にして。結局、原告準備書面立地条件（六）の５頁以下に記載されている点について証人にただされたということですね。

原告　そうです。

裁判長　じゃ、次に行って下さい。

原告　もう１点確認しておきます。本件２号炉安全審査当時に、全く証拠もなければ、実際に申請者も何もしていないという中で、あなたが、あたかも何かやったかのように言う。しかし、現実にはっきりしたことは、伊方沖５ないし８Ｋｍのところで地震が起きた場合には、３００ガル以上のものが来るということが、調査委員、安全審査会には既に分かっていたと。にもかかわらず、Ａクラスで２００ガル、そして、そのごく一部のものが設計地震動でよろしいと認めたと。こういう事実が今明らかになったのですね。

国側代理人　誤導です。証人の証言の要約として不適当です。

原告　いやいや、今の確認ですから。

国側代理人　いや、とどめとって下さい。

原告　ちゃんと確認したのだから。

国側代理人　いや、証人の証言の要約として不適当であるということの異義です。

原告　どこが不適当？

国側代理人　不適当です。

原告　不適当だと思いません。今、重複していたと言うが、それをやめる以上は、ちゃんと、きちっと、今までこういうことがありました、ということは不適当じゃない。

国側代理人　いえいえ、例えば、証人の先程の証言中、断層モデルについて、３００を超えるものについて、非現実的な仮想であったというように証言もあるし、最大加速度２００ガルを設定しているが、安全機能検討用の地震動としては、１．５倍の３００ガルで見たということも証言しているし、そういった点について要約は不適当です。

原告　不適当だと思いませんね。

裁判長　被告の立場で、このような意見を挟まれることについては認められていますので、原告の立場で証人の証言をこのように要約しますと要約され、それに対して、被告のほうで、その要約は不適切だと思いますということで、その理由を述べて速記録に残すということで、訴訟的には認められています。

国側代理人　はい、それで結構です。

裁判長　次の質問に移って下さい。

（以下次号に続く）

会計報告（'97.11/1～11/30）

収入	
会費	２２、０００
ニュース講読料	４６、４００
コピー代	２、８４０
計	７１、２４０
支出	
ニュース印刷代	２３、８５０
郵送料	１１、８５０
振替手数料	４３０
資料費	２６、８７９
事務用品費	８、７５７
訴訟準備支援	３０、０００
２号炉公判支援	３０、０００
公判参加補助	１０、０００
計	１４１、７６６
差引	－７０、５２６
積立金合計	１、８８２、４６９

伊方訴訟ニュース

第292号
1997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 第一神明ビル
藤田法律事務所 電話 06－363－2112 口座 00930-0-48780

２号炉訴訟第６２回公判

強引な“引き回し尋問”で耐震設計のシロウトに「安全宣言」強要

６月２８日午前９時半過ぎ、松山地裁玄関横の傍聴券くじ引きの列には、四電はじめ、各地の電力会社関係者が３０名ほども並び、国側の垣見証人反対尋問への推進派の関心の高さを物語っていた。

定刻の午前１０時すぎに開廷。国側が、新しい証拠を８点も提出し、また、早速尋問に立った国側代理人（和田弁護士）の顔つき、目つきが、いつもより厳しい。

和田尋問の筋書きは、予想されていたとおりであった。

①阪神大震災後に活断層学者として社会的にも知られるようになった熊本大学松田時彦教授とともに、２号炉安全審査に調査委員として参加したのは、当時から活断層を重視していたことの証拠であると自己宣伝。

②四電の音波探査結果を誤読し、伊方沖活断層は１万８千年前から動いていないと判断するミスを犯したが、それは当時の音波探査の装置の性能が悪かったため、と自己弁明。

③そのようなミスはあったが、伊方原発沖５～８Ｋｍに活断層のあることは指摘し、地震動を断層モデルで計算すると最大でも３００ガル程度と、安全審査委員の他の先生に聞いたので、了承した。

④３号炉安全審査では、問題の活断層も考慮し、断層モデル最大値４７３ガルに基づいて耐震設計し、さらに阪神大震災後に四電が２号炉の最重要施設類の耐震設計も、その加速度に十分耐える、と見直し、原子力安全委員会も了承している。

⑤この４７３ガルという値を超える活断層地震は地質学的には到底考えられないから、岡村教授の調査結果によっても、伊方原発の耐震安全性には何の影響もない。

しかし、なにしろ垣見証人は、原告側からの主尋問の場で、「自分は、地震動の計算や耐震設計についてはシロウトである」と強調していたから、活断層から地震動を経て耐震設計にいたる全内容を証言することはとうてい無理な相談であった。したがって、和田弁護士の手元にある尋問の詳細なメモに基づいて、垣見証人を脱線しないよう誘導していたことは傍目にも明らかであった。

原告側からの「新しい事実も出たので、再尋問は証言調書を待って次回に」との要請は、裁判官合議の結果認められ、２月４日（水）の午後２時間行い、あと、こんごの裁判の進

め方についての口頭弁論を予定し、閉廷。

“反対尋問”の詳細は、次々号から掲載予定ですが、次回の原告側尋問をサポートしてやろうと思われる方には、調書が出来次第お送りしますので、原告団か「支援の会」にご連絡下さい。

垣見証人主尋問の内容

－２号炉第６１回公判（1997年7月4日）－
（その５）

原告らが計算した地震動は安全審査時の２．５倍にも

原告　私たちの準備書面「立地条件（六）」に示した地震動の数値について、さらに尋ねます。

神戸の地震は、先ほど証言されたように、深さ１４Ｋｍで起きたし、直下型を１０Ｋｍで考える考え方もありますね？

垣見　（うなずく）

原告　それで、伊方沖５ないし８Ｋｍにある活断層の距離を５Ｋｍとし、深さを１０Ｋｍと想定し、２号炉の安全審査で使用された式で計算すると５２２ガルになる。

つまり、計算式で、一番小さい数字でも、安全審査の時の２００ガル以上の２７５ガルに、大きくなる場合には５２２ガルに。マグニチュードは７．０で。

垣見さんも、そうした計算はやってみたとのことだが、どんなふうに思いましたか？

垣見　１、２例については自分もやってみて、そうなるということは承知している。しかし、震源は、先ほど言いました震源域外縁距離の中に位置しているわけだし、活断層であるから、その方向とかサイトからの位置関係がよくわかっているので、断層モデルでやるのが一番適切であると考え、この値は採用しなかった。

原告　というのは、どういう意味？

垣見　金井先生の式は、あくまで震源を点として考えているが、震源がサイトに近くなると、点でなく面として考えなければいけない。しかも、断層とサイトとの位置関係、つまり、サイトからの方向と距離、サイトからどちらの方向に向いているか、そういうものによって、地震動が大きく左右される。それから、断層の長さ、深さ、変位量、そういうパラメータというか諸原因を適切に決めて地震動を計算するのが適当であり、金井式のように、点震源をモデルとしたものは震源域に近付くにつれてだんだん実態と合わなくなる。それで、工学あるいは理学の分野で、断層モデルによって地震動を予測するという手法が行われてきている。

原告　ということは、本件２号炉で用いられた金井式は、震源に近い断層には正確には使えないということを承知の上で使ってたということ？

垣見　いや、適当でなくなるということ。

原告　適当でないことを承知の上で？

垣見　いや、その地震は、震源距離が少なくとも３０Ｋｍ以上あるので、震源域を離れており、金井式で一応推定できると考えた。

原告　そういう式を、本件の安全審査に使ったということ？

垣見　いや、この表に載っているすべての地震は、震源距離が３０Ｋｍ以上離れていて、点震源の金井式を用いても適切であると考えている。

原告　それは、たまたま、ここにあげてある地震がその範囲に挙がっとるから。

垣見　そういうこと。

原告　ほかの原発全部も、この当時は、この式を使っていたのか？

垣見　非常に距離の近いもの以外は。

原告　実際に、近い断層があれば、この式は使わないのか？

垣見　ごく近い断層の場合は、金井式は適当でなく、断層モデルが適当と言っている。

原告　結局、金井式と違って断層モデルのほうが正しいと。それは、いつの時点からそういうふうに思われたのか？審査当時か？

垣見　地震工学の進歩によって。

原告　それは分かっているが、審査当時のことを聞いている。その時点では、正しくないということは、まだ分かっていなかったはず。それで、国も認可し、あなたも適当と認めた。そのへんの時間的なずれを確かにしてもらわないと、こちらが返答に困る。

垣見　審査は昭和５４年ごろでしたか？

原告　５０年。

垣見　１９７６５年ですね。断層モデル、まあ、ハステルモデルなんて言われていますが、大体、１９６９年か７０年ころから、まだ今日ほど精密なものではないが、使われだした。ですから、２号炉のときには、ある程度の断層モデルは使ったと。私も使い方については全くの素人で、どういうふうに使うのか分かりませんが、断層モデルを使って考えてみようという話はあったと聞いている。

原告　それは言葉の上であって、２号炉の実際の審査で、近い断層について断層モデルを使ったのか？

垣見　２号炉では何も書いてないが、ごく近く、敷地から５ないし８Ｋｍぐらいにある断層については、金井式を直接適用するよりも断層モデルのほうが適当であるということで、断層モデルによって検討したと聞いている。

原告　結果は、どうなると聞いているか？

垣見　３００ガルよりも低い値が出たと、こう聞いているが。

原告　そこですが、伊方沖活断層を、実は余り考えていなかったが、万一起きると仮定したらマグニチュード７ぐらいかな、と証言され、設計地震動の１．５倍で大丈夫だと確認したと。

垣見　もしそう言ったとすれば、誤解を与える証言になる。設計地震動２００ガルの１．５倍までは大丈夫だ、と言ったのではなく、設計地震動の１．５倍程度の地震動で安全余裕を確認できれば大丈夫だ、と言った。

原告　だが、その前の設計地震動、つまり、Ａクラスに対して２００ガルについては、超えたのかどうか。あなたは、どこにも証拠はないが、断層モデルでやってみたら３００ガルは超えないと聞いたと。

垣見　はい。

原告　３００というのは、設計地震動の１．５倍ですね？

垣見　はい。

原告　それが設計地震動を下回っていればいいが、そうは言っていない。

垣見　はい。

原告　ということは、すでにその当時、断層モデルでやったら設計地震動は上回っていたということでないのか？

垣見　上回っていても、安全余裕を検討するための地震動は３００ガルだから、それに対してどうかを確認した。

原告　その他のＡクラスのものについては、

２００ガルを超えてもいいのか？

垣見　設計地震動は２００ガルだが、実際に設計する時には、２００ガルに対して十分な弾性配慮の中にあることを確かめる。そこにも余裕があるから、原子炉格納容器と、原子炉停止系以外はだめだというようなことは決してない。

原告　すると、Ａクラスの２００ガルに対して、いったいどこまでが許容範囲なのか？

垣見　安全審査としては、２００ガルで設計できればよろしいということで、それ以上幾らあるとか、ないとかは問題にしない。

原告　問題にしないと言っても、申請者が１５０だとか、２００だとか、３００だとか、勝手な数字を出してくる場合には、ここまでですよ、というものはどこにもないのか？　一体、安全審査の中の２００ガルという意味は何か？

垣見　Ａクラスの施設は、伊方周辺で起こる過去最大の地震による地震動に、少なくとも耐えるように設計する。それが基本。

原告　それがＡクラスの２００ガル。

垣見　そう。

原告　それなのに、本件２号炉の時に、どこにもやったという証拠はないし、断層モデルで計算するためには、いろんな入力数が全部きちっとなければならないのに、申請者がそれをやったという申請書もない。それなら、あなたが自分でお金をかけ、申請者四電の肩わりに計算をやったのか？

垣見　私は、断層モデルなど計算する能力はない。

原告　じゃ、誰がやったのか？

垣見　３００ガルという安全余裕検討用の地震動を申請者で決定しているので、私は専門的な立場から、沖合の５ないし８Ｋｍでマグニチュード７程度の地震が起こると考えた場合、その安全余裕の中に収まるかどうか検討してもらった。その結果、まず収まると言われたわけです。

原告　何ガルの加速度が敷地にくると聞いたのか？

垣見　いろいろなケースによって。

原告　最大でいい。

垣見　最大でも３００ガルちょっと超える程度で、大部分のものは２００数十ガル。

原告　本件安全審査の時に、あなたは、３００ガルを超えることが分かっていた？

垣見　それは計算によって出てくるが、最適なモデルが言うかは私には分からない。

原告　あなたは分からない？

垣見　けれども、いろんな計算をやった結果、大部分は３００ガル以内に収まるというので、それは結構だろうと。

原告　３００ガルを超えるとはどういうことか、具体的に言ってほしい。

垣見　地震の卓越周期の短いものは加速度が大きくなり、距離も一番近い５Ｋｍを取るなど、いろいろな悪条件を重ねた場合。

原告　悪条件を重ねるとは？

垣見　私も細かいことは分からないが、断層が地表のどこまで来ているかとか、地震エネルギーが断層のどの部分から出るか、というようなことによって違うらしい。私はそういうことには素人で、後で審査委員の先生にお聞きした程度だが、大部分のケースは３００ガル以下になると。

原告　実際に、最大なら３００を超えると、既にその時点で確認していたと？

垣見　私は、むしろ８Ｋｍに近いほうで地震が起こると考えていたので、５Ｋｍまで近付けて高い周波数で考えるのはちょっと危険だと考えていたので、３００ガルをはるかに下回る値が出たので、大丈夫だと思った。ただ、耐震設計の先生に後から聞いただけで、自分が計算したわけではないが。

原告　しかし、そういうことを実際にしたという話が、なぜ今まで出てこなかった？

垣見　私自身は分からないが、審査の経過を全部書く必要はなく、安全審査なり、申請書なりで判断できていると思う。

原告　しかし、予想される最大の地震動を想定し、その上で安全審査やるのでは？

垣見　そう。

原告　申請者からの申請が適切かどうかは、最大の地震動を見たかということ？

垣見　そう。

原告　申請者は、最大の地震でも１８６ガル、直下としても２００ガルで、大部分のＡクラスは設計しますと申請している。

垣見　（うなずく）

原告　その後申請も変更せず、その条件であなたも、安全審査会も認めた。

垣見　その当時は、最大地震動は、過去の地震から適切に計算することになっていた。活断層は、私たちがうるさく言った甲いもあって、無視できないということで、安全余裕検討用の地震候補者として考えた。

原告　Ａクラスの大部分のものに対して、２００ガルとなっているのに、最悪を考えたら３００を超える地震動が来る、というのは安全審査で認める許容範囲か？

垣見　活断層からの地震は否定できないからと言った結果、安全余裕の３０ガルでまず収まるというので許可した。

原告　格納容器と原子炉停止系については、ちゃんと頭の中に考慮していたが、あとのＡクラス、一次系の冷却系などが大丈夫かということは頭から消えていたということ？

垣見　原子炉を止めるとか、万一事故が起こって原子炉から放射線が出ても、それを閉じ込める、そういう機能を持っているものが安全上一番重要で、それらに対して特に安全余裕を検討しておく必要があると考えたからだと思う。

原告　しかし、常識で考えても分かるでしょう。私たち原告は準備書面を裁判所に出しているが、実際に地震が起きたら、破壊される施設は単数の施設でなく、いろんなところで、Ｃクラスも、Ｂクラスも、Ａクラスも壊れる。神戸の震災でも、Ｃクラスの発電所は損害を受けたでしょう。

伊方原発でも、２００ガルと設定されているＡクラスの大部分のものも、３００を超える地震が来た時には、ＣやＢクラスとともにいかれてしまう。運転停止系と格納容器だけは大丈夫ですよ、という話は聞いておくが、私たち原告、住民としては、信じられないような話だ。

垣見　安全審査では、あくまで安全のために必要な施設が余裕があるということを確かめているのであって、ＣやＢクラスの施設が壊れることを心配しているのではない。

原告　確認しているといっても、単に言葉だけで、私たちが問題にしているのは、どんなふうに実際に安全側で審査されているかということ。それで初めて放射線障害を与えないということになるのでは？

国側代理人　尋問が重複している。

裁判長　それでは、今の点は、それぐらい