

平成24年(仏)第262号、同第318号

関西電力大飯原子力発電所3号機、4号機運転差止め命令申立事件

債権者 262名

債務者 関西電力株式会社

### 主張書面(5)

2012(平成24)年9月3日

大阪地方裁判所 第1民事部合議係 御中

債権者代理人 弁護士 冠木克彦

同 弁護士 武村二三夫

同 弁護士 大橋さゆり

復代理人 弁護士 高山巖

同 弁護士 瀬戸崇史

## 記

### 第1 申立の趣旨の一部訂正

1 申立の趣旨第1項を次のとおり訂正する。

1 債務者は、債務者が福井県大飯郡おおい町大島1字吉見1-1に設置している大飯発電所3号機、4号機の運転をいずれも仮に停止する。

2 訂正の理由

本件仮処分提起の時期は上記発電所2基は運転をしていなかったが、現在は稼動しているため、その「停止」を求める趣旨に訂正した。

### 第2 制御棒挿入時間に関する問題点の確認

1 8月10日付主張書面の債務者主張の確認

債務者は同主張書面9頁で以下のとおり主張している。

「債務者が、債務者主張書面 45~49 頁において主張している趣旨は、本件発電所において、仮に F O - A ~ F O - B 断層と熊川断層が連動したとしても制御棒挿入時間は評価基準値である 2.2 秒以内となることを明らかにした上で、参考として、万一、制御棒挿入時間が評価基準値を超えたとしても、約 11 秒までは重大な事故につながらず、安全性が確保されるとの原子力安全委員会の検討結果（甲 55、1~5 頁）から、評価基準値そのものも余裕をもって設定していることを示したものである。また、評価基準値 2.2 秒とは、本件発電所増設に伴う原子炉設置変更許可申請における、事故等を想定した安全解析の計算条件として設定した時間であり、安全性を判断する直接の指標ではなく、安全解析の結果から得られた時間でもない。そのため、この時間を超えたとしても、上記のとおり、約 11 秒までは重大な事故につながらず、安全性が確保されるものである。」

つまり、債務者は、制御棒挿入性の評価基準値は 2.2 秒であることを認めた上で、この評価基準値 2.2 秒は「安全性を判断する直接の指標ではなく」「この

時間を超えたとしても」「約 11 秒までは重大な事故につながらず、安全性が確保される」という。

では、評価基準値 2 . 2 秒の意義とは何なのか。

## 2 評価基準値 2 . 2 秒の意義

( 1 ) 評価基準値 2 . 2 秒が大飯 3 ・ 4 号機の設置変更許可申請書に書かれていること。それは、すべての設計基準事故の事故解析に共通な解析条件であり、その解析結果に基づいて設置許可がなされていること。それゆえ評価値が 2 . 2 秒を上回る場合は運転できないこと。これらについては債務者も認めている。この 2 . 2 秒を解析条件とする事故解析について、蒸気発生器伝熱管破損事故について以下に確認する。

甲 125 号証「大飯発電所 原子炉設置変更許可申請書( 3 、 4 号炉増設 ) 本文および添付書類( 一 ~ 十 ) 昭和 60 年 2 月 ( 昭和 61 年 2 月一部補正 ) 関西電力株式会社」の「 3 . 8 蒸気発生器伝熱管破損事故」及び「 4 . 重大事故及び仮想事故の解析」( 10 - 3 - 46 から 10 - 4 - 47 まで ) に記載されているが、 PWR にとって蒸気発生器伝熱管破損事故は炉内放射能が直接大気中に放出されるという特徴をもつため、事故では非常に重視されており、通常の事故、重大事故、さらに仮想事故の解析がなされている。 2 . 2 秒は全ての事故解析に共通の解析条件であり、この条件において、この 3 種類の事故のそれぞれについて放出される放射能と被曝線量が計算されている。この 3 種類の事故について書かれている表を 1 つにまとめたのが以下の表である。( 単位 Ci( キュリー ) を Bq( ハーレル ) に、 rem( レム ) を mSv( ミリシーベルト ) に変換 )

	事故	重大事故	仮想事故
よう素( I-131 換算 )	666 億 Bq	5180 億 Bq	2.8 兆 Bq
希ガス( I-131 - 0.5MV 換算 )	281 兆 Bq	481 兆 Bq	2,146 兆 Bq
小児甲状腺	1.2mSv	9.6mSv	13mSv
外部ガンマ線被ばく	0.15mSv	0.25mSv	1.1mSv

( 数値の出典 : いずれも甲 125 の以下の頁にある表より。事故 : p.10-3-53 、重大事故 : p.10-4-34 、仮想事故 : p.10-4-46 )

仮想事故の場合、将来を含めた影響として、28万人・mSvの集団被ばくが起る、つまり例えば、28万人が1mSv、または、2.8万人が10mSvの被ばくをすると評価されている（甲125、p.10-4-46の表）。

これが、制御棒が2.2秒で降りると仮定して解析した結果である。その場合、他の条件として、外部電源は喪失するが他は故障しないという単一故障の仮定がとられている。すなわち、緊急炉心冷却系の高圧注入系は2台が働く、2次系の補助給水系は3台中の2台が無事働くという仮定の下で得られた結果だということである。

#### （2）目安時間11秒とは何か

目安時間11秒とは、蒸気発生器伝熱管破損事故で他の解析条件は変えないし、制御棒挿入時間だけを2.2秒から11秒に延ばした場合に判断基準を満たす値であるとされている。この場合の判断基準とは最小DNBR（Departure from Nucleate Boiling Ratio）が1.45より低下しないこととされている。DNBRは燃料被覆管の表面で冷却水の沸騰が起こる形態が、ポツポツと孤立した蒸気泡発生の状態から一面蒸気膜に覆われて熱の伝達が悪くなる状態へと移行する指標である。DNBRが一定値を下回ると被覆管の温度が一気に上昇し、被覆管が破損して炉心の冷却形状が崩れる恐れが生じる。

では、制御棒挿入時間が2.2秒ではなく11秒になったとき、上記の表にあるような放射能放出量や周辺住民の被ばく線量はいったいどうなるのだろうか。そのような解析結果は示されていない。要するに炉心の冷却形状が崩れて炉心溶融に至る一步手前であるという判断基準が適用されているだけである。

#### （3）11秒は許されるのか

11秒と2.2秒の間を債務者自身は安全裕度と呼んでいる（乙19号）。通常どんな場合でも、11秒のようなぎりぎりの値 자체が許されることではなく、そこから十分な安全余裕をとった値が基準値として設定されるのであり、それが評価基準値の2.2秒である。

その上、11秒は前に述べたように単一故障の仮定に立って判断基準DNBR=1.45に到達すると確認された値である。実際は福島事故によって、単一故障の仮定は成り立たないことが示されている。つまり、外部電源が喪失するだけでなく、同時に緊急炉心冷却系の作動や2次系の補助給水にも失敗することがあり得るということである。そのような場合に11秒を仮定すれば、DNBRは確実に1.45を下回り、炉心冷却形状が崩れて炉心溶融に至り、過酷事故に至ることは十分にあり得る。しかし、債務者はこのような場合の解析を行っていない。この場合は、11秒どころか、従来の評価基準値である2.2秒が妥当かさえも改めて再検討する必要が起こる。それゆえ、11秒はけっして適用を許されるような値ではない。

(4) 11秒は安全余裕(裕度)を切り縮めようとする流れに沿って出されている。

「11秒」は甲55号証の中で示されている(4頁中程)が、甲55号証は、2002年(H14)頃からの安全余裕を切り縮めようとする流れに沿ったものである。この中で、IAEAやOECDの考えが引用されているが、OECDの安全余裕の検討目的は、次のように規定されている(甲126 1-1頁、1.1目的の項)。

「行動計画の目的は、近年の高燃焼度燃料の装荷、定格出力上昇、運転期間延長等による安全余裕の減少に対して、情報・経験の共有、過度な保守性を排除した合理的な安全余裕の定量的な評価手法についての合意を形成すること、である」(「平成15年度 安全余裕の検討に関する報告書」平成16年8月 原子力安全基盤機構 甲126)(下線は引用者)

結局、「過度な保守性を排除した合理的な安全余裕の定量的な評価手法」の確立が甲55号証の事実上の目的となつたことは、その内容と最後のまとめから明らかである。甲55号証の最後のまとめは「規制判断の科学的合理性を向上させる観点から、最適評価手法を安全評価に適用するための検討を行うことは重要と考える」と結んでおり、「科学的合理的に」安全余裕を切り縮める方向を示している。

ただ、これらは2011年3月11日の福島事故前の流れであり、このような「合理性」を求める姿勢こそが福島事故を引き起こしたことから、3.11後もこの同じ方向性を追求することは許されないはずである。

#### (5) 「11秒」に至る具体的経過

制御棒挿入性に関する安全余裕検討部会の第1回に債務者から提出された検討目的を規定しない2つの報告書「PWR制御棒挿入時間延長感度解析について」(甲127)及び「PWR安全基準を包絡する制御棒挿入目安時間について」(甲128)では、前者で目安時間がまず3.5秒の場合を検討し、後者では、2.2秒、3.5秒及び9.5秒の場合とそれらに対応するDNBRの値が求められている。これらの流れを加速させて11秒に至った。

こうして、11秒が、「過度な保守性を排除した合理的な安全余裕の定量的な評価」という姿をとつて現れたのである。

しかし、まさにこのような安易な安全余裕の切り縮めの姿勢こそが、福島事故をもたらしたのではないだろうか。このような姿勢は福島事故によって、根本的に反省を迫られたというべきである。

#### 3. 高振動でも制御棒が挿入されるという実験結果の意味

原子力安全委員会の2012年3月13日第5回総合的評価検討会に提出された保安院の総検第5-3号(乙25)7頁では、「当院は、許容値である挿入時間そのものが余裕を持った設定であることを踏まえた上で、上記の原子力安全基盤機構における検討から、設計に用いる地震動を大きく超えるような地震動(Ssの2倍を超える約1,560ガルの地震動)に対して、許認可上の許容時間(2.2秒)程度で制御棒が全挿入されると共に、挿入経路の設備(制御棒駆動装置、制御棒クラスタ案内管、燃料集合体)について、構造強度面での耐力評価に大きな余裕(Ssの3倍を超える約2,100ガル以上の地震動に対する発生応力が許容値以内)があり、制御棒挿入性評価においては相当の耐震裕度が存在するものと考えている(添付-1)」と記述している。

あたかも大きい地震動を与えた実験で制御棒が入ったことをもって、ただちにそれを評価基準であるかのように扱っているが、これはとんでもないやり方である。

この試験ではたとえば振動は水平動に限られて上下動がなく、試験体の規模も実物よりずっと小さいなど、実機が蒙る実際の地震動とは条件が異なっている。それゆえ、このような試験結果について理論的考察をした上で評価基準を検討するための参考にする試験だと考えるべきである。この試験が示した生の結果がそのまま実機に当てはまるなどというのは無謀な考えである。

実際、この試験の目的は改訂耐震設計審査指針が必要とした残余のリスクや確率的安全評価を確立するために必要な耐震限度を求め、安全評価方法を確立するためのものである（甲129、甲130）。どんな場合でも、試験で確かめた強度限度をそのまま基準にするようなことはけっしてしない。限度から十分な安全余裕をとって安全基準を定めるのである。

#### 4.3 連動すれば挿入時間評価値は評価基準値2.2秒を超える

##### （1）3連動は当然想定すべきである

福島事故はまったく想定もしなかった遠く離れた3つの活断層の「連動」を引き起こした。これを教訓として活断層の連動評価に根本的な反省が迫られており、その流れの中でF o B - F o Aと熊川断層との連動問題が出現した。

この連動性について、8月30日の地震・津波意見聴取会に提出した資料22-2の「原子力安全・保安院の対応方針（案）」では以下のように述べている（甲131。これは8月17日の資料7-1の改訂版である）。「小浜湾のB層基底面に、Fo-A断層と熊川断層の間が連続するような埋没地形は認められないとしているが、R層上面コンターで示される地形と併せて見ると、熊川断層がJNO3測線の位置まで連続していると見るべきと考える」として熊川断層の小浜湾への連続性を認めている。なお、この点につき渡辺満久教授は「熊川断層が小浜湾に連続しないと断定することは困難であると考えます」と述べている（甲90号証）。ま

た資料 22-2 では、「事業者は、これらを踏まえ、熊川断層に関するデータ拡充のための自主的な調査を実施するとしている。事業者に対し、熊川断層に関するデータ拡充のための調査が終了次第、報告させるとする」として、債務者に調査報告を義務づけている。さらに、「念のため、連動を考慮した地震動により、施設等の耐震安全性評価を実施することを事業者に求めた」。もしこの 3 連動の施設への影響評価で耐震性が成り立たないことになれば、当然運転はできないと考えるべきである。

(2) 2 連動の場合の制御棒挿入時間評価値は 2 . 1 6 秒

現行基準地震動（2 連動）の場合の制御棒挿入時間の評価値は、乙 2 号証の 38 頁及び 85 頁の表 7.3.4 に明確に記述されているとおり、2 . 1 6 秒である。これが現行の公的評価値であることにまったく疑いの余地はない。

(3) 1 . 8 8 秒は債務者の私的な評価値

債務者は他面では 1 . 8 8 秒を持ち出したりしているが、それは債務者の私的な範囲の評価値にすぎない。

(a) 1 . 8 8 秒はバックチェック過程で国に報告されていないことは、保安院に直接確認している（甲 110 号）。

(b) 安全委員会の 2012 年 3 月 13 日第 5 回総合的評価検討会で 1 . 8 8 秒が保安院から報告されているが、それは保安院が債務者から聞きとったものであって、何ら正式な報告書として報告されたものではないことが、以下の速記録 p . 23 ~ 24 から明らかである（甲 124）。

「続きまして、2 番の制御棒挿入性についての説明をさせていただきます。

倉崎規制調査課長 事務局の倉崎ですけれども、ポイントを絞って説明していただけますか。

名倉安全審査官（原子力安全・保安院） はい。

（前略）。それから、次のパラグラフは、これは私どもがこの評価を実施している際には、まだ検討途中であったものでありますけれども、関西電力

の方では、耐震バックチェックの準備を鋭意進めていく中で3、4号機の制御棒挿入性の評価が2月下旬ぐらいに完了したということで今回、私どもその結果を聞き取りいたしまして、その結果を添付2ということで、すみません、添付1参照となっておりますけれども、添付2に修正していただけますでしょうか。添付2にその結果を記載してございます。（後略）」（下線は引用者）。

#### （4）3連動すれば評価基準値2.2秒を超える

3連動した場合の地震動を債務者は760ガルあるいは現行基準地震動の1.46倍だと認めている。これらどちらの場合も、2.16秒から出発して計算すれば、3連動時の評価値が2.2秒を超えることになる。

#### 5. 小結

福島事故の後に目安時間11秒をもちだして、11秒かかっても問題ないなどという姿勢は、福島事故の犠牲者を冒涜するものであり、断じて許されるものではない。単一故障の仮定が破綻している事実に照らせば、11秒には何の根拠もない。それゆえ、せめて2.2秒を基準値として守り、これを超えれば広い範囲の周辺住民に放射能被害が及ぶと考えるべきである。

3連動を考慮するのは福島事故を踏まえた当然の想定であり、その場合、公的に認められている唯一の評価値2.16秒に基づけば、確実に2.2秒を超えることになる。

それゆえ、評価基準値（許容値）に基づいても、放射能被害が及ぶという人格権侵害に照らしても大飯3・4号機の運転は許されないので、直ちに運転を停止すべきである。

### 第3 「本件原子炉の安全性に欠けることのないことについて」債務者が立証できていないこと

#### 1 主張立証責任について

債権者がこれまで繰り返し引用してきた名古屋高等裁判所金沢支部平成 21 年 3 月 18 日判決（判例時報 2045 号 3 頁・判例タイムズ 1307 号 187 頁）が述べる主張立証責任論の要点は下記のとおりである。

債務者は、本件原子炉の安全性に欠けることのないことについて、相当の根拠を示し、かつ、必要な資料を提出した上で主張立証する必要がある。

債務者が、上記 の主張立証を尽くさない場合は、原子炉周辺住民の生命等が侵害される具体的危険の存在が事実上推認される。

の主張立証については、安全審査指針等への適合をもって主張立証を尽くしたと言える。

## 2 安全審査指針等が原子炉の安全性を担保する基準であること

上記 は、原子炉が安全審査指針等に適合することが確認できれば、当該原子炉が安全性に欠けることがないことにつき、相当の根拠を示し、かつ必要な資料を提出した上で主張立証を尽くしたことになるとしている。

このように原子炉の安全審査指針等への適合性が原子炉の安全性についての主張立証に直結するのは、安全審査指針等が原子炉の安全性を担保する基準となりうることを前提としていることは言うまでもない。

## 3 現行の安全審査指針等が原子炉の安全性を担保する基準たり得ないこと

債権者主張書面（2）（平成 24 年 5 月 21 日付）第 3.1（6 頁～11 頁）にあるように、この度の福島原発事故を受けて、安全審査指針等の見直し作業が、原子力安全基準・指針専門部会のもとに設置された安全設計審査指針等検討小委員会及び地震・津波関連指針等検討小委員会において行われている。

すなわち、原子力安全委員会委員長から、原子力安全基準・指針専門部会部会長に対し、「安全審査指針類の検討について（指示）」と題された書面が交付されている（甲 63）。この中で、原子力安全委員会委員長は、「原子力安全委員会としては、～、安全確保策の抜本的な見直しを図る必要があると考えています。」として、安全設計審査指針および耐震設計審査指針の見直し作業の指示を行ってお

り、原子力安全委員会が、形式上現存する安全審査指針等に不備があることを認めている。

そして、かかる原子力安全委員会の指示に対し、各小委員会は、検討結果を回答している（甲65、甲66）が、これら各回答は、完結的な検討結果が述べられたものではない（債権者主張書面（2）第3.1(3)イ、工）。すなわち、安全審査指針等は、未だ見直し作業中であり、このような指針類が、原子炉の安全性を担保する基準となり得るはずもない。

さらに、安全審査指針等についての見直し作業を行っていた原子力安全基準・指針専門部会の委員の一人である山口彰氏（大阪大学環境・エネルギー工学専攻教授）が、安全設計指針等の見直しに関するコメントと題して、資料を作成しているが、同氏は、その中で、「指針類の見直しポイントの候補」として、指針のほぼ全分野に及ぶ14項目の見直しポイントを指摘している（甲64）。このように、ほぼ全分野が見直し対象となるような安全審査指針等が、原子炉の安全性を担保し得るだけの基準となりうるはずもない。

以上より、安全審査指針等が原子炉の安全性を担保する基準たり得ないことは明らかである。

#### 4 小括

債務者は、主張書面（平成24年8月10日付）において、「形式的にも実質的にも安全設計審査指針等が存在しない状態ではないことは明らか（5頁15行目～16行目）「本件発電所については、～関連法令や各種指針・基準等の要求水準を満たすことが国等によって確認」（5頁22行目～24行目）されている、とする。

しかし、仮に、債務者が主張するように安全設計審査指針等が形式的に存在するとしても、上記のとおり、かかる指針等は、原子炉の安全性を担保する基準たり得ないことは明らかである。

したがって、これら指針類に本件原子炉が適合するとしても、この事実をもっ

て、本件原子炉が安全性に欠けることはないとは到底言えない。

#### 第4 大飯原子力発電所の施設内の破碎帯が活断層でないことが確認されるまでは運転を停止すべきこと

1 債権者主張書面（3）第4で詳述したとおり、大飯原子力発電所の重要施設を横断する位置に露頭が存在する破碎帯が活断層である可能性が指摘されている。原子力安全・保安院は、破碎帯が活断層かどうかを確認すべく、債務者に対し、調査を指示している（甲121の3）。

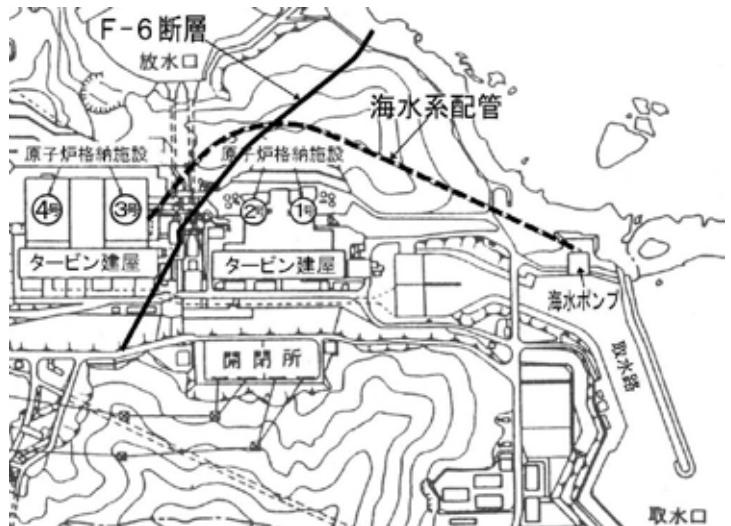
すでに繰り返し指摘していることであるが、本件仮処分において、債務者において、本件原子炉に安全性に欠ける点のないことについて、相当の根拠を示し、かつ、必要な資料を提出した上で主張、疎明する必要がある。

しかし、上記破碎帯については、活断層であるかどうかについての再調査は9月からやっと開始され12月に報告書をまとめる予定となっており、未了である。現段階において、上記破碎帯が活断層ではないとの疎明はされていないのである。

上記破碎帯が活断層ではないことが確認されていない以上、本件原子炉に安全性に欠ける点がないことについて、根拠に基づいた主張、疎明責任は果たされていないことになる。原子炉の運転はただちに停止されなければならない。

2 念のため、再確認すると、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（甲102）において、「建物・構築物が設置される地盤は、想定される地震力及び地震発生に伴う断層変位に対して十分な支持性能をもつ必要がある。ただし、耐震設計上考慮する活断層の露頭が確認された場合、その直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ことから、本章に規定する事項については適用しない。」とされており、活断層の露頭の直上にSクラスの建物・構築物の設置は許されないことになっている。

現在、専門家が活断層である可能性を指摘するF - 6 破碎帯がS クラスの非常用取水路直下を横切っていることに争いはない(下図)。この破碎帯が活断層であれば、地震により断層にズレが生じ、ただちに非常用取水路が直接損壊することになる。この取水路には、海水ポンプで海水をくみ上げ、全長約781 mの海水管トンネル内を走る海水系配管が通っている。この海水系配管は、通常運転時も事故時も重要な設備を冷却する役割をもっている。通常運転時には、炉心に1次冷却材を循環させる「1次冷却材ポンプ」や、使用済み燃料プールを冷却するための「使用済み燃料ピット冷却器」などを冷却する。事故時には、原子炉に水を供給し冷却するための非常用炉心冷却設備の機器(ECCS: 高圧注入ポンプ及びモータなど)を冷却するために使用される。さらに、非常用ディーゼル発電機を冷却する役割も負っている。非常用取水路の中を通っている海水系配管が破損し、これらの重要な設備に冷却水が供給されなくなれば、原子炉や使用済み燃料プールの冷却ができなくなり、福島原発事故のような炉心溶融になりかねない。だからこそ、この配管は耐震S クラスに分類されている。冷却機能を失った原子炉から放出された放射性物質により債権者ら周辺住民が許容限度を超える被ばくをする具体的な危険が生ずる可能性が極めて高いことは明らかである。



大飯発電所原子炉設置変更許可申請書（1989年4月）  
添付書類6（3号炉及び4号炉）第1.1.1図に、F-6断層等を加筆

3 F - 6 破碎帯直上にS クラスの非常用取水路が存在し、このF - 6 破碎帯が活断層でないことが明確に確認されていない以上、債務者としては、F - 6 破碎帯が活断層でないことを明らかにしない限り、本件仮処分において債務者に求められる疎明責任を果たしたことにならないというべきである。

ところが、債務者は、F - 6 破碎帯の調査を現在まで行っておらず、疎明は果たされていないのであるから、本件仮処分はただちに認められなければならない。

以上