

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点や防護上の観点から公開できません。

※なお、本資料は抜粋版のため、商業機密の観点や防護上の観点から公開できない箇所はありません。

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-補-E-19-0600-5_改 11
提出年月日	2021年11月15日

補足-600-5 水平2方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する
検討について

目 次

1. 検討の目的	1
2. 水平 2 方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動	1
2.1 女川原子力発電所の基準地震動	1
2.2 水平 2 方向及び鉛直方向地震力による影響評価に用いる地震動	4
3. 各施設における水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する検討結果	4
3.1 建物・構築物	4
3.1.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方	4
3.1.2 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法	7
3.1.3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出	12
3.1.4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価部位の抽出結果	33
3.1.5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針	35
3.1.6 排気筒の検討	36
3.1.7 使用済燃料プールの壁の検討	47
3.1.8 原子炉建屋の基礎版の検討	65
3.2 機器・配管系	81
3.2.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方	81
3.2.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針	82
3.2.3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せ影響評価方法	83
3.2.4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備の抽出	87
3.2.5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価設備の抽出結果	89
3.2.6 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価	90
3.2.7 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の影響評価結果	91
3.2.8 まとめ	91
3.3 屋外重要土木構造物	107
3.3.1 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方	107
3.3.2 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針	110
3.3.3 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法	111
3.3.4 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出	114
3.3.5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果	140
3.3.6 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の影響評価結果	151
3.3.7 機器・配管系への影響	204
3.3.8 まとめ	205

3.4 津波防護施設, 浸水防止設備及び津波監視設備	206
3.4.1 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物	206
3.4.2 水平方向及び鉛直方向地震力の組合せによる従来設計手法の考え方	219
3.4.3 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方針	220
3.4.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの影響評価方法	221
3.4.5 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出	224
3.4.6 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価対象構造物の抽出結果	236
3.4.7 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せの評価結果	241
3.4.8 機器・配管系への影響	300

別紙1 建物・構築物における評価部位の抽出に関する説明資料

別紙2 原子炉建屋3次元FEMモデルを用いた精査

別紙3 原子炉建屋3次元FEMモデルによる地震応答解析

別紙4 機器・配管系に関する影響検討

別紙5 方向性を考慮しない水平地震動における位相の異なる模擬地震波の作成

別紙6 原子炉建屋基礎版の応力解析における応力平均化の考え方

今回提出範囲

表 3-1-10 地震動の組合せ

地震動の 入力方法	水平方向		鉛直方向
	加振方向	入力地震動	入力地震動
2 方向 同時入力* ¹	I 方向	NS 断面地震動による S s 7 波の応答 (並進, 回転成分)	NS 断面地震動による S s 7 波の応答 (鉛直成分)
	II 方向	NS, EW 断面地震動による S s 7 波の応答 (並進, 回転成分)	NS, EW 断面地震動による S s 7 波の応答 (鉛直成分)
	III 方向	EW 断面地震動による S s 7 波の応答 (並進, 回転成分)	EW 断面地震動による S s 7 波の応答 (鉛直成分)
	IV 方向	NS, EW 断面地震動による S s 7 波の応答 (並進, 回転成分)	NS, EW 断面地震動による S s 7 波の応答 (鉛直成分)
3 方向 同時入力	I 方向 (主方向)	NS 断面地震動による S s - F 1, S s - N 1 の応答 (並進, 回転成分)	NS 断面地震動による S s - F 1, S s - N 1 の 応答 (鉛直成分)
	III 方向 (従方向)	直交方向は模擬地震波* ² による応答 (並進, 回転成分)	
	III 方向 (主方向)	EW 断面地震動による S s - F 1, S s - N 1 の応答 (並進, 回転成分)	EW 断面地震動による S s - F 1, S s - N 1 の 応答 (鉛直成分)
	I 方向 (従方向)	直交方向は模擬地震波* ² による応答 (並進, 回転成分)	

注記*1: 2 方向同時入力 (水平 1 方向及び鉛直方向同時入力) については, 排気筒の耐震計算書に示すものと同一である。

*2: 模擬地震波の作成方針については, 別紙 5「方向性を考慮しない水平方向地震動における位相の異なる模擬地震波の作成」に示す。

別紙 5 方向性を考慮しない水平地震動における位相の異なる
模擬地震波の作成