

平成27年度第2回 環境放射能監視検討会

日 時：平成28年2月19日（金曜日）

午後4時から

場 所：江陽グランドホテル 4階 真珠の間

1. 開会

○司会 ただ今から、平成27年度第2回環境放射能監視検討会を開催いたします。

2. あいさつ

○司会 開会に当たりまして、安倍環境生活部次長からごあいさつを申し上げます。

(安倍環境生活部次長あいさつ)

○司会 それでは安倍次長に座長をお願いし、検討事項に入らせていただきます。

3. 検討事項

イ 空間ガンマ線線量率監視における調査レベルについて

○座長 今回は検討事項が3つあり終了予定を午後5時と想定しております。限られた時間での会議になりますが、よろしく申し上げます。さっそく検討事項に入らせていただきます。はじめに、検討事項イ、空間ガンマ線線量率監視における調査レベルについて説明願います。

[検討事項イについて資料1に基づき説明]

○座長 ただいまの説明につきまして、ご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。

○真野委員 調査の目的ですが、前年の標準偏差を使って調査をするかどうか判断するということになる、最大で1年ぐらい調査が遅れることになりますよね。

○事務局 例えば、平成27年度の調査レベルを設定するには、平成26年度の測定結果を使用するということになりますので、設定する時点で元データはあるという状態になります。

○真野委員 条件だけ前年のデータを使うということですね。では、標準偏差はどのぐらいの期間をとって算出するのですか。

○事務局 標準偏差につきましても、今のご提案としては前年度の1年間のデータということでございます。

○真野委員 いや、危機管理を考えたときに、オンタイムでずっと継続して測っていて、その都度平均や標準偏差を出していると思います。

1年間のデータを使わないと標準偏差が出てこないのであれば、今起こっていることを監視することはできないですよ。調査レベルの標準偏差、標準偏差のしきい値、それから平均を求める方法はわかりましたけれども、実際に今測っているもので危機管理をしようとしたときに、どのぐらいの時間分の測定値から標準偏差を出していくかというのが聞きたいんです。

例えば、1分間に測ったデータから、今の標準偏差を出して、それが基準を超えているとき

に調査を開始するということですか。

○事務局 調査レベルというのは、昨年度の平均値と、標準偏差の3倍の線にして、測定データがその線を超えたか超えないかをチェックしています。

○真野委員 生データというのは時間変動値で、そこから標準偏差が出てくるわけではないと思います。生データをある時間区切って、平均を出したり、その区切った時間の変動から標準偏差を出したりすることによって、その基準等を超えているか超えていないかの判断ができますよね。

ですから、今測っているデータをどのくらいの時間をとって平均や標準偏差を出しているのか聞きたいのです。

○長谷川委員 補足で説明です。おそらくこれは10分測定ですよ。10分間隔の測定をして、それらの1年間分のデータの集まりから、10分測定の平均値、10分測定の標準偏差を求めている。この10分測定で、測定値があるレベル以上になったらその原因を調べると理解しています。

1年間の内のある長い期間の測定値を1つのデータというふうにみなしたら、標準偏差は大分減ってくるというのが、真野委員の質問の意図かと思います。

○事務局 はい、そのとおりでございます。大変失礼しました、1つ1つのデータはおっしゃっていただいたとおり10分値です。

○山崎委員 寺間、江島、前網のところで、機器の更新があって、そこはいずれもかなりレベルが下がっていますが、これに関しては何かわかっていますか。

○事務局 これにつきましては、その都度、東北電力が調査しまして、技術会等で説明をしておりますが、機器の個々の特性によるものですか、今回はカバー等の交換をしているので、そちらの汚染によるもの等が原因としてわかっております。環境の変化ではなく、その機器特性ということで、このような変動が生まれている状況です。

○山崎委員 そうすると、寺間と前網に関しては、前年度の第4四半期というのは、来年度に適用すれば、今の平成28年1月から3月までのデータを使って、その平均値で設定するという理解でよろしかったですか。

○事務局 はい、そうですね。おっしゃっていただいたとおり、更新後の、今まさに測定しているデータを使って設定させていただきたいと思います。

○山崎委員 標準偏差に関しては、更新前のデータということでもよろしいですか。

○事務局 更新前になりますが、年間のデータを使わせていただきたいと思いますと考えております。

○真野委員 前の会議（第136回監視協議会）で、昨年12月4日の事例が報告されましたが、それに対して、今回の基準を適用すると、標準偏差でどのぐらいになっているのでしょうか。

瞬時値はかなり高いということが報告されているんですけども、10分間のデータをとってきたときの標準偏差というのはどのぐらいでしょうか。うまく検出できるのか、十分検出できるのか、そこら辺を知りたいんですけども。

すぐに答えられなければ後で教えていただければと思います。

○事務局 10分値の毎月の標準偏差であれば（技術会・協議会で）ご報告させていただいているため、10月、11月、12月分であれば手元にあります。参考までに、10月の女川局は、標準偏差1.9、11月は3.9、12月は4.2です。この標準偏差が大きくなると、調査レベルが高くなりますので、高い線量率が頻発したときは、次の四半期の調査レベルが高くなります。

○真野委員 これは1カ月のデータを使って、標準偏差を出したときの4σということですよ。

○事務局 標準偏差そのものです。1カ月の10分値の標準偏差は、12月は女川の場合4.2ということになります。

○真野委員 ただ調査に入るかどうかの判断は、1カ月分積み上げないで、生の10分データでやるということですよ。

○事務局 例えば、前の四半期のデータを使って、その10分値の標準偏差と平均値を足し合わせると100だったと仮定しますと、10分ごとに測ったデータが100を超えたか超えないかで判断することにしております。

○真野委員 わかりました。そうすると、12月を全部積み上げたときの標準偏差が4σぐらいだったということは、12月4日のピーク付近の標準偏差値としてはもっと高くなる可能性があるということですよ。

○事務局 4σではなく、3σです。例えば、12月の女川のデータだけで話をしますと、平均値が69.3、標準偏差が4.2ですので、調査レベルを計算すると、80弱ぐらいの数値が出てまいります。それを翌月から設定して、10分値の個々のデータが80を超えたか超えないかをチェックするというのが調査レベルを設定する考え方です。

○真野委員 12月4日の事例ではどうですか。

○事務局 12月4日の事例は、最大値が128でした。

○真野委員 瞬時値ではなく、標準偏差ではどうですか。

○事務局 10分値の12月における1カ月分のデータから計算した標準偏差は4.2になりま

す。σが4.2です。3σになると12.6になります。

○真野委員 実際には1カ月のデータで判断するわけではないですよ。

○事務局 はい。今回提案しているのは、平成27年度分の4月1日から3月31日までの10分値を積み上げまして、それで、平均値と標準偏差を計算します。

○真野委員 その設定値を算出するという話はわかったんですけども、その設定値を使って12月4日の事例を検出しようとしたときに、ちゃんと検出できますかということを知りたいんです。

○事務局 はい、それは当然調査レベルを超えた数値になっています。

○真野委員 3σを超えることが調査レベルに入ることですが、いくらぐらいσで超えたのでしょうか。平均値で基準を超えるんですか。

○事務局 平均値に3σを足し合わせたものを調査レベルとしているので、その調査レベルを今回の最大値というのは確実に超えております。

○真野委員 標準偏差を考えなくても、10分間の平均値だけで優に超えるということでもいいんですか、平均値も高いんですよ。

○長谷川委員 よろしいですか。12月4日の測定結果は、指標レベルとか調査レベルという問題ではなく、もっとずっと高いんです。それをはっきり言わないといけない。

それから、もう1つ説明してほしいのは、例えば、1年間で調査レベルを超えることが何回ぐらいあったのでしょうか。

○事務局 資料をお渡ししていないのと、スライドが若干見にくくて申しわけないんですが、こちらが平成27年度の第1四半期から第3四半期の超過率と超過数ということで、グラフと表にさせていただいています。例えば、女川局ですと、超過率にすると1.5%から3.7%程度の調査レベルの超過が起こっております。

個数にすると、10分値で、201個から485個発生しています。

○真野委員 パーセントというのは、期間でということでしょうか。

○事務局 はい、期間の全有効な測定数を母数にして算出しているものです。

○真野委員 そうすると、1年間なので3日ぐらいが超えているというふうに考えていいですか。

○事務局 トータルにすると各期3日程度超えていることになります。

○長谷川委員 あともう1つ、皆さんによく説明しておいていただきたいのは、この3σとかσというのは、普通は正規分布の話です。だけれども、この線量率は正規分布じゃないんです。

(正規分布の場合であれば) 3σって本当に正しければ、超過率はあんな数になるわけがあり

ません。

だから、そのところはよく説明しておかないと。わかってはいると思うんだけど、なじみのない人のために、注意して説明いただければと思います。

○事務局 わかりました。ありがとうございます。

○座長 よろしいですか。ほかにございませんでしょうか。

[なし]

○座長 よろしければ次の議題に移りたいと思います。

ロ 平成28年度環境放射能測定の実施について

[検討事項ロについて資料2に基づき説明]

○座長 この件に関しましてご意見、ご質問がございましたらお願いいたします。

○真野委員 1ページ目に地点が記載された表がありますがけれども、例えばカキですと、今まで3カ所で採取していたわけですね。新しい測定地点を考える際には、採取場所による測定値のばらつきのような空間的な分布に関する分析を一度やられて、場所の違いはあまりないのか、あるいは特定の場所に特徴があるのか、その場合に何が影響しているのかなど、そういったことを調べられたほうがいいのかと思いました。

○事務局 ありがとうございます。参考にさせていただきます。

○尾定委員 代替地点について、陸地はうまくいくとして、海の場合は海流の方向性などもあり、特に原子力発電所からの影響というのは、（発電所から放出される温排水の）流れに乗ってくると思います。そうすると、近いからといって原子力発電所から来ることはまずあり得ないような場所を設定しても、何を見ているかわからないことになると思います。だから、その辺も考慮に入れて代替地点を設定されたほうがいいのかと思います。例えば、「竹浦」の代替で「尾浦」と書いてありますが、尾浦は江島との間の水道、航路で、どちらかというところから入ってくる流れがあるのかという気はしています。

私もあまり専門ではないので流れが正確にはわかりませんが、そういう流れに詳しい方から情報を入手して、代替場所は理屈付けができる場所を選ばれたほうが良いと思います。

○事務局 ありがとうございます。

現在、カキにつきましては養殖を再開している場所がごく限られているところでもございまして、現在、野々浜と尾浦などで採取しているところではございますが、今後、全体的な情報を収集し、今のコメントも配慮しながら適切な部分を選択、検討していきたいと思います。あ

りがとうございます。

○座長 ほかにございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

[な し]

○座長 よろしければ次の議題に移りたいと思います。

ハ 溶存酸素量の測定方法の変更について

○座長 それでは、3つ目の議題、ハの溶存酸素量の測定方法の変更について説明をお願いします。

[検討事項ハについて資料3に基づき説明]

○座長 ただいまの件に関しましてご意見、ご質問等ございましたらお願いいたします。お願いいたします。

○山崎委員 話を伺うと、いいのではないかと思います。既にある程度の実績が出ているようですが、機械の経年変化や誤差の温度依存性などについて報告等はないでしょうか。

○事務局 やはり、膜といいますか塗料ですね。パーツに塗料を塗っていますので劣化はあると思われます。経年変化も考慮しまして、現在も定期的にメンテナンスに出しております。温排水調査ではウインクラ法ですけれども、松島湾や仙台湾の調査では（水質計を）使っております。その際には定期的なメンテナンスに出しております。

○山崎委員 そうすると、経年変化はあるけれども、メンテナンスで問題は克服できるということですね。

○真野委員 あの機械を使って測定されるのがいいと思います。私も今から30年ぐらい前ですが、貯水池で自動観測に流量計を使って測っていました。そのときは1週間とか続けて測るのですけれども、測っている間にゼロ点がずれ、データがあやしくなってくるがありました。ですが最後のスライドに書かれているように、毎回測定開始前に校正されるのであれば、精度も十分確保できますし、非常に省力化できますのでいいと思います。

○事務局 ありがとうございます。

こちらは東北電力さんの機械ともクロスチェックしたいと思っています。

○座長 ほかにございませんでしょうか。よろしいですか。

[な し]

○座長 では、以上で本日の議事は終了させていただきます。

本日、3つの検討項目につきまして、委員の皆様からいただきましたご意見、ご助言につき

ましては、今後の監視業務にこれらを踏まえまして進めてまいりたいと思いますので、大変ありがとうございました。

それでは、座長の職を解かせていただきます。

○司会 ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして、環境放射能監視検討会を終了させていただきます。

どうもありがとうございました。