

※福井県回答は、赤字（ゴシック）で記載しています。

2022年8月24日

福井県知事 杉本 達治 様

オール福井反原発連絡会

老朽美浜3号機の度重なる事故についての申し入れ

日頃より住民の命と健康を守り、暮らしの向上をはかるためご尽力されていることに敬意を表します。

さて、8月4日、私たちオール福井反原発連絡会は、今回の漏水事故で貴職に申し入れをしました。しかし、「封水注入フィルタ」付近での水漏れ事故は、一次冷却材（軽水）を原子炉に送るポンプの軸封が機能不全になり、ポンプの送水不能を起こす危険性を持っております。すなわち、原子炉の冷却ができなくなり、原子炉暴走・爆発という重大事故を引き起こす危険があります。それにもかかわらず、貴職らの対応は緊急性と重大さを軽視したものであり、看過できるものではありません。

また、貴職らは、立ち入り調査権を持ちながら、自ら調査することなく、関電の報告を鵜呑みにしています。これでは今回の事故の本当の問題点を明らかにすることはできません。

関電は県に対し、追加点検をした上で、運転再開時期を定めたいと述べています。しかし、その直後の短期間にいくつもの事故を繰り返している関電に、原子炉を安全に運転する資格はないことは明らかです。

私たちは、県民の命と暮らしを守る立場から、次の諸点を明らかにすることを申し入れます。

（山本晃弘参事）協力会社との契約形態について、当該フィルターはいつ詰まるか分からないので、年間で契約している。20～30個あり、取り替える場合は、「作業要領」書を作成して交換している。そのトルクが間違っていたもので、ボルトの片締めなどではない。ルールを守っていなかったことに起因するものである。

よって、そもそも、設備のトラブルではない。言い方は突っ込まれるかもしれないが、設備故障に起因するものではない。

我々は、その他の5,000箇所ある機器について調べるよう命じた。

協力会社のルール違反だと認定し、美浜3号機で1,300箇所データを確認した。

8月16日に関電が結果を報告に来たので、野路環境部長が、関電に足りないことがあったのか、現場力などを向上するよう要請した。

（山本晃弘参事）今回、A系からB系に切り替え、B系の軸封部から漏れたけれども、それで機能不全になることはないと考えている。一次冷却水ポンプのサーマルバリアーか

ら上がっていくので、基本的に軸封部の機能不全はないと思っている。さらに、安全性向上のため軸からの漏れを防ぐものを付けているので、基本的に漏洩はないと考えている。

2007年大飯原発1号機で、運転中に同様のことが起こっているので、それに準じた対応になると思う。

立ち入り調査権というが、当日も現場に行っている。

1、「8月1日10時57分に「封水注入流量低」警報が発信したため、運転員が現場を確認した結果、同日11時20分頃、原子炉補助建屋内の封水注入フィルタ※1室付近の床面に、約10m×約1m×約1mmの水溜まりを発見」（関電プレス発表）について、以下の点について求める。

(1) この時すべての①運転時の運転記録、および②コンピュータのパラメータ記録、③コンピュータのトレンド出力の記録等をすべて開示させること。

※理由：どんな作業をしていて警報が鳴ったのか。そのときのプラントの状況はどうだったのかを明らかにすることによって、7トンもの漏水の原因が他になかったのかを明らかにさせる必要がある。

(2) 「約1mmの水溜まり」を確認したと言うが、その時すでに、ほとんどの漏水は「原子炉補助建屋サンプ」に落ちていたと推測される。7トンの漏水量を把握した方法は、このサンプの水位の上昇の計測なのか、それとも他の方法によるものかを明らかにさせること。

※理由：サンプの水位の上昇だとすると、封水注入フィルタ1室付近の漏水以外の可能性を否定できない。

(山本晃弘参事) 記録の開示は、関電に行ってくれば良い。我々としては、当日、チャート類を含めて運転記録を出してもらい、確認している。

11時2分に、ドレンタンクの水位が上昇して、11時54分にサンプ水位の上昇が止まった。7トンの漏洩があった。

封水フィルター室以外の漏水の可能性は否定できている。

2、「前回定期検査時に当該フィルタを取替後、同フィルタに通水し、原子炉起動前の1次冷却材系統の漏えい試験時から、通常運転圧力(15.4MPa=157.04kg/cm²)にて約4ヶ月間運転した」とありますが、この時に漏水などの異常があったのか、無かったのかを明らかにさせる必要がある。

よって、この時すべての①運転時の運転記録、および②コンピュータのパラメータ記録、③コンピュータのトレンド出力等の記録をすべて開示させること。

(山本晃弘参事) 前回の運転時に異常はなかったのか、運転記録、封水系のパラメータ記録を確認して、問題がないことを確認している。

(山本晃弘参事) 関電に責任がないというが、事実として述べている。対策としては部長の方から関電の仕組みについて抜けがあったのではないかと。まず協力会社のダブルチェックとそれに対して作業前に関電が確認するとなっています。

(山本晃弘参事) 契約と発注が別になっている対象機器(1, 300箇所)について、関西電力が「作業要領」書を確認していないものに関し、すべて書類の突き合わせをして、設定値が変わっていないことを確認している。

5, 000箇所というのは一次系統で、配管の突き合わせ等で、漏洩する可能性が否定できない機器の作業要領の設定値(トルク値等)を確認している。

3、フィルタ蓋フランジ部等の調査で、「工事記録等を確認した結果」とあり、「そのトルク値が低かった原因は、協力会社の作業員が、作業要領を作成するにあたり、工事計画書に記載されているトルク値の判定基準を引用すべきところ、協力会社作業員のパソコンに保存されていた誤ったトルク値の判定基準を引用したことによるものでした」と関電に責任がないようなことを言っている。

(そのトルク値は「260~294Nm」であるべきところ、「39~64Nm」と記載されていた。)

朝日新聞は、「2021年6月の定期検査時に容器の中の部品を交換した際、下請け会社の作業員がふたをボルトで締めた力(トルク)が規定値の5分の1程度だった。このため、ふたの隙間をふさぐ円形のゴムに圧力がかかり破断したとみられる。手順書に誤った規定値が書き込まれていたといい、今後、手順書の確認など再発防止に取り組む」とあり、中日新聞は、「問題発生を受け、他の原発も調査した結果、美浜3号機の別のフィルター収納容器でも同様の問題が確認された。関電は再発防止に向け、協力会社が作る作業要領を工事前に確認したり、定期検査ごとに協力会社向けに説明会を開いたりするなどの対策をとる」とあります。そこで、以下の点について求める。

(1) 関電が承認した「工事計画書」を元に、協力会社が「作業要領」書を作成するとあるが、これらすべての資料を明らかにさせること。

(2) 締め付けトルクの数値のミスは、施工管理者か現場の技術者の能力が低下していたと思わざるを得ない単純なミスである。事故が起きてから「間違っていた」では、事故は繰り返されることになる。

関電は、作業前に「作業要領」書を確認しなかったのか、作業終了時、重要機器のボルトの締め付けトルクを確認しなかったのかを明らかにさせること。

(3) また、関電は、下請けにすべて丸投げし、関電は責任を取らない。関電は下請けが作成した「工事計画書」を承認するだけである。すべての機器について、定期検査体制を抜本的に改めて、安全総点検をしなければ、事故は際限なく繰り返されることとなる。

そこで、下請けの施工管理者や技術者、現場主任者や作業員が、どれだけの技術を持って作業に当たっているのかを把握するためにも、一旦すべての原発を停止させて、再稼働計画も中止し、定期検査のすべての「工事計画書」「作業要領書」及び、すべての定検データと、それを実施した作業技術者の資格取得状況と経歴を公開させること。

(山本晃弘参事) ルール違反があるので、調査、対策、対応を図ることが第一だと思っている。力量、能力、経験という話は、現場力のことだと思う。この(美浜3号機の)停止期間の10年間を、現場力という要素分解する必要がある。継続的改善、向上は大事だと思っている。今回の、事例に関して直接の原因と対策に関しては、ルール違反がない仕組みに強化するということが第一と思っている。

(山本晃弘参事) ご指摘の内容は非常に重要だと考えている。山本さんと同じ年代のベテランの経験豊かな方は、すでにリタイヤされていく中で、若手に技術継承していくのかは、ものすごく大きな問題だと思っている。力量確保は、継続的に改善していただくことで、我々からも、トラブルが起こった時に、関係協力会社の生の声を聞き出してほしい要望し、32社に集まって、その意見を関電から聞いた。

今回の対策に関しては、6万機器の中で1、2個ではあるが、どれだけリソースをチェック作業に投入するのか、それが安全性にどう寄与するのかの議論もあったが、基本的にルール違反に対する対応策を今、検討している。

力量に関しては、それは大事な話で、関西電力がどうやって体制構築をしていくのか、継続的な改善の一つだと私は思っている。

その中で、3年前から新検査精度になって事業者や協力会社が、毎日の作業での気づき点を入力するようなシステムを3年前から構築して、毎月300から400件の声や意見が出ている。そうしたことを捉えて改善していくことだと思っている。

4、関電は、「高浜発電所3、4号機、大飯発電所3、4号機について調査した結果、トルク値の判定基準に誤りはありませんでした」と説明しているが、今回のような「0リング」やパッキン等が施工されている部分は、封水系統だけでなく、他の系統にも多くある。それらのすべての箇所について、「トルク値の判定基準」を机上で点検するのではなく、実際に規定のトルクで締め付けられているかを点検し、点検結果および、「工事計画書」や「作業要領」書などのすべての資料を明らかにさせること。

(山本晃弘参事) どういうプロセスで対応しているのかについては、先週も職員を行かせて、確認している。

規制庁も新検査精度で、関西電力の今の検査の観点から、今回の事例を見るということで、関西電力は協力会社に頼りすぎているのではないかと角度から規制庁も見るので、規制庁の対応を注視していきたいと思う。

(石地優) 大飯原発での同様の事故が起きて、また美浜3号機で起きている。どういう対応してきたのか伺う。

(山本晃弘参事) 大飯でも過去あったことに関しては、トラブルは起きるのであるから、起きた場合にどう対応するかで、そこは確認していきたい。今回は、漏れがあると想定して、それ(放射性物質)が外に漏れないようにしている。

5、朝日新聞が、「この問題を受け、3号機の原子炉格納容器などすべての機器につい

て、水漏れがないかなどを計3回点検する。作業終了は未定で、終わり次第運転再開に関する日程を決めるという」と報じているが、この報道は、関電の正式発表ではないと思われる。そのため、この間の調査・点検・原因・対策など、住民説明会を開いて説明させること。

(山本晃弘参事) 3回点検というのは、起動前に1次系の温度と圧力を上げて漏えい試験をやるのが1回目。2回目は起動前、3回目は起動後定常運転している中での点検である。

また、昨年指摘があった総点検で、100人体制で20人が5チームになって、格納容器の中、補助建屋の中、基本的にパトロールをした。サーモグラファー等を用いて、漏えいする可能性のある箇所について、微少漏えいがないか一斉漏えい点検をした。

(網本敬徳・安全対策課長) 関西電力は、丁寧に説明する義務があると思う。県に言うのではなく、まず関西電力に言うべきである。関西電力さんは何って言っているのか。

(山本雅彦) 何回も、要望しているが返事が全くない。

(網本敬徳・安全対策課長) 関西電力さんは、面談するとも言わないのか。

(石森、石地他) ないないない、一切会おうとしないし、面談は1回もない。

(佐藤正雄) 関西では住民説明会をやっていると聞いているが、福井県でも開催するよう関電に要請してほしい。

6、8月21日、「A アキュムレータ圧力低警報が発信。関連パラメータを確認したところ、A アキュムレータ圧力が保安規定に定める運転上の制限値 4.04MPa を下回り、4.010MPa に低下していることを確認したため、16時54分に保安規定第51条の運転上の制限を逸脱した」と発表し、原因を調査中だとしています。しかし、関電はこの逸脱をプレス発表していない。

アキュムレータ(蓄圧タンク)は、原子炉冷却水喪失事故時など、一次冷却系統の圧力が低下した際には、原子炉の暴走を防ぐために、ほう酸水を一次冷却系統に注入する重要な装置である。

今回の圧力低警報が、老朽化による配管等の亀裂や破損、溶接部分の応力腐食割れによるガス漏れなのか、それとも原子炉一次系の安全注入系配管における運転中のガス蓄積によるものかは不明であり、後者の場合、米国原子力規制委員会(NRC)は重大な安全機能の喪失につながる可能性があるとして指摘し、注意喚起を行っている。

よって、この時すべての①運転時の運転記録、②科学体積制御系の全データ、③封水系の全データ、④余熱除去系の全データ、⑤その他安全注入系の全データ、および⑥コンピュータのパラメータ記録、⑦コンピュータのトレンド出力の記録等をすべて開示させること。

(山本晃弘参事) アキュムレーターについては、点検、原因調査中である。関電はHPで知らせている。規制庁は、この逸脱は、何も考えずHPに上げている。

今回の圧力低警報のことは、原因調査中ではっきり言えないが、溶接部分のガス漏れは、2007年に美浜3号機で溶接部からのソーブ試験で、泡が出るリークがあった。私個人の意見としては、今回はどちらかと言えば2011年の7月15日に大飯1号機で、圧力低警報が出た事例がある。泊2号機で2009年ぐらいに同じ事例がある。よって、タンク（蓄圧タンク）まわりというより、タンクの安全弁・逃し弁からの漏えいではないかという印象を受けている。

NRC の注意喚起の件は、2009年ころに海外情報として話があり、2015年までに対応はされていると思う。よって、可能性は低いと思っている。

運転等の記録開示は、関電の報告を待ちたいと思う。

要請項目外での質問

（山本雅彦）現場の技術者は、1/4のOリングのはみ出しがあり、亀裂が入ったことに対し疑問を持っている。これは本当に事実なのか、虚偽ではないか。実際に、新品のOリングを1/5のトルクで締め付けて、実際に同様な事故になるのか、実機か、同様な設備で検証すべきだ。関西電力に要望すべし。

（山本晃弘参事）実機で検証することはできない。

以上