

制御棒挿入時間に関する関西電力の暴論

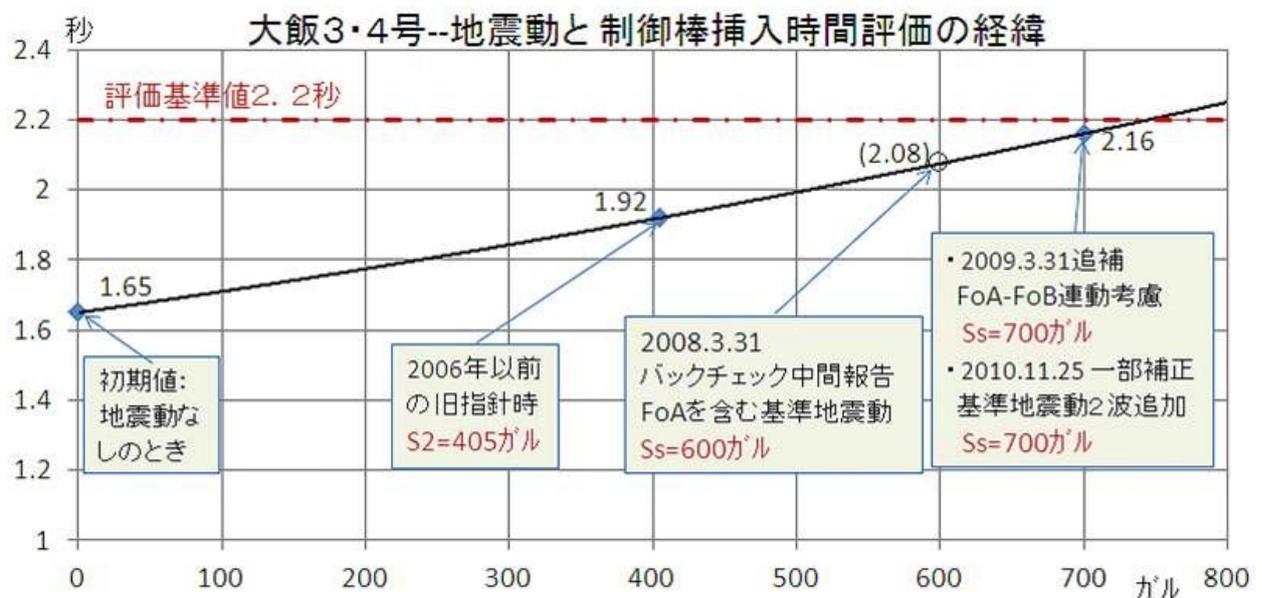
大飯原発3・4号運転差し止め仮処分裁判での関電の主張とその批判

- ・大阪地裁に3月12日、原告262名で提訴（福井、関西、岐阜の住民）
事件番号 平成24年（ヨ）第262号、318号
- ・10月10日に第6回審尋。次回は11月28日
- ・裁判の最大の焦点は制御棒挿入性の問題。とりわけ、基準値2.2秒問題。
- ・関電が主張をはぐらかすため、9月5日の第5回審尋で、裁判長が文書で「求釈明」を出し、関電の見解を確認した。

[この問題の背景]

現在の活断層2連動（700ガル）の場合でも挿入時間が2.16秒であり、基準値2.2秒までの余裕は2%。3連動になれば、2.2秒を超えてしまい、技術基準違反となって運転ができなくなるという事情があります。そのため関電は、様々な詭弁・暴論を主張。

国が認めている3連動760ガルでも
挿入時間は2.21秒（基準値超え）



関電の主張 1

制御棒挿入時間の「定めはない」。 基準値 2. 2 秒は事故の解析条件にすぎない。

関電は裁判長の求釈明に答えて、制御棒挿入時間の「定めはない」と答えています。しかしこれは、安全審査そのものを覆す暴論です。

制御棒の挿入時間については、国の技術基準（省令 6 2 号）第 2 4 条 1 項によって「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」と定められています。この添付書類八は、安全設計審査指針に基づいています。

そして、関電が国に出した設置許可申請書の添付八で、制御棒駆動装置の設計仕様として 2. 2 秒が明記されています。このように 2. 2 秒は、安全設計審査指針に基づいて立てられた設計上の「仕様」であり、守らなければならない前提です。

2. 2 秒によって許可をうけているのですから、これを守れない場合は技術基準違反となり、そのまま運転を続けることはできません。

この点について、これまでの国との交渉で「基準値 2. 2 秒は守らなければならない」と何度も確認してきました。また、8 月 3 日の第 1 7 9 回福井県原子力環境安全管理協議会で、県の原子力安全専門委員長中川英之氏は「制御棒の挿入時間については、2. 2 秒以下である必要がある」と述べています。

このように、国も福井県も制御棒挿入時間の基準値 2. 2 秒は守らなければならないと述べているにもかかわらず、関西電力は「定めはない」との主張に固執しています。

第 3.2.5 表 制御棒駆動装置の設備仕様

駆動方式	通常運転時	ラッチ式磁気ジャック
	トリップ時	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

(福井県原子力安全専門委員会：中川委員長)

- ・ 3 連動の場合の基準地震動は 760 ガルである。1.46 倍というのは、発電所の中の一番弱いところが駄目になる地震動であり、耐性をあらわしたものである。
- ・ 制御棒の挿入時間については、2.2 秒以下である必要がある。 基準地震動の 700 ガルで簡易計算した結果は 2.16 秒で、念のために実施した精密計算の結果では 1.88 秒である。
- ・ 基準地震動は 700 ガルであり、正規の挿入時間は 2.16 秒である。

2012 年 8 月 3 日 第 179 回福井県原子力環境安全管理協議会 議事概要より

関電の主張 2

挿入時間が 1 1 秒でも安全。地震の場合 2. 2 秒は守らなくてもよい。
地震で原発の機器は壊れないことになっている。

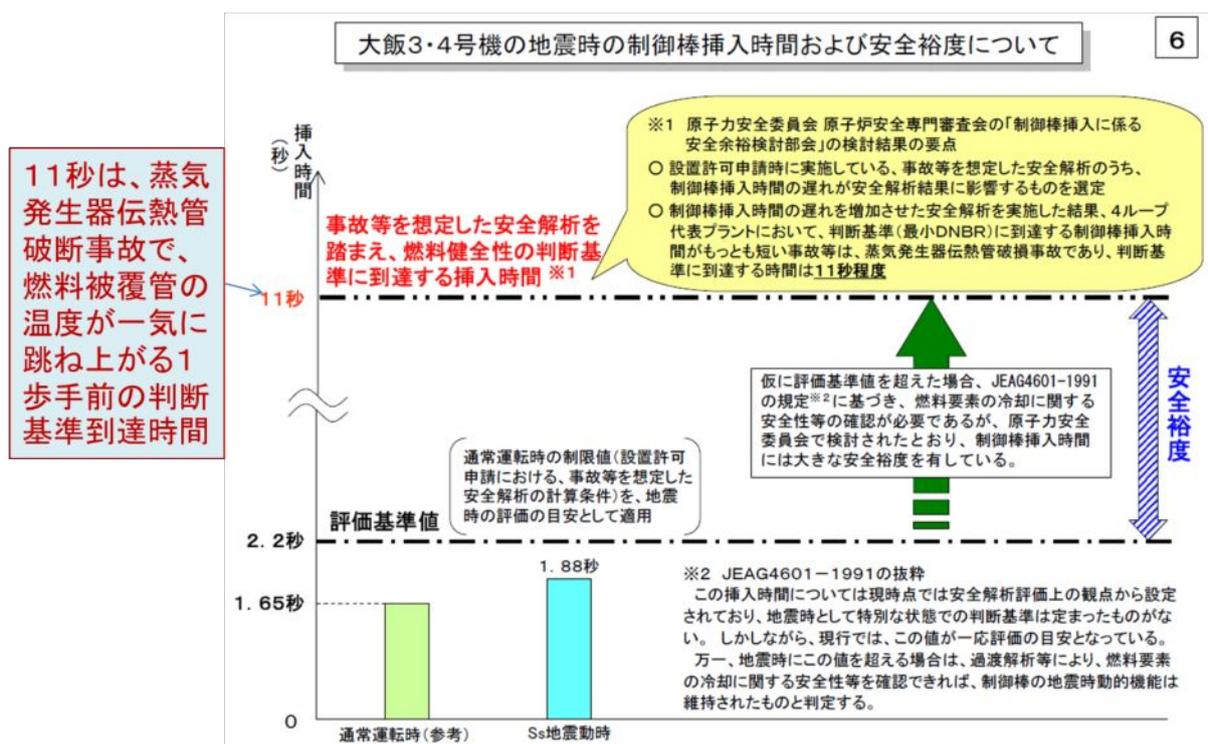
関電は、「制御棒挿入性に関しては、少なくとも11秒程度までは具体的危険性が存在しないことが明らかになっている。したがって、制御棒挿入時間が11秒程度以内となることが重要であり、2.2秒以内か否かは問題とならない」と述べています（10月3日付関電の主張書面）。この「11秒論」は、福島原発事故前に、安全余裕をどれだけ切り縮めることができるかという解析レポートを基にしたものです。その場合「単一故障」を前提として、外部電源は喪失するがディーゼル発電機や冷却装置などは全て動くことを前提としたものです。福島事故の教訓からすれば、全くの絵空事です。

この「11秒論」についても、6月25日の政府交渉で、旧保安院の御田氏（現：規制庁企画調査官）は、「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ものではないと聞いております」「11秒になってもいいなんていう話をしたわけではなく」と、関電の主張を否定しています。

さらに関電は、地震の場合は2.2秒は守らなくてもよいとしています。第6回審尋で裁判長が「普通に考えると、地震のときが厳しくなるのではないのか」と尋ねました。関電は「地震で原発の機器は壊れないことになっている」と、ここでも福島原発事故の教訓を顧みない驚くべき発言を行っています。

これについても、6月25日の政府交渉で旧保安院は「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」「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。地震が起ったからといって2.2秒の判断基準が変わるものではないです」と、関電の主張を明確に否定しています。

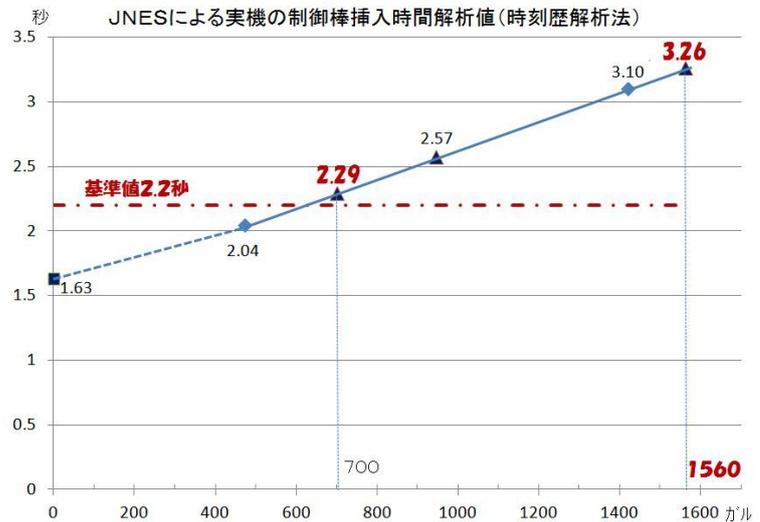
関電と国が問題ないとする挿入目安時間11秒とは？



関電の主張 3

活断層の3連動の場合、揺れの大きさは約1000ガル。
実験で1560ガルでも2.2秒「程度」で制御棒は挿入できる。

関電は、F0A-F0B-熊川断層が3連動した場合の揺れの大きさは、約1000ガルだと認めています。そして、JNES（原子力安全基盤機構）の実験を基に、1560ガルでも制御棒は2.2秒「程度」で挿入できるので、問題ないとしています。しかし、このJNESの実験結果は、試験装置の試験結果で2.29秒、実機に適用した場合は3.26秒となり、明らかに基準値2.2秒を大きく上回っています。「2.2秒「程度」と紛らわしい表現を使っていますが、2.2秒を大幅に超えているのです。



関電の主張 4

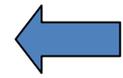
2連動の場合の制御棒挿入時間の評価値は2.16秒ではなく1.88秒。

関電は5月21日の福井県原子力安全専門委員会で、制御棒挿入時間の評価値は1.88秒だと説明しました。これについて裁判長は、国で認められている数値なのかと求釈明を行いました。10月10日の第6回審尋で、関電はいいやながら、国に認められている数値ではないと認め、裁判長もそのことを確認しました。1.88秒は関電の私的な数値に過ぎないのです。

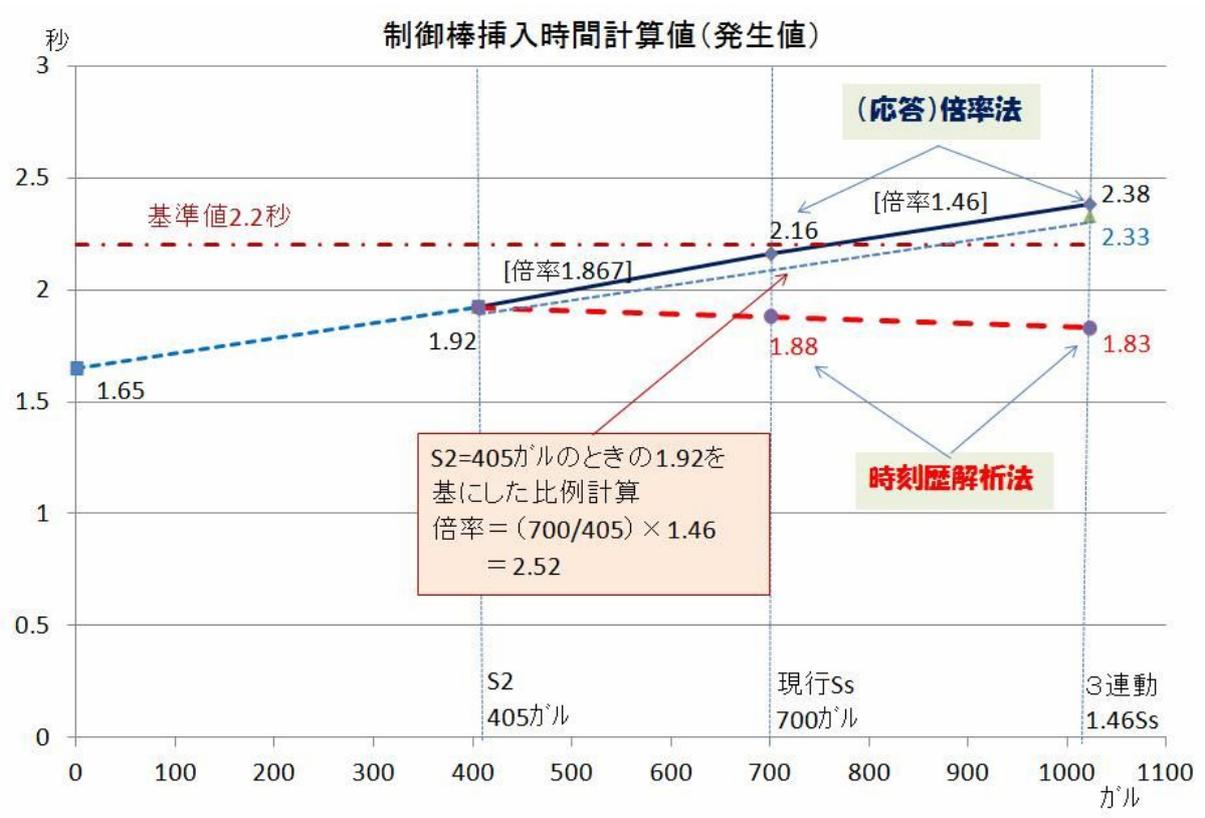
また関電は、3連動の場合は1.83秒となり、地震の揺れが大きくなると制御棒は早く挿入できるなどと奇妙な論まで持ち出しています。

通常時	地震時		
	基準地震動S ₂	基準地震動S _s	3連動の場合の地震動
1.65 秒	(a)1.92 秒 スペクトルモーダル解析法 ① $1.65 + (1.92 - 1.65) \times 1.867$	(b)2.16 秒 応答倍率法 ③ $1.65 + (1.92 - 1.65) \times 1.448$	② $1.65 + (2.16 - 1.65) \times 1.46 = 1.65 + (1.92 - 1.65) \times 1.867 \times 1.46$ (c)2.39 秒 非常に簡略な方法 (d)2.04 秒 応答倍率法 (e)1.88 秒 時刻歴解析法 ④ $1.65 + (1.88 - 1.65) \times 1.46$
			(f)1.99 秒 非常に簡略な方法 (g)1.83 秒 時刻歴解析法

2連動で1.88秒
↓
3連動で1.83秒?



【図表3 地震時の制御棒挿入時間】
関西電力10月3日主張書面より



以上のように、制御棒挿入性に関する関電の主張は安全性をないがしろにし、基準値さえ守らなくてもよいというものです。このような安全基準さえ守ろうとしない姿勢が許されているのでしょうか。