

<h1 style="margin: 0;">美浜の会ニュース</h1>	No. 119
	2012. 10. 13
美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会 (代表) 小山 英之 大阪市北区西天満4-3-3 星光ビル3階 TEL 06-6367-6580 FAX 6367-6581 郵便振替: 00950-6-308171 (美浜の会) ⇒ ホームページURL http://www.jca.apc.org/mihama ⇐	
頒 価 300円	購読料 年2千円

裁判の争点について学習・討論を広げ、関電の無謀な「安全神話」を追い詰めよう

裁判の争点・・・関電の制御棒挿入性の暴論

- 挿入時間の「定めはない」とし、安全余裕を食いつぶす11秒論にしがみつ
- 基準値2.2秒は地震時は守らなくてもいい。地震で機器は壊れない
- 挿入時間の引き下げ(2.16秒→1.88秒)は、国に未提出の私的な数値

10月末の大飯原発断層調査を監視していこう

「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」。大飯3・4号仮処分裁判の9月5日第5回審尋において、裁判長が関電側に対して文書で提示した求釈明である。これを含め制御棒挿入性について5項目の求釈明がすべて関電側に対して示され、関電は回答を10月3日に提出、原告側も3日と9日に批判書面を提出した。

10月10日の第6回審尋で裁判長は、原告側が書面で問題にしている趣旨と同じだがと言いながら、関電の回答内容を一つひとつ確認。以下が新たに問題点として浮上した。

- (1) 関電は制御棒挿入時間の基準値2.2秒は「定め」ではないと断定。2.2秒が制御棒駆動装置の仕様だとの規定も地震の場合は関係ないと主張。2.2秒を超えても11秒まで安全なので、原告に放射能被害が及ぶことはなく、差止請求は成り立たないとした。
- (2) 関電は地震動が大きくなると制御棒挿入時間が短くなるという、奇妙な解析結果を提示。現行700ガルで1.88秒、3連動の1022ガルでは1.83秒だという。ただし、これらの数値は国のバックチェックで検討されていないことを、今回ようやくうつむきながらも明確に認めた。
- (3) 裁判長は、11秒でも安全だとは、地震の方が一般の事故より厳しく捉えるべきではないかと疑問を提示。また、制御棒問題を扱う意義について再確認したいとの意向を示した。
- (4) 最後に裁判長は、今回初めて破砕帯問題に言及した。活断層であれば大飯原発を止めるとも言われているが、どういう経過をたどるのかと。

これらの問題について双方が書面で応答することになる。次回11月28日午前10時からの第7回審尋に向けて、内容的準備を行い、原告団・支援者の意思を固めていこう。他方、大飯行政訴訟の法廷は10月19日11:30に大法廷202号で開かれる。ぜひ参加を。

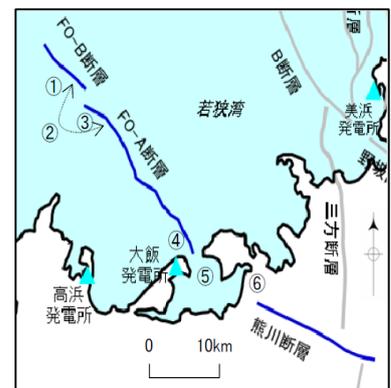
1. 制御棒挿入性問題の意義と3つの要素

今回の審尋で裁判長は、制御棒挿入性に焦点を絞っていることに対し、その意義を自問するかなのような議論を提起した。制御棒挿入性はいかにも狭い技術的問題で、社会性もないような印象を与えるかも知れない。この点、我々運動としても意義を再確認する必要があるだろう。

制御棒問題は第1に、全体的に福島事故をベースとしている。とりわけ、「止める」「冷やす」「閉じ込める」という事故の現実的動きを目にする中で、最初の「止める」の重要性を認識して出されている。第2に、福島事故を踏まえた活断層連動性の見直しを契機に、大飯原発近傍の活断層3連動が現実性をもったことがある。第3に、これまでの耐震性の検討過程を経て、基準値(許容値)との余裕がわずか2%しかないという現状を基礎にしている。これらの問題は、設置許可と運転の現状、安全余裕のとらえ方などという一般的問題を含んでいる。そして、政府の規制のあり方をめぐる議論や福井県での議論の中で、制御棒問題は一つの重要な位置を現に占めている。運動としてはもちろん、制御棒問題を通じて実際に大飯3・4号を止めることが狙いである。

大飯3・4号機の制御棒挿入性については、これまでも繰り返し美浜の会ニュース等でとりあげてきた(ニュース116、117、118号参照)。かいつまんで言えば、ここには次の3つの要素、①活断層3連動、②制御棒挿入時間の基準値、③実際の挿入時間の解析値、が関与している。

- ① 大飯原発に現行の基準地震動(700ガル)を起こすのは、右図の活断層F○BとF○Aの連動である。それに加えて、熊川断層まで3連動することが新たな問題。関電は基本的に3連動しないとしながらも、3連動した場合の解析結果を国に提出し、地震動が基準地震動の1.46倍になることを裁判でも認めている。
- ② 制御棒の挿入時間に関する基準値(許容値)は2.2秒として、設置許可申請書に書かれている。これまで関電も、2.2秒は当然守るべきものと法廷で認めてきたが、最近それを覆し、1.1秒でも安全と主張している。では、申請書の2.2秒はいったい何なのかが問題になる。
- ③ 実際に制御棒が挿入される時間の解析値(評価値)はいくらか。従来の耐震バックチェックの中間報告では、関電は2.16秒だと記述し、それで原子力安全委員会の審査も終えている。つまり、2.16秒が公的に確認されている唯一の数値なのだ。



いずれにせよ、制御棒挿入性問題の基礎にあるのは、現行基準地震動700ガルの下で国に評価された挿入時間2.16秒では、基準値2.2秒との間にわずか2%の余裕しかないという、差し迫った状態にあることだ。この事実を基礎にし、活断層が3連動すれば、基準値2.2秒を超えてしまうのは確実である。これでは困る関電は、2.16秒を1.88秒に引き下げたばかりか、今回は3連動しても1.83秒だなどと、恥も外聞も投げ捨てる態度に出てきたのである。

裁判所の関電に対する求釈明では、上記3つの要素のうち、①は事実上前提とされ問題になっていない。②に最も重点が置かれている。③は公的に容認された数値なのかどうかは主に問題にされている。それゆえ、以下で主に②と③について見ていこう。

2. 大飯原発許可の基準の中に制御棒挿入時間の定めが存在しないとは？

裁判長が9月5日に示した求釈明(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」に対する関電の【回答】は、「本件発電所の許可の基準の中に、制御棒挿入時間の定めは存在しない」であった。

関電の趣旨は、「制御棒挿入時間は、安全評価における解析の条件として設定することが求められているに過ぎない」ということである。この主張は、設置許可申請書の添付十の内容に依拠している。添付十では、いろいろな事故の安全解析を行って、どの事故も定められた評価基準内

(例えば燃料被覆管温度は 1200℃以下) に収まることを示している。そのすべての事故解析の前提条件として、制御棒が 2.2 秒で入ることを仮定している。それゆえ、2.2 秒という前提条件が変われば、事故解析全体が影響を受け、違った結果になるに違いない。その意味では前提条件の 2.2 秒は許可の基準に含まれているとも言えるだろう。後で見るように、関電は 1.1 秒まで安全性が確認されているというが、そのような解析を行った設置変更許可申請書は出されていない。

他方、設置許可申請書には添付十の前に添付八が存在し、そこでは 2.2 秒は制御棒駆動装置の「仕様」とされている。この点、技術基準（省令 62 号）第 24 条 1 項では「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」と規定しており、それに対する保安院の「解釈」では、次のように説明している。「『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るる負の反応度）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為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渡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。ここに、「添付書類八の仕様」が登場している。

その添付書類八では、「主要設備の仕様」の項に、「制御棒駆動装置の設備仕様を第 3.2.5 表に示す」とし、そこに 2.2 秒がある（右表）。この趣旨は、反応度制御設備の設計方針である「(2) 想定される事故時において、原子炉トリップ信号による制御棒クラスタの挿入により高温状態において炉心を臨界未満にできるように設計する」等に基づいている。さらに、この設計方針は、当時の安全設計審査指針 24(現行 18) 及び指針 22(現行 17) に基づいている。

駆動方式	通常運転時 トリップ時	ラッチ式磁気ジャック 重力による落下
駆動装置数		57 (うち 4 本は予備)
駆動速度(最大)		約 114cm/min
挿入時間 (トリップ時)		2.2 秒以下
1 ステップの移動距離		約 16mm
電源の種類		交流 260V

結局、制御棒挿入時間 2.2 秒とは、安全設計審査指針に基づいて立てられた設計方針に従って設定された制御棒駆動装置の仕様だということになる。そして同時に、この仕様としての 2.2 秒が、添付十で各種事故解析における前提条件として用いられているということである。

このような 2.2 秒を記述した設置許可申請書によって設置が許可された以上、もし 2.2 秒を超えるのを許すのであれば、改めて変更許可申請書を提出して許可を受けなければならない。これは国との交渉で何度も確認した結論でもある。「定め」はないというのであれば、一体どのような基準に基づいて安全運転ができるのかが問題になる。まさにこの点について、裁判長は 9 月 5 日の求釈明の中で繰り返し釈明を求めている。

例えば、「前回期日において、制御棒挿入時間が 2.2 秒を超える場合には本件原子力発電所を適法に稼働させることができないと釈明したこととの整合性を合理的に説明されたい」と迫っている。確かにこれまでの審尋の場で関電側は 2.2 秒を超えては運転できないと認めていた。ところが今回のこの求釈明に対しては、認めていたのは「前提条件を一切捨象した、一般論における可能性を述べたものである」と逃げを打っている。きわめて悪質で無責任である。

そして今回さらに電気協会規格をもちだして、地震の場合は 2.2 秒を超えても、事実上の安全解析等で安全性が確かめられれば差し支えないなどと主張し、挿入時間が 1.1 秒までなら、すでに安全性は確認されているとするが、この点は 10 月 3 日と 9 日の原告側書面ですでに批判している（第 3 節参照）。また関電は、2.2 秒が仕様であることは地震の場合は関係しないなどと 10 月 10 日の審尋の場で主張した。このような支離滅裂な主張は厳しく批判されるべきである。

3. 挿入時間が11秒でも安全という無謀――2.2秒は地震では無効とする

関電は、10月3日付主張書面の随所で11秒論を持ち出し、特に最後の「第6 結語」において、2つの面で決定的な重要性をもたせている。

(1) 挿入時間が11秒になるまで具体的危険性は生じない

結語の第1で、「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。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ならない」と述べている。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。

そもそもこの11秒論は、福島事故が起こる前に、安全余裕のとりすぎをどれだけ縮めてもいかに検討するという流れの中で出されたものである。制御棒挿入時間を試しに動かすパラメータとし、それを現行の2.2秒より少し延ばせばどうという反応が起こるかという「感度解析」を行う。こうして11秒まで延ばしてもよいとするが、そのときは燃料溶融に近づいているのだ。

このように試しに制御棒挿入時間を延ばすことと、地震動との間には何の関係も付けられていない。制御棒挿入時間が11秒にもなるほどの地震は、ものすごい巨大地震に違いなく、その場合は、単に制御棒が降りるのが遅れるだけでは済まない。11秒論では、単一故障の仮定をおき、外部電源は故障するが、ECCSやディーゼル発電機などはすべて順調に動くという仮定している。しかし、大地震ではこれらはおぼつかないばかりか、配管や機器等の故障も免れないだろう。このようなリアルな考察は何もなく、ただ単に制御棒挿入時間を試しに延ばしただけなのだ。

この点、今年6月25日の国との交渉で保安院は、このような関電の11秒論は認められないとした。そして、2.2秒を超える場合は、設置変更許可申請書を出して許可されない限り、それは認められないという見解だと確認されている。

(2) 地震の場合は事故時と違って2.2秒は超えてもいいのか

関電の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秒を超えてとしても、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)よい」と主張している。これは電気協会規格の趣旨に基づいている。

- ① この民間規格は、明らかに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 「過渡解析等により安全性が確認されれば」というが、地震の場合の過渡解析(時間経過を追う解析)や安全性の確認がどのようなものかは規定されていない。関電は前記の11秒感度解析がこれに相当すると考えているが、それは地震とはまるで無関係な解析にすぎない。

結局、福島事故を考えれば、地震時を事故と区別して軽く扱うような、このような考えはどうも許し難いというべきである。

4. 地震動が大きくなるほど制御棒は早く入るという奇妙

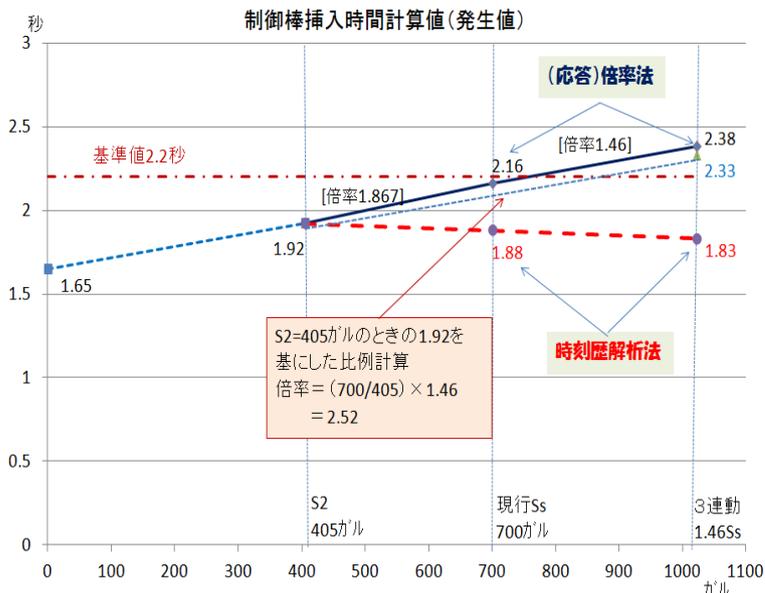
関電によると、制御棒挿入時間の解析値は、現行基準地震動の場合、従来は2.16秒として報告してきたが、それは応答倍率法という簡易的方法で求めたものであって、より詳細な時刻歴解析法によると実は1.88秒なのだという。それに加えて今回初めて、3連動の場合の解析値は1.83秒だとした。それらの数値をまとめてグラフ化すると、5頁の図ようになる。

関電が新たに計算したとする数値は、次図の太い点線をたどると、1.92→1.88→1.83と減少している。こんな奇妙はあり得ない。地震動が強くなるほど、制御棒や制御棒駆動軸が通

る案内管が振動して制御棒などを押しつけ、落下に対する抵抗力が強まって落下時間が延びるからである。裁判長も地震動に比例して上がるはずではないかと疑問を呈した。

これに対する関電の説明によれば、現行基準地震動ではさまざまな地震波の包絡線を考えているのに対し、3連動ではただ1つの地震波をもってきて比較したのだという。なぜ3連動の場合も包絡線を考えないのかと聞くと、「必要がないからだ」と複数の代理人が一斉に答えた。結局、比較できないはずの異質な波を比較している。

これに対し、原子力安全・保安院が推奨する原子力安全基盤機構（JNES）が実験結果に基づいて時刻歴解析法で解析した結果では、地震動が大きくなるとそれに比例して挿入時間は増加している。しかも、大飯の基準地震動700ガルでは約2.3秒となり、すでに基準値2.2秒を超えているのである。



いずれにせよ、1.88秒や1.

83秒などは国のバックチェックの過程で報告されていないことを、今回審尋の場で初めて明確に、しかしいやそうにうつむいたまま関電は認めた。この確認は裁判所のイニシャティブで行われた。それゆえ、現行基準地震動での公的な数値は、2.16秒だと確認されたことになる。そうすると3連動では2.2秒を超えることが確実になる。

5. 次の審尋に向けて関電を追い詰め、大飯3・4号の停止をかちとろう

関電がいう挿入時間1.88秒は、公的な数値ではないと確認されたことにより、事実上の効力は失われた。活断層の3連動はすでに前提とする議論の流れになっている。その結果、3連動によって制御棒挿入時間は基準値2.2秒を超えることは否定できない。

しかし関電は、11秒安全論及び地震では2.2秒を守らなくてもよいとする論によって、原告の人格権に基づく差止請求は無効だとしている。この無謀を徹底的にたたき、封じ込めることが当面必要である。そのために、叡智を集めるとともに、広い範囲で学習と議論を巻き起こそう。

また、今回の審尋で裁判所が心に留めている制御棒挿入性問題の意義について、「止める」ことの重要性に立ち返り、国との交渉結果や福井県などでの議論を整理して再確認しよう。

さらに、今回の審尋で大飯原発敷地内の断層（破碎帯）が初めて議論に上った。10月末の敷地内調査に向けて、調査団の人選と調査の基準がどうなるか、ここに重要な焦点がある。正当な人選が行われ、12～13万年前以降に動いた断層は無条件に活断層と認められるよう、全国的な監視の目を強めていこう。その成果を次回の審尋に持ち込もう。

この間、京都と大阪で、制御棒挿入性問題で学習・座談会が行われ、実に活気にあふれる議論になった。次回審尋に向けてこのような活動をさらに大きく広げ、広範な強い活気と意欲をつくりだそう。11月28日午前10時からの第7回審尋に向け、関電を徹底批判する内容を築くとともに、強い確信の輪を大きく広げていこう。また、当面の10月19日11:30からの行政訴訟の第2回法廷のため、大法廷202号に結集しよう。こうして、大飯3・4号の運転停止をかちとろう。