

令和2年(ウ)第4号 保全異議申立事件

債権者 [REDACTED] 外2名

債務者 四国電力株式会社

## 準備書面 1-(5)

(地震－中央構造線)

令和2年11月30日

広島高等裁判所第4部 御中

債権者ら代理人弁護士 中 村

覚



同 弁護士 河 合 弘 之

ほか

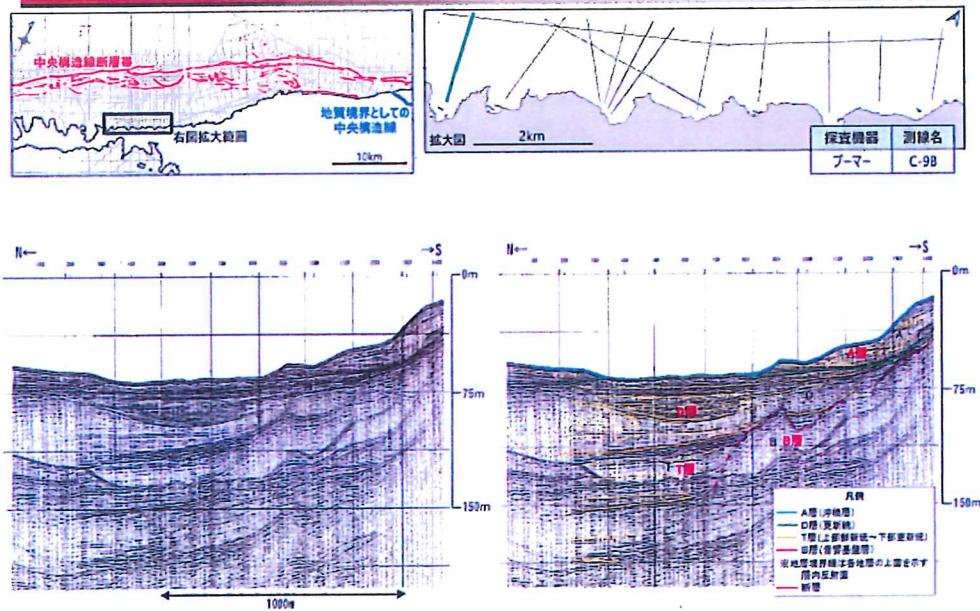


## 第1 中央構造線を示すとする債務者の解釈線の誤り

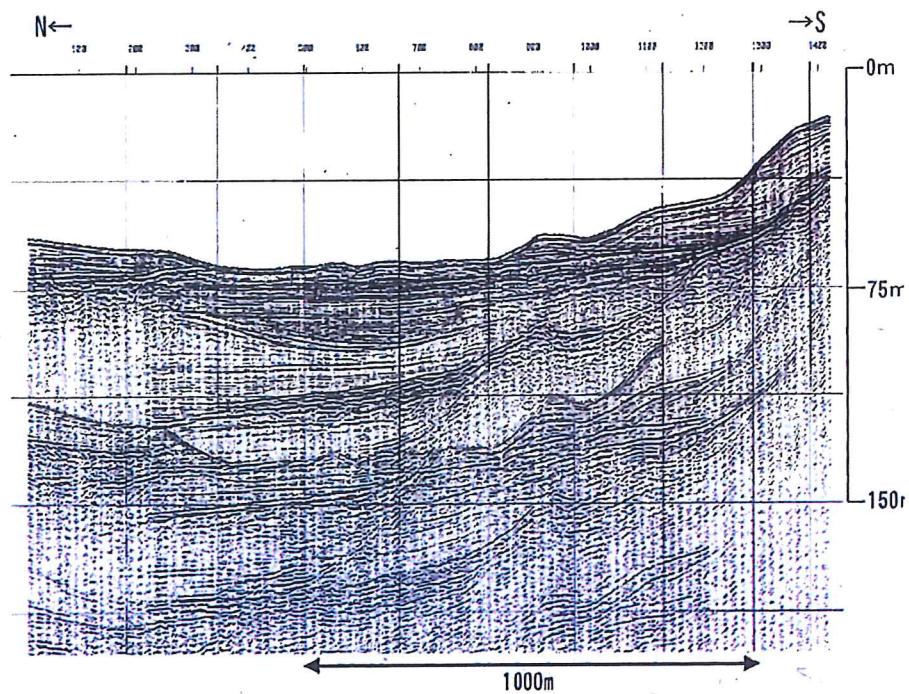
1 債務者が中央構造線を示すとする解釈線を貫く堆積層の線の存在

C-9 測線についての債務者の反射法地震探査記録と、これを解釈した図を佃意見書（p 20）の下記添付図により示す。

海上音波探査記録 C-9測線 ブーマー



このうち、左図だけを抜き出して見ると次図となる。



さらに、このうち、問題となる部分を拡大した図（図1）を次に示す。

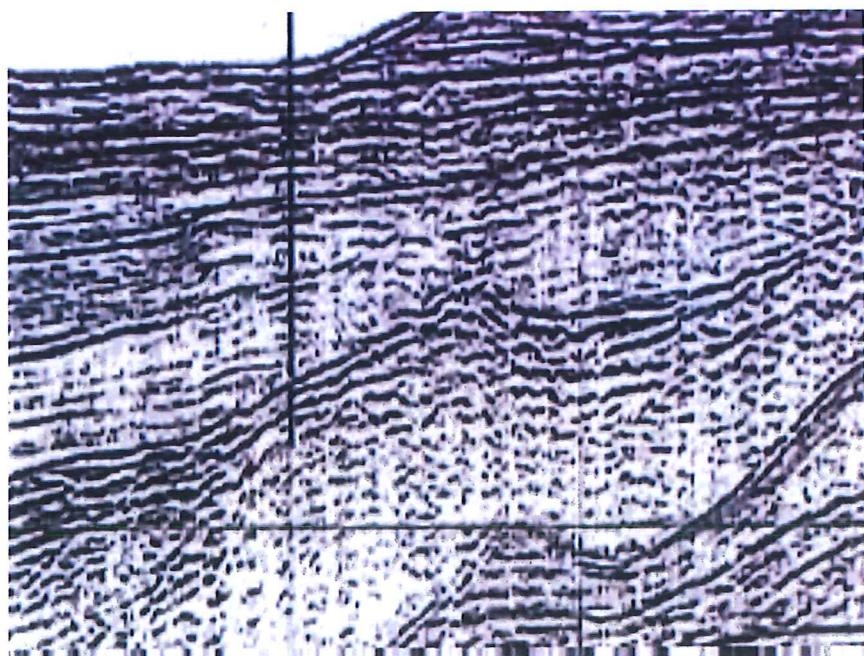


図1

この図に中央構造線（B層上面）を示したとする解釈線を加筆したのが、  
佃意見書 p 20 の右図の一部拡大図である図2である。

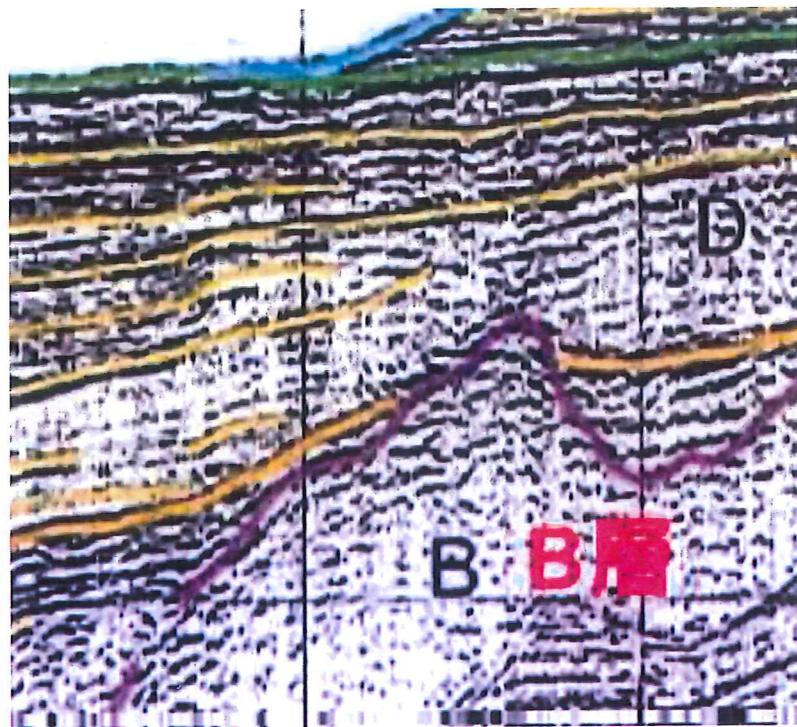


図2

図1に、債権者において解釈線を赤線で書きいれたものが図3である。

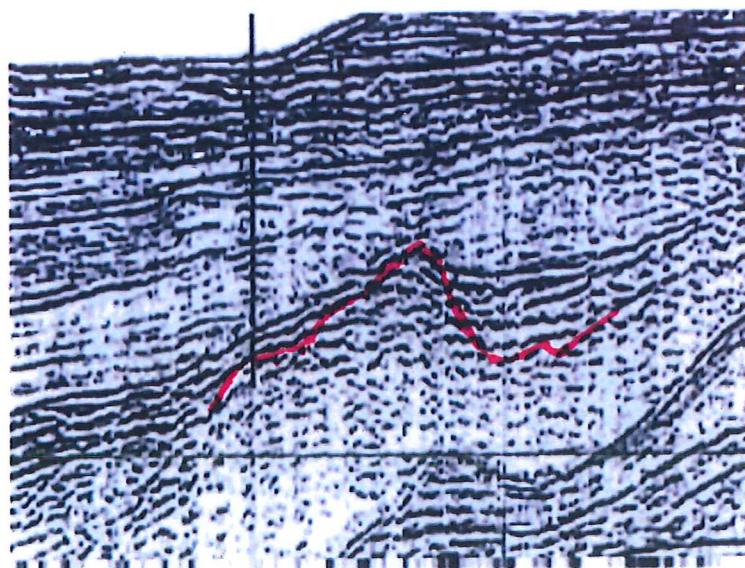


図3

一方、ここで着目すべき反射面を示す赤線を図1に書きいれた図4を示す。

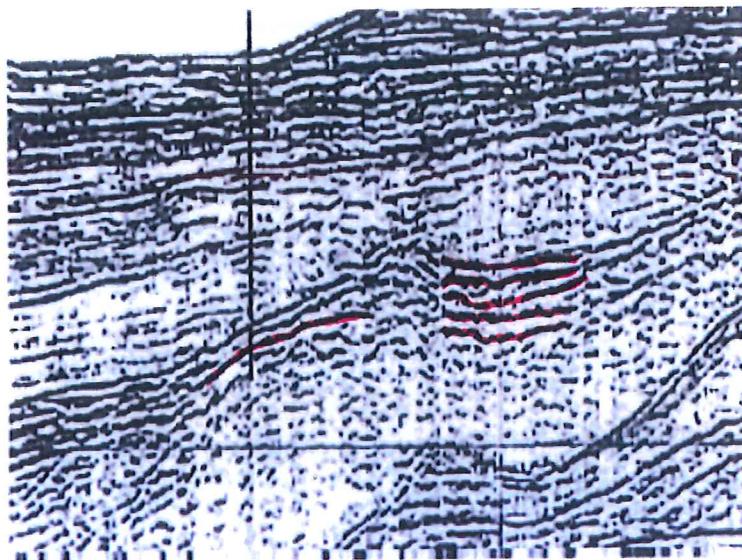


図4

図4左側の反射面を示す赤線は、明確に連続した線である。したがって、この位置に地震波を反射させる層があることは確実と言うことができ、この線は堆積層を示すもののはずである。債務者が中央構造線だとする解釈線が正しいとすれば、図4の赤線で示される層が、図3の赤線の中央構造線を貫いて、堆積層から三波川変成岩類まで連続して存在するということになってしまふ。中央構造線の上下は、全く異なる地層であるはずであることからすれば、そのようなことはありえない。この事実は、債務者の解釈線が誤っていることを明確に示している。

同様の状況が図の右側に存在すると思われる5層の反射面でも言うことができる。債務者の中央構造線の解釈線が、これら反射面を斜めに貫いている。5層の反射面が存在するとするなら、やはり中央構造線の存在とは相容れない。

## 2 債務者の中央構造線を示すとする解釈線の下に存在する堆積層の線

反射面を示す赤線は、その場所に堆積層が存在することを示している。しかし、中央構造線の下は、三波川変成岩類であり、その三波川変成岩類の中に、堆積層が存在することはありえない。この点からしても、中央構造線の位置を示すとするこの解釈線が誤っていることは明らかである。

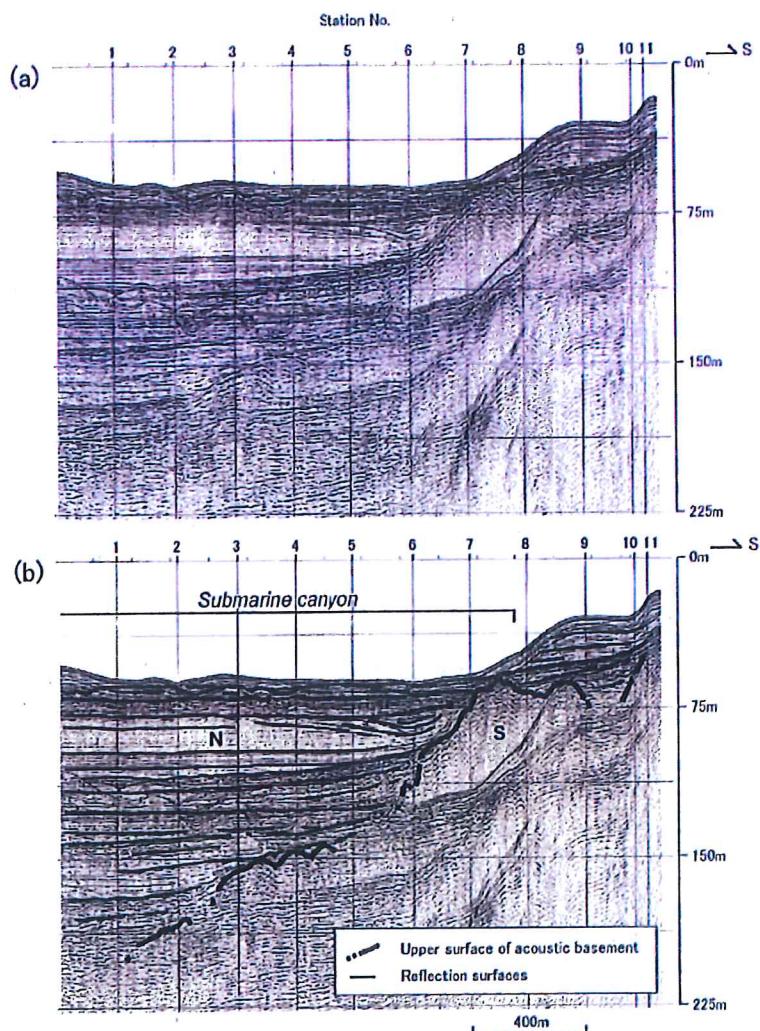
債務者の解釈線の下には、ほかにも多数の反射面が認められる。中央構造

線の下は三波川変成岩類であるから、そこに、多数の反射面が存在すること自体、ありえないことである。

これらの事実は、債務者の解釈線が、全くこじつけの恣意的な解釈線であるとともに、債務者の行った二次元反射法地震探査によって得られた記録が、そうした誤った解釈を生み出すような、情報量が極めて少なく、かつ精度の低い不正確な記録であったことを明らかにしている。

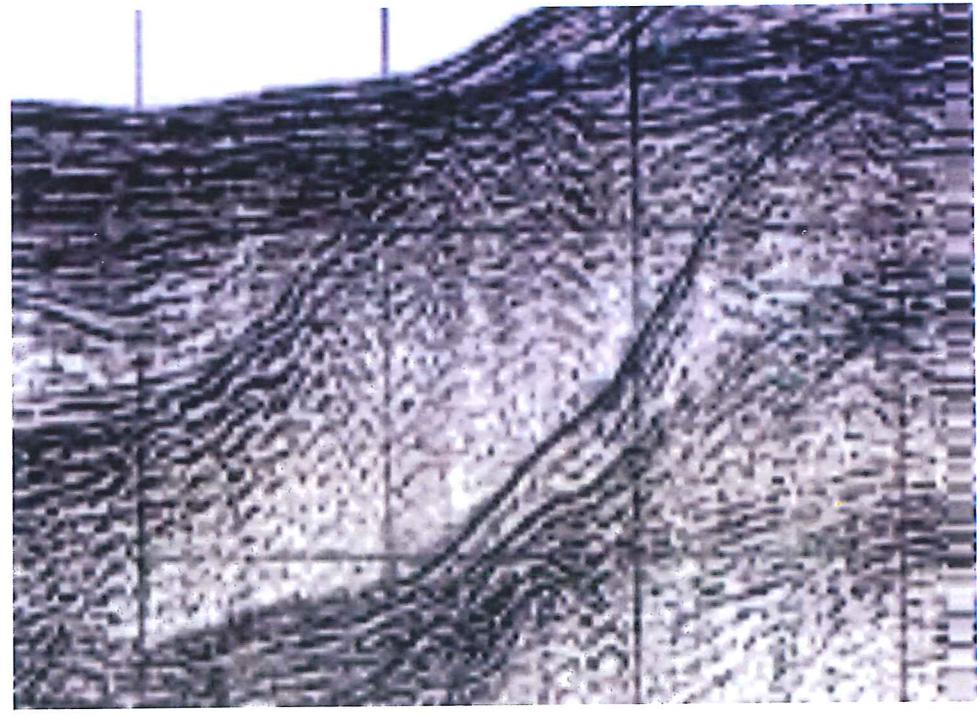
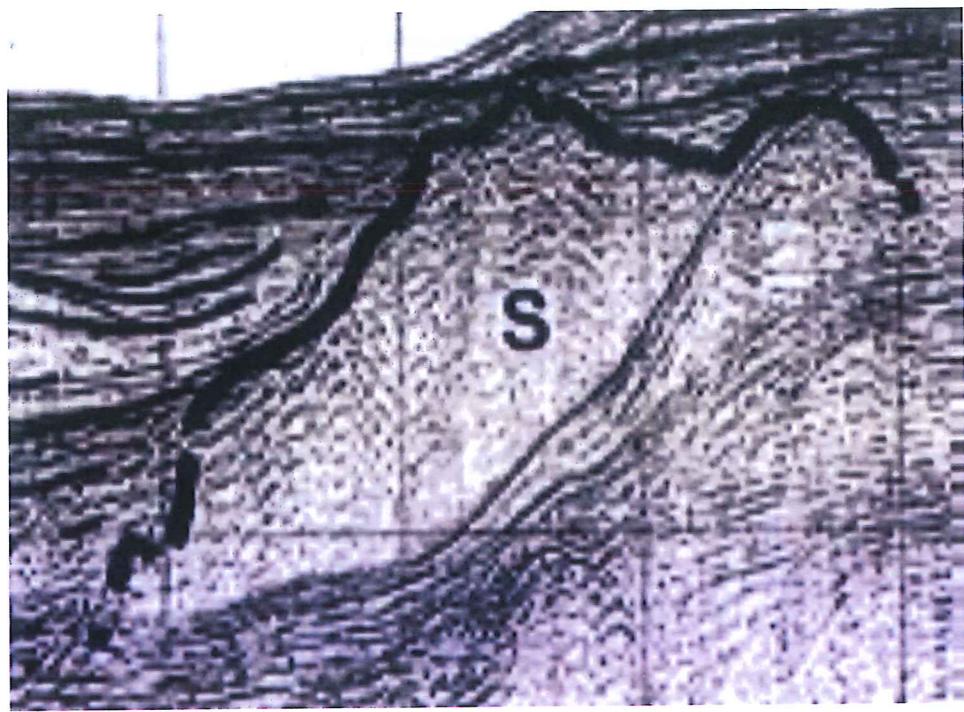
3 同様の問題は、乙第595号証の高橋ほか論文にも存在する。

乙第595号証の14ページの第10図は次のとおりである。

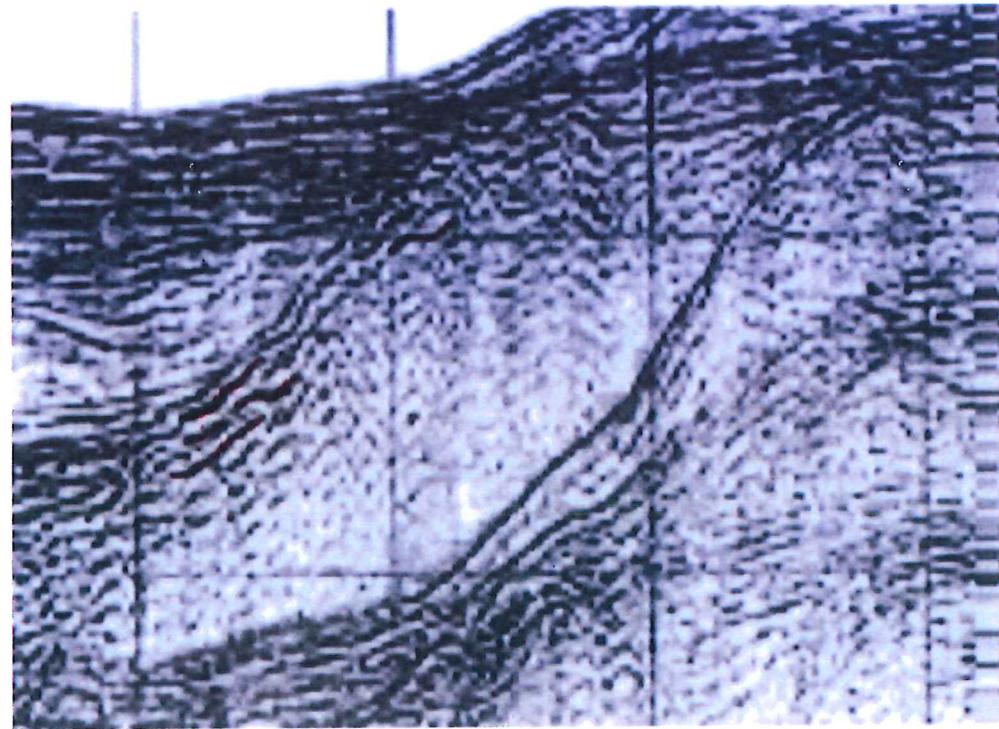
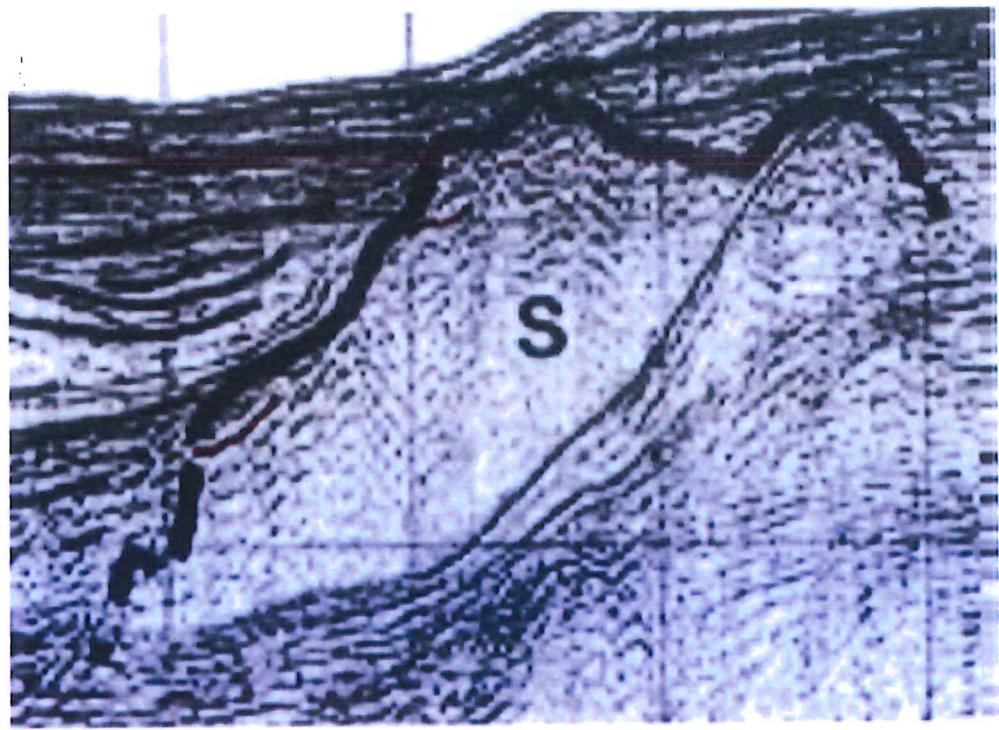


第10図 伊予灘中部沿岸域のブーマー・マルチチャンネル方式音波探査記録(a)とその解釈図(b)。音波探査記録の縦横比は1:6(横に6倍強調)。深度は水中での音速(1,500 m/s)により換算したもの。測線位置は第2図を参照。第四系は三波川変成岩類にはば水平にアバットしている。

その一部を拡大すると次のとおりとなる。



ここで、着目すべき反射面を赤線で示したのが、次の図である。



下図の左の3本の反射面のうち、もっとも下のものは、上図の解釈線の不連続となって途切れたあたりから三波川変成岩類内に貫入している。そもそも

もこの不連続の意味はなにかが不明であるが、变成岩類に貫入している堆積層などありえない。また、その上に見えるいくつもの反射面、すなわち堆積層も、この論文は無視して解釈線を描いている。一方、これらの右上に見える反射面は、解釈線の下に存在する堆積層ということになる。その右上に描かれている山型の解釈線の下には、それ以外にもいくつもの反射面(堆積層)が存在するよう見える。これらいくつもの堆積層は、三波川变成岩類内に存在することになってしまう。变成岩類の中に堆積層があるなどということは、ありえないことである。この反射面についてもこの論文は無視しているということになる。

結局、この論文で示されている解釈線が描かれた根拠が全く不明であり、一見して、もとの反射法の記録から、このような解釈線を思い浮かべることは困難なのではないかと思われる。高橋ほか論文の解釈線も、極めて恣意的な解釈線と言わざるを得ないのである。

4 以上の事実を確認するには、図4で示す各反射面、高橋論文での反射面がそれぞれ立体的にどのような構造を有しているかを見ることが有用である。三次元反射法地震探査をすれば、各反射面の三次元構造が明らかになる。中央構造線自体の三次元的構造がどのようなものかも、三次元地震探査によって明らかとなる。

三次元反射法地震探査を行えば、極めて詳細な情報を得ることができる。そうすれば、以上に指摘した問題点が、より明確になる。債務者が、中央構造線の位置が上記の解釈線のとおりだと主張するなら、三次元反射法地震探査をすべきである。

また、これら解釈線の妥当性は、次項で述べる海上ボーリングを行い、ボーリングコアを見ることによって、明確に判断することができる。これら誤っている可能性の高い解釈線の妥当性検討のためにも、海上ボーリングの実施は、必須である。

## 第2 海上ボーリングの必要性

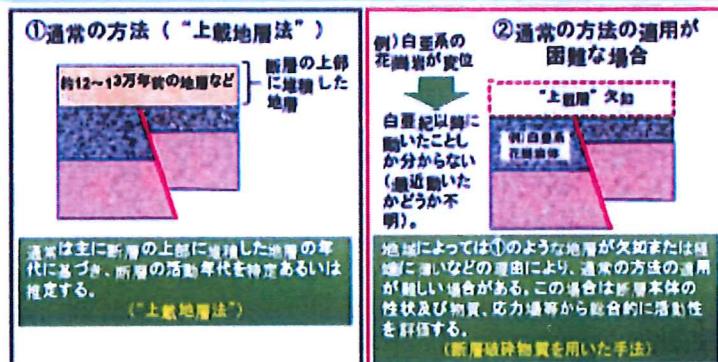
1 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の想定では、まず対象となる地震を選定するが、活断層による地震の場合は、地震を生じさせる活断層を選定して、その活動性を確認したうえで、想定される地震動を検討するこ

となる。

- 2 債務者は、地層境界としての中央構造線が断層であることを否定しており、活動性の検討や想定される地震動の検討には至っていない。
- 3 一方、「上載地層法」は、下図のとおり、断層が存在するときに、その末端を覆う地層が切られていなことを確認したうえで、その覆う地層（上載地層）の年代を見て、その断層の最終活動年代を推定して断層の活動性を検討する手法である。このように「上載地層法」は、本来、断層の有無を判断するための手法ではなく、断層があることを前提に、その活動性を検討する手法である。

## 上載地層法とは

・原子力発電所の敷地内及び敷地周辺に分布する新鮮の活動性評価は、トレーン調査等により断層上部を被覆する地層の切離位置や地層の年代から特定すること(以下「上載地層法」という)が多い。  
・地域によっては地層の欠如、年代判別が採取できない等の理由により、このような方法が適用できないことがある。



断層活動性評価に関する研究(破碎物質を用いた断層の活動性評価手法の高度化に関する研究)

原子力規制委員会原子力規制庁長官官房 技術基盤グループ安全技術管理官付 宮嶋昌弘

- 4 これに対して、債務者の言う上載地層法は、地質境界としての中央構造線の末端を覆う地層を見るものではなく、地質境界としての活動性を検討するための手法でもない。本来の上載地層法は、図で示されるように、断層か否かを検討するための手法ではないが、債務者の言う「上載地層法」は、中央構造線が断層か否かを判断するための手法だとしている。その意味で、債務者の言う「上載地層法」は、本来の「上載地層法」とは異なるものである。
- 5 反射法地震探査を用いて、断層の有無を判断する方法は、上図のように地層のずれを見る方法である。地層のずれの有無は比較的明確に判断できるから、その場合、断層があるか否かは、反射法の図の解釈などの多少の問題はあるとしても、判断にはまぎれない。しかし、地層のずれを見ること以外では、反射法断面の図だけでは、本来、明確には断層か否かを判断すること

はできない。債務者の手法では、地層境界としての中央構造線が断層か否かを、確実には判断できないのである。

6 特に、債務者の行った二次元反射法地震探査では、言わばレントゲンで患部の状況を把握しようとするものである。一方、三次元反射法地震探査を用いれば、CT や MRI と同様の詳細な情報を得ることができる。この比喩で見るなら、債務者は、CT などと比較できるような詳細な情報を得られる方法を用いているわけではない。

また、たとえば癌か否かの判断においては、最終的には患部の細胞を採取して、細胞診によって確定的な診断がなされることがしばしばある。直接患部の細胞を採取すれば、レントゲンや CT、MRI と比べて質的に格段に確実な情報を得ることができるのである。

7 同様に、本件においても、地質境界としての中央構造線が動いたことがあるかは、そこに破碎帯があるかどうかによって判断できるから、そこまでボーリングして、コアとして境界面の土塊を採取してみれば確実にわかる。中央構造線が断層かどうかは、ずれ動いた痕跡があるかどうかで判断すればよく、ずれ動いたときには中央構造線を挟む両側の地塊のずれ運動によって、境界面の岩石が破壊され、破碎帶となるから、破碎帶の有無によって、地質境界としての中央構造線が断層か否かを確定的に判断することが可能となるのである。

8 一方、敷地前面の水深は、ほぼ 50～60 m 程度であり、「地層境界としての中央構造線」も、海底下のそれほど深くに存在するわけではない。添付の海上ボーリング会社である「中央開発株式会社」のホームページによれば、傾動自在型試錐工法では適用水深が 3 m～60 m とされており、商業ベースの海上ボーリングで、中央構造線の活動性を確認するのに必要なボーリングは、十分に容易に可能である。

8 本件では、地質境界としての中央構造線が断層か否かが争われている。以上述べたとおり、容易に実施可能な海上ボーリングを行って、地質境界としての中央構造線の位置を確認することができ、さらにそこに破碎帯があるか否かを見れば、それが断層であるか否かが確実に判断することができる。

この敷地境界としての中央構造線が断層か否かは、伊方原発を大きな地震動が襲うかどうかを判断するのに、極めて重要な判断事項である。もとより伊方原発を、想定を超える地震動が襲って、原発が損壊してしまえば莫大

な被害を日本国中にもたらすおそれがある。そうであるなら、容易に行うことのでき、それによって確定的な判断ができる海上ボーリングをしないという選択肢はありえない。