しかし、その後９１年に、再度、ソ連かロシアか覚えていないが、事故原因の報告書を出し、人為ミスというのは取り下げている。そして事故原因として、設計ミスをあげ、運転員の規則違反はあったが、本質的な事故原因はポジティブスクラムという設計ミスだったと報告した。そのことは専門家だけでなく、世界的によく知られている事実である。

原告　確かに新聞などでもその報告書の要旨は報道されているが、被告の主張は修正されていない。ところで、ポジティブスクラムと言われたことを日本語に直すと？

海老沢　普通は、スクラムすると原子炉は停止し、チェルノブイリの運転員もそれを信じていた。ところがチェルノブイリでは、ある条件を越えると、スクラムしても最初は正の、ポジティブの反応度が付け加わる、そういう設計の欠陥だった。

原告　それでは、これまでの証言に出てきたアメリカのスリーマイル島原発の事故、旧ソ連のチェルノブイリ原発事故、そして、美浜原発における蒸気発生器細管の完全破断と放射能漏出。更に、今回の大飯原発での放射能漏出と冷却ポンプが全く停止したという事故。そうしたことに共通している点、あるいは指摘できる点は？

海老沢　なかなか難しい質問だが、スリーマイル事故とチェルノブイリ事故、それに美浜の事故は、基本的には設計上の問題が重要な要因だった。ただ、その中に、いくつかの人間のミス、それは不可避なものだが、それが、事故の引き金の中に介在していたことも明らかになっている。大飯の場合も、蒸気発生器細管の破損という意味では設計上の問題で、それに、外部電源が利用できなかったという人為ミスが介在していた。

いずれにしても、設計ミスと人為ミス、それは原発の安全性にとって共通の極めて重大な問題だと思う。

原告　被告らは、本件訴訟においても、これらの事故が起きるたびに、あれは国が違うとか、あるいは技術が日本に比べて低かったとか、そういう主張を繰り返し、本件伊方２号炉の安全には関係ないと現在も主張している。我々原告は、確かに、国も違う、体制も違う、原子炉の型も違うが、いずれにしても大きな事故が起きている。だから、当然、本件２号炉でも起きる可能性があると主張してきたが、それについての証人のお考えは？

海老沢　そういう懸念は常に存在すると思う。　（終り）

会計報告('95.8/1～8/31)

収入	
会費	４２、０００
ニュース講読料	５１、２５０
コピー代	９００
計	９４、１５０
支出	
ニュース印刷代	２３、８５０
郵送料	９、４６３
振替手数料	１、８８８
事務用品費	３００
謝金	３、０００
弁護団弔問費	４２、０００
コピー・リース料	１０、６０９
計	９１、１１０
差引	３、０４０
積立金合計	２、２２１、４７２

伊方訴訟ニュース

第 265 号
1995年９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

四国電力株主総会

耐震設計に関する脱原発株主からの質問を答弁に窮して打ち切る四電原子力部長

６月１９日の四国電力第１７回定時株主総会には、四国の脱原発株主１０名も出席した。

２号炉訴訟原告の大野さんのアドバイスを受けて作成して事前に提出しておいた質問書は、合計２８項目に及び、以下のような事実について四電が回答するよう求めていた。

①伊方原発は震度７（４００ガル）の耐震設計で建設されていない。

②伊方原発東方約８５キロの岡村断層が、過去に伊方１、２号炉の耐震設計を越す巨大地震を起していることを無視している。

③伊方原発直下の地震では原子炉格納容器は耐えられず、事実上原発は崩壊する。

④大型振動台での実験では、実際的な地震の揺れを試験機器に与えていない。

⑤伊方原発前面海域の東にある活断層は、民間の調査では２千年に一度の周期で活動することが明らかになっているが、前面海域の調査に四電が使用した探査機の性能は低く、活断層の活動は把握されていない。

⑥四電は、伊方原発前面海域の断層は１万８千年間活動していないと主張するが、２号

矢野浜吉さん逝く

伊方原発反対八西連絡協議会の事務局長の矢野浜吉さんは、８月２２日、老衰のため大往生されました。９２才でした。

矢野さんは伊方町の東隣の保内町で町会議員に在任当時、伊方原発建設の話が持ち上がり、すでに水不足の保内町から原発用水を取る計画が明らかになりました。矢野さんを会長に「保内町水を守る会」が発足町をあげての運動が展開され、安全審査で認められていた取水計画を、海水から真水製造装置で取ることに変更させる、という大きな成果が勝ち取られました。

それ以来、原発の理不尽さを痛感されたキリスト者の矢野さんは、伊方周辺の市町住民が組織した「伊方原発反対八西連絡協議会」の事務局長として、病に倒れられるまで運動の先頭に立ってこられました。

残念ながら、矢野さんの願いは果たせませんでしたが、そのお姿は後に続く者の心に生き続けることでしょう。

炉訴訟で国側の垣見証人はそれを否定した。

⑦垣見証人は、伊方沖合の地震はマグニチュード７程度と証言し、原告はその地震が伊方原発に最大５２２ガルの加速度を与えることを明らかにしている。

⑧伊方原発敷地岩盤は、四電が主張するような強固なものでなく、緑色片岩という滑りやすく脆い岩盤である。

⑨ボーリングの際、伊方２号炉の炉心の地下５メートルから地下水が沸いた。

質問書に対する四電経営陣の事前の回答は、地震については万全の安全対策を講じている、というだけの無内容なもの。そして総会議場では、答弁に立った原子力部長は、他の重役の助言を受けて、しどろもどろに二項目について答弁したあとは「安全審査にパスしているから大丈夫」と、質疑を一方的に打ち切り、地震への恐怖が社会的に高まってきていることへの苦悩を浮き彫りにした。

未来を考える脱原発四電株主会

佐々木　徹

「核のゴミ」搬出に抗議

７月２７日、伊方原発から「低レベル廃棄物」が、また「青栄丸」に積み込まれて青森県六ケ所村の「埋設センター」に送られた。

伊方原発反対八西連絡協議会では、「瀬戸内海を運ぶことは、海域に生息する生物、沿岸住民に取り返しのつかない被害を与える恐れがある。また埋設センター直下には活断層があり、自ら生産した毒物を青森県住民に押し付ける暴挙を直ちに中止し、原発の運転と毒物の生産をやめるよう」要求した抗議文を四電近藤社長あてに送付した。

海老沢証人補充主尋問の内容

－２号炉第５４回公判（1995年3月10日）－

（その２）

地震動推定の誤りはどこに？

原告　これまで、原発の耐震設計の基になる地震動を過去の地震歴から推定する方法の不正確さを指摘されたが、地震歴以外の方法としては、どんなことが考えられるか？

海老沢　地震歴が頼りにならなければ、やはり地震学に頼らざるを得ないと思う。で、地震学的に言えば、やはり活断層から地震を評価するということをやらねばならない。

ただ、注意しなければならないのは、活断層のデータを我々はほとんど持っていないこと。つまり、活断層が表面に現われていれば比較的よくわかるが、一般的には表面に達せず地下に埋まっている。したがって活断層の発見、調査は、なかなか大変である。

現に、今回の神戸沖地震でも、淡路島では活断層が見つかっているが、それは表面に露出していたからで、神戸地区では、活断層は現在でもまだ同定できていない。また、東京などでも、直下型地震は度々経験しているが、それらの活断層は分かっていない。

もちろん、伊方近辺でも、例えば三つ地震があったが、それらの場所があまりよく分からないという事情もあるが、それらの原因の活断層は見つかっていない。したがって、活断層から地震を評価するというのも非常に難しいが、なにはともあれ活断層を調査するということは、まず第一にやらねばならない。

原告　今の活断層についての指摘は、地震学の専門家でなくても、すでに各新聞、あるいはテレビなどで明らかに公表されている事実に基づいてのこと？

海老沢　そのとおり。

原告　それで、伊方発電所の周辺地域については活断層の問題をどう見たらいいのか。

海老沢　私自身、伊方周辺の活断層について調べてみたが、信頼できるデータがない。驚くべきことだった。伊方周辺は地震の特定観測地域になっているように、また、歴史的にも江戸時代に三つの比較的大きな地震があったように、地震地帯の一つとみなせる。

伊方周辺の陸地には沢山の活断層がある。中央構造線に沿った四国側の活断層、九州側には、別府の近くに沢山の活断層がある。ただ伊方周辺は調査がされていなくて活断層が全く書かれていない。そのことが活断層から地震を評価する場合に最大の問題だと思う。

そういう状況では、正しい地震動の評価はできないから、まずはなにをともあれ、特に中央構造線の北側に沿って四国の陸地にはＡクラスの活断層があり、伊予灘に落ちている。したがって、その延長線上の伊方付近には、やはり、活動度の大きい活断層が予想される。にもかかわらず、四国電力は活断層の調査を十分にやっていないように見える。それが、方法論的に問題ではないか。

原告　更により具体的なデータが、本来、明らかにされないといけないということか？

海老沢　そう、信頼できる地震評価を得る第一歩として、まず活断層を調査すべきである。特に、１６４９年に伊予灘で起きた地震は、中央構造線に関係する活断層群の地震の可能性を示唆しているのだから。例えば、日本の中央構造線という有名な本にも、上灘地区での活断層の調査図が出ている。それを見ると、海底部分での活断層が非常に活動度が高いという状況が詳細なデータで示されている。だから、そういった調査を、そんな大変な調査でないのだから、伊方発電所近辺でも行なって、活断層の評価をすべきであると思う。それをやらないで済ましている状況は、阪神大震災の場合と同様に、地震動の評価がいろいろなデータを無視して過小評価するやり方が、伊方でも取られているように思う。

阪神大震災のその他の教訓

原告　阪神大震災によって、以上のほかにも、さまざまなことが明らかになったと思うが、その中の主要なもの、例えば、非常電源の問題について。

海老沢　具体的には、実際に地震が起こった時に発電所はどうなるかということ。伊方周辺も、活断層が推定され、歴史地震も起こっている地震地帯だから、直下型地震が十分予測される。直下型の阪神大震災クラスの地震が起これば、原子力発電所の耐震安全性が保証できないような事態に陥ると思う。

しかし、そういう地震が起こった時にどうなるかということは、私の想像を越えた問題で、起こってみなければ分からないというのが正直なところ。ただ、いくつかのことは現状でも指摘できる。たとえば、ＣクラスやＢクラスの建物では大破損の可能性が非常に高い。Ａクラスといえども、保証の限りではない。そういうことが起これば、原子力発電所のシステムに非常に重大な支障が生じると予測できる。特に、考えなければいけないのは、地震が起こったら単一故障ではなく、複雑な多重故障が発生するということ。

具体的には、阪神大震災から予測できるもので言えば、例えば、非常電源が怖いという

こと。非常電源自身は恐らく十分耐震されていると思うが、阪神大震災が示したことは、その支援設備がやられて非常電源が働かなくなってしまうということが起こる。また、非常電源自身も、通常時でも比較的故障を起しやすい。それで地震が起これば、その機能が損なわれる可能性が非常に高い。

もし非常電源が機能を発揮しないと、発電所自身が完全に電力の利用ができない状況、いわゆるブラックアウトという現象が生じる。地震があれば、外部電源は利用できなくなり、非常電源だけが頼りになるのでブラックアウトになる。通常運転時にブラックアウトが起こったという例はこれまでにもあるが、通常運転時には、いろんな対策が講じられて無事切り抜けられている。

しかし地震時には、そういう故障対策が困難になる。特に、さまざまな故障、破損が発生している中で、運転員自身も被災者の一人になっているので、十分な体制が取れないまま大事故になっていくことが予測される。

その他の例としては、例えば、二次系の蒸気系統はＣクラスのタービン建屋に設けられているが、大地震が起こったらＣクラスの建物は破損ないし崩壊の可能性がある。それで蒸気管が破断してしまう。それからタービンが壊れて、高速で回転していたタービンの羽根が飛んでいくような、いわゆるタービンミサイル現象の発生も予測される。

タービンミサイルが起こると、他の建物や設備を破壊する可能性が大きくなるし、もし二次系が破断したら、そこから蒸気が大量に放出されて冷水事故が発生する。冷水事故自身非常に重大な事態だが、それは同時に蒸気発生器細管破損の間接的な原因にもなり得る。したがって、Ｃクラスのタービン建屋が破損しても、二次系の破損、破断を通じて一次系に影響を及ぼし、重大な事故に至るということが予測される。

原告　Ａクラスを守るための各機器類が、より低い耐震性であると、仮にＡクラスがやられないような地震規模であっても、やはり原発の安全性は常に脅かされるということ？

海老沢　そう。特に複雑なシステムであればあるほど、その一部が壊れることが全体に波及する。だから、非常電源がうまく機能しないというのも、非常電源は原子力発電所に比べたら複雑さは桁違いだが、やはり全体が機能しないとだめだということを示している。そのことからも、原子力発電所では大変なことになると推定できる。

原告　後で証拠として提出するが、非常電源の支援機能がだめになった一例として、兵庫県が８０億円をかけて自然災害などの非常連絡用に導入していた衛生通信ネットワークが、そのパラボラアンテナの非常用電源のディゼル発電機の冷却機能が地震で破壊され、結局この通信が使えなかったことが明らかになっているが、そういうことの指摘か？

海老沢　そう。

関電大飯原発２号機での事故について

原告　これは、２月２５日に大飯原発２号機で発生した事故についての新聞記事。これだけでは事実関係は十分に明らかになっていないとは思うが、どういう事態が起きたのかということについて証人の意見を。

海老沢　新聞記事から推測すると、この事故では蒸気発生器細管が破損して、一次系の水が二次系に漏れたと思われる。美浜２号機事故の場合に、一次系から二次系への洩れの検出に手間取ったので、大飯では新しい測定器を備えていたと言われていたが、どうもそれもうまく働かなかったようで、漏洩の検出に手間取ってしまったというのが事故の中の一つの特徴と思われる。

それから、一次系から二次系への漏洩が起これば、当然原子炉を停止し、冷却していって通常停止の状態に導くが、なぜかその原子炉の冷却ができなかったようである。その原因として書いてあることは、原子炉が止まった場合、外部から電力の供給を受けて冷却系のポンプを動かすことになっているが、どうも、その外部電源への切替えができなかったようで、その結果、原子炉の冷却ができなかった、と。

どういう冷却ポンプかを推測すると、三次冷却水の海水のポンプだったようで、それが動かなかったために、復水器の機能が停止し、蒸気の冷却ができなくなった。それで、原子炉の圧力を下げることができず、最後の手段として、二次系の蒸気弁を開けて蒸気を逃し、原子炉を冷却するということが、しかも長時間にわたって続き、一次系を含む冷却水が環境に３時間にわたって放出された、と。　結論的にまとめると、まず、蒸気発生器細管の破断が起こったということ。その次には破断に伴って起こった漏洩を検出するのに手間取ってしまったこと。それから三番目には停止した原子炉の冷却がスムーズに行なえず、その原因が、人為ミスのために外部電源が利用できなかったこと。以上が事故のあらましだと思う。

原告　そうすると疑問に思うことは、外部電源がだめになった場合には、非常用電源があるから大丈夫と聞いていたのに、外部電源が切れたら止まりっぱなしになったというのは、どう考えたらいいのか？

海老沢　それは、復水器のポンプは非常に大きな容量の大出力ポンプなので、非常用電源では動かせなかったため。

原告　蒸気発生器の破断の規模は明らかになっていないが、二次系に洩れ出た放射能を、周辺住民への考慮もなく、どんどん流し続けた。そういう事態、つまり、三次系の電源が止まれば非常用電源では動かせないということは事前から分かっていながら、被告や四電はそれに対する機能を持たしていなかったし、安全審査でもなんら問題にしていなかったと言えるのではないか？

海老沢　そう。やはり、どうして外部電源が利用できなかったのか、人為ミスがどうして起こったのか、ということが問題。

原告　新聞報道や被告らの発表だけでは、まだ分からない点があるのでは？

海老沢　そう。どうして長時間にわたって蒸気の放出が続いたか理解できない。

原告　被告は何か隠しているようにも思えるが。

チェルノブイリ原発事故の原因は？

原告　最後に、チェルノブイリ事故の原因について。被告側の石川証人は、チェルノブイリ原発事故の原因の大半は運転員のミス、あるいは規則違反だと証言しているが、それについての証人のお考えは？

海老沢　チェルノブイリ事故直後に出たソ連の報告書には、確かに、事故原因は信じられない運転員のミスだったということになっていた。