

伊方原発訴訟を支援する会(連絡先: ☎530 大阪市北区西大満4-9-15 第1神明ビル  
藤田法律事務所内 TEL 06-363-2112, 口座大阪 48780)

## 我々の子や親の命より、町財政が大切なのか。

### 危険な原発を、なぜ断われないのか!!

福田町長は自ら「原発は事故もトラブルもないとはいえない」と、その危険を認めている。それなのになぜ断わることが出来ないのだろうか。金か圧力か知らないが、子々孫々に不安を残し、さらに我々町民同志のいがみ合いの原因を、どうしてつくるのか。公共施設が鉄筋になったといつても、これで豊かな町といえるのだろうか。過去における伊方原発の事故を、小さくみせようと思わしているが、いつの事故も、一つまちがえばスリーマイル島原発事故の二の舞いとならないと、だれが保障出来るか?

### 防災計画は非現実的で町民のためにはならない!!

図面を書きかえるごとくにクルクル変わる防災計画。伊方町でも、この計画は実行不能として、退避する区域も一キロメートル以内と定めている。これでは町民は放っておいて原発関係者だけの対策でしかない。一号と二号だけの対策もできていないのに何故三号を急ぐのかいかなる事故からも町民を完全に守るという対策でもあるのだろうか。

### 三号機をやるなら町長は辞職し町民に信を問え!!

安全協定が簡単に変更できるなら町民は何を信用したらよいか。福島や福井のように原発が伊方にどんどん集中化しないと誰がいえるだろうか。町長は三号機について「住民の意思を尊重する」と公言しているがそれが本心なら町長を辞職し町民に信を問うのが民主政治の常道ではないでしょうか。財政的メリットというがこれは危険の代償ではない。原発事故が起つたら、メリットもいなくなる。

### 三号機「根まわし」に五百万円計上!!

この話しを聞いた町内の主婦(三八)は「又全ですか、議員さんが四電に招待された町内の有志が旅行に行ったからといって原発が安全になるでしょうか。この前はよくわからないうちに大勢に押かれて賛成しましたが今度では反対の人達の意見もよくきいて冷静に判断したかったのに金や物が先行して残念です」となげいていました。又ある老人は「伊方は誰も彼もが金に弱い人間にみられるのが情けない」とも言っていました。金は一時ですがわが故郷は末代ものです。子供たちの命は金にはかえられません。

### 町民の八〇%から九〇%は反対だ!!

昨年六月の愛媛新聞や毎日新聞などの調査では、八西地区の七〇%は原発に反対という結果が出ました。原発賛成派の融心会のメンバーさえ「町内の八〇%は反対だろう」といっています。また私たち八西協の調べでは、町民の九〇%が反対を表明しています。なぜこうした反対の声を、町長は聞こうとしないのでしょうか。

## 伊方原発反対八西連絡協議会

今月号から「控訴審証言記録」連載開始  
第1回、藤本陽一原告側証人の主尋問  
の全記録は次頁以下に掲載。

控訴審第11回公判  
4月20日(月)午前10時30分  
高松高裁6階大法廷  
原、被告どちらかの主尋問が予定されているが、採用証人は10回公判で決定。

## 控訴審証言記録 1

### 藤本陽一証人（原告側）の主尋問（第9回公判 1981年2月9日）

#### 原子力と物理学

**藤田弁護士** 証人には原審の松山地裁で、第9回口頭弁論（昭和50年10月23日）に、御証言していただいておりますが、その時に冒頭に、いろいろ御経歴のことについてお聞きしていますが、その時点以降、御経歴に何らかつけ加えるべき変動その他がございますでしょうか。

**藤本証人** 別にございません。その時と同じ職業をいまもずっと続けています。

**藤田** そうしますと、現在、早稲田大学理工学研究所教授ということでよろしゅうございますか。

**藤本** はい。

**藤田** おいおいスリーマイル島の事故の話まで証言していただくわけですが、証人の御専攻は物理学ということでございますので、まず基本的に、原子力と物理学、証人がどういう立場で原子力の問題に関わってこられたかということ、原審の証言とあまり重複しない限度で、最初にいろいろな問題の前提としてお話し願いたいのですが、まず、原子力と物理学ということについては、どういうふうな関係があるわけでしょうか。

**藤本** 簡単に申したいと思いますが、この前の一審の時には、私のこれまでの、学校を出ましてからの研究の経歴と原子力との関わりを申したのですが、今日は、それを補います意味で、もっと一般的に、物理学と原子力の話、最初に簡単に申したいと思います。

**藤田** はい。

**藤本** 私の専門は、物理学の中でも原子核物理学をしておりますけれども、原子力というのとは、もともと、原子核の中にあるエネルギーを、何とか取り出そうという意図でもって始ったものでなくて、御存じのように、原子核の構造を調べたいという純粋な物理学的な研究の中から、ウランの核分裂が発見されて、その核分裂が契機になって、今日のような原子力になったわけでございます。

**藤田** はい。

**藤本** その核分裂の発見は、第二次大戦の直前に行われたわけで、それが戦争中に各国の、いわば原爆の研究となったという不幸なことであったのですが、そういうことで原子力の研究がスタートし、戦後になって、平和利用の研究に拡大されてきたということです。ですから第一番目には、原子核物理学は、いわば、原子力の生みの親であるものですから、だから、そういう歴史的経過がありますので、日本ばかりでなく、アメリカも、あるいはどこの国も、物理学者が原子力に割合携わっているわけでございます。

それから、中身の面で申しますと、つまり、本件で議論になっている原子力発電というのは、ある面でいえば、熱の出方が、石油を燃して熱が出るか、あるいは、ウランの核分裂によって熱が出るか、その違いであって、要するに熱が出て、その熱で水蒸気を作って、その水蒸気で発電機を回す、という意味では、従来の火力発電と違わない、つまり、工学の

分野でありますけれども、片一方で逆の面です。核分裂というのは原子核の現象なわけです。それで、普通の物が燃えるというのは原子の現象で、その点で、自然の現象としては、レベルが全然違うわけです。

だから、今までの化学反応の常識と原子核反応の常識とは全く違いますから、そういう意味で、人間が長い経験を通じて得た常識とは違うことが原子核で起こるわけですから、原子核のことは、いわば今世紀になってから、私たちが存在を知り、その性質を知り始めた新しい分野でございます。

それから、同時に、原子力発電とか原子力の現象というのは、すべて、非常に強い放射線の下で行われますから、だから、物の性質も普通の状況の性質とは違う種類の反応が起こるわけで、そういう意味で、いわば僕は、学際領域というべきだろうと思います。そういう学際領域の一つとして物理学は欠かせない分野であると、そういうことを御説明したいと思っております。

### 日本の原子力の生い立ち

藤田 ああそうですか。基本的に、そういう学際的分野であって、どうしても物理学的認識が基礎にきちとなければならないという主旨の御証言だと思のですが、現実に各国でいろいろ進めておられます原子力の利用という関係で、物理学者という立場の方は、その中に相当入って、協力ないしは批判的な立場も同じでございますが、いろいろ発言しておられると、こういう風に承知してよろしゅうございますでしょうか。

藤本 はい。日本では、昔から、科学と技

術とは、いわば、明治以来別別に導入されてきて、本来は技術の基礎は科学であるわけですが、科学の研究と技術と、それから産業と、そういうものが別別に輸入されて、その間のギャップが非常にあるというのが、これが日本の明治以来の宿命ともいえるべき、日本の科学技術についての大きな問題であったわけです。

そういう問題は戦前からずっとあったわけですが、原子力が始まった時には、いわばそれに加えて、原子力というのはそもそもその生れが原子兵器であったものですから、その平和利用と軍事利用という問題がからんで、日本の原子力をいったいどういう風に進めるかというのは、非常に大きな問題になったわけでございます。その辺の時期は、1950年代であったわけで、私は、まだ当時、若かったわけですが、私の先輩である湯川先生、朝永先生、菊池先生、その他の方が、そういう問題について真剣に討論され、また、そういういろいろな施策の決定に関与されたことを覚えております。

物理学者たちは、私も含めて、そういう先生方のバックアップとか、そういう先生方とスクラムを組んで、日本の物理学としてやはり当然やるべきことはやるんだ、という姿勢で今日まで来ていると私は思うわけです。その間にいろいろなことが起こったわけですが、そのことを、私の経験も交えて、この前の一番では、少しいねいにお話ししたつもりであります。今日は、かいつまんでお話ししましょうか。

藤田 その辺のところは一番で詳しく証言していただいておりますので、あとの話の続き上、きわめて要約的にその辺のまとめをし

ていただきたいと思います。

**藤本** 一つの事件は、原子力三原則の問題がございまして、その次には、日本の原子力委員会が始った時に、湯川教授が委員になられ、また、なられた時の前後のいきさつをお話ししました。それから次に、イギリス炉、つまり、日本の原子力発電の第1号であるところのイギリス炉の導入をめぐるの、学界と産業界の意見の相違の問題、それからその討論、それから最後にどういう帰結になったかということも申し上げました。

**藤田** 今の点で、結局、イギリス炉の導入に当って、学界と産業界がどういうふうに具体的に意見が対立したかという点については、やはりもう一べん御証言をいただきたいのですが。

**藤本** 簡単に申しますと、イギリスで主に発達したその当時の原子炉は、天然ウランを燃しまして、本件で問題となっているアメリカ炉とは若干タイプが違うわけでございます。天然ウランを燃しまして、そして、石墨、つまり炭素を中性子の減速材として使う、そういう炭素とウランとの組合せのタイプの炉でございます。この炉の特長はどこにあるかと申しますと、天然ウランを使いますので、濃縮ウランのような軍事問題に非常にデリケートなものを使わなくてもよいという利点があるわけで、どこの国でも、原子力の初期は、そのタイプの炉を注目したことは事実です。

それで、産業界の方は、その炉でもって日本の原子力発電をしようと、最初に1台導入し、続いて、その当時何台とおっしゃったか正確な数字を覚えていませんが、数十台、それを日本で作って、それで日本の原子力発電にしようという考えであったわけです。

**藤田** それに対して、湯川先生をはじめとする学界の方々の意見は、どういうこととございませうか。

**藤本** 学界の意見は、簡単に申しますと、その炉は、なるほど面白い炉であるけれども、イギリスで発展したのは、プルトニウムを製造する、いわば軍用と、それから、発電、つまり炉を燃しますと、プルトニウムもできるし熱も出ますので、プルトニウムを軍用に使い、熱は発電に使うという、そういう両用炉として発展したわけで、それを、日本のように、発電だけのための炉として使うということについては、まだ実証がたりない。だから、むしろ研究開発段階で、その炉ですぐに大規模な原子力発電の計画を立てるのは、時期尚早であるという意見であったわけです。

**藤田** そういふことに対して、実際の産業界や政府の方は、どういう対応をしたんでしようか。

**藤本** issue (問題点) としては、どういうところにあるかということ、つまり、両用炉としては発電の効率が少なくていいわけですから、いわば、炉の温度を割合に上げなくても、低いところで運転ができるわけです。ところが、やっぱり発電だけで成立たせようと思うと、イギリスでやっているより、かなり高い温度でやらなければならない未知のことになるので、それで果してうまくいくかどうかの経験もなかったわけです。

**藤田** なるほど。

**藤本** それから第2番目には、その炉は、いわば石墨をレンガのように積立てて作った炉で、地震の少ないイギリスではそれでいいけれども、日本にそれを持ってくるというのは、非常に耐震性で問題があって、その耐震性を

取り除くためには、結局、それは技術的にできるかも知れないけれども、相当な研究が必要だし、それからイギリスとは違って、かなりのコストがかかるし、第一安全性に疑義がある。そういうような種類の議論であったわけです。だから主な問題は、もちろん、安全性を中心にして行われたわけでございます。

**藤田** そういう学界の適切なというか、正しい指摘に対して、それを十分考慮に入れて現実のコールダーホール型炉の導入が行われたのでございましょうか。

**藤本** 私としては、学界の意見が完全に無視されたことはないと思うのですけれども、しかし形の上では、学界の意見を無視して強行したということになっています。

**藤田** それはどういうことでございますか。

**藤本** 結局つまり、私たちの先輩である坂田教授は、安全審査の委員をその時おやめになったようなことがございました。

**藤田** やはりそれは、御自分ないしは学界の考え方と、実際行われようとしていることが違うというのが原因ですか。

**藤本** そうですね。坂田教授は、いわば、学術会議の代表という形でそこへ入っておられたわけで、現在とはだいぶ安全審査のメンバーの選出が違うわけです。

**藤田** ああそうですか。そうしますと、日本の原子力発電というものが、出発の当初から、そうした学界の主流の意見を切り捨てて進められてきた、とこういうふうにいえるわけでしょうか。

**藤本** 残念ながら、そういうギャップは、原子力の時には、今までのギャップよりかは狭めて、いわば、総力をあげてやろうという姿勢で始まったわけでございますけれども、実際

の現状は、そのギャップはむしろ広がる方向に行ったのではないかと、私は思います。

**藤田** そうですか。そういうようにして強行されたコールダーホール型の行末というのはですか、これは結局、どういうふうになってしまったのでしょうか。

**藤本** 実際はですね、何十台も導入されるという計画はとりやめられて、1台しか導入されなかった。それからもう一つは、始めた時には非常に故障が多かったわけですが、いろいろな内部で議論されたんだと思いますが、結局、出力を落して運転されて、多分定格の70ないし80パーセント程度で運転されたんだと思います。それで非常に事故が少くて安全、つまり、かなり理想的な状況が長く続いたと思います。その代りに、僕はよく知りませんが、専門家の人の話によりますと、発電のコストは高くついたということをおっしゃってますけれど、安全性は、そうやって出力、つまり温度を下げた運転することでもったというふうには私は思います。だから、いわば、学界の意見の通りになさったと私は思います。

### 軽水炉の急速な導入への批判

**藤田** そうすると、先程証言されたコールダーホール型の炉は、その後、たくさん作られることなく推移し、結局、アメリカ炉を輸入するという形で、現在の状況にまで至っておるわけですね。

**藤本** はい。

**藤田** その辺の事情は、どういうことになったのでしょうか。

**藤本** 私が覚えています範囲では、アメリ

カ炉は一番最初、原子力研究所に、実用規模でなしに、もう少し小さい規模の動力試験炉を導入して、そこで十分経験をつんで、その経験を基にして徐徐に行く、というふうに最初は理解していたわけでございますけれども、実際行われたことは、原研の動力試験炉の実績が十分に積まれないうちに、電力会社が実用規模のものを始められて、しかも、電力会社も、いわば、九電力が原子力発電のために力を合せてお作りになった日本原子力発電という会社があるわけですが、それがテストプラントをやって、そこでいろいろトレーニングを積んだ上で、次のステップに行かれるのかと思っていたら、それも、日本原子力発電がやられるのと、ほとんど同時に、九電力が全部ほとんど一せいに、全国各地で始められる。しかも出力が非常に大きな原子炉を、つまり出力の小さい原子炉で実証を積んだ上で大きい炉に行くということでもなしに、始めから、電気出力100万キロに近いものが出るような、そういう早い、急テンポのことが現実に起こったわけです。

これは少しおかしいのではないかと思います、それまで今まで申しましたような三原則の頃、あるいはイギリス炉の導入の頃に、私たちはチームを組んでやっていたのですが、またそのチームにもう一ぺん集って、この問題を少し考えて見ようじゃないかということで、原子力安全問題研究会というプライベートなチームを、もう一ぺん作ったわけでございます。

**藤田** ああそうですか。

**藤本** それで、そのプライベートなチームで、レギュラーに集って議論して、そこでできた論文集が、この前一審の時にお見せした

ような、「原子力発電の安全性」という岩波書店から出版致しました論文集でございます。

**藤田** それは、甲35号証のこの本でございますか。

**藤本** はい。

**藤田** この本で、原子力発電研究会のメンバーの方が、ご自分の研究結果を発表していらっしゃるわけですが、主にどういった観点から、現実に進められておる原子力発電の問題について、批判ないしは意見をのべられたということでございますか。

**藤本** この中にはいくつか論文がございますけれども、本件に一番関係すると思っております、自分が書いてこの中に収めてあります論文について、この前一審の時には、証言したと思って、主にその内容のお話を致しました。

その論文の骨子を申ささせていただきたいと思っておりますけれども、その論文は、要するに、専門家の間で問題とするのは、原子力発電全般ではなしに、もっぱらアメリカ型の軽水炉の問題でございますが、そのアメリカ型の軽水炉は絶対安全であるという御意見の方と、それから、これは安全性が実証されていない、その安全性には疑義があるといわれる方と、非常に巾があるわけです。

もちろん、原子力の安全性という一般的な問題でいえば、原子力発電所そのものの安全性というのは単に安全問題の一つでありまして、原子力というのは一種の大きなシステムで、原子力発電所に限るわけでもなしに、最初のウランをどう手に入れるか、それをどう濃縮ウランを作るか、それから炉に入れて燃して電力を作るところから始めて、その次に、燃し終わった燃料をどう再処理するか、それか

ら最後に、再処理して出てくる強い放射性物質をどう処理するか、という全体のシステムの問題になるわけです。

だから、この安全問題研究会の観点は、えとして原子力発電所だけの問題というふうにとらえられていた当時の産業界の方々の御意見に対して、いや、原子力発電というのは全体のシステムであって、最初から終りまで全部バランスをとってやらないと、昭和何年に何千万キロワットと、簡単におっしゃっても、上から下まで全部つながってなければまずいと。そういう全体的なシステムの点検というのが、この本の重要な問題であったわけです。

ところがその問題だけでなしに、狭い意味にとらえまして、原子力発電所そのもの、たとえば、伊方なら伊方の発電所そのものの安全性ということでも、いろんな方に御意見の相違があって、原子力発電は大いにやるべきだという方から、いや慎重にしなければならぬという方まで、非常に専門家の間に幅があって、いろんな意見があるというのは私は当然だと思うわけで、私も、もちろん、その中の一つの意見を持っておるわけですが、ただ、どうしてこんなに意見の幅があるのか、意見の幅がどこからきているのかつめてみたいというのが問題だったわけです。

### 意見の不一致はどこに

藤田 そういうふう意見の幅をつめるといことが問題だという御証言ですが、一番でもそういう点で御証言されているのですが、もう一度、先生なりのつめ方ですね、どういふ点がつめられるものかということで、いろいろ議論していかれたかということをお証言

していただきたいのです。

藤本 だから今は、原子力発電所の安全性という、原子力全体からみれば、一つの局限した問題についてお話しを進めたいと思います。

原子力発電所の安全性について、私は、これを三つの問題に分けて考えて見ました。第一の問題は、万万一の時にはどれ位の事故が起こるかまでは考えておかなければならないか、あるいは考えられるか。いわば、最悪の事故というのはどんなものかということ、これが第一です。

藤田 最悪の場合には、原子炉はどんなふうこわれてしまうのか、ということですね。

藤本 はいそうです。

藤田 第二は何ですか。

藤本 第二はですね、その時に周辺の環境にどれ位の被害が起こるか、という問題です。それから第三は、そういう被害を見た上で、原子力発電にはそれなりのメリットがあるわけですから、そのメリットとデメリットとをくらべて、それぞれの方がどう判断するかということなんです。

私としては、第三であるところの、メリットとデメリットとを比較してきめるというのは、これは、いわば専門を越えた話で、あらゆる方が意見を持ち得るわけですから、だから第三点は抜きにして、第一と第二の点ですね、最悪の時には原子炉でどんなことが起こるか、それからその時には、どんな被害があるのかというこの二つは、評価の問題でなしに、どちらかといえばサイエンティフィック、科学的、技術的問題ですから、これこそ、専門家の中で、頭を冷してゆっくり議論すればつめられるはずだと。それから、つめられな

いとすると、どこに相違点があるか、ということ位は明らかになるはずだ、と。そこで、いろんな方の主張の根拠となっているものを集めて、比較検討したわけです。

**藤田** 御証言もそういう主旨からなされたということですね。

**藤本** そうです。

**藤田** そして、現実にはいろいろ幅がありますけれど、原子炉が最悪の場合、どういふふうにかわれるかといった問題については、本件の裁判で被告国側から出られた内田さんだとか、ないしは国の主張は別にして、一般の科学の世界では、だいたい合意点というのですか、最悪の場合、こうなると考えておかねばならないという点についての一致点というのはあるのですか。

**藤本** 一致点というのはあります。

**藤田** それはどういうことでしょうか。

**藤本** それは、原子炉というのは広島や長崎で起こったような爆発はしないわけです。最悪の場合というのは、問題の伊方の原子炉というのもその一つですけれども、最悪の事態というのは、炉が空だき状態になって、それで炉心が溶けて、原子炉の中に封じ込められていた放射性物質がほとんど大部分環境に出るといふ、そういう種類の事故が、最悪考えられる事態である、と。これは日本だけでなく、アメリカその他の外国でもそうだと思いますし、そのことについてはアメリカでは、冗談というかジョークとして、そういう状況のことを中国型事故というか、チャイナシンドロームという名前と呼んでいるわけです。その内容は、この頃ありました映画などでも、少しサイエンスフィクション的に示されているわけです。

要するに、炉心が溶けてできた金属の大きな固まりというのは、これはもうコントロール不可能なもので、そうなると、もちろん、燃料棒の中に封じ込められていた放射性物質の、揮発的な部分はもちろん外へ出てしまうわけですけれども、それ以上に、封じ込めている圧力容器をこわし、さらに、外側の格納容器をこわし、その時に、場合によってはまわりに水が溜っていると、その水の中に熱い非常に大きな金属の固まりが落ちた時には、大きな爆発を起こすでしょうし、その爆発というのが原子炉の建屋をこわしたりして、周辺に放射線をばらまくだろう。そういうことは、だいたい、専門家の皆さんが考えられる最悪の事態というのはそういうものだということでは、意見が一致していると思います。

**藤田** 原審では、先生は、アメリカではチャイナシンドロームだけれども、日本の場合は地球の裏側はブラジルに当るので、ブラジルシンドロームだと、ジョークまじりに御証言されたのですが、さきほどの御証言によって、あらゆる方が、被告国とか内田さんは別のようなんですがね、一致しているということで、そのあらゆる方の中で、とくに有名というか、よく知られている研究例のお名前をちょっとお願いします。

**藤本** 例をあげると、日本の場合には、原子力産業会議が、最悪の事態には、いったいどれ位の被害が想定されるかということ、昔に試算されたことがございまして、その時の想定も、だいたい、私たち、というか、今お話した線と近いと思います。

それからアメリカの原子力委員会は何回かそういう研究を委託しておりますが、一番新しいやつは、ラスムッセンという教授を中



心とするグループに委託した報告がございませぬけれども、それは、事故の可能性を丹念に追った研究として世界的に有名なものです。それも同じような結論でございませぬ。

**藤田** そうですか。そうしますと、原子炉の一次冷却水が無くなって空だき状態が起こるといふ事故が発生するといふことは、必ずずチャイナシンドロームに至るといふことは、はっきり共通した認識といふことですか。

**藤本** 空だきで燃料の全溶解が起こったならば、チャイナシンドロームが起こる。それを妨げるような自然の法則と申しますか、そういうものは何もない。といふことは皆さんの意見が一致したところだと私は思います。

**藤田** ああそうですか。

**藤本** もちろん、炉が非常に小さいですとそんなことは起こらないわけですね。

**藤田** 非常に小さいとはどれ位ですか。

**藤本** 今の本件のような伊方の炉は、もちろん、チャイナシンドロームが起こります。それから、それを越えるような100万キロの炉ももちろん起こります。いわば、商業規模の原子力発電所は全部起こります。研究炉のような動力を出すことを意図しないような原子炉はそういうことは起こりませぬ。

**藤田** なるほどね。そういうふうには、さきほどラスムッセンないしは原産会議の研究といふことについて御証言していただいたのですが、そういうふうにはチャイナシンドロームが起これば、原発の周辺に、内蔵放射能の大きい部分が放出される。その時にどういふ規模、どれほど甚大な損害が起こるか、といふことについては、それぞれの試算といふのは、だいたい、一定の幅の中に収まっているわけですね。

**藤本** はい。一番大きな違いは、要するに、立地のどういふ周辺の人口分布があるか、それから、どういふような気象条件の下であるか、といふことによつて答に大きな幅ができるわけですね。だから、そういう不確定要素があるわけですね。その不確定要素の幅の中には、どの推定もみんな一致しています。

簡単に申しますと、一番問題になっているので例にあげると、放射性のヨードが、伊方の原子炉の場合、だいたい、2千万キュリーぐらいあるわけですね。その、だいたい数十パーセントが放出されるという状況の下において試算されています。

**藤田** そうですか。そうしますと、各研究もタイプは違いますが、だいたい、そういうふうな数字の割合で放出されることを前提にして、いろいろ災害の評価がなされておる。こういうことですか。

**藤本** はい。だから、急性の死者が、だいたいそういう場合に数千人ぐらい出る、と。それから、物的な損害は、これは、土地の値段とか補償の値段といふので差が出るわけですね。けれども、それも、だいたい似たような数字になります。もちろん、基礎にとつている数字としてどうかといふことによつて、当然、答は違うわけですね。試算のやり方、つまり、試算そのものについて不確定の幅はあるけれども、大きな意見の相違はないといふことが問題なわけですね。そこを申し上げたわけですね。

**藤田** ああそうですか。甲462号証（「原発の安全上欠陥」）第6章、「原子炉の事故と安全評価」を示します。

**藤本** その本にも、伊方の場合についてやられた研究もございませぬし、私自身が書いた

のもございます。

藤田 内容については、裁判所に読んでいただければ、十分理解していただけたと思いますので、こまかいことを、時間の都合で、今日はお聞きするのは省略しますが、これは、裁判所はぜひ、現実起こり得る可能性のある事故はどういう恐ろしいものかということ、本件の審査の一番根本の、裁判所が御理解いただきたい点でございますので、御熟読いただくよう、私からお願い致します。

そうすると、そういう事故を起こさないために、何か具体的な安全装置が、原子力発電には一応は備えつけられてある。こういうことでございますか。

藤本 はい。私たちの友達に、もちろん、原子力発電に直接たずさわってる方もおられるわけで、そういう方方のご意見も、もちろん、われわれの研究会に来ていただいたりなんかして話をしたのですが、その方方のご意見は、だからチェイナシンドロームは起こり得るものだけれども、しかし、電力会社としては、緊急炉心冷却装置という、まあ、いざという時に、水を原子炉の中に押し込む装置をつけて、だから、緊急炉心冷却装置に100パーセントの信頼をおいて、空だき事故は絶対防ぐと、そういうふうに考えているのだ、と。だから、空だき事故がもしも起こったら、これはお手上げだというのが、その方方のご意見だというふうに僕は思っております。だから、その点についても認識の相違はないわけです。

ただ、私が見て一番よく分からなくて、これではいささか困るのではないかと思いましたが問題は、それが前回の証言の中心の部分でもありましたし、それから、私の論文の中心部

分でもあったわけです。

藤田 どういう点でございますか。

### 「仮想事故」のでたらめさ

藤本 それは、原子力発電所の安全審査において、日本の安全審査で最悪の事態というのは、仮想事故という名前で表わされているわけです。仮想事故というのはどういうタイプの事故かということを読んでみますと、そうすると、それがきわめてあいまいな表現になっているわけです。

それで、本件に関する伊方の原子炉の場合にはどういうふうな表現になっているかというと、これは、実際の字づらの文章は証拠にもあると思いますが、僕が覚えている範囲でいうと、要するに、緊急炉心冷却装置、ECCSと申しますが、そのECCSが働かなくて炉心が全部溶けてしまった時には放射能が出るわけで、その放射能が出たと仮定しよう、というようなのが伊方の最悪の原子炉になっているわけです。

藤田 伊方の安全審査報告書、これは、乙3号証ですが、仮想事故のところを正確に読みますと、「ECCSによる炉心の冷却効果を見捨て、炉心内の全燃料が溶融したと仮定した場合に放出される放射性物質の量に相当する量が放出される」と。それを前提にして災害評価をして立地を定めるのだ、ということだと思いますが、そういう記載になっているわけです。

藤本 そうです。それは非常にあいまいな表現でありまして、あいまいな表現だけれども、字づらを読むと、私は一番最初、ECCSが……（浪下原告が貧血を起こしたため、

ここで10分程度休延した後、再開)

**藤田** さきほどの御証言ですが、結局、伊方の安全審査の際に仮想事故として想定したこととして記載されてある文章というのは、先生がお読みになって、ECCSは働かないとする、したがって、炉心内の全燃料は溶けたとしよう。その時にどれだけ放射性物質が出るかを計算してそれを仮定すると、そういうふうを読むのが、普通の人の読み方だ、というところまで御証言いただいたのですが、これは現実には、今までの安全審査の仮想事故の記載との関係では、どういうふうになっておったわけでしょうか。

**藤本** 私は、論文を書いた時に、伊方のために書いたのではないので、ほかの炉の場合も、いろいろ、その内容、日本語がよく分らなかったもので、同様の炉はどうなっておるかを見たわけですが、伊方と同型であるけれども、もう少し前に審査された、たとえば、美浜の炉の場合には、非常に、誤解の余地がないくらい明確に書いてあって、想定事故では、ECCSの働きを無視して、全燃料が溶融したと想定する、と。そこで、ピリオッドになっていて非常にはっきりしているわけです。

**藤田** ああそうですか。そうすると結局、炉心内の全燃料が溶融するという事実から出発しよう、ということでは、疑問の余地が無いわけですね。

**藤本** 美浜の場合には解釈の余地は無いと私は思います。

**藤田** そうですか。それがまた、実際、自然科学上の一つの必然的な推移である、ということですね。

**藤本** いや、自然科学的に考えるならば、

全燃料が溶融したと想定すれば、当然のこととして、それは最悪のチャイナシンドロームの想定と全く同じで、それ以後の事故の経過というものは、いろんな方の意見が一致していて、圧力容器、格納容器のような囲いは破壊されて、炉内に封じ込められていた放射性物質の大部分が外へ出てしまうというのが、われわれだけでらしに皆さんの結論なんですけれども。

**藤田** 伊方の炉の場合にあてはめて、実際そういうことを想定すれば、どれだけ出るかという量の問題ですね。これはどういうふうになるんでしょうか。

**藤本** たとえば、伊方の場合には、原子炉の中に、放射性ヨウ素という、重要な目印になっている一つですけれども、放射性ヨウ素は、伊方の場合には、ずっと運転をし続けておきますと、だいたい、2千万キュリーぐらいできるわけです。ですから全燃料が溶融したと想定するならば、その数十パーセントは外へ出るわけで、だから、千万キュリーの前後の値が出るというのが、チャイナシンドロームの時に出る値です。

**藤田** 現実に行われた安全審査報告書の数字はどういうことになっているのですか。

**藤本** 審査報告書の数字は、くわしくは覚えていませんが、僕が記憶しているところだと、900キュリーぐらいの……

**藤田** 994キュリー

**藤本** そうですか。そこで非常に大きな差があるわけです。美浜の場合にも同様な差がございます。だから、そういうサイエンティフィックな問題での相違がある、というのが、私の一審の時の証言の中心であったわけです。

**藤田** そうですね。単に相違があるという

ことだけでなく、そういう国側の想定から出てくる数字自身が、科学的根拠に合わないという御証言ですね。

**藤本** だからその問題は、別に、立場が原子力発電に賛成であろうと反対であろうと、あるいは、どこのなにに所属しようとして、そんなことに無関係な、一つの科学技術的な問題ですから、その点はいったいどうなっているのかということをお願いしたつもりです。それで、国の安全審査の時に仮定された想定事故というものが、科学的な根拠を欠いているのではないかということです。

#### 謝った国側と誤った判決

**藤田** この証言の以前に、先生も、第一審での国側の主張、ないしは、先生の以降に出られた内田安全審査会長の御証言などをお読みになったと思うのですが、国側は、そうしたことについてどういう主張をしておるのですか。先生の御理解では。

**藤本** 結局分りましたのは、その非常に難解な文章は、こういうふうには読まなければいけないわけで、実は、炉心は溶けないのです。なぜ溶けないかという、問題のECCSという緊急冷却装置が働いて水を押し込むから炉心は溶けないのです、と。しかし、かりに燃料棒から放射能が多少余計に出ても、炉心が溶けなければ大丈夫だ、というのが安全審査の時に考えられていたことだということがやっと分りました。

**藤田** そうしますと、ECCSというのは働いたということでやると、結果的にはなるわけですか。

**藤本** なるわけですね。

**藤田** そうすると、安全審査報告書の文章に書いてあることも全く違うようなことになっているのですね。

**藤本** そうですね。ことに、伊方に先行する美浜の場合には、これは明瞭にECCSの作用をネグレクト（無視）して、全炉心が溶融したと想定する、と。そこでピリオッドになっていますから、だから伊方の場合の解釈の余地はないわけで、その点は、私の記憶しているところでは、一番の裁判の一つの重大な争点になったと思います。

**藤田** 内田秀雄証人の証言調書、第13回口頭弁論の142丁のあたりを示します。いまその問題に関して、内田先生が最終的に御主張されておる点は、そういうことでしょうか。

**藤本** はい、この部分です。それで、そういうことになりますと、伊方の時はとにかくとして、伊方の時は非常にあいまいな文章で、どうにでも、まあ、強いていえば、そういうふうには読もうとすれば読めないわけでもないという感じでもあったわけですけど、美浜の時には明らかに、内田さんが言われたもの、真意と、それから安全審査の報告書に書いてあるものとはくい違っているわけで、それで、その点どうなるかということになって、内田さんは謝られて、安全審査の表現が悪かったというふうに、認められたんでないかと私は思います。

**藤田** 同じ証言調書の151丁の辺ですけど、これで、結局、先行炉である美浜1号炉の書き方は間違っていると、そういうふうなことを、その場限りというのですか、われわれから見れば、そういう居直った証言をされたということが記録に残っているのですけ

れど、これはおかしいですね、どう考えましても。

**藤本** まあ、ある部分のミスプリントのようなことは、それは、国の文書であっても人間が書くものですから、間違ふこともあると思いますけれども、最悪の事態がどうかという問題は、これは、安全審査の立地条件をきめる時に一番大きな問題であって、その時に、炉心が溶けたか溶けないかですね、正反対のような表現をされたということは、私は、ちょっと問題があるのではないかと考えています。

**藤田** そうですか。本来、ただいまの御証言では、おのづと客観的な事実として、お互いに想定するべきものから、すてにごまかしがあるということだと思ふのですが、判決では、その辺のところはどういうふうに扱われたのでしょうか。

**藤本** はい。判決の時には、私の証言したことが、どういうふうに判決に生かされているか、どういうふうに裁判長が判断されたか、それから、そういうことについての争点が、私も非常に気になることとございましたので、判決文を見させていただきました。

そうすると、判決文では、裁判官は誤解をされていて、結局、仮想事故の想定においては、ECCSは働かなくて、炉心の全燃料が溶融したと想定したことについては、両当事者とも意見の一致を見ている、そして、それは争点になっていないという記載になっていると思います。

**藤田** そうしますと、誤解というのは、国側の主張が非常にややこしいことになってきますので……

**藤本** いえ、国側の主張を誤解されている。

つまり、内田先生は謝って、それは書き方が間違っていたんで、ほんとは炉心は溶けないんだ、ということを明瞭にされたわけですから、だから、裁判長のお取りになったことは正反対であって、国側の想定事故では炉心は溶けてないんだ、ECCSが実は働いて炉心は溶けないんだ、炉心の全溶融は起こらないんだ、ということについて、当事者の意見は合ったんだというふうに書かれるのが、当然な裁判の経過であって、裁判長はどうもそのところを正反対にお取りになったようでございます。

#### 炉心溶融の想定は近代文明の否定!!

**藤田** そうですか。そうすると、国側の主張は、ECCSはいかなる時でも、そういう最悪の事故の場合にも完全に作動して、LOCAの時にも炉心の燃料は溶融することがないということを、言葉の表現とは別に、実際にはそういうことで、放射能の放出量を計算しておる、こういうことですね。

**藤本** 炉心の全溶融が起こった時には、996キュリーでとまるはずはないんで、前に申しあげたように千万キュリーぐらい出るわけですから、だから明らかに国側の主張は、炉心の全溶融は起こらないということであって、内田教授のいろいろな証言を見ても、またあるいは、ほかの機会に内田教授の書かれた論文を見ても、炉心の全溶融から始るチェイナシンドロームは起こらない、そういう事故は想定不適當な事故で考えないことにしている、考えるのは、いかに最悪の場合にもECCSは作動して空だきをくいとめる、したがって、まわりの囲いとなっている压力容器、あるいは

は格納建屋は、破壊されることは絶対はないのだ、というのが国側の主張でございます。

**藤田** はい。われわれはそれに対して、くだいようですが、当然、科学的現実をふまえて、多くの科学者の方が一応こうなるんだという、炉心溶融、チャイナシンドロームということを想定して、事故評価をしなさいという主張をしたんですが、それに対して、国が最終的にどういう答をしたかということは、先生ご存じでしょうか。

**藤本** 私にとって非常に心外なのは、そういうチャイナシンドロームのような一番怖い事故というのは、想定不相当で考えないということを非常に明瞭に打出され、しかも、なぜ想定不相当かということ、その理由として、そういうような事故というのは、結局、そういう事故を考えると、原子力を全否定し、ひいては近代文明、科学技術全体を否定するのである、という根拠で、そういうことを考えるな、とおっしゃるのは、特定の個人がそういうご意見をお持ちになることはご自由だと思いますけれども、国の主張として、つまり、ラスムッセンも原子力産業会議も私どもも、ほとんど大部分の人が、チャイナシンドロームの問題を議論し、その問題を言っている時に、それを考えるのは科学技術の否定だと、あるいは近代文明の否定だと、というような論は、ちょっと国としては、あまりにもまづいのではないかと私は思うわけでございます。

**藤田** 今の国の主張は、被告原審準備書面の13の320頁あたりに書いてあることだということを申しおえておきます。

まあ結局、そういった論争が一審であって、先生のお考えをのべていただいておりますが、その問題の現時点での先生のまとめと

いうのですか、これはどういうことになるのでしょうか。簡潔にのべていただきたい。

**藤本** 原子炉の事故というのは、大きな事故もございまして、小さな事故もございまして、大きな事故は希にしか起こらないし、連続的なものであるわけです。それで、何か自然法則としてこれから先は起こらない、どうしても起こそうとしても起こらないというような仕組の炉ができれば、そりゃ、一つの現代の技術の目標だと思いますけれど、そういうことはいまだに成功していないんで、考えられる最悪の場合というのは、何回も申したように、チャイナシンドロームまで、ずっと続いているわけでございます。

ですから、あるところで、これから先は、まあ近代文明の否定になるから想定不相当だというふうに目をつぶる態度では、結局、原子力発電所の安全性を守る上においては、取るべき態度ではないと、私は申し上げたいわけです。

私が申し上げたいのは、むしろ、そういう場合に、最も怖いチャイナシンドローム、あるいはチャイナシンドロームに近い事故というのは、どれくらいの災害を生むかとか、どれくらい起こりそうなものかとか、あるいは、それをくいとめるにはどういう方向があり得るかとか、そういうアセスメントと申しますけれども、そういう評価を十分にやった上で、安全審査の基準なり何なりをなさるべきであって、こっから先は想定不相当という言葉のあやですむ話でなしに、やっぱり、科学的なそういう大きな事故の事前評価、それから、そういう大きな事故に導き得る小事故、引き金事故というものはどんなものがあるか、ということについての十分な検討をされた上で、

安全審査に取りかかられるべきであろう、と。言葉のあやで想定不相当というようなことで、すまないのだということが、私のいたいことでございます。

藤田 そうすると、それは論理必然的に、そういうような言葉のあやでごまかして数字合せをした、原審の安全審査というのは、根本的に欠陥があって間違いだということですね。

藤本 少くとも、裁判長がですね、せっかく一生懸命論争をして、それで何が問題点であるかが、かなり明確になった時点においてですね、それを誤解して受取られたということは、非常に残念なことだと思います。だから、争点の意義を理解されたら、また判断が違うのではないか、というふうに私は思っておるわけでございます。

#### TM I 事故は「想定不相当事故」

藤田 それは非常に遠慮した、というか、きわめて控え目な言い方だと、私どもは理解するわけですが、ところが現実には、一昨年3月28日、TM Iで事故が起こったということですね。

藤本 はい。

藤田 これは、被告の原審におけるチャイナシンドロームの主張、災害評価の主張との関連では、どういう意味を持つわけでしょうか。

藤本 スリーマイル島の原子力発電所で起こった事故は、だから、今の論争の経過をいえば、想定不相当な事故に属するものでございます。だから、いわば、想定不相当なものが起こったということは、ちょっと、やはり、

私が申しましたように、適当であろうと適当でなかろうと、有るものは有るんであって、やはりその検討を、最悪のチャイナシンドロームまで、全部やっておかなければいけない。

幸いにして、スリーマイル島の事故は、これはまた少しゆっくりお話したいと思いますけれども、チャイナシンドロームそのものではございませんで、炉心の大破壊、部分的な、まあ原子炉の中は誰もふたを開けて見ていないもんですから分りませんが、ケメニイ委員会によれば、炉心の一部は溶けているかもしれないということで、全面的な溶融は起こらなかったわけで、したがって、チャイナシンドロームには至らなかったわけですが、いつでもチャイナシンドロームにつながり得るケースであったということは、いろんな方が認めていることだと思います。

藤田 先ほどの国の主張からいえば、TM I 事故は、近代文明ないしは近代科学を否定する立場だということ、その立場が現実起こったということ、私どもも国がそういうことに対して、どう対処されるのか、非常にたのしみにしておるわけですが、それはまた午后に証言していただくことにして、原審で先生がるる先生のお立場から、先ほどの問題等含めて証言していただいたわけですが、裁判所は、そういう先生の御証言を採用されなかった、ということを経験の理由の中で判示しておるわけです。

これは、原審の判決、理由という分冊のC A-40頁の辺に書いてございますので、それを示します。

そこに、先生の御証言を採用しなかったということで書いてあるわけですが、そのことについての先生の御意見を。

藤本 いわば、私ののべたことは原告側の意見と似ているから、国側の意見に沿った意見の証人も多数いると、したがって多数の専門家も伊方の発電所は安全だと考えているから、それで、大いにやるべしということであるから、私たちの意見は採らないということですが、私が証言で申し上げたかったことは、こういう大ざっぱなことと考えていただきたくない、と。

ことに、専門家の意見というものはですね、その専門に関わる判断と、それから全体的な意見とは、これは違うわけで、専門の問題、つまり科学技術的な問題については、立場が反対であろうと賛成であろうと、原子力発電についてどう考えようと、そんなことは無関係に、ある程度のところは客観的な問題としてつめられるはずのことであり、その問題点がどうなってるか、ということに僕は一生懸命だったので、私は殊更に、第三点であるところの、そのメリットとデメリットとをくらべて、私はどちらの方が重い、したがってバランスはこう傾くという話は申し上げなかったわけです。

藤田 主観的な、その人の立場で差のあるところについては証言されなかったのですね。

藤本 しなかったわけです。したがって僕の証言しないことを書かれて、僕の証言したことは書かれていないというのは、非常に残念に思います。

藤田 まあその、科学上の真実というのは一つありますから、こういう人が数多くいるとか、そういうことで裁判所の結論というのですか、そういうのを採用されては困るということですね。

藤本 つまり、もちろん、科学上の事実と

いうものも、幅がありますから、どうしたって、推定とか誤差とか、不確かさというもののはつきものですから、幅があるわけです。その幅というのが終生つきまとうわけですが、その幅というが不確かさというものがあるけれども、どんな考え方に立つ人も、その幅の範囲では一致するはずだということが、今までの科学の原動力になってきているわけで、そういう種類の、つまり、証言として沢山の専門家が出たわけで、証人はもちろん、原告側、被告側という格好で出てくるわけですが、その中から、何が争点になっていて、何が一致しているかをつかんでいただきたいと思って、僕は、私なりに、これがつかむところだということを申し上げて、裁判の方もそれでかなり進んで、内田さんは、表現が間違っていて、実際考えられていることは、内田さんとわれわれと、ほとんど差がないんで、チャイナシンドロームが起こったらもうだめだということはもう分っているわけで、それを内田さんは想定不適當という言葉でおっしゃって、僕は、えらいことになるという言葉で言っただけの違いであって、それは、第三という立場が入っていることで、事実としては、ほとんど、幅を入れれば一致していたわけで、そのところをやっばりくんでいただかないと困る、というふうに僕は思っているわけでございます。

必らずしも、何と何とがポイントのように合いはしません。996 キュリーが、僕がやって996で、内田さんがやって995になると、そんなものじゃないんで、そういうものは必ずから幅があるわけですが、その幅の範囲では、私の見るところでは、第三の評価の問題を別にすれば、国側から出た証



人も、原告側から出た証人も、最後のところ追いつめて、それではどうなんですかとおっしゃるから、いろいろな表現が出るだけで、科学的な客観的な事実に関しては、ほとんど認識は一致しているというのが僕の見るところです。それを一審で、どうもくんでいただかなかったのは非常に残念だと思っています。

藤田 終わります。ひるからに移します。

#### チャイナシンドローム一步前のTMI事故

仲田弁護士 これからは、アメリカのスリーマイル島の原子力発電所で起こった事故のことについておたずねします。

アメリカのスリーマイル島原子力発電所の2号炉で事故が起こったのは、西暦で言えば1979年、昭和で言えば昭和54年3月28日のことですね。

藤本 はい。

仲田 この1979年3月28日という時点は、スリーマイル島原発の2号炉においては、どんな時期だったのでしょうか。

藤本 それは、正確には覚えておりませんが、スリーマイル島の2号炉が完成をして、営業運転に入って、ほぼ3ヶ月目だと思いますけれども、全出力の運転をしている最中に起こったと聞いております。

仲田 スリーマイル島の原発の電気出力はどのくらいのものであったのでしょうか。

藤田 正確には覚えてないですけども、伊方よりも大きくて、80万キロワットぐらいじゃないでしょうか。

仲田 96万キロワットぐらいですね。それと、スリーマイル島の原発の炉の型ですがね、これと伊方をくらべるとどうなんですか。

うか。

藤本 どちらも、つまり、軽水炉は大きく分けると二つの型がございまして、加圧水と沸騰水とございますけれども、伊方もスリーマイル島の問題の原子炉も、両方とも、加圧水型で、本質的には原子炉の構造は同じものだと思います。ただしもちろん、会社が違いますから細部は違います。それから、どこが違うかということで申しますならば、伊方にくらべてスリーマイルの方は、二次冷却水でできた蒸気を更に加熱しているという点が、技術的には違うと思いますけれども、その違いは本件の事故の問題には、あまり関係のない話だと私は思っております。

仲田 そうすると、スリーマイル島の原発の事故を語ることによって、伊方についてもその事故を語るができること、こうお聞きしてよろしいでしょうか。

藤本 全く、もう文字通り同じ型の事故、同じ経過をたどる同じ事故というのは、それは、詳細なところが違いますから、無いと思います。しかし、これから私がお話したいのは、スリーマイル島のような事故には、スリーマイル島で起こったような「引金」のみならず、いろんな「引金」がそれになると思います。ですから、そういう意味で考えると、スリーマイル島と本質的に同じ、似た質の事故というのは、伊方で十分起こり得るのであって、そういう面では非常に参考になると思います。

その考えは別に私だけでなしに、原子力安全委員会の方も、スリーマイル島事故が起こった時に調査をされておまして、私もその調査の報告書を読させていただきました。その調査に基いて、伊方の原子炉について、い

ろいろやっておられるわけですから、スリーマイル島で起こった事件と同じような事件は、伊方炉で十分起こり得る、少くとも、十分検討してみなければならぬということは、どなたも認めるところだろうと思います。

仲田 はい。スリーマイル島の事故が発生して、もっとも大きな問題というのはどこにあるのでしょうか。

藤本 スリーマイル島の事故の一番大きな問題は、午前中もお話しておりましたように、原子炉が空だきになる、つまり、原子炉の中の水が全然、一次冷却水が無くなって冷却能力を失うという事故が一番恐れられているわけで、スリーマイル島では空だき状態にまで炉が達したという点で、それが一番重要な問題だと思います。

それじゃ、空だきになってスリーマイル島の原子炉はどうなったかということは、中がどうなったかということは、これは炉を開けてみなければもちろん分からないわけですが、しかし、放出された放射能の量とか、それからことに、燃料棒がこわれて出た放射能の量は、だいたい推定できますし、それから、水素ガスがどれくらい発生したかということも分るわけで、それからある程度、原子炉の中の炉心がどんな状況にまで達したかということは推定することができます。

その推定の主な資料は、アメリカの大統領の諮問に答えるケメニイ委員会の報告にもございますし、あるいは、アメリカの諸資料を集めて編集された、原子力安全委員会の調査報告書にもございます。

その結果、私が諒解しているところは、つまり、原子炉の中の燃料棒、燃料というのは酸化ウランでできているのですけれども、そ

の酸化ウランが燃えてできる死の灰が外に漏れ出ないように、ジルコニウムの合金、ジルカロイで囲ったさやをかぶせてあるわけです。それで、そのさやが大部分破壊して、破壊しただけではなく、ジルコニウムが水と反応して、いわば燃えて、ジルコニウムが水の中の酸素と化合して水素が出るわけで、そこまで行った部分が多い、と。

もちろん、そういう状態ですから、燃料棒を支持している支持の構造もこわれたでありますし、それから、コントロールロッド（制御棒）もこわれたでありますし、そういうわけで、原子炉の炉心の半分ぐらいは、いわば、ぐじゃぐじゃな状態になっているというふうに推定されています。どういう格好でぐじゃぐじゃになっているかは分からないわけですが、半分ぐらいはそういう推定になっています。一部分は、炉心のウラン燃料が溶けた状態にまで行っているのではないかというふうに言われております。

仲田 午前中、炉心熔融事故のことについて御証言いただいたのですけれども、そうすると、このTMI事故も、全体の炉心熔融じゃないけれど、一部炉心熔融になった、ということによろしいんでしょうか。

藤本 つまり、全面的な炉心熔融まで行けばチェイナシンドロームになるわけですが、幸いそこまで行かなくて途中でとまったわけで、部分的な炉心熔融は起こっていると思いますが、炉の破壊は、ほとんど、全面的に行われたというふうに考えられます。

仲田 先ほど証言された、アメリカ大統領特別調査委員会、またの名をケメニイ委員会その報告書というのは、甲464号証でしょうか。

**藤本** はい。それが、その翻訳です。

**仲田** そうすると、チャイナシンドローム、その状況にまで行かなかったけれども、その一歩手前まで行ったと、こういうことになるわけですか。

**藤本** そうです。それで、どういう結果になったかということをおっしゃると、チャイナシンドロームまで行かなかったために、压力容器も格納建屋も健全性を保ったために、つまり、原子炉の炉心から水の中に、大量の放射性物質が漏れ出た割には、環境への放出が、案外、大量出た割には少量であったということは、私は、不幸中の幸いであったと思うわけですけれども、しかし、どれくらいの放射性物質が周辺環境に出たかということは、これは、いろんな説があって、まだ十分に一致した数字にまでなっていないと思いますけれども、大統領の諮問委員会の推定した数字を例えあげますと、放射性の希ガスは、だいたい、250万キュリーから1300万キュリーぐらい放出されたのではないかというふうに言われております。

その数字は、いわば、伊方の炉で申しますと、伊方の安全審査の時の最悪の仮想事故の数字を上回る量で、だいたい、仮想事故の時は、16万キュリーだったと私は思いますけれども、だからその数十倍に達する量が出たわけでございます。

**仲田** 甲464号証の32頁を示します。その箇所に、いま先生が御証言された、アメリカの大統領委員会として、環境中に放出された希ガスの量が書いてあるわけですね。

**藤本** 推定値が書いてございます。240万から1300万キュリー。

**仲田** そうすると、安全審査で、国が技術

的には起こり得ないという仮想事故の数十倍の放射能が、スリーマイル島の事故で出ている。こういうことになりますか。

**藤本** 午前中に私申しあげたように、安全審査できめられて提案されている最悪状態、すなわち仮想事故ですけれども、その仮想事故というものが、あまり科学的な根拠を持っていないということを申したわけですが、それにもかかわらず、仮想された最悪の状態の数十倍に達しているわけです。

それから、炉の、ほんとうの科学的、技術的経過をたどった最悪の状態というのは、いわば重大事故になるわけですが、重大事故の時は、どんな場合にも、緊急炉心冷却装置、空だきを防ぐために水を押し込む装置が働いて、その炉心の燃料棒の全面的な破壊は起こらない、というのが結論でございますから、それに比べれば、はるかに規模の大きな破壊が、現実には、原子炉の中で起こったわけでございます。

**仲田** そうすると、午前中にも先生は御証言されましたけれども、どうも国の安全審査というのは、事故についての現実性が欠けておるといことが、この一事だけでも分るわけですね。

**藤本** ですから、技術的に言えば最悪の状態だと考えていた重大事故ですね、技術的に考えて起こり得ると考えられていた最大、最悪の事故が重大事故ですけれども、それよりもはるかに上回る事故が現実には起こった、ということと、それから、技術的には起こりそうもないけれども、まあ、仮に考えようという意味で作った仮想事故よりも、放出量が更に多かったということになるわけです。

仮想事故というのは、前に申しあげたよう

に、原子炉がいったいどういう経過をたどってそうなるかということが明瞭になってないですから、炉の破壊の程度をもって、あるいは事故の経過をもって、TMIの事故と比較することは、残念ながら、できないわけですが、結果で比較してみますと、結果というのは、どれだけ放射能が外界に漏れたかということですが、それで数十倍になっているということでは、つまり、TMIで起こったことというのは、国側の表現をもってすれば、想定不適当な事故である、というカテゴリーに入るわけでございます。

#### 空だき(LOCA)の原因

**仲田** はい。TMI事故というのはLOCA状態になったわけなんですけれども、LOCA状態になるためには、どういったことが考えられるのでしょうか。

**藤本** TMIで起こったことを、もうちょっと詳しく申し上げた方がいいと思うんですけど、つまり、どういう状況だと、空だきのいわゆるLOCAという状況になるか、ということですけども、それは、簡単なために、分っていただき易いために、図を示してみますと……。

**仲田** ちょっとお待ち下さい。裁判所に図をお渡ししておきますけれども、あそこに張ってある図と全く同じで、調書の末尾に添付していただきたいと思います。この図は、控訴人準備書面2の添付図面とだいたい一緒に、一つバルブが増えている点と二点について違っています。したがって、この図面を調書の末尾に添付していただきたいと思います。

**藤本** 要するに、問題の空だき状態というのは、原子炉の炉心というのが、この真っ赤に書いた部分が原子炉の炉心で、そこから大量の熱が出ているわけです。伊方の原子炉の場合でも、TMIの原子炉の場合でもみんな同じですけども、その炉から出る大量の熱を外へ伝えて、それを最初は高温の水の形、水蒸気の形、最後は電気の形にして外へ持出すということになっているわけです。

それで、どういう形で、炉心から出たエネルギーが外へいくかということ、まず一番最初は、うすい赤色で書いたのは一次冷却水で、それが循環をしながら蒸気発生器に熱を伝えます。蒸気発生器では、一次冷却水の持っている熱を、今度は、緑色で書いたのが二次冷却水ですけども、二次冷却水に伝えます。二次冷却水を、要するに、蒸気と化すわけで、その蒸気が、結局、タービンを動かして、タービンが発電機を動かして、それが電気となって外へ行くと、こういう構造になっています。

いま問題になっている空だき状態というのは、要するに、一次冷却水の、うすい赤色の部分の水が、全部なくなった状態、あるいは一部なくなって、原子炉の中の熱がどんどん出るわけですけども外へ運ばれない、そういう状態が問題の空だきの状態でございます。

その空だきの状態というのは、これが一番怖いわけですけども、それは、いろんな理由で起こり得るわけで、それは、大分けするといくつかあるわけですけども、第一番目は、原子炉の大きな入れ物があるわけですけども、その入れ物が割れたら中の水は全部出てしまいますから、それは空だきになるわけですけども、その原子炉の圧力容器が割