

平成24年(行ウ)第117号 発電所運転停止命令義務付請求事件

原告 134名

被告 国

## 準備書面(7)

2014(平成26)年9月9日

大阪地方裁判所 第2民事部 合議2係 御中

原告ら訴訟代理人

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

復代理人

弁護士 谷 次 郎

## 1 制御棒挿入時間が設置許可基準規則4条3項および技術基準規則5条2項の審査対象事項であること

### (1) 被告の主張と問題点

被告は、制御棒挿入時間は、設置許可基準規則4条3項の審査対象外の事項であると主張する。

上記主張は、設置許可基準規則4条1項ないし3項においては、基本設計ないし基本的設計方針として、機器、設備等が地震に対して十分な耐震性を有していることが要求されているのであって、制御棒の挿入にどの程度の時間を要するかについては同規則同条項の審査対象とはなっていないとの解釈に基づくとする(平成26年6月4日付被告第5準備書面 37頁, 44頁~45頁)。

しかし、設置許可基準規則および技術基準規則、これらの解釈、さらにこれらを詳細・具体化した「耐震設計に係る工認審査ガイド」(以下「ガイド」とする。), 「JEAG4601-1991追補版」からすると、制御棒挿入時間は、設置許可基準規則および技術基準規則の審査対象になることは明らかである。理由は以下のとおりである。

### (2) 設置許可基準規則

#### ア 設置許可基準規則4条3項とその解釈

設置許可基準規則4条3項は、「耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力(基準地震動による地震力)に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。」と規定されている。

そして、同規則の解釈において、「耐震重要施設」とは別記2第4条(地震による損傷防止)2,一,Sクラスに属する施設をいうとし(別記1第3条(設計基準対象施設の地盤)1項),上記「Sクラス」には「・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設及び原子炉の停止状態を維持するための施設」が含まれている。4条3項の「安全

機能が損なわれるおそれがないもの」とは、「動的機器等については、基準地震動による応答に対して、その設備に要求される機能を保持すること。具体的には、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とすること。」とされている（設置許可基準規則の解釈別記2.6，甲43 129頁～130頁）。

#### イ 設置許可基準規則15条，25条

設置許可基準規則15条2項は、「炉心は、通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時に発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において、原子炉冷却系統，原子炉停止系統，反応度制御系統，計測制御系統及び安全保護回路の機能と併せて機能することにより燃料要素の許容損傷限界を超えないものでなければならない」と規定する。

また同規則25条2項2号は、原子炉停止系統を含む反応度制御系統は、「通常運転時の高温状態において、二以上の独立した系統がそれぞれ発電用原子炉を未臨界に移行し、及び未臨界を維持できるものである」とを求めている。

#### ウ 制御棒挿入

本件原子炉では、原子炉停止系としては、制御棒制御系による制御棒クラスタ（制御棒）挿入と化学体積制御設備によるほう酸注入の原理の異なる2つの独立した系を設けている（甲121 8-1-47）。この制御棒制御系は上記「原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設」に該当し、耐震重要施設に該当する。また設置許可基準規則の解釈別記2.6の動的機器にも該当する。したがって設置許可基準規則のこれらの規定により、制御棒制御系は、同規則15条の場合（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時に発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合）あるいは同規則25条の通常運転時の高温状態において、基準地震動の地震力に対して安全機能が損なわれるおそれがないことが求められることにな

る。

### (3) 技術基準規則

#### ア 技術基準規則 5 条 2 項

技術基準規則 5 条 2 項は、「耐震重要施設は、基準地震動による地震力に対してその安全性が損なわれるおそれがないように施設しなければならない。」と規定されており、同規則の解釈においては、同条項は、「第 2 項の規定は、設置許可基準規則第 4 条第 3 項の規定に基づき設置許可で確認した設計方針に基づき、耐震重要施設が、設置許可基準規則第 4 条第 3 項の基準地震動による地震力に対し、施設の機能を維持していること又は構造強度を確保していることをいう。」とされている。

#### イ 技術基準規則 3 5 条

技術基準規則 3 5 条 1 号 (安全保護装置)(乙 4 6 8 7 頁) は次のとおり定められている。

「発電用原子炉施設には、安全保護装置を次に定めるところにより施設しなければならない。

一 運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において、原子炉停止系統その他系統と併せて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできるものであること。」

「安全保護装置」とは「運転時の異常な過渡変化が発生する場合、地震の発生により発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合及び一次冷却材喪失その他の設計基準事故時に原子炉停止系統を自動的に作動させ、かつ、発電用原子炉内の燃料体の破損又は発電用原子炉の炉心の損傷による多量の放射性物質の放出のおそれがある場合に、工学的安全施設を自動的に作動させる装置」をいう(同規則2条2項9号)。原子炉停止系統からみれば、この安全保護装置と併せて機能し、燃料要素の許容損傷限界を超えないよ

うにすることが求められている。技術基準規則の解釈において、同条「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設置許可申請書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。」とされている（乙46 技術基準規則の解釈 87頁）。

#### ウ 技術基準規則37条1号

技術基準規則37条(乙46 94頁)は、「制御材を駆動する装置は、次に定めるところにより施設しなければならない。」とし、その1号において、「一 発電用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。」としている。同規則の解釈(「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」)において、「1 第1号に規定する「発電用原子炉の特性に適合した速度で制御材を駆動できる」とは、発電用原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入による時間(この間に炉心に加えられる負の反応度)が、当該原子炉の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入されること。ここで、緊急停止時の制御棒の挿入時間は、設置(変更)許可申請書添付書類八の仕様及び設置(変更)許可申請書における運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価で設定した時間を満たしていること。」とされている。

上記の「発電用原子炉の緊急停止時」に関し、その原因について一切限定はなく、当然に地震による緊急停止時も含まれるのであるから、技術基準規則37条1号は、地震による原子炉の緊急停止時にも適用される規則である。また「設置(変更)許可申請書添付書類八の仕様・・・で設定した時間」とは、後述のように通常運転時の制御棒挿入時間2.2秒以下を指す。

#### エ 小結

このように技術基準規則 35 条は、地震の発生により発電用原子炉の運転に支障を生ずる場合の原子炉停止システムの機能、37 条は、緊急停止時の制御棒の挿入を求めるものである。前者は地震の発生であるから本件原子炉の二つの系のうちより迅速に機能しうる制御棒挿入性の問題である。上述したように後者は緊急停止時とあるが、地震時の緊急停止も当然含まれていると見るべきである。技術基準規則では、5 条 2 項の総則規定を踏まえ、35 条と 37 条において地震時の制御棒挿入性が求められていることになる。

#### (4) 耐震設計に係る工認ガイド

##### ア ガイドの意義

被告は、ガイド類が、設置許可基準規則や技術基準規則に関する内規であることを認めている。

ガイドは、「新規制基準に基づいて行う発電用軽水型原子炉施設の工事計画認可に係る耐震設計に関わる審査において、審査官等が实用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成 25 年原子力規制委員会規則第 5 号）、及び实用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈（原規技発第 1306193 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））並びに实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（平成 25 年原子力規制委員会規則第 6 号）及び实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（原規技発第 1306194 号（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会決定））（以下総称して「規制基準」という。）の趣旨を十分踏まえ、耐震設計の妥当性を厳格に確認するために活用すること」を目的としている（ガイド 1 頁「1. 総則」「1.1 目的」）すなわち、ガイドは、設置許可基準規則、および、技術基準規則の趣旨を踏まえ、耐震設計の妥当性を厳格に確認するために活用されるものであるから、そ

の内容は、設置許可基準規則、技術基準規則をより詳細・具体化したものであるといえる。

## イ ガイドの規定と制御棒挿入性

設置許可基準規則の解釈別記2.6は「動的機器等については、基準地震動による応答に対して、その設備に要求される機能を保持すること。具体的には、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とすること。」と規定されている。ガイドは、これを受け、「4.6.2 動的機能」の項において、「【審査における確認事項】」として、「Sクラスの施設を構成する主要設備又は補助設備に属する機器のうち、地震時又は地震後に機能保持が要求される動的機器については、基準地震動  $S_s$  を用いた地震応答解析結果の応答値が動的機能保持に関する評価基準値を超えていないことを確認する。」と規定し、応答値が評価基準値以内であることを要求している（ガイド28頁）、そして、その応答値については、JEAG 4601の規定を参考に設定されている評価基準値を超えていないこと、を求めている。このJEAG 4601は、JEAG 4601 - 1991 追補版を含むとしている（ガイド2頁「1.3 本ガイドの適用に当たっての留意事項」「」）。

訴外関西電力の設置許可申請書添付書類八は、原子炉施設の安全設計に関する説明書であるが、「1.1.6 原子炉停止系設計の基本方針」として「制御棒制御系は、炉心特性とあいまって燃料の許容限界を超えることなく、炉心を高温未臨界にし得る設計とする」とし（甲121 8-1-5）、3 原子炉及び炉心、3.2 機械設計、3.2.3 反応度制御設備、3.2.3.3 主要設備の仕様、において制御棒駆動装置の設備仕様として通常運転時「挿入時間（トリップ時、全ストロークの85%挿入までの時間）2.2秒以下」としている（甲121 8-3-22、8-3-65）。本件原子炉について通常運転時の制御棒挿入時間が2.2秒以内と定められているのである。

(5) 設置許可基準規則，技術基準規則の適合性として地震時の制御棒挿入性が求められること

ア 規則の規定

上記のように，本件原子炉の制御棒挿入性は，設置許可基準規則 4 条 3 項の「安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」，技術基準規則 5 条 2 項の「その安全性が損なわれるおそれがないように施設しなければならない」との規定に適合するかどうかの問題である。その要請の具体的内容は，設置許可基準規則 1 5 条や技術基準規則 3 5 条 1 号では「燃料要素の許容損傷限界を超えない」ことが求められている。

イ 規則の解釈

技術基準規則 3 5 条の解釈 1 には「(技術基準規則第 3 5 条) 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・・・を確認すること」との記載がある。また同規則 3 7 条の解釈には，「緊急停止時の制御棒の挿入時間は，設置(変更)許可申請書添付書類八の仕様・・・で設定した時間を満たしていること。」との記載がある。本件原子炉の設置変更許可申請書には，上記のとおり，通常運転時の制御棒挿入時間 2 . 2 秒以下とあるが，これが満たされることが求められている。また「実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とすること。」との記載もある(設置許可基準の解釈別記 2 . 6 ，甲 4 3 1 2 9 頁～ 1 3 0 頁)。

ウ 耐震設計に係る工認ガイドの記載

上記のようにガイドは，「耐震設計の妥当性を厳格に確認するために活用すること」を目的とし，【審査における確認事項】として，「基準地震動 Ss を用いた地震応答解析結果の応答値が動的機能保持に関する評価基準値を超えていないことを確認する。」としている。制御棒挿入時間を「評価基準値」と表現し，これを超えていないことの確認が，審査で求められる。



ているとするのである。

## エ 結論

以上、両規則、規則の解釈並びにガイドのいずれからしても、地震時の制御棒挿入性が、設置許可基準規則および技術基準規則適合性の問題であること、安全審査ではまさにこの適合性が審査をされていることが明らかである。

なお被告は、答弁書において、技術基準規則37条1号について制御棒挿入時間の許容値2.2秒を要求するものであることを認め、以下のように述べていた。

「原告らが主張する制御棒挿入時間に関する技術基準は、省令62号24条1号（引用者注、技術基準規則37条1号）であるので、それについて見ると、「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」が技術基準とされている。技術基準については、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈について」（平成17年12月15日原院第5号。乙第3号証。）が定められており、同省令24条1号の解説部分によれば、「原子炉の特性に適合した速度で制御材を駆動できる」とは、「原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入による時間（この間に炉心に加えられる負の反応度）が、当該原子炉の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリ<sup>2</sup>の損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入されること」をいうものとされている。こうした基準に適合しているかどうかは技術基準適合性の問題である。上記の「適切な値となるような速度」については、その解説部分によれば、「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第八の仕様及び添付書類十における運転時の異常な過渡変化及び事故<sup>3</sup>の評価で設定した時間（以下「安全評価上の設定時間」

という。)を満たしていること」とされている(乙第3号証)。(答  
弁書22頁3行目～23頁3行目)。

## 2 本件原子炉について、地震発生時における制御棒挿入時間の許容値が2.2秒と定められていること

### (1) 設置許可基準規則4条3項、技術基準規則5条2項が2.2秒を制御棒挿入時間の許容値として要求していること

設置許可基準規則4条3項および技術基準規則5条2項は、制御棒駆動装置に関して、ガイド、および、JEAG4601(JEAG4601-1991追補版も含む。)においてその内容を具体化されており、JEAG4601-1991追補版においては、制御棒挿入時間の評価基準値として、2.2秒以内の制御棒挿入が要求されている。

したがって、設置許可基準規則4条3項、技術基準規則5条2項が2.2秒を制御棒挿入時間の許容値として要求していることは明らかである。

確かに、「JEAG4601-1991」には、2.2秒が「一応の評価の目安」であるとの記載がある。

しかし、「2.2秒が一応の評価の目安」であるとは、制御棒挿入時間として、少なくとも2.2秒までは従前の安全解析等により原子炉の安全が確保されることが確認されており、2.2秒を超えた場合の安全性は、全く確認されていないという意味であって、「一応の」「目安」という文言を強調して、2.2秒が許容値であることを否定する解釈をすべきでない。むしろ、安全解析等で安全性が確認されている2.2秒が現在の評価基準値であるといえるのである。

### (2) 原子力行政実務においても、制御棒挿入時間2.2秒というのは評価基準値として取り扱われていること

ア 平成22年12月2日付原子力安全委員会による耐震安全性評価についての決定(甲118)

かかる決定は、耐震安全性評価特別委員会に提出された平成22年11月29日付原子力安全・保安院による本件発電所の耐震安全性に係る評価についての報告(甲119)及び平成22年12月2日付耐震安全性評価特別委員会における本件発電所の耐震安全性に係る評価についての報告を、原子力安全委員会が審議・検討し、これを妥当であるとしたものである。

まず、平成20年3月31日付の訴外関西電力からの大飯発電所に係る耐震バックチェック中間報告書及び平成21年3月31日付の中間報告書追補版につき、原子力安全・保安院がその妥当性を検討した報告においては、以下の記載がある(甲119 37頁)。

原子力安全・保安院は、「関西電力が用いた基準値は以下のとおりである。」「制御棒の挿入性に関する評価基準値については、安全評価の解析条件である制御棒クラスタ落下開始から全ストロークの85%挿入までの時間2.2秒を制御棒挿入性に関する評価基準値(規定時間)とするとしている。」として、訴外関西電力が、制御棒挿入性の評価基準値として2.2秒を設定していることを確認している。

そして、原子力安全・保安院は、この評価基準値2.2秒の妥当性に関し、「制御棒挿入性に関する評価基準値については、3,4号機の設置変更許可に係る安全審査において、基本的設計条件として位置付けられている値が用いられていることを確認した。また、評価基準値の計算の過程についても「JEA-G4601・補-1984」、「JEA-G4601-1987」、「JEA-G4601-1991追補版」及び「設計・建設規格」に準拠していることを確認した。」と述べ、「これらのことから当院は、～制御棒の挿入性に関する設定は妥当なものと判断した。」と結論付けている。

そして、かかる報告に基づき、原子力安全委員会は、「大飯発電所3,4号機について」「動的機能維持評価に関し、制御棒挿入性については、原子炉設置許可を受けた時間内に挿入されることを確認した。」(甲118

22頁)として、「これを妥当なものと認め、決定する。」(甲118 1頁)と判断した。

このように、原子力行政を司っていた国家の行政機関である原子力安全委員会が、制御棒挿入性に関し、評価基準値として2.2秒以内が妥当であることを認めているのであるから、J E A G 4 6 0 1 - 1 9 9 1にあるような2.2秒が、その字義どおりに「一応の評価の目安」であるはずもない。

すなわち、本件発電所について、地震発生時における制御棒挿入時間2.2秒というのは評価基準値であることは明らかである。

#### イ 原子力安全・保安院の御田俊一郎氏の発言

原子力安全・保安院の御田俊一郎氏(原子力発電安全審査課上席安全審査官。なお、現在は、原子力規制庁地震・津波安全対策担当企画調査官。)は以下のとおり発言している(甲120 5頁)。

「2.2秒というのは設置変更許可のときの要件になっているんで、それをもし変えるんだとすると、設置変更許可とかなんとかそういう手続きを踏まないと本来はいけないんじゃないかというふうに私はおもっていますけれども」「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。」

仮に、制御棒挿入時間2.2秒が「一応の評価の目安」に過ぎないというのであれば、2.2秒を変更する場合に設置許可変更申請など提出する必要はないはずである。

これはすなわち、原子力行政実務においても、制御棒挿入時間2.2秒というのは、「一応の評価の目安」などではなく、評価基準値として取り扱われていることの証左である。

(3) 被告自身も制御棒挿入時間 2.2 秒が基準であることを自認していること

被告は、答弁書において、次のように述べている。

「そして、安全評価上の設定時間は、制御棒に核分裂の連鎖反応を抑制する機能があることから、原子炉設置許可処分の審査対象である原子炉停止系の停止能力（発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針 17）や原子炉停止系の事故時の能力（同指針 18）などの指針に基づき、原子炉設置許可処分時に審査対象とされるものである。本件各原子炉については、設置許可申請時において安全評価上の設定時間が 2.2 秒とされ（乙第 5 号証 10 - 1 - 8 ページ）、設置許可の安全審査において、この安全評価上の設定時間がこれらの指針に適合すると判断された」（23 頁下から 4 行目～24 頁 6 行目）。

さらに、被告は、続けて次のように述べている。

「本件各原子炉の制御棒挿入時間に関する技術基準適合性の有無は、2.2 秒という安全評価上の設定時間自体の是非の問題ではなく、2.2 秒以内に制御棒が挿入される機能を現に有しているものかどうかという問題になる」（答弁書 24 頁 6 行目～9 行目）

すなわち、被告自身が、2.2 秒が基準であることを明確に示しているのである。

このように被告は、答弁書の段階では、制御棒挿入時間 2.2 秒が基準であることを認めているにもかかわらず、平成 26 年 6 月 4 日付被告第 5 準備書面においては、「制御棒挿入時間は、設置許可基準規則 4 条 3 項の審査対象外の事項である。」とか、「技術基準規則 5 条において、～、制御棒挿入時間は、同条の適合性の判断のための一応の目安とされているにすぎず」などと、答弁書での主張と矛盾する主張を行っているのである。

制御棒挿入時間が、設置許可基準規則の「審査対象外の事項」であるとか、「一応の目安」に過ぎないなどの上記主張は、制御棒挿入時間の重要性を正解しな

い暴論であって、国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全等（原子炉等規制法1条）を実現すべき責務を負う被告がその責務を放棄しているも同然の主張である。

被告は、行政の責務を全うし、上記主張を即刻撤回すべきである。

**（４）訴外関西電力も制御棒挿入時間2.2秒が基準であることを自認していること**

**ア 訴外関西電力が原子力安全・保安院に提出した資料に制御棒挿入時間2.2秒が基準である旨の記載があること**

訴外関西電力は、2010年（平成22年）1月15日、原子力安全・保安院に対し、「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」を提出した（甲8）。

訴外関西電力は、この資料の中で、制御棒挿入性については、

基準地震動 $S_s$ による発生値2.16秒 評価基準値2.2秒

（甲8 22頁）

との式を記載し、発生値は評価基準値以下であるとして、2.2秒を安全性の根拠としている。

このように、訴外関西電力自身が制御棒挿入時間2.2秒を基準として用い、その結果（発生値）が2.2秒以内に収まることをもって安全とし、これによって国の審査を受けて合格しているのである。

**イ 訴外関西電力が、福井県に提出した説明文書に、制御棒挿入時間2.2秒が基準であるとの記載があること**

訴外関西電力は、平成24年5月21日付「制御棒挿入性評価について」と題された詳細な資料をつけた説明文書を作成し（甲14）、この文書を用い、福井県に制御棒挿入時間問題を説明している。

その文書には、「大飯3,4号制御棒挿入性評価結果」についての記載

があり（甲 14 頁 13 頁），その「評価結果」には「地震時挿入時間の評価基準値（秒），2.2 秒」と記載され，この「2.2 秒」は，「地震時挿入時間の評価基準値」と説明しているのである。

このように，訴外関西電力は，本件原子炉の立地自治体である福井県に対し，2.2 秒の制御棒挿入時間が基準であると明確に記載された説明文書を提出していることからすれば，2.2 秒が基準であることは明らかである。

#### （5）小括

以上より，設置許可基準規則 4 条 3 項，技術基準規則 5 条 2 項が，2.2 秒を制御棒挿入時間の許容値として要求していることは明らかである。

### 3 結論

そして，訴状 15 頁記載の「4 訴外関電の 3 連動における制御棒挿入性は破綻している」との箇所で詳論したとおり（訴状 15 頁 26 行目～19 頁 4 行目），FO-A，FO-B，熊川断層の 3 連動地震が発生した場合，本件原子炉において制御棒挿入時間は許容値である 2.2 秒を超えるのであるから，本件原子炉が制御棒挿入性の点において設置許可基準規則 4 条 3 項および技術基準規則 5 条 2 項に反することは明らかである。