

平成24年(行ウ)第 号 大飯発電所3号機, 4号機運転停止命令請求事件
原告 134名
被告 国

証 拠 説 明 書

2012年6月12日

大阪地方裁判所 第 民事部 御中

弁 護 士 冠 木 克 彦

弁 護 士 武 村 二 三 夫

弁 護 士 大 橋 さ ゆ り

弁 護 士 高 山 巖

弁 護 士 瀬 戸 崇 史

頭書事件につき、証拠の説明をいたします。

| 号証 | 標 目 (原本・写しの別) | 作成 年月日 | 作成者 | 立証趣旨 | 備考 |
|------|--|-----------|-----------|--|----|
| 甲1 | 発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針 | 1990.8.30 | 原子力安全委員会 | 原子炉等規制法24条の許可の基準として用いられる原子力安全委員会の定めた基準の内容 | |
| 甲2 | 発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針 | 2006.9.19 | 原子力安全委員会 | 阪神淡路大震災を踏まえて新たに策定された耐震設計審査指針。耐震設計方針の妥当性について審査する際の基準の内容 | |
| 甲3 | 新耐震指針に照らした耐震安全性評価のうち活断層評価について(大飯発電所、高浜発電所の敷地周辺の断層評価) | 2009.5.23 | 関西電力株式会社 | これは福井県原子力安全専門委員会第51回の資料1-2である。関西電力株式会社が行ったF0A断層、F0B断層及び熊川断層の評価の内容。今回の2011年3月11日の地震では、とても連動などしないと考えていた3つの活断層が事実として連動したのである。これを教訓として安全側に捉えるなら、上記二つの断層とすぐ近くにある熊川断層との3連動を考えるべきなのは当然である。事実、福井県会議員や国の地震・津波意見聴取会の委員の中でそのような強い意見が出されている。 | |
| 甲4 | 平成23年東北地方太平洋沖地震から得られた地震動に関する知見を踏まえた原子力発電所等の耐震安全性評価に反映すべき事項(中間取りまとめ)について(指示) | 2012.1.27 | 原子力安全・保安院 | 従来は5km離れた活断層の連動は考慮しなくてもよいとされてきたが、原子力安全・保安院が「内陸地殻内の活断層の連動性の検討において、活断層間の離隔距離が約5キロメートルを超える活断層等その連動性を否定していたものに関し、地形及び地質構造の形成過程(テクトニクス)、応力の状況等を考慮して、連動の可能性について検討すること」と指示したこと。これは本件のF0A断層・F0B断層と熊川断層の連動の可能性を検討せよという趣旨である。 | |
| 甲5の1 | 平成23年東北地方太平洋沖地震から得られた地震動に関する知見を踏まえた原子力発電所等の耐震安全性評価に反映すべき事項(中間とりまとめ)に基づく報告書概要 | 2012.2.29 | 関西電力株式会社 | 原子力安全・保安院の1月27日付指示に対する関西電力の回答報告。総合評価としては、「連動の可能性を検討した活断層について、地形及び地質構造の形成過程(テクトニクス)、応力の状況等を考慮しても新たに連動を考慮する必要はないと評価した」と結論している。しかし、今後の対応として、「今後も、活断層の連動に関する情報収集に努め、新たな知見については今後の評価に適切に反映していく」とし、熊川断層周辺の調査を実施しデータの拡充を図ると含みをもたせている。 | |

| 号証 | 標 目 (原本・写しの別) | 作成 年月日 | 作成者 | 立証趣旨 | 備考 | |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|---|--|
| 甲5 の2 | 添付資料3 データ拡充の為の調査の実施(甲5-1に添付) | 写し | 2012.2.29 | 関西電力株式会社 | 甲5の1の報告のデータ拡充のために調査する地域の図示 | |
| 甲5 の3 | 活断層の連動を仮定した地震動に関する検討(甲5-1に添付) | 写し | 2012.2.29 | 関西電力株式会社 | 連動については考慮不要としながら関西電力が行った熊川断層を含めて3連動した場合の解析結果。断層モデルを用いて破壊開始地点が異なる9の場合について応答スペクトルを出し、図2で示している。その結果、3連動した場合の応答は、いくつかの周期で基準地震動 S_s を超えている。それらを包絡する線を改めて考えると、最大加速度が基準地震動の700ガルから跳ね上がり約1000ガルになると読みとれる。ところがこの報告で関西電力は、ストレステストでの想定余裕 $1.8S_s = 1260$ ガル内に納まっているから問題ないと強調している。ここでは、従来の運転基準である S_s に変えて炉心溶融の1歩手前であるストレステストの余裕が持ち出されている。これでは悲惨な福島事故が逆にとられて基準を大幅に緩め人々を崖っぷち(クリフエッジ)に導くために使われていることになる。 | |
| 甲6 | 原子力発電所敷地周辺の活断層の連動に係る事業者意見に対する委員意見及び保安院の見解(第15回地震・津波意見聴取会) | 写し | 2012.3.28 | 原子力安全・保安院 | 2012年1月27日の活断層連動性に関する保安院指示に対する各電力事業者からの報告を受けて、3月28日の地震・津波意見聴取会に提出された保安院の見解並びに連動性に関する同聴取会委員の二つの意見の内容。 | |
| 甲7 | F O - A 断層 ~ F O - B 断層と熊川断層の連動に関する評価について【総括】 | 写し | 2012.5.8 | 原子力安全・保安院 | 5月8日の福井県原子力安全専門委員会での保安院の説明資料。その中で「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針(抄)」を引用しているが、引用部分は5.基準地震動に限られ、しかもその「i)の応答スペクトルに基づく地震動評価及びii)の断層モデルを用いた手法による地震動評価の双方を実施し、それぞれによる基準地震動 S_s を策定する」という箇所を波線を入れて強調している。 | |

| 号証 | 標目 (原本・写しの別) | 作成 年月日 | 作成者 | 立証趣旨 | 備考 |
|------|---|-----------|---------------------|---|----|
| 甲8 | 大飯発電所3,4号機 新耐震指針に照らした耐震安全性評価(中間報告追補版)に関する補足説明資料耐震安全性評価結果について - 安全上重要な機器・配管系 - | 2010.1.15 | 関西電力株式会社 | 大飯3・4号機の安全上重要な機器・配管に関する耐震安全性の解析結果である。制御棒挿入性の検討結果として発生値として2.16秒としていること。これは、古い基準であったS2(405ガル)の場合の解析結果を基にし、Ss(700ガル)に上がった場合の床などの応答比率を考慮して制御棒挿入に要する時間を求めている。その結果、地震がない場合の制御棒挿入時間1.65秒が、405ガルではプラス0.27秒で1.92秒、700ガルではプラス0.51秒で2.16秒となる。評価基準値(許容値)が2.2秒で余裕はわずか2%しかない。そこに熊川断層の連動が加わると、確実に許容値の2.2秒を超えることになる。このようなことが起こるので予防線としてSsの1.8倍を余裕の基準として持ち出している。 | |
| 甲9の1 | 2012年5月15日政府交渉における原子力安全・保安院の原子力発電安全審査課・耐震安全審査室の御田俊一郎上席安全審査官の発言(CD) | 2012.5.15 | 美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会 | 2012年5月15日参議院会館行われた大飯3・4号の再稼働問題の交渉で、耐震関係の専門官である御田俊一郎上席安全審査官が、社民党の福島みずほ国会議員も立会う場で、制御棒の挿入時間の評価値(計算値)が評価基準値2.2秒を超えた場合、何らかの補強工事などを行って、評価基準値を超さないようにしない限り、運転はできないと発言をしたこと。同年3月1日の交渉でも御田氏は同じ発言をしている。 | |
| 甲9の2 | 録音おこし | | | | |
| 甲10 | 「制御棒挿入による原子炉緊急停止に係る安全余裕に関する検討について」について | 2009.3.16 | 原子力安全委員会 | 原子力安全委員会が、2007年7月の中越沖地震によっても、柏崎刈羽原発の安全性が保たれたことから、安全余裕を改めて重視する観点で、「止める」に関わる重要な制御棒挿入時間の余裕について検討した結果。図1で安全限界に対して安全余裕がとられて判断基準があり、さらに安全余裕を見て評価値が立てられている。非常用炉心冷却系の性能評価指針(甲11)の1,200 を判断基準にしていること(図3)。 | |

| 号証 | 標 目 (原本・写しの別) | 作成 年月日 | 作成者 | 立証趣旨 | 備考 |
|-----|--|-----------|-----------|---------------|---|
| 甲11 | 軽水型動力炉の 非常用炉心冷却 系の性能評価指 針 | 写し | 1981.7.20 | 原子力安全 委員会 | 1979年3月のスリーマイル島原発 事故を踏まえて決定された指針に おいて「燃料被覆の温度の計算値 の最高値は、1,200 以下であるこ と」と規定していること(3.基準の (1))。燃料棒挿入時間の評価基 準値(許容値)はこの規定を判断 基準とし、さらに大きな安全余裕を みて立てられている。炉心溶融と なる温度2,800 とは大きく隔たっ ている。 |
| 甲12 | 伊方3号機制御棒 挿入性の評価に おける応答倍率 法の適用性 | 写し | 2009.12 | 四国電力 株式会社 | 伊方3号機について地震時の制御 棒挿入性を解析した結果におい て、古い基準S2で計算した結果 を基礎にとり、Ssになった場合の 床応答などの比率を用いて計算 するという応答倍率法が用いら れているが、たとえば7頁の図5.3.3- 16(2/2)を見ると、横軸の加速度が 増えると、地震による挿入時間遅 れの比がほぼ直線に近い曲線に 沿って上昇していることから、この 曲線として2次曲線をとれば十分 なこと。 |
| 甲13 | 総検第5 - 3号 総検第4 - 1号等 で示された質問に 対する回答 | 写し | 2012.3.13 | 原子力安全・ 保安院 | 関西電力は、原子力検査・保安院 に対して、「大飯3・4号機の耐震 バックチェックにおける制御棒挿 入性評価を進めていたところ、そ の評価が完了したとしており、その 結果については、許容値2.2秒に 対して1.88秒(地震による遅れ時 間0.23秒)で挿入される」と報告 したこと(p7)。 |
| 甲14 | 資料No.1 - 2 制御棒挿入性の 評価について | 写し | 2012.5.21 | 関西電力 株式会社 | 大飯3号機、4号機の制御棒挿入 性については関西電力としては 2.16秒として報告していること。甲 13にも出てくる1.88秒は「ストレ スト審査の過程において、制御棒 挿入性に関する質問を受け、その 回答対応の参考として、新耐震指 針の基準地震動Ssに対する詳細 解析結果1.88秒(時刻歴解析法) を提出した」ものであり、1.88秒 は、未だ回答対応の参考的な数 値であること。 |

| 号証 | 標 目 (原本・写しの別) | 作 成 年月日 | 作成者 | 立証趣旨 | 備考 |
|-----------|--|------------|---------------------------------|--|----|
| 甲15 の1 | 資料No.1-1 断層の連動を仮 定した地震動およ び主要施設の固 有周期について 写し | 2012.5.21 | 関西電力 株式会社 | 2012年5月21日の福井県原子力 安全専門委員会に関西電力が提 出した説明資料中のF0-A～F0- B断層と熊川断層の連動を仮定し た地震動評価結果のグラフ(応答 スペクトル)ではすべてが700ガル 以内に納まっていること。ところ が、このグラフは関西電力が2月2 9日に国に提出した報告書のグラ フと著しくことなっている。両グラフ で9ケースの色分けは同じである が、ピーク的位置(周期)が大きくこ となっている。また、2月29日報告 では加速度760ガルを示していた 場合があったのに、今度のグラフ ではそれがない。このことは周期 0.02秒の位置での加速度値から 分かる。関電は正規の東西南北で はなく、建物の方向に合わせて東 西南北を決めたためとその場で説 明しているが、そのようなやり方は これまでのバックチェックでもなさ れていなかった。従来の方法で3 連動の場合を評価すると、760ガ ルでは制御棒挿入時間が許容値 の2.2秒を超えるために、わざわざ 東西南北を変えて従来の700ガ ル内に納まるようにしたと思われ る。 | |
| 甲15 の2 | 2012年5月21日 福井県原子力安 全専門委員会に おける資料No.1 -1 2頁のグラフ に関する関西電 力の説明のうち方 向の取り方に関す る部分 | 2012.5.21 | 美浜・大飯・ 高浜原発に 反対する大 阪の会 | 関電が2月29日に提出した活断 層3連動の地震動グラフを5月21 日の説明で変えたことについて、 「方位磁石の東西南北とは異なり まして、原子炉建屋を北側に、 タービン建屋を南側に配置したと きの東西南北を表してございま す」と述べている。 | |

| 号証 | 標 目 (原本・写しの別) | 作 成 年月日 | 作成者 | 立証趣旨 | 備考 |
|-----------|--|------------|---------------------------------|---|----|
| 甲16 の1 | 大飯原発3・4号の破砕帯、活断層3連動に関する福井県と福井県原子力安全専門委員会への質問・要望書及び付属資料1～4 資料1. 2012年5月8日福井県原子力安全専門委員会 資料1-2 資料2. 大飯発電所・原子炉設置変更許可申請書 昭和60年2月 関西電力 資料3. 2010年4月8日 原子力安全委員会 地震・地震動評価委員会及び施設健全性評価委員会WG2 第57-2-1号 資料4. 2010年3月8日 原子力安全委員会 地震・地震動評価委員会及び施設健全性評価委員会WG2 第55-4号 | 2012.6.1 | グリーン・アクション及び美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会 | 左記団体が、大飯原発の敷地と周辺の地盤に関する2つの問題について、福井県と福井県原子力安全専門委員会に対して、 1. F-6破砕帯をなぜ活断層と評価しないのか 2. Fo-B、Fo-Aと熊川断層の連動について、これらの中間に位置するJNO-3やリニアメントFo-20などの構造から、Fo-B、Fo-Aと熊川断層の連動はないという判断はできないのではないか という質問・問題提起をしたこと。 | |
| 甲16 の2 | 「大飯原発3・4号の破砕帯、活断層3連動に関する福井県と福井県原子力安全専門委員会への質問・要望書」への渡辺満久東洋大学教授のコメント | 2012.6.1 | 東洋大学教授 渡辺満久 | 甲16の1の質問・要望書の内容について、専門家(変動地形学)である渡辺満久教授が、根拠を詳細に示して、その疑問点が妥当であると述べたこと。 | |
| 甲17 の1 | 中日新聞記事 | 2012.6.7 | 中日新聞社 | 大飯原発敷地内の破砕帯(断層)について、渡辺教授と鈴木教授の見解を伝える記事。さらに専門家会議委員で産業技術総合研究所の杉山雄一主幹研究員の「大飯原発など若狭湾の原発は、現地調査であらためて状態を確認すべきだ」との発言を伝えている。 | |
| 甲17 の2 | 中国新聞記事 | 2012.6.7 | 中国新聞社 | 記事は甲17の1と同じだが、独自の解説で「全原発データ再確認を」と主張し、破砕帯のイメージ図を載せている。 | |

| 号証 | 標 目 (原本・写しの別) | 作成 年月日 | 作成者 | 立証趣旨 | 備考 |
|-----------|--|------------------|-------------------------------|--|----|
| 甲18 の1 | 福井新聞記事 | 2012.6.8 | 福井新聞社 | 大飯原発敷地内の破砕帯(断層)に関する記事で、7日記者会見での原子力安全委員会・班目春樹委員長の「最新の知見が出たなら、原子力安全・保安院で評価をしっかりとやり直すべきだ」との見解を伝えている。 | |
| 甲18 の2 | 読売新聞記事 | 2012.6.8 | 読売新聞社 | 大飯原発敷地内の破砕帯は活断層かという専門家の見解を紹介し、福井県原子力安全専門委員の「再稼働の是非がこれだけ注目されている中で、一般が納得するような安全性判断をするためには、検討しなければならない問題だと思う」との考えを伝えている。 | |
| 甲19 の1 | 発電用原子炉施設の耐震安全性に関する安全審査の手引き | 写し 2010.12.20 | 原子力安全委員会 | 耐震設計審査指針に付随する安全審査の手引き。19頁のV.建物・建築物の地盤の支持性能の評価にただし書きがあり「耐震設計上考慮する活断層の露頭が確認された場合、その真上に耐震設計上の重要度分類Sクラスの建物・構築物を設置することは想定していない」と記述。 | |
| 甲19 の2 | 福井県原子力安全委員会5月8日資料No.1-2「敦賀発電所敷地内の破砕帯の調査について」 | 写し 2012.5.8 | 原子力安全・保安院 | 原子力安全・保安院が5月8日の福井県原子力安全専門委員会で説明した資料。2頁に(注)として「原子力安全委員会の耐震指針の手引きによれば、活断層や副断層の真上に耐震設計上重要な施設を設置することは想定されておらず」という記述がある。また、同頁に敦賀の破砕帯について「浦底断層の動きに引きずられた可能性がある」との記述がある。64頁の[参考]で「厳格に審議していく予定であり」と書かれている。 | |
| 甲20 | 原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1991追補版 | 写し 1991.12.20 | 財団法人 日本電気協会 電気技術基準調査委員会 | 地震動評価から機器・配管系の耐震設計に至るまでの具体的な評価方法を規定。第6章 機器・配管系の耐震設計の3.動的機器の耐震性評価法の最後に3.5.12に制御棒の挿入時間に関する評価方法がある。 | |