

平成29年(ヨ)第1213号 大飯原発3,4号機運転差止仮処分命令申立事件

債権者 児玉正人

債務者 関西電力株式会社

## 第1準備書面

平成30年7月6日

大阪地方裁判所 第1民事部 御中

債権者代理人弁護士 河合 弘之

同 弁護士 甫 守一 樹

同 弁護士 大河 陽子

同 弁護士 鹿島 啓一

御庁平成30年6月7日付け事務連絡に対する回答は、平成30年7月9日の審尋期日において行う予定であるが、予め本書面でその概要を述べておく。

### 1 御庁平成30年6月7日付け事務連絡第1項について

#### (1) 同(1)について

基準地震動の策定手順において常に入倉・三宅式が果たす役割が大きいとはいえない。そもそも「断層モデルを用いた手法による地震動評価」においても入倉・三宅式を用いて地震モーメントを設定することは必要的ではなく、仮にこれを用いたとしても入倉・三宅式によって地震モーメントを設定していない地震動を下回って基準地震動として採用されないこともある。また、本件で債権者が入倉・三宅式による過小評価を指摘しているのは、断層傾斜角が垂直又は垂直に近い場合のみである。

本件では、基本的に垂直と設定された活断層（FO-A～FO-B～熊川断

層)が検討用地震となり、敷地が震源に近い場合断層モデルを用いた手法が重視され(「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」I.3.1(2)),御庁ご指摘のとおり、入倉・三宅式によって地震モーメントを設定した地震動が数多く基準地震動として採用され( $S_s-2 \sim S_s-17$ ),かつ最も大きな最大加速度を示した基準地震動( $S_s-4$ 及び $S_s-14$ )も入倉・三宅式によって地震モーメントを設定したものである。よって、入倉・三宅式の使用は本件で策定された基準地震動の妥当性そのものを損なうような重大な瑕疵である。

(2) 同(2)について

上林川断層は、 $FO-A \sim FO-B \sim$ 熊川断層と比較すると、敷地までの距離は遠く、かつ断層の長さは短いため、 $FO-A \sim FO-B \sim$ 熊川断層による地震動を大きく下回ることが想定される。結果としても、本件の基準地震動( $S_s-1 \sim S_s-19$ )に上林川断層を震源として策定した地震動が1つも含まれないことから、本件では上林川断層を震源とする場合については敢えて問題としないということである。御庁の理解で概ね間違いはないが、厳密には、最も大きな加速度を示す基準地震動だけが問題なのではない。

なお、上林川断層について、債務者が北東端であるとしている地点よりもさらに北東方向に活断層が存在する可能性がある等の重要な問題があるが、本件では、入倉・三宅式を用いることによる過小評価という点に争点を絞る観点から、その点は敢えて問題としない。

2 同第2項について

(1) 同(1)について

断層面が垂直又は垂直に近い場合、他の関係式(武村式、山中・島崎式及びレシピ(イ)(甲2・6~8頁))よりも地震モーメントを過小評価するという意味での①関係式自体の問題は、現在も変わらず指摘されている。島崎氏の見

解は、①関係式自体の問題と②事前推定の問題は一体のものとして結び付いている（甲1の1・61頁）というものであり、それらを分けて考えるのは適切ではない。

(2) 同(2)について

御序の理解は、概ね正しい。

ただし、入倉・三宅式のデータセットには、震源インバージョンにより求められたものは少ないため、「震源インバージョン等を前提する入倉・三宅式」という表現は正確ではない（甲1の1・34, 74～75頁）が、結果的に、震源インバージョンによって得られた $S$ と $M_0$ に入倉・三宅式は概ね整合することは争わない。

(3) 同(3)について

入倉・三宅式以外の式（武村式，山中・島崎式及びレシピ（イ）（甲2・6～8頁））は断層長 $L$ から地震モーメント $M_0$ を求めるが、入倉・三宅式は断層面積 $S$ から地震モーメントを求める。 $S$ を設定するためには、 $L$ だけでなく断層幅 $W$ を事前に設定しなければならない。

レシピ（ア）（b）によると、断層長がある程度長い（ $L \geq W_{\max}$ ）場合、 $W = W_{\max} = T_s / \sin \delta$ （ $T_s$ :地震発生層の厚さ、 $\delta$ :断層の傾斜角）によって計算することとなる。傾斜角（ $\delta$ ）が90度（垂直）の場合に（ $\sin \delta$ は最大の1となるため）断層幅 $W$ は最小となり、断層面積 $S$ も最小になる。一方で傾斜角が低角になれば断層幅 $W$ は大きくなり、断層面積 $S$ も大きくなる。

したがって、 $M_0$ が $S$ の二乗に比例する入倉・三宅式を用いるときは、断層が垂直又は垂直に近い場合に $M_0$ が小さくなり、他の式で同じ $L$ から求めた $M_0$ より小さくなる。

このような理由から、垂直又は垂直に近い断層において、入倉・三宅式の使用による地震モーメントの過小評価の問題が生じることになる。

### 3 同第3項について

#### (1) 同(1)について

##### ア 同アについて

債務者の認識は兎も角として、地表地震断層の長さよりも震源断層の長さの方が長いことが多いと一般的に認識されている（甲6・10頁）。

##### イ 同イについて

過去に大地震が知られてないというのは、地震観測が始まって以来知られていないということであり、後期更新世以降に大地震が発生していないという意味ではない。F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層については、地質調査の結果から、後期更新世以降の未だ記録がない時期に、ずれが地表に達するほどの規模の地震が発生したことはほぼ間違いない。

#### (2) 同(2)について

##### ア 同アについて

均質／不均質すべりの仮定は、事後的な震源断層の解析の際に選択されるものであり、債務者が本件基準地震動の策定において行った計算方法（ $S = L \times W$ ）が均質すべりを仮定したものという理解は正確ではないが、債務者の設定するL，Wは、震源インバージョンによって得られる不均質なすべりを仮定した震源断層のL，Wよりも系統的に小さく、均質すべりを仮定したものとほぼ等しいと考えられる。

##### イ 同イについて

その震源断層面積の設定は別として、債務者が設定している震源断層モデルのすべりの設定は一応不均質である（大アスペリティ、小アスペリティ及び背景領域とで平均すべり量は異なる。）が、震源インバージョンによって事後的に設定される複雑な震源断層モデルと比較するとはるかに単純である。現状、震源インバージョンによって設定されるような複雑な震源断層モデルを事前に設定するための手法は確立されていない。

(3) 同(3)について

震源インバージョンによらない場合に、震源インバージョンの結果よりもSが小さく設定されてしまう可能性を回避するためには、どの程度「保守的な設定」あるいは「不確かさを考慮」すれば足りると考えるべきかについて、明確な考え方や指針はないが、少なくともレシピ（イ）を用いる必要があるというのが平成28年12月のレシピ修正の趣旨であり、少なくとも最新のレシピを考慮すべきというのが「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」I. 3. 3. 2 (4) ①1)の規定である。

4 同第4項について

(1) 同(1)について

債権者は、レシピ（イ）を用いたとしても過小評価になると考えているが、レシピ修正によって求められているレシピ（イ）の方法すら用いられていないのは明らかに瑕疵である。

債権者は、島崎氏の証言と同様、レシピ（ア）の方法において入倉・三宅式を武村式に置き換えた原子力規制委員会の試算の結論自体は、妥当なものであると考えている（甲1の1・25～29頁）。

(2) 同(2)について

レシピ（イ）における $M_0$ からSを求める段階での入倉・三宅式の使われ方にも課題はあるが、レシピ（ア）の方法における用いられ方と比べれば、比較的問題は少ない。

(3) 同(3)について

重要な点は、債務者が「震源断層の詳細な情報」を得ようと「詳細な調査」をしたところで、レシピ（ア）の適用の前提となる、震源インバージョンによって明らかとなるような震源断層を事前に設定することは出来ないということであり、この点の課題が解決されない以上、暫定的な解決策であるレシピ（イ）

を用いても過小評価のおそれが無くなるわけではない。そのような予測についての限界がある中で、仮に各パラメータの値に（ア）と（イ）とで顕著な差が出なかったとしても、レシピが修正されたにもかかわらずレシピ（イ）すら用いていない点は、重大な瑕疵である。

以上