

平成 14 年度環境放射能監視検討会会議

開催日時：平成 15 年 2 月 17 日午後 2 時 30 分から

開催場所：パレス宮城野 3 階 千代の間

出席委員数：9 名

会議内容：

1 開 会

司会： ただ今から、環境放射能監視検討会を開催いたします。それでは、高橋環境生活部次長からあいさつを申し上げます。

2 あいさつ

(高橋環境生活部次長あいさつ)

司会： ありがとうございます。それでは、高橋次長に議長をお願いし、検討事項に入らせて頂きます。

3 検討事項

議長： それでは検討事項に入らせて頂きます。検討事項の最初の議題、「降下物における大陸起源エアロゾルの影響について」を説明願います。

(1) 降下物における大陸起源エアロゾルの影響について

(原子力センターから大陸起源エアロゾルについて説明)

議長： ただいまの説明につきまして、御質問、御意見がございましたらお伺いいたします。

湯田委員： 原子力センターができてから 20 数年ですね。センターの研究内容も再検討の時期にきているのではないのでしょうか。昔は宮城県の枠内でテーマを見つけ、内容もその範囲でしたが、時代も進み、広範囲に、例えば原発立地県が連携しての研究、あるいは国がテーマを出す研究などもあると思います。

今回の黄砂の研究では、中国との共同も必要ではないかと考えられます。宮城県では研修目的で外国に行くことも可能と聞いていますが、見解をお聞かせください。

原子力センター： まず、県レベルでの広域連携ですが、放射線の調査研究の協議会で放調協という組織があります。これは原発立地の 15 道県が集まったもので、毎年情報交換を行っています。その席で各県共通の重要テーマをある程度時間を取って検討するために、いくつかの重点的研究テーマを選定することにしまして、この重点的テーマとして、セシウム 137 の広域的研究を宮城県から提案中です。また、関連機関ということで、日本海側の大学と共同研究を行っています。

しかしながら、県レベルでは限界があり、国による研究推進の重要性を感じているところです。国では、文部科学省、環境省、気象庁が関連の研究を行っていますが、残念ながら省庁間や県との連携はなく、学会などで情報を入手する程度です。国外については、湯田委員の意見のとおり、中国や東南アジアを含めた総合的な研究体系の樹立が重要との認識を持っており、今後研究シェアリングを実施して行きたいと考えています。このため、放調協においても方向性を議論して欲しいので、研究体系樹立に向けて提案を出していく予定でして、その中で国、県、大学の役割、そして宮城県のやるべきことが決まっていくのではないかと思います。

湯田委員： 県の財政事情などもあるでしょうが、やる気のある人を大事にして欲しいものです。

関根委員： 原子力センターの目的の 1 つとして環境放射能の理解があり、それによって原子力発電所の放射能と区別が可能になると思います。たとえば、先ほどの説明の中で、セシウム 137 とストロンチウム 90 の比が発生した直後とその後で違っています。これは放射能を測っているからその数値が分かりやすく出ていますが、バックグラウンドには環境の広い理解が必要です。それを整理することも必要になってくるわけで、テーマとしては、大きなものになってきます。そう考えると原子力センターの目指す方向もたくさんあるのではないのでしょうか。

セシウムとストロンチウムの動きについては、見解を聞かせてください。

原子力センター： 確かに放射能だけを測っていてもわかることは限られており、広範な文献の調査を始め、多くのことが必要と考えます。土壌の調査なども検討して行きたいと思います。

セシウムとストロンチウムですが、直接の実験は行っていませんが、土に蓄積してからは、ストロンチウムの方が移動しやすいと言われていています。どのような理由によるか、化学形などについては把握していません。

議長： 他になければ、次の議題「女川原子力発電所温排水調査の取りまとめについて」を説明願います。

(2) 女川原子力発電所温排水調査の取りまとめについて

(水産研究開発センター、東北電力から温排水調査の取りまとめについて説明)

議長： ただいまの説明につきまして、御質問、御意見がございましたら伺いたします。

湯田委員： 資料の備考欄に大腸菌とありますが、これは大腸菌群ではないでしょうか。

東北電力： 失礼しました、大腸菌群です。

湯田委員： 大腸菌と大腸菌群は誤解されやすいので注意してください。

大方委員： 生物調査で長期変動を見るときに、種類数がある範囲に収まっているという話でしたが、生態的な問題を種を調べることによって長期的なものを考える場合、数に置き換えると生物的な意味がなくなってしまいます。ですから各観測点、観測時期ごとに種を全部追いかけて行く、そうするとある時点でのある種の変動が見えてきます。その原因をさぐるのが出発点となるわけです。これだけのデータを取りながら、種の数だけでは何の説明かわからないと思いますが。

東北電力： 生物学的な内容は専門でないので、委員の意見を今後のまとめ方の参考とします。種のマクロ的な調査は意味がないということでしょうか。

大方委員： まったく無駄ではありませんが、こういう形にまとめてしまうと何をいつてのかわからなくなります。それぞれの種の個体数を追って行けば、どの種がどうなるか、何百種類の種の中から見いだせるはずですが。ひとまとめにはできないものではないでしょうか。種の数あるいは重量では、女川湾の長期的な環境の変化をとらえるには無理があると考えます。

もう一つ、塩分の測定目的について説明してください。

水産研究開発センター： 影響評価には密度もかかわってきますので、そのために測っています。

大方委員： 水塊区分をするのに温度と塩分のグラフを作りますが、そのためでしょうか。そうであれば、データの羅列でなく、解析結果も示してください。これだけ膨大なデータがあれば、物理化学的な環境条件と、生物の長期的変動から、女川湾独特の外洋とは違った特質があるのかないのか、どういう変化が現れているのか、それがわかるまとめ方をしなければなりません。

栗冠委員： 調査を行う際には、データの取り方と処理が非常に重要です。また、調査の進行に伴い見直すことも必要で、これをやらないとせっかくの調査が意味を持たないこともあるわけです。今回、温排水調査について、温度、塩分調査の意義、目的が十分に理解されていないところがあるようです。調査を始めた経緯なども含めて全般的に説明があった方がよいのではないのでしょうか。

阿部委員： 前に、委員委嘱の依頼があったとき、職務内容は、女川原発の温排水が 7℃を超えることがないか、温排水による温度の上昇範囲が所望の範囲に収まっているかを監視することですとの説明を受けております。この2点から温排水に係わる指摘事項について述べます。

まず、7℃超過の有無を判断する資料は、水温調査モニタリングに基づくことになります。今回、観測地名に取水口や陸域放流前を併記する提案がされており、資料が見やすくなったと評価します。観測条件の記載では取水口温度、放水口温度と提案されており、各資料表記の整合性を図れば資料間の理解がさらにわかりやすくなると思われま。

2点目の放流された温水塊の行方についてですが、等温線図はそれを判断するための有用な資料のひとつとして、たとえば、1号機ですと、水深 6.5mのところから取水して、沖合約 250m地点で 10mの深さから水中放流しています。温水塊は回りの冷水を連行しながら浮上し、一般に、水面付近に到達すると水平に広がっていきます。これらの挙動を把握しておくことは、何か異常な放出があったときにどう広がるかを知る目安になります。

大気に放出された放射能の挙動については、SPEED I で対応するとの説明がなされていますが、

放射能のみならず温排水が水中へ放出された場合、それらの挙動を捕捉する方法については、この検討会には未だ報告されていないと思われます。たとえば、温排水の水中での挙動を解析するためには、拡散係数や動粘性計数等の情報が最低限必要であり、その動粘性係数を知るためには、温度と塩分のデータが基本的には必要になります。流速の空間分布に関する情報はさらに有用です。しかし、どの程度のデータがあればよいかとなると、目的や立場によっていろいろな考え方があり、解釈も異なります。以前、観測地点数の削減等について意見交換した際に、欠測のことが話題になりましたが、四半期程度の時間尺度でなら観測地点間の相関はかなり高くなります。

最後に、長期傾向調査の表で大項目が物理調査となっていますが、物理化学調査とするのが適当ではないでしょうか。この調査資料は環境を知る上での物理化学指標と生物学指標に相当すると思われます。この2つの指標にはそれぞれ長所短所がありますので、互いに関連づけることは、立場が違う人たちが環境を定量的に把握する上で有意義であると思われます。

議長： 委員からいろいろ指摘がありました。回答があれば述べてください。

水産研究開発センター： 阿部委員の意見について、水温塩分調査は、拡散など今後十分な検討を加えたいと思います。また、物理化学調査という呼び方もご意見をふまえて検討してまいります。生物調査に関して大方委員からの多くの意見をいただきましたが、種の変遷など今後検討を加える部分が相当あると思われます。

大方委員： 誤解を与えたかもしれませんが、この調査で得たデータは非常に貴重なものです。全国的にいたるところでこのような調査が行われ、それぞれの試験部署で蓄積されているはずで、そのデータから日本の海の生物学的変動がつかめます。その中から女川湾がどうなっているのかを知るために、阿部委員の意見のように、水塊の性質と生物を結びつける手法もあるわけです。それをふまえた報告をしてもらえれば、興味深いものになると考えます。

例をあげますと、霞ヶ浦では、生物の種類が大きく変わったけれど種数はあまり変わっていません。こういうこともあるので、十分な検討をお願いします。

東北電力： 現在生物データをデータベース化することを予定しています。そうすると種の変遷を追いかけるのが可能になるのではないかと考えられます。女川原子力発電所が運転開始して20年近くになりますので、全体として海域の状況を示したいと考えています。今後、県とも相談しながら進めてまいります。

議長： 厳しい意見もありましたが、委員の指摘をもとに調査、報告内容を検討してください。それでは、他にないようでしたら、報告事項の「指標線量率を用いた環境放射線線量率の総合評価の実情について」を説明願います。

4 報告事項

(1) 指標線量率を用いた環境放射線線量率の総合評価の実情について

(原子力センターから指標線量率について説明)

議長： ただ今の説明につきまして、ご質問、ご意見がございましたらお伺い致します。

(質疑なし)

議長： 本日の議題につきましては、様々な御意見をいただきました。県及び東北電力でも、これから、先生方の御指導のもとに、再度、もう少し検討していきたいということでございますので、先生方の御指導をよろしくお願いいたします。他の部分についても、いろいろ御指摘をいただいた部分につきましては、今後の監視業務に役立てていきたいと思っております。どうもありがとうございました。

5 閉会

司会： 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。