

## 平成29年度第2回鳥取県原子力安全顧問会議（会議録）

1 日時 平成30年3月19日（月）午前10時～午後0時5分

2 場所 県災害対策本部室（県庁第二庁舎3階）

### 3 出席者

- (1) 原子力安全顧問（占部顧問、藤川顧問、神谷顧問、青山顧問、片岡顧問、北田顧問、香川顧問、西田顧問）
- (2) 知事、危機管理局長、原子力安全対策監、原子力安全対策課、原子力環境センター
- (3) 中国電力（天野浩一鳥取支社長、長谷川千晃島根県原子力副本部長ほか4名）
- (4) オブザーバー（県関係課、米子市防災安全課安東主任、境港市自治振興課山田課長ほか）

### 4 次第

(1) 開会

(2) 議題

- ア 県地域防災計画（原子力災害対策編）、広域住民避難計画の修正について【原子力安全対策課】
- イ 島根原子力発電所2号機の基準地震動について【中国電力】
- ウ 島根原子力発電所2号機の審査状況（中間報告）について【原子力安全対策課】
- エ 島根原子力発電所1号機の廃止措置の実施状況について【中国電力】
- オ 島根原子力発電所2号機の中央制御室空調換気系ダクト腐食に係る再発防止対策の実施状況について【中国電力】
- カ 島根原子力発電所低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる添加水流量計の校正記録の不適切な取扱い事案について【中国電力】
- キ 島根原子力発電所低レベル放射性廃棄物搬出検査装置の放射能濃度測定プログラム不具合の原因と対策について【中国電力】
- ク 平成29年度モニタリング結果（中間報告）の評価について【原子力環境センター】
- ケ 平成30年度平常時モニタリング計画（案）について【原子力環境センター】
- コ 平成30年度の鳥取県原子力防災対策（予定）について【原子力安全対策課】

(3) 報告事項

- ア 平成29年度鳥取県原子力防災訓練（島根原子力発電所対応）の実施結果について【原子力安全対策課】
- イ 平成30年度版原子力防災ハンドブックについて【原子力安全対策課】

(4) 閉会

### 5 会議録

#### ○安田局長

それでは、ただ今より平成29年度第2回鳥取県原子力安全顧問会議を開会させていただきます。まず初めに知事から御挨拶をお願いします。

#### ○平井知事

皆さんおはようございます。本日は北田先生、片岡先生をはじめ顧問の皆様、お忙しいところお集ま

りいただきまして、このような呼びかけに対応いただきまして誠にありがとうございました。

また、本日は、中国電力の方から天野さんや長谷川さんをはじめ、御関係の皆様にも参集いただき、御足労いただきましたことにお礼を申し上げます。

ちょうど今議会の真っ最中でありまして、まだ、県議会終了まで行っておりません。そして、この度、基準地震動につきまして、様々な議論があることから、県議会の方でも私ども首長レベルだけでなく、県議会もこの度事情を聴こうというふうにさせていただいているところでございます。今、焦点となっておりますのは、基準地震動がどういう判定を下されるべきものなのか。これはまだ、中間段階でありまして、最終的には2号炉の審査がなされているところであり、その出口で最終判断をいただくということになります。基準地震動につきましては、どうだろうかということがあります。この度22kmから39kmに断層の長さが変わった形で、国の方の原子力規制委員会の認定がなされたこと、ということでございますが、ただ、県民の皆様、議会ももちろんであります。非常に大きな関心を寄せておりまして、こういう考え方でいいのだろうかというところを検証する必要があります。

ただ、残念ながら県民の皆様や私どもにいたしましても、そうした専門的な知見があるわけではございません。今日は西田先生や香川先生など、御専門の先生方もいらっしゃいますが、是非ともそうしたところも見ていただければと思います。また、この度避難訓練を行ったり、昨年させていただきましたけれども、そういうことも含めて避難の在り方等についても検証したり、今までの2号機の審査の状況を今のところ、どういうふうと考えておくのか、そうした御議論もあろうかと思っております。

各位にわたる様々な論点がございまして、是非、県民の期待もございまして、顧問の先生方には従前の御審議を賜り、これから2号機の再稼働の議論がおそらく今年は、国の方の審査が一区切りつく可能性がありまして、そういうタイミングでどういうふうに進めるか顧問の皆様のお考えが非常に重要になってきます。是非とも、私ども県民に対しまして、御教示をいただければ、ありがたいと思っております。

その他、様々な論点があり、御審議をいただくことになっておりますけれども、是非とも今あるところも含んでいただきまして、皆様の御知見をいただければと思います。

いよいよ年度も替わることになり、皆様もそれぞれお忙しい春をお迎えのことだと思っておりますが、新しい年度が皆様にとりましても、素晴らしい年となることをお祈りを申し上げまして、お礼に代えさせていただきます。どうぞよろしく願いいたします。

## ○安田局長

知事は所用がございまして、ここで退席をさせていただきます。

危機管理局の安田が若干説明をさせていただきます。御出席の皆様方の御紹介は配布資料を持って代えさせていただきます。

本日の議題は鳥取県の地域防災計画及び広域住民避難計画の修正、そして島根原子力発電所2号機の基準地震動に関する審査結果などでございます。

本日の会議の座長でございますけれども、事前の申し合わせによりまして、占部顧問にお願いしたいと思います。

どうぞよろしく願いいたします。

## ○占部顧問

福山大学の占部と申します。今日はたくさんの議題がありますし、報告事項もありますので、皆様方にも御協力いただきまして、円滑に議事を進めていきたいと思っております。御協力のほどをよろしくお願い

します。

## <県地域防災計画（原子力災害対策編）、広域住民避難計画の修正について【原子力安全対策課】>

### ○占部顧問

まず、1つ目の議題ですが、鳥取県の原子力災害対策に関わる地域防災計画、そして広域住民避難計画の修正についてということです。鳥取県では原子力災害医療体制の見直し、あるいは安定ヨウ素剤の希望者に対する事前配布、あるいは中国5県バス、ハイヤー、タクシー協会との協定による避難手段の確保、原子力防災訓練による知見などを反映して、県の地域防災計画と広域住民避難計画の修正案を策定いたしております。これらの修正案について内容を審議してまいりたいと思います。事務局の方から御説明をお願いいたします。

### 【資料1-1】から【資料1-7】を説明

### ○占部顧問

はい。ありがとうございます。それでは、ただ今の御説明に対しまして、御質問あるいは御意見がある方はお願いいたします。

では、この内容でよろしいでしょうか。事前にお送りしておりますので、その内容を確認いただいているかと思えますけれども、いかがでしょう。それでは、この県の地域防災計画及び広域住民避難計画の修正案につきまして、本顧問会議では了承する、とさせていただいてよろしいでしょうか。それでは、本修正案については了承いただけたものとさせていただきます。ありがとうございました。

## <島根原子力発電所2号機の基準地震動について【中国電力】>

### ○占部顧問

続きまして次の議題ですが、次は島根原子力発電所2号機の基準地震動についてということです。島根原子力発電所2号機の基準地震動に関する審査結果につきましては、今までにも原子力安全顧問会議に、県から専門的観点からの意見を求められておりますので、本日、原子力安全顧問会議として、集約して意見を取りまとめるよう皆様の御協力をお願いいたします。それでは、中国電力の方から御説明をお願いしたいと思います。

### ●中国電力

中国電力鳥取支社の天野でございます。初めに一言御挨拶を申し上げたいと思います。鳥取県原子力安全顧問の皆様、そしてまた、鳥取県米子市、境港市の皆様には平素から当社事業に対しまして格段の御理解、御協力をいただいておりますことをまずもって、この席をお借りして、お礼を申し上げたいと思います。

本日は先ほどもございましたとおり、島根原子力発電所の2号の基準地震動を中心に5つの事案について御説明をさせていただきたいというふうに思います。詳細は後程説明をいたしますけれども、まずは島根2号機の適合性審査の状況についてでございますけれども、平成25年12月に国の方に申請をいたしましてから、これまで90回の審査会合が行われました。

そして今年の12月には基準地震動に大きく関わりがございます、宍道断層の長さを3.9kmに見直しをいたしまして、その後、その変更に伴って、策定をいたしました基準地震動、これの審査が進められておりました。

先日2月16日の審査会合でこの基準地震動が妥当であるという評価をいただいたところでございます。

この基準地震動につきましては後程少しお時間をいただいて、詳細を説明させていただきたいというふうに思います。

2つ目は、1号機の廃止措置の状況についてでございます。これは昨年7月28日に廃止措置の作業を開始いたしまして、今も新燃料の譲渡に向けた除染作業を今行っているところでございます。

引き続き安全を第一に安全を最優先に作業を進めてまいりたい、というふうに考えております。

それから、不具合、不適切事案についてでございます。空調ダクトの腐食問題や、低レベル放射性廃棄物に関わります流量計の問題あるいは、検査装置のプログラムの不具合の問題、この問題について後程説明をさせていただきますけれども、いずれも皆様方に本当に御心配をおかけしている事案でございます。弊社としても非常に重要な事案というふうに受け止めているところでございます。

特に空調ダクトの腐食問題につきまして一昨年の12月に事象が発生と言いますか、発覚と言いますか確認と言いますか、されまして、その後、地域の皆様、そしてまた、関係者の皆様に多大の御心配をおかけしております。改めてお詫びを申し上げたいと思います。この腐食の問題につきましては、昨年調査の結果と再発防止対策をとりまとめた報告書として原子力規制委員会の方に提出をしておりますけれども、今年1月31日、委員会の方からこの報告書の内容について了承するという旨の回答をいただいたところでございます。現在は再発防止対策を進めているところでございます。他の2件の事案を含めまして、二度と同じような事象、事案を発生させないという決意をもって再発防止対策をしっかりと着実に実施してまいりたいと考えております。

最後に、私どもとしましては、まだ、国の審査が続いております。この審査に対して真摯に対応していくということ、これはもちろんでございますが、発電所のさらなる安全性の向上に向けまして、一層努めてまいりたいと考えております。それから、地域の皆様に御理解いただけるように丁寧な分かりやすい説明をこれからも行っていきたいというふうに考えております。今後とも皆様の御指導またよろしくお願ひしたいと思ひます。それではこれより説明に入らせていただきます。

#### ○占部顧問

議題が2番から7番までですが、それぞれのところで、質疑をしてまいりたいと思ひますのでよろしくお願ひいたします。議題の2は少し時間を取っていますので、丁寧な説明をしていただければと思ひます。どうぞよろしくお願ひいたします。

#### **【資料2-1】を説明**

#### ○占部顧問

はい、ありがとうございます。ここで一区切り入れて意見を伺いたいと思ひますので、お願ひいたします。

ただ今の御説明に関しまして御意見あるいは御質問ある方はよろしくお願ひいたします。

はい、どうぞ。

#### ○西田顧問

ちょっと気になったところがありまして。一つは調査結果というのは断層があるかないかではなくて、地形の高鳴りがあるか、地形の連続性がないということが観測結果として速度結果が出てきているはずだと思ひたんですが、それが即、断層がそこにはないというところまで持っていくというのは、そこに

ギャップがあるのではないか。

●中国電力

お答えいたします。断層がないということではございませんで、後期更新世以降の活動が連続するようなものではないと、断層自体がつながっているかもしれない、というふうに考えております。

○西田顧問

あくまでも、地下の断層を推定するという事は、なかなかできないと。断層はここにはありませんといった形ではできないということで。連続性があるかないかということが非常に重要だというふうに思っているということですね。

○香川顧問

主たる所ではないのかもしれませんが、重力異常に関して海域のデータというのは、やはり限られていますので、P231 等ですと、この沖合において重力異常が見られないということですが、実際の測定点がこの場所にどう配置されているかというところまで、解析というか調査をされておられますでしょうか。

●中国電力

はい。お答えいたします。ここにつきましては、国の方で、音波探査も行っておりまして、その際に重力計を設置してそれを使いまして、重力異常図を作っております。

○西田顧問

この原子力発電所に関係する活断層の調査というのは地質調査、表面調査なわけですね。表面調査をずっとしてきて結果として、今回は従来と違う調査方法をされておるわけですが、その連続性が、いまいはっきりと伝わらないんじゃないかと思ったんですけれども。

●中国電力

陸上におきまして、弾性波探査というものを行っておりません。そういう意味では、地表だけというふうなこともかもしれませんけれども。海域におきましては、今回御説明したような地表よりも、もっと深い約2 kmまでのデータも取得しておりますので、今回はそういう特に海域におきましては、深い地質の構造も把握できているのではないかなというふうに考えております。

○占部顧問

よろしいですか。はい。

○西田顧問

すいません。もう一つ。活断層の調査をすることによって、活断層が問題ではなくて、そこで起きる地震がどういうふうな長さで、深さでもって起こるかということも重要だということですね。だから、あくまでも活断層の調査というのは震源断層の調査だということですね。その時に活断層の調査をして、そのあと震源断層は深さが2 km までの震源断層の深さをもって震源断層を想定するというのが今までの手法だったと思うんですね。今回はそれと違う手法をもって伸ばしているということなわけですね。私なんかですと、震源断層というものを考えていくときには地下の調査を直接測るのを、どちらかというと一番分かりやすい話でして、そういう意味で活断層の所を東へ延ばされるということは、重力調査とか他のいろんな調査をもって適合性があるというふうに思ってますので。私はその方がベターだと思ってるんですけれども。そこらへんの手法の違いとか、それから政府の調査と長さがなぜ違うのかというふうなことをきちっと説明をするということが重要なことだと思っております。

## ○占部顧問

はい。ありがとうございます。そういったようなことを考慮しながら次の基準地震動 $S_s$ の策定ということで御説明をお願いします

### **【資料2-2】【資料2-3】【資料2-4】を説明**

## ○占部顧問

はい。ありがとうございます。ただ今の説明につきまして御質問あるいは御意見をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

## ○香川顧問

最後のページを見せていただきますと、留萌の地震がかなり残っていますけれども、これは対象周期帯を外れているので地震動として採用しているということで十分であると、基準地震動に対しては、このレベルを考慮する必要がないという御判断でしょうか。

## ●中国電力

はい。お答えします。留萌の地震に関しましては基準地震動として建物に入力してシミュレーションを行うということは、他の820ガルの基準地震動と変わらないということでございます。ただし、今香川先生がおっしゃったように、だいたい主要な周期は0.2秒以下のところでございますので、この留萌の地震で大きく出ているところは0.2秒以上のところですので、原子力発電所の設計に関してはあまりインパクトはないというふうに考えております。

## ○香川顧問

資料2-4の最初P9で見ると応答スペクトルの比較になりますけれども、宍道断層よりもF-Ⅲ～F-V断層の方がレベルとしては大きくなっている、ということで断層モデルの方と、資料2-3のP126とP134の設定になるんですけれども、宍道断層に関しては陸域の調査がされておりますので、このアスペリティの位置を地形の大きい所とかに置くということが可能かと思うんですけれども、この海域の断層に関して、この位置にアスペリティを置いたということの根拠をお伺いしたいのが1点と、次のP134のすべり角の変動をさせたところが、150度になっていますけれども、これは宍道断層、同じ150度なんですけれども、位置関係から言うと逆に210度に振った方が良いのではないかと思うんですけれども、これは宍道断層からF-Ⅲ～F-V断層というのは走行の取り方が逆になっているので、この150度でサイトの方に突き上げるような形になっているのかという2点を確認させてください。

## ●中国電力

お答えいたします。まず海の断層のアスペリティの設定位置ということでございますけれども、資料2-3のP126を御覧ください。このP126のF-Ⅲ～F-V断層というもので、活断層と私どもが認定いたしておりますのは、この赤い線で上にケバが出ているようなところをリニアメントというふうに考えております。実際ないところも含めて連動させているんですけれども、これの赤いところがあるというものに関して、さらに敷地に近いということで、アスペリティの位置を設定いたしております。F-Ⅲ断層に関しましては赤いところがちょっとありますけれども、この位置にアスペリティを置いて一番敷地に近いところ、F-IV断層に関しましては、F-V断層に関しましてはそのような設定をいたしております。

実際の地震動に関しましては、先ほど香川先生からお話がありました、資料2-4にあるP9の結果では、海の断層の方が大きくなってございますけれども、これは緑と青の地震動評価の方法に対して、式

が使える使えないという判定がございまして、このようになっておりますけれども、実際、断層モデルで比べれば宍道断層の方が地震動レベルは大きくなっているということになります。

さらに、この緑の宍道断層で評価している手法は宍道断層で評価しておりますけれども、これを海の断層でこの緑の手法で推定いたしますと、この緑色のものより、かなり下になるということで、宍道断層と海の断層の地震動レベルの関係から言えば基本的には宍道断層の方が影響が大きくなっている。地震動が大きくなっているということでございます。

それともう1点、すべり角に関しましては、先ほどおっしゃったとおりです。

#### ○占部顧問

はい。他にはいかがでしょうか。どうぞ。

#### ○西田顧問

確認なんですけれども、今回、宍道断層の延ばされました部分については、アスペリティを置かれていないということですが、その根拠はあるのでしょうか。

#### ●中国電力

お答えいたします。宍道断層のアスペリティについては資料2-3のP86にございます。これに関しましては、今、西田先生の御指摘のとおり、東の、今回延長した所にはアスペリティを置いてございません。基本的には、アスペリティは敷地に近いところに置いた方が地震動として大きくなるということで、我々としては、安全側の評価をいたしておる、というふうに考えております。

#### ○占部顧問

いかがでしょうか。はい。

#### ○香川顧問

不確かさを考慮したケースで検討されておられるところですが、これに関しては、大きめに設定になるように振っているということは、定性的には理解できるんですけれども、例えば、破壊開始点が少しずれることによる影響とか、多分一番大きくなったような設定で、少し設定を振った場合に影響がないのかというところまでの確認はされてますでしょうか。

#### ●中国電力

はい。御回答いたします。基本的にはこの破壊開始点についてはP86にあるように、これは国の推本の方で地震動を設定するときにレシピというものがございまして、それに従ってアスペリティの下とか、断層の下とかいう所に置いてございます。これに関しましては、地震動が大きくなるような所だというふうに理解いたしております。今の先生の御指摘ですが、これはこの資料には示してありませんけれども、かなりの点数で破壊開始点のバックでですね、検討いたしております。これに関しても、基本的には先ほど御説明いたしました、820ガルの基準地震動の中に入るということも確認いたしております。以上です。

#### ○占部顧問

はい。よろしいでしょうか。他にはいかがでしょう。御意見があれば。

はい。質問をいただきありがとうございます。2号機の基準地震動につきまして本日いただいた御意見を含めて原子力安全顧問会議で確認させていただいたということでよろしいでしょうか。はい、それでは、そうさせていただきます。ありがとうございました。

## ＜島根原子力発電所2号機の審査状況（中間報告）について【原子力安全対策課】＞

### ○占部顧問

次の議題ですが、島根原子力発電所2号機の新規制基準の適合性審査の中間報告についてということで、お願いいたします。これまで、2号機の新規制基準について細かい原子力規制委員会による審査状況について、随時確認をしております。その成果として顧問の皆様と相談しながら、事務局の方で中間報告書案をとりまとめました。この中間報告書案ですが、現在、中国電力の方で事実関係の確認をしているところです。中国電力の確認が済み次第、改めて顧問の皆様に御確認をいただくこととなりますが、御協力のほどをよろしくお願いいたします。それでは、この件につきましては、事務局の方から御説明をよろしくお願いいたします。

### 【資料3】を説明

### ○占部顧問

はい。ありがとうございます。なにか御意見、御質問がございますでしょうか。

よろしいですか。この報告書案なんですけれども、今後、多少まだ修正があるかもしれませんということです。しかし、報告書案の内容につきましては、本顧問会議において現時点において御了承をいただけるということでよろしいでしょうか。それでは御了承をいただいたということにさせていただきます。3月29日に開催されます鳥取県原子力安全対策合同会議では、米子市、境港市の住民代表の方に本日御確認いただいた島根原子力発電所2号機の基準地震動についてこれまで新規制基準適合性審査に関する報告と併せて顧問会議からの報告として西田先生及び香川先生とともに私の方から次のとおり報告させていただきたいと思っております。

その内容について御紹介させていただきます。コメント案なんです、鳥取県原子力安全顧問会議では、鳥取県から依頼を受け、専門的な立場から、島根原子力発電所2号機の基準地震動について原子力規制委員会によって適切に審査が行われていることを確認しました。また、これまでの新規制基準適合性審査における原子力規制委員会の審査内容及び許可申請の事前報告に対する鳥取県が付した条件への対応につきましても、特段の問題点はないことを確認しました。顧問会議としては、今後も審査状況を確認していくこととします。といった内容で御報告させていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。何か今の報告概要についてコメント等ございましたら御意見いただければと思います。よろしいでしょうか。原子力安全対策合同会議では、このように報告することといたします。どうもありがとうございました。

## ＜島根原子力発電所1号機の廃止措置の実施状況について【中国電力】＞

### ○占部顧問

続きまして、4番目の議題ですが島根原子力発電所1号機の廃止措置の状況について中国電力から御説明をお願いいたします。

### 【資料4】を説明

### ○占部顧問

それでは、御意見、御質問等ございましたらよろしくお願いいたします。

### ○青山顧問

先ほどの説明の中で新燃料の除染のところで、今の写真でつり上げたところだとおっしゃってたんで



すけれども、そのあとチャンネルボックスは外して、拭いて、また組み直して搬送すると。そういうような作業はこれまで40年運転された中国電力としては初めて。普通はチャンネルと集合体を一括して取り扱いますので、されたことはないんですけれども、そういったものの手順ですとか安全作業については自社だけでやられたのか、燃料製造メーカーだとか、過去実績のある方たちと協力して安全もそうですけれども、品質的にも問題ないことを検討されたのか、そのやり方といいますかプロセスといったところを説明があればよろしく願いいたします。

## ●中国電力

はい。かしこまりました。当社の方では、通常は燃料の周りにチャンネルボックスがかかっていない状況で新燃料を受け入れまして、そしてそれにチャンネルボックスを付けて燃料を装荷していくという部分のみ対応してございました。今回はこの燃料をばらしていくというところにつきましては我々も経験もまったくございませんので、燃料メーカーの方に来ていただきまして、また、専用の部屋、専用の機材等も持ち込んでいただきまして、燃料メーカーの元の管理にて作業を実施いただいております。

## ○占部顧問

よろしいですか。他にはいかがでしょう。汚染の具体的な内容等については、またいつかお伺いできる機会があるかと思えます。他にないようでしたら次の議題に移りたいんですけど、よろしいでしょうか。

## ＜島根原子力発電所2号機の中央制御室空調換気系ダクト腐食に係る再発防止対策の実施状況について【中国電力】＞

## ＜島根原子力発電所低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる添加水流量計の校正記録の不適切な取扱い事案について【中国電力】＞

## ＜島根原子力発電所低レベル放射性廃棄物搬出検査装置の放射能濃度測定プログラム不具合の原因と対策について【中国電力】＞

## ○占部顧問

それで続きまして、島根原子力発電所2号機の中央制御室空調換気系ダクト腐食に係る再発防止対策の実施状況について、それから、島根原子力発電所低レベル放射性廃棄物のモルタル充填に用いる添加水流量計の校正記録の不適切な取扱い事案について、それから、島根原子力発電所低レベル放射性廃棄物搬出検査装置の放射能濃度測定プログラム不具合の原因と対策について3件を同時に、続いて説明をお願いしたいと思います。それでは中国電力から御説明をお願いします。

## 【資料5】【資料6】【資料7】を説明

## ○占部顧問

はい。ありがとうございます。以上の3件の御説明に対しまして、御意見あるいは御質問等ありましたらよろしく願いします。

## ○藤川顧問

資料のP11なんですけれども、あえて亜鉛メッキ鋼板に取り替えている場所があるんですが、点検のしやすさを重視するためかと思ったんですけれども、炭素鋼板にされなかったのは、どういう理由でしょうかというのが1点と、最近、神戸にある某会社のような不適切な事案が非常に多くてですね、他の事業者でもある程度資料6にあるような事案がいろいろと発生しています。他の事業所でもそういう教

訓を踏まえて水平展開を考えていただいているかどうかということと、素材メーカーさんの入れている材料で不適合があると原発には大きな影響があるんですけども、その点についての御確認は済まされたのかという以上3点お聞きしたいんですけども。

### ●中国電力

それではお答えをいたします。炭素鋼を使用している部分とステンレス鋼板を使用している部分がございます。それと炭素鋼にしなかった理由ということでございますが、炭素鋼、今回、再発防止対策で炭素鋼を使用する部分がございます。これは、当該の系統が安全上重要な機器になってございまして、先ほど御説明しておりますが、基準地震動  $S_s$  に耐える設備である必要がございます。そうしますと、新しい地震動で計算して強度が必要な部分に対しては炭素鋼にするという計画になってございます。今まで炭素鋼を使用していない部分、それからステンレス鋼板を使用していない部分がございますが、これは運開当初、島根2号機は平成元年に運開をしておりますが、この運開当初にはガルバリウム鋼板という亜鉛メッキ鋼板にアルミを添加したような材料を使っております、こういった部分についてはその当時は耐食性があると判断してステンレス鋼板に換えているということでございます。その時に炭素鋼を採用していない理由としてはステンレス鋼板にしても十分に強度が確保できるということでステンレス鋼板を採用したという経緯がございます。

それと、不適切事案について2つ、2種類御質問をいただいたかと思えます。今回利用します炭素鋼とか亜鉛メッキ鋼板につきましては規格基準に従って、工場で作成された製品を使用することになります。その規格値を強度を用いて、耐震強度とか、地震時だけではなく通常使用時の気温の変化だとか、そういったものに耐えるといった評価をしておりますので、もしそれが改ざんされたものであるということになれば、その実際の値を用いて評価をする必要があるという判断をすることになります。今回、鉄鋼メーカーだとか電線系のメーカーで不適切事案があったというふうに新聞等で報告されておりますが、これらについての原子力発電所に納入されたものがどういったものがあるかというのは情報をいただいております、その都度確認することになってございますが、今のところ2社ぐらいであります。島根原子力発電所にそういった改ざんをされたような製品が納入されたという事実は確認されていないということでございます。ですから問題があれば、報告を受けて確認をすることになります。あと、製品納入時にはメーカーの方に立ち入り検査、当然使用前検査等でそういったミルシートと呼ばれるんですが、材料の成分とか強度とかそういったものを確認することを品質保証の中で当社も行っております。ですから、それが今回は改ざんされていたということでございますので、その時点で見分けることができませんが、今回のような公表された事案があれば適切に対応するというものでございます。

### ○藤川顧問

亜鉛メッキ鋼板に換えられた理由がピンとこなかった。ステンレス鋼板を亜鉛メッキにされたと載っている。

### ●中国電力

失礼しました。説明が足りませんで、今回錆びていた亜鉛メッキ鋼板のことでございますか。

### ○藤川顧問

錆びていたので亜鉛メッキ鋼板が耐食性に劣るからだと思っていたんですけども、P11を見るとステンレス鋼板を亜鉛メッキ鋼板に換えておられるということなので。

### ●中国電力

大変失礼しました、説明を間違えておりました。ステンレス鋼板は耐食性に非常に優れておりますが、塩分が付着した場合、孔食という腐食モードで針の穴が開くような現象が起こります。今回、最初亜鉛メッキ鋼板で大きく錆びていたところを見つけた場所以外に小さな1mm ぐらいの穴が多数見つかってございます。このステンレス鋼板を亜鉛メッキ鋼板に換えるのはその小さな穴の孔食と呼ばれる事象の対策でございます。ステンレス鋼板は耐食に優れているんですが、そういった孔食を穴が開いているか開いていないかを見つけるのが、検知性がないということでございますので、なかなか点検しにくい材質でございます。一方、亜鉛メッキ鋼板はそういう孔食ではなく全面が腐食してまいりますので今回大きく錆びていたところを見つけることはできませんでしたが、点検口を設けて3サイクルに1回、網羅的に点検することを今回対策にしておりますので、全面腐食をして穴が開く前に錆びていれば、そこで対策をとることができるということで、今回、亜鉛メッキ鋼板に換えております。

#### ○占部顧問

よろしいですか。他にはございませんかね。では短く簡単に。

#### ○片岡顧問

今回、ダクトの腐食について対策はこれで結構だと思いますが、ここに書いてありますように中央制御室の居住環境は事故時に最も重要なことになってまいります。今回のことを教訓にそれ以外の、万が一事故になった場合に中央制御室の居住性がちゃんと保たれて、それで事故対策ができるかどうかということを十分に、これ以外のところについても点検して配慮していただきたいというふうに思います。

#### ○占部顧問

コメントということでよろしいでしょうか。この3件に関しまして、調査は非常によく行き届いているとそれから、再発防止対策についても適切に行われているということで、本顧問会議としては、これまでの対応について内容を確認したということで確認させていただいてよろしいでしょうか。引き続きこの問題については国の保安検査等がございまして、そういったところで適切に行われているかどうかについて確認が行われますので、そういった点について顧問会議としては注視していきたいというふうに考えておりますので対応をよろしく願いいたします。

### <平成29年度モニタリング結果（中間報告）の評価について【原子力環境センター】>

### <平成30年度平常時モニタリング計画（案）について【原子力環境センター】>

#### ○占部顧問

では続きましては、平成29年度モニタリング結果の御報告をお願いいたします。原子力環境センターの方から御説明をお願いします。

#### 【資料8-1】【資料8-2】【資料9】を説明

#### ○藤川顧問

資料9ですけれど、ストロンチウム90にICP発光分光とお書きになっているんですが、これは、何かの間違いなんですか。ICP質量分析装置ではないですか。

#### ○原子力環境センター：大呂補佐

ストロンチウムの分析で、安定的なストロンチウムの添加をしまして最後に安定ストロンチウムを測るというフローがありまして、そのために整備をしたものです。

#### ○藤川顧問

分かりました。多くの試料は安定的なストロンチウムをかなり含んでいますので、余りたくさん添加すると収率が下がることがあるんで、お気を付けください。

**○原子力環境センター：大呂補佐**

分かりました。ありがとうございます。

**○占部顧問**

他にはございませんでしょうか。ないようでしたら、平成29年度モニタリング結果の評価あるいは、平成30年度平常時モニタリング計画（案）について、本顧問会議は了承したということによろしいでしょうか。はい。了承したということにさせていただきます。

**<平成30年度の鳥取県原子力防災対策（予定）について【原子力安全対策課】>**

**【資料10】を説明**

（意見がなく、了承）

**<平成29年度鳥取県原子力防災訓練（島根原子力発電所対応）の実施結果について【原子力安全対策課】>**

**<平成30年度版原子力防災ハンドブックについて【原子力安全対策課】>**

**【資料11】【資料12】を説明**

（意見、質問なし）

**<全体を通して>**

**○占部顧問**

それでは、全体を通して、もし何か御意見があればよろしく願いいたします。

**○西田顧問**

モニタリングされていますね。いろんなところで。鳥取県の結果は分かるんですけど、島根県との合同みたいな原発の周辺から、鳥取県だけの結果でない方が私はいいと思いますのでね。できたら合同の一つのマップみたいなものに数値を入れていったりするようなことはできないか、ちょっと検討をしていただきたいと思います。

**○水中対策監**

ホームページ上では今、島根県のデータ、それから岡山県のデータ、中国電力のデータ、人形峠のデータを見れるようにしておりますが、顧問会議の中でも御確認いただけるようなことができないか、また検討させていただきたいと思います。ありがとうございました。

**○占部顧問**

どうでしょう。

**○片岡顧問**

特に防災という観点からですね、システムが、1回1回の訓練等を通して、それが次の回に生かされて行く、PDCAを確実に回していくということが、県では確実に実行されているかな、という印象を持ちました。このまま確実な災害対応ができるように、こういった課題について継続して改善していただければというふうに思います。

**○占部顧問**

他に意見とかございますでしょうか。

それではよろしいでしょうかね。

**○安田局長**

原子力安全顧問の皆様には長時間にわたり、慎重に審議をいただきました。御礼を申し上げます。ありがとうございます。また中国電力におかれましては御説明いただきましてありがとうございました。今、占部顧問からもお話がございましたように、引き続き県民の皆様の安全安心の向上に努める必要があるというふうに考えてございます。変わらず御指導、御支援、御協力のほどよろしくお願いいたします。

本日はこれで閉じさせていただきたいと思っております。誠にありがとうございました。