

伊方原子力発電所環境安全管理委員会

議事録

平成 26 年 8 月 12 日（火）14:30～

愛媛県水産会館 6 階 大会議室

1 開会

○事務局 それでは、始めさせていただきます。

前回の委員会以降新たに委員に就任いただきました委員さんをご紹介します。

愛媛県副知事、上甲委員さんです。

○上甲委員 上甲でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 株式会社テレビ愛媛代表取締役社長、羽牟委員さんです。

○羽牟委員 羽牟でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局 また、南海放送株式会社代表取締役社長の田中委員さんに新しく委員にご就任いただいておりますが、本日、ご都合により欠席されております。

このほか、本日は、ご都合により、宇根崎委員、大西委員、岡村委員、小越委員、清家委員、高橋委員、對尾委員、中島委員がご欠席されております。

岡崎委員におかれましては、遅れてご到着かと思います。

また、田中委員の代理といたしまして南海放送の秋川専務が代理出席いただいております。

1 点ご報告させていただきます。当委員会の環境専門部会長はこれまで望月委員にご就任いただいておりますが、望月委員より、原子力安全専門部会長の職務に専念したいとの申し出があったことから、7 月 31 日付で環境専門部会委員の指名を解除されております。また、本日の午前の環境専門部会において、山本尚幸委員が部会長として選任されておりますのでご報告させていただきます。

議事の進行については、委員会設置要綱の規定により、会長が務めることとなっておりますが、県の副知事交代に伴い、会長が空席となっておりますので、山下副会長、議事進行をよろしくお願いいたします。

2 議題

(1) 会長の選任

○山下副会長 それでは、伊方原子力発電所環境安全管理委員会を開催いたします。

まず、議題1「会長の選任」についてでございますが、本委員会の設置要綱で会長は委員の互選となっておりますが、どなたかご推薦いただきますようお願いいたします。

はい、河野委員さん。

○河野委員 県漁連の河野でございます。

原発の案件については、県がしっかりと仕切っていただくことが必要であることから、これまでと同様に県の副知事さんをお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

○山下副会長 はい、ありがとうございます。

河野委員さんより、上甲委員をご推薦いただきました。上甲委員さんに会長をお願いすることよろしゅうございますか。

(異議なし)

はい、ありがとうございます。

ご承認いただきましたので、会長は上甲委員さんをお願いすることといたします。

それでは、上甲委員さんには会長席への移動をお願いします。

それでは、ここからの議事の進行につきましては、交代させていただき、会長さんによりしくをお願いいたします。

○上甲会長 ただ今、会長に選任いただきました副知事の上甲でございます。どうかよろしくをお願いいたします。

委員の皆さま方には、大変お忙しい中を、また、お暑い中を当委員会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

本日の議題といたしましては、平成25年度の伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果と温排水影響調査結果が取りまとまりましたので、その内容についてご審議をお願いしたいと存じます。また、本日は、伊方3号機の新規制基準への適合状況に関する原子力安全専門部会での審議状況についてもご報告いただく予定としております。

伊方3号機については、県においても、国の審査と並行して安全性の確認作業を進めており、昨年7月の当委員会で国の新規制基準や四国電力の申請の概要について説明を受けるとともに、原子力安全専門部会において、技術的・専門的な観点から現地調査も含め審議を続けていただいているところです。その審議状況については、3月の当委員会でご報告をいただいたところですが、本日は、それ以降の審議状況についてご報告いただくこととしております。

国の原子力規制委員会による審査の状況につきましては、皆さまもご承知のとおり、先般、優先して審査する原発とされた九州電力川内原発1、2号機について、7月16日に審査書案が取りまとめられ、8月15日までの予定で一般からの科学的・技術的意見の募集が

行われているところです。原子力規制委員会におかれては、伊方3号機を含む他の原発についても、何よりも安全性の確保を第一に、厳格かつ的確に審査を実施していただくようお願いいたします。

本日は、このほか、「平成25年度伊方原発異常時通報連絡状況」の報告を予定しております。

いずれも伊方発電所の安全確保や環境保全に係る重要事項でございますので、ご審議のほどよろしくようお願いいたします。

それでは、議題2の平成25年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果と議題3の温排水影響調査結果について一括して事務局から説明をお願いします。

(2) 平成25年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果について

○事務局 それでは、事務局よりご説明いたします。着席させていただきます。

平成25年度年報の伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査結果につきまして、お手元の資料の要約に基づきまして、適宜報告書も参照しながらご説明を申し上げます。

資料1をご覧ください。この調査は、平成25年3月開催の当委員会での審議を経て決定いたしました「平成25年度伊方原子力発電所周辺環境放射線等調査計画」に基づき愛媛県および四国電力が調査を実施したものでございまして、平成25年度からは、原子力防災対策重点地域の拡大に伴い調査計画の見直しを行いまして、調査範囲を発電所から概ね30km圏に拡大して実施したものでございます。

まず、要約1ページの環境放射線等調査結果の1、空間放射線レベルについてご説明いたします。(1)の線量率のAの発電所周辺(5km圏内)における線量率の結果でございます。発電所からの予期しない放射性物質の放出に対する監視でございますが、伊方町内5km圏内に設置しております愛媛県8カ所、四国電力5カ所のモニタリングステーションおよびポストにおけます空間放射線量率に基づき、24時間体制の常時監視を実施しております。測定結果は一覧表でお示ししたとおりであり、1時間平均値の最低が10ナノグレイ、最高が66ナノグレイ、平均が13から28ナノグレイの範囲であり、過去の測定結果と同じ程度でございました。

なお、県のモニタリングポスト大成・豊之浦・加周の各局につきましては、津波対策のため地点を近傍に移設したことにより、移設前後に分けて表示をしております。ここで、報告書の24ページをご覧ください。このページ以降、1時間値の推移を各局ごとに図示しております。このうち、29ページから31ページに移設した3局を図示しておりますが、移設場所の地質の関係等から自然放射線の違いが表れており、移設に伴い空間放射線量率のベースが変化したことがお分かりいただけたと思います。したがって、先ほどご説明いたしましたとおり、3局につきましては、上下、移設前後に分けて表示させていただきました。また、既存の測定器を移設することによりまして、各局1週間程度測定が継続

できないことになることから、移設工事期間中には可搬型のモニタリングポストを設置しまして、空間線量率の異常な変化がなかったことを確認してございます。

要約の 1 ページにお戻りください。線量率につきましては、降雨による自然放射線の増加等に伴い上昇する傾向がございますことから、降雨時と降雨時以外に分けて評価を行っております。平成 25 年度には、降雨時において、通常の変動幅とされる「平均値＋標準偏差の 3 倍」を超えた測定値は計 26 回観測されてございます。これらにつきましては、いずれも降雨に対応して線量率の増加が発生していること、発電所を中心に設置された異なる方位のモニタで同時に増加が観測されていること、ガンマ線スペクトルから自然放射性核種によるピークの増加が認められますけれども、他の特異なピークは認められないことから、降雨による自然放射線の変動と判断をいたしました。

また、降雨時以外において、「平均値＋標準偏差の 3 倍」を超えた測定値は計 30 回観測されております。これらにつきましても降雨時と同様の評価を行いました。人工放射性核種は認められませんでした。

これらのことから、平成 25 年度の線量率測定結果からは、伊方発電所からの放出と考えられる変化は認められませんでした。

続きまして、要約の 2 ページをご覧ください。広域、これ 5 km～概ね 30 km 圏でございすけれども、におけます測定結果でございす。先ほどご説明したとおり、平成 25 年度調査から、愛媛県 12 局、四国電力 10 局における空間線量率測定を追加いたしました。NaI シンチレーション検出器による測定結果を取りまとめてございす。全測定局とも、異常な線量率の変化は認められませんでした。

県では、NaI 検出器と並行して測定しております加圧型電離箱検出器によります測定結果についても報告しておりますけれども、25 年度測定を開始したこれら 12 局において、測定開始後の 5 月下旬頃から一部に温度依存性等による不具合が認められました。原因としては、温度補正の不調や測定器内部への湿気の混入と推定されましたことから、クーラーの設置や除湿および検出器の交換を実施した結果、25 年度内に順次全局改善しておりますが、25 年度内の測定値につきましては、念のため全て参考値扱いとさせていただいてございす。

なお、先ほどご説明しましたとおり、これらの局で同時に測定しております NaI 検出器によります測定は、年間を通じて正常であり、監視上問題のなかったことを確認してございす。

次に、(2) の積算線量でございすが、空間放射線による外部被ばくの状況を知るため、伊方発電所の周辺地域 30 km 圏で、県測定 44 地点、四国電力測定 25 地点、また対象として松山市での県測定 1 地点の合計 70 地点で積算線量を測定してございす。対象地点である松山市を除く周辺地域におけます 25 年度の年間積算線量は、県測定分では 306～714 マイクログレイであり、四国電力測定分では 330～480 マイクログレイとなっております。四半期ごとの測定値につきましては、従来から測定している県実施分および四国電力実施

分について、過去の測定値の「平均値＋標準偏差の３倍」を超える数値を目安として確認しておりますけれども、いずれの値もこの「平均値＋標準偏差の３倍」を超えるものはありませんでした。また、平成 25 年度から追加しました測定地点につきましても、事前調査の測定結果と同程度でございました。

続きまして、２の環境試料の放射能レベルについてご説明いたします。要約の３ページをご覧ください。これは、発電所周辺の陸水、土壌、植物、海産生物等の放射能レベルを見るため放射能測定を実施しているもので、代表的な核種について一覧表に取りまとめております。平成 25 年度は、下線でお示ししておりますが、調査範囲拡大に伴いまして製茶、牛乳、淡水生物（アユ）、これはアユでございますけど、を追加いたしてございます。表にお示したとおり、セシウム-137 が一部試料から検出されておりますけれども、セシウム-137 は伊方発電所の運転開始前から継続して検出されており、過去の大気圏内核爆発実験やチェルノブイリ原発事故等に起因したものと考えており、その結果は、表のとおり、昭和 50 年度から平成 24 年度までの過去の測定値と同程度でございました。また、これらはいずれも微量であり、人体への影響上問題となるような濃度は認められてございません。なお、平成 24 年度に一部試料から検出されたセシウム-134 は検出されておらず、福島第一原発事故の影響については 25 年度は認められてございません。

次に、要約の４ページの３、大気圏内核爆発実験等の影響評価についてでございますが、近年、新たな大気圏内核爆発実験は行われておらず、降下物中の放射性物質濃度は減少をしております。報告書の 45 ページ、46 ページにその推移をお示ししてございます。平成 23 年度は、23 年 3 月 11 日に発生しました東京電力福島第一原発事故の影響と推定されますヨウ素-131、セシウム-134、セシウム-137 の一時的な増加が確認されておりますけれども、24 年度に引き続き 25 年度も増加は認められてございません。

次に、要約の４、蓄積状況の把握についてでございます。これは、継続的に検出されております人工放射性核種のセシウム-137 について、土壌、海底土の濃度の経年変化グラフを報告書 48 ページから 51 ページにお示ししております。グラフにお示したとおり、蓄積傾向は見られませんでした。

続きまして、要約の５、環境調査結果に基づく線量評価についてでございます。これは、従前から調査を行っております伊方周辺の環境試料等により評価を行っておりまして、伊方周辺のセシウム-137 等の測定結果を基に推定した結果、外部被ばく線量および内部被ばく線量とも運転開始前やそれ以降のこれまでの評価結果と比べて同じ程度でございました。

以上、平成 25 年度における環境放射線等の調査結果は、伊方発電所からの影響は認められず、昨年度までの調査結果および調査範囲拡大に伴います事前調査結果と比較して同程度でございました。また、25 年度は、24 年度、一部試料で検出された環境試料中のごく微量のセシウム-134 は検出されず、福島第一原発事故の影響は見られませんでした。

続きまして、要約のⅡ、放射性物質の放出管理状況に基づく線量評価結果についてでございます。これは、伊方発電所からの放射性気体廃棄物と放射性液体廃棄物の放出に伴う周

辺公衆の線量を評価しているものであり、25 年度は年間 0.022 マイクロシーベルトで、「安全協定」の努力目標値 7 マイクロシーベルトを下回っていることを確認してございます。

以上で環境放射線等調査結果のご説明を終わります。

(3) 平成 25 年度伊方原子力発電所温排水影響調査結果について

○事務局 続きまして、平成 25 年度の温排水影響調査結果について水産課からご説明を申し上げます。座って説明をさせていただきます。

この調査は、伊方原子力発電所からの冷却用温排水が発電所周辺漁場に与える影響の有無について判断するために実施しております。現在は、プラント本体の冷却用温排水は排出されておきませんが、冷却状態の維持用として少量の温排水が排出されておりますので、停止中の状況を把握するために環境調査を継続して実施しているものでございます。

調査の実施状況と結果につきましては、右肩に資料 2 とあります表紙 1 枚目に要約を取りまとめさせていただきます。温排水影響調査は、愛媛県と四国電力、それぞれが実施しておりますほか、温排水の漁業に及ぼす影響を見るために、伊方発電所の近隣に位置します八幡浜漁協の有寿来・町見・瀬戸の 3 支所におきまして漁業実態調査を周年実施しております。

それでは、25 年度に実施しました各調査結果について要約を基にご報告をさせていただきます。愛媛県が実施しました水質・水温調査の測定結果を見ますと、表層水温は 13.3～27.1℃、pH は 8.1～8.3、COD が 0.02～0.38 mg/l、塩分は 32.05～34.06、透明度は 9.5～17.0m の範囲で推移しております。

次に、四国電力が実施しました水質・水温調査の測定結果を見ますと、表層水温は 11.2～29.2℃、pH は 8.1～8.2、COD は 0.1 以下～0.6 mg/l、塩分が 32.97～33.95、透明度が 12.0～20.0m の範囲で推移しておりまして、調査結果は、各結果と比較しまして特に異常な数値は確認できませんでした。なお、詳細な値につきましては、県の調査分が報告書本文の 24 ページから 28 ページ、四国電力調査分については 61 ページから 80 ページおよび 114 ページから 117 ページにそれぞれ示してございます。

温排水の影響による流向・流速の変化を見るために実施した流動調査につきましても、例年と同様な傾向にありました。

放水口から出されております温排水の拡散状況の調査ですが、プラント本体の冷却用の温排水が排出されていないことから、県、四国電力の調査とも、放水口付近での水温の上昇は認められませんでした。

次に、四国電力が実施しました底質調査の結果ですが、pH、強熱減量、COD、全硫化物、密度の数値には、過去の結果と比較しても特異な値は見られておりません。

その他調査としまして、プランクトン量は例年と同程度であり、愛媛県の付着動植物調査、また、四国電力が実施しました魚類の潜水目視調査および磯建網による捕獲調査におきましても、要約の下段に示しておりますとおり、これまでと同様の海藻や魚類が確認さ

れております。

このほか、四国電力が実施した動植物プランクトンおよび魚卵・稚仔魚の取水口への取り込み影響調査は、冷却水系については、ポンプ停止のために調査は行っておりませんが、前面海域 10 測点の結果では、例年と同様な傾向にありました。愛媛県の結果については報告書の 47 ページから 48 ページ、四国電力の調査結果については 128 ページから 151 ページにそれぞれ示してございます。

最後に、漁業実態調査ですが、結果は本文の 55 ページから 56 ページに示しております。それぞれの支所で漁業実態が異なるために近年の漁獲量の傾向は異なっておりますが、各漁業種類の漁獲量は伊予灘全体の傾向とほぼ同様でありまして、温排水の放出停止による漁獲量の大きな変化はありませんでした。

以上が平成 25 年度温排水影響調査の結果でございます。

○上甲会長 はい、今、2つの調査結果、説明ありましたが、本日午前中に環境専門部会で審議をいただいておりますので、山本環境専門部会長さんから部会意見の報告をお願いいたします。

○山本（尚）環境専門部会長 環境専門部会長を拝命しました山本でございます。

両調査結果について検討いたしました結果、「放射線調査結果につきましては、空間放射能の測定結果は、伊方発電所からの放出と考えられる線量率の変化は認められません。また、環境試料の核種分析結果につきましては、一部の環境試料からセシウム-137 が検出されておりますが、微量であり、人体への影響上問題となるような濃度は認められていない。なお、福島第一原子力発電所事故の影響は認められなかった。

また、温排水調査結果につきましては、過去の調査結果と比較して同じ程度であり、問題となるものは認められない。」旨意見を取りまとめましたのでご報告申し上げます。

○上甲会長 はい、どうもありがとうございました。

この両調査結果につきまして何かご意見・ご質問ありませんでしょうか。よろしく願いします。

森委員さん、お願いします。

○森委員 森でございます。

どうもありがとうございました。

ちょっとこの放射線等調査結果のほうにつきまして、内容ではありません、この委員会設置要領で任務として特に該当するのかわかりませんが、1つの質問と1つのご提案をしたいと思います。

私、この管理委員会に 10 年前後関わっていて、このような長期あるいは広範囲にわたるモニタリングというのがなされていることに当初、検討しているなというふうに関心したわけです。その後、例えば福島の事故なんかが起こりますと、いわゆる一般の人にとってはどういうふうに理解していいか、普段から縁遠い数字でありますので、そのときになって初めて論理的に物事を考えるといいたします。で、このへんのところを普段から見られる

ような状況にするというのがとても大事だというふうに考えていました。で、いつでしたか、愛媛県さんのほうでモニタリングのアプリが今、スマートフォン対応のアプリが日本で初めてつくられたということで、私、スマートフォンには縁遠かったのですが、それを取り入れると、非常によく分かるという状況であります。その中で気付いたことが1つありまして、1つは、松山は伊方に比べて通常ずっと倍ぐらいの自然放射線が観測されておりましたが、アプリで見ますと、新居浜・今治あるいは宇和島あたりも伊方に比べてずっと高い。質問というのは、西条と今治について表示されるようなシステムになっていたのですが、例えば結果（案）の40ページに各地の積算線量測定結果の比較というのが載っていきまして、例えばこういう図が普段から見ていると、数字に対する慣れというのが醸成されるなと思って見ていました。この中で、実は、最後のところ、今治が載っていないのですが、アプリで示されている西条・今治、そのほかのものは一通りなんか対応しているような感じなのでは、西条・今治あるいはそれ以外にも、アプリから見るモニタリングのものと、それから、この40ページの図との違いがあるのかなのか、どこにあるのかとこれについてちょっとお聞かせ願いたいと思います。

○事務局 ご質問をお答えいたします。今、委員さんのご指摘ありましたものについては、3カ月間の積算線量を設置しておりますガラス線量計で測定した結果の一覧表を載せてございます。先ほどご指摘のありました今治・新居浜につきましては、これ国の委託も受けましてモニタリングポストを設置しております、空間線量率としての表示になってございます。その結果につきましては、60ページになりますけれども、「水準局」ということで載せさせていただいております。この水準局と申しますのは、今お話ししましたとおり、国からの委託で設置している測定局ですので、ちょっと分離させてまとめさせていただいています。その中にありますのが松山市、新居浜市、今治市、八幡浜市、宇和島市の5局でございまして、その数字を最高・最低・平均、これもNaIで測定しておりますけれども、ほかの測定局と同じような形で1年間のデータとして載せさせていただいています。アプリにつきましては、周辺で測定している結果もこの水準局も併せて県民の皆さまが一番近くのところが見られるようにということで載せさせていただいています。

○森委員 はい、どうもありがとうございました。

2点目は、今のを受けましてですけれども、こういう測定された結果を専門的・学術的に評価するってことがこの安全管理委員会の役割で、それを午前中開かれたという環境安全部会のほうでご審議いただいていて、それはそれでいわゆる専門外としては安心できるわけです。ところが、いわゆる一般人にとっての安全とか安心っていうのは、同じデータを共有しながら、一般人には判断はできないんですけれども、同じデータを見て専門家がそのデータに基づき安全だと判断しているということを知ることができるのが安心につながるというふうにいわれる安心と不安の心理学という観点からだと考えられます。結論として2つ目の提案は、あのようなアプリによるモニタリングのシステムというのは大変優れたものというふうに思います。積極的に県のほうにつきましても使っていただくよ

うにアピールするとか、あるいは、スマートフォンをお持ちの管理委員の皆さまにはもう 30 秒ほどで多分ダウンロードができるのですけれども、なかなか慣れてない人にとってはこの 30 秒が何時間たってもできません。委員会終わってからでもお手伝いしてダウンロードでもしていただければ、ぐっとユーザーが広がるように思いますので、本委員会の本務とは直接関係ないかも知れませんが、ご提案申し述べさせていただきました。ありがとうございました。

○事務局 ありがとうございます。

我々のほうも、皆さんに見ていただくということで極力アピール、アピールといいますか、お知らせしていきたいと思っております。毎年、自然放射線測定体験教室等を開いております。親子の方に来ていただいて、その中で委員の先生方をお願いして講師をいただいたりしながら、そういうところでもお知らせする等、さまざまな機会でもアプリについてのお知らせはしているところでございまして、これからもまた機会あるごとにしていきたいと思っております。

○上甲会長 そのほか何かご意見・ご質問ありませんでしょうか。

森委員さん、お願いします。

○森委員 先ほどご指摘いたしました 40 ページにある各地の放射線というこのグラフ、それと、もう一つは、これ毎回、いつも見ているのですけれども、45 ページとか 46 ページにある長年にわたる経年変化、これが実は県のホームページからどっから入ってもこういうものに達することができないわけです。ここに達しようとする、恐らくはこの公開されているこの調査報告結果というファイルを見ないといけないんですけど、普通にはここになかなか到達できないのですが、感覚を醸成するという意味からすると、空間分布とこの時間変化、この大きな 2 つのグラフはぜひ一般の人でもすぐに到達できるようにしておくことが重要だと思いますので、それも併せてご検討いただけたらと思います。

○事務局 はい、ご指摘を踏まえまして検討させていただきます。

○上甲会長 よろしいでしょうか。

大山委員さん、お願いします。

○大山委員 すんません、大山でございます。

資料 1 の 4 ページ、一番上の 3、大気圏内核実験爆発等の影響評価についてですが、この中では、「昭和 61 年 4 月 26 日に発生したチェルノブイリ原子力発電所の事故の影響で一時的な増加がみられたが、減少している」ということで、日本以外の核実験等についても触れられていますが、私が一番心配しているのは、北朝鮮が平成 25 年度に何回核実験したのか。その影響はどう調査されて、どういう結果になっとなるのかこの際お知らせを願えたらと。

以上です。

○上甲会長 事務局、お願いします。

○事務局 25 年度については、核実験は我々確認しておりませんけれども、過去に 3 回核

実験を行ったということを確認してございます。その都度、先ほど国のほうという話させていただきましたが、国のほうから指示が参りまして、逐次その事前情報があるときから調査を開始して、県内、我々、原子力センターが実施しておりますけれども、降下物であるとか雨によります塵、そういったものを日に1回ずつ測定をして、調査結果として国のほうへ報告するというシステムが全国で実施しております。その3回の核実験につきましては、国のほうの指示からおおよそひと月、ふた月ずっと継続して実施いたしますけれども、愛媛県のほうでそういう影響が表れたということはありません。

○大山委員 平成25年度には、北朝鮮では核実験が行われていないということですね、今の報告では。

○事務局 25年度については、実験は行われてないと承知しております。

○上甲会長 よろしいですか。

あと何かございますでしょうか。

それでは、質問もないようですので、議題2、3の両調査結果は、当委員会として「放射線調査結果は、空間放射線の測定結果については、伊方発電所からの放出と考えられる線量率の変化は認められない。また、環境試料の核種分析結果については、一部の環境試料からセシウム-137が検出されたが、微量であり、人体への影響上問題となるような濃度は認められていない。なお、福島第一原子力発電所事故の影響は認められなかった。

温排水調査については、特に問題となるものは認められない」旨意見を取りまとめ、知事に報告させていただきたいと思いますが、ご了承いただけますでしょうか。

(異議なし)

はい、それでは、そのようにさせていただきます。

本日の審議事項については終了しましたので、報告事項に移らせていただきます。伊方3号機の新規制基準への適合状況等に移りたいと思います。

新規制基準への適合状況については、原子力規制委員会における審議と並行して原子力安全専門部会で審議をいただいておりますが、これまでの審議の状況について望月部会長から説明をお願いいたします。

3 報告事項

(1) 伊方3号機の新規制基準への適合状況等について

○原子力安全専門部会における審議状況

○望月原子力安全専門部会長 原子力安全専門部会長の望月でございます。

前回の当委員会でも報告させていただきましたが、原子力安全専門部会においては、平成25年7月8日の事前協議以降、これまで7回の部会審議と2回の現地調査を行ってまいりました。それぞれにおいて四国電力等から説明を聞くとともに、疑問点についてはその

場で質問し、必要に応じて追加説明等を求めています。前回ご報告させていただいた以降におきましては、6月4日に部会を開催させていただいております。

その詳細につきましては、事務局のほうから報告させていただきます。

事務局、お願いします。

○事務局 原子力安全対策推進監の伊藤でございます。

資料3に基づきましてご説明をいたします。前回、3月26日の管理委員会でも同様の資料を用いましてご説明させていただいておりますが、今回は、最下段のゴシックで示させていただいております6月4日に開催いたしました分を追加してございます。6月4日の部会では、四国電力より、伊方発電所の耐震性に係る基準地震動の変更、追加等について説明を受けたところでございます。

具体的に申し上げますと、四国電力から、中央構造線の断層について、これまでに検討してきた54km基本ケースから480kmの長大断層基本ケースに変更したこと、また、最新の知見に基づき、震源を特定しない地震動として北海道留萌の地震、620ガルの地震でございますけれども、これを検討用地震に追加したということの説明を受けたところでございます。また、先般、四国電力より公表されました緊急時対策所の追加設置につきましては、北海道留萌の地震について震源を特定しない地震として新たに追加し評価した場合、現行の緊急時対策所、これは免震構造の事務棟となっておりますけれども、その基礎部の一部について新規制基準への適合は難しいことが確認されたことから、新たに緊急時対策所を1号機に隣接する場所へ追加設置することとしたと聞いてございます。なお、免震構造の事務棟ですが、検討用地震が到来したとしても直ちに建物が崩壊するようなことはない聞いてございます。

これらについては、原子力規制委員会の審査が継続していることから、国の審査状況を踏まえ、適宜部会を開催して審議していただくこととしてございます。

以上、資料3の説明を終わらせていただきます。

○望月原子力安全専門部会長 はい、事務局からの説明のとおり、今後、追加して設置されます緊急時対策所等も含めて、国の審査状況を踏まえながら部会を開催し審議・確認することとしております。

以上です。

○上甲会長 はい、どうもありがとうございました。

ただ今の原子力安全専門部会からの説明等について何かご意見・ご質問はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

そうしたら、前回3月の当委員会におきまして、委員会としても適切な時期に現地調査を実施することとし、時期については、国の審査の進捗等も踏まえて事務局で検討するとしていましたが、事務局から現地調査時期の検討状況について説明をお願いします。

○事務局 はい、先ほども申し上げましたが、原子力規制委員会による新規制基準適合性審査は継続中であることから、国の審査状況を踏まえながら、必要な対策が全て完了した

適切な時期に委員の皆さまには現地調査を実施していただくことを考えております。望月部会長ともご相談させていただきながら適切な時期をご案内させていただきたいと思っております。

以上でございます。

○上甲会長 それでは、現地調査の時期につきましては、国の審査の進捗等を踏まえて、あらためて事務局からご案内をさせていただくこととさせていただきます。

次の報告事項は、平成 25 年度伊方原子力発電所異常時通報連絡状況についてです。

まずは、事務局から説明をお願いします。

(2) 平成 25 年度伊方原子力発電所異常時通報連絡状況について

○事務局 はい、それでは、資料 4-1、4-2 に基づきましてご説明いたします。まず、資料 4-1、平成 25 年度伊方発電所の異常時通報連絡状況についてご説明いたします。安全協定に基づき四国電力から連絡のありました通報連絡件数は 17 件でございました。このうち、国への報告対象となったものは 0 件でございます。公表区分別では、直ちに公表することとしている A 区分が 2 件、通報連絡後 48 時間以内に公表することとしている B 区分が 3 件、翌月 10 日にまとめて公表する C 区分が 12 件という内訳でございました。

A 区分 2 件につきましては、昨年 7 月の管理委員会でご報告させていただきました県への報告が遅れた燃料集合体への付着物およびその通報遅れの事案と、本年 3 月 14 日に伊予灘でありました伊方発電所における地震の観測の案件でございます。いずれも国への報告の対象とはなっておりません。

裏面は、平成 13 年度から項目別に件数をまとめた表となっております。2 つ目の表で異常の種類別にいきますと、設備故障が 7 件、人の負傷等が 4 件、地震観測が 1 件、降雨による放水口水モニタの自然変動が 4 件、送電線の落雷による系統ショックはゼロ件、その他は 1 件という状況でございます。なお、通報のあった設備異常につきましては、それぞれ根本的な原因を含め調査し、同様な事象が起らないよう再発防止を徹底するよう四国電力を指導してございます。

続きまして、資料 4-2 についてご説明いたします。この資料は、伊方発電所において 2 ガル以上の地震を観測した場合の一覧を新たに作成しご提示することとしたものでございます。昨年度は、先ほど言いました 3 月 14 日の伊予灘でありました地震の 1 件のみでございます。ご覧いただければ分かりますが、発電所において観測された各号機の地震動は、1 号機で 56 ガル、2 号機で 55 ガル、3 号機で 45 ガルでございました。また、発電所周辺に設置されております地震計では、湊浦で 229.9 ガル、三机で 170.7 ガルであります。岩盤上にある発電所内で観測された地震動は、堆積物上にある周辺の観測所と比べて低いことが分かると思います。これらについては、過去の管理委員会で森委員からアドバイスを受け、平成 22 年から地震についてどの程度の地震が発電所で起こっていたかを分かりやす

くする取り組みの一つとして実施してございます。これまでも伊方発電所で2ガル以上の地震を観測した場合には、愛媛方式の対象として県への公表を行ってまいりました。また、20ガル以上の地震を観測した場合は、即時公表を行ってきてございます。平成22年からは、発電所周辺の湊浦・三机の観測記録を併せて公表するようにしております。また、20ガル以上の地震の場合には、地震波形図についても翌月の定例日に公表することとしてございます。

今回、発電所において20ガル以上の地震が平成22年以降初めて起こったことから、ご紹介を兼ねて参考資料を添付してございます。2枚目に参考資料を付けておりますが、1枚目のとおり、20ガル以上の地震ですので、県でもA区分の事象として即時公表してございます。異常時通報連絡の公表で四角い枠でくくっておりますところが伊方発電所の各号機のガル数、周辺の下側の四角で囲っているところが周辺の県設置震度計計測値を載せてございます。3から5ページですが、地震の発生した翌月10日の定例プレス時には、先月20ガル以上の地震の波形図を公表してございます。また、6から7ページ以降にこれらの公表分および地震波形図には県の原子力情報ホームページでご覧いただけるようにしてございます。

以上、資料4-1および4-2について説明を終わります。

引き続き、資料4-3について四国電力より説明をお願いいたします。

○四国電力 四国電力の原子力本部長の柿木でございます。

ちょっと説明に入らせていただきます前に、一言ご挨拶をさせていただきます。

環境安全管理委員会の委員の皆さま方には、日頃より伊方発電所の運営につきましてご理解とご指導を賜りまして、誠にありがとうございます。この場をお借りして厚くお礼を申し上げます。

先ほど、事務局から伊方3号機の新規制基準への適合状況等に関する原子力安全専門部会における審査状況のご説明がございましたが、当社といたしましては、先ほどご説明の中にもありました懸案になっております基準地震動の策定や新たに設置することにいたしました緊急時対策所の設置に関する審査に迅速かつ真摯に対応をして、早期に基準に適合をしているとの評価を頂けるよう最善を尽くしてまいり所存であります。また、その状況等につきましては、適宜原子力安全専門部会等においてご説明をさせていただきたいと考えております。

本日は、例年報告させていただいております異常時通報連絡事象につきまして平成25年度の状況をご報告させていただきます。

私どもといたしましては、今後とも地域の皆さまに信頼していただける伊方発電所を目指しまして、安全確保の徹底はもちろん、情報公開の徹底にも努めてまいりますので、引き続きよろしくお願いを申し上げます。

それでは、資料に基づきまして伊方発電所安全管理部長の佐藤から説明をさせていただきますので、よろしくお願いをいたします。

○四国電力 四国電力伊方発電所の佐藤です。

説明は着席させていただきます。

それでは、資料4-3をご覧になっていただきたいと思います。こちらに25年度の連絡通報事象についてまとめてございます。まず、1番の通報連絡事象分類ですけれども、これについては、先ほど愛媛県さんのほうからご説明がありましたが、各事象の分類を示しております。先ほどの説明と同様でございますので、件数全て集めまして17件というふうになっております。分類につきましては、先ほどと同じでございます。

2番目の法律対象事象ですけれども、これにつきましては、設備事象、あと、作業員の負傷、どちらも法律対象事象はございませんでした。

3番目、原因・対策の分類ですけれども、17件の事象のうち、自然現象に起因するものを除く設備関係の事象7件について一つ一つ原因を調査し、必要な対策や類似事象の発生を防止するための対策を実施し、再発の防止に努めてございます。添付資料-2に原因と対策の概要について示しておりますが、この結果をまとめたものをこれから説明してまいります。

(1)の原因でございますけれども、こちらに設備関係の事象7件を主要な原因別に分類したものを示しております。めくっていただきまして表-2をご覧になっていただきたいと思います。表-2ですけれども、こちら、原因を設計、製作、施工、保守管理、人的要因、その他ということで大きく分けてまず分類いたしております。その中で施工関係は表の中の4番と10番の事象、保守管理については2番の事象、人的要因が1・6・11、その他8ということで、それぞれ添付資料-1の一覧表にございます左のナンバーのものと対応しております。

それらの事象につきまして、(2)の対策といたしまして、設備関係の事象と原因となった箇所について、これは直接のものについては取り替え・補修を実施することに加えまして、各事象の原因を調査いたしまして、それに基づく対策として基本的な考え方を下の3つの丸に示しております。設計・製作に起因するものに関しては、同一設計・製作を行った設備について改良・改造工事を実施すると。今回、上の表、設計・製作に関するものはないのですけれども、対策といたしましては、その下に見ていただきますと、件数2としまして1番と10番の事象については改良・改造をしていくということで、設計・製作が同一設計で行ったものはないのですけれども、再発を防止するという観点から、物の強度を増すという、マンホールを踏んで壊したという事象があったのですが、それを強化するとか構造を変更するとかそういうことをいたしております。

2つ目の丸なのですけれども、施工関係に起因するものは、同一施工要領を適用している設備について、作業要領の見直しを行うということで、これにつきましては、表-3のほうで作業要領の見直しということで6件のものを行っております。例でいいますと、No.4の事象なのですけれども、燃料取替用水の浄化系統からの水漏れというのがございましたけれども、これにつきましては、ドレン弁というところから微少の水が漏れ出したのですけど

も、これについて、起動時には関連するような弁を全て確認していくというふうなことの対策を行い、事前に確認することを目的として改善を図っております。

3つ目の丸ですけれども、保守管理に起因するものは、類似事象が発生する可能性ある設備について、必要に応じて保守管理の見直しを行うということで、No.2の燃料集合体への付着物についての異物管理なんですけれども、これについては、一次系に対する異物の混入をできるだけ防止するというので、最終の異物確認をするときの管理要領等を見直しております。

そういうことを個別個別に対策を行いまして、表－3のほうにそれぞれの事象に対してどういう対策を取ったかということをまとめて記載しております。

表－3の下になるのですけれども、25年度に起きました3号機の燃料集合体への付着物、No.2に関わる事象なのなんですけれども、これに関わる通報遅れにつきましては、安全協定に定める正常状態以外の全ての事態を直ちに通報するという観点から、通報連絡統括監の配置、通報連絡情報共有会議の設置をいたしまして再発の防止を図っているところでございます。

4つ目なのですけれども、通報連絡事象の系統別評価ということなのですけれども、添付資料－3のほうに系統を示しておりますけれども、今年度発生した事象につきましては、同一系統で複数回発生している事象はございませんでした。

最後になりますけれども、平成25年度に発生した事象について原因別や系統別で分類すれば、過去に同様な事象は発生していることを確認しております。例えば、No.4の先ほど言いました水漏れの事象等の漏えいなのなんですけれども、過去に行っておりますが、具体的に原因を調査するとそれぞれ異なっておりまして、都度その原因に対する対策は講じてきております。また、人的要因による事象については、個々に発生した事象に共通要因がないか検討を行い、その上で必要な対策を講じることとしております。

例えば、No.6の水抜き時の漏えいというのがあるのですけれども、これにつきましては、隔離・復旧作業時の確認不足であったことが過去の類似事象との共通要因となっています。対策といたしまして、これまで着目していなかった範囲についても確認し、漏えいを防止することをマニュアル等に追加するとともに、教訓として記録に残しまして関係者に周知いたしております。

このように、通報した事象について原因究明、対策の検討を行う際には、過去に同様な事象があったかどうか調査するとともに、該当事象があった場合には、これまで講じていた対策が十分であったかどうか、対策の変更や追加が必要かどうかといった観点も併せて検討を行っております。具体的な事例でいいますと、No.8の受信機盤の異常、火災受信機盤なのなんですけれども、この異常につきましては、雷のサージによるカード故障が原因と特定いたしております。過去にもこのような同様な事象がございまして、この事象につきましては、発生の防止が難しいということで、予備カードを保有することによって、再発時には速やかに復旧することができるよう手順を整えております。

さらに、作業員の負傷等につきましては、当社および関係会社で安全についての協力体

制を確立し、密接な相互協力・連絡調整を行って人の安全確保に努めており、災害が発生した場合には、事象の原因究明と再発防止策を講じることといたしております。

今後も、伊方発電所に従事する者の安全に対する意識の向上を通じまして、さらなる安全文化の醸成を図り、トラブルの発生防止に努めてまいりたいと思っております。

以上で説明を終わらせていただきます。

○上甲会長 はい、どうもありがとうございました。

ただ今の報告につきまして質問等ございますか。よろしいでしょうか。

それでは、ないようですので、以上で本日の審議・報告事項は全て終了いたしましたので、本日の環境安全管理委員会を終了いたします。

4 閉会

○上甲会長 委員の皆さまには、熱心なご審議をどうもありがとうございました。