、正直なところ、難しいところです。耐震計算の信頼性などについて、なかなか教訓深いというか、難しい問題をはらんでいるとは思っています。

○記者 聞いていると、コード自体に何か誤りというよりは、ヒューマンエラーに近いようなところが途中で起きていてというお話だと思うのですが、それを見抜くにはどうすればいいかといいますか、現実的にはどのようなことを考えていかなければいけないとお考えですか。

○更田委員長 今日までに私が聞いている説明の限りにおいては、これはヒューマンエラ

一だと思えます。では、それを見抜くのはというと、先ほど申し上げたように、審査事例の積み重ねなどが役に立つのは、やはり似たようなケースでの結果と傾向の違い等々から見つけていくしかないだろうとは思っています。これは審査官の技量であり、申請者の技量であり、それから、申請者から委託される、委託先と言っている、今回のケースでいえば東芝の技術力の問題だと思えます。

○記者 最後になります。途中でもしこういった誤りを全部見直すとしたら、5年、10年とか工認の申請でかかってしまうかもしれないと言われると困るのですが、現実的にこういったものを、例えば今回の委員会で出たようなケースを見直していくといたしますか、見ていこうとした場合は、どれぐらい例えば今後の審査に影響し得るとお考えですか。

○更田委員長 5年、10年というのは、かっとなつて言ったかもしれないところがあるのですが、全ても、全てを例えばこちらでやり直すとか、全ての数値を照らし合わせていって、あるいは計算をやり直すとか、そういったことを全ての解析にわたってやっていたら、それこそ、5年、10年というのは例えとしてふさわしくないかもしれないけれども、非常に長時間かかるだろうと。

検査制度にしても、審査にしてもそうなのですが、より進んだ規制のあり方としては、一般論としては、品質管理のあり方をきちんと見ていって、個別のこういった具体的な解析結果等に関しては、品質管理がしっかりなされているかどうかをもって判断するというのが、諸外国の規制等も参照しても、より進んだ規制のあり方だとされているけれども、今回みたいなものがあると、なかなか、進んだ規制というのは、やはり事業者のこういった技術の信頼性が高くて初めて成立するようなどころがあるので、とても難しい話だと思えます。

ただ、私たちとしては、今まで以上に審査期間がかかってしまうような事態というのは、できるだけ避けたいと思っていて、やはり工夫の余地、改善の余地があるとすると、事業者の品質管理体制のあり方、そのレベルというのをきちんと審査できる仕組み、それから、これは検査の大きな役割ではありますが、QMSのあり方、その状態をしっかり把握できるようにしていくことが私たちとしての課題だと思えます。

○司会 御質問のある方はいらっしゃいますか。イワマさん。

○記者 毎日新聞のイワマです。

いずれも今日の委員会に関する事で、3点御質問があります。

まず1点目、兼用キャスクについてですけれども、この兼用キャスク、これまでも規制委員会の方は、福島第一原発の事例ですとか、あるいはそもそもこの乾式貯蔵自体、電源が要らなかつたりですとか、そもそも容器自体が頑丈に作られているですとか、そうした背景から推奨を進めてきて、今回、基準の案というものが了承されました。

まず、今回定められたことにつきまして、これから乾式貯蔵、あるいはこうしたキャ

スクというものがどのように広がっていく、使われていくのが望ましいと考えられているか、お聞かせいただければと思います。

- 更田委員長 まず、これは単純に使用済燃料プールに多くの燃料が貯蔵され続ける状態ではなくて、使用済燃料プールよりは乾式キャスクの方がはるかに安全性が高いと判断できるので、使用済燃料プールから乾式キャスクへの移行が進んでくれることを期待しています。

必ずしもすぐに全ての、使用済燃料プールの使用そのものが危険だと言っているわけではなくて、例えば使用を終わって炉心から出てきてすぐの燃料というのは、湿式で冷却を進める必要があるので、数年程度、1年、2年、3年、ないしはそれ以上ですけれども、使用済燃料プールにあるのはいたし方ないけれども、使用済燃料プールの貯蔵能力を、では、いっぱいになってきたら、貯蔵能力を増やそうというのではなくて、乾式貯蔵へ移行することが望ましいと考えています。

- 記者 今回のキャスクの基準案を見ますと、基準ですとか、いわゆる規格といいますか、そうしたものを満たせば、これまでのように、建屋があって、そこに保管というよりは、例えば、それこそ諸外国といいますか、アメリカですと、正直、そのあたりにありますけれども、屋外の方にも設置できるような基準になっていますけれども、そうした保存のあり方自体はこれから変わっていくのかなと思います、例えば屋外の保存ですとか、そうしたものについては、これからどのように進展していくとお考えでしょうか。

- 更田委員長 これは屋内にする理由というのと、見かけの問題のほかに遮蔽等々があるわけですけれども、敷地境界からの離隔を十分にとれば、遮蔽能力を建物に持たせる必要もないわけで、スカイシャインというのはちょっとあるけれども、そういった意味で、建物に持たせる能力よりも、キャスクそのものをとにかくしっかりしたものにして、下手に私は地盤に固定なんかするよりも、多少例えば地面を掘って、半分埋まったような形で転がしておくというのが最も安全性としては高いのだろうと思っています。

ただ、この並べ方、置き方というのは、事業者の判断の裁量の余地ではあるし、それから、関係機関との関係というのものもあるのだろうとは思いますが、ポイントは、とにかくこの型式証明をとるキャスクというものを早く使えるような形になってほしいと思っています。

- 記者 最後の質問になりますけれども、今回、委員会の方で、ヒアリングのあり方につきまして、これまでの動画の公開から、AIなどでこれまでのものも読み込むような形で文字起こしという方法が問われました。

これまで規制委員会の方は、基本的には原則全て公開としていて、また、今回、ヒアリングについては、人員などが足りなくてできていなかった部分が、今回、こうした方法によって可能になるということですが、まず、こうした方法によっての公開ということで、こういったものが担保される、あるいは進んでいくかどうかをお聞かせいただければと思います。

○更田委員長 一番期待しているのは、本来、審査会合で行われるべきようなやりとりが、ヒアリングで行われなくなることを期待しています。

○記者 ありがとうございます。

○司会 ほか、御質問のある方はいらっしゃいますか。一番前ですね。オガワさん、それで、タケウチさんの順番で。オガワさんではない。カワダさん。ごめんなさい。

○記者 朝日新聞のカワダと申します。

乾式キャスクの関係で、先ほどプールに今後長くとどめておくのはよろしくないというところで、そうすると、リラッキングというものについて、どのようにお考えですか。

○更田委員長 まず、ちょっと訂正ですけれども、よろしくないというわけではないけれども、より乾式の方が安全性は高いというのがスタンスです。リラッキングも、私としては、当面の措置としてはいたし方ない部分があるだろうと思っています。当面の措置としてはいたし方ない部分があるのでしょうかけれども、仮想的な質問なので答えるのにふさわしくないかもしれないけれども、リラッキングの申請があった場合には、時間を限って認めるということもあるかもしれないです。つまり、一時的に貯蔵能力を増大させることはいたし方ないとしても、乾式という手段もあることだから、数年以内に貯蔵量をもとの以下に戻すようにと求めるということは、可能性としてあり得ると思っています。

○記者 そういうやり方というのは、規制の制度というか、ガイドも含めて、たてつけとして可能なのですか。

○更田委員長 わかりません。

○記者 ありがとうございます。

あと、全く別件で、アメリカでターキーポイントが80年の運転という手続を進めていますけれども、日本は上限60年というのは承知の上で、80年の運転というのは、安全上というか、技術的な面で今どのようにお考えですか。

○更田委員長 他国のことなので、どうコメントしたものかと思えますけれども、特に他国のことでもあるから、置かれている条件の違いというのは、十分に考慮する必要があるだろうと思っています。サイトの状況・条件は違うし。

それから、80年となったときに、私が浮かぶのは、劣化というよりは、むしろ設計の古さがどう扱われたのかなということには関心があります。さらに言えば、シビアアクシデント対策に対する日米の考え方の違い、要求の度合いの違いは随分大きなものがありますので、そういった意味で、日米の規制の表れかもしれないですけれども、年限に関しては、基本的に私たちは法律の求めに応じた確認をして、判断をしていくというのが私たちの立場です。

○記者 置かれている条件の違いというのは、具体的にどのようなイメージですか。

○更田委員長 それはもちろん地震動も違うだろうし、津波なり、自然災害のハザードの

強度等は違うと。真っ先に浮かぶのは、自然条件の違いが大きな要素だと思います。

○記者 ありがとうございます。

○司会 それでは、後ろへ行って、タケウチさん。

○記者 共同通信のタケウチです。

泊に戻ってしまうのですが、今日のあの拡大図を見る限りなのですが、今日、詳しい言及はなかったですけども、あれはやはり調達にかかってくるものと見ているのでしょうか。

○更田委員長 そうですね。普通、どうだろう。ああいったものの据えつけはおそらく受注側に。ごめんなさい。そこまで確認していないので、確かなことは言えませんが、一般論からいえば、電力がディーゼル発電機を買ってきて、自ら据えつけるとするのはちょっと考えにくいので、発注先に据えつけをとしますけれども、そのあたりの関係はプラントメーカーとの関連もあるだろうと思いますので、DGの製造メーカー、それから、泊3号機のプラントメーカー、その据えつけのところでの作業にどこが当たっていたかというのは承知していないので、これはちょっと聞いてみてもらおうと思います。

ただ、据えつけのときのミスということと、それから、その後9年間にわたって発見されなかったということは、また話が別だと思っていますので。

○記者 先ほどNHKさんの質問の最後の方にあった、審査側といいますか、規制側としては、事業者の品質保証のレベルをきちんと確保できるように見ていくところ、そこに課題があると。やはり昨今、ありとあらゆる一般メーカーで、あれだけ検査不正であったり、不備のあるものが出ていますので、少なからず原子力関連にも入ってきてしまっていると。改めてその課題の部分に対して、規制当局としてももう少し踏み込まないといけない段階になっているとか、何かできることを改めて検討するとか、そういうことはないでしょうか。できるかどうかも含めてですけども。

○更田委員長 一つは、耳だこかもしれないけれども、新検査制度に対して期待する部分というのはやはりあって、これまでであったらば、チェックリスト型の検査を繰り返して、検査頻度を上げたところで、同じ問いかけを頻度高くやるだけのこと、それから、チェックする項目を増やしたとしても、要するに定食メニュー的な検査であったわけですけども、新検査制度のもとでは、今回、たまたまDGが問題になっているけれども、同じようなミスはDGだけで起きるわけではなくて、さまざまところで考えられる。

ですから、弾力的な、柔軟な、効果的な確認というものを行っていく上で、新検査制度の持つ役割というのは大きいと思っていますし、常駐検査官が、多少定性的な表現だけれども、肌で感じるものが非常に重要だろうと思っています。

そういった意味で、常駐する検査官と事業者との間のコミュニケーションの問題も、これからどれだけいい関係が作れるかというのは、こういったミスなり、故障の発見と

いうものに役に立っていただろうと思います。これはどこかで解決するというよりも、継続的な向上を目指す永続的なチャレンジだと思っています。

○記者 検査官というと、やはり自動的にこれはだめでしょうと見るのかなと思うのですが、調達の入るところで食いとめるといのは、何か仕組み上はできないでしょうかというの難しいでしょうか。

○更田委員長 難しいと思いますね。これは別に原子力に限らず、あらゆる技術、あらゆる産業での問題で、どうしてもミスはある。ミスが起きることを前提に、それを速やかに発見するという努力をする。それでもミスは重なってしまうもの考える。ミスが重なってしまっても、重大な結果に至らないように対処する。ですから、一種、深層防護の考え方ではあるけれども、やはりひとつひとつの防護策に最善の努力を傾注するというのが基本だろうと思います。

○記者 わかりました。ありがとうございます。

○司会 それでは、以上でよろしいでしょうか。

それでは、本日の会見は以上としたいと思います。お疲れさまでした。

—了—