

伊方原発訴訟を支援する会(連絡先:〒530 大阪市北区神明町4 第1神明ビル) 藤田法律事務所内 Tel 06-363-2112, 口座大阪 48780

第14回公判

蒸気発生器の驚くべき実態明らかに

公判もいつのまにか14回目を迎えた。南国松山にしては珍らしく、雲が低くただよい、時々雨のバラつく天気である。梅雨明けにはまだ間があるらしい。9時30分を過ぎたのに、原告団や原告側の傍聴人が仲々現われぬ。四電らしい人間ばかりが集まって来るのに、何んとなく不安になる。その内に住民の人達も列に加わってくる。伊方から、松山までは3~4時間もかかる人もいるとか。

初日(6/24)は原告側の証人の登場である。最初の証人は京大原子炉実験所の川野慎治助手。蒸気発生器の説明をした上で、欠陥を具体的に1つ1つ述べて行く。美浜1号ばかりかと思っていたが、世界中の原子炉で蒸気発生器の事故が多発していることを知って驚く。国側はいつも「ピンホールでしかない」と強調するが、50年2月には米国のポイント・ビーチ原発では1分間に実に500リットルも水モレがあったとか。ピンホールどころかジャジャもれの大破断ではないか。国の言う「事故の原因はリン酸ソーダという水処理剤にある」という主張も全くのごまかしであることを、川野助手は過去の事故例を分析する中で明らかにして行く。

午後からは佐藤進京大工学部教授の証言である。専門の機械工学、振動工学、材料工学

の面から蒸気発生器の欠陥をていねいに指摘していく。佐藤教授はエレベーターのワイヤーロープの安全性を引き合いに出しながら「細管が減肉やピンホールの発生程度でとどまっているのは幸運と言うべきであって、いつ疲労破断が発生するかわからない」と述べ、20年とか30年とかの耐用年数で設計されているのに、事故が続発している現状に対して、「いわゆる機械工学の常識から考えて、まともに設計されたものとはとうてい思えない」と静かな口調の中でキッパリと断言する。シーンと傾聴していた傍聴席、原告団席から拍手がわきおこる。裁判長も、佐藤証人の諄諄とわかりやすく説明する話しに真剣に耳を傾けている。(以下27頁に続く)

第15回公判

二日間連続 松山地裁大法廷

7月22日午前10時より 反対尋問

原告側 柴田俊忍, 海老沢徹 両証人

7月23日午前10時より 主尋問

被告側 宮永一郎証人

原告側 市川定夫証人

わが国の裁判では例を見ない、集中審理の苦しみを乗り越え、引き続き追撃を!

証言記録 9

内田秀雄証人（被告側）の反対尋問（その3）（第12回公判 1976年2月26日）

（文中の数字は調書の頁数を示す）

²³⁹
平松（原告代理人） 今の点に関連して訊きますが、甲40号証ないし甲42号証を示します。第103回専門審査会から第105回専門審査会の議事録ですが、その関係の第86部会の審査報告の内容について103、104、105回と86部会から審議経過の報告があったと言う主旨が記載されていますが、具体的にどんな報告があったのか記憶にある点はありませんか。特別な協議事項は各回にありませんでしたか。

内田 議事録が簡単に書いてあることから見ますと、特に審議を要する内容のものが審査会に報告されたとは思いません。²⁴⁰細かいことは今憶い出せません。審議経過についての報告だけの様です。

平松 記憶を喚起するために訊きますが、第40号証の第86部会の報告の際に、タービンに関する事故解析についての協議はありませんでしたか。でしたら次に、甲41号証の第104回専門審査会において第86部会から液体廃棄物による平常時被曝評価についてという協議内容はありましたか。

内田 第104回ですが、特に記憶はありませんので、その様な協議内容について審査会²⁴¹で審議する様なことまではないと思います
が……

平松 では、その次に甲42号証、第105回審査会において、9月11日付ですが、非常用炉心冷却設備の機能についてという協議事項はありませんでしたか。

内田 その様な特定な、かつ一般の原子炉に共通する様な題目については、いちいち審査会で部会から協議事項として出るのは殆どありません。というのは設計審査指針²⁴²がありまして、最近であればECCSの審査指針なり評価指針がありますので、特に、その様な審査指針に照らし合せて、更に重要な事項を協議しなければならないときには部会から審査会上ります。詳細についてです。そうでなければ部会で十分審議できる訳ですからいちいち質問の様な点が特定な事項として出ないと思います。

平松 結構です。

井門（原告代理人） 証人の午前中の証言を聞いていますと改めて原子炉安全専門審査会とは何なのかという疑問を強く感じます。証人は非常に証言において言葉を巧みに用いられて、質問をはぐらかし訊いていることについては殆ど答えておられない、その様な気がします。

上野（被告代理人） 裁判長、今の発言は……なんですか。

井門 証人尋問をするに当たっての私の感想を述べておいて、それから……

上野 感想を質問者が述べるのですか。

²⁴³
井門 これから、そういうことはして欲しくないという条件をつけている訳です。それで私は証人が前回に被告側の質問に答えた言葉の中で事故について訊きたいと思います。前回国の上野代理人が、燃料棒の曲り、ある

いは蒸気発生器細管から蒸気が漏洩したと、このようなことを事故というでしょうか、質問をしたのですが、この答えが良く分らなかったのです、もう一度お答えを頂きたいのですが。

内田 そういう事は、異常な事象ですが、異常事象を事故といたり、故障といたり色々な言い方があると思いますが、前回私ははっきり申したのは原子炉事故としての範ちゅうに入るのは、²⁴⁴こうこうであるとして国際原子力機関の定義を申し上げたのです。ですから、蒸気発生器細管から小さな漏洩があっても、確かに放射能の数学的には漏洩ですが、それが従事者は勿論一般に対して放射線の影響として重大な問題にならないものは原子炉事故ではありません。ただそれを一般に通称事故といたり故障といたり、これはその人達の定義であると思いますが、²⁴⁵「少なくとも原子炉事故ではない」ということを前回ははっきり申し上げたのです。改めて申しますと、原子炉事故というのは、例えば国際原子力機関の定義では、放射能による重大な影響を与える様なことになる多量の放射性物質の放出あるいは、大きな物理的な被害、少し言葉は正しくないかと思いますが、物理的被害を及ぼす様なものと、これを原子炉事故と言っている訳です。

²⁴⁶**井門** 証人の前回の証言の言葉ですが、「一般公衆並びに作業員に対して重大な結果を及ぼす多量の放射能」とこういう風に言われていますが、その重大な結果ということについて、これを甲状腺成人被曝量、それから全身被曝量に換算すればどの位になりますか。

内田 その様な異常状態における放射線の影響をどこで限定するかということは、従事

者に対しては12レムが告示で決まっていると思いますが、²⁴⁷「一般大衆に対しては決まっておりません。ということは、そういう小さな漏洩がありましても、告示の500ミリレムで十分おさえられているので、これは異常状態の線量までの考慮の対象外だと思います。

井門 私の訊いているのは経済開発協力機構(OECD)の原子力施設の安全委員会が言っている重大な結果を及ぼす多量の放射能というのはどの程度のことかと訊いている訳です。

内田 それは科学的には明確な指示はありません。²⁴⁸先ほどIAEAと申ししたのは、OECDの間違いでした。訂正します。

井門 そうしますと、数値による事故と事故でないもの、例えば今述べた事象と、そういうものとの区別というものはない訳ですか。

内田 それは各国の判断にまかすということです。

井門 乙5号証を示します。この乙5号証は、原子炉安全専門審査会の出した報告書ですね。

内田 そうです。

²⁴⁹**井門** この(3)審査内容の5災害評価の1番最後の所ですが、仮想事故についての被曝線量を甲状腺成人300レム、全身25レムと書いてありますね。これより小さいと。そうするとこの程度の被曝線量で被害が生じるとすればどの程度の被害が生じるものでしょうか。数字で言っても我々は分らないので、例えば何人位死ぬとか、という形で表現すればどうなるのでしょうか。

内田 これは甲状腺300レム、あるいは全身²⁵⁰25レムに比べて十分小さいという、この300レムとか25レムというのは立地審査指

針に書いてあります様に目安線量です。即ち、立地を評価するときに距離の因子の代りにレム数で評価する目安にするということであって、仮に仮想事故が起きたとしても、これだけの線量を与えて良いとか、その様な許容限界を示すというものではありません。しかし実際に25レムというものを考えたときにこれは身体的に大きな影響を与えることはない^{〔251〕}と判断されていることは立地審査指針の解説に書いてありますので、この値を参考にはしていますが、300レム、25レムはあくまで、目安線量でして許容限界というものではありません。従いまして、この仮想事故、あるいは重大事故であっても、ここに書いてある25レムとか300レムとかに比べて小さいということは敷地の外の人達に対しては放射線の影響を無視して良いと^{〔252〕}放射線障害、災害を与えないという判断が下せる訳です。施設から影響はありません。

井門 施設の外の人には影響を及ぼさないということですか。

内田 はい、そうです。

井門 従業員は影響を受ける訳ですね。

内田 従業員に対しては、先ほど申した様に事故線量として12レムが告示で決まっております。しかし、この重大事故、仮想事故が仮にあったと想定しましても、その制御室において安全に操作出来るという対策を取ることになっていますから……^{〔253〕}

井門 そうすると、それ程重視しなくて良いということですか。

内田 重視しない対策がとれるということですよ。

井門 そうすると、先程証人の言葉の中にもありました、経済開発協力機構の原子力施設

安全委員会が決めた事故の定義ですが、作業員並びに一般公衆に対して重大な結果を及ぼす様な多量の放射能と書いてありますね。これと比較しますと、この原子力安全専門審査^{〔254〕}会は考えられないとされる仮想事故さえもO E C Dの定義した事故に入らないということですか。

内田 そういうことではありません。ここにある仮想事故とか重大事故とかが実際にあるという段階では、当然O E C Dの言う原子炉事故の範ちゅうに入ると思います。そういう風に重大な放射線の影響を与える恐れのある放射性物質の流出^{〔255〕}ということですよ。それと立地評価とは直接結びつく問題ではありません。

井門 そんな風に、この立地指針の評価とは違うのだと言っているのですが、どうも言葉というものは、この場合には事故というのはこんなもので、この場合には別のものだと言っているのではどうも私には理解出来ません。この点は、別に置いておきます。次に、同じ乙5号証の各種事故の検討、という項がありますが、ここには機械的事故として、蒸気発生器細管破損事故とちゃんと書いてありますね。ここには事故とちゃんと書いてありますね。^{〔256〕}そうすると、前回の上野代理人の質問は燃料棒がった、あるいは蒸気発生器細管から蒸気の漏洩があったということを事故と言うのですかと言ったら証人はそれは原子炉事故というものではないと答えているのですが、これは質問に対する答えとして素直に答えれば、事故と言はざるを得ませんね。

内田 ですから事故と、その結果放射性物質がどれだけ敷地外に出たかということで原子炉事故であるか、そうでないかの判断があ^{〔257〕}

って蒸気発生器細管から漏洩したということ
を、原子炉事故ではないけれど事故と言えば、
それは事故になります。ただそういう定義は
一般に無いというだけです。

井門 この蒸気発生器細管事故というものを証人は軽く考えている様なので、引き続きその点について訊きます。四国電力の伊方原子力発電所設置許可申請が出された際に伊方発電所の利用率というのはどの程度と考えられていますか。

内田 伊方発電所の将来の利用率ですか。原子炉安全専門審査会には発電所²⁵⁸の利用率というものは検討事項には入っていないのです。

井門 それでは結構です。証人は原子力発電所の建設の権威であります、大体どの程度の利用率かということは良く知っているではありませんか。

内田 個人的な見解を述べれば原子力発電所は1年毎に定検という期間が決められています。安全性の確認を重視するために定期検査をやります。定検に要する期間というのは原子炉により異なりますがひと月から²⁵⁹ふた月場合によりもっと長くなります。ふた月としますと、残りの10ヶ月で100%の稼働率が仮にあったとしても全体の利用率というのは80%程度です。私は原子力発電所の利用率は発電量として70%から75%とれば結構ではないかと思っています。

井門 今述べた80%という数値は四電が提出している参考資料に、²⁶⁰書いてありますね。証人は知っているのですか。

内田 知っています。

井門 現在我国で営業運転されている軽水型発電炉の利用率ですが、例えば昭和49年度でどの程度か知っておりますか。

内田 49年度は確か一番悪い数字だと思います。30%位でないかと思います。50%²⁶¹は切れていると思います。

井門 現在原子力発電所というものが安全性について勿論疑義があるけれど、経済性についても当初予想したものよりはるかに低くなっていると一部では言われているのですが、運転開始後2、3年経つと、当初予想の利用率よりもぐんと悪くなるという傾向が現実に現れているのですが、これについて、原因というものを証人はどの様に考えていますか。

内田 稼働率の定義もありますが、日本における火力発電所と原子力発電所の稼働率を比較したとき原子力発電所が²⁶²一般に低いと言われるのは先ほど述べた様に定期点検の期間がどうしても火力よりも長い訳です。それから原子力発電所が運転に入っても、例えば蒸気発生器細管漏洩の故障とか、あるいは、応力腐食の問題とか、色々検査をしなければならぬ点で運転を途中で止めなければならぬ事があるのは事実であります。そのため稼働率が悪くなっているのです。

井門 ²⁶³はっきり言うと蒸気発生器細管の事故により事実上運転を停止せざるを得なかったということが稼働率低下の真の原因ではないのですか。

内田 大きい加圧水型については、現在は、そうだと思います。

井門 この点については、新聞等によれば通産省は、これら蒸気発生器細管事故の続発というのは我国独自の技術が確立されないままに米国で開発された原発を急速に導入したためだという見解を示している様ですが、これについて証人は、どの様に考えておられますか。

²⁶⁴上野 (被告代理人) 新聞記事を見せて頂けませんか。通産省がそういうことを出したということを私は良く知りませんので……。

井門 この点で証人自身の見解はどうですか。

内田 もう1度質問の主旨を通産省と関係なく質問して頂けませんか。

井門 事故多発は我国独自の技術が確立されないままに米国で開発された原発を急速に導入したためであるという意見です。これについてどういう風に考えておられますか。

内田 原子力発電所は確かに米国で開発された技術を日本に導入しているということですが急速に開発するということとの関連で故障が多いとは私は思いません。唯、例えば蒸気発生器細管漏洩の問題をとるならば、たしかに蒸気発生器を原子力発電所の施設に使う場合に、その腐食の原因である細管の形状とか、あるいは水処理の問題の当初の判断が適切でなかったということによって故障が起ったと思います。

井門 そういう事実は認めるのですね。

内田 はい。

井門 蒸気発生器の構造的弱点とか、水処理法について当時分っていなかったと、その様なことは、安全審査の段階では、どの様な評価をしていたのですか。実際の審査の内容です。

内田 例えば伊方発電所に限って審査会が蒸気発生器にどうい²⁶⁵う対策を取ったかということについて申し上げますと、伊方発電所の審査の段階ですでに美浜1号で蒸気発生器細管漏洩の問題が出ていることは分っていたことです。美浜1号の蒸気発生器細管漏洩の原因が未だ十分分っていない段階ではあります

が、細管の構造上から蒸気泡の発生、離脱が適切でないという構造上の問題、それから水の処理の問題と、その2つが主な原因であろうと判断がついている段階であります。²⁶⁷従いまして伊方発電所の蒸気発生器に対して安全審査会としまして、美浜でこういう故障が起っているので、工認の段階でそれに詳細設計の段階で十分検討して漏洩対策の十分立ったものを作れという指示を与えております。唯、審査会としては蒸気発生器の詳細設計というものは、審査の対象ではありません。だから事項については工認時に注意しております。

井門 美浜1号、2号の場合には、基礎的²⁶⁸なデータはあったのですか。

内田 安全専門審査会といいますのは設計審査指針と照らし合せた基本計画、基本設計について議論する訳です。従いまして蒸気発生器については熱交換の量の問題、それから圧力バウンダリーとして適切な設計がなし得るかという問題、それに対する材料は何を使うとか、その様な大きな項目について審査する訳です。

井門 その様な審査項目は良く分るのです²⁶⁹が、審査するにあたっての安全専門審査会独自の基礎的データがあったかどうかと訊いているのです。

内田 美浜1号の段階では、現在分っている様な蒸気発生器細管に大きな漏洩が起るということは考えていませんでした。判断しておりませんでした。

井門 伊方の時には基礎データというものはありましたか。念を押す様ですが。

内田 その時には運転しておりました加圧水型炉については経験は十分つんでいる訳です。特に美浜1号の経験は伊方審査の段階で

十分あった訳です。

²⁷⁰井門 経験というのは、要するに事故の現象だけですね。

内田 そうではありません。どの程度信頼を持って運転しているかと言うことです。

井門 どうも分らないのですが、原因について基礎的データはあったのですか。

内田 伊方発電所審査の時点では美浜1号の蒸気発生器細管漏洩の原因につきましては先ほど述べた様に構造の問題と水処理の問題であるだろうということは分っておりましたが、最近通産省あるいは原子力委員会から²⁷¹出した報告書のところまで分っていなかった訳です。

井門 結構です。この蒸気発生器細管の事故というのは、原子炉冷却材圧力バウダリー事故という風に言えますね。

内田 原子炉冷却材圧力バウダリーの事故という、そこで事故と言われるとちょっとそうは思えないのですが、要するに大きな放射能漏洩に結びつく様な問題は現在蒸気発生器細管の漏洩事象についてはない訳ですから、現在の蒸気発生器細管の漏洩が大きな原子炉事故に結びつくとは思っておりません。従いまして圧力バウダリーの大きな事故とは思っておりません。

²⁷²井門 私は圧力バウダリーの大きな事故かという質問はしていません。それから内田証人も我々の使っている事故概念でも良いと認められたではありませんか。そういう意味で、これは圧力バウダリー事故と言えるのでないですか。

内田 私は、圧力バウダリー漏洩の事象であります。あなたが事故という、その範疇内容が良く分りませんので何とも申し上げら

れません。

²⁷³井門 乙17号証の「安全設計審査指針」の5、原子炉冷却材圧力バウダリー、これの1でありますけれども、ここに原子炉冷却材圧力バウダリーとなる系及び機器の部分は予想される異常状態に起因する急激な炉心への反応度付加にもとづく荷重に対しても破損することのないような設計であること、こう書いてありますね。

内田 はい。

井門 この蒸気発生器細管の漏洩事故はこれと照らし合せると、どういうことになりですか。

²⁷⁴内田 ここに荷重に対しても破損することのないような設計というのは、蒸気発生器の細管が大きく破損すること、破壊すること、あるいは蒸気発生器破断事故で想定するようなギロチン破断とかそういう破壊のことを云っている。ですから応力腐蝕とか、あるいは今回のような蒸気発生器細管の化学的な腐蝕によるピンホール程度の損傷というのは、²⁷⁵ここで云うような設計の条件とする破損ではない。これはむしろ機械的な破損を云っている。

井門 たとえば減肉現象が起っていて、そこに地震が起ったと仮定しますと、機械的な破損につながるのではないですか。

内田 そういうときに破損ないように設計されている。肉厚にしても厚いですし、それから支持におきまして。

井門 私が聞いているのは今云った減肉現象、あるいはピンホール現象が起っている部分は²⁷⁶そういう設計に合わないのではないかという事です。

内田 減肉を起している細管を使って破損の実験をしています。だから相当量減肉して

いても冷却材圧力バウンダリーの大きな破損に導くようなことにはなりません。それだけ設計に十分予裕があるわけです。

井門 お答えを聞いていますと、非常に無責任な審査をやっているように感じられます。

上野 裁判長削除願います。

井門 終わります。

川口 (原告) 証人にお伺いしますが、先ほど井門代理人の質問に対して、事故の定義は各国の判断にまかされるとお答えになりましたが、そうでございますか。

内田 はい。

川口 それでは改めて事故に対する定義というものを答えたいと思います。

内田 OECDが定義をしております事故というのは一般公衆並びに従事者に重大な影響を与えるかも知れないと予想される大量の放射能の放出をとまなう事故というのが1つの定義です。次に大量の放射能がどう出るか、^[278]どれだけの量が出ることによって原子炉事故というかということは立地上の問題との関連もありますので、各国の判断にまかせるといっている。

川口 アメリカとか西ドイツとかはさておいて、日本ではどの程度で人が死に、どの程度の被曝を受けたら事故と称するのか、日本におけるその判断の基準を伺いたい。

内田 判断の基準が国ではっきり決っているとは申し上げられません。^[279]私の個人的な見解を言えば、OECDの原子炉事故に相当する問題というのは告示に示してあります年間500ミリレムを越えるおそれのある放射能放出をとまなうものは原子炉事故と言ってよいと思います。

川口 それではどういうものを事故と言う

かという定義にはならないではありませんか。

内田 私はなと思っています。^[280]

川口 あなたが事故でなく単なる異常であり故障であると答えるような故障が重大な事故につながるものであるという心配を我々はもっているのです、あなたがたがどの程度のもを事故と称され、何人死んだら事故と言われるのか、どういう疑惑を受ければ事故と言われるのか、それをお答え願いたい。

内田 私が先程申し上げたことではっきりしていると思います。^[281]もう一度繰り返して申し上げますと、これは私の個人の見解ですが、科学技術庁の告示に周辺監視区域外に対しては年間500ミリレムを許容限度としています。これを越すおそれのある放射能の放出にむすびつく事象は原子炉事故と言ってよいと思います。

川口 私はあなた個人の考え方は事故の定義にはならないと思うんです。

内田 個人的見解以外で述べると言われても申し上げる何も私は持っていません。^[282]

川口 それでは日本には、事故の定義というものは設定されておらないということなんですか。

内田 ですから日本の原子炉事故の定義とすれば、やはりOECDに参加しておりますから、OECDの原子炉安全委員会の下しました定義に準じて日本でも考えるべきだと思いますし、おそらく考えていると思います。

川口 おそらくはいかんですな。準じてどういうふうを考えておられるのか、それを知りたいのです。

内田 ^[283]これ以上、私の見解で御説明をする以外何も申し上げることはございません。

川口 しかし安全審査をやられるその長と

してのあなたが事故の定義、これも信じられなくて、しかも我々のことに対してこれは事故でないんだ、異常だというふうなことは言えないと思うんです。

内田 ……

川口 それからもう一つ別のことなんですけれど、我々は当初から安全審査というものを非常に杜撰であり、信頼のできるものではないというふうに考えておるわけです。安全審査というものがどういうふうに運ばれておるかという手続き上の問題、先程仲田代理人からの質問に対して、上野検事はすぐに異議をさしはさまれますけど、我々の一番心配することは、この手続き上の問題がどういうふうなことで運ばれておるのか、86部会が1人で行われるような状態、これが一体安全審査という名に値するのか、こういうことは、あなたが国の申し立て戦術で、一番大事な我々の一番知りたいところを明らかにしようと思うのを妨害するような立場ですけど、あなたも国の役人として、国民の安全に対しては我々以上に考えなければならぬ立場だと思う。

裁判長 ちょっと待ちなさい。誰に言っているのですか。

川口 今のことは上野検事です。そういう戦術はやめて下さいということですよ。

裁判長 証人に聞いているわけではないんですね。

川口 証人には先程言いましたような……

裁判長 手続きの点については、これも一つの大きな争点になっておるんです。

川口 そうです。

裁判長 なっておるけど、現段階ではまだそこまで審議が煮詰っていないので、それは

また……

柴田（原告代理人） 証人は燃料棒が曲るという現象について前回の証言で、それは燃料の破損という現象に結びつく問題ではないと言われましたね。ところが他のところでは、燃料棒の曲がり現象は燃料棒が極端に曲りまして、隣りの燃料棒に密着して、そのまゝ原子炉を動かすことがあったといたしますと、燃料の一部に破損なり、あるいは燃料被覆管の一部が溶けるということがあるかも知れませんと言っておられます。でこのように異ったことを言われているわけですが、この点矛盾しているんじゃないでしょうか。

内田 説明が多少不十分かと思えますけどこういうことでございます。

後半に申されましたように、燃料棒の曲りが検査の結果判りましたならば、その曲ったまゝで運転を続けるときに、燃料が隣りの燃料にくっつくようなことがあるといたしますと燃料の破損溶融、一部の溶融に結びつく心配がございます。そういうことにならないように燃料棒の曲りの大きなものは取り換えて運転致します。

柴田 もし燃料棒がお互にくっついた場合には、燃料の破損あるいは溶融が起り得るということは間違いありませんね。

内田 起る心配がございます。

柴田 我国ではじめて燃料棒の曲りが見つかったのは何時、何処ですか。

内田 美浜2号です。年月日まではっきり憶えていませんが……

柴田 48年5月の第1回定検のときです。

内田 はい。

柴田 美浜2号における燃料集合体の数は全部で121体ですね。

そのうち曲がりの見つかった数は何体ございますか。

内田 覚えておりません。記録を見ていただければよいと思います。

柴田 16体ではございませんでしたか。

内田 あゝそうですか

柴田 思い出しませんか。

内田 思い出しません。

柴田 はあー 燃料棒曲り現象は非常に重大な事故ですね。重大な現象、事象ですね。

内田²⁸⁸ はい。

柴田 このことについて国の公的な機関で何体の曲りがあったかということについて公表されてますね。

内田 はい。

柴田 それによると16体であったということをお思い出されませんか。

内田 はい。

柴田 美浜2号はその後昭和49年1月末に科学技術庁の許可を得て運転を再開した。²⁸⁹ その時科学技術庁が運転再開を許可するにあたって行った燃料棒曲りに対する見解というのを御存知ですか。

内田 先程申し上げたこととほとんど同じだと思います。

柴田 おっしゃって下さい。

内田 曲りのひどいものは運転再開した後に、くっつくおそれがある。そういうものは取り換えるということです。ただし曲ったものが16体あるということは、一つの燃料集合体の中には169本の燃料がございますので、それが全部曲ったということではございません。1体の中に1本曲ったのがありましてそれは1体として数えているわけです。

柴田 被告準備書面第七の34ページに燃

料棒の曲り現象の防止という項がございます。それによると、集合体に燃料棒を組み込むときに、その上下に十分な隙間をとる。そして燃料棒を横から支えるバネをゆるめる。そういう対策を取るから、曲りの再発は防止される。そういう主張がなされておりますね。²⁹¹ 先程申しました昭和49年1月の運転再開にあたって科学技術庁が発表した見解もこれと同じことですね。

内田 同じだと思います。

柴田 ところがそのように対策を講じたにもかかわらず、その美浜2号でその後再び曲りが再発したという事実がございますね。

内田 はい。

柴田 それはいつですか。

内田 それはその次の定検だと思います。

柴田 昭和50年1月のことですね。²⁹² そのさい曲りを生じた集合体の数は幾つだったでしょう。

内田 覚えておりません。

柴田 これも公表されていることですが、46体でございましたね。如何でしょうか。

内田 覚えておりません。

柴田 そうしますと、対策をほどこしたにもかかわらず、さらに前回の3倍にわたる燃料棒の曲り現象が発見された。このように対策をほどこしたのに、さらに多くの曲っている集合体が見つかったということは、その対策が効果がなかったと言わざるを得ませんね。²⁹³

内田 一寸内容が違うのではないかと思います。燃料棒の曲りの一つの原因には国がこの対策として燃料棒の上下に隙間をおくというのが1つでございます。それからバネの力をゆるめるとかいうことがあります。バネの力はもともと燃料棒が冷却水の流れによって

振動してフレッティング現象を起さないようにバネで抑えるというのが1つの目的でございます。したがってバネの力と上下の隙間とそういうような条件が燃料棒の曲りになるわけです。美浜の2号で最初の16体が見つかりました時点で、残っております燃料体は同じ設計のものがあるわけでありまして、燃料管が大きく曲りをもって溶融とか破損に結びつくような密着がないという判断がつくものであれば、その燃料体を全部新しい設計のものに取り換えるということとはしていません。でありますから、これは統計的な問題として、2万本以上もある燃料でありますから、燃料の曲りということにはならないわけです。できないわけです。運転に支障のない範囲の燃料の曲りというのは有り得ると思えます。そういうことでありまして、最初の16体のときの対策と言いましても、残っている燃料棒は同じ設計のものが残っているわけでありまして、次の定検に確率的に言いまして若干の燃料体が曲り現象をもつということは当然有り得るわけです。

柴田 燃料棒の曲り現象の原因が判明して、対策が取られているという御主張でございますが、その点に関連してさらに聞いていきます。この美浜2号の曲った燃料棒が英国に送られたという事実は御存じですか。

内田 はい。知っております。

柴田 いつのことですか。

内田 ²⁹⁷それは第1回に発見された後であります。その燃料の検査のために国外に送ったんだと思えます。

柴田 第1回の発見は昭和48年9月でございます。このことは新聞に報道されたこ

とですが、これは昭和50年2月に送られたということですが、記憶を正されましたか。

内田 時期については私は間違っているかも知れません。要するに曲りました燃料の検査のために送ったということは聞いております。時点については私の誤解です。

柴田 ²⁹⁸これが英国に送られたというその目的は今仰いましたが、曲りの原因の究明のためですね。

内田 私は燃料が専門ではありませんから、詳細多少間違いだと思えますが、曲りの原因究明のためではなくて、曲った燃料の検査のためです。

柴田 何を検査するのですか。

内田 曲った燃料棒の被覆材とか、中のペレットの状況というようなことです。原因ではない。

柴田 ²⁹⁹燃料ペレットの状態や燃料棒の偏平化とかいうことですね。そういう現象を調べて、なぜ燃料棒が曲るのかということとその原因を究明するために送ったのではないですか。

内田 もちろん原因の究明にもなりますけれど、直接英国で曲りの原因を究明するわけではないと思えます。

柴田 英国で燃料棒の状態を検査してもらって、その結果報告を取り寄せて、それから燃料棒の曲りの原因を究明する。だから英国では直接燃料棒の曲りの原因を究明するのではないと、そういうふうには仰るわけですね。結局のところ、燃料棒曲り現象について現在の状況は未だ原因も判明していない。したがって防止の対策も十分取られていない。再発も防げない。そういうことになりませんか。

内田 多数の燃料棒が入っておりますから

一つの原子炉について2万本も入っております燃料棒でありますから、確率論的に言いかけても燃料棒の曲りが全くないというわけにはまいりません。要は燃料棒の曲りが安全上支障がないかどうかということの方が議論の問題でございます。

³⁰¹柴田 次に進みます。原発に発生す事故というのはいろいろ考えられるわけですが、その中で想定事故に選ばれる事故というのはどのような観点から選ばれるのでしょうか。

内田 立地評価の場合の想定事故というのは立地審査指針に書いてございますように、先ず重大事故であります。これは技術的見地から最悪の場合には起ると考えられる事故です。

柴田 種類と内容ではなく、³⁰²「どのような観点から選ばれるかということ、端的に言えば事故による周辺への放射線障害の影響が大きいものそういうものを選ぶわけですね。

内田 立地審査指針が基本でありますからそれが観点になります。

柴田 伊方の場合に想定事故に選ばれている事故は一次冷却材喪失事故と蒸気発生器細管破断事故ですね。

内田 はい、そうです。

³⁰³柴田 蒸気発生器細管破断事故というのはいろいろな事故の中でも、発生すればその被害が大きいものということが考えられますね。

内田 はい想定事故の一つです。

柴田 伊方の場合、蒸気発生器細管破断事故について、いわゆる重大事故の場合に環境に放出される放射能は安全審査ではどのくらいと評価しましたか。

内田 乙の第5章に書いてありますが、³⁰⁴「重大事故の場合、ヨウ素61キューリー、希ガ

ス19400キューリー

柴田 前回は、一次冷却材喪失事故の重大事故について放出放射能の量を言われましたね。ヨウ素が20キューリー、希ガスが3290キューリー

内田 はい。

柴田 放出放射能の量を較べてみると、蒸気発生器細管破断事故の場合の方が、³⁰⁵周辺住民に対する被曝線量が大きいということになるわけですね。

内田 はい。

柴田 次に、加圧水型原子炉において、一次冷却材喪失のさいのECCSの効果と蒸気発生器細管の健全性との間に重大な関連性があるということが、最近とくに強調されてきているということについては御存じでしょうね。

内田 どういう意味で質問なさっているか
³⁰⁶私にはよくわかりませんが、ECCSと蒸気発生器細管との関連ということがわからない。

柴田 一次冷却材喪失事故のさいに、その働くべきECCSの効果と蒸気発生器細管の健全性との関連性です。

内田 冷却材喪失事故のときに、ECCSが燃料の過熱溶融を防止するために作動しその性能を発揮するわけですけども、

柴田 そのさいの蒸気発生器細管の健全性との関連です。

内田 もちろん大事であります。蒸気発生器細管の健全性³⁰⁷ということは設計審査指針をもって十分それを確認するわけです。

柴田 この関連性ということを判り易く説明して頂けますか。

内田 冷却材喪失事故が起りましたときの異常、例えば圧力波等が蒸気発生器細管の健

全性を損うかどうかという問題です。そういうことまで考えて蒸気発生器細管の設計ができていくわけですから、そのために破断することはありません。

柴田 ³⁰⁸もし一次系の大口経配管が破断してそれによる一次冷却材喪失事故が発生した場合に、その圧力波等によって蒸気発生器細管が破断すればどのような状態を生じますか。

内田 立地評価のときの想定事故に対しては、冷却材喪失事故という有りそうもない事故を想定して、しかも蒸気発生器細管がそれと同時に壊れるというような事象は考えてないわけです。考える必要はないんです。

柴田 私がお聞きしているのは、最近とくに強調されているこの二つの関連性、その内容について ³⁰⁹専門家でいらっしゃるあなたから裁判所に判りやすく話していたらこうと思ひましてお聞きしているわけです。

内田 どういう事故が起りそうであるかという、起り易さということとあるいは信頼性ということについて話しをしなければ事故の説明にはならないのです。ですから立地評価のときの想定事故に対しては、冷却材喪失事故と蒸気発生器細管の ³¹⁰ギロチン破断とが同時発生するという事は事故の想定にはしないわけです。その必要はございません。

柴田 そういうことをお聞きしているのではないわけです。もし一次冷却材喪失事故時に蒸気発生器細管が破断すれば、ECCSの効果にどのような影響を及ぼすのか、その仕組みを御存じのところ簡単にお話し願えたらと思ってお聞きしているんです。

内田 冷却材喪失事故のときにECCSが ³¹¹作動して、しかも蒸気発生器細管が大きく破損することを考えるという仮定に立てば、確

かにECCSの性能というのはそれによって非常に損われことは間違いありません。

柴田 非常にECCSの機能が損われるわけですね。

³¹³次に証人は前回の証言中で、蒸気発生器細管の耐圧性についてこのようなことを言われています。調書116Tウラから117Tにかけてですが、何らかの過渡条件が炉心の方であったとき、この圧力波などを受けて細管が壊れないような強度をもつ必要があります。単に圧力温度に耐えるだけでなく、そのような過渡状態に安全な応答をする必要があります。³¹⁴ところで被告は準備書面三の40ページにおいて、たとえ細管に減肉があっても十分耐圧性があると、要約するとそのように主張されております。それからさらに被告準備書面(4)の1ページにおいて、その十分な耐圧がある根拠とは三菱重工における細管の耐圧試験の結果であるとされておりますね。被告の準備書面で使われている耐圧というのは、先程私が繰り返し読み返したように証人が証言中で言っておられる、単に圧力に耐えるだけではなくと言っていること。つまり過渡状態の圧力波については、³¹⁵こゝには入っていないわけですね。

内田 準備書面三の40ページに書いてございますように、破壊圧力は例えば減肉が70%の細管で、その減肉している部分の長さが8mmの場合に約500気圧、100mmの場合に約300気圧であって云々と書いてあります。一次冷却系の圧力は常時は175気圧であります。したがって、冷却材喪失事故のような破断がありましたときの圧力波を考えましても、³¹⁶この減肉の細管についての実験である500気圧、300気圧は十分それに耐え得るわけで

あります。

柴田 準備書(四)の2ページ目のこの記述を確認していたらきたいのですが、試験は油圧ポンプまたは水圧ポンプによって逐次供試体の内圧を上昇させ、その破壊圧力を求めることによって行ったとあります。すなわち衝撃波などの実験はされていないわけですね。

内田 衝撃波としての実験ではありません。

柴田 にもかかわらず、この実験で過渡状態における衝撃波があっても、減肉細管は大³¹⁷丈夫だとおっしゃる証人の根拠は何でしょう。か。

内田 今申し上げた通り、準備書面(三)の40ページに書いてありますように、静圧であって500気圧、300気圧にもつということは175気圧で使っています一次冷却水の破断がありましたときの動圧を考えましたときに、十分な圧力であるということです。ですから実験として衝撃圧をかける実験を行いませんでも、静圧の破壊圧力として175気圧に³¹⁸対しまして、比較して500気圧、³¹⁸300気圧で破壊圧力があるということは、衝撃圧力を考えても十分であるということになります。

柴田 ところで、本件伊方原子力発電所と美浜2号炉では蒸気発生器の構造が同形でございますね。

内田 はい同じです。

柴田 美浜1号とは異なるわけですね。美浜1号と美浜2号とでは、前回先生は細管腐蝕の原因が異なるかのような発言をされているようにも受けとれるのですが、³¹⁹如何ですか。

内田 美浜1号と美浜2号との腐蝕の原因の違いでございますか。

柴田 違うとおっしゃったのかどうか。

内田 美浜1号の蒸気発生器細管の漏洩の

原因といえますのは、最近原子力委員会からも発表されましたように、かなり詳細に判っております。美浜2号と1号との違いといえますのは構造上の違いが主でございます。

でありますから、この腐蝕の問題は先程申し上げましたように、細管の構造とか、あるいはそれをストラップで止める止め方等によりまして、局部的に蒸気が発生しても、それが³²⁰うまく離脱しないところができるわけです。そういう所に、水の処理との問題でリン酸塩がそこで濃縮されるということがありますから、化学的と言いますか物理的と言いますか腐蝕の現象とすれば、美浜1号も美浜2号も同じカテゴリーと思えますけど、構造が違うということで蒸気泡の発生離脱という起る場所とか起り方が違うということを言ったわけです。

柴田 美浜1号と2号とでは構造に起因する発生場所に差があった。その本質的な原因は前回言われました³²¹ドライアンドウェット現象と水処理の薬剤として用いたリン酸ソーダによる化学腐蝕ということで、結局は本質的な原因は1号と2号で同じことであるということですね。

内田 はい。

柴田 そうしますと、被告は準備書面(5)の6ページから7ページにかけて、本件原子炉は美浜2号と同型炉でウェスチングハウス型であるから、蒸気発生器細管の損傷は起らない、と主張しておられますね。ところがそうしますとこれは誤りであるということになりますね。この主張の限度で結構ですよ。

内田 その……

上野(被告代理人) その主張の範囲とはどういうことですか。

柴田 準備書面に書かれている意味です。先生の御見解は抜きにして、被告がかつて未だ原因が判らない段階で、本件伊方原子炉は美浜2号炉と同型だから、ウエスチングハウス社だからもう起らないと言ったわけですね。ところが美浜2号炉で現に起った。そういう事態がこの準備書面提出でそこにある。その点を確認している。

内田³²² 美浜1号と美浜2号の蒸気発生器の細管の構造とこの固定の方法が違いますので、その固定のところで腐蝕というのは美浜2号では1号と同じ場所に起っていない訳ですけど

柴田 結構でございます。次に進みます。証人は二次系の水処理の薬剤として、リン酸ソーダからヒドラジンあるいはアンモニアに変えたからもう大丈夫だというふうにおっしゃっていますけれど、その点についてお聞きしたいわけです。どうして最初からヒドラジンを使わずに、従来リン酸ソーダを使って来たわけですか。

内田³²³ 審査会としては、そういう問題は検討しておりません。それは事業所の方が水処理の方法を選択するわけです。

柴田 それではお聞きします。リン酸ソーダとヒドラジンでは水処理の機能についてどのような違いがありますか。

内田 私は腐蝕の専門ではありませんが、ヒドラジンの水処理と言いますのはボラマイル式でありまして、腐蝕の何と申しますか、スラッジがあまり出ないわけでありまして。腐蝕生成物が水の中に溶けてくるわけです。リン酸ソーダを使いましたときには、腐蝕によって腐蝕生成物ができるといこと³²⁴です。それからヒドラジンでボラマイル式にすると

というのは主としてコンデンサーからの海水のリークに対しての塩素と酸素の問題をおさえるというためにできています。

柴田 よくわかりませんので、我々にも裁判所にも判るように、順番に言って頂きたいと思います。先ず二次系の水の中にヒドラジンやリン酸を入れるというのは何のためでしょうか。この前おっしゃってありましたね。水を弱アルカリに保つということですね。酸性にしておく³²⁵と酸化が起ってサビていくということですね。

内田³²⁵ 金属表面に酸化膜をつくって、それが防蝕の役目をするということでありまして。ヒドラジンは主としてコンデンサーからのリークに対して、海水の漏洩に対して塩素濃度、酸素濃度を押えるというのが主な目的です。

柴田 ところがヒドラジンでは一つ大きな弱点があるわけですね。それは御存知でしょうか。マグネシウムやカルシウム、そういうものを含んでいると海水が入ってくるとかん石が出来ると、これは火力発電所やボイラーなどの常識ですね。

内田 はい。

柴田 だからヒドラジンは使えないわけですね。従来使わなかった。ところがリン酸は³²⁶そういうマグネシウムやカルシウムが入って来ても大丈夫だと、忽ち、それを捉えて落してしまうわけですね。

内田 はい

柴田 そういうことで従来リン酸ソーダは使われてきたということですね。

ところで、証人はリン酸ソーダが細管を化学的に腐蝕することが実験で確められたと証言されていますね。

内田 はい

柴田 その実験の結果は公表されていますか。

³²⁷内田 その辺は原子力委員会が発表したと思います。

柴田 何時のことですか。

内田 昨年暮れでございます。

柴田 何に発表されましたか。

内田 発表の方法は知りません。原子力委員会の意見を付けて発表している筈です。

柴田 そういうものはどこで確認できるでしょうか。

³²⁸内田 科学技術庁で確認できるのではないのでしょうか。

柴田 その発表されたという実験ですが、何時、誰によって、どのように行われましたか。

内田 主として実験を行いましたのは、通産省に設けられました蒸気発生器細管事故対策委員会（名前ははっきりしませんが）の指導で実験をしております。

柴田 その指導で何処で実験をなされましたか。

内田 主たる実験は三菱重工高砂研究所でございます。

³²⁹柴田 その時期は。

内田 時期は、終了したのは昨年の春。報告書を書きまして昨年暮れに発表した。昨年の夏その中間ができたわけです。それまでに実験をしたわけです。

柴田 実験をなされたのは

内田 二年ぐらい掛かっております。

柴田 49年から50年にかけてということですか。

内田 そう思って頂いて結構です。もっともその前の基礎的な実験はもう行っています

けど。

³³⁰柴田 どこで、どのような実験が行われたのですか。

内田 美浜1号で使われました蒸気発生器細管と同じ材料のインコネル600を使いまして、小型の蒸気発生器を作りまして、そこで前回申し上げましたドライアンドウェットの現象とか、それからヒドラジンを入れた腐蝕の実験、再現の実験まで確認しております。しかも、それを洗いまして、ボラタイル式に換えて、さらに腐蝕の実験をやりましたが、ボラタイル式に換えた後は腐蝕は起らないということの確認までしております。

³³¹柴田 今の件、確認しますと、リン酸ソーダを使って美浜1号の蒸気発生器の実物模型を使って試験をやったと

内田 実物模型、そんな大きな模型ではございません。細管とそれの支持のところですね。そこにドライアンドウェットの現象が起るといふそういう場所を中心にしまして実験をしたわけです。

柴田 リン酸ソーダを使った実験は時間としてはどのくらいやられましたか

内田 1000時間、再現を確認しております。

柴田 その際、ヒドラジンを使った実験もされたということですね。

内田 初めからヒドラジンであれば、腐蝕は事実上ないと言ってよい実験はもともとあるわけです。問題はリン酸ソーダでもって腐蝕したものを洗いましてヒドラジンに交換したときに、どういう現象があるかということを見ておりますので、1000時間運転した細管を洗って、ヒドラジン換えて実験したわけです。

柴田 そのヒドラジンの場合のテスト時間はどのくらいでした。³³³

内田 ヒドラジンの場合のテスト時間は今はっきり覚えておりませんが、何百時間、千時間まではやってません。

柴田 何百時間

内田 はい

柴田 この実験というのは昭和49年から50年にかけて行われたということですから、伊方の審査から2年以上たった後のことですね。

内田 はい

柴田 今、あなたのおっしゃったことは、リン酸の代りにヒドラジンあるいはアンモニアを使うから、もう減肉は起らないということですね。

内田 絶対起らないとは言えないと思います。統計的な問題ですから。

柴田 何の問題ですか

内田 統計的な問題ですから、一つの蒸気発生器に2000本あるような細管がありますから、そういうものが工学的見地から言えば、統計的な問題として漏洩のような小さなピンホールが絶対ないとは言いきれません。

柴田 一寸待って下さい。これは統計的な問題でなくて、原理的な問題なのです。³³⁵リン酸による化学腐蝕によって、蒸気発生器細管が腐蝕したということですね。だからもうリン酸を使わない。ヒドラジンを使う。ヒドラジンでは腐蝕は発生しないと。そういうふうな実験をされたと、だから起らないと言うことでしょう。にもかゝらず、何が統計的な問題ですか。

内田 リン酸ソーダによる腐蝕の実験をして、リン酸ソーダをなくして今度ヒドラジン

に換えたわけですから、リン酸ソーダによる腐蝕は当然ないわけです。

柴田 なる程、判りました。

内田 でありますけれど、材料を使っておりますものが、³³⁶腐蝕という問題が絶対ないというわけにはいきません。

柴田 そうすると、ヒドラジンを使ってもこれから腐蝕が起るかどうかは未知数であるということでございますね。

内田 それは未知数ですね。ですから、それは統計的に判断するという事です。

柴田 この点に関連してさらにお聞きしたいのですが、証人は外国の例などにも随分お詳しいようですので、お聞きしますが、ヒドラジンやアンモニアに薬剤を代えても、細管の減肉が相変わらず発生しているという例が米国などでございますね。

³³⁷内田 はい、あります。

柴田 例えば、米国のポイントビーチ原発でありましたね。

内田 はい

柴田 その具体的な経過というものをこゝで簡単に話して頂けますか

内田 具体的な経過を詳細に申し上げるだけの資料今頭の中にはないのですけれども。ポイントビーチではかなりの量が漏洩致しまして、とくにその後検査した時に、一つのパイプに破断、³³⁸穴があいておるとのことと、検査しましたならば、90%ぐらいの減肉の指示があったものが10本ぐらい。それから蒸気発生器の下方にかなりスラッジが溜っておったということが判ったという事は聞いております。

柴田 時期は何時頃でしたでしょうか。

内田 時期までは覚えておりません。昨年

の2月頃じゃなかったかと。

柴田 2月にポイントビーチの1号がそして8月に2号が放射能漏れを起しておりますね。

内田 はい

柴田³³⁹ ポイントビーチでヒドラジンに水処理薬剤を切り代えた時期は何時頃だったでしょうか。

内田 そこまでは、調べておりません。

柴田 一昨年の9月頃である。大体そのあたりでしょうか。

内田 知りません。

柴田 全然知りませんか。

内田 はい。

柴田 今ポイントビーチ原発の例をあげたわけですが、この点について検討してみますと、ヒドラジンやアンモニアを使っても、³⁴⁰減肉が発生している事実があるという事は明らかで、これからヒドラジンやアンモニアを使うから、減肉は発生しないと言う事は言えないわけですね。

内田 絶対発生しないとは言えないと思います。発生させない努力をするためには、運転管理上の問題が入っております。ですからポイントビーチがどういった運転管理をしているかという事を調査しなければならないと思います。

柴田 それでは次に、我国でヒドラジンに³⁴¹切換えて運転している原発はございますか。

内田 現在、加圧水型で運転している原子力発電所は全部ヒドラジンになっております。

柴田 例えば、

内田 美浜2号、高浜1号、高浜2号、玄海1号。

柴田 例えば高浜1号でヒドラジンに切り

換えた時期は何時頃でしょうか。これは御存知でしょうか。日本の事ですから。

内田 高浜1号がヒドラジンに切り換えたのは、高浜1号が未だ試運転中であつたと思います。

柴田 時期で言いますと

内田 49年の暮から50年にかけてだと思ひます。

柴田 49年の9月頃に運転そろそろ開始³⁴²という事じゃなかったでしょうか。

内田 商業運転に入る前から切り換えております。年月日ははっきり致しません。

柴田 49年の後半であるという事は言えるのですか。

内田 はい

柴田 ところで、高浜1号は去年の11月から定検に入っておりますね。

内田 入っております。

柴田 蒸気発生器細管の検査もやっていると聞いておりますけれど、その点間違いございませんか。

内田³⁴³ 間違いございません。

柴田 その結果は如何でした。

内田 結果は未だ詳細報告私は受けておりません。

柴田 簡単な報告は受けておられますか。

内田 はい減肉の指示があつたという事は聞いております。

柴田 減肉が発生したと

内田 いや発生したと指示があつたわけです。

柴田 指示と言いますと

内田 高浜1号炉はヒドラジンに換える前にリン酸ソーダで試運転の期間があつたわけで有ります。で有りますから、その影響が残

ったのが現在指示が出て来る訳です。

柴田 先程のお話しですと試運転中からもうリン酸ソーダに切り換えていたというお話でしたね。

内田 ですから試運転期間の途中から切り換えた訳です。

柴田 試運転期間の初期の段階にリン酸ソーダを使った、その影響が残っているとおっしゃる訳ですか。

内田 そうだと思います。

柴田 そういう理由の検討は今簡単に云われましたけど、何処かで検討されたんでしょうか。あるいは証人個人がこうだろうと軽く考えている事を仰った訳でしょうか。

内田 未だ公けの機関で検討している訳では³⁴⁵ございません。高浜1号の定検の際に、そういう減肉の指示があったという事は聞いておりますので、私が1人で判断している訳です。

柴田 減肉の指示とはどういう事ですか。どういう字ですか。

内田 指示です。渦電流でもって検査して30%の指示というのは30%減肉している事には必ずしも結びつかない。一つの指示であります。

柴田 高浜1号で試運転中にリン酸ソーダから³⁴⁶ヒドラジンに切り換える時に、蒸気発生器に何等かの損傷があるかどうか調べませんでしたか。

内田 私はそういう事に関係していませんから存じません。

柴田 知らない。

内田 はい。

柴田 それならどうして、先程云いました新しく発見された損傷は試運転前の残存リン

酸の影響であるという事が云える訳でしょうか。

上野 (被告代理人) 裁判長、今の質問は非常に相当ではありません。それならば調べてそういう減肉現象はなかったということをはっきり云って前提にして云って下さい。

柴田 証人はヒドラジンに切り換える時の結果を知らないのに、どうして新しい原因が判るのかお聞きしている。

上野 それが残ったのではないかと。

柴田 だからそういう原因がどうして推定できるのかということです。前提がわからずに。

上野 前提が判らずに、はっきりしないからそういうふうに云う。

藤田 (原告代理人) 証人が答えられることですから上野さんあんまり先々と云わないで下さい。

(場内笑い)

柴田 証人は高浜原発で、リン酸からヒドラジンに切り換えられる場合に、その当時、蒸気発生器細管が損傷していたかどうかについては知らない。そういう調査がなされたかどうか³⁴⁷については知らないという事ですね。

内田 はい知りません。

柴田 最近の事ですけれど、通産省原子力発電技術顧問会がございましたね。

内田 はい、有りました。

柴田 何時でしょうか。

内田 2月の20……先週の金曜?……どうも記憶に弱いものだから。(場内笑い)

柴田 金曜日ですか。

内田 はい。

柴田 それでは2月の20日でございますね。

内田 はい。

柴田 技術顧問会のその席で、この高浜の報告は出なかったでしょうか。

内田 高浜の報告は今お話ししましたように指示があったという簡単な報告はありました。未だ定期検査の途中でありますので、詳細な結果はもちろん聞いておりません。

柴田 普通定検というのは2ヶ月ですね。

内田 大体その位必要ですね。

柴田 ところが高浜1号は昨年11月に定検に入って、未だやっているという事ですね。

内田 はい。

柴田 結構です。私の方は終わります。

新谷 (原告代理人) 主尋問において原子炉に対する外乱の中の自然現象としては日本では地震が非常に大きな問題として浮び上³⁴⁹て来るとおっしゃいましたね。

内田 はい。

新谷 何故日本では地震が大きな問題として出て来る訳でしょうか。

内田 午前中に申し上げましたように立地審査指針に書いてあります自然現象が大きな原子炉事故の誘因になるかならないかの問題であります。自然現象の中には台風も有りますし、高潮も有りますし、津波も有る訳で有ります。そういうものに対しては技術的³⁵⁰にかなり容易に対策が取れる訳で有ります。でありますから残る問題として日本では地震がでて来る訳であります。アメリカであれば、龍巻を非常に重視致します。

新谷 日本で地震を重視するというのは、日本は地震が多いからだという事ですね。

内田 まあ、そういう事です。

新谷 そうすると、アメリカでは地震は少ないのですか。

内田 いや、アメリカでも地震はかなり多いです。³⁵¹ですから耐震設計というものを日本と殆ど同じぐらいにやっています。

新谷 アメリカの原子力発電所の分布を見ると、大部分は東部海岸の方に集っているではありませんか。

内田 はい、そうでありますね。

新谷 カリフォルニアとか、西部海岸の方にない訳ではないと思いますが、非常に少ないですね。

内田 はい

新谷 その原因は何故でしょうか

内田 私には判りませんね。

新谷 いや、その程度の事はお判りになるのではないのでしょうか。

内田 原子力発電所の分布を決めるのは、³⁵²工学的条件もありますし、先ず電力系統上何処がよいかという事が考えられると思いますから、アメリカというのは各電力会社が別々でございまして、石油がある所もありますし天然ガスが豊富な所もあつたりしますから、何故東に分布して西に少ないかという事は私に聞かれても判りません。

新谷 全然判りませんか

内田 判りません。

新谷 その大きな理由の一つとしては、カリフォルニアの方はアメリカとしては非常に地震が多い。それで原発は余り作れないというのが理由の一つではありませんか。

内田 いや、そうは思いませんね。地震がありましても、³⁵³耐震設計は出来る訳ですから

新谷 アメリカのカリフォルニア州でボドカという所で原子力発電所の計画が中止されたのは御存じですか。

内田 ボデカですか、聞いております。

新谷 理由は何ですか？

内田 全部の理由はよく知りませんが、確かに耐震上の問題があったことは聞いております。

新谷 耐震技術を超える地震が来る可能性があるということですか？

〔³⁵⁴内田 耐震設計は可能ですから、なぜ耐震上問題になって中止されたのか、私には分かりません。

新谷 それから、マリブというところでは原発の計画が中止になったのですか？

内田 そういう話も聞いております。ごく最近のことですが。

新谷 その理由は何でしょうか？

内田 よく存じませんが、おそらく地震の問題もあるかと思えます。

新谷 この原子炉もカルフォルニア州にあるのですか？

内田 え、

新谷 アメリカのラスムッセン報告の中では地震をどういうふうに評価していたのでしょうか？

内田 アメリカでは地震を確率論的に評価しておりまして、安全停止地震（Safety Shutdown Earthquake）〔³⁵⁶をこえる地震の起る確率がたしか 10^{-7} ……、 10^{-4} でしたか数値は記憶ありませんが、地震によって大きな原子炉事故は発生しないということで、地震による原子炉事故の発生を確率論的に評価はしておりません。すなわち、現在の耐震設計で十分だという結論を下しております。

新谷 発生率が小さいということと、耐震設計で大丈夫ということとは問題がちがうのではないですか？

〔³⁵⁷内田 そうではありません。原子力発電所

の耐震問題というのは、原子力発電所に対して設計上の地震を想定します。その設計地震までは安全に停止できるという日本でいえば設計審査指針のような設計指針があり、それによって設計されています。その設計地震を超えるような大きな地震は起る確率が非常に少いから設計地震まで考えておけば十分であるというのがラスムッセン報告の結論です。

新谷 設計地震をこえる地震というのは発生率が少いから無視ないしはほとんど無視してもいいということですか？

内田 そうということです。

〔³⁵⁹新谷 ところで、原子炉の立地審査指針というのがありますが、これは書証では乙16号証にのっておりますが、これの基本的考え方で原則的立地条件に「大きな事故の誘因となるような事象が過去において無かったことが勿論であるが」という記述があります。これは、日本の場合では特に地震が問題であるわけですか？

〔³⁶⁰内田 え、

新谷 具体的に、どの程度の地震が地震解析にかかるのですか？

内田 例えば、伊方発電所の場合、審査報告にありますように原子力発電所のおかれまます基盤で水平加速度200ガルというのが設計基本地震です。

新谷 すると、大きな事故の誘因となるような事象の地震というのは、特定の原子力発電所の地盤、そういうのを頭において決めるのですか？

〔³⁶¹内田 もちろんそうです。それぞれ立地評価の時に決めてゆくのです。

新谷 そうすると、その場合は水平加速度200ガルを基準にするわけですか？

内田 それは、伊方発電所についてですが。

新谷 伊方発電所の安全審査を始めるに当たって、地震の点及び地盤の点で、あの地点は³⁶² どういう所であるという認識をお持ちでしたか？

内田 私は地震の専門家ではありませんから、専門家に聞いてもらわなければなりません、申請書に書いてあるような立地の条件であることは知っていました。

新谷 審査するときに、それぞれの原発でポイントみたいなものがありますね。伊方の場合、地震とか地盤が³⁶³特に審査時に重視せねばならないと思われる点ではなかったのですか？

内田 立地条件の評価の時には、自然現象としてどこの発電所でも地震が一番ポイントであることには間違いありません。しかし、伊方の場合が、ほかの発電所の敷地とちがって特に地震上重要な問題をもっているということはないと思います。

新谷 ここに提出しました甲49号証、これは50年2月2日の愛媛新聞の写しですが、この上から2段目のまん中当りに、当時の四国電力の副社長、現在の社長ですが、伊方では条件が悪い、だが地元の要望が強いので予備調査をする、とあります。後にボーリングに訪れた関係者が一様に、こんな場所に、と舌をまいた程予定地としては比重が軽かったそうです。申請前からこのように四国電力の副社長が地盤的に問題だというような発言をしている事実を、証人は審査の開始に³⁶⁵当たって、特に問題であるという意識はなかったのですか？

内田 特にございませぬ。

新谷 それは審査が終了するまでそうだっ

たのですか、他の原発と同じような地盤が同じようなウェイトで審査されたのでしょうか？

内田 要するに地震につきましては、その敷地周辺での過去の地震の記録等を十分調査して、耐震設計の設計基本の地震は200ガルで適切であると判断したのですから、これは伊方だからどうということではなく日本の原子力発電所³⁶⁶どれも同じような考え方で審査しておるのです。

新谷 伊方の審査の経過の中で、伊方では地震とか地盤とかが問題だということが浮び上って来たという事実はありませんか。

内田 問題であるというのは、よく分りませんが

新谷 特に力を入れてやらなければならないとか。

内田 それは、立地条件としては一番力を入れております。どこの発電所も

新谷³⁶⁷ 47年の10月11日に第106回安全専門審査会というのが開かれて、その時に松田時彦さんと垣見さんの二人が調査委員に選ばれておりますね。これは、安全審査の報告が出される1ヶ月前ですね？

内田³⁶⁸ はい。

新谷 この垣見さんと松田さんの専門は何ですか？

内田 地震とか地質学が専門です。

新谷 二人とも耐震関係ではいっているのですね。なぜこの時期に二人、耐震の人がわざわざ二人もはいられたのですか？

内田 松田さんと垣見さんは、その時期に部会の調査委員として³⁶⁹指名されたのですが、専門審査会は前から部外協力者として垣見さん、松田さんの専門的な知識は聞く機会是十分あったようです。

新谷 耐震の関係では86部会には大崎さんという方がおられますね。

内田 え、ですから、別に松田さん、垣見さんだけが耐震の審議にはいていたわけではなくて、大崎さん或いはその当時はもう一人はいておられましたか、そういう耐震の専門家が審査員にもともといるわけですか……

³⁷⁰新谷 補充されたのはこの2人ではないですか、伊方の審査に関しては、

内田 え、そうですね

新谷 この補充された2人ともが耐震関係である、あるいは地盤と地震の専門家であるという事実があれば、当然、伊方に関しては何かそういう問題があるんだという意識があったのではないですか？

³⁷¹内田 立地審査の段階で、更に詳細に検討しようというわけでお2人にはいていたいたわけですか。

新谷 だからなぜ、他にもいろいろ専門があるのに、たとえば機械の関係ではなくて地震、地盤の関係だけが補充されたのですか？補充の必要があったから補充されたのでしょうか？

³⁷²内田 それは、そうですね。

新谷 当初、耐震関係では1人ないし2人の方がおられたが、それでは足りなかったから補充されたのでしょうか？

内田 え、そうですね。

新谷 なぜ、足りなくなったのですか？

内田 それは、地震の問題をもう少し詳細に検討しようということだったですね。³⁷³立地評価で一番大事ですから。

新谷 それは、他の原発と同じ意味ではなくて、伊方の場合特にではないのですか？

内田 そうということではありません。

新谷 そしたら、他の原発の場合には、耐震関係の人が3人も4人もいるんですか？

内田 耐震関係の調査委員を多くしたのはその時点あたりからであります。調査委員というもののむしろ拡充ということからあります。

³⁷⁴新谷 すると、拡充されたのは耐震関係だけですか？

内田 そうではありません。

新谷 しかし、伊方の場合、耐震関係だけ拡充されたものではありませんか？

内田 そういうふうによんでいただいても結構です。

—— 場内笑い ——

新谷 その理由は特にないということですか？

内田 いいえ。というのは、伊方の原子炉というのは美浜2号それから1号とほとんど同型炉です。ですから伊方の原子力発電所に対しての安全審査の³⁷⁵立地評価の場合、一番重視されるのは、そういった意味では立地条件なんです。立地条件の中で自然現象として一番大事なのは地震なんです。ですから、伊方の原子力発電所に対しての審査の委員なり調査委員の専門別からいえば原子炉関係が少ないのは当然なんです。玄海1号もやりましたし美浜もやっておりますから。

新谷 先程、伊方の場合は設計地震が200ガルだという話でしたね。³⁷⁶他の原発の場合どれぐらいですか、日本において？

内田 場所によってちがいます。最低180ガルから最高300ガル。

新谷 すると、伊方というのはむしろ低い方なんですか？

内田 耐震設計の考え方にも多少異なります。ですけれど、確かに300ガルから比べると低いです。³⁷⁷ただ、耐震設計というのは200ガルという水平加速度だけが問題ではなくて、そこにどうい地震波を入れるかということがあります。周波数特性の問題があります。ですから200ガルだけで300ガルより小さいからどうということではありません。

新谷 すると、伊方発電所の耐震構造は、他の原発に比べたら強く作られているのですか？ それとも普通ですか？ 弱いのですか？

³⁷⁸内田 相対的に言えば、その立地に対しては同じような程度だと思えます。

新谷 相対的には同じかも知れないけれども絶対的に比べたらどうなんですか？ 日本の他の原発に比べたら地震に対する強さという点ではどうなんですか？

内田 それは300ガルの耐震設計よりも、200ガルの耐震設計の方が設計基本の地震は低く見ていると言うことはできます。しかし、立地条件との相対的な関係は同じになるように私たちは努力しております。それは審査の³⁷⁹一番大事なところです。

新谷 絶対的にはむしろ弱い方に属するわけですね？

内田 そういことはありません。

新谷 それから、日本の原子力発電所は関東大震災の3倍位の大地震が来ても大丈夫というい発言をされたことがありますか？

内田 はい。普通、よく言われていますので私もそれを発言したことはあります。

新谷 それは、どうい趣旨ですか？

内田 それは通称でありまして、普通の建物に対しては建築基準法による耐震設計の³⁸⁰基本があります。これは静的な解析によるもの

です。その静的な解析をする時に原子力発電所ではその3倍をもってあてようということなんです。それは、大きな建物に対して考えている地震よりも3倍の強さであるというわけですが、原子力発電所では、静的解析以外に動的解析をしております。200ガルの水平加速度は動的解析に使用するものです。

³⁸¹新谷 すると、普通の建物の3倍の耐震設計をしており、動的解析も加えているから、関東大震災の3倍の大きさの地震が来ても大丈夫だということですか？

内田 関東震災の3倍の地震でも大丈夫といういのは、建築基準法に決められている静的な震度の3倍の震度を入れて静的解析をするという意味で、³⁸²200ガルの動的解析を入れて静的解析と両方満足するようい解析になっていますから、表現として関東震災よりも大きな地震が来ても大丈夫だということなんです。

³⁸³新谷 甲53号証、これは証人が42年の10月30日高松市において、四国電力の主催による講演会で講演されたものを筆記したものでありますが記憶ありますか？

内田 はい、あります。

新谷 それの10ページ、ゴチック体で書いてあるところに、関東大震災の3倍の地震が来ても絶対大丈夫というところがありますが、

— 場内 笑声 —

先ほどからおっしゃっているのはそういう趣旨ですね？

³⁸⁴内田 はい、そういう趣旨です。地震の専門家の意見では正しい表現でないといわれています。通称3倍といういのはそういう意味のことです。耐震設計がそれで設計されていますから、設計基本の地震が来ましてもそれ

は絶体大丈夫です。

新谷 そうすると、耐震設計がしてあると絶対大丈夫なんですか？

内田 設計地震が来た場合では絶対大丈夫です。そういうふうに設計してあります。³⁸⁵

新谷 そうすると、今までに耐震設計した建物が、地震で離れたというケースは無かったのでしょうか？

内田 私は、普通の建物がどういうふうに設計されているか知りませんし、地震の専門家ではありませんから何とも申し上げられません。

新谷 耐震設計した建物がその設計地震の範囲内の地震に対して大きく損傷したり、離れたり、ひっくり返ったような事実をご存知ありませんか？³⁸⁶

内田 それは知っております。

新谷 ご存知ですね、大分でホテルの1階がつぶれたことがありますね。

内田 はい。

新谷 同じく設計地震の範囲内の地震で橋が落ちたりということがありましたね、新潟地震の時に。³⁸⁷

内田 それは設計地震の範囲内か、私には分らないです。とにかく、地震で壊れた建物があることは知っております。

新谷 証人が絶対大丈夫だとおっしゃる原子力発電所に関しては、耐震設計の信頼性とは何を根拠におっしゃるのですか？

内田 それは、地震学者と耐震設計学者の知見によってそれを判断しております。

新谷 普通の建物や橋に関しても、地震学者あるいは耐震学者が計算して大丈夫だという構造で建てたものがつぶれている。原発というのは出来てから何年ですか？ そんな大きな地震に出会ったことがあるんですか？³⁸⁸

内田 耐震設計の設計基本の地震を上まわる地震は原子力発電所が出来てからまだ無いでしょうね。

新谷 それに迫るような地震にあったことはありますか？

内田 無いと思います。

新谷 そしたら、それがつぶれるかつぶれないか分らないのではないですか？³⁸⁹

内田 地震学者と耐震設計学者の知見によって判断せざるをえないと思います。

新谷 そしたら、もし設計地震に迫らないしはそれをこえる地震が来た場合に、原発が損傷してどういう事態になるかという事故解析のようなことをされたことがありますか？

内田 原子力発電施設の設計の基本となる地震というのは、自然現象としては非常に厳しい条件を選んでおります。³⁹⁰ですから地震が来ましても原子力施設の安全を損なわれないように設計して対策をとっています。しかも、大きな地震が来た時にはそれ以前に自動的に原子炉を停止するようになっておりますから、原子力施設について耐震設計に決めております設計基本の地震が来ても、それによって原子炉事故は起りません。

新谷 原発における耐震性というのは実証されていませんね。³⁹¹計算ばかりでしょう？

内田 計算ばかりと言っても、波動とか荷重というのは当然計算でやるわけです。計算にとり入れるバックデータというのは、今までの耐震設計なり地震学者の知見によってはいつてくるわけです。

新谷 耐震設計の経験に関しては、一般のビルや橋とかがずっと長い経験をもっていますが、それでも落ちているんです。原発の場合も大丈夫だという計算がされているん

ょうが、大丈夫でない場合に関しての事故の解析が、当然されるべきではないのでしょうか？

内田 大丈夫でない事故の解析はやっておりません。想定できません。

新谷 先程の、原則的立地条件において、大きな事故の誘因となる事象、地震としては伊方の場合200ガルという話でしたね。すると、原則的立地条件というのは耐震設計でまかなえる^{〔393〕}のであれば問題にする必要は無いということになるのですか？

内田 はい、そういうことになります。

新谷 本当にそうですか。耐震設計でまかなえるのですか？

内田 耐震設計の範囲、すなわち立地評価の時に決めた設計基本となる地震について設計し工事しておりますから、それ以下の地震が来た時、何ら事故になりません。

新谷 乙16号証の原則的立地条件のあと^{〔394〕}を読んで下さい。「原子炉は、どこに設置されるにしても事故を起こさないように設計、建設、運転及び保守を行わなければならないことは当然のことだけれども、万一の事故に備えて……」と書いてありますね、だから、そういう耐震設計とは別な次元で考えるということではないのですか？

内田 いや、立地評価の時の万一の事故というのは、ここに書いております重大事故、^{〔395〕}仮想事故であります。

新谷 立地審査指針というのは、耐震設計でまかなえるということであれば、この文章と全然ちがってきませんか？

内田 ^{〔396〕}そうではないのです。原則的立地条件というのは主として自然現象を言いましてここで十分設計をします。万一の事故という

のは、工学的機器といえますか構造的な、あるいはシステムとしての設計も設計審査指針にあるように設計してから、出てくるものです。しかも、立地条件を強化するために、万一の事故を想定するということで、これに^{〔397〕}重大事故、仮想事故が来るわけです。ですから地震強度の結びつきはありません。

新谷 被告準備書面の3、これの45ページを見て下さい。そこに表が出ており、震源深さ30Kmの地震でマグニチュードが7.5の場合に、31Kmの震央距離だったら200ガルをこえ、震央距離が9Kmだったら300ガルをこえるとなっています。^{〔398〕}日本において、マグニチュード7.5以上の地震の起る確率というのはどれくらいですか？

内田 地震学者によりますと、日本では地震の起ることに対する確率的評価は妥当でないと言われております。

新谷 証人自身の見解はいかがでしょうか

内田 私は地震の専門家ではありませんから地震というものを確率論的に評価してはいかんと言えば……。ただし、^{〔399〕}ラスムッセン報告というのは、地震を確率論的に評価しております。

新谷 次に、乙25号証の102ページ一番上の行に、「S1、(これは地震の規模ですね)の発生割合は 2×10^{-3} ないしは 10^{-3} くらい、S2はそれよりはるかに小さい」。^{〔400〕}この場合、S1というのはどの程度の地震の規模ですか？

内田 それは、立地によってちがいます。

新谷 伊方の場合はどれくらいですか？

内田 200ガルに相当します。

新谷 ^{〔401〕}200ガルの加速度の発生割合は2000年に一度か1000年に1度くらいというこ

とですね？

内田 いや、ですから、前からよく読んで下さいよ（怒ったような調子で）。101ページに書いてあるでしょう、「大きな地震の発生を確率的に評価するのは適切でないという意見が、専門家間に多い」と。「ただ、仮に統計的に発生割合を仮定するとして筆者は考えている」と。というのは、⁴⁰²「米国でラスムッセン報告書に、確率論的に書いてありますから、それと比較の意味で私は説明しているだけです。だから、地震の専門家に言わせれば、こういう表現はよくないと言っているわけです。

新谷 証人としては、審査に当っては、200ガルの加速度を与えるような地震というのは2000年に1回ぐらいの割合で起りうるという見解なんですか？

⁴⁰³**内田** そういうことですね、結局

新谷 それでは、そのあとのページを見て下さい。103ページの上ですけれど、S2を考えるマグニチュードの最高値は、太平洋地震については8.6、これは地震で一番大きいですね。それから、内陸地震については7.9くらいを考えれば十分だと。こういうマグニチュードの太平洋地震は200年に⁴⁰⁴一度は再現する、内陸地震は1000年前後に一度は再現するという記載がありますね。これは、証人の、一つの見解ですね。また、先程の準備書面を見れば分るように、7.5をこえれば、位置によっては300ガルをこえてしまうことがありうるわけですね？

⁴⁰⁵**内田** え、そういうことになりますね。

新谷 すると、300ガルの地震が来て重要施設が損傷するというような事について事故解析する必要は無いのですか？

内田 103ページの上には、S2をかいたわけです。

新谷 S2でもよろしいですよ。

内田 よろしいって、そんな簡単じゃないですよ。S1が設計基本の一つの基準ですね。伊方の発電所を審査している段階では、S2というのは1.5倍になっております。設計の基本となる地震を200ガルと仮想しまして、その1.5倍の地震すなわち300ガルという地震に対して安全上重要な施設が、主とし格納容器の⁴⁰⁷健全性を保つことを検討しなさいということが耐震設計の考え方です。余裕検討の地震とも言うておりました。それは自動的に設計基本となる地震のガル数に1.5倍しているわけです。ですから300ガルの地震について、格納容器等の安全施設の機能の検討をしているわけです。

新谷 だから私は、1000分の1、2000分の1程度の起りうる地震に関して事故解析する必要はなかったのかと……

⁴⁰⁸**内田** ですから、S1の地震に対しての設計要するに200ガルの地震に対しての設計が基本にあるわけです。しかも重要なのは、その1.5倍の強さの地震に対しても機能を維持する余裕がある、すなわち300ガルの地震を想定して、それについて十分な地震設計がしてあるわけです。

新谷 事故解析する必要はないということですね？

⁴⁰⁹**内田** 地震によって原子炉事故が起ることはないわけですよ。

(1頁から続く)

佐藤教授の証言が終ると、急に疲れを覚えた。

その後、弁護団より、10番目の準備書面

が提出される。陪席の裁判官が変わったので、弁論更新をかねたのだろうか。内容は内田・村主など国側証人の論理の破たんを鋭くついたもので、「国の安全審査はずさん極まりない」ことを完璧なまでに指摘したものであった。

2日目(6/25)は国側の証人として、黒川良康氏(動燃事業団安全管理室長)と三島良積氏(東大工学部原子力工学科教授)の番である。黒川氏は日頃、講演会、TV、新聞などで鉄皮面の様な調子で氣勢を上げているにもかかわらず、今日の証言はまるで借りて来たネコの如くにおとなしい。肩書きが立派な割には内容のない話しなのにガッカリする。ICRPの出版物をよみ上げるばかりというおそまつさである。

午後からは三島教授の登場である。いかにも官僚的な冷たい表情の人物である。「核燃料は絶対安全です」「ピンホールが生ずることは殆んどない」と日頃言ってたはずにもかかわらず「ピンホールが生ずるのは日常的な現象です」と手の平を返えした様な証言である。ピンホールがあれば死の灰がもれるではないか!「それも当然」と涼しい顔。学者の良心をかけた証言というよりは、通産省や科学技術庁の役人の言うことの「口うつし」である。御用学者とはああいうのを言うのだろうか。証言終了後、弁護団と国側との間で、次回の証人を誰にするかということと、地質・地盤についての国側鑑定人が行なうボーリングに、原告側生越鑑定人も立合わせよ、ということをめぐる激しい応酬。この中で示された裁判長のアイマイな態度の中に、裁判所の姿勢が変りつつあるのではないかと、不安を覚えつつ帰路についた。(支援する会員0)

伊方原発用燃料の搬入できず

徳山市および山口県の、労働者、市民、漁民の阻止行動のため、徳山港から船積みして伊予灘を渡り、伊方原発に搬入される予定の燃料は、いまだに、東海村の三菱原子燃料株式会社から一步も出れずにいる。はじめ6月末から三回、三ヶ月に分けて搬入する予定だったが、7月末からの搬入も、現在の情勢では不可能であろう。徳山市および山口県の、それぞれの議会の承認なしでは船積みも不可能となり、議会に認めさせないための運動が続けられている。搬入の遅れは、それだけ、伊方原発の運転開始を遅らせる。徳島県阿南市での、四電原発第2候補地が発表され、瀬戸内海東部の漁民の間でも反原発の気運は高まっており、伊方の運動と、山口県、瀬戸内の運動との連けいも進められている。

会計報告 (76.6/6~7/11)

収入	会費	167,000
	ニュース購読料	322,500
	カンパ	228,077
	計	717,577
支出	ニュース代金	85,000
	為替手数料	1,545
	郵送料	15,890
	国側鑑定人宣誓立合費	17,020
	地質現場検証費用	80,600
	第14回公判援助費	395,820
	(旅費	169,620)
	行動費	160,000)
	宿泊費	66,200)
	会場費	2,800
	コピー代	7,200
	事務用品費	3,080
	借入金返済	188,493
	計	797,448
繰越金		-79,871(借入金)

山口県田万川町をはじめ、各地の皆様からのカンパで一息ついています。引き続き、ご支援と傍聴参加とを要請します。(事務局)