

福島みずほ参議院議員事務所 石川様

(FAX: 03-3500-4640)

いつもお世話になっております。

4月3日に、「3月27日の院内交渉での再々質問」の件名
でお問い合わせいただいた事項につき、回答をお送りいたし
ます。

ご査収の程、よろしくお願ひ申し上げます。

平成24年4月6日

原子力安全・保安院

耐震安全審査室

1. 「活断層の3連動で760ガル」との断定は、国の耐震設計審査指針に違反

3月28日の「地震・津波に関する意見聴取会」で、大飯原発に関する活断層の連動について、保安院は、次のような判断を示しました。「Fo-B～Fo-A断層と熊川断層については、念のために連動を考慮した地震動評価結果（760ガル）が事業者より示されており、妥当と判断する。更に、この地震動を用いた施設の耐震安全性評価の実施が必要」このように、「活断層の3連動で760ガル」という評価について、保安院は、断層モデルを用いた評価であると、30日に行われた福井県原子力安全専門委員会場で説明しました。

(1) 760ガルを基準地震動と見なすのですか。また、機器や制御棒などの耐震安全性評価は、この760ガルの地震動に基づいて行うのですか。

(回答)

1. Fo-B～Fo-A断層と熊川断層の連動性については、専門家の意見を聴取し、小浜湾の基底面にFo-A断層と熊川断層が連続するような埋没地形が認められないなど、地質構造上の観点から、一連の活断層と考える必要はないと考えている。
2. 地質構造上の観点からは連動しないと考えるが、念のため不確かさを考慮し、Fo-B～Fo-A断層と熊川断層は連動するものとして地震動評価を実施した。
3. その結果、得られた760ガルの地震動により建物、機器等への影響を、基準地震動と同様に評価し、評価基準値を満足するかどうかを確認することとする。
4. ただし、Fo-B～Fo-A断層と熊川断層の連動は、念のための評価であり、これを基準地震動とする必要はないと考えている。

(2) 原子力安全委員会の「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」では、基準地震動の策定について下記のように明記されています。「iの応答スペクトルに基づく地震動評価及びiiの断層モデルを用いた手法による地震動評価の双方を実施し、それぞれによる基準地震動 S_s を策定する」しかし、760ガルは断層モデルによる評価であり、応答スペクトルに基づく評価は行われていません。このことは、「安全設計審査指針」が求めている「双方を実施し」に違反しているのではないですか。なぜ、「双方を実施し」を守らずに、断層モデルによる760ガルだけで、「妥当と判断」したのですか

(3) 現行の2つの活断層の連動による基準地震動700ガルは、応答スペクトルに基づく評価です。3つの活断層が連動した場合、応答スペクトルに基づく地震動評価の値を示して下さい。

(回答)

1. Fo-B～Fo-A断層と熊川断層については、専門家の意見を聴取し、地質構造上、連動しないと考えているが、念のための地震動評価を断層モデルにより実施していたもの。
2. 今後、事業者には3つの活断層が連動した場合の距離減衰式に基づく地震動評価を実施させ、意見聴取会において専門家の意見を聴取することとする。

2. 耐震安全性評価の確認は、当然、再稼働の前に行うべき

- (1) 3月30日の福井県原子力安全専門委員会に保安院が提出した資料2-2（または、地震・津波15-2-1,6頁）では、3連動等に関して、「耐震バックチェックにおける地震動評価の今後の予定について」という図式が示されています。大飯原発3・4号の耐震安全性評価の確認は、当然、再稼働の前に行うという理解でいいですか。
- (2) その図には、「事業者による耐震安全性評価結果の確認及び耐震補強計画の策定」が書かれていますが、これにある機器等の評価値が評価基準値を超えた場合、運転のためには補強計画が必要だということですか。
- (3) 同時に、同資料では、「事業者による耐震安全性評価結果の確認及び耐震補強計画の策定」までしか書かれていません。これは、実際に補強工事をしなくても、策定された補強計画を規制当局が確認すれば再稼働を認めるという意味ですか。

(回答)

1. 耐震バックチェックは、改訂された耐震設計審査指針に照らして、既設原子力発電所の耐震性が確保されているかどうかを確認し、継続的な安全性向上のための取り組みとして位置付けられているものであり、発電所の再稼働の要件ではない。
2. 既設原子力発電所についても、将来、新しい知見が得られ、地震動の見直しを行う必要があれば、当然、新たな対応を講ずる。
3. 耐震補強が必要かどうかは、地震動の評価結果を踏まえて、事業者が判断するものであり、このプロセスは、ストレステストや再稼働と関係するものではない。

3. 耐震安全性評価の基準は、ストレステストのクリフエッジ (S_s の 1.8 倍) とは別の基準について。3月30日の福井県原子力安全専門委員会に保安院が提出した資料 2-3 (または、地震・津波 15-2-1 添付資料) の 3 頁では、次のように記載されています。「さらに、地震動評価における不確かさを考慮したケースについて評価した結果、大飯 3 / 4 号機ストレステスト 1 次評価で確認したクリフエッジ (基準地震動 S_s-1 の 1.8 倍) を下回る」しかし、ストレステストによるクリフエッジは、炉心熔融の一手手前の「基準」であり、そのような崩壊ギリギリの値と、耐震安全性の評価基準とは別もののはずです。

(1) この資料には出所が書かれていませんが、元は関西電力作成の地震・津波 (活断層) 4-2-2、29 頁だと思われます。原子力安全・保安院としてそのまま認めたということですか。

(回答)

1. ご指摘の資料は、関西電力が地震・津波に関する意見聴取会 (活断層関係) (第 4 回) に提出したものである。
2. 保安院としては、資料に示された地震動の応答スペクトルを計算した際の計算諸元を確認し、専門家の意見を聴取のうえ、妥当なものと判断している。

(2) 耐震安全性評価の基準については、ストレステストのクリフエッジとは別に、相当な安全余裕（裕度）をとって、設定しているのではないですか。

(回答)

1. 耐震安全性評価の基準は、設計時と同様な基準を採用しているが、ストレステストでは、設計上の許容値が、物理的破断等が発生する最終的な耐力に比べて余裕をもって設定されている場合については、技術的に説明が可能な範囲において、設計上の許容値以上に耐力があるものとして裕度を評価しても良いこととしている。

(3) 3月27日の政府交渉で確認したように、現在も有効である従来の耐震安全性評価では、大飯3/4号の地震時の制御棒挿入時間について、評価基準値（許容値）2.2秒、評価値2.16秒ということでした。この場合は、評価基準値と評価値の間の余裕はわずか2%しかありません。3連動の場合に、仮に760ガルを採用しても、制御棒挿入時間は評価基準値の2.2秒を超えるのではありませんか。その場合、大飯3/4号の運転はできないのではないですか。

(回答)

1. 2.16秒という値は、大飯3/4号機に係る耐震バックチェックの中間報告において、制御棒挿入性が許容値を満たすことを確認するため、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会の耐震・構造設計小委員会において了承された簡便な方法により、関西電力において算定した制御棒挿入性の値である。
2. なお、制御棒挿入性については、実機試験体を用いた耐震機能限界試験等の結果から、約1560ガルの地震動に対しても制御棒が全挿入されることを確認している。