

令和3年(三)第449号

債権者 石地 優 外8名

債務者 関西電力株式会社

証 拠 説 明 書

(乙163~184号証)

令和3年10月18日

大阪地方裁判所第1民事部 御中

債務者訴訟代理人 弁護士 小 原 正 敏



弁護士 田 中 宏



弁護士 西 出 智 幸



弁護士 神 原 浩



弁護士 原 井 大 介


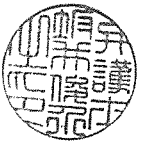
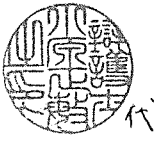




弁護士 森 拓 也



弁護士 辰 田 淳



弁護士	畑	井	雅	史	
弁護士	坂	井	俊	介	
弁護士	谷		健 太	郎	
弁護士	持	田	陽	一	
弁護士	中	室		祐	

号証	標 目 (原本・写しの別)		作成年月日	作成者	立 証 趣 旨
乙 163 の 1	資料 13-17-1-4 炉内構造物（炉心 支持構造物を含 む）の耐震計算書 （抜粋）	写し	H28. 10. 7	債務者	美浜発電所 3 号機（以下、「本件 発電所」という）の炉内構造物 に関する耐震安全性評価結果。 添 13-17-1-4-390 頁の第 6-1 表に 記載されている「発生値」が評 価値である。 なお、乙 163 の 1 ないし乙 163 の 8 は、本件発電所の工事計画認可 申請書の一部である。
乙 163 の 2	資料 13-17-4-2 制御棒クラスターの 耐震計算書（挿入 時間を含む）（抜 粋）	写し	H28. 10. 7	債務者	本件発電所の制御棒に関する耐 震安全性評価結果。 添 13-17-4-2-42 頁の第 7-7 表に 記載されている「制御棒クラス ター挿入時間」が評価値であり、 「規定時間」が評価基準値で ある。
乙 163 の 3	資料 13-17-3-6 余熱除去ポンプの 耐震計算書（抜 粋）	写し	H28. 10. 7	債務者	本件発電所の余熱除去ポンプに 関する耐震安全性評価結果。 添 13-17-3-6-8/E 頁に記載されて いる「評価応力」が評価値、「許 容応力」が評価基準値である。
乙 163 の 4	資料 13-17-3-24 原子炉冷却系統施 設の配管の耐震計 算書（抜粋）	写し	H28. 10. 7	債務者	本件発電所の余熱除去配管に関 する耐震安全性評価結果。 添 13-17-3-24-167 頁の第 1.5-1 表 に記載されている「発生値」が 評価値である。
乙 163 の 5	資料 13-17-1-2 原子炉容器の耐震 計算書（抜粋）	写し	H28. 10. 7	債務者	本件発電所の原子炉容器に関す る耐震安全性評価結果。 添 13-17-1-2-62 頁の第 9-1 表に記 載の「発生値」が評価値で ある。
乙 163 の 6	資料 13-17-3-23 1 次冷却材管の耐 震計算書（抜粋）	写し	H28. 10. 7	債務者	本件発電所の 1 次冷却材管に関 する耐震安全性評価結果。 添 13-17-3-23-2428 頁の第 6-1 表 に記載されている「発生値」が 評価値である。
乙 163 の 7	資料 13-17-3-2 蒸気発生器の耐震 計算書（抜粋）	写し	H28. 10. 7	債務者	本件発電所の蒸気発生器に関す る耐震安全性評価結果。 添 13-17-3-2-1-161 頁の第 9-1 表 に記載されている「発生値」が 評価値である。

乙 163 の 8	資料 13-17-7-4-1 原子炉格納容器本 体の耐震計算書 (抜粋)	写し	H28. 10. 7	債務者	本件発電所の原子炉格納容器に 関する耐震安全性評価結果。 添 13-17-4-1-45頁の第8-1表に記 載の「発生値」が許容値であ る。
乙 164	発電用軽水型原子 炉施設の地震に関 わる新安全設計基 準骨子案の検討に ついて (抜粋)	写し	H24. 12. 7	原子力規制委 員会	「発電用軽水型原子炉施設の地 震・津波に関わる新安全設計基 準に関する検討チーム」第3回 会合 (平成24年12月7日実施) に おいて、「活断層がサイトの至近 距離にある場合の地震動評価」 に関する議論では250mという至 近距離を念頭に議論されていた と考えられること
乙 165	(骨子素案) 発電 用軽水型原子炉施 設の地震及び津波 に関わる新安全設 計基準<前回から の修正版> (抜 粋)	写し	H24. 12. 27	原子力規制委 員会	基準地震動及び耐震設計方針に 係る審査ガイドの条項につい て、当初の案では「敷地内に活 断層の露頭がある等」と記載さ れていたこと (7頁, ⑦)
乙 166	関西電力株式会社 美浜発電所の発電 用原子炉設置変更 許可申請書 (3号 発電用原子炉施設 の変更) に関する 審査書 (案) に対 する御意見への考 え方 (抜粋)	写し	H28. 10	原子力規制委 員会	原子力規制委員会が、本件発電 所の設置変更許可申請に係る審 査書案に対する意見募集で寄せ られた意見への回答において、 岩手・宮城内陸地震で記録され た地震動に比べ本件発電所の基 準地震動が小さ過ぎるとの意見 に対し、「地震動に影響を及ぼす 震源、地質構造、伝播特性等は 敷地ごとに異なるため、過去に いずれかの地域で発生した最大 の地震を全ての発電所に対して 一律の地震動として適用するの ではなく、発電所ごとに評価す ることを要求しています。」と回 答していること

乙 167	布田川断層帯・日奈久断層帯の評価 (一部改訂)	写し	H25. 2. 1	地震調査研究 推進本部 地震調査委員 会	地震調査研究推進本部の布田川断層帯及び日奈久断層帯の長期評価において、「本評価では、各断層帯の活動区間が同時に活動する場合や布田川断層帯の布田川区間と日奈久断層帯の全体が同時に活動する場合が否定できないことから、複数の活動区間が連動した場合の地震規模を評価した」とされていること(3頁)
乙 168	土質柱状図	写し	(R3. 10 ウェブサイトから取得)	国立研究開発法人防災科学技術研究所	KMMH16(益城)観測点の地表地震計が設置されている地盤のS波速度が110m/s程度であるとされていること なお、乙168号証は、防災科学技術研究所ウェブサイトから取得したものである。ウェブサイト上には独立行政法人防災科学技術研究所と記載されているが、現在は国立研究開発法人防災科学技術研究所に名称変更されている。 http://www.kyoshin.bosai.go.jp/cgi-bin/kyoshin/db/siteimage.cgi?0+KMMH16+kik+def
乙 169	2016年4月14日 熊本県熊本地方の地震による強震動 (抜粋)	写し	(R3. 10 ウェブサイトから取得)	国立研究開発法人防災科学技術研究所	平成28年(2016年)熊本地震(以下、「熊本地震」という)の前震におけるKMMH16(益城)観測点の地下の地震計での観測値は約237ガル(南北方向「NS」)であったこと なお、乙169号証は、防災科学技術研究所ウェブサイトから取得したものである。 http://www.hinet.bosai.go.jp/topics/nw-kumamoto160414/pdf/K-NET20160414.pdf

乙 170	平成 28 年熊本地震における九州電力川内原子力発電所への影響と見解について (1)	写し	H28. 4. 28	原子力規制庁	訴外九州電力株式会社が、川内原子力発電所の基準地震動の策定において、震源として考慮する活断層として、布田川・日奈久断層帯を、長さ約92kmの一続きの断層として（しかも全体が一度にずれるものとして）評価しており、その結果、同断層帯の地震の規模としてM8.1（前震のM6.5の約250倍、本震のM7.3の約16倍のエネルギーに相当する）を想定しており、熊本地震における前震と本震は、川内原子力発電所の基準地震動の策定にあたって想定していた地震よりも規模の小さなものであったこと
乙 171	原子力規制委員会記者会見録（抜粋）	写し	H28. 4. 20	原子力規制委員会	原子力規制委員会が、地震調査研究推進本部の評価等を踏まえ、熊本地震を受けて原子力発電所の基準地震動の策定方法を見直す必要はないとしていること（8頁）
乙 172	活断層とは何か？	写し	(R3. 10 ウェブサイトから取得)	国土交通省 国土地理院	地震が発生するとひずみに蓄えられていたエネルギーが解放されることから、次にひずみが限界に達するまでには1000年から数万年という長期間を要すること
乙 173	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈	写し	R3. 7. 21 最終改正	原子力規制委員会	左記規則及び同規則の解釈の内容

乙 174	発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005年版) <第I編 軽水炉規格> (抜粋)	写し	H17.9	一般社団法人 日本機械学会	債務者が許容繰返し回数を求めるために用いた設計疲労線図は、疲労試験を行って求めた応力の繰返し回数との関係から、応力に対して2倍の安全率、繰返し回数に対して20倍の安全率を考慮して作成されていること等
乙 175	関西電力株式会社美浜発電所第3号機の原子炉等規制法に基づく工事の計画の申請の概要	写し	H28. 10. 26	原子力規制委員会	疲労評価を含む詳細な耐震設計に関しては、工事計画認可申請に係る審査を経ることで原子力規制委員会の確認を受けていること (12/70~16/70頁)。なお、乙175号証記載の工事計画について原子力規制委員会が認可していることは乙90号証のとおりである。
乙 176	意見書	写し	R3. 5. 31	京都大学防災研究所特任教授 川瀬博	地震動評価を行うにあたっては、地震モーメント (M_0) の上乘せやその要否の検討によって経験式の基となる観測データの「ばらつき」を考慮するのではなく、支配的なパラメータの「不確かさ」を考慮するとの考え方が、現在の地震学や地震工学等において広く是認されていること等
乙 177	意見書	写し	R3. 5. 28	京都大学名誉教授 入倉孝次郎	
乙 178	意見書	写し	R3. 5. 28	京都大学複合原子力科学研究所特任教授 釜江克宏	
乙 179	基準地震動の策定に係る審査について	写し	R2. 12. 16	原子力規制委員会	原子力規制委員会が、経験式に対するデータが「ばらつき」を有することを前提に、新規制基準においては、支配的なパラメータの「不確かさ」を考慮することで保守的な地震動評価を行うべきものとしていること

乙 180	原子力規制委員会 記者会見録（抜 粋）	写し	R2. 12. 9	原子力規制委 員会	原子力規制委員会の更田委員長が、「相関式の結果に最初から上乘せするというのがルールだったら、別の式を使っているのと同じことになってしまうので、一般にその相関式から得られたアウトプットにその上乘せをするというようなやり方って、余り取られない」と述べ、地震規模の上乘せという手法を否定していること等（5～6頁）
乙 181	令和2年度原子力 規制委員会 第44 回会議議事録（抜 粋）	写し	R2. 12. 9	原子力規制委 員会	原子力規制委員会の石渡委員が、基準地震動に関する審査に関し、「ばらつきを考慮するというそのプロセスはフローチャートには描いていないのです。では、それについてはどこで見るとかという、不確かさということで見るということにして、ずっと審査を行ってきているわけです」と述べていること等（22頁）
乙 182	美浜発電所発電用 原子炉設置変更許 可申請書（3号発 電用原子炉施設の 変更）（抜粋）	写し	H27. 3. 17	債務者	C断層による地震の断層モデルを用いた手法による地震動評価では、上端深さを3kmと設定したケースと、上端深さは4kmのまま短周期の地震動レベルを1.5倍にしたケースの最大加速度は、同様の水準となっており、上端深さを1km浅くしたことで短周期の地震動における最大加速度が1.5倍程度の水準となっていること等

乙 183	松田式のマグニチュードについて	写し	H27. 9. 11	債務者 土木建築室 技術グループ チーフマネジャー（当時） 原口和靖	「活断層から発生する地震の規模と周期について」（甲36）で提案された松田式の元データにおける地震のマグニチュードの値と、平成15年に気象庁によりマグニチュードの算出方法が改訂されるなど、最新の知見に基づいて、再評価されたマグニチュードの値との対応関係
乙 184	日本列島における地殻内地震のスケールリング則—地震断層の影響および地震被害との関連—	写し	H10	武村雅之	松田式が実際に発生した地震のマグニチュードと震源断層の長さとの関係をよく示していること