的な事例を、証人はご存じか？

小島　上を切り取って、応力解放が行われるから、膨れるわけで、その膨れた上に載せたからどうということはない。ただ、載せた後に、今度は大きな地震で揺れるとか、そういう時に影響が出る。

被告　だから、そういった上部構造物を載せた後に、盤膨れによる結果として影響が生じたという具体的な事例というのをご存じかということだ。

小島　カリフォルニアにも、やはり三波川結晶片岩と同じような結晶片岩、フランシスカ結晶片岩地帯というのがあるが、そのダムで、地震の時に、ひどい場合にはダムが崩壊した例がある。実際そういう例が知られている。

被告　それは、どこのどういう？

小島　カリフォルニア州だ。

被告　それは、いつのことか？

小島　今、はっきりは覚えていない。

被告　それは、盤膨れに起因するんだと言われているのか？

小島　盤膨れに起因するというよりは、ダムを掘削して岩盤が変形する。その上にダムを載せて、そして、その後大きな地震が起きて、ダムに亀裂が生じるとか、ダムが崩壊するとか、そういう事例はカリフォルニアで若干例が知られている。

被告　それは、盤膨れと因果関係がある事例として報告されているのか？

小島　広い意味で、結局、岩盤に変形を与えた上に構造物を載せたという、事例の一つには当ると思う。

被告　ただ、その場合に、いわば地山の切り取りとかいうことによる岩盤の変形量がどの程度で、それがどう影響したかということについて、報告されている事例なのか？

小島　そんなに詳しい報告は、私は知らないが、一応ダムの崩壊例としては幾つか報告はされている。日本では、今まで全然報告はない。

被告　証人は、本件伊方２号炉の基礎岩盤について、どのような調査、試験を、自らされたのか？

小島　先ほどから申し上げているように、２時間の観察以外は、試験はやっていない。

被告　当然のことになると思うが、一応確認させてほしい。岩石の密度、圧縮強度、弾性係数などを求める岩石試験であるとか、剪断抵抗力を求める剪断試験とかいった、いわゆる力学試験は実施しておられないね？

小島　私の研究室には、そういう試験装置はないので、研究していない。

（次号に続く）

会計報告('96.6/1～6/30)

収入	
会費	5、000
ニュース講読料	35、250
コピー代	14、340
計	54、590
支出	
ニュース印刷代	23、850
郵送料	8、973
振替手数料	470
コピー料	9、217
計	42、510
差引	12、080
積立金合計	2、036、264

伊方訴訟ニュース

第275号
1996年7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 大阪３－48780

伊方原発沖で「Ａ級活断層」確認
四国電力と行政に大きな衝撃

放射能を憂慮する松山市民の会　垂水栄子

愛媛新聞社が発行する「月刊えひめ雑誌」５月号に「伊方原発沖にも活断層」と題した岡村　真高知大学理学部教授（地震地質学）の論文が発表された。

岡村教授は１９９３年から９４年にかけ、伊方沖で高分解音波調査を実施し、原発の約５Km沖で１５ｍ、６Km沖で２７ｍの地層の縦ずれを発見。堆積物の年代測定などから、約６千２００年前、４千年前、２千年前に、それぞれ大規模地震を起した断層と確認した。千年当たりでは２～４ｍ動いたことになり、最も活発なＡ級活断層であることが分かった。

この活断層地震の周期（間隔）は２千年と考えられ、前回の地震から２千年たっていることから、その危険度は大きく現実的なものである。地震の規模はマグニチュード（M）6.8～7.2と推定され、阪神大震災のように複数の断層が同時に動いた場合はM7.6程度と考えられる、又、地震後きわめて短時間、２～７分で津波が海岸に到達することも警告されている。

昨年１２月の伊方２号炉公判で、原告側小島証人は、伊方沖に活断層が無いとの国側主張は、岡村教授が今回使った音波探査法と違った四電の時代遅れの測定法に基づくもので、再調査をやらない限り、M７クラスの地震と、それに伴う大津波を覚悟する必要がある、と証言された。岡村教授の論文によって、小島証言の正しさが証明されたことになる。

伊方原発は地震の「特定観測地域」内に立地され、すぐ目の前を世界有数の大活断層群である中央構造線が走っている。間近に活断層があると考えて当然だろう。そもそも、活

２号炉第５８回公判
８月２日（金）午前１０時から
松山地裁大法廷

前回の申し合わせによって、今回の法廷では、これからの証拠調べと現場検証の進め方について、国、住民側双方が弁論することになっている。しかし、別項の報告にもあるように、伊方沖でＡ級活断層が発見されたことは、大きな衝撃を愛媛県民に与えている。活断層の調査を四電がやり直すよう住民側は厳しく追及し、緊迫した法廷となることであろう。

多くの支援傍聴で原告らを励まそう！

断層がある、無いと論じること自体、人間の思い上がりというものだろう。確認し得ないだけで、地下に活断層が眠っているという前提で、原発のような危険物を論じるべきだと私は思う。

Ａ級活断層が確認されたことで、私の中にあった大地震発生時のイメージは、より鮮明になった。瞬時に崩壊する原発、地面にのめり込んでゆく原発、二つに裂けてゆく原発、いずれも炉心溶融が起こり、大惨事となる。かなり控え目に考え、原発自体は壊れなくても、原発建屋内に張り巡らされた電気回路や配管や弁などが破損したらどうなるのか。１月に起こった３号機の蒸気噴出事故で分かるように、重要度分類Ｃのドレントラップの規格が違っていただけで大事故が起こりかけていたのである。複数の回路や配管が破損すれば、大事故は必至であろう。

６月２日の毎日新聞は、岡村論文の内容を「伊方原発沖６キロ以内に活断層・Ａクラスが２本」という見出しで大きく報じた。関西方面では、１面トップ記事だった。これを受けて「原発さよならえひめネットワーク」は、６月１０日に、愛媛県と県の原子力環境安全管理委員会に対して、「原発沖の活断層について、より精度の高い音波調査と海底ボーリングによる再調査を実施するように」との趣旨の要請書を提出。同時に、県だけでなく、四電と科技庁に対しても、「四電の音波探査で地質調査は十分」というのなら、その理由・根拠を示してほしいなどの９項目の質問書を送付した。

応対した県環境保全課は、「活断層の存在を確認し、震度７の地震に耐えられる、との四電の結論を国の安全審査も認めている」と答え、私たちの要請に応じる気配もなく、その後も何の回答もないままである。

しかし、いつ、どのような方法で「確認」したのかも調べないままで、「活断層の存在を確認している」との四電のウソを、そのまま担ぎ出してくるのは、岡村論文に動揺していることの証拠ではないのか。事実、新聞報道では、県知事や八幡浜市長なども議会で、再調査の必要性を匂わす答弁をしている。

地震防災対策上からも、現在の地質・地震学会の最先端の研究成果・技術を駆使して、念には念を入れた調査を繰り返すことが、住民に対する義務であることはいうまでもない。県などの職員も、この地に生きる人間である。生命を脅かされているのは、私たちだけでなく、彼らも、彼らの大切な家族も等しく同じなのである。

日本は地震の活動期に入っており、これは誰にも止められない。四電も行政も岡村教授の研究結果を重く真摯に受け止め、住民の立場に立って、地震によって起こり得る災害を想像してほしい。岡村教授も論文の中で次のように述べておられる。

「防災とは、平常時において、災害時のイメージをどれだけ具体的に思い描けるかにかかっている」と。

小島証人反対尋問の内容

－２号炉第５７回公判（1996年4月19日）－

（その２）

伊方原発敷地内の岩盤の状況

－レンズ体の方向－

被告　次に、この証拠図面（「訴訟ニュース」２７０号、資料１、及び、同２７１号、資料２）には、レンズ体という表記がある。これに関しては、当時の被告側鑑定では確認されていないが、証人は証言の中で幾度も触れているので質問する。

証人は前回の証言で、レンズ体が形成される過程について、次のように述べている。

中央構造線の北側が、南側に対して相対的にずり上がってくる運動に関連して、中央構造線の南側の三波川変成岩がこういう変形をしたと。そうすると、レンズ体の伸びの方向は、どちらになるのか？

小島　伸びの報告は、中央構造線にほぼ直交、とまではいかなくても、高角度で交わる方向だと思う。

被告　ところで、伊方１号炉の行政訴訟での原告側鑑定書の中には、レンズ状岩帯の伸びの方向は分からない、という記載がある。現地調査のときには伸びの方向は分からなかったのではないか？

小島　それは、いつの記載なのか？

被告　原告側の生越さんが作られた鑑定書の１６頁。

小島　それは１号炉の時か？

被告　そうだ。私が尋ねたいのは、現地調査の時に分からないと記載されているものが、どうして今、そのようにレンズ体の方向が分かるのか、ということだ。

小島　私には、分からないと言われている意味が、ちょっと理解しにくい。高角度であることは、何もここだけではなくて、よそもみんなそうだ。それで、なぜそうなるのかということだが、要するに、北側が滑り上がる形になったときの、その滑り面に対する応力配置が滑りの方向できまる。ちょっと常識的に考えると滑りの方向に平行になりそうだが、実はそうではなくて、高角度になる。これはここだけではなく、すべてそういうことになっているので、分からないということがよく理解できない。

被告　鑑定書にどうしてそういう記載になったのか、ということのほうがかえって分からない、ということか。

小島　そうだ。

被告　次に、先ほど見ていただいた敷地図面で確認してもらったが、それによると、証人が書いた図面（「訴訟ニュース」２７１号、資料２）は西向き斜面のはずだが、図では北向き斜面になっていて、両者間で整合しないが、どうしてか？

小島　正確に記憶していないので、もちろん敷地図面のほうが正しいのだと思う。

被告　そうすると、証人が書いた二つの図の南北の方位の表示は間違っているのか。

小島　そう。レンズ体の方向は、この斜面に斜交していて、中央構造線の方向は、北東、南西だから、それにほぼ直角な方向である。私の図は斜面に垂直に書いているが、これは間違いで、斜面が斜交している。

被告　その部分も間違っているということか。

小島　間違っている。おそらくこうではなくて、斜交しているふうに書くのが正確だと思う。

被告　証人が書いた図で説明した考え方を当てはめると、レンズ体の伸びは東西方向ということになるのでは？

小島　それは、私の書き方がいい加減なので、実際は斜交していると思う。レンズ体の伸びは北西だから。

被告　いずれにしても証人の書いた図は、そういった点でも不正確なものであることは認めるか？

小島　そのとおり。

伊方原発敷地内の岩盤の状況
ー粘土層についてー

被告　あなたは、現地でごらんになった法面の崖の中央から上の辺りに、約１０cmから２０cmぐらいの厚さの茶色がかった粘土が見えた、と証言されたね？

小島　そう。

被告　証人が懸念される岩盤滑り面というのは、そういったところなのか？

小島　そうだ。

被告　その粘土層だが、証人の証言によると、トレンチのところから見上げてそういう状況を確認したようだが、そういうことか？

小島　そうだ。

被告　そうすると、斜面の中腹まで登って手に取って確認するとか、ないしは、その厚みをメジャーで計測するといったことは、していないね。

小島　していない。

被告　下から見ただけで、どうしてその１０cmから２０cmぐらいのものが粘土であると判断したのか。また証人は、どういったものを粘土だといっているのか。

小島　実際手で触れていないのに、なんで粘土かと言われると、説明のしようがないが、岩盤滑り面以外のところの色とはっきり違う。岩盤の中の粘土のところは、水が滑り面のところを通ってくるので、緑色の塩基性片岩に含まれている鉄分が水酸化鉄になり、水酸化鉄独特の茶色っぽい色になる。

しかも、縦の垂直系統の断層がずれている。垂直方向の断層というのは、そこの変形構造としては一番新しいもので、それをずらせて、しかも水酸化鉄が染みだしているような状況だったら、そこは粘土以外の物質を考えようがない。それで粘土だと言った。

被告　主には、色からの推測ということか?

小島　それと、周りの状況からの推測だ。

被告　ところで証人は、伊方１号炉の行政訴訟において、自ら作成した意見書を提出しているね。

小島　その通り。

被告　この意見書の中に、証人は、滑り面の大部分は粘土を生じておらず、と書いているが覚えているか。

小島　それは、私が今言っている岩盤滑り面とは違うと思うが。

被告　そうかな。

小島　そこで言っている滑り面というのは、レンズ体とレンズ体の境界にくる滑り面のことだと思う。で、そのレンズ体の境界滑り面は、主に蛇紋石とか、あるいは緑泥石とか滑石なので、部分的に地下水が回ったところは、緑泥石質の粘土に変っているが、いわゆる常識的にいう粘土はカオリンという粘土鉱物で、それは入っていない。だから、むしろ緑泥石とか、滑石とか、蛇紋石、それらの滑り面のことを言ったつもりである。

被告　そういう表示であるということか？

小島　そのとおり。

被告　先ほどから、証人が懸念される岩盤滑り面というのは、そういった１０cmから２０cmぐらいの厚さの粘土が見える部分か、ということを尋ねているのだが、先ほど指摘した意見書にも、そういったことを当然記載

しておくべきだと思うが、そういった記載はどこにもないね。

小島　私の意見書というのは、主に岩盤の問題について書いたものである。私が直接問題にしたのは、木村君の証言と、確か埼玉大学の小野寺さんが岩盤力学的な鑑定をやっていると思うが、それについてであり、ほかのことは書いてなかったと思う。

被告　鑑定書にも、それらの１０cmから２０cmの厚さの粘土というのは、特に触れる必要はない、と考えたのか？

小島　あの場合は、そこに問題があったわけでなかった。

地滑りの危険について

被告　この写真は、伊方発電所の現在の写真で、炉が三つあり、左から１号炉、２号炉、３号炉。この写真で分かるように、２号炉の背後の山というのは、３号炉増設時の敷地造成工事によって切り取られている。この場合にも、地滑りが問題になるのか？

小島　いや、ここでは、もう切り取っていれば問題にならない。

被告　そういうことだね。

小島　そのとおり。

被告　次に、前回、証人は、盤膨れというものが懸念されると証言したが、証言調書によると、掘削して岩石を取り除くと、上からの圧力が減る。その結果、岩石が膨れる。この現象のことを盤膨れという、という趣旨の証言をしている。

小島　（うなずく）

被告　そこで尋ねるが、一般的に盤膨れというのは、主にトンネルの現場などで用いられる言葉で、地中深くの高い圧力を受けている岩盤を掘削した場合にその岩盤が膨れる現象のことや、あるい膨張性の鉱物を含む岩盤を掘削した場合に、その膨張性鉱物に起因して岩盤が膨れる現象のことを指すと、このように思われるが？

小島　（うなずく）

被告　だから、本工事のように地山を切り取る場合においては、岩盤の変形量は少なく、盤膨れという言葉は一般的に用いないと思われるが、いかがか？

小島　そういうことはないと思う。特に最近のように発電用ダム、あの多目的ダムもそうだが、重力ダムを建設する場合にはかなり掘るので、そういう場合には出てくる。盤膨れとか、あるいは岩はねという現象が普通に出てくる。トンネルの場合、もちろんある。

被告　証人の理解では、そういった現象についても盤膨れと言うんだということか？

小島　そのとおり。要するに、残留応力によって応力開放が行われるという現象。

被告　私がお聞きしているのは、盤膨れという一般の用語法とは違っているのではないか、ということだが。

小島　それは、ダムの建設現場辺りでは、普通に使っていると思う。

被告　そうした掘削によって、岩盤が膨れる現象によって上部構造物に影響が生じた事例を、証人はご存じか？

小島　質問がよく分からないので、もう少し詳しく。

被告　地山を切り取るとかいった掘削によって岩盤が膨れる、ということだろう？

小島　（うなずく）

被告　そういった岩盤が膨れる現象によって、上部の構造物に影響が生じたという具体