

第97回佐賀県原子力環境安全連絡協議会 議事録

日時：令和6年1月30日（火曜日）14時30分～16時30分

会場：玄海町町民会館 2階 イベントホール

○司会（高木原子力安全対策課長）

それでは、第97回佐賀県原子力環境安全連絡協議会を開催いたします。

まず、開会に当たりまして、当協議会会長であります山口知事から御挨拶を申し上げます。

○山口会長（佐賀県知事）

皆さんこんにちは。本日は97回目の佐賀県原子力環境安全連絡協議会となりました。委員の皆様方におかれましては、お忙しい中、今日もお集まりいただきました。感謝申し上げたいと思います。

そしてまず、冒頭ですけれども、正月、能登半島地震が発生いたしました。被災地に心からお見舞い申し上げたいと思います。そして、当たり前ですけど、1月1日であろうがなかろうが災害というのは発生するというのを我々は改めて認識しなければいけないと思っております。佐賀県は今後とも被災地石川県、富山県、そうした地域に寄り添って、支援に全力を挙げていきたいと思っております。

そして、今日は佐賀県のエリアの自衛隊さん、それから海保、消防、警察とランチミーティングを行いました。能登半島地震についても、我々だったらどうしようかといったことについても話し合っ、いざとなったら機敏にお互い連携を取りながら対応していこうと。そして、まずは命に向き合っ、初動をしっかりやっ、いこうということについても申し合わせをまいりました。

今回の地震に関しましては、北陸電力の志賀原子力発電所がございました。我々も注視をしておりました。この志賀原子力発電所の状況につきましては、今回、後ほど九州電力から概要を御説明いただきたいと思っております。そして、それを玄海原子力発電所に照らし合わせたときにどういうことなのかといったことについても、我々としてしっかり今日話をしたいと思っております。

今後、原子力規制委員会では今回の地震についての知見の収集、設備の故障原因等々について確認するとしておりますので、県としても、こちらのほうも確認状況を注視して、改めて確認をしてまいりたいというふうに考えています。

危機というものはいつ起こってもおかしくないわけでありまして、我々は様々な危機というものに向き合っていかなければいけません。昨年も、佐賀県においても7月、特に唐津地方を中心に豪雨災害があつて、3名もの貴い命を亡くされて、その反省を基にみんなで今また前を向いて頑張っているところでもありますし、豚熱とか、鳥インフルエンザとか、そういったような危機というものもあります。そうした一つ一つ、幅広い危機に向き合つて、我々は全力を尽くしていきたいというふうに改めて肝に銘じ、これは県職員のみならず、全てこうしたものに関わる者、もちろん玄海原発に関わる全ての皆さん方に気の緩みが生じることがないように、みんなで力を尽くしていきたいと思っています。

本協議会は昭和50年に第1回が開かれまして、ずっと玄海原子力発電所を見つめ続けてまいりました。97回となりました。原則年2回、夏と冬に開催しております。常にこの発電所の状況を確認し、周辺環境の調査結果などをみんなで共有するというたゆまぬ作業によりまして、玄海原子力発電所に向き合つてまいりました。当たり前ですが、私も毎回参加させていただいております。本日も皆さんが説明する内容が分かりやすいように、丁寧に説明を行っていただくことをお願いしたいと思います。

そして、今日も様々な報告がありますけれども、遠慮なく御発言いただきまして、そうしたところからまた新たな知見が出てくることもあろうかと思います。ぜひよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、本日もよろしくお願ひします。以上です。

○司会（高木原子力安全対策課長）

ありがとうございました。

本日は、御出席18名、御欠席6名で進めさせていただきます。

また、お手元にお配りしております本日の御説明資料につきましては、事前にお配りしたものの最新版、それと追加の資料となっております。

今回、委員の皆様方から事前に御質問等はいただいておりますので、御報告させていただきます。

これからそれぞれの資料の説明を行つてまいります。その後には質疑の時間を設けますので、どうぞ御遠慮なく御発言をお願いします。

司会は私、原子力安全対策課の高木が務めさせていただきます。よろしくお願ひします。

座つて説明させていただきます。

それでは、会議次第に沿って進めてまいります。

まず、議題の(1)玄海原子力発電所の運転状況等について、それから、議題の(2)玄海原子力発電所3号機原子炉容器上部ふたの取替えについて、さらに議題の(3)玄海原子力発電所における審査・工事等の状況について、これら関連するところが多くございますので、3件をまとめて九州電力のほうから説明いただきます。よろしく申し上げます。

○九州電力（豊嶋代表取締役副社長執行役員 原子力発電本部長）

皆様こんにちは。九州電力の豊嶋でございます。御説明に当たり、一言御挨拶を申し上げます。

日頃から協議会の皆様には、玄海原子力発電所の運営に対し御理解を賜り、心より御礼申し上げます。

まず、今月1日に発生した能登半島地震は石川県などを中心に甚大な被害をもたらしており、被災された住民の方々には心よりお見舞い申し上げます。当社としても北陸電力の応援要請を受けまして、配電関係の対応要員を派遣して、早期復旧に向けて尽力しているところでございます。本日は、玄海原子力発電所の状況と併せまして、志賀原子力発電所の状況も御紹介させていただきたいと思っております。

初めに、玄海原子力発電所の状況ですが、3号機につきましては、現在、定期検査を実施しておりますが、明日、原子炉を起動し、2月2日に発電を再開する予定でございます。引き続き安全、安定運転に万全を期してまいります。

4号機につきましては、現在、安全、安定運転を継続しております。玄海1、2号機の廃止措置につきましては、第1段階の2次系設備の解体や1次系設備の汚染状況調査を計画どおり進めております。

また、発電所の工事状況でございますけれども、緊急時対策棟の設置工事や乾式貯蔵施設の設置準備工事など、さらなる安全性、信頼性の向上に向けた工事を進めております。作業安全に細心の注意を払いながら、社員一丸となって緊張感を持って取り組むとともに、積極的な情報公開と丁寧な説明に努めてまいりたいと思っております。

それでは、資料に基づきまして、総合事務所長の篠原のほうから詳細に説明させていただきます。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

それでは、お手元の資料に基づき御説明を申し上げます。

まず、資料の1をお開きください。

最初の1ページです。これは原子力発電所の基本的な概要図を示しておりますけど、一番冒頭の丸に書いていますように、原子力発電所では、燃料のウランが核分裂する際に出る熱の力を利用して蒸気をつくって、蒸気でタービンを回して発電しておりますということです。ウランという重い元素、これがぱかっと割れるときに熱が出るというのを利用しているわけです。

次の2ページを見ていただきたいんですけど、これは玄海の1、2、3、4号機の状況を書いたものです。

3号機につきましては、先ほど豊嶋のほうから御説明しましたとおり、今、定期検査中でございます。去年の11月10日に発電を停止して、緑で塗っている部分、これが停止しているところです。ずっと定期検査、いろんな点検、検査をやっていって、そして、2月2日に原子炉を起動後、発電を再開する予定ということです。

通常運転復帰というのは2月29日と書いてありますが、通常運転復帰という意味は、発電を再開した後、徐々に出力をずっと上げていって、フル出力まで持っていきます。そして、しばらくの間そのまましておいて、最後の検査を受けて、安全に問題ないだろうということをもって通常運転に復帰すると、そういうタイミングを書いております。

一段下の4号機につきましては、今、安全に通常運転を継続しているところでございます。右端には2月までしかありませんけど、今年3月の終わりから定期検査に入る予定にしております。

その下の段にその他というのがございます。

まず、上の段の3、4号機、これはトピックスをそれぞれ書いておりますけど、8月7日から9日にかけて4号の照射試験片搬出とMH I 原子力研究開発へと書いてあります。ちょっと難しいんですけど、照射試験片というのはどういうことかということ、1ページ目をもう一回見ていただきますと、中性子というのが左側に書いてあります。これがウランにぶつかって、熱が発生しながら、また2つ中性子が出てくるんですけど、この原子炉容器の中に燃料というのが赤い棒で4本描いてありますが、運転中、この周りに中性子がうじゃうじゃ飛び交っているような状況です。ということは、その中性子は原子炉容器の壁にも当たります。黒の原子炉容器の壁ですね。現象として、鉄の原子炉容器の壁に中性子が当たって、ずっと当たり続けますとこの鉄が脆化すると。脆化というのは、粘り気がだんだん薄れてき

てもろくなる現象ですね。こういう現象があるというのが知られておりまして、我々は定期的にこの試験片というのを取り出して、どのくらい原子炉容器が脆化しているのか、もしくは将来どのように脆化が起こっていくのかというのを予測しながら運転を継続しているわけです。その試験片というのがある。原子炉容器を切って持っていくわけじゃなくて、試験片を入れているわけですけど、そういうものの搬出をやっているということです。

それと、もう一つ右に行きますと、10月13日から18日にかけて3号の新燃料搬入とあります。これは定期検査で大体3分の1ぐらいを新燃料に取り替えます。3号機の中には燃料が大体193体入っておりますけど、毎定検、その3分の1程度を取り替えます。その分を、84体ですけど、三菱原子燃料という茨城県東海村にある工場から搬入したということです。

それと、後ほど御説明いたしますけど、11月26日から3号の原子炉容器の上部のふたを取り替える作業をしております。そして、その下にもう一つ、4号の新燃料を搬入しました。76体運んでおります。

それと、一番下段は今廃止措置をやっています1、2号機になりますけど、6月8日から8月2日にかけて、1、2号の未使用の燃料を搬出したということです。これは、1、2号機はずっと運転を継続していて、そして、廃止措置、廃炉にしますよというのを決定したんですけど、そのときにはまだ使っていない新燃料を幾つか持っていました。これは随分と使っていないので、まだウランがあるわけです。それを使わないともったいないんですけど、例えば、玄海3、4号とか川内1、2号で使おうとしても発電所の出力が違う関係で、ちょっと形状とか寸法が違いますので、そのまま使えないものですから、スプリングフィールド社（英国）へと書いていますけど、イギリスに送って、一旦ばらして、ウランを粉々にして、もう一回新しい燃料をつくろうということで送り出しているわけです。

それと、その右に9月11日、1、2号機の廃止措置計画変更認可というのがあります。1、2号機の廃止措置というのは、その手順であったり、どのような工程でやるとか、どのようなやり方をするというのは、我々事業者が勝手にやるものではなくて、安全を確保しながらやらなくてはなりませんので、国の認可を得た手順とか計画に沿ってやっていきます。最初に1、2号機の廃止措置を始めたときには、廃止措置の計画については認可をもらっているんですけど、今回はその一部を変更しましたという認可をいただきました。

その右下に書いてありますのは、国の認可と、それと、これは佐賀県と玄海町からの安全協定に基づく事前了解の手続を経た上でしております。何を変更したかという、その1

つ下に11月27日、1、2号機の使用済燃料プール冷却停止と。原子力発電所で使い終わった燃料というのは、少しずつ熱をずっと長い間発し続けますので、プールで冷やす必要があります。ところが、玄海の1、2号機は10年以上動いておりません。使用済燃料もだんだん冷えてきて、冷却する必要がなくなるぐらいまで冷えましたので、その冷却を停止しているという、これも国の認可を得てやっているわけです。

それと、もう一つ下には2号廃液蒸発装置運用変更と。これは非常に難しゅうございますので、簡単に申し上げますと、液体の廃棄物というのがやっぱり出てきます。その処理の効率化を図っているというようなことでございます。

資料1の説明は以上でございます。

引き続き、資料の2、玄海3号機原子炉容器上部ふたの取替えについて御説明いたします。

1ページを御覧ください。

1ページの左下の絵を見ていただきたいんですけど、原子炉容器と書いてありますが、原子炉容器というのはそういう円筒形をしたものんですけど、上の丸で囲んであるところがふたです。鍋のふたみたいな感じで、これはぱかっと開きます。開いて、中の燃料を出したり入れたりするんですけど、そのふたを交換しましたというお話でございます。

2つ目の丸、なぜ交換したのかということなんですけど、玄海3号の上部のふたはこれまでの点検で異常は認められておりませんでしたけど、海外で事例があった応力腐食割れを踏まえということで、専門用語なんですけど、1991年、フランスのブジュエー3号という発電所におきまして、これは同じタイプの発電所です——で応力腐食割れというのが起こったと。異常はないけど、念のために取り替えるんですということを書いているわけです。

その具体的な御説明は、次の2ページをお開きください。

応力腐食割れというのは何ぞやということなんですけど、これはふたの断面図です。核分裂反応をするには、先ほど中性子がウランに当たって割れてという話をしたんですけど、原子炉を止めるには、いわゆる核分裂反応を止めるには制御棒というのを原子炉の中に突っ込む必要があります。そうすると、中性子を全部吸収して、原子炉容器の中にうじゃうじゃあった中性子がなくなって核分裂反応が止まるんですけど、その装置、制御棒が入っているのが上に5本突き刺さっているやつです。当然鍋のふたに穴を空けて、こういう管を突き刺して、その中に制御棒を入れて、そっと落としたりしますので、穴を空けて管を刺しているところは溶接で留めているわけです。原子炉容器の内側には、大体300℃で157気圧に圧縮さ

れたお湯が入っていますので、それが出ないようにしっかり溶接しているんですけど、この溶接部、ちょうどこの管が突き刺さったところなんですけど、フランスのブジェーというところで点検するとそこに微細な傷が見つかったと。応力腐食割れという言葉でいうと、ぱかっとな割れているようなイメージが湧くんですけど、そうではなくて、微小な傷が入っていると。それが将来大きな傷になってはいけないということで、フランスのほうは取り替えているんですけど、そういうことが今後起こってはいけないということで、念のために取り替えようということでございます。

最新設計のものに取り替えたんですけど、何が最新設計かといいますと、そこに材質を書いています。溶接の材質とか、そういうものを600ニッケル基合金——これは玄海3号を造ったときには、いわゆる世界で一番いい材料だったんですけど、その後研究が進んで、690ニッケル基合金というよりいい材料ができています。つまり、そういう小さな傷が入らないようないい材料ができています。そちらに替えたものに、最新設計のものに取り替えますということでございます。

玄海4号機は、3号機より造ったのがちょっと遅いんですけど、4号機を造ったときには690ニッケル基合金というのが世の中にありまして、取り替える必要はないということでございます。

3ページを飛ばしまして、4ページ、写真をつけています。見てください。

上部ふたの陸揚げということで、これは三菱重工という会社の神戸造船所にある工場で作られたのを海上輸送して、そして、これは全部で——今、銀色のやつに光っていますが、これは180 tありますので、もともとの岸壁に備付けのクレーンじゃちょっと足りないということで、クレーン船を持ってきて、船からつり上げて陸揚げしているところの写真です。これは容器に入っていますので、中に何が入っているかというのが右の写真です。これが原子炉容器の上ふたです。これが入っています。この上ふただけで93 tでございます。

これを陸揚げして、そして、ムカデのような青い運搬専用車があるんですけど、これは上下にも行くし、横にも行くし、斜めにも動けるといって、そういう優れたものです。それに載せてゆっくりゆっくり構内を運搬していく。その写真が5ページでございます。

そして、6ページをお開きください。

いよいよその運んできたものを原子炉格納容器の入り口まで持ってきます。そして、①のところなんですけど、原子炉格納容器のところから横に倒したまま中に入れます。中に入れるん

ですけど、7ページの写真がちょうど中に入ったところを格納容器の中から撮った写真ですね。

そして、次にこれを起こします。②です。起こしているときの写真が8ページの写真でございませう。こうやってクレーンで頂部を持ち上げていくということですね。

そして、ちょっと6ページに戻っていただきたいんですけど、さっき言いましたようにこれは保管容器の中に入っていますので、中身を出さなくちゃいけません。保管容器をつり上げて、中身だけ出して、今度、原子炉容器の上部にふたをしていくというのが③の作業です。

9ページの左下の写真が全部ふたをつけ切ったときの写真です。この上に今までになかった緑の装置が帽子みたいにかぶっているんですけど、これは制御棒を動かしたり、引き抜いたり、入れたりするための装置を後でつけているということでございます。

古いふたはどうしたのかということにつきましては、10ページを見てください。

我々、専用の保管庫と書いてある右の絵、ここはかつて1号機と2号機の蒸気発生器という心臓部にある重要な機器なんですけど、それを一回取り替えたことがございませう。その蒸気発生器を保管している保管庫に今回の玄海3号機の古い上ふたも安全に保管しているということでございます。

原子炉容器の上ふたといいましても、これは放射性物質じゃありませんので、どんどんここから強い放射線が出るとか、もしくは放射性物質で汚染されているということも、これはきれいに拭いてやっていますので、一応放射線管理区域ですけど、それほど放射線が高くない管理区域の中の専用の保管庫に入れていけると、安全に保管しているということでございます。

以上が資料の2でございます。

次に、資料の3、玄海原子力発電所における審査・工事等の状況についてということなんです。ちょっと1ページは総論を書いていますので、2ページから御説明を差し上げます。

2ページです。緊急時対策棟の設置と書いています。

ちょっと文章を読みますと、重大事故等が発生した場合、例えば、福島第一のような事故が発生した場合の現地の発電所の指揮所となる緊急時対策所につきましては、現在、新規制基準に適合した代替緊急時対策所という、そういう名前のもので、しっかりした対策所ですけど、これを運用しております。今回何をやったかということ、会議室とか休憩スペースの拡充など、いわゆる指揮所の機能じゃなくて、その支援機能を充実させた緊急時対策棟の設置工

事を進めています。今年10月に完成予定でございますということです。

左下の絵を御覧ください。この緊急時対策所という赤いところ、これがいわゆる発電所長を対策本部長とする発電所の対策本部を設置して、100人ぐらい対策要員が集まって、ここで事故の終息を図る指揮を執るところです。そこに加えまして、今回は地下2階の部分ですね、紫の部分ですけど、例えば、会議室、医務室、休憩室だとか、そういう支援機能の充実を図ったものを今、別途造っております。今年10月に完成予定と申し上げましたが、今年1月に撮影した写真が右の写真でございます。建物としてはほぼ出来上がっております、今、通信機器とか、そういうものの設置を鋭意進めているところでございます。

それと、3ページです。

乾式貯蔵施設の設置ということで、これはそこに書いておりますように、使用済燃料を金属製の貯蔵容器——キャスクですね、下の右側の筒のようなものなんですけど、そこに収納して、専用の建屋に貯蔵する乾式貯蔵施設の設置を計画しております。

その工程表を見ていただきますと、2021年度の4月28日に許可をいただいております。この設置許可というのはどういうことかといいますと、例えば、このキャスクという円筒形の入れ物に使用済燃料を入れます。使用済燃料というのはかなり強い放射線が出ています。これを入れて、放射線がちゃんと外に出ないように遮蔽できるようなものを造りますとか、もしくは使用済燃料の中には放射性物質もありますので、放射性物質が外に漏れ出ないものを造りますと。そういう安全なものを造るのであれば国は許可しますということで、いただいたものが設置許可です。

今、何をやっているかといいますと、工事計画の準備をやっています。工事計画と申しますのは、例えば、放射線をちゃんと遮蔽できるものを造りますということで許可をもらっていますけど、では、具体的にどのような材料で、例えば、放射線を遮蔽するためにはどんな材料を使って、どのくらいの厚さの金属を使うのかとか、そういう具体的なところの国のチェックを受けるというのが工事計画です。今その準備を進めていまして、2024年度の上期に国に申請をして、その手続を経て、2025年度から工事を開始して、2027年度に完成というようなところで進めているところでございます。ちょっと右のところの括弧に書いていますように、最大で960体の使用済燃料を貯蔵することができるということでございます。

それと、4ページをお開きください。

これも同じ使用済燃料の貯蔵の話なんですけど、乾式貯蔵というのは今からの導入の話で

すけど、現在、我々は使用済燃料をプールで保管しております。プールで保管する理由は2つございます。1つは、じわじわっと出続ける熱を冷やすためにプールに入れているということと、右下の写真を見ていただくと、下のほうに燃料を入れる部分があるんですけど、燃料が入っているところから上まで水の層がかなり、7、8mあります。これは何でかということ、先ほど申し上げましたように使用済燃料というのはかなり強い放射線を出しますので、その水の層で放射線を遮蔽するという、その2つの目的でプールに保管しているわけです。

もともとは青森に再処理工場というのが、今、建設途中なんですけど、そこができましたら使用済燃料はそちらに搬出する計画なんですけど、それまでの間、一旦発電所で貯蔵するんですけど、貯蔵容量をしっかりと確保しようということで、今、貯蔵能力の変更と、平たく言いますと、より多くの使用済燃料がプールに保管できるような工事を継続しているということでございます。

右下の写真を見ていただきますと、2つ、大きな升みみたいなものが見えますけど、これがプールの中に8個あります。我々はこの1つをブロックと呼んでいます。このブロックごとに、左側の絵を見ていただきたいんですけど、赤で囲った四角の中に黄色で囲った四角が4つ入っていますけど、その黄色で囲った四角の4つの一つ一つに燃料を入れていくんですね。今、その間隔が360ミリあるのを280ミリに縮めて、そうするとより多くの燃料が収納できるようになるわけですね。そういうふうなことを図った8つのブロックを順次1つずつ取り替えていってまして、これまで8ブロックあるうちの6ブロックの工事が完了しているということです。

最後の2ブロックを2024年2月以降と。この意味は、玄海の3号機が動いた後、運転中に取り替えますよということです。定期検査中は原子炉の燃料を出しますので、結構それぞれのラックに燃料がいっぱい入った状態になりますので、そうではなくて、また原子炉に燃料を装荷して動いていて、少し隙間が多いときにこの工事をやりますということです。

それと、5ページをお開きください。

5ページは、1、2号機の廃止措置の話でございます。右下の絵を見てください。建屋等解体撤去期間とあります。終わりはいつまでと書いてあるかといいますと、2054年度です。今が2024年度ですから、最後、終わるまであと30年程度かかるということなんですけど、今何をやっているかということ、左上です。1番の解体工事の準備期間。これは絵で描いていますように、緑のところを今主に壊しています。緑のところは、汚染のない2次系設備と書いてい

ますけど、これは放射線とか放射性物質とかが全く関係ない設備ですね。タービン周り等と小さく書いていますけど、そういうところから今当たっていつているというところですよ。

そして、第2段階以降は青い色で囲ったところ、ここは放射線とか放射性物質が関係しているところですよ。ここは第2段階、右上ですね、第2段階以降から手をつけ出しますけど、今、どこにどのような放射性物質がついているんだとか、そういう調査を今やっているところでございます。

今、放射性物質とか放射線に関係ないところを撤去しますよというところの写真を7ページとか9ページに載せています。順次そういうところを解体していつているというふうに見ていただければいいかなと思います。

以上で御説明を終わります。

○司会（高木原子力安全対策課長）

ありがとうございました。

ただいまの説明につきまして、御意見、御質問等ございましたら挙手にてお知らせください。よろしいでしょうか。

また、最後にでも時間を持ちますので、それでは、次の議題に進めさせていただきます。

ここで次の議題なんですけれども、参考資料を今回1つ追加させていただいております。ここでは、元日に発生しました令和6年能登半島地震において、地震が発生しました石川県の志賀町に立地されております北陸電力の志賀原子力発電所にも被害が出ておりますので、現在までの対応状況などを参考情報として御紹介するものです。

北陸電力や原子力規制委員会などから多くの情報が発信されておまして、ホームページなどで公開されておりますので、今回はそれらの情報を基に九州電力さんに概要をまとめていただいたものです。

ちなみにですけれども、志賀原発がございまして志賀町、この名称ですけれども、福岡市東区にあります志賀島、ここに由来するものと聞いておまして、そのため、「しが」ではなく「しか」と濁らない読み方であるというふうに聞いてございます。余談でした。

それでは、参考資料につきまして、九州電力から御説明をお願いいたします。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

それでは、令和6年能登半島地震における北陸電力志賀原子力発電所の状況についてということで御説明をいたします。

ちょっと字面だけで非常に難しいとは思いますが、これは先ほど御紹介がありましたように、規制庁もしくは北陸電力が公式に発信している情報をまとめているものでございます。

まず、志賀の原子力発電所というのは1号機と2号機がございまして、実は3月11日の約12年前になりますね、福島第一原子力発電所の事故以降、止まったままです。まだ新規規制基準の適合性審査を受けている段階で、動いてはいなかったということをまず前提として御説明を差し上げます。

2の地震による志賀原子力発電所の主な影響ということで、我々はよく原子力発電所の安全を確保するという意味で重要な3つのワードがあります。止めるです。原子炉が運転中であれば止めなくてはいけない。志賀原子力発電所は止まっておりました。冷やす、閉じ込めるということですね。冷やすというのは、先ほどから言っておりますように、使用済みの燃料というのはじわりじわりと熱を出し続けますので、これをプールの中に、今、志賀原子力発電所も保管していますが、これを冷やし続ける必要があるということです。閉じ込めるというのは、周辺環境に放射性物質を1つたりとも出してはいけないということですね。発電所の格納容器の中に閉じ込めなくてはならないということでもあります。

止めるについては停止中だった。冷やすについてはどうだったのか。使用済燃料プールにある使用済燃料が冷やせたのかということですが、まず1号機を見てください。

この使用済燃料プール冷却浄化系ポンプ、これはいわゆるプールの水を取り出して、冷やして、またプールの中に戻すというポンプですが、これがないとプールの冷却はできないんですけど、これが地震直後にトリップ——トリップというのは自動で停止するという意味です。一旦止まりましたけど、その後、再起動し、北陸電力のプレス文を見ますと、40分後にはまた動き出したということで、使用済燃料プールの冷却が維持できていますということです。プールの水温29.5℃には全く変化がなかったということです。

それともう一つ、次ですね。使用済燃料プールのスロッシングにより溢水が発生したと。非常に難しいんですけど、スロッシングというのは、プールがちゃぷちゃぷと揺らされて、水面がちゃぷちゃぷと波立つような現象です。溢水というのは、プールの外に、床面にその水がぺちゃっぺちゃっとなふれ出ましたよと、そういう現象があったということですが、重要なことは、発電所の外に、いわゆる周辺環境に、外部にこの水を出さないということが重要です。そこはしっかりと守られていましたということです。

それと、そんなに大量のプールの水があふれ出たわけじゃありませんので、プールの水位

及び冷却機能には異常ないということで、使用済燃料もしっかりと冷却が継続されているということでございます。

2号機につきましては、同じようにプールのスロッシングというのがありましたけど、同じく管理区域外へも漏れていませんし、プールの水位及び冷却機能に異常はないということで、しっかりと設計どおり動いているということでございます。

それと、閉じ込める機能はどうだったかということですが、これを見るには放射線の監視測定装置の値に変化があるかないかというところを見るのが一番確からしいところなんですけど、排気筒モニター、これは発電所にはいろんな排気があります、空調の排気もございまして、そういうところにモニターがついているんですけど——とか、モニタリングポストですね、周辺から放射線を監視したり、放射性物質を監視したりするそういうモニタリングポストという測定装置の値には異常はなかったということで、閉じ込めもしっかりできているというのは事実として客観的に押さえられているところでございます。

それと、次に電源と書いています。

電源というのは、福島第一原子力発電所でも電源がなかったゆえにあのような事故につながったというところが一つ大きな要因としてありますが、志賀の場合はどうだったかといいますと、発電所というのは、自分が発電しているときには送電線に電気を発電所から送り出していますね。ところが、止まっているときは、発電していないときは逆にそこから電気をもらって、例えば、使用済燃料プールの冷却とかに使っているわけです。ということは、動いていない発電所であっても、外部の送電系統というのは非常に重要になるわけです。

そのために志賀の原子力発電所は、ちょっと括弧で書いていますように、500kV、これは50万V 2回線、27万5,000V 2回線、6万6,000V 1回線と、いろんなところから送電系統とつながっている。1つがポシャってもこっちからもらえますよ、1つがポシャってもこっちからももらえますよと。外部から電源をもらうだけでもいろんな多重性があるということです。

1号機はどうかといいますと、外部電源を27万5,000Vから受電していたところと。1号機というのは、27万Vの電気をつくる発電所ですので、27万Vで送る。だから、逆に外からもらっていたんですね。もらっていたんですけど、発電所の中では27万Vなんていう電圧で使えません。この辺は100V、200Vです。発電所の中は大きな機器を回したりしますので、6,000Vとか、400Vとか、そういういろんな電圧があるんですけど、そのぐらいで使えます。

ですから、変圧器を設置して電圧を落とす必要がある。その受け側の変圧器が油が漏えいして故障したので、受けられなくなった。なので、27万Vの送電線から逆にもらえなくなったので、代わりにもともと予備としてあった66kVに手動で切り替えて、ちゃんと受電ができていますということです。

その後、2号機からの所内電源融通により、27万Vからの受電切替えということで、これは非常に専門的なんですけど、6万6,000Vよりも27万Vのほうがやっぱりいいということで、1号機が2号機を経由してもらえるルートがあって、そういうこともやっているということなんです。で、非常用ディーゼル発電機2台が待機中ということです。

ここで申し上げたいのは、さっきも申しましたように外部電源が、いろいろ回線があるわけですね。これは全部で5回線あります。1つでもらえなくなったら、次はこっちでもらうという、外部電源の中でも予備が、バックアップがあるわけです、そういう考え方から。外部電源がもし仮に全部駄目になったとしたときにはディーゼル発電機がある。もしディーゼル発電機が駄目になっても——これは福島第一の状況です——、今度、新規基準で備えた、専門用語でいいますと大容量空冷発電機とか、高圧発電機とか、中容量発電機とか、いろんな発電機を持っていますので、仮にそういう事態があってもちゃんと電源は確保できるというような、今、ものすごく幾重にも電源のバックアップが用意されているというところでございます。ですから、設計どおりといえば設計どおりしっかり動いているというところでございます。

2号機、次のページを見てください。

今度は、2号機というのは少し新しいです。玄海3、4号機と同じぐらいです。ですから、玄海3、4号機もそうですけど、50万Vに昇圧、電圧を上げて送電しているわけです。ですから、所内に持ってくる時には50万Vを少し、電圧を落とさなくては行けない。そのためには主変圧器というのが、変圧する装置があるんですけど、これも油が漏えいして、予備の志賀1号機の送電線の275kVから自動に切り替えてもらってしまして、特に問題ありませんということです。もちろんディーゼル発電機も待機中ですし、大容量電源車1台も待機中と。幾重もの電源が待機されて、バックアップが待機していますということで、原子力安全の確保という意味では全く問題ないということです。

ちなみに油の漏えいと申し上げていますが、変圧器というのは、さっき言いましたように50万Vとか、27万Vとか、すごく高い電圧のものであります。送電線みたいな線がコイル

で巻いてあるんですね。それを大きなタンクに——変圧器というのはすごく大きいんです。そのタンクの中にコイルを沈めているんですけど、絶縁をしなくちゃいけないわけです。50万Vのコイルがこの辺にあるのを絶縁するのはなかなか難しい。そのために油につけています。油というのは電気をもつごく通しにくいということで、そのために変圧器の中に油が入っているわけです。それが漏れたので、変圧器はちょっと使えないんじゃないか、修理をしないとイケないというふうな状況になっているということです。変圧器はそういうことですね。

それと、変圧器1台でいきますと、その次のところに書いていますように、油が漏れて大丈夫なのかと、火災は起きていないのかということですが、まず、油が漏れるというのは想定していますので、変圧器があるエリアには堰^{せき}があります。堤防みたいなのがあります。全部の油が漏れてしまっても堰を越えないような高さを設置してありますので、油はちゃんと堰の中にとどまっています、環境中にも漏れていませんということです。

2号機のほうをちょっと見ていただきますと、2号機も同じように堰の中に収まっています、これは回収が終わっています。

この3つ目です。皆様も最初、1月1日にテレビを見られたときに、志賀原子力発電所で火災というふうな情報を耳にされた方がおられたと思いますけど、そのことをちょっと書いていますが、当初、火災と報告されたが、その後の現場調査で火災ではなかったことを確認ということで、地震の影響とかで人が起動したという面もあるみたいですが、消火装置が動いていたりとか、いろんなそのときの状況で火災の可能性もあるというふうに北陸電力のほうで思われて、通報されたという事案があったというふうには聞いておりますけど、結果的には油は漏れたものの、火災は起きていなかったということでございます。

それと、その他で書いていますように、モニタリングポストの状況ということで、先ほど申しましたようにモニタリングポストというのは放射線の監視装置です。発電所から放射線とか放射性物質が出てきていないということを確認するものですが、志賀原子力発電所の周辺にはその測定装置が116局あります。これは石川県が設置したり、北陸電力が設置したり、国が設置したりしたものもあるんですけど、一時期、その中の18局が欠測をしたと、測定ができなくなりましたということなんです。これはどうも、その下に書いていますように、現場確認の結果や通信の回復状況から、主に地震の影響で通信がうまくできなかったことによるということで、徐々に復旧して、現時点で欠測しているポストは1局だけなんですというこ

とです。

我々もそうですけど、発電所の敷地周辺は電力会社が監視装置を設置しています。北陸電力も同じですけど、(1)の一番下にありますように、北陸電力が発電所敷地内に設置しているモニタリングポストに異常はありませんでしたということで、先ほど申しあげましたように閉じ込め機能はしっかりと機能しているということでございます。

それと、原子力防災（屋内退避のタイミング、期間）と書いていますけど、今回は原子力災害が特にありませんでしたけど、地震とかそういう自然災害と原子力災害が複合的に発生した場合の屋内退避のタイミングや期間について、今後、原子力規制委員会で検討することになったということです。屋内退避というのは、皆さん、まず避難する前に家に逃げ込んでくださいと。家は結構密閉機能がありますので、かなりの保護機能になりますよということです。そして、放射性物質が風向きによって本当にこっちに飛んでくるときに避難しましょうという、大きく言うとそういうことなんですけど、地震で家がやられたりとか、いろいろなこともございますので、そういうことも含めて今後、タイミングとか期間を検討していこうというような議論がなされているところでございます。

御説明は以上でございます。

○司会（高木原子力安全対策課長）

ありがとうございました。

ただいまの説明につきまして、御意見、御質問等ございましたらお願いします。青木委員。

○青木委員（唐津市議会玄海原子力発電所対策特別委員会委員長）

1点、お願いいたします。

止めるというところで、停止中であつたということですがけれども、「はじめに」のところに志賀町において震度6弱の地震が観測されたと。当然、原発内にも地震計があるのではないかというふうに思いますけれども、これは参考資料だから分からないかもしれませんので、分からなかったら後でもいいんですけれども、実際敷地内というんでしょうか、現場の地震計はどのくらいの値を指していたのかということをお聞きしたいと思います。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

北陸電力の公表したデータを見ますと、原子炉建屋の地下2階、一番下のほうですね、399Gal揺れているということで、これは過去の実績をみても、原子力発電所が300Gal以上で揺れたというのはあまりないと思います。かなり大きな地震だったなというふうに思ってい

ます。ただ、設計想定地震はもっと上ですので、全く機器はびくともしていないというような状況です。

○司会（高木原子力安全対策課長）

青木委員、どうぞ。

○青木委員（唐津市議会玄海原子力発電所対策特別委員会委員長）

例えば、原子炉が稼働していたときに、399Galを感じたときに原子炉というのは停止するもんなんですか。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

ちょっと今、志賀原子力発電所の原子炉停止の正確な設定値は私、すみません、持ち合わせておりませんが、このレベルだと原子炉は自動停止すると思います。

○青木委員（唐津市議会玄海原子力発電所対策特別委員会委員長）

ありがとうございます。

○司会（高木原子力安全対策課長）

そのほか、ございませんか。脇山委員。

○脇山副会長（玄海町長）

私たちはよく九州電力さんからいろんな情報を適宜に聞いていますので、ある程度分かっておりますが、これは九州電力さんよりも答えは規制庁さんのほうになるかもしれません。東日本大震災があったときに、福島第一原発に懸念にしている人たちもいらっしやっただので、インターネットでモニタリングポストを見ていたら、ほとんどゼロだったんですね。それを保安院の方が玄海町に委員会であられたときに聞いたら、停電していたからモニタリングポストの数値がゼロであったということでした。

今回、先ほどの説明では、志賀原発でも18局が欠測しているようですが、これに対しては幾らか改善はされていると思っておりますけど、やはりどうしてもこの欠測というのは出てくるようなものなのではないでしょうか。改善は何かこれによってされるということがあるのでしょうか。

○司会（高木原子力安全対策課長）

規制庁さん、何か補足できることはありますか。

○玄海原子力規制事務所（木下所長）

原子力規制庁の玄海原子力規制事務所の木下と申します。

今、町長から御質問いただいた件ですけれども、欠測している原因については、まだ今、詳細に調査をしてございます。今聞いているところでは、通信のほうですね、携帯電話網とかの通信網を使っていたりしますので、モニタリングポストのほうの設備は大丈夫だったんですけれども、携帯電話の中継器、そこら辺がちょっと地震の影響で止まってしまって、通信が不安定になっていると。その関係でデータが送れなかったということも一つの原因だというふうに聞いてございます。

ただ、いずれにしても、今、詳細な調査をしてございますので、その調査を踏まえて改善すべきところはしていく必要があるというふうには考えてございます。

以上です。

○司会（高木原子力安全対策課長）

岩下委員、どうぞ。

○岩下委員（玄海町議会原子力対策特別委員会委員長）

志賀で399Galということですけど、これを玄海に置き換えた場合、やはりこれでは自動停止をするんですか。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

はい、します。

○岩下委員（玄海町議会原子力対策特別委員会委員長）

そして、した場合に、安全性はしっかり保たれるということのはっきり100%言えますか。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

さっき言いましたように止めるですね、その後に冷やすができれば安全性は確保されます。福島第一はこの冷やすができなかったので、ああいう事態になったということで、冷やすための電源もしくは冷却するための水、最後は海水もありますけど、そういうものを新規制基準で幾重も準備をして、そして、それがいざというときに機能するように常に訓練をやっておりますので、大丈夫だと思いますけど、慢心はしちゃいかんとは思いますが。

○岩下委員（玄海町議会原子力対策特別委員会委員長）

多重防護しているから大丈夫だということですね。

そして、玄海の場合、こういう地震が起きる可能性といますか、断層なんかは志賀原発と比べてどういう状態ですか。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

よく聞かれる御質問も含めて御回答しますが、まず、今回は海岸が隆起したという話を聞かれて、玄海は大丈夫なのかというふうに私よく聞かれます。これからちょっとまず御説明したいんですけど、ちょっと今日、簡単に説明するのに作ってきたんですけど、<模型を示して説明>まず、なぜあんなに海岸が隆起したかということなんですけど、地面というのはこうなっていますね。赤くちょっと描いているところが活断層です。能登半島の海岸沿いにこれがあったわけですね。これを私、両手でぎゅっと押さえます。真ん中に向けて押さえたら、ぎゅっとずれます。これが隆起なんです。データを見ますと、大きいところで4m、ぎゅっと隆起している。これは専門用語でいくと逆断層といいます。押して、ぎゅっと上がるのが逆断層。

正断層というのがございます。これは、こう引っ張ります。引っ張るとぎゅっと下がります。これは逆に今度沈む、土地が沈んでしまうという、沈降するというんですね。今回のやつは、政府の地震研究推進本部が発表したあれだと150kmに及ぶ断層が逆断層でびゅっと上がったと。これで海岸が隆起したということなんです。

岩下委員長の御質問に答えますけど、これは活断層があるところですね、活断層がずれてなりますので、活断層が近くになればほぼ心配しなくていいことになります。玄海原子力発電所は、一番近い竹木場というところの活断層まで距離で11kmございます。そういうことも考えますと、なかなか起こり難いというようなことです。

もし海水が何かしら、そういうことで取れなくなったときにどうするのかということは、海水の代わりに八田浦（貯水池）というところに十分な淡水を持っています。それと、いざとなれば海水もございます。それをくみ上げて入れるためのポンプ、それと電源を幾重にも持っていますので、地震の確率はゼロではないかもしれませんが、そういう備えがあるということも含めて起こり難いんじゃないかなというふうに思っていますけど、先ほど申しましたように訓練を積み重ねて、いつでも適切に対応できるように準備をしているところでございます。

以上でございます。

○岩下委員（玄海町議会原子力対策特別委員会委員長）

もう一点いいですか。この志賀原発の現地で津波は来たんですか。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

北陸電力の公表値によりますと、まず、敷地の高さが11mあります。そして、さらに防潮

堤4mで15mあるんですね。敷地11m、防潮堤4m。これに対して津波の想定は5m。実際幾ら来たかという、3m来ましたということです。ですから、15mに対しても十分低いし、想定5mに対しても2m低い、3mの津波だったというような状況です。

○岩下委員（玄海町議会原子力対策特別委員会委員長）

玄海町でも避難指示が出たんですけど、私はちょうどそのときに、1日でしたけど、いかに仕事をしていたんですよ。だから、どれくらいの波が来るかと思ったら、全く来ないんですよ。それでもそういう警報が出たんですが、玄海原発で津波は確認されましたか。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

1月1日の19時50分に佐賀県北部は1mの津波予想というものが出たんですけど、玄海では通常の変動範囲内で、特別に津波は検知していません。

○司会（高木原子力安全対策課長）

よろしいでしょうか。

そのほかございますか。峰委員、どうぞ。

○峰委員（唐津市長）

津波の件は、唐津は10cm着いたと、あったということで一応報告は受けているんですよ。津波注意報だったので、1mですよ。それは想定であって、結果的に10cm上がったということなんですよ。玄海町は30cmと聞いておったんですけど、それはなかったですかね。——9cm、なら結局一緒やったですよ。分かりました。

それで、先ほど町長の質問と一緒になるんですが、モニタリングポストが閉じ込めるといふときの一番の情報源というか、拡散しているのかしていないのかとか、いろんな確認をする上で、欠測したということです。これは先ほど規制庁のほうから、今、調査中ですよというお答えではございましたが、今でもまだ1局は欠測していると。欠測ということは測れていないということでしょう。通信が悪かったから、そのデータが来ていないんだとおっしゃったけど、欠測と通信の故障は違いますよね、でしょう。

そして、あのとき報道で出たのは、（地図上に）×××ということで停電がだーっと出たじゃないですか。そのモニタリングポストが欠測しているという情報が入っていましたもんね。ということは、本当に計測はできていたんですか、ほかのやつは。で、通信で駄目だったのかというところの先ほどの答弁の誤差、分かりますよね。そこを確認させていただきたいのと、今、外部に対する防災無線がいろいろ塩害等々で、古くなると柱が腐ったりと

かあるんですよね。それから、あとバッテリーが蓄電できないとか。ただ、モニタリングポストには停電したときもちゃんと蓄電をしたバッテリーがあるのかなのか、そして、それが計測できずに発信できなかったというのは電気がちゃんとあったのかなど。要するに周りは停電状態ですよね。ポスト自体にちゃんとした測定できる機能と発信する機能というのが、ちゃんと蓄電によってできていたのかなというところを教えてください。

○司会（高木原子力安全対策課長）

それにつきましては、志賀原発の周辺に設置しておりましたモニタリングポストはほとんど自治体と国が置いていたものですので、佐賀県のほうから我々が知り得た情報でお答えしたいと思いますけれども、おっしゃられるとおり、停電が発生しておりましたけれども、モニタリングポストには非常用の電源、それは発電機であったり、バッテリーであったりを備えるようにしておきまして、補給がなくても3日から1週間ぐらいは自前の電気で測定して通信をするというような機能を備えてございました。それにもかかわらず、地震のひどかった地域の18局が欠測。このときの欠測というのは、状況は分かりませんので、とにかくデータが受け取り側のところに来ないといった状況のことを欠測というふうにしておったようです。

やっと現地を見に行けるようになったりしたところ、通信だけができていなかったりとか、その通信機器は大丈夫なんですけれども、中継基地が先ほど規制庁のほうから御紹介があったように駄目だったりとか、そういうものが様々複合してしまっていて、まずは可搬型、自前で持っていったもので仮設置をして、その局を復旧させるというような状態を今復旧しているというふうにされているところ、今、残り1局というような情報で聞いてございます。

○峰委員（唐津市長）

だから、データとして放射線の確認は取れていなかったという、測定はできていた、そのデータは残っているわけですね。

○司会（高木原子力安全対策課長）

県ですけれども、その詳細な調査のところは今、石川県なり規制庁さんのほうで確認されているところです。

○峰委員（唐津市長）

いや、だから、そこですよ、欠測というのはデータがなかったということでしょう。だから、そういうふうに私たちは認識するわけですよ、素人はね。

それとね、例えば、屋内退避の件もそうですけど、今、検討することとなったと。これは私たちが今まで市民の方たちに、何かのときにはね、PAZのところでも急がないでくださいねと言っているじゃないですか。屋内退避をお願いしますと言っているのにもかかわらず、これがやはり地震とかがひどかったら倒壊するわけですよ。屋内退避ができんじゃないですか、基本的に。そうすると、みんな揺れたら出ちゃうという形になりますよね。相反するのにもうちょっと、今、検討中ということではいかんでしょう。だって、今動いていますよね、ここは。だから、そこまでね、もうちょっと緊張感を持って対応していただかないといけないんじゃないですか。

データももうちょっと急いで、ちゃんとデータは取れていたんですよということを調べるとかいうことをね、ぜひお願いしたいなと思っておりますが、ただ、いつ答えが出るんですか。屋内退避とあれのタイミングとか、今後の規制委員会で検討することになったというのは、1月17日に原子力規制委員会でそういうことになったんでしょう。次の検討というのはいつ頃答えが出てくるんですか。

○司会（高木原子力安全対策課長）

規制庁さん、お答えできますか。

○玄海原子力規制事務所（木下所長）

原子力規制庁の木下と申します。

すみません、今、私のところには、いつその答えが出るかというところまでの情報はございません。ただ、委員のほうからそういった屋内退避についてきちんと検討すべしという、そういう御指示はいただいておりますので、原子力規制庁としてきちんと検討して答えを出すということになると思いますが、まずは能登半島地震でどういうことが起きたかというところをきちんと情報収集した上で、どういうふうにしたほうがいいのかということを検討しなければならないということになりますので、あした出ますと、そんなタイミングでは出てこない。しばらく検討の時間はいただく必要があるというふうには考えてございます。

以上です。

○司会（高木原子力安全対策課長）

よろしゅうございますか。

○峰委員（唐津市長）

あの崩れた、倒壊した状況を見られると、屋内退避と言われたばってん、ちょっとここに

は、家にはおられんよなというのが本当皆さんの思いだと思うんですね。ですから、そういったところを解消するためのステップとして、ぜひ報告を急いでお願いしたいと思っております。

○司会（高木原子力安全対策課長）

そのほかございませんか。山口委員。

○山口会長（佐賀県知事）

やはりこういう危機管理の問題で常に話に出るんですけども、想定してあったのかしてなかったのかというのがとても大事で、先ほどの話でいうと、変圧器で油漏れすることは想定されていたというお話でした。だから、それであればね、それでもちゃんと幾重もの多重的な防御をしているんだと。だから、想定はしているけれども、いいんだというのを普段から話しているのかというのが実は大事で、やっぱりみんな不安になるわけですね。それは想定していたんだと後から言われてもね、というのが実は大きなポイントで、なので、そこを北陸電力はどうしていたのか知らないけれども、今回、そういったところもしっかり九州電力としても受け止めて、ここまでは想定はありますが、プールがちゃぷちゃぷして、ちょっと漏れるというのはあるんだとかいうお話もありました。ここまではあるけれども、これでも大丈夫なんですよという説明を普段からしておくことが大事で、恐らくみんな、何か油漏れとか言うときょっとするわけですね。その辺りをしっかり整理していただきたいと思うんですけども、だから、この油漏れというのは、通常みんな分かっていたということですかね。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

地震、例えば、原子炉は玄海3号ですと620Galに耐えられると設計しているわけですね。ですから、大丈夫だと。変圧器になると、これは620Galに耐えられるようにはもともと造っていません、そこまでは。どこかで縁切りを進めないといかんです。例えば、送電についても全部耐えられるようにするだとか、西九州変電所まで耐えられるようにするだとか、どこかで縁切りをするわけです。そこが壊れても原子力の安全の確保がちゃんとできるように設備全体で造り込んでいくわけですね。

地震で油漏れを想定されているかということ非常に答えにくいんですけど、というのが、やっぱり油漏れしないほうがいいんです。だけど、やっぱり巨大地震、大きな地震が来たときにはそういうことも、まさかそんなことが、起こらないことが起こったみたいにして右往

左往するんじゃないかと、やはりそのくらいの地震だったらそういうこともあるのかという心構えというか、そこは持っているところでございます。

それと、あの油も漏れというところとちょっとあれですけど、今回ももともと油を逃がすラインがあるんですね。中で電氣的にショートしたりしてといったときに、そのままだとタンクがぼんと爆発しますので、それを逃がすラインから漏れているようです。そのほかにもあるみたいですけど。ですから、油が出てくるということ自体は、そういう意味では想定をされていると。ただ、地震に起因して出てきたかというところは、ちょっと想定外というか、心の構えはできていますが、必ずしも地震だから油が出てきていいのかということではないと思います。知事がおっしゃったように、しっかりと心構えをして備えておくというのは重要だと思います。

○山口会長（佐賀県知事）

もう分かっているんじゃないかと思うんですけども、僕らは、東日本のときに、福島のとくに、それ以上の津波ということであれだけのことに遭ったわけだから、改めてこうなっても想定を超えるというところのイメージをしっかりと見て、共有しておくということが大事で、だから、先ほどの皆さんの意見もそうだし、何でモニタリングポストが欠測というのは、それはしっかりとここで詰めておくというのをやっておくということが次へのステップになるわけで、ぜひここは関係みんな、今回のをいい題材にさらに進めていきたいというふうに思います。

○司会（高木原子力安全対策課長）

ありがとうございました。

では、ここで10分程度休憩を取りたいと思います。50分まで休憩にしたいと思います。

<休 憩>

○司会（高木原子力安全対策課長）

それでは、続きまして議題の(4)になります。玄海原子力発電所の原子力規制検査につきまして玄海原子力規制事務所のほうから、第1四半期及び第2四半期の検査結果につきまして御説明いただきます。

また、それに続きまして第2四半期のほうでございました指摘事項につきまして九州電力のほうからその対応等の詳細を続けて説明いただきます。

それでは、玄海原子力規制事務所のほうからよろしくをお願いします。

○玄海原子力規制事務所（木下所長）

原子力規制庁玄海原子力規制事務所の木下と申します。よろしくお願いたします。

それでは、資料の説明に入る前に、能登半島地震が起こってございますので、原子力規制庁のほうも本庁のほうで1月1日にも宿直者がおりまして、そういった方々がお正月早々情報収集をして、1月1日の夜になりましたけれども、現在、志賀の原子力発電所、先ほど九州電力さんのほうから御説明ありましたけれども、原子力安全で一番重要な「止める」、「冷やす」、「閉じ込める」、その時得た情報から考えてもこの機能に影響はないというふうな形で情報発信をさせていただいております。その後も志賀原発のほうは当然無傷ということではなくて、先ほど御紹介があったとおり、様々な設備に不具合が生じているという状況について逐次情報収集をして、原子力規制委員会のほうで報告をしたりしているというところでございます。

先ほど最後にありましたとおり、屋内避難については検討すべきといった御指示をいただいているところで、先ほども早く検討結果は出すべきという御意見をいただいておりますけれども、そういった御意見も踏まえて早急に検討してまいりたいというふうに考えてございます。

それでは、資料4-1ということで玄海原子力発電所の原子力規制検査の結果、今回は第1四半期、第2四半期が取りまとまってございますので、そちらのほうについて御説明をさせていただきたいと思っております。

まず、原子力規制検査とは何だということところです。1ページ開いていただきますと、原子力規制検査とは何かということを書き多岐にわたりますが、記載をさせていただいております。

福島第一の事故がございましたけれども、検査制度はその教訓を踏まえて大幅に見直しをしております。よりきちんと確認できるようにということで、ここで言いたいのは、下に絵が描いてございます、真ん中の四角の右と左で、左側にこれまでの検査、右側に新しい検査というふうに書かせていただいております。今までの検査というのは事業者さんのほうから検査してくださいという申請があって検査をするという形がほとんどでした。限られた範囲を限られた部分を検査するというような形で検査をしてきてございますけれども、部分的にしか見られないというところでもありますので、右側の新しい検査というところでは事業者さんがやっている安全活動全てを検査の対象にしますと。そういった活動の中でリスクがあるようなところとか、例えば、対応に問題があるというようなところが見えるようであれ

ば、そこに絞って検査を実施するという事です。安全活動を全部見られるということで、いつでも、どこでも、どの場所でも検査できるという検査制度に変わりましたというところ
です。

上のほうにフリーアクセスと書いてあるのが、いつでも、どこでも行けますよと。それから、2でリスクインフォームド、パフォーマンスペーストと難しい片仮名で書いてありますが、何かリスクがあるようなところを重点的に検査する、パフォーマンス、何か活動上問題があるようなところがあれば、そこを重点的にやると。我々検査官は、現地の5名の検査官で日常検査等をやっております。もちろん我々5名だけの検査ではなくて、東京から専門的なテーマごとに、例えば、放射線管理とか、緊急時の訓練、そういった項目ごとに分けて東京から専門性の高い検査官に来てもらって検査をする、そういった形の検査もござい
ますし、事業者がやっている使用前事業者検査、定期事業者検査が適正にやられているかとい
った観点での確認検査、そういった形で幾つかの検査をやっておりますけれども、それら全
部含めて原子力規制検査という形でやっております。

1 ページで申し上げたいのは、事業者さんの活動全てが検査の対象範囲になりましたとい
うところでございます。

実際どういうやり方をやっているかということにつきましては2 ページ目、原子力規制検
査の流れということで書いてございます。

原子力規制検査基本検査ということで、1年を通して検査を実施します。検査項目につ
きましては検査ガイドというものを幾つか作っております、どういう検査項目をやるのか、
どういう方法でやるのか、そういったものを我々は事前にガイドという形でまとめてござ
いまして、そのガイドに沿って基本検査を実施しますということです。

検査をしている中で検査官がちょっとこれはどうかなと、そういう検査気付き事項とい
うものがあれば、これは現地の検査官だけでなく、本庁の検査官とも協議をして、その検査と
いうか、その重要度、どれぐらい重大性があるのかというものを評価するという形になっ
て
ございます。その重要度は色で分けて評価をします。これは米国のNRCというところ、原
子力規制委員会ですけれども、そちらでやっている検査をベースに日本でも同様な形で評
価
をします、色で評価をします。玄海等でございます発電炉の場合は、重いほうから赤色、黄
色、白、緑、色もつける必要がないという軽微、そういう5つの分類をすることにし
て
ございます。

これらの結果は四半期ごとに検査報告書という形でまとめてございまして、今既に第4四半期になってございますけれども、第3四半期の報告書については現在取りまとめ中ですということで、今回は第1、第2の検査での結果を御報告させていただきます。

ここで1年間検査を実施して総合的に評価をするという形で評価をして、次年度の検査をどうするかというようなことを検討していく。きちんと事業者が対応しないというようなことがもしあれば、左側に規制措置というふうに書いてございますけれども、法令に基づく措置命令、あるいは行政指導、そういったことを実施していくということで、さらに必要であれば、左上のほうに書いてございますけれども、追加検査、さらにもっと必要であれば、特別検査、右上のほうに赤く四角で囲っておりますけれども、そういった特別な検査を実施して、事業者の活動の改善に資することを実施していくということで原子力規制検査は実施させていただいているという状況でございます。

それから、次のページ、令和5年度の検査計画。これは前年度の検査、1年間の評価を踏まえて令和5年度の検査をどうするかということを年度始めに検討して計画を定めております。

前年度は大きな問題はなかったということで、ここでは言葉で「令和4年度から引き続き第1区分とし、」というふうに書いてございますけれども、第1区分とは何かというところですが、すみません、一番最後の9ページを見ていただきますと、検査を問題が生じた度合いに応じて第1区分から第5区分と分けてございます。第1区分が一番軽いもの、第2区分、第3、第4、第5と大きくなるにつれて追加検査を実施するとか、必要な措置命令をすると、第5区分までいくと、そういった措置命令、例えば、許可の取消しとか、そういったところまでやるというような形で対応区分というのを決めてございます。

玄海原子力発電所の場合は、令和4年度は特に大きな問題はなかったということで、令和5年度は一番軽い第1区分で実施しますと。なので、追加検査等はなしで基本検査を実施するという形で計画を定めてございます。

どれぐらいの検査を実施するのかというところで、我々現地検査官が担っております日常検査、例えば、原子炉の起動・停止、あとは燃料体の管理、そういったところの検査の項目をあらかじめ決めてございますので、そういったものを163サンプルというふうな言い方をしていますけれども、検査1回で1サンプルということではなくて、例えば、原子炉の起動・停止の検査項目であれば、原子炉の停止の状況、それから、定期検査を終わって起動す

ると、数か月かけて実施するわけですが、その停止から起動までの期間を全て検査期間ということで、起動するまででやっとならば1サンプルというような形で、1回やれば1サンプルというものではないということです。何回か検査をして1サンプルになるというものも検査項目の中にはあるということで、あらかじめ定めている検査計画では163サンプル実施するというような計画にさせていただきます。

あとは下に書いてございますチーム検査というのは、先ほど冒頭申し上げたとおり、専門性の高い本庁のほうにいる検査部門の検査官が玄海のほうに来ていただいて、チーム、数名、二、三名からもっと多い人数の場合もありますけれども、検査員が複数名来られて現地の検査官と一緒に、ある特定の分野のところの検査を実施するというようなところで実施をさせていただいているというところでございます。

4 ページ目のほうで第1 四半期、第2 四半期の結果を書かせていただいております。

まず、(1)のところ、検査実績ということで、年間計画で163サンプル実施するところで、約半分ちょっと、第1、第2ということですので、84サンプルまで実施をさせていただいているというところです。

(2)の結果ですけれども、1号機、2号機、廃止措置中ということで先ほど九州電力さんのほうからも説明がありましたけれども、こちらにつきましては第1、第2 四半期合わせて検査指摘事項というのは特に確認されておりません。

3号機、4号機のほうですけれども、第1 四半期、第2 四半期、それぞれ検査指摘事項を出させていただいているというところです。

第1 四半期のほうは、3号機ですけれども、定められた計画どおりに点検ができていませんでしたというような事象が1件目。

それから、2件目は、火災防護対象ケーブル、例えば、これはポンプなんかだと、1台だけですと、1台止まると機能しないということになるので、多重化されていると、A号機、B号機が存在するというのがありますけれども、それぞれ動かすための電源ケーブルが必要です。火災が起きた際に両方のケーブルが燃えてしまうということがないように系統分離をなさいたいというふうな要求を出しておりますけれども、火災の影響範囲内はきちんと分離できていたんですが、ちょっと外れたところで系統分離が不十分なところがありましたということを指摘させていただいている。

それから、第2 四半期は、タービン動補助給水ポンプ室等の火災感知器、火災感知器の設

置の基準というのは消防法の施行規則というところで規定されておりますけれども、九州電力さんから申請があった設計及び工事の計画認可申請書の中では、その規則に従って設置しますというようなことを書いてあったんですけれども、一部その規則どおりにできていないというところがあったということです。

それから、第2四半期の2つ目ですけれども、こちらも火災関係というところで、火災が起こったとき、火災を鎮火していろいろ操作をするというような火災影響評価ということを九電さんはされてはいますが、火災が鎮火できればいいんですが、鎮火できない場合、丸々操作ができない場合はあるんじゃないかと、そういったところもあって、そういう評価が本当に適切かどうかというところで指摘をさせていただいたというような内容です。

そのもう少し詳しいところは5ページ、6ページのほうで、これは第1四半期、第2四半期の検査報告書の中から抜粋をさせていただいております。

文字が多くて大変恐縮ですが、指摘した内容は今口頭でお話しした内容になりますので、細かいところは九州電力さんからもこの後補足をいただくというところですので、割愛させていただきますが、いずれにしてもこの指摘事項がすぐに何か発電所の運転に影響を及ぼすかということ、そこまでの影響はないと。例えば、5ページにあるような点検計画どおりにできていなかったというところですが、その後実際に点検をして問題ないということは確認できているというところでもありますので、実際の設備に問題があるというふうに考えていませんが、自ら定めた点検計画どおり実施できていなかったといったところがよくないということで指摘をさせていただいている。

その後、6ページ、火災防護関係で指摘をしてございますけれども、ここも火災検知器、そういったものもきちんとありますし、対応として何か燃えるようなものを持ち込まないと、そういった対応もしますというところでもあるので、すぐに何か問題になるというようなどころまでとは我々は考えていないということで、重要度も一番低い緑というふうな形で評価をしているというところなんです。

それから、7ページのほうは火災感知器が規則どおりにつけられていなかったねというようところですが、そこも検知する機能としてはきちんとしているということですので、そこもすぐに問題になるというふうには考えていないというところで、それぞれ指摘はさせていただいておりますけれども、直ちに原子力安全に影響を及ぼすというものではないというふうに我々は考えてございます。

それから、今第3四半期につきまして報告書を取りまとめているというところでございますけれども、資料のほうには記載はさせていただいておりませんが、報告書はある程度取りまとまっております。今日、明日中には原子力規制委員会のホームページで報告書案を公表させていただくという予定でございます。今のところ、第3四半期の検査結果での指摘事項はないということで検査報告書を取りまとめているという状況でございます。

説明は以上でございます。

○司会（高木原子力安全対策課長）

続きまして、九州電力のほうから補足の説明をお願いします。

○九州電力（篠原執行役員 玄海原子力総合事務所長）

それでは、九州電力から先ほどお話があった規制検査における指摘事項の具体的な内容を御説明いたします。

1 ページをお開きください。

はじめにというところで、先ほど御説明あったとおり、2023年度の第2四半期、7、8、9月の規制検査の結果、2つ指摘事項、お気づきをいただきました。その内容について御説明いたします。

1つがちょっと難しいんですけど、火災感知器の不適切な設置ということを書いております。そちらから御説明いたします。

次の2ページをお開きください。

一番最初の丸に国に認可されたということで、この火災感知器の設置については、認可というのは、我々は原子力発電所ですので、原子炉等規制法に基づいて規制をされていますので、その法律に基づいて、例えば、火災感知器をどうつけるかというところにつきましては、設計を示して認可をいただくんですけど、その中に、2段目に書いていますように、火災感知器は消防法の設置条件に基づいて設置しますよということで、原子炉等規制法に基づく認可をいただいているわけです。がしかし、満足しない部分があったということです。

具体的には①から③に書いていますように、1つは一番左の絵です。壁又は梁から60cm以上離れていなかったということです。これは壁や梁があると、煙がぐるっと回ってくるのを妨げますので、60cm以上離しておかないとなかなか検知しない場合があるということです。

それと②、真ん中の絵です。これは空気の吹き出し口、空調のダクトなんかがございます、そこからは1 m50cm以上離すようにということです。これも空気の吹き出しによって熱が感

知できないということになります。

それと③番目ですけど、これは天井からの高さがございます。煙は当然天井のほうにずっと上がっていきますので、あまり天井から離れ過ぎていると、熱や煙を感知できない場合があるということで、熱感知器は30cm以内、煙感知器は60cm以内につけなさいよというのが消防法で決まっています。これを条件を満足していないのが、四角で囲ってありますように、3、4号機全部で5,700台とか2,700台あるうちの68台、29台、②ですと、51台とかですね。かなり多くの台数の感知器が消防法を満足していなかったという事実が分かりましたということです。

実は、もちろんこれはしっかりとやるべきことなんですけど、どうやって分かったかといいますと、ほかの電力会社の原子力発電所も規制検査を受けていまして、ほかの電力会社でもこういうところが見つかって、玄海はどうかという水平展開を図って調べたところ、玄海でもあったねというようなところでございます。

3ページに検査結果を書いております。先ほど木下所長から言っていたとおりですけど、火災感知器の不適切な設置があったものの、当該エリアには適切に設置されていた火災感知器がほかにもあって、火災の早期感知、消火対策等ができていることから、安全性の影響は現時点で極めて小さいというふうに確認は受けているところです。しかし、これは非常によくはないことですので、速やかに改善を図らなくてはなりません。3号機は先ほど申し上げましたように、去年から実施している定期検査の中で全て是正措置は完了しております。4号機につきましては、この3月から実施する定期検査の中で速やかに改善を図らせていただきたいと思っております。

それと次ですね、もう一つの事案です。タイトルが難しいので、絵で説明をいたします。5ページの絵を御覧ください。

私たちは、例えば、原子炉に水を入れようという系統というのが機器A、機器Bと書いてあるものですね、バルブを開けて原子炉に水を仮に入れたいとした場合に、そのバルブというのはモーターで開くようになっています。モーターで開くということは、モーターは電気で動きますので、電力を供給するケーブルが設置してあると。せっかく2つの系統の機器Aと機器Bがあるのに、1つの火災で両方のケーブルがやられると、これは2つつけている意味が全くないものですから、ここをどうやるのかというところがこの系統分離対策です。

1つは、この2つのケーブル、これは近くにくっついてはいますが、遠く離しておけば、

1つの火災、もしくは1つのケーブルが燃えても、もう一つのケーブルは燃えることはありません。だから、そういうふうに設計をするんですけど、場所によってはどうしてもある程度近くに2つのケーブルが通ってしまうというところがございます。そういうときには2つ手段があります。

1つは、少なくとも片方のケーブルに耐火材を巻くということです。耐火材というのはイメージでいくと、白い石膏で固めたようなやつがございます。あれでケーブルを巻いておくと、あれは炎が当たっても熱くならず燃えません。そういうことをしておくと、どちらかは必ず生き残るといえるのがございます。

それともう一つは、近いところがあったとしたときに、このバルブの弁をモーターが使えなくても人間が手で開けることができます。その対策でもいいというところで進めていたんですけど、我々はどう評価していたかという、火災が起きます。そして、上の絵で火災が起きるんですけど、ケーブルも仮に両方ともやられたとします。でも、その火災自体は消火装置が作動して消えます。消えると、人がその火災のあった部屋を通過して奥の部屋に行って手で開けることができると、これでいけるねということで評価をしておりました。ところが、こういうのがあります、手前に部屋があって、さらに奥にもう一つ部屋があるという構造があるんですけど、火災は我々が必ず消火できるという前提で考えていたんですけど、火災消火が失敗する可能性があるじゃないかと。そうすると、機器Aの部屋で燃えている中で、機器Aの部屋にも当然入れないし、機器Bにも人は行けないだろうということで、人が手で開けることはできないじゃないかという、そこまで評価をしっかりとやるべしというお気づきがありまして、どういうふうに是正するかといいますと、7ページを見ていただきまして。

それだと、両方のケーブルがやられないように、赤く書いていますけど、一つのところを耐火材でしっかり巻くしかないねということで、これも速やかに改善を図るべきということで取り組んでおります。

具体的には7ページの下にスケジュールを書いていますけど、現在実施中の定期検査で3号機は完了しています。4号機は次の定期検査で完了する予定だということでございます。

前は同じような話がありまして、電線管のケーブルがありました。電線管の中にケーブルが入っていると、電線管は燃えないじゃないかということで、ある程度近くに2つの電線管が通っていてもお互いに燃えないんじゃないかという評価をしていたんですけど、電線管もやっぱり燃えることがあるという評価をやるべきという御指摘をいただきまして、そこにつ

きましてもこれは前回のこの原子力安全連絡協議会で御説明したところですけど、同じように今回の定期検査でしっかりと改善を図っているところでございます。

それと、先ほど地震の話で御紹介したかったんですけど、すみません、失念しておりました、御紹介いたしますと、志賀の原子力発電所の状況というのは非常に全国の国民の皆さんの関心が高いということで、我々電力会社が集まってつくっている電気事業連合会というのがございます、そのホームページの中に、能登半島地震による各原子力発電所の影響についてという特設のサイトをつくって、特に志賀原子力発電所を中心に今の現状、皆様の御関心が高い、もしくは御不安が高い部分を解説しておりますので、何かありましたら、御覧いただければと思います。

以上でございます。

○司会（高木原子力安全対策課長）

ただいまの説明につきまして、御意見、御質問ございましたら、お願いします。よろしいでしょうか。

そうしましたら、最後の議題になります。県が行っております玄海原子力発電所周辺の放射能調査、それから、海への影響に関する調査、これの結果につきましてまとめて御報告させていただきます。

すみません。会議の時間が大変押しておりますので、私のほうから概略御説明させていただきます。

まず、議題の(5)ですけれども、資料の5、環境放射能調査結果としてまとめてございまして、先ほど来、お話が出ておりますモニタリングポストの配置図を2ページに見ることができます。ただし、ここに書いておりますモニタリングポストは平常時の調査を行っている地点のみを書いてございまして、事故時等で避難の目安の数値を算出する線量計はここには記載しておりませんので、数としてはこの26局で測定した結果から玄海原子力発電所から異常な放射性物質の放出などは行っていないということを確認しているところでございます。

4ページ目に結果が書いてございまして、こういったモニタリングポストを使って①の空間放射線を調べたところ、従来から見られる事象の変動はありましたけれども、降雨の影響であったというところまで詳細に調べております。

また、②の環境試料中の放射能、海産物ですとか農作物等々の環境試料中の放射能結果はいずれも平常値でございました。

それから、大気浮遊じん中の放射能、これも大気に漂っているちり等の放射性物質を確認したところ、検出はされませんでした。

ということで、この結果、平常時——平常時といいますのは、事故時の避難の基準になるような放射能の数値の200分の1以下、小さいところを測っておるんですけども、そういった小さいところを測った調査においても放射線や放射能の異常は確認できなかったという結果になってございます。

続きまして、海のほうの調査結果、資料6のほうをお願いいたします。

これも従来から行っております海水の温度ですとか水質の詳細な調査、それから、海洋の生物、磯のほうに付着している生物の調査などを従来から長年行っているものです。これについても玄海原子力発電所による異常は今回も確認されませんでした。

結果のほうですけども、4ページをお開きください。

玄海から温かい水が放出されておりますので、その温排水の広がりを調査した結果です。これは上から見た図で、水平的な広がりを見たものですけども、平成23年の例を右のほうに載せておりますが、このときは温度が1℃以上高くなるような広がりが見えておりましたが、3号機と4号機が動いている今回の結果を見ますと、水平的な広がりでも1℃以上温度が上がっているようなところは見られなかったという結果になってございます。

続いて、5ページのほうを見ますと、今度は深さの方向で見たところ、真ん中のグラフの左のほうにメートル表示で0mから20mの表示がありますけれども、この15mのところの温度が1.84と濃いオレンジで書いてあると思いますが、こういった限られた範囲で1℃以上昇温が見られたという結果が得られております。

続いて、水質等の調査結果の過去の推移を7ページ以降、グラフ等で確認しておりますが、過去の変動と同程度の変動しか見られていないということが確認できておりますので、最後のまとめとしましては、過去の調査と比較して特異な結果は得られなかったため、温排水に起因するような異常は確認されなかったというまとめになってございます。

この点につきまして、御意見、御質問等ございましたら、お願いします。

よろしいでしょうか。その他全般に関して、御意見、御質問等ございましたら、併せてお願いします。

ないようでしたら、本日の議題はこれで終了いたしました。

それでは、当協議会の副会長であります脇山町長から一言お願いしたいと思います。

○脇山副会長（玄海町長）

皆さん、本日は長時間にわたりお疲れさまでございました。そしてまた、今日は長時間になったので、知事のほうスケジュールが押しているみたいですので、私も端折って簡単に挨拶させていただきます。

先ほど出ましたが、能登半島で大地震があつて被災されました方々にお見舞いと、また、お亡くなりになられた方たちの御冥福をお祈りするところがございます。うちのほうにも津波が来るといふことで、そういった防災体制といふこともお話しさせていただいたかたんですが、そこは端折ってしまいます。寺田寅彦の言葉に「天災は忘れた頃にやってくる」といふ言葉がありますが、今回、元日にこういった状況がありましたので、私も天災はいつでもやってくるといふような認識もしましたし、今後やはり私たちが住民さんの安全・安心についてそういった防災体制も今後とも引き続きやっていきたいと思っております。

九州電力さんにおかれましては、安全運転に心がけ、そして、住民さんの安心につながるよう、原発の運転をお願いしたいと思っております。

本日はお昼のお忙しい時間にお席していただきまして誠にありがとうございました。お疲れさまでした。

○司会（高木原子力安全対策課長）

ありがとうございました。

それでは最後に、会長の山口知事から御挨拶申し上げます。

○山口会長（佐賀県知事）

皆様、長時間にわたり、お疲れさまでした。今日は本当に志賀原発の議論をさせていただいてよかったなというふうに思います。これは玄海原発のためにもなる議論が今日はできたなと思います。九州電力さんに説明いただいて敬意を表したいと思います。ありがとうございました。

そして、令和3年でしたかね、九州電力さん、ぽつぽつと、大きなものではないんだけど、小さな事故が何度かあつて、ここでも報告してもらったんだけど、この2年間はそうしたこともなくといふことで、こちらのほうについても敬意を表したいと思います。ぜひこのまましっかりと取り組んでいただきたいと思っております。今日、規制委員会のほうから2つ緑の指摘などありましたけれども、これについても真摯に対応いただきたいというふうに思います。

我々もやはり福島事故ということをして二度と繰り返してはいけないという強い気持ちで取り組んでおります。この玄海原発に関しては、県民の皆さん、そして、地域の方々から常に厳しい目が向けられているということを忘れてはいけません。県も含めて緩みのないようにこれからも取り組んでいきたいと思っております。

今日も話がありました。廃炉も含めて我々は30年以上玄海原発と付き合い続けなければいけないわけでありますので、しっかりとこれからもこの協議会も年に2回定期的に生かしながら、それが生きた会になるように、皆さんにまた御支援、御協力をお願いしたいと思います。本日は誠にありがとうございました。

○司会（高木原子力安全対策課長）

ありがとうございました。

以上をもちまして第97回佐賀県原子力環境安全連絡協議会を終了いたします。お疲れさまでした。