

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-19-0176_改2
提出年月日	2021年10月8日
02-工-B-19-0176_改1 (2021年9月8日提出) からの記載 適正化箇所のみ抜粋	


VI-2-11-2-19 北側排水路の耐震性についての計算書

2021年10月

東北電力株式会社

目次

1.	概要	1
2.	基本方針	2
2.1	位置	2
2.2	構造概要	3
2.3	評価方針	5
2.4	適用基準	8
3.	耐震評価	9
3.1	評価対象断面	9
3.2	解析方法	11
3.2.1	構造部材	11
3.2.2	材料物性及び地盤物性のばらつき	11
3.2.3	減衰定数	12
3.2.4	解析ケース	12
3.3	荷重及び荷重の組合せ	14
3.3.1	耐震評価上考慮する状態	14
3.3.2	荷重	14
3.3.3	荷重の組合せ	15
3.4	入力地震動	16
3.5	解析モデル及び諸元	31
3.5.1	解析モデル	31
3.5.2	使用材料及び材料の物性値	33
3.5.3	地盤の物性値	34
3.5.4	地下水位	34
3.6	許容限界	35
3.6.1	構造部材の健全性に対する許容限界	35
3.7	評価方法	36
3.7.1	構造部材の健全性評価	36
4.	耐震評価結果	39
4.1	構造部材の健全性に対する評価結果	39

 : 記載適正化範囲

2.4 適用基準

適用する規格，基準等を以下に示す。

- ・ 土木学会 2002年 コンクリート標準示方書 [構造性能照査編]
- ・ 耐津波設計に係る工認審査ガイド (平成25年6月19日原管地発第1306196号) (以下「耐津波設計に係る工認審査ガイド」という。)
- ・ 日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書・同解説 I 共通編・IV下部構造編
- ・ 土木学会 2005年 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル (以下「土木学会マニュアル」という。)
- ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 (J E A G 4 6 0 1 -1987)

3.6 許容限界

許容限界は、添付書類「VI-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき設定する。

3.6.1 構造部材の健全性に対する許容限界

(1) 曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界

構造部材の曲げ・軸力系の破壊に対する許容限界は、短期許容応力度を限界値とする。コンクリート及び鉄筋の許容応力度を表 3-7 及び表 3-8 に示す。

表 3-7 コンクリートの許容応力度及び短期許容応力度

設計基準強度	許容応力度 (N/mm ²)		短期許容応力度* (N/mm ²)
$f'_{ck}=40.0$ (N/mm ²)	許容曲げ圧縮応力度 σ'_{ca}	14.0	21.0
	許容せん断応力度 τ_{a1}	0.55	0.825

注記*：土木学会 2002年 コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] により地震時の割り増し係数として 1.5 を考慮する。

表 3-8 鉄筋の許容応力度及び短期許容応力度

鉄筋の種類	許容応力度 (N/mm ²)		短期許容応力度* (N/mm ²)
SD345	許容引張応力度 σ_{sa}	196	294
SD390	許容引張応力度 σ_{sa}	206	309

注記*：土木学会 2002年 コンクリート標準示方書 [構造性能照査編] により地震時の割り増し係数として 1.5 を考慮する。

(2) せん断破壊に対する許容限界

せん断破壊に対する許容限界は、短期許容応力度を限界値とする。表 3-7 及び表 3-8 に示すコンクリート及び鉄筋の短期許容応力度から算定した短期許容せん断力とする。