

福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会
平成28年度第4回環境モニタリング評価部会

1. 日時 平成29年2月24日（金）13時30分～15時30分
2. 場所 福島テルサ 3階 あぶくま
3. 議事
 - (1) 原子力発電所周辺環境放射能測定について
 - (2) 海域モニタリングについて
 - (3) その他

■事務局（福島県放射線監視室）

定刻となりましたので、ただ今より「平成28年度第4回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会 環境モニタリング評価部会」を開催いたします。

開会にあたり、当部会の部会長である県危機管理部政策監の五十嵐より御挨拶申し上げます。

○五十嵐政策監

皆さん、こんにちは。紹介がありました危機管理部の五十嵐でございます。開催にあたりまして御挨拶申し上げます。

本日はお忙しい中、本年度第4回目の環境モニタリング評価部会に御出席いただきまして誠にありがとうございます。また、皆様には、本県の復興にあたりまして、各方面から御協力、御尽力をいただいておりますこと、改めて感謝を申し上げます。

さて、間もなく震災から丸6年が経とうとしております。第一原発ではロボットによる格納容器内の調査が始まるなど、廃炉に向けた作業が進むとともに、避難指示の解除など帰還に向けた動き、さらには県漁連による試験操業の海域拡大などの動きが出てきております。モニタリングの適切な実施と評価、県民等に対するわかりやすい情報提供が今後いっそう重要になってくるものと考えております。引き続き皆様方には御協力方よろしく願いいたします。

本日は、第3四半期におけます発電所周辺モニタリングの結果及び平成29年度のモニタリング計画、さらには各機関による海域モニタリング等について確認することとしております。皆様には忌憚のない御意見をいただきますようお願い申し上げます。御挨拶とさせていただきます。本日はよろしく願いいたします。

■事務局（福島県放射線監視室）

次に委員の紹介がございますが、本日の出席の専門員、市町村及び説明者の方々につきましては、配布の名簿での紹介にさせていただきますと思います。

それでは、早速、議事に移ります。これより議事の進行は部会長をお願いしたいと思います。よろしく願いします。

◎議長（五十嵐政策監）

それでは、早速、議事に入りたいと思います。まず、議題の（１）原子力発電所周辺環境放射能測定についてでございます。

はじめに福島県から、資料１－１の第３四半期の測定結果及び資料１－２平成２９年度のモニタリング計画、また、来年度のモニタリング計画に関連しまして、参考資料の１と２につきまして説明をお願いします。

■福島県放射線監視室

福島県庁放射線監視室の古川と申します。よろしくお願ひいたします。

まず、資料１－１で、平成２８年度第３四半期の結果を説明させていただきます。２枚おめくりいただきまして、１ページからの測定結果の概要について説明させていただきます。

１、空間放射線。（１）空間線量率につきましては、ア、月間平均値及び、次のページのイ、１時間値の変動状況に示す最大値とともに、全体として年月の経過とともに減少する傾向にあり、測定値は１F近傍、１F・２F周辺、比較対照地点の順に低くなっています。

次に２ページの中ほど、（２）空間積算線量についてですが、こちらにつきましても、年月の経過とともに減少する傾向にありました。

次に３ページ（１）大気浮遊じんの全アルファ放射能及び全ベータ放射能ですが、発電所からの距離に関係なく、いずれも事故前の月間平均値と同程度であり、事故の影響による測定値の変動は見られませんでした。

次に４ページ、（２）環境試料、ア、ガンマ線放出核種です。こちら前回の御指摘を踏まえまして、「海底沈積物」と表記をしておりましたが、今回から「海底土」という表記に統一させていただきました。

今期間に測定した環境試料は、大気浮遊じん、降下物、陸土、上水、海水、海底土、松葉の７品目でした。全７品目からセシウム-134及びセシウム-137が検出され、事故の影響により多くの試料で事故前の測定値の範囲を上回りましたが、事故直後と比較すると大幅に低下しており、前四半期と比較すると概ね横ばいの傾向になります。

今回、海底土の放射性セシウムの測定値は、全地点における過去の測定結果の範囲内ではありましたが、双葉前田川沖の放射性セシウム濃度は当該地点で過去最大値でした。

次に６ページ、イ、ベータ線放出核種です。大気中水分、上水、海水についてトリチウムの調査を実施しましたが、いずれも事故前の測定値の範囲内でした。海水、海底土について、ストロンチウム-90の調査を実施しました。海水は事故の影響により事故前の測定値の範囲を上回った試料がありますが、事故直後と比較すると大幅に低下しており、前四半期と比較すると概ね横ばい傾向にあります。

今回、第一原発の取水口付近の海底土の放射性ストロンチウム濃度が2.6Bq/kgであり、本調査における過去最大値でした。本調査における過去の測定結果はNDから1.3Bq/kgです。海底土の放射能濃度は採取場所及び試料性状のわずかな違いでもばらつきがみられることもあるため、今後の推移を注視していきたいと考えております。

次に７ページ、アルファ線放出核種です。海水、海底土についてプルトニウムの調査を実施しま

した。いずれの試料からもプルトニウム-238 は検出されませんでした。また、海水、海底土からプルトニウム-239+240 が検出されておりますが、事故前の測定値の範囲内でした。

次に、9 ページからのトレンドグラフですが、前回の御指摘を踏まえまして、測定結果が検出下限値未満のところについては白抜きのプロットにしてグラフに連続性を持たせるように修正しております。

最後に 57 ページの次のページ、ゲルマニウム半導体検出装置におけるバックグラウンド設定の誤りによる第 1 四半期測定結果の修正についてです。前回の部会で御報告しました件につきまして、再測定なのか再計算なのかわかるような形で正誤表を作成しました。なお、第 1 四半期報は正しい値に修正したものを県のホームページにて公表済みです。

資料 1-1 の説明は以上になります。

続きまして、資料 1-2 の説明をさせていただきたいと思っております。平成 29 年度福島県の発電所周辺環境モニタリング計画の案です。

ページをめくっていただきまして、1 ページをご覧ください。主な変更点といたしましては、局舎型モニタリングポストを 3 局設置し、空間線量率や大気浮遊じんの地点が 3 地点増となりました。また、降下物については、採取方法及び測定地点について見直しを行い、測定地点は比較対照地点を含めまして 12 地点に整理しております。これらにつきましては、18 ページの次のページに付けております補足説明資料にて御説明しますので、そちらをご覧ください。

補則説明資料（1）局舎型モニタリングポストの新設についてです。1、目的ですが、空間放射線量、大気浮遊じん等を 24 時間連続測定し、テレメータシステムで常時監視をするために局舎型モニタリングポストを設置するものです。

2、設置場所は、次のページに地図で示しておりますが、南相馬市萱浜、飯舘村伊丹沢、川俣町山木屋の 3 カ所です。

3、概要は、他の局舎と同様に、放射線測定装置は NaI シンチレーション式測定装置と電離箱式測定装置の併設、ダストモニタは、ダストの測定装置にヨウ素測定装置が付属したもの、気象計も付いておりまして、環境放射能監視テレメータシステムで常時監視できる仕様となっております。

測定データを収集するシステムや通信回線は多重化しておりまして、電源についてもバックアップを備えておりまして、震災の教訓を生かした形となっております。

次に、補足説明資料（2）、降下物採取方法及び測定地点の見直しについて説明します。

1、経緯ですが、降下物の測定は従来 3 地点で行っていましたが、1 F の事故の後、緊急対応として小型のステンレス製の採取容器で採取地点を追加して、現在は発電所周辺監視用が 17 地点、比較対象地点が 9 地点で測定を行っています。

2、現状の問題点としては、主に 2 つありまして、小型の水盤ですと、今後、測定値が小さくなった際に検出できないおそれがあるため、より感度のよい大型の水盤に切り替える必要があることと、事故直後は発電所から放出された放射性物質の降下量を調査する目的で調査地点を大幅に増やしましたが、現在、測定値は汚染している地面等からの再浮遊の影響もあると思われ、測定の意義が薄れてきているため、発電所の監視に特化した調査地点への見直しが必要であるということです。

なお、放射性物質による人体への健康影響については、これまで大気浮遊じんの監視体制を大幅に強化しておりますので、十分評価できる体制となっており、また、発電所から新たな放射性物質

の放出があった場合には、迅速に検知してお知らせできる体制となっております。

これらのことを踏まえまして、3、採取方法の統一及び測定地点の見直しですが、発電所からの新たな放出を監視するという目的で、測定地点は距離及び方位を考慮して見直しをしまして、採取方法は大型水盤に統一します。なお、事前に市町村さんに御意見をお伺いし要望いただきました4地点につきましては、これまでどおり小型の水盤で調査を継続します。

4、測定地点につきましては、次のページの地図で御説明いたします。月間降下物試料採取地点（見直し案）ということで、まず、見方なのですが、青色の丸が大型水盤でこれまでと同じ地点で測定を継続する地点、赤い丸が大型水盤での新規の測定地点、三角が従来どおり小型水盤で測定を継続する地点となっております。

発電所からの方位と距離で大型水盤を配置します。発電所近傍は赤字の⑨⑧⑥、発電所周辺は青字の㊸③②、比較対照地点として緑色の字の㊸㊹に配置しまして、これまでより精度よく発電所での異変をとらえる体制とします。

資料1-2の説明は以上になります。

■福島県環境創造センター福島支所

続きまして、参考資料1について説明させていただきます。環境創造センター福島支所の町田と申します。よろしくお願いいたします。

本モニタリング部会で、以前に大熊町の旧原子力センター屋上で水盤、監視と水準ということでやっておりましたが、その結果について差異があるということについて、その原因についてお話ししたところですが、その原因のひとつとして水盤の設置場所によって差が生じるのではないかということがございましたので、その差について環境創造センター環境放射線センターと福島支所で実証試験を行いました。

実験方法についてですが、1枚開いていただきまして、左側のグラフ2の上側に水盤の位置が記載してございます。右側に、右側の下なのですが、3の設置状況に写真がございすけれども、左の写真については左の図の6番と7番の方向から撮った写真でございす。写真の右側につきましては1番と3番の間から撮ったものということになります。写真の水準側が方角でいうと西になります。

戻っていただきまして、写真と図で示しましたように、大型水盤の間に小型の水盤を配置しまして実験をしております。期間につきましては、平成27年12月1日～平成28年12月1日の1年間でございます。採取、分析方法につきましては、通常の水盤の採取と合わせまして、水盤に水を張りまして1カ月後に検体を採取するというようにしております。

前処理方法につきましては、降下物試料の全量を加熱濃縮して2Lまで減容しております。

測定方法につきましては、試料を2Lマリネリに詰めまして、ゲルマニウム半導体検出器により6時間測定しております。

続きまして結果に移ります。今回の試験の結果、降下物中の放射性物質量は東側が低く西側が高くなる傾向にありました。この傾向につきましては、降下物中の放射性物質量の多い冬季において特に見られました。なお、南北方向については有意な差はございませんでした。西からの風が卓越し、最大風速が11mを超えている12月から2月にかけての冬季に地表からの砂塵等が巻き上げら

れやすい環境にあるため、砂塵等が多く水盤に降下しているものと考えられます。

旧原子力センター屋上の水盤設置状況につきましては、旧原子力センターの屋上の西側に設置されております。水盤の近くには転落防止用の1m数十センチ高の塀が回されております。水準の水盤は、一番西側の端に設置されて、監視の水盤は水準用水盤の東側に設置されています。これらのことから、西側の水盤で放射性物質量が高くなる原因については、水盤を設置している周辺環境と風向・風速が関係しているものと推測されます。

今後の対応につきましては監視室から報告いたします。

■福島県放射線監視室

それでは、補足的に今後の計画ということで、4の今後の対応の内容でございます。先に説明した次年度のモニタリング計画では触れていませんでしたが、ただ今の実験の結果を考慮しても、これまでの調査の継続性、さらには監視・水準の両調査の内容について、さらに推移を見ていくということをお大前提として、これまでと同じ地点で同一の位置で採取する、計画を変更しないというようなことになっているところでございます。

以上が今後の計画についての御説明です。

■福島県放射線監視室

続きまして参考資料2の説明をいたします。参考資料2、地下水バイパス水の海水モニタリング頻度見直しについてです。平成29年度より地下水バイパス水のモニタリング頻度を月1回から年4回に変更したいと考えております。

平成26年5月の地下水バイパス水の排出開始以降、地下水バイパス水の排出中の海水を採取して分析を行っていきまして、当初は排出ごとのモニタリングを実施しておりました。その結果が、3測定結果の表の2段目のところに毎回採水と書いてある部分になります。26年5月21日から26年9月8日まで毎回採水を行いまして、このような結果になっておりました。

この結果を踏まえて、排水による有意な変動が確認されなかったということで、それ以降は頻度を月1回に減らしてモニタリングを継続してきました。その月1回の測定の結果は、測定結果の表の1段目に月1回採水と書いてある部分になります。毎回採水していた頃と比較しても、さらに低い値で安定しているということが確認できました。このことから、平成29年度からは頻度を年4回にしてモニタリングを継続したいと考えています。なお、サブドレンの排水のモニタリングにつきましては、今後も月1回のモニタリングを継続する予定としております。

説明は以上です。

◎議長（五十嵐政策監）

それでは、続きまして次に東京電力から、資料1－3、第3四半期の測定結果及び29年度のモニタリング計画について、説明をお願いします。

■東京電力ホールディングス

それでは、東京電力から平成28年度第3四半期分の発電所の環境放射能測定結果を御報告いたし

ます。私、東京電力福島第一の環境モニタリンググループの山田でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、資料1-3でございます。ページのほうを2枚ほどめくっていただき、1ページでございます。1の空間放射線、(1)の空間線量率でございますけれども、福島第一が8地点、福島第二で7地点、電離箱及びNaIシンチレーション検出器にて測定を行っております。

アの月間平均値でございますけれども、今第3四半期につきましても、依然として事故前の値を上回っておりますけれども、年月の経過とともに減少傾向を示しております。

また、イの1時間値の変動状況につきましては、降雨や作業によります変動は見られておりますけれども、概ね減少傾向が見られております。モニタリングポストのグラフにつきましては後ほど御紹介いたします。

次の2ページでございますけれども、こちらは(2)空間積算線量でございます。空間線量率同様、こちらの積算線量のほうも事故前の最大値を上回っておりますけれども、年月の経過とともに減少傾向が見られております。

続いて3ページ、環境試料でございます。(1)の大気浮遊じんでございますけれども、第3四半期から福島第一におきましてMP3に設置してありますダストモニタ、こちらのほうの測定値を掲載しております。まず福島第一でございますけれども、こちらのほうの月間平均値の全アルファ放射能は事故前の値とほぼ同等の値となっております。また、全ベータ放射能につきましては、いずれも事故前の値を上回った値が見られておりますけれども、こちら、事故による影響と思われず。なお、最大値につきましては、全アルファ、全ベータ放射能ともに事故前の値を下回った値となっております。

福島第二の測定結果につきましては、月間平均値及び最大値ともに事故前の変動範囲内、また、最大値は事故前を下回った値となっております。

なお、福島第一の南側、MP8の近傍にダストモニタがもう一つありますけれども、こちらにつきましては今年度中に除染、取替等を行い、今年4月から試運用を開始する予定となっております。

続きまして、ページをめくっていただき、4ページ、5ページでございます。こちらは環境試料の核種濃度の結果を掲載させていただいております。第3四半期におきましては、ごらんのように福島第一・第二ともに大気浮遊じん、陸土、海水、海底土、松葉のガンマ線放出核種及び海水のトリチウムを測定しております。

福島第一につきましては、すべての試料でセシウムが検出されております。松葉につきましては減少傾向、ほかの大気浮遊じん、陸土、海水、海底土につきましては、概ね今サイクルは前サイクルと比較しまして横ばいの傾向となっております。また、海水のトリチウムですけれども、北放水口付近で検出されておりますが、こちら、事故前の値を下回った値となっております。

福島第二につきましては、すべての試料でセシウムが検出されておりますけれども、概ね、すべて横ばいの傾向が見られております。なお、福島第二の海水のトリチウムについては検出限界未満となっております。

ページをめくっていただいて、6ページからでございますけれども、6ページ、7ページにつきましては、第3四半期分の測定値を追加したトレンドグラフとなっております。特に大きな変動は

ここ最近は見られておりません。

それと、8ページ、9ページは福島第二分の環境モニタリングのトレンドグラフとなっております。こちら第3四半期分を追加したトレンドグラフとなっております。

続きまして、ページが飛びますけれども、ページのほうが24ページになります。24ページからは放射性廃棄物の管理状況のほうを掲載しております。

25ページでございますけれども、こちら、福島第一の運転状況でございますので、こちらは割愛させていただきます。

次の26ページですが、気体廃棄物の放出量ということで、福島第一の1～4号機の結果でございます。セシウム-134、セシウム-137、ともに放出管理目標値を十分満足する値が得られております。

続いて27ページですけれども、こちらは5～6号機の放射性気体廃棄物の放出量でございます。こちらトリチウム以外、検出された核種はございません。

続いて、次のページの28ページ、こちら放射性液体廃棄物の放出量でございますけれども、放出実績はございません。ご存じのように1～4号機につきましては放水口は閉鎖されてございます。

ページのほうがまた飛びまして、32ページからは福島第二のほうの廃棄物の状況です。

32ページは運転状況でございますので、こちらのほうも割愛させていただきます。

33ページでございますけれども、放射性気体廃棄物の放出量ということで、こちら、トリチウム以外、検出された核種はございません。

また、次のページの34ページにつきましては、放射性液体廃棄物の放出量ということで、第3四半期においては2号機の排水口からの実績がございまして、放出はありますけれども、トリチウム以外の検出された核種はこちらもございません。

続きまして、ページのほうが38、39ページでございますけれども、こちらは今年度の第1四半期分はまだ未報告の測定結果のほうを記載させていただいております。特に黒い線で、太枠で囲ってありますプルトニウム、アメリシウム、キュリウム、こちらのほうの測定結果が得られましたので、今回、掲載させていただいております。測定結果についてはこれまで測定した値と遜色ない値となっております。

続きまして42ページからは空間線量率の変動グラフということで、MPの変動状況のグラフでございます。44ページからは福島第一のMP-1から御紹介しております。

MP-1でございますけれども、10月25日から26日にかけて、敷地造成のほうを行っております。そこで重機作業がありまして、その重機の作業によりまして遮へい効果で若干指示値の低下がございまして。

それから、12月13日につきましては、モニタ点検等を行っておりますので欠測が生じております。欠測が生じた期間につきましては電離箱サーベイメータにて代替測定を行い、指示値に変動がないことを確認しております。

それからMP-2からMP-3、次のページのMP-4につきましては降雨による変動でございます。

48ページのMP-5につきましてはモニタの点検等を行っております。12月12日、26日、27日、いずれも点検を行って欠測が生じておりますので、電離箱サーベイメータで代替測定を行い、指示値に変動がないことを確認しております。

また、次のページの 49 ページのMP-6 でございますけれども、こちらについては、作業によりまして出た廃材の仮置きを局舎の近くにされまして、若干ではございますけれども指示値の上昇が見られております。

MP-7、MP-8 につきましては降雨等の影響で変動が見られております。

52 ページからは福島第二のモニタリングポストの変動状況です。福島第二につきましては、11 月から 12 月にかけて全モニタリングポストの点検を実施しております。これに伴いまして欠測が生じておりますけれども、可搬型モニタの代替測定で確認しまして指示値に異常がないことを確認しております。それ以外につきましては降雨等の変動によるものでございます。

ページのほうをまためくっていただきまして、59 ページからダストモニタの変動、アルファ、ベータの放射能の推移のグラフを記載しております。

それと、62 ページにつきましては、全アルファ、全ベータ放射能の相関図でございますけれども、62 ページは福島第一のMP-3 の相関図でございます。ごらんのように相関係数的には 0.94 ぐらいということで、比較的よい係数が見られておりますけれども、相関から外れているものもやはり見られておりますので、こちらにつきましては個別に核種分析を行っております。その結果は前回報告もしておりますけれども、低い濃度でありますけれども、セシウム-134、137、こちらが検出されております。そのほかの核種は検出されておられません。

63 ページにつきましては福島第二の相関図となっております、こちらは非常により相関が得られております。

それと、64 ページでございますけれども、こちら地下水バイパスとサブドレンのほうの、参考ではございますけれども、放出実績を記載させていただいております。

それから、次のページの 65 ページにつきましては、福島第一の敷地境界につけております連続ダストモニタ、こちらのほうのトレンドグラフを記載しております。前回の部会で、1 時間値の正時を入れていたのですけれども、非常に見にくいというようなコメントをいただいておりますので、今回につきましては 1 日の最大値をとったグラフとさせていただきます。11 月 7 日に天然核種により連続ダストモニタ高警報が出ております。こちら、MP-3 近傍のダストモニタでございますけれども、そちらのほうで一度高警報が出ております。

資料 1-3 につきましては以上でございます。

続きまして、資料 1-4 の平成 29 年度の周辺環境モニタリング計画案ということで御紹介いたします。

平成 29 年度の環境放射線モニタリング計画でございますけれども、こちらにつきましては平成 28 年度同様の測定項目で、特に変更した箇所はございません。28 年度と同様の測定を実施するという事としております。

説明は以上でございます。

◎議長（五十嵐政策監）

ただ今、議題（1）の部分について説明いただきましたけれども、ただ今の説明につきまして、御質問、御意見等がありましたらお願いしたいと思います。

○大越専門委員

それでは、まず資料1-1の6ページ、7ページのところで教えていただきたいのですが、イのベータ線放出核種のところで、5行目あたりのところで、この四半期では海水と海底土のストロンチウムも分析されたという形になっているのですが、次のページの表を見ますと、陸土とか上水のところでストロンチウム-90の表記があって、測定値が「-」ということなので、ここでは意味するところは、この四半期にはやっていないけれども、ここにあって書いたという意味なのでしょうか。ここにストロンチウム-90がある意図がわからなかったので教えていただければと思います。

あと、もう1点、11ページの上水のセシウム-137のグラフなのですが、今回といいますか、28年度から分析方法を変えたのでだいぶ検出限界が下がっているのですが、1点、飯舘村の値ですか、摂取限度に比べれば十分低いのですが、他の地点と比べると桁で高いような結果になっていて、それが継続しているような状況なのですが、何かこの飯舘村の上水の取水源としてセシウムが高くなるような要素というものがあるのかなのかというあたり、もしわかれば教えていただければと思います。

取りあえず、その2点についてお願いします。

■福島県放射線監視室

まず、1点目の御質問についてですが、全ベータ放出核種、7ページのところで「-」となっているところですが、今期については測定の対象外ということで、枠だけありますけれども今期はやっていないということです。こちらは予定では第1四半期に採取・分析することになっておりますので、そちらのほうで結果の御報告になる予定になっております。

■福島県放射線監視室

続きまして11ページの上水のセシウム分析でございますけれども、飯舘村が依然として高い状態になっておりますけれども、その辺の詳細についてはこの段階では御説明しにくいので、次回といいますか、こちらからお出しする回答の中でお答えさせていただきたいと思います。

○大越専門委員

そうすると、7ページといいますか、この表の見方として、測定値のほうに「-」が入っている意味合いとしては、この四半期に測定をしていないということで統一的に「-」が入っているという形で理解すればいいということでしょうか。

■福島県放射線監視室

そのとおりです。

○大越専門委員

わかりました。どうもありがとうございます。

○長谷川専門委員

同じく 11 ページですが、前の方 (4 ページ) にも書いてありますけれども、海底土、双葉・前田川沖のセシウム濃度が最近上がる傾向にあります。この原因は何だと考えておられますか。ほかの (夫沢・熊川、1F の沖合 2km) を見ても、セシウム濃度が横ばいか、どちらかというとながら増しているような傾向に見えるのでちょっと気になります。何か説明がありましたら教えてください。

■福島県放射線監視室

海底土につきましては、採取地点を統一できるというのではなく、それぞれちょっと外れてしまうという状況があります。そのため、やはり、その月ごとによって変動差が大きいというのは今までの状況でもあることですので、特段の原因というのは今のところは突き止められませんけれども、今後も継続した調査によってそれがどうなっているか、あとは周辺の状況についても見ていくような状況にしていきたいと思っております。

○原専門委員

先ほどの「一」の話でいえば、中に「注」を付けていただきたいのは、第 1 四半期しかやらないのであれば、「第 1 四半期のみ対象」といいますか、そのような表現、もしくは「今期は対象外」とか、情報があるのであればそのように書いていただければ親切かと思いました。

あとは、すみませんが、前回、どなたかの先生の御指摘で、ND が出るところは区別してトレンドグラフを描くというお話で、そここのところ、つなぐのがいいのか悪いのかというのは難しいなと思うのですが、印象的に、白丸で書いてあるのでもいいのですが、つないだようなトレンドになってしまうのかなということで、それはいろいろな考え方なので、こういう選択であれば、整理していただければそれでいいと思います。見方としては、だけれども、いずれ ND の値が、ND だからいいのだというふうな判断の基準になりがちなので、それがやはり事故前の ND のレベルと同じなのかそうでないのか、そういうところをちょっと気をつけていただいて、事故前と同じモニタリングをやっている ND であれば、ND の意味合いがまた違うのですけれども、今、緊急的に ND の値が高いだろうというようなレベルで、それをどういうふうに扱うかとかということとか、そこら辺は評価のところでは印象が変わってきてしまって、気をつけていろいろ表現していただくような、つまり注釈とかですね、事故前の ND に戻っているとか、書いていただければいいのかなと、その辺は私としては工夫していただきたいなと思っておりますので、御検討をお願いします。

■福島県放射線監視室

先生の御意見、もともとだと思いますので、表記のほうは、やはり県民のほうにわかりやすく説明するという観点から、表記の工夫について引き続き行っていただきたいと思っております。ありがとうございます。

○寺坂専門委員

すみません。今の資料の 6 ページについて教えていただきたいのですが、下の 3 行目に、「今回初めて最大値が検出された」というふうに書かれていますね。放射性ストロンチウム濃度が

2.6Bq/kgだと。このように書くと、今までは測定していてもその値が出なかったのだけれども、今回、高くなったというので、そこに集積しているとかそんなイメージを思いがちですが、実態はどうなのですか。言い訳的に書かれているのは、場所のわずかな違いとか試料性状でずいぶん違って来るから、たまたまというふうにも受け取れるのですけれども、ここの表現の意味はどういう意味なのでしょう。

■福島県放射線監視室

こちらについても、継続的な同一地点というのがなかなか難しいのはあります。ただ、事実としては最大だという状況でありまして、推移がどんなふうになっているか、海底でどういうふうになっているかというのもなかなか見づらいところもありますので、引き続き監視するというような状況で、状況の中の変化等を見ていくしかないと今現在のところ思っております。

○寺坂専門委員

実態がよくわからないというのはあるみたいですが、こう書かれると、そこに集積していてホットスポットが形成されているというような変なイメージが出てしまいます。だから、ここの記述の仕方が、もし、そうでないのであれば、もうちょっとわかりやすくされたらいいかなと思うのですけれども。

■福島県放射線監視室

今の表記の仕方については少し工夫してわかりやすいような形をとりたいと思います。ありがとうございました。

○高坂原子力統括専門員

今のことに関連するのですけれども、環境モニタリングの指針に従って県も東京電力のほうもいろいろやっていると思うのですけれども、従来の変動範囲であるかどうかというのをちゃんと調べなさいというのが指針の要求になっていて、それから逸脱する場合は、それについてはきちんと原因調査して必要な対応をとるべきだというようなことが書いてあります。そういうふうに見ると、今、先生から御指摘があった、今回、過去の変動範囲を超えて最大値になったのが確か2カ所、1つは4ページにあるガンマ線放出核種のうちの海底土の表の上の5行目ぐらいのところですが、放射性セシウム測定値が過去の範囲だったけれども、双葉と前田川沖の放射性セシウム濃度は最大値になりましたと書いてあります。

それについて、先ほどの6ページの、先生から御指摘があった2つ目で、これがベータ線放出核種で、取水口付近の海底土の下から3行目、ストロンチウム濃度が2.6Bq/kgと書いてあります。その下に、今後、注視していきますと書いてあるのですけれども、やはり過去の変動範囲を超えたものはきちんと評価することになっているので、それについてもう少し内容を検討していただいて、県民にとって安心できるような評価をして、問題ないというのか、あるいは、やはりちょっとあるのでもう少し継続して調べないとわからないというのか、その辺の書き方は工夫していただきたいと思います。

それから、同じような意味で4ページとか5ページに、今回御説明がなかったですけれども、例えば4ページですと、環境試料のガンマ線の放出核種の濃度があって、そこに今回の測定値が書いてあって、その最大側の数値を見て、それから、今年度の前期までの報告から見ると、そこから超えているのが、例えば比較対照地点というのはあまり関係ないかもしれませんが、0.13とか、今までの26年度の前期の変動範囲を超えているものがあります。たぶん、こういうものは全体で見た場合に従来の変動範囲であり、特に過去の最大値を超えていないからということでピックアップしていないのではと思うので、たぶん第4四半期まで全体で評価すると従来の変動範囲ですということで収まるかもしれませんが。5ページの、例えば陸土のセシウム-137の1F・2Fの周辺で30,000ぐらいまで上がっているのがあって、前期までだと28,000で、だんだん上昇しているように見えるのですけれども、これも最終的に第4四半期でまとめるときに、その辺も少し安心できる形でどういうふうに評価されるのか、従来の変動範囲なので問題ないというのか、その辺もできれば追記していただければありがたいと思います。いずれにしろ、従来の変動範囲を超えてしまっているものとか、あるいは、かなり前期に比べて増えたりしているものについては、評価の中でそれなりの言及をしていただきたいと思います。

■福島県放射線監視室

先生の御意見のように何かしらのコメントを付けて年間のまとめのところではしていきたいと思っています。単なる試料だけではなくて、そのときの状態とか、採取した状況について注釈なりを入れて、そのときの状況を表すような形というような工夫をしたいと思っています。

○長谷川専門委員

先ほど質問したことに関連して、あとは高坂さんのおっしゃることで、この変動があるというところは、何かやっぱり基準を設けて、そして、過去の変動の範囲内ならいいし、基準を超えるものは、何か再調査とかより詳しい調査をする基準をちゃんと設けておいたほうがいいのではなかろうかと思います。海底土は、確かに同じところを調べるというのは非常に難しいし、例えば、底に岩があったりというので、なかなか難しいところがあると思います。やはり、魚とか何かは風評被害にかなり密接に関連してくることなので、慎重に、県民の方が安心していただけるように、何らかの基準を設けておいたほうがいいような気がします。

○岡嶋専門委員

別の資料のことでお伺いします。資料1-2、モニタリング計画案ですが、1ページ目のところの備考に例えば、3地点増とか、1地点増とか、8地点減とか、増減がいろいろと書かれています。なぜ増やしたりなぜ減らしたりしたのかという理由は、私が聞き逃したのかもしれないので、改めて教えていただきたいです。それは、資料の最後のほうで、各市町村からの意見等の記載が有り、こういう内容について気にされているところがあると思います。そこで、改めてこの場でもう一度教えていただければと思います。それが1点です。同じような観点で見ますと、参考資料2のところではそれなりに少し理由が書かれているかと思います。これらを踏まえて、説明をお願いします。

次に、その参考資料の中に書かれている内容についてですが、質問します。資料中に、時々言葉

として「有意な変動」とか「有意」と書かれています。具体的に有意とはどういうふうに捉えて有意とおっしゃっているのかちょっとよくわからないなと思いました。例えば、参考資料1、大熊町大野における降下物の測定値のところ、(2)位置特異性ということが書かれていて、「グラフ3 No.4との比較」というところに、No.1とNo.7と比較すると有意にNo.1のほうが高いことがわかったと書かれています。測定誤差がなかったら、いったい何をもって有意と結論づけたのかがよくわからないと思います。その辺はいかがなんでしょうか、教えていただけたらと思います。

以上です。

■福島県放射線監視室

まず、資料1-2の1ページの備考のところの増減のところですが、すみません、時間の関係で主なところだけ説明しておりましたが、再度詳しく御説明します。まず、空間線量率の3地点増、これは局舎の3局増設によるものです。降下物につきましては1地点増、8地点減、これは降下物の地点見直しのところで説明しています。こちらは比較対照地点が含まれておらず、最後に付けております資料は比較対照地点も入れた数字になっていますので、こちらと最後の資料では数字が若干違っておりますが、内訳は参考資料のとおりです。

次に大気浮遊じんの全アルファ、全ベータの3地点増、これも局舎型モニタリングポスト増設によるものです。その1つ下、リアルタイム測定 of 3地点増も同じ理由です。リアルタイム測定1地点減のところですが、これは今年度まで大熊町大野で今年までにリアルタイムダストモニタで測定をしておりましたが、昨年度末に機器更新を行いまして、局舎にリアルタイム機能が付いたダストモニタを入れまして、その数値の評価等に用いるために並行試験を1年間していたものです。1年間並行試験をして役目を終えましたので、今年度までということで1地点減となっております。

1つ下のガンマ線放出核種濃度、3地点増は局舎3局増設によるものです。その下の1地点減につきましては、先ほどの説明と同じく大熊町大野のリアルタイムダストモニタの減になります。

その下、ガンマ線放出核種の地点数16、頻度52回/年のところの3地点減につきましては、田村市岩井沢、こちらはもともと昨年度末で廃止する計画であったものが、田村市さんからの要望で続けていたものですが、調査地点は小学校だったのですが、そちらの廃校に伴いまして調査の必要性がなくなりましたので、こちらは廃止ということになりました。

残り2地点は伊丹沢と山木屋で、ハイボリュームエアサンプラーで調査を行っていたのですが、局舎型モニタリングポストを今回設置しますので、それに伴う減ということで、合計3地点減となっております。

■福島県放射線監視室

引き続きまして、資料中の「有意」というような表現でございますけれども、特段、統計学的な有意差を出しているというところまではやっていないところです。今までの変動範囲の中であるというような、程度のものでの優位性というような表現で「有意」という言葉を使っているという程度でございますので、この辺、科学的な用語ですと不適になるかもしれませんので、その辺は工夫した表現にしていきたいと思っております。

○岡嶋専門委員

ありがとうございます。モニタリング計画におけるモニタリングの増減について概ね理解いたしました。とはいえ、市町村からの意見の対応のところを見ますと、やはり増減を気にされているところもあるかと思しますので、増減理由の説明等の対応は適切によろしくお願いしたいと思います。

それから、「有意」という言葉の点なのですが、特に私が気にしたのは、先ほども言いましたが、参考資料1のところでは、「有意に西のほうが高いことがわかった」と記載されています。そう見えないこともないのですが、やはり、こういう内容を検討するときには誤差を考慮する必要があります。結構大きな誤差であったら、これを有意と考えるかどうかということになってしまいます。そういう観点から、やはりきっちり押さえるべきポイントを押さえるべきと思います。結果として、こういう検討も含めて検討を継続するというお話なので、検討されることに私は反対はしませんが、よくデータの見極め等はやっていただけたらと思います。よろしくお願いしたいと思います。

○藤城専門委員

今の岡嶋委員の話に関連するのですけれども、参考資料1で説明いただいたところなのですが、そんなに離れていないところでこれだけ差が出るというのは、理由がよく理解できない。離れたところだったら風向の影響というのはわかるのですけれども、屋上だけですから、非常にローカルな渦巻とか、そういったことも、たまたまその装置が置かれた環境による差が出たのではないかというふうに理解しています。むしろ、せっかくこれだけやられたのですから、むしろ、岡嶋委員がおっしゃったように、このぐらいの差がありますよという認識のベースとしてこれらのデータを利用されたほうがいいのではないかと。要するに、有意な差があるから、これからそれをどう反映させるかということになりますと、むしろ理解を間違える可能性があるのです、その辺、感想的なことですが。

それと、もうひとつ確認なのですけれども、これは東電さんのほうの1-3の資料、セシウム-137のダストモニタの測定のところ、6ページの大気浮遊じんグラフのところ、最近の値でずいぶん今までと違った傾向が見受けられて、この辺がMP3についてのダストのモニタリングの、これは多少いろいろいじられているのか。汚染された土を交換したとか、そういうのが一時ありまして、その辺との関連でこれらのものが出ているのかどうか、その辺、ちょっと異常な感じがしましたので、御説明いただけるのであればしていただくと、これに対する状況が少し理解できると思います。

■東京電力ホールディングス

東京電力です。資料1-3の6ページのグラフの大気浮遊じんのセシウム-137でございます。こちら、MP-3が第2四半期のほうでかなり落ちていて、第3四半期がまた上がってきたという、こういうところの御説明ということでよろしいですか。

第2四半期のときには、確かにこのとき、8月と9月、これはかなり降雨量が非常に多くて、8月は357mmほど降っております。9月についても309mmほど降っております、降雨が確認された日にちでいっても、8月は18日ほど、さらに9月については19日で、感雨を含めると24日ほど雨が降っているという状態が見られております。その辺の影響もありまして、ダストが舞い上ら

ないような状況になったということが言えると思います。

ただ、そのほかにも、実際、敷地の造成も行っておりまして、かなりその辺の影響もあって、線量あるいはダスト関係のほうも下がってきたということが言えると思います。

今サイクル、第3四半期におきましては、10月、11月、12月、いずれも降雨量は非常に少なくなってきました。その辺で地面のほうは乾燥してダストのほうも舞い上がりやすくなってきたような状況ではないかと思えます。

ただ、MP3を見ていただくと、前期と比較して上昇傾向はみられますが、敷地造成前の値から比べると、低い値を示しております。ということで宜しいでしょうか。

○藤城専門委員

MP-8のほうでやや上がりつつある傾向というのは、これは。

■東京電力ホールディングス

MP-8につきましては、こちらは、我々、変動範囲内ではないかというふうに見てはいますが、これまでもMP-8の南側につきましては、造成も進んでいない状態でございますので、これまでの指示値を見ていただいてもわかるように、かなり変動はありますので、この変動範囲内ではないかと思っております。これについては継続的に見ていますので、その辺で全体的にまた評価をしていきたいと思えます。

○長谷川専門委員

藤城先生の質問に関連して、参考資料の1です。ここの測定を再認識していただきたい。要するに、東電と県、それらがちゃんとリファレンスとして同じような値が出てくるかです。しかしながら、ここの実験で得られた結果は、(降水物をとらえる水盤の位置)条件が違うということです。これは実は、それと同じかどうかわかりませんが、20年ほど前に女川原発付近のところの降水物測定と、リファレンスとして宮城県仙台市の北のほうの宮城野区のところの宮城県保健センターの屋上のところに水盤装置を置いた降水物測定の比較を行ったときとよく似ています。宮城野区のところでは、(降水ダスト濃度)かなり変動するのです。それはなぜかということ、屋上では落ち葉やほこりが落ちてきて吹きだまりにたまってしまふんです。我々は平地よりも屋上の方が良いと思っているけれども、実はこの写真(参考資料1)からもわかるように、風の流れの障害になるものがあり、その付近にほこり、落ち葉や砂塵などがたまってしまふんですね。次に強い風が吹くとそれが舞い上がって(再浮遊して)水盤に入り込むのです。だから、そういう条件(再浮遊が狭い範囲でも大きく異なる)のかなり違うところを測って、それで、皮肉を言うわけではないけれども、結果を有意だ、有意でないなどと言っていたって何の意味もないのです。単なる測定(誤差)だけではないのです。だから、そういう可能性も検討して、目的は2つ、2つのリファレンスになるかどうか、それから、一般的に言って、そこら周辺の降水物を代表できるかどうか、そういう観点から、ここの場所の選び方、あるいはもう少し、だったらフェンスを付けたかそのようなことを考えて、その目的に沿うような計画にしていきたい。それから、統計誤差とかなんとかというのはその次です。そうしないと何をやっているかわからないということになりますので、よ

く検討していただきたいと思います。

○柴崎専門委員

資料1-2の後ろから3枚目、3ページ目です。月間降下物試料採取地点の見直し案の地図の話なのですが、先ほどの説明では、いろいろ方角とかも考えて、赤い丸3つが新規測定地点だという説明がありました。けれども、ぱっとこの地図を見ると、福島第一原発を中心にして、南西側が空白になっているように見えるんですね。福島市のほうから三春で赤丸が付きましたけれども、いわき市の北西部というか、原発から見て南西側が空白になっているように見えます。こういう月間降下物という、原発からもあるでしょうし、例えば、チェルノブイリなんかの例を見ると森林火災でもだいぶ降下物で来ていることがあるということなので、やはり空白の地帯がぱっと見えるというのは違和感があります。原発から見て南西側の空白地帯で、ある程度距離が離れたところでも試料採取地点を設けたほうがいいのではないかと思います。その辺についてのお考えを聞きたいと思います。

■福島県放射線監視室

大気降下物につきましては、先ほどの方向性ということではありますけれども、資料1-2、先ほどの補足資料の1枚前に戻っていただいて、空間放射線等の測定地点ということで、こちらについてはモニタリングポストにおける測定地点を模式的に示しておりまして、ただ今あったものですけれども、黒い丸が付いているものについてはポストの位置で、その点においては大気浮遊じん、ダストですね、それを測定するような形のほうがあらゆる方向に対してダストを測るというような体制はとっております。その関係で、降下物のほうは少し下げしておりますけれども、ダストのほうだけは四方をめぐるまで満遍なく測定しているというようなことで、そちらのほうに少し調査を移したというような状況になっているところです。

○高坂原子力統括専門員

県側の資料ですけれども、参考資料の2です。地下水バイパス水、海水モニタリングの頻度の見直しということで、いろいろ地下水バイパスの運用をずっとしてきて、その分析結果も上がってきているので、月1回やっていたのを年4回に変更するというお話です。合理化としてはそういう方向になると思うのですが、ただ、気になったのは、その後ろの2枚をめくっていただいて、海水モニタリングの結果のT-2地点あたりを見ると、トリチウムのピーク値がびよこびよこ出ていますよね。基本的に問題ない値だけれども、要は、月1回やっていたのを年4回にした場合に、こういうたまに出る変動が引かからなくなってしまうのがちょっと気になっているのですけれども。そういうことを踏まえて大丈夫かということをも十分検討していただきたい。とにかくこの採水地点のところは発電所の南側の海水のモニタリングとしては非常に重要な位置づけであり、そこに放出しているのは地下水バイパスぐらいしかないので、地下水バイパスの排水がモニタリング対象になっているのですけれども、この見直しについては少し慎重に検討していただきたい。別の資料でも南側の放水口のところで、旧放水口の下流側というのはそれなりに変動が出ているので、その監視のために県側として重要なひとつのモニタリングのポイントではないかと思ったので、この合理化

にあたっては妥当かどうかという評価を慎重にさせていただきたい、それでやっていただきたいと思います。

■福島県放射線監視室

地下水パイパスの排水関係につきましては、もちろん東電さんのほうでも排水の度に行っているというのはもちろんですけども、県側の監視としましては、海域のほうで測定をするのは毎月もちろん測定しておりますので、南側と中央の沖合、北側のほうということでは、毎月それぞれの核種についても測定しておりますので、排水そのものの影響というよりは、もう少し沖合の影響ですけども、それは継続的な監視をしていくというような体制でこちらの見直しも検討したところでございます。

○高坂原子力統括専門員

先ほど申し上げた、図面でたまにピークが出ているのがありますよね。そういうものを月1回から年4回にした場合に拾えない場合が出てくるのですけれども、それでも問題ないという評価を十分やっていただいて合理化させていただきたいというコメントです。

○原専門委員

すみません。そのことで提案ですけども、やはり地下水バイパスとか、毎月やっていたやつを年4回というのは手抜きですよ。先ほどのダストモニタの話も、御説明がありましたけれども、例えば米のところに100Bq出たといったとき、本当に飛んだのか飛んでいないのかと。東電のすぐ近くのモニタリングはそこを飛び越して外に出ているのではないかという話はまだ残っている話なので、そこら辺は自治体のほうからのリクエストがあるなしで地点数を減らしたり増やしたりするのではなくて、やはり、それをカバーできるかどうかということだと思います。今は大型水盤のところを、水盤をたくさん当初並べましたと。それは、測ってくれ、測ってくれという話があったからたくさん並べたと思います、最初は。そういう目的があったと、そのころは。その情勢が変わって、やっぱりちゃんとしたデータとして安定したデータを取りたいと、それからダストモニタでカバーできるというところであれば、計算すれば大型水盤と、それと似たようなデータとして説明ができるという自信があるのだったらそういうふうにしていただくという考え方でいいのではないかと。

今回の12回を4回に減らす分についてはこんな話があります。電力さんがとっているデータは電力さんが隠してしまえば終わりだと。だから、そこところは県とか第三者機関がしっかり見てくださいというリクエストがあってその頻度を決めているはず。そのときは、今回やはり分析する人が大変だとか、それはよくわかります。わざわざやっていると。どんどん今度は濃度が下がって分析時間が長くなったり、精度よくもとに戻ろうとするともっと手が掛かるわけですね。そういう意味では精度よくとりましょうと、低くなってもそれも測りましょうという意味では、そういうふうには合理化していかなければならないのは当たり前と理解しているので、今は、東電さんが測っている水は、いつでも測れるようにストックしておいてもらって、県がいつでも、海にそういうものが出て、こんなことがあったのではないかとというときに遡って調べられるように残してもら

えばいいのではないですか。そして、3カ月後とか4半期のデータが県から出て納得すれば捨てていただくということで、そのストックをそこに置いておくぐらいはやっていただくというようなことでいかがでしょうかという提案です。

■福島県放射線監視室

事務局の側でも先生の御意見のことを反映するような形で、東電さんと話し合いながら、その辺、検討していきたいと思います。

○長谷川専門委員

今のことにに関してこだわるようではございますけれども、トリチウムとかセシウムと書いてあります。トリチウム濃度が1回だけどんと上がっていますね。これは原因はどう考えているのですか。やはり、その原因がちゃんとわかるような状態になっているなら省略しても構わない。まだわからないなら、やっぱりちょっと慎重であってほしいと思います。もちろん、レベルは十分に低いし、全然問題ないし、風のほうのうんぬんということで、あまり影響を受けないだろうと思われましても、どんと上がるということはどういうことなのだろうということをおちゃんと把握しているかどうか、これから30年（以上）先もあるのですから、そういうことが大事になってくると思います。

◎議長（五十嵐政策監）

事務局、お願いします。

■福島県放射線監視室

トリチウムが多少出るというのが何の影響かというのは詳細な原因調査はしていないところだと思いますけれども、東電の説明責任なり、採取したときの状況を詳しく説明せざるを得ないとは思っておりますので、これももう少し推移を見ながらということでは考えなくてはならないというのはありますし、トリチウムに限らず出てくるのは間違いないことだと思っておりますので、今後もそのように出る場合は少し状況を見るとか、東電さんのそのときの排水の状況と比較するという形で見ていくということが今のところ考えるところなのではございます。

○原専門委員

すみません。水をやっている人間としてコメントさせていただくのですが、トリチウムが2Bqというのは、河川水100%だったら、それくらいのは出てくるんですね。ですから、河川水自身がこれくらいの濃度で来ているので、海ではもともと低いので、ここは目立ちますけれども、その辺のところのレベルからいうと川の水と変わらないんですね。だから、そこら辺を、トリチウムはキロボクレルでちょうどいいくらいの線量係数ですから、その辺はそんなに問題にしなくてもいいのではないかと。ただ、やはり、私は逆に、東電さんがどれくらい排水しているか。液体廃棄物はありませんと断言していますが、地下水バイパス、サブドレン水、それもやはり排水に違いないのだから、それはどれくらいのことをやりましたという記録はここで報告していただきたいなど。前からお願いしているのですが、今回もどこにも入っていない。そういうふ

うなものを自分たちはやっていませんと、これぐらいのことしかやっていませんということを出していただかないと、こういうときになんだなんだということになるわけですね。ですから、そこら辺の、レベルが低いということをお伝えしたいのと、もうひとつは、そういう記録をやはり残していただくような方向で、いろいろ手数ですが、検討していただきたいなと思いますので、リクエストさせていただきます。

◎議長（五十嵐政策監）

それでは、時間もありますので、議題（１）につきまして、いろいろ専門委員の方からいただいた意見につきましては、細かいところで回答すべきところはペーパーで回答してもらおうということ、飯館村の件もありましたけれども、あとはわかりやすく注釈を付ける形を含めて、有意な変動等の書きぶりですね、その辺をしっかりとデータを取ることが大事なので、記述も大事ですが、もう少し検討して、その書きぶりを考えると。また、今ほどの頻度の見直しにつきましては、東電さんと協議させてもらいながら、少し検討していただければと思います。

それでは、議題（２）になりますけれども、海域モニタリングについてに入りたいと思います。

はじめに規制庁さんのほうから資料２－１、２－２について、１０分程度で説明をお願いしたいと思います。

■原子力規制庁

原子力規制庁福島モニタリング対策官事務所の河村でございます。資料の２－１と資料２－２につきまして説明させていただきます。

まず、資料２－１でございますけれども、こちらにつきましては、１２月公表分を取りまとめた月報ということでございます。こちらの資料の構成としましては、１枚目、表紙に解析結果をまとめて記載してございまして、めくっていただきますと、別紙ということで、解析結果の詳細について記載をしているものであります。この別紙が７ページまでございまして、その後ろに参考資料ということで基礎データを付けてございましてといった構成になっております。

それでは、別紙の１ページに戻っていただきまして、こちらを説明していきたいと思います。

今回、１２月の月報ということで、こちら「総合モニタリング計画」に基づきまして関係機関が実施した平成２８年１２月１日～１２月３１日に公表されたモニタリングの結果について取りまとめたものでございます。

まず、Ⅰとしまして、福島県全域等の環境モニタリング結果ということで記載してございます。今回、その中で２番の大気中の放射性物質濃度ということで記載してございますけれども、詳細データにつきましては後ろのほう、参考資料の１～１５ページに載せてございますけれども、ダストの２０km圏内と２０km圏外、それから福島市内の定時降水の結果ということでございますけれども、測定結果につきましては、大気中の放射性物質濃度について、全体的に減少傾向にあって特段の変化がなかったということでございます。

続きまして２ページ、３の月間降下物をごらんください。こちら、参考資料の１５ページに基礎データがございまして、１１月の福島県における月間降下物の結果ということで、こちらも全体的に減少傾向で、特別の変化はなかったということでございます。

続きまして4番の環境試料、上水（蛇口）と松葉）の放射性物質濃度ということでございます。上水については18ページ、松葉につきましては19～21ページに詳細なデータを記載してございます。こちらにつきましても、前回と比較して特別の変化はなかったということでございました。

次に2ページの5番、海水・海底土の放射性物質濃度についてですけれども、こちらにつきましては、エリアを分けまして、福島第一原発の近傍海域、それから、発電所周辺海域、それから、福島県沿岸・沖合の海水・海底土、測定結果の記載をしてございますけれども、こちらにつきましては、資料2-2の「Sea Area Monitoring」のほうの資料で説明したいと思っておりますので、とりあえずは、ちょっと飛びまして5ページの結果のところだけ説明したいと思います。

海水の放射性物質濃度につきましては、全体的に減少傾向にありまして、特別な変化はなかったと。また、海底土の放射性物質濃度につきましても特別な変化はなかったということで取りまとめをしているといったものでございます。

続きまして、その下5ページ6番の公共用水域の放射性物質濃度でございますが、こちらは福島県の周辺の県、岩手県の結果を掲載してございます。公共用水域の結果について、河川の底質及び周辺土壌から放射性セシウムが検出されておりますけれども、特別な変化はなかったという結果でございます。

次に6ページにまいりまして、IIですけれども、全国のモニタリング結果ということで記載してございますけれども、空間線量率については概ね事故以前の水準で推移しておりまして、特別の変化はなかったという結果でございます。

また、月間降下物につきましても全体的に減少傾向にありまして、特別な変化はありませんでした。

6ページ、IIIのその他のモニタリング結果ということで、東京湾の海水及び海底土の結果、上水（蛇口）の結果について記載してございます。東京湾の海底土のセシウム濃度は前回の評価部会での採取データと同様の傾向でございました。

以上、資料2-1について、駆け足ですが説明させていただきました。

続きまして資料2-2をごらんください。「Sea Area Monitoring」ということで記載をしている資料でございます。

めくっていただきますと、まず海水の測定結果を記載してございます。12月までの結果ということで、各測定地点ごとに採取日の新しい順に上から並べているという格好になっております。

表のほうにはサンプリング地点の記載がまず左の段にありまして、皆さんご存じだと思いますけれども、この採取地点のアルファベット、Tは東京電力、Fが福島県、Mが原子力規制庁ということで採取した機関を区分したという格好になっております。

測定結果につきましては、表の一番上に記載してありますように、セシウム-134から、右のほうに流れていきましてプルトニウムまでという格好で、こちらの測定地点について測定しているという表になっているものです。

ごらんになっていただいている1枚目の表の一番下のT-2ポイントなのですが、こちら、前回のこのモニタリング評価部会でも御説明しましたように、従前、T2-1というポイントがあったのですが、台風の影響で採取できなくなったということで、T-2ポイントで採取ができるということで、もとのT-2ポイントに戻していくという格好になっておりますので、今回からはT

ー2ポイントという格好での記載にしてございますということです。

それから、今回の結果には直接関係はしないのですけれども、こちらのT-2ポイントにつきましては、防波堤の工事も行われまして、その関係で、今年の1月27日以降、T-2の採取地点を北に50mほど移動しているということになっておりますのでご承知おきくださいということでございます。

それでは、この資料の1ページと2ページにつきましては、発電所近傍2km圏内の測定結果ということで記載をしてございます。中に一部、In progress ということで測定中というものがございますけれども、トリチウムとストロンチウム-90など測定に時間がかかるものについてはそういった測定中のものもございましてといたところでありまして。

それから、めくっていただきまして3～4ページのほうには、2～20km圏内の測定結果を記載してございまして、そのあと6～7ページには20～100km圏内の測定結果、8ページに宮城県、9ページには茨城県と千葉県の測定結果、続きまして、10ページのほうには、その外洋といいますが、日本の東沖合の測定結果という格好で記載をしているということでございます。

そのあと、その後ろにトレンドグラフということで、まず、海水のトレンドグラフと、その後ろのほうに海底土のトレンドグラフを付けてございまして、こちらのトレンドグラフのほうを見ていただければと思いますが、まず、トレンドグラフの1ページの近傍海域のほうですけれども、こちら11月までのデータを記載しておりますが、前回の評価部会でも話題になりましたけれども、8月、9月に採取した海水試料の測定値が若干高いという傾向があったのですが、その後はまたもとの傾向といいますが、それからあとは上昇しているということではなくという状況にございます。

5ページのほう、8月まで特に変化がありませんので省略したいと思っておりますけれども、8ページ以降に海底土のトレンドグラフを載せさせていただいてございます。海底土につきましては、先ほど皆様方の議論がありましたけれども、やはり、測定値のばらつきが大きいという地点がありまして、海水と比較して顕著な減少は認められていないということで、ほぼ横ばいになっていると考えているものでございます。

後ろのほうに採取地点の地図も付けてありますので、こちらの地点と測定地点がリンクしているというふうにしてございます。

資料2-2につきましては以上でございます。

◎議長（五十嵐政策監）

それでは、次に東京電力のほうから、資料2-3、2-4についてよろしくお願いたします。

■東京電力ホールディングス

それでは、資料2-3について説明させていただきます。

海水のモニタリング状況ということでございまして、1ページ目に1～4号機開渠と呼ばれている四角い部分での測定結果を説明させていただきます。図が小さくて申し訳ございません。

ここにつきましては、前回のこの会議でも御説明させていただきましたが、ここに入ってくる主要な水としては、右側の矢印のところにあります排水路からの水が主だというふうに考えています。これは海側遮水壁が閉じておりますので、地下水はほぼ入ってこないというふうに思っております。

したがって、これは降雨によって上下するということがこれまでからわかっておりますので、この11月以降は降雨がほとんどないと。先ほどありましたが、8月、9月は非常に降雨が多うございましたが、それ以降はあまりないということで、ほぼ一定の値で推移しているということでもあります。なお、非常に見にくうございますが、この地点の、細かいですが、変更があったのは、この四角いところの左側に緑の線が2本引いてあります。これはシルトフェンスと呼ばれている流れを止めている布状のものを置いていたのですが、この前の津波のときに若干破損しまして、この設置場所を、従前は防波堤の突端ぐらいに設置していました。新たなものを、若干これを奥のほうに設置しました。それによって、データはどのぐらい違うのかということは、今後、データをとりながら評価させていただきたいと。それを、右側についている水色の二重線は魚防止の普通の網でございます。これについては特に流れを阻害するということがございまして、あとで資料2-4で御説明させていただき、魚が港湾から外へ出るのを防止するために付けているものでございます。今のところまだ付けた期間も1カ月もたつてございまして、どうなったかというのははっきりわかりませんので、またデータを積み重ねた後に評価結果等についても御説明させていただきたいと思っております。

めくっていただきまして、次からは外側でございます。先ほど申しましたように内側がほとんど変化がないということでございまして、当然ながら、港湾内のさらに1~4号取水口外側につきましても、ほぼ横ばいの数字を維持しているということでございます。

3ページ目は海側遮水壁の効果ということで、従前からお示ししてございます。上の図が水位のデータ、下がストロンチウムと全ベータ、緑がストロンチウムでございます。これはほとんど検出限界ぎりぎりのところを推移しているという状況が継続しているということで、海側遮水壁は健全を保っているというふうを考えてございます。

次、4ページ以降です。これは港湾外でございまして、ここにつきましてはほとんど検出限界未満という推移をしております。前回も説明しましたが、4ページの右側の2つ、これは発電所の南側のところのデータを示していましたが、従前、これは注釈の一番下に書いてありますように、当初は約330m南で採取しておりましたが、護岸工事等の関係から、今は約280m南地点に移動しているところです。過渡時期でございまして、2つのデータを並べてございまして、次年度以降につきましては統一して今後継続していく場所での値を示させていただきたいと思っております。

5ページ、6ページ目は南北放水口の詳細データということで、1週間に1回測っている詳細結果を示してございます。図の中に各上期・下期の平均値の数字を書いておりますが、低下傾向は若干鈍ってきていますが、徐々に、約0.1ぐらいの数字に収れんしてきているのではないかと。6ページ目も、若干低うございますが、0.1Bq/L ぐらいの数字になってきているということが見て取れます。

7ページ、8ページは20km圏内のところでございまして、これにつきましてはより広範囲の影響、例えば川からの影響等々がありますので、あまり原因等は明確には調査しておりませんが、変動が生じてございます。ただ、当たり前でございまして、濃度は非常に低いということで、ほとんどの地点が震災前の値に近づいてきているというふうを考えてございます。

8ページも同じでございまして、8ページの右下のグラフ、緑の点がないといいますが、これはセシウム-134でございまして、当たり前ではございまして、検出下限値の関係で去年検出がされなく

なっております。これにつきましても、先ほど別の資料でありましたが、検出限界を白抜きにしたほうがいいのかという御意見も挙がっておりますので、検出限界をどうするのか、また、この表記はどうするのかというものにつきましても考えてございますので、決まりましたらまた御報告したいと思っております。

2-3につきましては以上でございます。

続いて2-4でございます。これにつきましては20 km圏内での魚介類の採取状況及び港湾内での駆除の状況でございます。1ページ目でございます。これは底曳き網の調査地点ということで、過去3カ月の採取された魚の種類を記載させていただいております。一番上の表に書いてありますように、100Bq/kgを超えた場合は青文字で表記させていただいておりますが、今回は1匹もいなかったということでございます。

次のページをめくっていただきまして、これは刺し網漁でございます。これにつきましては、上から3つ目の表の12月に捕れたカスザメというものが、1検体だけ100Bq/kgを超えていたということでございます。ほかは検出限界未満ということでございます。

3ページ目が、この期間捕れたものを高い順から並べたということで、カスザメが100Bq/kg、その次に高いものは、基準値の100Bq/kgは超えてございませんが、50Bq/kgということで、クロダイが捕れているということです。50を超えているのはクロダイだけで、その下は数十というのが数匹という状況でございます。

4ページ目が個体の放射能濃度を示してございます。全体的に右下がりでございます。特に右下にありますババガレイでございます。これは先日、試験操業対象になってございますが、従前は非常に魚の種類によってばらつきが大きいということで、理由はわからないということでございましたけれども、昨今では非常に低い濃度で推移してきているという状況が見てとれるかと思っております。

次、5ページ目からは港湾内の魚の捕獲状況でございます。5ページ目の上のほうのかご漁、これは昨年3月以降、全くといっていいほど捕獲がありません。これにつきましては、今、もう少し効率的な方法がないのかということで、漁業関係者様ともご相談させていただいて、いろいろ工夫をしようとしてございます。

下のほうは港湾刺し網漁ということで、これは何匹かは捕れてございますが、網は1日網を入れて、次の日に網を上げるということをやっておりますので、その期間、次の日になってしまうと魚が腐食してしまったり重量が減っていて含水率が増えてしまうということで、測定に適さないというものが結構多うございますので、このところはあまり、捕れてはいるのですけれども、測定に適したものが少ないという状況になってございます。ただ、これは駆除することが目的でございますので、一定の数が捕れているということでは効果が出ているというふうに考えてございます。

6ページ目も同じように、今度は港湾口の刺し網でございますが、これも捕れてはおりますが、測定試料がないという状況になっております。

6ページの下の方は捕獲数でございますが、このぐらいということで、もう少しこれも捕れる方向でということで考えてございます。

7ページ目につきましては、実際に捕れた魚の重量です。これをプロットしておりますが、だんだんと捕れる量が少なくなっておりますので、点数のほうも当然減ってきているということで、この表の、例えばどの魚を対象とすればいいかとか、そういうことも今後検討していきたいという

ふうに思っています。

次に8ページでございます。港湾の対策をいろいろやっております、下の8ページの2のほう、10月以降、いろいろなことをやっております。この前説明しましたので、追記している赤いところでございます。これは、港湾内刺し網地点の増加ということで、港湾内海底の被覆工事が終わりましたので、刺し網漁を増やすということで、2地点増やすということで来月から行いたいと思います。

その下、一番下でございますが、先ほど申しましたかご漁で魚が捕れないということで、いろいろ御意見を聞いたら、今、サバを餌として入れているのですけれども、サンマにしてはどうかという意見をいただきましたので、数日前からサンマにしております。これをしばらく続けて、これでも捕れないということでしたら、かご漁自体があまり有効ではないということで、港湾内の刺し網をもう少し場所を増やすということを考えていきたいというふうに思っています。

以上でございます。

◎議長（五十嵐政策監）

それでは、ただ今の規制庁、東京電力からの説明に対しまして、御意見、御質問等がありましたらお願いしたいと思います。

○原専門委員

いろいろ御報告ありがとうございました。規制庁さんのデータでは、やはり全体に下がっているということでいいのではないかと思います。環境が1Bq以下にならないと、やはり魚は100倍までという話がありますので、その辺のところで物事を判断していただければいいかなと。それを超えるような、トレンドで上がっていくような傾向が見えれば、低減対策ですとか、調査を追加していただくというようなところで、原因究明もしていただけるといいかと。そろそろ、山のほうから落ち葉とか土砂が流れて海に行っているのではないかということも言われ始めたりしていると思いますから、そうすると、河口とか少しベクレルが上がるとか、セシウムなんかもちょっと上がっているようなところが、これからどうなるのかなと皆さんご心配になるという話になるかと思います。ただ、レベル的には泥は8,000Bqから管理しなさいというような、それより低ければ建築資材に使用してほしいぐらいの勢いなのと、その辺の泥からは魚のほうに移行していないということで、そんなにびくびくするような話ではないと私は考えているところです。

それで、東電さんにちょっと、餌をサバに変えていただいたりなどの工夫は続けて、一生懸命やっただけ、頑張ってくださいなと。それと、もうひとつ、損傷がこのごろ多くて、網揚げの回数とかそこら辺の頻度が下がっているのかなとちょっと思っていて、そこは頑張ってやってくださいと本当は言いたいところですが、そうでなければ、損傷があっても、30匹も捕れていれば、その魚が何であったかという、分析項目はどうせ斜線になるのですから、そこにちょっと書き込んでいただくと、どんなものだったのか少し情報を増やしていただくと安心だと思いますので、それを提案させていただきたいと思います。

それと、もうひとつすみません。福島県さんのデータと水産庁さんのデータ、うちの測ったデータと、東電の資料の2-4の4ページにありますけれども、4ページの例えばヒラメのところを見

ていただきたいと思います。ヒラメのところは、最近のデータで1 Bqとか2 Bqとか、その辺が図にあって、その隣がアイナメですね。ちょっと下のほうにも点があるのですが、だいたいのところは6 BqぐらいでNDにしているのです。NDの値がここに書いていないので、カーブがぐっと細くなっていて、そこに下げ止まっているように見えるのですが、実際はNDのところにはデータがあって、もっともっと下がって行って、この太さ、点のばらつく範囲がだいたい2桁ぐらい、100倍ぐらいの幅の中でずっと落ち込んでいるはず。そこら辺のところを頑張って測っていただきたいとか、そろそろ下のレベルまで時間をかけて測っていただきたいと思いますが、そこら辺のところの傾向の見え方、それからNDの表現の仕方、いろいろ工夫していただければ、測るよりも工夫したほうが、グラフの書き方を考えていくのが少しは早いと思うので、何かちょっと表現の仕方を考えていただくと、皆さんの安心につながるのかなということを検討していただきたいなと思います。

■東京電力ホールディングス

ありがとうございます。

○高坂原子力統括専門員

海水のモニタリングという意味で見て、今の2-3の東電さんの資料で、ウォッチしているのは、5ページの北側の、5-6号機の放水路と6ページ南側の1-4号機の放水路についてです。これらは直接外洋に出ています。港湾内に入れば港湾内の対応はいろいろやっているのですが、外洋に直接出るという心配は、北側の5ページのものとは6ページの南側です。先ほどあまり合理化しないでくださいと言ったのはこの辺の絡みもあるのですが、結構ばらついていきます。セシウムですね、南側。ここは直接外洋に出ってしまう2種類なので、一回、港湾で閉じこめませんので、こういうところは慎重にウォッチして、いずれにしろ下がる傾向にということで問題ないでしょうけれども、先ほど質問しなかったのはこの関連があったので、申し訳ないですが、関連しているので1-3の7ページです。トレンドグラフが付いています。トレンドグラフがあって、海水のセシウム-137というのが右上にあって、ここに取水口というのが、港湾内で閉じこめられていますが、若干、放射線が多少はみられるところと、それから南側の放水口付近というのは先ほどの南側の外洋ですね。北側というのは北側の5-6号機の放水口となっているところ。

それで見ると、雨の影響とありますけれども、8月9日とか、一番右のほうにピークがあって、常識的にいうと取水口が一番高く、それから、あとは若干それより下がった形で外洋になるはずなのですが、南側の放水口の付近がちょっと高く逆転している。それで、常識的にいえば取水口から取ったくみ上げが、5-6号機が一部、冷却系の水も動いているので、放水口の水がそのまま海水を通過して北側に出ていくと。そうすると、取水口に入っているものの一部が北側に入って希釈されるということですので、順番としてはそういう順番かと思ったら、南側のほうが高い、途中から逆転しているので、こういうものは有意な何か、誤差範囲なのか、何か有意な放みみたいなのがあったのかどうか、その辺のところは特に言及されていません。同じように見ると、2Fのほうはトレンドグラフが9ページにあります。2Fのほうは海水冷却が動いているので、順番としては北側の放水口が近く、次に南側の放水口があって取水口という順になっています。ほとん

ど同じようですけれども。それに対して、先ほどの1Fのほうの傾向が違って途中で逆転している
ので、この辺のところをどういうふうに評価されているのかお聞きしたいと思ったのですが。外洋
に直接出るものの監視という意味で注目しているところなので教えていただきたいと思います。

■東京電力ホールディングス

東京電力です。今、高坂様からありましたように、北側が雨に伴って上下しているというのは、
実は他にも何回かございまして、ほとんどが、すみません、データがなくて申し訳ありませんが、
雨に伴ってございます。なぜ雨に伴うかということで現地でいろいろ調べていたら、福島第一の敷
地内周辺には川がございまして、1つは北側に陣場沢川というものがありまして、南側が夫沢川と
いうものがございまして、陣場沢川は敷地内をずっと流れていっておるのですが、夫沢川はほとんど
が敷地外を流れている。したがって、敷地外で、まだ整地などをしていない、まだ自然の状態が多
いということで、そこに事故に伴って放出してしまったものが、雨に伴って流れていっているの
ではないかということは考えてございます。

川のサンプリングは一応していますが、そのときは特にあまり有意ではございませんでしたけれ
ども、雨のときにサンプリングしたわけではございませんのであくまで推論になってしまいますが、
先ほどありましたように、敷地の南側、先ほど申しましたように、地下水バイパス以外は放出して
いる経路はございませんので、川の影響ではないかというふうに考えてございます。

○高坂原子力統括専門員

たぶんそういうことではないかと思うのですけれども、そういうことも、わかるように書いてい
ただいて、これは今みたいな影響で、発電所からバイパスで出ているわけではありませんというこ
とがわかるようにしていただきたい。これからも雨が降ってくると同じような現象が出るかもしれ
ませんので、その辺のところ、ちゃんとわかるように書いておいていただければと思います。

○原専門委員

今おっしゃった地下水バイパスというのは、地下水バイパスは山にまいているもので、直接南か
ら海に流しているという話ではなくて、あそこの例の展望台のところの山にまいている分ですか、
地下水バイパスというのは、南に出ていますか。

■東京電力ホールディングス

先ほどのお話のように、地下水バイパスをタンクでためて、測定して、基準値で満足したものを
流している配管の出口が南側にございます。

○原専門委員

それは港湾外に流すということですか。出ていますと。

■東京電力ホールディングス

はい。

○原専門委員

それがあるのですね。それは少し問題なので一回調べられないと、夫沢川からのものどうかの整理ができないと思います。

■東京電力ホールディングス

地下水バイパスは、くみ上げた後タンクの中にためています。

○原専門委員

タンクにためて測ってやっているのなら、測った結果も記録に残し示して説明しておかないと、やはり疑われますよね。それはどこかのタイミングでやはり県に報告すべきだなと思います。

■東京電力ホールディングス

この会ではまとまって話ししていません。御報告内容等も考えさせていただきます。

○原専門委員

よろしくお願いします。

○岡嶋専門委員

規制庁さんの報告ですが、「全体的に減少傾向で、特別な変化はありませんでした」と書かれているのですけれども、ここでいう特別な変化というのはどのような意味かと思っています。例え、ば別紙の1ページ、大気中の放射性物質濃度を見てみます。参考資料の1から7ページのところを見ると、セシウム-137の測定値が1桁ぐらい変動しているというふうに読めます。この値は、測定誤差を考えると、大きな変化だと見えます。ということは、「特別な変化がなかった」というのはちょっと端折りすぎた解説かなと思います。たぶん、規制庁さんの言いたいのは、法令で定める濃度限度よりも数桁以上も下回ったところで変動しているので、そういう点を考慮すると「特別な変化はありませんでした」と言いたいのだろうと思います。その内容を、この資料を見た人がそこまで考えて、記載内容を理解するのではなくて、資料を見た人が解説を読めば容易に分かるような書きぶりに工夫をして頂くことを希望します。たとえば、真ん中の部分に、いま私が言ったような注釈をぜひ加えていただきたいと思います。そのような工夫をしていただけたらと思います。コメントです。

■原子力規制庁

規制庁です。御意見のほうは承りました。この辺のコメントに関しましては、過去からの経緯もありますので、十分皆様の御意見は反映した形ではいきたいと思いますが、その辺に関しては持ち帰って検討したいと思います。ありがとうございます。

◎議長（五十嵐政策監）

それでは、今ほどの件につきましては規制庁さんも御検討いただき、わかりやすい形を検討して

いただきたいと思います。また、電力さんにおいても同じですけれども、先ほどの関係資料、この部会で出せるのであれば、それも検討いただきたいと思います。

では、その他に移りたいと思います。その他で、事務局からお願いします。

■事務局（福島県放射線監視室）

報告事項につきましては、東京電力から2件御説明がございます。1つ目は精度管理についてですが、東京電力が自ら実施した精度管理の実施状況を報告するものでございます。県と東京電力では、それぞれ実施している測定・分析に対する分析精度の確認、こちらについては相互にクロスチェックをしたり、また、第三者機関とのクロスチェックをお互いに行っているというものがございます。こちらについては、現在、測定評価中でございますので、こちらの報告については、次回6月の部会で平成28年度の状況ということで報告させていただきます。その際、今回の東京電力の説明とは別であるということをご承知おき願いたいと思います。

さらに2つ目、東京電力で研究開発し、現場適用しているストロンチウムの分析方法についての御紹介ということでございます。参考までに、県の分析のほうにおきましては、文部科学省制定の「放射能測定シリーズ」に基づいた公定法という位置づけのものしかやっておりませんので、この点もご承知おきいただいて、こちらを踏まえまして東京電力さんの御説明をお聞きいただきたいと思います。

■東京電力ホールディングス

東京電力のほうから2件ほど御紹介いたします。

御紹介いただきましたとおり、1件目は分析技能の確認状況について、取組の御紹介、2件目はストロンチウム-90分析の高度化ということで、ICP-MS法を使った分析をしていることの御紹介の2点でございます。

まず、1件目は資料3に基づきまして分析技能の確認の状況について御紹介差し上げます。こちらは、去年のモニタリング評価部会でも御報告差し上げておいて、今年も同様にデータがそろいましたので、まとまったという形なので、今回、御紹介させていただきます。

めくってもらいまして、1ページに報告事項をエッセンスでまとめております。時間がないので今回はエッセンスをкаいつまんで説明させていただきます。

まず、分析技能の結果と第三者のクロスチェックの結果において、分析技能試験はさまざまなものを行っておりますけれども、昨年と同様、良好な結果を得られました。あとは地下水バイパス・サブドレンに関しましては第三者機関とのクロスチェックをしておりますので、そちらについても良好な結果を得られていることの御報告です。

さらに、今年度の取組と同様の取組を来年度もしっかり実施しまして、我々の分析技能の担保を行っていきたくと謳わせていただいております。

詳細に示した資料は2ページ以降でございます。分析技能の確認試験、こういったことをやっているのか。日本分析センターと化研、IAEA、日本環境測定分析協会よりさまざまな形で確認をしております。IAEAに関しましては、試験は実施しておったのですけれども、まだ正式な回答をいただいておりますので、IAEAについては確認中という形で、①②④番が今回良好な結果

を得られたものです。

3 ページは所内分析室間、要は当社が所有している測定器の間で同じ試料を測って問題がないと確認していて良好だということを得られております。地下水バイパス、サブドレンについては、第三者分析の結果、問題ないということを得られています。

それぞれの結果について簡単に御報告いたします。めくっていただきまして4 ページは、今お話ししました内容につきましては来年度以降も継続して実施するというを謳わせていただいております。

ページをめくっていただきまして5 ページでございます。先ほど申しました各分析機関での内容をざっくりと説明させていただきます。まず、参考1として、日本分析センターの技能試験結果ということで、日本分析センター様がつくったブラインドの試料を当社が測って日本分析センターが評価をするというものでございます。結果は6 ページにまとまっております。6 ページの結果を見ていただきますと、J C A C というのは日本分析センターですけれども、良好な結果が得られているかと思えます。

ページをめくっていただきまして7 ページですけれども、7 ページは今度は1 F の試料を分割してそれぞれで分析をするというようなものをしております。結果は、8 ページ、9 ページにまとまっておいて、化研と1 F で、トリチウム、ストロンチウム、セシウムの結果、遜色ないような状況となっております。8 ページ、9 ページがそちらの結果でございます。

ページをめくっていただきまして、10 ページに関しましては、I A E A についての結果を待っているところで、再度御報告差し上げます。

11 ページに関しましては、日本環境測定分析協会様からのブランドの試料を測定した結果について適性であるという評価をいただいております。結果についてはページをめくっていただきまして12 ページのグラフになっておりますけれども、横軸が、これはさまざまな分析機関なのですけれども、Z スコアが2の中に入っていれば満足するという J I S の規格に基づいた評価方法で1 F も2の間に入って問題ないという評価を得られております。

ページをめくっていただきまして13 ページ以降ですけれども、福島第一で所有しているさまざまな分析機器の間で遜色ないかどうかということを確認した資料でございます。

ページをめくっていただきまして、14 ページは対象となった分析の測定装置が書いてあるものです。

15 ページ以降に、まずゲルマを測った結果、1 F に存在している分析機器、ゲルマに問題がないと、3 σ の間に入っていることを確認しました。

16 ページは Cs-137、2 L のマリネリ、17 ページは全アルファ、18 ページに関しては全ベータ、19 ページに関してはトリチウム、20 ページに関しては 100mL バイアル瓶のトリチウム、21 ページに関してはストロンチウムの分析結果ということで、遜色ないことを確認しております。

最後になりますけれども、同様な試験に関しましては今後も実施しまして、分析技能・技術の確認というのを引き続きしていくことを御報告いたします。

資料3については以上でございます。

資料4につきましては、ICP-MS を用いたストロンチウム-90 の分析というのを1 ページのスライドに書いてありますけれども、文科省の委託を受けて福島大学さんが難分析核種に関する即応的計

測法の実用化に関する研究というのを受けまして、福島大学さんと我々TEPCOが連携しまして分析技術の高度化を図っているという次第でございます。

具体的にいうと2ページになります。ストロンチウム分析に関しましては、前処理と放射能計測を含めると、通常のやり方ですと数日もしくは2週間程度かかるような測定方法でしたけれども、ICP-MSを使える試料に関しましては、測定時間が30分で済むと。前処理に関しては不要になるステップになりますので、分析に関して迅速化が図れるというものでございます。すべての試料がICP-MSで測れるわけではないですので、しっかり検証した上で、ICP-MSで測定できるものに関しては切り替えていくということを考えております。

3ページには、ステップ1として、堰内雨水に関しましてICP-MSで今現在ストロンチウムを測っています。今後、検証ができてしっかりICP-MSで測定が担保できると検討ができたものに関しまして、計画的にストロンチウムをICP-MSを使って分析をしていきたいという計画の御紹介でございます。

具体的には3ページと4ページに、こういった試料に関してどのようなスキームでやっていくかという計画を簡単に御紹介しています。先ほど申したとおり、検証した上で計画的に進めていくということを我々として考えています。

以上です。

◎議長（五十嵐政策監）

それでは、報告事項として今説明いただきましたけれども、何か御質問等があればお願いします。

○宍戸専門委員

測定法のチェックをきちとなさっているということでもいいなと思ったのですが、ただ、結果を見ますと、高濃度と中濃度のサンプルでどれだけ合っているかということをチェックなされているみたいですが、実際に話題になるのはさらに低濃度のところで測定結果がどうかというのは今たぶん気になるころだと思います。低い濃度のところで上がったか下がったかという測定精度の問題も結構、サンプリングのばらつきもありますし、測定精度の低濃度のばらつきもありますので、ちょっと上がったからといって必ずしも上がったとは限らないところがあって、低濃度のところの測定の各機関のばらつきみたいなものはデータとしてお持ちなのではないでしょうか。それとも、まだやっていないということなのではないでしょうか。

■東京電力ホールディングス

第三者機関のほうでは、今回お示したような濃度のレベルにしかありません。ただ、排水の地下水バイパス、サブドレンに関しましては、第三者機関とのクロスチェックを行っていますので、そちらが遜色ないことを確認しておりますので、そういった形を継続することで我々、低濃度に関しても結果を担保する機会があると思っています。

○宍戸専門委員

濃度の高いところは結構精度がいいはずなのですが、実際に話題になっている低いところ

でどれだけの精度があるのかというのは、やはりデータを評価するときに重要なポイントであるのではないかなと私は考えています。普通の測定するときもそうです。ですから、そういうところをやるのかやらないのかというところが、ここを出していただいた数値の評価にかなりかかわるところなのではないかなと思いますので、ぜひその辺も検討いただければありがたいなと思います。

○大越専門委員

すみません。資料の3で、タイトルだけを見ると「分析技能」と書かれていて、資料を見ると、実際は測定の部分なのか測定を行う前の前処理、いわゆる試料調製の部分も含めて確認しているのか、ちょっとよくわからない資料になっておりまして、トリチウム、ストロンチウム、あとはガンマ線放出核種、ベータ線放出核種というふうになっているのですけれども、この比較の中では、前調製は除いて、ある意味測定できる形、液シンであればバイアル瓶に試料プラスシンチレーターが入った状態のものからスタートしているのか、その前調製の部分まで含まれて比較しているのか、その辺、何かよくわかるようにしていただけると、このタイトルで言っているところの本当に分析技能が東電さんとしてあるかどうかというのがわかってくると思うのですけれども、なんとなく今の資料のままですと、どこの部分をクロスチェックされているのかがよくわからないので、その点、資料に明記していただけるとありがたいと思います。

■東京電力ホールディングス

大変失礼いたしました。今回、タイトルが「分析技能」ということだったのですけれども、4ページを確認していただくと、4ページにあります①②③④みたいなのは、前処理も含めて試料だけ渡されて我々が分析するということですので、前処理プラスすべて分析という形です。⑤番に関しましては、前処理されたものを分析装置でいろいろ振ってみようかというのが⑤番でございます。そういった趣旨なのですけれども、タイトルがわかりにくいので、来年度以降、報告する際は、しっかりわかりやすい資料の形にさせていただきます。申し訳ありませんでした。

◎議長（五十嵐政策監）

そのほかございませんか。

以上で、この議題につきましては終了したいと思います。全体としまして、会議中の委員の皆さんからの意見等につきましては、しっかり対応していただきたいと思います。あとは見せ方も含めて、検査、評価、適切なモニタリングの実施と評価につきましては、しっかり県民目線でやっていくということをしっかり考えてやっていきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いします。

それでは、以上で本日の議題は終了しました。ありがとうございました。事務局からお願いします。

■事務局（福島県放射線監視室）

本日の部会ではさまざまな意見、御質問等もいただきまして誠にありがとうございます。追加の御意見等がございましたら、来週末3月3日の金曜日までに事務局にお寄せいただきたいと思っております。

それでは、以上をもちまして「平成 28 年度第 4 回福島県原子力発電所の廃炉に関する安全監視協議会 環境モニタリング評価部会」を終了したいと思います。ありがとうございました。

(以 上)