

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-028-2-1 改0
提出年月日	2023年10月16日

1. 建屋－機器連成解析モデルの時刻歴応答解析における
材料物性の不確かさ等を考慮した設計用地震力の設定について

2023年10月

東京電力ホールディングス株式会社

目 次

1. 概要	1
2. 建屋－機器連成解析における材料物性の不確かさ等の考慮について	1
2.1 材料物性の不確かさ等を考慮したケースに用いる入力地震動	3
2.2 材料物性の不確かさ等を踏まえた設計用地震力の設定	3
3. 耐震計算に用いる鉛直方向荷重について	91
3.1 耐震計算に用いる鉛直方向荷重	91
3.2 耐震計算に用いる鉛直方向荷重の整理結果	91
4. 静的地震力について	98
4.1 地震層せん断力係数及び地下部分の水平震度の算定方法	98
4.2 今回設工認モデルに基づく地震層せん断力係数及び地下部分の水平震度の算定結果 ..	99

1. 概要

スペクトルモーダル解析による機器・配管系の耐震評価においては、周期軸方向に±10%拡幅させた設計用床応答曲線を用いることにより材料物性の不確かさ等による影響を考慮している。

本資料は、建屋－機器連成解析モデルを用いる時刻歴応答解析における材料物性の不確かさ等を考慮した設計用地震力の設定方法を示すとともに、その適用について補足するものである。

2. 建屋－機器連成解析における材料物性の不確かさ等の考慮について

建屋－機器連成解析における材料物性の不確かさ等の考慮には、材料物性の不確かさ等を考慮した建屋－機器連成解析の結果を踏まえる。具体的には、VI-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」に基づいた材料物性の不確かさに加え、VI-2-2-4「原子炉本体の基礎の地震応答計算」及びVI-2-3-1「炉心，原子炉圧力容器及び原子炉圧力容器内部構造物の地震応答計算書」に基づいた不確かさ等を考慮したケースの地震応答解析結果と地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜に対する影響を考慮する。表 2-1 に基本ケース及び材料物性の不確かさ等を考慮するケースにおけるモデル諸元を示す。なお、ケース 7 及びケース 8 の設定については、設計及び工事の計画に係る補足説明資料【KK6 補足-028-2-2 建屋－機器連成地震応答解析の補足について】にて説明している。

表 2-1 建屋-機器連成解析における材料物性の不確かさ等を考慮する解析ケース

検討ケース	コンクリート剛性			回転ばね定数	地盤剛性	原子炉本体基礎のスケルトン曲線の設定方法	備考
	原子炉建屋	原子炉本体基礎	ダイヤフラムフロア				
①ケース 1 (設工認モデル)	実強度 43.1N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	基本ケース
②ケース 2 (建屋剛性+ σ , 地盤剛性+ σ)	実強度+ σ 46.0N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤+ σ (新期砂層+13%, 古安田層+25%, 西山層+10%)	折線近似	地盤剛性の変化に伴い、回転ばね定数が変化
③ケース 3 (建屋剛性- σ , 地盤剛性- σ)	実強度- σ 40.2N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤- σ (新期砂層-13%, 古安田層-25%, 西山層-10%)	折線近似	地盤剛性の変化に伴い、回転ばね定数が変化
④ケース 4 (建屋剛性 コア平均)	実強度 (コア平均) 55.7N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	
⑤ケース 5 (建屋剛性-2 σ)	実強度-2 σ 37.2N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	
⑥ケース 6 (回転ばね低減)	実強度 43.1N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	50%	標準地盤	折線近似	
⑦ケース 7 (原子炉本体基礎 ダイヤフラムフロア 実強度)	実強度 43.1N/mm ²	実強度 39.2N/mm ²	実強度 43.1N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	建屋-機器連成解析固有のケース
⑧ケース 8 (原子炉本体基礎 スケルトン曲線 曲線包絡)	実強度 43.1N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似 (曲線近似を包絡)	建屋-機器連成解析固有のケース

2.1 材料物性の不確かさ等を考慮したケースに用いる入力地震動

入力地震動は、基本ケースについては、全ての弾性設計用地震動 S_d 及び基準地震動 S_s を用いる。また、材料物性の不確かさ等を考慮したケースについては、基本ケースの各質点で地震力が最大となる地震動 $S_d-1, 2, 8, S_s-1, 2, 8$ に加えて、原子炉建屋での検討に用いる地震動 S_d-3 及び S_s-3 を用いる。地震力が最大となる地震動を整理した結果を表 2-2 及び表 2-3 に示す。

2.2 材料物性の不確かさ等を踏まえた設計用地震力の設定

材料物性の不確かさ等を考慮したケースの地震応答解析結果を踏まえて、設計用地震力 I を設定する。

耐震計算は、原則として設計用地震力 I 又は設計用地震力 I に対して保守性を持たせた設計用地震力 II を用いて行う。各設計用地震力の設定方法を以下及び図 2-1 に示す。

① 設計用地震力 I （材料物性の不確かさ等を考慮した設計用地震力）

設計用地震力 I は、基本ケースの地震応答解析結果から得られた地震力に対して、地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜に対する影響と材料物性の不確かさ等を考慮したケースの地震応答解析結果から得られた地震力を考慮して作成する（表 2-4 及び表 2-5）。なお、地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜に対する影響は、設計及び工事の計画に係る補足説明資料【KK6 補足-024-7 基礎地盤傾斜による影響の補足説明資料】に基づき考慮する。

② 設計用地震力 II （設計用地震力 I に対して保守性を持たせた設計用地震力）

設計用地震力 II は、事前検討段階の地震応答解析モデル（平成 18 年耐震設計審査指針改定に伴い実施した耐震安全性評価に用いたもの）による地震力を係数倍したもの等と設計用地震力 I を包絡することにより、保守的に作成する（表 2-6 及び表 2-7）。

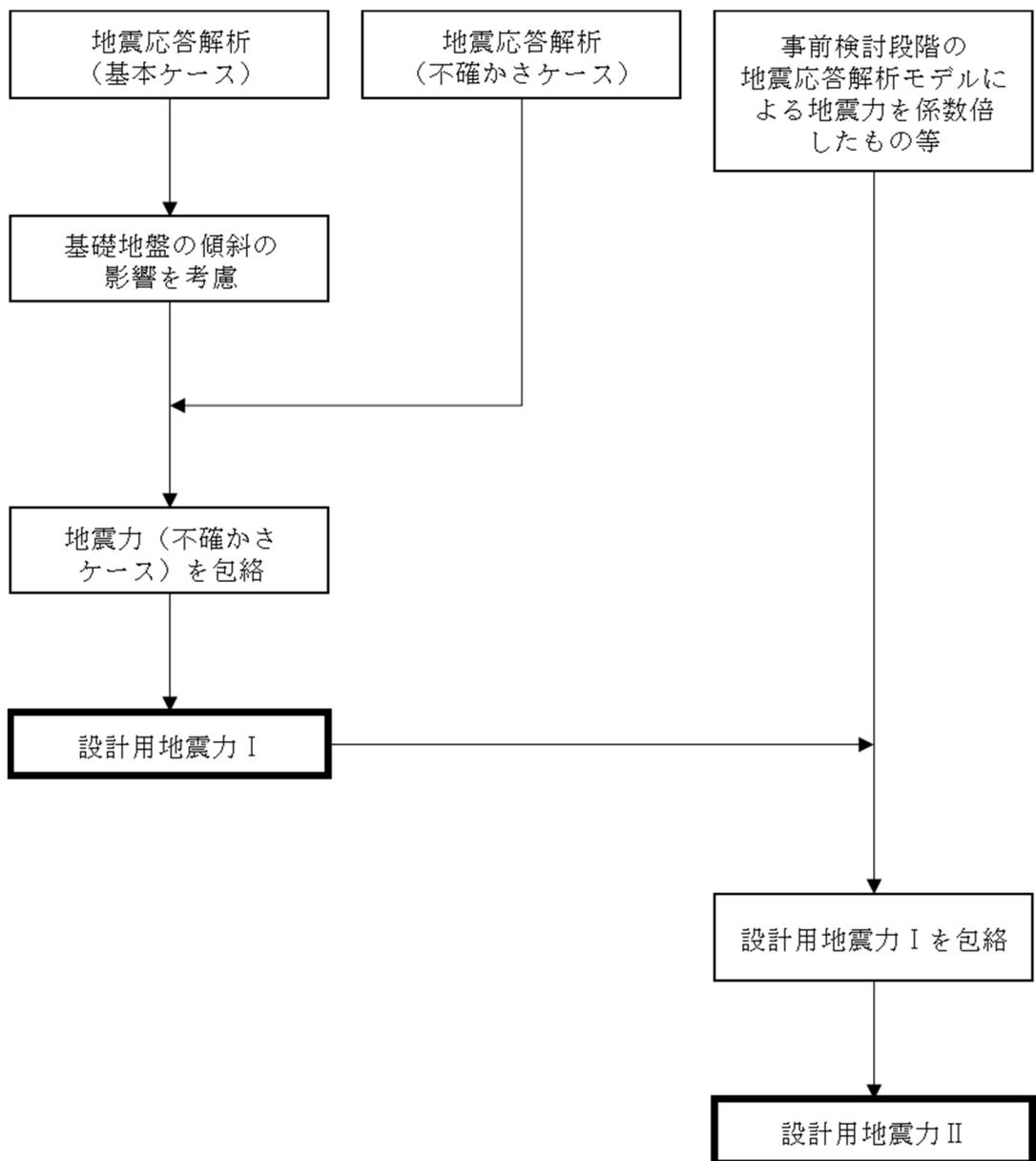


図 2-1 設計用地震力 I 及び設計用地震力 II の作成方法

表 2-2 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)																
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
原子炉压力容器	26.013	242	224	115	249	157	153	75.4	157	79.9	144	74.9	165	82.9	114	184	173	
	22.653	1130	889	726	814	861	686	556	536	465	612	581	530	474	648	924	735	
	20.494	2010	1730	1100	1610	1460	1260	820	1150	797	1180	872	1190	796	1060	1660	1430	
	18.716	1930	1690	1070	1720	1390	1250	781	1220	800	1200	840	1270	786	1030	1580	1410	
	16.506	3100	2830	1660	3060	2120	1970	1180	2100	1250	1970	1240	2200	1200	1700	2570	2320	
	12.270	5060	4730	2920	5520	3590	3500	2000	3780	2070	3410	2010	3950	1930	3110	4370	4010	
	9.439	1650	1730	1220	2090	1500	1490	706	1450	790	1400	710	1540	733	1390	1650	1620	
	6.056	790	839	589	1020	722	720	338	697	380	676	341	742	354	673	797	786	
	4.950																	
	原子炉压力容器 スカート	9.439	7430	7040	4830	8870	5990	5870	3160	6130	3310	5590	3150	6450	2860	5290	6810	6450
8.200																		

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)															
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉遮蔽壁	21.200	367	339	189	391	236	231	123	257	127	228	122	268	125	193	291	272
	19.138	818	761	427	884	530	518	279	581	288	516	275	607	280	444	660	615
	18.440	1800	1670	850	1800	1180	1090	565	1170	620	1090	592	1220	610	908	1510	1360
	18.100	3750	3500	1910	3960	2440	2340	1260	2590	1330	2340	1260	2720	1300	2030	3120	2870
	16.850	4150	3880	2140	4420	2710	2620	1410	2890	1490	2610	1400	3040	1440	2270	3470	3190
	15.600	6670	6280	3620	7340	4490	4430	2370	4810	2480	4330	2350	5070	2340	3880	5650	5240
	13.950	7110	6700	3910	7880	4840	4780	2550	5170	2680	4660	2530	5460	2510	4190	6050	5630
	12.300	11100	9210	7350	7880	7030	5860	6250	5920	5210	5910	6330	6200	5040	6240	7830	6150
原子炉本体基礎	8.200	15600	13900	12300	14800	13100	11800	9580	10600	9090	11800	9850	10900	8110	11900	15900	14000
	7.000	16400	14700	13000	16100	13900	12700	9990	11500	9620	12700	10300	11900	8500	12700	17100	15200
	4.500	17400	15500	13600	17300	14600	13400	10400	12400	10200	13400	10700	12800	8830	13500	18100	16200
	3.500	17900	16100	14000	17900	15000	13900	10600	12900	10500	13800	10900	13300	9010	13900	18700	16800
	1.700	18700	17000	14500	18900	15600	14500	10900	13600	10900	14500	11200	14100	9270	14600	19600	17700
	-0.180	19400	17700	15000	19800	16100	15100	11100	14300	11300	15100	11400	14800	9480	15200	20400	18500
	-2.100	19900	18200	15300	20500	16700	15600	11300	14700	11600	15600	11600	15400	9620	15700	21000	19100
	-3.100	20500	18800	15600	21300	17200	16200	11500	15300	11900	16100	11700	15900	9760	16200	21600	19700
	-4.700	21300	19700	16200	22400	18200	17100	11700	16100	12500	16800	12000	16800	9960	17100	22600	20700
	-8.200	21300	19700	16200	22400	18200	17100	11700	16100	12500	16800	12000	16800	9960	17100	22600	20700
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	74.9	74.1	49.4	79.6	55.9	54.4	36.7	46.2	32.7	56.7	38.3	48.4	30.4	57.0	73.3	70.3
	25.365	125	124	82.0	134	93.8	91.2	60.7	78.7	54.7	94.9	63.3	82.4	50.9	95.0	123	118
	24.400	212	209	138	228	160	155	102	136	92.8	161	107	143	86.4	161	208	200
	23.500	212	209	138	228	160	155	102	136	92.8	161	107	143	86.4	161	208	200

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)															
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
燃料集合体	14.379	664	721	518	533	425	438	271	445	264	455	286	473	263	525	525	549
	13.676	463	496	379	351	303	307	175	321	182	305	184	343	176	357	336	352
	12.973	188	185	142	129	115	112	59.5	117	68.4	111	62.9	125	65.4	124	115	119
	12.270	175	189	137	123	105	110	65.3	118	61.2	117	69.8	126	60.8	134	123	127
	11.567	460	495	381	348	303	307	176	321	182	306	185	343	176	358	335	352
	10.864	669	704	522	541	433	437	262	442	269	450	274	470	264	516	512	539
	10.161	74.7	72.5	52.6	93.4	58.3	55.9	30.5	59.1	32.4	51.6	30.5	64.0	28.1	51.8	66.2	64.8
制御棒案内管	9.439	31.1	28.7	18.8	36.6	23.0	21.3	11.8	22.1	11.5	19.0	11.9	23.5	10.3	18.7	23.2	23.9
	8.413	22.5	21.3	16.8	28.2	17.5	16.9	9.38	18.4	9.71	15.6	9.34	19.8	8.39	16.2	20.6	20.3
	7.388	49.9	45.4	32.1	60.0	37.2	34.8	19.0	37.2	19.6	31.6	19.0	39.8	17.3	31.4	40.2	40.0
	6.795	76.3	69.5	49.0	90.5	57.6	53.7	28.9	56.2	29.8	47.6	28.8	60.1	26.5	47.7	60.8	59.1
	6.347																

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)																
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	111	104	69.8	131	85.1	79.6	41.9	81.1	44.3	70.6	41.7	87.6	39.6	69.9	90.2	86.0	
	5.819																	
	5.069	128	123	81.8	153	101	94.7	49.3	95.9	52.2	83.4	49.4	103	47.0	83.3	107	102	
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	5.069	55.9	55.2	43.2	74.6	48.6	47.3	24.6	46.9	26.2	44.5	26.9	50.1	24.9	48.0	54.4	60.1	
	4.216	24.0	23.5	17.7	30.9	19.2	19.1	11.1	16.8	9.48	17.2	11.8	18.0	9.62	18.7	21.6	26.2	
	3.363	19.9	19.4	12.2	19.1	13.9	14.8	7.35	15.6	7.69	13.2	7.73	16.0	7.02	12.5	16.9	18.6	
	2.509	52.1	53.3	39.1	67.6	42.7	43.1	21.9	46.2	24.8	39.9	23.4	49.7	22.5	42.8	49.3	48.5	
	1.655	56.9	56.1	38.2	66.6	44.4	48.9	24.0	51.0	23.2	38.2	25.2	55.1	22.1	41.8	51.2	56.8	
	0.937																	
	0.258	23.1	22.7	14.5	24.7	16.9	18.9	9.33	19.2	8.47	14.3	9.59	21.0	8.09	15.4	19.5	22.9	
	制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	86.6	83.9	59.1	105	69.0	73.3	34.0	68.9	36.7	64.3	34.2	73.4	34.4	65.4	77.6	77.9
		5.069	53.6	49.6	35.5	62.1	40.1	44.5	19.9	39.7	21.1	37.8	20.2	42.8	19.9	38.6	45.9	47.3
4.216		17.4	13.3	9.85	16.0	11.7	12.2	5.54	9.70	5.42	9.63	5.89	10.5	5.05	9.78	11.5	13.5	
3.363		25.7	26.5	19.6	34.4	21.9	21.3	11.1	23.0	12.5	20.0	11.7	24.7	11.4	21.5	24.6	23.5	
2.509		63.2	63.4	46.5	84.4	51.7	52.8	26.6	57.1	29.5	47.3	28.3	61.1	26.8	51.8	59.1	58.5	
1.655		55.8	52.8	37.7	66.2	44.6	42.5	24.4	47.2	22.9	34.5	23.5	50.9	21.6	40.5	44.4	46.0	
0.937																		
0.258		22.6	20.4	13.7	24.2	17.0	15.9	9.47	17.1	8.19	12.3	9.08	18.5	8.11	14.4	16.1	17.1	

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)																
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	58.2	58.3	33.5	83.4	42.8	39.6	27.9	50.1	33.3	48.3	30.1	50.5	26.0	41.8	28.1	27.5	
	18.716	252	230	139	356	174	160	121	206	143	199	132	206	109	172	102	101	
	17.179	341	310	196	499	248	226	163	289	189	260	179	289	147	228	157	151	
	16.506	395	343	223	579	284	256	187	332	217	305	208	330	174	266	181	167	
炉心シュラウド	15.641	446	404	242	660	310	278	211	377	247	352	237	372	199	310	185	172	
	15.266	525	486	292	772	364	327	241	443	290	416	273	436	235	369	230	216	
	14.379	1110	1160	725	1260	717	673	463	718	465	770	470	738	416	779	722	749	
	13.676	1130	1180	731	1340	766	718	475	766	498	803	481	757	422	799	747	757	
	12.973	1110	1150	714	1390	814	756	471	808	530	804	486	802	446	787	777	755	
	12.270	1090	1120	704	1420	857	793	459	850	559	789	485	860	469	760	819	795	
	11.567	1090	1110	774	1450	895	828	457	890	583	789	491	923	490	742	858	829	
	10.864	1120	1120	818	1480	927	861	460	919	602	823	497	974	506	739	882	851	
	10.161	1800	1900	1160	1950	1370	1320	803	1340	779	1130	818	1450	728	1220	1540	1510	
	9.439	1840	1930	1180	1980	1400	1350	817	1370	793	1150	829	1490	738	1240	1570	1540	
	8.413	1860	1930	1200	1990	1420	1370	823	1390	808	1160	837	1520	749	1250	1580	1560	
	7.388	1870	1930	1210	1990	1430	1380	827	1400	812	1160	843	1530	755	1260	1590	1570	
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	277	269	236	441	236	231	143	265	162	200	141	291	114	205	217	215
		5.376	202	197	156	298	161	156	101	177	115	138	106	194	81.3	129	134	131
4.523		155	152	120	228	121	117	78.0	134	89.5	106	83.7	147	63.6	97.6	98.1	96.4	
3.671																		

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる弾性設計用地震動 S d (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉圧力容器	26.013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	22.653	812	753	384	834	526	513	254	525	269	482	252	554	279	383	618	581
	20.494	3160	2650	1830	2400	2390	2000	1430	1650	1280	1770	1500	1690	1310	1710	2590	2170
	18.716	6710	5690	3770	5250	4970	4240	2890	3670	2690	3850	3050	3800	2720	3580	5520	4700
	16.506	11000	9340	6040	8770	8010	6970	4610	6320	4460	6490	4900	6570	4460	5840	9000	7800
	12.270	24000	21400	13000	21700	17000	15300	9340	15200	9720	14900	10100	15800	9520	12800	19900	17600
	9.439	38400	34700	20800	37300	26500	24200	14700	25800	15600	24500	15600	26900	15000	21300	32300	28800
		6420	6780	4750	8180	5860	5830	2760	5660	3090	5490	2780	6010	2870	5440	6440	6350
	6.056	874	928	651	1120	798	796	374	771	420	748	377	820	392	744	882	870
4.950	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
原子炉圧力容器 スカート	9.439	33000	29500	17400	29500	23400	21200	12600	20400	13000	19900	13600	21100	13000	17100	26600	23900
	8.200	42200	38200	22700	40400	29300	26800	15900	27800	16900	26500	17100	28900	16500	22700	35000	31400

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる弾性設計用地震動 S d (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉遮蔽壁	21.200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19.138	756	698	388	805	487	476	253	529	261	470	250	553	256	398	600	559
	18.440	1330	1230	686	1430	856	837	447	934	462	830	442	976	452	708	1070	988
	18.100	1930	1800	972	2030	1260	1210	639	1330	672	1200	638	1390	659	1020	1570	1450
	16.850	6610	6160	3340	6970	4300	4110	2210	4560	2340	4120	2210	4780	2280	3550	5470	5030
	15.600	11800	11100	6000	12500	7680	7360	3970	8170	4190	7380	3950	8570	4070	6380	9800	9020
	13.950	22800	21400	12000	24600	15000	14700	7870	16100	8260	14600	7800	17000	7920	12800	19200	17700
12.300	34500	32500	18500	37600	22900	22600	12100	24700	12700	22200	12000	26000	12100	19700	29100	27000	
原子炉本体基礎	8.200	58700	51800	44600	52900	48000	42600	36200	37000	32800	42700	37500	37800	30800	42900	54800	48400
		98000	86500	66800	89000	76400	68500	51900	64300	49600	68700	54600	66000	47000	65300	88200	79600
	7.000	116000	102000	81200	107000	91200	81800	63300	76900	60300	82800	66300	79000	56700	79400	106000	95500
	4.500	155000	137000	114000	146000	125000	112000	88100	106000	84100	115000	91900	109000	77900	111000	147000	132000
	3.500	172000	152000	127000	163000	139000	125000	98300	118000	94000	128000	103000	122000	86700	124000	164000	147000
	1.700	203000	180000	152000	195000	165000	149000	118000	141000	113000	153000	122000	146000	103000	149000	197000	176000
	-0.180	236000	210000	179000	229000	194000	176000	138000	166000	133000	180000	143000	172000	121000	176000	232000	207000
	-2.100	271000	243000	208000	266000	224000	204000	159000	193000	154000	208000	165000	200000	139000	205000	271000	241000
	-3.100	290000	261000	223000	286000	240000	219000	170000	208000	165000	223000	176000	215000	149000	220000	292000	259000
	-4.700	323000	291000	248000	319000	266000	244000	188000	232000	184000	249000	195000	240000	164000	245000	326000	290000
-8.200	397000	359000	304000	396000	326000	301000	228000	287000	226000	306000	236000	298000	199000	304000	404000	363000	
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	25.365	193	191	128	205	144	140	94.4	119	84.2	146	98.4	125	78.3	147	189	181
	24.400	314	310	207	334	235	228	153	195	137	238	160	204	128	239	307	295
	23.500	503	497	331	539	378	368	245	317	221	383	255	332	206	383	493	474

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる弾性設計用地震動 S d (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
燃料集合体	14.379	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13.676	467	507	365	375	299	308	190	313	186	320	201	333	185	369	370	386
	12.973	786	853	630	617	511	521	313	538	312	533	330	573	308	618	605	633
	12.270	901	971	730	702	591	599	353	619	359	607	371	660	351	704	681	715
	11.567	790	842	634	622	517	523	308	536	317	530	323	571	309	613	595	626
	10.864	471	495	367	380	305	307	185	311	190	317	193	330	185	363	360	379
	10.161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
制御棒案内管	10.161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9.439	53.9	52.4	38.0	67.4	42.1	40.4	22.0	42.7	23.4	37.2	22.0	46.2	20.3	37.4	47.8	46.8
	8.413	84.6	79.0	55.4	104	64.0	60.7	32.1	64.7	34.9	55.6	32.3	69.4	30.6	54.6	71.4	70.2
	7.388	63.8	58.0	41.0	76.2	47.9	44.7	24.2	47.2	25.0	40.0	24.1	50.5	22.1	40.0	50.7	50.1
	6.795	34.2	31.2	22.0	40.6	25.8	24.1	13.0	25.2	13.4	21.3	12.9	27.0	11.9	21.4	27.3	26.5
	6.347	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる弾性設計用地震動 S d (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)																
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	5.819	58.1	54.8	36.9	69.1	44.9	42.0	22.1	42.8	23.4	37.3	22.0	46.3	20.9	36.9	47.7	45.4	
	5.069	154 59.7	147 56.2	98.0 44.0	184 80.4	121 50.4	113 48.6	59.0 25.4	115 49.1	62.6 25.2	99.8 42.4	59.0 26.7	124 53.8	56.1 24.1	99.4 49.1	128 50.8	122 53.4	
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	4.216	15.5	16.0	13.2	18.2	13.3	13.9	8.10	12.0	5.99	11.0	7.66	13.3	4.78	11.1	8.96	9.91	
	3.363	24.8	26.3	11.8	18.4	14.6	14.6	8.05	12.4	8.58	10.9	8.23	12.8	6.35	12.0	17.2	19.6	
	2.509	25.8	27.5	12.1	18.6	15.3	16.0	7.36	13.0	6.81	12.3	7.39	13.2	5.38	11.2	12.0	16.3	
	1.655	56.3	54.8	37.2	64.2	43.3	47.9	23.6	49.6	22.3	37.0	24.6	53.3	21.3	40.3	49.8	56.3	
	0.937	15.7	15.4	9.85	16.8	11.5	12.8	6.34	13.1	5.75	9.69	6.51	14.3	5.49	10.5	13.2	15.6	
	0.258	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	86.6	83.4	58.8	107	67.1	72.6	32.8	69.2	35.2	61.8	35.5	74.6	33.3	65.9	75.3	76.2
		5.069	22.6	20.8	15.1	28.9	17.5	18.0	9.02	19.1	8.37	14.7	9.89	20.7	7.59	17.0	17.2	18.5
4.216		24.1	23.9	17.5	26.2	18.8	20.3	10.9	18.2	11.6	18.7	10.9	18.8	9.78	18.5	22.6	24.1	
3.363		38.8	34.5	25.4	37.7	27.0	30.6	14.6	25.9	15.4	26.4	15.1	27.2	13.9	25.2	31.8	34.1	
2.509		28.7	22.6	13.4	17.6	16.0	14.5	8.86	13.3	8.56	10.7	7.84	13.4	7.07	12.0	17.2	17.0	
1.655		55.2	51.7	36.3	63.9	43.5	41.3	24.0	45.4	22.0	33.0	23.0	49.0	21.0	38.8	42.6	44.6	
0.937		15.4	13.9	9.30	16.4	11.6	10.8	6.43	11.6	5.56	8.34	6.16	12.6	5.51	9.75	10.9	11.7	
0.258		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる弾性設計用地震動 S d (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	18.716	44.0	44.1	25.3	63.0	32.3	29.9	21.1	37.9	25.2	36.5	22.8	38.2	19.6	31.6	21.3	20.8
	17.179	431	395	239	609	300	275	206	353	244	343	225	353	187	295	175	174
	16.506	660	601	370	942	466	427	315	546	371	514	345	546	284	442	276	273
炉心シュラウド	15.641	999	884	559	1450	711	647	477	830	554	755	524	831	423	670	423	412
	15.266	1170	1020	648	1690	827	751	556	967	642	881	613	968	497	784	492	472
	14.379	1620	1400	890	2360	1150	1040	769	1350	880	1250	855	1350	705	1100	696	644
	13.676	2160	2110	1320	3240	1660	1510	964	1850	1210	1710	1070	1820	981	1510	1190	1160
	12.973	2890	2900	1790	4180	2190	2000	1190	2380	1560	2260	1360	2330	1280	2070	1710	1680
	12.270	3620	3710	2290	5160	2750	2520	1480	2950	1930	2820	1700	2880	1590	2620	2250	2190
	11.567	4380	4490	2760	6150	3350	3070	1780	3540	2320	3380	2040	3470	1920	3150	2820	2720
	10.864	5120	5250	3220	7150	3970	3650	2090	4170	2730	3920	2370	4090	2270	3660	3420	3290
	10.161	5880	6020	3700	8170	4620	4240	2410	4810	3150	4470	2710	4740	2620	4180	4040	3890
	9.439	7170	7380	4510	9570	5600	5160	2990	5690	3710	5260	3250	5720	3100	4990	5130	4960
	8.413	9030	9360	5690	11600	7020	6500	3830	6960	4530	6400	4020	7200	3790	6160	6720	6530
	7.388	10900	11400	6880	13700	8470	7870	4670	8250	5350	7530	4800	8710	4490	7340	8330	8110
6.795	12000	12500	7570	14800	9310	8680	5150	9000	5830	8190	5250	9590	4900	8030	9270	9020	
原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	545	530	430	826	445	434	273	489	314	379	279	538	219	363	382	376
	5.376	304	297	236	448	240	232	152	265	174	207	162	290	124	193	198	194
	4.523	132	129	103	195	103	99.1	66.5	114	76.3	89.6	71.3	126	54.2	83.1	83.6	82.1
	3.671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (3) 地震力 (軸力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)							
		Sd-1	Sd-2	Sd-3	Sd-4	Sd-5	Sd-6	Sd-7	Sd-8
原子炉圧力容器	26.013	130	84.5	95.1	63.4	68.0	62.0	66.1	57.6
	22.653	758	496	557	372	398	363	388	338
	20.494	1390	906	1020	678	726	662	707	616
	18.716	1670	1090	1230	814	872	796	849	739
	16.506	2210	1450	1620	1080	1160	1060	1130	978
	12.270	2680	1760	1980	1320	1410	1290	1370	1190
	9.439	4820	3160	3560	2370	2540	2310	2470	2150
	6.056	2670	1750	1970	1310	1410	1280	1370	1210
	4.950								
	原子炉圧力容器 スカート	9.439	8010	5260	5910	3930	4210	3840	4090
	8.200								

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (3) 地震力 (軸力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								
		Sd-1	Sd-2	Sd-3	Sd-4	Sd-5	Sd-6	Sd-7	Sd-8	
原子炉遮蔽壁	21. 200	246	160	180	120	132	118	128	114	
	19. 138	575	373	421	280	307	275	298	265	
	18. 440	782	508	573	381	418	374	406	360	
	18. 100	2270	1480	1670	1110	1220	1090	1180	1050	
	16. 850	2600	1690	1910	1270	1390	1250	1350	1200	
	15. 600	4800	3130	3530	2340	2560	2300	2490	2200	
	13. 950	5240	3420	3860	2560	2790	2510	2710	2390	
	12. 300	14900	9740	11000	7290	7790	7120	7580	6580	
原子炉本体基礎	8. 200	25300	16600	18700	12400	13300	12100	12900	11200	
	7. 000	26700	17600	19800	13100	14000	12800	13600	11800	
	4. 500	28000	18500	20800	13800	14700	13500	14300	12300	
	3. 500	28800	19000	21400	14200	15100	13900	14600	12600	
	1. 700	30000	19700	22300	14800	15600	14400	15200	13100	
	-0. 180	31000	20400	23100	15300	16100	15000	15700	13500	
	-2. 100	31800	21000	23700	15700	16500	15300	16100	13700	
	-3. 100	32700	21600	24400	16200	16900	15800	16500	14000	
	-4. 700	34100	22500	25500	16900	17600	16500	17100	14500	
	原子炉格納容器 ドライウェル 上鏡	27. 940	69. 7	44. 9	45. 6	32. 2	33. 4	33. 6	33. 3	21. 0
		25. 365	119	76. 2	77. 3	54. 6	56. 7	57. 0	56. 5	35. 5
24. 400		204	132	133	93. 9	97. 5	98. 0	97. 1	61. 1	
23. 500										

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (3) 地震力 (軸力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)							
		Sd-1	Sd-2	Sd-3	Sd-4	Sd-5	Sd-6	Sd-7	Sd-8
制御棒案内管	10.161	1230	799	893	597	658	583	634	566
	9.439	1270	824	921	616	678	601	654	584
	8.413	1310	849	949	634	698	619	673	601
	7.388	1320	862	962	643	708	628	683	610
	6.795	1340	874	976	653	718	637	693	618
	6.347	1370	893	998	667	734	651	708	632
制御棒駆動機構 ハウジング	5.819	1380	901	1010	673	740	657	714	637
	5.069	335	220	247	165	178	161	172	152
	4.216	315	207	232	155	167	151	162	143
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	3.363	294	194	217	145	156	141	152	134
	2.509	274	180	202	135	146	131	141	125
	1.655	52.9	34.8	39.0	26.0	28.1	25.4	27.2	24.0
	0.937	18.4	12.1	13.5	9.02	9.73	8.78	9.43	8.33
	0.258	278	184	205	137	146	134	141	122
	制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	260	172	192	128	137	125	132
5.069		240	159	177	118	126	115	122	106
4.216		220	146	162	109	116	106	112	96.5
3.363		200	133	148	98.4	105	95.8	102	87.8
2.509		51.9	34.4	38.3	25.6	27.3	24.9	26.4	22.8
1.655		18.0	12.0	13.3	8.85	9.45	8.63	9.13	7.90
0.937									
0.258									

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (3) 地震力 (軸力) が最大となる弾性設計用地震動 S d (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)							
		Sd-1	Sd-2	Sd-3	Sd-4	Sd-5	Sd-6	Sd-7	Sd-8
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	24.6	15.8	18.2	11.9	13.1	11.8	12.7	11.4
	18.716	108	68.9	79.6	51.8	57.4	51.4	55.7	49.7
	17.179	195	125	145	94.0	105	93.2	101	90.2
	16.506	260	167	193	126	139	124	135	120
炉心シュラウド	15.641	360	231	266	174	192	172	186	166
	15.266	424	273	313	205	226	202	219	195
	14.379	502	323	370	243	267	239	258	230
	13.676	524	338	387	254	278	249	270	240
	12.973	546	352	403	264	290	260	281	250
	12.270	568	366	419	275	302	270	292	260
	11.567	590	380	435	286	313	281	304	269
	10.864	611	395	452	296	325	291	315	279
	10.161	862	558	638	419	457	412	443	391
	9.439	887	574	656	432	470	424	456	402
	8.413	917	594	678	447	486	439	471	415
	7.388	930	602	688	453	493	445	478	421
	6.795	930	602	688	453	493	445	478	421
	5.886	930	602	688	453	493	445	478	421
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	261	173	193	129	137	126	133
5.376		157	104	116	77.1	82.2	75.1	79.4	68.7
4.523		112	73.6	82.3	55.0	58.6	53.5	56.6	49.0
3.671									

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (4) 地震力 (ばね反力) が最大となる弾性設計用地震動 S d

名称	ばね反力 (kN)															
	Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉圧力容器 スタビライザ	759	665	346	602	507	439	232	388	233	395	246	404	234	346	629	547
ダイヤフラムフロア	10600	11400	7690	18300	10600	9950	5660	9950	4280	7230	5240	10900	3400	7230	8870	9800

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-2 (5) 地震力 (相対変位) が最大となる弾性設計用地震動 S d

名称	標高 T. M. S. L. (m)	相対変位 (mm)															
		Sd-1		Sd-2		Sd-3		Sd-4		Sd-5		Sd-6		Sd-7		Sd-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
燃料集合体	14.379	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	13.676	3.00	3.24	2.40	2.37	1.95	1.99	1.19	2.04	1.20	2.04	1.26	2.18	1.18	2.36	2.31	2.42
	12.973	5.19	5.58	4.16	4.08	3.38	3.43	2.05	3.53	2.07	3.51	2.16	3.76	2.03	4.06	3.97	4.16
	12.270	5.98	6.43	4.80	4.70	3.90	3.96	2.36	4.08	2.39	4.04	2.48	4.34	2.34	4.68	4.56	4.79
	11.567	5.19	5.56	4.16	4.09	3.39	3.44	2.04	3.53	2.08	3.50	2.15	3.76	2.03	4.05	3.95	4.15
	10.864	3.01	3.22	2.41	2.38	1.96	1.99	1.19	2.04	1.21	2.03	1.24	2.17	1.18	2.35	2.29	2.41
	10.161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注： 上記表のハッチングは Sd-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる基準地震動 S s (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)															
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉圧力容器	26.013	412	515	261	507	307	305	152	332	178	281	168	348	174	240	377	396
	22.653	2470	1790	1510	1520	1600	1260	1080	942	925	1070	1110	976	934	1220	1840	1310
	20.494	3950	3670	2370	3120	2750	2400	1620	2240	1660	2150	1750	2300	1630	2040	3300	2850
	18.716	3580	3330	2210	3190	2510	2250	1490	2340	1570	2110	1600	2400	1530	1940	3020	2580
	16.506	5480	5580	3600	5870	3980	3680	2260	4100	2550	3670	2430	4240	2420	3320	4990	4550
	12.270	9250	9280	6150	10800	6820	6500	3720	7250	4320	6640	3930	7670	3980	6160	8980	8110
	9.439	3970	3820	2540	4470	2900	2880	1470	2810	1600	2690	1450	3000	1400	2800	3930	4130
	6.056	1940	1850	1230	2180	1410	1400	715	1360	775	1300	701	1450	674	1360	1930	2020
	4.950	1940	1850	1230	2180	1410	1400	715	1360	775	1300	701	1450	674	1360	1930	2020
	原子炉圧力容器 スカート	9.439	13800	14300	9740	17400	11200	11000	6050	11800	6760	10900	6050	12500	5940	10600	14000
8.200		13800	14300	9740	17400	11200	11000	6050	11800	6760	10900	6050	12500	5940	10600	14000	14000

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる基準地震動 S s (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)																
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
原子炉遮蔽壁	21.200	680	656	407	767	475	457	236	535	276	452	261	558	263	407	610	577	
	19.138	1510	1480	920	1750	1070	1030	532	1210	628	1030	582	1260	593	926	1370	1310	
	18.440	3480	3580	2140	3720	2440	2300	1240	2460	1450	2240	1360	2580	1370	2040	3220	2970	
	18.100	6920	7110	4390	8050	4940	4750	2530	5360	3000	4780	2760	5620	2820	4330	6500	5990	
	16.850	7640	7850	4870	8970	5490	5270	2800	5970	3330	5330	3050	6260	3130	4830	7180	6670	
	15.600	12300	12600	7950	14800	9010	8670	4580	9810	5430	8830	4890	10400	5050	8070	11500	11100	
	13.950	13200	13400	8530	15800	9670	9320	4930	10600	5830	9490	5240	11100	5400	8700	12300	11900	
	12.300	16600	14100	10900	15700	10500	8280	8670	9350	8260	7230	8660	9580	7980	9140	14800	10200	
	8.200	29300	25200	20800	30300	20800	18300	15200	16500	15400	18100	15400	17300	13700	18500	29400	24800	
原子炉本体基礎	7.000	31200	27500	22300	32700	22400	20000	15900	18300	16500	19800	16200	19200	14600	20300	31600	27100	
	4.500	33200	29600	23800	35000	24000	21500	16600	20100	17500	21300	16900	21100	15300	22000	33600	29200	
	3.500	34500	30800	24600	36400	24900	22400	17000	21000	18100	22200	17300	22100	15700	22900	34700	30400	
	1.700	36400	32500	25800	38500	26300	23900	17600	22400	19100	23600	17900	23700	16300	24400	36400	32100	
	-0.180	37800	34000	26900	40400	27600	25200	18200	23700	19900	24800	18500	25100	16800	25800	37700	33500	
	-2.100	38900	35000	27700	41700	28400	26100	18500	24700	20500	25700	18800	26100	17300	26800	38900	34600	
	-3.100	40000	36100	28600	43100	29400	27200	18900	25700	21200	26600	19200	27200	17900	27900	40300	35900	
	-4.700	42000	37900	30000	45900	31100	29000	19600	27400	22300	28200	19800	29000	18900	29900	42600	38100	
	-8.200																	
	原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	161	154	113	163	112	112	73.8	94.4	69.4	112	76.4	99.0	64.1	116	154	147
		25.365	267	255	187	273	188	187	122	161	117	188	127	169	108	193	255	245
24.400		447	427	317	462	319	318	205	278	197	319	212	292	182	327	430	414	
23.500																		

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる基準地震動 S s (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)															
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
燃料集合体	14.379	1340	1470	1100	1180	893	939	601	829	559	868	623	886	529	1060	1110	1170
	13.676	953	1010	791	769	639	636	389	582	373	612	403	619	351	737	729	757
	12.973	366	391	292	290	240	232	128	211	141	225	130	223	134	256	278	281
	12.270	353	385	286	260	223	229	148	211	130	232	153	223	122	276	257	272
	11.567	945	1010	794	761	638	635	391	582	372	614	406	617	352	740	727	755
	10.864	1380	1470	1100	1190	910	917	577	824	555	865	597	883	531	1040	1130	1170
	10.161	152	148	114	184	112	109	57.7	122	65.2	102	57.7	131	55.2	106	138	139
制御棒案内管	9.439	64.8	58.2	42.1	70.0	45.9	43.1	22.2	44.8	23.4	36.9	22.8	47.5	19.8	37.5	55.6	56.9
	8.413	46.4	45.6	35.8	56.7	34.6	33.8	18.5	37.7	20.4	31.1	17.9	40.7	17.3	34.0	47.7	43.4
	7.388	103	95.9	71.4	115	72.8	69.7	35.1	76.0	39.9	62.8	36.6	81.6	33.4	63.1	87.9	88.8
	6.795	162	139	107	174	113	108	54.0	116	60.0	94.4	55.1	124	50.8	96.6	128	130
	6.347																

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる基準地震動 S s (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)																
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	235	205	150	254	162	156	79.8	166	88.3	140	79.9	177	75.9	142	189	190	
	5.819																	
	5.069	264	242	177	297	191	183	94.4	194	105	167	94.7	208	90.0	170	224	217	
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	164	162	93.4	170	97.8	100	48.7	94.4	56.0	88.3	51.7	100	48.2	97.1	136	146		
	4.216	96.0	94.0	38.1	77.0	41.5	41.8	22.2	35.5	22.9	37.3	23.4	37.3	19.9	37.9	68.6	81.8	
	3.363	72.8	56.2	22.1	48.6	26.2	27.9	15.2	28.7	15.1	24.1	16.1	29.9	14.1	24.2	41.7	47.4	
	2.509	115	112	79.1	135	84.2	83.6	43.3	94.4	46.7	78.7	42.8	100	42.5	85.2	99.2	96.9	
	1.655	192	158	74.6	130	91.6	94.6	43.7	104	45.8	79.2	46.6	111	43.1	83.4	126	126	
	0.937	90.2	72.2	28.0	52.1	34.9	36.4	16.9	39.3	17.4	29.5	17.6	42.0	16.1	30.5	51.1	55.0	
	0.258																	
	制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	183	170	127	201	136	142	69.6	140	74.5	126	68.8	148	64.5	137	176	171
		5.069	118	96.9	75.9	122	79.7	86.5	40.4	81.9	43.6	73.5	39.8	87.1	37.6	81.4	113	115
4.216		52.0	36.7	20.3	36.5	23.0	24.4	11.0	19.3	11.6	19.1	11.6	20.3	10.0	22.3	40.4	40.3	
3.363		61.0	60.0	39.2	69.0	43.0	41.6	21.9	47.7	23.7	39.0	21.9	50.2	21.6	43.3	54.5	54.5	
2.509		143	137	98.1	165	102	102	50.0	116	55.1	94.9	52.5	123	50.4	104	120	135	
1.655		148	140	72.6	139	95.0	89.3	45.7	97.1	45.5	71.4	44.3	104	44.2	82.6	116	111	
0.937		60.7	57.5	26.1	50.6	35.7	32.9	17.6	35.3	16.9	25.2	16.9	37.9	16.6	30.1	45.5	42.7	
0.258																		

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (1) 地震力 (せん断力) が最大となる基準地震動 S s (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)																
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	129	112	67.8	169	86.4	81.3	52.7	103	65.2	96.0	57.0	105	50.7	79.7	62.1	60.5	
	18.716	542	478	277	702	355	330	231	424	280	398	252	418	214	333	211	203	
	17.179	749	652	405	980	505	465	311	590	374	531	343	578	299	442	338	332	
	16.506	862	749	470	1140	573	523	357	680	439	624	399	670	354	519	434	403	
炉心シュラウド	15.641	961	835	507	1280	625	569	408	770	498	720	457	755	403	604	481	437	
	15.266	1130	1010	612	1480	737	671	469	903	583	849	526	878	475	714	609	560	
	14.379	2210	2240	1460	2460	1480	1400	1010	1470	952	1460	1010	1620	825	1470	1670	1750	
	13.676	2260	2300	1410	2590	1560	1450	1030	1540	1020	1530	1020	1680	854	1520	1680	1770	
	12.973	2240	2340	1350	2650	1650	1540	1020	1620	1090	1560	993	1730	901	1510	1670	1710	
	12.270	2220	2320	1490	2770	1730	1620	982	1710	1150	1560	1010	1810	950	1470	1680	1720	
	11.567	2210	2330	1610	2880	1800	1680	967	1790	1190	1630	1040	1920	992	1450	1700	1740	
	10.864	2280	2380	1700	3030	1850	1740	968	1840	1230	1690	1060	2010	1030	1460	1750	1760	
	10.161	3790	3990	2450	4160	2780	2630	1750	2780	1620	2290	1750	3030	1490	2340	3250	3300	
	9.439	3880	4100	2480	4240	2830	2680	1780	2830	1640	2320	1780	3090	1510	2360	3370	3420	
	8.413	3940	4140	2540	4360	2880	2730	1810	2870	1670	2330	1800	3120	1530	2380	3460	3510	
	7.388	3950	4150	2570	4390	2890	2740	1820	2890	1680	2340	1810	3140	1540	2400	3490	3550	
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	586	585	472	873	461	447	275	523	327	383	279	567	227	408	441	442
		5.376	431	426	318	598	311	302	196	351	234	262	210	382	164	250	284	277
4.523		331	328	244	461	235	228	152	266	180	199	164	289	127	190	209	206	
3.671																		

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる基準地震動 S s (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉圧力容器	26.013	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	22.653	1390	1730	874	1710	1030	1030	509	1120	597	943	563	1170	585	806	1270	1330
	20.494	6610	5590	3710	4590	4440	3720	2790	3120	2600	3090	2920	3130	2610	3260	5220	4150
	18.716	13600	12100	7910	9940	9290	7980	5650	7080	5530	6890	6020	7170	5490	6720	11100	9210
	16.506	21500	19400	12800	16700	14800	13000	8890	12200	9000	11600	9540	12500	8860	11000	17700	14900
	12.270	44400	43000	28100	41400	31700	28500	18400	29500	19800	27000	19900	30400	19100	24900	38200	34200
	9.439	69800	68800	45400	71800	49800	45900	28600	49800	32000	45700	30800	51700	30400	41600	63100	57000
		15600	15000	9950	17600	11400	11300	5750	11000	6270	10600	5660	11800	5460	11000	15500	16200
	6.056	2150	2050	1360	2410	1560	1550	791	1500	857	1440	775	1600	746	1500	2130	2230
4.950	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
原子炉圧力容器 スカート	9.439	60700	59300	37400	56500	44100	39800	24900	40400	26400	36100	26800	41200	26000	33200	51800	46800
	8.200	77200	75500	49200	77800	55300	50800	31300	54200	34700	49400	33800	56000	33300	44900	68900	62300

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる基準地震動 S s (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉遮蔽壁	21.200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19.138	1410	1360	838	1590	978	943	486	1110	569	931	537	1150	542	839	1260	1190
	18.440	2460	2380	1480	2800	1730	1660	856	1950	1010	1650	943	2030	955	1490	2220	2110
	18.100	3600	3590	2210	4060	2520	2440	1280	2780	1500	2410	1410	2900	1420	2180	3300	3040
	16.850	12300	12500	7690	14200	8690	8370	4430	9470	5250	8380	4850	9910	4940	7590	11500	10600
	15.600	21800	22300	13800	25400	15600	15000	7930	17000	9410	15100	8650	17800	8840	13700	20400	18900
	13.950	41600	43000	26900	49600	30400	29200	15500	33200	18400	29600	16800	34800	17200	26900	39300	37000
12.300	63100	65000	41000	75600	46300	44600	23500	50500	28000	45300	25400	53000	26100	41200	59600	56600	
原子炉本体基礎	8.200	112000	90600	73600	116000	78000	66800	57900	59600	53400	63800	59200	61400	51600	65600	108000	86100
		184000	161000	117000	182000	133000	117000	89100	114000	87900	112000	92900	117000	84800	110000	173000	144000
	7.000	218000	187000	140000	217000	156000	138000	108000	133000	106000	134000	112000	137000	102000	132000	207000	171000
	4.500	292000	246000	194000	297000	209000	185000	147000	179000	145000	183000	152000	185000	138000	182000	283000	233000
	3.500	324000	274000	218000	330000	232000	205000	163000	198000	162000	204000	169000	206000	153000	204000	316000	261000
	1.700	382000	328000	262000	393000	275000	244000	194000	235000	194000	244000	199000	245000	181000	244000	377000	315000
	-0.180	445000	386000	310000	462000	323000	286000	226000	277000	228000	288000	232000	289000	212000	289000	444000	376000
	-2.100	512000	450000	362000	535000	374000	333000	260000	321000	265000	335000	267000	336000	244000	337000	515000	440000
	-3.100	547000	484000	389000	574000	402000	358000	278000	345000	284000	361000	285000	361000	261000	363000	553000	474000
	-4.700	608000	541000	435000	638000	448000	400000	308000	385000	317000	403000	315000	404000	289000	407000	616000	532000
-8.200	750000	672000	540000	787000	553000	498000	374000	477000	394000	500000	382000	502000	351000	508000	760000	663000	
原子炉格納容器 ドライウェル 上鏡	27.940	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	25.365	414	396	289	420	289	287	190	244	179	288	197	255	165	298	395	376
	24.400	671	642	470	683	470	468	308	398	291	469	319	418	269	483	641	612
	23.500	1080	1030	754	1100	757	753	492	648	468	755	510	680	433	777	1030	984

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる基準地震動 S s (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
燃料集合体	14.379	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13.676	939	1030	767	824	628	660	423	583	393	610	438	623	372	745	779	816
	12.973	1610	1740	1330	1370	1080	1100	696	990	646	1040	721	1060	618	1270	1290	1350
	12.270	1860	1990	1530	1550	1250	1250	783	1140	739	1190	812	1220	706	1450	1470	1530
	11.567	1630	1740	1330	1370	1090	1090	680	987	652	1020	705	1060	621	1250	1290	1350
	10.864	966	1040	769	836	640	645	406	579	390	608	420	621	374	728	789	818
	10.161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
制御棒案内管	10.161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	9.439	110	107	82.0	133	80.7	78.3	41.7	87.7	47.1	73.0	41.6	94.3	39.8	75.9	99.4	101
	8.413	174	165	123	201	123	118	61.1	131	69.7	111	62.0	142	59.1	110	151	154
	7.388	133	119	90.1	146	93.4	89.4	45.0	96.9	50.5	79.5	46.4	104	42.6	80.7	110	111
	6.795	72.3	62.3	47.8	77.8	50.3	48.1	24.2	51.8	26.9	42.3	24.7	55.4	22.8	43.3	57.2	58.1
	6.347	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる基準地震動 S s (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)																
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8		
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	5.819	124	108	79.1	135	85.5	81.9	42.1	87.4	46.6	73.9	42.2	93.5	40.1	74.9	100	100	
	5.069	321	289	212	357	228	219	113	233	125	199	114	249	108	202	268	263	
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)		161	167	93.6	169	105	98.6	48.8	107	52.1	91.5	50.9	114	48.6	102	121	154	
	4.216	45.2	35.5	21.5	42.9	29.6	30.1	14.2	28.2	13.0	19.6	13.6	30.1	10.1	20.5	22.9	29.8	
	3.363	76.7	73.1	23.0	61.0	30.3	27.8	14.5	29.7	18.2	20.9	14.6	30.6	13.2	30.3	53.9	56.6	
	2.509	120	104	23.9	71.3	32.6	32.9	14.5	29.4	12.5	25.1	14.1	31.9	10.3	39.2	62.8	67.6	
	1.655	199	163	72.6	125	89.4	92.5	42.7	101	44.6	76.7	45.1	108	41.7	80.3	126	128	
	0.937	61.2	49.0	19.1	35.4	23.7	24.7	11.5	26.7	11.8	20.0	12.0	28.5	10.9	20.7	34.7	37.3	
	0.258	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	188	171	128	211	135	143	65.7	144	70.3	126	66.9	154	62.4	138	173	173
		5.069	55.5	47.0	33.1	59.7	38.1	38.2	17.7	40.5	16.7	32.5	19.3	43.3	15.2	36.0	40.9	44.7
4.216		64.8	51.0	32.6	59.5	34.9	37.2	21.0	30.8	23.4	32.2	20.3	32.5	19.0	34.0	55.5	53.5	
3.363		101	75.6	48.2	83.8	52.2	57.3	28.5	46.0	32.4	46.4	28.7	49.2	26.4	52.8	88.5	87.8	
2.509		84.8	57.8	25.8	60.8	33.2	29.0	17.2	23.5	15.6	20.1	14.7	23.5	13.7	23.7	56.9	51.4	
1.655		148	140	69.8	134	92.5	86.4	44.7	93.5	44.0	68.2	43.3	101	43.0	79.7	114	108	
0.937		41.2	39.1	17.8	34.4	24.3	22.4	12.0	24.0	11.5	17.1	11.5	25.8	11.3	20.4	30.9	29.0	
0.258		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (2) 地震力 (モーメント) が最大となる基準地震動 S s (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)															
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	18.716	97.5	84.4	51.3	128	65.3	61.5	39.9	77.5	49.3	72.6	43.1	79.1	38.3	60.2	47.0	45.8
	17.179	928	818	477	1210	609	567	394	728	480	684	429	718	366	570	367	353
	16.506	1420	1260	736	1850	948	878	602	1130	729	1030	660	1110	561	863	561	545
炉心シュラウド	15.641	2150	1900	1140	2830	1450	1330	910	1710	1100	1540	1010	1690	865	1310	880	877
	15.266	2500	2210	1330	3310	1680	1540	1070	2000	1270	1810	1180	1970	1020	1530	1060	1030
	14.379	3490	3040	1870	4620	2330	2130	1480	2780	1790	2550	1640	2750	1440	2140	1600	1510
	13.676	4460	4090	2620	6330	3360	3080	1840	3750	2450	3470	2090	3700	2000	2950	2700	2710
	12.973	5770	5650	3490	8130	4440	4090	2420	4820	3170	4460	2750	4820	2600	3990	3850	3950
	12.270	7290	7220	4430	9970	5590	5150	3130	5950	3930	5500	3430	6000	3230	5040	5010	5150
	11.567	8790	8850	5420	11900	6780	6260	3820	7150	4730	6600	4130	7250	3890	6070	6190	6260
	10.864	10300	10500	6550	13800	8030	7420	4490	8410	5560	7730	4840	8570	4590	7090	7380	7350
	10.161	11800	12200	7730	15900	9330	8620	5170	9690	6420	8900	5560	9950	5310	8100	8560	8560
	9.439	14400	15000	9460	18700	11400	10500	6420	11500	7580	10500	6680	12100	6280	9660	10700	10700
	8.413	18300	19000	12000	22900	14300	13300	8240	14100	9260	12700	8310	15200	7700	12000	13700	13800
	7.388	22100	23100	14600	27300	17200	16000	10100	16900	11000	14900	9950	18300	9140	14200	16800	17000
	6.795	24300	25600	16100	29900	18900	17700	11200	18600	12000	16200	11000	20100	9980	15500	18700	19000
原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	1160	1150	877	1640	858	839	527	979	635	724	559	1070	440	719	804	779
	5.376	649	643	478	901	465	451	296	525	353	392	318	572	248	374	420	411
	4.523	282	280	208	392	200	194	129	227	154	170	140	246	109	162	178	176
	3.671	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (3) 地震力 (軸力) が最大となる基準地震動 S_s (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)							
		S _s -1	S _s -2	S _s -3	S _s -4	S _s -5	S _s -6	S _s -7	S _s -8
原子炉圧力容器	26.013	260	168	196	127	136	124	133	115
	22.653	1520	984	1150	745	796	724	775	674
	20.494	2780	1800	2090	1360	1460	1330	1420	1230
	18.716	3340	2160	2510	1640	1750	1590	1700	1480
	16.506	4430	2870	3330	2170	2320	2110	2250	1960
	12.270	5390	3490	4050	2640	2820	2560	2730	2370
	9.439	9690	6260	7240	4740	5080	4600	4930	4290
	6.056	5360	3470	4000	2620	2820	2540	2740	2400
	4.950								
	原子炉圧力容器 スカート	9.439	16200	10500	12100	7890	8420	7650	8180
	8.200								

注： 上記表のハッチングは S_s-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (3) 地震力 (軸力) が最大となる基準地震動 S_s (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)							
		Ss-1	Ss-2	Ss-3	Ss-4	Ss-5	Ss-6	Ss-7	Ss-8
原子炉遮蔽壁	21.200	493	317	367	240	263	234	255	226
	19.138	1160	741	857	561	615	547	595	527
	18.440	1570	1010	1170	764	837	745	810	717
	18.100	4550	2930	3390	2220	2430	2160	2350	2080
	16.850	5210	3360	3880	2540	2780	2480	2690	2380
	15.600	9640	6210	7180	4700	5110	4580	4960	4370
	13.950	10600	6790	7850	5130	5580	5000	5410	4770
	12.300	29900	19400	22400	14700	15600	14200	15200	13200
原子炉本体基礎	8.200	50800	32900	38100	24900	26500	24200	25800	22300
	7.000	53700	34700	40300	26300	28000	25600	27200	23500
	4.500	56400	36500	42400	27700	29400	26900	28500	24600
	3.500	58000	37500	43600	28500	30100	27600	29300	25200
	1.700	60300	39000	45400	29600	31300	28800	30400	26100
	-0.180	62500	40400	47000	30700	32300	29800	31400	26900
	-2.100	64100	41500	48300	31500	33100	30600	32200	27400
	-3.100	65800	42600	49700	32400	33900	31500	33000	28100
	-4.700	68700	44500	51900	33900	35300	32900	34300	29000
	-8.200	136	89.7	91.6	65.7	67.3	68.2	66.8	41.4
	原子炉格納容器 ドライウェル 上鏡	27.940	231	153	156	112	115	116	114
25.365		397	262	268	192	197	199	195	121
24.400									
23.500									

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (3) 地震力 (軸力) が最大となる基準地震動 S s (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)							
		Ss-1	Ss-2	Ss-3	Ss-4	Ss-5	Ss-6	Ss-7	Ss-8
制御棒案内管	10.161	2460	1600	1820	1200	1320	1170	1270	1130
	9.439	2540	1640	1870	1240	1360	1200	1310	1170
	8.413	2620	1690	1930	1280	1400	1240	1350	1200
	7.388	2660	1720	1960	1300	1420	1260	1370	1220
	6.795	2690	1740	1990	1310	1440	1270	1390	1240
	6.347	2750	1780	2030	1340	1470	1300	1420	1260
制御棒駆動機構 ハウジング	5.819	2780	1800	2050	1350	1480	1310	1430	1270
	5.069	675	437	501	331	355	320	344	302
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	4.216	634	411	471	311	334	300	323	284
	3.363	593	384	440	291	312	281	302	265
	2.509	552	358	410	271	291	261	281	247
	1.655	107	69.1	79.1	52.3	56.1	50.5	54.3	47.7
	0.937	37.0	24.0	27.5	18.2	19.5	17.5	18.9	16.6
	0.258	561	362	419	275	294	267	284	247
	5.819	525	339	392	257	275	250	266	231
	4.216	484	313	362	237	254	231	245	213
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	3.363	444	287	332	217	233	211	225	196
	2.509	404	261	302	198	212	192	205	178
	1.655	105	67.6	78.3	51.3	55.0	49.9	53.0	46.2
	0.937	36.3	23.5	27.2	17.8	19.1	17.3	18.4	16.0
	0.258								

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (3) 地震力 (軸力) が最大となる基準地震動 S s (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								
		Ss-1	Ss-2	Ss-3	Ss-4	Ss-5	Ss-6	Ss-7	Ss-8	
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	49.4	31.3	36.8	23.7	26.2	23.3	25.4	22.6	
	18.716	217	137	162	104	115	103	112	98.9	
	17.179	393	249	293	189	209	186	202	180	
	16.506	523	331	389	251	278	247	269	239	
炉心シュラウド	15.641	722	460	538	349	383	341	371	330	
	15.266	851	543	634	411	451	402	437	388	
	14.379	1010	643	750	487	533	476	516	458	
	13.676	1060	672	784	509	557	497	539	478	
	12.973	1100	700	817	530	580	518	562	498	
	12.270	1140	729	850	552	603	538	584	518	
	11.567	1190	757	883	573	626	559	607	537	
	10.864	1230	786	916	595	649	580	629	556	
	10.161	1740	1120	1300	842	913	821	886	779	
	9.439	1790	1150	1340	867	939	845	912	801	
	8.413	1850	1200	1380	896	971	874	942	828	
	7.388	1870	1200	1400	909	984	886	955	839	
	6.795	1870	1200	1400	909	984	886	955	839	
	5.886	1870	1200	1400	909	984	886	955	839	
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	526	340	395	258	274	250	265	229
		5.376	316	204	237	155	165	150	159	138
4.523		225	146	169	111	118	107	114	97.9	
3.671										

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (4) 地震力 (ばね反力) が最大となる基準地震動 S s

名称	ばね反力 (kN)															
	Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
原子炉圧力容器 スタビライザ	1700	1610	919	1430	1090	966	554	852	602	863	603	890	573	837	1420	1360
ダイヤフラムフロア	23200	25700	16900	40500	22300	21700	10700	23600	9390	19900	11200	25500	8640	19000	18900	23200

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-3 (5) 地震力 (相対変位) が最大となる基準地震動 S s

名称	標高 T. M. S. L. (m)	相対変位 (mm)															
		Ss-1		Ss-2		Ss-3		Ss-4		Ss-5		Ss-6		Ss-7		Ss-8	
		NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW	NS	EW
燃料集合体	14.379	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	13.676	6.13	6.61	5.03	5.21	4.11	4.17	2.64	3.77	2.47	3.92	2.74	4.02	2.37	4.79	4.93	5.15
	12.973	10.7	11.5	8.71	8.98	7.11	7.19	4.55	6.51	4.26	6.77	4.71	6.95	4.08	8.27	8.49	8.87
	12.270	12.3	13.2	10.1	10.4	8.22	8.27	5.23	7.51	4.92	7.80	5.42	8.02	4.71	9.53	9.78	10.3
	11.567	10.7	11.5	8.72	8.99	7.13	7.17	4.52	6.51	4.27	6.74	4.69	6.95	4.09	8.24	8.49	8.86
	10.864	6.16	6.61	5.04	5.22	4.13	4.15	2.62	3.76	2.48	3.89	2.71	4.02	2.37	4.76	4.93	5.14
	10.161	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注： 上記表のハッチングは Ss-1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S d) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉压力容器	26.013	249	269	230	239	249	260	243	238	269
	22.653	1130	1180	1200	1080	1160	1220	1140	1210	1220
	20.494	2010	2070	2090	2010	2050	2220	2030	2080	2220
	18.716	1930	1950	1940	1880	1970	2100	1940	2020	2100
	16.506	3100	3260	3070	3030	3120	3310	3110	3190	3310
	12.270	5520	5790	5090	5410	5540	5610	5430	5550	5790
	9.439	2090	2150	1910	2160	2060	2110	1990	2040	2160
	6.056	1020	1030	923	1050	987	1020	962	989	1050
	4.950	1020	1030	923	1050	987	1020	962	989	1050
	原子炉压力容器 スカート	9.439	8870	9250	8190	8920	8840	8990	8690	8870
8.200		8870	9250	8190	8920	8840	8990	8690	8870	9250

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S d) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉遮蔽壁	21.200	391	416	360	375	395	400	385	378	416
	19.138	884	940	807	847	892	904	869	854	940
	18.440	1800	1910	1850	1820	1800	1980	1790	1730	1980
	18.100	3960	4210	3770	3880	3980	4090	3860	3790	4210
	16.850	4420	4700	4170	4330	4440	4540	4310	4240	4700
	15.600	7340	7730	6780	7140	7400	7510	7200	7080	7730
	13.950	7880	8290	7280	7660	7950	8060	7730	7620	8290
	12.300	11100	10300	10700	9490	11700	11400	12100	13500	13500
原子炉本体基礎	8.200	15900	15500	17400	14300	16600	16500	17100	18800	18800
	7.000	17100	16500	18600	15400	17700	17700	18200	19900	19900
	4.500	18100	17400	19700	16400	18800	18800	19200	20900	20900
	3.500	18700	17900	20300	17000	19400	19400	19800	21500	21500
	1.700	19600	18600	21200	17900	20300	20300	20700	22400	22400
	-0.180	20400	19300	22100	18700	21100	21100	21600	23200	23200
	-2.100	21000	19800	22600	19300	21700	21700	22100	23900	23900
	-3.100	21600	20500	23300	19900	22300	22300	22800	24600	24600
	-4.700	22600	21800	24200	21000	23200	23200	23700	25800	25800
	-8.200	22600	21800	24200	21000	23200	23200	23700	25800	25800
原子炉格納容器 ドライウェル 上鏡	27.940	79.6	76.5	85.6	77.8	80.4	84.5	79.6	79.5	85.6
	25.365	134	127	144	131	135	142	134	134	144
	24.400	228	217	243	223	230	241	228	227	243
	23.500	228	217	243	223	230	241	228	227	243

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S d) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
燃料集合体	14.379	721	776	811	742	711	669	719	717	811
	13.676	496	524	577	509	490	465	494	493	577
	12.973	188	193	210	181	183	178	187	186	210
	12.270	189	202	215	194	186	176	188	188	215
	11.567	495	522	579	509	489	463	494	492	579
	10.864	704	747	809	720	695	662	703	701	809
	10.161	93.4	98.0	87.8	92.5	94.2	94.1	93.7	90.9	98.0
制御棒案内管	10.161	93.4	98.0	87.8	92.5	94.2	94.1	93.7	90.9	98.0
	9.439	36.6	38.4	35.3	36.6	36.6	37.0	36.4	35.1	38.4
	8.413	28.2	29.6	26.4	27.5	29.0	28.5	30.0	27.7	30.0
	7.388	60.0	63.4	56.6	59.3	60.0	60.3	57.9	57.5	63.4
	6.795	90.5	96.0	86.1	90.6	90.9	91.0	88.1	87.5	96.0
	6.347	131	139	125	132	131	132	125	129	139
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	131	139	125	132	131	132	125	129	139
	5.819	153	161	146	156	153	154	147	151	161
	5.069	74.6	75.7	69.8	76.8	74.5	75.3	71.8	69.9	76.8
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	4.216	30.9	30.5	29.6	31.3	29.6	31.6	28.6	28.2	31.6
	3.363	19.9	20.8	20.9	19.2	20.8	19.8	20.3	20.3	20.9
	2.509	67.6	69.3	60.1	69.5	69.7	68.2	66.8	67.1	69.7
	1.655	66.6	69.3	61.9	69.4	69.3	66.7	68.4	65.2	69.4
	0.937	24.7	25.8	25.5	25.5	26.3	24.9	25.6	24.4	26.3
	0.258	24.7	25.8	25.5	25.5	26.3	24.9	25.6	24.4	26.3

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S d) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5. 819	105	112	101	110	107	105	100	101	112
	5. 069	62. 1	69. 2	60. 9	66. 5	63. 6	62. 7	58. 9	58. 7	69. 2
	4. 216	17. 4	21. 2	17. 4	18. 4	18. 2	17. 3	16. 8	17. 0	21. 2
	3. 363	34. 4	34. 7	30. 0	35. 3	34. 9	34. 9	33. 7	34. 1	35. 3
	2. 509	84. 4	86. 8	77. 0	87. 5	85. 0	85. 3	81. 6	81. 9	87. 5
	1. 655	66. 2	65. 0	53. 8	67. 8	67. 1	66. 4	65. 3	64. 7	67. 8
	0. 937	24. 2	25. 2	21. 5	24. 7	24. 3	24. 2	24. 1	23. 8	25. 2
	0. 258									
気水分離器及び スタンドパイプ	19. 472	83. 4	78. 5	73. 1	74. 2	85. 7	85. 8	80. 5	81. 4	85. 8
	18. 716	356	343	319	320	370	366	349	348	370
	17. 179	499	473	452	447	520	512	488	483	520
	16. 506	579	558	530	522	604	595	567	560	604
炉心シュラウド	15. 641	660	642	608	590	693	677	643	631	693
	15. 266	772	744	714	688	811	792	753	736	811
	14. 379	1260	1250	1280	1180	1300	1300	1250	1230	1300
	13. 676	1340	1270	1320	1250	1380	1380	1320	1310	1380
	12. 973	1390	1310	1340	1300	1440	1430	1370	1360	1440
	12. 270	1420	1340	1380	1320	1470	1460	1390	1400	1470
	11. 567	1450	1360	1420	1340	1500	1490	1430	1440	1500
	10. 864	1480	1370	1460	1370	1550	1530	1460	1480	1550
	10. 161	1950	2060	2090	1920	2020	2060	1940	1960	2090
	9. 439	1980	2090	2120	1940	2040	2080	1970	2000	2120
	8. 413	1990	2120	2150	1960	2060	2100	1980	2020	2150
	7. 388	1990	2130	2160	1960	2060	2110	1990	2030	2160
	6. 795									
原子炉冷却材 再循環ポンプ	6. 253	441	431	409	437	444	445	437	442	445
	5. 376	298	302	278	293	300	302	294	294	302
	4. 523	228	231	214	226	231	231	226	225	231
	3. 671									

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S d) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉圧力容器	26.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22.653	834	904	772	803	834	874	817	798	904
	20.494	3160	3240	3320	3120	3230	3500	3200	3350	3500
	18.716	6710	6910	7020	6670	6870	7430	6770	7000	7430
	16.506	11000	11300	11300	10900	11300	12100	11100	11400	12100
	12.270	24000	24600	24300	23600	24400	26100	24200	24900	26100
	9.439	38400	39500	38500	37600	38800	41400	38500	39300	41400
	6.056	1120	1140	1030	1160	1100	1130	1070	1100	1160
	4.950	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原子炉圧力容器 スカート	9.439	33000	33900	32900	32500	33600	35900	33300	34100	35900
	8.200	42200	43300	42100	41300	42800	45600	42400	43300	45600

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S d) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉遮蔽壁	21.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.138	805	857	741	773	813	824	794	779	857
	18.440	1430	1520	1310	1370	1440	1460	1400	1380	1520
	18.100	2030	2160	1930	1970	2050	2110	2000	1950	2160
	16.850	6970	7420	6640	6800	7010	7210	6810	6670	7420
	15.600	12500	13300	11900	12200	12600	12900	12200	12000	13300
	13.950	24600	26100	22800	24000	24800	25300	24100	23700	26100
	12.300	37600	39700	34800	36600	37900	38600	36900	36200	39700
原子炉本体基礎	8.200	98000	95700	102000	90400	102000	106000	103000	111000	111000
	7.000	116000	113000	122000	107000	120000	124000	122000	132000	132000
	4.500	155000	151000	167000	142000	161000	165000	164000	179000	179000
	3.500	172000	167000	186000	157000	178000	182000	181000	198000	198000
	1.700	203000	198000	222000	186000	210000	214000	214000	234000	234000
	-0.180	236000	231000	261000	216000	244000	249000	249000	273000	273000
	-2.100	271000	266000	303000	248000	281000	285000	287000	317000	317000
	-3.100	292000	285000	325000	265000	303000	305000	309000	340000	340000
	-4.700	326000	316000	361000	297000	338000	340000	345000	379000	379000
	-8.200	404000	387000	445000	370000	419000	421000	428000	467000	467000
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25.365	205	197	221	201	207	218	205	205	221
	24.400	334	319	359	327	337	354	334	334	359
	23.500	539	511	577	527	544	571	538	538	577

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S d) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント(kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
燃料集合体	14.379	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.676	507	546	570	522	500	470	505	504	570
	12.973	853	911	963	878	842	794	850	848	963
	12.270	971	1040	1110	999	959	908	968	965	1110
	11.567	842	892	961	863	831	790	840	837	961
	10.864	495	526	569	506	489	465	494	493	569
	10.161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
制御棒案内管	10.161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9.439	67.4	70.7	63.4	66.8	68.0	68.0	67.7	65.7	70.7
	8.413	104	109	97.0	103	104	104	99.0	101	109
	7.388	76.2	80.6	72.2	75.8	76.3	76.5	73.8	73.3	80.6
	6.795	40.6	43.1	38.6	40.6	40.8	40.8	39.5	39.2	43.1
	6.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5.819	69.1	73.1	65.7	69.7	69.0	69.5	65.9	67.8	73.1
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	5.069	184	194	175	186	183	185	176	181	194
		80.4	82.2	72.5	83.9	79.1	81.1	77.2	73.2	83.9
	4.216	18.2	19.4	15.6	20.2	19.0	18.3	18.2	16.4	20.2
	3.363	26.3	27.7	27.8	27.5	26.4	26.1	25.8	27.0	27.8
	2.509	27.5	29.0	30.0	28.6	27.0	27.8	27.0	27.4	30.0
	1.655	64.2	67.2	61.2	67.1	67.3	64.5	65.9	63.3	67.3
	0.937	16.8	17.5	17.3	17.3	17.9	16.9	17.4	16.6	17.9
	0.258	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S d) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	107	116	102	114	109	108	103	100	116
	5.069	28.9	32.2	26.8	31.5	29.3	29.3	27.6	25.9	32.2
	4.216	26.2	28.2	26.1	26.0	27.1	26.6	25.8	27.2	28.2
	3.363	38.8	43.2	40.1	40.8	40.5	38.9	37.2	39.4	43.2
	2.509	28.7	37.0	26.9	30.8	33.3	29.4	28.9	29.2	37.0
	1.655	63.9	62.4	52.5	65.2	64.4	64.1	63.2	62.6	65.2
	0.937	16.4	17.1	14.6	16.8	16.5	16.4	16.4	16.2	17.1
	0.258	0	0	0	0	0	0	0	0	0
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.716	63.0	59.3	55.3	56.1	64.8	64.9	60.9	61.5	64.9
	17.179	609	587	544	548	631	626	596	595	631
炉心シュラウド	16.506	942	903	849	847	980	969	923	919	980
	15.641	1450	1390	1310	1300	1510	1490	1420	1410	1510
	15.266	1690	1630	1540	1520	1760	1740	1660	1640	1760
	14.379	2360	2290	2160	2130	2470	2430	2310	2290	2470
	13.676	3240	3130	3010	2950	3380	3320	3170	3140	3380
	12.973	4180	4000	3910	3820	4340	4290	4100	4050	4340
	12.270	5160	4910	4850	4730	5350	5290	5050	5010	5350
	11.567	6150	5830	5820	5660	6380	6310	6030	5980	6380
	10.864	7150	6780	6810	6590	7430	7340	7010	6980	7430
	10.161	8170	7730	7830	7530	8500	8400	8020	8000	8500
	9.439	9570	9020	9230	8830	9950	9840	9410	9400	9950
	8.413	11600	10900	11300	10800	12100	12000	11500	11500	12100
	7.388	13700	12800	13400	12700	14200	14100	13500	13600	14200
6.795	14800	13900	14700	13800	15400	15300	14700	14800	15400	
原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	826	822	764	814	830	834	814	819	834
	5.376	448	455	420	441	452	454	442	442	455
	4.523	195	197	183	192	197	197	193	192	197
	3.671	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (3) 設計用地震力 I (軸力, S d) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I
原子炉圧力容器	26.013	130	126	130	129	130	130	129	130	130
	22.653	758	734	761	750	759	758	752	758	761
	20.494	1390	1340	1390	1370	1390	1390	1380	1390	1390
	18.716	1670	1610	1670	1640	1670	1670	1650	1670	1670
	16.506	2210	2130	2220	2170	2210	2210	2190	2210	2220
	12.270	2680	2590	2700	2640	2680	2680	2660	2680	2700
	9.439	4820	4680	4840	4760	4820	4820	4780	4820	4840
	6.056	2670	2590	2680	2630	2670	2670	2650	2670	2680
	4.950	2670	2590	2680	2630	2670	2670	2650	2670	2680
原子炉圧力容器 スカート	9.439	8010	7760	8060	7890	8010	8010	7950	8010	8060
	8.200			8060	7890	8010	8010	7950	8010	8060

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (3) 設計用地震力 I (軸力, S d) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉遮蔽壁	21.200	246	241	247	242	246	246	244	246	247
	19.138	575	563	576	565	574	575	569	575	576
	18.440	782	766	784	769	782	782	775	782	784
	18.100	2270	2220	2280	2230	2270	2270	2250	2270	2280
	16.850	2600	2550	2610	2560	2600	2600	2580	2600	2610
	15.600	4800	4690	4820	4730	4800	4800	4760	4800	4820
	13.950	5240	5120	5260	5160	5240	5240	5200	5240	5260
	12.300	14900	14500	15000	14700	14900	14900	14800	14900	15000
原子炉本体基礎	8.200	25300	24500	25500	24900	25300	25300	25100	25300	25500
	7.000	26700	25900	26900	26300	26700	26700	26500	26700	26900
	4.500	28000	27200	28300	27700	28100	28000	27800	28000	28300
	3.500	28800	27900	29100	28400	28800	28800	28500	28800	29100
	1.700	30000	29000	30300	29600	30000	30000	29700	30000	30300
	-0.180	31000	30000	31500	30600	31000	31000	30700	31000	31500
	-2.100	31800	30700	32300	31400	31800	31800	31500	31800	32300
	-3.100	32700	31500	33300	32300	32700	32700	32400	32700	33300
	-4.700	34100	32800	34900	33700	34100	34100	33800	34100	34900
	-8.200	34100	32800	34900	33700	34100	34100	33800	34100	34900
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	69.7	71.5	67.3	68.0	70.4	69.7	69.6	69.7	71.5
	25.365	119	122	115	116	120	119	119	119	122
	24.400	204	209	197	199	206	204	204	204	209
	23.500	204	209	197	199	206	204	204	204	209

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (3) 設計用地震力 I (軸力, S d) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								設計用 地震力 I	
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8		
制御棒案内管	10.161	1230	1210	1230	1210	1230	1230	1220	1230	1230	
	9.439	1270	1240	1270	1250	1270	1270	1260	1270	1270	
	8.413	1310	1280	1310	1280	1310	1310	1300	1310	1310	
	7.388	1320	1300	1330	1300	1320	1320	1310	1320	1330	
	6.795	1340	1320	1350	1320	1340	1340	1330	1340	1350	
	6.347	1370	1350	1380	1350	1370	1370	1360	1370	1380	
制御棒駆動機構 ハウジング	5.819	1380	1360	1390	1360	1380	1380	1370	1380	1390	
	5.069	335	328	337	330	336	335	335	335	337	
	4.216	315	308	316	310	315	315	314	315	316	
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	3.363	294	288	296	290	295	294	294	294	296	
	2.509	274	269	276	270	275	274	274	274	276	
	1.655	52.9	51.8	53.2	52.2	53.0	52.9	52.8	52.9	53.2	
	0.937	18.4	18.0	18.5	18.1	18.4	18.4	18.4	18.4	18.5	
	0.258	278	271	280	274	279	278	278	278	280	
	制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	260	254	262	256	261	260	260	260	262
		5.069	240	234	242	236	241	240	240	240	242
		4.216	220	215	222	217	220	220	220	220	222
3.363		200	196	202	197	201	200	201	200	202	
2.509		51.9	50.7	52.3	51.1	52.0	51.9	52.0	51.9	52.3	
1.655		18.0	17.6	18.2	17.7	18.1	18.0	18.1	18.0	18.2	
0.937											
0.258											

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (3) 設計用地震力 I (軸力, S d) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	24.6	24.3	24.8	24.3	24.7	24.6	24.3	24.6	24.8
	18.716	108	107	109	107	109	108	107	108	109
	17.179	195	194	197	193	197	195	193	195	197
	16.506	260	257	263	257	262	260	257	260	263
炉心シュラウド	15.641	360	354	362	355	361	360	356	360	362
	15.266	424	417	427	418	425	424	420	424	427
	14.379	502	492	504	494	503	502	498	502	504
	13.676	524	514	527	516	525	524	520	524	527
	12.973	546	535	549	537	547	546	542	546	549
	12.270	568	557	571	559	569	568	563	568	571
	11.567	590	578	593	581	591	590	585	590	593
	10.864	611	600	615	603	613	611	607	611	615
	10.161	862	846	868	852	865	862	858	862	868
	9.439	887	870	894	877	890	887	883	887	894
	8.413	917	900	924	907	920	917	913	917	924
	7.388	930	912	937	920	933	930	925	930	937
	6.795	930	912	937	920	933	930	925	930	937
	5.886	930	912	937	920	933	930	925	930	937
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	261	254	264	257	262	261	260	261
5.376		157	153	158	155	158	157	156	157	158
4.523		112	109	113	110	112	112	112	112	113
3.671		112	109	113	110	112	112	112	112	113

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (4) 設計用地震力 I (ばね反力, S d)

名称	ばね反力(kN)								
	ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I
原子炉圧力容器 スタビライザ	759	774	796	766	771	827	768	702	827
ダイヤフラムフロア	18300	20000	15700	19100	17900	18600	16900	15100	20000
制御棒駆動機構ハウジング レストレイントビーム	391	400	346	404	397	394	385	382	404

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-4 (5) 設計用地震力 I (相対変位, S d)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	相対変位(mm)								
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I
燃料集合体	14.379	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13.676	3.3	3.5	3.7	3.4	3.2	3.1	3.3	3.3	3.7
	12.973	5.6	6.0	6.4	5.8	5.6	5.3	5.6	5.6	6.4
	12.270	6.5	6.9	7.4	6.7	6.4	6.1	6.5	6.4	7.4
	11.567	5.6	6.0	6.4	5.8	5.5	5.3	5.6	5.6	6.4
	10.864	3.3	3.5	3.7	3.4	3.2	3.1	3.3	3.2	3.7
	10.161	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-5 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S s) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)								
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I
原子炉压力容器	26.013	515	557	541	535	498	511	516	510	557
	22.653	2470	2430	2730	2150	2840	2580	2490	2610	2840
	20.494	3950	4140	4650	3810	4560	4300	3960	4080	4650
	18.716	3580	3720	3840	3440	4140	4000	3540	3760	4140
	16.506	5870	6330	6050	5820	6190	6130	5760	5890	6330
	12.270	10800	11600	9950	10700	10200	10900	10600	10800	11600
	9.439	4470	4200	4390	4180	4330	4480	4220	4900	4900
	6.056	2180	2020	2160	2030	2100	2200	2070	2410	2410
	4.950	2180	2020	2160	2030	2100	2200	2070	2410	2410
原子炉压力容器 スカート	9.439	17400	18400	16200	17500	16600	17500	17000	17400	18400
	8.200		18400	16200	17500	16600	17500	17000	17400	18400

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S s) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)									
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I	
原子炉遮蔽壁	21.200	767	842	701	762	746	828	748	754	842	
	19.138	1750	1910	1600	1740	1660	1830	1700	1710	1910	
	18.440	3720	3980	3990	3840	3810	3930	3590	3560	3990	
	18.100	8050	8650	7470	8070	7730	8210	7800	7810	8650	
	16.850	8970	9640	8300	8980	8520	9140	8700	8710	9640	
	15.600	14800	15900	13600	14800	13900	15000	14400	14400	15900	
	13.950	15800	17000	14600	15800	14900	16000	15400	15400	17000	
	12.300	16600	18900	19500	12100	19300	16900	19100	19300	19500	
	8.200	30300	29200	34000	24200	34900	29300	33000	33200	34900	
原子炉本体基礎	7.000	32700	30800	36300	26400	37500	32000	35400	35500	37500	
	4.500	35000	32100	38400	28600	39700	34400	37600	37800	39700	
	3.500	36400	32800	39500	30100	41000	35900	38800	39200	41000	
	1.700	38500	33900	40900	32300	42800	38000	40700	41400	42800	
	-0.180	40400	35300	42300	34300	44700	40100	42600	43400	44700	
	-2.100	41700	36800	43400	35700	45900	41500	44000	44800	45900	
	-3.100	43100	38300	44600	37200	47200	42700	45500	46600	47200	
	-4.700	45900	40900	46500	39800	49200	45100	48000	49200	49200	
	原子炉格納容器 ドライウェル 上鏡	27.940	163	166	166	156	166	164	163	163	166
		25.365	273	269	275	261	277	273	273	273	277
		24.400	462	444	465	442	467	459	462	462	467
23.500											

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S_s) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
燃料集合体	14.379	1470	1590	2050	1500	1450	1350	1460	1470	2050
	13.676	1010	1070	1460	1040	998	954	1010	1010	1460
	12.973	391	408	530	381	388	371	390	389	530
	12.270	386	402	542	388	382	365	381	384	542
	11.567	1010	1060	1460	1040	998	944	1010	1010	1460
	10.864	1470	1540	2050	1480	1450	1360	1470	1470	2050
	10.161	184	196	178	181	183	184	181	181	196
制御棒案内管	10.161	184	196	178	181	183	184	181	181	196
	9.439	70.0	77.5	70.0	73.2	70.6	70.8	69.4	70.3	77.5
	8.413	56.7	59.2	61.8	54.6	57.1	56.3	57.2	55.1	61.8
	7.388	115	127	112	116	116	116	112	115	127
	6.795	174	187	165	179	176	174	170	176	187
	6.347	254	267	237	262	255	254	243	257	267
制御棒駆動機構 ハウジング	5.819	297	311	279	305	295	298	286	301	311
	5.069	170	157	171	181	188	177	159	182	188
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	4.216	96.1	87.5	103	104	85.6	93.1	93.4	93.6	104
	3.363	72.8	66.7	64.2	59.3	69.4	68.7	70.2	73.7	73.7
	2.509	135	139	123	139	138	137	134	134	139
	1.655	192	177	168	161	184	188	184	191	192
	0.937	90.2	83.0	81.5	72.2	85.4	87.1	85.3	89.4	90.2
	0.258	90.2	83.0	81.5	72.2	85.4	87.1	85.3	89.4	90.2

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (1) 設計用地震力 I (せん断力, S_s) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	201	219	196	213	209	205	197	217	219
	5.069	122	133	125	131	126	129	117	136	136
	4.216	52.0	52.7	52.0	49.6	48.3	55.5	50.9	52.1	55.5
	3.363	69.0	70.3	62.1	70.1	69.1	69.8	67.8	67.5	70.3
	2.509	165	176	152	173	168	167	162	163	176
	1.655	148	147	142	142	156	145	145	143	156
	0.937	60.7	62.4	59.8	57.2	63.9	59.1	59.6	58.6	63.9
	0.258									
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	169	163	149	150	178	172	166	162	178
	18.716	702	699	624	641	732	717	687	684	732
	17.179	980	918	859	882	984	1010	951	984	1010
	16.506	1140	1040	990	1040	1140	1170	1100	1170	1170
炉心シュラウド	15.641	1280	1200	1140	1180	1290	1320	1230	1340	1340
	15.266	1480	1440	1370	1370	1530	1520	1430	1570	1570
	14.379	2460	2450	2710	2330	2470	2590	2470	2540	2710
	13.676	2590	2520	2810	2480	2620	2680	2580	2670	2810
	12.973	2650	2630	2870	2580	2720	2750	2640	2710	2870
	12.270	2770	2690	2910	2630	2800	2830	2720	2780	2910
	11.567	2880	2750	2920	2680	2940	2930	2860	2860	2940
	10.864	3030	2830	3000	2730	3130	3080	3010	3000	3130
	10.161	4160	3940	4640	3920	4380	4320	4180	4140	4640
	9.439	4240	3980	4750	4010	4480	4380	4270	4220	4750
	8.413	4360	4020	4850	4100	4680	4430	4380	4340	4850
	7.388	4390	4040	4870	4130	4750	4460	4410	4380	4870
	6.795									
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	873	878	796	863	881	879	861	860
5.376		598	598	529	594	599	602	588	597	602
4.523		461	455	403	457	465	463	452	460	465
3.671										

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S s) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉圧力容器	26.013	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22.653	1730	1870	1820	1800	1680	1720	1740	1720	1870
	20.494	6610	6770	7690	6060	7640	7050	6640	6910	7690
	18.716	13600	14200	16000	12700	15800	14700	13700	14200	16000
	16.506	21500	21800	24400	20200	24900	23500	21500	22500	24900
	12.270	44500	46100	50100	44200	51100	49300	44400	46100	51100
	9.439	71800	77500	76800	71300	78100	76200	70400	72300	78100
	6.056	2410	2230	2390	2250	2330	2440	2290	2660	2660
	4.950	0	0	0	0	0	0	0	0	0
原子炉圧力容器 スカート	9.439	60800	64600	69600	61000	66000	64200	60500	63900	69600
	8.200	77800	84500	85700	78000	83900	82100	76900	80100	85700

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S s) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉遮蔽壁	21.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.138	1590	1740	1450	1580	1540	1710	1550	1560	1740
	18.440	2800	3070	2560	2780	2700	2980	2730	2750	3070
	18.100	4060	4420	3760	4070	3990	4320	3940	3950	4420
	16.850	14200	15300	13100	14200	13700	14600	13700	13700	15300
	15.600	25400	27300	23500	25400	24300	25900	24600	24600	27300
	13.950	49600	53500	45900	49700	46700	50500	48200	48200	53500
	12.300	75600	81500	69800	75700	71200	76800	73500	73600	81500
原子炉本体基礎	8.200	185000	179000	205000	156000	209000	191000	192000	200000	209000
	7.000	218000	207000	245000	182000	249000	223000	230000	237000	249000
	4.500	297000	279000	335000	243000	340000	297000	316000	321000	340000
	3.500	330000	311000	373000	269000	377000	329000	352000	358000	377000
	1.700	393000	369000	444000	320000	447000	388000	420000	425000	447000
	-0.180	462000	433000	520000	376000	523000	453000	494000	499000	523000
	-2.100	535000	499000	601000	438000	603000	524000	573000	577000	603000
	-3.100	574000	534000	644000	471000	646000	562000	615000	618000	646000
	-4.700	638000	591000	715000	528000	718000	625000	684000	686000	718000
	-8.200	787000	718000	876000	662000	881000	776000	841000	845000	881000
原子炉格納容器 ドライウェル 上鏡	27.940	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	25.365	420	426	426	402	427	422	420	420	427
	24.400	683	685	690	652	694	684	683	683	694
	23.500	1100	1090	1110	1050	1120	1100	1100	1100	1120

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S s) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
燃料集合体	14.379	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.676	1040	1120	1440	1060	1020	945	1030	1030	1440
	12.973	1740	1850	2450	1780	1720	1610	1730	1740	2450
	12.270	1990	2100	2800	2030	1970	1850	1980	1980	2800
	11.567	1740	1820	2440	1770	1720	1620	1740	1740	2440
	10.864	1040	1080	1440	1040	1020	955	1030	1030	1440
	10.161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
制御棒案内管	10.161	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9.439	133	142	129	131	132	133	131	131	142
	8.413	201	219	191	199	201	200	191	197	219
	7.388	146	159	140	149	147	146	142	147	159
	6.795	77.8	83.8	73.9	80.1	78.7	77.6	75.8	78.5	83.8
	6.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5.819	135	141	125	139	135	135	128	136	141
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	5.069	357	375	334	367	355	358	342	362	375
		169	176	169	189	167	172	166	176	189
	4.216	45.2	46.0	38.9	46.9	44.9	43.4	44.0	42.1	46.9
	3.363	76.8	84.0	89.8	74.3	81.4	76.5	72.0	80.2	89.8
	2.509	120	112	131	95.8	115	110	114	119	131
	1.655	199	184	176	165	190	195	190	198	199
	0.937	61.3	56.4	55.4	49.1	58	59.2	57.9	60.8	61.3
	0.258	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (2) 設計用地震力 I (モーメント, S s) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)								設計用 地震力 I
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	211	230	195	226	213	214	205	213	230
	5.069	59.7	66.4	54.4	65.7	62.5	60.4	57.9	57.0	66.4
	4.216	64.8	61.2	70.1	59.2	68.9	66.0	62.7	64.9	70.1
	3.363	101	99.2	106	93.6	94.9	103	97.1	102	106
	2.509	84.9	82.5	90.2	73.5	101	96.2	79.2	88.5	101
	1.655	148	148	143	138	156	143	145	142	156
	0.937	41.3	42.4	40.6	38.8	43.4	40.1	40.5	39.8	43.4
	0.258	0	0	0	0	0	0	0	0	0
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.716	128	124	113	114	135	130	126	122	135
	17.179	1210	1200	1070	1100	1260	1240	1190	1180	1260
	16.506	1850	1820	1650	1690	1910	1900	1810	1830	1910
炉心シュラウド	15.641	2830	2710	2490	2580	2850	2900	2750	2840	2900
	15.266	3310	3130	2900	3030	3310	3390	3210	3340	3390
	14.379	4620	4280	4020	4240	4590	4740	4470	4730	4740
	13.676	6330	5830	5810	5870	6320	6490	6160	6500	6500
	12.973	8130	7560	7770	7580	8160	8330	7930	8360	8360
	12.270	9970	9400	9780	9360	10100	10300	9750	10300	10300
	11.567	11900	11300	11900	11200	12100	12200	11600	12200	12200
	10.864	13800	13200	13900	13100	14000	14200	13500	14100	14200
	10.161	15900	15200	16000	15000	16000	16200	15500	16100	16200
	9.439	18700	17800	19200	17700	18900	19100	18400	18800	19200
	8.413	22900	21700	23900	21500	23400	23300	22600	22800	23900
	7.388	27300	25700	28700	25400	28100	27800	27100	27100	28700
6.795	29900	28100	31500	27700	30900	30400	29700	29600	31500	
原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	1640	1660	1480	1620	1640	1650	1620	1630	1660
	5.376	901	897	794	896	906	907	886	900	907
	4.523	392	388	344	390	396	395	385	392	396
	3.671	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (3) 設計用地震力 I (軸力, S s) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉圧力容器	26.013	260	250	265	258	260	263	258	168	265
	22.653	1520	1470	1560	1510	1530	1540	1510	984	1560
	20.494	2780	2680	2840	2750	2780	2810	2760	1800	2840
	18.716	3340	3220	3410	3300	3340	3380	3310	2160	3410
	16.506	4430	4280	4530	4360	4430	4480	4380	2870	4530
	12.270	5390	5210	5510	5300	5390	5460	5330	3490	5510
	9.439	9690	9370	9880	9560	9700	9810	9580	6260	9880
	6.056	5360	5180	5450	5280	5370	5430	5310	3470	5450
	4.950	5360	5180	5450	5280	5370	5430	5310	3470	5450
原子炉圧力容器 スカート	9.439	16200	15600	16500	15900	16200	16400	16000	10500	16500
	8.200									

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-5 (3) 設計用地震力 I (軸力, S s) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
原子炉遮蔽壁	21.200	493	478	496	486	493	500	489	317	500
	19.138	1160	1120	1160	1140	1160	1170	1150	741	1170
	18.440	1570	1520	1580	1550	1570	1590	1560	1010	1590
	18.100	4550	4410	4580	4490	4550	4610	4510	2930	4610
	16.850	5210	5050	5250	5140	5210	5280	5170	3360	5280
	15.600	9640	9330	9740	9500	9640	9770	9540	6210	9770
	13.950	10600	10200	10700	10400	10600	10700	10500	6790	10700
	12.300	29900	28900	30600	29500	30000	30300	29500	19400	30600
原子炉本体基礎	8.200	50800	49100	52000	50100	50900	51500	50200	32900	52000
	7.000	53700	51900	55000	53000	53800	54400	53000	34700	55000
	4.500	56400	54500	57900	55700	56500	57100	55700	36500	57900
	3.500	58000	56000	59500	57200	58000	58700	57200	37500	59500
	1.700	60300	58200	62000	59500	60400	61000	59500	39000	62000
	-0.180	62500	60300	64300	61600	62500	63200	61600	40400	64300
	-2.100	64100	61800	66000	63200	64100	64800	63200	41500	66000
	-3.100	65800	63500	68000	65000	65900	66600	65000	42600	68000
	-4.700	68700	66200	71200	67800	68700	69500	67800	44500	71200
	-8.200	68700	66200	71200	67800	68700	69500	67800	44500	71200
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	136	143	133	133	138	137	136	89.7	143
	25.365	231	243	226	225	233	232	231	153	243
	24.400	397	418	388	387	401	399	397	262	418
	23.500	397	418	388	387	401	399	397	262	418

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-5 (3) 設計用地震力 I (軸力, S_s) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
制御棒案内管	10.161	2460	2390	2460	2430	2460	2500	2450	1600	2500
	9.439	2540	2460	2540	2500	2540	2570	2530	1640	2570
	8.413	2620	2540	2620	2580	2610	2650	2610	1690	2650
	7.388	2660	2570	2660	2620	2650	2690	2640	1720	2690
	6.795	2690	2610	2690	2650	2690	2730	2680	1740	2730
	6.347	2750	2670	2750	2710	2750	2790	2740	1780	2790
制御棒駆動機構 ハウジング	5.819	2780	2690	2780	2730	2770	2810	2760	1800	2810
	5.069	675	652	683	664	678	684	667	437	684
	4.216	634	613	641	624	637	643	626	411	643
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	3.363	593	573	600	583	595	601	586	384	601
	2.509	552	534	559	543	555	560	545	358	560
	1.655	107	104	108	105	108	109	106	69.1	109
	0.937	37.0	35.8	37.4	36.4	37.2	37.5	36.6	24.0	37.5
	0.258	561	542	573	552	562	568	553	362	573
	5.819	525	507	535	516	526	531	517	339	535
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.069	484	468	494	476	485	490	477	313	494
	4.216	444	429	453	436	445	449	437	287	453
	3.363	404	390	412	397	405	409	398	261	412
	2.509	105	102	107	103	105	106	104	67.7	107
	1.655	36.3	35.1	37.1	35.7	36.4	36.8	35.8	23.5	37.1
	0.937									
	0.258									

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-5 (3) 設計用地震力 I (軸力, S s) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)								設計用 地震力 I
		ケース1 (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	49.4	48.1	49.4	48.9	49.6	50.0	49.1	31.3	50.0
	18.716	217	211	217	215	218	220	215	137	220
	17.179	393	382	393	389	395	398	390	249	398
	16.506	523	508	523	517	525	530	519	331	530
炉心シュラウド	15.641	722	701	725	713	725	732	718	460	732
	15.266	851	826	855	840	855	863	846	543	863
	14.379	1010	976	1020	992	1020	1020	1000	643	1020
	13.676	1060	1020	1060	1040	1060	1070	1050	672	1070
	12.973	1100	1070	1110	1080	1100	1110	1090	700	1110
	12.270	1140	1110	1150	1130	1150	1160	1140	729	1160
	11.567	1190	1150	1200	1170	1190	1200	1180	757	1200
	10.864	1230	1200	1240	1220	1240	1250	1220	786	1250
	10.161	1740	1690	1750	1720	1740	1760	1720	1120	1760
	9.439	1790	1740	1810	1770	1800	1810	1770	1150	1810
	8.413	1850	1800	1870	1830	1860	1870	1830	1190	1870
	7.388	1870	1820	1890	1850	1880	1900	1860	1200	1900
	6.795	1870	1820	1890	1850	1880	1900	1860	1200	1900
	5.886	1870	1820	1890	1850	1880	1900	1860	1200	1900
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	526	508	538	518	528	533	519	340
5.376		316	305	323	311	317	320	311	204	323
4.523		225	217	230	222	226	228	222	146	230
3.671		225	217	230	222	226	228	222	146	230

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

表 2-5 (4) 設計用地震力 I (ばね反力, S s)

名称	ばね反力 (kN)								
	ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I
原子炉圧力容器 スタビライザ	1700	1840	2090	1750	1810	1980	1680	1670	2090
ダイヤフラムフロア	40500	45700	35200	44000	38500	41100	37700	35900	45700
制御棒駆動機構ハウジング レストレイントビーム	783	815	726	814	795	787	773	773	815

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-5 (5) 設計用地震力 I (相対変位, S s)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	相対変位 (mm)								
		ケース1* (基本)	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6	ケース7	ケース8	設計用 地震力 I
燃料集合体	14.379	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13.676	6.7	7.1	9.3	6.8	6.6	6.2	6.6	6.6	9.3
	12.973	11.5	12.1	16.1	11.7	11.3	10.6	11.4	11.4	16.1
	12.270	13.2	14.0	18.6	13.5	13.1	12.2	13.2	13.2	18.6
	11.567	11.5	12.1	16.1	11.7	11.3	10.6	11.4	11.4	16.1
	10.864	6.7	7.0	9.3	6.8	6.6	6.2	6.6	6.6	9.3
	10.161	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

注： 上記表のハッチングはケース 1~8 の最大値を示す。

注記*： 地震動及び地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響を考慮した値を示す。

表 2-6 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S d) (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉压力容器	26.013	269	326
	22.653	1220	1500
	20.494	2220	2710
	18.716	2100	2580
	16.506	3310	4200
	12.270	5790	7470
	9.439	2160	2740
	6.056	1050	1310
	4.950		
原子炉压力容器 スカート	9.439	9250	12000
	8.200		

表 2-6 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S d) (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉遮蔽壁	21.200	416	511
	19.138	940	1170
	18.440	1980	2380
	18.100	4210	5240
	16.850	4700	5840
	15.600	7730	9680
	13.950	8290	10400
	12.300	13500	15900
	8.200	18800	23200
原子炉本体基礎	7.000	19900	24900
	4.500	20900	26300
	3.500	21500	27200
	1.700	22400	28500
	-0.180	23200	29700
	-2.100	23900	30600
	-3.100	24600	31500
	-4.700	25800	33100
	-8.200		
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	85.6	102
	25.365	144	172
	24.400	243	292
	23.500		

表 2-6 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S d) (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
燃料集合体	14.379	811	955
	13.676		
	12.973	577	648
	12.270	210	240
	11.567	215	258
	10.864	579	649
	10.161	809	908
制御棒案内管	10.161	98.0	115
	9.439		
	8.413	38.4	41.4
	7.388	30.0	34.2
	6.795	63.4	70.6
	6.347	96.0	108

表 2-6 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S d) (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	139	160
	5.819		
	5.069	161	188
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	4.216	76.8	92.9
	3.363	31.6	43.1
	2.509	20.9	25.9
	1.655	69.7	89.8
	0.937	69.4	95.6
	0.258	26.3	35.2
	5.819	112	126
	5.069	69.2	73.8
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	4.216	21.2	26.4
	3.363	35.3	47.6
	2.509	87.5	109
	1.655	67.8	105
	0.937	25.2	39.8
	0.258		

表 2-6 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S d) (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	85.8	90.3
	18.716		
	17.179	370	383
	16.506	520	528
炉心シュラウド	15.641	604	614
	15.266	693	699
	14.379	811	811
	13.676	1300	1670
	12.973	1380	1700
	12.270	1440	1670
	11.567	1470	1630
	10.864	1500	1600
	10.161	1550	1670
	9.439	2090	2670
	8.413	2120	2710
	7.388	2150	2740
	6.795	2160	2740
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	445
5.376			
4.523		302	456
3.671		231	348

表 2-6 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S d) (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉压力容器	26.013	0	0
	22.653	904	1100
	20.494	3500	4270
	18.716	7430	9050
	16.506	12100	14900
	12.270	26100	32000
	9.439	41400	51400
	6.056	1160	1450
	4.950	0	0
原子炉压力容器 スカート	9.439	35900	43900
	8.200	45600	55800

表 2-6 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S d) (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント(kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉遮蔽壁	21.200	0	0
	19.138	857	1060
	18.440	1520	1880
	18.100	2160	2680
	16.850	7420	9210
	15.600	13300	16600
	13.950	26100	32600
	12.300	39700	49700
原子炉本体基礎	8.200	111000	137000
	7.000	132000	162000
	4.500	179000	220000
	3.500	198000	245000
	1.700	234000	292000
	-0.180	273000	345000
	-2.100	317000	402000
	-3.100	340000	432000
	-4.700	379000	482000
	-8.200	467000	595000
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	0	0
	25.365	221	263
	24.400	359	428
	23.500	577	690

表 2-6 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S d) (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント(kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
燃料集合体	14.379	0	0
	13.676	570	671
	12.973	963	1130
	12.270	1110	1280
	11.567	961	1100
	10.864	569	639
	10.161	0	0
制御棒案内管	10.161	0	0
	9.439	70.7	82.6
	8.413	109	125
	7.388	80.6	90.0
	6.795	43.1	48.2
	6.347	0	0

表 2-6 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S d) (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	0	0
	5.819	73.1	84.2
	5.069	194	225
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)		83.9	104
	4.216	20.2	24.4
	3.363	27.8	34.1
	2.509	30.0	35.8
	1.655	67.3	92.4
	0.937	17.9	23.8
	0.258	0	0
	制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	116
5.069		32.2	32.9
4.216		28.2	37.5
3.363		43.2	57.9
2.509		37.0	39.4
1.655		65.2	102
0.937		17.1	27.1
0.258		0	0

表 2-6 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S d) (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント(kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	0	0
	18.716	64.9	68.3
	17.179	631	654
	16.506	980	1010
炉心シュラウド	15.641	1510	1550
	15.266	1760	1810
	14.379	2470	2530
	13.676	3380	3490
	12.973	4340	4500
	12.270	5350	5530
	11.567	6380	6560
	10.864	7430	7660
	10.161	8500	8770
	9.439	9950	10700
	8.413	12100	13600
	7.388	14200	16300
	6.795	15400	18000
原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	834	1250
	5.376	455	684
	4.523	197	296
	3.671	0	0

表 2-6 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S d) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉压力容器	26.013	130	179
	22.653	761	1050
	20.494	1390	1920
	18.716	1670	2290
	16.506	2220	3050
	12.270	2700	3710
	9.439	4840	6780
	6.056	2680	3700
	4.950	8060	11200
	原子炉压力容器 スカート	9.439	8060
	8.200		

表 2-6 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S d) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉遮蔽壁	21.200	247	341
	19.138		
	18.440	576	796
	18.100	784	1090
	16.850	2280	3150
	15.600	2610	3610
	13.950	4820	6650
		5260	7250
		12.300	15000
原子炉本体基礎	8.200	25500	28700
	7.000		
	4.500	26900	30600
	3.500	28300	32600
		29100	33500
	1.700	30300	35000
	-0.180		
	-2.100	31500	36500
		32300	37500
	-3.100		
	-4.700	33300	38700
	-8.200	34900	40500
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	71.5	90.3
	25.365		
	24.400	122	154
	23.500	209	264

表 2-6 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S d) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
制御棒案内管	10.161	1230	1710
	9.439		
	8.413	1270	1760
	7.388	1310	1810
	6.795	1330	1840
	6.347	1350	1860
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	1380	1920
	5.819		
	5.069	1390	1930
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)		337	466
	4.216		
	3.363	316	437
	2.509	296	410
	1.655	276	381
	0.937	53.2	73.6
	0.258	18.5	25.7
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	280	381
	5.069		
	4.216	262	357
	3.363	242	329
	2.509	222	302
	1.655	202	275
	0.937	52.3	71.2
	0.258	18.2	24.8

表 2-6 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S d) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	24.8	34.4
	18.716	109	151
	17.179	197	274
	16.506	263	363
炉心シュラウド	15.641	362	502
	15.266	427	592
	14.379	504	700
	13.676	527	730
	12.973	549	761
	12.270	571	791
	11.567	593	822
	10.864	615	852
	10.161	868	1200
	9.439	894	1240
	8.413	924	1280
	7.388	937	1290
	6.795	937	1290
	5.886	937	1290
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	264
5.376		158	216
4.523		113	154
3.671		113	154

表 2-6 (4) 設計用地震力Ⅱ (ばね反力, S d)

名称	ばね反力(kN)	
	設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉圧力容器 スタビライザ	827	966
ダイヤフラムフロア	20000	20000
制御棒駆動機構ハウジング レストレイントビーム	404	547

表 2-6 (5) 設計用地震力Ⅱ (相対変位, S d)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	相対変位(mm)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
燃料集合体	14.379	0.0	0.0
	13.676	3.7	4.3
	12.973	6.4	7.5
	12.270	7.4	8.5
	11.567	6.4	7.3
	10.864	3.7	4.3
	10.161	0.0	0.0

表 2-7 (1) 設計用地震力Ⅱ（せん断力, S_s) (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉压力容器	26.013	557	657
	22.653		
	20.494	2840	2840
	18.716	4650	5040
	16.506	4140	4370
	12.270	6330	7470
	9.439	11600	13800
	6.056	4900	5790
	4.950	2410	2810
	原子炉压力容器 スカート	9.439	18400
	8.200		

表 2-7 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S_s) (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉遮蔽壁	21.200	842	974
	19.138		
	18.440	1910	2230
	18.100	3990	4910
	16.850	8650	10400
	15.600	9640	11600
	13.950	15900	19000
		17000	20300
		12.300	19500
原子炉本体基礎	8.200	34900	37200
	7.000	37500	40400
	4.500	39700	43300
	3.500	41000	45000
	1.700	42800	47500
	-0.180	44700	49800
	-2.100	45900	51800
	-3.100	47200	54000
	-4.700		
		49200	57400
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	166	211
	25.365		
	24.400	277	348
	23.500	467	587

表 2-7 (1) 設計用地震力Ⅱ（せん断力, S_s) (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
燃料集合体	14.379	2050	2050
	13.676		
	12.973	1460	1460
	12.270	530	537
	11.567	542	542
	10.864	1460	1460
	10.161	2050	2050
	制御棒案内管	10.161	196
9.439			
8.413		77.5	109
7.388		61.8	77.5
6.795		127	173
6.347		187	255

表 2-7 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S_s) (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	267	348
	5.819		
	5.069	311	384
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)		188	250
	4.216		
	3.363	104	154
		73.7	83.5
	2.509		
	1.655	139	183
		192	240
	0.937		
	0.258	90.2	109
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	219	280
	5.069		
		136	170
	4.216		
	3.363	55.5	66.4
		70.3	90.8
	2.509		
	1.655	176	224
		156	194
0.937			
	0.258	63.9	80.4

表 2-7 (1) 設計用地震力Ⅱ (せん断力, S_s) (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	せん断力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	178	205
	18.716	732	838
	17.179	1010	1150
	16.506	1170	1360
炉心シュラウド	15.641	1340	1540
	15.266	1570	1790
	14.379	2710	3180
	13.676	2810	3280
	12.973	2870	3310
	12.270	2910	3410
	11.567	2940	3550
	10.864	3130	3700
	10.161	4640	5400
	9.439	4750	5540
	8.413	4850	5690
	7.388	4870	5740
	6.795	4870	5740
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	881
5.376		602	773
4.523		465	592
3.671		465	592

表 2-7 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S s) (1/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉压力容器	26.013	0	0
	22.653	1870	2220
	20.494	7690	8090
	18.716	16000	17100
	16.506	24900	26700
	12.270	51100	56100
	9.439	78100	92100
	6.056	2660	3110
	4.950	0	0
原子炉压力容器 スカート	9.439	69600	78200
	8.200	85700	99100

表 2-7 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S_s) (2/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント(kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉遮蔽壁	21.200	0	0
	19.138	1740	2020
	18.440	3070	3570
	18.100	4420	5220
	16.850	15300	18300
	15.600	27300	32700
	13.950	53500	63900
	12.300	81500	97300
原子炉本体基礎	8.200	209000	242000
	7.000	249000	285000
	4.500	340000	380000
	3.500	377000	419000
	1.700	447000	493000
	-0.180	523000	574000
	-2.100	603000	661000
	-3.100	646000	709000
	-4.700	718000	788000
	-8.200	881000	976000
	原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	0
25.365		427	543
24.400		694	877
23.500		1120	1410

表 2-7 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S_s) (3/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
燃料集合体	14.379	0	0
	13.676	1440	1440
	12.973	2450	2450
	12.270	2800	2800
	11.567	2440	2440
	10.864	1440	1440
	10.161	0	0
制御棒案内管	10.161	0	0
	9.439	142	177
	8.413	219	284
	7.388	159	218
	6.795	83.8	114
	6.347	0	0

表 2-7 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S_s) (4/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	0	0
	5.819	141	184
	5.069	375	471
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)		189	246
	4.216	46.9	60.6
	3.363	89.8	99.8
	2.509	131	146
	1.655	199	246
	0.937	61.3	73.6
	0.258	0	0
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	230	294
	5.069	66.4	84.7
	4.216	70.1	84.8
	3.363	106	140
	2.509	101	122
	1.655	156	194
	0.937	43.4	54.7
	0.258	0	0

表 2-7 (2) 設計用地震力Ⅱ (モーメント, S_s) (5/5)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	モーメント (kN・m)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	0	0
	18.716	135	155
	17.179	1260	1450
	16.506	1910	2190
炉心シュラウド	15.641	2900	3290
	15.266	3390	3870
	14.379	4740	5440
	13.676	6500	7660
	12.973	8360	9960
	12.270	10300	12300
	11.567	12200	14600
	10.864	14200	17000
	10.161	16200	19200
	9.439	19200	22500
	8.413	23900	28000
	7.388	28700	33500
	6.795	31500	36800
原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	1660	2120
	5.376	907	1170
	4.523	396	505
	3.671	0	0

表 2-7 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S s) (1/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉压力容器	26.013	265	352
	22.653	1560	2070
	20.494	2840	3760
	18.716	3410	4530
	16.506	4530	6000
	12.270	5510	7300
	9.439	9880	13600
	6.056	5450	7290
	4.950		
原子炉压力容器 スカート	9.439	16500	22200
	8.200		

表 2-7 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S_s) (2/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉遮蔽壁	21.200	500	670
	19.138		
	18.440	1170	1580
	18.100	1590	2140
	16.850	4610	6180
	15.600	5280	7090
	13.950	9770	13200
		10700	14400
		12.300	30600
原子炉本体基礎	8.200	52000	56700
	7.000	55000	60500
	4.500	57900	64100
	3.500	59500	66200
	1.700	62000	69300
	-0.180	64300	72200
	-2.100	66000	74300
	-3.100	68000	76500
	-4.700		
		71200	80300
		-8.200	
原子炉格納容器 ドライウエル 上鏡	27.940	143	177
	25.365		
	24.400	243	300
	23.500	418	515

表 2-7 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S_s) (3/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
制御棒案内管	10.161	2500	3360
	9.439		
	8.413	2570	3460
	7.388	2650	3570
	6.795	2690	3620
	6.347	2730	3670
制御棒駆動機構 ハウジング	6.347	2790	3750
	5.819		
	5.069	2810	3780
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)		684	916
	4.216		
	3.363	643	860
	2.509	601	805
	1.655	560	751
	0.937	109	146
	0.258	37.5	50.4
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	5.819	573	751
	5.069		
	4.216	535	703
	3.363	494	648
	2.509	453	595
	1.655	412	541
	0.937	107	141
	0.258	37.1	48.7

表 2-7 (3) 設計用地震力Ⅱ (軸力, S s) (4/4)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	軸力 (kN)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
気水分離器及び スタンドパイプ	19.472	50.0	67.3
	18.716	220	296
	17.179	398	536
	16.506	530	713
炉心シュラウド	15.641	732	985
	15.266	863	1160
	14.379	1020	1380
	13.676	1070	1450
	12.973	1110	1500
	12.270	1160	1570
	11.567	1200	1620
	10.864	1250	1680
	10.161	1760	2360
	9.439	1810	2420
	8.413	1870	2510
	7.388	1900	2540
	6.795	1900	2540
	5.886	1900	2540
	原子炉冷却材 再循環ポンプ	6.253	538
5.376		323	430
4.523		230	306
3.671		230	306

表 2-7 (4) 設計用地震力Ⅱ (ばね反力, S s)

名称	ばね反力(kN)	
	設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
原子炉圧力容器 スタビライザ	2090	2360
ダイヤフラムフロア	45700	45700
制御棒駆動機構ハウジング レストレントビーム	815	1070

表 2-7 (5) 設計用地震力Ⅱ (相対変位, S s)

名称	標高 T. M. S. L. (m)	相対変位(mm)	
		設計用地震力Ⅰ	設計用地震力Ⅱ
燃料集合体	14.379	0.0	0.0
	13.676	9.3	9.3
	12.973	16.1	16.1
	12.270	18.6	18.6
	11.567	16.1	16.1
	10.864	9.3	9.3
	10.161	0.0	0.0

3. 耐震計算に用いる鉛直方向荷重について

本章では，耐震計算に用いる鉛直方向荷重について説明する。

3.1 耐震計算に用いる鉛直方向荷重

耐震計算には，以下①，②のいずれかの鉛直方向荷重，もしくは①，②を上回ることを確認した値を用いる。

- ① 前章にて設定した設計用地震力（軸力）
- ② 自重に鉛直方向設計震度を乗じて算定される鉛直方向荷重

ここで，「② 自重に鉛直方向設計震度を乗じて算定される鉛直方向荷重」を用いる設備には，既工認の耐震計算と同様に鉛直方向設計震度より鉛直方向荷重を算定し，軸力と比較した上で大きな荷重を使用する設備と通常運転時自重と異なる燃料交換時自重等を耐震計算に考慮する設備（原子炉圧力容器関係及び原子炉圧力容器支持構造物関係）がある。

3.2 耐震計算に用いる鉛直方向荷重の整理結果

設計用地震力（軸力）の使用有無を整理するとともに，設計用地震力（軸力）とは異なる耐震計算に用いる鉛直方向荷重と設計用地震力 I（軸力）との大小関係を比較した結果を表 3-1（設計用地震力 S_s ）及び表 3-2（弾性設計用地震動 S_d ）に示す。

耐震計算に用いる鉛直方向荷重が設計用地震力 I（軸力）を以上となっていることを確認した。

表 3-1 (1) 耐震評価に適用する鉛直方向荷重の整理結果 (基準地震動 S s)

目録番号	目録名称	鉛直方向荷重に軸力を用いているか ○：軸力を用いている ×：用いていない	耐震計算に用いる 鉛直方向荷重[kN] (A)	軸力[kN] (設計用地震力 I) (B)	A>B	備考
VI-1-2-1	原子炉本体の基礎に関する説明書	○	—	—	—	
VI-2-3-2-1に含む	燃料集合体の耐震性についての計算書	×	燃料集合体の耐震性の計算書においては、燃料棒単体に対して強度評価を実施しており、燃料集合体の剛性を支配するチャンネルボックスに作用する軸力ではなく、鉛直方向設計震度に燃料棒自重を乗じた鉛直方向荷重が燃料被覆管に作用するものとして設計している。			
VI-2-3-2-3に含む	炉心シュラウドの応力計算	×	1560	1020	○	荷重作用点A
		×	1560	1020	○	荷重作用点B
		○	—	—	—	荷重作用点C
		×	2750	1760	○	荷重作用点D
VI-2-3-2-3に含む	シュラウドサポートの応力計算	×	V1 : 3790 V2 : 30400	V1 : 1900 V2 : 5450	○	V1 : シュラウドサポートシリンダ上端 V2 : 下部鏡板内面
VI-2-3-2-3に含む	上部格子板の応力計算	×	1280	863	○	
VI-2-3-2-3に含む	炉心支持板の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-2-3に含む	燃料支持金具の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-2-3に含む	制御棒案内管の応力計算	×	25.6	13.0	○	荷重作用点A
		×	24.9	13.4	○	荷重作用点B
VI-2-3-3-1-2に含む	ブラケット類の応力計算 (蒸気乾燥器支持ブラケット)	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-2に含む	ブラケット類の応力計算 (給水スパージャブラケット)	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-2に含む	ブラケット類の応力計算 (低圧注水スパージャブラケット)	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-2に含む	原子炉圧力容器スカート上の応力計算	×	V1 : 33400 V2 : 16100	V1 : 9880 V2 : 5510	○	V1 : スカート付根部下側 V2 : スカート付根部上側
VI-2-3-3-1-2に含む	原子炉圧力容器基礎ボルトの応力計算	×	43900	16500	○	
VI-2-3-3-1-3に含む	下部鏡板の応力計算	×	V1 : 3790 V2 : 30400	V1 : 1900 V2 : 5450	○	V1 : シュラウドサポートシリンダ上端 V2 : 下部鏡板内面
VI-2-3-3-1-3に含む	給水ノズル(N4)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	胴板の応力計算	×	V1 : 33400 V2 : 16100	V1 : 9880 V2 : 5510	○	V1 : スカート付根部下側 V2 : スカート付根部上側
VI-2-3-3-1-3に含む	制御棒駆動機構ハウジング貫通孔の応力計算	×	V1 : 19.4 V2 : 21.2	V1 : 13.8 V2 : 3.4	○	V1 : 炉内側から作用する荷重 V2 : 炉外側から作用する荷重
VI-2-3-3-1-3に含む	原子炉冷却材再循環ポンプ貫通孔(N1)の応力計算	V1 : × V2 : —	V1 : 113.4 V2 : —	V1 : 53.8 V2 : —	V1 : ○ V2 : —	V1 : 原子炉冷却材再循環ポンプモーターケーシング側より作用する荷重 V2 : ディフューザ側より作用する荷重
VI-2-3-3-1-3に含む	主蒸気ノズル(N3)の応力計算	—	—	—	—	

表 3-1 (2) 耐震評価に適用する鉛直方向荷重の整理結果 (基準地震動 S s)

目録番号	目録名称	鉛直方向荷重に軸力を用いているか ○：軸力を用いている ×：用いていない	耐震計算に用いる 鉛直方向荷重[kN] (A)	軸力[kN] (設計用地震力 I) (B)	A>B	備考
VI-2-3-3-1-3に含む	低圧注水ノズル(N6)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	上蓋スプレイ・ベントノズル(N7)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	原子炉停止時冷却材出口ノズル(N8, N10)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	原子炉冷却材再循環ポンプ差圧検出ノズル(N9)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	炉心支持板差圧検出ノズル(N11)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	計装ノズル(N12, N13, N14)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	ドレンノズル(N15)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	高圧炉心注水ノズル(N16)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-2-1に含む	原子炉冷却材再循環ポンプモータケーシングの応力計算	×	113.4	53.8	○	
VI-2-3-3-2-3	制御棒駆動機構ハウジングレストレントビームの応力計算書	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-2に含む	蒸気乾燥器の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-2に含む	気水分離器及びスタンドパイプの応力計算	×	759	398	○	
VI-2-3-3-3-2に含む	シュラウドヘッドの応力計算	×	1150	732	○	
VI-2-3-3-3-2に含む	中性子束計測案内管の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	給水スパーージャの応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	高圧炉心注水スパーージャの応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	低圧注水スパーージャの応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	高圧炉心注水系配管 (原子炉圧力容器内部) の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-5-1に含む	原子炉冷却材再循環ポンプの耐震性についての計算書 (原子炉冷却系統施設 原子炉冷却材再循環設備)	—	—	—	—	
VI-2-5-2-1-1	アキュムレータの耐震性についての計算書	—	—	—	—	

表 3-1 (3) 耐震評価に適用する鉛直方向荷重の整理結果 (基準地震動 S s)

目録番号	目録名称	鉛直方向荷重に軸力を用いているか ○：軸力を用いている ×：用いていない	耐震計算に用いる 鉛直方向荷重[kN] (A)	軸力[kN] (設計用地震力 I) (B)	A>B	備考
VI-2-6-3-1	制御棒駆動機構の耐震性についての計算書	×	9.36	5.50	○	
VI-2-6-5-1	起動領域モニタの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-6-5-2	出力領域モニタの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-6-5-22	サブプレッションチェンバ気体温度の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-6-5-30	格納容器下部水位の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-2-3	ドライウエル上鏡の耐震性についての計算書	×	1447	143	○	
VI-2-9-4-1	真空破壊弁の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-2	ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-3	ベント管の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-4-1-2	サブプレッションチェンバスプレイ管の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-8-1	下部ドライウエルアクセストンネルの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-5-1	コリウムシールドの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-11-2-6	原子炉遮蔽壁の耐震性についての計算書	○	—	—	—	

表 3-2 (1) 耐震評価に適用する鉛直方向荷重の整理結果 (弾性設計用地震動 S d)

目録番号	目録名称	鉛直方向荷重に軸力を用いているか ○：軸力を用いている ×：用いていない	耐震計算に用いる 鉛直方向荷重[kN] (A)	軸力[kN] (設計用地震力 I) (B)	A>B	備考
VI-1-2-1	原子炉本体の基礎に関する説明書	○	—	—	—	
VI-2-3-2-1に含む	燃料集合体の耐震性についての計算書	×	燃料集合体の耐震性の計算書においては、燃料棒単体に対して強度評価を実施しており、燃料集合体の剛性を支配するチャンネルボックスに作用する軸力ではなく、鉛直方向設計震度に燃料棒自重を乗じた鉛直方向荷重が燃料被覆管に作用するものとして設計している。			
VI-2-3-2-3に含む	炉心シュラウドの応力計算	×	788	504	○	荷重作用点A
		×	788	504	○	荷重作用点B
		○	—	—	—	荷重作用点C
		×	1400	868	○	荷重作用点D
VI-2-3-2-3に含む	シュラウドサポートの応力計算	×	V1: 1950 V2: 15400	V1: 937 V2: 2680	○	V1: シュラウドサポートシリンダ上端 V2: 下部鏡板内面
VI-2-3-2-3に含む	上部格子板の応力計算	×	645	427	○	
VI-2-3-2-3に含む	炉心支持板の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-2-3に含む	燃料支持金具の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-2-3に含む	制御棒案内管の応力計算	×	12.9	6.4	○	荷重作用点A
		×	12.8	6.6	○	荷重作用点B
VI-2-3-3-1-2に含む	ブラケット類の応力計算 (蒸気乾燥器支持ブラケット)	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-2に含む	ブラケット類の応力計算 (給水スパーチャブラケット)	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-2に含む	ブラケット類の応力計算 (低圧注水スパーチャブラケット)	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-2に含む	原子炉圧力容器スカート上の応力計算	×	V1: 17000 V2: 8080	V1: 4840 V2: 2700	○	V1: スカート付根部下側 V2: スカート付根部上側
VI-2-3-3-1-2に含む	原子炉圧力容器基礎ボルトの応力計算	×	22700	8060	○	
VI-2-3-3-1-3に含む	下部鏡板の応力計算	×	V1: 1950 V2: 15400	V1: 937 V2: 2680	○	V1: シュラウドサポートシリンダ上端 V2: 下部鏡板内面
VI-2-3-3-1-3に含む	給水ノズル(N4)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	胴板の応力計算	×	V1: 17000 V2: 8080	V1: 4840 V2: 2700	○	V1: スカート付根部下側 V2: スカート付根部上側
VI-2-3-3-1-3に含む	制御棒駆動機構ハウジング貫通孔の応力計算	×	V1: 9.9 V2: 10.6	V1: 6.8 V2: 1.7	○	V1: 炉内側から作用する荷重 V2: 炉外側から作用する荷重
VI-2-3-3-1-3に含む	原子炉冷却材再循環ポンプ貫通孔(N1)の応力計算	V1: × V2: —	V1: 57.1 V2: —	V1: 26.4 V2: —	V1: ○ V2: —	V1: 原子炉冷却材再循環ポンプモータケーシング側より作用する荷重 V2: ディフューザ側より作用する荷重
VI-2-3-3-1-3に含む	主蒸気ノズル(N3)の応力計算	—	—	—	—	

表 3-2 (2) 耐震評価に適用する鉛直方向荷重の整理結果 (弾性設計用地震動 S d)

目録番号	目録名称	鉛直方向荷重に軸力を用いているか ○：軸力を用いている ×：用いていない	耐震計算に用いる 鉛直方向荷重[kN] (A)	軸力[kN] (設計用地震力 I) (B)	A>B	備考
VI-2-3-3-1-3に含む	低圧注水ノズル(N6)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	上蓋スプレイ・ベントノズル(N7)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	原子炉停止時冷却材出口ノズル(N8, N10)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	原子炉冷却材再循環ポンプ差圧検出ノズル(N9)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	炉心支持板差圧検出ノズル(N11)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	計装ノズル(N12, N13, N14)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	ドレンノズル(N15)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-1-3に含む	高圧炉心注水ノズル(N16)の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-2-1に含む	原子炉冷却材再循環ポンプモータケーシングの応力計算	×	57.1	26.4	○	
VI-2-3-3-2-3	制御棒駆動機構ハウジングレストレントビームの応力計算書	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-2に含む	蒸気乾燥器の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-2に含む	気水分離器及びスタンドパイプの応力計算	×	390	197	○	
VI-2-3-3-3-2に含む	シュラウドヘッドの応力計算	×	580	362	○	
VI-2-3-3-3-2に含む	中性子束計測案内管の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	給水スパージャの応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	高圧炉心注水スパージャの応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	低圧注水スパージャの応力計算	—	—	—	—	
VI-2-3-3-3-3に含む	高圧炉心注水系配管 (原子炉圧力容器内部) の応力計算	—	—	—	—	
VI-2-5-1に含む	原子炉冷却材再循環ポンプの耐震性についての計算書 (原子炉冷却系統施設 原子炉冷却材再循環設備)	—	—	—	—	
VI-2-5-2-1-1	アキュムレータの耐震性についての計算書	—	—	—	—	

表 3-2 (3) 耐震評価に適用する鉛直方向荷重の整理結果 (弾性設計用地震動 S d)

目録番号	目録名称	鉛直方向荷重に軸力を用いているか ○：軸力を用いている ×：用いていない	耐震計算に用いる 鉛直方向荷重[kN] (A)	軸力[kN] (設計用地震力 I) (B)	A>B	備考
VI-2-6-3-1	制御棒駆動機構の耐震性についての計算書	×	4.68	2.71	○	
VI-2-6-5-1	起動領域モニタの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-6-5-2	出力領域モニタの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-2-3	ドライウェル上鏡の耐震性についての計算書	×	73.6	71.5	○	
VI-2-9-4-1	真空破壊弁の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-2	ダイヤフラムフロアの耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-3	ベント管の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-4-1-2	サプレッションチェンバスプレイ管の耐震性についての計算書	—	—	—	—	
VI-2-9-4-8-1	下部ドライウェルアクセストンネルの耐震性についての計算書	—	—	—	—	

4. 静的地震力について

VI-2-2-4「原子炉本体の基礎の地震応答計算書」及びVI-2-3-1「炉心，原子炉压力容器及び圧力容器内部構造物の地震応答計算書」に示す静的解析において，大型機器系及び炉内構造物系の水平方向静的地震力は，平成3年8月23日付け3資庁第6674号にて認可された工事計画（以下「既工認」という。）の添付資料IV-2-3「原子炉建屋の地震応答計算書」に示す地震層せん断力係数及び地下部分の水平震度を用いて算出している。

本章では，今回設工認モデルに基づく地震層せん断力係数及び地下部分の水平震度を踏まえた，水平方向静的地震力への影響について説明する。

4.1 地震層せん断力係数及び地下部分の水平震度の算定方法

水平方向の基準面は地表面（T. M. S. L. 12.0m）とし，基準面より上の部分（地上部分）の地震層せん断力係数は次式により算定する。

$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

ここで，

- C_i : 第 i 層の地震層せん断力係数
- Z : 地震地域係数 (1.0)
- R_t : 振動特性係数 (0.8)
- A_i : 第 i 層のせん断力係数の高さ方向の分布係数
- C_0 : 標準せん断力係数 (0.2)

また， A_i は，地震応答解析モデル（埋込み考慮のスウェイ・ロッキングモデル）により SRSS 法にて求める。

$$A_i = q_i / q_B$$

ここで，

$$q_i = \frac{\sqrt{\sum_{j=1}^m \left\{ \sum_{s=1}^n \sum_{k=1}^{\lambda} w_{s k} \cdot \beta_j \cdot u_{s k j} \cdot R_{t j} \right\}^2}}{\sum_{s=1}^n \sum_{k=1}^{\lambda} w_{s k}}$$

- $w_{s k}$: s 階の k 番目の質点重量
- β_j : j 次の刺激係数
- $u_{s k j}$: s 階の k 番目の質点の j 次の固有モード
- $R_{t j}$: j 次の固有周期に対応する R_t の値

$$T_j < T_c \text{ の場合} \quad R_{t j} = 1$$

$$T_c \leq T_j < 2T_c \text{ の場合} \quad R_{t j} = 1 - 0.2 \left(\frac{T_j}{T_c} - 1 \right)$$

$$2T_c \leq T_j \text{ の場合} \quad R_{t j} = \frac{1.6T_c}{T_j}$$

T_j : 建屋の設計用 j 次固有周期（単位：秒）

T_c : 支持地盤種別に応じた地盤卓越周期 (0.4)（単位：秒）

- m : 考慮する次数の総数
- n : 総階数
- λ : s 階の質点数
- q_i : i 層の基準化前の等価層せん断力係数
- q_B : 基準階レベルの等価層せん断力係数

基準面より下の部分（地下部分）の水平震度は次式により算定する。

$$K=0.1 \cdot n \cdot (1-H/40) \cdot Z \cdot \alpha$$

ここで、

- K : 地下部分の水平震度
- n : 施設の重要度分類に応じた係数 (3.0)
- H : 地下の各部分の基準面からの深さ
- Z : 地震地域係数 (1.0)
- α : 建屋側方地盤の影響を考慮した水平震度の補正係数 (1.2)

4.2 今回設工認モデルに基づく地震層せん断力係数及び地下部分の水平震度の算定結果

今回設工認モデルに基づく地震層せん断力係数 (3.0Ci) 及び地下部分の水平震度 (K) の算定結果と既工認の値の比較を表 4-1 及び表 4-2 に示す。全ての標高において、今回設工認モデルに基づく地震層せん断力係数 (3.0Ci) 及び地下部分の水平震度 (K) が既工認の値以下であることから、既工認の値により算定した静的地震力を用いても安全上支障がないと考えられる。

表 4-1 地震層せん断力係数 (3.0Ci) 及び地下部分の水平震度 (K) の比較結果 (NS 方向)

標高 T. M. S. L. (m)	地震層せん断力係数・地下部分の水平震度		比率 (②/①)
	①既工認	②今回設工認モデル	
49.7	0.75	0.73	0.98
38.2	0.65	0.64	0.99
31.7	0.57	0.56	0.99
23.5	0.51	0.51	1.00
18.1	0.48	0.48	1.00
12.3	0.36	0.36	1.00
4.8	0.30	0.30	1.00
-1.7	0.24	0.24	1.00
-8.2	0.18	0.18	1.00

表 4-2 地震層せん断力係数 (3.0Ci) 及び地下部分の水平震度 (K) の比較結果 (EW 方向)

標高 T. M. S. L. (m)	地震層せん断力係数・地下部分の水平震度		比率 (②/①)
	①既工認	②今回設工認モデル	
49.7	0.72	0.71	0.99
38.2	0.63	0.62	0.99
31.7	0.56	0.56	1.00
23.5	0.51	0.51	1.00
18.1	0.48	0.48	1.00
12.3	0.36	0.36	1.00
4.8	0.30	0.30	1.00
-1.7	0.24	0.24	1.00
-8.2	0.18	0.18	1.00