

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 補足-028-10-78 改0
提出年月日	2023年11月27日

原子炉圧力容器の簡易弾塑性解析結果について

2023年11月

東京電力ホールディングス株式会社

原子炉压力容器の簡易弾塑性解析結果について

1. 概要

原子炉圧力容器の地震荷重による評価において、設計・建設規格PVB-3300 の簡易弾塑性解析を適用した応力評価点の疲労累積係数の計算過程及び計算結果を示す。

本資料において対象とする図書を以下に示す。

- ・ VI-2-3-3-1-3 「原子炉圧力容器本体の応力計算書」

2. 計算過程及び計算結果

原子炉圧力容器の地震荷重による評価において、一次＋二次応力の応力差最大範囲が許容応力を超える応力評価点については、設計・建設規格 PVB-3300 の簡易弾塑性解析を行っている。

評価対象機器毎に、簡易弾塑性解析を行った応力評価点の疲労累積係数の計算過程及び計算結果を表-1に示す。なお、疲労累積係数の計算方法及び記号は、VI-2-3-3-1-1「原子炉圧力容器の応力解析の方針」による。

簡易弾塑性解析を行っている評価は、原子炉圧力容器の地震荷重 S_s による疲労累積係数の計算のみである。

表-1 原子炉压力容器の地震荷重 S_s による疲労累積係数の計算

評価対象機器	応力評価点	材料	$S_n^{\#2}$ (MPa)	K_e	S_p (MPa)	S_e (MPa)	S_e' (MPa)	E_o (MPa)	E (MPa)	N_a	N_c	U_{ss}
低圧注水ノズル (N6)	P02, P02'	SFVC2B	426	1.212	506	307	341			4536	200	0.045
	P03, P03'	SFVC2B	412	1.335	726	485	539			1168	200	0.172
計装ノズル (N12)	P02, P02'	SUSF316	404	1.229	464	285	316			52800	200	0.004
計装ノズル (N13)	P02, P02'	SUSF316	404	1.229	464	285	316			52800	200	0.004
高圧炉心注水ノズル (N16)	P02, P02'	SFVC2B	538	1.605	652	523	582			948	200	0.211
	P03, P03'	SFVC2B	436	1.379	772	532	592			902	200	0.222