

## 第5回滋賀県原子力防災専門家会議 議事録

- I 日 時 平成25年6月4日(火) 13時から14時45分
- II 場 所 滋賀県庁北新館4階4A会議室
- III 出席者 専門委員：牧委員(座長)、竹田委員、太田委員、高橋委員、寺川委員  
ゲ ス ト：公益財団法人原子力安全技術センター 山崎哲夫 氏  
原子力規制庁監視情報課 吉田敏雄 氏  
県 長：嘉田知事、東知事公室長、小笠原防災危機管理監、西川管理監、  
辻井防災危機管理局副局長、田中原子力防災室長、杉江琵琶湖環  
境科学研究センター副センター長、山中環境監視部門長 ほか

### IV 内 容

#### 1 開 会

##### (1) 嘉田知事挨拶

改めまして皆さん、こんにちは。大変御多忙のところお集まりいただき、有り難うございます。6月に入って急に暑くなりまして、梅雨か、梅雨明けかと大変不安定な日々でございますけれども、前回の会議では、原子力規制委員会によります新基準案に関し活発な御意見をいただきまして、おかげさまをもちまして、皆様からの御意見を参考に県としての考え方を整理いたしまして、5月10日に原子力規制委員会あて意見を提出させていただきました。また、5月の末には、関西広域連合の委員会でも県としての意見を述べさせていただきました。

さらには、5月29日には、毎年恒例なのですけれども、県として国に対して政策提案ということを行います。ちょうどその日、原子力規制委員会に、直接私の方から提案活動をさせていただきました。特に、昨年度御議論いただきましたように、安全協定が事業者との紳士協定に止まっていることに対して、もっと国として責任をもって、例えば、フランスのC L Iのような、地域情報委員会というような形での組織を作っていただけないかということで、その法定化について関係省庁に提案を行って参りました。本県としましては、この原子力防災専門家会議で議論していただき、大いに学ばせていただきたいと思っております。

また、国への働きかけと並行いたしまして、本県では、昨年度から防護対策や、あるいは資機材の整備を進めておりまして、この4月にはテレビ会議システムやモニタリングポスト、またS P E E D Iの表示端末の運用を順次開始しております。

特に、平成23年度に県として独自に行いました放射性物質の拡散予測のシミュレーション、これを反映して、地域防災計画(原子力災害対策編)の見直しを行いましたが、今般、県独自のシミュレーションと同じ条件でS P E E D Iでの予測を原子力安全技術センターへ依頼をいたしまして、その結果を入手いたしました。本日は、原子力安全技術センターの山崎様にも加わっていただく中で、S P E E D Iによるシミュレーション結果を委員の皆様にご覧いただき、県独自シミュレーションとの比較を行いながら、それぞれの今後の活用方策等について御意見を頂戴できればと考えております。

また、本県としましては、本年度、緊急時を含めたモニタリング体制について抜本的な見直しを進めたいと考えております。その本格的な検討のキックオフといたしまして、原子力規制庁の吉田様から国の動向の情報を御提供いただきながら、本県におけるモニタリングのあり方、必要な人的体制、設備等の考え方について御意見を頂戴できれば幸いです。

あつてはならないことですが、原子力災害、この5月30日に、福島を訪問いたしました。

2年2か月が過ぎ、もっと改善していると多くの方は期待していたようではありますが、放射性物質は2年や3年で消えるものではなく、かなり除染の進め方にも御苦勞をいただき、家族や地域がバラバラになっていることに、私自身も心を痛めました。県としては、打てる手をあらかじめしっかり打ちながら、委員の皆様の原子力防災対策の推進に対しての御理解と御協力をいただきながら進めていきたいと考えております。本日の会議、どうぞよろしくお願ひいたします。有り難うございます。

## 2 議 事

### (1) SPEED Iによるシミュレーション結果について

**牧座長** それでは議事に移ります。今日の議事でございますが、先ほど知事が説明されましたように、2点ございます。1点目は、滋賀県は先駆けて独自でシミュレーションを行って、そのシミュレーション結果に基づいて防災対策を考えてきたという経緯がございますけれども、今回、国で使っておられるSPEED Iによるシミュレーション結果が出て参りましたので、滋賀県独自のものとSPEED Iのものとの比較して、どのようにこのSPEED Iを使っていこうかということを検討させていただきたいと思ひます。

それから、2点目は、モニタリング体制ということで、今後の原子力防災の上で非常に重要で、モニタリングに従ってやるということですから、今日は御専門の先生方の御意見をいただければと思ひます。

それでは、まず、議事1のSPEED Iによるシミュレーション結果でございます。本日は、設置要領第5条第2項の規定に基づきまして、委員以外のゲストスピーカーとして、原子力規制庁監視情報課地方放射線モニタリング対策官の吉田様、それから、原子力安全技術センター防災技術部環境予測課参事の山崎様に御出席をいただいております。後ほど、意見交換に加わっていただきますので、よろしくお願ひします。

それでは、事務局から説明をお願ひします。

### ● 事務局説明

#### 資料1、1-1に基づき説明

### ● 意見交換

**牧座長** どうも有り難うございました。議論しないといけない点は、SPEED Iによるシミュレーション結果が出て参りましたので、これをどう評価するのかということが1点目。それから、2つ目ですけれども、SPEED I、県独自のシミュレーションをどういう形で使っていけば良いのか、この2点について議論をさせていただければと思ひます。御質問を含め、委員の皆様から御発言をお願ひできればと思ひます。

**太田委員** 今の説明は、住民の代表として出席している私でも、一つ一つ図を見ながら説明をいただきましたので、何とか分かったような気がしています。

知事が5月30日に福島に行かれました。私たちのグループは少し前に、第一原発から20km圏内で活動をして参りました。その時に、飯館村から南相馬という20km圏内に入ったときに、原発震災の残酷さというのは、本当に実感するものがありまして、明日は我が身だということを感じておりました。そういうことを見て参りますと、家は何ともなっていないのに人がいない、道を車が

通りすぎるだけのような所で、いつ帰ってこられるか分からない家の草を刈ったりだとか、周りの掃除をしたりといった活動をしてきたのですけれども、こういうことが起こるという可能性がある中で、SPEED Iやモニタリングがどこまでなされていて、それが活かされるのか、今後、私たちのところで何か起こったときにどこまで活かされるのかということを考えてはいたのですけれども、大気の流れというのは、様々な状況がある中で、色々なパターンが示されていますけれども、それ以外の所に大きな被害が及んでいったときに、そこに生活している人たちに大きな被害が及ぶのだらうなということをおもいました。

私たちがエアカウンターを持ちながら自宅を測っていったところ、私の自宅で $0.04\mu\text{Sv}$ で、50mの警戒区域のバーがあって、50mのところまで活動したのですけれども、そこでは1.1ありました。そこに帰ってくるということは何十年先になるのかなということをおもえながら活動しているときに、SPEED Iやモニタリングというのはこれから大変重要になってくると思うので、きちんと機能するようなデータをこれからどんどん示していただいて、一般の住民でも分かるような方法をとっていただかないと、聞いているだけでは分からないし、起こってから自分たちで命を守ったり、健康を守ったりしにくい災害になってくるので、住民にしっかり示していただきたいとおもいました。

**牧座長** 有り難うございます。今回のヨウ素のシミュレーションというのは、どういう意味合いを持つのかということについて、補足いただけると有り難いとおもいます。

**事務局** ヨウ素131について行った経緯ですけれども、まず避難ということで、事故が起こって煙として流れ出てくるところを評価しようということで、屋内退避なり避難という防災指針に書かれていた当時の基準に対する形でシミュレーションを行って、基準に合わせる形でそのエリアがどこになるのか、どの距離までいくのかということをお判定するために行ったというのが経緯でございます。

**牧座長** 確認ですけれども、福島で除染するために残っている濃度がこのことでは決してなくて、こういうものが飛んでくるので、吸うとよろしくないなので、この範囲について避難しなければならないという理解をすればよろしいですか。

**事務局** はい。

**牧座長** 他にコメント等ございましたら、はい、寺川委員、お願いします。

**寺川委員** SPEED Iの結果との比較ですけれども、SPEED Iの場合に非常に重要なのは、発電所のデータが入っているという形で、排気筒の高さのデータが入っています。アメダスのデータとは、かなり近い地域でも方向性もかなり違う場合が結構あります。逆方向で出ているのは、ある意味では仕方ないのかなということがあるとおもいます。

大飯の場合のデータを見ても、大気安定がかなり高く、かなり風速も低いという状態での解析だとおもいますので、滋賀県側へ来るようなものを最初に選んだときには、小浜のアメダスのところで、ある程度の風速があるという見方をしていたとおもいますけれども、実際の大飯発電所の周りではあまり風速がない、安定状態にあるというようなデータが出ていたと。感覚で見れば、この程

度は十分あり得るのかなと思います。

それから、滋賀県がおやりになられたのは、どの辺まで来るか、どの辺まで防災対策を初期の段階でやっておくべきかという形でやられておられますし、その時も色々と相談があったのですが、セシウムをどうしようかという相談もあったのです。ただ、セシウムの場合、雨が効きすぎますので、雨によって色々な所が高くなったり、距離ではない場合がかなりありますので、雨を入れると、防災対策をどの辺まで重点的にやったら良いのかということを立てにくいなということで、ヨウ素に絞らせていただいたという経緯がございます。

**牧座長** 有り難うございます。滋賀県のは放出からの風向きはアメダスでとっていて、SPEED Iは発電所の所でとっているということでしょうか。

**山崎氏** 資料1につきましては、排気筒の風の実測は使っておりません。参考資料の方では使っています。

**事務局** 県の方の放出の所のデータですけれども、あくまでもこの20kmメッシュのデータを解析することで風向を求めておりますので、この20kmのメッシュを解析して3kmメッシュに落とした、その3kmメッシュの所に発電所があった場合には、この風を使うということで、アメダスのデータを直接というわけではないです。

**牧座長** 有り難うございます。いずれにしても、寺川委員がおっしゃったように、この50mの高さでの放出口の所でのデータをSPEED Iも使っていないということでしょうか。

**山崎氏** はい。

**牧座長** はい、有り難うございます。それでは、高橋委員。

**高橋委員** 今お話がありましたように、おそらくはこの気象場につきまして、実測や予報値によって、かなり違う気象場になると思われれます。そういったところで、解析結果に差が生じていると思います。両方ともモデル計算ですので、これが例えば福島の場合を再現するための計算ということであれば、実測値がいくつかございますので、そういうところで、どちらが再現性が高いかということで比較できるわけですが、これはモデルの予測結果どうしの比較ですので、どちらが正しいという話になるものではないと思います。ですので、これの使い方というお話を先ほどされましたけれども、今回、滋賀県がUPZを決めるに当たって、滋賀県が計算されていたモデルを使用した予測結果を用いてそのエリアを設定したということがございます。そうしますと、今回、同様の予測をSPEED Iで行った結果、例えば、滋賀県のものではこういう線量にならないという予測がされていた部分につきましても、例えば2頁のようなところだと、解析条件によってはより広範囲にこういうエリアが出てくる可能性があるということがこちらでは示されているのだと思います。これをどのように使っていくか。これは、モデルが正しいか、正しくないかというよりは、こういうものを用いて、政策判断になるのではないかと思います。

**牧座長** はい、有り難うございます。資料の一番最後に、滋賀県が政策判断するに当たって用いられました滋賀県の予測のすべてを重ね合わせたものを、最悪シナリオということなのですが、これに基づいて重点的に対策をすべきエリアということを決めてきたのですが、先ほど高橋委員がおっしゃるように、2頁目の美浜の平成22年3月6日というやつは少し広がるのかなという御意見ですか。

**高橋委員** そういう可能性があるかと。

**牧座長** あくまでもシミュレーションですので、ある一定の条件に基づいて、できる限り考えられることを考えてみて、おっしゃるとおり、どれが正しいというわけではなくて、これを見て政策判断をする上で、どういうことを考えるのかということが重要なことかと思えます。

山崎さん、SPEED Iの特性とかを踏まえて、何か補足のコメント、御解説をいただければと思います。

**山崎氏** モデルが違うという説明が先にありましたが、拡散モデルで、SPEED Iの方は粒子を飛ばしてその拡がりを計算するという方法なのですが、滋賀県のモデルは、通常オイラー法と呼ばれているものなのですが、セル間の移流拡散を計算するという方式なのですが、拡がりが滋賀県のモデルの方が大きくなりやすいという点があると思います。線量は拡がると低めに計算されますので、そういう傾向があるのかなと思います。SPEED Iは狭くと言いますか、狭い分布になると思いますので、傾向としてですけれども、そういう両者の違いはあると思います。

**牧座長** 有り難うございます。滋賀県の場合は横に、セルの中でずっと計算をしていくので、薄く広く拡がる。要するに、幅としては滋賀県の方が横に伸びる傾向のあるモデルに対して、SPEED Iの方はあくまでも粒子、粒を飛ばしておられるので、横に拡がることは少ないのですが、先に飛ぶと。そのような理解でよろしいですか。

**山崎氏** そうですね。SPEED Iが遠くに影響するという結果の理由の一つとしては、そういうことが影響しているのではないかと思います。

**牧座長** 有り難うございます。他に何か、今も含めまして御意見ございましたら。

先に飛んでいるやつですね、3月10日、美浜の2月24日、これをどういう形で考えていったら良いのかというのが一つ気になるところで、高橋委員がおっしゃったように、これを踏まえてどういう政策判断をするかというふうに思っておいたらよいのか。何かございますか。先に伸びた美浜と、滋賀県が使った重ね合わせのものとの関係で。見てますと、50m S vの所は、ほぼカバーされているような、この伸びたものを見ても。

**寺川委員** 実測データが入っていないとした場合に、例えば大飯の6月30日のデータを見ると、これだけ方向が違うというのは、ちょっと説明がつかないところがあるのですが、滋賀県のデータでは、福井県内のデータがないので何とも言えないのですが、福井県の中のデータとSPEED Iの方向性がほぼ一致をしているのかどうか。これはどうなっているのでしょうか。

**牧座長** 事務局、お願いします。

**事務局** 6月30日のデータですが、一方的に北西の風が吹いているのではなくて、北向きですとか、若干風向が違うところもありますので、拡がりのある予測を行っております。

**牧座長** はい、竹田委員、お願いします。

**竹田委員** これだけの滋賀県のモデルとSPEEDIのモデルの差、先ほど山崎さんが言われたように、SPEEDIの結果の方が深く入り込んでいることが分かるのですけれども、それ以上に方角が違っている。そうすると、SPEEDIの結果を信じてやったとして、方向が少し狂ったとすると、これはえらいことになるという気がします。方角にもある程度狂いはあるでしょうし、モデルの差や気象条件の影響もあるでしょうし。という意味で、ある程度、「えい、やっ。」で、グロスに考えて、あまり特定の地域に、例えば100m S vの地域はこれだとしなくて、グロスに考えていった方が良さそうな気がします。

そうすると、その地域における放射線量は、これはモニタリングに頼ってやるべきだと思っています。

**牧座長** はい、有り難うございます。はい、高橋委員。

**高橋委員** 今、竹田委員がおっしゃられたように、モデル計算ですので、どちらが正しいというわけではありませぬので、実際に事が起こったときには、今までもSPEEDIとモニタリングと両方でやることになっていました。すなわち、SPEEDIが正しい予測をして、それによってのみ防護対策を決めるということではなく、SPEEDIで予測をした上で、緊急時モニタリングの結果と合わせて、それを修正しながら総合的に、どういうエリアに防護対策をとるかということが以前の防災指針の頃からそういう形ですることになっていきますので、SPEEDIを運用するにしても、必ずこうなるというわけではないという前提を承知した上でということになっています。

とすると、プルームが必ずずっと入っていくというものではないということも当然ですし、滋賀県とSPEEDIの結果が大きく違うところも、特に気象が緩く変わるような所になりますと、当然ちょっとしたところで結果が変わって参ります。

ですので、竹田委員がおっしゃったように、モニタリングというものが非常に重要になる。これは事故が起きた後でのモニタリングで、こういう予測と組み合わせるということが重要だと思えます。

では、今回の評価をどう防災に活かしていくかと言ったときに、ピンポイントでここに流れているからこの所はUPZを拡げていくということは必ずしも必要ではなくて、全体を見た上で判断していくということが必要になるのではないかと思います。

**牧座長** 防災対策を考えると、滋賀県のデータとSPEEDIを二つ見比べて、どちらが正しいということではないのですけれども、政策判断の時は二つのデータを使って、これを二つ並べてみてどうするかという考え方をすればよろしいのでしょうか。

**高橋委員** これは判断の話になるかと思えますけれども、最初に滋賀県のUPZを作成した際に、滋賀県の計算を用いて、元々の防災指針で言うところの屋内退避の基準に達するところをUPZとして考えるという対策を滋賀県として方針としてとられたわけです。

そうすると、一方、SPEED Iのデータをそういう基準で照らし合わせてみたら、こういうエリアもそここのところに入ってくる可能性があるとか、もし示されたとすると、一貫性という意味では、そこも含めていかざるを得ないのではないかと。ただし、これは、科学的にどちらがということではなく、UPZという政策を決める判断の部分だと思えます。

**牧座長** はい、有り難うございます。寺川委員。

**寺川委員** 今、高橋さんがおっしゃったように、滋賀県モデルで分布図が出ているのですが、実際には以前議論したときには、この分布図には確率分布も出ているわけです。1回でも、5回でも同じ色になっているという形なので、それを考慮していけば、ほぼ30km、40km程度でおさまっていると。60回の内の数回ぐらいならば、ほぼ30km以内におさまるという形で防災の範囲はだいたい妥当であろうという話になったわけなのですが、非常に遠くまで行く場合もありますということですので、SPEED Iの結果についても、同じ条件で全部やってみると、分布状態としてはそんなに大きくは変わってこないと思われますので、そういう分布を見るという観点で、こういう予測というのは考えれば良いのではないかと。そういう意味で、計画の重点をどのように置いたら良いのかというような、そういう判断にこれは用いるという形で、実際の防災の、事が起きた場合の対応は、実測値をベースに対応していくのが基本というように思われます。

**牧座長** 有り難うございます。寺川先生にまとめていただきましたが、滋賀県での範囲を決める際に何回出るとかという話もありましたので、これに従って30kmと決めましたので、基本的には今の考え方で良いだろうと。

ただ、当然のことながら、もっと奥にまで流れ込むということもありますので、そういった場合の対策については当然考える必要がありますし、それは次のモニタリングですとか、実際のSPEED Iの運用で、流れ込んだときの、100m/s以上になる可能性がないというわけではないというように考えていけば良いのではないのでしょうか、というのが専門家の先生方のアドバイスということによろしいでしょうか。

他に何か補足のコメントございますか。はい、どうぞ。

**事務局** 先に御説明すれば良かったのですが、参考資料として付けさせていただいているもの、これはSPEED Iが本来行うようなやり方で行った計算でやるとどのような図になるのかということです。9時だけが実際に観測したデータで、後はすべて予報値、さらに、プラスとしまして、発電所とか、放射線の測定局で行っています気象データなどを加味した場合にどうかという、本来のSPEED Iの使い方での予測した時の図です。例えば、美浜の2月1日ですとか、大飯の5月20日の図では、SPEED Iでも違う値になるということがありますので、気象が変わりやすいですとか、場所的に安定しない場所では、モデルによって違うということが分かるかなと思います。

**牧座長** はい、有り難うございます。これも含めまして、何か御質問がございましたら。はい、山崎さん、よろしくお願いします。

**山崎氏** 参考資料の方は、先ほど御説明のありましたように、本来の、将来の予測の計算なのですが、この参考資料の補助入力データというところにありますように、この時には実測のデータを使っております。ですので、先ほどの寺川先生の御発言は、こういうのを見ておっしゃったのかもしれませんが、資料1の方は、滋賀県の計算条件に合わせているので、使っていないということです。そういう違いがありますので。

**牧座長** はい、有り難うございます。参考資料の方は、通常のSPEED Iのシミュレーションに従ってやってみたものだということで、また、戻って議論があるかもしれませんが、時間が押して参りましたので、高橋先生もおっしゃったように、これはあくまでも行政の御判断ということですので、今回の意見を踏まえて検討いただければと思います。

## (2) モニタリング体制について

### ● 事務局説明

資料2、2-1および参考資料2に基づき説明

### ● 意見交換

**牧座長** 意見交換に移りますが、国の指針にも関わるところでもございますので、最初に、吉田さんからコメントいただけますでしょうか。

**吉田氏** 西日本の担当ということでやらせていただいておりますので、滋賀県を含めて、岐阜県、富山県、あるいは、福岡県、山口県等を含めまして、色々と県の悩みを聞いているところでございます。規制委員会の方では、今色々と検討中でございまして、まだパブコメ中であつたりしますので、そうした中で、私が得た悩みと申しましょうか、各県が検討されていることを御紹介しつつ、御検討に資すればと考えております。

そうした中で、特に、滋賀県にお願いしたいのは、隣接県ですから、立地県である福井県の情報を的確に入れること、これがまず大事かなと思っております。滋賀県のデータだけでは、モニタリング体制というのはいかならないだろうと。どのように避難するか、あるいは屋内退避するかということに対しては、福井県、京都府のデータも含めて入手するということが大事だと思っております。それは一元的に国がやるという方法もありますけれども、頭の整理としてそういう内側の整理が必要だということをお考えいただければと思います。

それから、今検討しておりますのは、事故が起きたときには、福井県のオフサイトセンターに緊急時モニタリングセンターが設置されることになっております。当然のことながら、そこにも滋賀県から人を派遣していただいて、広域モニタリングと考えた方がよろしいでしょうか、福井県、京都府、滋賀県、それから岐阜県と、こういうところを含めた広域的なモニタリング体制を構築していただきたいと思っております。当然のことながら、滋賀県の場合には、琵琶湖というモニタリングをしないといけない重要なものがございます。そういうところも含めて、広域モニタリングということ



を考えていただければよろしいのではないかと考えております。そのためにも、人材が結構必要だと、私の経験からも分かっております。色々派遣するにしても、放射線のことが分かっていない人が派遣されても、言ったことや測り方が分からないという状況が生じます。測定の方法が分からないと、後で検証するにも検証できないということにもなります。研修なり、人材をそろえるということが大事だと思っておりますので、御検討をよろしくお願ひしたいと思っております。

その他、この中身については、意見がございますけれども、それはまた後でお話したいと思ひます。

**牧座長** はい、有り難うございます。それでは、先ほどいただきました御説明につきまして、モニタリングのあり方ですね、資料で言うと、2-1、体制、人員、それから、非常用電源が20分しか持たないのですけれども、20分で良いのかという点について、御意見をいただければと思ひますが、いかがでございましょうか。

お考えいただいている間に、平川委員が本日御欠席でございますけれども、モニタリング体制について御意見いただいておりますので、事務局の方から御紹介いただけますでしょうか。その間にお考えいただければと思ひます。

**事務局** 平川委員からモニタリング体制につきまして御意見をいただいておりますので、御紹介させていただきます。4点ございます。

まず、1点目が、モニタリングのポイントについてでございますが、滋賀県の自然や琵琶湖、環境への影響が懸念されることから、ポイントについては風の通りやすい所、風のルートを考慮したポイントの選定をするべきであるというのが1点目でございます。

2点目が、初期被ばくを防ぐためには、普段から継続的なモニタリングが不可欠であり、そのためのバックアップ体制の整備が必要である。

3点目が、リスクコミュニケーションの観点から、住民等がモニタリングの測定結果を見て、数値がどれくらい上がったときに、どう動いて、どう対処すべきかの理解の浸透が重要である。

それから4点目ですが、今後、モニタリングの結果について、避難対策にどのように活かしていくかは、地域防災計画の中でしっかりと固めていただきたい。以上4点でございます。

**牧座長** はい、有り難うございます。そうしましたら、委員の先生方、御意見、いかがでございましょうか。では、寺川委員。

**寺川委員** モニタリング、サンプリングデータですけれども、例えば、農産物の選び方を見ると、葉菜が多いのではないかと思います。それから、ハウス栽培なのか、露地栽培なのか。そういう選択なども考えておかななくてはいけないと思ひます。路地を選んでサンプリングするのか、ハウスなのかという点です。

それから、水生生物がフナだけで良いのだろうか。かなり魚種によって濃度が変わりますので、バックグラウンドとして押さえておく必要があるのではないかと思います。

それから、水については、琵琶湖の水は混合されて、かなり低くなると思ひますけれども、河川水の方は流域の分を集めて濃度が高くなりますので、むしろ河川水をきちんと押さえておいた方が良いのではないかという気がいたします。

**牧座長** はい、有り難うございます。はい、太田委員、お願いします。

**太田委員** 前回の時も少しだけお話させていただいたのですけれども、琵琶湖の中の、水生生物だとか、生き物に対しての、そして私たちが口にする水ですので、それらの測定は大変重要だと思っています。琵琶湖というのは表から見ると穏やかな湖なのですけれども、漁師さんからすれば、表面と水中とでは状況が違って、渦を巻いていて、どの水がどのように流れているのか、漁師さんでもこの場所は危ないから行かないと言う所もたくさんあるのです。学者による調査も大事なのですが、昔から、そうした所で生活されている方の意見を聴いてモニタリングする必要もあるのではないかと思います。

**牧座長** はい、有り難うございます。はい、竹田委員。

**竹田委員** 先ほどの平川委員の御意見を聞いていまして、もし原子力災害が起きた場合に、SPEED I の予測、あるいは、可搬型を含めたモニタリングの結果を見て判断すると思うのです。その時にリスクコミュニケーションは大事なのですが、まずは、結果を見て、県なり市町村が住民の避難体制を決めないといけないという問題があると思います。そういう意味で、気になりますのが、大きな災害が起こったときに、通常電源がなくなった場合の非常用電源が 20 分程度しか保たないというのは一番気になります。それでは決定できない可能性がある。先ほど吉田さんが言われたように、福井県のデータをもったら良いのでしょうかけれども、ある谷を通る風に乗って放射線が、ヨウ素が流れ込んでくると、そういう問題もあると思いますので、福井県のデータをもつこともものすごく大事なのですが、どういうルートでヨウ素が滋賀県に流れ込んでくるかというデータは、やはり、常に、数時間オーダーでとらないと、住民の避難体制をとれないと思います。是非、モニタリングに関してはしっかりしてほしいと思います。

**牧座長** はい、有り難うございます。高橋委員。

**高橋委員** バックアップ時間とともに、地震の時にこの情報がきちんと、これは無線か有線かをお聞きしたいのですけれども、それが途切れてデータが収集されないというようなことがないように、情報伝達の頑健性の部分も配慮いただきたいと思います。

緊急時については、体制も未定ということですので、これは先ほど吉田対策官からお話がありましたが、国でモニタリングセンターをつくるということまで確定されていますので、そういう所との連絡体制と指揮系統、モニタリングセンターとして一括でこのモニタリングを行うこととなると思いますので、そういう所とどのように連絡を取り、県とモニタリングセンターにどのように情報を上げていくのかという部分を確立していくことが重要ではないかと思います。

あと気になりましたのが、積算線量計につきまして、北側に 11 箇所置いておくというふうにかかれておりますけれども、積算線量につきましては、事故直後に情報を得るというよりは、その場所、場所での、平常時でありましたら、平常時のバックグラウンドを測定しますけれども、事故においてトータルとしてどういう線量であったかということの評価するものになりますので、配置場所は、おそらく避難場所ですとか、そういう場所なのではないかと思います。そうしますと、この 11 箇

所というのはどういう場所で測定するのかということの後ほど確認させていただきたいと思えます。

**牧座長** はい、2点ほど御質問がございましたが、モニタリングポストからの通信が衛星なのか何なのかということと、積算線量計の場所について回答いただければと思いますが。

**事務局** モニタリングポストのデータの伝送方法ですけれども、これは地上系の有線と携帯電話回線を利用した無線、両方の回線を備えています。

2点目の御質問にありました、積算線量計のデータを収集している場所ですが、これについては、例えば旧町役場、現在で言う市役所の支所でありますとか、または、市の保健福祉センター、または地域的に国民宿舎にお願いしているところもございます。また、学校など、または排水処理施設、それぞれ人がお住まいになっている現状に合わせて配置を考えている、という分散方法をとっております。

**牧座長** よろしいでしょうか。他に、何かございますでしょうか。はい、吉田さん。

**吉田氏** 他の県のデータ等を御紹介しますと、まず発電機の関係なのですが、20分というのは少なすぎて、最低でも1日。他の県では、1日から、長いところでは72時間、3日というのもございます。ただ、3日必要かというのと、逆に、複合災害でポストがダメになってしまう可能性もありますので、そういう観点からは、可搬型モニタリングポストを用意するという考え方もございます。その辺を参考にいただければと思っております。

一方で、モニタリング車、資料2-1を見ますと、◇のモニタリングポストと同じようなところで測られているわけですが、ちょっとその辺の理由が分からない点がございます。モニタリング車の良いところは、走行サーベイができるところなので、定点測定というのは、これはもしかしたらダストを測っているのかもしれませんが、せつかくですから、走行サーベイできるようにお考えになった方がよろしいかと思えます。一方で、この中にはヨウ素サンプラーが入っておりません。先ほど御説明がございましたように、ヨウ素がだいぶ飛んでくるということであれば、少なくともヨウ素サンプラーを少なくとも2台くらい用意されるのも必要かと思っております。先ほど、高橋先生も言われましたが、積算線量計をどちらかという、大飯側の図1でいきますと、一番左側の黄色い点、これはもしかしたら山かもしれませんが、そういう所に設置されておられませんから、そういう所も含めて、バランス良く配置することも必要ではないかと思っております。参考までに御紹介したところでございます。

**牧座長** はい、有り難うございます。モニタリング車の位置のことについて、お答えをいただいてよろしいでしょうか。

**事務局** モニタリングポストとモニタリングカーで測っているところが同じところというお話があったと思うのですが、実は、モニタリングポストは新しく作ったものでして、一部重なっているところにつきましては、今現状におきましては、半年間ほどは新しく作ったもののデータと、実は以前にもここにモニタリングポストがございまして、そのデータとの整合性を確認するという意味が

ございまして、今年半年ほどはこのまま測定をしていこうと考えておりますが、その後は、24時間の差異がはっきりすれば、モニタリング体制、モニタリング計画の中で、違う位置も視野に入れて考えていけばどうかと考えているところです。

**牧座長** はい、有り難うございます。寺川委員、お願いします。

**寺川委員** モニタリングポストの電源と通信なのですが、通信について、先ほど有線と携帯と言われたのですが、どちらも電源が切れると止まってしまうので、携帯も中継局の電源がなくなってしまうえば終わりですので、あまり有効ではないのではないかと思います。両方とも近くに電源がないと落ちてしまう選択をしてしまっているのではないかと。その辺は少し考えられたらどうでしょうかという話です。

それから非常用電源について、UPSで20分というのは通常なのですが、ある程度のメンテナンスなどで人が行ける時間を最低保たせる必要があるという話です。何らかの形で行くということで、最低3時間とか、それぐらい保つ必要があるのではないかと思います。それから福井県、各県みんなそうなのですが、こういう場合には、ダストモニターは停めます。電源を食いますので停めています。線量率だけにして電源を保たすという方法をとっております。それから、昔、福井でとっておりましたのは、バッテリーは十何時間保ちますけれども、バッテリーに外側から非常用電源を容易に繋ぎ込めるような設備にしているという形で、持って行って直ちに繋ぎ込めるという方法をとっています。1日、2日、3日というような大容量のバッテリーを持つとなかなか大変なので、その辺は考えながらやっていく必要があるのではないかと思います。

それから、可搬型のポストについては、どのようなポストを使うかという話で、可搬型の場合に、高線量まで測るポストにするのか、低線量だけなのかについても大きな問題だと思います。それから、可搬型の場合に一番重要なのは、これも電源なのです。電源がどこまで保つ可搬型にするか、ということだと思います。普通、バッテリーだと一日程度しか保たないと思いますので、バッテリーで何日間か保たすという形になれば、かなりの容量のバッテリーを可搬型ポストに持たせる必要があるという形になってこようかと思います。

それから、吉田さんの方からお話がありましたけれども、ダストモニターについて、やはり何台か持たれた方が良いのではないかと思います。ただ、モニタリング車を使うのだということであれば、そういう割り切り方ができると思われます。

モニタリングポストの配置についても、琵琶湖の東岸に空白があるような気がしますので、この辺については、空白のないような配置にされたらどうでしょうかという見解です。以上です。

**牧座長** はい、有り難うございます。先ほどの通信回線ですけれども、衛星系を使っている所が多いということでしょうか。

**寺川委員** 今は衛星にしている所が結構あります。ただ、福島も衛星だったのですが、使えなかった。アンテナが曲がったとか色々言われているのですが、実はちょっと分かりませんですけれども、衛星でもだめだったという事例もあります。

**牧座長** 有り難うございます。他に何か御意見ございますでしょうか。

では、私から。先ほどの停電対策ですけれども、可搬型というか、移動する車で代替することも大丈夫なのでしょうか。要するに、車が到着するまでの時間は動いていないといけないということによろしいでしょうか。

**寺川委員** 可搬型を持って行ける時間くらいは、最低限必要ではないでしょうかということです。

**牧座長** 有り難うございます。それから、人員体制のことですが、これはおそらく三交代で24時間、発生時にはぐるぐる回るということになるので、災害時の体制をどうするのかというのは、非常に重要なポイントなのかなということと、目指すべき方向性、裏側の頁の人員体制なのですが、これはあまりないとは思いますが、自然災害と両方が発生した場合、防災危機管理局長の下で構成ということで、企画統括班など三つついています。自然災害と原子力災害と両方当たるといことになると、おそらく自然災害の方に気がいってしまって、モニタリングが疎かになるということにならないのかと。何か少しモニタリング、原子力災害については別個の班なのか、部なのか、何か少しきっちりとした体制を組まないと、自然災害の方で、各自治体から避難所の運営なり、物資を送ってくるのだ、被害の情報をとるといことになり人がとられて、あれっということがないように、しっかりとモニタリングが出来るように体制を組んでおく必要があるのかなと思います。

### (3) その他

#### ア 大飯発電所における安全確保対策の現地確認結果について

**竹田委員** それでは資料3-1に沿いまして、説明させていただきます。5月17日に、大飯発電所の安全確保対策の現地確認を行いました。京都府の防災専門委員からは三澤先生が出て来られていました。滋賀県からは私が出させていただきます。さらに滋賀県の防災危機管理局の職員の皆さんも出席されておりました。大飯発電所は、皆さん御存知のとおり、3号、4号の2機が動いている唯一の原子力発電所でございますので、安全確保対策が重要になるということでございます。

確認事項を5に書いております。平成25年1月から3月末までに完了した対策について状況を確認すると、進捗状況を確認するということでございます。どういう事項を確認したのかを(2)で書いてございまして、5件でございます。非常用直流電源の強化、これは常用の蓄電池から非常用の電源にも接続して給電できるということでございます。それから、空冷式非常用発電装置で、大地震が起こってケーブル接続が困難になった場合に、予備の工具を用意されていまして、そういうマニュアルも用意しているということでございます。3番目が裏面になりますけれども、配管の作動弁が動作しなくなった場合に、人が担げるぐらいの窒素ポンベを用意しておいて、窒素を出して作動弁を作動させるということでございます。それから4番目、可搬型モニタリングポスト、これは専用電源も備えて、しかも通信機能も備えたモニタリングポストです。先ほど滋賀県の場合でも将来云々ということがございましたけれども、大飯でも6台設置されておりました。それから、資機材、予備品の確保、可搬型の計測器160台とか、そういうことについても確認してきました。

上記の項目5つについては、完了をしていることを確認いたしました。さらに、防波堤の嵩上げ工事が着実に進んでおります。免震事務棟の基礎工事につきましても、進捗しているということを確認しました。さらに、緊急時の実効性を高めるために、訓練・研修をどんどんやっていってほしいという要請をいたしました。さらに、事業者独自の対策にも取り組むようにということで、3頁、

4頁に写真が載っておりますけれども、最後に、保安院が出しました30項目の安全対策については順調に進んでおりまして、特に、緊急にそういう対策が機能するためには、通常の訓練・研修が重要だということで、着実にやっていただきたいということと、規制委員会から新たな規制基準が示されつつありますけれども、安全性を向上させるには、リスク評価が一番でございます。リスク評価が一番知っているのは、電力事業者です。どういう点を向上させれば、原発の安全性が向上するかということを含めて、安全対策を進めてほしいということをや請してまいりました。以上です。

## イ 美浜発電所の現状確認について

**事務局** 資料3-2「関西電力株式会社美浜発電所の現状確認の実施について」、説明させていただきます。原子力安全協定第6条の現地確認を本格的に実施するため、5月31日、美浜発電所の現状確認を長浜市、高島市とともに行いました。今回の現状確認では、福島第一原子力発電所の事故で問題となった電源対策や津波対策、冷却水対策を中心に詳しく説明いただきました。具体的には、格納容器内の視察、また、タービン動補助給水ポンプ、非常用ディーゼル発電機、水密扉、防潮堤設置工事の状況、免震重要棟の設置予定箇所などの安全対策を確認して参りました。他の原子力発電所についても、今後、現状を確認して参りたいと考えております。以上でございます。

**牧座長** はい、有り難うございました。何か御質問がございましたら、どうぞ。

よろしゅうございますか。最初のSPEED I、あるいはモニタリング体制について、何か御意見ございますでしょうか。これは言い忘れたとかというのがございましたら、お受けしようと思っております。

そうしましたら、本日は滋賀県独自のシミュレーション、それに新たにSPEED Iによる拡散予測が出たということで、これをどのように考えるかということについて御意見をいただきまして、発生確率というか、度数については滋賀県のものに基づいて検討してきたわけですが、SPEED Iのように、予測上さらに遠くへ飛ぶということもあるので、そういうことも含めて今後検討していく必要があるということと、それからモニタリングについては、様々な、技術的な御意見をいただきました。モニタリングの重要性については、全委員から御指摘をいただいたところでして、通常時のモニタリングも含めて、県庁全体一丸となって進めていくような体制を組んでいただければと思います。

それでは、これで事務局にマイクをお返しします。

**嘉田知事** 改めて、今日は本当に暑くて、熱い議論をいただきました。

まず、シミュレーションの結果をどう評価するかということ、高橋委員からも政策判断が重要だという御意見をいただきました。今日の皆様のお話を伺いしておりまして、私は3点あると思っております。

まず1点目は、県として行って参りましたシミュレーション、これを基に防災・防護体制を考えてきたわけでございますけれども、場合によっては22年3月6日のパターンのように、特に、SPEED Iでは粒子が拡散するモデルを使っているということですので、遠方まで飛ぶケースが出ております。そういうケースも可能性としてあるということを考えておくべきだろうということだと思っております。つまり、県の方で黄色と緑でやっておりますけれども、これはいずれにしても

シミュレーションですから、あまり固定的に考えずに、深く、長浜や米原の方に入り込む場合もあるということを普段から考えておくべきということだと思います。

それから2点目は、いざ事故が起きたときに、県のシミュレーションが動かせるわけではございませんので、SPEED Iのデータを当てにさせていただくわけではございますけれども、SPEED Iのデータも、それも一つの目安であって、あまり確定的に考えないようにというのが2点目のアドバイスかと思っております。ただ、ないよりある方が良いわけで、政策判断をする際には、福島の際はSPEED Iが活用されず、5月30日に、大変濃度が高かった山木屋地区を訪問してまいりました。住民の方ももっと早く分かっていたら、結局3月、4月、あの高濃度の所に住んでいたわけですね。ですから、福島の事案を基にしながら、私どもはSPEED Iデータを活用させていただく余地を残しておきたいと思っております。

それから3点目は、いざというとき、事故が起きたときはモニタリングデータによってということが大切だと思いますので、様々な、技術的な御意見をいただきました。特に、電源の問題、データがどこまできちんと入手できるのかということを普段から訓練などで確認をするということを改めて今日のアドバイスとして受け止めさせていただきたいと思っております。

また、本日は、原子力安全技術センターから山崎様、また原子力規制庁から吉田様に来ていただきまして、有り難うございます。ちょっと、感想を申し上げさせていただきますと、吉田様からデータを福井から、京都からとるようにとアドバイスいただいたのですが、私どもは自治体として背に腹を代えられず、こうやって独自に動いているのですが、本来、原子力規制庁が府県を超えるデータを、あるいは話し合いの場を作っていただくことが、本来の姿だと思いますので、府県を超える広域の情報共有については、規制庁の方で、普段からお世話をいただきますようお願いしたいと思います。

そのようなことで、私たちはもちろん自治体として必死でやらせていただきますけれども、県域を越えるところ、また、原子力政策そのものは国策でございますので、自治体で担い切れないことばかりでございます。どうか国の方の全体方針をお作りいただき、最終的には国民の命と環境を守るというところでの御支援をお願いしたいと思います。本日はどうも委員の皆様、有り難うございました。

### 3 閉 会

#### 事務局から以下の点を連絡

- ・ 本日分の議事録について、委員の皆様にご確認させていただいた上で、県ホームページに掲載すること。

( 以 上 )