

2024.2.22市民と東北電力

## 「女川原発再稼働・天井クレーン事故等に関する質問要請」電力回答と市民の意見交換会議事録

1頁目は質問要請書の前文、2頁以降が質問要請文と回答、そして意見交換の議事録です。

2024. 1. 16

東北電力株式会社 取締役社長 樋口康二郎殿

提出団体名

女川原発の再稼働を許さない！みやぎアクション（宮城県仙台市）代表鈴木宏一  
みやぎ脱原発・風の会（宮城県仙台市）事務局長 舘脇章宏  
放射能から子どもを守る岩手県南・宮城県北の会（岩手県一関市）代表者菅原佐喜雄  
岩手有機農業研究会（岩手県花巻市）代表幹事 入江敦  
豊かな三陸の海を守る会（岩手県宮古市）事務局長 菅野和夫  
三陸の海を放射能から守る岩手の会（岩手県盛岡市）世話人永田文夫

### 女川原子力発電所天井クレーン事故、再稼働等に関する質問要請書

今年1月1日、能登半島で大きな地震が発生し志賀原発の変圧器の絶縁油が大量に漏れ海洋まで流出、外部電源切り替え、敷地内の舗装のき裂段差等被害が報じられております。幸い本原発は停止中であり、運転中と異なり原子炉内の発熱や放射エネルギーは比較的少ないことで幾らか安堵しております。しかし地震と津波による家屋倒壊で多くの犠牲者が出ており、道路がき裂や土砂により寸断され孤立集落が出現し半島大地震の激甚被害に愕然としております。

貴社女川原子力発電所（以下女川原発）は地震の影響の受けやすさにおいて世界一と米国原子力学会で報告がありました。現に2011年東日本大地震では津波や地震により女川原発は被災し国際原子力事象評価尺度INESレベル2「異常事象」と原子力規制委員会が評価しており、私たち市民団体は女川原発の重大事故の発生を非常に憂慮しております。

貴社では、営業運転から28年経過した地震被災原発である2号機を今年5月以降数ヶ月以内を運転開始目標に再稼働させようとしております。私達は一昨年秋貴社へ訪れ質問した際、1号機天井クレーンの支持台座のき裂が震度5強程度の地震により発生したとする評価を聞き、耐震設計がいつも簡単に破綻したことを知り、耐震に関する貴社のガバナンスや防災・危機管理への不安不信を未だ払拭できません。

貴社は「東北電力グループ行動指針」に則り「地域社会との共栄」のため、特に2号機の再稼働については、徹底した情報公開を元に説明責任を果たすようにしてください、また宮城県をはじめ岩手県や周辺県の多くの人々を避難民にするようなことは絶対しないとの決意のもと以下の質問にお答えください。

※尚、回答は2月中旬までに文書でお願いします。その後、ご都合の良い日に回答に係る意見交換の場を設定して頂きたくお願い申し上げます。

問い合わせ（回答宛先）○ 女川原発の再稼働を許さない！みやぎアクション 篠原弘典

〒981-8007 宮城県仙台市 TEL&FAX 022-373-7000

[non239@jcom.home.ne.jp](mailto:non239@jcom.home.ne.jp)

○ 三陸の海を放射能から守る岩手の会 永田文夫

〒020-0004岩手県盛岡市 TEL&FAX019-661-1002

[hgf01360@nifty.com](mailto:hgf01360@nifty.com)

## (議事録)

### 参加者

東北電力：原子力企画課長松川桂一、ふち？氏、原子力設備副長梅木信彦、  
ソーシャルコミュニケーション部門経営広報ユニットサブマネージャー藤原健恭  
// マネージャー秋葉哲雄、他1名 計6名

市民側：岩手から、大信田、河内、北本、永田

宮城から 篠原、館脇、多々良、中嶋、宇根岡、斎藤

篠原：録音と写真の了解を得る。顔が映らないようにすることで了解を得る。

### 第一部 質問へ東北電力からの回答 録音からの文字起こしであり不明瞭のところは→「(?)」

藤原サブマネージャー：本日は女川原子力発電所天井クレーン事故、再稼働等に関しましてご回答を申し上げます。ご回答に際しては12:00までとさせていただきますのでご了承お願いします。回答に先立ち本日の出席者をご紹介します。原子力部課長の松川です。同じく原子力部副長のふくち(?)です。同じく原子力部副長の梅木でございます。それと私ソーシャルコミュニケーション部門の藤原でございます。よろしくお願いいたします。ソーシャルコミュニケーション部門の秋葉につきましては所用がありまして遅れて参加する予定です。それでは早速頂いたご質問に対してご回答申し上げます。松川課長よろしくお願いいたします。

<質問大項目IとIIについては松川課長、IIIについては藤原サブマネージャーが回答>

**I. 天井クレーンに係る質問** 貴社の報告「女川原発1号機の状況(2023年10月分)」で、1号機原子炉建屋天井クレーンに関わり、走行部支持台座のき裂について、2023年10月26日に作業終了との報告がありました。詳細は添付-2資料(以下「詳細報告」)で報告されており、その所見に「き裂が確認された支持台座を新品に交換した上で、2023年10月26日に天井クレーンの作動試験を実施し、運転状態に問題がないことを確認いたしました。」と記載されていました。この件等に関わり以下質問します。

松川課長：回答ということで読み上げさせていただきます。その前にちょっと時間をいただきまして、19日月曜日に2号機の再稼働ということで今週見直しということで公表させていただきました。まあ私も従来から対策工事をしっかりと対応したわけですが、諸般の事情で6月工事完了から再完了9月ころということで公表させていただきました。これまでもみなさんからありましたが安全確保を最優先にすすめてまいりたいと思いますのでみなさまのご理解どうぞよろしくお願いいたします。それでは私からいただいている質問に対しまして答えさせていただきます。

◎**質問①（使用済燃料の取出し）**天井クレーンが使用できるようになったとのことであり、1号機の屋上プールの使用済燃料（821体）を早急に取り出し乾式貯蔵、もしくは地上のプールで保管するなどし、重大事故時のリスクを低減させることを求めます。2号機（1263体）、3号機（706体）の使用済燃料も同様に早急に地上へ取り出し事故時のリスク低減を求めます。

回答（松川）： まず天井クレーンに関わる質問から、1つ目の質問、質問は読み上げません回答のみです。女川1号機の使用済燃料プールに貯蔵している使用済燃料821体については設備点検などの準備が完了次第放射線管理区域内設備点検が完了する第二段階開始前になる搬出に必要な2027年度までに3号機の使用済燃料プールに移動することとしております。また2号機のプールにございます1263体の使用済燃料、3号機の706体についてはプールで冷却貯蔵し安全に管理しているところです。当社としましては将来にわたって原子力発電所が安定的に運転するためには使用済燃料の貯蔵対策が重要な課題の一つであることを認識しており敷地内にある乾式貯蔵施設などの貯蔵方策等について検討を行い発電所の稼働状況を踏まえ対応していきます。こちらが第一の回答です。それではつづきまして

**質問②（台座新品交換）**詳細報告の下部の「女川1号機 原子炉建屋天井クレーン走行部支持台座のき裂に係る概要図」にある写真（交換前、交換後）を見ると、交換後は交換前き裂部分が溶接されたように膨らんでおり、交換前のき裂が入っていない新品とは異なり溶接された写真のように見えません。支持台座は「所見」にある「新品」に本当に交換されたのですか、なぜき裂部に当たる箇所が盛り上がっているのか疑問に答えてください。

回答（松川）：女川1号機の原子炉建屋のクレーンの支持台座は新品と同一のものと交換しました。写真にある膨らみは支持台座を製作する際造成されたものとなります。写真ではご指摘にある新品のほうが膨らみがあるように見えますが溶接したものではありません。以上回答となります。

**質問③（台座の耐震）**1号機の天井クレーン支持台座は前と同じものと交換されたとのことですが、それでは2022年3月16日程度の地震（震度5強）が再度女川原発に襲来した場合、同じようにき裂が入るのではないですか。なぜ耐震に配慮せず、交換したのか答えてください。

回答（松川）：原子炉建屋の天井クレーンに要求されている安全機能は使用済燃料プール等へ悪影響を及ぼさないことを目的としたクレーン本体の落下防止機能と釣り上げた燃料の落下防止機能となります。2022年3月16日の地震の際クレーン本体の落下防止機能と釣り上げた燃料の落下防止機能に異常はなくまた支持台座の亀裂についてはこれら安全機能に影響を与えるものではありませんでした。このように支持台座は安全機能に直接影響しないためこれまでと同様の新品と交換したものです。

◎**質問④（2,3号機検査は）**2号機,3号機の天井クレーン支持台座に1号機同様にヒビが入った可能性があります。X線検査などによる鋼材の詳細検査は行われているのですか、検査の内容と結果を公開してください。「原子力規制検査」が行われ確認され国へ報告されているのならば、報告書を公開し

てください。

回答（松川）：3号機の支持台座は2020年4月の定期点検時に2号機の支持台座は、1号機で亀裂が確認されたことを踏まえて22年5月に点検を行いそれぞれ異常がないことを確認しています。また原子力規制委員会の原子力規制検査においても運転検査課の確認が適宜行われています。なお原子力規制委員会の原子力規制検査結果については原子力規制委員会のホームページで検査精度等に関するものカテゴリーのところに結果が記載されていますのでご確認をお願いします。

**質問⑤（1000ガルに耐えるの）** 2号機、3号機のクレーン支持台座の耐震は何ガルですか。2号機の基準地震動は1000ガルとされていますが、これは原発建屋の地下解放基板表面の地震動です。この場合天井クレーンがある2号機屋上階の最大加速度の推定値はいくらですか。その数値にクレーンの支持台座が耐えるのですか。

1,2,3号機の天井クレーンの固有周期をお知らせください。

回答（松川）：原子炉建屋で要求されている安全機能は使用済燃料プールへ影響を及ぼさないことを目的としたクレーン本体の落下防止機能と吊り下げた燃料の落下防止機能であり亀裂が確認された支持台座はこれらの安全機能に直接影響を及ぼす部材ではないため、基準地震動1000ガルに対する耐震性確保が必要とは該当しません。また1,2,3号機の天井クレーンの固有周期については商業機密であることから回答は差し控えさせていただきます。なお女川2号機については原子炉建屋のクレーン設置の基準地震動による最大加速度は約2800ガルと評価しており工事計画確認審査において公表しております。

**質問⑥（き裂あっても大丈夫）** 昨年11月24日行われた第166回女川原発環境保全監視協議会において、長谷川委員が天井クレーンの支持台座耐震性能についての質問に、貴社A氏から「・・・き裂があった部分というのはこのクレーン走行部そのものではなくて、このカバーの部分でございますので、これがクレーンそのものを支えているものではございませんので、ここにひびがあったとしても、クレーン自体の健全性には影響がないというものでございます。」との答えがありました。この答えについて、支持台座はカバー部でありクレーンそのものを支えていないとは本当ですか。またここにひび（き裂ではないか）があったとしてもクレーン自体の健全性に影響はないと言えるのですか、き裂が広がり裂けた場合も影響がないのでしょうか説明してください。また支持台座の耐震について答えられていませんが定められていないのですか。

回答（松川）：こちらの質問が何個かにわたりますので質問を読みながら回答差し上げます。1つ目の質問は「支持台座はカバー部でありクレーンそのものを支えていないとは本当ですか。」こちらについては支持台座のうち今回亀裂が確認されたことは構造上直接クレーンの地震を受ける箇所ではございません。次「ここにひび（き裂ではないか）があったとしてもクレーン自体の健全性に影響はないと言えるのですか」クレーン自体の健全性への影響についてクレーンの支持台座に亀裂が入るとクレーンの走行に影響があるものの安全機能への影響はありません。次3つ目の質問「き裂が広がり裂

けた場合も影響がないのでしょうか」回答は原子炉建屋天井クレーンに要求されている安全機能は使用済燃料プールなどへ悪影響がないことを目的としたクレーン本体の落下防止機能と吊り上げた燃料の落下防止機能は使用済燃料プールなどへ 影響を及ぼさないことを目的としたクレーン本体の落下防止機能と吊り上げた燃料の落下防止機能であり支持台座の亀裂はこれら機能への影響を与えるものではありません。最後4番目「支持台座の耐震について答えられていませんが定められていないのですか。」については支持台座は安全機能へ直接影響を及ぼす部材でないことから基準地震動1000ガルに対する耐震性確保が必要には該当いたしません。

**質問⑦（報告は迅速に）** 2022年5月に実施された定期点検で、安全上重要な設備である1号機原子炉建屋天井クレーンの走行部支持台座のき裂発生が確認されていたに関わらず、9月12日「女川原子力発電所の状況について（2022年8月分）」まで4ヶ月間も公開しなかったのはなぜですか。今後このような迅速性に欠ける報告で済みますのでしょうか。

**回答（松川）：**女川1号機天井クレーン亀裂は地震後の巡視点検とは別に2022年5月にクレーン等安全規則に基づき実施した定期点検において確認したものです。確認されたケースについてはその後詳細点検を実施しその点検結果を踏まえ原因については2022年3月16日の地震の揺れにより発生したものと推定したものです。またこの詳細点検の結果からこの亀裂は法令に基づく国への報告を必要としないひび、傷などに該当すると判断したことから毎月公表している女川原子力発電所状況について2022年8月分として2022年9月12日に公表したものです。当社としまして今後適時適切な情報発信に努めてまいります。

## II. 原発再稼働に係る質問

貴社は本年5月以降数ヶ月以内を予定に2号機を再稼働させようとしています、このことについて質問します。

**◎質問①（環境影響評価）** 東海第二原発の事業者日本原電は重大事故が原発で発生した場合の環境への放射能による影響の評価をしております。貴社も女川原発2号機でもし重大事故が発生した場合について周辺への影響評価（シミュレーション）をする予定はありませんか。

**回答（松川）：**原子力規制委員会では、東電福島第一原発事故の教訓を踏まえ原子力災害発生時に予測に基づいて特定のプルームの方向を示すことは返って避難行動を混乱させ被曝の危険性を増大させることになるとの考えから緊急時における避難や一時移転などの防護措置の判断にあたってはスピーディーによる拡散シミュレーション計算結果は使用しないとされています。よって当社においても拡散シミュレーション評価は行わないこととしております。

**質問②（剛性低下）** 女川原発は営業運転以来、1号機は39年、2号機は28年、3号機は22年経過しております。この間、2011年東日本大地震に遭遇し、2号機の原子炉建屋の壁に1130箇所ひびが入り、屋上階には734箇所が集中し、屋上階の建屋の剛性は7割も低下していると貴社が公表してござい

す。（剛性が7割低下したとすると、剛性が設計時のその3割になったことであり、同じ力を受けると設計時の3.3倍ほどの大きな変形が生じることとなります。）剛性が7割低下したとの判断した根拠となる計測値等をお知らせください。剛性が7割も低下したとすると、当然、構造強度あるいは構造の健全性も大きく低下していると考えられますが、如何でしょうか？

回答（松川）：剛性低下の度合いについては建屋に設置している地震計で得られた地震観測記録を用いたシミュレーション分析を実施しそれら観測記録の再現性の低下から低下量を7割程度と判断したものです。建物の剛性については、剛性低下を考慮した応答解析モデルを設計モデルとした基準地震動SSに対する地震安全性は確認しています。また低下しているのは剛性であり強度は低下しておらず、剛性が低下しても、建屋の強度にはほとんど影響がないことを耐震実験でも確認しています。尚、震災で確認されたひび割れは構造上問題となる幅1ミリを超えるものはなく大半が0.3ミリ以下の微細なものであり既に補修済みです。

質問③（構造強度や健全性の低下）屋上階の建屋以外にも、原子炉本体や建屋全体が建設時よりもその剛性が低下していると考えられますが、そのため、原子炉本体や建屋全体もその構造強度あるいは構造健全性が低下しています。構造強度あるいは構造健全性の低下に対しどのような対応をなされましたか？ 中心的な対応として耐震補強を行っていると思いますが、その概要をお知らせください。更に、耐震補強等の対応の結果、剛性や構造強度あるいは最終耐力がどの程度改善されたか、各構造物ごとに数値で教えてください。

回答（松川）：鉄筋コンクリート造である建家の初期の剛性は低下していますが、これまで実施した、原子炉建屋の地震の点検結果や原子炉建屋のシミュレーション分析結果により地震後の建屋の健全性は確保されていることを確認しています。またこれらの分析結果を踏まえて、建家の対震安全性に影響がないことをこれまでの審査に於いても説明しております。耐震補強としましては、原子炉建家三階の耐震壁の打ち増しや鉄骨の筋交いの設置などの工事を実施し耐震裕度のさらなる強化を図っております。原子炉本体は鋼鉄製であるため剛性の低下はないものと考えています。なお強度についてもほとんど影響がないことを耐震実験で確認しております。

質問④（安重施設の耐震補強）2号機の基準地震動 $S_s$ は1000ガルとのこと、この地震に耐えるよう、安全上重要な施設設備（原子炉圧力バウンダリ、原子炉本体、非常用炉心冷却系等）の耐震補強は具体的にいつどのように行われたのですか。その検査はどのように行われたのですか。耐震は保証されているのですか。2号機 $S_s$ 1000ガルのときの応答スペクトル図をお知らせください。また安全上重要な施設設備（原子炉圧力バウンダリ、原子炉本体、非常用炉心冷却系等）の固有周期をお知らせください。

回答（松川）： 続きまして安全上重要な耐震補強を読み上げます。

女川2号機は安全上重要な設備を含めた機器配管電線へのサポートですが、部材強化などの補強工

事を実施しています。これら耐震補強工事を含む一連の安全対策工事に関わる検査は原子炉等規制法に基づいて実施する当社が実施する使用前事業者検査において認可された工事計画の通りに工事が進められていること、および技術基準への適合するものであり現在実施しているところです。また原子炉等規制法に基づいて原子力規制委員会が実施する使用前確認において、当社が実施した使用前事業者検査について検査記録の確認や使用前事業者検査の現場で確認が行われます。なお応答スペクトル図では、工事計画認可の資料として原子力規制委員会のホームページに公表されています。原子炉圧力バウンダリーでの固有周期は約0.09秒と評価していますがその他非常用炉心冷却系などを含む機器、配管系の固有周期については商業機密を含むものですので非公開としております。

◎質問⑤ **（特重施設完成後に稼働を）** 特定重大事故等対処施設は2026年12月22日までの完成を目指しているとのことですが、重大事故防止、そして人々の安全を最優先するとき、この施設が完成してから再稼働するべきではないでしょうか。

回答（松川）：次に現在審査が行われている、女川の特定重大事故防止対処施設は法令で原子炉など本体施設の設置などに関わる工事計画認可から5年以内に設置することが求められており、女川については2026年12月の完了にむけて審査に対応してまいります。

II への回答は以上になります。

### III 能登半島大地震を受け、原発再稼働の見直し等に係る質問

本年1月1日マグニチュード7.6最大震度7の能登半島大地震が発生しました。志賀原発では大量の絶縁油が流出し、敷地近辺直下を震源とする地震が頻繁に継続発生し、敷地にき裂が入り段差ができるなどしています。しかし未だ行方不明者多数、地震が継続中であり被害の全容が明らかになっておりません（1月8日現在）。珠洲原発計画が中止されていたことは不幸中の幸いであり、女川原発に目を転じるときこのまま再稼働で良いのかとの思いが増すばかりです。以上を踏まえ以下質問いたします。

◎質問① **（廃棄物処分は）** 未だに高レベル廃棄物（ガラス固化体、使用済燃料乾式貯蔵物）の処分場が決定されないまま、原発を再稼働し処分できない高レベル廃棄物を発生させ未来世代へ長半減期の廃棄物を残すことは、貴社行動原則4「環境への配慮：企業グループの事業活動が持続可能な社会の形成に深く関わっているとの認識に立ち、地球温暖化問題や環境保全等に積極的に取り組みます。」に逆行することになるのではないのでしょうか。

回答（藤原）：まず、東北電力電力グループでは地球温暖化問題の対応といたしまして東北電力グループカーボンニュートラルチャレンジ2050を策定し再生可能エネルギーと原子力発電を最大限活用し、火力の脱炭素化、電化とスマート社会の実現、この三つを柱としてCO2排出削減に向けた取り組みを現在進めております。このうち原子力発電の最大限活用につきましては安全確保を最優先とし、

原子力発電所の再稼働を実現することにより、2050年カーボンニュートラルの達成につなげてゆきたいと考えております。

また原子力は安定供給性や経済性の観点からも重要なベースロード電源に位置付けられていることから、S+3Eのバランスの取れたエネルギーミックスを目指すためにも原子力発電の活用が必要であると考えております。またご指摘がありました、高レベル放射性廃棄物の最終処分については地層処分を行う方針のもとで、政府が責任を持って取り組を進めることとされ、国や原子力安全環境整備機構（NUMO）により全国各地で対話活動や広報活動が進められています。当社を含む原子力事業者としても高レベル放射性廃棄物の発生者として基本的な責任がある立場から国やNUMOと連携し地域の皆様との対話活動などを通じて全国の出来るだけ多くの皆様の関心やご理解が賜るように取り組んでいるところでございます。

◎質問②（最稼働の見直しを）東北電力グループ行動指針の冒頭に「私たちは、「地域社会との共栄」の経営理念と「より、そう、ちから」のグループスローガンのもと、「お客さまと地域によりそいながら、エネルギーを中心としたサービスの提供等を通じてスマート社会の実現に取り組むことで、社会の持続的発展とともに成長します。」とあります。福島原発事故後13年未だ放射能汚染が継続しております。今回の能登半島大地震の悲惨な状況を見、宮城県民の声に耳をすますとき、原発は「地域社会との共栄」は難しいむしろ、地域社会は原発の脅威を痛感していることに気づかれませんか。能登半島大地震を受け再度県民の声を確認し行動指針冒頭にある「公益事業を担う強い使命感」と「お客さまと地域によりそう」観点に立ち再稼働をすることの可否について素朴かつ真剣に見直しをしてはどうでしょうか。

以上です。

回答（藤原）：エネルギー資源の乏しい我が国におきまして安定供給性に優れた原子力は重要なベースロード電源に位置づけられています。また環境面でも2050年のカーボンニュートラルを実現する上で、原子力による脱炭素化への機運は大きいと考えております。当社と致しましては安全確保を最優先に安定供給、経済性、効率性、環境適合の観点からS+3Eのバランスの取れたエネルギーミックスを選んだうえ原子力を活用して行くことが必要と考えています。

女川原子力発電所が地域の皆様から、信頼される発電所となるためにはお客様の声を聞くことが大切と考えております。

当社は女川2号機の運転再開を単なる再稼働ではなく、新たに生まれ代わるという決意を込めて、再出発と受け止めおります。1号機をゼロから立ち上げた先人たちの姿に学び地域の皆様との絆を強め、安全確保を最優先に再稼働に全力で取り組むこととしております。これからもこれまで継続的に展開して来た、全戸訪問対話活動や、発電所の見学会など様々な機会を通じて安全性向上の積み重ねにより丁寧に説明していく所存です。

能登半島地震についてこれまでに当社が把握している志賀原子力発電所の状況を見ると、現時点においては、女川原子力発電所で追加対策や工事が必要などの影響はないものと判断しております。一方、今後志賀原子力発電所の被害状況から新たな事実が判明したり原子力規制委員会からの新たな対策の指示があれば、その都度しっかりと対処してまいります。

当社としては今後とも新規制基準の適合にとどまらず、原子力発電所のさらなる安全レベルの向上を着実に進めて行くことと安全確保を最優先に工事完了に向けて全力で取り組んでまいります。回答については以上となります。

.....

司会（藤原）：それではご意見などを伺いたいと思います。その際お名前等いただきたいをお願いします。質問はどこどの点なのかも確認出来ればと思います。

永田：岩手の永田です。確認したいこと意見などまとめて伺いたいと思います。ご回答ありがとうございます。

最初の質問Iの① 使用済み核燃料の取り出しなのですが、1号機の屋上階プールの使用済み核燃料を取り出して、3号機の屋上階プールへもっていくとのお話ですが、それでは私達の心配する安全リスクは全然減らないわけです。やはり地上階に下ろし乾式貯蔵やプールで保管しなければいつまで経ってもリスクが減りません。福島原発事故を見てわかるように3、4号機は使用済み燃料を地上のプールに下ろしています。しかし1、2号機は残っていて1号機はペDESTALの破損問題があり非常に心配しているのです。だからこのようなただ移動させるのではなく本当に安全な保管にしていきたい。それが一つです。

次、質問Iの④ですが、2、3号機の検査についてこれは本当に詳細な検査をしたのでしょうか。目視の検査でしょうか。支持台座の検査の内容についてご回答がなかったのですがどうなのですか。

松川：なんぼくらいご質問があるのでしょうか。

永田：まだあと三つ四つありますが。

松川：一つ一つ回答していったほうがよいと思いますが。

永田：そのようにお願いします。

松川：一つ目の質問ですが、現在使用済み燃料は原子炉建屋にある使用済み燃料プールで冷却保存しておりますが、これらの貯蔵方法は安全ではないので他の方法で貯蔵したらよいのではないかと。例えば福島第一で、そこは尊重されているということでよいですか。

永田：福島第一は取り出し地上で貯蔵していますね。

松川：まず、原子力発電所としまして（1号機の）使用済み燃料は3号機の使用済み燃料プールに移動させてその中で冷却水を循環させて保存することにしてございます。なので今後2、3号機から取り出

して何らかの対応をすることは現時点で考えておりません。

電力担当者：二つ目のご質問は2, 3号機の検査についてですね。こちらについては3号機支持台座の外観検査として点検を実施してございます。で、外観点検は実際に近くまで行って目視で確認しています。もし1号機と同様のものがあれば発見したときと同じような確認をしてございますので3号機はそのようなものはなかったことを確認してございます。

<永田：2号機は・・・>

河内：質問はx線検査をしたのですかとしていますが。x線検査はしてないということですか。

松川：私どもは天井クレーンは年に1回必ず点検する。あと臨時点検(?)、これらは点検項目に従って調べ結果異常がないことを確認しており、x線では検査してございません。

永田：次の質問ですが、支持台座の耐震というのは主要なものではないので耐震ガル等の基準を決めていないという理解でよいですね。

松川：はい

永田：あと、質問Iの⑦ 報告(は迅速)については貴社行動指針では「積極的に情報を開示します」と、できるだけ「円滑にコミュニケーションを取る」とありますが、私達六ヶ所の日本原燃に行きませんが、トラブルがあるとすぐに公開しています。それと比べると遅いなと確認していました。

次に質問IIに移りますが、①番目の質問(環境影響評価)で拡散シミュレーションをしないという答えの確認でよろしいですね。それはスピーディを国は利用しないことにしていることから、そのようにしているとのことですが、避難をするには汚染のシミュレーションはいろいろなケースで行っていなければ避難計画に反映できませんし非常に問題だなと思うのです。で、東海第二の実施例を出しましたが、かなり細かく条件をわけ評価しております。そのようなことは全く不要というお考えと確認してよろしいのでしょうか。

松川：災害時の拡散シミュレーションを行わないのかということですね、については原子力規制委員会でも不要な混乱を招くということで、当社としても行わないということです。

永田：確認しました。

次の質問②(剛性低下)ですが、剛性低下にかかわりましてさきほど使用済燃料プールについて話がでていましたが、剛性低下というものは地震力の計算で非常に大切な役割を果たしているようで「建物の柱が負担する地震力は剛性の大きさに応じて変わる」とのこと、だから7割の低下があれば耐性がなくなってきていることを語っていることと思います。それをあたかも何も問題がないとする回答でした。例えば屋上(使用済燃料)プールのかなり厚いコンクリでできていますが、剛性低下しているはずであり、地震に弱くなっているのではないですか。そのようなことから使用済燃料を屋上階(プール)に置いておくのは問題だと思っておりました。

松川：これらについては地震応答解析モデルを設計モデルとして基準地震動1000ガルに対する耐震安全性を確認し耐震は大丈夫だと確認しています。わたしどもとしては剛性の低下ではなく強度は低下

していないことを確認していますのでこれらについては女川2号の審査の説明でもしっかり説明させていただいてその評価を行った上で対応しているというのが回答となります。

永田：質問の⑤（特重施設） 特重施設完成後に稼働させるべきではないでしょうか、福島第一原発事故でも2010年の7月に免震重要棟が完成していたのでそこで対応できたということで、あれがなければ大変だったことであり、やはり特重施設の完成を待つて再稼働させることが住民の安全ためになるのではないのでしょうか。

松川：免震重要棟というのは事故が起きた場合、こういうことが起きたけどどう対応し命令する拠点となる施設のことを言っているのだと思います。福一ではそういうものが建ち所長以下がそこに詰めて災害の状況を踏まえてさまざまな対策を行ってきたことを思えば、で、特定重大事故等対処施設は一般にテロ対策施設と呼ばれており万一原子炉建屋などに大型の飛行機が墜落しその機能が喪失した場合に（原子炉が）暴走する可能性がありますのでそうならないように敷地内に相当の安全機能を持つ施設を作りなさいというのがテロ対策施設の趣旨でありですので、それについては回答した工事計画認可から5年以内に作りなさいと定められていますので今それにむけて審査に対応しているところです。最初に申しました免震重要棟のような役割を果たすところとしましては緊急時対策建屋をすでに建てました。敷地内に約60mの高さ、免震ではないのですがしっかりと岩盤に定（？）着させて、万一何かあればそこに社員が集結しまして事故の収束を図るということで対応することになっています。回答は以上です。

永田：最後に質問ⅢになりますがCO2の削減ということで原子力推進したいということですが、高レベル廃棄物の最終処分場（場所）の見当がつかないことです。貴社の行動指針4の2では「廃棄物の発生の抑制を図る」とあります。まさにそれに逆行しているのではないのでしょうか、環境への配慮が文面だけに出てくる。どうしようもない廃棄物をそのままにしながら温暖化云々で進めることは貴社の行動指針に反することではないのでしょうか。

続けて最後②再稼働の見直しについて、電力会社は公益事業と行動指針冒頭にあります。公衆の利益を担う、その公衆が福一原発事故でひどい目に合わせてしまったわけです。福一原発事故の警告そして今回の能登半島で地震がありました。先月の報道で国は、宮城県沖で能登半島とほぼ同じマグニチュード7.4前後の地震が陸に近いところで起きるよと」報道されました。そういうことを考えますと本当に地域の声を大切にしたものになっていない、人々のための事業になっていないのではないのでしょうか。物事の重要な順序になっていないのではないのでしょうか。最初から稼働ありきで人々地域社会と歩むという社訓とかけ離れてしまっているのではないのでしょうか。上層部の（判断の）問題となると思いますが、再稼働については再考していただきたい、検討をお願いします。

松川：一つ目のご意見としてうけたまわりますが、もう一つの原子力発電所における廃棄物についてお答えさせていただきますがご指摘のところは高レベル廃棄物の処理処分が決まっていな中で原子力発電所を稼働する必要性があるのかということですね。まあこれみなさんおわりの通り原子力発

電所で使った燃料はさきほど説明したとおり現在使用済燃料プールで冷却保存しております。日本においては原子燃料サイクルというものをエネルギー基本計画で決めております。いずれはその燃料を再処理してプルトニウムを取り出しモックス燃料とし加工し新たに原子炉で燃やすということが現在行われているところです。ただおっしゃっていただいた通りには高レベル廃棄物の処分もしくは保管は国またNUMO、電力事業者にとっては大きな課題だという認識はしておりますのでいずれそういうものの処分もしくは保存保管についてしっかり当社としても理解いただけるように努力して行く所存であることをお知らせします。回答は以上です。

永田：最終処分の法律は2000年に決まりNUMOができ、最終処分地それから24年何も進んでいません。グーグルは原発によるエネルギーを使用しないとしています。私のほうからは以上です。参加されたみなさんからお願いします。

大信田：回答を聞いて なにか 個々の部分について 本当にそうなのかとか これまで聞いたことだなあというような内容でした。私としては特に 気になること、心配なこと、すなわち能登半島大地震に関わって 志賀原発は大丈夫だったのか、珠洲原発がもしあったならどうだったのか そのことに言及して回答を頂きたかったとおもいました。殆ど言及されないのは何なのかと思いました。

世界一地震の巣ではないかと言われているところで 今後30年以内に、大地震が90%の確率で起きると言われる女川で この大地震と原発事故という問題を、能登半島大地震と志賀原発とを どう捉えているかぐらいは 驚きのこととして言及してもらいたかったと思います。特に 住民避難について、半島の細い道や地震による地割れ被害について 事業者はどういうことを考えてどのような対策を練ろうとしているのか そういうなかで 最上階のプールの中にある使用済み核燃料をどう安全確保するのか、また 特に住民の人たちと話し合う機会等 あるのか 聞きたいと思いました。

電力担当者：それではですが 能登半島大地震について 志賀原子力発電所ですが、基本的には止まっている原発でした。ただ あのような大きな揺れを受けまして、変圧器の油漏れがあったり 外部電源が一部使えなくなったり 被害があったということは確認しています。なお 現在 どのような被害状況、どういう対策をしているのかは、電気事業連合会のホームページに 時系列でずーっと書いてございます。それを見ていただくと 現在の状況がわかります。

先ほど回答したように、今回の地震を受けて 女川では なにか対策を取らないのかということですが、現時点では、状況を見た限りでは、当社で直ぐに大きく対応するべき対策はない、という感じがしております。

大信田：それは 原発自体のことですか？

電力担当者：地震のメカニズムがまだ 解明されていない。原子力規制委員会の専門家で 確認作業が行われているというところです。私どもも 電気事業連合会や プラントメーカーが 同じように 検討会を立ち上げました。原子力の状況を踏まえて 要請があるかないか、決めて行きましようとしている。そこに 私ども 入っていますので、今後は 原子力規制委員会、専門家が確認して出てくる情報を

すなわち電気事業連合会やメーカーなどで組織する検討会で出てくる情報をしっかり確認した上で、必要な対策があれば、女川原子力発電事業者としてしっかり対応していきたいとおもいます。

これが志賀原発に関連する現在の動きです。

もう一つ道路の話を受けました。今回能登半島地震では道路が大幅に寸断され例えば志賀原発の避難道路はとても避難できる状況ではないということは報道で承知してございます。

では女川のある牡鹿半島はどうなのかということですが、地震のメカニズムが同じメカニズムで女川でも起きるのか、ということも含めてまだわかりませんが、3、11の地震と今回の能登半島地震のメカニズムがとは違うというのがお分かりだと思います。

沿岸活断層とか3、11で大きな揺れがありましたが、牡鹿半島につきましては能登半島ほど揺れる状況はなかったと、私は個人的に考えています。ただ同じ半島部にある原発でございましてそれらの情報についても私どもしっかりと対応し行きたいと考えてございまして、いかにせん避難道路の拡充につきましては、国、自治体さんが主体的に実施することで行きたいと考えてございまして、それについて当社が何ができるのかそれを確認した上で、当社として協力できるところはしっかり協力して行きたいと考えております。

大信田：あと住民との話し合いがどうなるのか。全国的に見ると、なにか自分は原発のある所とはとは、かなり離れていると思っている人は、あんまり関係ないと誤解しています。しかし実際には原発の近隣の住民たちはものすごく心配しています。そういう状況を事業者は自分たちの方から説明するべきです。対話の場を作るべきです。その点は どう考えますか？

電力担当者：そうですね。ご存知かもしれませんが1月1日に地震が発生し、実は1月13日に原子力規制委員会の委員長と宮城県村井知事、あと立地自治体首長、UPZ首長、区長で意見交換会を女川で行いました。その際やはり近隣のUPZの区長さんからは原発災害時における避難について明確な決まりがない、例えばUPZでの30km以内に対する避難の指示について、何を持って避難指示をするのか？屋内退避についても何を持って解除するのか？それが明確になっていないということが出ました。そこで、先般の規制委員会ではそれらについてしっかり検討して参りたいというお言葉を頂いておりますので、地域の方々を代表する皆さまの声を国、または事業所なりに伝えて参りたいと考えております。住民との対話は重要だと考えております。女川においても年2回ほどこまにちは訪問ということで、各戸麗社員が回っております。

河内：岩手から来た河内と言います。今回の能登半島の地震を見れば、確かに回答の中にもある通り、電力会社が避難訓練を策定するのではないから、対策を考えるのはまた別かもしれませんが、私はあれはもう、あの被害を見れば、避難計画はもう完全には破綻しているので話ないか、能登半島もちろんですが、女川についても、世界でも、地震大国日本でも最大の多発地帯だと思います。2021年の2月から22年の3月までの間に震度5以上の地震が4回起こってます。それは分かつ

ていると思います。それで能登半島にかけて珠洲に原発をつくろうという計画があった。今回はまだ志賀原発があっただけであるから、半島の根本だったから、あの程度だったかも知れないけれど、珠洲に作っていたら避難も何も出来ないと思うのですよ。ですから、対策はマアいろいろしているでしょう。しかし、「避難については完全に破綻している」と思います。だから再稼働については、やって良いのかどうか、私はもうやめてほしい！と思ってます。

さっきちょっと出ました政府の出した予測の中で、宮城県沖でM7の地震が30年以内に90%起こる可能性があるというの出たんです。そして避難道路のことも出ましたが、東日本大震災の時でも、牡鹿半島からの避難道路は寸断されているんです。今回持ってきた資料の印がついているところが、壊れたところです。

これを見たら稼働して良いのかな？と思う。「特重施設」の話もありましたが、それも含めて、再稼働については再検討して頂きたいというのが私達の意見ということになると思います。その点を含めて検討して頂きたい。

電力担当者：おっしゃって頂いた避難計画について自治体様が策定し国が認めたものということで理解いただいていると承知しております。今回頂きました道路分断の地図につきましても、このような状況であったと承知しております。ただ現在はこの状況を踏まえて道路の整備も進んでいたり、トンネル工事も進めているという実態もありますので、今後も道路に対する改良も進めて行きます。私たちは道路は決して他人のものなどとは思っていません。国、自治体が対策する中で、当社として協力することがあれば行って参ります。

篠原：ちょっとだけ良いですか。先ほどのクレーンの亀裂ですが、新品に交換したと言いますが、東北電力が広報した写真がありますよね。しかしあれじゃ、元の亀裂部分が盛り上がっているように見えます。新品だと言ってますが、亀裂部分を溶接補強しペンキを塗って一応修理したのではないか？と思ったわけですよ。写真を見て。あの部分は溶接でやらない部分なんですか？前の時にはそこはどうなっていたのでしょうか。真っ平ではなかったかな？今日はその写真を持って来ていないので・・・。

電力担当者：マアちょっと盛り上がった感じではあるんですね。しかし新品に交換したのは事実ですので、亀裂があった部分を溶接したものではない、といえるのです。なぜ盛り上がっているのかと言われても済みません。確認する必要が・・・。

電力担当者B：取り付けは？溶接ですので、当然個体差があり全部人の手によるものであり、同じように出来るわけではございません。ちょっと、ものによって、盛り方とか、程度は若干異なっているなど、人の目によるもので全部きっちり、同じように（出来ない）。元々傷のあったあたりがそう見えるということはありません。

篠原：私から見ると疵のあった場所と同じ場所であることが気になります。

結局これは新品なんですね。その交換したというのはこの部分全体なんですか？

電力担当者： 支持台座すべてです。右下に写真があると思うのですが、右下の写真の真ん中に黒いところの上の部分です。交換したのは。

永田： 写真ではみんなこのように新品なんですか？

電力担当者： いや、盛り上がりの程度、程度は若干異なりますが。

電力担当者： (台座は)みんなで4つある。

篠原： 壊れた箇所ですね。

電力担当者： なお私の手元にある資料では、同じ場所で亀裂が入ったということではありませんので溶接したところではない部分もあるのだろうと思います。

仙台市民： 今話を聞くと、圧力抑制室の溶接部位は弱くなるはずで、こわれた箇所は溶接による補強と 思ってしまうのですが。

電力担当者： なかなか天井クレーンをというのは大物の機械でして、常になにか新しいものの交換しているんです。事故発生以降私も改めてクレーンを見ますが、大分使っています。従来から言っていますが「安全上重要な施設」ではないので、今回3.16地震で安全機能に影響がないということで替えたのです。

永田： メーカーはどこなんですか？ 支持台座を作って新品を納入したメーカーは？

電力担当者： 手元にはないんですけど。

電力担当者： メーカー名について今まで公表したことはないんで回答を控えてさせていただきます。

電力担当者： メーカーについては先ほど出た広域事業ということで、自由化になりまして競争が激しいのです。だから物一つでも価格交渉を行いながらやっているんです。私どもが公表してしまうと他に影響が出てくる。他に買う時他者からいろいろ条件が出てくるんで、ものの購入先は、お伝え出来ないというのが実情です。

電力担当者： 時間になって来ましたが。

篠原： ちょっとだけ確認させてください。要するに基準地震動ですが、今回2号炉の申請するにあたって、580ガルから1000ガルにした。おそらく2号機は1000ガルを基準地震動として採用しているとして耐震補強をやっていると思いますが、今1号機と3号機がありますよね、この基準地震動はどういうふうになっているんですか？

電力担当者： 基本は前のままで同じ。1号機は580ガル、3号機は・・・。

篠原： 1号機は580ガル。3号機は再稼働にするにあたって1000ガルで補強することになって行くだろうと思うけれど、1000ガルに見直したとすれば、1号機も廃炉作業中ですが、やっぱり1000ガルに耐えられるようにしなければならぬと思うんですが、原子力施設なのに、そうならない。

電力担当者： そうですね。あの一、あくまでも新規制基準に、適合しているかの審査を受けますと改めて本当に1から審査を受け直して地震津波の審査から始めなければなりません。だから女川2号

が1000ガルだから他の号も1000ガルであるというわけではないんです。立入場所が違えばガル数も違う。改めて決まる。3号機は申請する中で、どういう値が必要かはまだわかりません。いろいろ申請書が出された時決まる。ただ1号機はですね、廃止の主流でございますので、これから4段階に分けて30数年かけて廃止するわけです。確かに篠原さんがおっしゃる通り、地震が来れば同じじゃないか、耐震は必要ではないかというのはご意見としてはしっかり受け止めたと思います。現時点では廃止処置としてそこまで求められておりませんので、廃止措置計画に基づいて、完全に廃棄ということが私たちの考えです。

**篠原**：さっきのですね、質問1の回答は2号のは1000ガルに改定。5階ですね、どのくらいの加速度になるのか。2800ガルであるというと言います。現状ではどうなのか。

**電力担当者**：そうですね。応用周期というのは細かな揺れと大きな揺れと具体的には色々な周期があって、そういう評価をしながら現状を確認し、やって行きます。

**篠原**：マアだから1号機のやつが、580ガルで一昨年3・16の地震でですね、これらの亀裂が起こったのは。その時の揺れの加速度というのは、随分低い値ですね。その辺のところをあの地震のせいだと結論づけることもあるけれど果たして本当にあの地震であれだけの亀裂が起きたとすれば、問題はもうちょっと追及しなければならない。その辺はどうなんでしょうかね。

**電力担当者**：地震というのは3・16だけでなく、3・11後の、4・7など、さらに2020年以降もいっぱい来ていますよ。そういうものをしっかり評価して行かねばなりません。ただどういうメカニズムでヒビが入るのか、誰が見てもすぐわかるものではなくて、私どもとしては、必ず年1回点検し、さらに細かくして月ごとにも点検して、問題がないかを確認して行く。それがやっぱり確実と思っております。地震というのはいつ来るかわかりませんので、来たらば、しっかりその状況を確認し、異常があればさらに運転しない。そういう形で待機したいと考えています。

**永田**：一昨年の地震で亀裂が入ったとしているのですが、3・11からもう小さいヒビが入ったと思うのですよ。それが、3月16日の地震で、亀裂が目に見えるようになった。だからそういうふうなことがあるから、目視ではなくてちゃんとエックス線だとか、内部までわかる形で、ヒビ亀裂を確認しないとまずいんじゃないかと言いたいです。1号機のみならず、2、3号機もヒビが入っているかもしれません。ただ目視で済まそうとしている。だから安全に関わる意識が低いといわざるを得ない。

**電力担当者**：繰り返しになりますが、私どもは決められた点検をし確認をし問題なければ使う。ということで、しっかりやって行きたい。問題あれば必ず対処するということで行きます。

**篠原**：もう一点だけ確認させてください。

**電力担当者**：ハイ。

**篠原**：さっきですね、我々は能登半島地震を受けて原発の安全規制というか、安全について見直すべき点が多々あると思っております。その点について、今電気事業連合会とか色々な重機メー

カーとか、検討が始まっていて、その結果が出ればですね、何らかの対策も出てくるかもしれませんがね。だから今やっている電気連合会とか規制委員会でも、いろいろやっている、そういうところが検討し結論を出してくるというのは、いつ頃になりそうか？メドはどうなんですか。

**電力担当者：**具体的に言いますと、いろいろ検討結果が出て来て、発電所設備への影響はどうなのか。例えば原子力発電所への影響では核原料を扱っていますので、合意への影響はどうだったのか、今回志賀では、最初に発表した情報を、また訂正したりしている。四つのカテゴリーで検証して行かねばならない。設備とかなのでその検証項目に応じて調査期間が、決まってくると思います。それは電事連の調査ですので、その事例を学者・専門家に提示し対応されていく。

**篠原：**それは1年とか2年かかるとか、ですか？

**電力担当者：**一般的な地震の影響評価であれば、1年くらいかかると聞いています。

**篠原：**そうすると2号機は9月と言っていますが、9月再稼働するときには、志賀原発の教訓を取り込んだ設備にはまだなっていないということになりますね。

**電力担当者：**設備にはそんなに時間はかからないと思います。ただ地震津波が、それだけの専門家の調査を含めてやらなければいけないという認識でやるならば、まとめて時間を要するだろう。ただ私どもはそういうものが必要であると考えれば、タイミングでそれに応じたやり方で、しっかりとやって行きます。

**電力 篠原：**申し訳ないありませんがこれで時間となりましたので、これで終わります。ありがとうございました。