

## 平成30年度 第3回

# 青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会

## 議 事 録

1.開催日時 平成30年11月13日(火) 13:30～15:30

2.開催場所 アラスカ 地下1階 サファイア

### 3.議事

(1)原子力施設環境放射線調査結果について

(平成30年度第1四半期)

(2)東通原子力発電所温排水影響調査結果について

(平成30年度第1四半期)

### 4.報告事項

(1)原子力災害対策指針補足参考資料を踏まえた対応について

—東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング—

### 5.その他

(1)原子燃料サイクル事業の現在の状況について

(2)東通原子力発電所の現在の状況について

(3)リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況について

(4)海洋環境における放射能調査及び総合評価事業 平成29年度青森県周辺海域の調査結果について

発言者等	発言内容等
司 会 (原子力センター 秋庭次長)	<p>委員の方まだお一人お見えでないのですけれども、定刻となりましたので、ただ今から平成30年度第3回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会を開会いたします。</p> <p>開会にあたりまして、青森県危機管理局次長 松野より御挨拶申し上げます。</p>
松野危機管理局次長	<p>青森県危機管理局の松野でございます。委員の皆様方には御多忙のところ御出席を賜り、誠にありがとうございます。</p> <p>御承知のとおり、この評価委員会では、四半期毎に原子力施設に係る環境放射線の調査結果等を御報告し、評価をいただいているところでございます。</p> <p>本日の会議では、平成30年度第1四半期の環境放射線等の調査結果について御審議いただきたいと考えておりますので、よろしくお願い申し上げます。</p> <p>さて、県内の主要な原子力施設につきましては、新規制基準への適合性審査が引き続き進められているところでございます。</p> <p>原子力施設については、何よりも安全の確保が第一であり、県としましては、原子力規制委員会において新規制基準への適合性が確認されることはもとより、施設全般の安全性が確保されることが県民の安全安心を守る上で重要であると認識しており、今後とも国及び事業者の対応状況を注視してまいります。</p> <p>また、環境放射線の監視は、原子力安全対策において欠かせないものであり、その充実に引き続き努めてまいります。</p> <p>委員の皆様には一層の御指導を賜りますようお願い申し上げます、御挨拶といたします。本日はよろしくお願いいたします。</p>
司 会	<p>それでは会議の前に資料を確認させていただきます。</p> <p>お手元にあります資料、上から会議次第、席図、出席者名簿、それから資料1～6、参考資料1～4でございます。以上、資料につきましては次第にあるとおりでございます。不足の資料がございましたらばお申し出ください。よろしいでしょうか。</p> <p>なお、席上にごございます黄色のファイル、環境放射線モニタリング計画につきましては、会議終了後に回収させていただきますので、御協力をお願いいたします。</p> <p>最後に御発言の際は、マイクをお持ちいたしますので、マイクの使用をお願いいたします。それでは、ここからは大桃議長に議事の進行をお願いいたします。</p>
大桃議長	<p>それでは、議事に入る前に、前回の会議の状況について事務局から報告をお願いいたします。</p>

<p>原子力センター 木村分析課長</p>	<p>原子力センターの木村です。          それではお手元の資料1について御説明申し上げます。          まず、1ページから3ページにつきましては、前回の第2回評価委員会の概要ですので、この場での御説明は割愛させていただきます。          4ページをお願いします。平成30年度第2回監視委員会の概要です。          去る8月27日に青森国際ホテルにおきまして、委員35名の参加の下、行われました。提出資料につきましては、4に記載されているとおりです。          5 概要(1) 議事 ア 原子力施設環境放射線調査結果          (ア) 原子燃料サイクル施設          県及び日本原燃株式会社から説明があり、次のとおり確認されました。          原子燃料サイクル施設に係る平成29年度第4四半期の環境放射線等調査結果、それと下の2ポツ目にいきまして、平成29年度の環境放射線等調査結果はともにこれまでと同じ水準であった。原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。          平成29年度の測定結果に基づき実施する施設起因の線量の推定・評価については、施設寄与が認められなかったため省略した。          平成29年度の原子燃料サイクル施設における放射性廃棄物等の放出状況は、管理目標値を下回っていた。再処理工場から放出された放射性物質に起因する実効線量として、平成29年度の放出実績をもとに推定評価した結果は、0.001ミリシーベルト未満であった。          平成29年度の測定結果については、平常の変動幅の設定に用いる。          (イ) 東通原子力発電所          県及び東北電力株式会社から説明があり、次のとおり確認されました。          平成29年度第4四半期の環境放射線調査結果、合わせて、その下の平成29年度の環境放射線調査結果は、ともにこれまでと同じ水準であった。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。          平成29年度の測定結果に基づき実施する施設起因の線量の推定評価については、施設寄与が認められなかったため省略した。          平成29年度の東通原子力発電所における放射性廃棄物の放出状況は、管理目標値を下回っていた。東通原子力発電所における放射性廃棄物の放出量は、検出限界未満であった。          このため、東通原子力発電所から放出された放射性物質に起因する実効線量については、算出を省略した。          5ページをお願いします。平成29年度の測定結果については、平常の変動幅の設定に用いる。ただし、RPLDによる積算線量のうち、</p>
---------------------------	---

	<p>県実施分の美付については、第4四半期の測定値を参考値としたため、当該測定値は平常の変動幅の設定に用いない。</p> <p>(ウ) リサイクル燃料備蓄センター 次のとおり確認されました。</p> <p>リサイクル燃料備蓄センターに係る平成29年度第4四半期及び平成29年度の環境放射線調査結果は、これまでと同じ水準であった。</p> <p>平成29年度の測定結果については、平常の変動幅の設定に用いる。ただし、RPLDによる積算線量のうち、美付については第4四半期の測定値を参考値としたため、当該測定値は平常の変動幅の設定に用いない。</p> <p>委員から、日本原燃株式会社が保有しているプルトニウムの管理状況について、原子力施設環境放射線調査報告書に記載してはどうか、との要望があり、県からウラン製品とプルトニウム製品の生産量については、当該報告書に記載されており、これら安全協定に基づいて報告されたものについては、県のホームページ等でも公表しているとの回答がありました。</p> <p>続きまして、イ 東通原子力発電所温排水影響調査結果についてです。県から説明があり今後も引き続き調査を継続し、データの収集に努めていくこととしました。</p> <p>(2) その他 ア～ウまで各施設の現状について説明がありました。</p> <p>こちらについては本日改めて最新の情報を、状況を各事業者から御説明させていただく予定ですので、よろしくお願ひします。</p> <p>委員から、参考資料1に示された中部電力株式会社、浜岡原子力発電所からの低レベル放射性廃棄物ドラム缶のうち、塗装の剥がれなどが認められたものを返送したことについて、返送中のトラブルの責任は、中部電力株式会社が負うという約束のもとで、日本原燃株式会社は発送作業をしたという意味でよいか、との質問があり、日本原燃株式会社からドラム缶の所有権は中部電力株式会社にあるため、中部電力が持ち帰ったという主旨であるとの回答がありました。</p> <p>資料1の御説明は以上です。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございました。ただ今の報告につきまして、御質問等がございましたらお願いいたします。特にございませんか。</p> <p>どうぞ。</p>
久松委員	<p>監視委員会の、御説明いただいた5ページ目の上の方から3つのパラグラフがありますけれども、委員からということが始まっているところですが、要望と回答があまりかみ合っていないんですけど、基本的には調査報告書には既に生産量については記載してあるので、これによしとして、あらためて管理状況まではここに載せないこととしたというふうに解釈してよろしいのでしょうか。</p>

原子力安全対策課 安田課長	そのとおりでございます。現在載っているもので、モニタリングの参考として載せているので、このような形でということです。
大桃議長	<p>よろしいですか。他にございませんですか。</p> <p>他に無いようでしたら、本日の議事である環境放射線等の調査結果について、事務局及び事業者から説明をお願いしたいと思います。</p> <p>それではよろしく申し上げます。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>私、青森県原子力センター所長の竹ヶ原です。今回の議事は平成30年度第1四半期の調査結果を案件としてございます。</p> <p>お手元の資料2を用いて、事務局から調査結果について御説明し、引き続き事業者からそれぞれの施設の操業、運転状況について御説明いたします。</p> <p>それではまず資料2の第1四半期報をお願いいたします。</p> <p>1枚、2枚めくっていただいて、目次があって、目次の後の1ページ目をお願いいたします。</p> <p>原子燃料サイクル施設についてとりまとめています。1枚めくっていただきまして、2ページをお願いいたします。</p> <p>1 調査概要です。実施者は青森県原子力センター及び日本原燃株式会社、期間は平成30年4月から6月までの平成30年度第1四半期です。</p> <p>内容、測定方法については、記載のとおりでございます。</p> <p>なお、昨年度御審議いただいたうえで、今年度から対象核種及び対象試料を追加しました。</p> <p>環境試料中、環境試料の調査対象核種としてユーロピウム-154、プルトニウム-238を追加し、魚類中トリチウム、これは組織自由水ですけども、この調査頻度を変更し、炭素-14の調査対象試料を追加いたしました。</p> <p>また、評価方法については、これも昨年度御審議いただいたものですけれども、平常の変動幅を見直してございます。環境試料の平常の変動幅について、大気浮遊じん中の全α及び全β放射能等の、連続モニタに係るものは5年間、機器分析や放射化学分析等については10年間とすることにいたしました。</p> <p>これらの内容、測定方法、評価方法等については記載のとおり、報告書の後半部分のページに資料としてまとめてございますので、よろしく申し上げます。</p> <p>それでは調査結果にまいります。3ページお願いいたします。</p> <p>2 調査結果といたしまして、平成30年度第1四半期における環境放射線等の調査結果は、これまでと同じ水準であった。原子燃料サイクル施設からの影響は認められなかった。という結論を事務局案としてございます。</p>

それでは、調査項目ごとに御説明をいたします。

まず（１）空間放射線の測定結果です。こちらはグラフにて御説明いたします。１枚ページをおめくりください。４ページの図１－１にモニタリングステーションによる空間放射線量率測定結果、次ページに、５ページになりますが、図１－２にモニタリングポストによる空間放射線量率測定結果を示してございます。

平常の変動幅を上回った測定値は、全て降雨等による影響と考えてございます。また、平沼局、青森局及び横浜町役場局については、周辺で建設工事等が行われてございまして、工事前後の測定値に大きな変化はないと考えられています。詳細な検討については、後ほど付１で御説明いたします。

１ページめくっていただきまして、６ページをお願いします。６ページの図１－３モニタリングカーによる測定結果については、過去の測定値の範囲でございます。

７ページ、図１－４RPLDによる積算線量の測定結果については、全て平常の変動幅の範囲内でした。これも先ほど申しましたように、平沼局、青森局及び横浜町役場局については、周辺で工事が行われていますが、工事後の測定値が平常の変動幅の範囲内であり、これまでと比較して明確な変化は見られていません。詳細については後ほど付１で御説明いたします。

１枚めくっていただきまして８ページをお願いいたします。環境試料中の放射能の測定結果についてとりまとめてございます。３行目の部分になりますが、大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能について、吹越局において平成３０年４月１６日～２３日に採取した試料について、機器の不具合により試料採取が適切に行われていなかったことから、当該期間の大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 、全 $\beta$ 放射能測定及び大気中のヨウ素－１３１測定の測定値を欠測としてございます。

また、吹越局の大気浮遊じん中の $\gamma$ 線放出核種分析、ストロンチウム－９０及びプルトニウムの分析については、当該期間を除いたものを試料としてございます。詳細については後ほど付２で御説明いたします。

それでは全体の結果を表で御説明いたしたいと思えます。１枚めくっていただきまして、１０ページお願いいたします。１０ページの表１－１大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 、全 $\beta$ 放射能については、尾駱局で全 $\alpha$ 放射能の測定値が平常の変動幅を上回りました。

これは、比較対照、青森市にございますが、を含め広域的な測定値の上昇が見られていることなどから、天然放射性核種の自然変動によるものとは考えてございます。詳細につきましては、これも後ほど付３で御説明いたします。

同じページの表１－２大気中の気体状 $\beta$ 放射能については、全て

NDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

一番下の表、表1-3大気中のヨウ素-131測定については、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

次ページ11ページには、 $\gamma$ 線放出核種分析のうち、セシウム-137の分析結果を掲載してございます。セシウム-137については、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

その他の人工放射性核種についても、全てNDでございました。

1ページめくっていただきまして12ページ、表1-5トリチウム分析結果については、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。同じページの表1-6炭素-14については、牛乳を今年度から測定対象としましたが、比放射能の方ですが、これまでの精米でありますとか、野菜の調査結果と同程度でございました。

次ページ、13ページ表1-7ストロンチウム-90分析については、全て平常の変動幅の範囲内でした。

1枚めくっていただきまして14ページ、表1-8ヨウ素-129分析結果については、今期の分析対象外でございます。

同じページ14から次のページ、14ページから15ページの表1-9プルトニウム分析結果については、平常の変動幅の範囲内でした。

1枚めくっていただきまして、16ページお願いいたします。16ページの表1-10アメリカシウム-241、表1-11キュリウム-244については、今期の分析対象外となっております。

表1-12ウラン分析結果については、平常の変動幅の範囲内でした。

次ページ、17ページには環境試料中のフッ素について記載してございます。測定値についてはまた1枚、もう1枚めくっていただきまして、18ページの表1-13及び表1-14に示すとおり、平常の変動幅の範囲内でした。

以上が原子燃料サイクル施設に係る調査結果でございます。

続きまして、東通原子力発電所に係る調査結果でございます。1枚めくっていただきまして20ページお願いいたします。

調査概要です。実施者は青森県原子力センター及び東北電力株式会社です。期間、内容、測定方法、評価方法については、記載のとおりでございます。

次のページ、21ページお願いいたします。

2 調査結果といたしまして、平成30年度第1四半期における環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった。東通原子力発電所からの影響は認められなかった。という結論を事務局案としてございます。

それでは調査項目ごとに御説明いたします。

(1) の空間放射線測定結果です。グラフで説明いたします。1枚めくっていただきまして22ページ図2-1にモニタリングステーションによる空間放射線量率測定結果、23ページ、次ページですが、図2-2にモニタリングポストによる空間放射線量率測定結果を示してございます。平常の変動幅を上回った測定値は、全て降雨等による影響と考えてございます。

小田野沢局については、ここでも周辺で工事が行われましたが、工事前後の測定値には大きな変化はないと考えてございます。詳細につきましては、先ほどの結果と併せて付1で御説明いたします。

1枚めくっていただきまして24ページお願いいたします。図2-3モニタリングカーによる測定結果については、過去の測定値の範囲内でした。

次ページ、図2-4RPLDによる積算線量の測定結果については、林ノ脇において平常の変動幅を上回りましたが、過去の測定値の変動を考慮すると、これまでと同程度でございます。

また、空間線量率は同様ですが、小田野沢については、周辺で工事が行われましたが、工事後の測定値は平常の変動幅の範囲内であり、これまでと比較して明確な変化は見られてございません。これにつきましても、後ほど付1を用いましてまとめて御説明いたします。

1枚めくっていただきまして26ページお願いいたします。

(2) 環境試料中の放射能の測定結果です。これも表で御説明いたします。

次ページ、27ページをお願いいたします。表2-1大気浮遊じん中の全 $\beta$ 放射能測定結果については、平常の変動幅の範囲内でした。

同じページ、表2-2大気中のヨウ素-131測定結果については、これまでと同様に全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

28ページをお願いいたします。 $\gamma$ 線放出核種分析でございます。このうち表2-3にセシウム-137の測定結果についてお示ししております、これも平常の変動幅の範囲内でした。

その他の $\gamma$ 線放出核種の人工放射性核種については、全てNDでございました。

29ページお願いいたします。表2-4ヨウ素-131及び下の表、表2-5トリチウム分析結果は全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

1枚めくっていただきまして、30ページお願いいたします。

30ページの表2-6ストロンチウム-90については、平常の変動幅の範囲内でした。表2-7プルトニウム分析結果は今期の分析対象外でございます。

以上が東通原子力発電所に係る調査結果です。

引続きまして、リサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果でございます。

1枚めくっていただきまして32ページお願いいたします。

調査概要でございます。実施者は青森県原子力センター及びリサイクル燃料貯蔵株式会社です。

期間、内容、測定方法、評価方法については、記載のとおりでございます。

33ページ、次ページお願いいたします。

2 調査結果です。リサイクル燃料備蓄センターについては、環境放射線の事前調査を実施してございます。調査結果としては、平成30年度第1四半期における環境放射線の調査結果は、これまでと同じ水準であった。という結論を事務局案としてございます。

それでは調査項目ごとに御説明をいたします。

1枚めくっていただきまして、34ページお願いいたします。空間放射線の測定結果です。図1-3モニタリングポストによる空間放射線量率測定結果について、平常の変動幅を上回った測定値は、全て降雨等による影響と考えてございます。

同様に同ページの下図3-2にRPLDによる積算線量測定結果については、平常の変動幅の範囲内でございます。

(2) 環境試料中の放射能の測定結果でございます。35ページを御覧ください。

γ線放出核種分析のうち、表3-1にセシウム-137の測定結果をまとめてございます。測定結果は、全てNDであり、平常の変動幅の範囲内でした。

その他の人工放射性核種についても、全てNDでございました。

以上がリサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果でございます。以上でございます。

それではここでお配りした資料のうち、もうひとつ大きめの冊子、資料3を御用意ください。

資料3 原子力施設環境放射線調査報告書データ集でございます。

今年度から私共の方で蓄積状況を見る資料については、トレンドグラフを掲載することにしてございます。

35ページをお願いいたします。35ページに、3.放射能濃度の推移とございます。1枚めくりますと、こちらにいくつかの環境試料の放射能濃度の推移を掲載してございます。

これまで環境試料中の放射能については、表を用いて御説明してきましたが、原子力施設から放出された放射性物質の蓄積状況を把握するための資料、具体的にはこちらにお示ししています、例えば図1-1であります河底土、図1-2であります湖底土、図1-3、37ペ

	<p>ージになりますけれども表土、図1-4海底土、これらにつきましてはその放射能濃度の推移をグラフとして示すことも、委員の皆様にはモニタリング結果を評価していただくうえで重要であると考え、今四半期より、このようにデータ集に掲載するという事にいたしました。</p> <p>同様に東通原子力発電所分については65ページになります。65ページに同様の考えでグラフを掲載し、リサイクル燃料備蓄センター分については、少し飛んで恐縮でございますが77ページ、グラフは78ページになりますけれども、記載するという事で、今後はデータを見ていただければと考えてございます。</p> <p>この詳細な考え方につきましては、別途資料4というものを今回提出してございます。資料4の件名は、報告書への放射能濃度の推移の掲載について記載したものでございます。これにつきましては、必要に応じ御覧いただければと思います。</p> <p>それでは、何度も戻って恐縮ですけれども、資料2の報告書案にお戻りください。37ページお願いいたします。ここからは付を掲載してございます。先ほど申しました付1から3につきましては、当センター安全監視課の澤田から、付4につきましては当センター分析課の木村から御説明いたします。以上でございます。</p>
<p>原子力センター 澤田安全監視課長</p>	<p>原子力センター 澤田です。</p> <p>それでは38ページお願いいたします。付1 測定局周辺における工事の影響についてです。</p> <p>1 経緯ですが、モニタリングステーション平沼局、青森局、それからモニタリングポストの横浜町役場局、それからモニタリングステーション小田野沢局、以上4局につきまして、平成29年度中に周辺で工事が実施されました。工事の詳細につきましては、下の表1の方にまとめております。</p> <p>次のページですが、当該測定局では、連続モニタによる空間放射線量率及びRPLDによる積算線量を測定しているため、工事前後における測定値の変化について検討いたしました。</p> <p>2 工事前後における測定値の変化についてです。空間放射線量率ですが、工事前後における空間放射線量率の変化を把握するため、工事前と工事後の降雨及び積雪等による影響がないと考えられる測定値を用いまして、平均値を算出し、その差を検討いたしました。</p> <p>結果は表2に示したとおりであり、工事前後の平均値の差は、過去の測定値の標準偏差の範囲内でした。続きまして40ページをお願いいたします。</p> <p>(2) 積算線量です。平成29年度の第1四半期及び平成30年度の第1四半期の積算線量の測定結果を下の表3に示しておりますけれども、こちらは全て平常の変動幅の範囲内であり、また、過去の第1四半期から第3四半期までの測定値から算出した平均値±標準偏差</p>

の3倍の範囲内にありました。

3 まとめです。平成29年度中に周辺で工事が行われた平沼局、青森局、横浜町役場局及び小田野沢局について、空間放射線量率における工事前後の差は、過去の測定値の標準偏差より小さく、大きな変化はないと考えられる。

また、積算線量における工事後の測定値は平常の変動幅の範囲内であり、これまでと比較して明確な変化は見られませんでした。以上が付1です。

続きまして41ページお願いいたします。付2になります。

吹越局におけるダストモニタ集じん部の不具合について、原子燃料サイクル施設に係る環境放射線モニタリングにおいて、大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能は、ダストモニタを用いまして、毎週月曜日から1週間集じんし、その後72時間、3日間放置後測定を行っております。

モニタリングステーション吹越局で、平成30年の4月第3週の試料の集じん開始のときに、集じん部の開閉機構に不具合が生じまして、当該期間の集じんが正常に行われていなかったことが確認されたことから、その原因と対策及び測定値の取扱いについて検討いたしました。

2の経緯ですけれども、本年の4月16日に、4月第3週の試料の集じんが開始されます。19日の時点で日報を確認したところ、前日のダスト圧力の急激な低下、それからダスト流量の上昇が確認されましたが、ろ紙移動は発生していないこと、それから圧力と流量の変化が、それまでの変動、以前にも変動がありましたが、そちらの範囲内であったことから、推移を見守ることといたしました。

続いて42ページお願いします。4月23日月曜日になります。1週間後ですが、第3週の試料の集じんが終わります。そしてこの日は局舎の巡視をします業者が定期巡視に訪れる日でありまして、その際に吹越局内のダストモニタの装置、外観、流量、それから測定終了後、これは第2週分ですね、測定終了後の集じんスポットの確認等を行いましたが、特に異常は確認されませんでした。

翌日ですが、念のため原子力センター職員も吹越局に赴きまして、同様の確認をいたしましたが、特に異常は発見できませんでした。

それから2日後の4月26日ですが、こちらは丁度集じんから3日経って測定を開始する日になりますが、この際に測定結果を確認したところ、同様の $\alpha$ 、 $\beta$ を計っている他の5局と測定値の変動、こちらが違うということで、ダストモニタの保守点検を行っている業者に連絡を取りまして、装置の確認をしていただきました。

その結果は後日、43ページなんです。4月26日以降、順次こちらに報告が来たんですが、下の図3のところに写真を載せております。

が、これが集じんスポットになります。

左側が正常時ですが、こちらはスポットの周りに白いくっきりと境界が見えるんですが、こちらが正常な状態です。右側が異常な状態ですが、白い区切りがなくぼやけている感じになっております。

こちらのスポットから、ろ紙の密着が不十分であり、集じん部以外から大気が吸引されている可能性が高いという報告がありました。

こちらの集じん部の異常につきましては、46ページをお願いいたします。46ページの上の、紙面を横にさせていただいたんですけども、上の方になる2つ同じような図があります。これが集じん部の概略図になりますけれども、上の方にあります外気側シリンダと下の方にありますポンプ側シリンダ、この間にですね、黒い破線が横に通っていると思うんですけども、この黒い破線がろ紙になります。

2つのシリンダでこのろ紙を挟む形になります。ポンプ側シリンダの中にピストンがありまして、このピストンがろ紙を押しえつけないという形になっております。さらにそのピストンの回りに、黒い4つの塗りつぶされた丸があると思います。こちらがOリングになります。

このOリングに塗ってあるグリス、こちらに埃が付着したことにより、ピストンの動きに不具合が生じ、それによりろ紙を密着させることができなくなったのだらうという報告でございました。不具合があったときの図につきましては、右側の方に載っているとおりですが、ろ紙と外気側シリンダの間に若干の隙間があり、そこから本来採取すべき大気以外の空気が入ったものと推定しております。43ページに戻っていただきたいと思っております。

この報告を受けまして、保守点検業者に集じん部機構の分解掃除と、Oリングの交換、それからグリスの塗直しをお願いしました。

これは5月14日にその作業は終了しております。続きまして44ページをお願いいたします。

(2) 今後の対策です。集じん部開閉機構の不具合が発生する可能性を低減するため、全ダストモニタについて集じん部機構の分解清掃、これは今まで年1回行っていたものを、以後年2回といたします。

それから連続モニタの日常監視マニュアル、こちらにもダストモニタの日報、確認時のダスト圧力及びダスト流量に係るチェック事項が記載はされていたのですが、内容が適切ではなかったため、以下の①、②にあります、集じんに異常が生じている際のダスト圧力、ダスト流量の変動例として本件を例示する。

②としまして、ダスト圧力の低下とダスト流量の上昇が同時に生じた場合、ろ紙の密着状況に異常が生じていることを疑い、速やかに状況を確認し、異常があった場合は、ただちに保守点検業者に対応を指示するという2項目について追加いたします。

続きまして45ページお願いいたします。

4 測定値の取扱いについてです。

(1) 大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能測定結果についてですが、4月第3週に採取した試料は、集じん部の開閉機構の不具合により試料採取が適切に行われなかったことから、当該期間の測定値を欠測といたします。

(2) 大気浮遊じん中の核種分析結果ですが、大気浮遊じん中の $\gamma$ 線放出核種、ストロンチウム-90、プルトニウムの核種分析については、この週、4月第3週を除いた12週分の試料をまとめて1検体としたものを分析し報告をいたします。

なお、この間に除きました4月第3週分の試料を機器分析した結果、有意な検出はありませんでした。

(3) 大気中のヨウ素-131測定についてですが、ヨウ素サンブラはダスト集じん部を通過した大気を捕集する構造となっておりますので、4月第3週に採取した試料は、測定値を欠測といたします。

以上が付2になります。

続きまして47ページをお願いします。付3 尾駱局における大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 放射能測定結果についてです。

平成30年度第1四半期の尾駱局の大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 放射能測定値が下の表1に示すとおり、平常の変動幅を上回りました。その要因について検討を行いました。

2の検討結果ですが、全 $\alpha$ 放射能測定結果についてです。原子燃料サイクル施設を対象としたモニタリングステーション9局の第1四半期の測定値の推移を次の図1に示しますが、平常の変動幅を上回った期間に比較対照の青森局を含め、広域的な全 $\alpha$ 放射能の上昇が見られております。

続きまして48ページをお願いします。

全 $\alpha$ 放射能と全 $\beta$ 放射能比の変動ですが、尾駱局の平成25～30年度までの全 $\alpha$ 放射能と全 $\beta$ 放射能比を下図2に示しています。例年第1四半期にこの放射能比が高くなる傾向が見られており、今回平常の変動幅を上回った4月第4週においても同様に高くなっております。49ページをお願いします。

(3) プルトニウム及びウランの分析結果です。モニタリングステーションにおいて1週間集じんしたろ紙を3か月分集積しまして、プルトニウムとウランの分析を行っておりますが、平成30年度第1四半期の分析結果は全て定量下限値未満でした。

(4) 原子燃料サイクル施設の放出状況ですが、原子燃料サイクル施設から $\alpha$ 線を放出する核種の有意な放出はありませんでした。

3 結論です。尾駱局において4月第4週に採取した大気浮遊じん中の全 $\alpha$ 放射能測定値が平常の変動幅を上回りましたが、当該期間に比較対照の青森局を含め、広域的な全 $\alpha$ 放射能の上昇が見られている

	<p>こと、例年と同様に第1四半期の全<math>\alpha</math>放射能、全<math>\beta</math>放射能比が高い傾向を示していること。</p> <p>核種分析の結果プルトニウム及びウランが定量下限値未満であったことなどから、天然放射性核種の自然変動によるものと考えております。</p>
<p>原子力センター 木村分析課長</p>	<p>続きまして50ページお願いします。</p> <p>付4 原子燃料サイクル施設に係る環境試料の測定計画の変更について御説明させていただきます。</p> <p>原子燃料サイクル施設に係るモニタリングにおける環境試料の調査のうち、六ヶ所村の精米（二又）については、平成30年度以降当該試料の提供者の都合により作付けしないことが判明しました。</p> <p>当該二又地区には稲作農家が1軒しかなく、この1軒も事業者が既に採取していることから、他の地区を選定することとしました。</p> <p>精米の採取地点については、施設からの距離、風向、生産状況等を考慮して、県が立地村の六ヶ所村から2地点、また隣接自治体の野辺地町から1地点、あとは比較対照として青森市から1地点、事業者が六ヶ所村から3地点を選定し調査を行っています。精米は線量評価上も重要な試料であることから、引続き六ヶ所村において調査を実施します。</p> <p>今回の採取地点の変更に当たっては、施設からの距離が同程度であり、生産状況や試料採取の継続性を考慮しまして、室ノ久保地区を新たな採取地点に選定し、平成30年度から調査を行うこととしております。</p> <p>測定計画については表1のとおりで、こちらに県が採取している精米4試料の地点名と測定項目等を記載しております。変更前後の採取地点と原子燃料サイクル施設との位置関係は右側のページ図1のとおりです。</p> <p>室ノ久保地区の精米は11月時点で既に採取済みであり、現在分析中でございます。こちらは第3四半期の測定結果として、今後本評価委員会に報告していく予定です。以上です。</p>
<p>日本原燃(株) 佐々木環境管理センター長</p>	<p>日本原燃の佐々木でございます。原子燃料サイクル施設の操業状況について御説明いたします。同じ資料2の平成30年度第1四半期報の79ページからの説明となります。</p> <p>79ページの四角い囲いの中には、表中の記号の御説明を示しております。それでは80ページをお開きください。</p> <p>まずウラン濃縮工場の操業状況でございます。運転状況としましては、全て生産運転停止中となっております。</p> <p>次の81ページ上の表はウラン濃縮施設における放射性物質及びフッ素化合物の放出状況です。ウラン、フッ素化合物ともに気体、液体とも検出されておられません。また、下の表のその他施設研究開発棟</p>

	<p>につきましても、全て検出されておられません。</p> <p>次の82ページからは、低レベル放射性廃棄物埋設センターの操業状況でございます。第1四半期合計での受入れ数量は2,000本、埋設数量は1,600本となっております。その下の表の放射性物質の放出状況でございますが、気体、液体ともに放出に係るような作業は発生しておらず、放出実績無しでした。</p> <p>次の83ページは、地下水中の放射性物質の濃度の測定結果です。7地点の地下水監視設備でトリチウム、コバルト-60、セシウム-137を測定しておりますが、いずれも検出されておられません。</p> <p>次の84ページは、高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターの操業状況でございます。第1四半期におけるガラス固化体の受入れ数量は0本、管理数量も0本でした。その下の表の放射性物質の放出状況について、気体の放射性ルテニウム、放射性セシウムともに検出されておられません。</p> <p>次の85ページからは、再処理工場の操業状況でございます。第1四半期における使用済燃料の受入れ量は0体、再処理量についても0体でした。</p> <p>次の86ページでございますが、第1四半期の製品の生産量は0トンでございます。下の表は放射性物質の放出状況のうち、放射性液体廃棄物の放出量です。第1四半期はトリチウム及びヨウ素-129が検出されております。放出量は表中の数字のとおりであり、これまでとほぼ同等のレベルでした。年間放出管理目標値と比べますと、トリチウムは約3,300万分の1、ヨウ素-129は約24万分の1でございました。</p> <p>次の87ページは、放射性気体廃棄物の放出量です。第1四半期ではトリチウムが検出されております。放出量は表中の数値のとおりであり、これまでとほぼ同等のレベルでした。年間放出管理目標値と比べますと、約8万6千分の1でございました。</p> <p>サイクル施設分は以上でございます。</p>
<p>東北電力(株) 小笠原副所長</p>	<p>東通原子力発電所の小笠原でございます。89ページからが東通原子力発電所の運転状況になります。89ページ1枚めくっていただきまして、次のページ、90ページからが、その中身になります。</p> <p>まず90ページ(1)発電所の運転状況でございますが、第4回定期検査中でございますが、発電実績の方はございません。</p> <p>91ページ、次のページですが、(2)放射性物質の放出状況になります。上段の表①が気体廃棄物の放出量になります。第1四半期につきましても、希ガス、ヨウ素は検出されておられません。トリチウムにつきましてもは<math>5.5 \times 10</math>の9乗ベクレルということで、通常と同等のレベルとなっております。</p> <p>下の表、液体廃棄物の放射性物質の放出量です。トリチウムを除く</p>

	<p>全放射能及びトリチウム、両方とも検出はされてございません。 以上でございます。</p>
大桃議長	<p>ただ今、事務局及び事業者から御説明のあったことにつきまして、御質問等がございましたら、お願いいたします。</p>
池内委員	<p>付の1、2、3について、一つずつ質問させてください。 付1の40ページの最後のまとめですが、4か所とも工事前と工事後でほとんど変化はなかったということが最後に書いてございますが、今後、この過去の値と比べるときに、工事前の値とも比べるのでしょうか、それとも工事後は工事後だけの値で比べていくのでしょうか。まずそこを教えてください。</p>
原子力センター 澤田安全監視課長	<p>基本的には工事前後を比べまして、変化がなかったかどうかを見ております。</p>
池内委員	<p>今後です。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>平常の変動幅で我々比較するというをまず考えてございますので、今のものでは、平成30年度のデータであれば、平成25～29年度のものと比較していくということが基本的な考え方になっていきます。 そういう意味では、29年度報をお示ししたときに、29年度までのデータを全て平常の変動幅に繰入れるということにしてございますので、まずそれを見ていくということになります。 今回はもう30年度のデータになってございますので、それは30年度の末の年度報の時に、その整理をするというような考え方でございます。</p>
池内委員	<p>工事後の値は過去5年間の値と比べて変動が有り無しというふうにするんですか。ちょっとよく分からなかったんですが。 4か所の結果は、工事前の値と変動がないというのは、この表でよく分かったんですが、工事後の値を過去の値と比べるときに、それは工事後の値だけで比べるのか、それとも工事前の値も一緒に入れて比べるのか、そこを教えてください。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>工事後の値が平常の変動幅に入っているかどうかで判断しますので、工事後の値を注視することになります。</p>
池内委員	<p>じゃあデータを蓄積して工事後の値を比べていくということでもよろしいですか。わかりました。 あと付2ですが、吹越局のことなんですけど、43ページに4月の第3週の写真が載っています。これが異常だということ。 そうすると4月の中頃を見させていただくと、4月の第4週からは正常に戻ったということでもよろしいのでしょうか。</p>

	43ページの写真の上に、5月14日に保守点検業者が来て実施というがあるので、4月の4週とか5月の1週はどうだったのかなというがよくわからないので教えてください。
原子力センター 澤田安全監視課長	この不具合があったのは4月の第3週のみです。第4週からは正常のサンプリングが行われています。
池内委員	それは業者が、不具合を点検業者が直さなくても元に戻ったというか、正常になったということでしょうか。
原子力センター 澤田安全監視課長	そうです。完全に壊れたわけではなかったようなので、自然に復帰というのはちょっと言葉がおかしいかもしれませんが、第4週については正常に作動しておりました。
池内委員	正常であったということは、図3の第2週と同じように集じんが行われたということで判断されたということですか。
原子力センター 澤田安全監視課長	そうです。
池内委員	わかりました。最後に付3ですが、全 $\alpha$ の値が高いということで、49ページの結論のところ、天然放射性核種の自然変動というふうに書いてございますが、ウランの分析もされて、ウランも天然放射性核種のひとつということなんで、そうすると、この天然放射性核種の自然変動ということで、高くなったのは、ウランの壊変生成物なのか、あるいはトリウムなのか、その辺は何か推測されているのでしょうか。僅かに高くなっているのではなかなか難しいかと思えますけど。
原子力センター 竹ヶ原所長	全 $\alpha$ ですので、やっぱりウランの壊変生成物、トリウム、全てを含んだ形での一つの変動の中、自然変動の中にあるというところまでしか我々言えないものと考えてございます。
池内委員	わかりました。ありがとうございました。
大桃議長	それでは、久松委員。
久松委員	先ほどの工事の前後の話なんですけれども、お答えですと、工事前の値というのは、工事後の値を今後考察するときには考えないんだというふうに聞こえてしまったんですが、それでよろしいですね。 付1の説明についての工事の影響をどう見るかということで、素直にこのデータを見ればですよ、工事前後において測定値に変化がなかったのであるから、周りの環境は放射能的には変わりがなかったというふうに考えて、工事前後の値といえども、同一地点での測定値だとして今後考えていきますというのが一番わかりやすいかなと思うんですが。そういうことではございませんのですね。
原子力センター 竹ヶ原所長	いえ、先生がまとめていただいたとおりでございます。

久松委員	<p>そうですか、わかりました。</p> <p>ちょっと違うように聞こえたものですから。</p> <p>これは工事は入ったけれども、これらの地点の測定値は連続的なものとして取扱っていくということでございますね。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>そうでございます。ただ最終的な評価が30年度末になりますということです。よろしくお願いします。</p>
久松委員	<p>あとはですね、ちょっと重箱の隅を突くようで非常に申し訳ないんですが、付2の書きっぷりなんですけども、例えばダスト圧力とか、ダスト流量というのは、これ一般的な言葉でございますか。</p> <p>普通に考えますと空気の流量と、この圧力、どこで測っていたかよくわかりませんが、おそらく、ろ紙側のろ紙の上の空間の圧力を測っているんだろうと思うんですね。あるいは差圧を測っていらっしゃるのか、ろ紙をはさんでの差圧を測っていらっしゃるのかよくわからないんですけども、その辺の御説明を、この報告書のここにですね、少し加えられたらいかかなと思います。</p> <p>ダスト圧力というのはよくわからない言葉でございますして、少し考えていただいて、さらに申せば、例えば45ページの一番最後のダスト集じん部とあるんですね。ちょっと言葉がだぶっているんです。ダストの集じん部とかですね、下から4行目と3行目に言葉がございますので、少しこの辺の言葉遣いをもう一度御検討いただければよろしいかなと思います。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>ありがとうございます。確かにダスト圧力とかダスト流量って、僕らが点検のために使っているような単語がそのまま入ってきているので、言葉の定義については、しっかり報告書の中に記載するような整理をいたします。</p> <p>それから、御指摘のとおり同じ用語を違う単語に使ってしまっているという部分も、これは大変失礼いたしました。</p> <p>もう一度見直して報告書を修正いたしますので、よろしくお願いいたします。</p>
久松委員	<p>あと、先ほどの池内委員の付3についての御質問とちょっと被るのですが、センターさんの方では鉛-210を測れるようなγ線の検出器の用意というのはございませんでしたでしょうか。</p> <p>と申しますのは、恐らくですね、これは鉛-210の壊変生成物であるポロニウム-210の影響じゃないかなと思われるところが大きなんですけども、鉛-210の濃度が特に上がっているということがなかったかどうかということを確認すると、こういうときの手掛かりのひとつになるかなと思うんですが。その点はいかがでしょうか。</p>
原子力センター 木村分析課長	<p>先生の御指摘のとおり、低エネルギーを精度良く測るレップスといわれるゲルマニウム半導体検出器を当センターで1台保有していま</p>

	<p>す。</p> <p>先生の今回の御意見を元に、今後少し検討させていただきたいと思 います。ありがとうございます。</p>
大桃議長	<p>他に御質問等ございませんでしょうか。特になければ評価に移りた いと思います。よろしゅうございますか。</p> <p>それでは、まず原子燃料サイクル施設から、調査結果についての確 認を行いたいと思います。</p> <p>平成30年度第1四半期の調査結果については、資料2の3ページ に記載のとおり、環境放射線はこれまでと同じ水準であった、原子燃 料サイクル施設からの影響は認められなかった、ということ結論と したいと思いますが、よろしいでしょうか。</p>
各委員	<p>異議なし。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございます。それでは、そのように評価したことといた します。</p> <p>次に東通原子力発電所に係る調査結果について確認します。</p> <p>平成30年度第1四半期の調査結果については、資料2の21ペー ジに記載のとおり、環境放射線はこれまでと同じ水準であった、東通 原子力発電所からの影響は認められなかった、ということ結論とし たいと思いますが、よろしいでしょうか。</p>
各委員	<p>異議なし。</p>
大桃議長	<p>それでは、そのように評価したことといたします。</p> <p>次にリサイクル燃料備蓄センターに係る調査結果についてです。</p> <p>平成30年度第1四半期の調査結果については、資料2の33ペー ジに記載のとおり、環境放射線はこれまでと同じ水準であった、とい うことを結論としたいと思いますが、よろしいでしょうか。</p>
各委員	<p>異議なし。</p>
大桃議長	<p>ではそのように評価したことといたします。</p> <p>次に温排水影響調査結果について、事務局から説明をお願いいたし ます。</p>
水産総合研究所 野呂所長	<p>水産総合研究所所長の野呂です。よろしく申し上げます。</p> <p>お手元の資料5、東通原子力発電所温排水影響調査結果報告書 平 成30年度第1四半期報（案）につき御説明いたします。</p> <p>まず1ページをお開きください。1ページには、調査概要を記載し ております。調査期間は、県が平成30年6月7日、東北電力株式会 社が4月1日から6月30日までとなっております。今回実施した調 査結果について御説明いたします。</p> <p>まず、青森県の調査結果です。13ページから14ページにかけて 水温の調査結果を記載しています。</p>

表層水温は13.7℃から14.0℃の範囲、表層を含む全体の水温は、12.0℃から14.0℃の範囲でした。

15ページ及び16ページに塩分の調査結果を記載しています。表層の塩分は33.8から33.9の範囲でした。また、表層を含む全体の塩分は33.7から33.9でした。水温、塩分の結果は概ねこれまでの調査結果と同様の範囲となっていました。

次に東北電力の調査結果です。17ページに取放水温度の調査結果を記載しています。

取水口の温度は7.2℃から13.8℃であり、放水口の温度は7.5℃から14.5℃の範囲でした。

18ページ及び19ページに、水温の調査結果を記載しています。0.5m層における水温は10.7℃から11.2℃の範囲、全体の水温は10.5℃から11.2℃の範囲でした。

また、調査前日から当日の流れは、北流と南流が交互に見られ、調査時は南流傾向を示していました。

20ページ及び21ページに、塩分の調査結果を記載しています。

0.5m層における塩分は33.2から33.8の範囲、全体の塩分は33.2から33.8の範囲でした。

22ページに流況の調査結果を記載しています。流向は汀線にほぼ平行な流れで、北から北東に向かう流れ及び南から南南西に向かう流れが卓越していました。流速は1秒当たり40cmまでが大部分を占めていました。

23ページ及び24ページに水質及び底質の調査結果を記載しています。各項目の調査結果は、表3-2及び表3-3に記載のとおり、概ねこれまでの調査結果と同様の範囲となっています。

25ページに卵稚仔の調査結果を記載しています。卵は無脂球形不明卵など12種類が出現し、平均個数は1,000m<sup>3</sup>当たり533個でした。稚仔はメバルなど4種類が出現し、平均個体数は1,000m<sup>3</sup>当たり40個体でした。

26ページにプランクトンの調査結果を記載しています。動物プランクトンは節足動物を中心に42種類が出現し、平均個体数は1m<sup>3</sup>当たり8,868個体でした。植物プランクトンは黄色植物を中心に38種類が出現し、平均細胞数は1L当たり36,175細胞でした。

27ページに海藻草類と底生生物の調査結果を記載しています。海藻草類はサビ亜科など66種類が出現しました。底生生物はキンコ科など8種類が出現し、平均個体数は1m<sup>2</sup>当たり16個体でした。生物の結果についても概ねこれまでの調査結果と同様の傾向となっていました。

以上で説明を終わります。

<p>大桃議長</p>	<p>ありがとうございます。ただ今説明のあったことについて、御質問等を伺いたいと思います。どなたか御発言ございませんでしょうか。</p> <p>特にございませんですか。それでは、ただ今、東通原子力発電所温排水影響調査に係る平成30年度第1四半期の調査結果について御報告いただきました。今後も引き続き調査を継続していただきたいと思います。</p> <p>それでは、次に報告事項に入ります。</p> <p>原子力災害対策指針補足参考資料を踏まえた対応について、事務局から報告をお願いいたします。</p>
<p>原子力センター 澤田安全監視課長</p>	<p>原子力センター 澤田です。資料6をお願いいたします。</p> <p>原子力災害対策指針補足参考資料を踏まえた対応について、東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリングということで。</p> <p>1 はじめにですが、県では環境放射線モニタリング指針の考え方を踏まえ、東通原子力発電所に係る環境放射線モニタリング実施計画に基づきまして、平成15年度から東通原子力発電所周辺の環境放射線モニタリングを実施しているところであります。</p> <p>すみません、この紙の裏面を見ていただきたいと思います。横書きになっておりますが、別図 モニタリングに関する体系という図になっていると思います。</p> <p>その下の2つ目のカラムですが、原子力災害対策指針という文字が載っていると思います。こちらは東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所の事故以降、制定されたものでありまして、この指針の下に「緊急時モニタリングについて（補足参考資料）」というのがございます。</p> <p>これに対しましては、県では青森県緊急時モニタリング実施要領というものを策定してございます。その「緊急時モニタリングについて（補足参考資料）」の隣のカラムに、「平常時モニタリングについて（補足参考資料）」というものが、平成30年4月に策定されました。</p> <p>このカラムの中に①から④まで項目がございます。こちらは、この平常時モニタリングについてのモニタリングの目的になります。目的が4項目記載されているという形になっております。</p> <p>そのうちの①から③につきましては、現状のモニタリング計画・実施計画に同様の記載がございまして、目的を達成するための項目がございます。</p> <p>具体的な①につきましては、空間放射線量率と環境試料中の放射能測定を実施しております。</p> <p>②につきましては、環境試料中の放射能測定、③についても空間放射線量率と大気浮遊じん中の放射能の連続測定、これらの測定で3つの目的を実施しているところでございます。</p> <p>問題が④になります。④が今回新たに示されました、緊急事態が発</p>

	<p>生した場合への平常時からの備え、こちらにつきまして今後調査の位置付け等について検討していくこととなりますので、よろしくお願いいたします。以上です。</p>
大桃議長	<p>ただ今の御報告は、あくまでも御報告でありまして、ここでの審議の対象ではございませんけれども、御意見等、もしもいただければ参考にさせていただきたいということで、どなたか御発言がありましたら、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
池内委員	<p>1 ページの2 ポツの④、緊急事態が発生した場合への平常時からの備え、というのがあるんですが、③の原子力施設から予期しない放射性物質云々というのと、なんか重なるような気がするんですが、③と④の区分けというのはどうするのかなというのと。</p> <p>今、御説明がありました緊急事態が発生した場合への平常時からの備えを検討するという事なんですが、具体的に何かお考えのことがあれば教えていただければと思います。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>まず、③と④の目的の違いということですが、この①から③は、通常の、平常の原子力発電所の運転時に係るもので予期しない放出、一方、④というのは、まさに緊急事態が発生したときにどのようなモニタリングをするかということです。</p> <p>基本的には、緊急時になった場合は国で今、この原子力災害対策指針に防護措置をなさいたいというようなことが書かれてございますので、防護措置のためのモニタリングの準備、例えば、連続測定モニタをもうちょっと増やしていくとか、そういうこと。</p> <p>それから環境試料であれば、まず飲料水ですね、飲料水を確認するためのその地点をしっかりと決めておきなさいとか、具体的には線量率であるとか、あとは水でありますとか、あとは蓄積状況を事故後に測っていくということも必要だということ、考え方が示されてございますので、土試料の測定とかというものが入ってくるというふうに考えてございます。</p>
池内委員	<p>それをいつまでにやらないといけないとかというのはあるんですか。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>国としては平常時のモニタリング指針というのは、あくまでもミニマムリクワイヤメントだよという話をされていて、時期を定めたものはありません。</p> <p>ですが、我々としては東通の原子力発電所等も使用済燃料等が既に入っておりますということもありますので、できましたら来年度中には決めたい、考え方を定めて計画を定めたいというふうに考えてございます。</p>
池内委員	<p>ありがとうございました。</p>

大桃議長	他に、どうぞ。
片桐裕実委員	<p>指針にどう書かれているかは別として、今、回答の中にもありましたけど、平常時のモニタリングとしてどこまでカバーすべきなのかということと、あと、まさに事故が起こって、緊急事態としてEMCが活動するような状況下で何をするか、その時得られたデータをちゃんと比較評価して、住民が混乱しないようにしたいと、その主旨自体は理解をしますので結構だとは思いますが。</p> <p>緊急時の対応、要は④を平常時のモニタリングの評価の枠組みの中に入れてですね、それを一緒になって監視、こういう場で評価していくという考え方であれば、ちょっとそれはどうかなというふうに思います。</p> <p>県民に環境放射能を理解していただくということであれば、これだけ切り離してですね、ちゃんと広範囲の調査をした上で、それをデータとして見た上で公表していくということはあってもいいと思うので、そういうことを考えますということであればそれでいいと思います。</p> <p>今後どうするかについては検討していきたいということですので、あえてここでどうこうしなさいとか、どうして欲しいということを強くは申しあげませんが、指針の考え方自体も、やはりモニタリングとしては平常時と緊急時というのは、やっぱり切り離して考える部分があるかなというのは個人的には思っていますので、その辺はこれから議論されるときに少し考えていただければなと思います。以上です。</p>
原子力センター 竹ヶ原所長	<p>片桐委員の趣旨も、私共よくわかってございまして、そういう意味で今回ざっくりとした説明をさせていただいたんですけども、この④については、この場で評価するしないというところから、いろいろ我々として案を作成しまして見ていただければなというふうに考えてございまして、よろしく願いいたします。</p>
大桃議長	<p>他に御発言ございませんか。</p> <p>特にございませんようですので、それでは今お二人の委員から御質問がありましたけれども、そのような意見を踏まえて、今後も検討を続けていただきたいと思います。よろしく願いいたします。</p> <p>それでは、続いて参考資料に入ります。次第に従い順に説明をお願いいたします。なお、質疑に関しましては、最後にまとめて行いたいと思いますので、よろしく御協力のほどお願いいたします。それでは。</p>
日本原燃 岡村副本部長	<p>日本原燃の岡村でございます。参考資料1に基づきまして、原子燃料サイクル事業の現在の状況につきまして御説明いたします。</p> <p>まず1ページ目の1. ウラン濃縮事業につきまして、(1) 運転状況として昨年9月12日に自主的に生産運転を一時停止しており、現</p>

在生産運転を停止中です。

次に、2. 低レベル放射性廃棄物埋設事業につきまして、(1) 廃棄体受入れ状況として、10月20日に北陸電力(株)志賀原子力発電所から480本、11月2日に四国電力(株)伊方発電所から480本の合計960本を受入れました。合計では1号埋設対象廃棄体が0本、2号埋設対象廃棄物が960本です。

(2) 受入れ・埋設実績としては、4月から10月末までの実績で受入れ本数は1号埋設設備40本、2号埋設設備2,440本で、合計2,480本でした。埋設本数は1号埋設設備200本、2号埋設設備2,128本で、合計2,328本でした。

(3) 廃棄物埋設事業許可変更申請書の提出につきまして、安全協定に基づき5月15日に青森県及び六ヶ所村に対し、新增設等計画書を提出しておりました3号廃棄物埋設施設の増設等について、7月30日に事前了解いただき、8月1日、廃棄物埋設事業変更許可申請書を原子力規制委員会に提出しております。

(4) 日本原子力発電(株)敦賀発電所及び四国電力(株)伊方発電所への低レベル放射性廃棄物の返送の完了につきまして、測定プログラムの不具合により放射能濃度が適切に評価されていないことが確認されておりました廃棄物につきまして、先ほどの議事録にもございましたとおり、当該会社の責任において、ここに記載のとおり返送を完了しております。

次に、3. 高レベル放射性廃棄物管理事業につきまして、(1) 返還ガラス固化体受入れ・管理実績は、受入れ本数、管理本数とも0本でした。

次に2ページ目に移りまして、(2) 廃棄物管理事業変更許可申請書一部補正につきまして、こちらは新規制基準に関する審査会合における、当社からの説明をひと通り終えまして、10月5日に廃棄物管理事業変更許可申請書の一部補正を、原子力規制委員会に提出しております。主な内容は航空機落下及び火山に関する変更、耐震重要度分類に関する変更でございます。

次に、4. 再処理事業につきまして、(1) 再処理施設本体工事進捗率は約99%、(2) アクティブ試験の総合進捗率約96%は前回と変更なく、(3) 使用済燃料の受入れ量、再処理量はいずれも0トンです。(4) 再処理事業変更許可申請書の一部補正につきまして、新規制基準に関する審査会合における当社からの説明をひと通り終えまして、その内容を踏まえて施設の変更が生じたことから、安全協定に基づき9月21日、青森県及び六ヶ所村に対し、新設等計画書を提出し、9月28日に事前了解を受領しまして、10月5日再処理事業変更許可申請書の一部補正を、原子力規制委員会に提出いたしました。主な内容はTBP受入れ貯槽およびノルマルドデカン受入れ

	<p>貯槽の地下埋設でございます。</p> <p>次の、5. MOX燃料の加工事業につきまして、(1) 工事進捗率は11.8%で前回から変更ございません。(2) 核燃料物質加工事業変更許可申請書(MOX燃料加工施設)の一部補正につきまして、新規制基準に関する審査会合における当社からの説明をひと通り終え、10月5日、核燃料物質加工事業変更許可申請書(MOX燃料加工施設)の一部補正を原子力規制委員会に提出いたしました。主な内容は、火災の感知・消火に係る重大事故等対処設備の配置の明確化や、航空機落下及び火山に関する変更でございます。</p> <p>最後に3ページ目に移りまして、6. 未解決のトラブル等一覧でございます。本年2月9日に発生しました再処理事業所の精製建屋塔槽類排ガス処理系における排風機の故障につきまして、原因調査と対応が終了いたしましたので御報告いたします。</p> <p>事象としては、運転中の排風機A系からB系への切替作業を実施した際に、警報が発報いたしました。このためB系の故障と判断したものです。</p> <p>原因としまして、排風機がきちんと回転していることを見るために、ここに回転数検出器というものが設けられておりますが、A系からB系の排風機に切替わった際、B系の排風機が回転していることを見ております回転数検出器からの信号が、一時的に変動し回転数を正しく検知できなかった、このため警報が発生したものと推定しております。</p> <p>回転数検出器としては、電磁式回転数検出器を使用しております。これは、この注と図がございましたように、ここに示しましたように、排風機の回転軸に取り付けた歯車がございます。これに近接させてこの回転数検出器を設置し、歯車が回ることによって発生する電磁誘導を利用して回転数を測定する装置です。</p> <p>歯車と電磁式回転数検出器との距離が離れていると、この電磁誘導による信号の大きさが小さくなり、回転数を正しく検出できなくなります。この対応といたしまして、排風機の回転軸に取り付けた歯車と、この回転数検出器の距離を縮め、検出器からの信号の変動を少なくし安定させるという対策を取っております。以上でございます。</p>
<p>東北電力(株) 小笠原副所長</p>	<p>東通原子力発電所の小笠原でございます。</p> <p>参考資料2に基づきまして、東通原子力発電所の現在の状況について御報告させていただきます。</p> <p>1. 運転状況、2. 電気出力でございますが、第4回定期検査中を継続しております、発電実績はございません。</p> <p>3. その他のトピックですが、今回は3点ほど記載させていただきます。</p> <p>まず1点目、新規制基準適合性審査の状況について、でございます。</p>

1つ目ですが、これは今までの経緯を書いております、審査会合が今まで17回やっているということです。

2つ目ですが、最近の審査会合は10月19日に開催されております。ここではですね、一切山東方断層（F-1断層）を代表断層として、震源として考慮する断層かどうかというような評価を当社から出しまして、地下の深部構造等に関するデータを追加して説明をしております。

詳細はですね、別紙の1ということで、1枚めくりまして別紙の方に図がございますので、こちら横にちょっと見ていただきたいと思います。

この絵をちょっと補足いたしますと、真ん中らへんにですね、東京電力ホールディングスの敷地と当社の敷地の境界線が点線で書かれております。こちらの右側が当社、左側が東京電力の敷地でございます。両方の敷地にまたがってですね、ブルーの断層F~というのを書いておりますけれども、こんな断層が色々と走っていると、これが今の状態でございます。

もうひとつはですね、当社と東京電力の敷地の境界のところ、F-10断層というふうに書いてあるところ、断と層の間に、ちょっと見えにくいんですが白丸がございます。ここはですね、ちょっと吹出しが分かりづらいんですけども、東通原子力発電所と書いておまして、このあたりが原子炉建屋の設置されている付近でございます。

断層調査の関係では、こういう原子炉建屋などの重要施設の直下の断層については、すでに審査会合で解決済みでございます。現在課題になっておりますのは、その他重要施設の直下の断層でないものですね、そちらにつきまして敷地内の断層が地震として活動するかどうかというのが論点になっております。

ですので、このブルーの断層が実際に地震を起こすかどうかというのが今の論点になっておまして、その地震を起こすかどうかをいろいろ議論するに当たりまして、一番長いF-1断層と、一切山東方断層帯と赤字でちょっと大きく記載して矢印で書いてございますが、こちらを代表として我々としては今説明をしているというような状況でございます。

もう1回、1ページに戻っていただきまして、3つ目でございます。我々はこれに、この断層については活動性がないというふうの評価結果を説明しております。地震を起こすものではないと、これに対しまして19日の審査会合では規制委員会の方から代表断層として評価することの妥当性や、地下深部の構造に対する解釈ということで、ひとつは実際に動くかどうかということと、地震をですね、地下3キロから15キロあるいは20キロぐらいまでの深さ、非常に深いところで地震発生層と呼ばれるものがございまして、そちらの発生層まで地表

の断層がつながっているかどうかというのが、地震を起こすかどうかでひとつ大きな論点になります。

そういったところで反射法の探査、エコーで調査をしておりまして、そのエコーの反射法で見た図ですね、そちらに地下の構造が、我々の解釈が妥当なのかどうかと、あるいはこの辺に断層がある、あるいは我々地表の断層が地下深部までつながっていないというふうに解釈しておりますけれども、それがちゃんと妥当なのかと、こういったようなことがもっと整理をするようにというふうなコメントでいただいております。

当社といたしましては、既存のデータが沢山ございますので、これをもう一度ですね、しっかりと規制委員会のコメントに対応するような形で説明性を向上させて、対応していきたいというふうに思っております。

4つ目は、この審査につきましては津波の審査も並行で実施されておりました、地震、津波の審査が終わればですね、その後プラントの審査へと続いていくものと思っております。

いずれにしてもですね、審査の重要課題ですので、プラントの審査における議論の内容というのは審査資料、先行の資料をしっかりと反映してですね、次のプラント側の審査も効率的に進むようにですね、今準備をしているというような状況でございます。

2ページ目御覧いただきたいと思えます。こちらはですね、炉心スプレイ系配管等の耐震評価の解析誤りについてということでございます。

最初の1ポツ目でございますが、東通1号機の炉心スプレイ配管及び炉心スプレイ系ノズルの耐震評価の解析に誤りがあるというのが確認をいたしました。

具体的に誤りがあったものは2ポツでございますが、建設当時の工事計画認可申請書で耐震解析におきまして、本来使用するべき計算式とは異なる計算式を入力して、当該配管の応力発生値というものを誤まって計算したということで、詳細が別紙2でございます。

別紙2につきましては、先ほどの別紙1の裏側に概要が記載してございます。この絵の左側下にですね炉心スプレイ系の配管、解析誤りがあった部分を拡大図のところですね、緑色で配管系が示されております。

あと解析の結果、どういうふうに間違っただかということにつきましては、絵の右側に再解析の結果と書いてございますが、主にですね炉心スプレイ系の配管とノズルですね、スプレイ系配管が1つ目、高圧炉心スプレイ系のノズルが2つ目と、あと低圧炉心スプレイ系のノズルが3つ目と、それぞれ解析部位4か所ありまして、計12か所に誤りがあったと。

ここが一番値の厳しい代表部位をそれぞれ載せさせていただいております。表の方をずっと見ていきますと、技術基準に基づく許容値というのがありまして、この許容値が満足できていればOKということになります。

さらに右側、誤りと書いておりますが、これまで工事計画認可に記載していた値、30、24、24という値が記載されていたと。正というところで、改めてちゃんとした計算をやり直した結果、30が74に、24が222というふうに値が変わりまして、ただし技術基準に基づく許容値につきましては、満足しているというような状況でございます。

囲みの上の方をちょっとその説明が書いております。黒四角の1つ目につきましては、こういう構造強度が基準を満足しているかどうかというのを、工事計画認可申請書というものに添付をして、国に提出している図書になっておりますと、そこに誤りがあったというものです。

黒四角の2つ目でございますが、このスプレイ配管、ノズルの耐震評価は、解析プログラムを用いた応答スペクトル解析というもので評価を行っています。建設当時、本来使用するべき計算式とは異なる計算式を入力したことにより、当該配管等全部で12部位ですね、3設備4か所、3×4ということで12部位の発生応力について、誤って低く計算していると、本来使用するべき計算式とは異なる計算式と書いてございますが、これにつきましてはですね、構造計算でスペクトルモーダル解析というものをやっております、どういうふうに誤っているのかですね、非常に難解な説明になっておりますので、この場ではこんな一言で簡単に書かさせていただいているところです。

これはなかなか言葉とか図でですね、非常に説明しづらいものです。簡単にいいますと、下の左、下の緑色の配管を、串団子モデルで繋げまして、振動を入力してそれで応答解析をやっていくと、その多質点系でそれぞれに微分方程式を作って、値を解いていくわけなんです、計算機上は行列式で評価していきます。あるパラメータを1という値で簡略化して規格化して計算する処理が、計算機の中に入っております、1で規格化するために、質量を考慮して1で規格する場合と、考慮しないで規格化する場合とですね、計算のやり方としては2つオプションがありまして、そのオプションの選択を間違っておりますね、低い値を出してしまったというようなものでございます。

改めて計算をやり直して、こういうような値で許容値は満足できているというような結果を確認したという次第でございます。

もう1回2ページの方に戻っていただきまして、先ほどポツの1つ目、ポツの2つ目、ポツの3つ目につきましては、先ほど説明したとおり、解析をやり直して健全性は確認していると。

	<p>最後のポツでございますが、この誤りにつきましては、適切に再発防止を図っていききたいというふうなことでございます。</p> <p>続きまして（３）でございます。日立化成及び日本ガイシの不適切な行為に関する当社発電所における調査結果について、不正問題がいろんな会社から公表されておりまして、その公表された都度、当社ではですね、その影響につきまして逐一確認をしてきているところでございます。</p> <p>その中で日立化成及び日本ガイシの不適切行為というのを、発電所の設備に使われていたものに行われていたというものを確認して調査していたものです。</p> <p>結論としましては、そういう不正が行われていたものではあったけれども、性能品質については問題なくですね、ちゃんと基準値を満たした製品になっているというのを確認しておりますので、そのことをお知らせしているというものです。</p> <p>別紙の３に詳細が書かれております。日立化成につきましては上段の方ですね、東通サービス建屋、主にここは産業用の鉛蓄電池でございます、使われている場所は通信連絡装置の蓄電池、それとプロセス計算機の無停電電源装置になっておりまして、いずれも安全上重要な設備ではございません。</p> <p>日本ガイシにつきましては、タービン建屋の発電機、あと変圧器、こういう電源系統ですね、常用系の電源系統のガイシに使われておりまして、これにつきましても全て安全重要な設備ではございません。</p> <p>これらにつきましては、日立化成、あと下の日本ガイシ製もそうですが、実際に当社社員が、不正の影響が性能に影響があるのかないのかというものを、工場の方に調査に行きまして、結果としては性能品質に問題がないというのを確認してですね、安全性の方を確認して影響がないというふうに判断をしたというものでございます。</p> <p>今回のトピックについては３点、以上でございます。</p>
<p>リサイクル燃料貯蔵㈱ 青木技術安全部長</p>	<p>リサイクル燃料貯蔵の技術安全部の青木でございます。参考資料３で御説明を申し上げます。</p> <p>リサイクル燃料備蓄センターの現在の状況についてということで、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新規基準の適合性審査の状況について御説明差し上げたいと思います。</li> </ol> <p>前回７月２６日に御説明したそれ以降の状況ということで、１つ目、津波評価についてです。当社、津波の大きさとしては、今年の１０月に既に決まっております、今年の４月２６日の審査では、私どもの施設に受ける力の強さですね、それに係わる水深係数の妥当性について審議を頂きました。</p> <p>その際いただきましたコメントを９月２１日の審査会合で御説明をしております。今回、３次元解析で説明をしたんですけれども、そ</p>

	<p>の結果ですが、当社からの回答説明に対しまして、解析に用いているパラメータの考え方、保守性とか妥当性そういったものの整理をしてくださといったコメントをいただきまして、引続き審議するという事で当社で今準備を進めているところでございます。</p> <p>もう1点、地震等の方ですが、9月14日に取りまとめの審査会合を行いました。これまでの審査内容をまとめたものと、火山関係の指摘事項の回答について確認をいただきましたけれども、その結果、地質あるいは地質構造、基準地震動については妥当なものということでございましたが、火山について、恐山の活動に関する説明の充実をしてくださといった御指摘をいただきまして、現在整理し御説明をする準備を進めているところでございます。</p> <p>私からの説明は以上です。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございました。参考資料についてはもう1点ございまして、原子力規制庁が原子力施設の沖合の漁場において実施しております、海洋環境における放射能調査及び総合評価事業というのがございます。</p> <p>県としては、環境放射線モニタリングの参考として、毎年、本委員会において御説明をお願いしているところでございます。</p> <p>平成29年度の測定データにつきまして、当該事業の受託者である海洋生物環境研究所から御説明をいただきたいと思っております。</p>
(公財) 海洋生物環境研究所 眞道主任研究員	<p>海洋生物環境研究所の海洋放射能調査を担当しております眞道と申します。よろしく願いいたします。参考資料4を用いて御説明させていただきます。</p> <p>本事業は原子力規制庁殿からエネルギー対策特別会計の委託事業ということで、全国の原子力発電所の沖合海域で実施されているモニタリング調査になってございます。</p> <p>資料1 ページ目を御覧ください。</p> <p>I 海底土および海水試料の採取測点ということでございますが、図1が平成15年より東通原子力発電所の沖合海域で調査を開始しております4測点の位置でございます。</p> <p>その下、図2でございます。こちらは核燃料サイクル施設沖合海域と書いてございますが、規制庁さんとの委託契約上、古い名称になってございます。今の名前ですと原子燃料サイクル施設になるんですけども、この資料では古い名称で表示させていただきます。こちらの方で、青森県側の方は16測点、岩手県側の方に6測点、計22測点で平成3年より調査を行っているものでございます。</p> <p>2ページに分析対象としています核種、それぞれの分析方法、それから、検出目標レベルに関して一覧表をまとめてございます。</p> <p>表1が東通原子力発電所前における調査での分析方法等になってございます。海水に関しましては、セシウム-134、セシウム-1</p>

37、それからストロンチウム-90を測定しております。海底土、海産生物に関しましては、セシウム-134、セシウム-137を含む、γ線放出核種25種類の分析を行っております。

この調査の特徴でございますが、できるだけ検出下限値未満という結果を出さないように、できるだけ数値を出すように、検出目標を非常に下げて、可能な限り値が出るような分析を行うということが特徴になってございます。

3ページの表2を見ていただきまして、こちらの方が核燃料サイクル施設での沖合海域での調査でございますが、東通原子力発電所の調査とは違うところがございまして、海水試料ではさらにトリチウムとプルトニウム-239、240に関して分析を行っているところが違っております。海底土と海産生物に関しましても、プルトニウム-239、240と、ストロンチウムの方を併せて測定するというのが東通の方と違ってございます。

試料の採取頻度と調査回数ですが、東通原子力発電所沖合の方では、海水と海底土に関しては5月頃に年1回ということで採取を行っています。その詳細に関してはお時間がないので割愛させていただきますが、資料でいいますと38ページ以降に海水試料に関しては、どこで採取をしている、どの深度で採取をしている、水温、塩分等の環境データ等と分析結果の方を詳細にまとめてございます。

海産生物に関しましては、東通原子力発電所沖合海域に関しては、協力の漁協さんの方から5月と11月の年に2回、3魚種、例えば29年度であればクロソイ、アイナメ、ゴマサバ、秋の方がクロソイ、ヒラメ、ヤリイカというような形で、その漁協さんで一番漁獲されているものを集めさせていただいて分析をしております。

核燃料サイクル施設沖合の方に関しましては、こちらの方も海水に関しては5月と11月頃の年2回で、この詳細に関しましては39ページ以降に詳細な、採取地点、採取した深度、塩分、水温等の環境データを記載させていただいています。海底土に関しては、5月頃に年1回で、こちらも31ページ以降にその採取における環境の水質、採取場所、水深等に関してデータを載せてございます。

海産生物に関しましては、5月と11月に年2回ということで、青森県の方ですと尻屋から八戸の沖までの5つの漁協さんに御協力をいただきまして、漁獲物に関して入手しております。

その詳細に関しましては23～27ページの方に、どんな魚介類を入手して、それはどんな漁獲方法のものであるか、そのサイズ、測定に供した部位はどこか、分析に試供した試料の量はどの程度か、詳細な分析結果を載せてございます。

以上、測点、分析している対象の核種、試料の採取頻度に関して御説明させていただきましたが、前年度と基本的には調査方法としては

変更がございません。

そういった方法で分析した結果ということで4ページに戻っていただきまして、分析結果の方を報告させていただきます。

まずは海産生物試料の方になりますが、4ページの表3が全国のもので、その横5ページの表4が東通原子力発電所の沖合海域での海産生物試料の結果になってございます。28～29年度に関しましては、前年度と濃度範囲としてはほぼ同様な濃度範囲になってございますし、検出下限値にさらに減少したといった結果も見えてございます。事故前の5年間、平成18～22年度と比較してみますと、大体濃度としては同レベルだというふうに考えられます。

6ページ、表5が核燃料サイクル施設沖合海域の海産生物の結果になってございます。こちらまず、前年28年度と29年度を比較してみますと、ほぼ濃度としては前年度と同様な濃度範囲になってございます。ただ唯一、セシウム-134が検出されたところが1検体ございましたので、0.029という数字が魚類の方で出ております。

7ページから8ページにかけては、それぞれの核種について、青森の東通原子力発電所と、核燃料サイクル施設に関しまして、核種毎に調査を開始してからの濃度の変化をグラフで示してございます。

福島第一原子力発電所の事故直後には、高い濃度になりましたけれども、1～2年で速やかに減少して、その後は事故前の濃度とほぼ近い濃度の範囲にまで回復しているということが、この図から読み取れるかと思えます。以上が生物試料の結果になります。

9ページですが、海底土の試料の分析結果になります。表7が東通原子力発電所沖合の4測点の結果になってございます。濃度としては前年度と同じ濃度範囲に入っております。事故前のレベル、事故前の18～22年の5か年と比較してみましても、ほぼ同じ濃度範囲に入っているという結果が出てございます。

10ページの表8が核燃料サイクル施設沖合海域の海底土の結果になってございます。こちら東通原子力発電所全面海域と同様で、前年度とほぼ同様な濃度範囲で結果が出ております。また、事故前の5年、平成18～22年と比較してみましても、ほぼ同様な濃度範囲に結果が出ております。

海底土の調査開始からの濃度の変化といったところが、11ページから12ページに核種毎で図示をさせていただいております。福島第一原子力発電所の事故前、事故直後も含めて、大きな増加の傾向というのはあまり見られておりませんで、調査開始から漸減傾向でずっと濃度が推移しているという状況にございます。

13ページが海水試料の分析結果になってございますが、表としては14ページの表10を御覧ください。こちらが東通原子力発電所全面海域の海水試料の結果になってございます。28年度と29年度を

	<p>比較してみますと、濃度範囲は（28年度と）同様な濃度の範囲に入ってきたという結果を得ております。事故前の18～22年の5か年と比較しましても、濃度の範囲としては同様な濃度範囲に収まっていたという結果を得ております。</p> <p>核燃料サイクル施設沖合海域の海水試料に関しましては、15ページの表11にございます。28年度と29年度を比較してみますと、濃度としては前年度と同様な濃度の範囲に収まっております。16ページ、17ページにはそれぞれの核種に関しまして、調査開始からの濃度の変化を示してございます。17ページの核燃料サイクル施設沖合の海水のセシウム-137ですけれども、見ていただきますと、やはり事故直後、福島第一原子力発電所の事故直後には高い濃度にはなりましたが、その後1～2年で速やかに減少しまして、現状は事故前の5年間の平均の濃度とほぼ等しい濃度の範囲に今収まっているという状況になってございます。</p> <p>以上がこの調査で得られております分析結果になってございます。なお、このモニタリング調査は次年度も継続して行われると聞いております。以上になります。</p>
大桃議長	<p>ありがとうございました。ただ今の海生研の御説明を含めまして、参考資料1から4まで、まとめまして御質問等がございましたらお願いいたします。</p>
久松委員	<p>参考資料2について、東北電力さんにちょっとお伺いしたいんですが。</p> <p>別紙2のところに示されております数値なんですが、よくわかりますというか、数値自体はよくわかります。</p> <p>許容値を現状でも応力発生値が上回っていないという内容、それはよくわかるんですが、ただですね、今まで考えていた応力発生値と許容値との差、比がですね非常に大きい、8分の1ぐらいから10分の1以下のところだったので、ある意味、一種の安全係数みたいな形がここで見て取れるんですけど、新しく計算しましたら、そういう意味ではもうコンパラの値から頑張っても3倍ぐらいの安全率しかないですよというふうに見えてしまうんですが、この許容値自体に安全係数というのは掛かってないんですかというのが1つです。</p> <p>もう1つはですね、別紙3の書きっぷりなんですが、これわかりません。中身がさっぱり、というのは、不適切行為というものの具体的なことが何も書いていないので、一体何が不適切で、何を東北電力さんは問題にされて、それをこういう結果何を調べたら大丈夫だということがわかったということ、もう少し御説明いただけませんか、という2点なんですが。</p>

東北電力(株)  
小笠原副所長

それではお答えします。1点目でございますが、許容値につきましては、これは規格基準で決まっているものでして、その算定ではですね、おそらく保守的に決められているものだと思います。ただこの場でどの許容値がどれだけ安全係数があるのかというのはちょっと私も詳細を把握してございませんので、ちょっとお答えしかねますが、かなり保守的な許容値になっており、一般的にはですね、結構配管というのは伸びがあったりして、完全に破断するまでにはかなりの安全要因があるんですけれども、その前段階で許容値を決めているというのが一般論でありまして、なので、これを超えてもですね、多少の塑性変形はするかもしれませんが、破断には至らないだろうというふうには思いますので、だいぶ余裕がある値です。

次にですね、失礼いたしました、こちらちょっと私の説明が長くなりすぎまして、実際のここの補足をですね、多少端折ってしまったところがありますので、再度この不正の中身について御説明をさせていただきます。

日立化成の蓄電池につきまして、そもそもメーカーの方、実際には日立GEになりますけれども、そちらに納入したものになります。

我々としてはJISでの規格でメーカーに発注しておりますが、日立の方が温度条件を指定して、より厳しい静電、電気の容量試験を実施するよという事で、メーカーの方が試験状況の指示をいたしまして、それを結果として我々承認した状態で、発注かけておりますので、間接的には当社が指定した試験条件ということになります。

それをですね、常温で試験をしていたというところで、少し温度が高い状態での容量試験になりますので、非保守的になっていると。ただしですね、ここは日立GE、あるいは当社もですね、一部立会試験をやっております。立会試験のときには指定された試験条件でしっかりやられていたと、記録もそういうふうになっていたと、ところが立会っていないものについては、日立化成の独自の試験を裏でやっております、それをあたかも指定した条件でやったかのように、記録が改ざんされて出てきていたというのがわかっております。

ただし、我々現場にですね、工場に立入りしまして、我々立会ったものと立会っていないものを含めて、同じ製造ロットで同じプロセスで作っているというのを確認ができて、性能のばらつきの範囲でですね、基本的に同じ性能があるというふうに確認しまして問題ないというふうに判断をいたしました。

日本ガイシにつきましては、これ改ざんとはちょっと違ひまして、若干考え方の違いということだと思いますが、試験をJISの規格上、抜取試験をやることになっております。抜取試験で彼らは製造ロットごとに抜取試験をやっておりますけれども、発注者としては自分たちが発注した抜取条件でないと、本当はいかんのではないかという

	<p>ふうに日本ガイシの方も考えておりました、そういった意味で当社に納入したものの自体がJ I Sの抜取率に、しっかり適合していたかというところではなくてですね、そういう抜取の数量というものがひとつです。</p> <p>もうひとつはガイシの欠陥検査でJ I Sでは電気を与えて加速試験をやって、どこで壊れるかというものをやるんですけども、それと同等の代替法ということで、温度を冷やす温めるの繰り返しをやりまして、破損をいつまでもつのかというような試験をやっておりました、試験方法がJ I Sに則ってなくて、彼らのやりやすい代替試験をやってたと、ただ技術的にはどっちも同等だということも彼らはちゃんとチェックをしてですね、使っておるわけですが、我々J I Sで要求しているものに対して、同じ試験方法を使っていなかったと、この2つが主なやり方の違いでございまして、ただし、性能的には特に問題ございませんし、技術基準上、特に問題ない、あるいは納入試験では性能検査も我々やっておりますので、安全性は確認できているというところでございます。</p>
久松委員	<p>お話をお伺いするとよくわかるんですが、是非ですね、この後の監視委員会などでは、そのあたりの御説明をきっちりとした方が、よりわかりやすいんじゃないかなと思います。ただ、御説明をお伺いすると、確かに非常に簡略に書きにくい事態であるということは、これはまたよくわかるんですが、それにしても、もう少しそのあたりのところが伺えるような書き方ができればベストかなとは思いますが、難しいことはよくわかりました。</p> <p>それと、やっぱり同様にこの別紙2もですね、許容値についてある程度の安全率があるんだということは、ちょっと押さえておいていただいて、本委員会に出せということではなくて、次の監視委員会時にはですね、そのあたりのところも数値を頭に入れて、御説明していただくとよりその実態をよく御理解いただけるのではないかなと思います。</p> <p>このままの数字ですと、本当に今までは10分の1ぐらいの、10倍ぐらいの安全率があったのがなくなっていると、それだけだと少し不安に思われるような方がおられるかもしれないので、よろしく御配慮いただければと思います。</p>
東北電力(株) 小笠原副所長	<p>あと、持ち帰って社内で検討して、次の監視委員会の方に臨みたいと思います。どうもありがとうございました。</p>
大桃議長	<p>他に御発言ございますか。全体をとおして何か御発言ございませんでしょうか。</p> <p>特にないようでございますので、それではこれもちまして、本日の会議を終了いたします。委員の方々の御協力に対しまして感謝いたします。ありがとうございました。</p>

司 会	<p>以上をもちまして、平成30年度第3回青森県原子力施設環境放射線等監視評価会議評価委員会を閉会いたします。</p> <p>なお、阿波委員、大桃委員、馬場委員、山田委員には、来る12月25日、青森市で開催を予定しております、平成30年度第3回監視委員会に御出席いただくこととしておりますので、よろしく願いいたします。</p> <p>本日は誠にありがとうございました。</p>
-----	--