

「島根原子力発電所2号機 原子炉設置変更許可に係る住民説明会」議事概要

1. 日 時 : 2021年10月15日(金) 19:00~21:00
2. 場 所 : 境港市文化ホール シンフォニーガーデン
3. 出席者 (ご来場者) 47名  
(当 社) 取締役常務執行役員 島根原子力本部長 北野 立夫 ほか
4. 資 料 島根原子力発電所2号機原子炉設置変更許可について  
島根原子力発電所の安全対策の概要

5. 概 要

島根原子力発電所2号機原子炉設置変更許可についてご説明。

主な質疑応答は以下のとおり。

Q. まずは要望である。こういう場所だけでなく、市民が開催するようなイベントでもぜひ説明を伺いたい。

島根県は電源三法等、経済的な直接の支援があり、経済効果がある。対して、鳥取県へはどのような経済効果があるのか。

A. 最初のご要望については、検討してまいりたい。

経済的な効果については試算をしており、島根2号機稼働による、中海、宍道湖、大山圏域に対する経済効果は、年間260億円(※正しくは年間228億円)ほど。境港市、米子市は、松江市と比べると多少額が落ちるかもしれないが、少なからず経済効果があると考えている。島根原子力発電所ではかなりの人数が働いており、境港市、米子市に住んでいる方も含めての経済効果である。

また、境港市や米子市でも活用されていると思うが、「エネルギー構造高度化・転換理解促進事業費補助金」という再生可能エネルギーの導入開発や、街づくり等にも使えるような制度もある。

Q. 近年の中電の事象を見ると、人為的ミスが数件あったが、昨年、協力会社でヒューマンエラーが発生した際には、当事者でないと回答された。下請けがやったことといわれると信頼できない。また、小さいミスが重なると大きな事故が発生するという理論もあり、非常に心配している。

境港市は3方が海に囲まれているため、複合災害で道路が寸断されると、避難したくても孤立してしまう。避難計画は各自治体が定めるということは認識しているが、境港市の避難計画をどう受け止めているか。自治体任せでなく当事者である中電も、避難計画策定に関わってほしい。

A. 最初のご指摘はおそらく、2020年2月に発生した、サイトバンカ建物の巡視業務未実施についてである。当社が、それはグループ会社がやったことだと申したというお話であったが、もしそういう発言をした社員がいれば、再度厳しく指導する。

当初から、発電所の運営は、中国電力が責任を負っているといった立場でご説明している。発電所敷地内で3,000人が働いており、500人強が当社社員であるが、原子力発電所は、それぞれの技能を持った会社が集まって発電所の運転ができる。パートナーとして、それぞれの業務を分担して、トータルで安全な発電所を作っているとしている。またそこには、発注元、発注先という関係でなく、フラットな関係で全員が原子力発電所を作っている、原子力発電所で何かあれば地域の皆さまが不安を抱かれるといった意識を、今回の事案を契機に、3,000人が共有しようといった活動をしている。まだまだこれからの活動であり、十分ではないが、まずしっかりやっていきたいのは、些細なことでも公表していくということ。それに対して本当に厳しいお叱りを受け、原子力発電所で働いている者は若干委縮することもあるが、それが原子力発電所で働く者の定めであるため、全員が同じ思いで、安全に向かって業務を進めている。

続いて、避難について。確かに境港市は地理的な事情があることも承知している。当社も問題意識を持っているが、特に鳥取県が中心となって避難の対応をされており、その中には、船やヘリコプターを使うといった、境港市の地理的な条件を配慮した対応が進められている。事業者が関わることができないところもあるが、避難計画は自治体の皆さまが地域のことを一番ご存じのため、自治体により作成することで実効性が上がるのではないかと考えている。

当社としては、発災者として最大限の対応をすべく毎年の訓練も研鑽しながら、今後何ができるか考えているが、万一の場合、全社で1,300人の体制を敷いている。この中には、山陽方面の事業所からの応援ができるような対応体制をとっており、避難退域時検査等において対応することとなっている。また装備品についてもかなり備蓄しており、当然協力してまいり。可能な限り発災者としての責任を果たすため、毎年行政が行う訓練にも参加しながら、何ができるかを検討している。

Q. 鳥取県に関しては、安全協定改定の問題を避けて通ることはできない。説明では、安全協定改定に関して一言も言及がない。そういうことで、住民説明会だけを進めるということは納得できない。見解をお聞きする。

A. 鳥取県および境港市、米子市と安全協定を締結して以降、立地自治体と同様の協定を再三ご要請いただいている。先般、協定改定の協議会を開催いただき、当社も出席した。次回の協議会では何らかのご提案ができるのではないかと考えているが、調整中であるため、この場では検討中とお話しさせていただく。

なぜ安全協定に触れていないかということについては、基本的にまずは、プラントの安全性のご説明が第一義と考えており、ご質問いただければ回答させていただく。

Q. 安全協定改定について、島根県周辺自治体へ回答したが、鳥取県側へ回答していない。鳥取県側には中電の見解として、事前了解権は立地自治体固有なものと表明した。さらに、それを周辺に広げることはあるべき姿ではないとの見解を表明した。これは今でも変わらないか。少なくとも鳥取県知事と米子市長、境港市長も含めて鳥取県側は、安全協定の文言は違うが実質的には事前了解権は担保されているという認識を示している。鳥取県知事はこういった内容の説明を中電から受けていると明言している。鳥取県知事のそういった見解に関して、中電の見解はどうか。

A. 鳥取県についてはまだ回答していないため言及しないが、島根県側へ申しあげたことについては今も同じ思いである。ただし固有という表現についてはご批判もいただいております、反省しているところである。

島根原子力発電所1号機は50年前に鹿島町へ建設し、発電所施設があることのご迷惑、影響もあると考えている。また、原子力発電所を作ることによる環境への影響、温排水や大規模な伐採、埋め立て、工事車両の通行等を踏まえ、おそらく当時から国内の原子力発電所はほとんど同じ安全協定を立地自治体と締結している。当社も同じような考えで、立地自治体である鹿島町と安全協定を結んだ。

事故が起きれば境港市も被害は同じという、皆さまの考えも同感である。安全という意味においては立地も周辺も変わりはなく、防災という観点となる。発電所からかなりの距離がある周辺自治体の皆さまの、防災については国、あるいは当社も様々な制度、仕組みを作っており、境港市の皆さまの安全は必ず担保できるように対応していきたいと考えている。

そして従前から、文言が違うというご指摘をいただいているが、当社は平成25年に境港市を含め、同じ運用を行うと文書回答している。つまり、規定は違うが運用は同じくさせていただくと回答している。

Q. 資料に記載の通り、原発は発電時にCO<sub>2</sub>を排出しないのか。

A. 資料に各電源別のCO<sub>2</sub>発生量を記載しているが、原子力も多少はCO<sub>2</sub>を排出している。発電においては排出しないが、建設の際やウラン燃料を加工する際にどうしてもCO<sub>2</sub>が発生する。すべての工程を加味したものがこの数値である。

Q. 使用済燃料はどこで、どのようにして、どのくらいの期間で処分するのか。廃炉費用等を電気料金に加えると、電気料金にどの程度影響があるのか。北朝鮮によるミサイルについてはどのような処置を考えているのか。

A. 燃料は7年程度原子炉で使用すると使用済燃料となる。しかしその時点でも、再利用可能であり、日本の政策では原子燃料はリサイクルすることになっているため、実際に核廃棄物として発生する割合は3～5%である。使用済燃料は、使用后10年程度は発電所の燃料プールで冷却が続けられ、熱が冷めてくると、青森県六ヶ所村で建設中の再処理工場へ運び出し、再利用可能なものとそうでないものに分離する。

次に、廃炉費用等が電気料金にどの程度影響するのかについて。これらの費用は、既に電気料金に含まれている。基本的に原子力発電所の費用は、ほとんどが推定され、積み立てる制度がある。質問のあった再処理費用、最終処分費用、廃炉費用はすでに1 kWh当たり合計0.21円、原価に占める1.3%程度を電気料金の中から積み立てる制度となっている。

ミサイルの処置について、新しい規制ではテロ対策施設を設置することとなっているが、流石にミサイル攻撃は国の安全保障にかかわる問題であり、現在は対象としていないが、テロ対策は、国の当局と連携をとっている。また、万一ミサイルが発射され、仮に島根原子力発電所に飛来の可能性があるると原子炉の停止命令も出る。もちろん、命令を受けずとも止めることもできるが、国との間ではそういった運用ルールがある。

さらに今回ご説明した安全対策であるが、これはアメリカの同時多発テロを受け、テロを前提に対策を進めており、安全を維持するために有効な手立てであると考えている。

Q. 規制委員会で議論になったことの 하나가、宍道断層の距離、鳥取沖西部断層との連動の有無である。専門家も、いつどこで地震が発生するかは分からない、予測ができないと言っている。宍道断層は東西にもっと長いのではないか。鳥取沖西部断層と連動するのではないか。中国電力はその連動性は考慮しないとし、規制委員会でもほとんど議論しなかったと言われている。少なくとも耐震設計上は連動性を考慮して、もっと大きな地震動への対策をとるべきではないのか。

また、820ガルはあまりにも小さすぎる。住宅メーカーでも3,000~5,000ガルを前提として家を建てている。あまりにも自分の都合ばかりで物事を動かそうとしているという、強い危惧を持っている。

A. まず、新規制基準の審査を踏まえ、宍道断層の東側を延ばしているところから説明させていただく。当初、設置許可申請書を出した時の長さ22kmは、鹿島町の古浦西方から美保関の下宇部尾東までで評価していた。申請後、地震調査研究推進本部の新たな知見として、活断層の疑いがある箇所が示された。明確な活断層の証拠はないが、重力異常があるということで、活断層の疑いがあると示されたものであり、当社としてもこういった知見を踏まえ、徹底的な調査を行ったが、いずれの調査においても活断層の証拠は一切見つからなかった。ただし、境水道のところどころでちょうど陸と海の境を通っており、本来であれば断層を横断するように幅広に、一続きの調査データをもって評価するのが望ましいが、陸と海の境界を挟んで一連のデータを取得するのは調査の技術上も難しいという点がある。その点も踏まえ、横断的に調査ができる海域まで調査範囲を拡充し、最終的に海上の測線で活断層の証拠がない点をもって美保関町東方沖合いを東端としている。したがって、今回宍道断層の東端については、活断層の構造を見つけたのではなく、より信頼性、精度の高い地点でもって端部を決める

ということで延ばしたもの。

続いて、鳥取沖西部断層との連動について。先ほど申し上げた、宍道断層の東端から約6 km東側に、鳥取沖西部断層の西側の測線がある。この間の部分についても徹底的に調査を行っており、一切活断層を示す証拠がなかったこと、重力異常という観点でも繋がり確認されなかった。こういったことから、連動するものではないと考えている。ただし、今後も様々な知見が出てくると考えており、引き続き知見の収集、分析をした上で、継続的に当社の評価が妥当であったかどうかの確認をしまいる。また、これらについては、審査の中でもしっかりと議論した上でこういった結果に至っている。

A. いつ、どこで、どのような地震が起きるか分からないというご質問について、まさにそのとおりである。宍道断層や海域の断層等は活断層があるため、その長さによって地震動を評価している。また、活断層のない場所でも地震が起きるとするのはご存じのとおりであり、震源を特定せず策定する地震動も考えて策定している。評価対象として、鳥取県西部地震を選定し、この地震観測記録を基に島根原子力発電所直下で発生した場合の影響も考慮して基準地震動を設定している。

次に、住宅会社の設計に対して、当社の設定する基準地震動が小さいのではないかとご質問について。住宅会社の建物の揺れ方と、原子力発電所のようにがっしりとした建物の揺れ方は異なっている。先ほどご意見をいただいた3,000ガルは、振動台を揺らしてどこまで持つか、壊れるところはどこかというような実験による値である。当社の基準地震動820ガルというものは、どのように設計するか、建物を揺らしたときにどういうものを考えるかの入力値である。その揺れを基に、建物、機器等は設計している。

3,000ガルと820ガルは指標が異なっており、3,000ガルは耐力、820ガルは設計の元の地震動である。原子力発電所のような大きなものは、振動台に載せて揺らせないが、重要な機器等は振動台に載せて測っているものもあり、基準地震動に対して数倍から10倍程度は持つことを確認している。

Q. 避難訓練の際に思うのは、悪いこともしていないのに、なぜ逃げなければならないのかということ。中電本社は広島市。原発から離れているため、万一事故が起きた際に、本社の人間は布団で寝られるが、我々は避難所の段ボールベッドで寝なければならない生活が続く。これはおかしい。本社を原発から30 km内に移転すれば、それが一番地域振興に繋がるし、万一の事故の際にも、本社との距離が近いことによって対応ができると思うがどうか。東京電力もうまく連絡ができていなかったようである。難しいとは思いますが、原子力発電所を動かすのであれば本社を移転してはいかがか。

A. 原子力発電所がなぜこんなに近くにあるのか、迷惑極まりない、という思いはよく分かる。では、原子力発電所が本当になくてよいのかということころを、まずはご理解いただきたい。

当社、2020年度の電源構成割合は、再生可能エネルギーは、太陽光が急激に伸びているが、年間を平均すると、発電時間帯も限られるため18%程度であり、残りはすべて化石燃料である。その他は、発電専業会社からの買電等である。今、世界的に原油価格が急激に高騰しており、電気料金が上がることはほぼ間違いない。さらには、国内の火力発電所において、燃料費高騰により採算が取れなくなったことやCO<sub>2</sub>削減の課題等もあり発電所そのものが減っているなど、安定供給も覚束ない状況になっており、この1年間で820万kW停止している。もし電力不足により停電すると、皆さまの暮らしや経済が破綻してしまう。停電してでも原子力は嫌だという方もいるかもしれないが、やはり島国の我が国においては、それぞれの長所、短所を組み合わせ、各電源を適切な比率に持っていく必要がある。電力会社、さらには国も、一定の原子力発電所は必要ではないかと考えている。

では、それをどこに作るか。自分のところには置きたくないという気持ちはよく分かるが、どこかに作らなくてはならない。そのため極力危険性を減らすというのが当社の努めであると考えている。先ほどもフィルタベント設備のご説明をしたが、額面通りの性能を発揮すると、仮に島根原子力発電所で福島第一原子力発電所と同様の事故が発生しても、放射性物質の放出量は1/1000程度となり、発電所の敷地の中で納まるくらいの、安全対策を進めている。そんな中で、どこかに原子力発電所を建てる必要があるということに対して、ご理解いただければと、当社もご理解いただくべく、安全性向上も含めて最大限対応してまいる。

広島から本社機能を持って来いというご意見について。東京電力でもその様な話があるが、これは原子力部門を移すということ。東京電力の本社を東京から新潟に持っていくというわけではない。当社の島根原子力本部も、2008年に本社機能を松江市に持ってきたもの。安全性を向上するために、本社機能を移して作った組織である。ただ、会社の経営、組織は原子力だけではないため、中国5県で、安定的に低廉な電気をお届けするのが会社の責任であり、それがどこに本社を置くべきかという問題はあるが、現状はやはり、原子力部門だけで電気を作っているわけではないため、引き続き広島に中枢を置くことが最も効率的で、皆さまに安定的に電気を供給できるのではないかと考えている。

いずれにしても地域の皆さまとの共生なくして当社の事業は成り立たない。こういったご意見をいただければ、可能な限り対応してまいる。

- Q. モニタリングポストにおける異常値の基準は、どのような計算式で算出しており、  
どういった数値か。また、大事故が起きた場合にフィルタ設備で放射性物質を除去する  
が、これをモニタリングポストで測定した場合、どのような数値となるのか。
- A. 通常、モニタリングポストを設置しているところでも、地盤や空気中からの放射線  
により、ごく微量ではあるが値を検出しており、それぞれの場所で異なる。そうした  
ことから、通常の観測値を基準値とし、その数倍の値を異常値として設定している。

これはモニタリングポスト毎に設定している。単位としては通報値で220ナノグレイという単位で値を設定している。また、フィルタ付ベント設備の値と比べてどうかということだが、こちらは福島第一原子力発電所の事故が起きたような、燃料が壊れることを想定しており、Sv/hの単位でのことになる。ナノと比べると $10^9$ くらい大きく違う値である。ただし、これはフィルタベントを通る前であり、通った後についてはセシウムのように長半減期の核種はしっかりと吸着してやることで、帰宅困難区域は発電所敷地程度に収めるようなものとして設置している。

Q. 数学的、科学的に言うと、正規分布の $3\sigma$ や $6\sigma$ で見るといったものが一般的だと思うが、単純に数倍と言われると、勘で決めたように聞こえる。数学的根拠はないのか。

A. 例えば $3\sigma$ であれば99.7%であるが、通常時はほとんど超えない値として設定している。ただし、雷雲が近づいてくるといった自然の状況や、降雨により放射線量率の数値が上昇するといったこともあるため、自然による通常の変動に余裕を見て設定している。

以 上