

# 令和6年度茨城県東海地区環境放射線監視委員会

日 時 令和6年11月22日(金)14時00分～  
場 所 水戸三の丸ホテル 2階 リルト

○山口原子力安全対策課長

本日は、大変お忙しい中、茨城県東海地区環境放射線監視委員会へご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

定刻となりましたので、ただいまから、令和6年度茨城県東海地区環境放射線監視委員会を開催いたします。

今回は、Web会議併用での開催となっております。

Web会議に係る留意事項につきまして申し上げます。

まず、会場の委員の皆様に対するお願いでございますが、音声は、マイクを通じてWebで会議にご出席いただいている先生方に伝わるよう設定しておりますので、ご発言の際は必ずマイクを使用し、かつ、なるべくマイクに近づいてお話しいただきますようお願いいたします。

次に、Webで会議にご出席いただいている委員の皆様へのお願いでございます。ご発言される際は、会場側で聞き取りづらくなるおそれがありますので、マイクに近づいた上で、なるべくゆっくりお話しいただきますようお願いいたします。

また、エコーやハウリングを防止するため、ご発言の際を除きまして、マイクをオフにさせていただきますようお願いいたします。

留意事項については、以上でございます。

会議は、お手元に配布いたしました会議次第により進めさせていただきます。

本日配布しております資料につきましては、配布資料一覧をご覧ください。

なお、お手元に置いております茨城県環境放射線監視計画という冊子がございますが、これにつきましては次回以降も使用いたしますので、会議の終了後は、机の上に置いたままご退席ください。

それ以外の資料については、持ち帰っていただいても結構でございます。

それでは、初めに、前回開催の委員会から新たに委員となられました委員の先生方をご紹介いたします。

まず、那珂市議会議長の木野委員でございます。

環境放射線監視センター長の松本委員でございます。

また、本日もご欠席ではございますが、水産資源研究センター海洋環境部長の亀田委員が新任の委員となっております。

それでは、よろしく申し上げます。

それでは、議事の進行ですが、監視委員会要綱の規定に基づきまして、委員長である飯塚委員長をお願いいたします。

どうぞよろしく申し上げます。

○飯塚委員長

それでは、委員の皆様のご協力をいただきながら委員会の円滑な運営に努めてまいりたいと思っておりますので、ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

本日、1つ目の議題は、令和5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、令和5年度第1、第2、第3、第4四半期短期的変動調査結果、上・下半期長期的変動調査結果及び年間線量の推定結果でございます。

既に評価部会で検討をいただいておりますので、評価部会長の松本委員から内容をご報告いただきます。

○松本委員

評価部会長の茨城県環境放射線監視センターの松本でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、令和5年度第1四半期から第4四半期の環境放射線監視結果についてご説明申し上げます。

資料は、No.1-1でございます。

ページ2ページをご覧ください。

本日の説明の内容でございますが、1番目に短期変動調査、2番目に長期的変動調査、3番目に線量の推定という3つについてご説明申し上げます。

次のページ、3ページをご覧ください。

3ページから短期的変動調査の結果についてご説明いたします。

まず、3ページでございますが、環境におきます測定結果、空間ガンマ線量率の測定結果を説明いたします。

全87地点におきまして、平常の変動幅の上限値(100nGy/時)を下回っておりました。

87地点でございますが、地点別の違いはあまりございませんでした。

次、4ページでございます。

空間ガンマ線量率測定結果でございます。

グラフになっております。平成23年2月、事故前につきましては、50nGy/時程度でございましたが、事故後、400nGy/時近くまで上昇いたしまして、その後、急激に低下いたしまして、現在、50nGy/時程度にまで下がってきているところでございます。

次、5ページでございます。

5ページにつきましては、大気中の放射性核種分析結果について説明させていただきます。

$^{137}\text{Cs}$ が検出されておりますが、令和4年度と同程度に推移しております。

畜産物(牛乳(原乳))でございますが、それにつきましては、牛乳及び海水の $^3\text{H}$ におきましては不検出という値になっております。

続きまして、6ページでございます。

これから大気中放射能測定結果について説明いたします。

大気塵埃中の放射線核種の分析結果でございますが、そのうちの $^{137}\text{Cs}$ の経月変化でございます。これにつきましても、先ほど説明いたしましたように、事故後、上昇いたしましたが、その後は低下している傾向でございます。

続きまして、7ページでございます。

大気中降下塵中の放射線核種分析結果でございます。

これも同様に、事故後、上昇いたしましたが、現在は $2\text{Bq}/\text{m}^2$ 程度の値になっております。

次、2番目としまして、主な原子力施設の敷地内における測定結果についてご説明いたします。

8ページでございます。

2-1 空間ガンマ線量の策定結果でございますが、ここにつきましても、昨年同様の推移をしております、平常の変動幅程度でございます。

2-2の大気塵埃中の放射性核種分析結果でございますが、 $^{137}\text{Cs}$ が検出されていますが、これにつきましても、昨年同様の結果でございます。

次、9ページでございます。

放出源における測定結果、3-1 排気中の放射能測定結果でございます。

9ページ、10ページに排気筒から出ます放射能の測定をしておりますが、過去と同じレベルまたはそれ以下と、管理目標値を下回るレベルということで推移しているところでございます。

10ページに、3-1-2、2'、3-1-3ということで、全ベータ放射能測定結果及び全アルファ放射能測定結果を示しておりますが、いずれも不検出になっております。

次に、11ページでございます。

今度は排水中の放射能測定結果でございます。

11ページ、12ページ、13ページに原子力機構原科研ほかの測定結果を示しておりますが、全て法令値以下になっております。

飛びまして、14ページにまいります。

14ページには、排水中の全ベータ放射能の測定結果を示しております。この値につきましても、事業者と県が測定しておりますが、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。

次、15ページでございます。

再処理施設排水中の放射性核種分析結果でございますが、県が、 $^3\text{H}$ など9核種について測定しております。 $^3\text{H}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ 、 $\text{Pu}$ が検出されておりますが、全て法令値以下でございました。

同ページに全ベータ放射能、全ガンマ放射能測定結果を示しておりますが、全ベータにつきましては不検出、全ガンマにつきましては、降雨時に検出されるという傾向がございました。

これまでが短期的変動調査についての結果でございます。

16ページからは、長期的変動調査結果についてご説明いたします。

16ページ、まず、空間ガンマ線量率測定結果でございます。これは、全56地点で測定をいたしております。これは、1地点ごとに測定をするというものでございますが、16ページの下の方にグラフがございますが、平成23年までは事故前の値でございます。平成20年度以降、測定をいたしまして、事故後は上がりましたが、その後は下がってきております。ただ、全56地点で事故前の測定値を上回っているという状況でございます。

次、17ページでございます。

これは積算線量測定という装置を用いましてやったものでございますが、これにつきましても、前ページと同様の傾向を示しております。平常値時の変動幅として、0.12から0.26mGy/6ヶ月程度でございます。

次の18ページでございます。

これは、漁網表面吸収線量をベータ線、ガンマ線で測定いたしました。いずれも不検出でございます。

1 - 3、4で環境(大気、陸土)中の放射能測定結果を示しておりますが、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ 、福島第一原発の事故の影響によりましてこのようなものが出てきております。

その他の成分については不検出となっております。

次の19ページでございますが、これも環境中の放射能測定結果を示しております。福島第一原発の影響によりまして、 $^{134}\text{Cs}$ 、 $^{137}\text{Cs}$ が検出されております。

海底土からPuが検出されておりますが、これは過去のレベルと同程度となっております。これまでが長期的変動の説明でございます。

次に、3の線量の推定結果でございます。

放出源情報に基づきまして、被ばく線量を推定いたしておりますが、緑色の字で書いてありますように、公衆の年間実効線量限度1 mSvを大幅に下回っているという状況になっております。

次、21ページ、22ページでございますが、実測に基づく被ばく実効線量を検査しております。年間1 mSvを下回っていることが確認されております。

なお、22ページについても同じような結果でございます。

23ページにつきましては、成人の預託実効線量を計算しましたところ、このような値となっております。

24ページでございます。

これまでの短期的変動調査、長期的変動調査、線量の推定の結果についてまとめたものがございます。ご覧ください。

最後に、当評価部会におきまして評価した結果についてご説明いたします。

1番目の短期的変動調査結果でございますが、年間を4つに分けて評価しておりますが、いずれも同じ結果となっておりますので、代表として、一番上の4月から6月について読ませさせていただきます。

空間ガンマ線量率の測定結果が平常の変動幅の上限値を下回っていた。

次、福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質の影響により、放射性核種 $^{137}\text{Cs}$ が大気塵埃、降下塵から検出された。

以上、同じでございます。

次に、長期的変動調査結果でございます。

これは、下期、上期と2つに分けて評価をしております。

基本的には同じでございますが、下期につきましては、赤字で示してありますように、降下塵が加わっているところでございます。

上のほうだけ読ませさせていただきます。

福島第一原子力発電所の事故で放出された放射性物質の影響により、空間ガンマ線量率(サーベイ)の測定結果が全ての地点で事故前の測定値を上回り、積算線量の測定結果も多くの測定地点において平常の変動幅の上限を上回っていた。また、福島第一原子力発電所事故で放出された放射性物質の影響及び過去の核実験等に起因するフォールアウトの影響により、土壌、海底土などから $^{137}\text{Cs}$ などの放射性核種が検出されたということでござい

す。

26ページでございますが、3番目の線量の推定結果につきましては、このように示されておりまして、実測で0.14から0.42ミリシーベルトということで、計算したところ、1ミリシーベルトを十分に下回っていると推定されているところでございます。

最後に、参考事例でございますが、「緊急事態が発生した場合への平常時からの備え」のために必要な平常時モニタリング実施結果をご説明いたします。

これにつきましては、令和4年度から5か年計画で実施しているところでございます。

平常時の水準状況を調べまして、もし緊急事態があった場合の比較をするための調査でございます。

年間土壌、陸水等の6か所で測定いたしまして、5年間にわたって調査いたしまして、知見を集積していきたいと考えております。

以上でございます。

○飯塚委員長

ありがとうございました。

ただいまのご報告について、ご質問、ご意見等ございましたらお願いしたいと思います。

○鈴木委員

鈴木です。

17ページの積算線量経年変化のところですが、施設境界と行政区域で積算線量のレベルが違っているというのは、何か理由があったのでしょうか。もしかすると、行政区域のほうでは人がいろいろ介入するので、土壌を攪乱するとか、そんな別な要因が入って、逆に施設境界のほうは自然のまま経過を見ているというようなものなのか、その辺の推察がありましたらお願いします。

○松本委員

今、先生が言われた内容も一つの理由かと思いますが。

○事務局

事務局です。

こちらのスライドで、(注)としておりますが、樹木等が多く存在している場所で積算線量が高くなる傾向がございまして、事業所の高い値が出ているところはそういった場所であると認識してございます。

以上でございます。

○飯塚委員長

よろしゅうございましょうか。

そのほか、ご質問、ご意見等ございましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○小佐古委員

小佐古です。

これの11ページと12ページについて伺いたいのですが、例えば、11ページのところの一番下の段に積水メディカルと書いてあって、法令値が右側に書いてあって、<sup>14</sup>C、2ぐらいのところは1とか、幾つか書いてあるのですね。

ほかのところは随分小さいところで推移しているのですが、ここは以前も議論になったことがあるのですが、やはり排水とかそういうところは少し余裕を持って放出していただかないと、以前も土壌が汚染したことがあるのです。

だから、法令値以下であるというところは、推定の部分ですが、大体3分の1ぐらいのところ、調査を始める、3分の2ぐらいになるというのが流れですので、どういう使い方をされて、どういうことをやっているというのを、県のほうに報告でもいただいて、利用していただいたほうがいいのではないのかなと思います。

ありがとうございました。

○飯塚委員長

ありがとうございます。

そのほか、ご質問、ご意見等ございますでしょうか。

よろしゅうございましょうか。

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〕

○飯塚委員長

ありがとうございます。

それでは、令和5年度第1・第2・第3・第4四半期短期的変動調査結果、上・下半期長期的変動調査結果及び年間線量の推定結果につきましては、評価部会報告書のとおり、本委員会において了承いたします。

ほかに何かございますでしょうか。

なければ、以上で、本日の議事を終了いたします。

ご協力ありがとうございました。

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、事務局へお返しします。

○山口原子力安全対策課長

飯塚委員長、ありがとうございました。

それでは、報告事項、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いて、事務局より説明いたします。

○竹内原子力安全調整監

茨城県防災・危機管理部原子力安全対策課の竹内でございます。

それでは、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いてご報告いたします。

資料ですが、No.2の3ページをご覧ください。

令和5年度の航空機モニタリングの結果についてご説明いたします。

右側に地図がございますが、原子力規制委員会が令和5年の6月から11月にかけて測定した地表面から1m高さの空間線量率で、空間線量率の程度に応じて色分けをして示したものでございます。

地図中の3分の1程度のところに福島県との県境がございます。その県境を近傍とした

県北地域に薄い水色の部分がございます。こちらが比較的線量率の高いところになります。が、県内全域について見ていただきますと、濃い青色、すなわち、0.1 $\mu$ Sv/h以下となっております。

また、左の下のグラフでございますが、横軸が空間線量率、縦軸は各空間線量率に応じた県内の面積割合を示しており、空間線量率の推移を示したものでございます。

図に示しますように、震災発災年の平成23年におきましては、比較的高線量率まで広く分布してございましたが、年々、低線量率のほうに面積が多くなりまして、令和5年度は水色のラインになります。が、県内の広範囲におきまして線量率が低下していることが分かるかと思えます。

続きまして、ページをめくってもらって、4ページです。

こちらは、市町村別の空間線量率を示したものでございます。

右の地図上に示されております数値は、県内の各市町村に設置してございますモニタリングポストで測定されました地上から1 m高さの空間線量率でございます。

これらは、今年の10月31日時点での値でございます。

左下の表の数値を見ていただきますと、一番小さいところで、県西南端の五霞町の0.028マイクロシーベルト/時から、一番大きいところで、県北の太子町の0.067マイクロシーベルト/時の間で分布してございます。

また、左上のグラフでございますが、こちらは、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。

全体の傾向といたしましては、平成24年度以降、緩やかに減少し、現在はほぼ横ばいとなっております。

ページをめくってもらって、5ページです。

こちらは、県内の海水浴場の測定結果でございます。

令和6年の5月から7月にかけて、県内の16海水浴場及び1海岸におきまして、計2回の測定を行っており、その結果を取りまとめたものでございます。

上の表にございますのは、海水中の放射能濃度、ヨウ素とセシウムとトリチウムについてまとめたもの、また、下の表におきましては、海水浴場の砂浜等における空間線量率をまとめたものでございます。

まず、海水中の放射能濃度でございますが、全ての測定地点におきましてND、すなわち検出下限値未満でございました。

また、下の表にございますのは、海水浴場の砂浜の表面、それから、50cmの高さ、1 m高さにおける空間線量率になりますが、0.03から0.06マイクロシーベルト/時という値になってございます。

なお、こちらの空間線量率につきましては、茨城県の沿岸部にございます市町村に設置したモニタリングポストで測定いたしました空間線量率と同程度かそれ以下でございます。

ページをめくってもらって、6ページをご覧ください。

こちらは、海水及び海底土の測定結果でございます。

左側に表が2つ、右側に図がございますが、これは、原子力規制委員会が取りまとめて公表しているものでございます。

示されている値は、令和6年の1月に採取した試料に基づいて測定した結果でございます。

まず、上の表に示しました海水の測定結果ですが、表層につきましては、 $^{134}\text{Cs}$ はND、検出下限値未満、 $^{137}\text{Cs}$ が0.0014から0.0017Bq/L、下層につきましては、 $^{134}\text{Cs}$ はND、検出下限値未満、 $^{137}\text{Cs}$ が0.00068から0.0018Bq/Lでございました。

下の表に示しました海底土の測定結果につきましては、乾燥土壌1kg当たり、 $^{134}\text{Cs}$ がND、検出下限値未満から1.1Bq、 $^{137}\text{Cs}$ が3.9から58Bqでございました。

次に、右の図には $^{90}\text{Sr}$ および $^3\text{H}$ の測定結果を記載してございます。

$^{90}\text{Sr}$ につきましては、3地点で採取しており、海水の測定では、2地点について、それぞれ1L当たり0.00080Bqと0.00073Bq、海底土の測定では、乾燥土壌1kg当たり検出下限値未満でございました。

$^3\text{H}$ につきましては、1地点で採取しており、海水1L当たり0.045Bqでございました。

続きまして、ページをめくってもらって、7ページでございます。

こちらは、環境省が実施した茨城県内の河川、湖沼、ダム等の水質及び底質の測定結果を示してございます。

測定は、令和6年1月に実施したものでございます。

水質は、全ての地点で $^{134}\text{Cs}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ の合計で検出下限値未満でございました。

底質は、 $^{134}\text{Cs}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ の合計で、乾燥土壌1kg当たり検出下限値未満から470Bqの範囲でございました。

最大値の470Bq/kgを検出した地点でございますが、土浦市の霞ヶ浦北西の備前川河口付近でございました。

続きまして、8ページをご覧ください。

こちらは、農畜水産物の出荷制限、自粛、解除の状況でございます。

農畜水産物の測定状況でございますが、県では、震災以降、令和6年10月31日現在まで、422品目、検体数は約28万800検体について測定し、その結果を県のホームページで公表してまいりました。

出荷制限、自粛を行っている品目についてですが、真ん中の表に示したとおり、令和6年10月31日現在で、特用林産物5品目と野生鳥獣の肉類(イノシシの肉)の計6品目について出荷制限、自粛が続いている状況でございます。

これら各品目の令和6年10月31日現在に公表されている測定結果は、中央の表のとおりでございます。

出荷制限及び自粛の状況でございますが、前回報告いたしました令和5年度監視委員会以降、新たに出荷制限指示・自粛要請があったのは、令和6年4月11日付で、北茨城市のたらのめの出荷自粛要請がなされました。

最後に、9ページですが、現在、各品目の制限、自粛がどの範囲に適用されているかを表にしたものでございます。

以上で、特別調査結果について、報告を終わらせていただきます。

○山口原子力安全対策課長

ただいまの報告事項につきまして、ご質問、ご意見等がございましたらお願いいたします。

す。

よろしいでしょうか。

それでは、続いて、報告事項の2番目としまして、海水中のトリチウム測定結果についてご説明いたします。

○竹内原子力安全調整監

資料のNo.3をご覧ください。

監視計画に基づきまして、海水中のトリチウム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き、公表することとしておりますが、以前の監視委員会でご了承いただいたとおり、昨今の状況に鑑みまして、測定結果が分かり次第、公表させていただいております。

資料3にありますものにつきましては、今回、令和6年7月に県が実施した結果でございますが、全ての地点において、トリチウムは全て不検出となっております。

この結果につきましては、8月19日に県のホームページで公表させていただいております。

裏面以降ですが、令和5年8月24日からの東京電力株式会社福島第一原子力発電所からのALPS処理水の海洋放出開始を受けて、令和5年10月分から詳細な測定結果も併せて公表しております。

こちらは、この裏面以降、その公表結果を載せておりますので、後ほどご覧おき願えればと思います。

説明は、以上でございます。

○山口原子力安全対策課長

それでは、報告事項につきまして、何かご意見、ご質問等ございますでしょうか。

なければ、議事ではその他となっておりますが、その他、報告事項等に限らず、委員の皆様、何かご意見等ございましたら、よろしくお願いいたします。

ないようですので、それでは、本日の監視委員会はこれにて議事を終了させていただきます。

閉会とさせていただきます。

本日は、誠にありがとうございました。