

令和4年度原子力船「むつ」安全監視委員会 議事録

1. 開催日時

令和4年7月27日(水) 15:00～16:00

2. 開催場所

ホテル青森 3F 善知鳥の間
(青森市堤町1丁目1-23 Tel 017-775-4141)

3. 議題

- (1) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る放射能監視結果(令和3年度)について
- (2) その他

4. 参集範囲

原子力船「むつ」安全監視委員会委員

- ① 青森県推薦学識経験者
(公財)環境科学技術研究所 理事長アドバイザー 久松俊一(会長)
- ② 青森県職員
青森県危機管理局次長
青森県エネルギー総合対策局次長
- ③ むつ市職員
むつ市総務部長(出席者 総務部防災安全課 主幹)
- ④ 青森県漁業協同組合連合会職員
青森県漁業協同組合連合会指導部次長

5. 議事内容

1) 主要な内容

「日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る令和3年度の放射能監視結果」について、資料1と2に記載のとおり、施設からの影響は認められなかったことを確認した。

以下に会議で配布した資料を示す。

- ・資料1 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る放射能監視結果(令和3年4月～令和4年3月 青森県・むつ市実施分)
- ・資料2 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る放射能監視結果(令和3年4月～令和4年3月 事業者実施分)
- ・資料3 青森研究開発センターの附帯陸上施設等の現状と今後の予定

2) 議事の詳細

議事の詳細な内容を以下に示す。

発言者	発言内容
司会（工藤副参事）	<p>定刻より5分ほど早いのですが、委員の皆様方が全員お揃いになりましたので、これより、令和4年度原子力船「むつ」安全監視委員会を開会いたします。開会にあたりまして、原子力安全対策課長の竹ヶ原からご挨拶申し上げます。</p>
竹ヶ原課長	<p>本日は、委員の皆様には御多忙中のところ、御出席いただき誠にありがとうございます。また、日頃から原子力安全対策行政に御協力いただいておりますことを、この場をお借りしてお礼申し上げます。</p> <p>さて、皆様ご承知のとおり、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターには、旧原子力船「むつ」に係る放射性廃棄物が保管されています。このため、県、むつ市及び青森県漁業協同組合連合会は、住民の安全確保及び環境の保全を目的とし、事業者と放射能監視を実施しているところです。</p> <p>本日は、令和3年度に実施した放射能監視結果について御審議いただくこととしておりますので、皆様には忌憚のない御意見をいただきたいと思っております。</p> <p>県としては、今後とも、県民の安全・安心を第一に考え、原子力安全対策の充実・強化に努めてまいりますので、委員の皆様方には、一層の御指導をお願い申し上げます。簡単ではございますが、御挨拶とさせていただきます。本日はよろしく申し上げます。</p>
司会（工藤副参事）	<p>それでは、議事に入る前に配付資料の確認をいたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次第 ・席図、出席者名簿、原子力船「むつ」安全監視委員会の設置及び運営に関する要綱、委員名簿 ・資料1 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る放射能監視結果（令和3年4月～令和4年3月 青森県・むつ市実施分） ・資料2 同じく（令和3年4月～令和4年3月 事業者実施分） ・資料3 青森研究開発センターの附帯陸上施設等の現状と今後の予定 <p>以上でございます。不足の資料はございませんでしょうか。</p> <p>それでは、以後の議事進行は久松会長にお任せしたいと思います。久松会長、よろしく願いいたします。</p>
久松会長	<p>ご指名を受けました久松でございます。本日はお忙しいところ、ご参集いただきありがとうございます。早速議事に入りたいと思っております。</p> <p>議題1「令和3年度の放射能監視結果」について、青森県及び日本原子力研究開発機構から説明をお願いします。なお質疑に関しましては、県と事業者の監視結果報告の後にまとめて行いたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。</p>
事務局（田中総括主幹）	<p>青森県原子力安全対策課の田中と申します。よろしく申し上げます。</p> <p>それでは、資料1に基づきまして、青森県・むつ市実施分の放射能監視結果について説明させていただきます。1ページ1.固体廃棄物についてですが、青森県・むつ市は放射能監視計画に基づき、放射能監視計画につきましては、3ページ別紙1に記載しています。固体廃棄物につきましては、むつ市と一緒に定期で年2回、8月と2月に立入調査を行うこととしています。空間放射線につつまし</p>

事務局（田中
総括主幹）

ては、積算線量を測定することとしまして、ここに示している4つの地点について年4回四半期ごとに測定を行うこととしております。環境試料の核種分析につきましては、放出水について海中放出の都度、分析を行うという計画を定めています。1ページの頭に戻っていただきまして、今ご説明した放射能監視計画に基づきまして、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターへの立入調査を実施し、固体廃棄物が適正に管理・保管されていることを確認しています。その保管状況につきましては表1に示しています。1回目の立入調査を令和3年8月3日、2回目については令和4年2月8日に実施しています。1回目と2回目の立入調査の相違点についてですが、1点目は、燃料・廃棄物取扱棟の200L鋼製ドラム缶が1回目が516本に対して2回目が514本と2本減少しています。その理由は注釈として表1の下に記載していますが、定期事業者検査の実施に伴い2本発生したのに対して、内部点検終了に伴い撤去物等保管棟へ4本移動したので、正味2本減少したものです。2点目は、撤去物等保管棟の200L鋼製ドラム缶が1回目が144本に対して2回目が148本と4本増加しています。これについても注釈として表1の下に記載していますが、内部点検終了に伴い燃料・廃棄物取扱棟から4本を移動し受け入れているので、4本増加したものです。

続きまして、2. 空間放射線についてです。先ほどご説明した放射能監視計画に基づきまして、浜関根他3地点、計4地点について、蛍光ガラス線量計による積算線量測定を年4回、四半期に1回ごとと実施しました。その結果につきましては、2ページ表2に示しています。一番左に測定地点を示していて、次に第1四半期から第4四半期までの測定結果、一番右に過去の測定値の範囲ということで、過去5年間、平成28年度から令和2年度までの測定値の最小と最大を示しています。上から2つ目の測定地点、美付の第3四半期を見ていただくと、97という測定結果となっており、過去の測定値の範囲は87から95ですので、過去の測定値の範囲を上回った結果になっています。1ページ2. 空間放射線の2段落目に戻っていただきまして、第3四半期の1地点、美付において過去の測定値の範囲を上回ったというのが、今説明したとおりです。これに対して、過去の測定値の変動状況を考慮するとこれまでと同程度でありということで、5ページ別紙2をご覧ください。図1として、平成28年度から令和3年度における第3四半期の積算線量測定結果と過去5年間、平成28年度から令和2年度の測定値の平均値±3倍の標準偏差、3σを比較したグラフを示しています。実線は平均値、上の破線が平均値+3σ、下の破線が平均値-3σを示しています。4つの測定地点がありますが、左下の美付のグラフをご覧ください。令和3年度の測定値が上の破線、平均値+3σを下回っており、過去5年間の測定値の平均値±3σの範囲内にあることが確認できます。また、1ページに戻っていただきまして、これが先ほどの過去の測定値の変動状況を考慮するとこれまでと同程度であるということです。その他の測定値はすべて過去の測定値の範囲内でした。

これらのことから、空間放射線の測定結果はこれまでと同じ水準であり、測定結果に施設からの影響は認められなかったと考えています。

続いて2ページ3. 環境試料の核種分析についてです。放射能監視計画では、放射性液体廃棄物の放出の都度、海中放出の都度、放出水等の核種分析を行うこ

事務局（田中 総括主幹）	<p>ととしていますが、令和3年度については海中放出を実施しなかったため、核種分析についても実施していないという結果になっています。</p> <p>簡単ではございますが、説明は以上になります。それでは続きまして、原子力機構さんの方から説明をお願いします。</p>
原子力機構 (安マネージャー)	<p>それでは国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の安より説明させていただきます。</p> <p>資料については、資料2になります。ページをめくっていただきまして、1ページ目になります。まず、1. 固体廃棄物の保管状況についてですけれども、表1に示す状況となっています。令和3年度は令和2年度と比較して、燃料・廃棄物取扱棟の200L鋼製ドラム缶が1本増加、撤去物等保管棟の200L鋼製ドラム缶が4本増加といった状況になっています。表を見ていただきますと、令和3年3月31日とあるのが令和2年度末日の保管本数となっています。令和4年3月31日が令和3年度末日であり、増えているのが燃料・廃棄物保管棟の200L鋼製ドラム缶が516本に対して517本に令和3年度は増えています。あと増加分に関しては撤去物等保管棟における200L鋼製ドラム缶が144本から148本です。これらの内訳になりますけれども、燃料・廃棄物取扱棟での増加分になりますけど、定常の点検作業及び廃棄物パッケージ開缶調査等により作業で出る綿手袋等の雑固体廃棄物が昨年度5本増加となっています。あと、移動分になりますけれども、令和2年度におきまして廃棄物パッケージの内部点検、こちらを終えた200L鋼製ドラム缶4本分を燃料・廃棄物取扱棟から撤去物等保管棟へ移動したので144本から148本に増えています。燃料・廃棄物保管棟の516本、これが令和2年度末時点のものになるのですけれども、こちらから4本移動しまして、さらに5本増加となりましたので、差し引きとしては517本の保管数という状況となっています。</p> <p>それでは2ページ目になります。2. 放射線管理の状況についてご説明いたします。放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出状況ですけれども、こちらの表2放射性気体廃棄物の放出状況にまとめています。放射性気体廃棄物の放出量になりますけれども、これは中段にあります計算式にて月毎の各施設の放出量を、四半期ごとに合算した値として記載しています。また、放射能濃度が検出限界濃度未満の場合、放出量はゼロとして算出しています。放射性気体廃棄物ですけれども、第1四半期から第4四半期にかけてトリチウムに関しては約10^5ベクレルのオーダーで、これまでの放出量と変わらない状況であります。カッコ書きの数値は四半期における放射能濃度の最大値を示しています。単位はベクレル/立方センチメートルであります。また、その他の測定におきましては全て検出限界濃度未満の結果です。放射性気体廃棄物のトリチウムですけれども、こちらは廃液貯留タンク内に残留している原子炉1次冷却水中のトリチウムに起因するものです。また、トリチウムの放射能濃度は、周辺監視区域外の空気中濃度限度の5×10^{-3}ベクレル/立方センチメートルに対して10^{-7}ベクレル/立方センチメートルと十分低い数値です。なお、令和3年度におきましては、放射性液体廃棄物の放出はなしでしたので、表2は横バーとしています。</p>

<p>原子力機構 (安マネージャ ー)</p>	<p>放射性気体廃棄物のトリチウム濃度ですが、これまでの放出状況をグラフ化して参考資料として添付しています。青森研究開発センターとして、トリチウムが放出される施設としては、青字で示しているのが燃料・廃棄物取扱棟、赤字で示しているのが機材・排水管理棟です。グラフは、放射性気体廃棄物として検出されたトリチウム濃度をプロットしたものです。傾向を見ていただくと分かる通り、実線で記しているのがトリチウムの半減期での減衰を示していますが、トリチウム濃度の傾向も同様のものとなっています。特に燃料・廃棄物取扱棟からのトリチウム放出におきましては、昨年度実績で全て検出限界濃度未満であり、かなり低いレベルまでトリチウムが減衰していることが伺えます。</p> <p>それでは資料に戻りまして、3ページになります。3. 空間線量ですけれども、まず、放射能監視計画に基づきとありますが、こちらは6ページ目の別紙2に青森研究開発センターに係る放射能監視計画を示しています。監視項目としましては、積算線量、海水、海底土、コンブとしており、頻度は積算線量が年4回、その他は年1回で測定しています。主な採取の地点は図に示している通りです。3ページに戻りまして、積算線量ですが、測定地点の気象観測所と浜関根における各四半期の測定結果は、過去の測定値の範囲内であり、特に大きな変化はありません。また、4. 環境試料の海水、海底土、コンブの放射能測定を実施した結果では、コバルト60、セシウム137ともに過去の測定値の範囲内であり、施設からの影響は認められていない状況です。</p> <p>4ページ目以降は、放射性気体廃棄物の放出状況の詳細を別紙1として載せています。別表1ですが、施設から放出されたトリチウムの放射能濃度と検出限界濃度を月毎でまとめています。表左が燃料・廃棄物取扱棟、表右が機材・排水管理棟で、それぞれ放射能濃度と検出限界濃度になります。先ほど述べましたけれども、燃料・廃棄物取扱棟は全て検出限界濃度未満の結果となっています。機材・排水管理棟につきましては、放射能濃度はこれまでと変わらない濃度で推移している状況です。5ページ目ですが、別表2は、その他の核種の放射能濃度と検出限界濃度であります。各施設におきましてもNDとして放射能濃度は全て検出限界濃度未満となっています。別表3につきましては各施設から放出された空気量になります。説明は以上になります。</p>
<p>久松会長</p>	<p>ありがとうございました。それでは質疑に入らせていただきたいと思います。ご意見等がございます方は、挙手にてお知らせ願えればと思います。</p> <p>特にございませんか。それでは、私のほうから、過去の測定値の変動範囲を上回った点が1点あったのだが、統計的な処理をすると3σ以内に収まっているということなので、自然の変動範囲内だろうということですよ。それはよく分かるのですが、これは全く好奇心からなのですが、浜関根だけ3σの値がかなり狭いのは何か原因とか考えられる点はあるのでしょうか。</p>
<p>事務局(工藤副参事)</p>	<p>5ページのグラフを見ますと、浜関根の3σの範囲は収れんしていますが、理由については説明できる材料を持ち合わせていません。</p>
<p>久松会長</p>	<p>放射能評価上、重大なことではありませんので、こだわりません。何かわかりましたら教えていただくということで結構です。</p>

久松会長	<p>他にございますでしょうか。それでは、「日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る令和3年度の放射能監視結果」について確認したいと思えます。令和3年度放射能監視結果については資料1と2に記載のとおり、「施設からの影響は認められなかった」と承認したいと思えますが、いかがでしょうか。</p>
一同	<p>異議なし。</p>
久松会長	<p>それでは、そのように承認したいと思えます。 続きまして、議題2「その他」として「青森研究開発センターの附帯陸上施設等の現状と今後の予定」について、日本原子力研究開発機構から説明をお願いします。</p>
<p>原子力機構 (安マネージャ -)</p>	<p>それでは、資料3になります。日本原子力研究開発機構の安よりご説明させていただきます。青森研究開発センターの附帯陸上施設等の現状と今後の予定になります。</p> <p>まず、1. 現状ですけれども、原子力船「むつ」の解役や附帯陸上施設の廃止措置等に伴って生じた放射性廃棄物等は、撤去物等保管棟等に安全に保管管理されています。使用済燃料は、平成13年度に全数が茨城県東海村の日本原子力研究開発機構原子力科学研究所へ搬出されて、保管中の状況となっています。平成18年10月20日及び令和3年6月25日に「原子力第1船原子炉の廃止措置計画」の認可をいただきまして、残存する原子炉施設の維持管理を廃止措置計画に基づいて行っているところです。</p> <p>令和3年度におきましては、「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構青森研究開発センターに係る放射能の監視に関する協定書」に基づく、青森県、むつ市及び青森県漁業協同組合連合会の皆様による放射性廃棄物の保管状況に関する立入調査を年2回実施しまして、施設の運転管理及び放射性廃棄物の保管管理が適切に実施されていることを確認いただいています。また、原子力規制庁東通原子力規制事務所による原子炉施設の原子力規制検査が実施されまして違反はないとの結果をいただいています。</p> <p>2. 今後の予定ですが、撤去物等保管棟等に保管中の放射性廃棄物及び附帯陸上施設の廃止措置等によって将来発生する放射性廃棄物等の処分につきましては、研究施設等廃棄物の処分が可能な廃棄事業者の廃棄施設におきまして、廃棄物の受入れが可能であることを確認してから行うこととしています。なお、原子力船「むつ」の原子炉室につきましては、むつ科学技術館において当分の間、展示物として保管管理を行う予定です。以上になります。</p>
久松会長	<p>ありがとうございました。ただ今ご説明いただいたことにつきまして何か確認したいこと等、それからご質問がございましたらお願いいたします。</p> <p>よろしいですか。本日本予定していた議事はこれで全て終了となりますが、その他特に何かありますでしょうか。ご意見等がないようですので、これで当委員会を終了いたします。委員の方々の御協力に対しまして感謝いたします。</p>

司会（工藤副参事）	以上をもちまして、令和4年度原子力船「むつ」安全監視委員会を閉会いたします。 本日はどうもありがとうございました。
-----------	--