

平成28年度

第2回茨城県東海地区環境放射線監視委員会

日 時 平成29年2月9日(木)13時30分から

場 所 茨城県庁 6階 災害対策室

○原子力安全対策課長

それでは、皆さんお揃いでございますので、ただいまから、平成28年度第2回目の茨城県東海地区環境放射線監視委員会を開催させていただきます。

本日は、足元のお悪い中をお集まりいただきましてまことにありがとうございます。

なお、ご報告でございますが、欠席された委員の方々から委任状をちょうだいしております。委員要綱による定足数を満たしておりますことをまずはご報告申し上げます。

では、会議につきましては、お手元に配付しております会議次第により進めさせていただきます。

会議資料につきましては、お手元に一覧表がございますので、そちらでご確認を賜わりたいと存じます。不足しているものがございましたら、事務局にお申し付けいただきたいと思います。

なお、お手元に置かせていただいておりますピンクの冊子でございますが、監視委員会の監視計画につきましては、次回以降も使用させていただく予定でございますので、会議終了後、机の上に置かれたままご退席いただきたいと思います。

それでは、議事の進行につきましては、委員会要綱の規定によりまして、山口委員長にお願い申し上げます。

○山口委員長

それでは、皆様のご協力をいただきながら円滑な運営に努力してまいりたいと思いますので、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

本日の議題は、平成28年度環境放射線監視結果についてでございます。

具体的には、平成28年度第1、第2四半期短期的変動調査結果、上半期長期的変動調査結果でございます。既に評価部会で検討をいただいておりますので、評価部会長の岡田委員から内容をご報告いただきます。

岡田委員、よろしく願いいたします。

○岡田委員

評価部会長の茨城県環境放射線センター長の岡田でございます。

平成28年度第1四半期及び第2四半期の環境放射線監視結果につきまして、昨年10月18日と12月22日に開催しました評価部会におきまして、協議・検討した結果をご報告いたします。

お手元の資料No.1-1の2ページをごらんください。

今回ご報告します短期的変動調査結果と長期的変動調査結果の調査目的、内容につきましては、記載のとおりでございます。

3ページをごらんください。

それでは、短期的変動調査結果につきましてご説明いたします。

はじめに、環境における測定結果でございます。

空間ガンマ線量率につきましては、98地点のうち2地点において、福島第一原発事故の

影響によりまして、平常変動幅(上限値100nGy/時)を上回っておりました。

4ページをごらんください。

空間ガンマ線量率の各地区における月平均値につきまして、月別の推移を示しております。徐々に低下しております。

5ページをごらんください。

大気中の放射性核種につきましては、大気塵埃は、第1、第2四半期ともに6地点、降下塵は全ての地点から、原発事故の影響により、放射性セシウムが検出されております。

また、牛乳(原乳)、海水中の放射性核種分析の結果では、牛乳中の放射性ヨウ素、海水中のトリチウムのいずれも不検出でありました。

6ページをごらんください。

大気塵埃中のCs-137につきましては、代表地点における推移を示します。事故後5年以上が経過し、十分低いレベルまで減少しております。

7ページをごらんください。

降下塵中のCs-137の推移を示しております。こちらも事故後5年以上経過し、十分に低いレベルまで減少しております。

8ページをごらんください。

続きまして、原子力施設の敷地内の結果につきましてご説明いたします。

2-1 空間ガンマ線量率につきましては、東海地区のサイクル工研、大洗地区の機構大洗で測定しております。右の表に1時間値の最大値、事故前はそれぞれ52と63となっておりますが、いずれの地点におきましても、月平均値はこれらの最大値と同程度まで減少して、低下しております。

なお、平常の変動幅(上限値100nGy/時)を下回っておりました。

2-2 大気塵埃中の放射性核種分析結果につきましては、原科研など3地点で測定しております。そのうち1地点で原発事故の影響により放射性セシウムが検出されております。

9ページをごらんください。

放出源における測定結果につきましてご説明いたします。

排気中の主要放出核種につきましては、排気のありました38排気筒で測定し、原科研の燃料試験施設などで検出されておりますが、いずれも表の中ほどに示しております3カ月平均濃度の過去最大値と比較しまして、同じレベルまたはそれ以下であります。

なお、前回の監視委員会におきまして、小佐古委員から、説明資料に判断基準を明示したほうがよいのではないかという意見をいただきましたことから、これらのページ以降、一番右側の表に示しますように、第3、第4四半期の平均濃度の分析結果と管理目標値等を追加記載させていただきました。

10ページをごらんください。

そのほか検出された核種としましては、原電東海発電所及び東海第二発電所でトリチウ

ム、原電東海発電所その他排気口でCs-137が検出されましたが、いずれも過去最大値や平均濃度と同じレベルまたはそれ以下であります。

全ベータ、全アルファの結果につきましては、いずれも不検出でありました。

11ページをごらんください。

排水中の放射能測定結果につきましては、排水のありました16排水溝で測定しまして、原科研の第2排水溝などで検出されましたが、全て法令値以下でありました。

12ページをごらんください。

排水中の全ベータ放射能の結果につきましては、サイクル工研などで検出されましたが、全て監視委員会が定めました判断基準を下回っております。

13ページをごらんください。

再処理施設排水中の放射性核種につきましては、サイクル工研と県が分析しており、その結果、トリチウムなどが検出されましたが、いずれも法令値以下でございました。

再処理施設排水中の全ベータにつきましては、サイクル工研、県とも不検出でありました。

排水中の全ガンマ放射能の連続測定結果につきましては、原科研の第2排水溝などで測定しまして、原発事故の影響等により、一部の排水溝で検出されております。

14ページをごらんください。

次に、長期的変動調査結果につきましてご説明いたします。

はじめに、環境における測定結果でございます。

空間ガンマ線量測定につきましては、写真のように、1メートル高さでサーベイしております。表に測定結果を示しておりますが、原発事故の影響によりまして、全ての地点で事故前の測定値、平成22年度の値を上回っております。下に平均値の経年変化のグラフを示しましたが、徐々に低下しているのが見られます。

なお、前回の監視委員会におきまして、小佐古委員から、過去に大気圏核実験等を行ったところに線量が上昇した経験があることを踏まえまして、現在の測定結果を捉えるべきとのご意見がございました。

現在のサーベイ測定の範囲は、東海地区の38 nGy/時から大洗地区の97 nGy/時となっておりますが、参考としまして、昭和51年の中国核実験直後の報告書によりますと、現在とほぼ同程度の37から93 nGy/時相当が観測されていたことを確認しておりますので、ご報告申し上げます。

15ページをごらんください。

積算線量測定結果につきましては、こちらも原発事故の影響により、93地点中89地点でそれぞれの地点における平常の変動幅の上限を上回っておりますが、下に平均値の経年変化のグラフを示しましたが、空間ガンマ線量のサーベイと同じく、徐々に低下しております。

16ページをごらんください。

漁網表面吸収線量率につきましては、不検出でございました。

環境(大気、土壌)中の放射能測定結果ですが、降下塵や土壌などにつきまして、原発事故の影響により、全ての地点において放射性セシウムが検出されております。

なお、土壌におきまして、Cs-137の分析値が1500Bq/kg・乾と、事故後の最大値でありまして1300をわずかに上回った地点がございました。これは、サンプリングを行いました場所が林の中にあり、落葉の堆積状況等によりまして、放射性物質の濃淡が生じやすい環境にあることなどから、今回の分析値につきましては、サンプリングのばらつきによるものと考えられるとの見解を評価部会として取りまとめたところでございます。

なお、昨年11月に、同地点におきまして分析しました速報値は、840Bq/kg・乾でございました。

17ページをごらんください。

陸水や海洋等につきましては、こちらも原発事故の影響により、河川水・湖沼水につきましては5地点、飲料水は1地点、海水及び海底土は全ての地点において放射性セシウムが検出されております。また、海底土からプルトニウムが検出されておりますが、表の中ほどに示してございますが、原発事故前の最高値1.8よりも低い値でございました。

18ページをごらんください。

以上、ご説明しました結果から、監視結果の評価をまとめます。

短期的変動調査結果の評価につきましては、第1四半期、第2四半期とも次のとおりでございます。

福島第一原発事故で放出された放射性物質の影響により、一部の空間ガンマ線量率が平常の変動幅を上回った。

大気塵埃及び降下塵からCs-137などの放射性核種が検出された。

原子力施設の排水からも、福島第一原発事故で放出された放射性物質の影響に由来する放射性核種が検出された。

長期的変動調査結果の評価につきましては、次のとおりでございます。

福島第一原発事故で放出された放射性物質の影響により、サーベイ(空間ガンマ線量率)の測定結果が事故前の測定値を上回り、積算線量の測定結果も平常の変動幅を上回った。

土壌、飲料水、海水、海底土などからCs-137などの放射性核種が検出された。

評価部会からの報告は、以上でございます。

○山口委員長

ありがとうございました。

今、報告させていただいたとおりでございますが、前回の小佐古委員のご指摘を踏まえて、比較しやすいように、直近の数値も掲載させていただくようにしております。

なお、先ほど説明がありましたが、福島原発事故の影響が見られるわけでございますが、特に大気中のサーベイの測定値、昭和51年の中国の核実験時は今よりも高い数値があったということです。何ページでしたか。

○事務局

中国の核実験のときのデータはこの資料には記載してございませんが。

○山口委員長

説明は何ページでしたでしょうか。

○事務局

14ページです。

○山口委員長

14ページの56地点中で、全地点で福島原発事故の前の測定値をかなり上回っているわけですが、資料はお示ししておりませんが、昭和51年の中国の核実験のころには、97とか、93とか、そういう数字が見られたという報告がございました。

今までの報告につきまして、ご質問、ご意見などありましたらお願いいたします。

岡田委員さん、そのほかについては、前回と大きな相違はないということによろしいですか。

○岡田委員

はい。

○山口委員長

ご質問などありましたらどうぞお願いいたします。

オブザーバーの方もたくさんおられますので、どうぞご意見をいただきたいと思います。

きょうは、雪のために、急遽、欠席になられた方が多くて、委任状はいただいておりますので会議は成立しておりますが、非常に専門的なご意見をいただいております小佐古先生もきょうはご欠席となっております。

質問はないということで、それでは、評価部会報告書のとおり、本委員会です承したいと存じますが、いかがでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

○山口委員長

ありがとうございました。

それでは、平成28年度第1・第2四半期の短期的変動調査結果、上半期の長期的変動調査結果については、評価部会報告書のとおり、本委員会において了承いたしたいと思いません。

ほかに何かございませんでしょうか。

なければ、以上で、本日の議事を終了いたします。

この後、報告事項がございます。

会議の進行につきましては、事務局へお返ししたいと思います。

ご協力ありがとうございました。

○原子力安全対策課長

委員長、ありがとうございました。

続きまして、報告事項に移らせていただきます。

最初は、福島第一原子力発電所事故に係る特別調査結果の概要につきまして、事務局から説明申し上げます。

#### ○山本調整監

それでは、原子力安全調整監の山本から報告させていただきます。よろしく申し上げます。

資料No.2に基づいてご報告いたしますので、よろしくお願いいたします。

まず、3ページをごらんください。

航空機モニタリングの結果についてでございます。

右のマップは、前回8月にお示ししたものと同じでございます。

今回追加いたしましたのは、左下でございますグラフでして、これは原子力規制庁が公開している数値データからヒストグラムとしてまとめたものでございます。これを見ていただきますとわかるように、平成27年11月の時点で $0.1 \mu\text{Sv/h}$ 以下の数値が80%のところまで回復していることがわかります。

次のページをごらんください。

空間線量率の結果についてでございます。

各市町村に設置しているモニタリングポスト等で測定された1メートル高さの空間線量率でございます。1月31日時点の数値は $0.030\sim 0.080 \mu\text{Sv/h}$ でございました。なお、最高値は、守谷市でございます。

左上のグラフには、県内の主な市町村の空間線量率の推移を示したものでございます。全体の傾向としましては、平成24年度以降、穏やかに減少し、現在はほぼ横ばいとなっております。

続きまして、5ページをごらんください。

原子力規制庁が行っております茨城県沖の10地点の海水及び海底土の測定結果でございます。

まず、海水でございますが、セシウムについては、表層については、Cs-134がND $\sim 0.00049$ 、Cs-137が $0.0017\sim 0.0038\text{Bq/L}$ でございました。下層については、Cs-134がND $\sim 0.00067$ 、Cs-137が $0.00056\sim 0.0046\text{Bq/L}$ でございました。

海底土につきましては、Cs-134が $0.24\sim 21$ 、Cs-137が $1.3\sim 120\text{Bq/kg}$ 乾土でございました。

また、右の図のとおり、ストロンチウムについては、海水については $0.0011\text{Bq/L}$ 、海底土につきましては $0.11\text{Bq/kg}$ 乾土でございました。

続きまして、6ページをごらんください。

公共用水域の水質・底質の測定結果でございます。

水質については、全て不検出でございました。

海底土につきましては、ND $\sim 2140\text{Bq/kg}$ 乾土の範囲となっており、県北と霞ヶ浦の西に流入する河川で高い傾向が続いております。

続きまして、7ページをごらんください。

先ほどの環境省の結果に茨城県で行った測定結果を加えた霞ヶ浦流域の64地点の水質・底質の結果でございます。

水質については、同じくNDでございました。

底質につきましては、Cs-134とCs-137の合計で、25～1370Bq/kg乾土の範囲でございました。

続きまして、最後に、8ページをごらんください。

#### 4. 農畜水産物の出荷制限、自粛、解除の状況でございます。

検体につきましては、ごらんのとおり、県では、321品目、検体数は16万検体について測定して、ホームページ等で公開しております。

出荷制限・自粛を行っている品目につきましては、表のとおりでございまして、特に、特用林産物につきましては、残っている6品目につきましては、山林の環境を用いた栽培、山野草などがありまして、どうしても下がりにくい状況にあります。

また、イノシシ肉につきましては、イノシシの食性で、どうしても土の中の植物を食べたりすることもありまして、下がっていないということが考えられます。ただし、流通しているものにつきましては、食肉工場で検査が行われており、平成28年度の測定につきまして、1検体が基準値を上回ったものの、そのほかについてはいずれも基準値未満でございました。

魚介類につきましては、残っているものは、沿岸につく魚や湖底に棲む淡水魚ですが、これらは漁獲量も少なく、継続的な検査が行われていないということが解除に至っていない理由ではないかと考えられます。

最後に、下にあります黒丸のところをごらんください。

前回の監視委員会以降に解除されたものについてまとめてございます。

以上で、報告を終わらせていただきます。

ありがとうございました。

#### ○原子力安全対策課長

ただいまの説明に対しまして、ご質問等ありましたらお願いいたします。

なお、山口委員長におかれましては、所用のため、ここで退席させていただきますので、よろしくお願い申し上げます。

改めまして、ご質問等あればお願い申し上げます。

#### ○小林委員

幾つか数値が検出されておりますが、出荷制限がある農産物と海産物等を除いては、特に問題はないということよろしいのですか。

#### ○事務局

お答えいたします。

出荷をしております農産物等につきましては、農林水産部のほうで定期的にサンプリン

グ調査をして、検体測定・分析をしております。基準値を超えていないもののみ出荷という形をとっておりますので、制限されていないものについては安心して流通が可能であると考えております。

○小林委員

そういう意味ではなくて、先ほど、川とか海の底とか、そういうところで幾つか数値が発表されましたが、出荷制限のかかっている品目以外は大丈夫だということはわかるのですが、海の中で日常生活というのは普通ないですが、日常生活上、特に問題はないのかという意味です。

○事務局

河川・湖沼の測定結果で、例えば、6ページに公共用水域の水質・底質の測定結果をお示しさせていただいております。2つ、測定結果がございまして、一つ、水質のほうは水そのものを分析した結果ですが、これについてはNDということで、放射性物質は検出されていない。それから、底質につきましては、湖とかダムの中の底の分析結果でして、場所によっては、2,140ベクレルが測定されておりますが、まず2,140ベクレルにつきましては、いわゆる指定廃棄物等と言う8,000ベクレルを下回るレベルですし、また、仮に底質に放射性物質が含まれているとしても、その上に水がございまして、水が放射性物質を遮蔽する効果を持っておりますので、直接的に放射性物質から有為な被ばくを与えるような影響があるものではないと考えております。

○小林委員

わかりました。

○原子力安全対策課長

そのほかいかががございませうでしょうか。特によろしゅうございませうか。

それでは、お持ち帰りいただきまして、ご質問等あれば、原子力安全対策課のほうにお電話なりメールなどいただければ幸いです。よろしくお願ひ申し上げます。

それでは、次の報告事項に移らせていただきます。

海水中のトリチウム測定結果について説明させていただきます。

恐れ入りますが、お手元の資料No.3、1枚紙をお出しいただきたいと存じます。

この資料につきましては、監視計画に基づくトリチウムの測定結果につきましては、本来、監視委員会でご審議いただいて公表の運びでございませうが、昨今の状況に鑑みまして、測定結果が出次第公表するということで監視委員会からお許しをいただいたものでございませう。

今回お示しの資料につきましては、昨年10月上旬に実施いたしました結果につきまして、全て不検出となつてございませう。

この結果につきましては、12月16日に県のホームページで公表させていただいたところでございます。

以上でございます。

この件を含めまして、全体を通しましてご質問等あればお願い申し上げます。

特によろしゅうございますでしょうか。

ありがとうございます。

特段ございませんでしたら、ここで本日の監視委員会を終了させていただきます。

冒頭申し上げましたとおり、雪の中、足元のお悪い中、お集まりいただきまして、まことにありがとうございました。

引き続きどうぞよろしくお願い申し上げます。

本日はまことにありがとうございました。