

# 第10回原子力安全専門家会議 議事録

平成26年2月17日

## 1 開会

<開会>

### ○知事

皆様こんにちは。本年も1つ皆様のお知恵をいただきながら、この原子力についての専門的知見を加えていただきますようお願いを申し上げます。

本日は、大変お忙しい中にも関わらず、占部会長様、また青山先生、内田先生、藤川先生にお越しいただき、わざわざですね、芦谷支社長さんや長谷川副本部長さんはじめ、中国電力の皆様にもお越しいただいたところでございます。また、原子力に関連するサイトとして、米子、境港、三朝といった関係地域にも集まっていただきまして、今日の専門家会議ということになりました。

皆さんご高承のとおり、中国電力におかれては、この度、国の規制庁の方に適合性申請を提出されました。かなり大部なものになっておりますが、先般、青山先生にお会いしたら、すべて読み説かれたという話を伺いましたが、各委員の方で早速にご審議をいただいております。大変感謝を致しております。ただ、これから委員会で随時審議が重ねられます。他サイトの動きを見ていますと、半年で終わるだろうと言われたものが、若干延び気味になりつつも、今、審議が進んでいるように思います。ただ、BWRと言われます型式の炉となりますと、本県も関わりのある島根原子力発電所、或いは、柏崎刈羽原子力発電所とかですね、限られたところでございます。他サイトとの関係でどういうふうにならぬかというのが注目をされるところでありますが、他の一般の、例えば、四国だとか九州だとかとは違いまして、もう少し審議に時間が掛かりそうな感じも致します。ただ、いずれに致しましても、その審議の様子も我々として注目していかなければなりませんし、最終的には鳥取県の原子力についての専門家会議で、その知見を総合していただきまして、その内容を果たして最終的に良とするのか、或いは非とするのか、何だかの指摘、或いは是正の措置を求めることがあるのか、その辺は専門家としての知見を最終的には賜りたいところだと考えております。実は、最初に提出されたものから若干の変更点がですね、中国電力側の方でも、原子力規制庁側に説明がなされていると伺っております。そうした変更点の詳細も含めて今日お伺いをさせていただくことになるのかなというふうに思います。

まだまだ、審議は国全体でも続きますけど、私ども鳥取県も周辺地域として非常に大きな影響を受ける議論でございます。是非、専門家の皆様のご指導を仰ぎたいと思っております。今後、事務局でも、精力的に専門家の皆様の審議が進むように、その調査が進むように我々も全力を挙げたいと考えておりますので、よろしくをお願い申し上げます。

また、本日は併せまして、避難訓練でありますとか様々な原子力に関わる事象につきましてもご報告を申し上げ、ご審議をいただきたいと思っております。

皆様のお力をいただき、鳥取県民が本年も安全で安心な暮らしを営めるようによろしくご指導をお願い申し上げます。ありがとうございました。

<中略>

## 2 議題

### (1) 島根原子力発電所2号機の新規制基準適合性審査について

#### ○占部会長

それでは、防災専門家会議の議事を進行させていただきます。福山大学の占部と申します。よろしく申し上げます。

本日の議題はいくつか準備されていますが、まずは島根原子力発電所2号機新規規制基準への適合性審査について、先ほども少し、規制庁への申請後の変更等の話がありましたが、その点についてポイントを絞りながら、ご紹介をお願いします。

#### ●芦谷鳥取支社長

皆さん、こんにちは。中国電力鳥取支社長の芦谷と申します。当社の説明の前に、一言御挨拶をさせていただきます。

まずもって鳥取県平井知事様を始め鳥取県の皆様方、それから専門家委員の占部会長様ほか委員の皆様方におかれましては、中国電力の業務運営に対しまして、多大なる御理解と御協力をいただいていることに対しまして、この場をお借りして厚くお礼を申し上げます。また、本日は、私どもにこのような説明の機会を持たせていただきましたことに対しまして、重ねてお礼を申し上げます。

さて、私どもの島根原子力発電所2号機の新規制基準に対する安全対策につきましては、昨年の12月に鳥取県、それから米子市それから境港市様のご意見をいただいた上で、12月25日に規制委員会に適合申請をさせていただいたところでございます。その後、1月16日、28日、計2回にわたりまして適合審査の会合が開かれておるところであります。その場で我々は、我々の作りました計画を説明する場を与えていただいたり、規制委員会の方からも、今後の論点について、まとめがされたところあります。

これから審査も本格的な段という具合になると思えますけれども、我々としましては、我々の計画を丁寧に御説明させていただきたいと思えますし、その場に出てきた新しい知見というようなものも引き続いて取り入れながら、更に安全性を向上していきたいという具合に思っているところあります。

本日は、規制委員会の場で審議されている内容を元に説明させていただきたいと思えますので、よろしく申し上げます。説明は電源事業本部の専任部長をやっております北野、北野は東京でそれぞれの委員会に出て説明をしておりますので、一番よく知っておりますので、彼から説明をさせていただきたいと思えます。何卒よろしく申し上げます。

#### ●北野専任部長

<説明>

#### ○占部会長

はい。どうもありがとうございます。ただいまのご説明で何かご質問がありますでしょうか。

## ○青山委員

青山です、よろしくお願いします。

まず、この資料の説明の位置付けなのではすけれども、冒頭、占部会長からありましたのは、昨年の11月30日に御説明になって、その後12月25日に申請されたものから変更のあったものという風にイントロダクションがあったんですけども、今の御説明は、規制委員会でのコメントが何ですかという御説明だったような、そういう風に聞こえてきて、その中にいくつかポイントがあったと思うんですけど、最初の趣旨に沿った形で11月30日に説明されたものに対してどこを変更したのですかということ、もう一度御説明をお願いします。

## ●北野専任部長

変更というよりですね、まだ当社はヒアリングを受けている中で、いろいろとコメントをいただいて、検討しているというのが全てでございまして、まだ社内的にそれを「変えた」ということをしておりませんので、コメントをいただいて検討しているという形で説明させていただきました。

変更点というのは、当社として今後指摘を受けた形を、「こうします」と審査会で御説明する段階が変更になりますので、現時点ではまだ「変更した」と申しあげられないということで、いわゆる論点として、今後反映していかなければならぬようなポイントを御説明したという、そういう立ち位置であることを、申し訳ありませんが御理解いただきたいと思います。

## ○渡辺原子力安全対策監

事務局からで恐縮ですが、補足をさせていただきたいと思うんですけど、11月30日に中国電力さんから、本日のパワーポイントの資料と若干内容の違うもので一回御説明をいただいております、そのとき資料上の変更点ということで我々が認知しておりますのは、スライド8の基準地震動 $S_s-4$ 、震源を特定せずに策定する地震動として留萌の地震をですね、11月30日以降に追加されているという点とですね、スライド17の先ほども説明がありましたけれども、竜巻の風速ですね、11月30日の段階では69mということだったのですが、本会議での委員からの指摘を踏まえていただいたという風に思っておりますけれども、100mのところの安全性を確認するところが追加されていると。また、スライド37のですね、フィルターベントのところ、先ほども御説明ありましたけれども、ガス状の放射性物質、11月30日の説明では無機のヨウ素と粒子状のセシウムなどについてのフィルター機能ということで説明を受けておりましたけれども、ガス状のものについても対策を検討するところが追加されていると認識しております。

補足の説明は以上でございます。

## ●北野専任部長

渡辺原子力安全対策監のおっしゃったとおりでございますけれども、 $S_s-4$ として北海道留萌町の地震を追加したこと、100mの安全対策をやっていくということが変更箇所になっており、それ以外で、フィルターをつけることを検討することはまだ具体的に今回できるかどうかということは検討しているところでございます。

## ○青山委員

はい、そういう風にわかりやすく御説明いただくのがいいかと思います。

それと、ここはですね、国の審査をそのままフォローするということと立場が違うのですね。県として安全協定に基づいて御説明いただくということなので、ちゃんと誠実に実行していただきたいのですよ。ですから11月30日に説明したことに対して変更があったのであれば、そういう御説明をお願いしたいと、そういうことをお伝えしたいと思います。

それから、私は申請資料、許可申請書が1500ページで、全部合わせると3000ページになるのですが、一応、読みました。読み解いたというのは、読んだということでごさいます、説明はまだ、さわりだけお聞きしましたので、これから適宜聞いた上で、内容に応じて、私どもとしては委員としての意見を申し上げていくという、そういう立場でごさいます。

## ○占部会長

ありがとうございます。

先ほど事務局の方から御説明がありましたけれども、その他で、この説明資料で前回からの変更等ございましたら追加してご説明をお願いします。

## ●北野専任部長

細部の、いわゆる設置変更許可申請書に書いてある細部の部分で追加した箇所がございますけど、前回の11月30日からの変更箇所という意味では、先ほどご説明した箇所と認識しております。

## ○占部会長

はい、ありがとうございます。それでは皆さん、ほかに何か御確認されたいことがございませうでしょうか。

## ○藤川委員

フィルターベントですね、希ガスを取るとか、そういうことをお考えになった上で、実際、もう動かれているという趣旨なのでしょうか。ヨウ素ですね、有機ヨウ素とかはある程度取れると思うのですが、希ガスもお考えになっていらっしゃいますね。

## ●北野専任部長

「発生抑制・除去」と書いてございますけれども、実際の審査会合の場で、希ガスについては取り去ることはできませんので、規制庁の方からも、いわゆる「貯留、貯めてそして減衰させる」ですから、要するに抑制というのは、取ることはできませんので、減衰させると。ただ、視点の中では、減衰を重視するあまり格納容器を壊してはならないと。従いまして当社が示した解析における運用手順も含めて、「その妥当性、もう少し伸ばせる運用手順はあるのか、あるいは、かえって危険を増やしてないか、そういった観点からしっかりと説明してください」という御指摘をいただいております。

これは、沸騰水型、柏崎刈羽、そして女川の全てに対してその説明が求められております。従いまして、当社としては有機ヨウ素については除去という観点から検討を進めておりますが、希ガスについてはその減衰ということで、どれだけ工夫の余地があるかというところの検討を進めておるところでごさいます。

規制庁から言われましたが、工夫するあまり、かえって危険なことにならないようにという観点からも検討して参りたいと考えております。

## ○占部会長

ほかにはいかがでしょうか。

## ○青山委員

フィルターベントの話が出ましたので、関連してご質問をしますけど。11月30日の時はですね、フィルターベントは1つだけあって、第1とか第2とかなかったと思うのです。ただ、フィルターベントがあります。それが申請書で、先ほど、読んでいきますと「第1」と書いてありましたので、第1ということは第2があるのかなという風に思った次第ですが、そういうような追加対策をやられたというのは、中国電力の中の検討なのか、それとも行政とのヒアリングの中で出てきたのか、その経緯を教えていただきたいと思います。

## ●北野専任部長

フィルター付きベントにつきましても経緯がございます。新規規制基準の要求で、フィルター付きベントはBWRでは必須という話、もう一つ5年間の猶予がなされている特定重大事故対処設備、この中にもフィルター付きベントの項目がございます。従いまして、最初に付けるフィルター付きベントは、所謂ここに書いてある構成物がちゃんと取れることとございます。そして2つ目のベントに要求されることは、航空機が落下してきてもそのフィルターベント設備が壊れないことです、単純に言えば。従いまして、この2つの要求を、まずは放射性物質の拡散抑制というところで、第1フィルターベントが作られておまして、地下に埋設してということは、当然、テロ対策も考慮しながら作っているところですが、やはり一つでは、なかなか難しいということで、5年の猶予をいただいている設備の中で、もう一つの識別として第2という概念が社内がございます。その概念の中に有機ヨウ素の除去もなんとかならないかという検討をしておったわけとございます。

ただ、残念ながら、まだ世界でこの有機ヨウ素を除去するフィルターの性能を検証できている例が無いものですから、概念を持っても、その性能を説明できないということで、まだ、開発・検討段階でございますので、第1の中ではそれは付けられないという状況で来た訳でございますが、今般、そういった求めがございまして、今、現在は、なんとかそれが付けられるかどうかも含めて、構造が違いますので、検討していかなければ、実証性、そしてもっとも重要なのは、性能がちゃんと担保できないといけませんので、そういった検討を引き続きやっているところでございます。

国内の技術よりも海外の技術も含めてやる必要がございますので、もう少し時間がかかります。

## ○青山委員

今のご説明で、(変更に至る)プロセスはよく分かりました。その性能については、国の原子力規制委員会でじっくり審査されるというのもわかりました。

今のご説明に関連して、「航空機落下に備えて」と仰ったのですが、資料の16ページ「外部からの衝撃による損傷の防止」の中で、一番下に「航空機落下は、落下確率を最新のデータに基づいて評価した結果、(中途略)下回っていることを確認」と記されていますが、これは航空機落下を評価されるという意味ですか、評価されないのですか。この表現だとよく分からなかったのですが、そこを分かり易く説明していただけませんか。

## ●北野専任部長

航空機落下は、所謂、原子力安全委員会の時代から、落下想定はありました。これは意図的ではなく、離着陸時に故障するとか、そういった航空機が故障して、それが原子力発電所に向かってくる確率、そういったものを従前から評価して、島根で言えば、出雲空港、米子空港、あるいは上空を飛ぶ自衛隊機があるかと、そういったことを評価した訳でございます。

これが、これまでの評価でございまして、それを再度、評価した結果がこちらに書いてございます。故障なんかで、飛行機が突っ込んでくる確率は相当に低い。ただ、新しく入ってきたのは、所謂、9・11、ニューヨークのビルに突っ込んだ、あの事象でございます。あの事象が、従前の規制になかったものですから、今回、それが課されている。その中で、航空機落下は確率ではありません。突っ込んできますので、突っ込んできたものに対して、炉心損傷とかいうところにきちんと対応できるかということが求められています。昨年11月にもご説明しましたが、いわゆるアメリカの分散型の消防車とか電源車の配備は、ほぼ済んでおります。ただ、ヨーロッパ型の恒設の設備を100m離す考え方、これは日本に新しく取り入れたものでございますので、こちらを5年間の猶予期間の中で、今、どこにつけてどうしようということを検討中でございます。

## ○青山委員

そういう説明ならよく分かりまして、要するに普通の落下確率は低いのですけども、意図的なものを考慮すると。そういう風に書いていただいたほうが、やはり分かりやすいと思います。これを見ただけでは、さっき私が疑問を呈したような事を思ってしまう、そう言うことです。

## ○占部会長

他にはよろしいですか。

私も一つ、ご確認をお願いしたいのですが、防災の視点から考えますと、フィルタベント付けても、あるいは水素の検出装置、爆発防止の対策がとられたとしても、やはり想定外のところから、放射性物質が漏れてくると危険性は、常に存在すると思います。規制基準の範囲内では適合していることになるかもしれませんが、そういう想定外の事がもし起こった場合には、放射性物質がどのように、どれだけ出ているのかに関する情報の取得システムが必要になります。この資料のページで言うと42ページのところに「原子炉施設の状況把握、推定手段の整備」という対策項目がありますが、その想定しない状況下での放射性物質の放出に関する状況の把握、あるいは推定手段についても、これらは審査項目の中には有りませんが、ご検討いただければ、迅速な災害対応という面から、非常に有効だと思います。是非ともご検討願いたいのですが、いかがでしょうか。

## ●北野専任部長

ご質問は、いわゆる事故が起こった際の放射性物質の放出量の予測とか、その情報につきます情報伝達、そういったところの観点かと思いますが、それでよろしいですか。

## ○占部会長

情報伝達手段だけで無く、例えば、福島で一番大きな問題は、放出率が長いこと不明確であったことだと思います。ですから、放出率に関して、早急にデータを取ってそれを伝えていく、そのデータを取るところの仕組み、体制についての要望です。

## ●北野専任部長

いわゆる放出源の情報というのは、非常に防災の観点から重要な情報と認識しておりまして、いわゆる本社を含めた対策を採った際に、事故の進展の中で予測をするというのは解析コードの MAAP（マープ）解析<sup>\*</sup>を本社も含めて新たに導入しております。そして今回、設置したシビアアクシデント対策の設備、こちらによって、MAAP に対してインプットして、最終的にどれだけの放出量になるのか、というところをお出しするということは、今準備をまさに進めているところです。従前は発電所にしか無かったのですが、本社にも MAAP 解析コードを導入しまして両方できちんとできて、そしてそれが対外的にも使えるようにと検討しておりますので、占部会長のご指摘については、できるだけ答えるような体制にしていきたいと考えております。

※ MAAP（マープ）：Modular Accident Analysis Program（モジュール事故解析プログラム）。

シビアアクシデント等の事故を解析する米国 EPRI（Electric Power Research Institute：電力研究所）のプログラム。

## ○占部会長

是非ともよろしく願います。  
他に何かご質問はございますでしょうか。

## ○青山委員

今日は時間も限られておりますので、全部を網羅する質問はできないのですが、要望としては、できる限り分かりやすい言葉で説明していただきたいということです。

今の MAAP というのは、解析コードなのですが、何たるかというのが分からないと、たぶん分からないと思います。解説集をつけるとか。今日の資料にもある「シーム」という用語。これもなかなか難しい言葉なので、そういったことの解説を付けていただいて、できるだけ聞いている方々の、鳥取県民の理解を深めるような努力というものを今後してもらいたいと思います。

## ○占部会長

是非とも願います。

## ●北野専任部長

青山委員、ご指摘ありがとうございます。できるだけそういったふうに努めて参りたいと思います。どうしても審査への対応にあたっては、どんどん難しい言葉で資料がどんどんできあがってくるものですから、資料の位置づけが、一般公衆にあるというよりは、専門家同士が議論しているような資料ばかりになってしまって、それをこういう場で使うときに、非常に分かりにくいということもありますので、今後はしっかりと配慮したいと思います。ありがとうございます。

## ○占部会長

少し時間を超過しております。十分、意見が出されたかという、もう少し残っているかもしれませんが。今後とも長い時間をかけながら、こういう意見交換をして行く必要があるかと思えます。今後の進め方については、渡辺原子力安全対策監の方から願います。

## ○渡辺原子力安全対策監

<資料1－4説明>

### ○占部会長

はい、ありがとうございます。

今後の予定に関して今ご説明があったわけですが、もし進め方について委員の皆様、電力関係の皆様、あるいは市町村の方々でご要望があれば、ご意見いただきたいと思います。いかがでしょうか。

### ○青山委員

青山です。11月30日の委員会でも申し上げたことを繰り返しますが、汚染水対策、これは国民的関心も高いのですが、ややもすると忘れがちなのがですね、放射性物質を含むものをですね、外に漏らさない、そのための対策なのです。審査ガイドにも書いてあるので、そこをちゃんと説明していただきたいのです。内部溢水にも記載してあるのですが、それはきれいな水が漏れたときの影響とか、漏らさないとかそれが書いてありますけど、放射性物質に対する対策をどうっておられるのか、非常に重要なポイントで地域の方も心配されることですので、ぜひとも説明をお願いしたいと思います。

### ○占部会長

他に何か進め方に関して御意見がございますでしょうか。

次の議題に移りたいと思いますが、よろしいでしょうか。

### ○知事

会長の方からコメントをという指示がございましたので、一言申し上げたいと思います。

冒頭、青山委員が御指摘なさっていましたが、この専門家会議は国の規制委員会とは連動しません。従いまして、今日も委員の方から、ちょっと時間の制約で、数限りない疑問があるんでしょうが、少し控えられていることもあるかもしれません。随時ですね、そうしたことに對して答えをいただく必要があると思います。会議の開催時はもとよりとしまして、それ以外の時でもですね、事務局は潤滑油として活動していただきたいと思いますので、中国電力側から誠実で詳細な説明を今後も求める必要があるかなというふうに、改めて思いました。

今後の進め方でも、触れさせていただいたわけですが、これから、ベントのことだとか、それから断層のことだとか、そうした重要な視点につきまして、重点的な審議が行われると思います。先ほど、規制庁からも話が出たということですが、宍道断層が果たして日本海の鳥取県沖の西部断層、それから東部の断層、この中西部・東部の断層とどういうふうに接続関係があるのか、あるいはその周辺の断層との関係等もですね、これはやはり専門家の知見を得て詳細に判断されなければならないところだと思います。そういうところは、まだこれから、あらためて規制委員会からも意見が出たので調査するというものでありまして、そういう様子でもですね、「データはこういうことですよ」ということなどを、今後、専門家会議の方に随時報告いただく必要があるのかなというふうに思いました。

またベントについても意見が集中しまして、藤川委員や青山委員の方からも話がございましたけれども、技術的に有機ヨウ素の除去等の問題はあっても知れませんが、形態として、なかなかこれから研究開発等も含めてやっていかなければならないことも知れませんが、どういうベン

トが適切なのかは、周辺地域としても見ていかねばならないものだと思います。専門家会議の方でも、御意見がおありだと拝察いたしましたけど、是非その点も聞き取っていただいて、これからの規制庁の審議と同時並行をこちらを進めてまいります、随時報告なり、ご回答いただくようお願いするかなというふうに思いました。

また、占部会長の方からもご指摘がありましたけれども、我々は原子力安全協定を結んでいる数少ない周辺地域でございます。放出率のデータであるとか、放出源の状況、MAAPというシミュレーションを含めてですね、重要な我々の避難誘導だとか、それから、周辺としての影響を判断するに当たりまして、重要な要素であります。この辺がですね、今後、原子力発電所を動かしていくシステムの中で当然のように、周辺地域にももたらされるべきものであると、原子力安全協定上、我々は認識を致しております。ですから、これから新しいシステムをつくるんだというお話でございましたけれども、占部会長の御意見でありましたように、重要なポイントになるかと思えます。よろしくその辺もお願いできれば、有り難いなというふうに思います。

また青山委員等々からお話が繰り返されたように、分かりやすく周辺地域に説明する必要があるかと思えます。説明会の開催であるとか、こうした場での説明とか、今後ともよろしくお願い申し上げたいと思えます。

いずれに致しましても、各委員におかれて疑問のある点、御意見のある点ですね、中国電力側でも謙虚に受け止めていただいて、国の規制庁とは別の存在としてきちんと対応していただくように、改めてお願い申し上げたいと思えます。

## ○占部会長

どうもありがとうございました。

## ●北野専任部長

一点だけ忘れておりました。この放出源の情報は当社だけでなく災害対策本部の方にもそういう機能がございまして、そういったところときちっと連携をするというところを申し上げるのを忘れておりました。大変申し訳ございません。

## ●芦谷鳥取支社長

最初にも言いましたけれども、今日、このような場を与えていただきましてありがとうございました。

我々今、規制委員会の対応に精一杯やっておるところで、どうしても頭がそっちのほうの頭になっておまして、先生方の趣旨に合う説明ができなかったのではないかと感じておまして、非常に申し訳なかったと思えます。今日、占部会長のほうから会議の進め方が示されましたので、我々その趣旨にのっとって丁寧にわかりやすい言葉でというお話もありましたので、その方向で今後対応していきたいと思えますので、ご指導よろしくお願ひします。

どうもありがとうございました。

## (2) 平成25年度原子力防災訓練の振り返りについて

## (3) 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

## ○占部会長

続きまして、次の議題に移りたいと思います。先般行われました防災訓練について、その振り返りをしたいと思います。まず、御説明をお願いします。

### ○渡辺原子力安全対策監

＜資料2，3説明＞

### ○占部会長

ありがとうございます。訓練の振り返りから、地域防災計画、あるいは広域避難計画の変更についてご説明があったのですが、まず、振り返りについて、御意見等をお願いします。

### ○青山委員

訓練、非常に良い訓練をされたと思います。去年も申し上げましたが、訓練は、繰り返してやることです。去年も、占部会長の方からありましたが、基本問題は出来たので、これから応用問題ですね、ということで、まずはJRとか船舶が使われたと。外部からの評判を聞くのですが、画期的というか先進的なことに取り組んでおられるということで、非常に評判がいい。振り返って、良いところ悪いところありますので、分析して、今後の対策に反映されると良いかと思えます。

資料の2-2とか2-3とか個別の意見があって、これを良く分析されると、辛口のコメントを出されている方にこそ、住民の本音が入っていると思うので、良く分析されて、必要に応じて、「どういうことなのですか」と聞いてみてください。また、コメントに書かれた「現実的な訓練」とはどういう意味なのでしょう。現実的でないと思っておられるところに、改善点があると思えますので、是非、そういった声を、次の訓練等に反映して行っていただければと思います。

以上です。

### ○内田委員

内田です。当日は悪天候で、だけどそういう想定外のこともあって、飛行機が飛ばなかったり、ヘリコプターが飛ばなかったりして、そういうことも起こるということが想定できたということも大きな訓練であったと思います。私は、緊急被ばく医療の活動だとか、要援護者の方の避難訓練を拝見させていただきましたが、非常に全体としては、スムーズに計画通りに整然と出来ていたと思います。青山委員のお話にもありましたように、何度も繰り返してより多くの方々に周知徹底していくことが、大切かなと思いました。

どうもありがとうございました。

### ○占部会長

他にはいかがでしょうか。

### ○青山委員

もう1点申し添えますと、去年の反省点がかなり取り入れられて、改善されたなという風に思えます。外国人の対応の方も英語は、イングリッシュと併記してあると、そういうところが良く出来ていたと思います。一つ私の個人的な反省として、私自身の「誰が」というのがなくて、鳥取県の帽子を借りて被っていたのですが、「この人は誰だ」と、あまり発言しなくて、ニコニコ笑っていたのかもしれませんが、そういう面で、「評価者」であるということがわかると良かったか

と。「何も言わずに黙っている人がいた」というコメントが私に原因があるとすれば、申し訳なかったのですが、参加者が誰なのか、役割分担がわかるゼッケンがあったほうが良いのかなと思いました。

### ○渡辺原子力安全対策監

そういった点については、来年度の訓練で反映して行きたいと思います。申し訳ございません。

### ○占部会長

私、一つコメントさせていただきます。今回は特に輸送手段等の可能性について、訓練をすることが主眼だったかと思いますが、防災指針の中では要援護者の避難を早くから準備することを重要事項に位置づけており、学校にいる子供たち、外で遊んでいる子供たちについて、ある意味、避難時には特別に配慮して早めに対応することが必要なのではないかと思いました。子供たちが要援護者中に入っているのかどうか分からないのですが、そういう点での問題を今後、明らかにするような項目を、防災訓練の中に入れていただく必要があると思いました。というのは、特に放射性物質の放出を伴う事故、災害では、子供たちへの影響が非常に大きな関心を呼びますし、県や国の対応が関心を呼びますので、そういうところにある問題点を抽出するという意味で、いつかの段階で入れていただければと思いました。

### ○渡辺原子力安全対策監

事務局ですけれども、今の占部会長のご指摘の点につきましても、関係部局と検討させていただきたいと思います。実働訓練の場合、住民参加を得たいということで、休日の設定になるケースが多くて、逆に学校関係が休みの日に入るといって、裏表みたいな関係のところもありまして、今回、情報連絡とか手順確認というところが中心なのですが、学校にいる場合とか登校中とか、いろいろ流れみたいなものを整理していただいておりますので、どのような形で検証できるかということは、また相談してみたいと思います。ありがとうございました。

### ○占部会長

続きまして、地域防災計画と広域住民避難計画についてご提案があったと思うのですが、これについてご討論をよろしくお願いします。

### ○青山委員

資料3-2で、非常に精力的にやっておられて敬意を表するのですが、この2ページ目でエッセンスが書いてあるのですが、是非、これをわかりやすく、この図で書いてあるのですが、人の動線がわかるようにですね、アニメーションが良いのかどうか分かりませんが、そういう風に、いつになったらどうするのだということが時々刻々わかるようなものだとして、今、自分の位置がここにあつて、次はこうするということがわかっていいかなと思いました。

それから、そういう風な情報を訓練でみせて頂きますと、道路に掲示板があります。そういったものに表示する、あるいはアナウンスする、あるいはあんしんトリピーメールですか。そういったもので伝達する、多様な手段を使って伝えるということが大事かと思いました。

一つは、わたしの経験を申し上げますと、今年度は、非常に自然災害が多くて、台風18号が通過して、昨年9月に私は福井にいたのですが、福井県も特別警戒、警報が出たのです。これはエリアメールで何回も流れてきて、これは全ての人に共通に行くのですが、「警戒が出ました。

どこそこの人は避難してください。」というようなことが、時々刻々伝わってくるのですね。そういうような事も、あんしんトリピーメールが使われたのですが、もう少し多用されてもよかったかなと思ひまして、これは原子力防災だけでなく他の一般の災害にも応用できるので、非常に意義があると思ひた次第です。

### ○渡辺原子力安全対策監

事務局でございますが、非常に重要なご指摘であると思ひますので、検討したいと思ひます。県の自然災害部分も含めて、当年度の目玉事業といたしまして、災害情報システムというのを新たに構築いたしまして、公共情報コモンズという報道等を自動連携するシステムを、連動取れるような形にシステム改変を実施して、年度内に運用開始をする予定にしております。原子力災害の時にこれをどのような形で運用するのが良いかという点と、今、先生のご指摘のとおり、少し検討していきたいと思ひます。

### ○占部会長

はい、ありがとうございます。他にいかがですか。

### ○藤川委員

大変、よく検討されていると思ひます。若干、ちょっと教えていただきたいのは、この避難シナリオで、交通のシミュレーションをして、決められたのですよね。その手のシミュレーションでは、当然、信号は円滑に動いているとか、道路の損壊はないとか、途中で交通事故は起こっていないとか、そういう仮定が入っていると思うのです。その上で、どれくらい、よく土木計画でやるようなシミュレーションだと思ひますが、その仮定を一度、提示していただいて、これが、どの程度、不確実性があるものかというのをこちらとしては知りたいと思ひました。もう一つ、これが、島根県の方のPAZ内の方の避難の方法は全然違うとか、だから、その周辺道路で渋滞は発生しないとか、その辺もやっておられると思うので、教えていただければと思ひます。

### ○渡辺原子力安全対策監

今現在、まだ最終精査中なものですから、今日は、藤川委員ご指摘の点について、具体的にお示しすることができなくて非常に申し訳ないのですが、仰られたとおりPAZ内の移動に支障がないようにとか、一部、島根県側の動線の中に、鳥取県側が使う動線が一部重複している区間がありまして、そのタイミング合わせみたいなものも、シミュレーション上は計算してやっているところでございます。それにつきましては、資料を整理して、また改めてお示しできるようにしたいと思ひます。

### ○藤川委員

あと一点だけいいですか。中電さんからの事態に対する説明がわかりにくいというコメントを占部会長が書かれているのを見たのですが、実際のところ正確な情報が出て来ないのが、大体、こういうときの相場なので、その代替として、発電所の傍から鳥取にかけての放射線量を見えるようにネット上でしておられると思うので、いっそ市民にまで流すかとか、そういうのがやったほうが良いのではないかと思ひますが、いかがでしょうか。

### ○渡辺原子力安全対策監

今も、県内のモニタリングデータというのはホームページ上に出しているものもあるのですが、仰られるように、島根県側との情報共有とか、それに関しての一括表示みたいなもの、システム改変をされていて、年度内にそういったものを見られるようにはなりません。ただ、現場の状況を把握するための一手段として、訓練の中で取り込めるような形になっておりませんので、そういった部分を来年度の訓練などに活かしていけるように、今後、気をつけたいと思います。

### ○内田委員

バスなどを使った移動手段ですが、これは具体的に会社などが、そういう緊急事態の時に、協力してくださるといふ話は、協定は出来ているということですが、前回の福島事故のときは、その会社の人達が安全のためにトラックが止まってしまったり、運送手段が止まってしまったことが、現実あったかなと思うのですが、緊急の場合は、実際どういう想定をしていますか。

### ○渡辺原子力安全対策監

原子力以外も含めての災害一般についての県とバス協会、トラック協会の災害時の協定というのはありまして、その一形態として原子力災害時にどうするか調整をやっているところですが、仰られるとおり、運転者の方の放射線管理基準とか、どういう状態までは運行できるのか、どういう状態だと運行できないのか、というところについては、全国的にも具体化しましょうということで議論がなされておりまして、一定の線量基準なんかも、国の方から考え方が少し出てきているような状況でして、そういった具体的な内容について、関係する協会さんと詰めていかないといけないという状況でございます。

### ○占部会長

他にはよろしいですか。

私、一つだけ確認させていただきたいのですが、新しい防災指針の中ではモニタリング体制が非常に重要な役割を果たすことになっています。このことに関連して、国のEMC、県のEMC、オフサイトセンター、災対本部が設置され、しかもこれらの一部は鳥取県と島根県の両方に設置されますが、こういった様々なモニタリングに関連する組織間の役割分担とか、指揮命令系統を全体として明らかにしておく必要があると思いました。この地域防災計画の中で明らかにすべきかどうか判断に迷うわけですが、図などを用いて、県のEMCはこういう役割があるのだということ全体の中で把握できるような、そういう明確な表現が必要かと思えます。どこの県でも災対本部とオフサイトセンターとEMCの関係の問題に困られていると思いますが、そこら辺を一度、ご議論いただければと思います。

### ○渡辺原子力安全対策監

今日、ご説明しましたのは、広域住民避難計画という上位のところまでだったのですが、各サブ計画のひとつで、モニタリング計画というのが、これまで、本県、セットできたものがなかったもので、案を作成しまして、国とも協議をしております、今年度の改定と併せてサブマニュアルも執行部サイドで、一回取りまとめをしたいというふうに考えております。その中で、先生、ご指摘のとおり、国、県のEMCとか、オフサイトセンターとの、その関係性などについても、具体化できる部分は、具体化できるようにしております。ただ、一方で、全国的に、そもそも国のEMCがオフサイトセンターそのものに置けるのか、場所が狭いからどっか別の場所に置かなければ

ればならないのかも含めて、まだまだ、いろいろ調整が平行で進んでいるような状況にありまして、我々も実は、国のEMCの場所とか連絡体制については、国の方ともいろいろと相談しながら、固めようとしている状況でございます。概略は、オフサイトセンターに全体機能があって、おそらく島根県側の放射線環境センターに、島根県のセンターであるところに国のモニタリングの駐留部隊が来る、それをオフサイトセンターでも情報は共有すると。本県の場合は、今、中部に衛生環境研究所があって、そこでモニタリング統括をしているのですが、今度、その敷地に原子力環境センターというのを設置させていただいて、そこで資機材の充実も図って、県としてのEMC機能というのを持たせるというプランになっておりますが、ちょっとその情報連絡とかは、また具体化をさせていただくという状況でございます。

#### ○占部会長

ありがとうございます。他にいかがでしょうか。この問題に関しまして、内容が非常に多岐に渡っていますので、もし、お気づきのことがございましたら、それぞれの立場から事務局の方に、いつでもよろしいので、ご提案いただきたいと思います。大体、今月いっぱいは大丈夫なようですので、なるだけ多くのご意見をいただければと思います。その他、事務局の方からご提案ください。

### (4) その他

#### ○渡辺原子力安全対策監

<資料4説明>

#### ○占部会長

はい。ありがとうございます。では何かコメントはありますでしょうか。

#### ○藤川委員

資料4-2ですけど。環境に影響するかということではないですが、若干奇妙な気がしたので、分析試料はどれぐらいの口径のろ紙でろ過されたのでしょうか。ろ過後を分析されていると思うのですけど。

#### ○長柄係長

試料分析前処理ですけど、No. 5Aのろ紙です。口径が7 $\mu$ mぐらいです。

#### ○藤川委員

わかりました。土の粒子だと7 $\mu$ mぐらいだと結構かなりろ過できると思うのですけど、水も茶色かったですか。

#### ○長柄係長

目視では水は茶色くなかったです。

#### ○藤川委員

環境に影響があるって話ではないのですが、かなりある程度の量の土壌が入らないとこんな値

にあまりならないものですから、ウランとラジウムの同位体比ですか、これを見るとラジウムのほうが少ないので、このあたりの土壌としてですね、ラジウムが溶出している土壌が入っていることとは調和的だと思うんですけど、もしこういうことが続くようだったら、念のためにもっと細かいですね、口径0.45 $\mu\text{m}$ のろ過紙でろ過してから同じように分析していただくとかをさせていただいたほうが良いんじゃないかと思います。溶解性のウランとラジウムがあるか、入っていますとされると、ちょっと「えー」ということになるのですよ。何かここで異常な事象が起こっているというわけじゃないと思うんですけど、ちょっと知りたいなと思うんですけど。

### ○渡辺原子力安全対策監

わかりました。データについて注視をしていきまして、また同じようなデータが出たらご指摘のようなる紙に変えてみる等をしてデータを注意深く取っていきたいと思います。

### ○占部会長

他にはどうでしょう。それに少し関連しますが、平常の変動幅の意味合いについてです。これは確か自然の変動値の分散の何倍かした数値だったと思いますが、これが先ほどいわれた3.8という値が本当に河川水の値であるとすれば自然の変動幅に入るわけですので、ND $\sim$ 3.3とかND $\sim$ 0.59の幅は変動するものと考えるべきだと思います。ですから、もし、これが土壌の混入による数値ではないということであればこの値を含めて、平常の変動幅を再検討していただきたい。順次年をおうごとにこれからも変動幅を超えるものが出てくる可能性がありますので、そういったものを含めて変動幅を設定していくよう考えていただければと思っております。

### ○青山委員

事実として知りたいのですが、変動幅は以前聞いたときには統計的な数が十分あるかどうかという点も含めてですね、最大と最小を取ってやられたような気がしたのですが、どちらが正しいのですか。3 $\sigma$ を取っているのですか、それとも最大・最小を取っているのですか。

### ○渡辺原子力安全対策監

今時点で先生がおっしゃるとおりまだ統計的な分布が取れるほど蓄積がないものから、最大・最小でやっております、そういった意味で幅自体の信頼性といいますか、データの安定性というのは十分でないのかなと自分でも感じてはいるところです。ただ他に方法がないものから、随時こういった場合の状況確認をしながらといったところなのですが、先ほどの藤川委員のご指摘と占部会長のご指摘と、両方の視点で改めて確認をして変動幅を反映する必要があるのかどうかも含めて、また再度検討をして御説明をしたいと思っております。

### ○占部会長

どうもありがとうございました。

### ○青山委員

資料4-3のモニタリングポストのところで一つ確認ですが、可搬型モニタリングポストの仕様のところで、電源に「バッテリー」とあるのですが、バッテリーの系統は何系統あるのですか。多重化されているのですか。それともシングル（単一系統）ですか。

### ○渡辺原子力安全対策監

シングルで5日間の容量です。

### ○青山委員

わかりました。東日本大震災とか福島事故の反省は電源なのですよ。もちろん商用電源を期待しているのですが、バッテリーがシングルだと何か不具合とかあると、そういうことも踏まえて重要な施設ですから、(この方式でよいのかどうか) ご検討いただいたほうがよいのかなと思ったりもします。

### ○占部会長

他にはいかがでしょうか。もしないようでしたら、この議論については終わりたいと思いますが、事務局の方から何かありますでしょうか。

### ○渡辺原子力安全対策監

特に外部的なものとしてはないんですけど、次回以降の開催につきましても今のところ具体的にいつというのはございません。ただ島根2号機の関係ですと、審査なり、中国電力側の対応の進捗に応じて開催をお願いすることになると思いますので、そのときには改めて日程調整をお願いしたいと思っております。今のところ連絡事項は以上です。

### ○占部会長

どうもありがとうございました。お忙しい中、活発なご意見いただきまして、ありがとうございました。それでは第10回鳥取県原子力防災専門家会議を終わりたいと思います。どうもありがとうございました。