

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-B-02-0005_改0
提出年月日	2021年1月15日

VI-2-3-1 原子炉本体の耐震性についての計算結果

2021年 1月

東北電力株式会社

## VI-2-3-1 原子炉本体の耐震性についての計算結果

1. 概要

本資料は、原子炉本体の設備の耐震計算の手法及び条件の整理について説明するものである。

2. 耐震評価条件整理

原子炉本体の設備に対して、設計基準対象施設の耐震クラス、重大事故等対処設備の設備分類を整理した。既設の設計基準対象施設については、耐震評価における手法及び条件について、既に認可を受けた実績と差異の有無を整理した。また、重大事故等対処設備のうち、設計基準対象施設であるものについては、重大事故等対処設備の評価条件と設計基準対象施設の評価条件の差異の有無を整理した。結果を表2-1に示す。

原子炉本体の耐震計算は表2-1に示す計算書に記載する。

表2-1 耐震評価条件整理一覧表 (1/4)

評価対象設備		設計基準対象施設			重大事故等対処設備			
		耐震重要度分類	新規制基準施行前に認可された実績との差異	耐震計算の記載箇所	設備分類	設計基準対象施設との評価条件の差異	耐震計算の記載箇所	
原子炉本体	炉心	燃料集合体	—	有	VI-2-3-3-1	—	—	—
	炉心支持構造物	炉心シュラウド	S	無	VI-2-3-3-2-2	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*1
		シュラウドサポート	S	無	VI-2-3-3-2-3	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*1
		炉心シュラウド支持ロッド	S	無	VI-2-3-3-2-4	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*1
		上部格子板	S	無	VI-2-3-3-2-5	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*1

表2-1 耐震評価条件整理一覧表 (2/4)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
			耐震重要度分類	新規制基準施行前に認可された実績との差異	耐震計算の記載箇所	設備分類	設計基準対象施設との評価条件の差異	耐震計算の記載箇所
原子炉本体	炉心支持構造物	炉心支持板	S	無	VI-2-3-3-2-6	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*1
		燃料支持金具	S	—*2	VI-2-3-3-2-7	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*1
		制御棒案内管	S	無	VI-2-3-3-2-8	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*1
	原子炉压力容器		S	無	VI-2-3-4-1-2	(原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載)	—	—*3

表2-1 耐震評価条件整理一覧表 (3/4)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
			耐震重要度分類	新規制基準施行前に認可された実績との差異	耐震計算の記載箇所	設備分類	設計基準対象施設との評価条件の差異	耐震計算の記載箇所
原子炉本体	原子炉圧力容器 付属構造物	原子炉圧力容器スタビライザ	S	無	VI-2-3-4-2-1	—	—	—
		原子炉格納容器スタビライザ	S	無	VI-2-3-4-2-2	—	—	—
		制御棒駆動機構ハウジング支持金具	S	無	VI-2-3-4-2-3	—	—	—
		差圧検出・ほう酸水注入系配管（ティーよりN11ノズルまでの外管）	S	無	VI-2-3-4-2-4	（原子炉冷却システム施設, 計測制御システム施設及び原子炉格納施設に記載）	—	—*3
	原子炉圧力容器 内部構造物	蒸気乾燥器	S	無	VI-2-3-4-3-2	—	—	—
		気水分離器	S	無	VI-2-3-4-3-3	—	—	—
		シュラウドヘッド	S	無	VI-2-3-4-3-4	—	—	—
		ジェットポンプ	S	無	VI-2-3-4-3-5	（原子炉冷却システム施設に記載）	有	VI-2-3-4-3-5
		給水スパーチャ	S	無	VI-2-3-4-3-6	（原子炉冷却システム施設, 原子炉格納施設に記載）	有	VI-2-3-4-3-6
		高圧及び低圧炉心スプレイスパーチャ	S	無	VI-2-3-4-3-7	（原子炉冷却システム施設に記載）	有	VI-2-3-4-3-7

表2-1 耐震評価条件整理一覧表 (4/4)

評価対象設備			設計基準対象施設			重大事故等対処設備		
			耐震重要度分類	新規基準施行前に認可された実績との差異	耐震計算の記載箇所	設備分類	設計基準対象施設との評価条件の差異	耐震計算の記載箇所
原子炉本体	原子炉内部構造物	残留熱除去系配管（原子炉压力容器内部）	S	無	VI-2-3-4-3-8	（原子炉冷却システム施設，原子炉格納施設に記載）	有	VI-2-3-4-3-8
		高圧及び低圧炉心スプレイ系配管（原子炉压力容器内部）	S	無	VI-2-3-4-3-9	（原子炉冷却システム施設に記載）	有	VI-2-3-4-3-9
		差圧検出・ほう酸水注入系配管（原子炉压力容器内部）	S	無	VI-2-3-4-3-10	（原子炉冷却システム施設に記載）	有	VI-2-3-4-3-10
		中性子束計測案内管	S	無	VI-2-3-4-3-11	—	—	—

注記\*1：炉心支持構造物については，重大事故等対処設備の耐震評価は，設計基準対象施設の耐震評価に包絡されことから評価省略。

\*2：本工事計画で新規に申請する設備であることから，差異比較の対象外

\*3：原子炉压力容器については，重大事故等対処設備の耐震評価は，設計基準対象施設の耐震評価に包絡されことから評価省略。