

石川県原子力環境安全管理協議会 議事録

日 時：令和 2 年 7 月 30 日（木）13 時 30 分～14 時 54 分

場 所：石川県庁 議会庁舎 1 階 大会議室

事務局

定刻となりましたので、ただいまから、石川県原子力環境安全管理協議会を開催いたします。

開会にあたりまして、委員の出席数をご報告いたします。協議会委員 27 名のところ、ただいま 24 名のご出席をいただいております。協議会規程により、定足数に達しておりますことをご報告申し上げます。

1 月の協議会以降、一部の委員の方に交代がございましたので、新しい委員の方をご紹介します。

まず、本協議会の会長であります県副知事の田中新太郎委員でございます。

大阪大学大学院教授の北田孝典委員でございます。

金沢星稜大学教授の新広昭委員でございます。

県議会議長の稲村建男委員でございます。

県議会総務企画県民委員会委員長の山口彦衛委員でございます。

県漁業協同組合副組合長理事の嶋崎正朗委員でございます。

また、本日は、志賀原子力規制事務所の野中所長にご出席いただいております。

それでは、議事に入ります前に、田中副知事からご挨拶を申し上げます。

田中副知事

皆さんこんにちは。この 4 月に副知事を拝命しました田中でございます。危機管理監室担当の副知事ということでもございまして、当協議会の会長も務めさせていただくということになっております。大学の先生方には初めてお目にかかる方も多々いらっしゃいますが、どうかよろしく願いをしたいと思います。

また、本日は大変ご多忙の中、当協議会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

さて、志賀原子力発電所でございますが、現在、原子力規制委員会の審査会合におきまして、敷地内にある断層の活動性について、審議が行われているところでございます。

ご案内のことと存じますが、今月 10 日に開催された審査会合におきましては、北陸電力から、活動性を評価する対象断層について、今後の審査を進めるにあたって、必要となる新たなデータの提出があったと聞いております。これに基づき、今後も審査が進んでいくんだろうと思いますが、北陸電力には、今後の審査に

適切にかつ的確にしっかりと対応していただきたいと思ひますし、規制委員会には科学的な根拠に基づき、厳格な審査を行っていただき、地元住民はもとより、国民の理解と納得が得られるよう、しっかりと説明責任を果たしていただきたいと考えておるところでございます。

こうした中、前回の当協議会では、新型コロナウイルスの感染症拡大防止の観点から、放射線及び温排水の年度計画のみについて、書面で審議をしていただきました。

本日は、定例でございますけれども「志賀原子力発電所の運転状況」、「周辺環境放射線監視結果」、「温排水影響調査結果」の四半期報告などにつきまして、2つの四半期分をあわせてご審議をいただきたいと思っております。

委員の皆様方には、ぜひ忌憚のないご意見、ご発言を賜りますよう、お願い申し上げます、簡単ではございますが、開会にあたりましてのご挨拶とさせていただきます。

今日はどうかよろしく願いいたします。

事務局

それでは、協議会規程により、議長は会長が務めることとなっておりますので、これからの議事進行は、田中会長にお願いしたいと思ひます。また、今回は、3月の委員改選後最初の協議会でございますので、会長代理の指名を会長からあわせてお願いいたします。よろしく願いいたします。

議長

それでは、議事に早速入らせていただきたいと思ひますが、その前に、今ほどございました、会長代理について、指名をさせていただきますと思ひます。お隣におります新委員にお願いしたいと思ひます。よろしく願いいたします。

それでは、議事に入ります。はじめに、議題(1)の志賀原子力発電所の運転状況等について、北陸電力からご報告をお願いいたします。

北陸電力

北陸電力の福村と申します。去る6月25日に上野の後任として、原子力部長を拝命いたしております。志賀原子力発電所の安全性をさらに高めるべく、しっかりと仕事に邁進していきたいと思っております。また、先ほどご紹介がありましたが、7月10日、原子力規制委員会の審査会合におきまして、敷地内断層の当社の評価の方向について、委員の先生から肯定的なコメントもいただきましたが、今後も安心することなく、しっかりと対応していきたいというふうに思っております。皆さんには引き続き、ご

	<p>指導、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。</p> <p>それでは、説明はいつも通り課長の増田からさせていただきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「No.1-1 志賀原子力発電所運転状況等四半期報告（令和元年度第3四半期）」を用いて説明 ・「No.1-2 志賀原子力発電所運転状況等四半期報告（令和元年度第4四半期）」を用いて説明 ・「No.1-3 志賀原子力発電所運転状況等報告（前回協議会以降）」を用いて説明 ・「No.1-4 志賀原子力発電所令和2年度運転計画」を用いて説明
議長	<p>はい、ありがとうございました。これまでの説明につきまして、ご質問等ございましたら、ご発言をいただければと思います。</p>
委員	<p>初めの資料No.1の2ページのところで、ディーゼル発電機の話をしていただいたんですけども、B系統ということなんですけれども、当然3系統あるということですので、AとCというのは点検はされたけれど、ひび割れ等は特に無かったという解釈でよろしいでしょうか。</p>
北陸電力	<p>今ほどのご質問は、3基あるディーゼル発電機のBについてのご報告について、他の2基について点検した結果はどうでしたかという質問だと理解しまして、他の2基については、ひび割れはございませんでした。ちなみに2号機についてもございませんでした。以上です。</p>
委員	<p>ありがとうございます。</p>
議長	<p>他にございませんか。</p>
委員	<p>結露による指示値の変動ですけども、基本的に湿度の高い時に、結露して電源回路がおかしくなることはあり得る事なんですけど、今までこのようなことはなかったんでしょうか。あと、今後、排気筒モニタ室の換気扇はずっと使わないという意味なんでしょうか。どういうことで結露を防ぐか、あるいはそれ以外のところでも結露して、非常に大事な回路が不具合を起こすということについて、どういうふうに対処されるかということをお聞きし</p>

北陸電力	<p>たいです。</p> <p>はい、ご質問は2点、1点目は過去に同様な事象があったかということと、もう一点は、今後も排気筒モニタ室の換気扇を止めた運用にするかという2点だと理解します。1つ目につきましては、これほど大きな変動があったというのは経験してございません。もう一つ、排気筒モニタ室の換気扇の使用を停止するかということにつきましては、今はですね、換気扇を止めて、除湿装置を入れるなどしてございます。今後も換気扇については、特に人が常駐するところではございませんので、酸欠の防止という観点で、換気扇が常に必要になるところではございませんので、換気扇は停止して運用したいというふうに考えてございます。ただ、その他ですね、先生おっしゃるように、引き続き、結露防止対策として、こういったものが有効であるかは、また検討しながら、今の状況でまだ足りないようであれば、また改善を図っていきたいというふうに考えてございます。</p>
委員	<p>ありがとうございます。</p>
議長	<p>よろしいですか。他にございますか。</p>
委員	<p>資料No.1-3の2ページのところで、初めに質問もありましたけれども、非常用ディーゼル発電機、通常は何台あるのかとお聞きしたときに3台あるとのことでしたが、その場合、例えば、万が一、外部電源が喪失した場合において、他の非常用ディーゼル発電機により確保されていると書いてあるんですが、その場合、1台最低限あれば大丈夫とか2台あれば大丈夫とかそういうことなのかということをお聞きしたいのが1点、それからもう一点は、今回の油滴下によって、非常用ディーゼル発電機そのものは運転に支障はあったのかないのか、以上2点です。</p>
北陸電力	<p>今ほどのご質問は、何台ディーゼル発電機があればよいのかという質問が1点目、2点目は今の状態で運転に支障があったのかということだと理解しまして、まず1点目につきましては、今この状態であれば、1台ディーゼル発電機があれば、十分容量がまかなえるというものでございます。2点目につきましては、漏えい量がごく僅かでございます、継続も11秒に1滴ほどゆっくり流れてくるというような状況でございましたので、これは今回の運転に支障は無かったと判断してございます。以上です。</p>

議長

よろしいですか。他にございませんか。

それでは他に質問もないようですので、次の議題に移らさせていただきます。引き続き、議題（２）から（５）につきまして、一括してご審議をお願いしたいと思います。

議題（２）にあります志賀原子力発電所周辺環境放射線監視結果報告書令和元年度第３報（案）、議題（３）にあります同じく令和元年度第４報（案）、議題（４）にあります志賀原子力発電所温排水影響調査結果報告書令和元年度第２報（案）、議題（５）にあります、同じく令和元年度第３報（案）について、事務局から一括して説明をお願いいたします。

なお、これらの報告書（案）につきましては、２月２５日に行われました環境放射線測定技術委員会及び温排水影響検討委員会及び６月に書面審議にて行われました同委員会におきまして、専門的な見地からの検討を経たものであることを申し上げます。

事務局

・「No.2 志賀原子力発電所周辺環境放射線監視結果報告書（案）（令和元年度第３報）（令和元年10月～12月分）（石川県）」を用いて説明

・「No.3 志賀原子力発電所周辺環境放射線監視結果報告書（案）（令和元年度第４報）（令和２年1月～3月分）（石川県）」を用いて説明

・「No.4 志賀原子力発電所温排水影響調査結果報告書（案）（令和元年度第２報）（夏季）（石川県）」を用いて説明

・「No.5 志賀原子力発電所温排水影響調査結果報告書（案）（令和元年度第３報）（秋季）（石川県）」を用いて説明

議長

それでは、以上の説明につきまして、ご質問等ございましたら、ご発言をいただきたいと思っております。

委員

資料No.2の参考資料の5ページです。線量率の出現頻度ということで、同じような図が他にもたくさん出てはいるんですが、その中で赤い線の示されているところが、過去３年間の平均値＋標準偏差×3ということになっております。この分布がいわゆる正規分布ですと、この平均値＋3σというのが、だいたい最大値になるということは理論的に分かっているんですが、今の場合、正規分布でないこの分布に対しても、平均値＋3σというところに赤い線を引いて表示をしておられるというのは、これはどういうふうに理解したらいいのでしょうか。他のデータと比較するとき、この値を使っておられるのかどうか、ちょっとそこを教えてください。

事務局	<p>けたらと思います。</p> <p>今ほどのご質問、平均値＋3σでなぜ評価しているかという話ですが、線量率は雨の影響で正規分布にはならないんです。線量率が上の方に尾を引くような形になってしまうんですが、国の指針で、平均値＋3σを越えたものについて、原因究明しなさいというような表現があるので、それで平均値＋3σの値に線を引かせていただいているということになります。ただ、県では、平均値＋3σを超えなくても、やはり異常値はあり得るので、それを含めて評価を行っているというような状況が実態になります。</p>
委員	<p>ありがとうございました。</p>
議長	<p>よろしいですか。他にございませんか。</p>
委員	<p>資料No.3で、今回初めて水道水からストロンチウム90が検出されたということで、ある意味で非常に皆さん関心のあるところじゃないかなと思うんですが、これは全国と比べたというのは理解できてなくて、どういうことなのかなと思っていたんですが、ここにあるのを全部足すとざっと1,000件ほどになると思うんですが、日本中いろんなところで、井戸水とか水道水を調べたところ、こういう分布になっていて、志賀町のところは1.2mBq/Lまでのところの件数の中に入っているというような理解でよろしいんですか。余所のところでは、1Lあたり2mBq以上のストロンチウムを含んでいる水を飲んでいるところもあるというような解釈になってしまうんですか。でも志賀町は1.2以下と、そのようなふうにご参考の図を見ればよろしいんですか。</p>
事務局	<p>全国の放射能調査や、発電所の監視なりで都道府県が行っている水道水の調査のデータ、2016年から2018年までの結果をヒストグラムに表したものになります。濃度的にNDのものがあったり、2mBq/Lを超えたものもあったりするものもあるのですが、今回、志賀町富来領家の水については1.1、志賀町末吉の水についてはNDという結果になっているということになります。</p>
委員	<p>わかりました。ありがとうございます。</p>
議長	<p>よろしいですか。他にございませんか。</p>

委員	<p>資料No.2の参考資料の8ページのところで、実際にこの結果をみて、影響が無かったという判断をされていて、それはそれによろしいかなと思うんですが、そもそもセシウム137、これ半減期30年ほどだと思うんですけども、たぶんずっと初めから減ってきて出ている状態ですので、30年経って減ってきているというその時の情報からそれと比べて大きく優位に離れていないというようなそのような判断をされないと、値が低いから大丈夫だというだけでは、ちょっと違和感があるなということです。これはコメントになります。</p>
議長	<p>よろしいですか。他にございませんでしょうか。</p>
委員	<p>先ほどストロンチウムについての質問があったのですが、志賀町の2カ所の地下水で、ストロンチウム90が検出されている地下水と検出されていない地下水がある。2地点とも志賀町であるので、手取川からの浄水場からの水を使用しているのかなと思ったら、そうでもなさそうですね。今回の地下水は志賀町のどの水源で、深さなどの情報を提供していただけると、何か事故があったときには、非常に役立つと思います。もし何かコメントがあればお願い致します。</p>
事務局	<p>資料の中で細かく書ききれず、申し訳ございません。志賀町末吉、NDとなっているところについては、地下水を使っております。志賀町富来領家については、表流水、要は河川水を使っております。一般的に全国的な傾向をみると、河川水を使っているものについては、ストロンチウムはこのぐらいのオーダー的には出るという傾向があって、地下水、いわゆる地中の深いところについては、ストロンチウムは出ないという傾向があります。これは、先ほどのセシウムと同じような形で、過去の核実験の影響で、環境中に放出されたものが地表にまだ残っていて、河川水によって、飲料水とかにもたらされるものというようなもので、一般的にはこのぐらいのレベルで環境中には検出されているというものになっております。</p>
委員	<p>志賀町を含む原発周辺において、全水源の地下水調査をこれまでに行ったことはありますか。</p>
事務局	<p>これは次回の安管協の年報の時に緊急事態に備えた対応ということで報告する予定なんですけど、志賀町周辺の水道水源の調査を</p>

<p>議長</p>	<p>令和元年度に行っておりまして、その結果においても同じような形で、河川水を元に飲料水にしているものについては1mBq/Lくらいで、地下水を元にしているものについてはNDというような形の結果を得られております。</p> <p>よろしいですか。他にございませんか。それでは他にないようですので、議題（２）から議題（５）につきましては、原子力環境安全管理協議会として承認することとさせていただきます。</p> <p>それでは次に移りたいと思います。その他の「原子力発電所に対する保安検査結果等について」、志賀原子力規制事務所の野中所長からご説明をお願いいたします。</p>
<p>規制事務所</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「No. 6-1 志賀原子力発電所に対する保安検査結果等の概要（令和元年度第3四半期）」を用いて説明 ・ 「No. 6-2 志賀原子力発電所に対する保安検査結果等の概要（令和元年度第4四半期）」を用いて説明
<p>議長</p>	<p>ありがとうございます。ただいまの説明につきまして、ご質問等ございましたら、ご発言をいただければと思います。</p>
<p>委員</p>	<p>第4四半期のほうですが、3ページ目に、1号機2号機非常用ディーゼル発電機手動始動試験について、手順書通り設備の安全機能に係る要求事項を満足していることを確認したとありますが、これ令和2年1月8日から令和2年3月27日なんですけれども、先ほどの油漏れが令和2年2月6日って書いてあるんですね、そうすると、この実施期間の最中に、このディーゼル発電機の油漏れがあった訳なんですけれども、これはここに何らかのコメントというのは何も書いていないんですが、これはもちろん要求基準を満足しているのかもしれませんが、この保安検査の最中に溶接端部から油が漏れていたということであれば、何らかのコメントがあるのでないかと思うんですけれども。</p>
<p>規制事務所</p>	<p>保安検査はほぼ1年中やっておりますので、検査中に色々な事象が起きます。ここで書いているのは、定期的に行なっている試験に立ち会った結果、問題が無かったということを書いております。一方で、先ほど事業者から説明がありました油漏れの件ですが、油漏れの報告を受け、すぐに現場に行って状況を確認しました。油漏れはごく微量であること等から、安全上の問題はないと判断しました。それからその後、事業者は原因を推定し、すぐに</p>

	<p>取り替えますという話を聞きましたので、特段問題ないと判断を しました。規制庁の方針としては、基本的に問題の無いものは報 告書には書かないことにしています。しかしながら、検査した結 果、何か問題があれば、その経緯、事実関係、原因究明および再 発防止対策の妥当性等を書き報告することになっておりますが、 今回の場合は、これには当たらないということで書いてはおりま せん。</p>
議長	<p>よろしいでしょうか。他にございませんか。</p>
委員	<p>保安検査については、どのような目的で、何をチェックしてい るのかよく分かりませんが、結果はいつも検査は円滑に行われ、 違反は認められなかったという報告が多い。例えば、今回のこう いう油漏れがあった時に、これは定例試験を行っていたところと 書いてありますね、それでは行わなかったら分からなかったのか という話になりますよね。そうすると、やっぱりこういう訓練を しながら、日々職員が、試運転をしなくても自主的におかしいあ るいは油漏れが起きている可能性があるなど、リスク管理の面か ら日常的に緊張感を持って事に当たっているのかどうか心配にな ってくる。その点はどのように考えていますか。</p>
規制事務所	<p>現状、どういったことをしているかを最初に申し上げますと、 まず、事業者は自らパトロールをして、少しでも異常があれば、 例えば、照明が断芯して点いていないというような情報まで日々 取りまとめて、プレキャップ会議に報告し、これはどの程度の問題 なのか、是正措置、再発防止対策の必要性等について議論し一 義的な判断をします。次にこの判断等について、所長以下課長ま でからなるキャップ会議で議論し最終的な意思決定を行います。 自分達検査官は、毎日このプレキャップおよびキャップ会議に同 席して、ちゃんとした議論をし、正しい判断をしているかどうか 等について監視しています。その結果、これは直接自分達が現場 確認しようということであれば現場に行き、執務室等で書類や記 録を確認しようと言うことであればそこに行きます。我々検査官 はフリーアクセスにより電力会社の社員と同じように発電所の構 内はどこにでも行けます。現場でも執務室でもです。そこでこれ は変だとか疑問点があれば調査をし、安全上の問題点や改善す べき事項があるか等について事業者と議論します。その結果、こ れは報告書に記載しなければならないということであれば記載す ることになりますが、今回はそこまでには至らなかったという</p>

	<p>ことです。</p>
<p>委員</p>	<p>私も、規制庁の役割というのは非常に大切だと思います。このような色々な検査に加えて、リスク管理に係る教育的な面も含めて職員のレベルアップをなさっていると思うけれども、もっともっと良い方向に行くように頑張ってもらいたいと思います。</p>
<p>規制事務所</p>	<p>安全に関する基本的な考え方ですが、事業者は法令をちゃんと守っているかとか、社内ルールをちゃんと守っているかとかに重点を置いてきました。また、昨年度までの保安検査についても法令遵守とかあるいは社内ルールをちゃんと守っているかどうかということに重点を置きました。しかしそれだけじゃダメなんですよ。安全を高めるためもっと効果的な改善策はないかとかについて、議論し実施することが大切だと思います。少なくとも現状に満足してはいないと思っております。</p>
<p>北陸電力</p>	<p>私のほうからも若干答えさせていただいてよろしいでしょうか。今、規制庁さんのほうから規制庁さんとしての考えを述べられました。私ども事業者は、確かに10年ほど前までは、法律を守ればいいんだ、決まっていること、国が決められたことそういったことを守ればそれでいいんだという意識が、当社だけではなくて、基本的にはどの会社にもそういった意識があったと思います。ただ、今、新検査制度というお話が出ておりますけれども、今のわれわれのマインドというか考えは、法律を守るというのは最低限のことであって、われわれが目指さなければならないのは、やっぱり自主的にひたすら安全性を向上させることだと、社長以下ですね、そういうようなことを日々、お互いに確認しながら、法律を守るだけではなくて、自主的に安全性を向上させるためには、それは我々自らいろんな事を考えながら、努力してやっていかなければならないので、そこは答えがなかなか無い中でも皆で色々を探り合いながら、世界や他の会社どういうところに良いところがあるのかということを見ながら、とにかく日本国内の全ての方々に信頼していただけるようなそういった会社になりたい、発電所にしたいという思いで、今は頑張っているところでございます。以上です。</p>
<p>議長</p>	<p>よろしいでしょうか。他にございませんか。</p>
<p>委員</p>	<p>今のことで少し関連するんですけども、どちらかというとな規</p>

<p>規制事務所</p>	<p>制庁さんへお願いというか、保安検査とかをやられて違反が無いとかそういった報告というのは確かにそれは大切な事だと思うんですけども、それだけではなくて、たぶん検査とかでフリーアクセスでやられていくと、例えば、こういう良い事例があるみたいな、こういう事を先駆けてやっているとか、それはもっと他の電力さんに広げたほうがいいんじゃないかとか良い事例がここにあるというか、良好事例とかいうものも、規制庁さんのほうからも出していただいて、それをこういう場でも少しご紹介いただくというのでもいいんじゃないかと、それは実際やられている人の立場からすればそういうことを言っていただけでも頑張る気にもなってくるんじゃないかと思えますので、今まではどちらかというと規制で縛るみたいなニュアンスだったと思えますけれど、そうじゃなくて、ちゃんとお互いに高めあっていくみたいなそういうような体制にしていただければ、良いかなと思います。</p>
<p>議長</p>	<p>おっしゃるとおりでして、規制庁では、実はですね、毎日、全国の規制事務所と本庁の関係者で、テレビ会議をしております。そこで全国の発電所の状況、安全に対する疑問点等を情報共有し議論しています。また、良好事例があればそれも情報共有しています。一方で、僕らも発電所を巡視して、例えば、台風接近前に巡視したところ、風で飛びそうな三角コーン等はひとつもなかったとか、あるいはしっかり固縛されていたとかの良好事例を確認することがあります。良好事例は報告書には記載しないことになってはいますが、事業者の保安活動にインセンティブを与えるためにも、発電所構内のあるいは全国大での良好事例をその都度事業者伝えていきます。</p>
<p>事務局</p>	<p>よろしいですか。他に何かございませんでしょうか。他にないようですので、これを持ちまして、本日予定しておりました議題等の審議を終了させていただきます。事務局から報告をお願いします。</p>
<p>議長</p>	<p>お手元に資料No.7として配付しておりますのは、前回開催しました協議会の議事概要であります。これにつきましては、委員の皆様方に内容のご確認をいただいたものであり、現在ホームページ上に公開いたしております。以上でございます。</p> <p>長時間にわたり、誠にありがとうございました。以上で協議会は終了いたします。本日はどうもありがとうございました。</p>

