国側　そうすると、確認しておくが、主給水ポンプと補助給水ポンプがすべて停止し、しかも、その状態がそういった時間継続するという想定のもとで、炉心が溶融する可能性があると指摘していると、こう理解していいか？

海老沢　そう。

国側　次に、証人は、ＥＣＣＳが役に立たない場合として、ＥＣＣＳの低圧注入系と原子炉の高温高圧系を遮断する弁の故障を挙げているね？

海老沢　その通り。

国側　この場合、遮断弁というのは、高圧部分と低圧部分との遮断弁だと理解していいか？

海老沢　その通り。

国側　一次系の圧力が高くなれば、加圧器逃し弁や加圧器安全弁が作動して隔離弁が壊れるような過大な圧力にはならないという設計になっているのでは？

海老沢　それはそうだが、私が述べているのは、隔離弁自身の故障だ。

国側　その隔離弁は、直列に２個設置されているのはご存じか？

海老沢　知っている。

国側　そうすると、証人は、それら２個の弁が同時に故障するということを想定しているのか？

海老沢　役に立たなくなる時はそうだ。一つだけだったら、まだバックアップがあるから。

国側　圧力との関係でなく、弁自体の故障について述べているということだが、その場合、どういう原因で弁が故障すると考えているのか？

海老沢　弁の故障原因は、具体的には、誰にも分からないと思う。それは、これまで、いろいろな事故が起こると、美浜でもそうだったが、必ず、幾つかの弁が故障する。そういう故障というのは、起こる前には、なかなか予測がつかない。ただ、一般的に言えることは、施工ミス、製作上のミスと、定期検査の時のミス、が考えられる。

国側　いま指摘されたのは、施工上の問題及び運転管理面での問題ということ？

海老沢　そうだ。

（以下次号に続く）

会計報告('95.9/1～9/30)

収入	
会費	１８、０００
ニュース講読料	２３、５００
カンパ	５、０００
コピー代	５、０８０
計	５１、５８０
支出	
ニュース印刷代	２３、８５０
郵送料	９、９２３
振替手数料	２２０
資料費	３、２６０
コピー料	７、４５７
計	４４、７１０
差引	６、８７０
積立金合計	２、２２８、３４２

伊方訴訟ニュース

第 266 号
1995年10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

「大地震でも伊方原発は大丈夫ですか？」
松山市民が愛媛県に質問書提出

これまで「原発さよなら　えひめネットワーク」で活動してこられた松山市民の中の有志の方々が、新たに「放射能を憂慮する市民の会」を結成し、活動を始められました。そして、その最初の仕事として、７月１３日、愛媛県の「伊方原子力発電所環境安全管理委員会」あてに、阪神大震災の教訓が生かされていない伊方原発への不安を質問として提出しました。

質問の内容は、Ａ，Ｂの二種類から構成されており、２号炉訴訟の法廷で原告住民側が被告国側に突き付けている問題を網羅しています。

質問Ａは、阪神大震災直後に四国電力が、あわてて作って配布したパンフレット「大地震でも伊方発電所は安全ですか？」の要所要所に市民側の３項目の疑問を貼りつけたユニークなもの。

疑問の第１項目は、「直下に活断層のない強固で安定した岩盤の上に直接設置しているから大丈夫」という四電の宣伝に対抗したもので、「２号炉の炉心直下で地下水が涌いた」ことと、「敷地直下は地滑りを起す緑色片岩である」という事実を指摘しています。

疑問の第２項目は、「あらゆる地震を想定しています」という四電の宣伝に対するもので、「揺れの周期の違う２種類の地震を混同してごまかしている」こと、「原発沖合の活断層の調査に四電が用いた方法は精度が悪く確かなことは分からない」という事実、それに「原発沖合に四電も認めている短い活断層群が１本になって動く地震も想定しない」事実などを指摘しています。

疑問の第３項目は、「世界最大の大型振動台で揺らせて安全を実証しています」という宣伝を批判したもので、「実験に使っている揺れは卓越周期が０．２秒という短いものだけであったり、複雑に組み合わされた実際の機器の状況や、老劣化した状態での実験もされていない」ことを指摘しています。

質問Ｂは、阪神大震災がこれまでの地震の常識を覆した事実５項目をあげ、それらの教訓が伊方原発で全く生かされていないことを指摘したものです。

その第１は、震源地までの距離が揺れの大きさをきめる」とした伊方原発の耐震設計思想は破綻し、動いた活断層からの距離できまることが明らかになった事実。

第２は、阪神大震災では、地震の縦揺れが横揺れと同程度であることが判明し、縦揺れ

を横揺れの半分としている伊方原発の耐震設計が崩れ落ちたこと。

第３は、伊方原発で使った地震の揺れの計算を、岩盤上にある神戸大学に建てたとした原発に適用すると、最大加速度は実際の２分の１、最大速度で５分の１にしかならない事実。

第４は、阪神大震災では、地上では動いた活断層の一部しか見つかっておらず、隠れ断層の評価の難しさを教えていること。

第５は、阪神大震災での最大加速度は、伊方１、２号炉の耐震設計値を上回っていることを日本原子力発電ＫＫも認めているのに、四電は「１、２号炉についても独自に調査し安全を確認した」と言いながら、その内容を「企業秘密」と称して公開していない事実。

以上が松山市民側からの質問の概要です。

阪神大震災直後から、原子力安全委員会はこれまでの安全審査で使ってきた「耐震設計審査指針」を見直してきましたが、予想どおりに、「現行指針は妥当」との結論を出し、その替わりに、「指針」以前に認可された商業用原発２８機（伊方１、２号炉を含む）については耐震性を再チェックするという、もっともらしい対策を打ち出しました。しかし、そうした再チェックは、すでに各原発と通産省との間で行なわれ、その結果は上述のように「企業秘密」として扱われてきていますから、新も旧もすべては、もとどおりでＯＫ、ということになっています。

そうした時期に、阪神大震災以降も、伊方原発の耐震設計の是非を検討してこなかった「環境安全管理委員会」が、松山市民からの厳しい質問にどう答えるか注目していきたいと思います。

海老沢証人反対尋問の内容

－２号炉第５４回公判（1995年3月10日）－

予備的な質問

被告（国側）　証人は、先ほど、美浜やＴＭＩについて設計上のミスが重要な要因を占めていると証言したが？

海老沢　失礼。設計上の問題と言い直したつもり。

国側　それでは、美浜の事象については、具体的に何と何を指しているのか？

海老沢　第一点は、起因事象となった蒸気発生器細管の問題。第二は、事故が起こった後の安全工学系の設備関係で、加圧器水位計が原子炉の水位をきちんと運転員に知らせる設計になっていなかった。そして、幾つかの事象で、記録が取られていなくて対応できなかったことなどを指している。

国側　記録が取られていなかったことが、どうして設計上の問題なのか？

海老沢　例えば、原子炉保護系の記録の必要性は申請書にも出ているが、それが取られていなかったとか、事故時のいろいろな情報が失われていたとか、そういうことは設計のレベルの問題だと思う。

国側　次にＴＭＩについては？

海老沢　基本的には加圧器水位計で、それ以外にもさまざまな問題がある。

国側　それから、大飯原発については、新聞報道による限りではあるがと断っていたが、やはり設計上の問題と証言した具体的な内容は何か？

海老沢　もちろん、蒸気発生器細管の破断というか破損があったということ。それから外部電源の切り替えが人為ミスでできなかったが、そうした人為ミスが防止できなかったことなど。

国側　また、非常電源について、そのバックアップ機能がだめになる、という趣旨の証言があったが、バックアップ組織というのは何を指しているのか？

海老沢　支援設備と言ったが、そのことか?

国側　そうだ。

海老沢　例えば、冷却設備。

国側　非常電源の冷却設備ということか？

海老沢　その通り。

国側　陳述書に、「タービン建屋はＣクラスの耐震性の建屋だから、その破損は二次系配管の破断とタービンミサイル発生を引き起こす可能性が高い」という趣旨の記載があるが、これら二つの出来毎は、それぞれ別な事柄として発生する可能性があるということか?

海老沢　その通り。

国側　タービン建屋の破損が二次系配管の破断をもたらす、というのは、どういう流れでそうなると言うのか？

海老沢　例えば、建屋の破損で二次系配管を支えていた部分が崩れたり、天井などが落ちてきた時に配管の破断が起こり得る。

国側　タービンミサイル発生については？

海老沢　やはり、建屋の破損がタービンのシステムに影響を与えるということ。

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１）

証人の専門

国側　証人の専門は、中性子物理と原子力発電の工学的安全性、特にＥＣＣＳ問題ということでいいのか？

海老沢　その通り。

国側　原子力発電所の工学的安全性について、ＥＣＣＳ問題以外で何か専門というものがあるのか？

海老沢　関連した問題は、ほかには特にない。

国側　関連した問題とは？

海老沢　ＥＣＣＳの有効性に関連する工学的問題のこと。

国側　中性子物理とＥＣＣＳとは、学問的に何か関連があるのか？

海老沢　両方とも物理現象であるということ以外には特にない。

国側　証人は、京大の原子炉並びに日本原子力研究所の原子炉で、中性子物理の研究を行なっているということだが、それらの原子炉でＥＣＣＳの研究もやっているのか？

海老沢　原子炉を利用した研究ではなく、文献の研究である。日本では、原子力発電所の安全性一般の情報は原子力研究所に集中しているし、我々のところも原子炉を保有し運転しているということで、そういう文献、情報をかなりの程度持っている。それらを利用して研究している。

国側　当該原子炉を直接利用して、ということではないのか？

海老沢　その通り。

国側　証人はなんらかの学会に所属しているか？

海老沢　日本原子力学会と物理学会。

国側　「証人の研究略歴」という書面には１１編の論文があげられているが、そのうち、ＥＣＣＳに関係するものはどれか？

海老沢　一番目、二番目、三番目、それに

五番目。

国側　（1）の論文は「原発の安全上欠陥」という単行本か？

海老沢　その通り。

国側　（2）の論文は「科学」という雑誌で、（3）の論文は「技術と人間」という雑誌、（5）の論文も「技術と人間」という雑誌に掲載されたものか？

海老沢　その通り。

国側　証人所属の原子力学会誌に、ＥＣＣＳに関する論文を投稿したことは？

海老沢　ない。

国側　次に、前回、証人は阪神淡路大震災に関連して、地震や耐震の問題について証言したね？

海老沢　そう。

国側　念のために確認しておくが、証人は、地震学会や建築学会、土木学会等の地震や耐震に関係する学会には所属していないね？

海老沢　その通り。

国側　学会誌に地震や耐震関係の論文を提出したということもないね？

海老沢　その通り。

国側　前回の地震や耐震関係の証言は、どういう資料に基づいてしたのか？

海老沢　証言の中でも述べたように、新聞などで報道された事実に基づいている。事実は最大の教材である。専門ではないが、物理現象という意味では本質的に同じ面があるので、そういう観点に立って、事実に基づいて証言した。特に地震一般ではなく、原子力の安全性と関連するということで触れた。

国側　もちろん、証人自身の専攻上の研究に基づくものではないね？

海老沢　そう、直接的にはない。

原子炉冷却水の役割

国側　証人は、ＰＷＲにおいて、核分裂反応の度合いを変化させる主なものを、効果の大きい順に、一として一次冷却水のほう素濃度の調整、二として冷却水の温度差、三として制御棒の挿入を挙げているね？

海老沢　そう。

国側　これは、どういう基準で順序づけしたのか？

海老沢　基準というか、根拠は、一般の原子力発電所の安全審査資料に基づいた数字と思ってほしい。

国側　今の三つを反応度抑止の速度という点から見れば、どういう順序になるか？

海老沢　速度から言うと、制御棒、ほう酸濃度、最後に温度となる。

国側　次に冷水事故について。証人は、美浜２号炉事象に関連して、ＥＣＣＳからの給水が十分にできないまま急速冷却を行なうと、冷水事故を起してしまう事態が想定されるといった趣旨の証言をしたね？

海老沢　そう。

国側　現実に美浜２号炉で、ＥＣＣＳからの給水が不十分な状態で急速冷却がされたということか？

海老沢　そういうことを特に意味して言ったのではない。そういう懸念はないことはなかったが。

国側　現実に美浜の事象では、そういうことはなかったと聞いていいか？

海老沢　その通り。

国側　証人は、ＥＣＣＳの注入水に通常の水を使えば、核燃料の反応を爆発的に促進し、チェルノブイリ型の事故になってしまうと証言しているが、どのような場合に、ＥＣＣＳのほう酸水が通常の水になるのか？

海老沢　それは仮定の問題として述べただけで、例えばの話である。ＥＣＣＳの水が普通の水でいいとすると、水源はかなり無限にあると考えていいが、高濃度のほう酸水でなければならないということは、その冷却水の量に非常に限りがあり、それを使い切らないようにしなければならない、という趣旨で証言した。

国側　ということは、仮定の話であって、現実には、燃料取り替え用水タンクやほう酸注入タンクというのは、必要な濃度のほう酸水を貯蔵しておくようになっていると。

海老沢　現実に事故の最中に、ＥＣＣＳから真水が入ったことがあると、そういう趣旨の証言ではない。

ＥＣＣＳの有効性について

国側　証人は、ＥＣＣＳの有効性について、次のように証言している。ＥＣＣＳは、一次冷却系の配管部の一か所破断に有効なように設計されたもので、それ以外のケースではＥＣＣＳが役に立たない場合があるとして、その一つの事例として、二次系の冷却が全くできなくなるという事態には、炉心冷却ができなくなって、ＥＣＣＳがあっても炉心溶融に至ると。

海老沢　その通り。

国側　その場合、二次系による冷却が全くできないという事態とは、具体的には、どういったことを想定しているのか？

海老沢　具体的には、二次系の水がなくなるということが一番大きい。もう一つは、二次系の蒸気が抜けてしまう、この二つが主なことである。

国側　二次系の水がなくなるというのは、給水系がどうなると考えているのか？

海老沢　給水系のなんらかの故障。電力が使えなくなる、モーターが働かなくなる、ポンプが働かなくなる。それから、配管が破れる。そういうこと、あるいは、制御系が死んでしまう、という場合もある。

国側　二次系には、主給水系と補助給水系とがあるのは、当然、ご存じ？

海老沢　その通り。

国側　そうすると、二次系に水がないということは、主給水系が停止し、更に、そのような場合のために設けられている補助給水系までが同時に完全に停止するというとを想定しているのか？

海老沢　一つのケースとしてはその通り。

国側　当然、補助給水系で水が入れば、二次系には水があるということになるね？

海老沢　その通り。

国側　例えば、伊方２号で言うと、主給水ポンプが３台、補助給水ポンプが３台あるが、二次系に水が全くないという事態は、それらがすべて完全に停止する場合だということになる？

海老沢　そう。

国側　ところで、蒸気発生器への給水が全くないという状態がずっと継続した場合には、炉心は溶融に至るという考えか？

海老沢　その通り。

国側　その場合、炉心溶融に至る時間は、どの程度と考えているのか？

海老沢　それは、ケース・バイ・ケースで運転状況との関連があるが、一般には、１時間以内というようなことはなく、もう少し長いと思う。