

島根原子力発電所2号炉 審査資料	
資料番号	PLM-06-3 改01
提出年月日	平成31年2月5日

# 島根原子力発電所2号炉

## 審査会合における指摘事項の回答

### (中性子照射脆化)

---

平成31年2月5日  
中国電力株式会社

**Energia**

# 島根原子力発電所2号炉 審査会合における指摘事項の回答一覧表

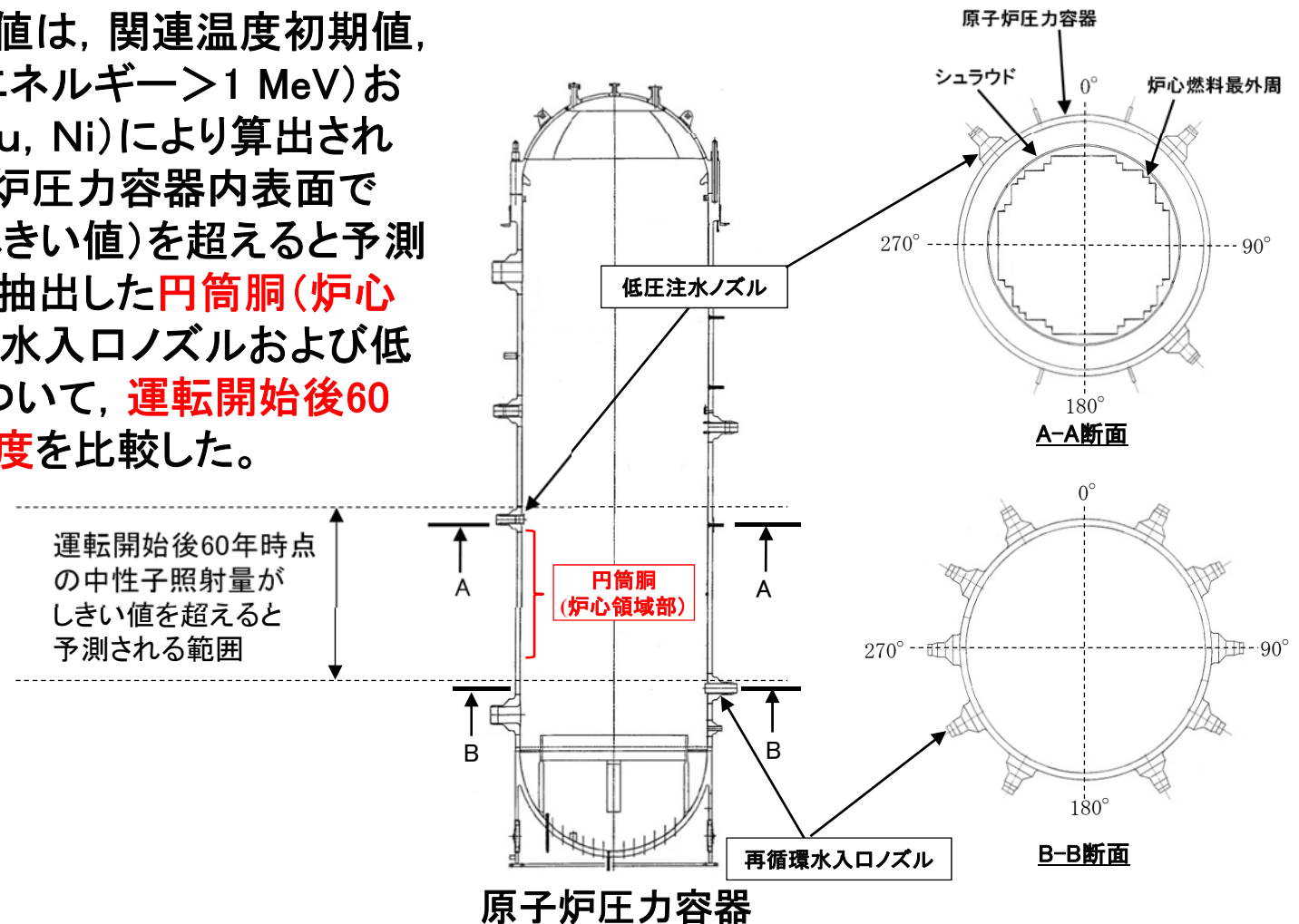
No.	指摘事項	回答
15-7 中性子照射脆化 (平成30年12月19日 第15回審査会合)	再循環水入口ノズルの関連温度の評価を実施し、 <b>代表部位の考え方を説明すること。</b>	P2~P3

# 15-7 再循環水入口ノズルの関連温度および代表部位の考え方

## 1. しきい値を超える部位について

中性子照射脆化に対する健全性評価を実施するにあたり、運転開始後60年時点の関連温度を予測し、この関連温度予測値を用いて耐圧・漏えい試験時の最低使用温度の算出および圧力-温度制限線図の作成を実施している。

関連温度予測値は、関連温度初期値、中性子照射量(エネルギー>1 MeV)および化学成分(Cu, Ni)により算出されることから、原子炉圧力容器内表面で $1 \times 10^{21} \text{ n/m}^2$  (しきい値)を超えると予測される**部位**として抽出した**円筒胴(炉心領域部)**、再循環水入口ノズルおよび低圧注水ノズルについて、**運転開始後60年時点の関連温度**を比較した。



2. 関連温度の算出

関連温度初期値等により算出した運転開始後60年時点の関連温度を下表に示す。再循環水入口ノズルおよび低圧注水ノズルの関連温度の最大値は同等であることから、ノズルの代表部位は、関連温度移行量が高い低圧注水ノズルとした。

なお、円筒胴(炉心領域部)の関連温度はこれらのノズルの関連温度よりも高い値であることから、中性子照射脆化の健全性評価の代表部位は円筒胴(炉心領域部)とした。

部位		関連温度 初期値(°C)	関連温度 移行量(°C)	関連温度(°C)
円筒胴 (炉心領域部)	母材 (熱影響部含む)	-40	27	-13
	溶接金属	-53	27	-26
再循環水入口 ノズル	母材 (熱影響部含む)	-39	23	-16
	溶接金属	-65	23	-42
低圧注水ノズル	母材 (熱影響部含む)	-40	24	-16
	溶接金属	-75	25	-50