

関西電力株式会社社長 森 詳介様

美浜 2号蒸気発生器細管破断事故17年に際しての公開質問書

若狭連帯行動ネットワーク

美浜原発 2号で17年前の1991年 2月 9日13時40分、私たちをはじめ多くの市民団体が破断の危険性を再三指摘してきたにもかかわらず、貴社はそれを無視し続け、蒸気発生器細管のギロチン破断事故を起こしてしまったのです。事故後、貴社は徹夜の説明会を開催し、数百人の市民を前にして事故を起こしたことを謝罪しました。

しかし、現在に至るまでその教訓は生かされることなく、原発の機器・配管類をズサンな管理下に置いたまま、原発の運転を強行し続け、2004年 8月 9日には美浜 3号で復水系配管破断事故を引き起こしてしまいました。ついに貴社は、自らの原発運転史上初めて5名の尊い命を、過熱蒸気による火傷という惨たらしい形で、奪ったのです。

プルサーマル計画についても、貴社は福井・関西の反対の声を押し切って1998年 1月20日、英国BNFLへのMOX燃料発注を強行しました。しかし、同年10月 4日、MOX燃料輸送容器中性子遮蔽材データの改ざんが内部告発で発覚し、1999年 9月14日にはMOX燃料ペレット外径のBNFLによる測定において、データのねつ造が発覚しました。私たちは品質管理の不正の可能性を具体的に指摘しましたが、貴社は無視し続け、BNFLによる品質管理の不正を見抜けませんでした。

さらに、1995年 1月17日の阪神淡路大震災を契機として、原発の耐震設計が注目され、活断層や直下地震が過小評価されていることが明らかになりました。それは、中越沖地震（2007年 7月）、宮城県沖地震（2005年 8月、2003年 5月）、能登半島地震（2007年 3月）において原発立地点での地震動が、設計時に想定した基準地震動を大きく上回ったことで明確に証明されています。

私たちは、貴社の原発周辺と若狭湾一帯での断層の問題について、2007年 8月 9日と10月26日の2回にわたり公開質問書を提出しましたが、活断層の調査中であることを理由に未だ回答がありません。早期の回答を期待します。

昨年末の12月27日、原子力安全・保安院は、「新潟県中越沖地震による東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所への影響を踏まえた検討に関する原子力安全委員会への報告及び耐震バックチェックに反映すべき事項（中間とりまとめ）の他の原子力発電所等への通知について」を発表し、「原子力事業者等に対して、耐震バックチェックに反映すべき事項を耐震バックチェックの中間報告等に反映する」よう求めています。

美浜 2号事故 17年に際し、以下の公開質問書を提出しますので、誠意ある文書回答を求めます。

1. 19本の活断層について

(1)昨年12月20日の新聞報道によれば、貴社は日本原子力発電が敦賀 3・4号炉増設のために行った地質調査結果に基づき、2003年に美浜・大飯・高浜原発周辺の海域活断層 19本を新たに評価し、2004

年 3月までに再評価結果を経済産業省へ口頭報告したと伝えられます。原子力事業本部広報によれば提出した文書はないとのことでしたが、原子力安全・保安院は今年 1月 11日、市民団体との交渉の場で、貴社が作成したと推定される「当社発電所活断層評価結果の概要」およびカラー刷の海域断層図

を公表しました。貴社は提出した文書はないと主張していますが、口頭報告の際、文書を提出していたのではありませんか。本件に関し、経済産業省へ提出した文書をすべて速やかに公開して下さい。また、口頭報告した内容を具体的に説明して下さい。

近藤正道参議院議員が「柏崎刈羽原発の安全性と設置審査における国及び東京電力の責任に関する質問主意書」を提出し、一の3の項目において「2002年の海底活断層再評価の通達で、全国の原子力発電所9地点で柏崎類似の活断層が存在することが判明したとのことであるが、政府は、それぞれいつどのような対策を講じたのか、明らかにされたい。」と質問したところ、福田康夫内閣総理大臣は今年1月18日付け答弁書で、「平成14年から平成16年までの間に行われた海底活断層の再評価により、北陸電力株式会社の志賀原子力発電所、関西電力株式会社の美浜発電所及び日本原子力発電株式会社の敦賀発電所において、基準地震動S1を超える地震動をもたらすと評価される海底活断層が確認されている。」と回答しています。この海底活断層について、貴社が「基準地震動S1を超える地震動をもたらすと評価される海底活断層」を確認したとすることを具体的に説明して下さい。これは設置許可の是非に係わる重大な事実であり、本来ならこれに係わる設置変更許可申請を直ちに行って行政庁の安全審査を求めるべきところだと私たちは考えますが、なぜ、設置変更許可申請をしなかったのですか。

(2)極めて重要な内容を含む本件について、貴社は自治体などに報告していなかったとのことですが、報告しなくてよいと判断したのは、若狭支社長ですか、それとも、原子力事業本部長または当時の社長ですか。昨年12月20日の報道後、自治体にはどのように報告し、自治体首長からはどのように言われたのですか。S1を超える地震動をもたらすと評価される海底活断層を4年以上前に確認していたことについては自治体に報告したのですか。自治体への報告の際、提出した文書をすべて公開して下さい。

(3)東京電力では同様の活断層の再評価をしていま

したが、発電所内部の技術者レベルで報告が止まっていたとされています。貴社の場合は、再評価結果の情報は本社原子力事業部および経営トップにまで報告されていたのですか。

(4)「当社発電所活断層評価結果の概要」は新たに評価した活断層19本について、長さと同発までの距離を記入した簡単なものですが、その長さの評価結果は、F-92を除き、日本原子力発電が2004年3月に提出した敦賀3号炉設置変更許可申請書に記載された活断層の長さと同じです。F-92は日本原子力発電による7.1kmより長い14.0kmとしていますが、これはなぜですか。

また、日本原子力発電は19本の活断層をすべて第四期後期における活動があると評価し、旧耐震設計審査指針の活断層に相当すると評価していますが、2003年に行った貴社の評価も同じですか。現時点でも同じ評価だと考えてもよろしいですか。

2003年の評価では、これらの活断層による地震の規模および各原発への影響をどのように評価していたのですか。その際、これらの活断層について評価したはずの「対応する震源断層」の傾斜角をどのように評価したのですか。評価結果の震源断層のパラメータをすべて教えて下さい。

(5)短い活断層による地震の規模を推定する際には、その長さを単純に松田式に代入して求めてはいけないということは、2003年当時すでに、原子力安全委員会の中でも共通の認識になっていましたが、貴社はそのことを認識した上で活断層による地震の規模を評価したのですか。それとも、それを無視して単純に松田式を適用したのですか。(原子力安全委員会における議論としては、たとえば、第166回原子炉安全専門審査会速記録(1999年2月10日)、第9回原子力安全委員会速記録(1999年2月18日)、第10回耐震指針検討分科会地震・地震動ワーキンググループ速記録(2003年7月28日)、第13回耐震指針検討分科会地震・地震動ワーキンググループ速記録(2004年2月6日)、第14回耐震指針検討分科会地震・地震動ワーキンググループ速記録(2004年3月3日)があります。)

2. 原子力安全・保安院の12月27日通知について

(1)原子力安全・保安院が電力各社に出した12月27日の通知では、「孤立した短い活断層による地震の想定に当たっては、当該地域の地震発生層、活断層の性質等を考慮して想定するものとするが、少なくともマグニチュード6.8相当の地震規模を想定すること。」としています。貴社はF-70、F-72～75を一連の海域断層系（17.0km）として扱っています。2003年の評価で、その南方にあるF-81を活断層だと評価していたのであれば、上記通知の趣旨からすれば、F-81は少なくともM6.8相当（約15km相当）の地震による結果だと評価する必要があります、そうすれば、震源断層としては海域断層系および野坂断層との連動も考慮して、地震調査研究推進本部による評価のように一連の野坂断層帯と見なすべきだと考えますが、いかがですか。これらの海域断層系やF-81は北東傾斜の断層だと推定されますが、震源断層の傾斜角を何度だと評価しているのですか。

原子力安全・保安院の12月27日通知では「活断層や活構造の評価に際し、最終間氷期に形成された地形面や地層に変位・変形が認められないことをもって後期更新世以降の活動性を否定する場合には、その根拠を明確にすること。」と指示しています。小松原らの調査によれば、野坂断層海底延長部とB断層系（貴社の海域断層系）との間の約4kmの区間について、「この区間では、少なくともh層以上に上下変位を与える活構造は音響断面では確認されないが、音響基盤が露岩する場所と一致しており、音響基盤内部ないしその縁辺部に断層が存在する可能性は否定できない。この区間でも断層が連続していると考えた場合、野坂断層とB断層系を合わせた断層長は、約30kmとなる」としています。貴社は野坂断層海底延長部と海域断層系は連動しないと評価していますが、その根拠をどのように示すつもりですか。

また、「大飯半島中部断層」は「孤立した短い活断層」に相当しますが、これも少なくともM6.8相当の

地震活動の結果だとすれば、周辺海域につながる震源断層が地下にあったはずですが、貴社が活断層だと見なしている熊川断層の海域への延長部について再評価すれば、大飯半島中部断層、小浜湾内の海底断層、熊川断層の連動の可能性が出て来るのではないかと私たちは考えますが、いかがですか。

(2)原子力安全・保安院の12月27日通知では、「検討用地震は、地震発生様式等に着目した分類により選定することとするが、選定に当たっては、必要に応じ、『ひずみ集中帯』のような構造帯に係わる地震についても考慮すること。」とされています。美浜・大飯・高浜原発はこのひずみ集中帯に属しますので、これを考慮した活断層評価と震源断層の想定が不可欠です。貴社は、活断層評価と震源断層の想定において美浜・大飯・高浜原発がこのひずみ集中帯の中にあることをどのように考慮するのですか。

(3)原子力安全・保安院の12月27日通知では、「断層モデルを用いて地震動を評価する際には、地下構造探査データに基づき、適切な地下構造モデルを構築し、地盤の非線形効果の評価が必要な場合にはこれも含めて評価を行うこと。」と求められていますが、美浜・大飯・高浜原発では、地震基盤から解放基盤表面までの非線形効果、解放基盤表面から原発敷地基版までの非線形効果を、どのように評価してきたのですか。また、新潟県中越沖地震での柏崎刈羽原発基版までの非線形効果を参照して今後どのように評価するつもりですか。

(4)新潟県中越沖地震では、独立行政法人海洋研究開発機構が「マルチチャンネル反射法地震調査」によって海底深部深さ15km程度までの褶曲構造を調査しています。この調査結果でも、反射波から詳しく解析できる領域とそうでない領域が混在しており、解像度に難点が残りますが、これまでの調査より深部のデータをとることができるようです。貴社はこのような調査を実施しないのですか。

3. プルサーマル計画 再開」について

(1)貴職は昨年11月26日、事実上の凍結状態となっているプルサーマル計画について、我々も自主的な判断で現在、中断しておりますプルサーマル計画を早く進めたいと考えております」、計画の準備作業の再開が出来るかどうか検討を開始したい」と記者会見で発表しました。

これに対し福井県の西川知事は、11月30日定例県議会の代表質問に答える中で、プルサーマル計画の再開に向けて県民の理解・信頼を得るためには、4項目の具体的方針を示し、関電が明確な対応を示すことが重要だと述べました。

4項目とは、美浜3号機の死傷事故に対する誠実な対応 原発のトラブルの減少とその対策 高経年化対策や安全管理の充実など 原発の耐震安全性の確保に向けた取り組みなど耐震問題への対応、などと報じられています。

さらに西川知事は12月27日の定例記者会見で「計画の進展には回答が必要」だとの見解を示しました。プルサーマル計画の準備作業再開について、知事は「関電が自ら判断するものであるが、県議会で示した4項目は、県民理解を得るためには不可欠な項目と思っている」と断言し、「計画を進める際には、県に対し、具体的に『どうするんだ』『ここまで来た』という話がなければ議論は進まない」と明言しています。

貴社はこれら4項目について回答する意思を表明していますが、これら4項目について、自治体や議会で回答することはもちろん、福井県民に対して広く説明し、疑問点に答えるための公開説明会を開くべきだと私たちは考えますが、いかがですか。また、大阪においても同様に公開説明会を開くべきだと私たちは考えますが、いかがですか。

(2)貴社が1月15日に発表した「トラブル低減に向けた取り組み計画」は、西川知事の示した4項目の1つへの「回答」のつもりなのかかもしれませんが、熟練技術者の確実な定着に向けた施策を実施します」、

協力会社(元請、下請)の定期検査工事作業計画書の読み合わせに、当社作業担当者が全て参加します」、定期検査開始(解列)前に設備の重点点検を実施します」、系統隔離、復旧等のチェックマンを設置します」、当社OB、メーカーによる作業の仕上がり状態等の確認を実施します」などとかかげた対策において、点検体制強化のための人員や点検項目を具体的にどの程度、増強するのですか。

また、頻発するトラブルの要因の一つが「保守計画不良」であるとして、保守計画強化のために定期検査開始(解列)前に設備の重点点検を実施します」としていますが、これは、これまで行ってこなかった「運転しながらのオンライン検査」を実施することですか。具体的にどのような点検を行う予定か、説明して下さい。2004年8月9日の美浜3号での復水系配管破断による死傷事故では、定期検査の準備を運転しながら行ったため、多くの重軽傷者が出る結果につながりました。「定期検査開始(解列)前に設備の重点点検」を行うという事は、これを顧みない行為だと思われませんが、いかがですか。

(3)最近貴社の原発で、全社的な管理のズサンさをうかがわせる事故が頻発しており、近々重大事故が起こるのではないかと危惧される有様です。

第21回定検中の大飯2号で、復水器から蒸気発生器にいたる太さ約40cmの主給水配管のC-主給水隔離弁下流の配管曲がり部に減肉が発見され、肉厚は必要最小肉厚15.7mmを下回り10.9mmしかありませんでした。この部分は、1990年の第2回定検で「実測最小値が20.5mm、余寿命が27.2年」と評価されていましたが、余寿命のほぼ半分の期間で必要最小肉厚を下回ったこととなります。貴社は、美浜3号事故後、余寿命が5年以内になれば取替を計画するとしていますが、その前提となる余寿命評価ができていません。したがって、少なくとも、余寿命が5年以上と評価されても、5年以内に測定するとうような管理指針の変更が不可欠だと私たちは考えますが、いかがですか。

また、2004年7月に大飯1号機の同一部位で計算必要厚さを下回る事象が発生したため管理指針が

改定され、主給水隔離弁下流の配管曲がり部を減肉点検対象(主要点検部位)に変更したにもかかわらず、大飯2号機では「過去に点検実績があったこと」を理由に、当該部の肉厚測定を行っていませんでした。そのため、2004年8月9日の美浜3号事故をはさんで3年半もの間少なくとも大飯2号の主給水隔離弁下流の配管曲がり部については、減肉管理を放棄していたこととなります。結果として、復水系配管の管理が全くできていなかったこととなりますが、美浜3号事故の犠牲者や遺族、負傷者にこの事態をどのように説明したのですか。

(4)さらに、その大飯2号で定検終了後の12月15日に調整運転を開始した直後、さっそく減肉管理の対象からはずされていた湿分分離加熱器空気抜き管から蒸気漏れが起きました。その後の調査で、通常は真空状態の炭素鋼に長さ約80mmにも及ぶ減肉が生じ、2mmの穴が貫通していたことが判明しました。この部分は減肉管理の対象にさえなっていませんでした。貴社は、減肉部分を炭素鋼からステンレス鋼に替えて同22日起動してしまいました。

液滴衝撃エコロージョンに見られる鋸刃状の減肉形態が認められました」として、「ドレン水が減圧膨張することで多数の液滴が発生し、当該部ですら流速を増し、管壁に高速で衝突することによって減肉が徐々に進行して、貫通に至った」と原因を推定していますが、炭素鋼からステンレス鋼に替えるだけで本当に解決できるのですか。当該部で減肉は再発しないと確約できますか。

(5)美浜2号では予防保全対策として実施された、蒸気発生器出入口管台の溶接部表面の残留応力を低減させるためにショットピーニング工事の中で、昨年9月15日から9月18日にかけて、施工前確認のための目視点検および渦流探傷試験(ECT)が行われ、A-蒸気発生器入口管台溶接部において13ヶ所の有意な信号指示が認められました。その後の目視点検では1ヶ所の傷(ECTで有意な信号指示)が確認され、その深さは13mmにも達していました。当該管台溶接部の板厚は約68mmとなっており、電気事業法に基づく工事計画認可申請書に記載している板

厚(75mm)を下回っていました。

これを受け、高浜2号の第24回定期検査において、同11月25日から12月3日にかけて行われた、蒸気発生器の入口管台溶接部内面の渦流探傷試験(ECT)で、A、B、Cそれぞれの蒸気発生器入口管台溶接部で3、2、4ヶ所の有意な信号指示(最大長さ、A:7mm、B:7mm、C:14mm)が確認され、その後実施された、超音波探傷試験によりB-蒸気発生器入口管台溶接部(管台部の厚さ:約79mm)の1ヶ所で傷の深さが約6mmとわかり、電気事業法に基づく工事計画認可申請書に記載している板厚(75mm)を下回ることが明らかとなりました。また、C-蒸気発生器入口管台溶接部では2ヶ所で深さが約6mmおよび約8mmの信号指示が確認され、これらは工事計画認可申請書に記載している板厚(75mm)を下回ると評価されました。

A、B、Cの各蒸気発生器の同じ部位に同様の損傷が見られるというのは、技術的に普遍的な問題だと考えられ、その原因が徹底的に究明されるべきです。それまで貴社の原発は動かすべきではないと私たちは考えますが、いかがですか。

(6)高浜2号の定期検査では昨年10月、制御棒の動作不良と制御棒駆動軸と制御棒クラスタでの異常な筋・こすれ痕が発見され、その後の調査で制御棒周辺に9個の異物が発見されたことが1月18日に発表されています。直径2cmの座金や、コンクリート片、鉄片、フッ素樹脂片など様々な異物が原子炉内に長期間存在していたこと自身、驚くべき事態です。

貴社は原因を「今定期検査中に実施した原子炉容器上部遮へい設置工事で発生した切粉が飛散し……落下した」などと推定していますが、貴社は危険極まりない原子炉を取り扱っているという自覚がないのではありませんか。死傷事故を起こしておきながら、未だに「安全文化」が欠如しているとしか考えられません。「安全文化の欠如」に対し、貴職は今後、どのように対処するつもりですか。

以上