副本

令和２年（ヨ）第３５号
債権者　山口裕子　外６名
債務者　四国電力株式会社

令和２年 10 月 12 日

回　　答　　書

広島地方裁判所民事第４部　御中

債務者訴訟代理人弁護士　田　代　　健　代

同弁護士　松　繁　　明　代

同弁護士　川　本　賢　一　代

同弁護士　水　野　絵里奈　代

同弁護士　福　田　　浩

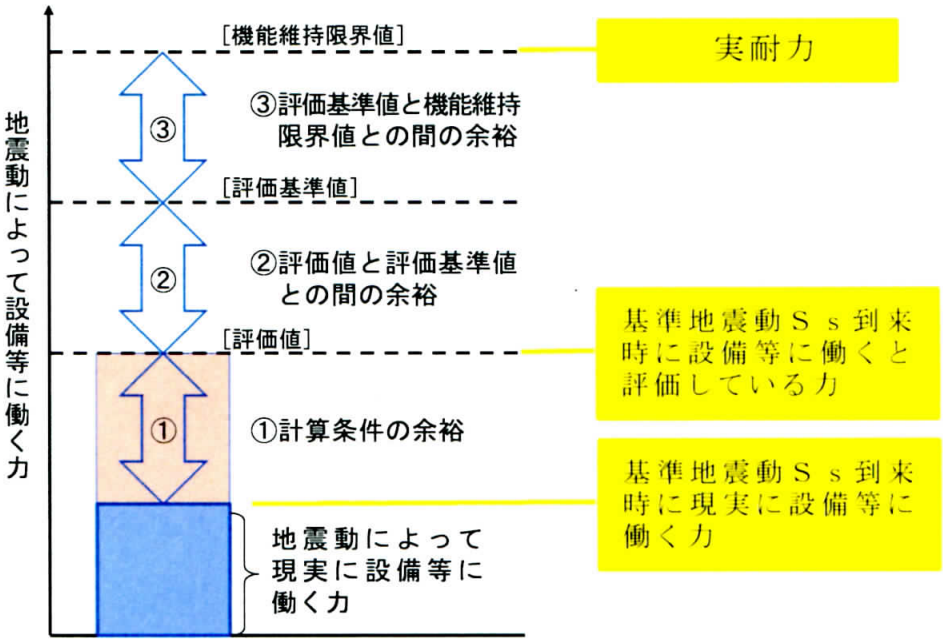
同弁護士　井　家　武　男　代

本件発電所の基準地震動の位置付け及び実耐力等について釈明を求める債権者らの２０２０年９月２８日付け求釈明申立書に対し，債務者は必要と認める限度で以下のとおり回答する。

なお，債権者らは独自に２週間の期限を設けて回答を要求するが，求釈明とは，訴訟関係を明瞭にするため，事実上及び法律上の事項に関し，当事者に対して質問を発し立証を促す裁判所の釈明権の行使を求めるものであり，本来，債務者には，債権者らの求めに直接応じて回答する法的義務はないことを念のため付言しておく。（なお，債権者らの本求釈明申立ても２０２０年９月８日付け求釈明申立ても，本回答書及び令和２年９月１８日付け回答書に記載のとおり，いずれも債務者の答弁書，準備書面（１）及び書証等により明らかな事項ばかりであり，債権者らが求釈明申立てをいたずらに繰り返すことには疑問がある。）

１　本件発電所の耐震設計の基準となる基準地震動Ｓｓ（最大加速度６５０ガル）は，令和２年９月１８日付け回答書において述べたとおり，最新の科学的，専門技術的知見に照らし，これを超えるようなレベルの地震動が生じることは合理的には考え難いレベルのものである。すなわち，自然現象に係わる評価である以上，本件発電所に基準地震動Ｓｓを超える地震動が到来することは絶対にないとまでは言い切れないが，最新の科学的，専門技術的知見に照らし，合理的にはまず考えられない。

２　本件発電所の各設備の実耐力が基準地震動Ｓｓ到来時に各設備に働くと評価している力に対して一定程度の裕度を有していること等を踏まえれば，仮に基準地震動Ｓｓを上回る地震動に襲われたとしても，直ちに施設の損壊に至ることのないことは，答弁書「債務者の主張」第３章第７の２⑷ウ（２３１頁以下）及び「申立ての理由に対する認否」第７の５⑵（３１２頁以下）並びに準備書面（１）第２の２（１）ウ（ウ）（４３頁以下）で述べたとおりである。（下図参照）



本件発電所の耐震設計に当たっては，基準地震動Ｓｓの到来時に設備等に働くと評価している力（評価値）が，地震ガイドの要求に沿って設定されている評価基準値を十分下回るよう設計している（これにより生まれる余裕が上記②。なお，実際に基準地震動Ｓｓ到来時に設備等に働く力は，計算上考慮していない部材が力を負担すること等により，評価値よりも小さくなる（これにより生まれる余裕が上記①））。

また，各設備の実耐力は，評価基準値に対して更なる保守性を有している（これにより生まれる余裕が上記③）。

図　耐震設計上の様々な余裕（答弁書２３６頁図６７に加筆）

債権者らが具体的に示すよう求める本件発電所の通電，給水，監視制御機能等に関する実耐力については，実機で実際に計測することは困難であり，これを定量的に示すことはできない。しかしながら，上図のとおり，実耐力は，評価基準値に対して更なる保守性を有するところ，その裕度は，建物・構築物で評価基準値の約２倍，機器・配管で約１．５倍を確保していると考

えられる[1]（乙１１５（７～８頁））。（ちなみに，答弁書「債務者の主張」第３章第７の２⑷ウ（オ）ｂ（２３７頁以下）で述べたとおり，財団法人原子力発電技術機構（当時）による原子力発電施設耐震信頼性実証試験では，例えば配管については，約１９００ガルで加振した結果，５回目の加振でようやく機能喪失に至っていることからすれば，実耐力は１９００ガルを上回ると考えられる。）

なお，債権者らが指摘する「クリフエッジ」とは，発電用原子炉施設の安全裕度に関する評価，いわゆるストレステストにおける「燃料が重大な損傷に至る状態等，事象が進展，急変し状況が大きく変わる境としての値」を指すものと思われるところ，ストレステストにおける地震動のクリフエッジは，各設備が一定のレベルの地震動で必要な機能を果たさなくなるとの仮定[2]をおいた上で，いくらの地震動が生じれば事態が急変するかを評価するものである。（念のため付言しておくと，ストレステストは，設計上の想定を超える地震等の外部事象を仮定し，安全上重要な施設・機器等がどの程度の安全裕度を有するかを明らかにするために実施したものである。各設備が一定のレベルの地震動で必要な機能を果たさなくなるとの仮定からも明らかなとおり，実際にはクリフエッジを超える地震動が生じたからといって直ちに本件発電所の安全性が損なわれるわけではない。）

以上のとおり，ストレステストにおけるクリフエッジと本件発電所の実耐力とは異なる。

以　上

---

[1] なお，準備書面（１）第１の３（１２頁）でも述べたとおり，評価基準値自体が保守的に設定されたものである（例えば，鉄筋コンクリート造耐震壁の評価基準値（２．０×１０$^{-3}$）は，終局せん断ひずみ（実耐力）に係る実験結果を踏まえて設定された値（４．０×１０$^{-3}$）に２倍の裕度を設定したものであるが，終局せん断ひずみ（実耐力）の４．０×１０$^{-3}$という値自体が，実験結果のばらつきを考慮して保守的に設定された下限値である。）。

[2] 例えば，乙３６のストレステストでは，各設備がおおむね評価基準値で必要な機能を果たさなくなるとの仮定をおいて評価している（乙３６（２７～３２頁））。