

1979年8月25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1神明ビル 藤田法律事務所内 Tel 06-363-2112, 口座大阪 48780)

住民の不安と怒りに脊を向けて

伊方原発も強引に運転再開

さる2月末から「定期検査」中であった伊方原発は、白石愛媛県知事の「運転再開は通産省の判断を待つ」との無責任な談話発表を合図に、通産省の指示を受けて、8月11日に運転を再開した。

美浜3号で初めて発見された炉心の支持ピンやたわみピン、すなわち、ブレーキに相当した制御棒の操作を保証している固定ボルトのヒビ割れを点検するために運転停止した伊方原発は、同様のヒビ割れを起こしていることが確認された矢先に、スリーマイル島の事故に出くわしたのである。そして、大飯など、ウエスチングハウス社型の他の原発と同様に、スリーマイル島での事故に見舞われた時には、肝心のECCSが、作動を指示する信号が出ないため、働かないまま、という事実が明るみに出て、長期にわたる運転停止を強いられてきていた。

ところが、通産省主導の下に行われてきた「安全解析」なるものが、原子力安全委員会(またの名、"安全宣伝委員会")によってお墨付きを与えられ、停止処分となっていた大飯原発の運転再開が、6月14日に早々と、福井県民の不安と怒りを押しつぶして強行されるに至った。このことに気を良くした通産

省は、全く同じ手口で、伊方や玄海の原発運転再開のセレモニーにとりかかったのである。スリーマイル島と同じように、二次冷却水が一定時間停止した場合を想定し、コンピューターによる計算で、事故の進展を模擬させて結果を調べる、というのが「安全解析」である。

通産省の発表によると、「安全解析」の“お告げ”では、伊方の場合も、ECCSが働くまでもなく事態は収まることになり、たとえECCSが必要になったとしても、確かにすぐには働かないが、20分ほどで、別の信号で作動するようになり、それぐらい遅れても炉心は安泰である、との結構なことになっている。しかし、大飯の時と同じ様に、こうした結構な“お告げ”のもとになっている計算が、果してどれくらい確かなものなのか(9頁に続く)

控訴審第5回公判

9月26日(火)午前10時30分

高松高裁6階法廷

国側の居直り反論に対して、原告住民側から、その破廉恥ぶりを暴露する準備書面が提出され、陳述される予定。

被控訴人（国側）準備書面（2）

（その2；前号に続く）

第二 TMI事故の概要等

一 TMI発電所の概要

TMI発電所は、米国ペンシルバニア州の州都ハリスバーグ市の東南約20キロメートルの地点（ミドルタウンから約4キロメートルの地点）のサスケハナ川の中のスリーマイル島（Three Mile Island）にある原子力発電所であって、同発電所にはいずれもバブコック・アンド・ウィルコックス社設計の加圧水型原子炉が二基設置されており、今回事故を起こしたのはそのうちの二号炉（出力95万9000キロワット、昭和53年12月運転開始）である。

TMI発電所は、メトロポリタン・エジソン社、ジャージセントラルパワー・アンド・ライト社及びペンシルバニア・エレクトリック社の三社の共同出資により建設され、その運転は、メトロポリタン・エジソンが行っている。

二 TMI事故の概要等

TMI事故の概要、周辺への影響及び原因は、本年6月20日現在までのNRCの発表等によると、それぞれ次に述べるとおりである。

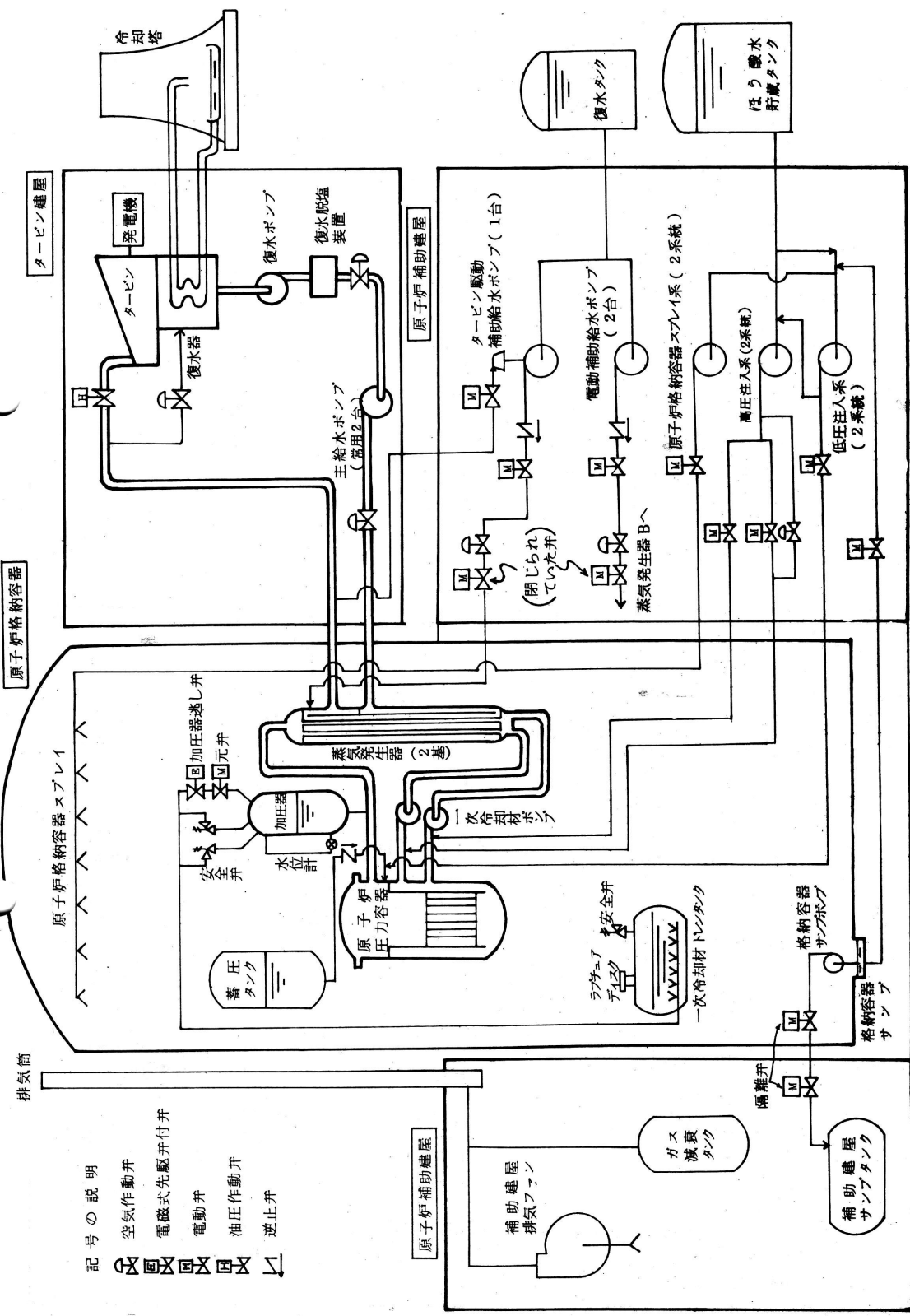
なお、TMI二号炉においては、昭和53年3月の原子炉臨界以来TMI事故発生以前にも数多くのトラブルが発生しており、例えば二次給水系に係るトラブルだけでも6件あり、その4件については原子炉が停止するに

至っている。更に、TMI事故においては、後記のように、加圧器に設けられている逃し弁から大量の一次冷却水が流出したことがその重要な原因の一つとされているが、驚くべきことに、同事故発生以前から右加圧器逃し弁あるいは安全弁から一次冷却水漏洩の状態が続いており、同事故が発生した時そのような状態のまま運転されていたのである。

1 TMI事故の概要

昭和54年3月28日午前4時頃ほぼ全出力で運転中であつたTMI二号炉において、二次冷却系に設けられている復水ポンプや主給水ポンプ等のポンプが突然停止した。そのため、主給水喪失の事態に対処するためにあらかじめ設けられている三台の非常用の補助給水ポンプがすべて自動的に起動したが、補助給水ポンプの出口側の弁が、原子炉の運転に際しNRCから許可を受けたTechnical Specifications（以下「技術仕様書」という。）に違反して、すべて閉じられたままの状態に運転されていたため、蒸気発生器に二次冷却水を注入することができず、蒸気発生器における除熱能力が低下することによって一次冷却系の圧力も上昇し、加圧器に設けられている逃し弁が作動して開き、続いて原子炉も自動的に停止した。この加圧器逃し弁の作動及び原子炉の停止によって一次冷却系の圧力は低下したが、加圧器逃し弁は閉止すべき圧力以下に低下しても閉止せず、一次冷却水は加圧器逃し弁から一次冷却材ドレン

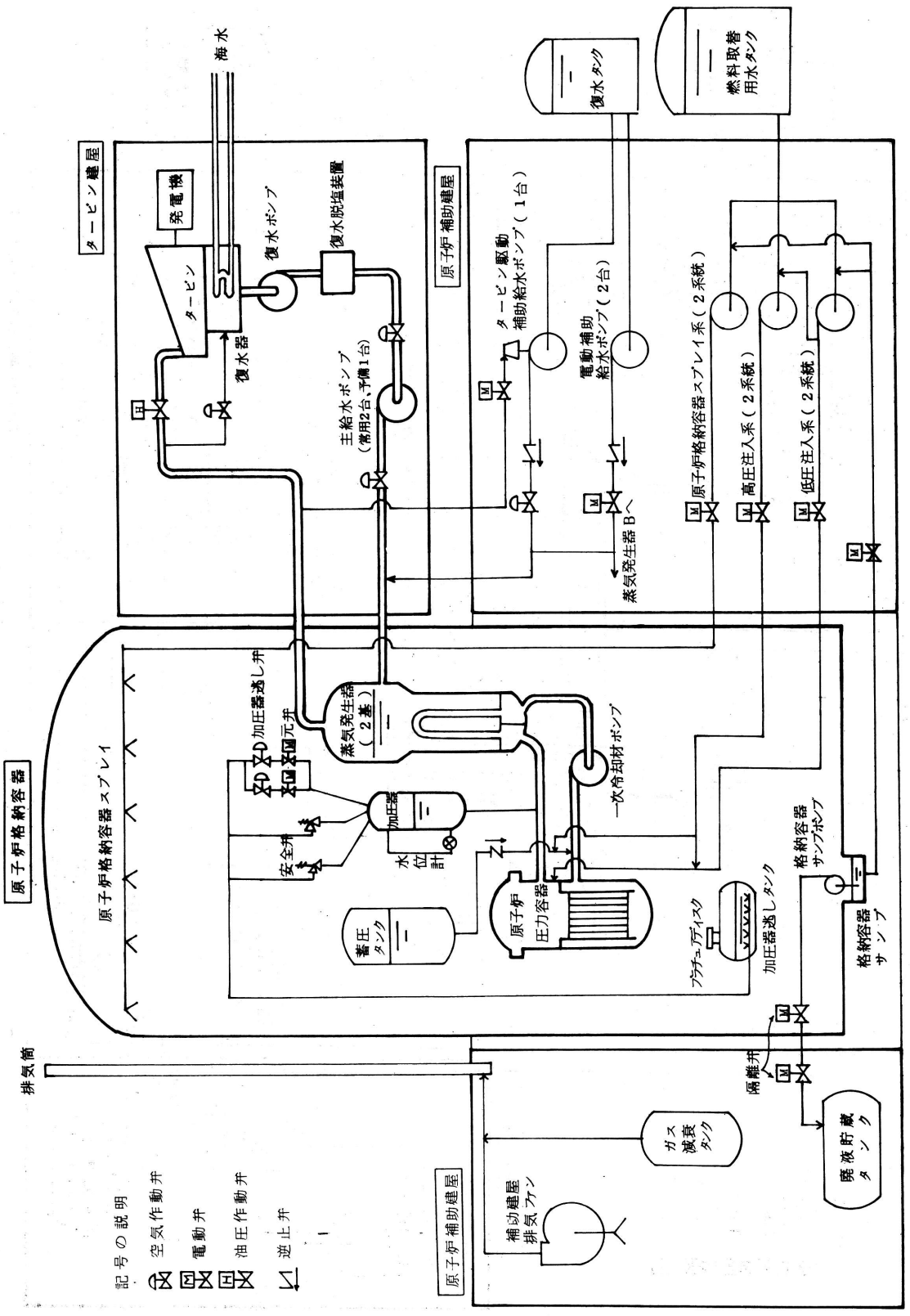
第1図 スリーマイルアイランド原子力発電所2号炉主要系統概念図



- 記号の説明
- ☐ 空気作動弁
 - ⊞ 電磁式先駆弁付弁
 - ⊞ 電動弁
 - ⊞ 油圧作動弁
 - ⊞ 逆止弁

(設備の詳細には不明な点がある。)

第 2 図 伊方発電所主要系統概念図



記号の説明
 空気作動弁
 電動弁
 油圧作動弁
 逆止弁

原子炉格納容器

排気筒

原子炉補助建屋

タービン建屋

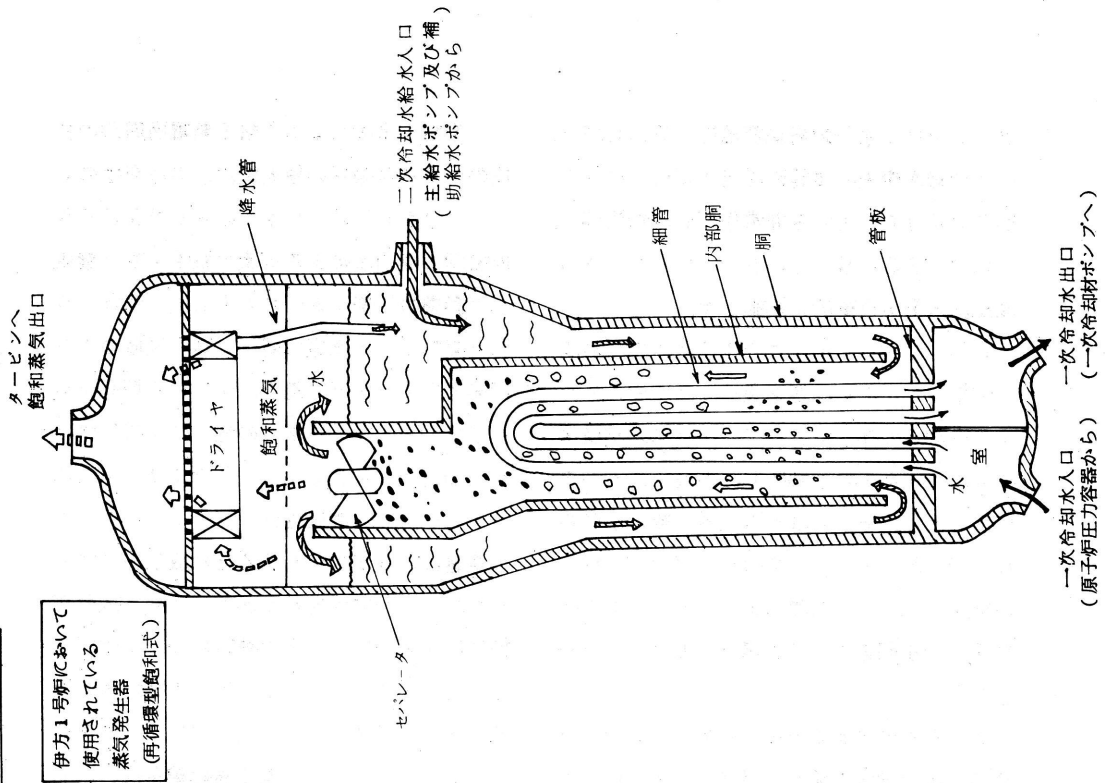
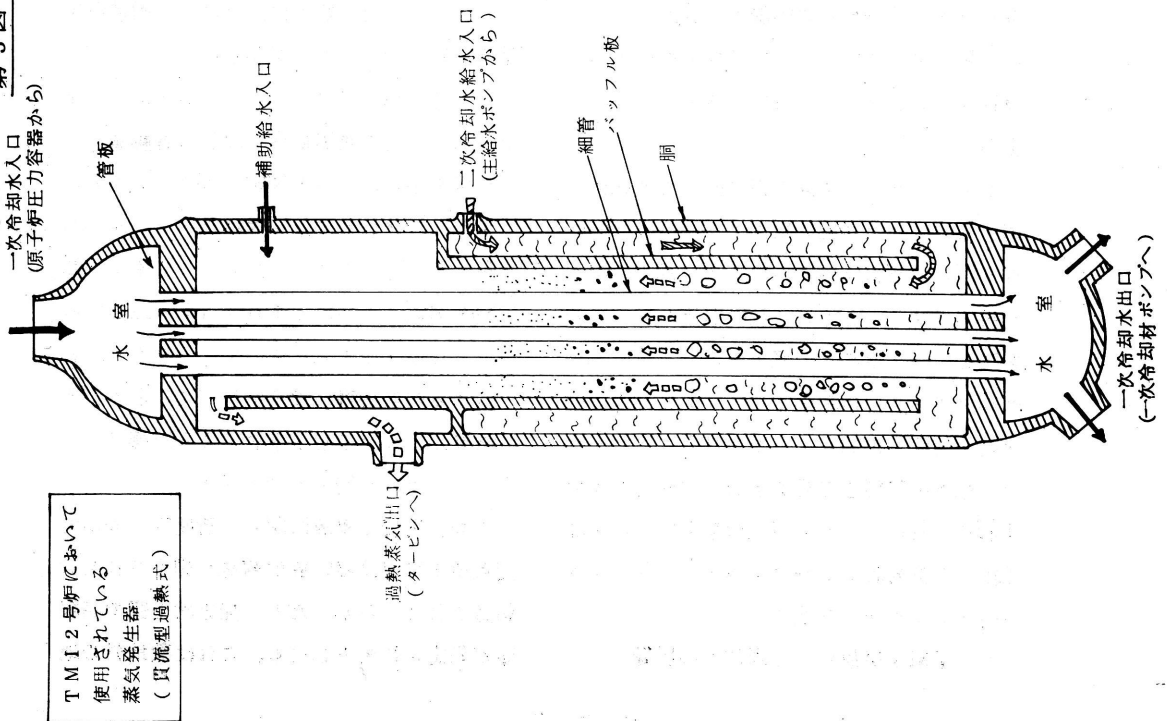
原子炉補助建屋

復水タンク

燃料取替用水タンク



第3図 蒸気発生器概要比較図



タンクを経て原子炉格納容器内に流出し続け、一次冷却水喪失の事態に対処するためにあらかじめ設けられている非常用炉心冷却設備（以下「ECCS」という。）の一つである高圧注入系が自動的に起動した。

しかしながら、加圧器の水位計の指示が高い値を示したため、運転員は、高圧注入系による冷却水の注入によって一次冷却系が満水状態になったものと判断し、右高圧注入系を停止したり、あるいはその流量を絞る手動操作を行った。更に、一次冷却材ポンプに振動が発生したので、振動によって右ポンプが損壊するのを回避しようと考えて右ポンプを停止した。

これらの事象が重なった結果、炉心を冷却する一次冷却水の量が不足するとともにその強制的な循環も停止されるに至ったため、燃料が露出し過熱状態となって破損し、右燃料内の放射性物質が一次冷却水とともに加圧器逃し弁から原子炉格納容器内に放出され、それが更にポンプによって原子炉補助建屋内に移送されるなどして、外部に放出されたのである。

なお、これらの事態と相前後して運転員は、閉じられていた右補助給水ポンプの出口側の弁を開いて蒸気発生器への二次冷却水の給水を再開させるとともに、加圧器逃し弁の元弁を閉じて一次冷却水の流出を止め、更に一次冷却材ポンプを再起動させて一次冷却水の強制的な循環を再開させ一次冷却系の除熱を行い、徐々にTMI二号炉を通常の安定的な停止状態に移行させた（以上の事実については乙第一七五号証22～31ページ、付-18～付-21ページ参照）。

2 TMI事故による周辺への影響

TMI事故によるTMI発電所周辺の住民の全身被曝線量の最大値は、事故発生の日3月28日から4月7日までの間（NRC等政府機関の専門家による公衆の被曝線量と健康への影響の評価においてとりあえず対象とされた期間）、同発電所周辺の居住区域のうち同発電所に最も近い地点、すなわち炉心から東北東約800メートルの地点に常時居住したと想定した場合でも、100ミリレムよりも小さいものと評価され（同67ページ。この線量は、我が国における自然放射線による平均的な年間被曝線量や胸部エックス線間接撮影による一回当たりの被曝線量とほぼ同程度のものである。）、またTMI発電所の周囲約80キロメートル以内に居住する住民約200万人についての集団被曝線量は、同じく4月7日までの累積で3300人レム程度（一人当たり換算すれば17ミリレム程度）と評価されている（同69ページ）のである。そして、その後の敷地外における放射能測定値の推移（同74ページ）から判断すれば、4月8日以降のTMI事故によるTMI発電所周辺の住民の被曝線量は前記の各線量よりも格段に小さいものと推定できるのである。

また、NRCの要請を受けたペンシルバニア州は、4月10日から同月18日までの間、TMI発電所から約5キロメートル以内に居住する住民721人について、全身カウンターによる内部被曝の検査を行っているが、その結果によればTMI事故による影響は認められていない（同76ページ）。

なお、TMI事故に関し、新聞等において、発電所上空では高い放射線量が測定された旨報道されているが、たとえ発電所上空で高線量が測定されたとしても、これは敷地外の地

上において住民が実際に被曝する線量を示すものではなく、実際の被曝線量は拡散や減衰等によりはるかに小さくなるものなのである。

3 TMI事故の原因

NRCのデントン原子炉規制局長は、5月23日、米国下院科学技術委員会エネルギー研究生産小委員会において、TMI事故は、以下に述べるような設計の不備、設備の故障及び運転員の誤操作が重なって生じたものであると証言している（乙第一七六号証。なお、以下の括弧内は、被控訴人が付記したものである。）。すなわち、

① 技術仕様書に違反して、補助給水ポンプの出口側の弁を閉じたまま運転していたこと。

（このため、主給水ポンプが停止した際、これに備えて設置されている補助給水ポンプが予定どおり三台とも起動したにもかかわらず、二次冷却水の蒸気発生器への供給が行われず、一次冷却系の除熱が困難になり、一次冷却系の圧力が上昇するに至った。）

② 一次冷却系の圧力上昇時に開いた加圧器逃し弁が圧力低下に伴い自動的に閉じるべきであったにもかかわらず、閉じなかったこと、更に、その後、運転員が同弁の元弁を速やかに閉じなかったこと、

（このため、約二時間後に運転員が加圧器逃し弁の元弁を閉じるまで一次冷却水の原子炉格納容器内への流出が続き、一次冷却水が不足するに至った。）

③ 原子炉格納容器がECCSの起動と同時に隔離されるような設計となっていなかったこと、

（このため、一次冷却系から流出した一次冷却水が原子炉格納容器内にとどまらずに原子炉格納容器外の原子炉補助建屋に移送され

てしまった。）

④ 一次冷却系の圧力の急激な低下に伴い、一次冷却系内に気泡が生じ、加圧器水位計の指示は一次冷却系の水量を正しく示さなくなったにもかかわらず、運転員が加圧器水位計の指示のみに基づいて高圧注入系を早期に停止したり、再起動後においても高圧注入系を間接的に作動させたこと、

（このように、運転員は、中央制御室に一次冷却系の圧力や温度等が表示されていたにもかかわらず、加圧器水位計の指示のみに気をとられ、他の表示の変化を十分認識することなく、高圧注入系を停止したり、その流量を絞って運転したりして、そのECCSとしての所期の性能を発揮させず、ひいては、燃料の破損をもたらすに至ったものと推測される。）

⑤ 一次冷却材ポンプを停止させたこと、

（このため、一次冷却水の強制的な循環が止まり、その不足とあいまって一次冷却水による炉心の冷却機能が著しく損われた。）

第三 控訴人らの主張について

一 控訴人らは、TMI事故が直ちに本件原子炉の危険性を示すものであるかのような主張を種々しているが、それらはいずれも、控訴人らの従前の主張と同じように、原子力発電一般が安全でないという誤った前提の上に成り立っているばかりでなく（原審被告準備書面（10）3～7ページ）、そもそもTMI二号炉と本件原子炉との設計、構造等における基本的相違を十分理解しないか、ことさら無視するものである。

例えば、控訴人らは、本件原子炉とTMI

二号炉とは蒸気発生器の細管の形態にしか相違がないので、TMI事故のような事象が本件原子炉でも起こるかどうかのごとき主張をしている（控訴人準備書面（二）43～44ページ）。

しかしながら、TMI二号炉において採用されているバブコック・アンド・ウィルコックス社設計の原子炉には、同社が原子炉メーカーの中では後発会社として出発していることもあって、より経済性の高い原子炉を生産することをねらいとして設計されているという面があり、このため、TMI事故に関連した設備を見ても、例えば、熱効率を向上させるためにより温度の高い過熱蒸気を発生させることのできる貫流型過熱式（蒸気発生器に流入した二次冷却水のすべてが蒸気発生器の細管群の間を上昇する過程で加熱され沸騰して蒸気となるばかりでなく、更にこれが過熱蒸気となってタービンへと送られる構造のものであって、控訴人らのいうワンス・スルー・タイプと同じ構造のもの。）の蒸気発生器（第三図参照）が使用され、更にはできるだけ原子炉を停止させない等の観点から二次冷却系において異常が発生しても直ちにこれによつては原子炉を停止させず、これが一次冷却系にまで影響を及ぼして（例えばその圧力が上昇して）初めて原子炉が停止するような設計となっているのである。

これに対し、本件原子炉のようなウェスチング・ハウス社型の原子炉は、熱効率等の面で多少劣ることはあるにしても安全かつ安定的な運転が継続してできるように、蒸気発生器には再循環型飽和式（二次冷却水が蒸気発生器の細管を介して加熱され沸騰し、セパレータ（湿分分離器）によつて分離された飽和

蒸気のみがタービンへ送られ、その余のものは二次冷却水とともに再び蒸気発生器の下部へ戻される構造のものであって、控訴人らのいうU字型と同じ構造のもの。）のもの（第三図参照）が使用されており、また、原子炉停止の仕組みも、二次側の水位が通常よりも低下しただけで直ちに停止するような設計となっているのである。

このように、TMI二号炉と本件原子炉とは、控訴人らが主張するように単に蒸気発生器の細管の形態のみが違うのではなく、その設計、構造等の基本的な点において大きな相違があるのである（具体的な相違については後記第四において述べる。）。そして、右相違は、単に設備面に現われる違いにとどまらず、更には、例えば、安全確保上運転員の操作をどのように位置付けるかという運転管理に関する問題にも影響を与えるものである。したがって、これらの相違は、TMI事故が本件原子炉の安全性に影響を与えるか否かを考える上で極めて重要な点である。

二、しかも、控訴人らの主張には、TMI事故における事象自体さえも正しく理解していない部分が少なくない。

例えば、控訴人らは、TMI事故においては主給水喪失の約一分後既に原子炉圧力容器内は過熱状態となり燃料被覆管の焼損現象が始まっている旨推定し（控訴人準備書面（二）25～26ページ）、あるいは4分後加圧器水位計が振り切れたことをもって大量の水素の発生を推定し（同29ページ）、更には右の推定に基づいて事故経過の初期の段階で既にECCSが役に立たなかった旨主張する（同54～55ページ）が、実際には、右主給水喪失後8秒で既に一次冷却系の圧力上昇

により原子炉は停止しており、しかも控訴人らの右主張の各時点では、なお一次冷却材ポンプが運転されていたのであるから、原子炉停止後の炉心の崩壊熱（放射性物質が崩壊することにより生ずる熱であって、原子炉停止直後にあっては、全出力運転時の熱出力の数パーセント程度であり、その後次第に減少するものである。）は一次冷却水によって十分除熱され、燃料の急激な温度上昇はいまだ起っていない（このことは、控訴人ら提出の甲第四三九号証——丁の「実際には、二系統あるHPIのうち、両方が作動しなかったのはわずかに1～2分間であり、しかも炉心の温度上昇はその時ではなく、それから30分間もあとに検出されている。」との記載からも明らかである。）のであるから、そもそも控訴人らの右主張の各時点では燃料被覆管の焼損現象、それによる水素の大量の発生などが起っているはずはないのである。

また、控訴人らは、ECCSの高圧注入系が二系統とも停止した時間はわずか30秒ないしは1分30秒だけであるにもかかわらず燃料が破損しているのであるからECCSは有効性がない旨主張する（控訴人準備書面口56ページ）が、TMI事故の場合、運転員は、前述したように、長時間にわたる加圧器逃し弁からの一次冷却水の流出が続いているにもかかわらず、高圧注入系を一時的に停止したというにとどまらず、それに加えてその流量を絞ったり、更には高圧注入系の再起動後においてもその運転を断続的に停止して間欠的な作動を行ったりして、右高圧注入系の所期の性能を発揮させず、ひいては主給水喪失時から相当の時間経過後始まった炉心温度の急激な上昇により、著しい燃料の破損を

もたらずに至ったものと推測される。

以上述べたところからも明らかなように、TMI事故に関する控訴人らの主張は恣意的な推定に基づくものであることなどから、種々の点で本件原子炉の安全性に関し誤解を生じさせるものである。そこで、次に第四において、本件原子炉とTMI事故との関連について本件安全審査の観点を踏まえて具体的に述べ、それによってTMI事故のような事象は本件原子炉では起こり得ないことを明らかにすることとする。

（1頁から続く）が不明なままとなっている。だから通産省も、結局は、すぐにECCSが働くように、作動指示の信号の回路を変更するよう命じているのである。ところが、大飯の時には、そうした回路の変更は、ECCSの誤動作による炉心や圧力容器の破壊の恐れがあるのでやらないと、福井県民に説明していたのである。驚くべきご都合主義というほかない。

大飯の時と同じように、通産省や技術庁の役人が説明のため伊方町にやってきたが、一般住民をしめ出し、地域のボス連中だけを相手にした説明会ですますといったやり口である。8月9日、伊方町保健センターで開かれた説明会には、八西連絡協議会の住民代表ら約30人が押しかけ、結局、10人の参加と他は傍聴という形で説明会が開かれた。当日配布された合計9種類の資料について、役人たちがつきつぎに口早で説明するという茶番劇であった。説明後の質問や意見は、もっぱら八西の代表たちだけで、正式に招かれた人たちは誰一人発言しないままだったという。そして、「絶対に安全と保証できるか」との住民の追及に答えられないまま、時間切れて

打切るというひどさであった。

招待された参加者たちの、「わかったようなわからないような感じ」とか、「この説明では不安は解消されない」といった新聞談話は、地域住民の不安をあらわしている。また福田町長が、八西の住民代表に、「原発が近くにあるのは今となっては好ましくないが、国、県が綿密に安全を検討することだし…」とのべ、自己の判断を放棄していることを示したのも、住民の不安と怒りの深刻さを示している。そして、町長があてにしている県さえも、上述のように、通産省にゲタを預けるという態度しか取り得なかったのである。

8月11日、八西連絡協議会は、要旨つぎのような声明を発表した。「この時期に、運転再開を許すのは、四電のために、伊方原発が絶対安全と思っている地元住民は一人もいない。事故の傷口にこうやくを張るようなことをせず、原発の欠陥を根本的に明らかにせよ。完全撤去以外に真の安全性はない」と。地元住民の不安と怒りを代表する“反対派住民”の意気は、ますます盛んである。(Q)

あきれはてた国側の釈明書

控訴審第4回公判で国側が提出した準備書面(2)(目下、連載中のもの)には、あたかも、スリーマイル島でのような事故を予測して、伊方の安全審査が行なわれ、そんな事故は起らないようになっていたかのように書かれていた。そしてそれには、国側が一番の途中から持出してきた、「安全審査は原発の基本設計に限る」との逃げ口上とは裏腹に、装置や操作の詳しい内容も盛り込まれていた。そこで、原告住民側は、「国側のいう基本設計とは何か、ということを明らかにせよ」と、

釈明を要求していた。

これに対し国側は、8月10日、2頁の準備書面(3)の形でその回答を提出してきた。それには、「基本設計ないし基本的設計方針とは、換言すれば、許可申請書等申請者から提出される書類の記載内容を基にとらえられる当該原子炉施設の安全に係る設計の基本的考え方である」と、相変わらず内容不明の、文字通りの言い変えしかのべられていないというお粗末さ。しかも、準備書面(2)では、安全審査で検討ずみと、えらそうのべていた「加圧器逃し弁に空気作動式のものが使用されていること、加圧器逃し弁に元弁が設けられていること及び運転員が手動によってECCSの流量を絞ることができないようになっていていること」の、重要な三点は、「基本的設計」の対象ではなかったという、あきれはてた「釈明」がのべられている。当を得た釈明要求で、国側は早くも馬脚をあらわした。

会計報告(79.7/19~8/18)

収入

会費	6 1,000
ニュース購読料	7,400
準備書面売上金	26,500
カンパ	14,500
コピー代金	25,000
計	134,400

支出

ニュース印刷代	22,500
郵送料	8,880
振替手数料	760
コピー料金	44,000
資料費	580
事務用品費	2,150
計	78,870

差引

55,530

(借入金返済に充当)

借入金合計

216,394