

第4回大飯発電所に係る地域協議会議事録

平成30年2月28日
ホテルルビノ京都堀川
加 茂 の 間

○ 京都府前川危機管理監

それでは、定刻となりましたので、ただいまから第4回大飯発電所に係る地域協議会を開催させていただきます。

本来であれば出席者の御紹介をさせていただくべきところですが、時間の都合で、お手元に配付の出席者名簿で御紹介とさせていただきます。

なお、本日は、原子力規制庁、資源エネルギー庁、関西電力からそれぞれ御出席をいただいております。

それでは、山内副知事、進行をお願いいたします。

○ 京都府山内副知事

本日は大変お忙しい中、御出席をいただきまして、ありがとうございます。

京都府では議会が始まり、各市町におかれましても、議会の開会前、あるいは開会中のところ、お時間をいただきありがとうございます。また、第4回となるこの地域協議会に国の関係機関、そして関西電力からもお越しをいただき、お礼申し上げます。

大飯発電所に関しては、昨年8月17日に京都府並びに関係各市町と関西電力との間で、安全協定の締結をさせていただきました。以後、第2回地域協議会は8月31日に開催し、安全対策や避難計画等に関する議論を行いました。そして、それらを踏まえ、9月19日に専門家の先生方にも、各首長たちとも一緒に、大飯発電所の現地調査をさせていただいたところです。

そういった経緯を踏まえ、各市町におかれましては大変御尽力をいただき、そして国、関西電力からも支援をいただきながら、各地域において住民説明会を開催させていただき、住民の皆様方の御意向、御意見等を踏まえ、10月19日に第3回地域協議会を開催させていただきました。

さて、先般から、神戸製鋼所、三菱マテリアルグループの子会社の件で大変心配な事案が報道されており、本日の第4回地域協議会では、これからの原子力行政の、あるいは原子力発電所の安全運転等に関して、議論させていただきたいと思っています。不正記載、不祥事を起こしたメーカーの部品が大飯発電所にも納入されているのではないかとといったことを大変心配していたところでしたが、関西電力ではそれらの点検を終えられて、国へも報告をされていると伺っています。国においてもしっかり審査をしていただいたと思っていますが、関西電力における対応について、本日説明をいただくとともに、国において

審査された結果についても、教えていただきたいと思います。

また、新聞報道等によると、大飯発電所3号機が来月中旬頃から、再稼動ではないかと、言われていますので、その再稼動に当たって、これまでいろいろな指摘をしてきた事案があります。水漏れの問題や電流異常による原子炉自動停止の問題などいろいろな事案がありましたので、再稼動にあたって、そういったことは二度と起こさないということを国においても十分審査をいただいて、関西電力における十分な注意義務の履行によって、このような対応しているのだといったことをしっかり御説明いただきたいと思います。そして私どもは議会等があり、これらの件について説明を求められることもあるかと思っておりますので、十分理解し、共通認識を深めたいと思っております。大飯発電所3・4号機の再稼動におけるスケジュールも踏まえ、本日までの経過について十分御説明をいただきたいと思います。

さらにもう一点、大飯発電所1・2号機ですが、昨年夏頃、廃炉に係る方針を関西電力が表明されましたけれども、この廃炉に係る手続はどうなっているのかということも気になっているところですので、本日説明をしていただきたいと思いますので、よろしく願います。

それでは、次第に沿って進めさせていただきます。まず、関西電力から大飯発電所3・4号機の再稼動に向けたスケジュール等と神戸製鋼所及びそのグループ会社、並びに三菱マテリアルの子会社関連の事案について、どう対応されているのかということの説明いただき、それについての国における審査状況等についても説明いただきたいと思います。では、関西電力から説明をお願いします。

○ 関西電力豊松取締役副社長執行役員・原子力事業本部長

関西電力原子力事業本部長の豊松でございます。

京都府またUPZ市町の皆様には、日ごろから弊社の原子力事業に対しまして、格別の御支援、御理解を賜っております。この場を借りて御礼申し上げます。

また本日は、議会等で大変お忙しい中、御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。只今、副知事からございましたことについて、私どもからお話し申し上げます。

説明は、大塚副事業本部長がやらせていただきます。よろしく願います。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

まず、大飯発電所3・4号機の再稼動工程について御説明させていただきます。

大飯3号機のスケジュールですが、今年の2月9日に、燃料装荷を開始しました。現在、原子炉格納容器全体漏えい率検査という検査を実施中です。これまで順調で、今後とも順調に推移しますと、原子炉の起動、臨界、そして発電を開始する並列のタイミングとしては、3月の中旬を予定しています。

4号機については、3号機の2カ月後をついていく形で、原子炉の起動が5月の中旬を予定しているところです。

私ども、大飯3・4号機の再稼動に当たりましては、工程ありきではなく安全最優先で緊張感を持って一つ一つのステップを確実に進めてまいりたいと考えています。

この大飯3・4号機の再稼働の体制ですが、万一の事故に備えて夜間も含めて発電所に64名の体制をとることとしていますが、この再稼働期間においては、順次体制を充実させることとしており、特にプラントの状態が大きく変わる原子炉起動から定格熱出力一定運転の間については、100名の体制を確保して万全を期することとしています。

また、現場の安全確認の強化も考えており、このために通常点検に加えて、原子炉起動前、そして並列の前後、この3回のタイミングにおいて、メーカーと協力会社そして弊社が一体となり130名の体制で9班に分けて現場のパトロールを行いながら安全確認を実施し、トラブルの未然防止を図っていく計画です。

また、先ほど、山内副知事のお話にもありましたが、私ども高浜4号機の再稼働の際には水漏れ、また原子炉自動停止というトラブルを起こしてしまい、皆様に多大なる御迷惑をおかけしました。また、その後も高浜2号機の工事でクレーンを倒壊させるというトラブルも起こしました。これらの対策については、これまで協議会でも御説明をさせていただくとともに、山田知事様にも御報告をさせていただいたところですが、その再発防止対策を参考につけています。これらの再発防止対策については、大飯の再稼働に当たって、確実に水平展開を実施しています。例えば、ボルトの締めつけ不足で水漏れを起こしたことについては、大飯でも同種弁について、締めつけ確認を確実に実施しているところです。

また、高浜4号機の原子炉自動停止については、保護リレーの保護方式を、通常両端で測る運用を、保護リレーの設備更新に伴い一時的に片端だけで測るという運用変更を行いました。今回はそのような運用変更を行わないこととしています。また、高浜4号機の原子炉自動停止のときは、運転員が手動で操作を行っていましたが、大飯3・4号機については自動で並列を行う仕組みとなっていますので、このようなトラブルは起きないと考えています。

また、クレーンの倒壊については、この反省で、気象予報システムを導入しており、日々、発電所の風速や雨の状態がどうなっているかということを確認し、適切な対応を早い段階でとるということを、大飯発電所でもしっかり運用しているところです。

次に、神戸製鋼所及び三菱マテリアル子会社の不適切行為に関する調査の状況について、御説明いたします。

この不適切行為というのは、本来、JISや客先の要求仕様に対して、仕様がその範囲内に入っていなければならないわけですが、その仕様に適合しない一部の製品について、検査証明書のデータを書換えるというのがこの不正でした。神戸製鋼所では10月、三菱マテリアル子会社では11月に公表されています。これを受けて弊社は、自主的に当該の製品が発電所の設備に使用されていないかを調査するために、検査データの確認や製造工場への立ち入り等を実施しました。結果としては、不適切製品が原子力発電所で使用されていることはないということを確認しています。

その状況について、少し詳しく御説明します。

まず、神戸製鋼所の不適切製品があるかないかの調査です。神戸製鋼所は日本を代表す

る鉄鋼メーカーの1つですので、様々なところで神戸製鋼所の製品は使っています。安全上重要な部位では、格納容器の鉄筋、また一次冷却剤の配管の一部も神戸製鋼所製です。また、燃料集合体の被覆管やスリーブ等のさや管も、神戸製鋼所の子会社がシェアの50%を占めています。また、今回、新規規制基準の対応として様々な新規設備を入れています。送水車用ホースのアルミの分水器や、窒素ポンプ用マニホールド、ポンプの先についているちょうど1センチぐらいの曲げやすい銅管、なども神戸製鋼所の製品だということがわかっています。これらについては、神戸製鋼所は全国に20ほどの工場を持っていますが、その20の工場全てに実際に我々関西電力のメンバーが行って、我々が持っている検査証明書と工場にある生データとの突き合わせや、検査証明書の発行プロセスなどを調査して、全て不適切製品が納められていないことを確認しています。

次に、三菱マテリアル子会社の不適切行為です。こちらは2社で不適切行為が行われていました。まず、三菱伸銅は、自動車関係のところに伸銅を納めているということで、発電所とは全く無関係でした。

三菱電線工業の製品はかなり原子力発電所で使われています。会社の名前のとおり、電線の被覆材、導管を覆うゴム製品をつくるのにこの会社は長けていますので、シール材と呼ばれる水や油、空気の漏れを防ぐためのゴムのパッキンなどを、この三菱電線工業は製品としてつくっています。このゴムのパッキンは、格納容器の貫通部のシール材や、空気作動弁用の電磁弁のオーリングにたくさん使われています。また、今回、新規規制基準で気密端子箱というのをつくっており、これにも箱の密封性を高めるためにゴムのパッキンが使われています。また、ポンプの本体やメカニカルシールにも漏れを防ぐためのシール材として使われていることがわかっています。これらについては、製品の製造番号で電磁弁メーカー、ポンプメーカーなどをさかのぼっていき、最終的に三菱電線工業の製品に該当するか否か確認を行って、我々が要求しているJIS規格を、納められた製品は満足しているという確認ができました。ただ、一部の電磁弁については、電磁弁メーカーのデータの保有期限が10年となっており、10年を超えた製品については、その確認ができませんでした。確認ができなかった弁が約100台ありましたので、この約100台については、念のため取換えを実施することとし、既にこの取換えは完了しています。

今、口頭で申し上げた元データとの照合について模式的に示したのがこの図（右肩4ページ）です。神戸製鋼所に関しては、我々が持っている検査成績書に、化学成分や機械試験の結果がありますので、それを工場に行って、工場の生データと突き合わせました。大飯3・4号機関係では、610枚ほどの検査証明書の確認を行いました。

また、三菱マテリアル子会社、三菱電線工業については、我々の製品製造番号からメーカーが持つ製品製造番号と注文番号のリンクを介して三菱電線工業のゴム製品のロット番号までさかのぼっていき、このロット番号に該当する生データと我々が要求するJISの規格との比較を行って、不正の有無を確認した次第です。

神戸製鋼所と三菱マテリアル子会社の不適切行為については以上です。

ここで、先ほど山内副知事からお話のありました大飯1・2号機の廃炉の状況について、口頭で御説明させていただきたいと思えます。

大飯1・2号機については、昨年12月22日、廃止を表明しました。至近の予定としては、電気事業法に基づき、これまでは発電資産でしたがそれを廃止資産に振り替える電気工作物の変更届を近日中に経済産業大臣に届け出る予定です。

また、原子炉等規正法に基づき、今後、廃止措置を進めていく計画の認可申請をすることとしており、これについては、準備整次次第、原子力規制委員会に申請する計画としています。

廃止措置というのは非常に長い工程で、全体では30年を超える長いスケジュールになります。至近では、汚染の除去を行います。また、原子炉容器等の安全の貯蔵、そして準備が整えば使用済燃料の搬出、そして設備の解体撤去、最終的には建屋の解体撤去と段階的に進めていくものです。

具体的な工事内容については、協定に基づいて、しっかりと御説明、御報告をさせていただきたいと思えますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

関西電力からの説明は、以上でございます。

○ 京都府山内副知事

まず、大飯発電所3・4号機の再稼働ですが、最初に3号機に関する報道がなされたとなっていますね。これが3月中旬頃ということで、現在その工程をきちっとたどりつつ、点検を行い、検査を受けながら進んでいただいているということだと思います。以前の高浜発電所4号機の水漏れ事案、あれは要は弁をきちっと締めていなかったという単純な人為的なミスですよ。そういった人為的なミスが起こらないようにどのような体制強化をされたのか。とりわけ、一人ではなく、ダブルで確認を行うと言われていたと思えますが、そういったダブルチェックをしっかりと行っているのかどうかなど、それから高浜発電所4号機の原子炉自動停止の事案もありました。あの説明がなかなか難しくてよくわからないところもありましたが、要は電流が過剰に流れたため自動停止となったということだったと思えます。では、その電流のコントロールを手動から自動に切り換えたとおっしゃいましたか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

大飯3・4号機は、設備的に高浜よりも新しいプラントであり、元々自動で送電系統と発電機との位相差が発生しないような自動装置がついていますので、位相差に伴って過大な電流が流れて原子炉が停止するというような事象は、元々起きないということになっています。

○ 京都府山内副知事

わかりました。原子炉の自動停止の件は後ほど確認させていただきます。

それからクレーンの倒壊事故もありまして、私も現場を見させていただきましたけれども、あれも注意喚起をしっかりとっておけば防げた事案だと思います。あの時に、協議会の

場でも多くの意見が出ていました。毎日作業後はクレーンを畳む必要があると。その操作手順の徹底等はどうなっていますか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

毎日の作業終了時にはクレーンは畳むということを徹底しています。その状況について、日々、発電所任せにするのではなく、豊松以下の会議で毎日確認をすることとしています。

○ 京都府山内副知事

毎日、作業が終わったらクレーンを畳んで安全を確認し、その対応が終わっているかどうかということを確認しているということですね。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

はい、そうです。

○ 京都府山内副知事

わかりました。非常に些細な人為的なミスだったので、関西電力が末端の業者までしっかり点検をするという体制をきちっとされているのかどうかというところがやはり気になりましたので、そういったケアレスミスというのはもう許されないと思います。ぜひとも組織として子会社、現場の事業者も含めて、徹底をしていただきたいと思います。

先ほどの説明の中で、大飯発電所3・4号機では原子炉の自動停止が起こらないとありましたが、そうなのですか。

○ 京都府三澤原子力防災専門委員

高浜発電所の自動停止のときには、先ほども説明がありましたように、位相差というものを合わせる操作を手動でされていましたが、それが自動となったということです。しかし、装置が正常に働けば問題ないということだと思いますが、装置自体の点検というのはどうなっているのでしょうか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

使用前に健全性を確認した上で、実操作に使うというものです。

○ 京都府山内副知事

わかりました。

それから、一番心配だったのが、神戸製鋼所や三菱マテリアルという日本を代表するメーカーですが、そういった企業で、いわゆる検査データが偽造されていた件です。本当に日本の製造業の根幹を問うような事案だと思いますけれども、これは本当に由々しきことです。原子炉本体のカバーの部分が神戸製鋼所製ですか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

格納容器の鉄筋部分がそうでした。

○ 京都府山内副知事

神戸製鋼所から納入されていたということですが、それらについて、いわゆる不祥事があったと言われている製品は一切納入されていなかったということによろしいですね。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

はい、そうです。

○ 京都府山内副知事

わかりました。あと、三菱マテリアルの関係ですが、これも相当怖いと思うのは、原子炉の中のいわゆる電子端部の機密性を保つカバーであるとか、あるいは電磁弁を保護する安全弁など、一番重要な部分と考えますが、それらについては、原子炉として機能すべき能力をしっかりと持っているということを、現場で全て点検されたということによろしいですか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

元々、弁やポンプについては様々な点検をしています。その際に正常に動く、また漏れないということは確認をしています。今回はそれに加えて、製品の元データまでたどって行って不正があったかなかったのかというところまで調べて、関わりがなかったということです。

○ 京都府山内副知事

関わりがなかったかどうか証明できなかったものは全て取り替えた。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

証明ができなかった約 100 台については、念のために取換えたということです。この約 100 台についても、正常に動くということは常々の点検で確認はしています。

○ 京都府山内副知事

委員にお聞きします。J I S 規格とありますが、適合しているということは、関西電力が要求している機能が担保されているという理解でよろしいのですか。

○ 京都府三澤原子力防災専門委員

製品設計の段階で、成分と特に機械的な強度等が J I S 規格で定められており、その規格をもとにメーカーは設計していると思いますので、試験データというものが正しいということであれば、安全性は担保されると考えてよいと思います。

○ 関西電力豊松取締役副社長執行役員・原子力事業本部長

三菱マテリアル子会社の件ですが、まず J I S 規格に入っているかどうか原本を見に行っています。J I S 規格に入っているので大丈夫ですという物は問題ありませんが、もとの生データがない物は、J I S 規格に入っているかどうか証明できませんので、物としては良いと思っていますが、それも念のため全部取換えたということです。

○ 京都府三澤原子力防災専門委員

私も神戸製鋼所に問合せしたのですが、いつ頃までさかのぼってデータを精査されたのでしょうか。神戸製鋼所によると、古いものだともうデータがありませんという報告を受けています。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

工場によって違いますが、3年または5年の保有期限がありました。3年ないし5年でするので、古いデータは残っていないということでしたが、それで終わるのではなくて、検

査証明書をつくるプロセスに、不正の余地があるのかなのか、機械が自動的に測定して検査証明書を自動的につくるといふことであれば、人が介在して不正を働くことがないといふことで、そのプロセスの確認を行って不正がないといふ判断をしています。基本的に、神戸製鋼所は、鉄鋼製品ではほとんど不正がありませんでした。組織的な不正があったのは、アルミ製品と銅製品です。アルミと銅といふのは、原子力発電所では非常に限定的な使用になっており、先ほど写真で示した薄いアルミの板でできた送水車用ホースの分水器や、ポンベの先についている一般で売られているような銅管に不正がないかといふことは、神戸製鋼所のアルミ工場、銅工場に複数回調査に行って、我々が使っている銅製品、アルミ製品は元データが残っていましたので、それとの照合の結果、不正が一切行われていなかったといふことを確認しました。

○ 京都府山内副知事

神戸製鋼所だけでなく神戸製鋼所の子会社に関係のあるものはないかといふことで調査するように原子力規制庁からありましたが、それは関係の子会社も含めてといふわけですか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

そうです。例えば、燃料集合体の被覆管といふのは、会社が清算されましたが、ジルコプロダクツといふ神戸製鋼所が50%出資している会社の製品ですが、こちらの製品が半分ぐらい入っていますので、そこについては検査証明書を生データとして確認して、全く不正がないといふことを確認しています。元々ジルコプロダクツ自体、不正が一切行われていなかったといふことを確認しています。

○ 京都府山内副知事

わかりました。

現在、大飯発電所3号機については、原子炉格納容器の全体漏えい率検査等が進んだといふことですが、それぞれ原子力規制庁も関わって審査をしていただいていると思いますので、先ほど話に上がった高浜発電所でのケアレスミスといふような問題をどう確認をされましたか。

それから、神戸製鋼所並びに三菱マテリアル関係の不正のことについて、原子力規制庁での確認はどうだったかといふことを、使用前検査状況も含めて御説明をいただければと思います。

○ 原子力規制庁西村地域原子力規制総括調整官（福井担当）

クレーンジブ倒壊等の問題と神戸製鋼所等の問題、その2点について、御説明を求められていると認識してよろしいでしょうか。

○ 京都府山内副知事

当然それを御説明いただきたいのですが、原子力規制庁として、再稼動に係る審査をずっとおやりだったと思いますので、その審査状況も教えてくださいといふことです。

○ 原子力規制庁西村地域原子力規制総括調整官（福井担当）

承知しました。

まずクレーンジブ倒壊については、高浜で起こったのですが、保安規定違反としておりまして、この結果を受けて事業者が原因究明をし、それらを是正するという、再発防止策をとったところを、高浜での保安検査で確認しております。大飯についてもそれを受け、対応していくということを確認しております。高浜については、今後、これらの対策が有効であったかというところの評価を事業者が実施しておりまして、現在行っている保安検査の中で、その有効性の評価が適切に行われたかどうかを確認しているところでございます。

自動停止について説明します。今、燃料装荷から始まって、さまざま安全上重要な行為が行われているわけございまして、燃料装荷以降、安全上重要な行為が行われていくわけなのですが、その安全上重要な行為が適切に行われているかを確認するための「安全上重要な行為等に係る保安検査」というものを行っているわけです。私も燃料装荷のときには現地にて立ち会っておりました。それで、自動停止については、これは並列という行為に当たるのですが、これについても、「安全上重要な行為の保安検査」の一環として、その前の段階の確認が適切に行われているかとか、手順どおり進められているかということ、保安検査で確認することとしております。

また、神戸製鋼所等のデータ改ざんにつきましては、これは安全を確保するのは一義的に責任のある事業者ということでありまして、とはいっても、規制庁としては、ぼうっとしているわけじゃなくて、この件が発覚して速やかに各検査官事務所を通じて情報の収集、基本的には事業者が自分たちのプラントにおいて問題がないのかという確認をするという責務を持っていますが、その責務を果たしているかどうか、そういったことで問題となるような調査結果が得られてないかということを確認するよう指示をしまして、当然、関西電力に対しても、そういうことを確認してございます。

今のところ、安全上、問題となるようなものは確認されていないところなのですが、引き続き注視をしているところでございます。関西電力につきましては、これまでの報告では、安全上重要な部位、燃料集合体、新規制基準対応設備等における使用状況について確認をし、問題となるような事案は確認されていなかった。それと、三菱マテリアルにつきましても、安全上重要な部位、使用ポンプ、空気作動弁用の電磁弁等におけるの確認をし、一部、先ほど説明があったように、元データが確認できないものがあったということなのですが、これは後で、使用前検査の中で御説明させていただきます。全体として問題となるようなものは確認されていないということでございます。

使用前検査につきましては、実は大飯3号機が大分進んでおりまして、3号機につきましては、先ほど、関西電力からデータ確認されていないものについては取り替えるという方針の説明がありましたが、使用前検査の中で全部取り替えられたということを確認してございます。

大飯4号機については、まさしく今そういう確認をしているところでございますので、

規制庁の使用前検査の中で、取り替えが完了したというところまでの話は、確認はできておりません。

このような形で、使用前検査においても確認を行っているところなのですが、今までのところは、安全上問題となるような事案というのは確認されていないということでございます。

今後も粛々とそういった使用前検査を進めていきたいと考えてございます。

○ 京都府山内副知事

確認させていただきますと、要は、大飯発電所3号機の再稼動が近づいてきていますので、いわゆるケアレスミスが起こるような、たとえばボルトの締め具合など、そういったものは全て現場でも確認をされたという理解でよろしいですか。

○ 原子力規制庁西村原子力規制総括調整官（福井担当）

使用前検査の対象の施設については、もともとの設計に対応した形で入っているというのを確認してございます。今おっしゃったようなボルトの締め忘れとかいうのは、日々の活動において、そういうケアレスミスがないように事業者が注意しながらやっていくものなのです。こういったものについては、全部を見るわけにはいかないですが、問題がないかということを確認してございます。

○ 京都府山内副知事

大飯でも高浜でも現地確認に行かせていただきますと、原子力規制庁の職員が入っていらっしゃるのをよくお見受けします。稼動中の重要部分の点検や、あるいは再稼動に向けて必要な重要箇所(point)の点検をするというのがメインだと思いますが、その点検項目はどういう理解をしたらよいですか。

○ 原子力規制庁西村地域原子力規制総括調整官（福井担当）

2種類ありまして、使用前検査というものと保安検査、日々の保安調査とか、巡視というものがあります。

まず、使用前検査というのはハード面の検査でございまして、これはハードが工事計画どおり入っているかということを確認するというものです。

一方、保安検査とか日々の保安調査というのは、事業者がルールを定めているんですが、そのルールどおりに行動しているかという観点で確認をするもので、それはハード一つ一つを、たとえばボルトの締め具合とか、そういったところまで確認はしないです。ただ、事業者がそういうことを確認しているかどうかというところの確認をしているという形でございます。

○ 京都府山内副知事

使用前検査というのは、非常に重要なことだと思いますが、安全に再稼動に適した機能を持っているのかどうかということを確認されているのだと思います。その中でやはり私どもとしては大変心配で、これまでの地域協議会でも各首長からもありましたが、ケアレスミスは絶対起こさないといったことの担保をしっかりと取り付けること。それから、原

子炉自体のカバーが神戸製鋼所製とすると、果たして放射線を浴びて劣化しないのかなど、素朴な疑問を持ったりしますので、そういったことについて再稼働に向けての使用前検査では、非常に重要なものと考えます。絶対的な信用、信頼を持って、原子力規制庁の検査を信用してくれということによろしいでしょうか。

○ 原子力規制庁西村地域原子力規制総括調整官（福井担当）

劣化につきましては、施設定期検査というものと、事業者検査というのがありますが、規制庁としては施設定期検査の中で重要なものについて、劣化等を踏まえて対応されているかということを確認しております。

○ 京都府山内副知事

たとえば、劣化の度合いが一体どの程度で、それはどの程度の安全性を担保するものなのかというのは、私どもはよくわからないので、原子力防災専門委員に鉄鋼等の専門の方にも入っていただこうと思っているのです。そういった専門家の方々と意見交換していただいて、専門家でも大丈夫だと、そういった使用前検査になっているということが言い切れるかどうかをお聞きしたいのですが。

○ 原子力規制庁西村地域原子力規制総括調整官（福井担当）

使用前検査は、基本的には新しいものが対象です。今回は、新規制基準の対応の中で新しく入れたものが工事計画どおりに入っているかという確認をします。もし、それが長い間使われてきたものであれば劣化の状況を含めて確認していると思うのですが、細かいところまでは、そういったものは使われているのかどうかというところまでは聞いていないので。もし使われているとすれば、それは問題ないことを使用前検査の中で確認していると考えてございます。

○ 京都府山内副知事

専門委員の先生、ご意見ございますか。

○ 京都府三澤原子力防災専門委員

使用前検査の話と今の定期検査の話と、若干混同しているところがあるかと思いますが、劣化ということで、先ほど副知事からもありました、材料の脆性の問題につきまして、高浜の1・2号機ではそういう話があったかと思いますが、大飯については、材料の劣化という問題についてはどうでしょうか。そこを確認したい。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

高浜に限らず、脆化という問題に関しては、原子炉容器の中に監視試験片のカプセルが入っており、それを定期的に取り出して、引っ張りの強度がどうなっているかといった様々な材料試験を実際に行って、脆化の度合いを測定しています。大飯3・4号機も高浜1・2号機と同様に定期的にかプセルを取り出して、機械強度を確認し、脆化の度合いを見て、その脆化の度合いを踏まえた原子炉容器の温度、圧力の制限を決めて運用しています。

○ 京都府三澤原子力防災専門委員

それは、今回の再稼動を前に検査されたということによろしいでしょうか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

運転後、まず1年目に取り出して、次に10年目に取り出してというように、毎回取り出すものではありません。大飯ではカプセルは8個入っており、これまでに3回取り出しています。

○ 関西電力豊松取締役副社長執行役員・原子力事業本部長

40年が担保できるように、カプセルを順番に取り出しますので、今は60年までいけるようになりましたが、毎年取り出すものではありません。今の東大3・4号機にはかなり余裕があり、40年のカーブを引いても、照射脆化という観点では余裕があるデータは持っています。毎年取り出さなくても、予測曲線からすれば十分余裕があるということを確認しています。

○ 京都府三澤原子力防災専門委員

できれば、そういうデータ、現在も余裕があるというところも、図面として見せていただけたらと思います。

○ 関西電力豊松取締役副社長執行役員・原子力事業本部長

今日はデータを持ってきていませんが、これは公開できる資料があります。

○ 京都府山内副知事

以前も高浜発電所に係る地域協議会で経年劣化に伴い、壁や原子炉を囲んでいる鉄鋼がどの程度劣化しているのかなど、大変御心配されている質問もありましたので、できればまた今度、資料をいただければと思います。

あともう一つ、東大1・2号機の廃炉です。廃炉は、これから手続をされるという御回答だったと思います。約30年間かかるということのようですが、その間、1・2号機に入っている燃料棒、あるいは使用済核燃料等の保管というのは、どうなっているんですか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

使用済燃料を保管するプールがありますが、その中で保管をしています。環境が整った段階で使用済燃料を搬出し、そうなるともう放射性物質がほとんどなくなる状態になりますので、そこから解体の工事がかなり本格化していくということになります。プールがある間は、プールを冷やすための設備、プールを冷やすための電源の確保等、取り壊しが本格化できない状況にありますので、まず燃料をしっかりと出して、放射性物質をなくして、そして解体をしていくというステップになります。

○ 京都府山内副知事

単純な質問で申し訳ないが、たとえば、原子炉の中にはまだ核燃料というものが入っているのですか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

原子炉容器の中には、核燃料は一切ありません。使用済燃料プールの中だけにあります。

○ 京都府山内副知事

わかりました。そのプールからいつ出せるかとかいうのは、その中間処理の場所が決まらないといけないということですか。

○ 関西電力豊松取締役副社長執行役員・原子力事業本部長

再処理工場が3年後に運開しますので、基本的には再処理工場に出すということが基本的なシナリオです。その余裕を持たせるために中間貯蔵施設をつくるということです。

今、長い間停止していますので、大飯1・2号の燃料はもう冷え切っており、ほとんど冷やす必要もないぐらいです。

○ 京都府山内副知事

そのようですね。

ということで、いくつか従前から疑問に思っていたり、あるいは課題だというような御指摘を踏まえて、関西電力の今日までの取組を原子力規制庁が確認をさせていただいているというところで、御意見を伺わせていただいたところですが、では、各首長からお願いいたします。

○ 綾部市山崎市長

綾部市長の山崎です。

同じような話になりますが、今回、大飯の3・4号が動くのが4年半ぶりですが、どうしても思い出されるのは、高浜の3・4号が動いて、再稼動してストップしたという、ここがどうしても鮮明に思い出されるんですね。当時も注目を浴びて再稼動された。地元のみならず全国民が見守る中で再稼動されたということなので、相当の緊張感を持ってやっておられたはずでしょうし、実際そうでしたが、結果、ボルトが緩んでいるとか、そういうようなことでの水漏れで止まったと。ここは、我々も大きく裏切られたような気持ちで、信頼関係、非常に疑いを持ったわけで、その原因がまた非常にケアレスミスといえますか、初歩的な人為的なミスだったということ、ましてやクレーンに至っては、本当に考えられないような話でありますので、そこが今回大飯の3・4号の話でいろいろお話がございましたけれども、本当に細心の注意でもって緊張感を持って、本日お越しいただいている方はそういう思いがあるのでしょうかけれども、それが本当に現場の一人一人の作業員にも行き届くようなマネジメント、ガバナンスをやはりお願いしたいということに尽きます。もうこれは信頼関係の問題だと思いますので、そのところを、どうしても今のような話を聞くと、泥縄的といえますか、何か起きたからこうしています、何か起きたからこうしましたという話に終始しているのですけれども、やはり事前の一策というのが、事後の百策にやっぱり勝るわけですね。それはもう十分皆さん認識されているのですけれども、本当に今回の大飯の3・4号再稼動については、高浜の轍を踏まないような形でお願いしたいと思います。

それから、使用済核燃料の中間貯蔵施設を今年中に搬出先を示すとか何とかという話も聞いていますが、そのあたりの情報もまた適時提供いただきますよう、お願い申し上げます。

それから、これはもう前から申し上げていますがけれども、やはり再稼動に当たっては、原子力発電所の安全整備に加えて、避難計画という、今のところ国は自治体で頑張れという話ですがけれども、私はこれはどうしてもセットでやはり考えるべきだと思っております。そのことは、それで関係機関に求めるとして、足元、やはり道路の問題、それから車両、運転手さん、それから支援を必要とする人たちへの対応、何もできていないわけではないのですが、やはり完全かという、改善の余地があるんですね。特に道路です。綾部市で言えば、福井県から逃げて来られた人たちの道路の多重化、バイパス化といいますか、ここはどうしても限界があります。これについて、今、一部バイパス工事とか道路の拡張には努めているところがございますけれども、やはりこれに対しても国なりに対して、そのあたりの財源の話、それから関西電力におかれても、やはり当事者意識を持って、対応していただきたいというのが地元自治体の基本的な考え方でございます。

電源立地の交付金も、大飯の1・2号の廃炉によって出力が減ったために減ってきているということもありますので、そのあたり、さらなる国の積極的な支援もお願いしたいというところでもって、綾部市のお願いとさせていただきます。

○ 京都府山内副知事

今回、京丹波町太田町長にご出席をいただいておりますので、どうぞ。

○ 京丹波町太田町長

京丹波町長の太田でございます。よろしく申し上げます。

今回初めて出席をさせていただきます。先ほどからの御説明を受けていますけれども、副知事からもありましたが、日本で有数の神戸製鋼なり三菱マテリアル等の不正があったというようなことで、先ほど来、お話の中では、データの改ざんとか不正行為という話がたくさん出てくるのですが、この資料については、「不適切行為」という表現になっています。この辺の定義といいますか言い換え方のところをひとつお教えいただきたいと思っておりますのと、また先ほど綾部の山崎市長さんからもありましたとおり、当方でもやはり避難準備の不安というのは、うちの場合は特に山間地にありますので、谷筋で一本しか道がないというところでもありますので、やはり孤立した場合にどうなるのかということで非常に懸念を持たれているというところでもあります。今は、林道の敷設も含めて、何か方策がないかというのを検討しているような状況ですがけれども、やはり厳しい財源の中でやっていくというようなことですので、いろんな面でその国も含めた御支援がいただけたらというのが率直なところでございます。

以上でございます。

○ 京都府山内副知事

では、次に舞鶴市堤副市長、申し上げます。

○ 舞鶴市堤副市長

私の方からも何度かこれまで地域協議会で申し上げてまいりましたことの繰り返しになりますが、まずは再稼動ということになりますと、先ほどもいろいろと出ておりますよう

に、いわゆる住民の避難計画というのが私ども自治体の責務になっておりますので、住民の安全確保、避難計画を担保するためには、さまざまなインフラというのが必要なわけです。例えば、道路でございますとかモニタリングポストでございますとか、資機材等々もございますが、まだ十分とは言い切れない状況でございますので、これについては関西電力だけではなくて、国のほうからも支援をぜひお願いしていただかなければならないということですので、これを強くお願いするのが1点でございます。

もう一点は、これも何度も申し上げますけれども、情報の伝達と申しますか、特に安全協定を結ばせていただきましたのでその辺は担保されておりますけれども、いわゆる関係の市町との密接な連絡体制というものをしっかりつくっていただきたいというのが2つ目です。

それから最後に、何よりも、先ほどから出ています高浜の3・4号機再稼働のときもありましたように、安全運転を最優先にさせていただきまして、慎重の上にも慎重を期して、絶対に事故は起こらないということを十分肝に銘じていただいて、再稼働という形で万全の態勢を組んで運転をお願いしたいということでございます。

以上です。

○ 京都府山内副知事

では、南丹市松田副市長、お願いします。

○ 南丹市松田副市長

南丹市の松田です。よろしくお願いいたします。

それぞれの市長、また町長、副市長からも、要望がありましたが、重ねてお願いをしたいと思っています。特に、先ほどの改ざんの関係もあったわけでありましてけれども、それが表面化して調べられたというところではありますが、本当にほかの部分は大丈夫なのかというところも心配しております。これは一つの事象が起きたときに、そのことに対して対応するけれども、ほかのところの点検はできているのかという部分が、非常に大きいことになろうかと思えます。特に先ほどから言いましたのは、ほかのところでもこういったことが相当多く出ておりますので、それぞれ原子力発電所に使われている部品というのは、ボルト一つにしても大変重要な位置づけにあると認識しておりますので、そういった関係についても、事実確認をお願いしたいと思っております。

併せまして、本日説明をいただいたわけでありましてけれども、以前から私どもが言うておりますように、安全対策には終わりが無いと考えております。そういったことならば、地域住民の不安を少しでも取り除くためには、これまで以上にわかりやすく情報を伝えていただく努力をしていただきたいと思います。

特に専門用語等、非常にわかりづらいところが多々ありますので、そういったものもわかりやすく、少しでも地域住民が安心できるように明確に、その事案の内容を検討いただきまして、情報をいただきたいと思います。

以上でございます。

○ 京都府山内副知事

はい。京都市植村副市長、お願いします。

○ 京都市植村副市長

この間、何回か協議会に来させていただいております。その中で、避難の検証のあり方をきちんとすべきである、これは自治体任せではなく、事業者も含め、全体としてきちんと位置づけるべきであります。また、ある意味では避難の基盤になるような道路について、甚だ財源が厳しいのですというお話もさせていただきました。

重ねて説明の仕方ということもお話をさせていただいたところですが、今回の御説明の中でも、例えば、我々にとっては原発のプラントのどの部分が、要は、重大事に致命度の高いものかということが皆目見当がつかない。あるいは、部品の発注という意味でも、汎用性の高いものなのか、何が原発という機能に着目したより特殊性が高いものなのか、ということがわからないと、何を心配すべきなのかすらも、はっきり言ってよくわからないということになってしまう。そうなると、とにかく何か起こること自体がすべて悪であるという話になるわけであります。当然、事故が起きてもらっては困るのは当たり前ではあるんですが、より客観的な説明ということをしていただくということが、非常に重要なのではないかと考えております。要は、問題事象として通常の運転をしながらの点検で済む部分かもしれないけれども、本当にそういう事象なのかというのは、はっきり我々よくわからないわけですね。そうなってしまうと、とにかくネジの緩みそのもの自体がものすごく大きな問題に認知される、これは当然のことであります。

そうした部分の御説明というのを、事業者であれ、あるいはそのチェックをされる規制庁の立場であれ、していただくというのは極めて重要なのではないかとこのように考えるところであります。

私ども自治体の中では、非常に強い意見を持たれる方も当然いらっしゃいます。そういった中では、「最終処分プロセスについて大丈夫なのか」とか、「複合災害が起きたときに対応ができているのか」のような話もあったりするわけです。そういった問いにロジックで説明していくということがないと、なかなか浸透しない部分があるなというのは、率直な印象でありますので、そうしたところの工夫、今回の事例でも是非図っていただきたいというのが強い思いであります。

○ 京都府山内副知事

今、各首長等から御意見をいただきましたが、まず、京丹波町長からありましたけれども、神戸製鋼所及び三菱マテリアル子会社の不適切行為は、本当は不正行為じゃないか。なぜ「不適切行為」という名前にしたのかという、非常に素朴な御意見だと思います。私もそう思います。これはなぜですか。

○ 関西電力大塚執行役員原子力事業本部・副事業本部長

これは神戸製鋼所の発表が、「不適切行為」というワーディングを使っていますので、それをそのまま用いています。

○ 京都府山内副知事

多分言いたいことは、当事者が言ったからではなくて、やはり事業者として、これは重大なことなのだという、そういう思いといたしましうか決意といたしましうか、そういった感性をまずその言葉で出すべきだということだろうと思います。そういった不正行為があったときには、厳格にしっかりやりましたという立場、完全に担保するという文化をつくり上げていった関西電力でありますので、ぜひともそういったことも気をつけていただきたい。また、住民説明会のときなどは本当にそうだと思うのですけれども、やはり心配されている住民の方々に寄り添う形できちんと御説明していただかないと、なかなか御理解をいただけないのではないかと思いますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

それから御説明の観点で申し上げますと、京都市副市長もおっしゃいましたけれども、我々としては、事業者として、あるいは確認をする国の機関として、原子炉を運用していくにあたって一番危険だと、あるいはこれは絶対注意しないといけないところはここですと、ここについてはこれだけ万全の対策を二重三重にして運用していきますので、ぜひ御理解を賜りたいという、そういう御説明をしていただく必要があると思ひます。今回は、社会的に大きく話題になった事案と前例を用いながら、その対応を聞かせていただきましたけれども、今後は原子力発電所全体のことを考えての説明も必要かと思ひますので、ぜひまた考えておいてください。

それから、原発を動かすというのは国策であり、エネルギー政策の基本ですから、それを確認する原子力規制庁としては、よくわからないところもたくさんありますけれども、再稼動にあたって点検をする項目、何を誰が確認しているかというところを、一度わかりやすく資料として提示していただければありがたいと思ひます。

やはり原子力規制庁が公的な機関としての最終の砦だと思ひますので、その砦がきちんとやっているということを堂々とわかりやすく御説明していただきたいと思ひますので、今後また資料等でも十分御説明いただきたいと思ひます。

それから、住民説明会等を開催させていただいて、やはり皆さんの質問で大変多いのは、前回の地域協議会でもその報告等もあったと思ひますけれども、避難時の福井県と京都府との境目の、いわゆる山間地を通過して避難をしていくわけでありましたが、避難経路や避難退域時検査場所の設定、人員の配置や具体的な避難行動を起こすためのモニタリングポストの設置など、そういった避難計画の実効性を担保していくこと。また、担保しようにも道路がつぶれたらどうするのかということ。住民として当然な疑問だと思ひます。この間、国からも大変な御支援をいただきながら、一定の財源措置もしていただいているわけでありまして、とりわけ資源エネルギー庁におかれましては、これだけ道路の整備について、住民の方々からたくさん要請を受けておりますので、その財源の担保について、ぜひとも最大限の御尽力をいただきたいと思ひますし、経産省と内閣府、そしてさらに国土交通省とも連携をとりながら、国策としてのエネルギー対策である原子力行政の推進をしていくわけでありまして、国民の皆さんに安心感を持っていただくための財源措置をぜひ

ひとも最大限、御尽力いただきたいということを申し上げておきたいと思います。

その他、先生方、御専門のところでは何かございますか。

○ 京都府三島原子力防災専門委員

もうお話は出尽くしたとは思いますが、先ほどの資料にあります不適切行為とか不正行為と申しますか、これに関して、本日いろいろとお話があったのは、こういうことがあった後どういうふうに対応したかということで、それはそれで結構かと思えます。一方で、検査の段階で、これは安全上の重要度に応じた検査をやられているとは思いますが、事前に検査の段階でそういう不適切行為というものを見抜くような検査が今後できればよいかと思います。事後の対応よりも、そういった検査で見抜くといえますか、そういうやり方というものも考えていただくとよいかと思います。

○ 京都府笠原原子力防災専門委員

これまで地域協議会に出席しまして、説明をする側と説明を受ける側が何かかみ合わないなということをいつも感じています。それがなぜかということがなかなかわからなかったのですが、やはり原子炉を動かしていくとき、原子炉が安全でないといけないという、一つの問題と。それから、不幸にして、福島第一原発で事故が起きてしまいましたが、そのときの避難で、市町村は避難というのが一番重要な問題であって、原子炉側は、いかに安全に動かしていくというのが最重要になります。

私は9月に大飯発電所を視察したときに、原発の中は津波に対してもしっかり対策できているなという印象を持ちました。一方、先日中部電力の浜岡原発も視察しましたが、その際、浜岡原発の屋上に上がったとき、原発の中は津波に対して安全だけれども、それ以外のところは、津波でやられる。以前、事故があった場合は、何時間以内に作業員が集まることができるというような話を聞いており、そういう体制なのかと思っていたのですが、実際に作業員が集まるところが津波でやられていますと、本当にそれでうまくいくのだろうか、住民の避難はできるのだろうかということを非常に強く疑問に感じました。これは、たとえば、高浜原発の入口にオフサイトセンターがありますけれども、大きな津波が来たらやられてしまうのではないかと、つまり、原子炉の中と外での見方が同時にできていないのではないかと感じまして、そのことが今まで議論がかみ合わないと感じる原因の一つかと思いました。

これは私の感想ですが、そのような議論がなかなかかみ合わないところを、いかに埋めていくのかということが今後必要かと考えております。

○ 京都府三澤原子力防災専門委員

2点よろしいですか。

1つは、先ほど2号機のクレーン倒壊の御説明のときに、各3発電所に全ての工事の現場確認を行い、295件の是正・改善を実施したとありました。正直言って、件数多いなど。かなり世間に注目されて、安全確認ということは徹底されているだろうと思っているにもかかわらず、やはり300件近くも是正すべきことがあったということは、少し気になります。

して、これは今回のことでゼロに限りなく近いところに落ちついているということであればよいのですが、やはりこれを見る限りは、今後現場確認等を一層充実してやっていく必要があると、この数字を見て感じた次第です。

内容的には、些細なことかもしれませんが、やはりヒヤリハットというハインリッヒの法則から、小さい段階で抑えるということは非常に大事なことです。是正、改善というものが、できるだけ数少なくなるように努力していただきたいと思います。

あと、もう一点。神戸製鋼所、三菱マテリアル子会社の件で、日本を代表する企業がこのようなことになっていますが、つい先週も、宇部興産がポリエチレンの改ざん、データ確認をしなかったということ警告されて、私も実はその関連調査を行っているところですが、電線関係だったと思います。今後もこのような不適切行為に関するものが、追加される可能性は十分あり得ると思いますので、そういう事案が発生した段階で、至急調査を進めていただく、場合によっては、地域協議会のような場で報告していただくということをお願いしたいと思います。

○ 京都府山内副知事

その他、何かありましたら。

○ 関西電力豊松取締役副社長執行役員・原子力事業本部長

宇部興産についても調べており、概略問題ないということがわかっています。こういうことがあれば、自主的に、規制庁から言われるまでもなく調べます。我々も大きな問題であると認識しており、今回のこの神戸製鋼所の問題でかなり工程は延びています。全部チェックしなければ次に進んでいない、実際はそれぐらい一生懸命にチェックしてきました。そして自主的に行った結果をホームページにアップして規制庁にも報告しており、今お話にあったように、何かあれば徹底的に調査していくようにいたしますので、よろしく願います。

また、笠原先生が言われた中と外の話ですが、まず事業者は事故を起こさない、事故を制圧するという第一義責務があります。今、例えば、駆けつけられないようなときというお話がありましたが、道路での招集も3ルートほど設定しており、基本的には体制表でお示した64名が居れば事故は制圧できますので、後から人を集めるのはマストではなく、より良い体制ということで人が来るということですので、事故制圧という観点では、発電所構内の体制でできるということです。

一方、避難の話については、我々としては、いろんなサーベイランスや福祉車両など、協力できるところは協力させていただきたいと思っており、地域協議会でもそういう話をさせていただいています。今日ほどどちらかというと、発電所の中の制圧の話でしたが、地域協議会の中でそういう話もさせていただきたいと考えています。

また、説明の仕方の問題ですが、京都市の植村副市長が言われたように、どの部位が大事なのかというと、当然、事故を起こさないための設備が重要だし、事故が起こったときにそれを冷やしに行く設備も重要です。こういったことから設備の重要度ランクが決まっ

ており、それに応じて耐震クラスが分かれているわけです。そういう全体像を機会があれば一度御説明させていただきたいと思います。

○ 資源エネルギー庁渡邊原子力政策企画調整官

資源エネルギー庁です。

避難計画の実効性を高めるためには、避難路の整備、非常に重要な課題だと認識しています。自治体の皆様の御意見をしっかりとお伺いしながら、引き続き、国交省それから内閣府、関係省庁と連携しながら、具体的に何ができるのかということを検討してまいりたいと考えています。

○ 原子力規制庁西村地域原子力規制総括調整官（福井担当）

御指摘を踏まえて、保安検査、また使用前検査について、しっかりやっていきたいと考えております。また、本日いただいた意見、おっしゃられたことについては、本庁のほうにも伝えたいと思います。

○ 京都府山内副知事

はい。委員方からもおっしゃっていただいたように、特に笠原先生になかなか鋭いところを言っていただいたと感じます。原発はやはり大きな社会的問題でもありますので、所管の分野だけの話ではなくて、広い視点で見ながら本当に事故を起こさないという決意のもとに、しっかりと連携をとりながらやっていかなければならないと思います。また、資源エネルギー庁にもぜひとも御協力をお願いしたいと思います。原子力規制庁には、使用前検査と平時から行っている保守点検業務の内容をまた御説明いただければと思います。

その他、何かございますか。なければ、これで終了したいと思います。ありがとうございました。

以 上