

令和4年度茨城県東海地区環境放射線監視委員会

日 時：令和4年10月21日(金)15時から
場 所：ホテルレイクビュー水戸 飛天

○深澤原子力安全対策課長

定刻となりましたので、ただいまから、令和4年度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、大変お忙しい中、茨城県東海地区環境放射線監視委員会にご出席を賜りまして誠にありがとうございます。

本日の会議でございますが、お手元に配付をいたしました会議次第により進めさせていただきますので、よろしくお願い申し上げます。

本日配付をいたしております資料につきましては、同じくお手元の配付資料一覧をご覧ください。

また、お手元に置いております監視計画、青い冊子でございますが、こちらにつきましては、次回以降も使用させていただきますので、会議終了後は机の上に置いたままご退席くださいますようお願いいたします。

まず初めに、新たに本委員会の委員になられました方、そして、本日ご出席をいただいております委員の方をご紹介します。

東海村議会議長の越智委員でございます。

那珂市議会議長の萩谷委員でございます。

国立病院機構水戸医療センター院長の米野委員でございます。

水産研究・教育機構水産資源研究所の栗田委員でございます。

気象研究所の関山委員でございます。

県防災・危機管理部長の山崎委員でございます。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、議事に移らせていただきます。

議事に入ります前に、副委員長を選出をお願いしたいと存じます。

前回の監視委員会まで副委員長を務めていただきました水戸医療センターの山口委員が本年3月をもちまして水戸医療センター院長を退任されたことによるものでございます。

事務局といたしましては、副委員長につきましては、これまでの慣例どおり、引き続き、水戸医療センター院長の米野委員にご就任をいただきたいと考えておりますが、委員の皆様、いかがでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

○深澤原子力安全対策課長

ありがとうございます。

異議なしとのご意見をいただきました。

それでは、副委員長は米野委員に決定させていただきたいと存じます。

それでは、恐れ入りますが、米野副委員長は、副委員長席にご移動いただきますようお願いいたします。

これよりの議事の進行につきましては、監視委員会要項の規定に基づきまして、小野寺委員長をお願いしたいと存じます。

どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

○小野寺委員長

委員長を仰せつかっております小野寺でございます。

この会議、久しぶりに対面で開催することができました。どうぞよろしくお願ひをいたします。

本日の議題は、令和3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、3点であります。令和3年度第3、第4四半期短期的変動調査結果、そして、下半期長期的変動調査結果、それと線量の推定結果、この3点でございます。

既に評価部会で検討をいただいておりますので、評価部会長の仲田委員から内容をご報告いたします。よろしくお願ひいたします。

○仲田委員

評価部会長の茨城県環境放射線監視センター長の仲田でございます。

令和3年度第3四半期及び第4四半期の環境放射線監視結果につきまして、評価部会において協議・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ページをお開きください。

今回ご報告する第3四半期、第4四半期での短期的変動調査結果、下半期の長期的変動調査結果、令和3年度の線量の推定結果の目的及び調査内容は、記載のとおりでございます。

3ページをご覧ください。

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。

初めに、環境における測定結果でございます。

空間ガンマ線量率の月平均値につきまして、モニタリングステーション、モニタリングポスト98地点、全ての地点において、令和3年度上半期に続き、平常の変動幅の上限値100nGy/時を下回っております。

4ページをご覧ください。

平成23年の原発事故から現在までの空間ガンマ線量率の月平均値の推移でございますが、このように徐々に低下しております。

5ページをご覧ください。

大気中の放射性核種につきましては、一部の地点において、大気塵埃と降下塵から、原発事故の影響により、放射性セシウムが検出されました。

また、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ページをご覧ください。

大気塵埃中の¹³⁷Csにつきまして、代表地点の推移をグラフに示しております。

事故後約10年が経過し、十分に低いレベルで推移しております。

7ページをご覧ください。

降下塵中の¹³⁷Csの推移でございますが、こちらも同様に、十分に低いレベルで推移しております。

8 ページをご覧ください。

続きまして、原子力施設の敷地内の結果についてご説明いたします。

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。

右側に示しました上半期の月平均値と比較しますと、同程度で推移しております。

大気塵埃中の放射性核種分析につきましては、原科研など3地点で測定しております。

原発事故の影響により、1地点で放射性セシウムが検出されております。

9 ページをご覧ください。

放出源における測定の結果です。

まずは、排気筒からの排気でございます。

排気中の主要放出核種につきましては、原科研のJRR-3などで検出されましたが、いずれも過去と同じレベル、またはそれ以下でございました。

10 ページをご覧ください。

その他検出された核種といたしまして、原電東海と東海第二でトリチウムが検出されましたが、いずれも過去と同じレベルまたはそれ以下でした。

また、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 ページをご覧ください。

続きまして、排水についてでございます。

事業者が測定を行った排水中の放射性核種につきましては、原科研の第2排水溝などで検出がありましたが、全て法令値以下でございました。

12 ページをご覧ください。

同じく、県が測定を行った結果につきましても、全て法令値以下でございました。

13 ページをご覧ください。

その他検出された核種としまして、原科研第1排水溝などで排水系統に残留しているものの影響などにより検出されましたが、全て法令値以下でございました。

14 ページをご覧ください。

全ベータの結果につきましては、原科研の第1排水溝などで検出されましたが、全て監視委員会の定めた判断基準を下回っております。

15 ページをご覧ください。

再処理施設排水中の放射性核種につきましては、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ありました。

再処理施設排水中の全ベータにつきましては、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、原科研などの排水溝で測定し、第3四半期は2排水溝、第4四半期は1排水溝で、いずれも降雨時に検出されたものでございます。

16 ページをご覧ください。

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。

初めに、環境における測定結果でございます。

空間ガンマ線量率のサーベイ結果につきましては、こちらの写真のように、1 m高さと測定しております。

原発事故の影響により、全ての地点で事故前の測定値を上回っておりますが、平均値の推移を見ますと、徐々に低下しております。

17ページをご覧ください。

積算線量測定につきましては、原発事故の影響により、93地点中82地点でそれぞれの地点における平常の変動幅の上限値を上回っております。

平均値の経年グラフを見ますと、先ほどのサーベイ結果と同様に、徐々に低下しております。

18ページをご覧ください。

漁網表面吸収線量率につきましては、不検出でありました。

大気、土壌などにつきましては、原発事故の影響により、土壌などから放射性セシウムが検出されております。

19ページをご覧ください。

河川水や海水などにつきましては、こちらにも、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、海底土からプルトニウムが検出されておりますが、過去のレベルと同程度の値でありました。

20ページをご覧ください。

続きまして、線量の推定結果でございます。

放出源情報に基づき推定した被ばく線量は、公衆の年間実効線量限度 1 mSvを大幅に下回っております。

21ページをご覧ください。

積算線量に基づく外部被ばく実効線量は0.23～0.47mSvと推定されます。

各地点の自然放射線による外部被ばく実効線量は0.18～0.34mSvでございますので、これを各地点において差し引いた原発事故の影響による追加の外部被ばく実効線量は、0.00～0.23mSvであったと推定されます。

この値は、測定地点に24時間365日滞在した場合の推定値でございますが、原発事故を受けて、国が用いている1日のうち屋外に8時間、屋内に16時間滞在するという生活パターンで計算いたしますと、追加の外部被ばく実効線量は0.00～0.14mSvと推定されます。

22ページをご覧ください。

環境試料中の放射性核種分析結果に基づく成人の預託実効線量を推計するにあたり、監視計画に基づき、牛乳や野菜、精米、飲料水、海産物などを採取し、核種分析を行っております。

23ページをご覧ください。

これらの分析結果から推定した預託実効線量は、東海地区、大洗地区とも0.0009mSvであ

ります。

なお、この預託実効線量については、原発事故による影響が大部分と推定されますが、事故を踏まえた環境試料中の放射性核種分析結果に基づく評価手法が国から示されていないため、いずれも参考値として示したものであります。

24ページをご覧ください。

以上、ご説明いたしました結果から、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、令和3年10月から12月の第3四半期は次のとおりでございます。

空間ガンマ線量率(モニタリングステーション、モニタリングポスト)の測定結果が平常の変動幅の上限値を下回っていた。

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により、放射性核種 ^{137}Cs が大気塵埃、降下塵から、全ガンマ放射能が原子力施設の排水から検出された。

次に、令和4年1月から3月の第4四半期につきましては、次のとおりでございます。

空間ガンマ線量率(モニタリングステーション、モニタリングポスト)の測定結果が平常の変動幅の上限値を下回っていた。

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により、放射性核種 ^{137}Cs が大気塵埃、降下塵から検出された。

続きまして、下半期の長期的変動調査結果の評価でございます。

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、空間ガンマ線量率(サーベイ)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多く測定地点において平常の変動幅を上回った。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}Cs などの放射性核種が検出された。

続きまして、25ページをご覧ください。

次に、線量の推定結果につきましては、次のとおりです。

放出源情報に基づく実効線量について、放射性気体廃棄物による実効線量は、外部被ばくによるものが0.0001mSv以下、内部被ばくによるものが0.0001mSv以下であった。

また、放射性液体廃棄物による実効線量は、外部被ばくによるものが0.0000mSv、内部被ばくによるものが0.0022mSv以下であった。

(2)積算線量による外部被ばく実効線量は0.23～0.47mSvと推定される。

なお、各地点の自然放射線による外部被ばく実効線量0.18～0.34mSvを除いた、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による追加の外部被ばく実効線量は0.00～0.23mSvであったと推定されると評価しております。

評価部会からの報告は、以上でございます。

○小野寺委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの報告につきまして、ご質問、ご意見等がございましたらお願いを

いたします。

どうぞ。

○先崎委員

那珂市長の先崎光です。

ほとんどまるっきりの素人なものですから、確認の意味で質問します。

24ページに顕著に表現されているのですが、検出されたという言い切りをしています。検出されたって、例えば、影響外だとか、人体に影響がないとか、そういう評価までされなくて、これは検出されただけで終わっていいものなのですか。人体に影響がない範囲ですよとか、そういうものになると安心するのですが、検出されたというのはどういうふう
に受け止めればよろしいのでしょうか。日常的にあり得るもので、別に検出されても何ともないのですよという解釈でよろしいですか。

○仲田委員

検出された結果につきまして、短期的変動調査結果で評価いたしまして、最後に、25ページになりますが、放出源情報に基づく実効線量ということで、こういった外部被ばく、内部被ばくの実効線量が0.0001mSv以下などという結果になっておりまして、実効線量の線量限度の1mSvを大幅に下回っておりますので、影響はございません。

○先崎委員

こういった検出されたという事実を受け止めて、25ページで総括をしているというふう
に解釈すればよろしいのですね。

○仲田委員

はい。

○先崎委員

分かりました。

○小野寺委員長

ほかにございますか。

よろしいですか。

特にないようですので、今日の議案の件につきまして、評価部会の報告書のとおり、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〕

○小野寺委員長

ありがとうございます。

異議なしということでしたので、それでは、令和3年度第3、第4四半期の短期的変動
調査結果、また、下半期長期的変動調査結果、さらには線量の推定結果につきまして、評
価部会報告書のとおり、本委員会において了承することといたします。

ありがとうございました。

ほかに関心事項の内容等ございましたらお願いいたします。

よろしいでしょうか。

特にないようですので、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。

会議の進行について、事務局へお返しをいたします。

ありがとうございました。

○深澤原子力安全対策課長

続きまして、報告事項のほうに移らせていただきます。

報告事項の進行につきましては、私ども事務局のほうで進めさせていただきます。

まず、報告事項の(1)福島第一原子力発電所事故に係る特別調査の概要についてでございます。

こちらについて、事務局よりご説明をいたします。

○加藤原子力安全調整監

それでは、事務局より、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させていただきます。

お配りした資料No.2の3ページをご覧ください。

まず、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昨年の8月から10月にかけて測定した地表面から1m高さの空間線量率になります。

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。

地図中の下の3分の1程度のところに茨城県と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若干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はなりますが、県内全域について見ていただきますと、ほとんど濃い青色、すなわち0.1 μ Sv/h以下となっております。

また、左下のグラフでございますが、横軸が空間線量率、縦軸が各空間線量率に応じた県内の面積割合を示してございます。これによりまして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、震災発生年の平成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大きくなりまして、昨年度は、赤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、4ページをご覧ください。

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。

地図上に示しております数値は、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等で測定されました1m高さの空間線量率でございます。

これらは今年の9月1日時点での値となります。

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 μ Sv/hから、一番大きいところでも太子町の0.069 μ Sv/h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。

全体の傾向としては、平成24年度以降、穏やかに減少していきまして、現在はほぼ横ばいとなっている状況です。

続きまして、5ページをご覧ください。

こちらは海水浴場の測定結果でございます。

今年の4月から7月にかけて、県内の16か所の海水浴場及び一つの海岸におきまして、計3回の測定を行っております。

表に示してございますのは、計3回の測定結果をまとめたものでございます。

まず、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、海水浴場の砂浜における放射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いて、ND、すなわち検出下限未満ということでございました。

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高さ、1 m高さにおきます空間線量率になりますが、0.03から0.06 μ Sv/hという値になってございます。

なお、これらの空間線量率につきましては、茨城県沿岸部にございます市町村の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になっております。

続きまして、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になってございます。

左側に表が2つ、右側に図がございますが、これらは原子力規制委員会や環境省が取りまとめて公表しているものになります。

示されている値は、今年の5月から6月に採取した試料に基づいて測定した結果であります。

まず、上の表に示しました海水の測定結果ですが、表層については、 $^{134}\text{C s}$ は検出下限未満、 $^{137}\text{C s}$ が0.0014から0.0017Bq/L、下層につきましては、 $^{134}\text{C s}$ は検出下限未満、 $^{137}\text{C s}$ が0.00096から0.0019Bq/Lでございました。

次に、下の表に示しました海底土の測定結果については、乾燥土壌1 kg当たり、 $^{134}\text{C s}$ が検出下限未満から2.1Bq、 $^{137}\text{C s}$ が検出下限未満から70Bqでございました。

次に、右の図にはストロンチウムとトリチウムの測定結果を記載しております。

まず、ストロンチウムにつきましては、緑色の点線で示した地点で採取しております。ちょっと見づらいですが、緑色の点線で示したものです。

海水については2地点で測定していますが、それぞれ1 L当たり0.00074Bqと0.00077Bq、海底土の測定では、乾燥土壌1 kg当たり検出下限未満と0.083Bqでございました。

一方で、トリチウムにつきましては、青色の点線で示した地点で採取しており、海水1 L当たり0.046Bqと0.063から0.067Bqでございました。

続きまして、7ページをご覧ください。

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

を示しております。

測定は、今年の5月にかけて実施したものでございます。

まず、水質は、全ての地点で放射性セシウムが検出下限未満でありました。

一方で、底質については、 ^{134}Cs 及び ^{137}Cs の合計で、乾燥土壌1kg当たり検出下限未満から716Bqの範囲となっております。

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、解除の状況についてでございます。

測定状況ですが、県では、震災以降、今年度9月1日現在まで、374品目、検体数でいくと約27万7,000検体について測定を実施し、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、今年の9月1日時点で、特用林産物4品目、イノシシ肉、魚介類1品目の計6品目について出荷制限及び自粛が続いている状況でございます。

これらの品目の令和4年度9月1日までに公表されている測定結果を、この中央の表に示してございます。

出荷制限及び自粛の状況でございますが、前回報告しました令和3年度第2回の監視委員会以降の動きとしては、新たな出荷自粛解除、出荷自粛要請とか制限の指示等は、新たなものはございません。

最後に、9ページになりますが、こちらは、現在、各品目の制限・自粛がどの範囲、どの市町村に適用されているかについて表したものでございます。

以上で、特別調査結果についての報告を終わらせていただきます。

○深澤原子力安全対策課長

ただいまの説明につきまして、ご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。

いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、次の報告事項のほうに移らせていただきます。

2の海水中のトリチウム測定結果についてでございます。

恐れ入ります、お手元の資料No.3、海水中のトリチウム測定結果についてをご覧くださいと思います。

監視計画に基づく海水中のトリチウム測定結果につきましては、本来、評価部会で評価の上、監視委員会でご審議をいただき、公表とさせていただいておりますが、これまでの監視委員会でご了承いただいたとおり、昨今の状況を鑑みまして、測定結果が分かり次第、公表をさせていただいております。

資料No.3の結果につきましては、今年の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。

この結果については、9月6日に県のホームページで公表をさせていただいております。

以上でございます。

本件につきまして、ご質問、ご意見等がございましたらお願いいたします。
お願いいたします。

○鈴木委員

国際医療福祉大の鈴木です。

トリチウムについては、今後、風評被害ということも考えられる事案だと思っています。
データの公表の仕方として、測定すれば、もっと低い検出下限値で測定ができるわけですが、今、ここで20Bq/Lという値で、検出下限値としてデータを採取する。その場合、この20Bq/Lというもので、例えばどのぐらいの影響があるかというような情報を一緒に出していけないと非常に混乱する場合があります。この下限値をちょっと上回ったものが出たといった途端に風評被害が出る可能性もあるので、そういうリスク情報と一緒にデータを公表するというのが重要になると思います。

○深澤原子力安全対策課長

ありがとうございます。

ただいまご指摘をいただきました検出下限値20Bq/L、1 L当たり20Bqというものでございますが、例えば、原子力施設の排水基準、施設から外部に排出するときの基準は1 L当たり60,000Bqになってございますので、60,000Bqを下回るものについては、法令上は排出ができるというものでございます。それに比べれば十分小さい値ということをご理解いただけたらと思います。

今後、この件について公表させていただく際には、そういった情報も併せて付記をして、ご理解をいただけるような形にしていきたいと考えております。

よろしく申し上げます。

○先崎委員

同じく今のトリチウムの件で、先ほどご説明いただいた資料2の6ページにトリチウムとストロンチウムの検出結果が出ていましたよね。

先ほど、先生がおっしゃったように、値が違うので、こっちは検出している、資料3の方は検出していないというふうに解釈してよろしいのですか。

○深澤原子力安全対策課長

ご指摘のとおりでございます。

検出下限値が違うために、一方で検出されていて、資料3のほうでご報告させていただいているものは不検出という形になっております。

これが違いますのは、先ほど申し上げましたが、20Bqというのが十分小さい値ということがあって、20Bqに下限値を設定すると。

下限値をさらに小さいレベルまで設定しますと、分析にも非常に時間等がかかりますので、検査での効率と、どこまで細かく評価をすべきなのかといった観点から、監視委員会では20Bqというものを設定させていただいているところでございます。

○先崎委員

了解しました。

○深澤原子力安全対策課長

ほかに何かございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、報告事項につきましては、これで終了をさせていただきたいと存じます。

続きまして、その他でございますが、委員の皆様から何かご意見等ございますでしょうか。

○小佐古委員

資料の1で、監視委員会の評価部会の報告があつて、報告を受けたのですが、なぜ環境監視をやるかというもので、原子力施設の周辺環境に住む人々の安全・安心を確保するということなのだと思うのです。

今年の夏に幾つかの報道があつて、一つは、7月でしたか、8月でしたか、報告でもちょっと話題になったS社が所内で漏えいしたと。規制庁などで調査があつて、環境への影響がなかったという報告があつたのです。

思い起こしてみると、4月頃には、M社がちょっとしたトラブルがあつて、環境への影響はなかったということなのです。

トラブルの大きさとかその後の扱いというのは規制庁とか当事者がきちんとやっていたいて、県が確認すればいいのだと思うのですが、こういう環境監視の報告に、そういうトラブルがあつたときに、環境への影響はなかったというふうに判断しているような情報を、場合によつたら環境監視の委員会に出しておかれて、お役所が判断するというのもあるのでしょうかけれども、県としてもそれを確認したというような項目が入ってもいいのではないのかなという気がすごくするのです。

報道でも言っているように、周りの住民への影響がなかったみたいなことを言っているものですから、県のほうの監視委員会が、住民の安全・安心を確保するために、いろいろな情報を共有する、あるいはデータを集めるというようなところがこの場であるとすれば、マイナートラブルなのでしょうけれども、それに対しても、こういう事例があつて、確認の結果、影響はなかったというような報告があつて、そのことを皆さんが共有されることがあつてもいいのではないのかなと思うのです。

一番典型的な例は、福島事故で、常時のモニタリングとは別に、大きな事故があつて、それが周りの人間にどういう影響があるかというのを切り離して、あの場合には影響が続きましたから、時系列でも報告があつた。その現場を見ていただいて、皆さんに判断する、さらには、経過を見て、判断の結果、大丈夫だろうというご判断をいただくという流れになりますので、それ以外の小さなところの扱いをどういうふうにされるのかを、一度、議論して、決めていただければいいのではないかなと思いました。

○深澤原子力安全対策課長

ありがとうございます。

本監視委員会におきましても、評価部会等で、例えば、環境への影響が著しく認められたという評価がされたものについては、定期的な監視委員会だけではなくて、臨時に監視

委員会を開かせていただきまして、ご報告、ご審議をいただくということにしてございます。

ただいまご指摘をいただきました、様々なトラブル等が本県で今年に入ってから続いているということも踏まえて、そういった情報をということかと思いますので、そのご指摘につきましては、持ち帰らせていただきまして、検討をさせていただきたいと考えております。

ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ないようでございます。

これで、本日の環境放射線監視委員会につきましては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。