

高浜発電所に係る地域協議会幹事会に係る議事録

日時：令和5年5月18日（水）14:00~16:30

場所：舞鶴市 西駅交流センター3F ホール

出席者：参加者名簿の通り

主な発言：

（松村京都府危機管理部副部長）

それでは定刻となりましたので、ただいまから高浜発電所に係る地域協議会幹事会を開催させていただきます。私、本日の司会を務めます京都府危機管理部副部長松村と申します。どうぞよろしく願いいたします。それでは開会にあたりまして、本会幹事長であります、京都府南本危機管理監からごあいさつを申し上げます。

（南本京都府危機管理監）

皆様、本日は大変忙しい中、お集まりいただきまして誠にありがとうございます。まず初めに、国内のエネルギー政策の状況でございますけれども皆様ご存知のとおり、政府においては、2050年のカーボンニュートラル実現の国際公約を掲げられまして、エネルギーの安定供給と脱炭素社会の実現の両立を進めるための施策として、原子力発電の再稼働、或いは運転延長などの活用方針が示されております。

今年の夏には、高浜発電所において1,2号機の営業運転の再開が予定されるなど、京都府域を取り巻く状況にも動きがあるところです。高浜1,2号機の再稼働に関しましては、令和2年から令和3年にかけて、この地域協議会において関係市町の皆さんと議論を積み重ね、発電所の現地確認や住民説明会も行い、地域協議会の総意として、原子力発電所が存在する限り、安全性に万全を期すことを求める要望書を取りまとめて、令和3年4月13日に、内閣府、経済産業省、原子力規制委員会、関西電力に要望を行ったことで、一定の区切りはついたところです。

一方で、それから現在まで2年あまり経っており、その間にはこの1月の4号機の自動停止など、安全性に懸念を抱くトラブルも起こっております。

我々は住民の安全を何よりも優先する立場のものとして、改めて関西電力の方から、現時点の原子力発電所の安全対策の状況についてご説明いただき、地域協議会としての意見も申し上げたいと思っております。

本日の会議には専門的な技術の部分も多くございますので、幹事会形式で開催して、原子力規制庁さん、そして京都府の専門委員である三澤先生にもお越しいただきまして、お力添えをいただきながら進めたいと考えております。

皆様どうぞよろしく願いいたします。

（松村京都府危機管理部副部長）

続きまして関西電力田中副事業本部長様からご挨拶をお願いいたします。

(関西電力：田中副事業本部長)

本日は高浜発電所に関する弊社の取り組みにつきまして、ご説明する機会をいただき誠にありがとうございます。

日頃各自治体の皆様におかれましては、弊社事業に対しまして、ご理解を賜りますとともに、とりわけ原子力事業に関しましては、防災対策をはじめ、様々なご協力を賜り、この場をお借りしまして、重ねて御礼を申し上げます。

冒頭ではございますが、最初にお詫びを申し上げます。弊社は先週末(5/12)、新電力顧客情報閲覧に関する業務改善計画を経済産業大臣に提出いたしました。このほかにも、特別高圧及び高圧電力の取引に関して、独占禁止法違反の認定を受けるなど、法令に抵触する事案の発生が続いている状況であります。3年前の金品受け取り問題以降、ガバナンス改革や、コンプライアンスを重視する健全な組織風土の醸成など、失った信頼の回復に向けた取り組みを全社、グループを挙げて推進してきている中で、このような事案を発生させており、皆様に多大なご迷惑、ご心配をおかけしております。

また、私ども原子力部門におきまして、1月に高浜発電所4号機が自動停止するというトラブルを発生させております。この原因と対策につきましても、本日の議題ということで、後程ご説明させていただきますが、住民の皆様にもご心配をおかけしましたことを、心からお詫び申し上げます。申し訳ございませんでした。

さて、高浜1,2号機の再稼動に関しまして、令和2年度の下期に、地域協議会や住民説明会などを開催していただき、安全性向上の取り組みや、40年を超える設備の健全性などについてご説明させていただきました。その後、特定重大事故等対処施設の設置期限が来たことから、そのときには再稼動には至りませんでした。現在、特重施設や火災防護対策を含め、弊社が実施した安全性向上対策について、原子力規制庁による検査を受けている段階でございます。この検査に真摯に対応するとともに、万全に再稼動できるよう、鋭意点検や訓練などの取り組みを進めており、この夏の電力安定供給に向けて、安全最優先で取り組んで参りたいと考えております。

弊社では東日本大震災以降、5基のプラントを再稼動させていただいております。高浜1,2号機が再稼動することで、弊社の7基のプラントすべてが再稼動することになります。このうち、運転期間が40年を超えるプラントは、高浜1,2号機、美浜3号機の3基となっております。加えて高浜3,4号機も2年後に運転開始から40年を迎えることから、運転期間延長の申請を行っております。

今後、国による審査には真摯に対応して参るとともに、状況につきましては、適宜自治体の皆様にご説明させていただきたいと考えております。

種々申し上げましたが、本日は弊社の取り組みに関しまして、丁寧にご説明させていただきたいと考えておりますので、何卒よろしくお願いいたします。

(松村京都府危機管理部副部長)

本日の会議でございますけれども、議論をより実りのあるものとするために、先ほど挨拶の中でもございましたけれども、本日、原子力規制庁様から、西村地域原子力規制統括調整官、それからウェブでございますけれども、原子力規制部の検査部門の方からもご出席をいただいております。

また、京都府原子力防災専門委員三澤教授にそれぞれアドバイザーとしてご出席をいただいているところでございます。よろしくお願いいたします。

それでは議事に入らせていただきます。ここからの進行につきましては、京都府南本危機管理監をお願いいたします。

(南本京都府危機管理監)

それでは早速ですが、進めさせていただきます。議題の1つ目、高浜4号機の自動停止に関しまして、関西電力様よりご説明をお願いいたします。

(関西電力：棚橋原子力保全担当部長)

弊社の資料2ページ目をご覧ください。高浜4号機は、定格熱出力一定運転中のところ、本年の1月30日にパワーレンジ中性子束急減トリップという警報が発信し、原子炉が自動停止いたしました。これは原子炉を運転しますと、核分裂により中性子が発生しますが、この図の右側のように、原子炉の周辺4ヶ所で中性子の密度を測っている検出器のうちの、二つの検出器で中性子の減少が検出されたことから、原子炉を停止する信号が発信され、プラントが自動停止に至りました。

3ページ目をご覧ください。今回の自動停止に伴い、弊社のほうで原因調査をするにあたって、その要因を分析した図でございます。このパワーレンジ中性子束急減トリップの警報発信が考えられるすべてのケースについて、今回我々、調査をいたしました。制御棒駆動装置以外には特に問題はございませんでしたので、この制御棒駆動装置というところを詳細に点検することにいたしました。

4ページ目をご覧ください。この制御棒駆動装置は、中央の図を見ていただいて、まず原子炉格納容器の外側にある制御盤からケーブルが繋がっておりまして、原子炉容器の上側にある制御棒を駆動するコイルまで繋がっています。今回、詳細に点検しました結果、真ん中に拡大した図がございますけど、この電線のですね、貫通部の出口側、ここに黒色のケーブルが張られており、その上に緑色で示すケーブルが乗っかっているというのが認められました。乗っかっているケーブルの重みによりまして、黒色のケーブルが引っ張られ、貫通部で右側と左側のケーブルが接続されているところが接触不良になったということと考えております。この接触不良が生じたことによって制御棒の駆動部への電流が低下したため、一番右側の制御棒の一本が落下してしまって、原子炉の停止に至ったものというふうに推定しております。

5 ページ目をご覧ください。こちらはケーブル接続部の接触不良についてメカニズムを推定したものでございます。調査において、不具合のあったケーブルの電流値を継続的に測定していたところ、この図の上側にある、電流値と記載してございますけどそちらの波形のように、一時的に導通不良状態といったことが認められました。この状況を貫通部のその接続部の状況に置き換えますと、こういった状態かというのが下のイメージ図でございます。このケーブルの接続部といいますのは、はんだによって、導線と導線を接続しておるわけですが、はんだの芯線の周囲にカバーみたいな金具がございまして、青色のところをはんだで接続しています。このケーブル接続部は、はんだによって金具で固定された後に樹脂で覆った状態にしておりますので、今回ちょっと直接観察はできておりませんが、先ほど申したように電流値からこういったふうに、状態が変わったものというふうに推定しております。

まず、①の状態は正常な状態から引っ張る力がかかったことで、②のようにはんだ部が外れる。ただしその状態の時にはまだ接触部がございまして、上の電流値のように電流はわずかながら変化はしますけども、流れていた。一方でもう少し状態が変わりまして③の図に移りますと、接触面積が非常に少なくなる、或いはなくなってしまうということで導通不良状態が生じた。また気圧の変化とか温度の変化で状態が、戻ったりですね少し動いたりしまして導通が確保されますと、④のように導通状態が得られる。そういった状況の変化があったというふうに考えております。

これまでの知見から、この固定しております樹脂というのは特段変質等はなく、接続もその樹脂に覆われていることから、劣化状況を監視する必要はないというふうに考えておりますけども、このように外的な力が加わった場合には、時間的な要素も相まって、今回の事象が発生したのではないかというふうに考えております。この辺の知見につきましては、他のプラントも含め今後の保守保全活動に生かして参りたいと考えております。

6 ページ目をご覧ください。こちらは実際のものを表した図と写真でございます。これは、金属製の箱に入っております、大体高さが 1.5m ぐらいのものでございます。その盤の扉を開いていただくと、右の写真の上のように、接続している電線と電線を繋ぎ合わせる端子台というものがございまして、今回の対象はこの電線の奥側にある格納容器の貫通箇所。イラストでBと書かれている辺りでございます。ここに、下側の写真でございますけども、この黒い色のケーブルに色のついたケーブルが乗っかっている状態が見て取れるかと思いません。

7 ページ目をご覧ください。今回対策といたしましては、この下の図のように、接続不良が認められましたケーブルを、この端子台から切り離しまして、予備のルートというのに変更いたしました。また、原子炉格納容器貫通部のケーブルに関する点検、或いは保守、これの敷設時の注意事項に社内マニュアルがございまして、そこに、対策として取りまとめ、それぞれ記載の通り、対策を完了しております。

8 ページ目をご覧ください。ここまで説明しました原因と対策につきましては、原子力規

制庁さんによる内容の確認を受けました後、3月22日に原子力規制委員会で報告し了承されております。原子力規制庁さんの公開会合や、原子力規制委員会では、主な指摘事項としまして、格納容器貫通部におけるケーブルの接続部の確認をなささい、或いはケーブルの点検保守管理の検討をしてください、他プラントへの水平展開についてやりなさいということについてご指摘をいただいております。

9ページをご覧ください。いただいた指摘に対する弊社の対応方針についてご説明いたします。格納容器貫通部に係る調査の実施につきましては、今後、他のプラントも含め原子炉格納容器貫通部取替え工事などを行う際には、強度試験等を行っていかうというふうに考えております。また当該のものはまだ取替えておりませんが、これを今後取替える際には、調査方法も含めて、実際に先ほどのほんだ部のところがどのようにすれば確認できるかも検討いたしまして、進めて参りたいと思います。

2つ目は、ケーブル点検・保守管理に係る今後の対応につきまして、貫通部のケーブルに関する点検・保守方法をマニュアルに反映いたしました。具体的には、定期検査時にすべての格納容器貫通部端子台の箱の中を見まして、貫通部出口から端子台までのケーブルの上に何か物が乗っかってないかといったような確認をいたします。また今回の事例は、接触不良が断続的でございましてなかなか見つけることができなかつた。これまでの定期検査で見つけることができなかつたということ踏まえまして、原子炉の蓋を組み立てた後に、電気回路の電流の連続的データを採取・評価することにしまして、健全性を確認することにいたしております。

さらに、他の高浜1,2,3号機、或いは他の美浜・大飯のプラントにつきまして、水平展開をなささいということでごございましたけれども、まず高浜1,2号機につきましては、すでに全箇所点検を完了いたしまして、特に異常が認められないことを確認いたしております。また運転中の美浜3号機、大飯3,4号機、高浜3号機につきましては、次回定検で貫通部の点検を行うことといたしたいと思っております。高浜4号機につきましては、以上の取り組みを行いまして、3月24日に原子炉を起動いたしまして、25日に発電を再開いたしております。

(南本京都府危機管理監)

続きまして原子力規制庁様から、4号機自動停止に係る原因調査と対策に対する評価についてご説明いただきたいと思っております。

(原子力規制庁：西村地域原子力規制総括調整官)

資料は、ちょっと大部なんですが関西電力から出てきた対策なども記載してあるので、これを1セットとして見ていただいて、私の方からは、そのうちの5ページ以降のところをご説明したいと思います。規制庁の評価を委員会に諮って了承された内容でございます。

まず、原因と対策の評価についてなんですが、規制庁としてはですね、3月7日に報告書

を関西電力から受けました。その補正が3月15日になされているんですが、その報告書と3月7日と14日に、公開会合を開催いたしました。これらを含めて、原因と対策に関する内容について確認を行ったということでございます。その結果ですね、今関西電力から説明があった通りの内容ということで、この内容については妥当と評価をしますと、具体的にはこれから申し上げたいと思います。

原因と調査結果についてです。2段落目のところなんですが、関西電力からは今説明として、接続部の電流低下があったという話があったんですが、そのメカニズムについては実は、当該部分を実際に確認できていないことから、推定の域は出ないのですが、実際の電流低下のデータとか、当該部分に係る負荷の状況から、関連する電流低下が生じることはあり得ると、評価をしました。

あと、本件について、高経年化との関係がどうだっていう声が、聞かれます。そこについてはもう少し下で書いてあるんですが、今回の事象はですね、施工時の余長ケーブルが覆いかぶさって荷重がかかった状態が継続したことによって、過大な荷重が通常10キロという想定のところを100キロほどかかっていたと。10倍ぐらいかかったわけですね。そういう過大な荷重が当該部分にかかって、その結果として電流の低下を招いた不具合であってですね、高経年化の評価については、こういう施工上の問題がない状態ということ念頭に置いて、評価するものでございまして、今回のように施工に問題があったということまでを、こういう高経年化の評価の対象にはできない。そういう意味では高経年化対策上、考慮すべき経年変化事象であるとは、言えないというふうに評価するというところでございます。

また、本件についての安全上の影響なんですが、今回、制御棒を保持するために必要な電流が低下をして保持できなくなって、制御棒が落下をしたと。落下をすれば実は原子炉は止まります。ある意味、正常に制御棒が挿入されて停止に至っているということを考えれば、原子力施設の安全機能は確保されていたものと評価しております。再発防止策については、電流の低下が認められた当該部分は過大な荷重を除去する対策がとられています。

まず問題となったところは、荷重は除去されているということ、それから今後同様の事象が発生しないようにするための対策もとられているということから、当該事象の発生を防止できると考えられるため、妥当であると評価しました。また今後、事業者による定期検査において検査内容の改善、連続監視などを行うということ、また、運転中のプラントについては、こういう連続監視はできないわけなんです。今回CRDM重故障という警報を発生したところなんですが、これに対する点検方法を定めるなどを行うというふうにしており、同様の事象の早期発見とか、発生防止に努める対策がとられていると評価いたしました。

本件、原子力規制検査で評価をしましたが、結果として、やはり事業者に改善をする必要があるという場合には、検査結果についてパフォーマンス劣化、スクリーニング、重要度評価っていうのをしていくんですが、この重要度評価を見ていただければと思うんですが、安全への影響を踏まえて、どれぐらいのものかということで評価をします。緑、白、黄色、赤と、どんどん重くなっていくんですが、白以上の場合ですね、事業者の原因究明、対策が

適切かっているのを実は、原子力規制検査で追加検査をして確認をすると。

一方、緑の場合はですね、安全への影響はあまりないものですから、このところは事業者、原因究明、対策等についてはお任せするという形になっています。任せる前提はですね、事業者の中に、品質保証とあって、何かこういう不具合等あれば、その原因を究明して対策をするっていう仕組みが備わっています。その仕組みの中で対応してもらおうというふうになっていて、本件は、実は(3)の下の段落の2行目に書いてあるんですが、原子炉トリップを引き起こし、かつ、原子炉トリップから安定停止状態への移行の間に必要な緩和機器の喪失が発生しなかったと、要は原子炉を停止してから、安定停止状態、これ冷温停止の状態なんですけど、安定停止状態への移行がある意味スムーズにいったということから、安全への影響というものはほとんどなかったということで、重要度は緑と。従って対応については、追加検査をする必要ないというふうに考えております。深刻度評価は、本件保安規定違反に当たるので、これについての評価を併せて行います。基本的にはですね、重要度評価のレベルと同じレベルの評価である SL IV となります。

もし、事業者が本件に関して、虚偽をしていたり、または検査官から依頼した検査データを出さないとか必要な資料を出さないというような、検査に悪影響を及ぼすようなことがあれば、この評価を上の方に引き上げていくんですが、そういうことがなかったということで、重要度評価と同じ並びである SL IV ということで、指摘事項の中では最も軽い案件というふうにとらえております。本件、もともとこういう評価をするのは、一つは事業者、こういうことを認識して、改善をしていってほしい。それによって原子力施設の安全を高めていくというのが1点。それから、他の事業者が、こういうことがあったってことを認識してもらって、自分のところではないのかということを確認してもらおうという趣旨で、こういう評価をして公表をしております。また本件については事業者がすでに自分で改善活動を進めているため、規制委員会が通知を出すということもしなくてもいいというふうに判断をしております。

また4.3なんですけど、INESという国際原子力・放射線事象評価尺度っていう国際的な本件の事故等に対する評価があるんですが、丸の一番下を見ていただければと思うんですが、INESレベル0、安全上重要でない事象というふうに評価をしております。今後の対応なんですけど、原子力規制検査において、関西電力の是正措置等々のものが適切に実施されているかということ、そういう実施状況を確認して参りたいというふうに考えております。以上でございます。

(南本京都府危機管理監)

ただいま関西電力様、原子力規制庁様からご説明いただきました、4号機自動停止に関する質疑、意見交換に入りたいと思います。

まずは、京都府の原子力専門委員であります三澤委員からご質問がございましたら、お願いできますでしょうか。

(三澤京都府原子力専門委員)

関西電力さんのご説明ありがとうございました。確かに制御棒がコイル電流低下で落下したというのは、当然フェールセーフの思想から原子炉が正常に働いたということであることは間違いないということで、規制庁さんからもそういうお話があったところでございます。

ただ、やはり今回の原因が問題二つあると思っております。

1つはですね規制庁さんの方としては、先ほどのご説明の通り、いわゆる経年劣化ではないと、これらの劣化の定義的などころとして、そういうことがないというご説明だったと思います。これは経年劣化という言葉はどう定義するかということによって決まることですのでこれについて私はどうこう言うつもりはございません。

ただですねやはり今回起こったことが、先ほど関電さんのご説明の中でも、「時間的要素と相まって」という言葉を使われました。これ時間的要素というのは言葉を変えると経年に相当すると、私はそう考えております。劣化ではないが、時間とともに発生した経年事象だというふうに私は考えるべきだというふうに思っております。劣化ではないんですが、やはり時間とともに40年以上動かすプラントというものをどう維持するかというところに対して、経年ということをしかりと意識するということは大変重要なこと、最も重要なことであるというふうに考えております。規制庁さんの劣化とではないという判断はそれは結構ですが、やはり時間の要素ということをしかりと考えていただきたいとかそれをしかりと自覚していただきたいというふうに思っているところでございます。それがまず1点です。

もう1点はやはり今回の原因が、設置以来、確認していなかったところで発生したと。私はむしろこちらの方が重要だというふうに考えているところであります。ケーブル写真を見ていただいてわかります通り、大変込み入ったところで、点検が非常にしにくいところについては確かにその通りではございますが、高経年化対策の中で原子炉のプラントを一から、細部まで見直して、再稼動に向かうというのが原子炉のあるべき姿というふうに思っている中で、やはり点検を行っていない箇所があったということは大変問題であるというふうに思っております。あと先ほどの規制庁さんからの指摘もあって、水平展開等の各種対策をとられたということは理解したところでございますが、やはり我々としてはですね他に、今まで見てなかったようなところはもう本当はないんでしょうかと。やはり設置以来ですね、見られていなかった部分、見てない部分というものはないんでしょうかということをややはり、もう一度ちょっと伺いたいというふうに考えております。

ですから今回のケーブル、水平展開のこの説明だけでは若干私は不十分だというふうに考えておまして、今まで見ていなかったことがあるなしというところをしかりとご回答いただきたいというふうに思っているところでございます。

それと最後なんです、やはりケーブルというのは時間とともに劣化すると、これはもう

やむを得ないことだと思っております。高経年化対策の一環として重要度の高いケーブルというのは、私は交換するものなのだろうなというふうに考えていたんですが、これはPS-1から2、どちらかちょっとわからないですが。かなり重要度の高いケーブルじゃないかと思うのですが、これについてはこういうのは交換しないでいいんでしょうかというところについてはちょっとお伺いしたいというふうに思っているところです。以上3点ですよろしく申し上げます。

(関西電力：棚橋原子力保全担当部長)

3点のご質問、ご回答します。まずこれは経年劣化ではないということで、経年事象であるということで自覚を持っていただきたいというお話でしたが、我々もそういうふうに考えておまして、今回のトラブルにつきまして適切な施工管理をしっかり行うべきであった事象というふうに考えております。もしくはですね先生もおっしゃいましたけども日常保全において不適切な施工状態になっていないかというのを検出すべき事象であったというふうに考えておまして、そのために、しっかり今回と同様なことが起こらないように、施工方法を定めて、社内ルールに施工管理に関する注意事項にすでに追加しておりますが、またですね、日常保全内容も充実させまして、類似事象の再発を防止する処置を行って参りたいというふうに思っております。定期検査時にはですね、同じように状態が変わってですね、ケーブルが他に荷重をかけてないかとかですね、そういった観点で確認をしていきたいと思っております。

2点目ですけれども、設置以来点検を行っていない部位は、他にないのかというようなお話でございました。で、これにつきましては我々こういった経験を、CAPシステムというのに取り込みまして、独自で改善していくというシステムを持ってございます。そういったところで、同様の未点検部位はないかというのは、必ず反映することにしておまして、類似の箇所については確認をしていくことにしております。高浜1,2号機につきましては同様の部位はなかったというふうに確認をしておりますし、他のプラントについても同様に確認をしていくというふうにしており、経験則を反映していくというふうに考えております。

最後は・・・。

(三澤京都府原子力専門委員)

ケーブルというのは今後、更新とかそういうことについては、考えておられるかということです。

(関西電力：棚橋原子力保全担当部長)

ケーブルの更新の話でございますね。当該のケーブルは、安全重要度的にはPS-2か3。1というグレードではないのは確かなんですが。どちらにせよケーブルにつきましては、耐

欠試験というのをしております、それで十分プラント運転期間中はもつというのを評価しております。そういったことで、交換というのは、劣化がないということで、交換について計画はされておられません。ただし、改造工事とか、そういったことがありますと、それに付随して交換するといったところももちろんございます。以上でございます。

(原子力規制庁：西村地域原子力規制総括調整官)

2点申し上げたいと思います。経年劣化とケーブルの交換についてちょっとお話ししたいと思います。原子力規制庁、規制委員会の、原子炉等規制法の中ではですね、現行では30年を超えると、高経年化の評価とあって、経年変化によって、今後運転していく上で、交換すべきところがないかという評価をします。これ本来技術基準があってそれを今後運転する期間の中で、それを下回るようなことがあれば交換とか、他の手だてで機能回復しなくちゃいけないというような評価をしています。

また、40年の時にはですね、同じような評価に加えて特別点検という従来行ってないような点検、評価をして、この40年の時には、その評価の結果、技術基準を下回ってそれを回復できないっていうことであれば、それ以上運転は認められないというふうになるんですが、実は今国会で審議していただいている法律ではですね、この両方合わせて30年以降、評価をして、技術基準を下回るようであれば、運転の認可をしない。

要は、これまで40年の時に1回、最大20年までの延長だったものを、今、法律案で審議していただいているものは、30年以降10年を超えない範囲内ごとに、毎回審査をして、基準に適合しなければ運転を認めないっていう形になります。先ほど高経年化対策上考慮すべき経年劣化事象ではないと申し上げたのは、本件おっしゃるように、時間とともに劣化をしていったものであろうと思うんですが、今みたいに30年以降の高経年化の評価ってというのは、ある意味想定範囲内で、この部位はこういう状態だから、また施工の時に適切に施工されているってことを前提にして評価をしているので、本件、適切に施工されていないものなので、高経年化の評価では評価しようがないんですね。従って、そういう30年以降の高経年化の評価の対象にするような劣化事象ではないというふうに申し上げた次第です。

もう1点、ケーブルについては、先ほど30年以降高経年化の評価をすると申し上げましたが、ケーブルについても評価をします。これは絶縁低下とあって、絶縁性能が下がれば、誤信号を拾ったり、適切な動きをしなくなるので、評価をします。万一、基準を下回るような劣化が認められた場合にはやはりそれ以降は使えないので、交換なりしていただく。実は高浜1,2号機の40年の運転期間延長の時の評価では、一部のケーブルが劣化すると、基準を下回るっていう評価になって、これは交換をしていただくというふうになってございます。以上です。

(三澤京都府原子力専門委員)

今のケーブルについてはですね規制庁さんからもありました通り、適切な確認をする上で、現状で問題ないということを確認しているということかと思います。それと今回の反映内容のところでも、電気回路の電流の連続データを取得評価するということで、現状をリアルタイムで監視しながら、状態を見るという、対応をするということですので、その辺りについてはしっかりと対応していただいているんだらうなというふうに思います。

私の方からのお願いは、やはり今回ケーブルに関する点検のマニュアルを反映ということで、ケーブルについての保全をしっかりとやるということを書かれているところですが、先ほど申しました通り、やはりそれ以外の様々な今まで例えば新たに管理、見るようになったところから、しっかりと保守方法についてはマニュアルをどんどん逐次アップデートして、しっかりと対応する体制を作っていただきたいというふうに思っているところがございます。以上です。

(南本京都府危機管理監)

そうしましたら、この件に関しまして私の方から一つお願いをしておきます。今ご説明いただきました通り、原因については、調査をしていただき、推定原因を特定していただいたと。それに対する対応も示していただいて、原子力規制庁様の評価もいただいている、その評価に対する対応を示していただいているということでもありますけども、やはり原因が推定ということになっております。そうなりますとどうしても府民の間には不安が残ってまいりますので、可能な限り、速やかに貫通部の確認を行っていただくことをお願いしておきます。よろしく申し上げます。

それでは引き続きまして1、2号機の安全対策につきまして関西電力様からご説明をお願いいたします。

(関西電力：田中副事業本部長)

1,2号機の安全対策と、再稼動に備えた対応状況ということでご説明させていただきます。

11 ページをご覧ください。2011年3月11日に東日本大震災が発生いたしました。そのころから、今までの1,2号機の状況についてご説明いたします。震災前、1号機に関しましては震災前の2011年1月10日から定期検査に入っておりました。2号機に関しましては、2011年11月25日から、定期検査に入っております。今もずっと定期検査中というところがございます。福島第1原子力発電所事故を受けまして、原子炉施設に関する新たな規制基準が策定されたのが2013年でございます。

高浜1,2号機は2016年の4月から6月にかけて、運転期間延長を含め許認可をいただき、地域協議会の場でご説明させていただいております。その後、1号機の安全性向上対策が完了することを受けまして、真ん中ぐらいですが、2020年度には、当社の取り組み状況や、40年を超える設備の健全性について、地域協議会、住民説明会の場でご説明させていただいております。その後1号機につきましては2021年5月から燃料装荷を行い、自主

点検等実施して参りましたが、特定重大事故等対処施設の設置期限により、再稼動には至っておりません。以上が震災以降の状況でございます。

12 ページをご覧ください。ここからは福島第1原子力発電所事故以降、発電所の安全性向上についてのご説明になります。以前から説明させていただいている内容のおさらいになりますので、かいつまんでご説明させていただきます。福島第1原子力発電所の事故では地震によってすべての外部電源が失われました。その後、発電所を襲った津波によりまして非常用発電機など、原子炉を冷却するポンプを動かすための電源がすべて喪失しております。原子炉を冷却する機能が失われたことで、燃料が損傷し水素が発生、水素爆発に至っているという状況です。このように、複数の機器や系統が同時に安全機能を喪失したというのが大きな教訓、要素であったというふうに考えております。

13 ページをご覧ください。福島第1原子力発電所事故を教訓として新規規制基準では、地震や津波などに加えまして、火山、竜巻、森林火災等の自然現象への対策が大幅に強化されたほか、複数の機器が同時に故障することを想定しまして、事故の進展、拡大防止対策が新設または強化されるとともに、テロ対策も新設されるなど、従来の基準に比べて大幅に強化されております。

14 ページをご覧ください。原子力発電所の安全を確保するためにはまずは事故発生防止の観点から、これまでの想定をはるかに超える地震や津波、自然現象から発電所を守る備えをしております。それが赤字の部分です。その下に紫の字で書いてありますが、それでも事故が発生した場合に、事故の進展を防止するという観点から、電源や冷却する機能、炉心を冷却する機能を強化しております。さらに万が一、原子炉が損傷するといった重大事故に至った場合におきましても、事故拡大防止の観点から、格納容器の圧力を下げる。格納容器の健全性を維持するためでございますが、または水素爆発を防止するといった対策等を行っております。さらに一番下のオレンジの字でございます。テロなどの万が一の備えも行っているというような状況でございます。

15 ページから、少し具体的に対策を説明させていただきます。まず地震の対策でございます。想定する地震につきまして周辺の断層を選定して評価しておりますが、計算するときには、より安全側に立って地震動を決めるということをしてしております。高浜発電所の例ですと基準地震動を、従来の550ガルから700ガルとして、そうした耐震評価で、機器の耐震性を補強ということで、右側の写真でございます、配管のサポートなどを強化しているという対策工事をやっております。

16 ページで津波対策を説明いたします。津波の想定につきましても安全側に立ち、設定しております。具体的には海に面した取水路、放水路で、従来の想定よりも、約2.5倍、右の黄色の図面のところに想定津波の高さを書いておりますが、想定を引き上げております。想定津波高さに余裕を持った形で、右側、設置している防潮ゲート等でございますが、8.5mとか8mといった設計をして設置をしております。

17 ページをご覧ください。地震津波対策を行っておりますが次に事故進展防止対策でござ

ございます。電源の確保、多重化多様化ということで、さらに電源を強化いたしております。福島第1事故は外部電源が喪失した後に稼動した非常用発電機が津波で使えなくなったということで事故に至っております。こうした場合に備えまして、この赤で新と書いておりますが、非常用ディーゼル発電機が故障した場合におきましても、空冷式発電装置と、号機間電力融通といいまして、各ユニット間で電力が1,2号機と3,4号機で融通し合えるというようなケーブルを用意したり、さらにモバイルの電源車を設置したりという対応をしております。

次に18ページをご覧ください。炉心を冷却する手段の多重化多様化についてご説明いたします。福島第1原子力発電所事故以前におきましても、この黒枠で囲ったポンプ等、多重性多様性を持たせて設置しておりました。さらに事故以降、新規制基準に基づき、この赤で新と書いてあるところがございますが、一部自主的に設置したのもございますが、さらなる多重性多様性を持たせたラインナップとしております。

次に19ページをご覧ください。そのようにして、電源の多重化多様化もしくは炉心冷却の多重化多様化を図っておりますが、万が一、炉心損傷に至るような重大事故に対応するためにも設備を設置しております。水素濃度を低減する装置としまして左の上のところがございますが、静的触媒式水素再結合装置、これも水素を処理する装置でございますがイグナイタというものを設置しております。津波等によりまして、瓦礫を除去する機器へのアクセスを確保するために、ブルドーザーから、格納容器が破損した場合に備えまして、環境への放射性物質の放出を抑制する放水砲等も配備しております。

次の20ページをご覧ください。万が一のさらなる備えでございます。テロ対策として設置しております特定重大事故等対処施設でございます。特定重大事故等対処施設は特重施設と呼んでおりますが、原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突やその他のテロ等により、原子炉を冷却する機能が喪失した場合に備えまして、原子炉建屋から離れた場所に、原子炉容器の破損を防止するための施設を設置するものです。右側の概念図でいきますと、このドーム型の近くの建屋または原子炉建屋と書いてありますがここに炉心を冷却するポンプであるとか、電源設備がありますが、ここが使えないといったことを想定しまして、例えば100m以上離れたところに設備を設置して、電源とか、ポンプ等を設置してそういった場合の対応に備えるといった設備でございます。

次に21ページをご覧ください。ここは高浜1,2号機で行いました大規模な安全性向上対策を記載しております。2020年度の地域協議会におきまして説明した部分が大部分でございますが、その後、右のところ③の格納容器上部遮蔽設置工事、1号機は完了しておりましたが、その後2号機も完了しております。その下の⑤の海水取水設備移設等も完了いたしております。左に行きまして火災防護対策工事。ケーブルトレイというケーブルが束になったトレイがございまして、これに関しては防火措置を実施しております。さらに原子力規制庁からのご指摘を踏まえまして、火災影響範囲外にありますこの下の部分でございます電線管、この左側の緑のところ、これが金属管でございまして、中にケーブルが通っておりま

す。こういったものに関して、シートを巻くという火災対策をやるということで 1 号機に関しては 5 月に工事完了しているという状況でございます。

電線管に関する追加対策については、次の 22 ページでご説明させていただきます。火災防護対策でございますが、原子炉の停止に影響を及ぼす可能性のある機器、もしくは制御するケーブルは、火災防護対象ケーブルというふうに言っておりますが、複数の系統が同時に機能喪失しないよう、系統分離し、必要な防火対策を施すことが求められております。原子力規制庁として実施されました火災防護対象ケーブルの検査状況について、本年 3 月に報告されております。その中で当社につきましては、現場確認の状況というふうに 22 ページでは書いておりますが、設計及び工事計画認可では火災防護対象のケーブルは火災影響範囲内か範囲外かを問わず、火災防護対策を行うこととしているが、火災影響範囲外については、ケーブルトレイには火災防護対策がなされている一方で、電線管には火災防護対策がなされていないと。また設計及び工事計画認可に従った系統分離対策は施工されていないことが、確認され報告されております。

これに関しまして当社の見解でございますが、電線管内のケーブルに関しましては、管路の両端がふさがれており、火災が発生しても自己消火できる、または電線管での付近で火災が発生したときには、火災を感知して消火が可能である。そして火災源としては持ち込まれた可燃物が考えられるんですが、そのルールを定めて適切に管理していることから、対策は不要というふうに当初は判断しておりました。

次の 23 ページをご覧ください。原子力規制庁のご指摘を踏まえまして電線管につきましては火災影響範囲外の火災防護対策を行うことといたしまして、追加する工事としまして、まずはその下の②のところの工事をやるということで規制庁の方に工事計画の申請をいたしまして、5 月 12 日に認可いただいております。耐火シートをまずは②をやりまして、①のようにすべての電線管については耐火シートを巻いていくということも、計画的にやって参りたいと考えております。②の対策に関しましてはまずは、耐火シートを巻く部分、あとは火災源となるものにシートを巻くといったやり方で対応するというところでございます。

今、5 月 12 日に追加工事の認可を受けまして、現状、原子力規制庁の検査を受検しております。現時点で再稼働時期の具体的な日程を申し上げることはできませんが、今夏の電力の安定供給に向けて、1,2 号機を再稼働できるように、安全最優先で進めて参りたいと思っております。なお、再稼働の見通しがつき次第、速やかにお知らせいたします。

ここからは高浜発電所副所長の金森よりご説明させていただきます。

(関西電力：金森高浜発電所副所長)

高浜 1,2 号機の点検、検査訓練等の状況についてご説明申し上げます。まず 24 ページですけれども、1 号機の概略工程を示しております。この表の中ほどに、起動試験と書いてある部分ここが燃料装荷から原子炉起動を再開するまでのことをまとめて起動試験というふうに表現をさせていただいております。

ここに至るまでに、①の停止時点検、②の再稼動前点検、③使用前検査、④重大事故への対応力維持向上訓練、⑤の成立性確認訓練、これまで実施してきております。またさらに今後ですね⑥の総点検、それと集中的な安全確認、こういったものを今後実施する予定となっております。それぞれ状況について次のページ以降でご説明させていただきます。

25 ページをご覧ください。①の停止時点検から③の使用前検査等の状況についての写真を示しております。まず左上の写真ですけれども、①の停止時点検としてプラント停止中においても、非常時に起動が必要となる非常用ディーゼル発電機の点検を実施している写真でございます。その横が②の再稼動前点検としまして、工場保管しておりました大型ポンプをクレーンを用いて据えつけ作業を実施している写真。それとその横がですね、原子炉を冷却するために用いる冷却器の内部につきまして、被ばく防護の対策を実施しながら点検を実施している写真となっております。下の 2 枚の写真ですけれども、こちらは安全対策工事で設置した設備の検査風景を示しております。左側が使用済み燃料ピットに注水する設備の機能検査を実施している様子です。右側が先ほどの話もありましたけれども静的触媒式水素再結合装置といいまして、水素爆発を防ぐために水素濃度を低下させる装置なんですけれども、こちらを実際に水素を含むガスを装置の下部から流し込みまして、空気中の酸素と反応させて水蒸気とすることで水素濃度が低下するという性能をこの試験によって確認しております。こちらにつきましては原子力規制庁の検査官の立ち会いのもと実施している写真を掲示させていただいております。

続きまして 26 ページをご覧ください。これは④の重大事故への対応力維持向上訓練の状況を示した写真でございます。

まず左の写真に示しておりますのが指揮者に関する訓練の様子でございます。事故時に陣頭指揮をとるために必要な知識に関する教育、或いは実践的な対応能力の向上のために実働を含む訓練を実施しております。

真ん中の写真ですけれども運転員につきましては、現場第一線として重大事故等にも即座に対応できるように、様々な状況を想定した訓練を実施しております。当社では運転員の育成訓練を行うことを目的に、おおい町に原子力研修センターを保有しており、発電所のデジタル式制御盤への更新に合わせまして、実プラントと同規模の訓練用のデジタル式シミュレータを設置しまして、2018 年から、通常の起動停止操作、或いは事故故障等対応操作に関するシミュレータ訓練を実施しております。そういったことで再稼動に備えているという状況です。

最後、一番右の緊急安全対策要員につきましてですけれども、重大事故時に必要な設備を想定時間内に配備することができるように、手順の教育や現場での実動訓練を実施している様子でございます。

これらの訓練につきましては過去 3 年分の実績を下の表にまとめております。延べ約 2000 人に対して様々な教育訓練を実施してございまして、2000 回以上の訓練を実施してきているというものでございます。特にここ 2 年間は 2000 回を大きく上回る回数の訓練を実施

しておりますので、万一の事態に備えて事故対応の力量の維持向上に努めているところでございます。

続きまして27ページをご覧ください。⑤の成立性確認訓練ですけれども、これは1,2号機の特重施設の運用開始に向けて実施しているものとなります。これには三つの訓練がございます。

1つ目がAPC訓練。APCというのはエアプレーンクラッシュ、大型航空機の衝突のことなんですけれどもAPCをはじめとするテロリズムによって発生する事故に対して、事故対応要員が手順書に従って、想定時間内に適切に対応できることを確認する訓練となります。

2つ目が大規模損壊訓練といいまして、原子炉施設に大規模な損壊が生じた場合、プラント状況の把握、情報収集、或いは的確な対応操作、こういったものができるかどうか。指揮者と特重の施設要員等がしっかりと連携をしまして、実効性を確認する訓練となっております。

3つ目がシーケンス訓練と言いまして、炉心損傷に至る恐れがある事故に対しまして、緊急安全対策要員等が手順書に従って、想定時間内に役割に応じた対応を適切に実施できるということを確認する訓練となっております。

以上これらの3つの訓練につきましてはAPC訓練と大規模損壊訓練はすでに先月、実施済みでございます。シーケンス訓練が今後1,2号機の特重施設の運用開始までに実施する予定となっております。

28ページをご覧ください。今後やっていく点検のご紹介になります。美浜3号機再稼動時と同様にトラブル未然防止を目的として、総点検と集中的な安全確認を実施いたします。これは当社社員、メーカー、協力会社社員のほか新たな視点を取り入れるという観点から、過去のトラブル等の知見を非常にたくさん持っております当社のOBなども加えまして、100名以上の規模で集中的な現場パトロールを行うもので、合計6回、計画をしております。表の中で緑字の①から③のタイミングで実施するものを総点検と呼んでおります。これは久しぶりにシステムを使用するタイミングがありますのでこちらにおいて今異常がないことを確実に確認するために実施するパトロールとなっております。

次に表の中で青字の④から⑥、このタイミングで実施するものを集中的な安全確認と呼んでおります。これはシステムの温度・圧力を実際に上昇させていくこととなりますので、状態がそういった変化をしていく中で集中的なパトロール・点検を実施するものとなっております。設備に異常がないことの最終的な確認となるのがこのタイミングかなというふうに考えております。点検の観点ですけれども、弁、配管等から漏えいがないこと、或いはポンプの異音・振動、こういった異常がないことといった確認をすることから、ちょっとした気がかり事項なども含めましてあらゆる気づきを抽出して、それらを是正して、万全な状態でトラブルなく、1,2号機の再稼動を迎えたいというふうに考えております。説明については以上でございます。

(南本京都府危機管理監)

原子力規制庁様の方から、1,2号機に係ります使用前検査等についてご説明をお願いいたします。

(原子力規制庁：西村地域原子力規制総括調整官)

1枚紙で裏表あるんですが資料を見ていただければと思います。使用前検査等という「等」は、実は令和2年度からですね使用前検査ではなくて、それ以降の工事に係る設計及び工事計画について認可したものについては、使用前事業者検査を事業者が行って、それを規制委員会が原子炉規制検査として確認するという名前が変わったので、「等」というふうにさせていただいています。高浜1号機については、使用前検査でこれは従来の方式でやっているんですが、平成28年10月7日に申請がございました。そして、令和5年5月12日に変更がありまして、現在、最新の申請書の内容では、今年の6月に最終検査予定というふうになっているんですが、これは予定でして、この通りかどうかというのは、事業者の工事の進み具合と、検査の中での指摘等で変わっていきますので、これは申請書に書いてあることを書いたということでございます。

一方、先ほど関西電力から説明があった火災防護対策不備の改善のところについては、先ほど説明あったように設計及び工事計画について申請がなされて、先週金曜日5月12日に認可をいたしました。この設計及び工事の計画に関する使用前確認申請という新しい制度の申請が同日になされていて、これも受理してございます。また特定事故等対処施設に係る使用前検査については、令和元年7月9日に使用前検査の申請書を受理しておりまして、変更が令和5年2月6日にあったんですが、ここの申請書の内容では一応令和5年5月に最終検査の予定というふうになっているところでございます。これも先ほど申し上げた通り、変更がありうると。その他の工事に係る使用前検査、使用前確認ということについては新規制基準適合性に係る使用前検査と並行して実施中ということでございます。

高浜2号機については高浜1号機とほぼ同じなんですが、やや1号機よりも少し後ろの方を走っているという感じです。具体的にどこが違うかというと、申請書が変更された日が違います。それと最終検査予定の月が8月となっているところが違います。また、特定事故等対処施設に係る使用前検査についても変更の日が違うのと、最終検査予定が6月ということで、違うという状況になってございます。ここには書いてないんですが、もう少し具体的に申し上げますと、高浜1号機については、実は燃料装荷前までに行うべき新規制基準適合性に係る使用前検査はほぼ終了しておりますので、特定事故等対処施設と、火災防護対策という先ほどの説明のあった不備への工事の進捗に応じた検査が残っているという状況でございまして、特定事故等対処施設等の検査が終了後、原子炉を起動して起動後の使用前検査を実施していくということになります。

最終的には全体としての使用前検査を行って、適切であれば合格というふうになるとい

う流れでございます。高浜2号機については、1号機よりもやや後ろの方を走ってるということございまして原子力規制委員会としましては、引き続き厳格にこれらの検査を行って参りたいと考えております。以上です。

(南本京都府危機管理監)

それでは質疑あるいは意見交換に入りたいと思います。

(三澤京都府原子力専門委員)

3点ほどお伺いしたいと思います。まず火災の防火の対策23ページのところ、ちょっとこれわかりにくかったんですが①というのが、現在の設工認で②というのが新しくなったということで、①の方が火災シートを巻いて、しっかりとした対策のような気がするんですが、①の対策は将来的に実施ということで、この辺りのことをもう一度説明していただきたいというふうに思います。何となく対応が後退しているような印象を受けたのでちょっと教えてください。

2点目は、昨日の規制委員会でも議論ありましたが、東電柏崎では核物質防護対策の不備というのがあって、結局昨日は措置が解除されなかったという判断になりましたが、関西電力高浜等ではそういうような、当然検査も行っていると思いますが、PP(核物質防護)のことですのであまり詳しいこと言えないというのは承知しておりますが、何かそのような核物質防護上の問題は生じていないのかということについて教えていただきたいというふうに思います。

3点目は、当時、新規制ができた2013年の頃からはですね、最近では例えばドローンのようなわりと簡単なもので、外から進入できるというようなものが、かなり発達してきておまして、特に高浜は、反対側の方面は湾に面していて、割と近くまで釣り船が来るというような状態でそういうところから何か悪い人がそういうことしないかというのを新規制の頃にはあまり検討する必要なかった項目じゃないかなというふうに思うんですが、そういうことについても何か対応されているか。もちろん防護上のことですのであまり詳しいこと言えないということは承知しておりますが、もし何かありましたら教えてください。

あと1点だけ確認なんですけど、地震の想定については、最近の震源を特定せずのSs(基準地震動)の評価というのは、関西電力さんの場合は、これは不要だったんでしょうか。これ確認だけです。よろしく申し上げます。

(関西電力：棚橋原子力保全担当部長)

1点目の火災防護対策のお話なんですけども、23ページをご覧ください。先生がおっしゃったように、当初の工認は電線管という管の中に電線のケーブルが入っているもの。これが系統分離を行うために、防火シートを巻くというのが、最初の工認の状態で行ってました。

我々は何を考えたかといいますと、23 ページ①のイラストを見ていただきますと、大きな火災源に対しては、こういった防火シートを巻くので対応できるだろうと。

一方で、小さな火災源とか、或いはこの電線管から離れたところにある火災源、或いは可燃物ですね、紙とかそういうものでございますけども。そういったものにつきましては、ある一定の評価をしまして、評価でこの電線管に影響がないというふうに我々、もともと評価をしておりました。あとは、電線管自体が燃えるのはどうかっていうのについても、先ほど田中の方から説明ありましたけども、管の中に入れておまして両側を閉鎖しておりますので、これ窒息消火するというので、特段、電線管同士の火災も問題ないだろうということ、そこは巻かなくていいということで、我々思っておりました。

一方で、規制庁さんのご指摘はですね、いやそうではないと。我々の工認はそういうふうには書いてないでしょと。だから全部対策をとらなきゃいけないでしょというご指摘も踏まえまして我々は、それをよくよく考え直しまして、設工認と整合してないということで、何をやったかという、②の方は今回 3 月 31 日出しました設工認変更の内容でございます。これは我々が実態に即した内容をまた、規制基準に沿った内容に、変更したものでございまして。まず大きな火災源については、もともとの考えと同じでございます。

2 つ目の小さな火災源については電線管の方を撤くのではなくて、その火災源自体を不燃材で囲ってしまえば問題ないだろうと考えました。さらに、可燃物については、これ基準にもあるんですけども 6m 以内離れていれば、影響がないだろうということで、6m 以内の範囲を持ち込み禁止エリアにしまして、それを管理していくという設工認を出ささせていただきます、5 月 12 日に認可をいただいております。これの①と②はですね、最終的には②の方は運用管理がどうしても入ってくるものですから、その点で少し見劣っていると思うんですけども、規制基準上ではこの①と②は同等という判断をいただいております、我々は②の方で、まずは進めていって、将来的にできるだけ早く①の方に持っていきこうというふうに考えております。

(関西電力：田中副事業本部長)

少し補足です。まずは②の対策を、速やかにやれる対策で、安全水準が①と同等の対策ということで、工認いただいておりますので、速やかにすべてのプラントでやっていくということで、②の対策をしていくと。そのあと、最終的には計画的に①をしていくという方向で、まずはリスクというものを少しでも早く下げていきたいというふうに考えております。

次に 2 つ目の質問でございます。東電柏崎原子力発電所の核物質防護に関する事案のようなものが、高浜発電所で起こっていないのかという話ですが、そういった東電柏崎発電所のような核物質防護に関わる問題は起こっておりません。我々も規制庁の規制検査を受けております。いろいろな指摘事項をいただいたりしているわけですが、そういったものはしっかりと速やかに改善していくというような対応をとっております。またですね事業者といたしまして、東電で核物質防護に関する不備がありました、それを契機といたしまして、

業界内の取り組みとして、核物質防護に関わる事業者間の相互レビューというものをやっております。核物質防護の専門家がそれぞれ発電所に行きまして、いろんな観点で見て、改善すべき事項を言ったり、それを受けてその発電所は改善したりするんですが、そういった我々相互レビュー、ピアレビューと言っておりますが、そういったことを通じて、すべての発電所電力において、核物質防護に関してもっとレベルを上げていこうという取り組みをしております。

核物質防護に関する、次の質問でございます。先生も言われた通り、具体的な話はいたしかねるわけですが、核物質防護につきましてはまずは侵入を防止するという。あと侵入があっても速やかに検知をして、治安当局に通知をして治安当局と連携をして対処するという対応しております。また最近、ドローンとかが発電所に来るといような新聞報道もあったかと思うんですが、基本的に発電所は無人航空機の飛行禁止区域となっております。そういったものについても監視カメラ等で監視しておりまして、具体的なことは申し上げられませんが、しっかり監視をして、そういうドローンとか人の侵入に関してしっかり速やかに検知をして対応するといった方法をとることで、核セキュリティを確保しているということでございます。

あと、震源を特定せず、に関する当社の対応でございますが、これに関しましては評価をいたしまして、3サイトともこれまでの評価の中に包含をするという評価を出してございまして、地震動が変わるといことはございません。

(原子力規制庁：西村地域原子力規制総括調整官)

核物質防護については規制庁の検査官が、やはりそういう核物質防護っていう観点でもしっかり検査しておりまして、確か高浜では指摘はなかったと思います。実は昨日ですね、令和4年度第4四半期の検査結果として指摘事項があったものとして大飯発電所がございました。こういう指摘を契機にして、核物質防護の観点でも安全性を高めていただきたいというふうに考えております。

もう1点、「震源特定せず」なんですが、これは今、関西電力から説明があったように、これまで震源を特定した地震動の中に「震源特定せず」の地震動は包含しているということが、申請をされて、規制委員会としても審査をしましてですね、その通り包含をしているということで、そのための対策は不要というふうに判断しております。以上です。

(三澤京都府原子力専門委員)

核物質防護というのは我々からはちょっとなかなか見えにくいところではございますし、状況というのはなかなか説明していただけないというところがございますが、規制庁さんの検査等も通じてしっかりと対応していただきたいというふうに思っておりますので引き続きよろしく申し上げます。

(南本京都府危機管理監)

他いかがでしょうか。幹事の皆様方からご質問等あればお願いいたします。

(綾部市：山崎副市長)

1 点だけお伺いしたいのは、規制庁さんの方からこの使用前検査等の状況のスケジュールが出されましたけれども、実際に1号2号の再稼働時期ってのはいつごろになるのでしょうか。

(関西電力：田中副事業本部長)

今、使用前検査に対応してる状況でございまして、しっかり今後真摯に対応して参りたいと考えております。またこの使用前検査の状況を踏まえまして、再稼働時期等が我々、想定できましたら、プレスさせていただきたいと考えておりますのでよろしくお願いいたします。

(南本京都府危機管理監)

はい。他いかがでしょうか。

(南丹市：山内副市長)

今質問がありましたいつからかということですが、南丹市といたしましては、スケジュール表もここで見させていただいてますが、それを守ろうとするのではなくて十分な安全確認ができた上で、我々が住民に対して安全ですよといえる段階で稼働していただけるように、そのところの確認をしっかりお願いをしたいというのと、もう1点は、今日の幹事会で、4号機の停止についても詳しくご説明いただきましたので、一定の理解はさせていただきました。

しかしながらあらゆる事象の時に、すぐに迅速に我々のところに情報提供をいただいて、電話で結構ですので、わかりやすい説明ができる工夫をしていただきたいなど。やっぱり速やかに情報が伝わると、我々も対応のしようがありますし、安心のしようがあるということがあります。住民の安全第一に考えておりますので、そのことをご理解いただいた上で、さらにですね、今度避難の状況とか、南丹市の美山あたりがUPZにほとんど入っておりますけれども、そのところの避難状況とか或いは避難時の渋滞状況とか、いくつかの課題はあると思っておりますので、その点も含めた安全管理というところで、今後も進めていただきたいということでご要望として発言させていただきます。以上です。

(南本京都府危機管理監)

他、幹事の皆さんいかがでしょうか。

(京丹波町：山森副町長)

京丹波町の山森と申します。

今日の資料の中で23ページのところでですね防火措置のところでご説明を受けました。少し感じましたのは、まずはリスク回避で②のところからやって、最終的には①のところに落ちつかせてするんだという話でした。その中で、速やかにという話でしたけれども、この速やかというの一体どういう期間なのか。まず基本的にはこういうことをする場合には、例えばいつごろまでにこの②を仕上げたしまう。それから、あと残り全体を①をやって終わりという、こういうスケジュールが当然あるべきですけれども。速やかにと言われてもですね、どれぐらいの想定をされているのか。当然計画なので、そこら辺はきっちりされていると思うんですけどもその辺のところをですね。我々にイメージをつかめるように、もしあれば、お答えをいただけたらというふうに思います。以上です。

(関西電力：棚橋原子力保全担当部長)

まず②でございますけれども、これは高浜1,2号につきましては、今もうすでに始めておりまして、これは再稼働までに終える予定でございます。

その他のプラントにつきましては、次回定検時までにはですね、終わらせるという予定で進めております。

(南本京都府危機管理監)

ありがとうございます。他いかがでしょうか。

それではこの1,2号機の再稼働に関しまして私の方から最後、お願いをまた一点しておきたいと思っております。

先ほど南丹市山内副市長からありました通り、これにつきましては我々としてはやはり、安全性がすべてに優先されるべきものというふうに考えてるところです。これまでこれは関西電力さんに限らずですけども、どうしても長期運転休止中に機能要求がなかった点もあろうかと思っております。そういったところが原因するのかなと思っておりますけれども、再稼働のタイミングでメカニカルなトラブルが発生するという事例がこれまであったというふうに伺ってるところでございます。いかなる事情よりも安全性を最優先するということは絶対条件というふうに考えておりますので、スケジュールありきで進めるものではなくてですね、異常等が発見された場合には、速やかに運転停止等の措置をとっていただくように改めてお願いをしていきたいと思っております。

それではこれまでのところ、高浜4号機の自動停止、或いは高浜1,2号機の再稼働について関西電力様・原子力規制庁様からそれぞれご説明いただき、質疑をいただきました。これを受けまして、改めまして南丹市さんから先ほど4号機に関してもご意見いただいた

ところでございますけれども、各幹事の皆様方から改めてご意見・ご要望をお聞かせいただければと思います。まず、舞鶴市、よろしいですか。

(舞鶴市：福田参事)

舞鶴市でございます。

舞鶴市につきましては皆様ご承知の通り、全国で唯一、府県境を越えて、P A Zを有しております。そこには約 480 名の住民の方が住んでおられて、また市の全域がU P Zに含まれる舞鶴市にとりましては、やはりいかなる事情よりも、市民の安全安心の確保が再稼動の大前提というふうに考えております。

今般の再稼動時期の延期は火災防護対策に係る規制委員会さんからのご指摘を受けてのことでございますので、今後より一層の点検確認作業、安全対策の徹底を強く求めて参りたいと考えております。

また再稼動に当たりまして、市民の不安を解消するための、継続した的確な情報提供をお願いしたいと思っております。

次に業務改善に関してでございますけれども、社会との信頼関係が不可欠な電力事業者におきまして、他社顧客情報の不正閲覧とかカルテルといった法令遵守が徹底されていなかったということは大変遺憾なことございまして、金品受領問題後、コンプライアンスを、改革を進めてこられたという説明をお聞きしておりますけれども、このような問題事象が相次いだ現状を踏まえますと、改善手法の見直し等も必要なのではないかというふうに率直に申し上げたいと思います。先般業務改善計画が示されまして、新たな仕組みも整備をされましたけれども、どこに不具合があったのか、問題点を全社で共有をいただいて、関西電力が変わったというふうに社会の方が実感できるような対策をぜひ実行していただきたいと切望するものでございます。

原子力発電所の運転は、地域社会の信頼を得ることが絶対条件でございます。全力を挙げて信頼回復を図っていただいて、説明責任を果たしていただきたいと強く望むものでございます。

今日、規制庁の調整官がいらっしゃっておりますので、一言申し上げたいと思います。

新規制基準の対策で大丈夫なのかといった、懸念が地域住民の方の中にあるのは、申し上げるまでもございませぬ。規制当局といたしまして、常に新しい知見を取り入れていただいて、安全性の向上を図っていただき、独立性の高い機関として、事業者の方に厳正に審査指導をしていただいて、住民の不安と懸念に答えていただきたいというふうに考えておりますのでよろしくお願いを申し上げます。以上でございます。

(南本京都府危機管理監)

ありがとうございます。続きまして綾部市さんお願いできますか。

(綾部市：山崎副市長)

今日はまずもって、こうした場を設けていただきまして、感謝申し上げます。

綾部市は人口 3 万 1,000 人の町でございまして、そのうち高浜原発の U P Z 圏内には、7,400 人が、また大飯原発の方では 1,300 人が暮らしております。その地域には、上林川断層という断層も走っておりまして、私どもも 5 月に入ってからですね、相次ぐ地震が起こって日本列島が揺れてるなというふうに思いますが、最近石川県の方では震度 6 強、千葉でも 5 強とか、東京、或いは鹿児島、北海道等々、震度 4 という、こういった地震がありまして、危機感を抱いているところでございます。

今日冒頭、コンプライアンスの事案、また、4 号機の自動停止、1 号 2 号の再稼働の説明していただきまして、3 点ほど意見・要望を述べさせていただきたいというふうに思います。

まず 1 点は信頼回復なくして成長なし。コンプライアンス事案、いわゆる金品受領問題、それから信頼が一瞬にして、崩れていったと、これを 1 日も早く信頼回復を戻してもらいたい。こういったことを申し上げて参りました。これにつきましてはまだ記憶の新しいところであり、信頼回復の途中で、また新たな事象が発生したということは誠に遺憾なことだというふうに思っております。このように次から次へと信頼を裏切る行為が、たびたび報道され、本当に残念でありまして、何ら企業風土が変わっていないな、とさえ感じるところでございまして。またこうした声は、やはり原子力事業全体の不信感、または不安に繋がる大きな要因ともなるものでございまして、会社一丸となって事の重大さを再認識していただき、なお一層の信頼回復に努めてもらいたいというふうに思います。

2 点目は安全第一の徹底ということでございます。高浜発電所内ではこの間、蒸気発生伝熱管の損傷、また建屋の火災など、度重なる原子力発電所の安全稼働に疑問を感じるような事案も発生をいたしております。そしてその事故・トラブルにつきましては、初歩的なミスが多いようにも感じておりますが、やはりその小さなミスが大きな事故に繋がる恐れもございまして。原発の安全神話が崩れた今、原発事業者として、常に強い緊張感、危機感を持って、事に当たってもらいたいと切に願うものでございまして。また、原発の再稼働につきましては、市民の暮らしを守るため、必要な場合がある一方で、リスクも生じます。

今後ますます古くなった原発を稼働していくということは、これは誰もが経験をしたことのない、いわゆる未知の領域に入っていくこととなります。これまで以上に原子力防災に関する厳しい視線が注がれるのは明白でありまして、やはり国においてはしっかり検査を行い、また原発事業者とともにですね、地域住民にわかりやすく、そして時機を得た説明を行っていただきたいというふうに思います。

それからこれまで何度も申し上げておりますけれども、原子力政策というのは安全対策と避難対策がセットだということを、従来から申し上げております。

安全対策はもちろんのことでございますが、避難のための環境を整えていくというのは、国や事業者としての責任であり、避難対策はまだまだと感じております。今後ともしっかりお願いをしたいと思っております。

最後に、日頃からこうした会議を通じて顔の見える関係を作ってきました。お互いが信頼できる関係を構築していくことが重要というふうに考えております。危機管理の観点からも、こうした会議を今後も開いていただきたいというふうに思います。

以上でございます。

(南本京都府危機管理監)

ありがとうございます。

福知山市さん、いかがでしょうか。

(福地山市：前川副市長)

福知山市でございます。

前回の地域協議会なり、住民説明会の場でも、特別点検の状況でしたり、或いはその国の審査の内容、さらに安全対策についての説明を受けて、その際にも申し上げたわけですが、金属・コンクリートといったものは経年劣化していくものでございますので、やはり40年を超えて原発を運転しても本当に大丈夫なのかっていうのは、市民の中に率直に不安がまだございます。こうしたことから、関西電力におかれましては、先ほどもございましたが、施設内のすべての設備についてしっかりと経年劣化の点検を厳格に行っていただきまして、軽易なものも含めて、事故は未然にすべて防ぐと、こういった手だてをしっかりとっていただきまして、万全の上にも万全を期していただくということを徹底いただきたいというふうに思います。

それから、前の地域協議会から2年近く経ってるわけですが、この間、金品受領問題もありまして、社内のコンプライアンスを徹底したということでもございましたけれども、その後も新たに、不正閲覧或いはカルテルといった問題が相次いで発覚をしております。またかという思いですね、受けとめておりまして、関西電力の企業風土に対する、不信感が広がっております。このため、原発という極めて厳格な安全対策が求められる施設において、定められた計画や規定、マニュアル、こういったものに基づいた運用ルールや手順を本当に厳格に守っていただけるのかという不安も高まっております。原発という非常に重要な施設を運用するわけでありますから、通常の水準以上の高いコンプライアンス意識を徹底することが、当然に求められているんだということを今一度しっかりと改めてご認識をいただきたいということを申し添えておきたいと思っております。

それから、先ほどございましたが、この機会でございますので、関西電力さんだけじゃありませんが、国や府も関係してきますけれども、避難のことについても一言申し上げたいと思います。

福知山市内のUPZエリアというのは、舞鶴市に接しております大江町域、由良川の両岸にございまして、想定している避難路は狭隘でございますし、由良川の豪雨災害の時には浸水、孤立するということも想定される地域でございますので、そういった意味で、避

難路の整備なり、孤立した場合の代替避難手段の確保といったことについても、しっかりとお願いをしていきたいというふうに思いますし、また三段池の公園が、避難退域時検査場所に設定をされております。避難車両の集中・渋滞、こういった対策についても、しっかりとっていただきまして、円滑な避難ができるような対応をお願いしたいというふうに思います。

私からは以上でございます。よろしくお願いいたします。

(南本京都府危機管理監)

ありがとうございました。

続きまして宮津市さんお願いできますでしょうか。

(宮津市：今井副市長)

宮津市の副市長の今井でございます。

どうぞよろしくお願いいたします。

原子力発電に関しては、本当に国及び関西電力さんには、何よりも安全性を最優先に対応いただきたいというふうに考えてございますし、また先ほどから他の市町村さんからもお話がありましたが、金品受領問題をはじめ、様々な信頼を失うような、そういったことについては、本当に信頼回復に、関電さんには努めていただきたいというふうに考えてございます。

まず宮津市の関係で申し上げますと、宮津市は市域のほぼ全域がU P Z圏内でございます。宮津市民全員 1 万 7000 人を避難させなくちゃいけないと。万一の場合は。

実を言うと宮津市は非常に高齢化も進んでおります。今 43.3%になっておりまして、特に 2025 年には、団塊の世代もすべて後期高齢者に入っていきますので、後期高齢者、75 歳以上の高齢者が非常に多くなっていくということで、かなり個別のオペレーションをしていかないと、避難体制が組めないのではないかなというふうに考えてございます。

そういった中で、関電さんにはぜひとも、避難計画や或いは避難のオペレーションのあり方をしっかりと一緒に検討させていただきたいというふうに考えてございますし、何よりもまず、私どもの市役所の職員って 200 人しかおりませんので、200 人ではとてもそういった 1 万 7000 人を避難させるというのは困難でございますので、ある意味で関電さんからの職員さんの派遣、こういったことも具体的に検討いただきたい、というふうに考えてございます。

それから国の方におかれましては当然避難体制をしていく上で、宮津市は非常に海岸と山間部が近く、平地が少ないということで、避難路もあまりございません。主要な避難路というのは、国道 178 号線だけになっております。こういったこともございますので、またその地域自体が、山が迫っておりますので、土砂災害の危険箇所、こういったものも非常に

多く抱えております。これまでも通行止めになる、通行止めで孤立するというような事態がかなりの回数で頻発しておりますので、そういったところから、避難路のこれは国の方をお願いしなくちゃいけないんですが、或いは京都府さんをお願いしていかなくちゃいけないことですが、避難路の強靱化、こういったものについては、しっかりとお願いしたいですし、また、国の方におかれては、複数の避難手段の確保、海路とか、或いは空路、この辺りについてもしっかりとお願いしたいというふうに考えてございます。

またあわせて、放射線防護施設、こういったものの整備についてもですね、特段のご配慮いただければ、非常にありがたいかなというふうに考えてございます。

何よりも、原子力発電ということで、原発事故は、起こらないよう、なによりも安全性に今後とも最優先に取り組んでいただけたらなというふうに思っております。

宮津市からは以上でございます。

(南本京都府危機管理監)

はい、ありがとうございます。

南丹市さん改めてありますか。

(南丹市：山内副市長)

今、幹事の皆さんからそれぞれありました。

私が言うことも、それと重なることになりましたがあえてお話をさせていただきたいというふうに思います。

一番冒頭のところで4号機、1,2号機が稼動すると7基すべて稼動することになるというお話でした。その中でやっぱり7基すべて動くのであれば、細部に渡る保守点検、施設の健全性の維持向上、こういったことにさらに努めていただきたいなど。今回の4号機のようなことがありますと、やっぱり、またかっていうような言い方は非常に語弊があるかもしれませんが、そういうことを市民、或いは我々も思ってしまうので、しっかりとその辺はお願いをしたいと。

それから、コンプライアンスの問題も、いろんなところで話題になって、安全性に直結するかしないかっていうことだけで判断しちゃうと、信頼関係って言いますかそういうものが大きく揺らぐというふうに思っておりますので、あえて皆様方と重複しますが申し上げたいというふうに思います。

それから、会議の開いていただくタイミングですが、やっぱり適切な時に、開いていただけるような、お声掛けをいただける姿勢っていうのは、見せていただきたいなというふうに思いますし、先ほど質問のところでは要望のことを言ってしまいましたんであれですが、本当にいくつかの課題があるので、やっぱり、我々とともに話し合いを今後進めていくという姿勢はしっかりとお持ちいただきたいというふうに思いますのでよろしくお願い申し上げます。

以上です。

(南本京都府危機管理監)

はい。ありがとうございます。

京丹波町さん、いかがでしょうか。

(京丹波町：山森副町長)

京丹波町です。

先ほどから私も同じなんですけれども、他の幹事さんから冒頭、会社の体質というものを
ご発言されました。

私も当然同じことを思っております。私もいろんな不祥事が出てですね、会社としては
それなりにいろいろと頑張っておられるのはわかるんですけれども、繰り返しそういうこ
とが起きているということで、一体会社としてはどこに問題があるのかというところをも
う少しですね、さらに突き止めて対策をいただきたいというふうに思いますし、そのことが
住民の方からすると、当然不信感とかですね、不安に繋がるということです。我々が住民の
方に原子力のことをいろいろ説明を仮にするとしても、そういう問題があると住民の方の
感情を越えられるようなことがなかなかできないということですので、その辺は今後とも
ご努力をいただきたいというふうに思っております。

また、ただいまご説明、説明をいただきました高浜発電所 1 号機 2 号機の再稼動につ
きましては、エネルギーを安定供給するという点については、一定理解をするところでござ
います。

ただし、地域住民の皆様のご安全確保、そして原子力に対しての、理解をより深めていた
くような情報発信、情報提供が、何よりも大切ではないかというふうに考えております。

懸念や不安を抱かれることがないように対応を強く求めるところでございます。

本町は立地の自治体ではありませんけれども町域の一部がUPZ圏内に位置をするとい
うことになっておりまして、原子力防災訓練として住民避難訓練などを実施する必要があ
りまして、住民の皆さんにはそういった面では過度な負担をおかけしているということ
でございます。その点についてはよくご理解をしていただきたいというふうに思ってお
ります。

また原子力発電に関する調査とか、対策などにつきましては、原子力規制庁様とか、専門
委員の皆様で検証いただくものであるというふうに考えておりますけれども、避難に関し
ては、府県を超えた京丹波町民の皆様が安全対策に取り組まれている実情を強く認識を
していただき、再稼動におきましては、安全性の確保は当然のことながら、万全の準備とわ
かりやすい形での情報発信に努めていただきますことをお願いしたいというふうに思
います。

以上でございます。

(南本京都府危機管理監)

はい。ありがとうございます。
それで伊根町さんお願いできますか。

(伊根町：上山副町長)

伊根町の上山でございます。

施設の安全性につきましては、もう今までから他の市町の皆さんから厳しい要望もあったところでございます。それは当町も同様に感じておるところでございますけれども、特に今日ご説明いただきました4号機の自動停止につきましては、安全側への制御によって停止に至ったということだろうというふうに理解をさせていただいております。また、他の部分の安全性につきましても、本日もまた今までの地域協議会の中でも説明を受けて、確認が十分されているだろうと理解しているところです。

また、1号機2号機の再稼動に向けた取り組みにつきましても、より安全性を高めるための措置を講じているという説明を受けまして、これも真摯に取り組んでいただいているものだというふうに信じているところでございます。

これも皆さんからありましたようにこの間のコンプライアンスの問題等につきましては、住民の不信も拭いきれてない部分も事実であろうというふうに思っております。

さらに非常時の避難対策につきましても、今日もまた今までからも、それぞれの自治体からその確保を要望する声も大変大きいものがございます。

今まで以上に地域住民の信頼回復に向けた姿勢と、また心配事を解消するための方策を早期にお示しいただいて、さらなる安心安全を担保することが必要だと考えておりますので、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

以上です。

(南本京都府危機管理監)

はい。ありがとうございました。

続きまして三澤先生の方から、安全対策に関しまして、今後留意すべき点等につきましてご意見いただけますでしょうか。

(三澤京都府原子力専門委員)

京大三澤です。

私も原子炉を二つ管理してる責任者の立場ですので、関西電力さんが大変な思いで原子炉を管理してるというのは理解してるつもりです。

トラブルが起こった時にどういう対応するかというと二つあって、教育をします。マニュアルを整備します。大体この二つなんですね。私も実際にそういうふうに、規制庁さんにトラブルがあった時に対応したことございますので、自戒を込めて申したいんですが、実は教

育とマニュアルってのはわかりやすいようなんですが実は実質的にそれが効果を得るかというはまたこれ別問題でありまして、実は教育ってなかなか難しいんですね。やっぱり説明しても、理解したつもりでも、本人が理解したと言っている、やはり本当に理解してるかというのはやはりなかなかわからない。これをどうすればいいかっていうのは、私も原子力事業者ですので、事業者としては本当にいつでも悩ましいところです。

一ついえることはですね、例えば今回の端子盤の例の接触不良のトラブルなんですけど、あれはもしかしたらですね端子盤を監視管理してる現場の方は、あそこってそういえば見てなかったねっていうのは、頭の隅っこにあったんじゃないかというふうな気がするんですね、よく知ってる方は。要するに全体を管理してる人はそんな細かいところまでわかりませんが、中にはそういう人いたと思うんです。やはりそういう人たちの意見とかそういう人たちの考え、そういうのをどうやって吸い上げて全体として安全を向上させるかっていうのは、多分終わりのないことだと思うんですが考え続けなければいけないなというふうに思っております。

そして先ほどの経年劣化ではないということ、ちょっとくどいように申し訳ないんですが、それは納得してはいるんですが、やはり時間とともに起こることというのがあり得ることではですね、管理してる隅々の方々の思い、意見をですね、できるだけ集約してそしてそういうところから意見が上がってくる現場というものをぜひ作っていただいて、そして関西電力の運転員の方、管理の方、すべてを力を合わせて、原子炉を運転するという風土を作っていただきたいということを強くお願いしたいと思います。

繰り返しになりますがマニュアル整備は非常に大事なんですけど、マニュアルを作ったから安全というわけでは決してないわけですのでその辺りのところも、やはりそれをですね、どんどんどんどんアップデートして更新していくと、そういう行為が非常に重要だと思います。特に最近のCAP活動ということで、小さい声をすくい上げ、拾い上げるというシステムが関西電力さんはしっかりできてると思います。

あれはまだ二、三年だと、スタートしたばかりでまだ多分、実質的にはまだあんまり効果は出てないかもしれませんが、そういう声を拾い上げることで、安全性を向上させるということについては、ぜひ今後ますますそういうのを利用してですね、努力していただきたいと思いますというふうに思うところでございます。

以上です。

(南本京都府危機管理監)

ありがとうございました。

今ですね各市町の皆様方からは、様々な意見要望がございました。

また三澤先生からは、示唆に富んだご意見をいただいたところでございます。

これらをお聞きいただきましてですね、関西電力さんとしての受けとめについてご意見いただければと思います。

(関西電力：田中副事業本部長)。

改めまして田中でございます。

いただきましたご意見につきまして、今の思いを述べさせていただきます。

コンプライアンス事案に関しまして、金品受取問題に関わる業務改善計画策定以降、ガバナンス改革や、コンプライアンスを重視する健全な組織風土の醸成等の取り組みを進めてきたところでございますが、そのような中で、コンプライアンスに関わる不適切な事案を発生させたということは、コンプライアンスを重視する組織風土の醸成がまだ道半ばであるということを感じております。今回策定いたしました業務改善計画の取り組みを確実に実施することで、二度とこのような事態を起こさない、真にコンプライアンスを徹底できる企業グループへと再生できるよう、グループ一丸となって、全力で取り組み、信頼の回復に努めて参りたいと考えております。原子力事業におきましても、より一層の緊張感を持って安全最優先に、全力で取り組んで参りたいというふうに思っております。

次に、事故、トラブル防止に関してでございます。

弊社の発電所におけるトラブルや不具合発生により、地域住民の皆様にはご心配をおかけしていることにつきまして改めて心よりお詫び申し上げます。トラブル等が発生した際には、それぞれの原因を特定いたしまして、必要な対策を行うことで、常に安全を確保できるよう、努めているところでございますが、それぞれの再発防止を徹底することに加えまして、トラブルを未然に防ぐ、または点検の改善に向けて、海外の事業者等のチェック・レビュー等、国際的な知見も取り入れ、安全性の向上に取り組んで参りたいと考えております。先ほど三澤先生の方から話がございましたが、我々は発電所にCAPシステムというものを設けております。発電所で働くすべての人間の様々な意見を取り込みまして、それを広く集めることによって改善につなげていくと、安全性向上につなげていくという仕組みでございます。これらをしっかり機能できるように、工夫して参りたいと考えております。

また引き続き、自治体の皆様へは迅速的確、わかりやすくお知らせするということを徹底して参りたいと考えております。また、状況については、ホームページなど、今は速やかにお知らせする手段がございますので、そういうことを生かしながら、わかりやすい説明といったものに取り組んで参りたいと思っております。

次に高浜 1,2 号機の再稼動に関してでございます。

現在原子力規制庁の検査を受けているところでございます。検査には真摯に対応して参ります。高浜 1 号機の再稼動に関しましては先ほどの説明の通り、点検検査訓練等を行い、再稼動に向けた準備をしているところではございますが、何か異常があれば、立ちどまり安全最優先で再稼動を進めていくという対応を徹底して参りたいと思っております。

次に広報に関してでございます。

これまで、弊社のホームページでのお知らせに加えまして、京都府内のUPZ圏内の住民の皆様には、チラシの新聞折り込み等を行い、広くお知らせしてきたところでございますが、

高浜 1,2 号機の再稼動に関しましても、自治体等のご意見をいただきながら、わかりやすく住民の皆様の安心に繋がるような広報活動を行って参りたいと考えております。

次に原子力防災に関してでございます。

原子力災害時におきましては、住民等の移動手段の確保、避難退域時の検査への対応、放射線防護資機材の支援と、自治体等からの要請に対して必要な協力を行うとともに、平常時におきましては、自治体が主催される訓練に参加いたしまして、要員の派遣など協力を行って、災害時のさらなる対応能力の向上といったものにしっかり取り組んでいきたいと考えております。

本日いただいたご意見に対しまして考えを述べさせていただきました。

このほか令和 3 年 4 月にご要望いただきました事項や、日頃のコミュニケーションでいただいておりますご意見等につきましては、真摯に対応・検討して参りたいと思っております。各自治体の皆様には引き続き地域協議会の場合や日常のご訪問等を通じて、ご意見を伺い、丁寧にご説明して参りたいと考えておりますので、ご指導賜りますようよろしくお願いいたします。

ありがとうございました。

(南本京都府危機管理監)

はい。ありがとうございました。

それではですね、原子力規制庁様、本日アドバイザーとしてご出席いただきましたけども、原子力発電の安全基準を担うお立場からご意見を頂戴したいと思います。

(原子力規制庁：西村地域原子力規制総括調整官)

原子力規制庁西村と申します。

関西電力の資料なんですけど、13 ページをご覧くださいと思います。

以前ご説明したんでおさらい的になんですが、東電福島第 1 原子力発電所の事故は、津波によって複数の電力が同時に機能喪失をして、ああいう事故に至ったわけなんですけど、規制委員会としては、実は新規制基準ができる前は左側にあるように、単一の機器の故障を想定して、またここに書いてないんですが、単一の失敗、誤操作を想定しても、事故に至らないという対策がとられていました。ところが福島の事故では、津波によって単一ではなく複数の機器の機能が同時に失われたということです。これを教訓にしましてですね、短絡的に津波対策を強化すればいいということではなくて、一つの要因で複数の安全機能を同時に失うということを教訓にして、考えられるものをいろいろ考えて、同時に失われる事に対する対策をとったというふうに考えております。右側にあるのがそれなんですけど、地震津波は当然のことながら、新しく溢水対策ということで、建屋内に流れている水の配管が破れたときに水が電源盤にかかって一斉に機能喪失することなどを新たに基準として盛り込んで、そういう意味では福島と同じ、またはそれ以外の共通要因の事象が起こっても、事故が発生

しない対策をとったつもりです。つもりっていうのは我々、全知全能の神様ではないので、これが完璧っていう予言までは、できないんですね。そういう意味では、まだここには抜けがあるかもしれない。先ほど舞鶴市さんから「新しい知見を取り入れてください。」という話がありました。当然だと思います。

まずこういうことで、同様のことが起こっても、また類似のことが起こっても、事故が起きないっていう基準にしたつもりでございまして、その上でこれらの機能がすべて喪失したとして、重大事故が発生したということをあえて仮定して、その進展を防止するための対策として、この13ページの黄色の部分の対策を新規基準の中に盛り込んだということでございます。

規制委員会は、東電福島第1原子力発電所の事故を踏まえて、科学的技術的に独立して考え、対応するために発足したわけなんですけど、我々の決意として東電福島第1原子力発電所の事故の教訓を肝に銘じ、忘れず、次のことを不断に行って参りたいというふうに考えております。

実は福島の事故の教訓の一つとして、安全性を向上させるっていうことに対して、ある意味後ろ向きだったというのがあります。

従って我々は常に新しい知見がないのかというのを探し続けて、もし、新しい知見があって、必要があれば、躊躇なく新しい基準に追加をして、一定期間の後に、原子炉が動いてようと動いてまいと、従来こういう場合は、改造した時しか適用できなかったんですが、改造しようとしまいと、一定期間のうちに適合できてない炉は、新しい基準には適合していないのだということで、必要な命令を出すことができるバックフィット制度というのがあります。それをしっかり維持して参りたいというふうに考えております。またそういうふうにでき上がった新規基準なり、新しい基準については、事業者から申請が上がってくるわけなんですけど、これを厳格に審査して、まずスケジュールありきではなくて、審査官が疑問に思えば、しっかりその疑問を解消するだけの情報を事業者からもらうというようにしていきたいというふうに考えております。

また綾部市さんから、原子力規制検査をしっかりとってほしいという話がありました。

令和2年4月1日以降、新しい検査制度、原子力規制検査と申し上げるんですが、そういうものに改善して従来の制度よりも改善した検査制度ができあがったと我々は思っております。これでは365日いつでも必要な時に検査ができると。それによって、もし不十分な点があれば、指摘事項として事業者には指摘をし、柏崎の例が先ほど上がりましたが、必要があれば、事業者のことを慮ることなくですね。あれは赤判定ということで非常に厳しい指摘事項という位置付け、重み付けになったわけなんですけど、そういう場合には、2,000時間を超えるような追加検査をしっかりとってですね、この原子力規制検査のもともとの心は、事業者の気づきと規制検査官の気づきの双方が相まって原子力施設の安全性の向上に努めていくということですので、そういうことを不断に行って参りたいというふうに考えております。

またこれらをやるためにはやはり人材育成が不可欠です。これについてもしっかりと人材育成に努めて参りたいというふうに考えております。

皆さんがおっしゃったように我々の気持ちは、やはり安全第一です。従って安全第一というふうに考えつつ、様々な我々の責務を果たして参りたいというふうに考えております。

以上です。

(南本京都府危機管理監)

はい。ありがとうございます。

関西電力様、原子力規制庁様、それぞれ安全性の向上に向けてですね、決意を表明していただけたというふうに理解いたしました。

ここまでのところでですね、各市町からもご意見をいただきました。

この幹事会の幹事長という立場で、決意をいただいたところと重複する部分がございますけれども、最後にまとめて申し上げたいと思います。

まずこれも繰り返しになりますけれども、大前提として、原子力発電の運転は何よりも安全性が最優先であり、この基本認識というのは、いかなる状況においても、今後とも変わるものではございません。関西電力様におかれましては、本日の最初に議論いただきました高浜4号機の自動停止をはじめ、高浜3号機でも、過去1年間に国が定める運転上の制限を逸脱した事案が4件発生しております。原子力規制委員会が安全確認のための追加検査を行う方針を示されるなど、様々なトラブルが発生してきたと認識しております。

また、原子力部門ではございませんけれども、3月には、舞鶴火力発電所で火災事故も発生しておりますし、さらには、先ほど来出ております新たなコンプライアンス違反の事案も、大きく報道で取り上げられておまして、住民の耳目を集めているところでございます。

過去、この地域協議会では幹事会も含めて、高浜、大飯の再稼動はもちろんのこと、2号機のクレーン倒壊事故、或いは金品受領問題など、様々な課題を取り上げて、厳しい指摘や意見を申し上げてきたところです。しかしながら、現状は残念ながら企業としての社会的な信頼回復も含めて、いまだ住民が求める域に達していないと言わざるを得ないと思っております。

私ども、幹事会の思いは一つでありまして、府民の安全、これがすべてに優先することです。改めて原子力発電という、府民の安全に関わる重要なインフラを扱っているという高い緊張感を持っていただきますとともに、今後の関西電力さんの対応に府民の皆さんの厳しい目が注がれているということを肝に銘じていただきたいと思います。その大前提のもとで、原子力発電の安全対策に万全を期すことに全力を注いでいきますこと、さらには、府民の原子力発電に対する理解促進、これにも努めていただくよう、改めてこの場で強く求めておきます。

また、原子力規制庁様におかれましては、本日はアドバイザーとしての立場でご出席いただきましたが、引き続き、最新の知見と厳格な技術評価によりまして、電力事業者への厳し

い検査や指導をもって安全性の確保に万全を期していただきますよう求めておきます。現在、原子力発電の新しい安全基準の検討にお取り組みいただいていると認識しておりますけれども、とりわけ高経年化に関する発電所の安全性の確保につきましては、我々も非常に注目をしているところでございます。ぜひとも、これまで以上に安全性が高まる仕組みを、構築していただきたいと思っておりますし、我々地域協議会とも情報共有を密に図っていただきたいと思っておりますので、その点につきましてもよろしく願い申し上げます。

また先ほど来、各幹事さんのお話の中で避難に関する要望等もいただいたところでございます。京都府といたしましても、自治体の役割として果たすべき役割はきっちりと進めていかなければならないと考えているところでございますし、令和3年4月13日付で要望させていただきました、関西電力様には、避難時の支援等についてお願いしておりますのでその着実な実行をお願いしておきます。

国に対しましてもですね同日付の要望で、避難の整備に係る財源確保等について、要望しているところでございますのでこれらにつきましても、引き続き求めていく所存でございますので幹事の皆様にも、その点についてはご理解いただきたいというふうに存じます。

以上申し上げましたことが、本日の会議の全体のまとめとさせていただきますと思っておりますが、それによろしいでしょうか。それでは、そのようにさせていただきます。

ではこの時点で議事を一旦終了しまして事務局にマイクを返します。

(松村京都府危機管理部副部長)

はい。それではこれで高浜発電所に係る地域協議会幹事会を閉会させていただきます。

本日はお忙しい中をご出席いただきまして誠にありがとうございました。