それで、非常用電源というのは常に生きているというのが前提だ。その非常用電源は、通常は、通常電源から取っているが、たとえ通常電源が切れても、非常用ディーゼル発電機からも取れるようになっている。

そういうことで、外部電源喪失の問題は、いわゆる通常の冷却系統に関して言われている。安全審査報告書でも、外部電源喪失というのは、そういう趣旨で、非常用電源の問題ではない。

国側　それでは事実として確認しておくが、非常用母線への外部電源の給電ができなくなったというときには、ディーゼル発電機による給電がなされるという事実はいいか？

海老沢　そのとおり。だから、安全審査報告書でも、外部電源喪失の影響は、一次系を二次系で冷やせなくなる、ということに反映されている。

美浜２号機事故の際の原子炉内沸騰

国側　証人は、原子炉の沸騰を禁止するのが加圧水型炉では安全確保のために重要であるが、美浜２号では、その原子炉での沸騰が起きたという趣旨の証言をされたね？

海老沢　そのとおり。

国側　沸騰の形態には、膜沸騰と核沸騰とがあるのはご存じか？

海老沢　知っている。

国側　燃料の冷却、すなわち燃料の健全性確保の観点から問題となるのは、どちらか？

海老沢　通常運転時に問題になるのは膜沸騰だが、事故時には、また変わってしまう。

国側　それは、自然循環とか、そういう問題のことを言っているのか？

海老沢　そう。

国側　そうすると、美浜では燃料の冷却に問題があったということではないのか？

海老沢　直接、冷却に問題があったということではない、と私は思っている。

国側　これは、美浜事象についての調査報告書だが、その中に次のような記載がある。

「今回の事象においては、燃料被覆管から一次冷却材への熱伝達が低下して燃料被覆管温度が急上昇し始める状態には至っておらず、燃料棒は破損していない」と。さらに、「『燃料集合体シッピング検査』及び燃料集合体の外観の異常の有無を確認する『燃料集合体外観等検査』を燃料集合体全数について実施したが、異常は認められなかった」ということになっている。

こういった点で、燃料の冷却自体には問題がなかったということだね？

海老沢　そういうことだ。

（以下次号に続く）

会計報告（'95.10/1～10/31）

収入	
ニュース講読料	５５、６５０
カンパ	４、０００
コピー代	６、３８０
計	６６、０３０
支出	
ニュース印刷代	２３、８５０
郵送料	１２、２５０
振替手数料	３４０
資料費	４、５３０
事務用品費	１９、１５８
計	６０、１２８
差引	５、９０２
積立金合計	２、２３４、２４４

伊方訴訟ニュース

第 267 号
1995年11月15日

伊方原発訴訟を支援する会　連絡先 〒530 大阪市北区西天満４－９－15 第一神明ビル 藤田法律事務所 電話 06－363－2112 口座 大阪３－48780

国と四電が伊方原発耐震設計に“太鼓判”
松山市民からの質問書への回答ないままに

阪神大震災直後に原子力安全委員会が設置した「耐震安全検討会」は、９月２９日に、次のような結論の報告書を公表した。

「これまで安全審査で用いられてきた『耐震設計審査基準』の見直しを行ったが、兵庫県南部地震を踏まえても、その妥当性が損なわれるものではないことを確認した」と。

それに呼応して、原発を設置している各県の安全管理協議会などで、国と電力会社が一体となった説明会が開かれてきているが、愛媛県でも、１０月１８日に開かれた伊方原子力発電所安全管理委員会（会長・副知事）が説明の場となった。

新聞報道によると、四電は伊方原発の耐震安全について、次のように報告したという。

「伊方原発周辺で想定される最大の地震の最大加速度は４７３ガルであり、安全審査の際に、３００ガルと想定していた伊方１、２号機についても再評価した結果、３号機と同様に、建物、機器とも、４７３ガル地震に十分に耐えられることが分かった」と。

同席の科技庁の担当官は、上記の「検討会報告」の内容を紹介し、通産省の担当官は四電の検討結果にお墨付きを与えたという。

こうした報告に対して、委員の中から「伊方原発の直下で阪神大震災級の地震が起きたら」とか、「資料には中央構造線が陸にしか書いてないが、海中にもあるのでは」などの質問が出たという。

これらの質問に対して四電は、「現在知られている活断層から、これ以上の地震は起こらないと判断できる」とか、「原発の前面海底にある小さな断層が一緒に動いても大丈夫

２号炉第５６回公判
１２月８日（金）午後１時半から
松山地裁大法廷

住民側二番目の証人として、広島大学名誉教授の小島丈児先生が出廷、住民側からの主尋問が行なわれる。証言の内容は、伊方原発周辺の地質・地盤が脆弱で大地震の際に、上に乗っている原発を支え切れなくなる危険があるということ。

先生は伊方原発周辺の地質・地盤の研究の第一人者であり、住民らのたっての願いを受け入れ、病弱のおからだを押して出廷されます。

原告と傍聴の支援者が一体となって、先生の熱意に応えよう！

」などと答えた模様。

一方、松山市民有志のグループ「放射能を憂慮する市民の会」は、さる７月１３日に、上記の管理委員会の全委員に対して、伊方原発の耐震安全について質問書を提出していた（前号参照）。しかし何の音沙汰もないままに委員会が開かれたので、１０月２５日、代表の４名が県庁に出向き、委員長の副知事に回答を聞くための面会を求めた。

応対に出た県のお役人は、次のように話して市民側の要請を拒否した。

「委員長が特定の市民と合うという前例はないし、委員会では、皆さんからの質問内容についても、専門の先生方から尋ねておられたので、近く公開する議事録を見てほしい」と。

市民側は、「委員会で四電や国の報告を了承したのなら、私たちの質問にも、委員はすぐに答えられるはず」などと、１時間近くも粘ったが、お役人の姿勢は固く、「それでは議事録を読んだ上で、疑問点に答えてほしい」との要求も、うやむやにされる始末だったという。

海老沢証人反対尋問（続行）の内容

－２号炉第５５回公判（1995年6月30日）－

（その２）

ＥＣＣＳの有効性について（続）

国側　次に、証人は、ＥＣＣＳからの給水の際に、大量に発生した蒸気が圧力容器の上部にたまって、炉心の再冠水が妨げられ、水位が上昇しない事象が起きるといった趣旨の証言をされたね？

海老沢　その通り。

国側　この場合の再冠水というのは、大破断でいったん原子炉が空になった後に、水が入っていく過程のことか？

海老沢　その通り。

国側　大破断の場合は、破断口から冷却材が流出して炉心は空になるが、その際、破断側の蒸気発生器の一次冷却水は、どうなるのか？

海老沢　蒸気発生器の一次冷却水も破断口から抜けていく。

国側　そうすると、再冠水の過程で発生した蒸気は、蒸気発生器を通って破断口から抜けていくのではないか？

海老沢　一般には、そう期待しているが、抜ける過程で、幾つかの圧力損失、つまり、抜けにくい状況がある。一つは蒸気発生器細管が細いこと、もう一つは、一次冷却水ポンプは、通常は回転して一次冷却水を循環させているが、ポンプの部分が狭い空間になっているから圧力損失の原因になる。

そういう状況の中で、蒸気が圧力容器の中にいく分たまって、若干の圧力が生じると、ＥＣＣＳの水は自然落下で押し上げるので、少しの圧力でも水の上昇が押さえられてしまう。

国側　ところで、米国のロフトや原研のローザの大破断実験では、いったん空になった炉心が再び冠水するということが確認されているね？

海老沢　セミスケール実験では確認されている。

ＴＭＩ原発運転員の「ミス」について

国側　証人は、ＴＭＩ事故の際に、加圧器が満水になってしまったので、手順書に従ってＥＣＣＳを切る、ということが行なわれたという趣旨の証言をされたね？

海老沢　そのとおり。

国側　これは、運転員によって高圧注入系の流量が絞られたということ？

海老沢　そのとおり。

国側　そのことについて、事故後に、アメリカの原子力規制委員会、ＮＲＣが電力会社のメトロポリタンエジソン社に対して、そのような行為は手順書に違反していたとして、罰金を通告したことはご存じか？

海老沢　ＮＲＣは何度かその方針を変更しているので、当初はそういうことがあったかも知れないが、その全体を正確には覚えていない。

特に当初は、６項目の運転ミスをあげていた。ポンプを切ったのがいけなかったとか、ＥＣＣＳを切ったのがいけなかったとか。しかし、ＥＣＣＳに関しては、運転手順書にのっとった作業のはずだったから、最終的に罰金を科せられたままであったとは理解していない。

国側　ＮＲＣはメトロポリタンエジソン社に対して、調査の結果、重大な違反事項が判明したということで、幾つかの違反事項を指摘しているね？

海老沢　それはあるだろう。それで、罰金を科したのは、いつか？

国側　１９７９年１０月２５日。

海老沢　それなら分かった。

国側　分かったか？

海老沢　かなり前の初期の段階である。

国側　そうすると証人は、最終的にはこの罰金は科されていないという理解なのか？

海老沢　いや、それは知らない。しかし少なくとも、ＥＣＣＳを切ったというのは手順書にあった作業だったから、多分、メトロポリタンエジソン社は、必ずしも、その罰金命令をそのまま受けるとは思えない。

国側　この乙３７号証は、ＮＲＣがメトロポリタンエジソン社に対して出した通告書だが、その中の記載では、ＮＲＣは、冷却材／原子炉冷却系圧力喪失の緊急手順書の違反を次のように指摘している。

原子炉冷却系の圧力が１６００psi より低く、かつ低下しつつあり、更に、低圧注入系流量が確保されていなかったにもかかわらず、高圧注入系流量は最低限まで絞られていた、と。そして、結論として、この違反が事故の一因となったということで、ペナルティー５０００ドルを科しているが、証人の理解と違うのか？

海老沢　ＮＲＣは当初から、運転員ミス説を取った。しかし、その後、詳細な事故調査をやっていって、その見解は変ってきているはず。というのは、加圧器水位を満水にしてはいけないという手順書があり、その時は流量を絞らねばならない。それでオペレーターは、それに従って流量を絞ったはずだ。

国側　そういう手順書に対して、こういうＬＯＣＡの場合には、ＬＯＣＡの緊急手順書によるというのではないのか？

海老沢　ＬＯＣＡの緊急手順書の一つだが、ＬＯＣＡといっても、事故中の話で、その時の手順書では、加圧器を満水にしてはいけない、と。

国側　緊急手順書も、現実に用意されていたのでは？

海老沢　そのへんの詳しい事情は分からな

いが、少なくとも、加圧器水位を満水にしてはいけないというのは、非常に厳重な禁止事項のはずである。

国側　そうすると、証人の理解では、そういう禁止条項が緊急手順書の指示にも更に優先するということか？

海老沢　そのへんの優先度は、必ずしも手順書の中で明らかになっていたとは思えない。私自身は、もちろん、手順書そのものを入手できる立場にはない。

国側　メトロポリタン社は、このペナルティに従ったのでは？

海老沢　従ったかどうか、正確には知らない。ただ、５０００ドルで政治的に手を打つということは、もちろん考えられる。ほかのいろいろな問題があるから。

ただ重要なことは、その後の事故調査報告書の中で、そういうオペレーターの操作が事故の原因だという当初の主張はなくなっていったはずである。

国側　その点については、証人が前々回に加圧器水位の問題で述べたことか。

海老沢　そのとおり。

国側　もう一度確認させてもらうと、この文書では、ＮＲＣは、高圧注入系の流量を絞ったことを緊急手順書に違反していたと判断した。

海老沢　と書いてあることは認める。ただ、我々が今やらねばならないことは、事故直後の不正確な情報で判断し、事故を評価するのでなく、その後の事故調査で明らかになったできるだけ正確な情報に基づいて事故を評価することである。

国側　私の方は、ＬＯＣＡの際の緊急手順書というものがあって、それには、これこれの条件を充たす場合でないと高圧注入系は絞ってはいけない、と書いてあり、それに従わなかったことは間違いではないことを指摘している。

海老沢　そう。その条文には違反しているが、手順書には非常に矛盾したことが同時に書かれていた。特に、通常運転中はいいが、事故が起こって、予測された事故経過を取らない時は、その条文が、すべてではないが、いろいろな面で矛盾してくる。従って、運転員がどこにその判断の基準を置くか、それが事故の時には非常に難しい問題になる。

国側　それは、例えば、通常手順書と緊急手順書の優先関係といったような議論になるということ？

海老沢　多分、緊急手順書自身も矛盾してしまう。

国側　そうか？

海老沢　というのは、圧力低下と加圧器水位高、満水の両方が同時に起こるということは、もともと想定していないからで、物理現象としては、そのへんが一番重要なことである。

ＴＭＩ事故の際の二次補助給水系の起動

国側　証人は、ＴＭＩ事故において、二次給水系が事故発生後１５分間機能しなかったという趣旨の証言をされたね？

海老沢　そう。

国側　この書証は、日本の原子力安全委員会が出した報告書の第三次分だが、これは読んでいるね？

海老沢　読んでいる。

国側　この中には、主給水ポンプ停止の８分後に、運転員が補助給水ポンプの出口側にある弁が閉められているのに気付いて弁を開いた。これにより、補助給水が開始されたという趣旨の記述があるね？

海老沢　そう。

国側　そうすると、証人が証言した、二次給水系が事故発生後１５分間機能しなかったという部分は、主給水ポンプ停止後８分間ということになるのでは？

海老沢　そう、これは私の記憶違い。ただ私の証言の趣旨は、その時間が問題ではなく、そういう事態が、三つの弁ともで起こったということで、証言も、その時間が長引いたという趣旨ではしていない。事故の経過に直接的な影響を与える程長くない、非常に短い時間だったということは証言している。

美浜２号機事故の際の外部電源遮断

国側　次に、美浜２号炉での事象について尋ねたい。証人は、ＥＣＣＳ信号の発信に伴って、外部電源が自動的に遮断されたという趣旨の証言をしているが、これは、非常用母線への給電が外部電源からディーセル発電機に切り替ったという趣旨か？

海老沢　詳細な配線図とは別に、証言の趣旨は、通常は事故時といえども、外部電源が利用できるなら最大限利用する、と。そういう趣旨で安全解析、安全審査報告書も構成されている。

それに対して美浜の時には、外部電源を利用できない状況に陥ってしまった、と。要するに、非常用電源専用に切り替ってしまって外部電源が利用できない状況になった。と。

国側　そう証言されたのか？

海老沢　そう、関西電力の発表に基づいて証言した。

国側　今言われた非常用母線への給電というのは、外部電源から給電されていたということはご存じないのか？

海老沢　それは、どういう趣旨か？

国側　証人はＥＣＣＳ信号の発信によって外部電源が遮断されたと証言したが、その後も非常用母線には外部から給電されていたのだが、ご存じないのか？

海老沢　それは、多分、そういう構造になっているだろう。ただ、私が言いたかったのは、原子力発電所の主要な冷却系統、つまり、一次冷却水循環ポンプとか、二次系の給水ポンプ等々が、非常用電源に切り替ったために使えなくなった、という問題だ。

国側　そうすると、外部電源の給電が全くなくなったという趣旨ではないのか？

海老沢　そのとおり。非常電源は常に来ている。ただ、そういう冷却系統が切られてしまったということ。

国側　もう少し確認しておきたいが、いわゆる所内電源による常用母線への給電が、外部電源による非常用母線への給電に切り替えられたということのようなのだが、それでいいのか？

海老沢　非常用電源に関しては、外部電源を利用しているという趣旨ならいい。

国側　そうすると、いわゆる安全解析でいうところの外部電源の喪失というものとは違うね？

海老沢　それは、いっしょのことだ。

国側　どうしてか？

海老沢　安全解析の外部電源喪失というのは、機能的には、どういう立場からとらえているかというと、通常の冷却系統は失われてしまうという観点でとらえるわけ。