

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30年度第4回環境モニタリング評価部会  
(四半期評価会)

日 時 平成31年2月14日(木曜日)

13時30分～15時30分

場 所 杉妻会館

4階 牡丹

(福島市杉妻町3-45)

## 1. 開 会

### ○事務局

それでは、ただいまより平成30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。

## 2. あいさつ

### ○事務局

開会に当たりまして、当評価部会の部会長である福島県危機管理部政策監の菅野より挨拶申し上げます。

### ○菅野政策監

ただいま紹介のありました福島県危機管理部の菅野でございます。

本日お忙しい中、本年度第4回になりますけれども、環境モニタリング評価部会にご出席いただきましてありがとうございます。また、皆様には日ごろから本県の復興再生にご協力、ご尽力をいただきまして、改めて感謝を申し上げます。

さて、福島第一原子力発電所の廃炉の取り組み、廃炉の作業の状況でございますけれども、設備の不具合で作業が延期されておりました3号機の使用済み燃料の取り出しについて、先月までに安全対策が完了いたしまして、3月中には燃料取り出しが開始される予定ということでございます。

また、昨日2号機の格納容器内の堆積物、燃料デブリと思われる堆積物に接触して、その固さ等の性状を確認するという初めての調査が行われました。来年度の上期には1号機の同じような格納容器の内部の調査が予定されているということで、燃料デブリの取り出しに向けた取り組みも少しずつではありますけれども、進んでいるという状況でございます。

県といたしましては、こうした廃炉に向けたさまざまな作業が行われている中で、周辺環境への影響をしっかりとモニタリングし、その結果を県民の皆様にはわかりやすく情報提供していくということが引き続き大変重要だと考えてございます。

本日の部会でございますけれども、今年度の第3四半期、10月から12月の発電所周辺モニタリングの結果、それから海域モニタリングの結果、さらに、平成31年度のモニタリング計画などについて確認をしていただくこととしております。皆様には忌憚のないご意見を賜りますようお願い申し上げます。挨拶とさせ

ていただきます。

本日はよろしくお願ひいたします。

### 3. 議事（協議会設置要綱に基づき、菅野部会長が議長として議事を運営。）

#### ○事務局

それでは、早速これから議事に入っていきたいと思います。部会長である福島県危機管理部政策監の菅野を議長として進めてまいります。よろしくお願ひいたします。

#### ○議長

それでは、議事次第に従いまして、進めさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

議事の（1）原子力発電所周辺環境放射能測定につきましては、福島県と東京電力からそれぞれ資料の説明を受けた後に質疑を行いたいと思いますので、協力をよろしくお願ひいたします。

それでは、最初に、福島県から資料1-1平成30年度第3四半期の原子力発電所周辺環境放射能測定結果、それから資料1-2平成31年度の発電所周辺環境モニタリング計画の案ですね。それから参考資料のサブドレン、地下水ドレン処理済み水の海水モニタリング頻度見直しについてということで、3つの資料について説明をお願ひいたします。

#### ○放射線監視室

福島県庁の放射線監視室の岡崎と申します。

資料1-1の説明からさせていただきます。

まず初めに、前回の部会で各委員の先生方からご指摘のあった事項について簡単に説明をさせていただきたいと思います。

最初に、資料1-1の1ページ目のところですが、こちらの下の図、各市町村の線量率と積算線量が載っておりますが、こちらの富岡町について、空間線量率の値に対して空間積算線量の値が3.4 mGyということで、この差について質問がありました。こちらについて、前回の部会で指摘がありまして、回答が明確にできませんでしたので、また改めてご説明をさせていただきたいと思ひます。

こちらは、9ページのところを見ていただくとわかります。富岡町についてですが、丸印の部分が空間線量について、四角の印のところは空間積算線量となっております。こちらの富岡町の空間積算線量の最大値が海側にあります四角の21番となっております。こちらでの空間線量率の測定がされていません。ですので、空間線量率と積算線量は同じ地点で測定をしていませんでしたので、こちらの差が生じているということでございます。

続きまして、資料1-1の4ページについてですが、こちらの真ん中のグラフ、空間積算線量（90日換算値）について、こちらのグラフの紫の三角印の双葉町長塚についてですが、前四半期で下がっているところがありますが、こちらについて除染による減少というものでした。今回の資料から、その注1ということで、除染による減少という注釈を入れました。

続きまして、資料1-1の35ページ、今度大越委員から指摘を受けておりました資料35ページの表の右上のところにあります単位の部分についてです。こちらが「線量率」という記載に以前はなっておりましたが、記載の誤りがありましたので、「放射能濃度」と記載を修正いたしました。前回からの資料の修正と補足の説明は以上になります。

では、今回の四半期について説明をしていきたいと思えます。

21ページの第4測定結果のほうから説明をしていきたいと思えます。

4-1空間放射線、4-1-1の空間線量率、月間平均値については、各測定地点における月間平均値は、福島第一原子力発電所の事故の影響により依然として事故前の月間平均値を上回っていますが、全体として年月の経過とともに減少する傾向にありました。

めくっていただきまして、22ページ、(2)1時間値の変動状況につきましては、各測定地点における1時間値は、降雨等の影響による変動がありますが、発電所に由来すると思われる大きな変動はありませんでした。

4-1-2空間積算線量、90日換算値は、事故の影響により事故前の測定値の範囲を上回っていますが、年月の経過とともに減少する傾向にありました。

続いて、4-2環境試料のほうの説明に入らせていただきます。

4-2-1大気浮遊じんの全アルファ放射能及びベータ放射能の(1)月間平均値につきましては、全アルファ放射能及び全ベータ放射能の月間平均値は、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。

(2) 変動状況といたしましては、全アルファ放射能及び全ベータ放射能の最大値は事故前の最大値を下回りました。また、全アルファ・全ベータ放射能に良い相関が見られることから、変動の要因は自然放射能の影響によるものと考えられ、事故の影響による測定値の変動は見られませんでした。

めくっていただきまして、24ページ、4-2-2環境試料の核種濃度について説明させていただきます。

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、降下物、上水、海水及び海底土を前四半期と比較すると、概ね横ばい傾向にあります。大気浮遊じんは、2地点で前四半期より高い値であることから、今後の推移を注視していきたいと考えております。こちらの地点については、発電所敷地境界でのダストモニタに有意な上昇がないことを確認しておりまして、全アルファ・全ベータに良い相関が見られていることを確認しております。このことから、発電所からの新たな放出の可能性は低いと考えておりますが、今後の推移は引き続き確認していきたいと思っております。

続きまして、土壌については、3地点で過去最大値となりますが、大きな変動ではなく、事故後概ね横ばいで推移しています。こちらの3地点については、飯館村長泥、いわき市久之浜、田村市古道となっております。すみません、資料で言いますと、ページの53ページになります。

繰り返しのなってしまうますが、最大値となりましたのは飯館村の長泥といわき市久之浜、田村市古道となっております。番号で言いますと、1番と2番と14番となっております。こちらの3地点については、最大値ではあるんですけども、今までの傾向から見ますと、概ね横ばいの傾向でありますので、傾向の範囲内というふうに考えておりますが、こちらも今後の推移を注視していきたいと考えております。

続きまして、松葉についてです。松葉は、1地点で過去最大値となりますが、こちらの地点が資料で言いますと、こちらは58ページになります。58ページの番号で言いますと、11番の葛尾村柏原の地点になります。※印でも書いてありますが、こちら従来の採取場所が松枯れとなってしまったため、採取場所を2

00メートル南側の山側に移動しました。こちらのことから今までの値に比べ高い値となってしまったと考えております。

資料1-1につきましては以上になります。

続きまして、資料1-2の説明に入らせていただきます。

資料1-2平成31年度福島県の発電所周辺環境モニタリング計画（案）について説明をさせていただきます。

主な変更点での説明とさせていただきます。

主な変更点としまして、3つほどあります。

1つ目として、指標海洋生物の再開、こちらは震災以降中断をしていました指標海洋生物である「ホンダワラ」の調査を2地点で再開をするものです。

2つ目としまして、大熊町大野の地点変更です。空間放射線量率、積算線量、大気浮遊じん、大気中水分及び降水物の大熊町大野の地点について、福島県旧原子力センターでの採取・測定としておりましたが、平成31年度に施設解体を予定しているため、大熊町の旧役場庁舎に変更を行うものです。空間放射線量率、積算線量、大気浮遊じん及び大気中水分については、平成31年度の途中で地点変更する予定となっております。降水物については、平成31年4月から地点を変更することと考えております。

3つ目の変更としまして、紅葉山局の更新に伴う変更です。紅葉山局では、震災前に設置をしておりました高さ2.5メートルの線量率と震災後に設置をいたしました1メートルの線量率の両方で測定していますが、紅葉山局の更新に伴いまして、他地点との整合を図るため、震災前に設置していた2.5メートルの線量率計を廃止しまして、1メートルの線量率計測定に統一をいたします。

4つ目の変更としまして、相馬市玉野の大気浮遊じんの地点の変更です。相馬市玉野の大気浮遊じんの地点である相馬市立玉野小学校については、敷地を民間に貸与予定のため、相馬市玉野公民館に変更するものです。

2つ目と4つ目の地点変更については、次の紙に具体的な地図を載せておりますので、確認ください。

次の※印の2つについては、来年度の計画ではありませんが、今後の計画として検討している事項となります。中性子モニタの追加に向けた整備とウラン分析の追加に向けた検討を考えております。

資料1－2の説明は以上で終わらせていただきます。

最後に、その後ろにあります資料1－2参考資料について説明をさせていただきます。

サブドレン・地下水ドレン処理済み水の海水モニタリング頻度見直しについて。

こちらは平成31年度からサブドレン・地下水ドレン処理済み水の海水モニタリングの頻度を、現在月1回実施しております。こちらを四半期に1回に変更をするというものでございます。

経緯としまして、平成27年9月14日の放出から月1回モニタリングを実施してはりましたが、その後のモニタリングにおいて、周辺環境への影響が確認されないこと、東京電力との結果の差異が見られないことから、地下水バイパス水の海水モニタリングと同様の運用といたしまして、平成31年度からはモニタリングの頻度を四半期に1度としまして継続をするものです。

4番のその他にあります、福島第一原子力発電所内のトラブル等が発生した場合は、緊急的なモニタリングなどにより、環境の影響を速やかに確認することとしたいと考えております。

簡単ではございますが、説明は以上になります。

#### ○議長

続けて、東京電力から資料1－3平成30年度第3四半期の原子力発電所の環境放射能測定結果、それから資料1－4平成31年度周辺環境モニタリング計画（案）について説明をお願いします。

#### ○東京電力

東京電力福島第一原子力発電所の古川でございます。

それでは、資料1－3に沿いまして、平成30年度第3四半期の報告をさせていただきます。

まずは資料5ページをごらんください。

こちら福島第一原子力発電所の環境モニタリングトレンドグラフでございますが、空間線量率、空間積算線量、大気浮遊じんのグラフでございますが、こちら特に有意な変動等はございませんでした。

右下にございます大気浮遊じん（セシウム137）が若干上がっているように見受けられますが、こちらちょっと雨が少なかったことによる周辺土壌の舞い上

がりと考えてございます。

続いて、めくりまして6ページ目をお願いいたします。

こちらは土壌と海水と海底土、それから松葉の測定結果でございます。こちらにつきましても特に有意な変動等は見受けられてございません。

続きまして、7ページ、こちら福島第二原子力発電所の環境モニタリングトレンドグラフでございますが、こちらにつきましても、空間線量率、空間積算線量、大気浮遊じん、ともに有意な変動はございませんでした。

続きまして、めくりまして8ページ、こちら福島第二原子力発電所の土壌と海水と海底土、それから松葉の測定結果でございます。こちらにつきましても、特に有意な変動等はありませんでした。

次が、ちょっと飛びまして、資料の17ページをお願いいたします。

こちらは、空間放射線、空間線量率の測定結果でございますが、後ほどグラフのほうで説明をさせていただきたいと思っております。

続いて、めくりまして18ページをお願いいたします。

こちらは空間積算線量の測定結果でございますが、こちらにつきましても、全ての地点において事故前の最大値を上回る値が確認されておりますが、事故以降年月とともに減少傾向にあります。

続きまして、19ページをごらんください。

こちら環境試料の大気浮遊じんの測定結果になります。こちらは、福島第一原子力発電所の月間平均値、全アルファ放射能につきましても、事故前の測定値と同程度でございました。全ベータ放射能につきましても、事故前の月間平均値よりも若干上回っておりますが、周辺土壌の一時的な舞い上がりの影響と考えられます。

福島第二原子力発電所の月間平均値につきましても、いずれも事故前の月間平均値の範囲内でございます。事故の影響による測定値の変動は見受けられませんでした。

続きまして、20ページをお願いいたします。

こちら環境試料の核種濃度というところでございますが、福島第一原子力発電所の測定分でございますが、福島第一原子力発電所の大気浮遊じん、土壌、海水、海底土、松葉の5品目についての測定結果でございますが、全ての試料について

若干の変動は見受けられますが、概ね横ばい傾向でございます。それから、海水のトリチウムについては検出はされておりました。

続いて、21ページをお願いいたします。

こちらは福島第二原子力発電所測定分の環境資料でございます。大気浮遊じん、土壌、海水、海底土、松葉の5品目でございますが、こちらにつきましては、概ね横ばい傾向でありまして、有意な変動は確認されておられません。また、海水のトリチウムについても検出はされておりました。

続いて、22ページをお願いいたします。

こちら第1四半期で採取しました土壌のアルファ核種についての測定結果を掲載してございます。特に前年度と比べて概ね横ばい傾向であるというところがございます。

続いて、少し資料飛びまして35ページをお願いいたします。

こちらにつきましては、福島第一原子力発電所の気体の放出量のデータでございます。第2四半期前と比べて特に変化はございませんでした。

続きまして、36ページ、こちらは放射性気体廃棄物の放出量でございます。こちらにつきましても特に変動はございませんでした。一部まだ分析中のものがございます。分析中と記載をさせていただいております。

それから、37ページ、こちらは福島第一原子力発電所の液体廃棄物の放出量でございます。第3四半期につきましては、放出実績はございません。

続きまして、40ページをごらんください。

40ページは、先ほどの第1四半期分の土壌のアルファの測定結果について話させていただきましたが、その測定年月日について記載を追記させていただいております。

続きまして、42ページをお願いいたします。

42ページと43ページにつきましては、こちら福島第二原子力発電所の気体廃棄物と液体廃棄物の放出量になりますが、一部まだ評価中でございます。

続いて、46ページをお願いいたします。

46ページ、福島第一と同じですが、福島第二の土壌、第1四半期分で採取したもののアルファの測定年月日を追記してございます。

続きまして、49ページから56ページにつきましては、福島第一原子力発電

所のモニタリングポストの値を掲載してございます。一部点検等に伴う欠測等ございますが、欠測時には電離箱式サーベイメータ等で、指示値に異常がないことを確認しております。降雨の時以外は、特に有意な変動はございませんでした。

続きまして、57ページから63ページですが、こちらは福島第二原子力発電所のモニタリングポストの測定結果を掲載してございます。57ページのモニタリングポスト1番の測定値ですけれども、こちら前回のモニタリング部会のほうでご紹介させていただきましたモニタリングポスト1番の近傍における大気浮遊じん採取用の局舎設置工事の影響で若干の低下傾向が見受けられます。そのほかのモニタリングポストにつきましては、点検等により一部欠測がございましたが、代替測定として可搬型モニタリングポスト等を設置し指示値に異常がないことを確認してございます。

続きまして、64ページ、65ページをお願いいたします。

こちらは福島第一原子力発電所の大気浮遊じんの全アルファ及び全ベータ放射能の推移を掲載してございます。こちらにつきましては、特に有意な変動は見受けられておりません。

続きまして、66ページ、67ページをお願いいたします。

こちらは、福島第二原子力発電所の大気浮遊じん全アルファ及び全ベータ放射能の推移でございますが、両地点とも特に有意な変動はございませんでした。

68ページをごらんください。

こちら大気浮遊じんの全アルファ・全ベータ放射能の相関図でございます。こちらは、68ページの福島第一原子力発電所のデータでございますが、モニタリングポスト3番のほうでございますが、若干相関から外れているものがございますが、こちらにつきましては核種濃度の測定を個別に実施してございます。この結果、セシウム134と137が検出されておりました、そのほかの核種がないことを確認してございます。

続きまして、69ページをお願いいたします。

こちらは、同じく福島第二原子力発電所の全アルファ・全ベータ放射能の相関図でございます。こちらにつきましては、良い相関が確認できております。

続きまして、70ページをお願いいたします。

こちらは福島第一原子力発電所の地下水バイパスとサブドレンの放出量を記載

してございます。こちらにつきましては、第2四半期までと特に変わりはありません。

それから、最後になりますが、75ページお願いいたします。

75ページは、福島第一原子力発電所の敷地境界近傍ダストモニタ指示値を掲載してございます。第3四半期につきましては、放射能などの警報は発生しておりませんでした。

第3四半期のご報告は以上でございます。

続きまして、資料1-4平成31年度周辺環境モニタリング計画についてご説明させていただきます。

資料めぐりまして、1ページ目、(2)環境試料、6ホンダワラというところを、平成30年度から31年度の変更点としてホンダワラを追加させていただいております。そのほか変更点としましては、後ほど別紙でご紹介させていただきますが、土壌と空間積算線量計の設置場所の変更が一部ございますので、それは後ほどご説明させていただきます。

続いて、福島第二原子力発電所モニタリング計画でございます。5ページをご確認ください。

福島第二原子力発電所のほうの(2)環境試料の6番にホンダワラを追加させていただいております。

来年度の計画の変更点以上でございます。

続きまして、資料1-4(参考資料)、先ほど福島第一原子力発電所の空間積算線量及び環境試料(土壌)の測定地点の変更があると申しましたが、こちらのほうでご説明をさせていただきます。

現在、測定地点となっております空間積算線量及び環境試料の測定地点につきましては、環境省による中間貯蔵施設の造成工事対象区域となった地点があります。そのため、平成28年度から新規地点を選びまして、現地点との並行測定を実施してまいりました。平成30年度より順次その中間貯蔵施設工事が着工していくため、次年度、平成31年度から新規地点へ変更したいと考えてございます。

新規地点の選定に際しましては、いずれの地点においても現地点の近隣であること。もう一つ、環境省及び大熊町さん、双葉町さんと協議した結果、寺社や公共施設について、今後、中間貯蔵施設の造成工事対象地点になる可能性が低い地

点を新規地点として選定させていただきました。

まずは、空間積算線量の地点の変更について、現地点と新規地点の空間積算線量の違いを記載いたしました。写真がついている図面－1を参照してください。

大熊町の小入野東大和久地点でございますが、敷地内において現地点から約30メートル移動をしています。先ほど資料で空間積算線量の値の違いとしましては、現地点が大体90日換算値で10.78mGyある地点ですが、新規地点では90日換算値で6.21mGyと若干下がっています。

続いて、図面－2をお願いいたします。

こちらは大熊町熊川の地点でございます。こちら若干離れてしまうんですが、現地点が黒丸で、新規地点が赤丸、現地点から南南西へ約500メートル移動した地点でございます。こちらにつきましては、空間積算線量が90日換算値で現地点では7.26mGy、新規地点では6.49mGyという違いがございます。

続きまして、土壌の地点の変更についてご説明させていただきます。

図面－3という資料をごらんください。

こちらは大熊町熊川というところで、こちら先ほどと同じようなところなんですけれども、現地点から東へ約60メートル移動した地点で土壌の採取を行いたいと考えてございます。現地点の大熊町熊川、現地点のほうでは大体セシウム137が6万8,000Bq/kgとなりまして、新規地点は2万9,000Bq/kgと若干下がったところでのモニタリングになるというところでございます。

続きまして、最後、図面－4をお願いいたします。

図面－4につきましては、双葉町郡山の土壌の採取地点の変更でございます。現地点から東へ約100メートル移動した地点でございます。こちらにつきましては、セシウム137が現地点では4,100Bq/kg、新規地点では3,900Bq/kgと余り大差がない結果となっております。

それから、現地点及び新規地点の測定結果のまとめとしましてトレンドグラフをつけてございます。いずれの地点も環境の変動等によりすごい測定値に毎月で差があるとかというところがなくて、余り変動がない地点ということが確認できましたので、ほぼ安定したモニタリングができるのではないかと考えてございます。

ご報告は以上です。

○議長

ありがとうございました。

それでは、ここまでの説明に関して質問、意見等がありましたらお願いいたします。石田委員。

○石田委員

説明ありがとうございます。今一番最後にご紹介いただいた資料1-4の参考資料ですが、空間積算線量ということで、現地点と、それから新規地点の2つが数値で示されていて、①については10.78から6.21になりましたよと。それから②については7.26から6.49になったということなんですが、どちらとも従来の測定値と比較して小さな空間積算線量になっているんですが、これはどういった考え方でその新規地点を選んだのかということをもう少し詳しく説明していただけないでしょうか。

○東京電力

まず、第1点目は、ちょっと説明資料にも書かせていただきましたとおり、中間貯蔵施設の造成工事となってしまった地点でございます、移動せざるを得ないというところが第1点目でございます。それから、第2点目としましては、やはり発電所からの距離といったところが重要視されまして、なるべく現地点との近隣であること。それから、今後のモニタリングの継続性が可能である地点といったところを選定理由として、この場所を選定した次第でございます。

○石田委員

一応そういうことで新しい地点を定めたと思うんですけども、ここに書いてある積算線量が10.78から6.21とか、あるいは7.26から6.49という形で、新規地点のほうが線量率が低くあらわされているわけですけども、のトレンドを考える意味では、やはりマックス値のところでの線量が時間とともにどのような形に変遷していくのかというようなところも住民の方等は考えているのではないかと思います、その辺についてはどうなんでしょうか。

○東京電力

福島第一の今野と申します。

先ほどからちょっと説明繰り返しになって申しわけございませんが、現在のところが測定ができないということで、継続して測定ができないという話と、あと

仮の場所をいろいろ選定したんですが、もうほぼ、ほぼ中間貯蔵施設の建設等で使うということで、もうここしかできないというほぼ選択肢がなかったところですので、ほぼやむを得ずというところで、これがあつた経緯がございます。追加放出というか、発電所からの放出、変動を監視する目的がございますので、線量は下がりますが、安定しておりますので、何か変動があつた場合には監視できるというふうに考えております。

○石田委員

はい、わかりました。じゃあ、よろしくウオッチして問題ないような形で対応させていただきたいと思います。

○議長

ありがとうございます。ほかに意見や質問等がありましたら、お願いします。それでは、小山専門員。

○小山専門員

ただいまの積算線量の測定地点の変更に関連するんですけれども、東京電力と県とがそれぞれ放射線と空間積算線量を同じエリアの中でどういう役割分担をもってそれぞれ測定しているのかということ、ちょっともう一度考え直した上で、31年度についてどうしたということではありませんが、何か考えていく必要があるんじゃないか。

例えば、空間積算線量は、空間放射線の線量、モニタリングポストのほうは瞬間的な変動をウオッチングしていくということで、それぞれとられている。空間積算線量のほうは、そこの地域の住民の地点の被ばく線量の評価に資するという目的で同じようなデータでは、線量では、例えば平均値とか出てまいりますけれども、それは平均値は補足的な方法で、変動というのを重く見てモニタリングポストのほうは見て、積算線量は被ばく線量だとするならば、例えば東京電力として敷地境界内でなくて、大熊町とか、それぞれの町村の中のポイントを選定する時に、将来的にも、少なくとも、少なくともというか、マキシムのギャップ、あと27年では中間貯蔵施設としてそこに人が住居するということはないわけですので、そこにほとんど積算線量の東京電力の測定地点が入ってきてしまっている。あるいは県の点でも同じなんですけれども、発電所影響を把握していく上で、そこであっても何らかの方法でウオッチングしていくということが必要ではないか

とは言いませんけれども、全体的に限られたポイントの中でどういうふうに測定していくのがいいのかどうかというのは、ちょっと再考されるべきではないでしょうか。

あと、同じく積算線量で、例えば県のほうで原子力センターのほうがもうやむを得ない事情でポイントが変わると。変わった時に、例えば今度は東電のほうの大熊町の役場の積算線量のほとんど同じなポイントで、そちらへ県も移すと、そうすると、そこはどういうふうに県と、あるいは東京電力と考えて、全体的にいろんな空間積算線量のポイントがあります。

モニタリングポストのほうが一旦設置しますとなかなか移動とかなんかというのは難しいわけではございますが、積算線量のほうのポイントの全体のバランス、方向的なバランス、住民の帰還状況とか、そういうのも、今後の将来の土地構想とかも含めて、ちょっと偏りがいいのかどうかということ、全部が震災前からもポイントとしてはそれなりの合理性はあったと考えますが、その辺がちょっとわかりません。

あと、もう一点、地点を変更する、あるいは紅葉山でモニタリングポストの県のほうで高さを変えるということが1つございます。大熊町で移動する際は、今度はそちらも高さのほうはどうするのか。将来的に例えばいろいろ先ほども申し上げましたように、空間線量率は直接住民の被ばく線量を評価するというのではないということもあって、いろんないきさつがあって高さが変わってしまっていたわけですが、でもやっぱりいろんなこと、震災を含めてデータを説明しようとする時に、モニタリングポストの高さが違っていると、いろいろとそんな何か説明が苦しくなるところもあると。やっぱり将来の方向性として、であればどういうふうにしていくと考えるのかどうか、それ2点を、こちら県のほうも含めてですけれども、ちょっと考え方を、放射線監視室の考え方もお伺いしたいと思います。

#### ○議長

ありがとうございました。県と東電と両方に聞きたいということでございますが、県から話しますか。では、放射線監視室長。

#### ○放射線監視室

じゃあ、先に県のほうの考え方並びに今後のモニタリングをどういうふうに見

ていくかということにも当然絡むお話かと思っておりますので、少し考え方を述べさせてもらいたいと思います。今ほど非常に重要な観点からご指摘をいただきました。果たして今まで測っていたところから場所を移して、そのデータの継続性を重要視するんですか。例えば段差ができた時に説明に苦慮しないか、値が下がった、あるいは上がったみたいな話しした時に、経過を知らないと、全くこれは何か発電所の影響とか、いろんなことで非常に疑義を生む。だから、地点を動かさずにその地点ですっと継続的にモニタリングをする。これがまずとにかく基本だろうと思います。その考えに我々もできるだけ同じ地点で継続的に、事故の前後できちんと比較ができる場所を選ぶのがやっぱり本筋かと考えております。

あともう一つ、今ほど東京電力のほうと地点の役割分担、あるいは方位、あるいは発電所からどれぐらいの距離離れていたところで、どういうふうに役割分担をするのか。これも重要な観点かと思っております、確かに1F周りのサイトを選ぶべき点、それからあと県が周辺環境、周辺環境といったときに、お戻りの方々の今後の生活動向とかも含めて、きちんと生活に根ざしたモニタリングができる場所を選ぶのが県の選ぶべき地点だろうと思います。

果たしてそれが今回完全に理にかなっていると言われると、確かにご指摘のとおり、いろんな諸事情から急遽選ばざるを得なくなったというところは東京電力も含めて同じところがあって、ちょっと反省しなくてはならないかなというふうに思います。いきなり、すぐに代替地点を選定できるか、あるいは継続的に運営できているかという点については、どの地点もよく見直さないと、難しい問題だと思いますので、そこは全地点よく見た上で、そのばらけぐあいとか、あるいは今後、今ほど言ったように中間貯蔵の動きとか、あるいは道路、あるいは町の計画、いろんな意味であの地域全体がどんどん変遷していくということを視野に入れて考えなくてはならない問題だと思いますので、県も、それから東電も含めてお互い議論して、翌年の地点の妥当性について考えていきたいと思っております。

あと、我々のほうで今回お示ししましたその旧役場のほうへの移動せざるを得なくなった件についてもご説明したいと思っておりますけれども、一度私一昨年来た時に、データの継続性がとても重要なので、絶対に大熊町大野の降下物は動かしたくないと大分記憶があります。これは長谷川先生にも指摘されて、絶対ここから動かすつもりはないと言ったんですけれども、今回、社会的な動き、それは大熊

町の復興計画であり、あるいは施設自体を町さんのほうに返さなくてはならないという、そういう事情も起こって、それですぐに対応しなくてはならないという状況ができたものですから、いろいろ我々もいろんな地点を候補に挙げていきましたが、なかなか継続性という部分でやっぱり制約的なことが多々生まれます。

具体的に申しますと、例えば大野といっても当然広いので、例えば駅前で行うとか、人がやっぱりなるべく暮らすところに近いところに移したいなとかという部分も当然考えました。けれども、今後の継続的に運営できるかという観点で見た時に、なかなかできない。さらには、その施設の解体も本来であれば東電と同じように並行測定をやった上で、全体的にこういう状況なので移しても妥当はありますよということをお示ししたかったんですけども、それが社会的ないろんな背景でできなかつたというようなこともあったりします。

これも1Fさんも同じだろうと思っていて、今後、再建計画とかもどんどん、どんどんかなりねじ巻き上げて進んできていますので、追従もしなくちゃならなくて、いろいろ制約がある中でやりくりをしていますので、今のような結果になってしまいましたが、小山専門員のおっしゃるとおり、果たしてデータの継続性と、あと地点の方向性、ばらけ方が妥当なのかという話については、非常に正論だと思いますので、そこはできる限り東電のほうとも調整した上で妥当性を検討して、今後モニタリングに当たっていきたいと思います。県からは以上です。

○議長

ありがとうございます。東京電力のほうからコメントありますでしょうか。

○東京電力

福島第一原子力発電所の今野です。

東京電力のほうでは、震災の前につきましたは、発電所から5キロ圏内につきました、積算線量計を各方位ごとに設置して監視しておりました。震災後は、5キロメートルに加え、その外側10キロメートルについても積算線量計を設置できる場所を、協力していただける場所を探しながら各方位ごとに設置した経緯があります。

今後につきましたは、福島県のほうからありましたとおり、ちょっと住民の方の帰還等の状況も踏まえながら検討してまいりたいと思います。以上です。

○議長

ありがとうございます。それでは、高坂専門員。

#### ○高坂専門員

今、地点の変更の話があったので、どちらも同じ意見なんですけれども、福島県とあとどこだっけ、ちょっとすみません、資料1-2ですか、資料1-2で、今室長から説明があった大熊町大野とそれから相馬市玉野の話があって、変更があるということでありまして、それから次のページにその変更の場所が書いてあります。

それで、今いろんな事情があって、やっぱり変えるのはしょうがないと思うんですけれども、やはり測定継続性とか、それから、そういうことの評価では適切性ってやっぱり大事なので、確かに時間的な制約があって、大野については並行測定のデータがとれていませんというお話がありましたけれども、ただ、期間が短くとも、やはり並行測定をある程度短期間でもやって、それで、それぞれの継続性の判断ができるか、あるいは移動した時の適切性がちゃんととれるかについては、やっぱり大事なデータなので、それはこれからも努力してやっていただきたいと思うんです。

例えば下のほうの玉野については、この4月から1月ですか、並行測定のデータありますけれども、これも単にプロットしただけではなくて、これについては非常に低レベルで変動もほとんど同等の変動が見られているし、地点の変更をしても今までの継続性については問題ないというような評価をしたとか、そういうことをきちんと書いていただいて、必要な変更についてはやらざるを得ないと思いますので、それについてはできるだけそういう説明をしていただきたいと思います。

同じ意味では、東京電力のほうが、先ほどの資料1-4にありますけれども、これも先生方からご質問ありましたけれども、これの並行測定していますというので、後ろのページ打っていないんですけれども、後ろから一番最後のページに現地点と新規地点の測定結果の並行測定の結果が載っています。

それで、やっぱり問題は、こういうことをきちんとやって、ほとんど同じような変動で、変えても今までの継続性が保てる、あるいはここで出てこないのは小入野地区というんですか、これについては、これは確か空間線量、積算線量の最大地点だったと思うんですけれども、それがそういうことで中間貯蔵云々の話が

あって移動せざるを得ないということで移動したい時に、これも載せるだけじゃなくて、先ほどご説明ありましたように、これは変動していないし、非常に安定しているということで、発電所の中の影響を見るにはこれで差はあるけれども、十分だというような説明ありましたけれども、そういうことをきちんとどこかに書いて、だから、これは変更して最大値は下がるかもしれないけれども、これについては変更することによって、継続性についてはこういう判断で適切だと判断できるということをちゃんと資料に書いていただいて、わかるようにしていただきたいと思うんです。

特に、この最高値が下がってしまうのは、長期的なトレンドで見た場合変なことになるので、よくこれについては地点の変更に伴ってこれ以降は下がっていると。だから、全体としての変動の範囲とか、安定性とか見た場合はこれで十分継続性見ていける。

ただ、最大値の数値としてはこれだけは並行的に下がっているというようなことをきちんと評価しているんだということを書いて、継続性とか、変更に対しては妥当性についてこの資料でわかるように簡単なメモを付していただきたいと。それは県のほうもどちらも東京電力さんも同じだと思うんですけれども、それはぜひやっていただきたいと思います。

続けてよろしいですか。ほかの質問は。

○議長

それでは、今の地点の変更等について、そのほか何か意見等がありましたら、お願いしたいと思いますけれども。長谷川委員。

○長谷川委員

小山さんと、あと高坂さんの話。やっぱりこれはどこかの時点で小山さん言われるように、今までの経過は大事、できるだけそれ踏襲をするというのは非常に大事なことだと思うんです。やっぱり人の被ばくについて、それらをこれから10年、20年、30年とウオッチしていくのですから、それがいいかどうかを1回ちょっとここで再検討されてもいいような気がするんですね。

継続性と兼ねて、どんどん同じところで変わっているかどうか、これも大事です。それをやるには、やはりさっきおっしゃったように、何か少しでもいいから並行測定をやってチェックしておくことも大事です。しかし、大事なのはこれか

らです。これからどうなっていくかということの観点もちょっと考えていただきたいと思います。それに合わせろとは言いませんけれども。何かそういう感じを持つんです。

それから、もう一つ、ちょっと細かいことですが、以前に説明を受けたんですが、紅葉山で2.5メートル、何のために2.5メートルになっていたんですかね。これちょっと忘れてしまったので、教えていただきたいと思います。

○議長

事務局のほうから回答を。

○放射線監視室

まずは、コメントありがとうございました。大熊町大野の地点については、今現在並行測定はできておりませんが、短い期間でも並行測定のほうを実施していきたいと考えております。補足としまして、大熊町の旧役場の庁舎につきましては、リアルタイム線量測定システムが置いてありましたので、こちらの数値と現在の旧原子力センターの数値とを整理しましてお示しできるようにしたいと考えております。

あと、紅葉山局の2.5メートルの高さについてですけれども、震災前については、基本的に2.5メートルの高さで測定をするようにということで、

○長谷川委員

全部でそうなんですか。

○放射線監視室

はい、基本的に2.5メートルでの高さでの測定ということで、発電所からの飛来とか、そういったのをキャッチするのを主な目的とはしていたんですけれども、震災後に1メートルにするようにということで、国のほうからですかね、そういった指示がありまして、1メートルのほうを追加で後から紅葉山局のほうは設置をしたというような経緯があります。

○長谷川委員

素人で考えて、何故2.5メートルにしたんだというのが気になります。そういうのあったと言われればそうなんですけど、2.5メートル高さに測って何か見るものがあるのかと気になります。

○放射線監視室

すみません、追加で補足させていただきますが、2.5メートルといたすのは、局舎の屋根に検出器を設置すると、ちょうど2.5メートルになると。

○放射線監視室

なので、2.5メートルということで、1Fから飛んでくる放射線核種をいち早くキャッチできるようにということで、当時は屋上につけたということでございます。

○長谷川委員

わかりました。

○議長

ありがとうございます。小山専門員。

○小山専門員

事務局の説明でよろしいかと思うんですが、それぞれ昔というか、最初に始めた時には積算線量も、空間線量率も大体1メートルの高さでポストもつくって始めたんですが、そのポストのところにいろんな空調を入れて安定した測定をするとかなんかということで、局舎を全面的に建ててつくるといったときに、敷地が狭くなる。あと、その敷地にすぐ建物が建つことによって、適切な測定もできなくなってくるとか、そういった事情でモニタリングポストの局舎ができてかさ上げされているとどんどん上がったりして、今みたいに高さが違うものができてきているという事情がございました。

ただ、やっぱり先ほどのお話のとおり今度被ばく線量評価とかで見ると、何かわざわざ高いところに上げて線量率を下げているんじゃないとか、いろんな話にも、そういう邪推もされてしまっているということで、今回はそのまま代替の地点でやられている被ばく線量の評価に直接利用できるようなデータにするということなんだろうと思います。

○長谷川委員

それはわかりました。宮城県では、(NaI 検出器の下部に)鉛の板(遮蔽)を敷いてわざわざ下からの線量を抑えて、原発から飛んでくるのをチェックしようと言う考えでした。私は何をやっているんだと文句(現状では、他県の場合と同様に地上にいる人間の被ばくの方がより重要)つけたことがありました。最近はそのがもう直った(下部の遮蔽を取り外した)んです。(2.5メートルでの高さ

での件) わかりました。

○議長

ほかにありますでしょうか。じゃあ、藤城委員。

○藤城委員

測定地点についての意義づけの議論になっているんですけども、その中の1つとして、この資料1-3の8ページに示されているその除染したところからの土をサンプリングして測っているという、その意義づけなんですけれども、これはそれまでのその地点での測定の意味は、汚染した場所での推移を環境変化をフォローしていたはずなんですけれども、こういうふうに分染を行い、さらに盛り土をしたところから土をとってやることの意味がどういう意味を持つかということとはちゃんと考えながら、これから測定をされていったほうがいいと思います。このままの測定値を出すとする、きれいな土をいつまでも見ているような感じで、周辺監視という意味からは余り意味がないような感じがしますものですから、ちょっとコメントさせていただきます。

○議長

ありがとうございました。東京電力で何かコメントありますか。

○東京電力

ありがとうございます。福島第二原子力の田中と申します。

陸土の採取地点につきまして、整地をした後、新たな土を盛ったところの土を取り続けることで、何の放射能を測っているかよくわかりませんねと、そういうご意見だったかと思います。フォールアウト核種や発電所の影響の核種が、これから経年的に陸土に蓄積する放射能を分析することで、その地点において放射能がどう変化していくかというのを確認できますので、本来の目的を達成できていると考えています。今後どのように変化していくかといったところをしっかりと注視していきたいと考えています。以上です。

○藤城委員

それじゃあ、そういった意義づけをちゃんとした上で進めていただきたいと思います。はい、了解いたしました。ありがとうございます。

○議長

ほかにありますでしょうか。岡嶋委員。

## ○岡嶋委員

繰り返しになって申しわけありませんが、今の件も、話のとおりだとすると、全部のトレンド線をつないでいくのではなくて、例えばそこはやっぱり切って、目的をはっきりさせてというような表示の仕方があると思うんですよね。つないで表示してしまうと、やっぱり一連の目的のような形に判断されてしまうと思いますから、やっぱりそこは表示の仕方も工夫していただけたらと思います。

それから、線量計の場所を変えるとかという話のところ、お話を伺っていて、ちょっと奇異に思っているのは、ここまで示されるなら、何で相関を示さないんでしょうかということです。ほかのデータのところでは相関で全ベータと全アルファの放出相関とかも示されているのであれば、線量計の位置がちょっと変わったところで、測定データ変わったところで、では相関でこれぐらいだからトレンドはこうでしょうということが、はっきり科学的に言えればそれで済む話のところを、片やで相関を示し、片やで相関もないというのは、ちょっと私には奇異に感じています。

そういうことも含めてきちっと今後継続性もやっぱり大事なことだと思いますから、変えた後、一連のデータを眺めていった時に、何らかの異常なことがないよという点では、これだけのことをやったということのエビデンスを残して、それで地点の交換というのをきっちりやっていくという手順を踏んでいただければいいのかなと思います。

あわせて、測定データに対して実は誤差棒がないんですよ。これ誤差棒が表示できないぐらい小さな誤差だったのかどうかもわかりません。やっぱりそういうことが重要なポイントだと思いますので、その辺はきっちり科学的な根拠という観点で、きちんと対応をお願いします。また、測定地点を変えるのであれば、特にそれが今後大きなポイントになるかもしれないということであれば、そこまで判断して、県のほうは書いてあるんですけども、やっぱりその辺はもうちょっとよく考えて、今後も納得できるような説明の仕方、あるいは表示の仕方をお願いしたいと思います。

## ○東京電力

ありがとうございます。福島第二の土壌のトレンドにつきましては、おっしゃるとおり線をつなぐことで誤解も生じるかと思います。表記の仕方については適

切に変更したいと思えます。ありがとうございます。

○議長

ありがとうございます。ほかに質問等がありましたらお願いします。それでは、高坂専門員。

○高坂専門員

県の資料の1-2の参考資料なんですけれども、一応サブドレンと地下水ドレン処理済み水の海水モニタリング頻度を、今までは月1回だったものを四半期に1回に変更するという事で説明があります。それで、こういう変更は、大事な事で、モニタリング評価部会できちんと評価を受けたという事で変更したということにしておいてもらいたいですけれども、それで、その中の理由が、周辺環境の影響については同時に東京電力と見ていますけれども、差異がないということと、その後に書いてありますけれども、それから地下水バイパスで既に期ごとに、四半期に1回でしたよということで、問題ないのでこれで継続するという事ですけれども、それで、何かあった場合は、一番最後に書いてありますように、緊急的なモニタリングを追加してやるんだということで、基本的に問題ないと思うんですけれども、こういうものは、特に大事だと思うので、真ん中に書いてある東京電力の結果と差異が見られないということも、少しデータできちんとこういう資料につけていただいて、それでそういうことも確認してあるから問題ないんだということを、ぜひ資料をちょっと充実しておいていただきたいなと思いました。

というのは、例えば東京電力の資料の1-3の、これページは74ページですか、見ていただくと、左側が地下水バイパスの排水実績、それから右側がサブドレンの排水実績ということで、見ると、どちらも運用目標からは当然低いんですけれども、ただ、地下水バイパスとサブドレンというのは、やっぱり水質の差がどうしてもあって、どちらも運用目標が随分下になっていますけれども、やっぱりサブドレンのほうは汚れたのをサブドレンで浄化した後なので、多少放射能濃度が高いということなので、基本的にはやっぱりある程度放出する水について若干差があります。

ただ、環境への影響とかなんかで見れば、運用目標よりも十分下回っているの、問題はないと思えますけれども、こういうことがあるので、こういうことを

踏まえた上で、サブドレンの排水の時のサンプリングの県がやっている海水モニタリングを地下水バイパスと同じように四半期に1回にするんだということで問題ないということを示すのであれば、この東京電力のほうのデータと同じような位置に、県が測定したのもこれとほとんど同等のトレンドを示しているというようなことをデータをちょっと示していただいて、だから、特に問題ないんだということを少しきちんとしていただきたいと思います。

大事な変更なので、これ自体は問題ないと思いますけれども、そういうことの技術的な裏づけをこの1枚の紙だけじゃなくて、もう1ページぐらい追加していただいてやっていただければいいと思うので、その辺ちょっと改善をお願いしたいと思います。

○議長

ありがとうございます。今の件について事務局から何か説明ありますか。

○放射線監視室

コメントありがとうございました。今後同じようなことがありましたら、もっと丁寧に説明したいと思います。今回の測定結果につきましては、福島県と東京電力の3番の測定結果について説明は省略してしまっていたんですが、福島県と東京電力のほうで大切なデータですので、こちらのほうも充実していきたいと考えております。以上です。

○議長

ありがとうございます。そのほかに意見等ございましたら、お願いいたします。  
原委員。

○原委員

ありがとうございます。私は福島県さんの資料の26ページに、環境試料のトリチウムの話が書いてありまして、海水のトリチウムも含めて、4-2-3のところの3行目ですね。このうち、大気中水分6地点15試料とこれこれこれとあって、トリチウムが検出されましたとかってなっているんですけども、その隣のページのデータを見ると、ちょっと高かったのが大気中の水分の60という数字が事故前よりも上回っていて、そこら辺がちょっと高いというだけ、あとは皆低いようなので、そのところは、この部分はちょっと過去のデータよりも若干高かったけれども、それ以外は低い値であるということですね。何かそこら辺1

行書けるものを書いていただいたほうが親切かなと。検出されたというだけで体に影響あるとか、食べちゃいかんとか反論をされないような言い方がちょっと必要かなと思ったので、それが1点。

もう一つ、ここで県さんのほうはこうやって検出されているんですけども、東電さんのほうはトリチウムは検出されなかったと。しかも、専用港内で水を汲んでいるにもかかわらず検出されなかったということがあるので、何かNDの検出限界値がちょっとお互いが違うのかなとも思いました。それらの比較、すり合わせていただいで、両者でなるべく同じルールで測っていただきたいとリクエストしておきたいと思います。よろしくお願いします。

○議長

ありがとうございます。今の件について事務局、それから東京電力何かコメントありましたら。

○放射線監視室

記載のほう十分ではなかったと思いますので、こちらのほう記載追記していきたいというふうに考えております。以上です。

○東京電力

東京電力福島第一原子力発電所の今野でございます。

指摘がありました東京電力のほうで検出されなかったというデータですが、こちらは海水中のトリチウム濃度の測定結果を報告してございまして、東京電力のほうでは、現在、敷地境界等の大気中のトリチウムにつきましては、測定してございませんので、それで測定結果がないということになっております。

○原委員

すみません、海水だけを比較してという、ちょっと言葉足らずでしたけれども、海水中に検出されないんでしょう。ところが、県のほうは検出されている。だから、NDといってもレベルが違うんじゃないのという質問なんですけれども、後でお互いちょっと検討していただいで、できるだけレベルを合わせていただければいいかなというリクエストでございます。

○議長

その点についてはそれぞれの機関でよく確認していただいで、次回もし説明があったらお願いいたします。ほかに質問等はありませんでしょうか。原委員。

## ○原委員

もう一点だけ。ホンダワラを今度追加されるということで、過去にもホンダワラやっておられて今回復活ということなので、それも東京電力も復活されるので、採取の時期とか、過去のそういう採取時期も決まっていたんでしょから、海藻は夏枯れしたりすると採集できないので、そういう時期を一定にされるとか、そこら辺は十分サンプリングの時期などやり方を合わせていただいて、すりあわせをお願いしたいと思います。よろしくどうぞ。

## ○議長

今ご意見がありましたとおり、新たに測定するホンダワラについては、両機関でよく整合をとりながらやっていただきたいと思います。ほかに質問等ありますでしょうか。

なければ、次に進みたいと思いますが、今いろいろご意見いただきまして、やはりポイントとなるのは地点の変更について、その妥当性についてできる限り検証していくべきだという話がありましたので、その辺はそれぞれ努力していただきたいと思います。

それでは、続いて議事の（２）です。海域モニタリングについて、これも質疑については、原子力規制庁さんと東京電力さんの説明を受けた後でまとめて行いたいと思いますので、お願いいたします。

最初に、原子力規制庁さんから資料２－１環境モニタリング結果の解析について説明をお願いいたします。

## ○原子力規制庁

規制庁からご報告します。

お手元にお配りしましたのは、四半期表という形でご用意しました。これまで月報だったのですけれども、昨年１１月頃から四半期表に変えまして東京電力及び福島県と同じようなスタンスで作成しております。

これまでは、先ほども言いましたように、月報だったのですけれども、一応過去の２年間の推移を放射能、線量及びアクティビティーの変化を評価しますと、ある程度長期間の評価が適切であるんじゃないかと思うので、こういう長期間たったもので評価しております。

中身的には、これはごらんになったらわかりますけれども、一応トレンドグラ

フとか、そういう形でわかりやすく表現しております。この中身につきましては、まるっきり同じものを英文化しまして国内外ともに見ればわかるような形で公表しております。ご参考になればというふうに思います。

では、中身についてご説明申し上げます。

表紙の環境モニタリング結果の解析でございますけれども、これは、表面上は変わりませんが、データの集計を行いましたのは、平成30年10月1日から12月31日に各県、各機関が公表したものを集計してあります。これは、表紙の1行目の右上のほうに書かれております。

福島県で結果的には、総括的には特別な変化はありませんでしたということでございます。同様に、その他の地域、全国の都道府県で採取された結果についてもあわせてご報告申します。それについても同様に特別な変化はございませんでした。

これまでの月報につきましては、この表紙の1枚紙の環境モニタリング結果の解析と環境モニタリング結果の解析に至る詳細及びその報告結果という形で個別に報告していましたが、これからは一括して報告するよういたします。

次に、中身のところで詳細のほうに移ります。

個々の資料についてご説明します。

次のページから中身をご説明しますが、この資料ごとに調査機関名と測定採取期間、採取場所、分析方法や調査結果について順番に記載しておりますけれども、これについては、四半期表では新たにその報告した結果についての最低値から最高値の範囲を示しております。さらに、細かいところでは代表的なものではトレンドグラフを、あと後ろの資料の中に加えております。それについてもご説明を申し上げます。

次の6ページ先ですか、別紙の中身についてご説明申し上げます。

別紙については、これまでどおりのことでございますけれども、陸域と海域に結果を分けて報告しています。まず、下のほうにページを振っています。3ページをお開きいただけますか。

それについては大気浮遊じんの結果でございます。大気浮遊じん、さらにその次が月間降下物というふうに分かれておりますけれども、大気浮遊じんについても特別な変化はありませんでした。

それで、また同様に、下のほうのページ数で10ページからが月間降下物ということで、9、10、11の結果を載せております。これ全国の結果を同様の形で従来どおり集計しております。

下のほうのページで13ページですけれども、これは過去のもののトレンドグラフを示しております。上が福島県のほうで採取されたものです。それと、下のほうのものは大熊町のほうで採取されたものです。これについては水準調査、全国の水準調査の結果をあわせておりますので、ご参考になればというふうに思っております。

次に、14ページからは海域の調査結果ということで、報告申し上げます。

15ページについては、東京電力の近傍海域で採取された結果でございます。16ページにそのトレンドグラフを書いておりますけれども、それについても大きな変わったことはないだろう、問題ないというふうに私は判断しております。

17、18ページにつきましては、福島県で採取された海水の近傍と沿岸のところで採取された海水の結果を載せております。19ページ、20ページにそれぞれのポイントの海水の結果についてのトレンドグラフをお示ししまして、検討の範囲内に大体おさまっているかなというふうに思っています。21ページには、その採取地点を載せております。

22ページから沿岸海域のものを海水の結果をご報告します。本来規制庁が調査した分を添付しなければいけないところですが、これはこの時期に規制庁が公表したものがございませんでしたので、今回についてはこの報告四半期表には添付しておりません。

では、東京電力の結果を22ページから集計したものがおります。それと、26ページにその該当地点のトレンドグラフをお示ししています。それについてはばらつきの範囲内に大体おさまっているかなというふうに思っています。

28ページからは、これは海底土の結果をお示ししております。近傍と、それと沿岸で採取された結果でございます。その代表地点のトレンドグラフをお示ししております。30、31ページです。

それと、33、34ページについては福島県のほうで採取された海底土の結果をお示ししまして、そのトレンドグラフを35ページに示しております。以上

です。

もう一つ、すみません、トレンドグラフについては、ちょっと の表現とちょっと違いまして、縦軸をリニアで表現しております。というのは、先ほど来申し上げましたように、国内外にこれを公表する関係で、これを利用する方、あるいは見られる方の一般の方々がわかりやすいようにということで、縦軸をリニアで表現しております。それちょっとつけ加えさせていただきます。以上です。

#### ○議長

ありがとうございました。

続けて、東京電力さんから資料 2 - 2 福島第一港湾内・周辺海域の海水モニタリング状況、それから資料 2 - 3 福島第一原子力発電所 20 キロメートル圏内海域における魚介類の測定結果について説明をお願いします。

#### ○東京電力

東京電力廃炉推進カンパニーの白木と申します。

それでは、資料 2 - 2 からご説明させていただきます。

資料 2 - 2 は、ちょっと今回変更というか、今後の見直し点がございますので、恐れ入りますが、資料 2 - 2 の参考資料というのもちょっと横に置きながら見ていただければと思います。

資料 2 - 2 の 1 ページは、福島第一の 1 ~ 4 号前の取水口のところの四角いプールのあるところの濃度を示してございます。実際に測っている地点は、過去の話ですと、1 ページに書いてある 4 地点測ってございました。

しかしながら、ちょっと飛んで申しわけありませんが、参考資料にありますように、この 1 ~ 4 号取水口の中にメガフロートという鋼鉄製の浮いている土台みたいなものが、震災当時静岡のほうから融通していただいて、それをここに設置して定着して、陸地として使うという工事を今行っておりますので、そのためにこの参考資料にあります青いライン、これは防衝盛土と言うそうなんですけれども、このメガフロートが工事中に動いても岸壁のほうに損傷を与えないというために、あらかじめ土を盛っておくというような工事をしているということになりますので、現状のサンプリング地点のうち、赤で丸しています 1 号機取水口と 2 号機取水口がサンプリング地点としてなくなってしまうと。かつ将来的にはあと 1 ~ 4 号機の取水口の南側というふうに手前側のところがサンプリング地点とし

てできなくなるということがございますので、将来的には向こう側の岸壁のところでサンプリングするというふうな計画を立てています。

それで、今現在どうなのかということは、すみません、2-2にちょっと戻っていただいて、そこに示してありますように、従前から雨が降るとセシウム137及び濃度は低いんですが、緑色のストロンチウムが上昇するという傾向がございます。

なお、最近ですと、冬季に入って雨が降らないということで、ほとんど一定値で推移しているということでもあります。

なお、大変申しわけありません。ちょっとこれ間違いというか、不適切なところがありまして、1ページで赤いラインを引いている先が、これ移設先の丸になっていますが、このデータ自体はその手前の移設前のところのデータでございます。ちょっとこれ中で、このグラフの中に先ほどの移設の話もあったように、ここからここまではここですよと、ここから以降はここですよというふうに、ちょっと書くのを忘れております。今後はちょっと先ほど議論がありましたように、場所と時期を明確にして、この地点はこのデータですよというふうにしたいと思っております。まことに申しわけありません。

ということで、こういうような推移をしています。データ自体は、1年間のスパンでございますが、雨に伴って上がるという、ただ、上がってもほぼセシウムであっても100ベクレル未満というようなデータで推移しているということでございます。

次、2ページ、次のページめくっていただいて、これは港湾内、当然のことながら1～4号機開渠内がこの濃度で推移しておりますので、それより外側というのはさらにもっと低い濃度で推移しているということでございます。

あと、上のほうにあります真ん中の港湾口海水モニタ、結構変動が激しゅうございますが、これはどうしても海水をくみ上げて連続モニタリングしてございますので、検出器の周りへの付着等々がございますので、どうしても変動するということでございますが、いろいろ改善などをして従前よりも半分程度、1桁まではいきませんが、半分程度低い濃度まで測れるというふうにしてございます。

次に、3ページでございます。

これは外ということで、これはもうずっと検出限界値を示してございます。検

出限界ばかりだとモニタリングとして意味がございませんので、下のT-1、T-2、閉める右と左のところは1週間に1回検出限界を下げて測っているということでありまして、これにつきましても、ほぼ一定値を推移しているということでございます。

その他、次、4ページ、5ページ以降は、概論のものでございまして、これは前々回ございましたが、ご助言いただいたとおり、事故前の濃度を0.003Bq/L、これも最大値でございますが、それと比べてどうだということがわかるように書かせています。概要につきましては、その右側のグラフにありますように、ほぼ事故前のものに戻っている。ただ、左側の陸側から近いところというのは、まだやっぱりちょっと1桁ぐらいセシウム134が多い点ございますが、高いという状況が見られると。

次、5ページ、さらにもっと遠いところでございますが、当たり前でございますが、遠いところになると、もう20キロ圏内でありまして、概要はほぼ事故前と変わらないということ。20キロ離れてもやっぱり左側の海岸に近いところはやっぱり高いというような状況が継続しているという状況でございます。

次のページは、地下水ということで変動がないということございまして、これにつきましては、これもご助言いただきましたが、7ページに推移のグラフがあつて、若干これ雨が降ったり、今陸側のところはいろいろしていますので、たまに変動しますが、最近は特に何もしてございませぬので、安定した数字で推移しているということでございます。

もう一点、ちょっと飛んで申しわけありません。先ほどの2の資料、4地点のうち2地点なくなりますよと。1地点が移動しますよということ、それが今後のデータ採取ってどうなるんですかということ、先ほど陸側の議論と同じようにあると思います。

裏面に、ちょっと非常に見にくいんですが、この4地点のデータをこの3年ぐらいですが、プロットしています。下に左側から取水口北側というのは、これは出口のほうです。1号機と2号機が当然真ん中、取水口内側南側というのは、これは排水路から入り口側でございます。これは入り口から出てきて若干は違いがあるんですけども、昔2015年ぐらいは、これは結構ばらついていました。やっぱり入り口側から高いのものが入ってきて、だんだん出口に向かって

低くなっていると。

昨今ですと、もうほとんど18年4月以降を見ると、ほとんどもうかぶっているということで、この4地点はほぼ同等の推移をする。当然若干の数値の誤差はございますが、同等の推移をしているというふうを考えてございますので、入り口と出口を測っておけば変動及び傾向は把握できるというふうと考えて、今後は2地点で測るということにさせていただきたいと思っております。

この資料につきましては、以上でございます。

次、2-3の魚類の捕獲状況でございます。ちょっと誤字が多くて申しわけありませんが、これは概要でございます。

まず、1ページから8ページまでは概要のデータで、これはほとんどもう低濃度で、一番高いのでも7ページの下の方の下から3行目ですね。ババガレイ、従前からババガレイは若干変動が大きいという魚でございますが、これが7.7 Bq/kgということで、検出はされておりますが、非常に低い濃度で推移しているということでございます。

9ページは、それをトータルして、9ページの右側の上の表が検出されたもの、基準値超え等々をグラフ化してございますが、当然100ベクレル超えたものはないと。不検出も緑の点でございますが、90%を超えているという状況でございます。

次、めくっていただいて、幾つかの魚種の推移をグラフ化してございます。青いので非常にぐちゃっとなっているのは、これ検出限界の約3ベクレル程度をプロットしてございますので、若干このようになってございましたが、測定値としては検出限界のものたくさんあるというふうにごらんいただければと思います。もう既にほとんどのものが10ベクレルを切っている。若干先ほどありましたババガレイがやっぱり変動が多い魚ということで、たまに数十ベクレルが出るということでございますが、100ベクレル以上のものは出ていないと。最近でございますね、ということになってございます。

次、11ページ、これは港湾内、これにつきましては、今回特別ご報告をしなきゃならないということで、表が小さくて申しわけありませんが、上から2つ目の表の2、港湾内底刺し網漁というところで、灰色のところの枠、12月18日と、あとその2つ上の11月というデータに、例えば11月であればムラソイが

Gという港湾中央でとれたものが1,630ベクレル、12月18日、22日のところでヒラメとマコガレイとシロメバルがそれぞれ約700ベクレル、非常に近年では高いデータが出ているということが発生してございます。

なお、このヒラメ、マコガレイはEというところで、小さくて申しわけありませんが、Eというのは、先ほどお示ししました1～4号開渠の中でとった魚でございます。これは通常はここでは刺し網等はしないんですけれども、先ほど2-2の参考資料でご説明させていただいたように、このメガフロートの工事をやるということで、どうしてもこの1～4号開渠のところのシルトフェンスだとか、魚類移動防止網をあけなきゃならないという状況が短時間でありましたが、生じますので、その前にここにいる可能性がある魚を捕獲するという目的で始めましたところ、数は少のうございますが、こういう高い魚が出てきたということでございます。

また、E以外のGというところも、港湾中央ということで、Eから、魚の話なので、科学的根拠はございませんが、ここから出た可能性が非常にあるんじゃないかというふうに考えてございます。というのは、最近でこんなに高い値というのは今年度入ってなくて、2017年度にクロソイというのがちょっと1,160と出ておりますが、昨今はなくて、集中的にこのタイミングで出るというのは、やっぱり何らかのメガフロートの工事によって出てしまったということが考えられるということでございます。

したがって、引き続きこのメガフロートの工事を行いますが、この工事に際しては、こういう高い魚が中にいるという認識のもとで刺し網の回数を多くしたりとか、魚類移動防止網とかシルトフェンスあける時は、ほかの網を必ず閉じておくとか、そういうような対策を今後とっていくというふうに考えて進めていってございます。以上でございます。

○議長

ありがとうございました。

今説明のありましたことについて、質問、意見等がありましたらお願いいたします。藤城委員。

○藤城委員

規制庁さんの説明、非常に細かくまで記述されていてわかりやすくなっていた

んですけれども、1つだけお聞きしたいのが、特別な変化はありませんでしたということの中身なんですけれども、トレンドグラフが縦軸リニアになっているんですけれども、ピークは幾つも見えるわけですよ。これが要するに変動範囲の中として判断されたのか、それとも季節的な要因、その因果関係がある程度はっきりしているのか、通常であるというふうに判断されたのか、その辺お聞かせいただきたいと。

○原子力規制庁

1ページのほうに書いてありますけれども、特別な変化とは過去の傾向とは異なる変化ですので、特別に過去を振り返ってみて大きな変化はなかったという、そういうふうに捉えております。

○藤城委員

その過去の変化というのは、具体的には、一般の人ということで考えると、なかなかわかりにくいものですから、申し上げたんですが。

○原子力規制庁

過去、事故当時の頃まで、そこまでさかのぼるつもりはないですけれども、過去数年間にさかのぼって見てという、そういうことです。3年から4年さかのぼって見て、この結果と比較してというふうに理解しております。

○藤城委員

理解したということにいたしますけれども、特に季節的な変化があるような気がいたしますので、その辺は例えば季節的な変化とか、そういったことを添えていただければと思った次第です。

○原子力規制庁

月間降下物についてのところでは、しきい値としては我々のほうでは2,000ベクレルMBq/km<sup>2</sup>・月を超えたものについては、そういう記載はしております。2,000MBq/km<sup>2</sup>・月を超えたものは、これは今回は余りございませんでしたけれども、そういう記載の例はございます。

○議長

よろしいですか。高坂専門員。

○高坂専門員

変動の範囲内かもしれないんですけども、この資料2-1は藤城先生おっしゃ

ったことにも関係するんですけども、例えばこの19ページの上の図で、セシウム137F-P03、これは今までの傾向とちょっと違うんじゃないかというふうにとられる方もおられるんじゃないかと。

ですから、何かその変動の範囲内というその定義がね、どういうことなのかと。これ今までどおりだとすると、幾ら以下だったら大体この変動するのは普通だと、何かそういうリマークがないという気がするんですね。藤城先生、どう思いますか。

○藤城委員

そう思います。

○原子力規制庁

具体的な数値を述べろという話はあるんですけども、ただ、それを2倍、3倍という話でもないし、ですので、これをこういう形で表現させていただいております。

○高坂専門員

おっしゃることはわかるんですけども、これを見た人が、県民がどう見るかという観点で、やっぱりちゃんとしていただきたいと思います。

○原子力規制庁

検討させていただきます。

○議長

そのほかに質問等ありますでしょうか。原委員。

○原委員

ありがとうございます。ちょっとすごく単純な質問をさせていただくのは、規制庁さんへなんですけれども、1ページに福島県全域とその他の地域についての評価されておられて、その資料2-1の標題は環境モニタリング結果の解析についてというふうになっていて、その後の別紙は環境モニタリング結果の解析について（詳細）というふうになっておられるんですけども、その平仄と1枚目の平仄がちょっと違っているような気がしていて、1枚目であれば、福島県全域というふうなところが、別紙のほうの1ページ目では福島県及び近隣県の環境モニタリング結果ということで、何かちょっと微妙にエリアが違っているような気がするんですが、気のせいでしょうか。というのと、それから1ページ目でも、空

間線量、大気浮遊じん、月間降下物、海水、海底土とあって、海底土の評価は入っていたのは本当にありがとうございますということなんですが、その他の地域については空間線量、月間と海水、この3つになっていまして、海底土がまた抜けているというようなところは、何か評価の対象とはならないのでしょうか。別紙の方とこの1枚目の紙の関係はどうなのかというお話と、項目が対応してないのは、これはそれぞれ別物なのであればどういうふうにそれぞれ何を判断の材料にされているのか。まずは両者のつながりですね、そこをちょっとご説明いただければもっと理解しやすいかなと思うので、よろしくお願ひします。

○原子力規制庁

ご質問にお答えします。

1ページのほうは、福島県の全域については、個々の項目について個別に対応しておりますけれども、その対策の地域については、規制庁と東京電力ではなくて、ほかの省庁の結果も踏まえての評価でございますので、そこら辺お含みおきください。具体的には、5ページのほうにその各省庁のデータを記載しております。

○原委員

じゃあ、すみません。一応ほかにもデータあるとは思っているので、そこは何か丁寧に書かれたほうがいいのかと思います。もう一つは、ちょっとその別紙とこの1枚紙の平仄の関係というのはどういうふうになっているのか、どういうお考えなのかちょっと披露していただければうれしいと思います。

○原子力規制庁

そのご質問について、先ほど申し上げましたように、各省庁のほうでも具体的に、環境省でもこういった評価は検討会がありますので、それを参考にしながらこういった記載をしております。

○原委員

言葉が足りなくてすみませんけれども、例えば先ほど藤城先生からお話があったような「特別にありませんでした」という言い方の時に、ぱっと別紙のほうの絵を見て、例えばログスケールにしてしまえば全然問題ないとすぐに分かるような話なんですけれども、国際的にはログスケールで発表できないということで、こういうふうな表をつくられたという話だと思ふんです。1枚目の紙の根拠が別

紙に提示されているような気がしなかったものですから、何かそこら辺ちょっとまたいろいろ工夫していただけたらもっとわかりやすくなるのかなと思うので、お願いしておきたいと思います。よろしく申し上げます。

○原子力規制庁

規制庁の滝田でございます。

この一応公表資料につきましては、過去からの表示の仕方も含めて、できるだけ中身の別紙と合わすようにはしたいとは思っています。また、トレンドグラフでちょっと目立つような形で一般の方が見られた時に疑問を持たれるような場合も、実は当方としてもやはりこういった表現にするのがいいのか、特にやっぱりどれだけの幅で表示するのかで全然見え方が違いますので、やはりそういうところもこれについては再度検討させていただきたいと思います。ご意見どうもありがとうございます。

○議長

ありがとうございます。ほかに意見等ありましたら、お願いします。じゃあ、高坂専門員。

○高坂専門員

東京電力さんの資料で、資料2-2の参考資料で、今回、メガフロート工事に伴う取水口のサンプリング地点の変更で、4点あったものを2点にするということですが、それで、これも大事な変更なので、下から2行目のところに、開渠内の濃度に大きな違いはなく、他の2地点による開渠の濃度の把握はこれ2点で十分だというようなことを言っているんですけども、それで、その理由は次の後ろの全体をプロットした絵があって、これで見るとおっしゃっているんですけども、これももう少し、大事なので、これは4点のものと2点のものを比較したような確か資料があったと思うんですけども、そういうことをちゃんとあるので、大事な開渠内のものでの大きな差がない、違いがないというのをこのまとめた全体の図だけで説明するんじゃなくて、もう少し丁寧に資料を変更として説明していただくといいと思うんですけども、2点のでも、2点と4点で差がないというような確か相関の比較したやつがあったり、あるいは4点と2点だけでも、具体的な点のこういったデータで明確に、ここで代表的にできるんだという話をわかるようにぜひしていただきたいと思います。

それから、地点の5番目の変更では、これ以外にも、確かあそこは物揚場ですか、物揚場の取水の位置が今日の絵だとどこだ、ありますけれども、それも確か20メートルぐらい物揚場の地点の位置を変更するというようなことがあったと思うんですけれども、特に、今の地点だと海水サンプリングする時に海面から5メートルぐらいの高い非常に危険な作業を伴うので、別な機械があるところの低いところに移動したとか、そういうことがあるので、あれも海水のモニタリングにとっての変更にもなるので、それについては、A排水路のつけかえした後と、それからサブドレンの放水とかいろんなところのラインの補正が出ているところの先の海水のサンプリング位置、ポイントになるんですけれども、それについては、差がないんだというような評価を確かしているはずなので、あれも変更の妥当性という意味では、今回は多分第3四半期ではその測定データは関連しないと思うんですけれども、今後、第4四半期のデータとかになると、変更した後の多分データになると思うので、その辺も次の段階でいいですけれども、地点の変更についてはぜひ説明資料に追加していただきたいというお願いでございます。

それから、もう一つは、先ほどの原先生の話題が落ちたんじゃないかと思っていたんですけれども、港湾内で魚類で、速報が11ページですか、資料2-3です。ついていまして、今回の取水口の開渠内に先ほどのメガフロートに接するので、その前の準備工事をしていたということで、防衝盛土の作業をしているので、その出し入れがあるので、念のために取水口の開渠Eというところですね、11ページのところを魚をつかまえてみたら、結構まとめて500ベクレルを超えるのが2つ、それから港湾外のほうではGのエリアで500を超えるものと、それから100を超えるものが1つということで、4検体が一応100ベクレルという基準を超える値が見つかったと。

これ結構短期間でまとめて出てきたということは、やはり防衝盛土をするための準備工事の絡みの影響はやっぱり一番あると思うんですけれども、それについて、先ほどお話があって、捕獲をもう一回きちんとやるとか、あるいは移動を抑制するための措置をきちんとするようなことを今後やっていきたいというお話ありましたけれども、それについてはぜひきちんとやっていただいて、間違っても港湾外に出ることがないように重々ちょっと気をつけてやっていただきたいというお願いでございます。

○東京電力

ご意見ありがとうございます。データにつきましては、積み重ねたら評価すると。今までとったやつは、一番最初にご指摘ありました4地点については、ちょっと評価の仕方を考えさせていただきたいと思います。もっとわかりやすいことにしたいと思います。

魚につきましては、おっしゃるとおりでございますので、これらが外に出て捕獲されたら大変なことになりますので、重々肝に銘じて対応させていただきたいと思います。ありがとうございます。

○議長

ほかに質問等ありますか。長谷川委員。

○長谷川委員

東電さんに資料2-2の最後のページ、7ページ、No. 2-6の図についてちょっと確認しておきたいんですが、1つは、この全ベータのデータが16年からだらだらとわずか程度でありますけれども、上昇気味なんですね。これはなぜか。何か傾向があらわれているのかどうか。

それから、もう一つは、その下でセシウム137の測定点が何か抜けている。何で抜けているんだろうか、点はたまにポツポツと示されている。何でここが抜けた。何か聞き漏らしたのかもしれませんが、その2点をちょっと教えていただきたいと思います。

○東京電力

まず、全ベータの件についてはよくわかっていないというのが結論で、要因としては当然陸側から海側に水は移動しておりますので、それに伴って、セシウムは土につくとほとんど動きませんが、ストロンチウムも若干動きますので、それに動く要因だとか、あと深さ方向で、例えば通常あるところからサンプリングしているんですけれども、雨が降ると当然水位が上がってきますので、下にある濃い濃度を拾ってしまうというようなこともあると言われております。

○長谷川委員

それ、でも経年変化……

○東京電力

そうなんです。それで、全体での流れとか、いろいろ解析はしているんですけ

れども、ここが自然の土地だとある程度評価だとか、シミュレーションに合うんですけれども、発電所をつくる時に土を全部一旦掘り出してしまって、その後に埋めて、中にはいろいろ配管だとか、ケーブルだとか埋まっている場所も結構あるということで、なかなか土の中の解析の専門家にいろいろお尋ねしているんですけれども、こういう割と手が入ったところはわからないよと。すみません、そのようなことをございます。

○長谷川委員

ただ、そういうこともぱっと見るとそういう印象です。

○東京電力

ちょっとこれは委員の方からも、ここはなぜこういう変動をするんですかというように、確かにお問い合わせはしていただくんですけれども、ちょっとまことに面目ない話ですけれども、何だかよくわかっていないということです。

セシウムのちょっと点が少ないのは、申しわけありません。ちょっとこれも後日確認したいと思います。申しわけありません。間違ったことを言っても。

○議長

ほかに質問等ありますか。岡嶋委員。

○岡嶋委員

2点あります。まず、簡単なところで、東電さんの資料の資料2-2参考資料で、サンプリング地点の変更についてご説明があつて、私聞き漏らしたのかもしれませんが、変更前と変更後で、変更後のポジション、変更のないポイントが1つグレーの色で色づけられている部分と、移動地点で青色に色づけられている部分2つというのが表記されているかと思ひます。この変更なしというところなのですが、測定環境がかなり変わってしまうのではないかという気がしてなりません。

具体的に言うと、シルトフェンスの位置が変わり、魚類移動防止網の位置も少し変わり、それからメガフロートの位置も変わるとかという状況になっているかと思うのです。物理的な位置は変わらなかったとしても、測定環境が変わるのか変わらないのかによって、そこの定点が本当に意味があつて、継続性があるのかどうかと思うのですが、この辺のところはどうなのでしょうかとということが1点です。まずそちらのほうをお願いできますか。

## ○東京電力

まさにおっしゃっていることはそのとおりで、環境は変わると思っています。今委員のほうからおっしゃったとおり。ただ、ここの測定する目的というのは、この後ろにあるK排水路、BC排水路からの流入するところの場所がこの1～4号開渠でございますので、セシウムについては、このK排水路が今主要な供給源というふうに考えてございます。

したがって、ここの入り口と思うこの青い点のところを把握とともに、ここから港湾内に出ていくポイントは、いわゆる灰色の地点を通過して港湾内のほうに流れていきますので、この出口のところはどうなっているのかということ把握したいと思って、この入り口側と出口側を測るということでありまして、当然メガフロート入れるとちょっと灰色のところ、ここが土になってしまいますので、この青い点から流れる流路というのも今と比べて非常に細くなって、流速が早くなったり、濃度が上がってしまうということも十分考えられます。

ただ、そういうのも踏まえて、じゃあこれはメガフロートが浮いた後は、どういう理由でどういうふうに変っているのかということも、今後評価していかなければならないというふうに考えております。長くなってすみません。

## ○岡嶋委員

わかりました。ぜひ今後青い点から灰色の地点を通過して港湾内の方に流れるところでは、その辺のところを留意した形でお願いしたいと思っております。

それから、もう一点は、議論を蒸し返して申しわけないんですが、規制庁さんの報告で、別紙に書かれてある、例えば13ページのトレンドグラフの件です。規制庁さんのおっしゃることもよくわかっておりまして、それから測定の対象期間が、実はトレンドグラフの一番右端のほうの3点か4点だけであって、これを見る限りリニアで見れば、このスケールで見るとは本当に全く変化のないように見えると思っております。

そこで、あえてお伺いしたいのは、もうちょっと前のところで、例えば福島市の場合で見ますと、2017年1月、2月頃に、セシウム137について山が1つ、ピークが出ていると思っております。この様子について、もし例えば12月、1月、2月、3月の4カ月に対する報告があった時は、どのような報告をされるのでしょうか。その点についてお伺いしたいです。

○原子力規制庁

これについては、基本的には季節変化だというふうに理解しております。降下物ということで、量が少ないんですね。特に冬季においてはそういう傾向があります。冬季から春の先にそういう傾向が過去も見られていますので。

○岡嶋委員

そうだとすると、例えばモニタリング結果の解析についてのところにはそういうようなことも含めた記載があるという理解でよろしいですか。

○原子力規制庁

2,000ベクレルを超えた場合についてはそういうふうに過去も報告しております。

○岡嶋委員

ということは、2,000ベクレルを超えるということは、下の双葉郡だとそれは書かれるのですが、福島市の場合はそうは書かれないということですか。

○原子力規制庁

そうです。

○岡嶋委員

その時は、このグラフを示しながら特別な変化はありませんでしたと書かれるということでしょうか。

○原子力規制庁

そういうふうに記載するという予定です。

○岡嶋委員

ああ、そうですか。もしそうだとしたら、先ほど長谷川先生もおっしゃったように、リマークですね、2,000MBq/km<sup>2</sup>/月というのに比較して、これだから、特別な変化がないと判断しますという形の何か記載をしていただきたいと思うのですが、それも難しいですか。

○原子力規制庁

2,000ベクレルの時はそういう記載はしていると、ちょっと記憶はないんですけども、確か記載はしていると思います。

○岡嶋委員

いや、双葉郡の場合はそう書かれたらと思うのですが、福島市の場合もピ

ークが見えているという観点からすると、このピークの値が1,000メガベクレルよりはるかに低いということで、特別な変化はないというふうに記載していただけないでしょうかとお伺いしているんですが。

○原子力規制庁

検討しておきます。

○岡嶋委員

ぜひその辺のところを書いていただかないと、何となくこのピークを見た人は、何となく高く感じると思うのです。したがって、その辺はよく考えていただきたいと思います。もっと言うと、この示されたグラフからトレンドを読み取る時に、これでどうやって減少傾向と判断されたのか、私にはちょっと判断つきかねると思っています。このグラフだけを見る限りであれば。もちろんリニアなので、縦軸のスケールをどのようにするかによることは、先ほどお話がありました。だから、そのことも含めてよく検討していただきたいと思います。

解析なので。単にプロットしただけだったら、測定結果でしかないと思います。解析とおっしゃっているのであれば、結果からどのような判断をしたかが記載されると思います。そのため、そのような記載も含めて検討していただきたいと思います。コメントです。

○原子力規制庁

了解はしましたということですがけれども、ちょっと私のほうで気になりましたのは、13ページの下の方の双葉郡のところのデータですがけれども、これの一番高いところをいつまでもこの表現に、ここに記載しますと、こういうレベルでもって表現せざるを得なくなります、トレンドグラフ上。それについてもどこで切るかということも、以降も検討する必要があるかなというふうに思っています。以上です。

○議長

長谷川委員。

○長谷川委員

(岡嶋委員のご指摘に関して) いろいろ言われるけれども、表現の仕方で、ちゃんとした説明の仕方があるのではと思います。

それから(東京電力の資料2-2など)、我々理工学者は、(放射能濃度など

について) 対数表示にした方が分かりやすいと思うわけです。対数で確かにいいと私も思います。だけれども、一方よく考えてみると、放射線障害は対数(の値)で決まるんじゃないんですよ。リニアの量で決まるんです。だから、一般の方にデータを示すとき、そのところも常に頭に入れておいていただきたいんです。(以上2点) つぶやきです。

○議長

ほかに意見等がありますでしょうか。

○東京電力

長谷川委員からいただいたご質問、先ほどの資料2-2の資料の7ページのグラフで、点が抜けているというのにつきましては、前のページの6ページの右から2つ目の2-6というのがNDになってございます。他のグラフはNDを白抜き丸で示しているのですが、このグラフではNDを記載していません。ちょっとグラフの統一性がなくて申しわけありませんが、そういう意味でございます。

○長谷川委員

はい、わかりました。

○議長

ありがとうございました。ほかに意見等がございましたら、お願いします。

もしなければ、時間も少し過ぎておりますので、先に進めたいと思います。今いろいろご意見いただきました。ありがとうございました。

私のほうから原子力規制庁さんと東京電力にお願いがございまして、1つ、規制庁さんのほうでございませけれども、汚染水対策も含めた廃炉の取り組みについて、これまで以上に東京電力に対する指導をきちんとやっていただきたいというのがございますし、また、こうしたモニタリング結果の総括的な評価についても、今いろいろご意見出ましたが、やはり県民にとってわかりやすい情報提供になるような形の資料作成、それから公表ということで、ぜひお願いしたいと思っております。

それから、東京電力に対してでございませけれども、引き続き汚染水対策をきっちりやっていただくということ、それから海域の汚染拡大の防止対策、これも確実に取り組んでいただきたいということ、そして、これも規制庁さんと同じになりますが、モニタリングの結果については、県民にとってわかりやすいものと

なるようにぜひ今後も引き続き検討していただきたいと思います。よろしく願いいたします。

#### 4. 報告事項

##### ○議長

議事については以上でございますが、報告事項が幾つかございます。原子力規制庁さん、東京電力さん、それから福島県のそれぞれから報告事項がございますので、順番にお願いしたいと思います。

まず、原子力規制庁さんから資料3-1 総合モニタリング計画について、それではお願いします。

##### ○原子力規制庁

では、お手元の資料の総合モニタリング計画についてご説明申し上げます。

準備が整いましたので、2月の上旬ですけれども、これを改定しました中身をご報告を申し上げます。

1 ページ目の構成員のところですが、厚生労働省大臣官房ですけれども、これまでは技術総括というのがございますけれども、技術総括というのを消しまして、後ろのほうに危機管理と両括弧で示しております。

次に、3 ページ目でございます。

3 ページの一番左の欄の一番下ですけれども、野生動植物、廃棄物の後ろに除去土壌というのが加わりました。あとは、次からの中身ですけれども、原子力規制庁の後のほうに、学校等のところのさらにその右側のカランですけれども、原子力規制委員会の後ろですけれども、文部科学省等からの情報提供も得つつ集約するというのを加えております。

あとは5 ページですけれども、中ほどに環境土壌となっております。それまでは環境土壌調査ということで、調査を消しましたということです。

あと7 ページ目でございます。

学校等のところでございますけれども、ちょっと読みますと、福島県内の児童福祉施設等における空間線量率を測定するところですが、今まで「随時実施」ですけれども、これを「定期的に実施する」というふうに変更しております。

あとはその次です。屋外プールの水の放射性物質の濃度の測定ということです

けれども、福島県内の学校等におけるということでしたんですけれども、その間に「調査希望のある」という語句を追加しております。

あとは、次のカランでございますけれども、学校等の給食の放射性物質の濃度の測定でございますけれども、学校及び児童福祉施設等の給食について、「学校及び」を加えておまして、その後ろに「随時実施」ということを加えております。

それと、同じ7ページの4)番です。

野生動植物、廃棄物の後ろに「除去土壌等」を加えております。

あとは8ページ目でございます。

上から3行目でございますけれども、先ほど来お話ししてございますけれども、廃棄物の後ろに「除去土壌等」を加えております。それと次の行ですけれども、放射性物質汚染対処特措法「等」を加えております。

引き続きご説明申します。

お手元の資料の海域モニタリングの進め方をごらんになっていただきたいと思っております。

下のほうのページ番号で申し上げますと、2ページの表2：近傍海域の海水モニタリングのところでございます。

採取ポイントのT-1、T-2のところでございますけれども、今までヨウ素131の分析がありましたけれども、これを削除しております。それと、あとはその下のところですが、トリチウムを今までは検出下限値が3 Bq/Lだったのを1 Bq/Lに変更しております。あと同様な形で次のカランのT-0-1、T-0-2のところですが、そのトリチウムの検出下限値を今まで3だったのを1 Bq/Lに変更しております。

それと、4ページ目をごらんいただきます。4ページ目の2カラン目です。

福島沿岸のところですが、漁港、浅海漁場ですが、今まではイソネ漁場だったんですが、それを削除しております。そのサンプリング箇所としては今まで31だったのを20という形に変更しております。

それと同じカランの右側のほうに移りまして、表層だったのを海底という形に変更しております。

6ページです。沿岸海域のところでは。

沿岸海域の岩手県、宮城県でございます。環境省が実施している調査で、2カラン目のE-31、E-32のところですが、セシウム137、同様のところに※1を加えております。あと宮城県のE-41からE-4Cのところ、その奥から向こうのほうセシウム137に※1を加えております。それについては次のページに詳細を書いておりますけれども、その前に7ページの上から5行目ですね、同様な形でE-71からE-7I、そのセシウム137にも※1をつけております。それについて、後で下のほうでまたご説明します。そのカランですけれども、ストロンチウム90が分析対象だったのが、分析対象から外れております。

先ほど来からご説明してあります※1のところですが、セシウム134及びセシウム137の濃度の高かった地点等、一部の地点においては、必要に応じてストロンチウムの分析を行うという形で追記しております。

あと、8ページです。その表11：海洋生物のモニタリングのところですが。

対象海域のところの図から右側のほうにいきまして検出下限値のところですが、 $10^7 \text{ Bq/kg}$ 「生重量」になっています。前は「湿重量」だったのを変更しております。以上です。

#### ○議長

ありがとうございました。

それでは、東京電力さんから資料3-2敷地境界付近のモニタリング設備の信頼性向上について説明をお願いします。

#### ○東京電力

資料3-2についてご説明申し上げます。

敷地境界付近のモニタリング設備の信頼性向上について、福島第一と福島第二についてそれぞれまとめてございます。

まず福島第一でございます。1番でモニタリングポスト、2番でダストモニタの状況が記載されています。モニタリングポストの外部電源喪失時の電源確保につきましても、非常用電源設備、無停電電源装置ともに設備が保有され確保されております。データ伝送の多様性については、現在持っておりません。※で付記されていますが、構内には多数の無線式の線量率モニタがありますので、既設のモニタリングポストが停止したとしましても、線量率モニタによる代替測定が可

能となってございます。ダストモニタにつきましては、外部電源喪失時の電源確保ができています。

福島第二が次のページに記されています。まず、モニタリングポストにつきましては、福島第一と同様、非常用電源設備、無停電電源装置ともに確保されていますが、データ伝送の多様性については、現在確保できて降りません。次にダストモニタです。ダストモニタにつきましては、外部電源喪失時の電源確保できていない状況でございます。

先般の平成30年北海道胆振東部地震で発生した外部電源喪失における欠測状況の発生を踏まえて、敷地境界付近のモニタリング設備について対応を実施することといたしました。

福島第一、第二ともにモニタリングポストについては、データ伝送の多様性が現状ない状態でございます。緊急事態においては、EALの判断に資する重要な情報となっていることも踏まえ、モニタリングポストデータの無線による伝送機能を追加し、現状の伝送機能に追加して多様性を図ることといたしました。実施時期につきましては、福島第一が2020年度末めど、福島第二が2019年度末めどで実施をする予定です。

福島第二につきましては、ダストモニタについて電源の強化が図られていない状況ですので、こちらにつきましても、2019年度末めどで非常用発電機の設置等を実施する予定としています。

以上のことを実施いたしまして、敷地境界付近のモニタリング設備の信頼性の向上を図りたいと考えております。以上です。

○議長

ありがとうございました。

それでは、最後に福島県から報告があるということなので、よろしく申し上げます。

○放射線監視室

放射線監視室柏倉と申します。

本日資料は用意しておりませんが、10年報に係る情報提供ということでございます。これまで原子力発電所周辺のモニタリングのデータにつきましては、大体10年スパンでデータを取りまとめて冊子をつくっておりました。直近では、

平成19年度までのデータを取りまとめて、平成20年度に作成したものとなっております。それ以降もう10年以上となっておりますので、現在平成20年度からのデータをきちんと整理して、今年度までのデータをきちっと整理した冊子をつくる予定としております。

今回のものについては間に事故を挟んでいるということもございますし、発電所周辺だけではなく、全県にモニタリングは拡大しているということもございますので、そのデータも含めて整理したものをつくっているというところです。

あともう一つ、それとは別に、発電所事故が平成23年3月に起きた時の福島県がモニタリング活動をどのように行っていったのかというような変遷の事故当時から、今現在、環境創造センターができてモニタリングをやっているわけですが、そこに至るまでの人の動きとか、組織をどうやっていったのかというような資料も今情報収集をして作成することとしております。いずれも資料も、来年度中を目標に作成を進めているというところがございますので、来年度の今ごろには委員の皆様へお渡しできるように進めていきたいと考えております。

以上、情報提供でございました。

#### ○議長

ありがとうございました。

報告事項は以上でございます。大分時間も押しておりますので、全体を通してこれだけは確認しておきたいということがもしございましたら、お受けしたいと思えますけれども、何かございますでしょうか。高坂専門員。

#### ○高坂専門員

報告事項で、東京電力さんが3-2とあったんですけれども、これ前の監視評価検討会でも議論されていて、やっぱりモニタリングポストがEALの判断に資する重要な情報だから、伝送系がいかれても停止しないように伝送系の多様性を持たせようということで、各発電所で強化しているみたいですが、それで、今回は2020年までに1F、それから2019年までに2Fのほうのそういう多様性を持たせた強化されるということですが、それまでの間は4ページにありますような、たくさん現場に配置されている線量率モニタがあるので、それがいざとなったらば持っていけるようにということで、5ページの最後に、モニタリングポストのデータ伝送が停止した場合にはモニタリングポストの近傍に

線量率モニタを設置するということですが、確か8カ所のモニタリングポストがあるので、これについて、どこの線量率モニタを緊急時にやった場合は短時間で持っていけるようにしようということの計画も含めて、何か東京電力さんで検討されているという話が確かあったんですが、その検討状況はいかがでしょうか。

○東京電力

福島第一原子力発電所の今野です。

ご質問につきまして、各モニタリングポストのそちらのほうに線量率表示器を移動、持っていきまして測定できるというのを具体的に確認しております。今手順書を作成中ございまして、手順書で迅速にできるように準備をしているところでございます。以上です。

○議長

ありがとうございました。ほかには何かございますでしょうか。

なければ、本日の議事は以上とさせていただきますと思います。

全体を通じていろいろご意見、ご指摘をいただきました各機関におきましては、今後も適切に環境モニタリングを行っていただき、その結果を、これも毎回話していることですが、県民にとってわかりやすい情報提供になるように、ぜひ引き続きご検討をよろしくお願いしたいと思います。

ここで議長の任は解かせていただきます。進行のほうは事務局にお返しします。

## 5. 閉 会

○事務局

今日は長時間にわたりさまざまなご意見、ご質問をいただきましてありがとうございました。もしくは追加のご意見等がございましたら、来週の木曜日、2月21日までに事務局へご連絡いただければと思います。

それでは、以上をもちまして平成30年度第4回廃炉安全監視協議会環境モニタリング評価部会は終了いたします。どうもありがとうございました。