

石川県原子力環境安全管理協議会 議事録

日 時：平成22年7月26日（月）午後3時30分～午後5時39分
場 所：県庁 行政庁舎 11階 1109会議室

事務局	<p>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。</p> <p>開会に当たりまして、委員の出席数を御報告いたします。協議会委員27名のところ、ただいま25名の御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御報告申し上げます。（1名遅れて出席、最終で26名出席。）</p> <p>委員の任期満了と県の人事異動に伴いまして、委員の方に交替がございましたので新しい委員の方5名を御紹介させていただきます。</p> <p>金沢大学教授の井村久則委員でございます。</p> <p>金沢大学理事・副学長の樫見由美子委員でございます。</p> <p>金沢大学教授の横山明彦委員でございます。</p> <p>石川県副知事の中西吉明委員でございます。</p> <p>石川県企画振興部長の植村哲委員でございます。</p> <p>また、本日は、説明員として資源エネルギー庁から原子力発電立地対策・広報室の杉本室長に御出席いただいております。</p> <p>原子力安全・保安院からは、西湖志賀保安検査官事務所長に御出席いただいております。</p> <p>それでは、議事に入ります前に、中西副知事から御挨拶を申し上げます。</p>
中西 副知事	<p>皆様には本日はお忙しい中、またお暑い中、御出席いただき、誠に有り難うございました。また皆様方には当協議会の委員として委嘱をさせていただいた折には快くお引き受けいただきましてありがとうございます。</p> <p>御承知のとおり、先月28日に北陸電力から、志賀原子力発電所でのプルサーマル実施につきまして、安全協定に基づき、県と志賀町に事前協議の申入れがございました。原子力発電所の運転には、安全確保と地元住民の皆さんの理解が大前提であると考えております。申入れを受けた際にも、北陸電力に対し、地元住民への十分で丁寧な説明・理解活動を行うように求めたところでございます。また、今後国において、原子炉等規制法に基づきまして、安全性に関する審査が行われることとなっております。</p> <p>県としては、地元住民の理解あるいは、国の審査結果を踏まえ判断をしたい、とこのように考えておる次第でございます。</p> <p>本日の協議会では、プルサーマルにつきましては、国から、エネルギー政策上の位置付け、審査体制や今後の審査の進め方につ</p>

事務局	<p>いて説明を受けまして、また北陸電力からは、プルサーマル実施計画の概要等についてお聞きすることと致しております。</p> <p>この他、本日は、廃棄物処理系の使用済樹脂タンクの1号機と2号機の共用化、志賀原子力発電所の耐震安全性、並びに、定例の議題でありますところの、志賀原子力発電所の運転状況の報告や環境放射線の測定結果、温排水の影響調査の結果などについて、御審議していただくことといたしております。</p> <p>委員の皆様には、忌憚のない御意見、御発言を賜りますようお願いを申し上げて、開会に当たりましての御挨拶とさせていただきます。</p> <p>どうぞよろしく願います。</p> <p>それでは、議題（1）にあります、会長の選任及び会長代理の指名についてですが、前会長退任に伴い、現在、会長が不在となっております。協議会規程により会長は委員の互選をもって選任することとなっております。いかが取りはからいましょうか。</p>
委員	<p>会長は、中西委員にお願いしたら、どうでしょうか。</p>
事務局	<p>ただいま、中西委員を会長にとの推薦がございましたが、皆様いかがでしょうか。</p>
委員	<p>異議なし。</p>
事務局	<p>御異議がないとのお声がございますので、中西委員に会長をお願いいたします。</p> <p>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、中西会長にお願いしたいと思います。よろしく願います。</p>
議長	<p>それでは御推薦いただきましたので、会長を務めさせていただきます。どうぞよろしく願います。</p> <p>それでは座って進行させていただきます。</p> <p>まず会長代理でございますが、協議会規程により会長が指名することになっておりますので、これまでと引き続きまして齊藤委員を指名したいと思いますのでどうぞよろしく願います。</p>
齊藤委員	<p>齊藤でございます。よろしく願います。</p>

議長	<p>それでは早速ではございますが、議事に入らせていただきます。</p> <p>最初に、議題（２）の「志賀原子力発電所1号機でのプルサーマル実施計画について」でございます。</p> <p>本件につきまして、資源エネルギー庁からプルサーマルのエネルギー政策上の必要性等について、また原子力安全・保安院から、国の安全審査について、また北陸電力から、ウラン燃料のリサイクルであるプルサーマルの実実施計画の概要について続けて御説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。</p>
資源エネルギー庁	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「No. 1-1 プルサーマルのエネルギー政策上の必要性について」を用いて説明
保安院	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「No. 1-2志賀原子力発電所のプルサーマルの安全審査について」を用いて説明
北陸電力 堀副社長	<p>御説明する前に少し時間をいただいて話させていただきます。</p> <p>日頃の志賀原子力発電所の運営に関しまして多大な御指導御鞭撻をいただいていることを厚く御礼申し上げます。ご存じのように去る6月28日志賀原子力発電所1号機におけるウラン燃料のリサイクル、いわゆるプルサーマルの実施につきまして安全協定に基づく協議の開始を石川県、志賀町にお願いさせていただきました。私どもは本計画についてあらゆる機会を捉え地域の皆様に御理解いただけるよう顔を合わせわかりやすく丁寧に御説明申し上げるとともに安全最優先で本計画を進めて参ります。本日定例の安管協で多くの議題がございますが、この実施計画について説明させていただきます。なお本計画を進めるに当たっての発電所を安全安定に運転し皆様に安心していただけることが何よりも大切と考えております。</p> <p>現在その一環としてヒューマンエラーの低減防止活動を実施しております。私どもはこれからも当社社員はもとより現場作業員を含めた志賀原子力発電所の関係者一同が安全安定運転のための取り組みを確実に進めて参ります。引き続き皆様の御指導御鞭撻をよろしくお願いたします。</p>
北陸電力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「No. 1-3志賀原子力発電所1号機における「ウラン燃料のリサイクル（プルサーマル）」実施計画の概要」を用いて説明

議 長	<p>ありがとうございました。以上お三方に説明をいただきましたが、どうぞ委員の皆様方から御質問御意見等ございましたら、御発言をいただきたいと思いをします。</p>
委 員	<p>ただいまの御説明非常にわかりやすかったです。わたしは原子力工学を専門とする立場から大間原子力発電所の全炉心MOX燃料の安全審査等に関わってきました、そのMOX燃料を用いることについての基本的な技術的な安全性については原子力工学に技術的な立場からは十分に確立されているものである。ただ工学的な技術的な安全性が確保されているということと、地元の方々に安心いただけるということは、これは別の問題であります。技術的な安全性が確保されているということと、それに基づいて地元の方々にいかに安心してMOX燃料の使用を御理解いただけるかについてどのような対策をされるのか、これが第1点です。</p> <p>第2点はMOX燃料の高燃焼度状態における管理でございます。もちろん燃焼度が従来の4万5千MWd/t（メガ・ワット・デイ・パー・トン）に比べて4万に抑えたということで安全性が確保されると思えますが、MOX燃料は原子炉の中に非常に長期間置いて燃焼度が高くなりますとリム組織と呼ばれる照射によって影響を受けた組織が、形成されてこれについては現状では安全性は確保されておりますが、このリム組織等についての研究は各研究機関において行われておる所でありますので、そういった伊方及び玄海で、もうMOX燃料が装荷されておりますし、国外においてもMOX燃料は使われておりますし、そういった燃焼度が高くなった場合のリム組織等MOX燃料の組織の変化といった新しい知見をどのように反映されて今後燃料管理の万全を期されるのかお伺いしたい。</p> <p>3番目は使用済MOX燃料の管理です。御説明にもありましたように、使用済燃料については従来の使用済燃料プールをたういて十分安全に管理できるという御説明はもちろん理解できますし、他のプラントにおきましてもそういった方法で使用済みのMOX燃料の管理をされるわけですが、私は志賀のプラントにおいて使用済燃料プールにおいて運転計画等で十分な余裕を持ってMOX燃料を使用済燃料プールにおいて管理できるのかどうか、長期にわたる使用済燃料の管理はどのようになっているのかについて参考のためにお伺いしたいと思いをします。</p>
議 長	<p>はい、では安全の説明のほうから御答弁いただけますか。</p>

北陸電力	<p>安全性、我々は安全性だけではなく地元の方々に理解していただくことが最も大切なことだと思います。先ほど御説明させていただきましたけれどもあらゆる機会を設けまして地元の皆様にFace to Faceでわかりやすい説明をさせていただきたいと思います。日常の対話活動でいろいろなあらゆる機会を設けましてリーフレットやパンフレットを使いましてしっかりとしたわかりやすい説明をさせていただくとともに、志賀町さんでは16の地区がございます。16の校下全部にわたって説明させていただくとともに、また小グループの会合を設けさせていただきたいと考えております。そして各種団体さんにおきましても我々の供給区域の中にあらゆるいろいろな団体さんがありますのでその方に合わせたメニューを考えましてわかりやすい説明をさせていただく予定としております。志賀原子力発電所に来た場合、こちらにつきましても見学会を利用させていただきまして説明させていただくとともに、これも一般の方々とか次世代の方々には非常によい説明になると考えております。そして新聞や新聞に対する広告、テレビ、ラジオでのCM放送そして当社の広報誌を利用して、エルプラザというのが管内に全てにわたって1戸ずつ配らせていただいておりますので、これを活用させていただくとともにこれ以外のそういう広報誌もどんどん活用させていただいてわかりやすい説明をさせていただきたいと考えております。以上でございます。</p>
議長	<p>それでは他についても回答いただきましょうか。</p>
北陸電力	<p>それではその他の二つ、もう一つ燃焼度が上がっていく、そしてその知見としてどのように入れていくのかとのことについてですが、これまでも「ふげん」とかそういったところで燃焼しておりますけれども、これから先行の玄海さん伊方の3号機等で燃焼が進んでいきますので、それらの情報を的確に我々は入手していきたいと思っておりますし、更に研究機関で得られている情報にいたしましても我々の方で的確に入手して対応させていただきたいと考えております。さらに使用済燃料の貯蔵に対してでございますが、MOX燃料は最大60体といいますのは1回の交換で20体出てくる予定でございます。その20体が我々の使用済燃料プールに対して与える影響というのはそんなに大きくないものでございます。しかし解析した結果MOX燃料の与える影響につきましても十分に安全であるということを確認しておりますが、それを慎重に対策しながらプールに保管して参りたいと思っております。以上でございます。</p>

議 長	委員、これでよろしいですか。
委 員	<p>御説明はこれで結構でございます。第1点目につきましてですけれども、技術的な安全性がほぼ確立されているということと、実際に運転する場合にはですね、事業者さんがですねその安全性を十分に担保することができるだけの安全体制を持つと言うことが必要であって、そういったことについて十分留意して、今後MOX燃料を許可されたとして、安全に運転できる体制を整えていただくことが重要で、いかに技術的に安全なものであっても運転する際に十分な安全性確保の体制ができていなければ地元の方々に安心していただけないもので、そのところを十分御留意いただきたい。</p>
議 長	他にございませんか。
委 員	<p>要望と質問があります。</p> <p>プルサーマルという言葉があまり私たち県民には馴染みがありません。それで地域の住民の心配を取り除くためにも繰り返し、繰り返しわかりやすく安全性の説明をしていただきたいと思います。また国の方におかれましてはしっかりと安全審査をしていただいてその結果を県民に報告していただきたいと思います。それからプルサーマルの安全審査はどの位の期間が掛かるものなのでしょうか。</p> <p>もう一つ北陸電力さんが実際にプルサーマルを開始されるとお考えなのはいつ頃なののでしょうか。それもお聞きしたいと思います。</p>
議 長	はい、それでは回答お願いいたします。
北陸電力	<p>それでは、審査について回答させていただきたいと思います。安全を確認いたしましてようやく審査に望んだわけですが、審査というのは、あくまでも我々としては確認をしたと思っております。相手があるものでございますので、これぐらいでできると今確認したものはございません。ただ、実績といたしましては、過去の実績、同じようなMOX燃料をやっていたいただいた方々の電力さんの結果をみますと1年から2年ほど掛かっております。我々としては十分にわかっているように審査に取り組んでいきたいと思っておりますし、今もありましたように地元の皆様にご理解いただけますように繰り返し説明をさせていただきます。</p>

	<p>いと思っておりますのでまた御協力のほどよろしく願いいたします。</p>
保安院	<p>審査の期間ですが、今までの実績から行きますと大体1年半から2年ぐらい掛かっております。九州電力の玄海、四国電力の伊方、中国電力の島根、東北電力の女川発電所、大体1年半から2年ぐらい掛かっております。以上です。</p>
議長	<p>実際の開始はどれくらいかという質問があったと思いますが。</p>
北陸電力	<p>私たち電力業界といたしましても2015年度という目標を掲げておりますので、それをターゲットに進めさせていただきたいと思っております。</p>
議長	<p>他に何かございませんか。他に御意見御質問等ございませんか。はいどうぞ。</p>
委員	<p>私もどちらかという大間の審査をする立場でもあり、MOXの燃焼というかプルサーマルに携わっていたものといたしまして、やっぱり過去にフランス、ドイツ、アメリカあたりで相当な実績がある。しかもそれに、MOXを導入したことに基づく事故が1件も報告されていない。あるいは事故以外にもトラブル、深刻なトラブルが報告されていない。そういったことでは安心していただきたいと、審査も慎重に行われると思いますし、片岡先生がおっしゃったようにいくら審査しても、運転したり管理するのは事業者さんでございまして、その辺はしっかりやっていただきたいということを、コメントとして付け加えさせていただきたいと思っております。</p>
議長	<p>はい、ありがとうございました。他にございませんか。</p>
委員	<p>僕らは普通、広島、長崎、特に長崎の原子爆弾なんだけれども、プルトニウムと聞くと違和感とか恐怖心とか原子力発電所とは関係なくともプルトニウムに関しては悪い名前であるわけで、そういう燃料を確かに普通の燃料で出来て燃えていますよといっているんだけれども、あえて人工的に4～5%や10%を加えるということは、通常の今まで使ってきたウラン燃料よりも、先に技術的にか安全だとはおっしゃっておられた委員がおいでなんだけれども、それなりに危険度というのは、今以上にはウラン燃料よりも少ないということは私は無いと思うんですね。そ</p>

<p>北陸電力</p>	<p>ういうことを考えると、国の方針は確かに2015年、今後プルサーマルに移行というのになっているんだと思うんだけど、2015年までに北電が何故、急いでプルサーマルを始めようとする考え方というのは、どういうところから来ていらっしゃるんですか。</p> <p>先ほど国の方から御説明ございました。国の政策としまして燃料のリサイクルということを進めていく。というのが第一でございます。電気事業者もそれに合わせて進めているところでございます。それで御質問の2015年度ということですが、それにつきましても電力大でという言い方を先ほどしましたけれど、やはり私どもとしまして、国の方策といたしまして、エネルギーの有効活用、プルトニウムの平和的利用と言うようなことをなるべく早い時期に進めていきたいという思いもございまして、合わせて国の方針ということで2015年度というのを一つの目標にして進めていくところでございます。</p>
<p>議長</p>	<p>いかがですか、よろしいですか。他に御意見御質問等ございませんか。特に無いようでしたら、本日は、プルサーマルに関して、国からエネルギー政策上の必要性、安全性についての御説明をいただきましたし、また審査についての御説明もいただきました。北陸電力さんから実施計画について説明をお聞きしたわけでございます。</p> <p>委員の皆様方から御意見・御質問をいただきましたが、現在、国において安全審査が行われておりまして、本協議会といたしましては、今後、国の審査状況を踏まえて、検討を進めることとしたいと思っております。</p> <p>いずれにいたしましても県としましては、国には厳格な審査をお願いしますとともに北陸電力に対しては丁寧かつ十分な地元住民の方々への理解活動を重ねて求めておきたいと思っております。ありがとうございました。</p> <p>ここで資源エネルギー庁 杉本室長には、所用のために退席されます。どうもありがとうございました。</p>
<p>議長</p>	<p>続きまして議題の(3)「志賀原子力発電所1号機及び2号機の使用済樹脂タンクの共用化について」でございますが、本件につきましても、プルサーマルの申請と同時に国へ申請が行われているものであります。北陸電力から説明をお願いします。</p>

北陸電力	<ul style="list-style-type: none"> ・「No.2志賀原子力発電所1号機及び2号機使用済樹脂タンクの共用化の概要」を用いて説明
議 長	何かございませんか、はいどうぞ
委 員	<p>貯蔵量が増加していくから融通していきたいとのことですが、どんどん増加していくんじゃないかと心配もありまして、融通化だけで何年持つんですかというところは是非聞かせていただきたいし、それ以降についてどうするんだということも展望ありましたら教えていただけませんか。</p>
北陸電力	<p>今の私の説明が少し不足していると思うんですけれども、貯蔵タンクに貯蔵すると言いますのは、放射能が高いレベルにあるのでそれを減衰させたいと考えております。減衰させましたら今度はそれを固化系とか焼却することによりましてドラム缶詰めにしてまた普通の固体廃棄物として出すことが出来ます。ですからいつまでもタンクの中に止めておくような説明をしてしまったかもしれませんが、そういったことはなく減衰すれば出すことが出来ますので、その減衰期間をどのように取るかということを考えています。そしてタンクをいくつか融通すれば高いレベルのものは高いところにおいておくことが出来ますし、低いレベルのものを溜めておいてそのものをどんどん処理することによってタンクの融通性が高まりますので、貯蔵能力が高まる。そういう解釈でございます。ちょっと補足させていただきました。</p>
議 長	他にございませんか。特に御発言も無いようですので、本件につきましても、国の審査状況を踏まえ検討を進めることといたしたいと思っております。
議 長	<p>続きまして議題の(4)「志賀原子力発電所1号機の耐震安全性について」であります。</p> <p>本件につきましては、本年4月、北陸電力から国へ報告書が提出され、現在、国においてその妥当性についての審議がなされております。本日は、その報告書の概要について北陸電力より御説明をお願いします。</p>
北陸電力	<ul style="list-style-type: none"> ・「No.3 志賀原子力発電所の耐震安全性について」を用いて説明

議 長	ありがとうございます。ただいまの説明につきまして、御質問、御意見等ございませんか。
委 員	保安院さんをお願いしたいのですが、平成21年の全国的に原発の前で行いました調査ですね、平成21年の3月から8月にかけてその審議というのはどこが審議するの。
保安院	保安院の中にですね、耐震の審査するところがありまして、ここですねAからCまでの3つのグループに分けて審議を行っており、その中で審査しております。
委 員	その結果はホームページに出ているの。
保安院	審議会の結果は全てホームページに掲載してあります。
委 員	やはり私が21年の3月に、調査を始めたときに保安院の審議官が、「この辺は大変地質構造が難しくて、それで調査が終わったらばその結果を御報告します」とおっしゃられています。私はその結果がいつ出るか出るかと思っているんですが、結果としていいんですけれども、北電の方にはそれが行って北電がそれをインテグレートしてこういうふうの説明していいんですけれども、保安院からのこの協議会に対しての御報告というのは、特段、今日お話しになった以上に付け加えられることはございますか。
保安院	その海上音波探査の結果については、その説明はしていないと思います。ただ審議においてはちゃんと評価しております。
議 長	他にお答えになる方ございませんか。
北陸電力	議長ちょっと補足よろしいでしょうか。 今ほど保安院さんの方からございましたように公開のワーキングで資料とかその時の議論というのは公開されておりますので、それは見れることになってございますので、今先生の御指摘に対して保安院さんが今後考えられて行かれますが、今回の本報告書にそういった調査結果も入れ込みましたし、2号機でいろいろこうしたらいいねといった細かい話も入れ込みましたし、先ほどの新知見についても入れ込んでおります。で、こういったやつをポイントを絞り込んで公開の場で審議がされてその重要度に応じてある時点で、これがあるかどうかちょっとわかりませんが

<p>委員</p>	<p>今からそれを入れ込んだやつで御審査いただきますので、その段階で保安院さんの方でまたいろいろ調整されることになるんだと思っておりますが、全部入れ込んでございますので審議の対象になると考えてございます。</p> <p>私は耐震性の問題はやはり大切で今日は時間が限られていてプルサーマルが主体ですから、本来ならばもう少し耐震性に対してですね、きちっとした議論がこの委員会であってしかるべきだと私は個人的に思います。これは後々まで尾を引くので保安院さんの調査は従来の調査を、なんと言いますか、精密にですね、北電さんとか他の従来の、産総研の調査とかをまとめて非常に良い調査結果なので、そういうことがすっ飛んで、今日は仕方がないんで、時間があれなんです。やっぱりそういうことはきちっと記録として何か反映できるように北電さんの方でまとめられる場合も、是非そうしていただきたいと思っております。</p> <p>以上です。</p>
<p>議長</p>	<p>他にございませんか。本件につきましても国の審査状況を踏まえ検討を進めることとしたいと思っております。次の議題に進めさせていただきます。</p>
<p>議長</p>	<p>議題の（５）、北陸電力から、平成２２年１月から３月の平成２１年度第４四半期の運転状況等について、また、再発防止対策の平成２２年度の取り組みについて、御説明を願います。</p>
<p>北陸電力</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「No. 4-1 志賀原子力発電所運転状況等四半期報告（平成２１年度第４四半期）（北陸電力）」を用いて説明 ・「No. 4-2 志賀原子力発電所運転状況等報告（前回協議会以降）（北陸電力）」を用いて説明 ・「No. 4-3 発電設備に関する再発防止対策の平成２２年度の取り組みについて（北陸電力）」を用いて説明
<p>議長</p>	<p>何かございませんか、特に無いようでしたら、引き続きまして、議題の（６）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平成２１年度第４報（案）、議題（７）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平成２１年度第３報（案）につきまして、事務局から説明していただきますが、これらの報告書（案）につきましては、６月３日に行われた放射線測定技術委員会及び温排水影響検討委員会におきまして、専門的</p>

事務局	<p>な見地からの検討を経たものであります。では説明をお願いいたします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「No.5 志賀原子力発電所周辺環境放射線監視結果報告書（案）（平成21年度第4報）（平成22年1月～3月分）（石川県）」を用いて説明 ・「No.6 志賀原子力発電所温排水影響調査結果報告書（案）（平成21年度第3報）（秋季）（石川県）」を用いて説明
議長	<p>はい、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、御質問等ございませんか。</p> <p>特に無ければ、議題の（6）環境放射線監視結果報告書（案）及び議題の（7）温排水影響調査結果報告書（案）については、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>
議長	<p>続きまして、「原子力発電所に対する平成21年度第4四半期保安検査結果等について」及び「原子力発電所の保安活動総合評価について」原子力安全・保安院より御説明を願います。</p>
保安院	<ul style="list-style-type: none"> ・「No.7-1 実用発電用原子炉に対する保安検査結果等について（平成21年度第4四半期）（原子力安全・保安院）」を用いて説明 ・「No.7-2 原子力発電所の保安活動総合評価について（原子力安全・保安院）」を用いて説明
議長	<p>ただいまの説明につきまして、御意見、御質問等ございませんか。</p> <p>特に無いようでしたら、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は終了とさせていただきたいと思っております。事務局からなにか報告ありますか。</p>
事務局	<p>それでは、事務局から御報告申し上げます。</p> <p>お手元に資料No.8として配布しておりますのは、前回の3月に開催しました協議会の議事概要であります。</p> <p>これにつきましては、委員の皆様方に内容の御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>

議 長	以上で、本日の石川県原子力環境安全管理協議会を終了させていただきます。皆様方には長時間にわたりまして熱心な御討議をいただきましてまことにありがとうございました。
-----	--