

第10回高浜発電所に係る地域協議会

令和2年11月27日
京都ガーデンパレス
2階鞍馬

○ 司会

ただいまから第10回高浜発電所に係る地域協議会を開催いたします。

本日は、内閣府、資源エネルギー庁、原子力規制庁、関西電力に御出席いただいております。時間の都合上、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。

それでは、開会に当たりまして西脇知事から挨拶を申し上げます。

○ 京都府西脇知事

皆様、おはようございます。

本日は、高浜発電所に係る地域協議会に御出席を賜り、誠にありがとうございます。心から御礼を申し上げます。

前回の地域協議会におきましては、国と関西電力から御説明を受けまして、また専門家の先生の御意見も伺いながら質疑を行い、運転延長が認可された経緯やその内容について一定程度理解をすることができたと思っております。しかしながら、中性子照射脆化の予測など、また住民にとって非常に難しい話であるので、さらに分かりやすい説明が必要との意見が出されました。

本日は、そのような点について再度御説明をお願いいたしますとともに、25日に実施しました現地調査の結果も踏まえて、さらに理解を深めてまいりたいと思っております。

併せまして、避難の話です。避難路、避難方法などにつきましても意見が出されていることから、本日は内閣府にも御出席を賜っております。内閣府からもその点についてのお考えをお伺いして、理解を深めてまいりたいと思います。

いずれにいたしましても、忌憚のない御意見を賜ることをお願いしまして、冒頭の御挨拶とさせていただきます。本日はよろしく願いいたします。

○ 京都府古川副知事

古川でございます。それでは、進行させていただきます。

まず高浜1・2号機の現地確認につきまして事務局から報告をお願いいたします。

○ 事務局

それでは、机上に配付しております「高浜発電所1・2号機の現地確認結果について（報告）」と書いてございます三枚物の資料を御覧願います。

高浜1・2号機につきましては、去る11月25日に、京都府と関係7市町、また京都府原子力防災専門委員の先生方にも御参加いただき、現地の安全対策について確認を行い

ました。

確認した施設については、報告書の1枚目と2枚目の写真、3枚目に地図をつけていますけれども、事故時の被ばく量を低減させるための原子炉格納容器上部に設置した厚さ30cmの鉄筋コンクリート造りのドーム型の覆い、耐震構造・免震構造で造られた事故対応のための緊急対策所や要員の方が待機される支援施設の状況、それから最新の中央監視制御システム、また、セキュリティー上写真はございませんけれども、原子炉格納容器内の状況や使用済燃料ピットの竜巻対策を見させていただいております。

また、発電所構内については、重大事故時に電源を確保するための非常用発電装置、バッテリー積載の電源車、冷却水を補充するための大容量ポンプ車などの配置について安全対策を確認させていただいたところでございます。

それでは、現地確認に御同行いただきました京都府原子力防災専門委員の先生方に改めて御講評をお願いしたいと思います。まず木村先生、西山先生の順でお願いいたします。木村先生、よろしくお願いいたします。

○ 木村原子力防災専門委員

それでは、25日に実施しました現地視察の感想を述べさせていただきます。

今回の視察では、主に緊急時における対応について3箇所を視察いたしました。

まず、事故時の原子炉建屋近傍での作業員の被ばくを減らすため、原子炉格納容器の遮蔽壁、それと建屋の上蓋が設置されているということを確認いたしました。次に、大地震やその後の余震に備えるための800人規模の作業員を収容することが可能な免震事務棟、耐震の緊急時対策センターを確認しまして、こういった緊急時の対応の準備が着実に進んでいるという印象を持ちました。

ただ、緊急時にはいわゆる不測の事態ということが起こりかねませんので、今後も、再稼動をした後も、緊急時、不測の事態が起こらないように、継続してその対策強化に努めていただきたいと思います。

私からは以上です。

○ 事務局

続きまして、西山先生、よろしくお願いいたします。

○ 西山原子力防災専門委員

2日前の現地視察の際にも申し上げましたけれども、コンクリートの材料等の劣化を見られるということで私は委員を務めておるわけですが、もう一つ、建築構造、耐震構造も専門としておりますので、そちらについて今回拝見いたしました。免震の建物、耐震の建物、そのほか、大きな振動を受けたときにどういう対処をされるのかということがよく分かりました。

それで、何かまずいところはないかということで探しておりましたが、なかなかそれが見つからずにおりました。私が拝見した限りでは、2日前の視察の限りでは、地震動に対処するところでは何も支障は見つからなかったということでございます。

また、過去にも何回か訪れており、そのたびに新しい設備、施設が完成しておりまして、安全対策が着実に進んでいるのだろうということを拝見いたしました。

以上です。

○ 事務局

ありがとうございます。現地確認結果の報告は以上でございます。

○ 京都府古川副知事

ただいまの報告につきまして、何か御質問はございますか。

ないようでしたら、続きまして、前回の地域協議会の場において、取替えのできない設備における中性子照射脆化の今後20年間の安全性をどう評価したのか、理解することが非常に難しいことなど、住民に分かりやすい説明をとの要望が多数ございました。この点に関しまして、関西電力から何か御意見はございますか。

○ 関西電力松村代表取締役副社長原子力事業本部長

関西電力の松村でございます。よろしく願いいたします。

前回御指摘を頂きました中性子照射脆化について、専門的な用語をできるだけみ砕いた形で分かりやすい表現をとということで資料を見直しましたので、そちらにつきまして御説明をさせていただきたいと思っております。吉田から説明させていただきます。

○ 関西電力吉田原子力事業本部副事業本部長

それでは、高浜1・2号機の原子炉容器の安全性、特に中性子照射脆化への対応につきまして御説明を申し上げます。

1ページをお願いします。原子炉容器について御説明をいたします。

左の図を御覧ください。原子炉容器は、高さ12メートル、幅が4メートルで、中央に燃料を収納し、運転中は約300℃の水で満たされています。原子炉容器は厚さ20cmの強度と粘り強さを兼ね備えた合金で造られており、さらに、右の図にございますように、容器の内側には厚さ5mmのステンレスの内張りを施しておりまして、水が直接原子炉容器に接触しないようにし腐食を防止しております。中央の燃料に近い部分は、燃料から放出される中性子の影響を受けることになります。

2ページをお願いします。中性子照射脆化について御説明をいたします。

図にございますように、金属は引っ張る力に対して伸びることにより壊れない性質があります。高温になると、さらに伸びやすくなって、粘り強くなってまいりますけれども、温度が低くなると、あまり伸びずに、割れやすくなるという性質がございます。金属が中性子線を受け続けると、もともと持っている粘り強さ、伸びやすさが徐々に低下していきます、このことを中性子照射脆化と呼んでおります。

3ページをお願いします。この中性子照射脆化に対して原子炉容器の安全性をどのように確認しているかということをお説明させていただきます。

左の図に赤く示しておりますように、原子炉容器の粘り強さは運転とともに中性子照射脆化によって徐々に低下していきますが、その低下の度合いは年数とともにだんだん小さ

くなっていくことが数多くの実験で分かっております。

原子炉容器の安全性の確認内容として、右にございますように、一つは原子炉容器に傷や欠陥がないことを徹底的に確認しました。二つは、監視試験という実験で原子炉容器の材料の粘り強さを測定して安全性を確認してございます。

4 ページをお願いします。原子炉容器の安全性は、考えられる最も厳しい条件でも原子炉が壊れないということを確認しています。

通常の運転状態におきましては原子炉容器に急に大きな力が加わるということはありませんので、下図のように、原子炉格納容器の中で大きな配管、直径が1メートルぐらい、厚さが10cmもある、簡単には切れないような丈夫な配管ですけれども、これが万一突然破断をして冷却水が漏れ出るという事故を想定いたします。

このような事故が起きますと、②の矢印に書いておりますように、大量の水を緊急注入します。燃料を確実に冷やすということで緊急注入をします。この注水によって原子炉容器が急激に冷やされることとなりますので、そのことによって大きな力が加わります。長く運転をさせていたことで粘り強さが低下したとしても、このような過酷な事故時の急激な冷却で大きな力が働いたとしても原子炉容器が壊れないということを確認しています。

5 ページをお願いします。その確認の前提として、まず傷のないことを確認しています。高浜1・2号機の原子炉容器に傷がないことを徹底的に確認してまいりまして、まずは、平常時はもちろんのことですが、これまでも定期的に点検をして傷のないことを確認してまいりましたけれども、今回40年を迎えるに当たって特別点検としてさらに入念に点検をしまして、傷のないことを確認いたしました。特別点検では下図にございますような検査用ロボットで容器の内部から探査しまして、傷がないかを徹底的に確認しております。

6 ページをお願いいたします。原子炉容器の粘り強さの確認結果でございます。

左の図の赤い部分に試験片カプセルがございますけれども、そこに原子炉容器と同じ材料の金属試験片のカプセルを8体、建設時に設置し、その試験片を計画的に一つずつ取り出して、その粘り強さの変化を測定しています。これまでの4体の試験片を取り出して粘り強さを測定してきた結果、異常な低下傾向がないということを確認しています。

試験片のカプセルは、原子炉容器の壁よりもさらに燃料に近いところに位置していますので、実際の原子炉容器の材料よりも多くの中性子を受けておりますので、将来の原子炉容器の粘り強さがその実験によって分かります。最新の4回目の監視試験では、約50年運転した場合の中性子の照射を試験片が受けておりますので、約50年間運転させていただいた時点の原子炉容器の材料の粘り強さを測定できることとなります。

7 ページをお願いします。先ほどの過酷な事故でも原子炉容器が壊れないということを確認した結果を御説明いたします。

事故時に原子炉容器が壊れないかを確認するために、実験から日本電気協会規格に基づいて算出した、60年間運転した場合の原子炉容器の粘り強さの予測値と、それから、先ほど御説明した、事故時に加わる破壊力等の計算結果を比べます。その結果、60年運転

時の粘り強さは十分あるということが分かりましたので、万が一事故が起こっても原子炉容器は壊れないということが確認できています。

あと20年、60年運転させていただいたとしても原子炉容器の粘り強さが急激に低下するということはありませんが、この評価で破壊力を想定する際には、まず、実際には点検で傷がないことを確認しておりますけれども、仮として深さ10mmの傷があるという仮定をしております。その傷がある仮定の上に、先ほど御説明した、大きな配管が破断して急激に冷却することを想定し、さらにその事故が起こっている最中に700ガルの大地震が発生する、その力も加えた形で破壊力を算定して比較をしております。

8ページをお願いします。まとめでございます。

点検により原子炉容器に傷がないことを確認しています。実験により、その粘り強さを測定して、異常な低下の傾向がないことを確認しています。60年間運転したとして、原子炉容器の粘り強さは事故時に加わる破壊力よりも大きく、壊れないということを確認しています。これらのことは原子力規制委員会等にも確認を頂戴しています。

9ページをお願いします。今後の対応でございます。

今後も定期的に点検を実施しまして、傷がないことをこれからも確認してまいります。原子炉容器に残っている試験片カプセルを計画的に取り出し、粘り強さの測定も実施してまいります。さらに、最新の知見を常に取り込んで信頼性を向上してまいります。

それから、10ページ、11ページ、12ページは、前回の協議会で御質問を賜って、先生方からの御指導等も踏まえて、10ページは中性子の粘り強さが急に低下することはないのかという御質問、11ページは、試験片カプセルは今後いつ取り出すのかという御質問、12ページは、コンクリートへの中性子の影響はどうかという御質問をQAにまとめて資料として準備させていただいております。

説明は以上でございます。ありがとうございました。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございました。関西電力の説明に関し、原子力規制庁から何かございますか。

○ 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、地域原子力規制総括調整官の西村です。全体の、木村先生から御質問のあったことについて、本庁から塚部が参っておりますので、塚部から回答させていただきます。

○ 原子力規制庁塚部実用炉審査部門管理官補佐

原子力規制庁の塚部です。前回11月22日の地域協議会において、監視試験の方法や頻度について現時点で見直しは行われているのか、検討されているのかという御質問を受けましたので、この場をお借りして回答させていただきたいと思っております。

監視試験の方法につきましては、技術基準において日本電気協会の「原子炉構造材の監視試験方法」という規定がございまして、そちらを用いることとしております。この規定については、これまでも定期的監視試験の結果等を踏まえて見直しされておまして、現

時点においては、まさしくこの点について改定作業中でございます。電気協会によると、2020年度、今年度中にこの新しい規程を発行したいということを聞いております。こちらにつきましては、各電気事業者からも新しい規程について原子力規制庁の技術評価を受けたいという希望を聞いておりますので、発行されたら規制庁としてもその内容を確認していくことになると思っております。

また、技術評価全体の一般的な話でございますが、最新の知見等も踏まえまして評価方法を反映させて速やかに評価を行うことが求められておりますので、こちらの中性子照射に係る監視試験の方法のみならず、ほかの劣化事象につきましても最新知見等を踏まえて見直していくという仕組みになってございます。

また、前回の地域協議会で西山先生からVTT、フィンランド技術研究センターの活動についてフォローしてくださいというお話だったと聞いておりますが、こちらについては、OECD/NEA（経済協力開発機構／原子力機関）の下のワーキンググループでフィンランドの活動等も議論されておまして、規制庁としましても内容についてはフォローさせていただいているところでございます。

以上です。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございました。では、三澤先生からご発言いかがでしょうか。

○ 三澤原子力防災専門委員

三澤です。容器の中性子脆化、非常に分かりにくいところではありますが、非常に重要な問題ということで、説明自体は割と分かりやすくなっているかなと思っております。

2点ほどお伺いしたいと思います。

まず一点は、一般の方から見ますと、今、新聞等では「老朽」という言葉が使われて、それを「そうではない」ということを言い切るためには、この原子炉容器以外ではなくても、全ての配管等についても「こういうことは問題ない」「美浜3号のようなことは起こらない」ということをしっかりと説明していただかないといけないと思っておりますので、その辺りは今後お願いしたいということでございます。

もう一点、これは質問ですが、先ほど粘り強さ等は破壊力に対して十分な余裕があると。それは非常によく分かるのですが、十分というのはどのくらいの十分さか。余裕、裕度というか、そういうものがもしあれば、教えていただきたいのですが。

以上です。

○ 関西電力吉田原子力事業本部副事業本部長

1点目の配管について、美浜のようなことが起こらないということについても丁寧に御説明してまいりたいと思っております。

それから、2つ目の中性子照射脆化の裕度について、どれぐらいの裕度なのかということですが、まず、ここで御説明させていただいたとおり、協会規格を用いてこの中性子照射脆化の進展度合いについて測定しているのですけれども、仮定としては、傷がないこと

を確認した上で材料に10mmの傷があるということを想定して評価していることと、さらに700ガルの地震が同時に起きて、その力を加えても壊れる力までは働かないということで裕度があるということと、それから脆化の予測する式といたしますか、評価の方法についても、今、多くの先生方の御尽力により協会規格等で定めていただいて、それに基づいて我々算定しておりますけれども、その算定方法については、こちらも一定程度のばらつき、裕度を持って評価式、予測式ができておりますので、その予測の裕度というのを加味して、我々、大丈夫だという判断を下せております。どれだけの裕度があるのかというのはなかなか御説明できないのですけれども、住民説明会ではそれを分かっていた方がいいよう、どういう裕度があるのかということも踏まえて御説明できるようにしたいと思っております。

○ 三澤原子力防災専門委員

はい、どうもありがとうございます。住民の方はその辺りのことが、多分、興味のある話だと思いますので、適切に御説明いただきますようお願いしたいと思います。

○ 福知山市大橋市長

丁寧な御説明、どうもありがとうございました。

前回は質問させていただいたのですが、今、三澤先生からもございましたけれども、市民の受け取りようとしては、施設は当然古くなるほど劣化すると。そういう中、運転開始で、1号機で46年、2号機で45年が経過している施設であると。そして、中性子照射による脆化のおそれもある中で、何で原則40年という運転制限が定められている原発の運転期間を延長していかなければならないのかという疑問がそもそも論としてあるのかと思います。

今後は市民の皆さんに説明をしていただく場面もあろうかと思うのですが、重ねてのお願いにはなりますが、十分に分かりやすく、中性子の脆化、このことについて、今後20年間の安全性の評価をされたわけですから、やはり予測式の妥当性であるとか、1・2号機、そして、それぞれの母材だけではなくて、溶接部などの脆化遷移温度についても示していただいて、分かりやすい説明をいただくよう、お願いをさせていただきたいと思えます。よろしくお願ひします。

○ 関西電力吉田原子力事業本部副事業本部長

御指摘、承りました。きちんと丁寧に御説明をさせていただきたいと思えます。ありがとうございました。

○ 宮津市今井副市長

失礼いたします。宮津市です。

2点質問がございまして、1点は関西電力にお伺ひしたいのですが、これまで安全対策のハードの関係につきましては、当然のことながら、こういった設備やシステムを的確に使用あるいは運転するのは最終的には人だと考えてございまして。通常の運転はもとより、想定を大幅に超えるような過酷なシミュレーションなど、常に想定外があることを念頭に

研究を重ねていただきたいと思います。また併せて、こうした訓練がそれに関する人材育成にどのように取り組まれているのかをお伺いしたいと考えております。

次に、内閣府に住民避難の考え方についてお伺いします。特に宮津市は、海岸と山間部が近く、平地が非常に少ないというような地理であるため、避難に必要な道路が1本しかない地域も多いというような中で、特に宮津市の養老あるいは日ヶ谷地区については、平成30年の7月豪雨においても178号が通行止めになるなど、自然災害で孤立する可能性が非常に高い状況です。こうした地域の住民の避難対策として複数の避難手段、例えば漁港を使ったような海路の避難、あるいはヘリを活用した空路の避難だとか、こういったものについて必要だと私どもは考えていますが、この辺りにつきましての国の考え方をお聞かせいただければと思います。

○ 京都府古川副知事

それでは、まず原子力災害を想定しました訓練について関西電力から、その後、国から回答をお願いしたいと思います。

○ 関西電力西川高浜発電所原子力安全統括

高浜発電所原子力安全統括の西川からまず回答申し上げます。

原子力発電所を安全に、安定に運転するためにですが、その運転操作をする運転員については社内で認定制度を設けています。この認定制度と申しますのは、実際、技量を習得させまして、そこでその技量が習得できているかということを知識関係の試験や技能が大丈夫かというような試験、さらに最終的には口頭の面談をして試験をするということで、必要な知識、技量が付与されているということを確認しています。

また、原子力研修センターというところがございまして、そこではシミュレーターがありますので、万一の事故を想定した直員の連携訓練等を通じ各直ごとの力量を上げるというような教育・訓練を実施しています。

こうして、運転員について、決して事故を起こさないという強い思いを持って日常を送っております。

また、現地確認のときに御説明させていただきましたけれども、高浜1・2号機につきましては中央制御盤がアナログ式からデジタル式に更新されるというところがありますので、約2年前からですが、同じタイプのシミュレーターを用い、運転員に対して、慣熟訓練やいろいろな事象に対する反復訓練を実施するとともに、シビアアクシデントの事故想定訓練などを実施することでプラントを安全に停止させるというような技術を身につけてございます。

また、運転員以外の事故時の対応要員につきましても、新規制基準で導入しました発電機や送水車など、数多くの機器がありますので、それらの操作訓練を力量維持・向上ということを目的として、繰り返し訓練を実施しています。

さらに、発電所・事業本部など、連携する総合的な防災訓練も実施してまいりまして、万一の場合に迅速に円滑に対応できるように取り組んでいます。

回答は以上でございます。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございました。

引き続き国からというお話をさせてもらいましたけれども、福知山市と宮津市の質問の中で孤立化、避難経路のお話がありました。この点に関してほかの市町の方々も御意見があるかと思しますので、先にその点に対して御意見のある市町から御質問をお受けしたいと思います。

御発言ございませんでしょうか。京丹波町、どうぞ。

○ 京丹波町中尾参事

失礼します。京丹波町です。

京丹波町からは、発言といいますか、要望という形になろうかと思えますけれども、3点お伺いさせていただきたいと思えます。

まず、1点目。特に、当町の和知北部地域におけます避難路の確保につきましてお願いを申し上げるところでございます。

京丹波町では、和知地区、27集落、2,771名が高浜発電所のUPZ内で生活しております。このうち特に北部地域の集落におきましては、府道舞鶴和知線が災害時の唯一の避難道路となっています。しかしながら、地震や豪雨等により土砂災害等が発生しますと、途端に集落が孤立するという、そういう危機的な状況も抱えている、不安を抱えているというところなんです。加えて、府道舞鶴和知線については雨量の通行規制区間を抱えていることを考えますと、早急に迂回路や土砂災害等に強い道路確保が望まれるところでございます。今日まで京都府におかれては継続的に改良工事等お世話になっておりますが、さらに国、関西電力からも強力な支援により強靱な道路の確保をいただき、ぜひ住民の安心・安全な暮らしを確保していただきますようお願いを申し上げます。

2点目です。避難用のバスの確保をお願いするものでございます。

京都府におかれてもバスの確保について取り組んでいただいておりますが、本町でも住民参加による避難訓練を継続的に実施しておりますが、一旦事故が起こりますと、やはり少しでも早く避難をしたいというような思いから、避難用のバスを要求する住民からの問合せ等々で現場は大混乱をするということも予想されます。加えて、一時集合場所から避難退城検査場所である丹波自然運動公園まで、同じ町内ではありますけれども、片道約30分程度の移動が必要となってまいります。また、地震による土砂崩れ等で道路が閉鎖されると、たちまち孤立してしまう集落も出てまいります。そういったことから、十分な台数のバスの確保あるいは運転手の確保と、それから、山間地でもありますので、ヘリコプター等の代替輸送手段、こちらの確保につきましてもお願いをしたい、御検討いただきたいと思っております。

最後に3点目です。地元説明会の開催に当たり、分かりやすい資料、説明を改めてお願いを申し上げます。大変専門的な内容が多々ありますので、住民の皆さんには分かりにく

い内容であると思われます。専門的な用語、横文字や省略した用語等はあまり使わずに、丁寧な説明をお願いするものでございます。

以上3点です。よろしくお願いいたします。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございました。そのほか、御質問ありますでしょうか。伊根町、どうぞ。

○ 伊根町上山副町長

11月22日の地域協議会、また25日の高浜での現地確認、また本日は丁寧な、技術的な、専門的な説明がございましたので、十分その内容について私どもも理解が深まったと思っております。ただ、住民説明につきましては、皆さんおっしゃいますとおり、丁寧に分かりやすい説明に努めていただきたいと思います。

今回振っていただいた避難という関係です。宮津市からもありましたとおり、当町も、広域避難となった場合に使用する大型バスについて、通行可能なルートが大変限られております。特に主たるルートであります国道178号につきましては、豪雨時に崩土や累積雨量による通行止めとなるケースがあります。特にこの部分についてよろしくお願いいたします。

また、万一通行止めとなった場合の経路についてですが、伊根町は海に面しておりますので、例えば漁港などから船舶を用いた海路避難ということも考えられます。私たち伊根町でも検討を進めてまいりたいと思っておりますけれども、皆さんからもしっかりとした御支援、御検討をお願いしたいと思うところでございます。

伊根町からは以上です。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございました。そのほか、ございますか。舞鶴市、お願いします。

○ 舞鶴市多々見市長

最悪の放射線被ばくということになりますと、距離の関係がありますので、近いところほど早く逃げるというのは大前提で、そういった中でPAZは「何かあったかもしれない」という段階で逃げるというようなことが原則となっていますので、まさにそれぞれの地域にある府道・市道の整備はもちろんのことですが、大局的な見方からすると、高浜や大飯の原発を考えると、高速道路を使う避難というのが極めて有用だと思っております。

そういった中で、舞鶴若狭自動車道の整備については、来年の春までには西舞鶴インターまでつながりますが、その後の整備については西・東を抜いて東舞鶴から小浜のほうに行くところを整備するという予定になっています。この整備の順番について、これまで聞いたのでは、原発がある地域という工事を抜いた中での順番になっていると感じていますので、ぜひ、広い視野に立てば、舞鶴若狭自動車道の4車線化は、西舞鶴までで止めるのではなくて、その後、西、東、そして小浜のほうに行くという、舞鶴西・東の4車線化の早期認定をしていただきたい。これは舞鶴の問題じゃなくて、福井県の南の、まさに大飯・高浜原発のあるところも含めて優先されるべきことではないかと思っておりますので、その

ことをお願いしたい。

それともう一点は、我々は県境にいますので、これまでに感じるところで、府県が違うので一体的になっていないような感じを受けるところがあります。京都府も福井県もそれぞれの県民・府民を守るということを当然思われる中で、連携すべき点についてはぜひ国主導の下でまとめていただきたいということをお願いする次第です。よろしく申し上げます。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございます。そのほか、ございますか。福知山市、お願いします。

○ 福知山市大橋市長

福知山市の高浜発電所のUPZ圏域は、由良川下流部の舞鶴市との境、この右岸・左岸に位置をしておりますが、この地域は治水対策として宅地かさ上げなどが進められてきた地域で、原子力災害と由良川の洪水が同時発生をした場合には、避難路が浸水をし、地域が孤立するというおそれがございます。浸水をしない避難路の確保がどうしても必要だという地域でございます。

また、原子力災害への対応として、福知山市の三段池公園が避難退域時検査場所となっているわけですが、他の市町からの避難車両が集中をし、深刻な渋滞が生じるという可能性があると非常に大変に危惧しております。

こうした災害時の地域の孤立化、そして住民避難における渋滞への対応などについて、市民の安全で確実な避難を行うために必要な環境の整備をぜひ早急に進めていただきたいということをお願い申し上げておきたいと思っております。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございます。そのほか、ございますか。南丹市、お願いします。

○ 南丹市國府危機管理監

南丹市においては、福井県から避難される際の通過地域となり、また避難退域時検査場所もございまして、この美山地域においては、山間部であり、非常に南丹市の中でも災害に弱い地域ということです。また、道路状況も非常に悪い状況もありますので、福井県から避難をされる際には車両による渋滞も十分に考えられる状況です。そんな中で、渋滞対策、また、孤立化しますと、地域の避難路確保、この点につきまして、先ほど来もありましたけれども、どのようにお考えなのか、この辺りをお聞かせ願えたらと思っております。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございます。そのほか、ございますでしょうか。

では、内閣府から回答をお願いします。

○ 内閣府坂内政策統括官（原子力防災担当）付参事官（地域防災担当）

内閣府の防災担当参事官の坂内です。よろしく申し上げます。お答え申し上げます。

原子力災害については、言うまでもなく、2011年の福島原子力発電所の事故において、複合災害を想定すべき話であるということで、この大飯・高浜地域において、当ては

めますと、山間地あるいは海に面した地域が多いということで、道路の寸断が当然考えられるということでございます。

そうした孤立化に対する懸念については、我々、平成27年に「高浜地域の緊急時対応」をまとめたところでございますが、その検討段階においては、実動組織と呼んでおりますが、警察、消防、海上保安庁、防衛省において、寸断あるいは孤立化が起こったときに道路を啓開するような対応、あるいは道路啓開が困難な場合は海路あるいは空路を使って避難していただく、こういった対応が、緊密な連携の下、迅速に取れるよう緊急時対応にまとめてきたところでございます。

したがって、常々行われております訓練を通じて、こういったところが孤立化のリスクがあるのか、これらを実動組織それぞれが認識して、いざというときには迅速な対応を取れるように体制を整えてございます。

また、御懸念の中でありましたバスの確保ということですが、道路が使えてもバスが来ないような状況であれば、やはり孤立化が起こってしまうということでございます。仮に京都府内でバスが不足する場合であっても、他県、特に関西広域連合の御協力を賜りまして、広域的にバスを確保する体制を整えてございます。また、国土交通省を通じて、さらなる確保体制を整えているところでございます。

また、仮にバスが確保されてもバスの運行が円滑でないと、混乱あるいは避難が遅れてしまうといったような状況があるわけでございます。現在、内閣府におきましては、バスを円滑に運行するシステムを開発しているところで、今現在、茨城県とともに協力して構築しているところですが、これをほかの地域の関係府県にもお使いいただくべく、対策をしているところでございます。

また、仮にバス等が確保されても渋滞等が起こってしまうと、やはり避難が遅れてしまう、円滑な避難ができないということでございます。私ども、平成30年に、大飯・高浜それぞれの発電所が同時に発災した状況を想定した、国を挙げての原子力総合防災訓練をさせていただきました。そこで得られた教訓として、先ほど申し上げた実動部隊、実動組織等が緊密・連携して、例えば空から渋滞状況を把握して交通の誘導あるいは信号の対策、交通量対策をしっかりとやっていく、こういった取組が迅速に取れるように対策を講じたところでございます。

また、こういった防災計画を住民の方にも分かりやすく御説明すべきという御指摘も頂いたところです。とりわけ、原子力災害における避難については段階的な避難であり、これは従前より御説明申し上げてきたところですが、一般の方には分かりづらい面が非常に多くなっています。これらについてもなるべく分かりやすく、こういった事態によって、どこにお住まいの方はどうすべきか、そういったところをきめ細かくお伝えしていく努力を続けてまいりたいと考えております。

あと、様々な道路の整備、これらについては、当然、円滑な避難が可能となるよう、しっかりと関係省庁挙げて取り組んでまいりたいと考えております。

私からの回答は以上でございます。

○ 資源エネルギー庁遠藤原子力立地政策室長

資源エネルギー庁です。今、内閣府からお話があったとおり、避難計画の拡充、これは不断に取り組むべきことであり、内閣府、国土交通省、経済産業省も含めて政府横断で取り組むべき課題と認識しておりますし、それは、立地自治体の方々に限らず、P A Z、U P Z全てで取り組むべきものだとして認識をしています。

とりわけ舞鶴市は高浜町と全く同じP A Zということで高浜町と同じく対応をしていくということはもちろんのこと、さらに御指摘いただきました広域避難、これは、今日御臨席のU P Zの方々も含めてですが、府県の違いを問わず、国として責任を持って住民の方々の安全をしっかりと図ってまいります。

○ 京都府古川副知事

ありがとうございました。そのほかに御質問はありますでしょうか。綾部市、どうぞ。

○ 綾部市山崎市長

各自治体からU P Z、P A Zの避難に関してのいろいろな不安な点と申しますか、課題が示されたかと思えます。この場所は要望を出すような場所ではないのですが、それほど避難に関してそれぞれの自治体が不十分、十分でない、そういう実態が示されたのではないかと思います。

前回の地域協議会でも申し上げましたが、発電所内のプラントの安全性というのは確かに格段に改善、そして向上したという印象を私は思っております。専門家の先生のコメントもそういうことです。25日の現地調査でもそのことは確認されたということですが、ただし、原発に関しては、福島事故以来、その安全神話と申しますか、絶対神話は崩れたというのが共通認識であると思っておりますので、この点をどうやって補うのか、担保するのかというのは、安全に避難できる環境、状況がしっかり整備される、これはハードだけじゃなくてソフトも含めてなんですけれども、やはりここがセットになるのではないかと思います。

そして、課題はもちろんいろいろあると思えますけれども、そのことが少しでも進捗している、目に見えて進んでいる、住民の皆さんに「整備が進んでいるなあ」と。例えば、バイパス化が進むとか道路の拡幅が進むとか、トンネルができるとか、ヘリポートの整備ができるとか橋の付け替えが進むとか、そういったようなことが目に見えることによって住民は安心感が増えていきますし、しいてはそれが事業者あるいは関係機関との信頼関係にもつながっていくと思えます。

綾部市も道路、例えば福井県からつながる府道1号線が寸断したら、綾部市民はもちろん、福井県民も逃げることができなくなると思えます。特に北部、我々が住んでいるところは高齢化率が非常に早い地域であります。綾部市も37%、特に上林というU P Z地域は50%、60%の集落もありますので、バスやその運転手の手配というのは当然必要になってまいります。

こういったことが住民説明会でも、また12月議会が控えていますけれども、今申し上げたような点、避難所の問題点、課題が噴出します。我々がそれを説明しなければいけないのですけれども、どうしても我々には説得力のある説明というのは限界があって、それが逆にまた不安につながってということで、非常に悩ましいところであります。

そんなことで、私は、この避難計画の整備というのは、プラントのオンサイトの安全性の審査と併せて、原発再開のための条件のような制度設計であってもよいのではないかとさえ思っております。それほど避難状況の改善というのはまだまだ遅れておりますし、特に県境を越えた避難計画、広域の避難計画は、綾部市も兵庫県内市町に最終的に逃げなければいけないということになってはいますが、非常に現実的ではないようなところもあります。

私、海外の事情には詳しくないのですが、アメリカやイギリスでは、オフサイトにおける緊急時の避難計画の審査や評価、これを国の役割として明文化されているようにも思いますし、事業者も当事者意識をもって避難計画の整備、ヨウ素剤の配布とか、そういうことも含めて義務づけられるような仕組みになっている国もあると伺っております。

そういう意味では、プラント内の安全性、これは世界最高水準だということをよく言われますけれども、避難ということについても世界最高水準のレベルでの整備、そしてそれを確認する、評価するような枠組み、制度設計を私はお願いしたいと思っております。

以上です。

○ 内閣府坂内政策統括官（原子力防災担当）付参事官（地域防災担当）

内閣府から今の御指摘についてお答え申し上げます。

御承知のとおり、原子力災害についても、自然災害と同様に、災害対策基本法に基づき各自治体におかれて地域防災計画をお決めいただいている。これは、住民の健康と安全を守るのは、地方自治の考え方の下、自治体にあるという原則に沿ったものでございます。

ただ一方で、今、御指摘ありましたとおり、原子力災害というのは国を挙げて、さらには原子力特有の技術的な安全の裏づけを持った対応をしていかなければならないということでもございまして、これについては、特別な措置法として原子力災害対策特別措置法に基づき原子力規制委員会が指針をつくって、それに基づいて具体化していくという大きな制度的な流れがございます。この原子力規制委員会がお決めになっている指針は、絶えず見直されています。私どもは、それがしっかりと具体化されるよう、自治体とともに取り組んでいるところです。

また、関係自治体におかれても社会的な状況は、刻一刻と変わっていくものです。特に、避難において時間が必要な要支援者の方、その数も日に日に変わっていくものでございます。オンサイトよりもさらに状況の変化が大きいオフサイトについては、常々不断の見直しをして、訓練を行って、検証していくということを絶えず繰り返させていただいております。

私どもとしては、今御指摘にあったような許認可ということは、ある意味、国が自治体

に対してよしあしを判断するような、そういったものということではあるかと思えますけれども、そうした早い変化の中で一からしっかりと自治体と議論を交わしながらつくり上げていくということが重要ではないかと考えています。引き続き、不断の防災対策の向上、効果の向上を目指して対応してまいりたいと考えております。

○ 京都府古川副知事

そのほか、よろしいですか。

今、皆様方から御意見がありましたように、原子力災害時の避難体制、避難路の確保が求められているところでございます。そうした視点からもさらなる支援等の御検討をよろしくお願ひしたいと思ひます。

次に、前回の地域協議会で開催を決定しました住民説明会の開催方法等について事務局のから説明をお願いいたします。

○ 事務局

それでは、住民説明会の開催日時、方法について説明いたします。

関係市町の皆様と日程等を調整させていただきました結果、12月6日（日）14時から舞鶴市の住民説明会を、その他のUPZ6市町につきましては12月12日（土）14時から合同での住民説明会を綾部市内で開催することとしております。説明会には、関西電力、原子力規制庁、資源エネルギー庁からの御説明をお願いしております。

また、住民説明会は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、限られた人数での開催となりますので、映像をインターネット等で配信し、メールや文書による質問や意見を受け付けることとしております。国及び関西電力におかれては、これらの質問に対し、回答いただきますようお願いいたします。

これらの質問・回答につきましては、集約して、次回の地域協議会で報告させていただきたいと考えております。

説明は以上でございます。

○ 京都府古川副知事

御出席いただいております皆様、住民説明会について事務局の説明のとおり進めさせていただくことでよろしいでしょうか。それではそのように進めさせていただきます。

○ 京都府西脇知事

それでは、本日の地域協議会のまとめを行いたいと思ひます。

まず、去る25日に実施しました、高浜原子力発電所の安全対策を調査するための現地調査の確認の報告。御同行いただきました原子力防災専門委員の木村先生、西山先生からも御講評を頂いたところです。また、前回、住民への分かりやすい説明が必要ということから、中性子照射による脆化状況について関西電力から再度より分かりやすい資料での御説明を頂き、三澤先生の御意見等も賜りました。そういう意味では一定程度理解が進んだものと考えておりますけれども、一方、多くのというか、ほとんどの各市町から、原子力災害というのは起こってはいけないのですけれども、万が一の場合の避難の問題について、

山間地の道路寸断の問題、高速道路の4車線化、海路の避難等々、非常にたくさん問題が出ております。

内閣府の御回答の中で災害対策基本法に基づく自治体の責任の議論がありましたけれども、毎年毎年起こる自然災害と原子力災害では、本質的には法体系は別にして違うものだと思っております。だからこそ安全だということを認識してもらうために避難の万全さというものを示すことが必要だということでございますので、どうかその点お間違えのないように。

12月6日の舞鶴市、12日には綾部市内で合同の住民説明会を予定しておりますので、どうか住民の皆さんから出された御質問、御意見につきましても国、関西電力で特に丁寧に御回答いただきまして、また、その結果を集約しまして次回の地域協議会で御報告いただきたいと思っております。

今回は、これを踏まえ、それぞれの市町からの御意見もお聞きしながら、進め方についてはさらに調整を進めてまいりたいと思っております。

繰り返しになりますけれども、ぜひとも分かりやすい説明、丁寧に御回答いただくようお願いいたしまして、今日のまとめとさせていただきます。どうぞよろしく願いいたします。

○ 司会

以上をもちまして、高浜発電所に係る地域協議会を終了させていただきます。本日は、お忙しい中、お集まりいただき、ありがとうございました。