

『資料S T第7-1-2 関西電力㈱大飯原子力発電所3号機及び4号機の
安全性に関する総合的評価（一次評価）に関する審査書（素案）
平成24年1月18日原子力安全・保安院』ほかに対する意見

2012年2月5日

後藤 政志

I 意見聴取会の公開性についての提言

前回2012年1月18日第7回意見聴取会開催をめぐり、それまで公開していた意見聴取会会場からマスコミを除く一般傍聴者を締め出し、別室に居た市民多数が抗議のため会場に来て、今まで通り公開するよう要望したが、保安院は会場を変更して公開することも含めて検討するとして、長時間にわたって待たせた挙句、別室で対応を協議するため委員を移動させた。私は、意見聴取会に意見を述べるために会場にいるわけで、そこで問題となっている公開に係わる議論を、委員だけが別室（密室）に行って議論しようとするのは、委員個人としても、当意見聴取会を主催する保安院の立場としても適切なやり方ではないと判断し、会場に残った。

以前より一部に不規則発言があったことから、議事の進行が大きく妨げられることのないように配慮することは必要なことと考えるが、一部に行き過ぎの行動があったからと言って、一般聴衆者全員を締め出すようなことは明らかに間違っていると思う。

私は、第一回目の意見聴取会で、原子力に関わってきた我々全員が福島事故の猛反省をしなければいけないことと、保安院が今まで国民から信頼されていない状況であることの危惧を述べた。この時、保安院として真摯に受け止め、すべての意見聴取会を公開すること、一般の意見はメール等で受け付けることで、信頼回復に全力を尽くす旨、説明があったと記憶している。

にも関わらず、一部の人が不規則発言をしたからと言って、すべての人を傍聴席から締め出すことで、どうして国民の信頼を取り戻せるというのか。

会議の進行を妨害することに関しては、必要最低限のルールを公開し、例えば1度不規則発言した人には警告をし、2度以上続ける場合には退場願うといった明確なルールを決め実行することで運用は可能なはずである。そもそも、意見聴取会の在り方やストレステストそのものに問題提起がなされている中で、保安院のやり方に対する意思を表明したくてもできない人たちに対して、排除するという過剰な対応は、当意見聴取会の信頼を著しく損なうものとする。

第8回の委員会は、前回同様一般傍聴席を別室にするとのことですが、第10回以降は是非公開の原則にのっとり、意見聴取会と同室で希望者が十分聞ける広さの一般傍聴席の設定をお願いしたい。それが、保安院の信頼回復へ向けた最善の道であるとする。

II 資料S T第7-1-2大飯3号機および4号機の安全性に関する総合的評価（1次評価）に関する審査書（素案） に関するコメント

(1) ストレステストそのものの有効性と限界

p.99の「1.2 総合的評価に関する保安院としての見解」で、『本章においては、大飯発電所3号機及び4号機について、福島第一原子力発電所を襲ったような地震・津波が来襲しても同原子力発電所事故のような状況にならないことを技術的に確認するとの考え方に立ち』（傍点筆者）とあるが、ストレステストの意味は繰り返し確認してきたように、地震・津波に対してどこが弱点であるかをあぶりだし、改善していくことだとされており、「改善していくこと」と本文の「・・・ような状況にならないことを技術的に確認する」との文面はかなりニュアンスが異なる。特に、井野委員と後藤が当意見聴取会で毎回のように指摘しているように、「安全性に関する総合的な評価」にはなっていないという意見に対して議論した内容が全く反映されていない。

科学的、技術的ということを使うのであれば、『地震・津波に対して対策を努力しているということ』と、『どこまで予測できるか・その対策が確実にできている・証明されていること』との間には大きな乖離がある。

そもそも、福島原発事故の前後でプラントの基本的な構成や機器・配管等は、変わっていない。それを、イベントツリーを用いて、地震、津波、電源喪失、最終ヒートシンクの喪失だけを抽出して、地震と津波によるクリフエッジを求めたもので、福島事故を踏まえた問題に対する抜本的プラントの改良がなされた訳ではない。

あくまで、プラントの基本設計には手をつけず、対象療法としてアクシデントマネジメントが出されているだけである。こうしたやり方は、福島原発事故以前と全く変わっていない。例えば電源や水源の確保も敷地内、あるいは敷地外からの供給を多層防護により対策をしているとするが、様々な自然環境条件を考慮するとそれぞれが確実なものとは言い切れない。福島原発事故でも明らかになったように、事故は思わぬ形で非常に細い多くの穴をすり抜けて起きるものである。津波についても、漂流物の衝突に対する具体的な対策の結果報告がなされていないし、津波による漂流物が燃料等と共に燃えた場合や船舶の座礁や事故による原油流出（福井ではナホトカ号の原油流出事故など実際に起きている。最近も大型船舶の機関故障から漂流、座礁、船体折損、油流出などはニュースになっている。）から火災になる可能性も否定できないことは、資料S T第7-1-1(6)でも指摘している。繰り返すが、確率が小さくても物理的に起こり得ることは確実な対策が必要である。福島事故を経験した我々は、曖昧さを残したまま“安全”を宣言するのは許されることではない。

また、同資料の(8)で指摘したPWR型格納容器はBWRと違って窒素封入していないため、水素爆発の危険性ははるかに高い。リコンバイナやイグナイタの性能や故障モードなど、確実に水素爆発を防止できるかどうか検証がなされているのか。

福島事故を振り返ると、さらに格納容器の機能喪失つまり、事故が長期化した時の格納容器加圧破損の危険性と格納容器ベント、水位計はじめ基本的なプラントデータが得られなかったこと、アイソレーションコンデンサで起きた、格納機能と冷却機能の相克など問題は山積していることは明らかであり、さらに事故原因の検証も進めている段階で、あたかも安全性が証明されたかのような報告書を出すことは反対である。

(2) P.10 緊急安全対策等の実施についての(1) 当院の指示への対応

「・・・シビアアクシデントへの対応に関する措置の実施について(指示)に基づき、①中央性制御室の作業環境確保、②緊急時における発電所構内通信手段の確保、③高線量対応防護服等の資機材の確保及び放射線管理のための体制の整備、④水素爆発防止対策、⑤がれき撤去用の重機の配備の実施を指示した」とあるが、計測装置の不備等福島事故の教訓が十分反映されているか疑問が残る。さらに、「・・・当院は立ち入り検査によりその実施内容を確認した。」とあるが、この意味は、現地で目視確認したことと推測する。このような実地調査だけで、実際のシビアアクシデント対策が実効性があるなどとは言えない。プラントの安全系の設備は、設計・検査・作動確認など厳しく検査しているはずである。シビアアクシデント対策も、工学的安全設備と同様な基準で確認することが必要ではないか。見解を求める。

(3) p.10 同上(2) その後の対策

追加設置した空冷式非常用発電装置に関して「・・・同装置により、炉心冷却の維持のための・・・原子炉の状態監視計器や原子炉の冷却機能に必要な機器等に安定的に電力を供給することができる・・・。同装置は、津波の影響を受けない発電所内の高台に設置するとともに、電源系統に容易に接続できるようにケーブル等を恒設化したとしている。」とあるが、津波を避けて高台に置くことが必ずしも安全になるとは限らず、距離が遠くなることや高い位置にあることで、耐震性や地震による地盤の変形・破壊やその他の要因による機能喪失の可能性が相対的に増すことも考慮すべきである。その意味で前項でも触れた、プラント内部の抜本的な設計変更による対策とは信頼性の上で格段に劣るものとみるべきであろう。

(4) p.11 3. 保安院による審査の方針

「審査にあたっては、「ストレステスト(一次評価)に関する審査の視点(案)を策定し、意見聴取会において専門家から意見を聴取した上でこれを定め、これを中心に確認することとした。」とあるが、「これ」とは何を指すのか。「ストレステストに関する審査の視点」を指すのであれば、意見聴取会で井野委員、後藤が指摘した視点を踏まえて審査の視点は修正することは全くなかったということか、確認願いたい。特に、ストレステストは、一次、二次評価を合わせて行うべきであることと、個別にプラントを評価する

のではなく、全プラントを横並びで比較検討することで、相対的にどこが弱いかがわかるのではないかと考える。このような評価基準が明確でない評価をしようとする場合には、各プラント共通の課題と、個別の問題がどこにあるのか全プラントを見なければ分からない。全プラントの評価が終わるまで、特定プラントの評価を終了することはすべきでないと考えがいかがであろうか。

(5) p.11 3.3 透明性の確保

「・・・当院のホームページには、ストレステストの審査で確認すべき技術的事項について、一般の方々からの質問や要望を常時受け付ける窓口を設け、寄せられた質問は、一定時間ごとにとりまとめて公表するとともに、当院の評価がまとまった段階で、寄せられた意見に対する考え方を公表することとした。また、これらの意見については意見聴取会の委員にも共有した。」とあるが、今までに寄せられた質問意見の数と内容およびその意見に対する考え方の公表はどのようになっているのか。審査の進め方やその仕組みなどに関する質問や意見は公開されていない。「・・・委員も共有した。」とあるがあまり議論した記憶がない。技術に関する一般の質問も公開されているのか。透明性の確保は、一般傍聴者の締め出しとも関係する重要な問題である。

(6) p.20 地震に関する評価 (3) 評価手法および評価条件について

保安院は、結論として、「解析モデル、解析手法及び解析諸元の妥当性について確認した」とあるが、事業者が提出してきた計算書のチェックはどの程度実施したか。チェックは抽出チェックか全項目チェックか、図面との照合、インプット、アウトプット数値の確認など。QMS 文書の一環としての強度計算審査に関わる実施手順書を示されたい。評価で重要なことは、解析評価値と許容値の計算結果への信頼性の確認である。

(7) p.22 (4) 許容値について

「・・・構造強度に係る許容値については、必要に応じ、規準で規定されている以外の許容値を、その妥当性を示した上で用いている。」とあるが、原子炉建屋について、耐震BCでは建物の機能維持限界値として、せん断ひずみ度、 $2.0E-3$ を使用していたにも拘わらず、STでは $4.0E-3$ に緩和している。本件は、第7回意見聴取会の資料7-1-1の後藤の質問(3)に詳述されているが、こうした評価基準の危険側への恣意的な変更は、ST報告書と審査書の信頼性を著しく失墜させるものである。

(8) p.28 2) 建屋応答の非線形性がストレステストに及ぼす影響について

建物の地震動に対する応答が非線形領域に大きく進むと、コンクリートの亀裂の発生により振動周期が長周期側にずれてくるため、評価は慎重にすべきであると考え。建物が非線形応答する時に、その上にある機器配管の応答は建物の非線形性の影響を受

けることにならないか。確認願いたい。

(9) p.45 津波に関する評価 6.1 機器等の津波裕度の評価について

津波許容高さは、タービン動補助給水ポンプが設置されている建屋の浸水口高さ 11.4m と設定されている（防潮扉のシール性能は考慮しないという厳しい条件）。しかしながら、当該ポンプの設置高さは 7.0m であり、機器への浸水の可能性は水口の高さに拘わらず、建物の健全性に依存する。建物の耐震許容せん断ひずみ値を $4.0E-3$ に緩和したことにより、本建物は地震・津波の重畳の際には、 S_s 近辺で壁のひび割れや脱落の起こる可能性がある。福島地下ピットのひび割れによる地下水の流入が復旧を大きく妨げている事実から学ぶべきである。

(10) p.97 その他のシビアアクシデント・マネージメントの評価の評価

(2) 格納容器機能喪失防止のための措置の効果

ここでは放射性物質の閉じ込め機能についてシナリオが述べられているが、事業者の作成したシナリオをなぞるだけで、耐震裕度チェックなどの定量的な確認を精査せずに「確認した」「妥当である」と繰り返している。保安院は、その有効性を頑強性や成立性の観点からどのように検証を行ったのか？福島事故における格納容器の機能喪失は 1 号機から 3 号機すべてにおよんだが、そもそも、保安院の計画書、事業者の報告書、保安院の審査書を通じた「閉じ込め機能」の頑強性評価の欠落は、放射性物質放出の深刻さと地域住民の原発に対する懸念を著しく軽視したものと看做されるを得ない。

PWR 型格納容器の技術的な課題は詳細に調べておく必要があると考える。

具体的には、前述の水素爆発対策、PCCV のテンドンの故障、格納容器ベントの必要性などが主要な課題である。