

令和3年（ラ）第172号

四国電力伊方原発3号炉運転差止仮処分命令申立抗告事件

抗告人 山口裕子 外6名

相手方 四国電力株式会社

## 準備書面5

(債務者準備書面(2)に対する反論)

2022年(令和4年)9月30日

広島高等裁判所民事第4部 御中

抗告人ら訴訟代理人 弁護士 胡 田 敢

同 弁護士 河 合 弘 之

ほ か

### 目次

1 はじめに .....	2
2 債権者らの準備書面2における求釈明の内容 .....	3
3 債務者の回答内容とその検討 .....	4
4 不確かさとばらつきの問題について .....	5
5 ばらつき条項の削除について .....	7

## 1 はじめに

原告人ら（以下「債権者ら」という）は、原告審準備書面2において、既知の活断層に関連して起きる地震についての相手方（以下「債務者」という）の地震動算定の方法論において大きな問題点があることを松田式の適用の問題を通して主張した。

その趣旨は、松田式はいかなる資料を用いて、いかなる手法で導き出された数式か不明であり、「地震断層の長さ地震規模との関係は大体このようなものではないか」との松田教授の感覚に基づいて導き出されたもので数理的根拠を有しない。したがって、松田式から導かれる地震規模と実際の地震規模が遊離しているという問題と、数理的根拠を有するとされている入倉三宅式から導かれる地震規模と実際の地震規模が遊離しているという問題とは、ともに「ばらつき」の問題<sup>1</sup>として取り扱われてきたが、その性質は異なる。松田式の有する問題が、通常のばらつきの問題でないことは、実際の地震を活断層の長さ、地震規模のエネルギー量の実態を反映させた図面に表すと視覚的にも良く分かるというものである。

債権者らの指摘は、「松田式から導かれる地震規模と実際の地震規模が遊離しているという現象は、そもそも、いわゆるばらつきの問題でさえないのではないか」というものであり、松田式の根拠に関して基本的な疑問を投げかけるものである。

債権者らが準備書面2において釈明を求めた7つの事項について、債務者が正面から回答して債権者らの抱いた上記疑いを解消させるものであったならば、債権者らは上記主張を撤回することもやぶさかではなかった。しかし、債権者らの各求釈明に対して債務者が正面から答えることができないということは、債権者らの上記主張が正当であることを裏付けているものといえる。

---

<sup>1</sup> ばらつきとは、統計で、資料の値（あるいは測定値など）が平均値などの周囲に不規則に分布する状態をいう。

## 2 債権者らの準備書面2における求釈明の内容

債権者らは抗告審準備書面2において、次の7つの事項について明らかにすることを債務者に求めた。

- (1) 同準備書面3項に記載した松田式の内容、資料の見方及び松田式図の見方についての債権者らの主張をすべて認めるか。
- (2) 松田式図において新潟地震はマグニチュードが確定し活断層の長さが確定していないものとして図示されており、資料と松田式図の間に齟齬があるが、資料の方が正確ということによいか。
- (3) 松田式には数理的根拠があるのか、ないのか。  
あるとすれば、資料の地震のうちどれとどれを用いて、数値をどのように確定して、いかなる数学的手法（例えば最小二乗法）を用いたのか。
- (4) 資料数が少なければ関係式の信頼性が薄くなるということについての債務者の見解を示されたい。
- (5) 松田式が示す断層の長さは、震源断層の長さなのか地表面の断層の長さなのか。どちらなのか、そしてその根拠は何かを示していただきたい。
- (6) 債権者らは、同準備書面4項において、「仮に松田式に数理的根拠がない場合には、松田式に見られるいわゆる『ばらつき』の問題とされているものは、『身長と体重の関係』の関係式を示す直線の周りに測定値が不規則に分布するという現象と違う性質を有することになる」と主張した。それに対する債務者の見解とその根拠を示されたい。
- (7) 債権者らが同準備書面に添付した図1-1、1-2、1-3、1-4、全体図の方が、松田式図よりも活断層の長さ地震規模を表すものとして実体を反映しているという債権者らの見解についてどのように考えるのか。否定するのならその根拠を示されたい。

### 3 債務者の回答内容とその検討

債権者らの上記求釈明が松田式という経験式のいわれを尋ねているのであって、松田式が地震学において高い評価を得てきたかどうか、活断層の長さ地震規模との間の論理的関係の有無を問うものでないことは求釈明の内容に照らして明らかである。債権者らは平均値の算出方法や最小二乗法を例に挙げて数理的根拠がどのようなものであって、それが論理的根拠とは異なることを示したうえ、上記2(3)において松田式における数理的根拠の有無について釈明を求めている。それにもかかわらず、債務者は抗告審準備書面(2)において「数理的根拠の意味が分からない」と主張しているのであって、このことは数理的根拠がないことを自認しているに等しい。上記2(5)の「松田式という活断層の長さが震源断層の長さか、地表面に現れた断層の長さのいずれであるか」という質問は、そもそも松田式が震源断層と地震規模との関係を求めようとして定立した式なのか、地表面に現れた断層の長さ地震規模との関係を求めようとして定立した式なのかという最も基本的な質問である。それにもかかわらず、債務者は「松田式が震源断層と地震規模とを示す式として高い信頼性がある」旨を主張するだけで、最も基本的な質問に答えない。また、上記2(2)、(3)の松田式がどの資料を用いて定立した式なのか、その資料に間違いがあるのではないかという求釈明に対しても、答えようとしなない。

松田式が地震学会において権威や信頼性を得てきたことについては債務者の主張のとおりであろう。しかし「地震断層の長さ地震規模との関係は大体このようなものではなからうか」との松田教授の感覚や経験に基づいて導き出された数式が、地震学会では震源断層と地震規模との関係を示す経験式として高い評価を得てきたということ自体が、地震学における資料がいかに乏しく、その中であって懸命に地震活動の実相に迫ろうとしても未だに手探り状態であることを如実に示しているものといえる。地震学の現状は、地震及び地震動の平均像を把握しようとしている状況であり、各地域ごと、各地盤ごとの最強、最大の地震動を導くことはできず、

ましてや、地震観測記録に照らして極めて低水準の地震動を基準地震動とすることを正当化できるような状況ではない。

#### 4 不確かさとばらつきの問題について

松田式から求められる地震規模と実際の地震規模との違いの問題を、仮に、ばらつきの問題であるとして論じるとしても、不確かさの問題とばらつきの問題とは明らかに異なるものである。活断層の長さが20キロメートルにとどまるか、30キロメートルまで延びているかは不確かさの問題である。松田式において活断層の長さ20キロメートルに対応する地震規模がマグニチュード7だとしても、実際の地震規模がマグニチュード6.7から7.3までありうるというのがばらつきの問題である（ただし、本項におけるマグニチュードの数値は分かりやすさに主眼を置いている）。また30キロメートルに対応する地震規模がマグニチュード7.3だとしても、実際の地震規模がマグニチュード7.0から7.6までありうるというのがばらつきの問題である。

例を挙げれば、犬を飼いたいと思ったが、その犬はAという犬種と思われるが、Aに似たBという犬種であることも否定できないという場合を想定する（ここで不確かさが生じている）。Aの場合には成長すると、その体長が70センチメートルから100センチメートルの間でばらつきがあり（平均は85センチメートル）、Bの場合には90センチメートルから130センチメートルの間でばらつきがある（平均は110センチメートル）とする。その犬が何センチメートルに成長することを想定して檻を用意すれば良いのか（檻が狭いと犬が健康を害する危険性が高いと仮定する）。

債務者の答えは、「不確かさを補うという要請を満たすべくBを想定したのならBの体長の平均値である110センチメートルに成長することを想定した檻でよい」とするものである。不確かさ（AかBか）の問題と、ばらつきの問題（A：70センチメートルから100センチメートル、B：90センチメートルから130センチメートル）は明らかに違う問題であり、体長110センチメートルの犬に見合う

檻で足るというのはおよそ賢明な選択とはいえないのである。

こうした場面において債権者らが不確かさの問題と、ばらつきの問題の両面を補う必要があるとしているのに対し、債務者はこの考えを不合理であり、かつ非科学的だとまで批判しているのである（抗告審準備書面(2)14～15頁）。債務者のこの批判は、債務者が科学がその用いられる目的に従って適用のあり方が変わるということを理解していないことを示すものと思われる。例えば円周率3.14は円の面積の概算に用いるのなら有用であるが、精密機械の設計に用いれば有害となるようなものである。仮に基準地震動がその活断層の状況から推定できる地震動の平均像を下回ることがないことを目的に設定されるものであるとするならば、不確かさの考慮をすることで足りるのであって、更にばらつきの問題をも考慮して基準地震動を定めることに合理性や科学性はない。しかし、基準地震動がその活断層から推定できる最強、最大の地震動を求めることが目的であるならば、不確かさの考慮をした後に、更に、ばらつきの問題をも考慮して基準地震動を定めることにこそ合理性や科学性が認められるのである。不確かさの考慮をしたのだからばらつきの問題は考慮しないとすることに合理性や科学性はないのである。

原発の安全を最大限図るためには、その活断層から考え得る最強、最大の地震動を求めるべきであり、それは、幼稚園に遊具を設置する場合には幼稚園児の中で一番体格のよい子を念頭にそれにどれだけプラスするかを考えねばならないのと同じである。

仮に、地震学ないしは強震動学において不確かさの考慮をした後に重ねてばらつきの考慮をする必要がないというのが一般的な見解であるとするならば、それは地震学や強震動学が活断層の状況から推定できる地震動の平均像を探ることを主たる目的としてきたからに他ならないと考えられる。基準地震動の意義や目的を十分理解しながらも、なお「基準地震動の策定に当たって、不確かさの考慮をした後に重ねてばらつきの考慮は不要である」とするような論理性が欠如した地震学者はいないはずである。仮にいとすればその人は学問が何のためにあるのかを自覚してい

ないと思われる。

## 5 ばらつき条項の削除について

本年6月8日原子力規制委員会がばらつき条項を削除するに至ったため、地震規模を判断するに際して平均値とされる数値をそのまま用いても基準地震動ガイドの明文に反するとは言えなくなった。基準地震動ガイドからばらつき条項が削除されたことによって、地震規模のばらつきについてどのように対応すべきかという極めて重要な問題を電力会社の裁量に委ねることになってしまった。すなわち、ばらつき条項という合理的な条項が削除された基準地震動ガイドは、規制基準としての合理性を失うことになり、地震規模の過小評価に起因する地震動の過小算定によって人格権侵害の危険を招くものとなった。

たとえ精緻な理論に基づく計算結果であってもそれが実験や観測によって得られた客観的数値との整合性を持たない限り科学性をもたない。その科学性を担保する規定が地震ガイド（甲51）I5.2(4)項の「基準地震動は、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によってその妥当性が確認されていることを確認する」との規定（本件規定）なのである。債務者のする地震動算定はおよそ精緻な理論とはかけ離れた根拠に基づくものであるにもかかわらず、規制基準からばらつき条項が削除されたことによって、規制基準による歯止めがかからなくなってしまったといえる。そのような状況にあっては、本件規定の遵守の必要性は更に増したといえる。

以上