

平成24年(㉮)第262号, 同第318号

関西電力大飯原子力発電所3号機、4号機運転差止仮処分命令申立事件

262号、318号事件債権者 262名

両事件債務者 関西電力株式会社

主張書面

平成24年10月9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

1. 制御棒挿入時間 2. 2 秒の意義

(1) 債務者の主張

第 5 回審尋での裁判所の求釈明事項 1 (2) 「本件原子力発電所の許可の基準の中に、制御棒挿入時間の定めが存在したのか否かを明らかにされたい」に対する債務者の回答は「制御棒挿入時間について、判断基準や保守的評価値が存在するものではない」であった (11 頁)。この点債務者は、[補足]の説明によれば、明らかに設置変更許可申請書添付書類十の内容に依拠して、制御棒挿入時間の評価値をもっぱら事故解析における解析条件としての面だけから捉えている。添付書類八にある制御棒駆動装置の仕様という面は完全に、おそらく意図的に無視している。

(2) 省令の規定と解釈

発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令第 22 条一号は「運転時の異常な過渡的变化が生じる場合または地震の発生などにより原子炉の運転に支障が生じる場合において、原子炉停止系統及び工学的安全施設と併せて機能することにより燃料許容限界を超えないようにできるものであること」と規定する。この解釈は「第 1 号の安全保護装置の機能の確認については、設置許可申請書の添付書類八の設備仕様及び同添付書類十において評価した運転時の異常な過渡変化の評価の条件に非保守的な変更がないことを確認すること」としており、この解説は「解釈 1 は、設置 (変更) 許可申請書添付書類八に記載された仕様及び添付書類十における評価条件を満足することを確認することを定めたものである」としている (甲 136)。

同省令 24 条一号は「原子炉の特性に適合した速度で制御材を駆動できるものであること」と規定し、この解釈は「緊急停止時の制御棒の挿入時間は、設置許可申請書添付書類八の仕様及び添付書類十における運転時の異常な過度変化及び事故の評価で設定した時間を満たしていること」(甲 132) としている。

(3) 結論

設置 (変更) 許可申請書添付書類八では制御棒駆動装置は 2.2 秒以下で挿入される設備仕様となっているので、省令 22 条及び 24 条のいずれによってもこれを満

足ることが求められ、それで設置許可が出されているのである。もし、2.2 秒を超える範囲で装置を使用する場合は、改めて設置変更許可申請書を提出し、国の許可を得なければならない。これが国の見解でもある（甲137の1，2）。

結局、挿入時間が2.2秒を超える範囲で制御棒駆動装置を用いることは許可されていない。それゆえ、2.2秒を超えるような地震が想定される場合は、もし可能なら何らかの補強措置などをもって2.2秒以内に挿入されるようにしない限り、大飯3・4号機の運転は許されないことになる。現に、各種の機器や配管などでは、振動を抑えて基準値内に納めるような措置がとられてきたのである。

2. 挿入時間が11秒でも安全という無謀

債務者は、10月3日付主張書面の随所で11秒論を持ち出し、全体的な主張趣旨はそれに大きく依拠している。最後の「第6 結語」において、11秒論は第1と第2という2つの面で決定的な位置を占めている。以下、この2つの面の内容を確認し、それを批判する。

(1) 債務者結語の第1における11秒論

債務者結語の第1では、「制御棒挿入性に関しては、少なくとも11秒程度までは具体的危険性が存在しないことが明らかになっている(甲55)。したがって、制御棒挿入時間が11秒程度以内となることが重要であり、2.2秒以内か否かは問題とされない」（下線は引用者）と主張している。本当に「具体的危険性が存在しないことが明らかになっている」のだろうか。もちろん、この具体的危険性が存在しないことを証明するのは、資料を独占している債務者の義務であることをあらかじめ確認しておきたい。

まず、11秒論が出てきた経緯を明らかにしておきたい。これは、原子力安全委員会・原子炉安全専門審査会の下に置かれた「制御棒挿入に係る安全余裕検討部会」の検討過程で出されている。2008年10月27日の第1回会合資料・制安第1-3-2号でこの検討部会設置の目的と検討事項が規定されている（甲138）。その検

討事項として「(1) 最新の知見を踏まえ、制御棒挿入による原子炉緊急停止に係る安全余裕を明確化するため、下記項目の検討を行う」があり、その項目に「1) 制御棒挿入時間を指標とした安全余裕の把握」がある。

この項目に沿って早くも第1回会合で「PWR制御棒挿入時間の延長感度解析について」(制安第1-4-2号)

(<http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/shinsa/shidai/genshiro/seigyo-01/siryo1-4-2.pdf>)

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」(制安第1-4-3号)

(<http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/shinsa/shidai/genshiro/seigyo-01/siryo1-4-3.pdf>)

が、どちらも債務者から出されている。感度解析とは、ある1つのパラメータを試しに動かしたとき、応答(アウトプット)がどのような影響を受けるかを調べる手法である。今の場合、制御棒挿入時間というパラメータを試しに変えて見て、どの程度安全余裕があるかを確認しようとしたのである。そのため最初の報告(制安第1-4-2号)では2.2秒を3.5秒に変えた場合を解析している。その後次第に挿入時間を延ばす試みを行い、ついに11秒まで延ばしたのである。

この趣旨から明らかなように、この感度解析は制御棒挿入時間という1つのパラメータを意図的に変えてみて、それに係わる安全余裕がどの程度あるかを調べているものである。それをもって安全余裕を「国民に分かりやすく説明する」ことが目的であると検討会設置の趣旨に規定されている(甲138)。債務者がというような、これをもって「具体的危険性が存在しないことが明らかになっている」と開き直るような資料とはそもそもの趣旨が異なっている。

2012年6月25日の市民と原子力安全・保安院との交渉で、保安院の担当官は、11秒問題について、基準値2.2秒を超えてもよいということではないと下記のように述べている。「(6月10日の)福井県原子力安全専門委員会における関西電力の説明は、制御棒挿入時間が伸びたときに燃料の除熱に対してどのようになるかという安全解析に関する炉安審のレポートを紹介したものと聞いております。このレ

ポートでは、4ループプラントの場合、制御棒挿入時間が11秒遅れても燃料を冷却する機能が確保されるとしており、基準値を超えてもよいとの見解を示したのではないと聞いております」(甲137の2の1頁)。さらに交渉のやりとりの中でも、「11秒になってもいいなんていう話をしたわけではなくて、炉安審、原子炉安全専門審査会というところのレポートが、安全解析のレポートが出されて、その中では4ループプラントの場合は制御棒挿入時間が仮に11秒遅れても燃料を冷却する機能は確保できるんだというレポートがあることをここで紹介したと。だから別に11秒になってもいいなんてことを関電が説明したわけではないというふうに聞いております」(甲137の2の2頁)。

以上で述べたのは主に感度解析の結果という11秒の性格についてであって、その限界については次に述べる。

(2) 債務者結語の第2における11秒論

債務者主張書面の結語の第2では、「地震時における制御棒挿入時間については、仮に2.2秒を超えるとしても、過渡解析等により安全性が確認されれば(11秒程度以内であれば)よく、また、そもそも3連動は基準地震動に反映する必要がないことから、規制上の問題は存在しない」と主張している。このうち、3連動については、双方においてすでに事実上の議論の前提となっているので、ここでは立ち入らない。

ここでいう「仮に2.2秒を超えるとしても」という趣旨は、債務者主張書面の14～16頁で述べられている内容からきている。これはJEAG4601-1991の趣旨に基づいているが、特に福島事故後にこのような論を持ち出すことは誰も認めないであろう。

- ① JEAG という民間規格は、明らかに個々の設計基準事故よりも地震の影響を軽度なものと見なしているが、そのような観点は福島事故によってすでに覆されている。

② 仮に JEAG がいうように、「万一、地震時にこの値を超える場合は、過渡解析等により、燃料要素の冷却に関する安全性等を確認できれば、制御棒の地震時動的機能は維持されたものと判定する」を認めたとしよう。では、地震時にこの値(2.2 秒)を超える場合の過渡解析とはいったいどのような解析なのか、それは何も規定されていない。債務者は 11 秒の解析がそれに相当すると考えているが、それは上記のように、制御棒挿入時間をパラメータとした感度解析に過ぎないのであって、地震との関係には言及さえされていない。制御棒挿入時間が 11 秒もかかるような地震はとんでもなく巨大な地震に違いなく、その影響はまさに福島事故が示したように、あらゆる設備・機器に及ぶに違いない。例えばディーゼル発電機が無事で動くという保証は何もない。実際には、このような解析は行われていなくて、債務者は単に言葉の上で 11 秒解析を持ち出しているに過ぎないのである。もちろん「過渡解析等により、燃料要素の冷却に関する安全性等を確認」について国による審査もなされていない。このような態度は福島事故で被災した人たちを冒瀆するものである。

債務者のいう地震については制御棒挿入時間の基準値 2.2 秒を守らなくてもよしとする主張について、6 月 25 日の交渉では、「基準値は、一般の事故と地震時で区分する特段の理由はないというふうに考えております」(甲 1 3 7 の 2 の 1 頁)と債務者の主張を否定している。同様のことを交渉のやりとりの中で、「例えば事故の場合に、蒸気発生器の細管破断とか事故の場合に制御棒が降りる時間の制限が 2.2 秒だと、これは関電も認めているんです。ところが地震の場合はそういう決まりがないと言っているんですよ」との市民の質問に対して、保安院の担当者は「そんなことはないですね。2.2 秒の制限値は同じですね。地震によって制御棒の挿入性が遅れる時間が加味されたもので 2.2 秒を満足するかどうかですので、地震が起こったからといって 2.2 秒の判断基準が変わるものではないです」(甲 1 3 7 の 2 の 5 頁)と明確に述べている。

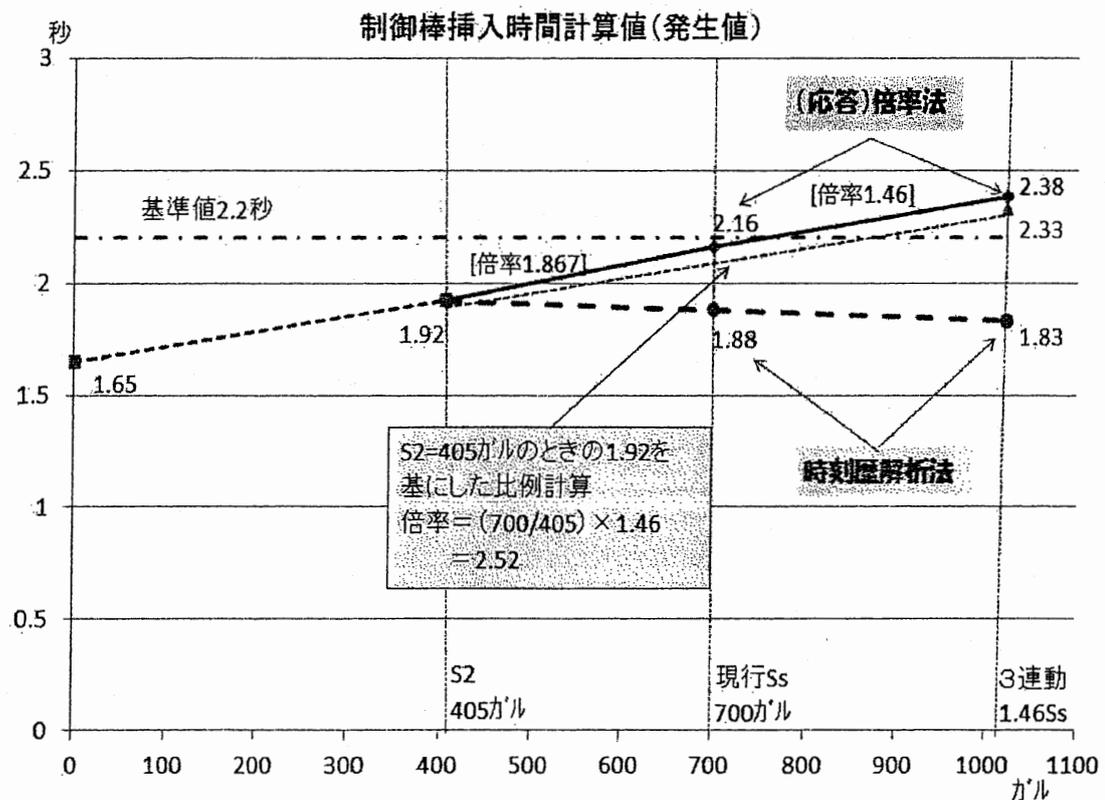
③ 債務者は 15～16 頁において、この問題に係わる技術基準(省令 62 号)には第

5条と第24条があるとしている。しかし上記のようにさらに「地震の発生などにより原子炉の運転に支障が生じる場合」などについて第22条も規定している。そして第22条及び第24条が設置変更許可申請書の添付書類八の制御棒挿入時間2.2秒以下を求めているのである。これが2.2秒を超えれば、債務者も15頁（イ）で認めているとおり、技術基準違反となることは明らかである。

3. 地震動が増すにつれて制御棒が早く挿入されるという奇妙

債務者主張書面では、「第5 債権者らの主張に対する反論」として時刻歴解析法等による新たな挿入時間を紹介しており、それらは35頁の図表3にまとめられている。

その結果の中から、債務者が強調する時刻歴解析法による結果を応答倍率法または比例計算の結果とともに抜き出してグラフ化したのが下図である。債務者は債権

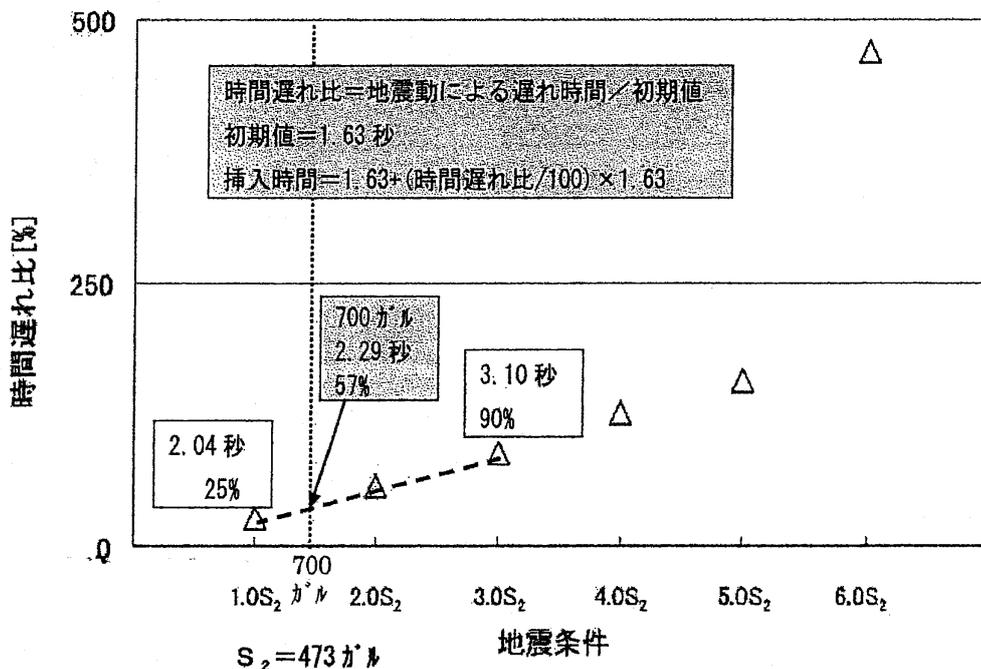


者の3連動の場合の計算結果 2.38 秒が裕度を2重に考慮していると批判しているので、念のため 405 ガルの 1.92 から出発した比例計算結果をも付け加えている。その結果は 2.33 秒で、2.38 より下がるものの 2.2 秒を超えることに違いはない。

注目すべきは時刻歴解析法による挿入時間の結果であり、700 ガルのときの 1.88 秒に加えて今回初めて3連動のときの値 1.83 秒が示された。この値は債務者主張書面の33頁に出ているが、その出所は書かれていない。

奇妙なのは、時刻歴解析法による結果が、地震動が増えるにつれて低下していることである。地震動が大きくなると、制御棒や制御棒駆動軸がそれらの案内管に強く押しつけられるようになり、落下に対する抵抗力が強く働くようになる。それゆえ、地震動が大きくなると、制御棒挿入時間も増えるのが常識的かつ理性的な感覚では当然である。

下図は、2012年3月13日の安全委員会・総合的検討会に保安院が出した資料(甲139)29頁にある原子力安全基盤機構(JNES)のグラフに加筆したものであ



(JNES資料)

図 6.4.4-1 実機条件 各地震条件における時間遅れ

る。このグラフは、実験結果に基づき、かつ実験装置と実機の違いを考慮して、JNESが実機について時刻歴解析法で計算した制御挿入時間の遅れを表している。その遅れは地震動にほぼ比例して増えている。

この挙動の性格は、甲139の27頁添付-3で保安院が説明している。上記JNESのグラフを引用した上で「以上から、大飯3、4号機における $2 \times S_s$ (1400gal)の地震入力レベルの挿入遅れ時間については、 S_s による評価結果からほぼ線形的に増加するものと推定される」と指摘している。この推察によれば、地震動とともに下がるという債務者の時刻歴解析結果は排除され、上がるという応答倍率法または比例計算の方が妥当だということになる。

時刻歴解析法は一つの解析方法には違いないが、その適用に際しては、まずどのような地震動を想定しているかが問題になる。債務者の3連動モデルでは断層面の破壊が始まる地点が9カ所選定され、それに応じて異なる地震動(応答スペクトル)が起こっている。制御棒挿入時間の計算にあたってそのうちどの場合を選んだのかなど何も明らかにされていない。また、制御棒駆動に関する3つの部分それぞれに働く抵抗力を想定するのであるが、それもどのように想定したのか具体的な説明が何もない。同じ時刻歴解析法を用いながら、JNESの結果となぜこうも大きく違うのかが説明されるべきである。

いずれにせよ、このような解析とその結果は、国に報告された上で専門家の集まりで詳細に検討され、場合によればJNESによるクロスチェックなども受けた上で評価が確定するのである。そのような手続きは何もないので、今のところ債務者の結果は私的な計算結果にすぎないのである。自ら勝手に計算した奇妙な結果、公的なチェックを何も受けていない結果がそのまま世間に通用するなどという態度は、まさに原子カムラの姿勢であると言わざるを得ない。

4. 大飯3・4号機の安全性は保証されていない

裁判所の求釈明事項 1 (4)では、「平成 24 年 5 月 21 日に提出された制御棒挿入性評価について、原子力安全委員会又は保安院における検討状況を明らかにされたい」と問うている。これに対する債務者の【回答】では、「平成 24 年 5 月 21 日に提出した制御棒挿入性評価(乙 18)は、福井県の原子力安全専門委員会に提出したものであり、国に提出したものではないため、原子力安全委員会、原子力安全・保安院において検討はされていない」(下線は引用者)と明確に認めている。

つまり、5 月 21 日付資料は、債務者が福井県の原子力安全専門委員会で説明するために作った資料であり、2 連動の場合に 2.16 秒と 1.88 秒の双方が書かれている。そのうち 2.16 秒はすでに国の審査を受けているが、1.88 秒についてはまだ国に提出していないため、安全委員会等での検討を受けていないことを認めたのである。つまり、1.88 秒は関電の私的な数値だということになる。

それゆえ少なくとも現状では、1.88 秒に基づいて安全性を評価することはできないのであり、挿入時間遅れは 2.16 秒を基にして、最低限でも線形的に増加すると評価すべきである。そうすると、3 連動すれば確実に 2.2 秒を超えるので技術基準違反となる。これだけで大飯 3・4 号機は、(挿入時間が 2.2 秒に納まるような何らかの措置をとらない限り)動かすことができないという結論になる。

感度解析の 11 秒ではなく、3 連動して現行基準地震動の 1.46 倍の地震動が起こった場合、そのあらゆる影響を考慮した事故解析は示されていない。場合によれば、蒸気発生器伝熱管の複数本破断、ディーゼル発電機の故障など、単一故障の仮定をはずした場合の解析が必要である。地震動で配管が破損する場合はストレステストでは完全に排除されている。

このような安全性を具体的に示すのはすべての資料を独占している債務者の責務である。その債務者において、本件原子炉が安全性に欠けることがないことを、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すべきであり、本件ではそれが尽くされておらず、本件原子炉周辺の住民である債権者の生命、身体、健康が侵害される具体的危険性があることが推認され、人格権に基づく差止が認め

られるべきである。

以上