

平成28年度第2回 環境放射能監視検討会

日 時：平成29年3月22日（水曜日）

午前10時から

場 所：ハーネル仙台 3階 蔵王

1. 開 会

○司会 ただ今から、平成28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 それでは、開会に当たりまして、阿部環境生活部次長からごあいさつを申し上げます。

(阿部環境生活部次長あいさつ)

3. 検討事項

○司会 それでは阿部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。

○座長 座長を務めさせていただきます阿部でございます。

本日は検討事項が3つ予定されております。終了を正午と想定しておりますので、皆様方にはよろしくご協力をお願いしたいと思います。

それでは、早速検討事項に入らせていただきます。

イ 環境放射能測定実施計画に基づく試料採取方針について

○座長 検討事項は、最初はイといたしまして、環境放射能測定実施計画に基づく試料採取方針についてということでございます。それでは、事務局より説明のほうをよろしく願いいたします。

○事務局 宮城県環境放射線監視センターと高群と申します。

着座にて失礼させていただきます。お手元の資料のうち、資料1を用いてご説明させていただきます。

「1. はじめに」でございますが、県及び女川町・石巻市、以下自治体と呼びます、と東北電力株式会社、以下施設者と呼びます、は、女川原子力発電所に関し地域住民の健康を守り、生活環境の保全を図るため、「女川原子力発電所周辺の安全確保に関する協定書」において「環境放射能及び温排水測定基本計画」に基づき、平常時の施設敷地境界外の周辺地域の環境放射能を測定し、その評価を実施することとされています。その具体的な試料名や地点などにつきましては、環境放射能測定実施計画で定められております。

ここで、7ページの別表をご覧ください。この別表で示す試料が今回の対象となる試料でございます。東日本大震災後の農作物の作付状況の変化及び近年の海産物の生育状況の変化により、実施計画どおりの採取が困難となってきております。このため現況を調査し、今後の運

用方針案を作成いたしました。後ほど個別に運用方針案をご説明いたします。

本文1ページ目にお戻りください。2の調査結果といたしまして、まず(1)の陸上試料でございますが、陸上試料の全般に、販売を目的に生産されているところはないというところが共通の回答でございました。しかし、精米につきまして、現在、谷川において圃場整備中であり、販売を目的とした作付けが来年度にも再開される見通しであるという情報を得ることができました。

(2) 海洋試料につきまして、まず、宮城県の漁業協同組合から聞き取り調査した結果をご説明いたします。「イ. 海域の概況について」でございますが、震災後、海の状況が毎年のように変わっており、生態系の好循環が形成されていない、また下記に書いてありますように、ホタテなどの斃死割合が例年に比べ多いなどの異変が生じるなど、漁獲が不安定であることが各支所の共通の見解でございました。下の表に各漁協のコメント等を記載してございます。

2ページに移っていただきまして、アラメでございますが、震災後一旦アラメ・ウニともにほぼ壊滅しましたが、その後アラメが著しく繁茂し、これに伴い巨大なウニが繁殖し、その子孫により逆にアラメが食べ尽くされ、磯焼け、これは海藻が極めて少ない状況、が現在も継続しており、ウニにとっては飢餓状態と言っていい状況であります。

以下、各支所に聞き取り内容をまとめてございます。内容の要点といたしましては、アワビの1個体が小さくなっている、またウニの身入りが少ない、殻の状態、身がないウニが増えてきているなど、餌であるアラメなどの海藻類が減ってきていることに起因する状態となっているなどの情報を得ることができました。また、昆布の生育状況をあわせて各支所に確認しましたら、江島など雄勝の北のほう、これは10キロ圏外でございますが、で採取しているなどの情報をあわせて得ることができました。

続きまして、ムラサキイガイでございますが、各支所においてムラサキイガイはホヤ棚についているものが採取対象となっており、震災後、商品価値が上がり、主に販売されているところでございます。しかしながら、養殖を目的として生育などをしておらず、指定された時期に必要な数量が確実にとれると言える状況ではないということが各支所の共通の見解でございました。

以下に、各支所の聞き取り内容等をまとめてございます。続きまして、3ページのホヤでございますが、震災後、小屋取で試料が入手できなかったため、現在、塚浜で代替採取しているところですが、小屋取において養殖が再開したという情報を得ることができました。

次に、東北大学との協議状況といたしまして、先日、池田先生と協議させていただきましていろいろご相談させていただきました。まずその協議の中で、アラメを恒常的に手に入れるこ

とは難しく、回復するまで待つのが本来の形である。また、このままでは資源の枯渇になりかねないですとか、あわせて、水圏植物生態学分野農学研究室の吾妻先生と青木先生が定点でアラメの研究を行っているので、意見を仰ぐとよいのではないかという意見をいただきました。

また、ムラサキイガイにつきまして、ムラサキインコ貝が岸壁に生息しているが、1個体がとても小さいため、ムラサキイガイと同じ量をとるとなるととても大量に採取する必要があるというようなお話をいただきました。

アラメの研究をされている青木准教授と先日いろいろ協議させていただくことができましたので、その内容を読み上げます。牡鹿半島東側は、もともとアラメがそれほど多くない上、ウニがかつてないほど異常に繁殖している状況である。本来ウニは、漂っているアラメを餌としているところですが、現在は飢餓状態であるため、生えている海藻を引き倒して捕食している。生育は確認されても、極めて小規模であり、四半期の採取のように大量に採取すれば元に戻るまで4年程度、生長期間を置く必要性があります。アラメの生長点を切り落とさない保存的な採取方法も検討されてはいかがかというお話もいただきました。

昆布は、冷たい海域を好むため、県内では雄勝以北において見られる。ちょうど昆布とアラメの生育の境目が雄勝であるというようなお話もいただきました。牡鹿半島西側（狐崎）で定点調査を行っているが、半島東側よりも繁殖しているように思える。半島の東側は、アラメよりもホンダワラ類が優先種である。その中でもエゾノネジモクが広域的に分布し、これらはウニが好んで捕食しないものであるため、通年採取しやすいものと思われるというふうなお話をいただきました。後ほど説明いたしますが、エゾノネジモクを対象に来年度試験採取等を行いたいと現在考えているところでございます。

これらの調査結果から、試料採取方針を以下のとおり作成いたしました。

海藻及び付着生物の生育状況が悪く、漁獲も安定していない。また、農業の復興も不透明である状況から、中長期的な視点での測定結果の立案は困難な状況であります。したがって、現在の実施計画自体は変更とせず、以上の状況に鑑みた暫定的な運用方針を定めることとなります。実施計画に定められた地点での採取が困難であるものは、その付近での同種の試料または代替試料を採取するものといたします。

代替試料は、女川原子力発電所の効果的な監視という観点から、現状において最もふさわしい地点を選定し、また、今後も海域の状況、作付けの復興状況を引き続き注視し、実施計画どおりの採取が可能となった場合は速やかに本来の採取及び測定を行うものといたします。

「4. 暫定的な運営方針案」の中で、試料毎にご説明いたします。（1）の精米でございま

すが、現在、ほかに栽培しているところはなく、谷川において圃場整備中であり、販売を目的とした作付けが来年度再開される見通しであるという現況から、谷川の精米が購入可能となった段階で採取を再開するよう考えてございます。（２）の大根でございますが、現在、周辺地域におきまして商業用に生産されているところはありません。ほかの野菜についても同様でございます。

運用方針案としまして、現況、採取可能地点は自家栽培をしている以下の２地点になります。自家栽培している地点を８ページの別図１に示しておりますので、ご覧ください。紫で色をつけたところが実施計画で定められた３地点であり、大根は谷川と横浦になります。オレンジ色で示した場所が自家栽培をしている地点で、大沢が平成２５年度より横浦の代替として採取してきたところでございます。加えまして、小渕浜において自家栽培している家庭があり、大根を提供していただける状況となりましたので、これらを代替地点として翌年度より採取したいと考えております。

本文の５ページにお戻りください。３のヨモギの現況といたしまして、平成２８年の５月から８月にかけて、前網におけるヨモギの生育状況を確認しましたが、ヨモギの群生は確認できませんでした。また、平成２７年度に代替採取をした東防潮堤付近においてもヨモギの群生を確認できず、調査範囲を拡大し、発電所から約２キロ圏内を調査した結果、飯子浜で群生が確認でき、代替採取したところでございます。

環境放射線モニタリング指針などには、陸上試料として「松葉、ヨモギ等」と記載されており、他県においても松葉やヨモギ以外を採取している例がない中で、継続的に採取できる植物として、たくさん生えているセイタカアワダチソウが考えられまして、昨年秋ごろ現場周辺を探したところ、発電所周辺ではほとんど群生が見られない状況でございました。

運用方針案といたしまして、前網で採取できない場合は、概ね２キロ圏内を中心に採取可能な別地点について採取いたします。毎年度確実に採取できるとは言えないため、代替地点は明確に定めないとしたいと考えてございます。

（４）のホヤといたしまして、震災後、小屋取において試料が入手できなかったため、塚浜において代替採取を継続しているところでございますが、小屋取においてホヤの養殖が再開されたという現況から、小屋取からの採取を再開する方向で考えてございます。

（５）のカキでございますが、現況といたしまして、宮城県漁業協同組合に問い合わせをして、牡鹿半島周辺において水揚げされている浜別の情報を今回得ることができました。

９ページの別図２に示してございますのでご覧ください。紫で色をつけたところが実施計画

で定められた採取地点であり、カキは竹浦と飯子浜と出島になります。オレンジで示した場所がカキの水揚げを行っており、販売して流通している場所となります。震災後、飯子浜の代替を野々浜、竹浦の代替として尾浦で継続して採取してございますが、出島においては欠測が続いている状況でございます。採取可能な地点の中でも出島に近い分浜を代替地点として来年度、購入したいと考えてございます。

本文6ページにお戻りください。(6)のアラメでございますが、現況としまして、震災後3年目以降、磯焼け状態が続いてございます。採取はできておりますが、1個体の身が細い状況でございます。運営方針案としまして、磯焼けが激しい状況であることから、採取頻度を暫定的に年4回から年2回に減らすとともに、生長点を傷つけない保存的な採取を実施しようと考えてございます。

また、昆布は一部地域で採取可能であります。通年を通して採取できないものであり、代替としては適さないと考えました。牡鹿半島においては、アラメよりもホンダワラ類が優占種であるため、来年度試験採取及び測定を試みたいと考えております。

最後に、(7)ムラサキイガイでございますが、現況といたしまして、震災前から採取を行ってきた小屋取の山王島では現在、生息は確認できず、採取は困難な状況でございます。この2カ年度ほどはホヤ棚についているものも採取しておりましたが、ムラサキイガイは震災後主に販売されている上、その流通はあくまで付随的な位置づけであり、まとまった数量を指定された時期に確実に採取できるとは言えない状況でございます。したがって、代替地点の特定も困難である状況であります。

運用方針案といたしましては、採取時期に向けて関係漁協と連絡をとり、前面海域を優先しつつ、場合によっては周辺海域からの代替採取を試みたいと考えてございます。

私からの説明は以上でございます。

○座長 今、センターのほうから、環境放射能実施計画についての試料採取方針ということのご説明をいただきました。先生方からいろいろご助言いただいたものを参考に、改めて聞き取り等をした結果、来年度こうしていきたいということでございますが、何かこの説明につきましてご意見等ございましたら、よろしくお願いをしたいと思います。

○池田委員 文字の訂正をお願いしたいんですけども、3ページのまずアラメのところですね。私の協議の内容のところですけども、水圏植物生態学分野でいいと思います。いいはずです。農学研究室というのは取ってください。

○事務局 了解いたしました。

○池田委員 それから、ムラサキイガイのところですけども、3行目、「中間帯」じゃなくて「潮間帯」です。それから、「優先」種とあるんですが、「優占」です。

○事務局 まことに申しわけございません。

○池田委員 ご訂正ください。

○座長 ありがとうございます。そうすると、協議状況だけではなくて、この後の試料採取方針等の「優先」は「優占」ということになりますね。

ほかに何かご質問、ご意見等ございましたら、お願いをしたいと思います。関根先生、お願いいたします。

○関根委員 いろいろとこの数カ月の間に調べていただきまして、ありがとうございました。それから、大体のこれからの方針が見えてきたということで、若干ほっとしております。

一つだけ質問なんですけれども、アラメの代替種で今ホンダワラ類が優勢であると、優占種であるということでご意見をいただいて、これをこれから取り入れようとされている、それでいいと思いますけれども、エゾノネジモクでしたっけ、この海藻の各種の濃縮係数関係のデータというのは得られているものでしょうか。

○座長 センター、お願いいたします。

○事務局 申しわけございません。エゾノネジモクもアラメと同じ褐藻類でございますので、アラメに近い濃縮係数が得られるものと想定してございます。

この後、来年度にかけてエゾノネジモクを調査するに当たり、どの辺に生えているのかなどの生態等の知見も含めてデータを集めて採取、研究をしていきたいと思っております。現段階では、採取するというアナウンスまでとご理解ください。

○関根委員 過去のデータなど同じような種類のものを見ていただいて、それを参考にされて次年度やられたらいいかと思えます。

○事務局 ありがとうございます。

○座長 ありがとうございます。ほかにご質問、ご意見等ございましたらお願いをいたします。よろしいでしょうか。梅田先生、お願いいたします。

○梅田委員 青木先生の協議事項の中に、10キロも採れば4年程度生長期間を置く必要があるということなので、頻度を減らすというお話で、年4回から2回にするということでした。これは、半年ぐらい期間を置けば生長期間としては十分だというような判断なのでしょうか。

○座長 お願いいたします。

○事務局 今のご質問ですね、年4回から2回にすれば回復するのかなというのは、現況、回復す

るところまで断言はできないところでございます。

減っている要因といたしまして、我々が年4回採取しているということもございますし、やはりウニ等の食害などさまざまな要因がございますので、少なくともその要因のうちの1つを減らそう。原子力発電所からの汚染の程度を継続的に監視するため、ゼロにするのは監視の目的上まずいだろうということで、まず半分に減らすことによって経過を見ようということが1つ。

あとは、アラメを今は根こそぎとっていた状態でございます。そうするとアラメは死んでしまう状況でございますが、本文にも記載されていますが、生長点を残す採取方法、茎と葉っぱのちょうど境目の茎側のところに生長点があるというのは青木先生から教えていただきまして、それを残しながら葉っぱをさくさく切るというやり方をすれば、食害の場合はしようがないんですが、我々が切ることによって、我々が採取することによってアラメが完全に死んでしまうことを防げるのではないかなどの方法を試しながら、どのように今後アラメの生育状況が推移していくかを注視していきたいと、そのように考えているところでございます。

○梅田委員 わかりました。それでは、生長点を残しながら採るという対応で十分試料を確保できるような目処はあると理解してよろしいですか。

○事務局 現在、採取できている状況ではございますが、アラメは多年草ということもありますが、若い個体しかないとかそういう現状が続いております。ですので、年2回にして確実に採取できる状況とは限りません。ですので、その辺も注視しながら見ていきたいと考えております。

○梅田委員 わかりました。ありがとうございます。

○座長 ほかにございますでしょうか。よろしいですか。長谷川先生、お願いします。

○長谷川委員 私、素人で全然わからないんですが、濃縮係数も大事でしょうけれども、生長速度だとか、1年でも生えかわる何かそういうファクターなり考えなくていいのかなと思います。素人でわからないのでとんちんかんな質問しているかもしれませんが、そういうことも考えておいていただければと思います。

○座長 長谷川先生のはご要望ということでよろしいですか。お答えは必要ありませんか。

今回、ご説明させていただいたこの方針でございますけれども、先生方からの助言いただき、追加調査を行ったわけでございますが、一部の試料で代替採取が可能なものが確認できた一方、震災後に依然として海洋状況が不安定で、農業の復興も徐々にではありますが進行している状況が続いているということが確認されたところでございます。したがって、中長期的な視

点での測定結果等の立案はなかなか難しいということですが、当面、暫定的な運用を行いながら、引き続き海域の状況や作付けの復興状況を注視していきたいということでございます。

それとあわせて、先生方から助言ありましたように、前は試料が豊富だったということもあって全部とってもよかった試料が、生長点を残しながら枯渇しないように注意をしてとっていききたいということで、今後進めていききたいということでございます。

そのほか、今、先生方からご助言がありました濃縮係数のお話であるとか、それからあとそれが多年草なのか一年草なのかというような部分をもう少しきちんと整理をした上で、計画を今後進めていききたいと。

そのほかにホンダワラにつきましても、調査研究ということで今後やっていききたいということを中心から報告されたと思います。そういった測定状況を見ていただきながら、必要があれば先生方に来年度の放射能監視検討会等でまた報告をさせていただきたいと考えております。

○長谷川委員 いや、私が聞いたのは素朴な質問でね、ヨモギとセイタカアワダチソウでは全然成長の仕方が違うじゃないか。そうすると取り込み方など、何か別の因子があるような気もして、そういうところは調べておいてくださいということです。

○座長 それでは、それはご要望として承りまして、セイタカアワダチソウという名前が出てきましたので、センターさんよろしく申し上げます。

○長谷川委員 いや、まあ採用することになってはいないんですね。

○事務局 そうですね。群生が見られないため採用はいたしません。

○座長 いろいろ植生も変わってきたり、それから地域の復興に合わせて、いろいろ栽培されるものも変わってくると思いますので、そういったことも常に念頭に置きながら、またあとそういう計画を立てる際にはセンターのほうとしても十分な下調べ、そちらのほうをお願いしたいと思います。

○長谷川委員 あとは、そのとったデータを解釈するときによく考えてディスカッションしていかないと思いますね。

○座長 それでは、そういったことを念頭に置きながら、今後監視活動を行っていただきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

それでは、山崎先生、お願いします。

○山崎委員 監視検討会で今後の状況についてはお知らせいただくということでしたが、できれ

ば四半期ごとの協議会・技術会で要点だけでも採取状況等について教えていただけると、途中でも修正ができていいのかなという気がしますので、よろしくをお願いします。

○座長 今の山崎先生のご意見につきましては、今後の監視検討会・監視協議会等の中で、このような方向性でやっていますとか、現在こういう状況ですというようなちょっとしたコメントなり情報というものを提供していくようにしたいと思います。

ほかにございましたらお願いいたします。よろしいでしょうか。

それでは、ただいま検討事項のイにつきましては以上で終わらせていただきたいと思います。

ロ モニタリングステーション再建予定地における現地調査結果について

○座長 続きまして、次の議題、検討事項のロ、モニタリングステーションの再建予定地における現地調査結果についてということで、事務局のほうからご報告をお願いいたします。

○事務局 検討事項のロにつきましては、原子力安全対策課と環境放射線監視センターのほうからご説明をさせていただきたいと思います。私、原子力安全対策課原子力安全対策班長の庄子でございます。よろしくお願ひしたいと思います。

それでは、表紙の右上に資料2と書かれました、モニタリングステーションの再建予定地における現地調査結果についてをご覧くださいと思います。あわせてスクリーンのほうにも投影いたしますので、いずれかでご確認いただければと思います。

まず、右上の四角で囲まれた1ページです。こちらは、本日の監視検討会で説明する内容をまとめたものです。東日本大震災の津波で被災したモニタリングステーションの再建につきまして、昨年度の監視検討会において再建の方針を、今年度の第1回の監視検討会で再建候補地の調整状況につきましてご説明をさせていただきました。その後、女川町、石巻市と調整を進めまして、再建予定地を決定いたしましたので、現地の状況について本日ご説明をするものでございます。なお、前回の監視検討会で、現地調査の実施についてご助言をいただきましたので、あわせまして測定結果についてもご説明をさせていただきたいと思います。

それでは、右上の四角で囲まれた2ページをご覧ください。これまでにご説明させていただいた内容について確認をお願いしたいと思います。初めに、女川原子力発電所周辺における空間放射線量の測定の目的でございますが、環境放射能及び温排水測定基本計画におきまして、(1)といたしまして施設周辺の内部被ばく線量を評価するということ。また(2)といたしまして、放射線の変動を監視測定することによって、施設における異常の早期発見と原因の調査に役立つということとされております。この目的に沿いまして、モニタリングステーショ

ンでは空間ガンマ線線量率やそのスペクトルなどを測定しております。モニタリングステーションの測定地点の選定に当たりましては、四角で囲んでおりますが、施設からの距離、卓越風向、全体的なバランス及び人の居住状況を考慮するとされておりまして、震災以前は、こちらの地図にありますとおり、宮城県が青い四角で囲まれた女川・小屋取・寄磯、黄色い四角で囲まれた飯子浜・鮫浦・谷川・小積の7カ所、東北電力が白い四角で囲まれた黒い三角のところになります。塚浜・寺間・江島・前網の4カ所でモニタリングステーションを設置しておりました。

地図の黄色いバツ印になります。東日本大震災の津波によって宮城県の4局が被災をいたしまして、発電所の南から西の方角にかけましてのモニタリングステーションを失ったということになります。現在は被災したモニタリングステーションの代替といたしまして、仮設住宅などの周辺5カ所に、地図では黄色い四角のところになります。可搬型のモニタリングポストを設置して測定を行っているところがございます。

右上の四角の3ページのほうをご覧くださいまして、モニタリングステーションの再建に当たっては具体的な場所、こちらについては基本計画の設置地点の選定の考え方を踏まえつつ、女川町、石巻市と相談をいたしまして、被災前に設置していた集落の近傍での再建を目指すことといたしました。なお、以前にモニタリングステーションが設置されておりました石巻市の小積地区では防災集団移転事業の予定がなく、そして津波の浸水区域以外での再建候補地の選定が困難であったため、隣接する萩浜地区の防災集団移転団地周辺等を中心に具体の場所を検討することといたしました。

次のページ、右上の4ページをご覧ください。こちらは、再建するモニタリングステーションで測定を予定している項目でございます。基本的には測定実施計画に基づいて機器を整備し、再開する予定としております。なお、表の注3と記載しております土壌水分、気温、日射量、放射収支量、こちらにつきましては放射線の監視測定の参考としているものですが、これまでの測定結果から女川局の測定値で発電所周辺の状況が代表されていると考えられることから、再建されるモニタリングステーションでの測定は予定をしております。

右肩上の5ページをご覧ください。具体の候補地の選定に当たりましては、こちらの表に示す項目、立地条件、監視のための周辺環境の条件、維持管理への支障の有無などの観点から、女川町と石巻市へ相談しながら現地を確認して検討を進めてまいりました。特に、東日本大震災のような震災が発生しても監視が継続できるよう、浸水等のおそれがないような場所を前提としつつ、現地において発電所の方角、そして現地での測定や測定結果の通信に支障となるお

それのある障害物がないこと、こういったことを確認しながら候補地の検討を進めてまいりました。

以上が前回までにご説明をさせていただきました概要になります。本日は、前回の監視検討会后、各地点ごとにさらに調整を進めまして、地元の行政区長さん、住民の方々のご了承も得られまして再建予定地が決まりましたので、報告するということになります。

右肩上の6ページをご覧くださいと思います。再建予定地を改めまして牡鹿半島にプロットしたのようになりますが、今回、再建しようとする4局は黄色の丸印になりまして、発電所の南から西の方角にも配置されていることが確認できるかと思います。

具体の場所ですが、まず、右肩7ページをご覧ください。女川町の飯子浜地区、石巻市の鮫浦地区でございます。こちらはいずれも防災集団移転団地内の一角であり、行政区長さんや住民の方々のご了承をいただきまして再建予定地とさせていただきました。

8ページをご覧ください。こちらは石巻市の谷川地区・荻浜地区になります。いずれも県道沿いの石巻市の市有地となります。防災集団移転団地の近傍であり、東日本大震災の津波で浸水をしなかった場所でもありまして、地元の行政区長さんのご了承をいただき、再建予定地とさせていただきました。

次のページからは、現地の写真等を使いまして具体的に説明をさせていただきたいと思います。説明のほうを、環境放射線監視センターにかわりたいと思います。

○事務局 環境放射線監視センターの石幡と申します。9ページから説明させていただきます。

9ページ、再建予定地の写真でございます。飯子浜・鮫浦の予定地につきましては、先ほどもございましたように、防災集団移転団地内の緑地帯となっております。現状、既にきれいに整地された土地となっております。

次のページ、10ページをご覧ください。こちらは谷川・荻浜の予定地でございます。こちらはいずれも主要道路の脇にございまして、現状では草が生えたような草地となっております。今回これらの予定地におきまして線量率の測定を行っております。

11ページをご覧ください。測定条件をお示しいたします。測定は本年2月24日に実施しまして、そのときの天候は晴れでした。測定器は、日立製作所製のJ SM112B、ポータブルタイプの3インチのNaI検出器で、既設のモニタリングステーションに設置しております検出器と同等のものを使用いたしました。地上高1メートルで900秒の測定を行っております。スペクトル解析には放射線地学研究所のソフトを用いております。資料のほう、放射線「科学研究所」となっておりますが、「地学研究所」です。訂正をお願いいたします。

次のページ、12ページに測定の結果を載せております。表のうち左側にありますNaIの線量率につきましては、予定地においては62.4から80.9nGy/hでございました。参考といたしまして、下の表のところに既存のモニタリングステーションの近傍地上高1メートルにおいて測定した結果もお示ししております。牡鹿半島につきましては、宮城県の中では自然放射線の線量率が高めの地域となっております、半島部にあります小屋取と寄磯の参考値と比較いたしますと、そちらと同等もしくは高い結果というのが得られております。

スペクトル解析法によりセシウムの寄与分を求め、表の中心部分に記載しております。既存のモニタリングステーション近傍では大体10nGy/h前後のセシウム寄与分でございましたが、予定地におきましては0から15nGy/hでございました。先ほどのNaI線量率がやや高めでありました飯子浜・谷川の予定地につきましてセシウムの寄与分を見ますと、それぞれ0と5.2nGy/hでございました。したがって、セシウムが特別高いというものではなく、天然核種により線量率が高めの地域であるということがわかりました。

スペクトルの解析結果については、後ほどグラフもお示ししたいと思います。その下、13ページ、各予定地のスペクトルを記載いたしております。青の矢印であらわすピークがビスマス214等の天然核種、オレンジの矢印で示しているのがセシウム137・134のピークとなっております。鮫浦と谷川ではセシウム137のピークが、荻浜ではセシウム137に加えましてセシウム134のピークが確認できます。飯子浜ではセシウムのピークは見ておりませんでした。

資料次のページ、スライドが重複してしまったのでこちら飛ばしまして、右肩14番となっております資料のほうをご覧ください。先ほど12ページでお示しましたスペクトルの解析結果をグラフ化いたしまして、さらに天然核種の寄与分を解析したものとなっております。解析には通常のテレメータによるものではなくて、先ほどお示しました放地研のソフトを用いております。

グラフ左側4つが予定地4地点になりまして、その隣に既存のモニタリングステーション近傍の参考値、さらに加えて地上高3.8メートルにありますモニタリングステーションの検出器の結果も併記いたしました。セシウムの寄与分をオレンジ色で、天然核種であるカリウム40、ウラン系列、トリウム系列の線量率をそれぞれ黄色、青、緑で示しています。予定地につきましては先ほどと同様ですけれども、天然核種の寄与が大きいというのがグラフで見るとよくわかるかと思えます。

また、既存のモニタリングステーションにつきましては、近傍1メートルでの測定値とステーション(3.8m)というふうに記載しております測定値を比べますと、モニタリングステー

ションの線量率のほうが15～30nGy/hでやや低い結果となっております。これについては、モニタリングステーションにおきましては局舎の屋上に検出器を設置しておりますので、その測定の高さのまず違いと、あとは局舎の建物自体による遮への影響があるものと考えております。

また、小屋取と寄磯におきましては、モニタリングステーション（3.8m）のセシウムの寄与分が地上1メートルで測定した結果よりも多くなっております。小屋取・寄磯につきましては局舎周辺に樹木がありまして、樹皮に付着したセシウムの影響を屋上のほうが強く受ける可能性、あるいは局舎の屋上にセシウムが付着している可能性というのがあるかなと考えてございます。

以上でございますが、予定地におきましても、今後、土地の整地でありましたり局舎の建設が行われますので、本日のバックグラウンドの線量率というのはまた変わっていくものというふうに考えてございます。

現地調査の結果は以上です。

○事務局 では、最後のスライドになりますが、今後のスケジュールを簡単にご報告、ご説明させていただきますと思います。平成29年度に入りましたら直ちに、非常用発電機の設置も含めた局舎の建設の設計に着手をしたいと考えております。一部建設工事のための地質調査も行う予定としておりますが、秋ぐらいには建設工事に着手できるものと考えております。年度内の完成を目指し頑張っていきたいと思っております。局舎の建設業務の進捗を見ながら、並行してテレメータシステムの改修、そして放射線測定機器・気象測器の購入、据え付けを行う予定としておりますが、かなりタイトなスケジュールとなっておりますので、各業務が円滑に進むように努めたいと考えております。

この進捗状況につきましては、技術会・協議会のほうへも随時報告をさせていただく予定としておりまして、再建後には測定基本計画等の改正を予定しておりますので、引き続き皆様方からのご助言をいただきたいと思っております。この件については以上です。

○座長 それでは、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。関根先生からは前回の検討会で事前の調査の必要性についてもご意見をいただいていたところでございます。

○関根委員 どうもありがとうございました。前回お願いをしまして、詳しく調査をしていただいたお礼申し上げます。

かなり詳しくスペクトル等測定していただいたのと、場所の選定が進んで、今後の見通しが

出てきたというところは評価をしたいと思います。

一つだけ、飯子浜のところではセシウムの寄与が全くありませんよね。写真を見せていただくと結構平地で、ここは土壌等の入れ換えがあった場所なんではないかな。

○事務局 こちらの防災集団移転団地の造成については切土で整備をしておりますので、基本的には新たな土地が出てきて、そこが当然表面には持ってきた土もあるかと思いますが、そういった影響があるのかなと考えております。

○関根委員 わかりました。大変きれいな場所であるのに、そのままならばセシウムが出ないわけではないなと思ひまして、非常に参考になる例だと思いますので、これをもとに再建の実施に向けて努力していただければと思ひました。どうもありがとうございました。

○座長 ほかにございませんでしょうか。はい、山村先生、お願いいたします。

○山村委員 前回、第1回から非常に検討が進まれたということが非常にわかります。工事をされる場所も非常に具体的になってきたというふうに拝見しております。

1つ教えていただきたいことがありまして、今回、設置される場所は被災されたモニタリングステーションの代替ということになりますので、前回、津波で被災するようなことが今度起きないようにということはこの中の条件に入っていると思ひますが、その意味で標高でしょうか、設置される箇所の標高というのは女川の湾の水面からの高さなのか、東京湾の水面なのか、ちょっとわからない部分もあるんですけども、そういう標高も示していただければと、そういう意味でも万全だということが示されるのかなと思ひました。

もう一個ございまして、4ページで、モニタリングステーションにおける測定項目において、浮遊じんの測定という欄がございます。これは異常時対応としては非常に重要だという認識を私も持っていますが、異常時のみの対応ということですか。これは異常時に遠隔で自動でサンプリングができるということよろしいですか。

○座長 それでは事務局、お願いいたします。

○事務局 まず、標高のデータにつきましては、すみません、持ち合わせておりません。浸水域を地図で確認をしているところではありますけれども、標高のデータについては持ち合わせてはおりませんでしたので、それは後ほどまた機会を捉えてご報告をしたいと思ひます。

4ページ目の浮遊じんのところにつきましては、各局舎のほうには遠隔で起動ができるモニターを設置する予定になっておりまして、それで異常があれば起動をさせて測定するということとなります。括弧がない女川・鮫浦につきましては、これは測定基本計画に基づいて実際に測定をして報告をしているものですが、残りの括弧書きのところについては異常が見ら

れた際に起動させて測定をするという位置づけになっております。

○座長 よろしかったでしょうか。ほかにございましたら。梅田先生、お願いいたします。

○梅田委員 今回、建設予定地に選択した場所で、5枚目のスライドに、周囲にこれこれの建築物等がないという表記があります。この辺が今後の将来的に見ても、測定に影響しうる建築物がないということは、確認の上で選んでいるということでしょうか。

○事務局 周辺の状況は、実際に防災集団移転地の中であれば定められた計画がございますし、そのほかにつきましても、やはり予定地の周辺については特段新たな要素としてのところも検討いたしました。そういった傾向は見られないということで、この点については大丈夫かなということで考えております。

○座長 一応確認させていただいた範囲では、今のところ予定がないということでございます。

ほかにご質問等ございませんでしょうか。はい、尾定委員、お願いいたします。

○尾定委員 すみません、先ほどの質問と関連しているんですけども、4ページに異常時に対応して浮遊じんの採取するという事なんですけれども、どういうことを何をもって異常時と判断されるのでしょうか。

○座長 事務局、お願いします。

○事務局 実際には、モニタリングステーションのデータですとか、あと発電所内のモニタリングポストのデータ、排気塔のデータ、こういったものを総合的に見ているところであります。

当然、発電所のほうからのトラブルの情報、もし何かあればそういった連絡も協定に基づいてありますので、そういったところを勘案しながら起動させるということになります。具体的にこういう場合だから起動するというのではなくて、諸々の情報を勘案しながら判断するということになります。

○尾定委員 基本的に、女川原子力発電所からのデータとか報告を受けてすぐ対応するということだと。では、それ以外の外部の全然関係ないところからそういうものが来る場合には、報告はない限りは対応できないと。

○事務局 実際には、今回、福島第一原子力発電所事故におきましては、牡鹿半島のほうにも放射性物質が流れてまいりましたので、そういったときに周辺環境の情報を確認する上で起動するというのは、当然これはあることだと思いますので、女川原子力発電所に限らず、さまざまな情報を勘案してという形になるかと思っております。

○尾定委員 はい、わかりました。

○座長 尾定先生、よろしかったでしょうか。基本的には、こういったところでの特に浮遊じん、

ここでは放射性ヨウ素についても捕集できるように、ヨウ素の捕集用の設備もついているというように予定しておりますので、女川原子力発電所が主ではございますが、周辺で何かあった場合にも幅広に対応してまいりたいというふうに考えているところでございます。

ほかに、ご質問等ございませんでしょうか。よろしいですか。先生、お願いします。

○岩崎委員 このような情報は緊急時に確実にとれるということが大事だと思います。前回は欠席でしたので確認させてください。情報の収集に関しては衛星を通じてということになっていますが、ほかの手段でも情報を確実にとれるのでしょうか。

○事務局 モニタリングステーションからのデータについては、有線回線を通常は使っているんですけども、緊急時には衛星回線に切り替わるように二重化というのをして情報の収集に努めているところでございます。

電源につきましても、非常用の自家発電装置を併設しておりますので、電源の面でもバックアップをとっております。

○岩崎委員 ありがとうございます。

○座長 ほかにご質問等ございませんでしょうか。よろしいですか。

ほかにないようでしたら、それではモニタリングステーションの再建につきましては、本日いただきましたご助言等を踏まえまして、平成29年度、来年度より再建に向けて着手させていただきたいと考えております。

なお、この話題につきましては、測定技術会ですとか監視協議会などの機会を捉えまして委員の方皆様に適宜ご報告をさせていただきたいと考えておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

ハ モニタリングステーションNaI検出器の鉛遮へい取り外しについて

○座長 それでは、最後の議題になります検討事項ハ、モニタリングステーションにおけるNaI検出器の鉛遮へい取り外しについてということで説明をさせていただきたいと思います。事務局、よろしく願いいたします。

○事務局 環境放射線センター、高橋と申します。よろしく願いいたします。

本日のご説明ですが、さきの技術会・協議会と重複する内容にはなってございますが、本日の一番の目的は資料に列記しました説明内容の5番、指標線量率、こちらの設定について、2月の測定技術会におきまして、岩崎智彦先生から遮へい取り外し後の設定値について検討を加えていただきたいというようなご提言をいただきましたので、所内及び原子力安全対策課と協

議した結果についてご説明を差し上げ、委員の先生方からご意見をいただきたいと考えております。

では、座ったままでご説明させていただきます。従来、本県では、上空から飛来する放射線プルームへの感度を高めるため、NaI検出器の下方2πを鉛で遮へいしておりました。福島第一原発事故後は、広く沈着いたしました放射性セシウムの評価を行う際に妨げになり、また鉛遮へいを施していない関係各県との比較も困難な状況となっております。

そこで昨年6月10日、県設置の3局、女川・小屋取・寄磯の3局について鉛遮へいを試験的に取り外し、前後のデータ比較を行いました。こちらがNaI線量率を時系列でグラフにしたものです。ただいま申し上げた3局、小屋取・寄磯・女川では、遮へい取り外しの前後で大きく値が変化していることが確認できます。女川局の遮へい取り外し前のラインがはっきりしません、紫で表示された寺間局とほぼ重なっている状況です。

このデータに関して統計値をまとめましたのがこちらになっています。前のものが淡いグリーンで、あとのものを淡い黄色で表記してございます。NaI線量率は、局によって差はございますが2.2～2.6倍、線量率の絶対値としては21～30、標準偏差に関しましても1.8～2.5倍と大きくなっていることが確認できます。ちなみに、各測定局はNaI線量率とともに、電離箱で線量率の並行測定を行っております。ただし、電離箱は宇宙線も捉えるために、そこから宇宙線寄与分とされる30nGy/hを引いてみますと、もともとの電離箱データが青いライン、30マイナスしたものが黒いラインになります。NaI線量率を赤いラインでお示ししてございます。鉛遮へい取り外し後はほぼ黒いラインと一致することがわかります。局によって若干差はございますが、これは検出器自体の器差というふうに考えております。

先ほどの説明で牡鹿半島が比較的線量が高い地域ということをご説明いたしました。原子力発電所を有する近県3県との比較を試みました。各県に関して、年平均値について最大の局と最小の局とそれぞれ並べてございます。各県線量率最大の局と比較いたしまして、宮城県の測定局、やや高めの値ということが確認できるかと思えます。

こちらは原子力規制委員会で公開しております放射線モニタリング情報のサイトでございます。従来は鉛遮へいを施した状況で表記をしていたので、宮城県は線量を不当に低く公開しているのではないかといった疑念の声をいただくことがありました。現在では、他県と全く同列に測定した値を公開している状況でございます。

こちらのスライドですが、取り外し前後のスペクトルを比較したものです。赤いラインが取り外し前、青いラインが取り外し後のものです。対数目盛りを使用しておりますので、それほ

ど大きく変わっていないように見受けられますが、カウント数は約3倍に増加してございます。

こちらのグラフですが、赤いラインがNaI線量率、黒いラインは、先ほどの説明でも出てまいりましたが、スペクトルから行列を使用しましてウラン・トリウム・カリウムの成分に分解し、再計算をした線量率です。応答行列、レスポンスマトリクスというものを使用しておりますのでRM線量率というふうに呼んでおります。赤が通常のNaI線量率、黒が再計算を施したRM線量率。取り外し前ですと、若干遮へいが邪魔してその測定値に差がございました。取り外し後はかなりよく一致しているということが言えます。また、緑のラインでセシウム寄与分を表記いたしました。取り外し後、小屋取局を例に出しておりますが、セシウム寄与分が上昇しているというのが確認できます。変動について、若干変動が大きいというふうに見ておりました。降雨あるいは土壌水分とも絡みますので必ずしも一定ではないんですが、このあたりの精密化というのは今後研究対象としていきたいと思っております。

今後のNaI線量率の測定方針、さきの技術会・協議会で承認いただいた内容ですが、当面、参考値として測定しておりましたが、今後は取り外した状態での測定を継続することとし、これまで参考値扱いしたのもも正データとして扱うこととしたいと思っております。

また、旧来、数十年にわたって測定してきておりました鉛遮へいがついた状態でのデータ、これも正しいデータではございますので、今後、遮へいの有無を明確にして取り扱おうと、それぞれのデータを混同しないように取り扱うということに注意していきたいというふうに思います。

東北電力においても、この3月中に遮へい取り外し工事实施について現在準備されております。3月中に取り外しを行い、ですので来月平成29年度以降の線量率は全て遮へいなしの測定にしていきたいと思っております。

では、本日の大きなテーマ、指標線量率と我々は呼んでおりますが、人工放射線による推定寄与量というふうにご理解ください。発電所から予期せぬ人工放射性物質の放出がないかというものを、こちらのほうを用いて常時監視しております。設定値として現在2nGy/hを設定しておりますが、これを超過した場合は、担当職員の携帯へ即座に自動通報され、当所としては詳細調査を実施するというような形になってございます。

指標線量率の算定、若干複雑な内容を含んではおりますが、一番下の引き算の式をご覧ください。指標線量率は、RM線量率で計算した全線量率から、重回帰式を使用し計算したバックグラウンドの線量率、これには現在、測定局周辺に沈着してございますセシウムも含まれてございます、それを引いたものとして算定されます。

指標線量率の鉛遮へい取り外し前後の動きをご確認いただきたいと思います。赤いラインで指標線量率を示してございます。スケールは、右側をご覧ください。取り外し直後、データが十分ではない段階でやや高い値が出てしまいましたが、その後はゼロを中心に上下に変動する、プラスやマイナス側に変動するという形で継続してございます。

ただし、以前よりも標準偏差が大きくなっているということがこのグラフからも一目瞭然かと思えます。これを表で示しました。鉛遮へい取り外し前後の比較でございます。先ほどと同じように薄い緑色が取り外し前、黄色が取り外し後のものです。平均はほぼゼロ付近で推移するという形。最大値・最小値、あるいは標準偏差とも大づかみに申し上げて約2倍になっているということがご確認できるかと思えます。

さきの技術会におきまして、これも岩崎智彦先生からでしたが、NaI線量率と指標線量率の誤差の関係について疑義がございました。ここで、引き算のもととなっていますRM線量率と重回帰から計算したバックグラウンド線量率の関係を比較しております。グラフからおわかりのように、遮へい取り外し前も後も同じ傾向が見られますけれども、非常に高い相関で両者が動くものだということで、独立したものではないので、引き算を行っても誤差がそのまま合成されるものではないということをご確認いただきたいと思えます。

取り外し前後の指標線量率の分布について確認をいたしました。こちらがグラフを見ていただくとはっきりあらわれているかと思えます。オレンジのラインが取り外し前、青いラインが後です。RM線量率・バックグラウンド線量率とも取り外し後、絶対値が非常に大きくなってございます。この引き算を行った結果での指標線量率、一番左のグラフになりますが、作図が余り正確にできなかったのかかなりずれているように見えますが、最頻値につきましては、取り外し前がマイナス0.1、取り外し後がプラスの0.1という分布です。

統計値は、一番下の表にまとめてございます。RM線量率・バックグラウンド線量率とも左右で比較しますとほぼ2倍になってございます。標準偏差につきましてもほぼ2倍になってございます。指標線量率の標準偏差については若干2倍を超える値となっております。

では、指標線量率の暫定設定値、こちらの案についてご説明をいたします。これまで確認してきましたように、統計値が取り外しの前後で約2倍になっているというような現状から、我々としては今回、従来の設定値2.0nGy/hを、その2倍の4.0nGy/hにしたいというふうに考えております。こちら、結局、監視レベルを緩めるような格好になりますので、それで本当に安全なのかと、きちんとした監視ができるのかというような疑問が生じて当然かと思えます。一応4nGy/hで、例えばこのレベルが年間24時間365日継続したと、例えばこれをわずかに下回る

レベルで当センターの見逃しというふうなちょっと極端な状況を想定しておりますが、それでも年間トータルの積算レベルは0.035mSv/yとなりまして、これは発電所軽水炉の年間放出管理目標値、赤で示しました0.05mSv/yを下回る値です。当然、放射線障害防止法に定めます施設周辺住民の許容被ばく線量よりははるかに低い値となります。これだけではなかなかご理解いただける部分ではないかと思っておりますので、被ばく線量として、一般的に日本人が年間受ける線量として現在2.1mSv/yという数値が通常使われております。これを時間あたりに直しますと約240nSv/hに相当します。この数値は内部被ばく・外部被ばく全てトータルしたものですので、例えば外部被ばく、福島事故の分は除いた外部被ばく線量、宇宙線あるいは土壌由来のものになりますが、時間あたり約72nSvを受けております。それを考えますと、常時70数nSvを受けている中で、一時的にも4nGy/hを超過したものに関しては異常とみなして、当センターとして詳細調査を行うというようなことであれば、従来の2nSvよりも値的には倍増しますけれども、それほど県民の方々にご心配を与えるようなレベルではないのではないかというふうに考えました。この辺は先生方のご意見を頂戴したいと思います。

それと指標線量率の算定、まだまだ発展途上というふうに認識しております。今後も各フェーズにおきまして精密化を図っていきたくと。正確な値、何も異常がない状況であればできるだけゼロに近いような測定値に近づけていきたいと考えております。

最後に、調査レベルの設定というものだけご説明させていただきます。

これは指標線量率というものが導入される以前に利用されていたもので、統計的に上位のパーセンテージに入るものは異常とみなして、それを詳細調査の対象としていたものです。指標線量率導入後もこちらを配備することなく、同じように高い値については調査をかけるという方針で運用してございます。

長くなりましたので細かい説明は端折りますが、今年度、鉛遮へい取り外しを行いまして、暫定的なレベルを県3局について設定しました。東北電力の局の、オレンジで示したところですね、調査レベル超過率ということで、例えば6月であれば東北電力に関しては、局によって違いますが、2%~3.7%のデータについて詳細調査を行っている。これに対して県は5.7~10.4%のデータを拾い上げていた。結局、従来のレベルを下回らないようにと注意深く設定をしまして、何度か変更をかけましたけれども、十分なパーセンテージを確保したというような説明になります。これと同じ考え方で来年度も行っていきたいというふうに考えております。

私からの説明は以上でございます。

○座長 それでは、ただいまの説明につきまして、先生方からご意見をいただきたいというのも

ございましたけれども、ご意見、ご質問等ございましたらお願いをしたいと思います。いかがでしょう。

○神宮委員 私は、質問ではないんですが、今回、鉛遮へい取り外すということを以前から議論されてきたわけなんですけれども、外したところに感度の低下ということが、どれほどの影響あるんだろうということを疑念も持っておりましたけれども、今回のことで、人体に影響するようなレベルでは全くないということが、もし見逃すとしても、そういったことがあったとしても、その程度であるということですので、私としては、外すことには特に異論はありません。

○座長 ありがとうございます。

ほかに。はい、関根先生、お願いいたします。

○関根委員 どうもありがとうございました。鉛遮へい取り外しについてはやはり今、先生がおっしゃられたようなところと私も同意見でございます。というのも、前は鉛の遮へいを施すことによって、それが空間線量率であるようにデータを見ると見えてしまうんですね。ここでご指摘のように、ほかの県との比較ができなかったのも、単位だけ見ると同じなので、遮へいがついているかついていないかわからないんですよね。したがって、より実際のその場の空間線量率をあらわすということでは今のやり方で、遮へいを取り外すという方針でいいんじゃないかというふうに思いました。

それから、結論的に申し上げますと、最終的な指標線量率の暫定の設定値というのがありますけれども、標準偏差等がほぼ2倍になっているので、その設定も2倍とするという考え方で、素直でいいんじゃないかと思いました。それから、途中でご指摘のように、今後も指標線量率の精度向上のための課題というのは、やはりもう少し精査していただきたいなと思います。前回の資料、それから今回の資料を見ても、どうしてもわからないことが結構多いんですね。矛盾しているんじゃないかと思われることが多々見えますので、やはりそこところは今後もやっていただきたいと思います。

それから、調査レベルについてですけれども、調査レベルは、やはり計数率をそのまま見ておりますので迅速性が高いと思われまして。指標線量率のほうにいきますと、今のところまでは33回のデータの積算値でやっておられたので、その分、計数率のほうがさっと動くことになりますので、このときのどのぐらい時間短縮になるのかということがあると思います。

それから、もう一つ、19ページのところで、30分積算のものを10分値のものに置き替えていきたいという具合。そうすると調査レベルのところの計数時間と同じになるんですよ、多分。そうすると、こちらでも早い情報を出し得る可能性があるということ。ただ、ちょっと心配な

のは、スペクトル処理をしますので、どのぐらいの統計的に有意なものが得られるだろうかと。今、遮へいを外しましたので、確かに計数率は高くなるのでございますので、10分でも処理ができるのかもしれませんが、そこら辺の経験もまた踏まえて課題に取り組んでいただければ、精度を高めていただければというふうに思う次第でございます。以上です。

○座長 ありがとうございます。センターから何か一言ありますか。

○事務局 やはり精度向上ということは我々も最大の懸案というふうに捉えておりますので、職員一同、こちらのほう今後改善に邁進していきたいというふうに思っております。

○座長 ほかに先生方のほうから何かございましたらお願いしたいと思います。山崎先生。

○山崎委員 少し細かいことになってしまいますが、指標線量率の15ページでしょうか、バックグラウンド線量率とRM線量率の1対1の図がありますけれども、これで遮へいを取った右側の図で、比較的線量率の大きい部分が系統的にややバックグラウンドのほうの大きいように見えるんですね。ということは、大きい値が出ている土地には指標線量率が多分マイナスで出る場合が多いのかなと思うんですけれども、これは何かわかりますか。

○事務局 これに関しては、木村研究員、補足説明をお願いします。

○事務局 環境放射線監視センターの木村です。こちらに関しては、今のところ雨による遮へいの影響で、推定バックグラウンドを過大に評価しているのではないかと考えています。

○座長 先生、よろしいでしょうか。

○山崎委員 雨のときにこういうことがよく起こっているというのをチェックされて、それでそういうことがあるというんだったらそれは結構でございます。

○座長 こちらのほうの指標線量率については、精度の向上という部分での技術的な課題をセンター側としても分析しておりますので、今後こういったことも含めていろいろ調査研究等でまたご助言等いただければと思っております。

ほかに。山村先生、お願いいたします。

○山村委員 指標線量率の暫定設定値を4.0 nGy/hとするということに関して、18ページのほうで発電用軽水炉の年間放出管理目標値、これも検出可能であるというところを計算いただいて非常にわかりやすかったのですが、計算のときに、横に記載がありますね、発電所から一定量ずつ1方向に連続放出された場合を想定ということで、やっぱりこういうふうに仮定しないとなかなか計算ができにくいとは思いますが、これはかなりスペシャルケースに相当する、つまり最良の場合に相当するのかなと思ったんですが、このあたりいかがお考えでしょうか。

○事務局 全方位に薄く放出された場合は見逃すんじゃないかというご指摘かと思えます。

積算線量でその辺を判断すると確かにそういうふうになると思うんですが、指標線量率は4 nGyという設定値でもかなり低いものであり、そのレベルを一時的に超えたというものであっても各ステーションも新しく建設して、各方位に関して常時確認するという意味ではかなりシビアな監視を行うことになると思います。

また、2 nGy/hから4 nGy/hに設定値を変更するにしましても、先般の技術会で2 nGy/h超過の事例に関してご説明を二度ほど差し上げています。小屋取局でしたが、1つは測定におけるキャリブレーションの不具合が1件。もう1件は、雨天時、降雨時の土壌水分が向上した場合の散乱線の捕捉に関するご認識といたしますか、その件でした。ということで、やはり2 nGy/hを超過したものについては今後各事例を検証していかないと、それぞれ4 nGy/hを下回っていればいいということではなくて、従来線量率を超えたものに関しては、設定値を超えたものに関しては検証を加えていきたいというふうに考えております。そういうことで、監視レベルのレベル低下といたしますか、あるいは異常事態の検出漏れということは起こらないものというふうに当センターでは認識しております。

○座長 よろしいでしょうか。

ほかにご質問等ございましたらお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

本議題、モニタリングステーションにおけるNaI検出器の鉛遮へい取り外しにつきましては、これまで試験結果等を測定技術会あるいは監視協議会等でご説明をさせていただきました。来年度より、東北電力設置の分も含めまして正式に取り外すことをご了解いただいているところでございます。今回ご説明をさせていただきました指標線量率につきましては、発電所付近の新たな放射性核種の影響の有無を監視するために用いておりますが、今のところ暫定ということでご説明をさせていただきましたが、来年度より、これを設定値とさせていただいて運用させていただきたいと考えております。

なお、今後もこれに近いものですか、今お話がありましたように2ナノを超えたものにつきましては精査をするというようなお話もございまして、今後も引き続きデータを蓄積して、本日いただきましたご意見ですとかご助言等も踏まえた上で、さらに精度を高めるような努力をしていくということでございます。また来年度の調査レベルにつきましても、今回ご説明した方針で運用させていただきたいと考えておりますので、よろしくお願いをしたいと思います。

また、これらの情報につきましては、技術会・協議会等で随時報告されていることでございますので、また何か不明な点、それからご疑問等ございましたら、その都度ご指摘いただければ、センターとしても誠心誠意取り組んでまいりたいと考えておりますので、どうぞよろし

くお願いしたいと思います。

それでは、よろしいでしょうか。ほかに何かご質問、ご意見等ございましたら、本日の検討事項は全部終了したことにさせていただきます。よろしいですか。何かご意見、ご質問等ございましたでしょうか。よろしいようです。

それでは、今後とも監視や調査を進めてまいりたいと思いますので、皆様方からのご意見、ご助言等を引き続きよろしく願いして、座長の職を解かせていただきたいと思います。

本日はどうもありがとうございました。

○司会 ありがとうございました。

4. 閉 会

○司会 それでは、以上をもちまして、平成28年度第2回環境放射能監視検討会を終了させていただきます。

どうもお疲れさまでございました。