

平成28年5月30日

参議院議員 福島みずほ 議員秘書
石川 様

平素よりお世話になっております。

5月25日にいただいた再質問事項に関して、別紙のとおり回答させていただきます。

よろしく御査収ください。

原子力規制委員会 原子力規制庁
原子力規制部 安全規制管理官（PWR担当）付
電話：03-5114-2113

本紙含め7枚

<福島みずほ議員再質問(5/25)に対する回答>

1. 劣化を前提にした耐震評価及び劣化の検査について
(1) 高経年化技術評価ではない通常の耐震評価においては、給水管以外では劣化は想定されていないのではないか。

【回答】

○高経年化技術評価以外として、工事計画における耐震評価については、施設時の評価であり、劣化を想定した評価は実施していません。

○なお、発電用原子炉施設については、原子炉等規制法第43条の3の14に基づき、事業者によって技術基準への適合性が維持されるべきものです。

1. (2) 配管の定期的な検査では、溶接部とその近傍以外については、漏えい試験は行われているが超音波探傷検査等による傷の形態を調べる検査は行われていないのではないか。

【回答】

- 発電用原子炉施設において実施している定期事業者検査は、各部の損傷、変形、摩耗及び異常の発生状況を確認するために十分な方法で行うことを要求している。

- このうち配管の定期事業者検査は、技術基準に要求される規格に基づき、溶接部及びその近傍については超音波探傷試験等の非破壊検査が行われている。さらに、配管の溶接部とその近傍以外であっても、減肉が懸念される部位については、超音波を用いた非破壊検査により肉厚測定が行われている。

2. 熊本地震のような地震が各原発近傍で起こった場合の耐震評価

(1) 川内1号の高経年化技術評価について

(1-1) S_s-1 に対する累積疲労係数が、通常運転状態で0.020、地震時で0.944、合計0.964となっている。もう一度基準地震動がおこれば、 $0.964+0.944=1.908$ となって許容値の1を超えるのではないか。

(1-2) 基準地震動の繰り返しほどでなくても、余震等により、累積疲労係数が4%程度超えただけで、許容値を超えることになるのではないか。

(2) 高浜3号炉の高経年化技術評価では、伸縮式配管貫通部の累積疲労係数が、通常運転時0.203、 S_s-1 地震時で0.485、合計0.688となっている。 S_s-1 程度の地震が再度来れば、累積疲労係数は $0.688+0.485=1.173$ となる。高浜4号炉でも同様に1.133となって許容値1を超えるのではないか。

【回答】

○地震時における累積疲労係数の評価にあたっては、保守性を見込んだ計算を実施しており、現実には基準地震動に相当する地震が起こった場合と比較して一概にお答えすることはできません。

2.

(3) 高浜1・2号炉では、累積疲労係数は相当小さい値になっており、美浜3号炉も同様であるが、高浜3・4号炉と比べてどこが違うのか。

【回答】

○審査中の原子力発電所については回答を差し控えますが、一般的に評価結果に違いが出る点としては、継ぎ手の形状や設置位置による入力地震力の違い等が挙げられます。

2.

(4) 熊本地震と同様に基準地震動クラスの地震が繰り返し起こった場合について、耐震性の評価は行われているか。行うべきではないか。

【回答】

○原子力発電所は、地震により一定値以上の揺れを検知した場合には、原子炉を自動停止させて安全を確保する機能を有しています。

○地震により原子炉が自動停止した場合は、地震による施設への影響を確認するために点検を行い、施設の異常の有無や健全性を確認する等、必要な措置が講じられることとなります。

3. 弾性範囲にあるから大丈夫という場合、具体的にどのように確認しているのか。疲労が累積するような場合も弾性限界という考え方が当てはまるのか。

【回答】

○累積疲労の考え方は、ある応力が材料に繰返しかかった場合の疲労破壊の可能性を評価するものであり、その応力が弾性範囲にあるかどうかを評価していません。