

して、今回は3月24日となり、閉廷。

3号炉強行

11月20日、白石愛媛県知事は、地元や四電との間で合意ができたとして、3号炉の事前調査を認めると発表。

3号炉受け入れの県議会議決の翌日、魚の大量死事件が公表され、その後も原因が解明されぬままに、瀬戸町漁協の対策本部も、県の圧力で解散させられ、その数日後に、知事決定が発表されるという無茶苦茶ぶり。

「魚の死は細菌によるもので、原発と関係ない」と発表し、県や四電の先棒をかついだ愛媛大の教授連中も、大学に抗議に出向いた八西連絡協の人たちに、「原因なお不明」と弁明する始末。漁民・住民の不安と怒りは、かつてなく広範で根強い。のしかかる大がかりな買収作戦に押えこまれた住民の苦斗は、止むことなく続けられることであろう。

年末カンパのお願い

控訴審の法廷で進行中の証人調べを通じて、「TMI原発とは、構造も運転管理状況も違うので、伊方では大事故は起こり得ないし、基本設計そのものが問題になっているのでもないから、TMI事故と本件訴訟とは何の関係もない」との国側の主張の空しさは、ますます明らかになってきています。

それだけに、国はじめ原発推進勢力も必死になってきています。3号炉の強行、2号炉訴訟での居丈高の姿勢、原告をやめるようにとの働きかけ、「支援する会」の財政状態の探り入れなど、など。いまや、法廷内外での斗いは、まさに「死斗」の様相を深めてきていると言っても過言ではないでしょう。

原告、弁護団は、法廷での斗いには、ますます自信を深めています。私たち「支援する会」が踏ん張って、「息切れ」や「兵糧切れ」を起こさないようにしさえすれば、金力・権力連合軍のアキレスけんの切断も、十分可能だと思います。

年末には、会員や読者の皆さん方、何かと物いりだと思いますが、「火の車」の負担を少しでも和らげていただくために、カンパ、会費・紙代の滞納の一扫、前納の繰り上げ、新読者の紹介など、何なりと御協力下さいませようお願いします次第です。(久米)

会計報告('81.11/11~12/7)

収入	
会費	21,000
ニュース購読料	176,500
カンパ	157,550
コピー代金	15,000
計	370,050
支出	
ニュース印刷代	120,000
郵送料	16,170
振替手数料	790
第16回公判援助費	283,950
交通費	110,000
行動費	110,000
宿泊費	63,950
証言調書謄写代	13,380
資料費	1,120
事務用品費	3,000
コピー料金	45,000
計	483,410
差引	-113,360
借入金合計	854,980

伊方訴訟ニュース

第100号

1981年12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1神明ビル 藤田法律事務所内 TEL 06-363-2112, 口座 大阪 48780) 第16回公判

「敦賀の事故は運転管理の悪さを示す」

定刻通り開かれた法廷では、引き続き、佐藤一男国側証人に対する反対尋問が行われた。最初に立った熊野弁護士は、運転管理の良否をきめる基準は何なのか、ということを中心に追及。佐藤証人は、「自分は運転管理の専門家でない」と逃げつつ、「規待される誠実さと言ったのは、結局は心構えが第一」と、全く恣意的な判断基準しかないことを認め、さらに、「国内原発の優劣はつけられないが、敦賀の運転管理の悪さは認める」と答弁。

ついで柴田弁護士は、TMI事故での二次系完全停止、一次冷却材ポンプの停止、および、加圧器逃し弁開固着のそれぞれについて、運転員の責任だとした佐藤証言を追及。佐藤証人は、「二次給水系の完全停止は、TMIでは現実化したのが、そのことを考慮しなかった安全審査は誤りではない」と居直る一方、一次冷却材ポンプを停止したのは重大なミス、との国側主張の誤りと、補助給水系出口弁の操作や加圧器逃し弁からの漏水監視を指示している、点検手順書や緊急手順書に欠陥があったことを認め、さらに、国内原発の手順書については、「こういうものと見せられたことはあるが、内容は見たことない」と、奇妙な答弁で逃げを打った。

最後に立った里見弁護士は、TMI事故で、

運転員らがECCSを停止したことを責めた佐藤証言を追及。NRCの発表データによっても、ECCS作動直後の加圧器水位上昇は、ECCSからの注水によるものであり、加圧器水位のふり切れを見た運転員が、運転手順書の指示に忠実に従って、ECCSを止めたのは当然ではないか、と追及された佐藤証人は、「そういう主張も一部にはあるが、自分には、運転員が全く正しかったとは思えず、無理からぬことだったろうと思っている」と苦しげに答弁。

次回で、里見弁護士が残した分も含め、佐藤証人に対する反対尋問を終了することを申し合せて閉廷。

2号炉訴訟

3号炉強行と魚の大量死事件で緊迫する状況の中で、第10回公判が、11月25日松山地裁で開かれた。(以下37頁右下に)

控訴審第18回公判
高松高裁6階大法廷
1月22日(金)午前10時30分
証人調べの予定未定

「控訴審証言記録10」は次頁から

佐藤一男証人(被告側)の反対尋問(その3)

第14回公判(1981年9月16日)および第15回公判(1981年10月14日)

三次報告書の表現は悪い

仲田 それからあの、格納容器の隔離と解除の問題で、抽出充填系を運転したのも運転操作上の問題であるという証言を、あなた、そのあとでされてますね。

佐藤 はい。

仲田 三次報告書は、どういうふうに言ってますか。

佐藤 えーどの部分で、どう言ったかちょっと……

仲田 乙184号証の1(第三次報告書)の69ページを見てください。ここの(4)格納容器、(a)の欄の下から二行目のところ、これどういうふうに書いてますか。

佐藤 ああ、なるほどわかりました。これちょっと表現が悪うございます。運転員がこう思ったということなんでございます。

仲田 えっ。

佐藤 運転員が、これが必要だと思って解除したという意味でございます。

仲田 そんなふうに読めるんですか。

佐藤 表現、ちょっと悪うございます。

仲田 読んでみますとね、ここの箇所に、「格納容器が隔離された後も、抽出系及びRCPの封水注入がプラントの復旧に必要であったので、運転員は手動で隔離信号を解除した。」と、こう書いてあるでしょう。

佐藤 はい。実際このときを申し上げますとですね、これは、事故発生後約4時間ぐらいだったと思いますが、隔離信号が出まして、

隔離がなされたわけでございます。で、もうそのときはRCPはすでに止まっております。したがって、封水の必要はございません、止まってる限りは。それから、抽出の必要もないんです、この状態では。

仲田 この箇所はどう読むんですか。

佐藤 ですから、運転員が必要と思って、手動で隔離信号を解除したという趣旨でございます。

仲田 あなた、日本語変えちゃったらいかんわな。そんな読み方はできないでしょうが。

佐藤 いや、実際には必要ございませんので。

仲田 だからね、この記載は間違っていないでしょう。間違ってるんですか。

佐藤 ちょっと表現が、そういう意味では、やや舌足らずかとは思いますが。

仲田 あなた方はどうもあれだな、書いた文章を解釈において変えてしまうんだな。わたしのほうが読むのが自然でしょう。

佐藤 そうかもしれません。はい。

フルプルーフ、フェールセーフとは

仲田 あのね、あなたは、運転員のミスというのは、そう強調したのではないと言われるけど、原子力発電所というのは、仮に運転員にミスがあっても、事故が起こらないように、トラブらないように、そういう構造になってるんじゃないんですか。

佐藤 もちろん、できるだけそういうこと

を心掛けた設計にいたします。

仲田 できるだけですか。そういう構造になってると言い切ってるんじゃないんですか。

佐藤 少なくとも私が、例えば運転員がどういうことをやろうとも事故は起こらないなどとは、私自身は言った記憶はございません。

仲田 えーとね、フルプルーフという言葉、知ってるわね。

佐藤 はい。

仲田 どんなことですか。

佐藤 えー、あの一、少々ぐらいの誤操作があってもですね(笑)、誤操作によって機器の故障とかそういうことに至らないと、そういうようなことかと思いますが。例えば、最近のカメラの中にそういうようなものがございますと思います。

仲田 今あなた、おもしろい形容詞をつけたんだけど、少々ぐらいの誤操作でも事故にならないと、それがフルプルーフですか。

佐藤 いや、まあ、ちょっと、それは表現がちょっと適当でないかもしれません。(笑)

仲田 どのようなことを誤操作したところで事故にならないようにするというのが従前主張されとったことじゃないですか。

佐藤 少なくとも私はそういう主張した覚えはございません。

仲田 あなた、内田秀雄さん知ってますね。

佐藤 はい。

仲田 あなたの大先輩でしょう。

佐藤 はい。

仲田 この人が、この裁判の一審の法廷で、松山地方裁判所でそういう表現してますよ。フルプルーフ、フェールセーフがあるから、原子力発電所は安全なんだと。要するに、フルプルーフというのは、直訳したらどうな

るんですか。

佐藤 おろか者でも大丈夫という意味でございます。

仲田 ほかでも大丈夫だよと。

佐藤 はい。

仲田 大丈夫というのは、原子力発電所が大丈夫という意味でしょう。

佐藤 まあ、その、全体としてそうなるか、例えば、ある部分についてそういうふうに設計されているというところがあると、そういうことかと思えます。

仲田 あのね、全体としてなってるのか、ある部分になってるのか、そんなことでフルプルーフをだれが表現してるんですか。とにかく、だれがやろうと、間違っただけでも安全側に動くと、それがフェールセーフでしょう。そして、人の問題がフルプルーフですね。

佐藤 はい。

仲田 少々誤操作とか、全体と部分なんて分けてだれが表現してますか。作っちゃいかんわね。定義を勝手に変えちゃいかんですよ。

佐藤 例えば、いわゆるフェールセーフというような、これは設計上のものの考え方でございますが、どういうふうな思想でものを設計していくかという、一つのものの考え方でございます。これは、ある機器なり系統が、どういう状態であれば安全かということが非常に明確にわかっている場合には、故障したような場合には、必ずそちらのほうへ動くというふうに設計するということでございます。ですから、そういうことが、例えばこちらのほうが安全だという状態が非常に明確にわかっているときには、原則として必ずそういう

設計をする。ただ、機器によりましては、その条件によってどちらが安全側なのかというのは、必ずしも明確にわからないようなものがある。

例えば、あるバルブならバルブを見た場合に、バルブというのはいつでも開いてるほうが安全だというようなことには必ずしもならない。それはどういう場所についてるバルブで、しかもどういう条件のときには、という但し書が必ずつくわけでございます。そういうふうな場合には、今度は完全なフェールセーフとまではいなくても、ちょっと特殊な技術用語でございしますが、フェールソフトという概念がございします。これは、ちゃんとした技術用語でございしますが、で、できるだけそういう場合でも影響が波及しないような設計をする、といったような考え方が採用される。

フルプルーフというのは、例えば、カメラ等で、よくフルプルーフのカメラというのは、必ずしもフルプルーフという言葉では売り物にはしてありませんけれども、それに類するようなカメラみたいなものがあると。ちょっと例を引かせていただければの話ですが、で、シャッターさえ押せばその状況に適応して、通常考えられる程度では一番いい露出、一番いい、例えばシャッタースピード等が、ちゃんと自動的に選ばれると、したがって撮影に失敗がないと、そういうものをフルプルーフというわけでございします。で、もちろん、原子炉のいろいろな部分で少々、少々という言葉が良くなければ、運転員がどういう行動をとっても異常な方向に進まない、というふうに設計できる部分はそういうふうにしてあるということでございます。

運転手順書等は入手していない

(休憩後再開)

柴田弁護士 仲田代理人の尋問の途中ですが、簡単なことですので、一点だけ確認したいことがありますのでお聞きします。さきほど、あなたは、TMI二号炉の運転手順書等について、そのものは見てないけれども、TMI二号炉で手順が守られてたかどうかについて検討した報告書はある、と言われましたね。

佐藤 はい。

柴田 それを参酌検討して、三次報告書を作ってるということですね。

佐藤 それも、でございます。

柴田 今おっしゃいました報告書というのは、手順が守られたかいなかを検討した報告書というのは、どういう名前の文書ですか。

佐藤 これは、我々ニューレグ(NUREG)の600番という番号のついた文書でございます。

柴田 その中に運転手順が守られたかいなかを検討した報告があるということですか。

佐藤 さようでございます。

柴田 これだけですか、それ以外に何かありましたか。

佐藤 私が記憶いたしますのは、それでございます。

柴田 ケメニイ委員会のテクニカルレポート、技術報告書がございしますね。

佐藤 はい。

柴田 この中に、Technical Assessment of Operating, Abnormal and Emergency Procedures、「運転手順と異常時の手順と緊急手順に関する技術評価」というレポート

があるんですが、ちょっと見て下さい。

柴田 それは御存じですか。それも参考にされたわけですか。

佐藤 はい。これも確か見た記憶はございます。どの程度内容を記憶してるか、自信はございませんが。

柴田 そうしますと、ニューレグ600と、今お示した報告書、この二つがさきほどあなたがおっしゃった、検討した報告書であるというふうにお聞きしていいわけですね。それ以外にもございしますか。運転手順を守っているかどうかについて検討した報告書。

佐藤 手順を守っているかどうかは、主としてさきほど申しましたニューレグ600でございます。それから手順等にどのような問題があるかというような点につきましては、今お示しいただきました、ケメニイ報告の技術スタッフ報告でございしますか、このへんはかなり重要な文書であったというふうに記憶いたします。

柴田 運転手順書等、あるいは、緊急手順書それ自体は事故調査委員会のほうでは手に入れておられるんでしょうか。

佐藤 いえ、そのものは手に入れてございません。

柴田 そうすると、今言った二つ以外に、運転手順に関する資料というのはございましたか。

佐藤 ちょっと、今頭に浮かびません。今御指摘の二つが非常に中心になるものでございます。その他にもあったかどうか、ちょっと記憶にございません。

柴田 それでは、もしそれ以外に、何かあったかどうか、次回の証言のときまでに調べて来ていただけますか。ありましたらその

名前おっしゃって下さい。次回までに調べてくれますか。

佐藤 はい。それは調査することはできると思っています。そういう文献があるかどうか。

原子炉はフルプルーフになっていない

仲田 あなたは大熊由紀子さんという方御存じですか。

佐藤 はい。一、二度お目にかかったことがございます。

仲田 朝日新聞科学部のキャップをしておられた方ですね。

佐藤 キャップであったかどうかはわかりません。朝日新聞の科学部の記者だと思えます。

仲田 この人が「核燃料」という本、副題として「探査から廃棄物処理まで」という本を著作したということは御存じですね。

佐藤 はい。私自身はその本を全部通読しておりません。その内容は、確か朝日新聞に連載されたことがあったと思えます。その連載のほうを読んだ記憶がございします。

仲田 その本の中で、大熊さんが、フルプルーフのことについて説明をしているんですが、その記憶はありますか。

佐藤 ちょっと記憶にございません。

仲田 乙第78号証(「核燃料」)を示します。276ページを見て下さい。これの後ろから5行目から最後まで読んでみて下さい。

佐藤 「第二は「フル・プルーフ」である。これは「バカがいじっても安全」、「バカよけ」といった意味だ。原子炉のことをなにも知らない人がいじっても、睡眠不足でアタマがボーッとしている人が操作しても、す

ぐ止まるように設計してあるのだ。』

仲田 フール・ブルーフというのは、こう
いうことを言っておったんじゃないんですか。

佐藤 いえ、私の考えはそのようなもので
はないということでございます。

仲田 そうすると、大熊さんのこの見解と
は違ふと。違ふ意味でフール・ブルーフを使
っていると、こういうことですね。

佐藤 私自身は証言の中で、原子炉がフール・
ブルーフであるとは申し上げてないと思
います。

仲田 よろしい。それから、あなたの前回
の証言で、安全審査の判断に際しては、適切
な運転管理がなされなければならぬと。
それで、平均的な程度の能力の人が、しかる
べき誠実さを持って運転管理に当たると、こ
う言われてますね。

佐藤 はい、そのような趣旨のことを申し
上げたと思います。

仲田 そうすると、これはもうまさに大熊
さんの言うフール・ブルーフとは違って来ま
すわね。

佐藤 はい。でございますから、ただいま
のお尋ねに、前のようなお答えを差し上げた
わけです。

TMIの運転員は平均水準以上

仲田 そこで、TMIの事故時の運転員で
すが、これに対しては、三次報告書ではどん
な評価をしてましたでしょうか。

佐藤 えー、どこでそれに触れたか、ちょ
っと場所の関係がわかりませんが。

仲田 触れた場所はいいです。後で示しま
すから。概略どういふふうな運転員の資質に

ついて三次報告書書いてあるか、御記憶であ
れば証言して下さい。

佐藤 運転員の資質と申しますか、運転員
の経歴等については、海軍での経験を有し、
且つ運転員の試験に合格しておると。確か試
験の点数まで触れたかどうか、そこまでちょ
っと記憶ございませんけれども。それからそ
の運転員の行動を、若干検討した記述も確か
あったのではないかと思います。そこでは、
この運転員は、操作にはかなり熟練している
と思われるけれども、状況の判断の能力とい
う点には問題があるのではないかと。確かこ
のような記述に全体としてなっていたのでは
ないかと記憶します。

仲田 あのね、今試験ということが出て来
ましたけれども、資格試験があるんですね。

佐藤 はい。アメリカにはございます。

仲田 どんな試験なんですか。

佐藤 これは、私も非常に詳細には存じま
せん。例えば上級の管理者と言いますか、セ
ニアの試験と、それからいわゆるオペレー
ターと申しますか、そういうものの試験とあ
るやに聞いておりますが。

仲田 日本ではそういった資格試験はあるん
ですか。

佐藤 従来は、原子炉主任技術者の試験を
除きますと、運転員等につきまして、例えば、
国が行うといったような試験は、なかったと
思います。

仲田 アメリカでは、まさに運転員の資格
についての試験ですね。

佐藤 はい。

仲田 成績も御覧になったことはあるんで
しょう。何点であるということも。そういう
ことも御存じじゃないんですか。

佐藤 直接、何点というのは見たことはご
ざいせん。

仲田 乙第184号証の1（第三次報告書）
28ページ見て下さい。その二つ目のパラ
グラフ、真ん中よりちょっと上のあたり、「
事故時制御室にいたTMI二号炉の運転員は
原子力の経験、運転員資格試験の成績などか
ら見て、米国での平均水準以上であったと思
われる」と、こういう記載がありますね。

佐藤 はい。

仲田 どこから引いて来たものですか、こ
の箇所は。

佐藤 これは、こういう評価は、確か、ケ
メニイ報告にもございましたし、それからロ
ゴビン報告にも確かあったように記憶いたし
ます。

仲田 そうすると、これは、直接、運転員
の資格を、あなた方調査員が調べたんじゃ
なくて、そこらへんから引いて来たものですか。

佐藤 はい。そこで、思われるという表現
にしてございます。

仲田 そうすると、資格試験の成績がどう
だったというのはわからんわけですか。

佐藤 はい。これは直接、何点であるとい
うのはそれは私共は存じません。

仲田 それから、乙第184号証の1の87
ページ見て下さい。(3)のところ、ここが、海
軍において原子力の経験を有しとかいう、あ
なたがさっき証言された部分になるわけです
ね。

佐藤 はい。

仲田 その後更に「NR」の試験に合格し
ているが試験の成績は概ね平均又はそれ以上
であったと報告されている」とこう書いてま
すね。

佐藤 はい。

仲田 これはやはりケメニイあるいはロゴ
ビンの報告から出したものですか。

佐藤 はい。それとあと、さきほども触れ
ましたニューレグの600にもあるいはちょ
っと記載があったのではないかと思います。
ちょっとこれはあまり確かでございます。

TMI事故の予告が無視されたのはなぜか

仲田 それから、あなたの前回の証言で、
TMIでは、一年前の、加圧器逃し弁が開き
っ放しになるという他の事故、その経験を活
かしてないと。こう証言されましたね。

佐藤 はい。

仲田 TMIの事故と同じような事象が、
他の原発でも起こっていたということは御存
じですか。

佐藤 はい。きわめて類似の事象がいくつ
かございます。

仲田 代表的なのはどこですか。

佐藤 デービスベッシー、それからオコニ
ーでも類似の事象が起こっていたと思います。

仲田 デービスベッシーの原発における事
故というのはいつのことですか。

佐藤 これは、昭和52年かそこらだった
と思います。

仲田 1977年というと。

佐藤 52年。

仲田 9月ですか。

佐藤 確かそのころだろうと思います。

仲田 これはどんなような事故だったんで
すか。

佐藤 これは、原子炉がまだ非常に低い出
力で、色々、但し温度、圧力は上昇させまし

て、非常に低い出力で運転中に、確か給水系に異常が……

仲田 どちらの給水系ですか。

佐藤 主給水系にまず異常が起きて、そのときに、加圧器逃し弁が開いたわけでございます。ところが加圧器逃し弁の開閉を制御する制御回路でございますが、そこに本来あるべきであったリレーが入ってなかったために、非常に激しく開閉動作を繰り返しまして、その結果、弁が開放固着してしまった。開放固着したということに、運転員が、大体、まあ15分か20分ぐらいで気がつきまして、いわゆる元弁を閉めまして、それで一応事象としては納まったわけでございます。

仲田 あなたの証言を引用すれば、なぜ、このデービスベッシーの原発の経験ですね。これがTMIに活かされなかったのか、どうということなんでしょうか。

佐藤 これは、一つには、このデービスベッシーの、この発電所から出ますところの、これは、アメリカの制度で、LERという制度でございます。そういう事象を報告する制度でございますが。そのLERの記載が、あまり完全と申しますか、技術的な意義と申しますか、そういうものを、完全に表現してなかったということも、一つの原因ではなかったかと思えます。ただいづれにしても、この報告が、言ってみれば、アメリカの国内でも見過されてしまったという、結果的には、そういうことではなかったかと思えます。

仲田 ただ、このデービスベッシーの事故に関しては、それぞれ警告した人がいますね。

佐藤 はい。

仲田 だれか覚えてますか。

佐藤 マイケルソンだと思います。

仲田 マイケルソンというのは、どこの人ですか。

佐藤 これは、当時テネシーバーレイというところ、TVAと略しておりますが、TVAの技師でございます。

仲田 この人は、マイケルソンさんですけどね、レポートを出してるわけですね。

佐藤 はい。これは必ずしも公開のレポートでは、必ずしもなかったようでございます。NRCの中に、そういうレポートを提出いたしましたして、そして、これを検討してもらいたい。それから同じく、B&W社にもそれを送って、検討してもらいたいということをしたようでございます。

仲田 マイケルソンというのは、TVAじゃなくてNRCの方じゃないんですか。

佐藤 現在NRCにおりますが、当時はTVAの技師でございます。

仲田 もう一人おらなかったですか。こういう警告を発したという人が。マイケルソンと同じように出した人は御存じないですか。

佐藤 これは確か、オランダのドブチーがNRCに書簡を送ったと。これは三次報告書にもその記載してございます。これもしかし公表はされておりました。

仲田 しかしマイケルソンの論文というのは、当然NRCもわかってるし、電力会社自体もわかってるわけですね。

佐藤 はい。

仲田 送った先はわかっておるんですね。

佐藤 マイケルソンレポートですか。

仲田 はい。

佐藤 これはTVAの中の人ですから、TVAの技術者はわかっていただろうと思えます。

仲田 いや、いや、NRCにも論文送ってるでしょう。

佐藤 はい。NRCのだれだったか名前を忘れてしまったけれども、その人宛に彼の論文を、これは確か前後二組あったと思うんですが、送っているようでございます。

仲田 それから、あなた自身が、学術シンポジウムの中でいわゆる見逃しておったということを発言したことがありますね。

佐藤 はい。

仲田 これがアメリカのライセンス イベント レポート、この雑誌を見ておったけども、恥を申すようですがという書き出しから始まって、見落としてましたと、こういうことを言われてるんですね。

佐藤 はい。これはさきほど申しましたように、そのLERの記載そのものが、その背後に秘められていた重大な意味と申しますか、そういうものが直ちにわかるような書き方になっていなかったんでございます。単にバルブが故障したという、あれは、色々分類してございますが、弁の故障というような形での分類でございますが、実はこのデービスベッシーの事例というのは、その後、何という雑誌だったか、ちょっと雑誌名記憶いたしません、ある雑誌にその内容が、大分後になってから、かなり詳しく報ぜられたわけでございます。で、それがTMIの前だったか後だったか、ちょっと私も詳細に記憶いたしません、実は私共、それを見て、あれはこういうことであつたのか、ということに気がついたら、そういうことがございます。まあ我々としても、そういう意味では、十分な洞察力と申しますか、がないんで、恥を申すようですが、ということでシンポジウムの席でそ

の事例を御紹介申し上げたことがございます。

仲田 三次報告書の中でも同じように、今あなたが言われたようなこと、以前の多数の現象とか懸念が事前に発生していたのに、利用されなかったと、そういう記載がありますね。

佐藤 はい。

仲田 乙184号証の1の95ページから96ページを見て下さい。95ページの下から、96ページの上にかけてそういう記載がありますね。

佐藤 はい。

仲田 それから、あなたがさっきから言われてる学術会議のシンポジウムですが、その中で、あなたを含めて何人かのパネラーの方が、要するに日本においてはデータが少ないと。公開されてないと。公開してほしいというようなことを言われておりますね。

佐藤 はい。

仲田 アメリカの故障の、要するに、データは入るけども、日本のデータは入らないと。そういうことになってるわけですか。

佐藤 これはですね、私のそのときの発言、それから他のパネラーの方もおおむね一致しての発言だったと思えますが、我が国にも、もちろん、法令に基づく報告の制度というのがございまして、それで報告がなされるわけでございます。ただ、そこで私が申しましたように、ただこれを運転に、何と申しますか、そういう経験を、ほんとうに蓄積して、運転に活かすという、そういう趣旨の報告制度であるかどうか、少々問題ではなからうかと。従って、そういう、ほんとうに運転というものをよりよくしていくがための経験の蓄積、そういうものが必要ではないかという趣

旨のことを、私申し上げたと思います。そのような趣旨では、他のパネラーの方も、おおむね一致していたと思います。なお、ちょっと付け加えさせていただきますと、なおそのときに、私は付け加えて、そういう一種の報告制度と言いますか、あるいはそういう経験の蓄積を図る制度というものは、必ずしも国の手を借りなくてもやれるではないかということも、あえて申し上げたと思います。

仲田 それからね、乙184号証の1の83ページの箇所見て下さい。タイトルが「TMI事故の工学的評価」、その「はじめに」という箇所ですね。そのパラグラフの上から二つ目のところに、この事故を現象論的に見ると、ということが始まっていますね。で最後は、極めて重要であるということと終わっているんですが、これはこの報告書の結論的な部分であるということをお聞きしてよろしいですか。

佐藤 はい。少なくともこういう態度で、ものを見たということをございます。

仲田 そうしますと、この記載の中で「事故の本質を、単に誤操作とか教育訓練の欠陥等に単純化することはできず、この事故から最大限に教訓を引き出すためには、運転管理面のみならず、プラントの設計面さらには安全確保の基本的な考え方にまで考察の範囲を広げ、より高い視点からの工学的評価を行った上での対策を検討することが、極めて重要である」という結論ですか。

佐藤 はい。

仲田 それから、こういう表現が、やはりあなたの証言の中にあっただけです。TMIの事故はECCSの有効性を実証したと。こんなことを言われてなかったですか。

佐藤 はい。あのー、それは確か、こう申し上げたと思います。御質問にお答えして、元々、ECCSというのは、炉心がこういう状況になったところで冷やすように設計されているものではないけれども、ECCSを事実上機能させなかったことによって、炉心の損傷があそこまで進んだと。更に今度はECCSの機能を回復させたことによって、とにかくあそこで止まった、ということからみれば、その有効性があると言ってもいいのではないかと。かような趣旨で申し上げたかと思えます。

仲田 ECCSの本来の機能目的というのは、炉心溶融をさせないことにあるんですね。

佐藤 究極的にはさようかと思えます。

仲田 そうでしょう。だから何かあなたの証言は、これは、ちょっと曲げて取ってるかも知らんけれども、ECCSの有効性を実証したんじゃないかと、やっぱり炉心溶融したことがまずかったと。こういう結論にならなきゃおかしいんでしょう。だから本来のECCSの機能を果してないですね、これは間違いないですね。

佐藤 はい。機能を殺してしまいました。

仲田 とにかく溶融したらそういう意味では機能してないことになりませんか。

佐藤 はい。それはその通りでございます。ですから、本来こういう状態になったところを冷やすように設計されているものではない、ということをお断りしていると思います。その証言で。

B & W社型とWH社型の差より

BWRとPWRの差の方が大きい

仲田 えーとね、ちょっと変わったことをお聞きしますが。前回、前前回の証言で、ウエスティングハウスとB&Wの加圧水型軽水炉、違いがよく言われていますね。

佐藤 はい。

仲田 そこでお聞きするんですけどね、いわゆるその構造的な面ですね、ウエスティングハウスとB&Wの違いの差、というのが一応考えられますね。

佐藤 はい。

仲田 その問題とね、その差とね、BとPの差、Bというのはわかりますね。

佐藤 はい。

仲田 沸騰水型ですね。

佐藤 はい。

仲田 Pというのは加圧水型ですね。

佐藤 はい。

仲田 その差、どちらの差が大きいとお考えなんですか。

佐藤 えー、それは、この名前がですね、明らかに違っているように、まあ私の感じでは、加圧水型と沸騰水型の差、の方がそれは大きいと思います。B&Wの差とウエスティングハウス社の炉とのその二つの間の差というのは、これはけっして無視できない差があるわけですが、カテゴリーとしては同じ加圧水型に属します。

仲田 そうすると、B&Wとウエスティングハウスの構造の差というのは、BとPの差よりまあ小さいと、そういうあえて比較すればね。こういうことですか。

佐藤 ええ、まあ非常に一般的に概念的に言えばですね、そうなるかとは思いますが。

仲田 いや、ようするに回答の速さということではわかるでしょう。

佐藤 はい。
仲田 例えばタービンに何かがあった、原子炉に何かがあった、どちらが応答が早いのか。その差というのは当然BとPの方が大きいですわな。そういう趣旨で考えられたんでしょう。

佐藤 ああ、そういう御趣旨の御質問ですか。

仲田 それはそういうことです。

佐藤 それは状態によります。例えばですね、タービンが停止してしまう。例えばトリップするという事例を考えますと、加圧水型というのは、蒸気発生器というのを一段介して、一次系につながっておりますし、沸騰水型というのは直接原子炉の冷却系がタービンにつながっておりますから、直接的に影響がつかう。ですからそういう事象をとらえれば、それは沸騰水型がまあ速いと言ってよろしいと思います。

仲田 そうですね。

佐藤 はい。

仲田 ところで、日本のB、沸騰水型というのは、どのくらいあるんですか。

佐藤 現在、確か11基だったと思います。確かその程度だったと思いますが。

仲田 そうするとね、応答の速さという現象面に目を向けて考えるとね、Bの運転というのは大変なんですか。

佐藤 ああ、そういう意味では大変なところもございます。したがってタービンがトリップするという事象、例えばその事象に着目いたしますと、Bの方がプラントに与える影響が大きゅうございますし、非常に機敏な動作を要求される、それは事実でございます。

仲田 あのね、TMIの事故が起こってか

ら、ようするに、B & Wの原子炉の事故が起こってから、あなた方、原子力行政に携わっておるものとしてですね、日本の沸騰水型、Bの運転をこの際やめてしまおう、という考えに立ったということはないんですか。

佐藤 いや、あの一、そうまではございません。と申しますのは、その応答が速いけれども、非常に違う点というのがございます。一つは、BWRというものは、もともと一次系にその蒸気で相の部分を持っている系統でございますし、したがって、その、それが一次系全体にどういふふうに影響が広がるか、といったようなのは、加圧水型とは大分、様相が違う。それから、その、一次系、二次系というのを沸騰水型では持っておりませんから、そういう意味で、どれだけ数の系統や機器が実際に関与しておるか、といったようなのも全然違う、ということでございます、それだけ炉型が違えば、単に応答の速さだけから炉を止めてしまえ、ということにはならないと思います。

仲田 あのね、応答の速さという面をとらえるとですね、Bというものは、まあPの方から見るとね、ようするに一次系と二次系が一緒になってる炉になりますね。

佐藤 はい。

仲田 だから、タービンで起こったこと、原子炉で起こったこと、原子炉本体の方ですね、お互いにぱっと応答が速くなる。これは当然言えることでしょう。

佐藤 そういう場合にはそうなります。おっしゃるとおりです。

仲田 区切りがいいので、今日はここまでで終わります。

以下は第15回公判（1981年10月14日）での尋問内容

伊方でも両空気系は連結されていないか

菅弁護士 証人が主尋問のときにお答えになった点なんです、主給水ポンプの停止の原因として、制御用空気系に水分が混入したというお話がございましたね。

佐藤 はい。

菅 そのために、主給水ポンプの弁が停止してしまった、というふうに推定されておると、こういうことでしたね。

佐藤 さようございました。

菅 その制御用空気系に水分が混入する原因として、復水脱塩装置のほうに、イオン交換樹脂を移送するための水が混入したと。イオン交換樹脂の移送作業中に、その移送用の水が、復水脱塩装置の弁を動かすための制御用空気系に混入して来た、というお話だったんですね。

佐藤 はい。途中の経過はございますけれども、結果的にはそうかと思えます。

菅 その理由は、イオン交換樹脂の移送作業に使う所内用空気系と、制御用空気系とが接続して使われておったために、その所内用空気系を通して、制御用空気系のほうに水分が入って来たのではないかと、こういうふうに言われておるわけですね。

佐藤 はい。

菅 ところで、制御用空気系と所内用空気系というのは、TMIの場合でも、一応別系統で設置されておったんですか。

佐藤 はい。そのようでございます。

菅 それが接続されておったというのは、

これは何か異例なことなんですか。

佐藤 アメリカの事例を、全部逐一調べているわけではございませんけれども、通常こういう設計のものの考え方と申しますか、これは主尋問のときも申し上げたかと思いますが、こういう安全上重要度の違うようなものを、というのは、分離して作るというのが、設計上の常識と申しますか、そうでございますので、これをつないだまま運転するというのは、恐らく異例なことではないかと思えます。全部調べているわけではございませんから、どの程度異例かまでは、ちょっと、私申し上げられませんが。

菅 それで、その接続の方法ですが、どういう形で接続しておったかおわかりですか。

佐藤 えー、非常に詳細にまでちょっと記憶いたしませんけれども、途中でそこをつなぐ配管があって、その弁を開いて運転しておった、というふうに聞いております。あまり詳細にはちょっと記憶いたしません。

菅 まあ原理的にはそういうふうになっておった、というふうにお聞きなわけですね。

佐藤 はい。

菅 その、所内用と制御用とを接続する配管というのは、これは、元々設置されておる配管なんですか。

佐藤 TMIの場合、それを増設したのか、あるいは最初からついていたものか、そこは、ちょっと私共調べ、ついておりません。

菅 そうですか。まあ、いずれにせよ、まあ事故当時には、両者をつなぐ配管があってその真ん中に弁があって一応隔離できるようになっておったと、こういうことですね。

佐藤 さようでございます。

菅 そういう、両者をつなぐ配管をつけて、

その間に隔離弁を置いておっただけというのですが、常時その隔離弁を開放して、両者間の空気が融通し合えるようになっているかどうかはともかくとして、そういう、何かあったときには隔離弁を開放して融通し合えるような構造を取っておったということは、どういふ必要に基づいて、そういうふうにされておったのか、それはおわかりですか。

佐藤 正確にはわかりません。あるいは、その建設途上、例えば空気をパージする必要があるとか、あるいは、そういうことで設けているのかどうか、そのへん私詳細には存じません。

菅 空気をパージするとおっしゃったんですが、どういふことですか。

佐藤 例えば、中に異物ですとか、ごみですとかがあるといけませんので、吹き放すというようなことを、設置直後には必ずいたします。

菅 その詳しい理由はわからないと、こういうことですね。

佐藤 はい、さようでございます。

菅 どういふ理由かよくわからないけれども、TMIの場合、制御用空気の容量が不足しておったということですね。

佐藤 はい。

菅 その理由は全然わからないんですか。

佐藤 えー、理由……、それは確かめてございません。ただ恐らくは、詳細設計の際に、必要な容量を見積りと言いますか、推定を間違えたんだらうと思えますけれども、それは、はっきりとした理由はわかりません。

菅 それは特に調べになったわけじゃないわけですね。

佐藤 はい。

菅 あの一、一応別系統で設置されるわけですから、本来は、それぞれが独立で、十分な容量を持っておるように設計されるべきものでしょうね。

佐藤 それは当然のことです。

菅 TMIの場合でも、設計上の要求としては、当然、そういうふうに各系でもって、それぞれ独立に十分な容量を持っておることが必要なわけでしょうね。

佐藤 ええ、これはアメリカの場合、どういう指針、あるいは基準等で、それが求められているかは、つまびらかに私いたしませんけれども、それは当然のことではないかと思えます。

菅 それで、そういう設計上の必要を満たさないで、たまたま容量が不足していたものと思われる、こういうことですか。

佐藤 はい、そのようであると思えます。

菅 ところで、日本の場合ですが、本件の伊方の原子炉の場合で考えてみれば、これはやはり別系統になっておるわけですか、両者は。

佐藤 そのはずでございませぬ。

菅 そのはずである、とおっしゃる根拠は、何かあるんですか。

佐藤 これはさきほど申しましたように、そのように設計するのが、常識と申しますか、当然のことであるからでございませぬ。

菅 伊方の原子炉設置許可申請の際には、この空気系統については、どういう申請内容になっておったか、これは御存じですか。

佐藤 いえ存じませぬ。

菅 ご存じない。伊方の場合、所内用空気系と制御用空気系が分かれておるとして、その間をつなぐ配管のようなものは、これはあ

るんですか、ないんですか。

佐藤 これも、私そこまで詳細に調べたことございませぬ。存じませぬ。

菅 それじゃ、伊方以外の日本の加圧水型の原子炉では、一般的には、どうなっておるか御存じですか。

佐藤 これも直接調べたことございませぬ。あるかもしませぬ。

菅 伊方の場合でも、両者の空気系をつなぐ配管が設置されておるのではないですか。

佐藤 直接は存じませぬ。

菅 ああそうですか。それから、この安全審査においてですね、それぞれが独立でもって、十分な容量、供給能力を持っておることを確認する、というふうに、主尋問の際におっしゃっておられますね。

佐藤 少なくとも、そういうように設計製作する方針であるということは、確認いたします。

空気系の安全審査の証拠はどこへ

菅 本件の伊方の原子炉の場合、この申請内容に、そういうような容量について、どうであるとか、というような記載はありましたか。

佐藤 伊方の場合は存じませぬ。ただその後の例等でちょっと申し上げますと、この空気系の容量というのは、実際はかなり詳細に設計いたしませんと、例えば、毎時何立方メートル供給しなければならないといったような細かいところは、具体的な空気系の配管でございませぬとか、どこへどういうふうにつなぐとか、あるいはどこで水分を除去するとか、そういうことが細かに決まりませぬと、なか

なか数字になって参りませぬ。そこで、申請の段階では、こういう細かい数字までは詳細設計にゆだねるとして、その詳細設計を行う方針として、十分な容量を備えることという、そういうことになっているということを確認することにしております。

菅 そうすると、安全審査の段階で確認すべきこととしては、十分な容量を備えることと、そういう抽象的な表現でもって、容量が十分であることを確認すると、こういうことになるわけですか。

佐藤 いや、容量が十分になるように設計製作されると、そういう方針であるということを確認するわけです。

菅 そうすると、具体的に容量が十分になるかどうか、それは詳細設計にゆだねるとして、そういうふうにしなさいと、あるいは、そういうふうにするんですよという内容を確認すると、こういうことですか。

佐藤 さようでございませぬ。

菅 あなたは伊方のことは御存じないとおっしゃるんですが、それ以外の原子炉では、そういうようなことが、安全審査報告書なり、あるいは申請内容に記載されておるんですか。

佐藤 えーと、その十分な容量とするという趣旨でございませぬ。

菅 はい。各独立でもって、十分な容量が確保されるという設計方針が、その審査の段階で確認されるからには、どこかにそういう記載がなきゃいけないんですね。

佐藤 どこに、どういう形で記載されているかということまで詳細に覚えておりませぬ。ただ実際、その審査の内容としてそういうことを確認することは確かでございます。

菅 もちろん、どこかで、そういう設計方

針というのは、きっちり確認されていなきゃいけないんですね。

佐藤 ええ、そうだと思います。そういう形で、ちゃんとしたものができるということが担保されることになるわけでございますから。

菅 そうですね。ところで伊方の場合、私ちょっと色々調べてみたんですが、その申請書の添付書類というのに、この裁判では、乙1号証の2になっているんですが、その8の132ページに、空気圧縮設備という項目があるんですね。そこでは、空気圧縮設備は、所内用空気圧縮機2台、制御用空気圧縮機2台を設置すると書いてあるだけで、独立で、容量が十分でなきゃいけないとか、別系統にされていなきゃいけないとか、そういうようなことが、そういう設計方針は、何も記載がないんですね。

佐藤 ああ、そうでございますか。

菅 通常は、あなたが経験しておる安全審査では、そういう申請内容等に、そういう設計方針というのは、明記されておるんでしょうね。

佐藤 まず、独立と申しますか、分離するというのは、これは常識でございますので、特段に記載するかどうかまで、ちょっと、実際どういう記載がどういう形でなされているかまで、私、そらんじておりませぬけれども、十分な容量とするというような趣旨のことは、どこかにあると思えます。

菅 なきゃあおかしいですな。

佐藤 で、また十分な容量でなければならぬというのは、これはもう言うてみれば当然のことでもございませぬ。

菅 TMIでは、その当然のものが満たさ

れてなかったんですが。その当然のことであ
れ、当然のことでないにせよ、どこかで、そ
ういう設計方針というのは、明確に確認され
る必要がありますね。

佐藤 はい。ですから、例えば、工事計画
の認可でございますが……

菅 工事認可のことで聞いているんじゃない
で、安全審査の段階で、そういう設計方針が
確認されなきゃいけないと、あなたおっし
ゃるし、それをやっておるとおっしゃるから、
どこかで確認されるわけですか。

佐藤 はい、どこにどういう記載になって
いるかまでは覚えておりません。

菅 しかし、どこかでそういう記載なり確
認された痕跡が、あなたの経験ではあるわけ
でしょう。

佐藤 少なくとも、それを私が審査の席で
聞いたことはございます。そうする方針であ
るという御説明を承った記憶はございます。

菅 ああそうですか。伊方の場合、そうい
う確認の痕跡が見当たらないように私は思う
んですが、もしそうだとすれば、あなたがそ
れ以外の安全審査でやってる審査に比べて、
ちょっと問題があるということになりますね。

佐藤 えー、まあ、ちょっと、これはどう
いう形で、その申請書なり、あるいは審査書
なり、あるいは審査の内容なり、私詳しく存
じませんのでわかりませんが、まああえて想
像すれば、これはあくまで想像でございます。

菅 まあ想像はいいですわ。

佐藤 はい。

菅 そういう別系統になっておるとか、独
立で供給能力が十分であるということは、安
全上、これは重要なことですね。

佐藤 はい。重要と申しまして、もちろ

ん色々グレードはございますけれども、重要
なことでございます。

菅 やっぱこれは、きっちり安全上確保
されていないと、あいつけない問題ですね。

佐藤 はい、そうだと思います。

菅 常識だとおっしゃるけども、当然、そ
ういう常識が確保されていることは、安全審
査の上ではやっぱり確認されるわけですね。
確認されなければならぬことですね。

佐藤 はい、その常識の程度にも、もちろ
んよりますけれども。

菅 いやいや、この別系統になってなきゃ
あいつけないかね、各自が十分な供給能力を
持っているなきゃあいつけないということは、こ
れは必ず確保しておかなければいけない大事
な問題でしょう。

佐藤 はい。とにかく実体として、そうい
うことになっていなければ困るということ
でございます。

安全審査では何を審査し、その基準は何か

菅 はい。で、その、それぞれの空気系の
空気圧縮設備の容量ないし供給能力ですが、
そうすると、あなたの見解では、それは基本
設計、つまり安全審査で審査されるべき設計
上の事項に属することがらになるわけですか。

佐藤 容量の数字でございますか。

菅 いやいや、十分な容量が確保されるこ
とという、そういう設計方針で結構ですよ。
それは基本設計ですか。

佐藤 だと思えます。

菅 ああそうですか。それは安全審査の委
員の一般的な見解なんですか。

佐藤 えー、ちょっと、その一般的な見解

と申しますと。

菅 いやいや、それが安全審査において、
安全審査の委員の人は、どこまで確認審査し
なきゃあいつけないかを皆さん知っておられる
わけでしょう。

佐藤 はい。私、個人に確かめたことはご
ざいませぬけれども、そうだと思います。

菅 そうですね。あなたは、容量が十分で
なければならないということは、基本設計の
範囲内だと、こうおっしゃるから、それは、
この原子炉設置許可の安全審査をする委員の
一般的な見解なのかと聞いておるんです。

佐藤 恐らくそうではないかと思えます。
少なくともそういう方針を確認するというこ
とはですね。

菅 恐らくそうではないかと思う。はっき
りそうとはわからない。

佐藤 いや、私、そう申しますのは、審査
委員の、それこそ一人一人に、どう思ってお
られますか、といったようなことを聞いたこ
ともございませぬけれども、少なくとも、審
査の過程を通じまして、私の受ける印象では
そうだとおっしゃることでございます。

菅 何か、こういう事項は、審査の対象で
あると、こういう事項は審査の対象でないとい
うことを、各委員、それぞれ、てんでんば
らば自分の好きなように判断するのではなくて、
皆さんが統一的に判断できるような指
針なり、基準なりそんなものはないんですか。

佐藤 ございます。これは通常、安全評価
審査指針と呼ばれている指針がございませぬ。

菅 それ以外にはないんですか。

佐藤 事故の想定に関しましてございま
すか。

菅 いや、基本設計ないし基本的設計方針

にかかるといふ事項であるかどうかを判断する、要
するに、これが審査の対象なのかどうか、そ
れを判断する目安がどこにあるかと聞いてお
るんです。

佐藤 目安としては、これも通称ござい
ますが、安全設計審査指針、それからそれを
受けまして、いくつかの確か指針があったか
と思えますが、下部指針と言ったようなもの
が、いくつかあったかと思えますが、そうい
うものはございませぬ。

菅 そうすると、そのあなたが知ってお
る指針あるいは、委員が使っておる指針では、
所内用空気系と制御用空気系とを別系統にす
るとかあるいは各系統、各系がそれぞれ独立
で十分な容量を持っていないとあいつけないと
か、そういうようなことが安全審査で確認さ
れるべき事項である、というような記載なり
そういうものはありますか。そこまで確認し
なさいという、そういう指針なり目安はある
んですか。

佐藤 えー、そうですね。ちょっと今詳細
に記憶いたしません。

菅 ないんですか。あれば、別に、私がさ
っき、他の委員の人達は一般的にどう思っ
てるのかという質問に対して、そういう指針が
あれば、皆さんあなたと同じ見解を持ってお
ることは、これは明白なんだから。それはな
いんですな。

佐藤 はい。ただ要するに、お尋ねの趣旨
は、結局、どこまでをもって基本設計とみな
すか、という御趣旨ではないかと思われます。
つまり、その基本設計というものを、どう私
共がとらえておるのかという御趣旨ではない
かと思うんでございませぬが、この基本設計な
いしは基本設計の方針と申しますか、という

のは、まあ言葉を変えれば概念設計もしくは概念設計方針という言葉で申し上げても、まあそんな大きな違いはないかと思いますが、それがどういうものであるか、どこまでの深さのものであるか、ということについては、これはもちろん技術の進歩等もございませうから、時代と共に、多少変遷はあるかもしれません。

しかしながら、その必要な、ある意味で深さと申しますのは、その設計、あるいは設計方針に従って、更にまあ、設計を詳細化していく。更には製作し、最終的には組み立てると言った作業が、何と申しますか、その基本設計で、まあ描かれております、ちょっと言葉、あまりいい言葉が出て来ませんが、イメージと申しますか、そういったものと相違しないと。つまり、そこから先は、段々系統別機器別というふうに細分化していても誤ることがないと。全体として誤った形にならないと。まあ概して言えば、そこまでが基本設計ないしは概念設計というものの深さであろう、というふうに私は思っております。

従って、その、審査をするほう、これはまあ色々分担はございますけれども、としましては、これで、どういうプラントになっていくのか、そして、これから設計を詳細化していく上で、どういう点が担保されなければならないのかと、そういう、何と言いますか、イメージとでも申しましょうか、そういうものが明確になったということであれば、それでよろしいということかと思えます。

菅 そうすると、こういうふうにお聞きしていいんですか。この基本設計でもって、この原子炉のイメージを作り上げると、作り上げておけば、後はそれ以降の手續、詳細な設計にまかせておいてもまあ大丈夫、というところまで審査すると、こういうことですか

佐藤 私はそのように理解しております。

菅 他の審査委員はどう考えているか、これはよくはわからない。

佐藤 はい。一々確認したことはございません。

菅 ところで、その話は、また後で聞きますけど、元の質問ですが、空気系が、それぞれ独立になっていなきゃいけないとか、容量が独立でもって十分確保されていなきゃいけないと、こういうようなことが、基本設計に入るんだということは、どこかに書かれておるんですか。今言った安全評価指針なり、そういうものに書かれておるのかどうか、これはわからない。

佐藤 安全評価指針にはございません。設計指針のどこかに書いてあるかどうか、ちょっと今記憶がございません。

菅 記憶ない。安全審査が終った段階で、安全審査の報告書のようなものが出されますね。

佐藤 はい。

菅 そういうところには、そういうことは、きっちり明確に書かれるものなんですか、書かれないものなんですか。

佐藤 えー、審査報告書、これは現在の私の経験してる範囲でお答えしてよろしゅうございますでしょうか。

菅 現在では、そうしたら書かれておるんですか。

佐藤 いえ、必ずしも申請の内容が、全部その審査報告書に書かれるわけではございません。その申請のどういうところに、特に重点を置いて見たかと。その結果、どういう判断に到達したか、ということが書いてござい

ますが、その申請書に書いてある内容そのものが、全部逐一、その審査報告書に書かれるというわけではございません。

菅 それは基本設計にかかわる事項でも、そうなんですか。

佐藤 はい。要するに、そういう申請があって、それは、その申請の内容は、全部もちろん検討するわけでございます。それは自明のことでございますので、で、全部その申請書に、こうする、こういたします、こういたしますと、こう書いてあることが、逐一、審査報告書で反復されるわけではないでございます。

菅 だからね、結論を言って下さいよ。現在では、今言ったような事項は、審査報告書に書かれるんですか、書かれないんですか。

佐藤 特段にこれを記載しているかどうか、ちょっと記憶がございません。

菅 伊方の場合、申請書のほうにも、何もそんな記載はないし、審査報告書のほうにも何も記載がないし、審査したのかどうかよくわからないんですけどね。

佐藤 はあ。(笑)

菅 そうしたことってあり得るんですか。その、基本設計にかかわる事項について、どこにもそういう記載がないということが、例えば、現在の審査ではあり得ますか。

佐藤 現在だったら、恐らく書くのではないかと思います。あの一、つまり、これもさきほど想像と申してお叱りを受けましたけれども……

菅 書くのではないかと思うということですね。

佐藤 はい。

「原子炉のイメージ」とは何か

菅 それからね、あなたの基本設計の概念は、さっきお聞きしましたが、そうすると、具体的にある事項がね、あなたのおっしゃる基本設計の範ちゅうにはいるのかはいらないのか、それはどういうメルクマールでもって区別するわけですか。極端に言えばね、あなたのおっしゃるイメージというのを、あまりにも抽象化し過ぎると、安全な原子炉を造れというだけでね、まあ足りるということになりかねないわけですよ。そうでしょう。

佐藤 はい。

菅 だから、あなたのおっしゃるイメージというのは、抽象的な言葉で語られればわかるんですが、具体的に、この事項、あの事項、これがですね、あなたのおっしゃる基本設計の範ちゅうにはいるのか、はいらないのかね。これを判断するには、もう一つ踏み込んだメルクマールが必要じゃないかと思われるんですがね。その点については、どういうふうに判断しておられるわけですか。

佐藤 えー、これは私の判断でよろしいのでございますか。

菅 あなたの、安全審査委員としての判断で結構ですよ。

佐藤 はい。まあ私自身、まあさきほど、大分抽象的な言葉で申し上げましたが、私自身が、まあ、主として自分が担当するところの、イメージを描くのに必要な資料というのは、その、さきほど極端な話でおっしゃられたようなものでは、もちろんないわけでございます。まあどのへんまで、詳細と申しますか、具体的なものの形で提示されるべきか。で、少なくともわたしが、そういうイメージ

を描けないような説明と申しますか、であれば、もっと詳細な説明を求めるということになるわけでございます。当然のことでございます。で、したがいまして、まあ結果的には、例えば、現在の申請書、あるいはその追補、補正等を含めましたものは、少なくとも私が、そのプラントのイメージを描くに十分なものは、その中に取り込まれておるといふふうに考えます。

菅 その、イメージとおっしゃるからわたしもちょっと理解が難しいんですがね。例えばですな、安全な原子炉を造れという基本設計方針ではね、本当に安全なものができるかどうか、皆目、見当がつかないですよ。そうですね。

佐藤 はい。

菅 そうすると、各個別の事項について、ここから先はね、ちゃんと安全に下さいよ、あるいは、こういうふうに下さいよ、というような抽象的な規範を設定しておけば、十分、それに沿った、その要件を満たしたものができるというね、この、前提がある場合は、それ以上先は審査しないと、こういうことになるんですか。

佐藤 ええ、もう一度繰り返していただけますか。難しゅうございました。

菅 あのね、あなたが、イメージが描けるところまで審査すると、こうおっしゃいましたからね。イメージが描けるというのは、あるところまで、あなたが確認すれば、あとそれから先はですね、もう任しておいてもね、十分それに沿った、あなたのイメージに沿ったものができる、という科学的な前提がある場合、そういう場合は、そこから先は詳細設計に任せると、こういうことですか。

佐藤 はい。そのような趣旨で申し上げたつもりです。

菅 そうすると仮にですよ、ある機器について、安全に造れと、あなたが指示してもです、果たしてどんなものができるかわからない、というような場合は、これはまだ基本設計の確認が終ったことにはならないと、こう言っているわけですか。

佐藤 はい、その場合には、もっと立ち入った説明を求めました。

菅 立ち入った説明を求めて、あと任しておいても大丈夫だ、というところまで確認する必要があるわけですね。

佐藤 はい。

菅 そうするとね、例えば、元にもどって、所内用空気系と制御用空気系の容量が十分確保されること、ということなんですがね、そういう抽象的に、十分確保下さいと、こういう指示を基本設計の段階でしたところでは、現にTMIでは何らかの理由でできてないわけですね。

佐藤 (うなづく)

菅 そうすると、もっと立ち入って、どういう装置でもってですね、あるいはどの程度の規範の装置でもって、容量を確保しなさいいけない、というところまで、基本設計の段階でね、確認しなければ安全性を確認したことにならないんじゃないんですか。

佐藤 これは、米国と日本とで規制のやり方等も違いますし、しますから、一律にそういう議論には、なかなかならんではないかと思うわけでございます。例えば、今、空気系でございますと、その、十分な容量を確保するということが、その基本設計の段階で、その方針が確認されればですね、それが実現さ

れなければならないわけでございます。

菅 そうですね。

佐藤 それを実現しているということ、まあ、確認する段階というのは、その、いわゆるまあ安全専門審査会でやる審査以降、何段階かあるわけでございます。で例えば、使用前検査というのが。出来上がった結果、容量が足りないということが判明すれば、使用前検査不合格ということになるはずでございます。それは、いわゆる基本設計で、言えなければ、約束したその約束が果たされてないわけでございますから、使用前検査、例えばそこで、チェックされるということになるかと思えます。

菅 そうすると、使用前検査とか、ようするに安全審査以降のですね、手続でもって、容量が十分であるとか、いうようなことが確認されるはずになっていると、こういうことですか。

佐藤 そのように私は理解しております。

菅 伊方の場合は、容量が十分確保されることというようなね、点が、安全審査の段階で確認されたという痕跡がね、さっきも言ったように何も無いわけですけれどもね。

国側代理人の介入をめぐって

川勝国側代理人 裁判長。それは、原告側、控訴人側の意見でございまして、私どもの意見とは異なるわけです。少なくとも証人は、この審査に関与されていないので、証人が直接体験されない事実について意見を求める、あるいはその、控訴人側の意見を前提として証言を求める内容ですので、尋問として不適当と考えます。

菅 わたしの方でお聞きしてるのは、具体的な伊方の審査というよりも、基本設計というのですね、いったい、まあどうあるべきかということについて、さきほどこの証人がおっしゃいましたんで、そこについてね、具体的な伊方の審査に即して、その内容を明確にするために、伊方を引き合いに出して聞いておるわけですか。ですから……

裁判長 直接関係したことについて聞いてください。

菅 それに関係したことになると思うんですがね。

川勝 伊方の審査については、従来から、証人自身がはっきりとおっしゃっておるように、安全審査には関与してないわけですか。証人がね。だから具体的に、申請書の内容がどうなってるか、その他については証人は知らないわけですか。

菅 だからそんなことは聞いてない。

川勝 いや、それをね、あなたはね、当然、これでしか書いてないとか、あるいはチェックしてないという前提でおっしゃっておられるから……

菅 いやいや、ちょっとまあ聞いて下さい。それは伊方の場合はこうなっておるけれども、それは証人のおっしゃる基本設計の確認を満たしておるものかどうかと、基本設計についていろいろおっしゃるからね、ただし、非常に抽象的な言葉でおっしゃるから、よくわからないわけですよ。だから具体的に、この伊方の場合にも、これは基本設計である、これは基本設計でない。いろいろ被告国側で主張しておられますのでね、この場合は、証人のおっしゃる、安全審査委員としておっしゃる、基本設計の確認を尽くしたのかどう

か、ということをお聞きしておるわけです。

裁判長 この証人は、直接、一次の審査には関係してないんでしょう。

川勝 そうです。

菅 関係してないですけれども、安全審査委員として、その、どこまで安全審査で確認されなければいけないかというようなことについてはですね、いろいろ言っておられるわけですよ。

仲田弁護士 前回、伊方を知っておると言っています。伊方を知ってるという前提で質問してるわけです。

川勝 それは間違ってます。

仲田 主尋問に出てるじゃないですか。

川勝 伊方に関しては、変更申請についてね、関与したことはあると、一部のね。そういう証言をしたかも知れませんが、設置許可の審査をしてないことは確かでしょう。だから当然、証人は設置許可の申請書添付書類を読んでないわけですよ。

菅 この証人の証言の趣旨はですね、TMIではこうなっていると、しかし伊方を含む日本の原子炉ではそれとは違うんだと、だからTMIのような事故が起こらないんだというのがこの証人の証言の、まあメインテーマなんです。で、それでですね、当然、例えば空気系がそれぞれ別系統に造られておったかどうかということについてもですね、伊方も別系統のはずだと、あるいは別系統に造られておるということを前提に証言しておられるわけですよ。

ですから、その点を聞けないということになればですね、この証人が主尋問で、伊方を含む国内の原子炉について証言した証言は、全く無意味な証言になってしまう。だから、

当然こちらとしては、国内の原子炉一般と、伊方のことをどの程度まで知っておるのか、それもそら聞いてみないとわかりません。ただ、伊方とTMIとは違うんだというのがこの証人の証言のメインテーマですからね、伊方について当然こちらとしても触れざるを得ないわけです。

裁判長 その点は今までずっと聞いてこられたんじゃないんですか。それ以上にまだ聞かれるんですか。この証人は直接、一次の審査に関係してないでしょう。

川勝 現に確認してるはずだというふうに、さきほどの尋問に対して答えられておるでしょう。それで十分じゃないですか。

熊野弁護士 十分かどうかはこちらの判断です。裁判長。

川勝 現実に申請書、証人は見てないんだから。

熊野 ようするに、主尋問に現れた事項ですからね、主尋問に現れた事項について、反対尋問でその前提をただすのは当然だと思うんです。だから主尋問の範囲内に含まれると考えます。もし、菅代理人がですね、質問してる事項が誤導尋問であって、例えば、その申請書に書いてある事項を、書いてないとかというふうに質問するとすれば、それは誤導尋問だという異議を出せばいいんであって、まさに主尋問に現れた事項、その前提事項を聞いておるわけですから、当然民事訴訟規則の範囲内の事項です。

川勝 誤導かどうかという前提以前に、証人が直接体験してない事実を、控訴人の意見に基づいて、その証人にその意見を求めるという証人尋問の仕方自体が相当でないと、こういう意見を申し上げてるわけです。

熊野 主尋問で聞いたじゃないですか。

川勝 何をですか。

熊野 主尋問に現れた事項じゃないですか。

川勝 いや、何ですか。じゃ具体的に、どの主尋問で聞いたと言ってください。指摘してください。何を言ってるんですか。その主尋問に現れた事項というのは。

熊野 空気系の事項なんかについて聞いたじゃないですか。

川勝 聞きましたよ。

熊野 だから主尋問に現れたんじゃないですか。

川勝 それとは違うじゃないですか。

熊野 同じ事項じゃないですか。まさに主尋問に現れた事項じゃないですか。

藤田弁護士 反対尋問でね、反対尋問がそういう理由でだめだというのなら、主尋問自体がだめなんですよ。そのくらいのことは自明でしょう。

川勝 わたしどもも自明のことを言ってますよ。ようするに、証人が直接体験した事実に基づかない証言は、証言じゃないんですからね。そのくらい常識ですよ。

熊野 民事訴訟規則を見てください。主尋問に現れた事項となっておりますよ。

裁判長 それだから今まで聞いておるじゃないですか。

熊野 違法になるはずがないんです。だからこれ以上聞いたからといって、

裁判長 今の質問だけについて言っておるわけです。今までの全部についてじゃないんです。今の質問について言われてるわけです。

熊野 ですから、主尋問に現れた事項の範囲内にはいっておる事項なんです。直接必ずしも体験してなくても、鑑定証人的な要素

が、若干、ありますから、専門家証人ですから。

裁判長 それじゃ、もう一回、今の質問を言ってください。どういうことを聞かれるんですか。

菅 審査の結果を明記するかどうかは委員の判断

です。

菅 それじゃ、ちょっと言葉を変えて聞きますけれどもね、ようするに、あなたの言っておる基本設計について聞いておるわけですよ。あなたの言っておる基本設計というのは、具体的にどういうことをおっしゃっておるのかをね、具体的事例に即して確認するためにお聞きしておるんで、あなたの知らないことを答えて欲しいとかいうことじゃなくて、だから具体的な例を引き合いに出して、あなたの言っておる基本設計の概念を明確にする範囲で聞いておるんですよ。一応、そういうことを念頭においてお答え願いたいんですよ。よろしいですね。

佐藤 (うなづく)

菅 それでまずね、わたしがお聞きしようとしたのは、まず空気の容量について、あなたとしては、その十分な容量が確認されるよというところまで確認すれば、それで基本設計の審査としては足りるんだと、こうおっしゃるわけですね。

佐藤 (うなづく)

菅 それでわたしは、それに対してね、そこまで確認しただけではね、必ずしも、あとですね、間違いなく容量が確保されるのかどうか、その保証はないんじゃないかと、こういうふうにお聞きしたわけですね。そこくらいきましようか。

佐藤 えー、あの一、保証がないって。つまりそういうことが確認されればですね、その後続の段階で、規制の段階で、それが実現されるというふうに、わたしどもは理解しているわけです。

菅 あのね、そういう科学的なですね、その保証なりね、間違いなくそういうものが確保されるだろうと、容量が確保されるだろう、という科学的な裏付けはあるんですか。科学的な裏付けがなければね、幾ら容量を確保することと言ったところでですね、容量が確保されるかどうかわかりませんよね。

佐藤 いや、ですから、さきほど申しましたように、それは工事計画の認可、使用前検査等々の段階において、その、そういうふうに約束したことが、ちゃんと実現されているということが、そのつど確かめられるはずだということを申しておるわけでございます。

菅 そうすると、あなたの言分によっても、少なくとも、そういうことが基本設計、あるいは安全審査の段階ですとね、約束されたということは、どこかに明記されなければならぬということになりますか。

佐藤 えー、その明記の割合にもよると申すんです。と申しますのは、大体、システムを設計して、その容量が不十分であってもよろしいというような概念というのは、工学的に元々存在いたしません。従いましてこれは、明記するかどうかということ、それから、当時の審査委員の方が、これで基本設計が妥当であると、判断したんだろうと思うんですが、まあその判断の過程で、どういう議論がなされ、その結果、どういう表現で審査書といったようなものに残っておるか、そこは私存じません。

菅 しかしね、基本設計が確認されるべきというような重要な事項が、どこか文章として残っていないと、あとの段階ですよ、チェックすると言ってもね、そのチェックが見逃される可能性もあるわけでしょう。

川勝 だからそこで、残っていないということとを前提として質問されておるけれども、我々は残っていると考えているんです。だから少なくともね……

藤田 証人に聞いておるんだ。

菅 残す必要はないとおっしゃるからね。

川勝 あれ、残す必要はないとおっしゃった？

菅 必ずしも残す必要はないという趣旨の証言ですよ、さっきは、そうでしょう。

川勝 具体的に確かめてください。

佐藤 いやいや、あとう……

菅 だからね、例えば、容量が十分、確保されることというのは、どこかに文章として明記される必要は、基本設計の段階ですよ。

あるいは安全審査の段階で、必ずしもないというのが、あなたの今の証言の趣旨でしょう。

佐藤 それがもう、工学的に全く自明なことであるというのであれば、わざわざ書くこともないだろうと。そういうものもあるだろうということでございます。

菅 そしたらね、この所内用空気系と制御用空気系が別系統であるとか、独立で容量が十分でなきゃいけないということは、これは明記するまでもないことなんです、明記すべきことなんです。

佐藤 現在は明記しておると思うんです。

これは確かに記憶いたしませんけれども。

と申しますのは、さきほど申しましたように、基本設計というものの深さというふうなもの

は、時代とともに少しずつ変わるわけでございます。と申しますのは、そのあとで、どういうその、つまり設計者なり、製作をする人に、どういう選択の余地が残されるかということによっても、その深さは変わって来るわけでございます。

菅 時代とともに変わるとおっしゃるけれども、原子炉が安全かどうかというのは時代とともに変わらぬと思うんですよ。そうですね。時代とともに変わるといふのは、何が変わるのか。

佐藤 いや私が申し上げたのは、つまり、ここまで基本設計で、言うなれば縛っておけば、それから先、イメージと違わない。さきほどイメージという言葉を使わせていただきましたけれども、イメージと違わないか、ということになりますと、それはその、技術の進歩等によって、そこから先に、どれだけ選択の余地が残されているかと、いうことによっても変わると、一般論として申し上げたわけでございます。

ただ、その問題になりますのは、つまりそういうふうにして、基本設計なり、あるいは、それ以降後続の段階での規制を受けてですね、その結果、そのイメージと全然違うものができてしまったということであれば、それはもちろん、その審査の深さといったようなものを、かなり検討しなければならないとは思っております。

菅 再検討しなければいけないでしょうね。そうならばね。

佐藤 そうならば、で、私が知る限り、そういう事例はないのではないかと、いうふうには承知しております。

菅 ところが、あれですか、現在では、所

内用空気系と制御用空気系とを別系統にするとか、容量を十分確保しておくことということが明記されるようになっておるはずだと、こういうことですか。

佐藤 そうではないかと。というように申しますのは、申請書なり、あるいはその審査書にですね、どういうことをどこまで書いたか、ということについて、詳細に暗記してあるわけでもございませんので、まあそれを見ないですね、確かにここに書いてあるといったようなことは申し上げられません。

菅 そうするとね、書いてるかどうかは必ずしもはっきりしないだけども、書いてないような場合はですよ、どうやって後続の手の段階で、その点がチェックされるんですか。常識だからチェックされるということですか、それとも何か別の方法ですとね、そういう点もチェックされることが確保されておるんですか。

佐藤 これは、後続のその手続で、具体的に何をどうするのかということは、私詳細には存じないわけでございますが、まああえて言えば、そういうその、後続の手続というのが、その、どういう目的でなされるのかと、つまりこれは最初の……

菅 ちょっとね、もう少し端的に答えて欲しいんですがね。あなた、まあ、主尋問の段階では、この基本設計の位置付けみたいなものをしておられるから、お聞きするだけでもね。さっき言った点ですとね、所内用と制御用とが別系統になっておるかどうか、そういうことについて書かれておるかどうか、必ずしもはっきりしないとおっしゃいましたね。

佐藤 (うなづく)

菅 そうすると書かれてないかも知れない

わけでしょう。書かれてないときに、後続手続で、その点がきちりですね、そういう要件が満たされることが確認されるという保証がね、何か構じられておるのかどうか、それをお聞きしてるわけです。

後続の手続の内容は知らんが任している

佐藤 で、ございますから、その後続の手続というのも、当然のことながら、原子炉施設の安全を確保するという見地からなされる、それはもう当然のことでございます。ですからそのためには、安全を確保するためには、もう何と申しますか、こうするのが当然といったようなことがあれば、それはその、文書に記載が仮になかったとしても、その後続の段階でなされるとは思いますが。ただ後続の段階で具体的にどういうふうな、これも一種の審査だと思いますが、審査ないしは規制等がなされているかということまでは、私は詳しくは承知いたしません。

菅 安全審査の委員としては、後続の手続がですね、どういうふうなものなのかということ、よく御存じなんじゃないんですか。

佐藤 いや、具体的に何をどうするということまでは知らない。どういふに担当の方がやっておられるかまでは、私、直接存じません。

菅 ああ、そうですか。

佐藤 けれども、もちろんそのあとに例えば、工事計画の認可なり、使用前検査がありという、それはもちろん承知しております。

菅 いや、そんな手続があること自体は法律に書いてあるからね、それはだれだってわかっておるんですが。具体的にどんなことが

なされるのかということとはわからない。

佐藤 それは私、存じません。

菅 安全審査の審査委員というのは、皆さん大体そうなんですか。(笑)

佐藤 それも私、存じません。

菅 我々からするとね、後続の手続でやることというのは、かなり具体的にわかっておられてね、だから我々はここまでやるんだと、こういうふうなイメージを持っておったんですが、そうでもないんですか。

佐藤 いえ、あのう、それは全く知らないということではございません。(笑)

菅 それはもちろん、そうです。

佐藤 非常に詳細には知らないということではございまして。

菅 そうすると、あとの後続手続の使用前検査をする人達とか、そういう人達が、当然、安全上重要なことについては、たとえば安全審査段階で、どこかに明文が書かれておらなくても、審査するだろうということですか。

佐藤 いえ、それがですね。その安全を確保する見地から、当然のことであるというようなものであれば、そういうこともあろうということをおし上げてるわけです。

菅 この各系統の空気容量がですね、それぞれ、独立でもって十分な容量を確保されていなきゃいけないということは、これは非常に当然のことなんですか。

佐藤 そうだと思いますが。

菅 TMIではそういう当然のことが満たされていなかったと、こういうことですか。

佐藤 はい。そう思います。

両空気系の隔離法は審査の対象外

菅 それからね、このTMIでは、この両系統の間に配管があって、その間に隔離弁があってと、そういう構造になってたらしいですが、日本でもそうなってるかも知れないとこういうことですか。

佐藤 はい、隔離弁はあるかも知れませんが、そこまで私は……

菅 つなぐ配管は、一応、あるわけでしょう。両者を。それははっきりしておるわけでしょう。

佐藤 それは私、直接存じません。あるかも知れませんが。

菅 あるかも知れん。そういうものはあったらいかんとか、あってもいいとか、そういうようなことは審査されないんですか。

佐藤 つまりこういう、その、安全に関連する系統等ですね、まあ考え方の原則といったようなものがまああるわけではございますが、つまり、重要度が違うといったようなものですね、まあ全く機械的に離してしまうというのも一つの方法でございますし、あるいはその機械的には多少つながりがあるとしても、それは機能的に完全に隔離するとか、そういうことで……

菅 場合によってはあけることもできるけれども、普段はふさいでおくと、こういう意味ですか。

佐藤 とにかく嚴重に管理してふさいでおくとかですね、そういうその手段によって、一応、これ分離するというのは、これは大原則でございます。

菅 いやだからね、分離するのが大原則はいいんですが、その大原則に照らして、その間をね、配管でつないだり、まあTMIでやっておるわけですね。

佐藤 (うなづく)

菅 国内の原子炉でもやっておるらしい。やってるかも知らないでしょう。

佐藤 はい。

菅 あなた、よく知らないけれども。

佐藤 はい。

菅 そういうことをやったらいかんとかね、分離してなきゃいけないものを配管でつないだりしてたら、勢い、その接続しがちになるかも知れないからね。だからそういうものをですね、配管でつないだらいかんとか、あるいは配管でつないでもいいんだとか、そんなことは全然、審査されないんですか。

佐藤 えー、あのー、何と申しますか……

菅 しないのか、するのか、簡単におっしゃってください。

佐藤 まずですね、その、分離するのは必ずしも、それを接続する配管を、全く禁ずるということではございません。その、いわゆる機能的に分離されてれば、もし機能的な分離で足りるようなものであれば、それによろしいわけではございます。

菅 いや、だから、機能的な分離で足りるんだとか、その、機械的にも分離していなきゃいけないんだとか、そういう審査はしないんですか。

佐藤 説明はもちろん聴取いたします。そういたしますという説明は、当然のこととして聴取いたしますし、そうするんですね、どのような質問は、まあすることもあります。

菅 そうすると、機能的な分離なのか、機械的な分離なのか、そのへんはちゃんと確認されるわけですね。

佐藤 いえ、それは物によります。

菅 物によるというのは、どういう意味か。

ぼくが今、聞いているのは、空気系のお話を聞いておるんですよ。

佐藤 空気系は、そこまでは聞いていないと思います。

菅 そうすると、空気系については、機能的に分離するのか、機械的に分離するのか、そこまでは確認していない。

佐藤 はい。そこまでは確認しておりません。

菅 確認する必要はないんですか。

佐藤 まあ、ないと判断したわけです。

菅 現在でもその判断には変わらないんですか。

佐藤 ええ、特段に変える必要はないと思います。

菅 ああ、そうですか。それからね、その、日本の原子炉の場合はですね、TMIのように、両者の空気系をですね、常時、接続するという事は、まあ多分しないと思いますと、主尋問のときには、そういうふうにご答えておられるんです。

佐藤 はい。

菅 多分、しないと思いますという、多分というのを付け加えておられるんですが、何か意味があるんですか。

佐藤 まあ、多分に表現の問題であろうと思いますけれども、つまり私が申し上げました趣旨はですね、例えば、制御用空気系の容量が不足して、ほかから応援を受けないと、運転できないといったような事情が存在しないから、したがって、これを接続して運転しなければならないと、そういうような事情も存在しないと。したがって、そういう運転はしないと思います、というふうにお答えしたわけです。

菅 そうすると、常時、ないしはひん繁にですね、両者を接続するとかしないとか、そんなことまでは、安全審査の段階では確認はされてないですね。

佐藤 はい。これは運転管理の問題かと思えます。

菅 運転管理の問題として、両者を接続するのはですね、どんな場合に限って接続してもよいと、何かそういうような基準があるのかどうか御存じですか。

佐藤 いえ、存じません。

菅 知らない。機能的に仮にですよ、接続しておるかも知れんわけですから、ひん繁にね、接続したらあきませんよと、いうようなことについて、何かこの、安全審査の段階でですね、明確な指示をしたり、そういうことはないんですね。

佐藤 ええ、積極的にですね、指示をするというようなことはないし、今までもなかったと思います。これはつまり、元々、別な物として設計するからにはですね、それはまあ、当然の帰結ではないかと。つまり、常時接続しなければ動かないとか、ひん繁に接続しなければ困るとか、それはその、別な系統として設計したということにはならないわけでございますから。

菅 だから、改めてそこは確認しないと、こういうことですか。

佐藤 念を押すまでもないと思っております。

菅 そうすると、運転管理の問題としてもですね、そんな点をいちいち、こういう場合は接続してもよろしいよとか、そういう細かい指示はないわけですか。

佐藤 はい、それは存じません。

菅 その点についてどういう運転管理でなければならないというような、そういうものを、安全審査の段階では、特に明確に、あるいは積極的に審査されてはいない。

佐藤 はい。あのう、安全審査の段階ではですね、まあ前にもちょっと申し上げたかと思えますけれども、まあ通常期待し得る水準のですね、その、運転管理というものが、まあ確か私はあのとき、しかるべき誠実さを持って行われるということは、これは判断のベースでございますから、まあそれを前提として、いろいろな判断をしておるということでございます。ただ具体的に、運転管理をこうせよ、ああせよというのは、これは後続の段階のすることだと、いうふうに私どもは理解しておりました。

加圧器逃し弁の構造の具体的な相違は

菅 それから、話は変わるんですが、加圧器逃し弁の構造の相違について、いろいろ証言しておられますね。

佐藤 はい。

菅 この、伊方の場合とTMIの場合とでは構造が違うとおっしゃいましたね。

佐藤 はい。

菅 TMIの場合は、電磁先駆弁という弁ですか。

佐藤 はい。

菅 それから、伊方の場合には、空気作動式による逃し弁になると、こういうことですか。

佐藤 はい。

菅 空気作動式のほうが信頼性が高いわけですか。

佐藤 えー、そうはお答えしなかったと思います。

菅 違うんですか。

佐藤 私がお答えしたのは、空気作動式のほうは、構造が、電磁先駆弁方式より比較的簡単であると。したがって、非常に一般的に言えば、構造が簡単なものほど信頼性の高いものが作りやすい。しかしながら、実際に信頼性の高い状態でそれが使用されるのは、それは、適切な運転管理と申しますか、その機器の重要度に応じた適切な運転管理が必要で、そっちのほうが大切だというような趣旨で証言申し上げたかと思えますが。

菅 そうすると、伊方で用いられているような、ウェスティングハウスタイプの炉で用いられているような、空気作動式の弁のほうは、TMIで用いられているような電磁先駆弁方式の弁よりも、作動の信頼性が、具体的に比較して、どちらが高いというようなことをおっしゃったわけではないわけですね。

佐藤 はい。ただ、申し上げたのは、ちょっと繰り返しますが、つまり、非常に一般的、原理的に言えば、信頼性の高いものを作りやすいとは言えるけれども、本当に信頼性が高い状態で運転できるかということが問題なわけでございます。したがって、それは運転管理によるところも大きいし、そちらのほうに重要だという趣旨のことを申し上げたわけでございます。ただ、そのときの証言は、私が今記憶する限りでは……

菅 ぼくは、あなたの証言の揚げ足取るつもりはないんで、あなたの科学的知見に基づいて正直にお答えいただければいいわけです。

佐藤 はい。ただ、そのときには、どちらのほうに故障が多いとか、そういうような

ことまでは申し上げてないと思います。

菅 なるほどね。そうすると、もう少しあなたの証言をはっきりしてもらいたいで、再度お聞きするんですが、具体的に伊方で使っておる空気作動式タイプの弁と、TMIで使っておるタイプの弁との作動の信頼性を、具体的なものとして比較した場合、どちらが作動の信頼性が高いかということは一般には言えないわけですか。

佐藤 これは……

菅 そのものとしてですよ。どちらが性能がいいかという話ですよ。

佐藤 これはですね。確か、ケメニイレポートのスタッフの報告がございまして、そこにも若干の評価ございまして、ログビン報告にも確か若干の評価があったかと思えます。ほかの産業でも、もちろん、こういう逃し弁というのはいろいろなものが使われておりますから、それらを全部合わせておるわけではございません。まあ、原子炉だけで申しますと、こういう加圧器逃し弁が、例えば、故障した、開きっぱなしになったというふうな事例を見ますと、事例としては、つまり故障の数としては、電磁先駆弁方式のほうが多々ございまして。特に、TMIで使っておりましたのは、確かあれは、ドレッサーという会社のバルブだったと思えますが、そのバルブが現在まで、原子炉で報告されてる事例のかなりの部分、数は記憶しておりませんが、かなりの部分を占めておったと思えます。

ただ、それには、一つ背景もございまして、このB&W社の原子炉では、この加圧器逃し弁の動作回数が、これまた、圧倒的に多いわけでございます、ほかの型に比べまして。したがって、動作回数も多いから故障回数も増

えるという見方もできなくはない。そういう形で、統計的にはっきりとものを言えるほど、さまざまな事例が、数があるわけではない。ただ、ちょっと繰り返しになりますが、ただ、何回故障したかということだけで見れば、電磁先駆弁の故障例のほうが多々ございまして。

菅 電磁先駆弁、つまりB&W社の加圧器逃し弁は、動作回数も多いとおっしゃいましたね。

佐藤 はい。

菅 動作回数に比較した故障回数、あるいは開固着の回数ですね。これは、同じくウェスティングハウス型の場合の動作回数に比較した開固着回数と、比率的には変わらぬのではないですか。

佐藤 これは確か、ログビン報告だったと思えますが、そこに計算がしてございまして。単純に計算しますと、若干差があるんでございまして。ただ、これを、なにしろ事例そのものが非常に数が乏しゅうございまして、これを統計的な意味を持たせるといふわけには、ちょっとまいらないと。数が少ないと統計というのは非常に誤差が大きくなりますので、したがって、その誤差の範囲であるという評価をしておったと思えます。単純に計算いたしますと、この電磁先駆弁型の逃し弁のほうが、数字としては、多少、多目の数字が出ておったと思えます。

菅 比率としては、しかし、ほぼ似たような比率。

佐藤 今言ったように、統計上有意なような差は、あの事例数からはちょっと出せないかと。

菅 そうすると、開固着の事例というのは、きわめて少ないわけですか、いずれにしても。

佐藤 これは、全部で十何例かだったと思えます。詳細に数字は暗記しておりませんが。ただ、B&W社が非常に多々ございまして、確か8例か9例、何かその程度だったと思えますが、数字そのものはちょっと記憶があやしいところがございます。

菅 そうすると、それは例えば、構造による性能の悪さとかということまで言えるかどうか、それは必ずしもわからんわけでしょう。

佐藤 性能と申しますか、こういうのは、多分、信頼性という言葉で申したほうがよろしいかと思いますが、弁で性能といいますと、吹き出し容量とかいうことになりますので。

菅 例えば、B&Wのそういう構造の原子炉に、空気作動式のものをつけたらどうなるか、そのほうがいいのかどうか、それは必ずしもわからんわけでしょう。

佐藤 それは、現在ある数字からは、すぐには結論できないと思えます。ちょっと、言い忘れましたが、ただし、その弁の位置の検出方法ですね、これははっきりとした差がございまして。

菅 それ、詳しいことはあとでお聞きしますが、電磁先駆弁方式というのは、簡単に言って、どんな構造になってるわけですか。構造が複雑だとおっしゃるんですけどね。図面を見せましょうか。

佐藤 いえ、大体申し上げられます。

菅 乙第184号証の1、62ページを示します。

佐藤 私も、実は機械工学専門でございまして、こういう弁の構造、それほど詳しくはございせんけれども、これは、下のほうが、圧力の高い蒸気でございまして。

菅 下のほうというのは、図面でいう下のほうですね。

佐藤 はい。蒸気入口と書いてございまして、それをこの弁が押さえてるわけでございますけれども……

菅 弁というのは、真ん中にスプリングがついてる、その上ですな。

佐藤 その上、主弁ディスクと書いてあるところ、そここのところで止めているわけでございます。それをどういう力で止めているかと申しますと、これは、そこにありますスプリングと、蒸気の一部を上の方に導きまして、そのスプリングの力と蒸気の力とがバランスされてるときに閉まる状態ということになっているわけでございます。で、こちらのほうに、先駆弁というのがございまして、これは少し小さな弁でございまして、こちらの弁を開けてやりまして、上のほうに入ってきてスプリングとバランスさせているその蒸気を抜いてしまうわけでございます。そうしますと、力のバランスが崩れまして、この弁が開くと、そういうようなことかと思えます。

菅 弁が開くというのは、どういうふうに関くんですか。

佐藤 弁が下がるわけですね。そうしますと、蒸気が外へ出て行く、蒸気出口というほうに道がつくわけでございます。こういう作りでございまして。

菅 ああそうですか。例えば、伊方なんかで使われている空気作動式の弁というのは、どんな構造になってるんですか。

佐藤 これは、要するに、例えば、あるいはピストンですとか、あるいはダイヤフラムと申します、膜面でございましてね。これは弁の型式によっていろいろあるかと思えます。

が、例えば、上に空気を入れて押しておく、で、空気が抜けると開くとか、要するに、その弁を動かす動力源として、圧縮空気を用いて、そういう弁でございます。

菅 あなた、伊方の、例えば、空気作動式の弁がどんな構造か、具体的にはご存じですか。

佐藤 これは、図面を拝見したことがございます。今ちょっとその詳細まで説明できるほど記憶しておりません。その図面の内容を。

菅 ああそうですか。そうすると、そういう先駆弁みたいなものはないんですか。伊方の場合は。

佐藤 これは、伊方の場合は、確か、ちょっとその図面あまり詳細に記憶しませんが、なかったと思います。あまり、記憶が定かでない。

菅 あんまり自信はない。

佐藤 はい。図面を見たという記憶はございますけれども。

菅 空気作動式の場合は、先駆弁というのはついてないんですか。

佐藤 つけなくても、設計できますし、もちろんつけることもできる。

菅 普通、ウェスティングハウス型の原子炉についている加圧器逃し弁の場合には、先駆弁はついてないんですか。

佐藤 ついてないと思いますが、これはさきほど申しましたように、図面拝見した記憶がございますけれども、ちょっと図面の内容、詳細には記憶しておりません。

菅 あの一、原理的に考えて、構造がどちらが簡単で、どちらが複雑かという話がありましたが、空気作動式の場合と、電磁先駆弁方式の場合、電磁先駆弁方式のほうが構造が

複雑だというのは、どの点が複雑なんですか。電氣を使うという点が複雑なんですか。

佐藤 いえいえ、そうではございません。

菅 両方とも、空気の圧力とばねの力でもって弁が開くようになってるよう感じるんですがね。

佐藤 あそこで御証言申し上げました趣旨でございますが、弁の構造が、弁の動く部分と申しますか、それが、いわゆる電磁先駆弁方式、特に、このドレッサー型の弁の図面を見ますと、その動く部分というのが完全に弁体の中に全部収容されたような形になっておりまして、したがって、それを外から、その動きを検出するということが非常に困難だという趣旨で申し上げたのではないかと思うんですが。

菅 そうすると、むしろ、弁の作動の構造が複雑だとか簡単だとかいうことでなくて、その弁の動きを外から検出するのが複雑か、あるいは簡単な方法で検出できるかと、こういうことですね。

佐藤 はい。それも一つございます。ただ、私、この弁等に大変お詳しい方に伺いましたが、やっぱり、空気作動式のほうが簡単だという御説明はございました。

菅 作動の点でも。

佐藤 はい。それ、具体的にここがこうなっているところまで、ちょっと私御説明できませんけれども。

菅 そうすると、だれか詳しい人からそういうふう聞いたということで、あなたとしては、どこがどう簡単なのか、それは比較しては、ちょっとお答えは……

佐藤 はい、私の証言申し上げた中で、これが複雑であるがゆえに、どうである、こ

であるということは……

菅 別に、あなたの証言の、主尋問の揚げ足を取ってるわけでなくて、具体的にどうなのか、わたし知りたいから。

佐藤 わかりました。

菅 あなたとしては、作動の点では、どこがどう複雑なのかということ、あなたとしてはおわかりにならない。

佐藤 はい、少なくとも今記憶してございません。

菅 それじゃあ、その検知方法が電磁先駆弁方式のほうが複雑で、空気作動式のほうが簡単だとおっしゃいましたね。これは電磁先駆弁方式のほうは、ソレノイド電流が流れるか流れないかによって、弁の開閉を表示する方式をとっておると。

佐藤 少なくとも、TMIではそうしておいたと。それが、本当に一般的なものかどうか、そこまで私存じません。ただ、この弁の構造からいたしますと、動く部分が全部中に入っているものから、したがって、その動きをとらえるというのは、なかなかむずかしい話だろうと思います。

菅 ほかの、一般的に、ドレッサー式の電磁先駆弁の場合、中央制御室に弁の動きが表示される仕組みは、TMIの場合と同じなのか、どうなのか、それはわかりませんか。

佐藤 それは、ちょっと存じません。

菅 ああそうですか。それでね、空気作動式の場合は、弁の動きが直接検知される方式だとおっしゃいましたね。

佐藤 そういう方式が可能であると、そういう検出が可能であるということでございます。

菅 例えば、伊方とかの場合は、そういう

方式になっておるんですか。

佐藤 なっていると聞いております。

菅 ほかの、国内のウェスティングハウス型でもそうですか。

佐藤 はい、そのように聞いております。

菅 そうすると、例えば、どういうふうにして直接検知が可能になっておるんですか。それはご存じないですか。

佐藤 直接、私、その検出器、見ておりませんけれども。

菅 伊方の場合でなくてもいいですから、いわゆるウェスティングハウス型炉についてある空気作動式の弁の検知方法ですね、これは一般的にはどうなっておるんですか。

佐藤 これも、私直接確かめておりませんが、常識的に考えられて、だれでも考えるやり方というのはございます。それは、リミットスイッチというのを置いておきまして、弁が動いてそのリミットスイッチが入れば、例えば、閉まったとか、開いたとか、つまり、動いている部分がどこまで動いたか、ということ、直接そういう方法で検知するというのが、多分一般的な方法だろうと思います。

菅 リミットスイッチというのは何ですか。電源の端子のようなものがあるということですか。

佐藤 はい、スイッチがございまして、そのスイッチを、動く部分があるところまで動きますと、そのスイッチを押すというような構造でございます。

菅 そうすると、弁の本体の動く部分に、それが動けばスイッチが入るような、そういう装置を取りつけておると、こういうことですか。

佐藤 おそらくそういう方法であろうと。

それが普通、こういう動きを検知する方法としては最も一般的な方法でございます。

菅 具体的に、ウェスティングハウスタイプの空気作動弁の場合にそうなおるかどうか、あなたは確認はしたことはないんですか。

佐藤 ものを目で見たことはございません。

菅 ものでなくていいから、その図面とか、設計図とか。

佐藤 それは見ておりません。

菅 そうすると、多分そうなおるんじゃないかということですか。

佐藤 いえ、そうなおるという説明を聞きました。

菅 だれから。

佐藤 規制当局の方から。

菅 NRCから。

佐藤 いえ、NRCでももちろん聞きましたし、国内でも担当の方から伺いました。

菅 リミットスイッチみたいなものがあると。

佐藤 いや、リミットスイッチとは言っておりません。直接検出しておりますということ。

菅 だから、直接検出する方式が、あなたの言うとおるような方式である、ということは、別に、特にだれかから具体的に聞いたわけではないでしょう。

佐藤 それは、いたしております。

菅 それでね、さっき、電磁先駆弁の加圧器逃し弁の図面を見ていただきましたが、そういう、あなたのおっしゃるようなリミットスイッチを取りつけて、弁が動けばスイッチが入るといような方式は、この電磁先駆弁の場合だって、取りつけようと思えば、取り

つけられるんじゃないですか。

佐藤 そういうスイッチを中に入れると。

菅 ええ、中に。

佐藤 はい。ですから、私はできないと言ってるわけじゃないんです。むずかしいということ言ってるわけなんでございます。

菅 最初からそういうふう設計して作るうと思えば、別に。

佐藤 その代わり、高温、高圧、蒸気雰囲気にも耐えるようなスイッチでなければならぬとか、そこを激しい勢いで蒸気が流れても、絶対に壊れないようなスイッチでなければならぬ、というようなことがございますから。

菅 空気作動式の場合は、弁の動く部分には激しい蒸気が流れたり……

佐藤 いえいえ、これは外でございましてから。弁の動く部分が外に出ておりますから。ですから、蒸気の中にそういうものを入れてなくてもよろしいわけでございます。動く部分が外にある、さきほども申しましたように、実際に動く部分がこのドレッサー型の電磁先駆弁型では、外から見た限りでは、動く部分が見えないんでございます。全く。ですから、そういう検出器をつけようと思えば、そういう検出器は中に入れなければならないことになりますね、直接動く部分に。で、空気作動型の場合には、例えば、我々の言葉でステムと申しますが、弁の軸でございましてかです、そういうものが実際、外に出ておる、外に出て動く部分があるわけですから、それは空気中で計れるわけです。

菅 外に出て動く部分、それは、蒸気が出て来る場所ではないんですか。

佐藤 場所ではございません。しかし、それに直接結合してる部分でございましてから。

菅 電磁先駆弁の場合は、そういう外に出る部分というのは作れないんですか。

佐藤 それは、私ちょっと存じません。私はバルブ、弁の設計の経験は全くございません。

菅 ああそうですか。TMIの場合ですね、これは、最初は、弁の開閉を中央制御室に表示する、そういう方法はとられていなかったですね。

佐藤 はい、とられてなかったようでございます。

菅 そうですね。だから、元々は、この弁は、そういうものを検知するような装置を備えてない弁だったんですね。

佐藤 少なくとも、制御室に表示はしてなかったです。

菅 例えば、伊方の場合について、これは中央制御室に弁の開閉が直接検知されるような、そういう仕組みになってるかどうか、あなたご存じですか。

佐藤 私、伊方の制御室直接まだ見ておりません。

菅 だから、現在までに確認されたところで。

佐藤 そうなっているというふうには伺いました。

菅 聞いている。

佐藤 はい。

菅 最初からそうなってるんですか。

佐藤 そうだと思います。途中からしたというふうな御説明ではございません。

菅 現在ではそうなっていると、最初からそうなっているという説明だったんですか。知らない。

佐藤 ……特別に、途中からといったよう

なことでは、御説明ではございませんでした。それで、実は、今御質問がございまして、なるほどと思ったんですが、私は最初からついてたというふうにはそのときは理解いたしました。

菅 あの、TMIの場合は、何か理由があって、最初なかったものを途中でつけたと、こういうふう聞いてるんですが、どう理由かご存じですか。

佐藤 これは、事故の約一年前だったと思いますが、何か、電源のほうに異常がございまして、この加圧器逃し弁が開きっぱなしになると。これは我々の言葉で申しますと、固着ではないんですが、要するに、開きっぱなしになった状態に何分間かなりまして、そのときに、事故の経過でも御説明いたしました、ドレンタンクのラプチュアディスクが破れるといったようなことがあったようでございます。その経験から、何か制御室に表示が必要だということになったんだということが、確か、どの報告でしたかちょっと正確に記憶いたしません、何かの報告に書いてあったと思います。

菅 三次報告書にも出てるんじゃないですか。

佐藤 はい。

逃し弁の構造、検知法は基本設計の範囲外

菅 その逃し弁のそういう構造ですが、これは基本設計の範囲ではないんですか。

佐藤 構造でございましてか。

菅 ええ。だから、その電磁先駆弁方式をとるとか、空気作動式をとるとか、中央制御室にどう方法で検知されるようになって

いなきゃいけないとか、そういうことは安全審査で確認されるべき事項ですか。

佐藤 えー、まず、逃し弁を、どれだけの容量の逃し弁を何個設置するかということは、基本設計の中であろうかと思えます。少なくとも、現在はそれは見ております。ただ、その弁の具体的な構造、そこまでは現在見ておりません。

菅 ああそうですか。そうすると、電磁先駆弁方式とるか、空気作動式とるか、それは安全審査の段階ではわからないわけですか。

佐藤 それは、もちろん、聞くことはできますけど。

菅 だから、そこまで正式には確認しないわけでしょう。

佐藤 はい、正式には、少なくとも、例えば、おっしゃるような文書に残るような形では確認してないと思えます。

菅 文書に残らない形では確認しておるんですか。

佐藤 確認と申しますか、どういう弁ですかと聞くことはございますけれども。

菅 聞かないこともありますな。

佐藤 はい。

菅 それで、その検知の方法だけど、直接、弁の動きを検知する方式になっておるのか、電流が流れただけで検知することになってるのか、そういうことも、別に、安全審査では確認されないわけですか。

佐藤 えー、特に、その一つ一つをとらえて、例えば、この加圧器逃し弁といったようなものをとらえて、一つ一つは確認しておりません。

菅 そうすると、TMIの場合は、例えば検知方法、直接ですよ、直接というか、つま

り、電流が流れたら開になるとか、止まったら閉になるとか、そういう検知方法は最初はなかったわけですね。

佐藤 はい。

菅 そういうものを必ずつけなさいとか、あるいはつけなくてもいいですとか、そういうことについては特に審査はされないわけですね。

佐藤 これは、一般的な要求といたしまして、さまざまな異常時でございまして、あるいはその機器の状態等、正しい情報が運転員のところに集められるようにすると。そういう、何と申しますか、これは方針でございしますが、それは確認いたしますけれども、個々の機器その他について、どういう種類の計器をどこに配置するというところまでは見ておりません。

菅 加圧器逃し弁の場合の開閉状態を検知する方法ですが、TMIの場合、直接検知する方法は最初なかったわけですが、なくても、何らかほかのデータを見ることによって、開固着してるとか、してないとか、そういう判断は、一応はできるわけですか。

佐藤 はい、これはできます。

菅 そうすると、それ以上に、直接検知するような方法をとるかどうか、とる必要があるかどうか、これは安全審査の段階ではない、後続の段階にゆだねられておると、こういうことですか。

佐藤 はい、そうでございます。つまり、

菅 どうなんですか、ただ、今から、TMIの事故が起こったりしたあとから振り返って見て、そういう検知方式、検知の装置、そういうものを取りつけるということは、これは、安全上非常に重要な事柄だということが

明らかにしたんではないんですか。

佐藤 いえ、それはまあ、どういう検出機器が、一番、運転員にとって理解しやすいものであるかということになれば、それは、例えば、弁が開いてるか閉まっているかという情報であれば、その弁の位置というのが、わかりやすい情報であると。しかしながら、例えば、TMIにございましたように、弁がわずかながら漏れているといった場合には、位置の検出器では必ずしもわからない。で、例えばTMIの、したがってその……

菅 漏れてるということは、弁が少しは開いてるということだから、わかるんじゃないですか。

佐藤 それは、まあ、そうでございますけど、非常にわずかすいてるという場合には、無理でございます。こういう弁というのは、オン・オフ型という弁でございまして、閉まっているか開いているかというだけで、途中の位置がない弁でございまして、少々漏れですと、その位置で検出するというのは、非常にむずかしい。その場合には、例えば、出口配管の温度でございまして、あるいは、TMIの場合でございまして、ドレンタンクの温度、圧力、等々とか、そういうことから、それが最も運転員にとって有効な情報になるわけでございます。

菅 もちろん、そういうことが重要だということもわかるんですが、それに加えて、その弁の位置を検知する方法ですね、これもやっぱり重要な事項ではないかというふうに思うんですが、例えばあなたが、安全上重要な事項であるかどうかについて、アメリカでも見直しが、各項目ごとに行われていると、日本でもいろいろ検討しておるといふにお

っしやいましたからね、そういう、例えば見直しの中に、そういう弁の構造であるとか、あるいは弁の位置の検知方法であるとか、そういうものが入ってるんじゃないかと思うんですがね。

佐藤 特に具体的に、その加圧器逃し弁の位置ということではございません。これは、例えば52項目の提言等にも、弁類の信頼性といったようなことに、文章はちょっと覚えておりませんが、触れている部分もございす。ただ、要は、運転員にどういった情報をどういった形で与えておくのが一番、何と申しますか、有効であるかという見地から……

菅 一般論的な見地から、

佐藤 はい。今我々はものを見ておりますけれども。

菅 そうすると、加圧器逃し弁のそういう構造について、これが、どうなんですか、将来は安全審査でもう少し詳しく確認されるべき事項になるのか、ならないのか。

佐藤 構造等でございますか。

菅 はい。それはわからん。

佐藤 それはちょっとわかりません。

(休憩後午后再開)(次号に続く)

(1頁から続く) 今回から、国側のエース、川勝代理人(検事)が初登場。そのため、裁判長の国寄りの訴訟指揮が、いつも以上に目立つ。原告住民側が川勝氏を、「あんた」と呼んだのは失礼とたしなめたり、「国側の釈明は自分にはよく分る。原告らも「ジュリスト」の関連記事を読めばいい」と、とんだハッスルぶり。いつも張り切る国側福富代理人も、川勝氏に任せて無言のまま。

原告住民側は、42項目に及ぶ「釈明事項」を記載した準備書面を陳述。国側の引きのば