

压力容器上蓋と底部の管台損傷問題をこまかす関電を追及

チェルノブイリ事故から17年を期して、若狭ネットの呼びかけで4月30日関電交渉を行いました。

午後6時からの交渉には関電から広報3名が対応しました。

まず、若狭ネット、原発の危険性を考える宝塚の会がそれぞれ申し入れ文を読み上げ、チェルノブイリ救援関西からは4月27日に行った集会決議が伝えられました。また、和歌山県御坊市沖の計画が浮上した中間貯蔵施設立地計画に抗議する申し入れが日高原発に反対する大阪の会から申し渡されました。

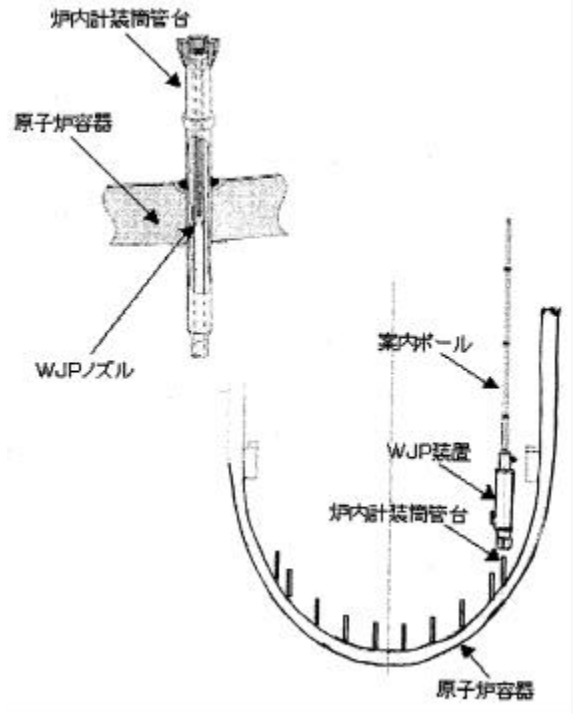
それぞれの団体の手交が終わった後、2月17日に若狭ネットが提出した公開質問書についての回答が関電より口頭で行われました。

高浜1号の定検で見つかった、压力容器底部計装筒管台の亀裂は予測どおり？

この公開質問書は、美浜2号SG細管破断事故12年の行動となった2月10日の交渉で関電側が隠しておきながら、同12日に突然プレスで高浜1号21回定検で炉内計装筒管台に「微小な信号指示」を発見したと発表した件について若狭ネットが緊急に提出しておいたものです。

関電は2月12日、定検を終え運開に入った高浜1号について定検の中味と修理等の工事、自主点検の例を発表しました。その中で関電は、压力容器の底部にある中性子測定用の炉内計装筒の管台へのECT検査で信号を発見したことを以下のように明らかにしたのです。

「ウォータージェットピーニング(WJP)施工前の確認として、50本ある管台全数について渦流探傷検査(ECT)を実施した結果、50本のうち1本(No.48管台)について、判定基準(深さ3mm)



以下の微小な信号指示が認められました。この指示は、深さ1mm以下、長さ32mmと推定され、炉内計装筒管台がおかれている環境(1次系水質)、材料(インコネル600合金)およびプラントの運転時間から、発生初期の応力腐食割れ(SCC)である可能性もあり、今後、経年的に調査を実施することとします」

2月17日の公開質問書で、炉内計装筒管台の亀裂の兆候はPWRでは初めてと報道されており原子炉停止の上、抜管調査すべきではないかと質した点については、「当該部はインコネル600合金製で、発生応力レベルから運転時間の経過に伴い、応力腐食割れが発生することは以前から予測できており、今回の微小な信号指示は発生初期のSCCの可能性があると考えている。

これまで各国 PWRの炉内計装筒で SCC (応力腐食割れ)の報告はないが、ほとんど検査が行われていないのが実情だと考えている」と回答。

今回の「亀裂の兆候」は PWRでは初めてのことと報道されているが、高浜 1号や他の原発ではこの「亀裂の兆候」は過去になかったのかと、公開質問書の中で質問した点については関電はなぜか無視しました。

亀裂は予測の事態であり、発生初期の段階だから心配ないとのニュアンスを言外に含ませたのです。

しかし、計装筒管台の信号指示について、関電はわざわざ自社のホームページに一定くわしい解説と図を掲載しています。この程度のことでいつもと違って関電の側から丁寧な解説が自主的に出るのも不自然です。

亀裂発見からプレス発表までの各部門の措置を時系列で示すよう求めたのに対し、判定基準以下であったことから特別な措置は行っていない」と答えたのは霞ヶ関もびっくりの模範的官僚答弁。言い逃れの悪知恵はさすが。

SCCの原因、温度説から圧力説へ？

コロコロ変わる、猫の目関電

また関電は、「信号指示は軸方向のもので、長さ約32ミ、深さ1ミ以下と評価しており SCCの進展は非常にゆるやかで（たと5年で1.3ミくらい進展するだろう）」1次冷却水の漏えいの可能性は非常に低いと考える」と、超楽観論の立場。直下地震などの揺れが不測のシナリオに沿った亀裂進展を引き起こすことなど考えていないのでしょうか。

また、今回高浜 1号の定検で行われた計装筒管台の ECT (渦電流探傷装置) 検査の生データは、プラントメーカーのノウハウなので公表できないと拒否しました。公表できないデータをもとに一方向的に「安全」を主張する関電等の姿勢は今後とも厳しく批判すべきです。

これでは、「それじゃあ全ては闇の中ではない

か！」と言われても関電も弁解の余地はないでしょう

「亀裂の兆候」が3ミ以下であれば「良」と判断した根拠については具体的には答えず「ECTで明らかに傷と判断できるレベルは深さ3mm以上と考えて」おり「深さ3mmの傷があった場合」に「次サイクルで進展したとしても」、強度評価で用いた板厚と比べると十分な余裕がある」と、自社のホームページの文章を紹介しました。

しかし、それらがどういった実証データに裏付けられたものかについては相も変わらず言及がありませんでした。

圧力容器上蓋交換の頃から問題となっていた SCC発生に関する温度条件については、こちらの質問書に明記して聞いているのに、関電は意図的に無視してやり過ごそうとしました。こちらから再度粘り強く聞いてみると、「応力が同じであれば温度が高いほど SCC発生時間が短くなる」と一般論でごまかそうとします。

逆に、「上部の上蓋の管台は高浜 3・4号機、大飯 3・4号機については応力は約350 MPaということで、炉内計装筒管台に比べて低いということで、SCC発生までの時間は計装筒管台よりも相当長くなる」として圧力の問題を前面に出してきました。環境、材料、応力の3つの要因については「欠きく寄与する応力」とも述べました。

今回温度が同じでも応力が上と下で異なっており、上の方が350メガパスカル (MPa)、下の方が約500MPa。その違いによって SCCの発生時間が、たとえ温度条件が同じでも異なっている」として、温度の議論をすぐに圧力の議論にすり替えるなど、関電の怪しきは底が知れません。

上蓋交換の時、関電は温度が高いのが SCC発生原因の1つと主張していましたが、今回の亀裂の兆候を示したとい計装筒管台の温度は289 という比較的低い温度だったのです。

関電の同じホームページに、高浜 3・4号では上蓋の SCC対策として上蓋頂部温度を307 から294 に下げ「対策をとりました」と誇っていま

す。大飯3・4号に至っては310 を何と289 に下げたと大口を叩いています。今回の高浜1号での温度は同じく289 であり、SCC発生は温度や圧力、それ以外に材質など多くの条件が絡んだ複雑怪奇な現象であることを示しています。

上蓋交換に関する関電の見解はこういった事実を無視した、根拠のないいい加減なものです。

なお、上蓋と下の計装筒の管台で応力が異なる理由については「上と下で違っているのは上の方が管台の径が大きく、下が小さいので応力が大きくなっている」と説明しました。

万一漏れても

冷却水補充の方が多から安全？

さすがの関電も、冷却水が漏れた場合は想定していました。しかし、ここでも超楽観論。「原子炉容器の壁と炉内計装筒との隙間はだいたい0.1ミリくらいでして、評価するとだいたい2.3トン/時の、まあ、保守的評価して、流出する量になるのではと評価している。それに対して充填流量が13.6トン/時である」

つまり1時間に2.3トン漏れても13.6トン補充するから炉心は温度が異常に上がらないという想定。

これも充填用のポンプやバルブの故障など1979年の米スリーマイル島原発炉心溶融事故でも実際に起こった事態は顧みられていません。いつも「最新の知見」を取り入れますと弁明する関電ですが、20年以上前実際に人類が体験した重要な「知見」は考慮しないのでしょうか。

流出量が2.3トン/時でおさまる保証はありません。それが20～30トン/時に至れば関電の描く事故終息シナリオは破綻です。

また、亀裂が見つかった48番管台の引っ張り応力500MPaがWJPによって圧縮応力になると関電は回答しましたが、それはごく表面だけのことで、しかも一時的な変化に過ぎないとのことでした。これではSCC対策だと関電が主張する

WJPなるものが有効なのかどうかだれも判断できません。

また、WJPをやろうと決めるきっかけに関して奇妙なことを関電は言いました。きっかけとなったのは、美浜2号の高経年化の報告を行った2001年6月の第2回定期安全レビューだというのですが、関電によれば、その前の2月に美浜2号で初めてWJPを行っているのです。きっかけの前に行動するという矛盾した「経緯」を関電は平気で語っているのですが不思議な説明です。

女川原発で問題になった検査精度は

「±1ミリ以内と考えている」

でも根拠は「言えない」

女川原発で発覚し反原発団体と国・電力との間で大問題になっている亀裂の検査精度の問題では、関電は苦しい答弁で逃げようとしてきました。

公開質問書でECTの精度を示す実験データを求め、その測定誤差を聞いたのに対し、関電は、「SCCの亀裂を付与した炉内計装筒管台サンプルを用い、ECTの深さ、測定精度の確認試験を行っている」と答えましたが、米NRC等が既に公開しているこれらECTの精度に関するデータは、ECTの信頼性を否定するものであることは既に常識。一般論であれ「ECTの実験データがある」と言わざるを得ない所に、関電など電力の決定的とも言える弱点を見る思いがしました。

測定精度についても「±1ミリ以内と考えている」と打ち出しましたが、その根拠もあやしいものでした。

上蓋のECTはパンケーキ型だが、下の計装筒管台ではプラスポイント型を使う。これは超音波探傷(UT)と違い、表層だけを検査するので精度が高いとの説明。(表面の窪みをノイズとして捨てる点もあるとのこと)

しかし、それも平板の模擬実験体での話であって、データを示せとこちらが迫ると具体的に

データをお見せできれば良いが」とノリクマリ
従来のパンケーキ型では誘導電流の大きさを取ったが、今回は誘導された歪み、位相を取る」との回答まではあったものの、結局「実機で±1ミミ程度と判断している」と曖昧な結論に終わりました。

「実験室では0.5ミミの検出精度で、実機では±1ミミの誤差。それからはエンジニアリングジャッジで判定基準は3ミミだ」という理屈でECT検査をもとに判断していることがわかりました。

アメリカでの事故は知ってるが参考にしない

アメリカでは昨年デブスベッセ原発の上蓋管台がまさに「首皮2ミミ」の状態で亀裂が入っていたのが見つかったのに続き、最近サウステキサス原発では計装筒管台の外側の周囲にホウ酸が結晶化しているのが発見されましたが、これらに関電は検討しているのかと聞くと、「そういう事例があったことは知っている」との答え。全く危機感はなく、まさに官僚答弁。

さらに問い詰めると「次回の定検で調べるから」との主旨の答弁を繰り返すだけ。亀裂の進展が遅いとの見解を根拠に悠長な構えです。

今回の作業による労働者被曝を問題にすると総線量は0.022シーベルトだと木で鼻をくくった返事。被曝を軽視した関電の姿勢を露わに。

中間貯蔵施設をどこにも建てさせるな！

和歌山県御坊市で発覚した中間貯蔵施設計画については、はっきりと計画はないと否定しました。今の複数地点で検討している中には入っていない」というのです。だから、御坊での計画を撤回せよとの要求には「計画が無いから撤回できない」と、変な理屈を編み出しました。

さらに追及すると「福井県は入っていない。栗田前知事から西川新知事に引き継がれていると思う」とも言明。

さらに「奈良は海がないですから」とか「京都も

…」とか、いやに具体的な答弁でした。

しかし、こちらが「久美浜、浜坂」など兵庫県内の過去に原発立地点として名の上がった地点を突き付けると、「いやまあ、はあ」などと、あやふやに。

危険で、しかも、原発の運転継続を支えようとする中間貯蔵施設は一切許されません。全国のどこにも中間貯蔵施設を許さない運動へと発展させていかねばなりません。

関電のMOX燃料発注計画強行等を許すな！

関電は、「BNFLのデータ改ざん問題について、再発防止策が英国と日本で認められること」、「社会的に理解が得られること」などがBNFLと契約する条件だとして示しました。

これらはMOX燃料ペレットデータの改ざん発覚後2001年頃から、満たされねば、BNFLと契約・発注はしないとしてきたものです。

また、4月16日に関電の藤社長が栗田知事を福井県庁に訪ね、今年度中にMOX燃料の加工契約を結ぶと決意表明した点については「今年度を目途に」加工契約を目指す」などと答えました。福井県知事が国・関電の取り組みを確認し、高浜町・県議会の意見を踏まえて慎重に対処すると回答したことも強調し、地元や若狭ネットに対しても品質保証体制について説明すると明言しました。

しかし、東電がデータ改ざん発覚でプルサーマル問題を白紙に戻さざるを得なくなったのとは対照的に、関電は今回の社長の決意表明に現れているように、福井県から事前了解をもらってプルサーマルを進めてきた古い態勢のままです。国民的合意が得られているのでしょうか。関電も一旦白紙に戻すべきです。

維持基準に反対してECTの検査精度のデータを公開させましょう。圧力容器上蓋と計装筒の管台での亀裂問題で継続して関電を追及しましょう。中間貯蔵施設計画を中止させましょう。そしてMOX燃料の発注強行を阻止しましょう。