

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-添 2-002-01 改 01
提出年月日	2022年7月21日

VI-2-2-1 炉心，原子炉圧力容器及び原子炉内部構造物並びに
原子炉本体の基礎の地震応答計算書

2022年7月

中国電力株式会社

本資料のうち，枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

目 次

1. 概要	1
2. 基本方針	2
2.1 構造概要	2
2.2 解析方針	5
2.3 適用規格・基準等	5
3. 解析方法	6
3.1 入力地震動	6
3.2 地震応答解析モデル	8
3.2.1 水平方向	8
3.2.2 鉛直方向	9
3.3 解析方法	32
3.3.1 動的解析	32
3.3.2 静的解析	33
3.4 解析条件	35
3.4.1 耐震壁の復元力特性	35
3.4.2 地盤の回転ばねの復元力特性	35
3.4.3 材料物性の不確かさ	35
4. 解析結果	36
4.1 固有値解析	36
4.2 地震応答解析及び静的解析	36
5. 設計用荷重	303
5.1 弾性設計用地震動 S_d 及び静的震度	303
5.2 基準地震動 S_s	303

1. 概要

本資料は、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に基づく炉心，原子炉圧力容器，原子炉内部構造物並びに原子炉格納容器及び原子炉圧力容器ペDESTAL等（以下「大型機器系」という。）の地震応答解析について説明するものである。

地震応答解析により算出した各種応答値及び静的荷重は，VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に示す建物・構築物及び機器・配管系の設計用荷重として用いる。

2. 基本方針

2.1 構造概要

原子炉格納容器は、上下部半球胴部円筒形鋼製のドライウエル及び円環形鋼製のサブプレッションチェンバから成り、ドライウエルの水平地震力はシヤラグ及びドライウエル下部より原子炉建物に伝達され、サブプレッションチェンバの水平地震力は脚を介して原子炉建物基礎スラブに伝達される。また、ウエルシールベローズにより原子炉建物と連結されている。

原子炉圧力容器は、鋼製の円筒形容器であり、EL30.218mで原子炉圧力容器スタビライザにより水平方向に支持され、その下部は原子炉圧力容器支持スカートを介してEL15.944mで原子炉圧力容器ペDESTALに支持されている。また、燃料交換ベローズにより原子炉格納容器と連結されている。

ガンマ線遮蔽壁は、原子炉圧力容器を取り囲む二重円筒鋼板の壁であり、二重円筒の内部にモルタルが充てんされる。また、原子炉格納容器スタビライザを介して原子炉格納容器に水平方向地震力を伝達し、原子炉圧力容器スタビライザを介して原子炉圧力容器に水平方向地震力を伝達する。

原子炉圧力容器ペDESTALは、円筒形の鋼製（無筋コンクリート充てん）構造物で、原子炉圧力容器支持スカートを介して、原子炉圧力容器基礎ボルトにより原子炉圧力容器を支持するとともにガンマ線遮蔽壁を支持しており、原子炉圧力容器ペDESTALの下端は原子炉建物基礎スラブに固定する。

原子炉圧力容器内には、気水分離器、スタンドパイプ、炉心シュラウド、燃料集合体、制御棒、制御棒案内管、ジェットポンプ等が収納される。

炉心シュラウドは薄肉円筒形で、下端において水平方向をシュラウドサポートプレート、鉛直方向をシュラウドサポートシリンダ及びシュラウドサポートレグにより原子炉圧力容器に支持されている。炉心シュラウド上部は、さら形のシュラウドヘッド、その上の163本の気水分離器及びスタンドパイプで構成されている。

炉心シュラウド内部には560体の燃料集合体が収納され、下端を炉心支持板、上端を上部格子板で支持されることにより正確に位置が定められている。燃料集合体に加わる荷重は、水平方向は上部格子板及び炉心支持板を支持する炉心シュラウド、鉛直方向は制御棒案内管及び制御棒案内管を支持する制御棒駆動機構ハウジングを介し、原子炉圧力容器に伝達される。

制御棒駆動機構は、原子炉圧力容器下鏡を貫通し取り付けられる137本より成る制御棒駆動機構ハウジング内に納められ、その上端に取り付けられる制御棒を炉心に挿入する機能を有している。

これらの構造概要を図2-1及び図2-2に示す。

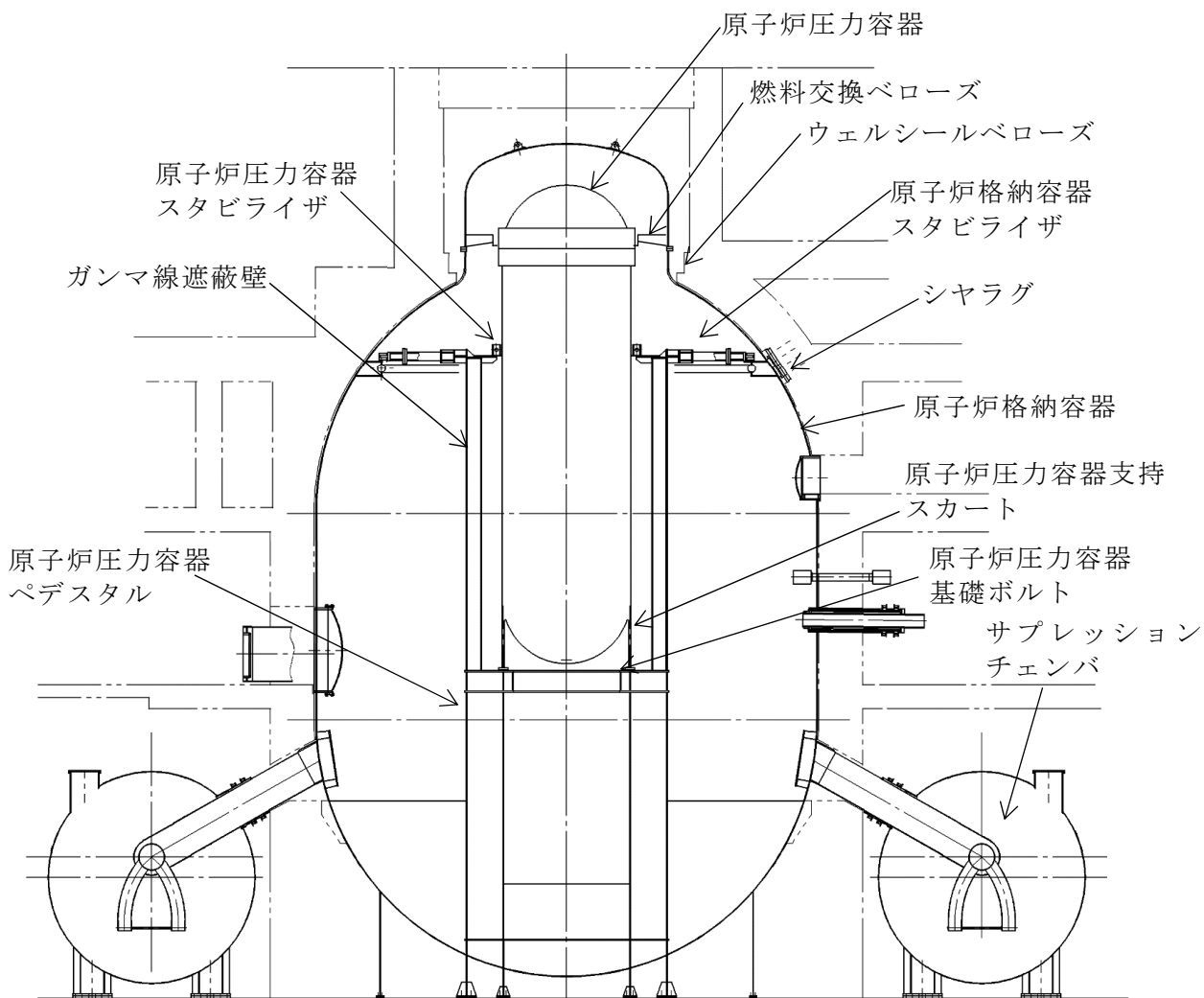


図 2-1 原子炉圧力容器，ガンマ線遮蔽壁，原子炉圧力容器ペデスタル，
原子炉格納容器等の概要図

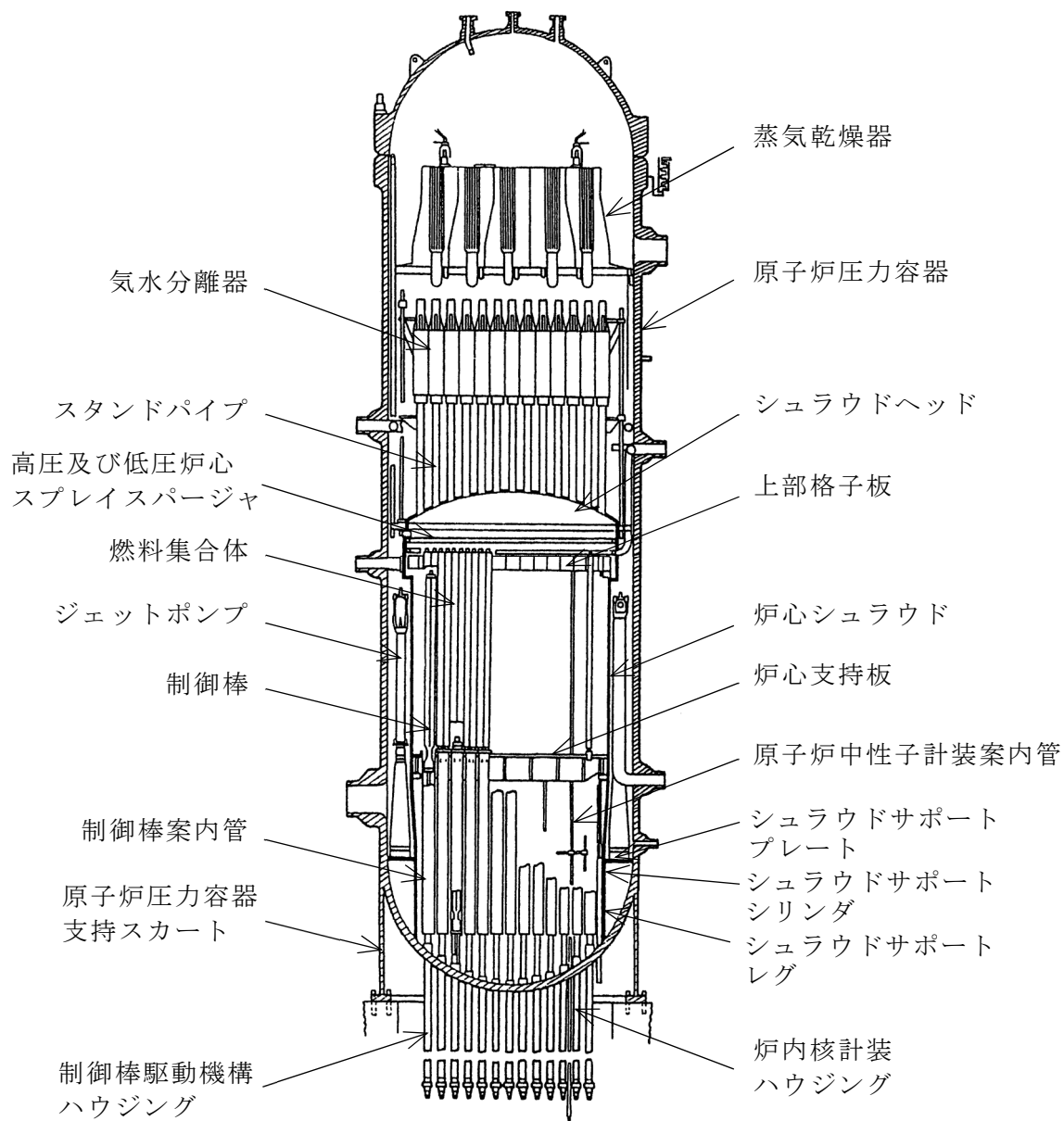


図 2-2 原子炉圧力容器内部の概要図

2.2 解析方針

大型機器系の地震応答解析は、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に基づいて行う。

地震応答解析は、「3.1 入力地震動」において設定した入力地震動及び「3.2 地震応答解析モデル」において設定した地震応答解析モデルを用いて、「3.3 解析方法」及び「3.4 解析条件」に基づき、直接積分法による時刻歴応答解析を実施し、各種応答値を算出する。

2.3 適用規格・基準等

大型機器系の地震応答解析において適用する規格・基準等を以下に示す。

- ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1987 ((社) 日本電気協会)
- ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・補-1984 ((社) 日本電気協会)
- ・原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版 ((社) 日本電気協会)

3. 解析方法

3.1 入力地震動

大型機器系の地震応答解析モデルへの入力地震動は、VI-2-1-2「基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の策定概要」に示す解放基盤表面で定義された基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を用いて、VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」にて建物基礎底面レベルでの地盤の応答として評価されたものを使用する。基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d の最大加速度を表 3-1 及び表 3-2 に示す。

表 3-1 基準地震動 S_s

基準地震動 S _s			最大加速度 (cm/s ²)			
			水平方向	鉛直方向		
S _s -D	敷地ごとに震源を特定して策定する地震動による基準地震動	応答スペクトル手法による基準地震動		820	547	
S _s -F1		断層モデル手法による基準地震動	宍道断層による地震の中越沖地震の短周期レベルの不確かさ 破壊開始点 5		549 (NS) 560 (EW)	337
S _s -F2			宍道断層による地震の中越沖地震の短周期レベルの不確かさ 破壊開始点 6		522 (NS) 777 (EW)	426
S _s -N1	震源を特定せず策定する地震動による基準地震動	2004 年北海道留萌支庁南部地震 (K-NET 港町) の検討結果に保守性を考慮した地震動		620	320	
S _s -N2		2000 年鳥取県西部地震の賀祥ダム (監査廊) の観測記録		528 (NS) 531 (EW)	485	

表 3-2 弹性設計用地震動 S d

弹性設計用地震動 S d	最大加速度 (cm/s ²)	
	水平方向	鉛直方向
Sd-D	410	274
Sd-F1	274 (NS) 280 (EW)	169
Sd-F2	261 (NS) 389 (EW)	213
Sd-N1	310	160
Sd-N2	264 (NS) 266 (EW)	243
Sd-1	320	214

3.2 地震応答解析モデル

大型機器系の地震応答解析モデルは、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の解析モデルの設定方針に基づき、水平方向及び鉛直方向についてそれぞれ設定する。

3.2.1 水平方向

水平方向地震応答解析モデルは図 3-1 及び図 3-2 に示すように、原子炉建物、原子炉格納容器、原子炉圧力容器、ガンマ線遮蔽壁、原子炉圧力容器ペDESTAL、炉心シュラウド、燃料集合体、制御棒案内管、制御棒駆動機構ハウジング等の各質点間を等価な曲げ、せん断剛性を有する無質量のはり又は無質量のばねにより結合する。

原子炉建物はNS、EW方向ともに 35 質点、原子炉格納容器は 12 質点、ガンマ線遮蔽壁は 5 質点、原子炉圧力容器ペDESTALは 3 質点、原子炉圧力容器は 25 質点でモデル化する。

原子炉格納容器は、シヤラグの剛性と等価なばねで原子炉建物の EL29.392m と、ウェルシールベローズの剛性と等価なばねで原子炉建物の EL34.800m と結合され、下端は原子炉建物と剛に結合される。

ガンマ線遮蔽壁は、原子炉格納容器スタビライザの剛性と等価なばねで原子炉格納容器の EL29.392m と結合される。

原子炉圧力容器は、原子炉圧力容器スタビライザの剛性と等価なばねでガンマ線遮蔽壁の EL29.962m と、燃料交換ベローズの剛性と等価なばねで原子炉格納容器の EL34.758m と結合される。

原子炉圧力容器支持スカートの下端は、原子炉圧力容器ペDESTAL上端に剛に結合されている。

原子炉圧力容器ペDESTALは、その下端において原子炉建物と剛に結合される。

燃料集合体及び制御棒案内管は各々7 質点、制御棒駆動機構ハウジングは内側 6 質点、外側 5 質点、気水分離器及びスタンドパイプは各々2 質点、炉心シュラウドは 14 質点でモデル化する。これらを EL19.196m でシュラウドサポートの剛性と等価な回転ばねを介して、原子炉圧力容器と結合する。

なお、蒸気乾燥器、ジェットポンプ、原子炉中性子計装案内管、炉内核計装ハウジングについては、質量が小さく炉内の構造物の振動に与える影響は小さいため質量のみを考慮する。また、原子炉圧力容器内の燃料集合体、炉心シュラウド等の水中構造物のモデル化においては、水中構造物の相互影響を精緻に評価するために、付加質量及び排除水質量を考慮する。

図 3-1 及び図 3-2 に示した水平方向地震応答解析モデルの各質点質量、部材長、断面二次モーメント、有効せん断断面積、回転慣性等を表 3-3～表 3-12 に、ばね定数等を表 3-13 に示す。また、解析に用いる各構造物の物性値を表 3-25 及び表 3-26 に示す。なお、原子炉建物のスケルトン曲線並びに燃料プール壁、内部ボックス壁による拘束効果を考慮した回転ばね及び地盤ばねの諸元については、VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」に記載の値を使用する。

3.2.2 鉛直方向

鉛直方向地震応答解析モデルは図 3-3 に示すように、原子炉建物、原子炉格納容器、原子炉圧力容器、ガンマ線遮蔽壁、原子炉圧力容器ペDESTAL、炉心シュラウド、燃料集合体、制御棒案内管、制御棒駆動機構ハウジング等の各質点間を各機器の剛性と等価な軸剛性を有する無質量のばねにより結合する。また、屋根トラスは、各質点間を等価な曲げ、せん断剛性を有する無質量のはりで結合し、支持端部の回転拘束と等価な回転ばねで結合する。

原子炉建物は 26 質点、原子炉格納容器は 12 質点、ガンマ線遮蔽壁は 5 質点、原子炉圧力容器ペDESTALは 3 質点、原子炉圧力容器は 25 質点でモデル化する。

原子炉格納容器の下端は、原子炉建物と剛に結合される。原子炉圧力容器支持スカートの下端は、原子炉圧力容器ペDESTALの上端に剛に結合されており、原子炉圧力容器ペDESTALの下端は、原子炉建物と剛に結合される。

燃料集合体及び制御棒案内管は各々 7 質点、制御棒駆動機構ハウジングは内側 4 質点、外側 4 質点、気水分離器及びスタンドパイプは各々 2 質点、炉心シュラウドは 14 質点でモデル化する。

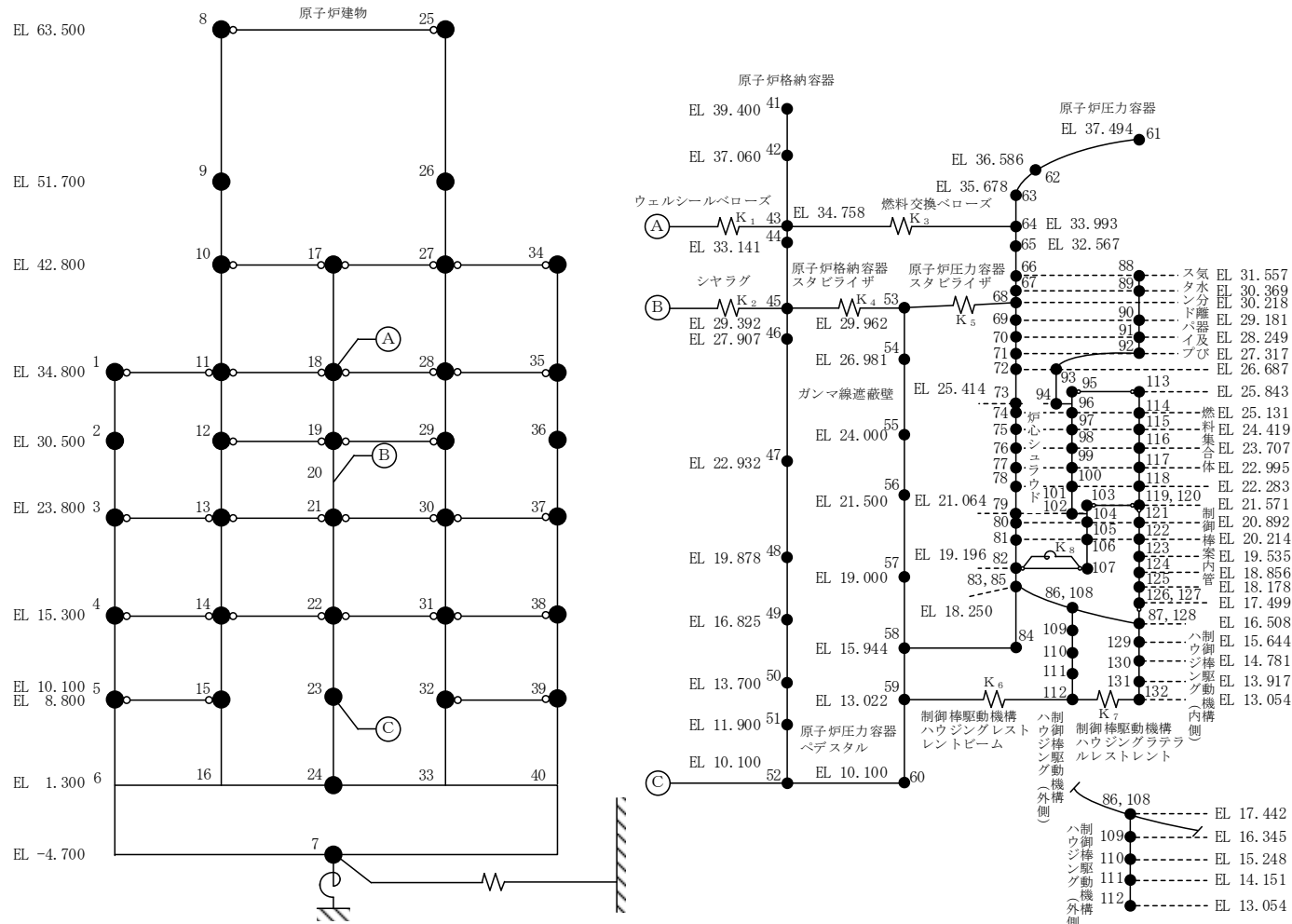
蒸気乾燥器、ジェットポンプ、原子炉中性子計装案内管、炉内核計装ハウジングについては、水平方向と同様に質量のみを考慮する。炉心シュラウドについては、炉心シュラウドの下端を原子炉圧力容器下鏡に結合する。

炉内構造物の質点は原則として、水平方向と同一とし、部材の端点及び剛性の変化する点、応力評価点等に設けるが、全体の振動特性が把握できるよう、質点間隔については、工学的判断を加えて定めるものとする。

また、水平方向地震応答解析モデルで考慮している水平ばね（原子炉圧力容器スタビライザ等）については、鉛直方向に対しては拘束効果がない構造となっているか、拘束効果があっても本体部材の鉛直剛性に対して無視できる程度に小さい値であるため、鉛直方向地震応答解析モデルでは考慮しない。なお、鉛直方向地震応答解析モデルでは炉水による付加質量効果は小さいため仮想質量は考慮しない。

図 3-3 に示した鉛直方向地震応答解析モデルの各質点質量、部材長、ばね定数等を表 3-14～表 3-24 に示す。また、解析に用いる各構造物の物性値を表 3-25 及び表 3-27 に示す。

なお、原子炉建物の地盤ばねの諸元については、VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」に記載の値を使用する。



記号	内容
●	質点
— —	曲げ・せん断部材
—/—	水平ばね
⊕	回転ばね
○—○	剛部材 (ピン結合)

K ₁	ウェルシールベローズ
K ₂	シヤラグ
K ₃	燃料交換ベローズ
K ₄	原子炉格納容器スタビライザ
K ₅	原子炉圧力容器スタビライザ
K ₆	制御棒駆動機構ハウジング レストレントビーム
K ₇	制御棒駆動機構ハウジング ラテラルレストレント
K ₈	シュラウドサポート

図 3-1 原子炉本体地震応答解析モデル (NS 方向) (単位 : m)

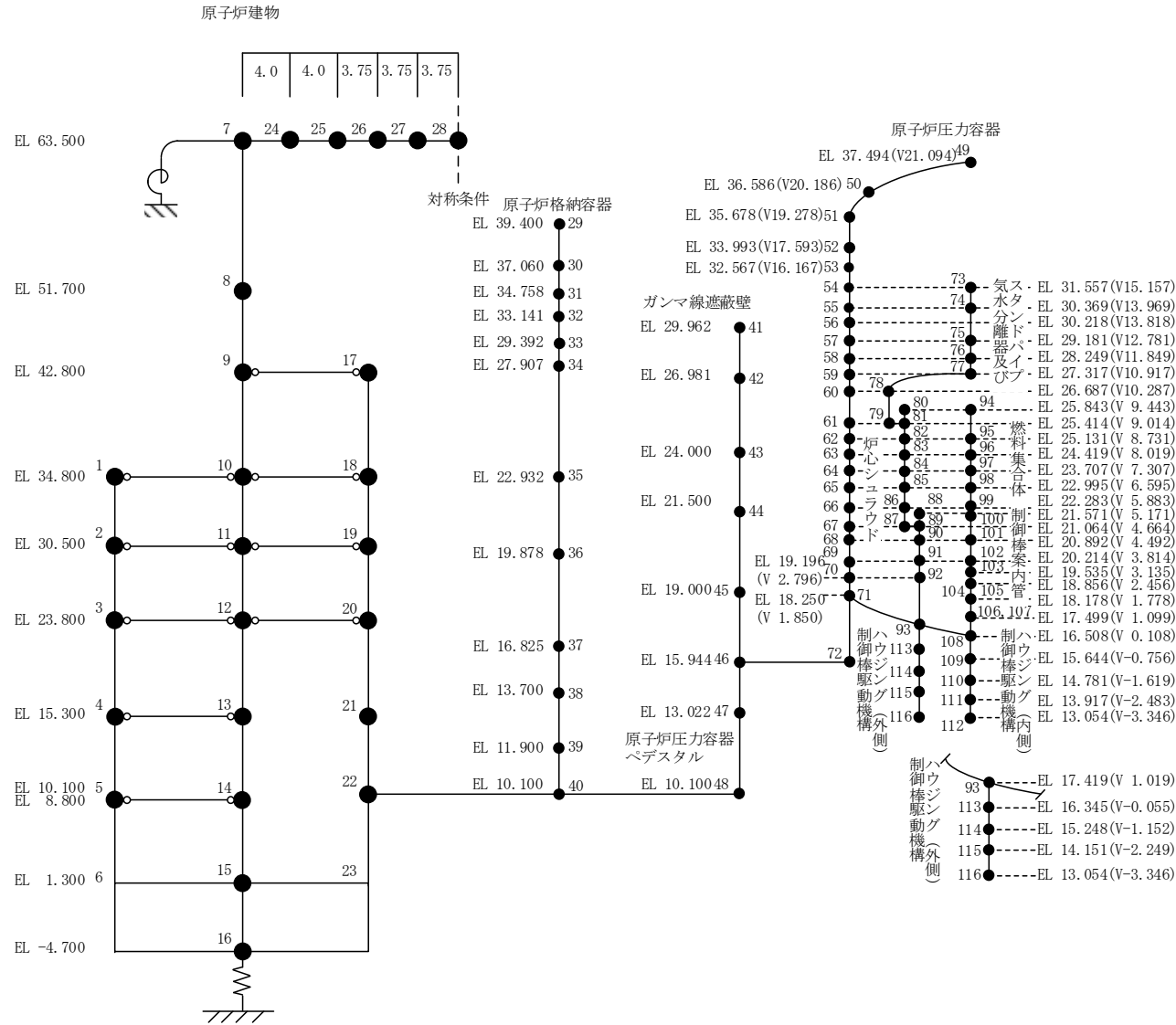


図 3-3 原子炉本体地震応答解析モデル (鉛直方向) (単位 : m)

表 3-3 原子炉建物のデータ諸元 (NS 方向) (1/2)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)	回転慣性 (×10 ⁴ t・m ²)
1	34.800	2006	4.300	54860	77.5	-
2	30.500	1707				-
3	23.800	4200	6.700	38160	77.5	-
4	15.300	5137	8.500	69490	99.8	-
5	8.800	4351	6.500	78770	120.7	-
6	1.300	-	7.500	105370	133.0	-
8	63.500	2321	-	-	-	-
9	51.700	3459	11.800	8700	29.1	-
10	42.800	4674	8.900	27680	54.8	-
11	34.800	6473	8.000	39300	69.3	-
12	30.500	4284	4.300	93950	83.9	-
13	23.800	6902	6.700	94450	116.2	-
14	15.300	8234	8.500	129670	131.8	-
15	8.800	10360	6.500	160870	162.9	-
16	1.300	-	7.500	162750	164.4	-
17	42.800	8258	-	-	-	-
18	34.800	13003	8.000	1930	64.8	-
19	30.500	12618	4.300	3420	51.1	-
20	29.392	-	1.108	9600	72.0	-
21	23.800	15346	5.592	9600	72.0	-
22	15.300	14955	8.500	11590	75.5	-
23	10.100	7218	5.200	11270	71.8	-
24	1.300	79438	8.800	20140	151.0	-
7	-4.700	45058	6.000	2560000	6260.0	12490

表 3-3 原子炉建物のデータ諸元 (NS 方向) (2/2)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)	回転慣性 (×10 ⁴ t・m ²)
25	63.500	2321	11.800	8700	30.2	-
26	51.700	3838				-
27	42.800	5622	8.900	27680	54.8	-
28	34.800	6684	8.000	52410	69.3	-
29	30.500	3866	4.300	92870	82.4	-
30	23.800	7501	6.700	94800	116.2	-
31	15.300	7786	8.500	137080	139.5	-
32	8.800	10968	6.500	164000	164.5	-
33	1.300	-	7.500	163930	164.2	-
34	42.800	2170	-	-	-	-
35	34.800	2697	8.000	26510	53.3	-
36	30.500	1835	4.300	51880	77.5	-
37	23.800	4120	6.700	46050	76.8	-
38	15.300	5002	8.500	69490	117.5	-
39	8.800	4277	6.500	77880	121.4	-
40	1.300	-	7.500	105370	133.0	-

表 3-4 原子炉建物のデータ諸元 (EW 方向) (1/2)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m^4)	有効せん断 断面積 (m^2)	回転慣性 ($\times 10^4 t \cdot m^2$)
1	15.300	1645	6.500	89310	134.1	-
2	8.800	2895				-
3	1.300	-	7.500	108700	134.1	-
5	63.500	2321	-	-	-	-
6	51.700	2491	11.800	16540	32.8	-
7	42.800	3897	8.900	23840	49.2	-
8	34.800	4555	8.000	72730	93.1	-
9	30.500	4236	4.300	163340	140.9	-
10	23.800	6169	6.700	134310	125.6	-
11	15.300	7016	8.500	208730	196.1	-
12	8.800	11006	6.500	276560	227.7	-
13	1.300	-	7.500	291210	277.9	-
14	42.800	10034	-	-	-	-
15	34.800	14794	8.000	3350	98.6	-
16	30.500	12012	4.300	3420	51.1	-
17	29.392	-	1.108	9730	72.0	-
18	23.800	19268	5.592	9730	72.0	-
19	15.300	18809	8.500	11850	73.9	-
20	10.100	7218	5.200	11270	71.8	-
21	1.300	79438	8.800	20140	151.0	-
4	-4.700	45058	6.000	4170000	6260.0	21290

表 3-4 原子炉建物のデータ諸元 (EW 方向) (2/2)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)	回転慣性 (×10 ⁴ t・m ²)
22	63.500	2321	11.800	16420	31.3	-
23	51.700	3210				-
24	42.800	3323	8.900	31240	6.0	-
25	34.800	3822	8.000	41790	63.2	-
26	30.500	2136	4.300	45760	80.7	-
27	23.800	-	6.700	53400	66.1	-
28	51.700	1596	-	-	-	-
29	42.800	3469	8.900	21040	52.2	-
30	34.800	5454	8.000	61200	78.2	-
31	30.500	4030	4.300	194260	134.2	-
32	23.800	8497	6.700	197230	136.8	-
33	15.300	8857	8.500	279450	154.9	-
34	8.800	11681	6.500	305740	187.4	-
35	1.300	-	7.500	306880	191.6	-
36	34.800	2238	-	-	-	-
37	30.500	1896	4.300	89440	80.5	-
38	23.800	4135	6.700	98120	87.7	-
39	15.300	4788	8.500	140190	137.0	-
40	8.800	4375	6.500	140330	142.0	-
41	1.300	-	7.500	143150	143.0	-

表 3-5 原子炉格納容器のデータ諸元 (水平方向)

質点番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
41	42	39.400		2.340		
42	43	37.060		2.302		
43	44	34.758		1.617		
44	45	33.141		3.749		
45	46	29.392		1.485		
46	47	27.907		4.975		
47	48	22.932		3.054		
48	49	19.878		3.053		
49	50	16.825		3.125		
50	51	13.700		1.800		
51	52	11.900		1.800		
52	53	10.100				

表 3-6 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペDESTALのデータ諸元 (水平方向)

質点番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
53	54	29.962		2.981		
54	55	26.981		2.981		
55	56	24.000		2.500		
56	57	21.500		2.500		
57	58	19.000		3.056		
58	59	15.944		2.922		
59	60	13.022		2.922		
60	61	10.100				

表 3-7 原子炉圧力容器のデータ諸元 (水平方向)

質点 番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
61	62	37.494		0.908		
62	63	36.586		0.908		
63	64	35.678		1.685		
64	65	33.993		1.426		
65	66	32.567		1.010		
66	67	31.557		1.188		
67	68	30.369		0.151		
68	69	30.218		1.037		
69	70	29.181		0.932		
70	71	28.249		0.932		
71	72	27.317		0.630		
72	73	26.687		1.273		
73	74	25.414		0.283		
74	75	25.131		0.712		
75	76	24.419		0.712		
76	77	23.707		0.712		
77	78	22.995		0.712		
78	79	22.283		1.219		
79	80	21.064		0.172		
80	81	20.892		0.678		
81	82	20.214		1.018		
82	83	19.196		0.946		
83	84	18.250		2.306		
84	85	15.944				
85	86	18.250		0.808		
86	87	17.442		0.934		
87	88	16.508				

表 3-8 気水分離器, スタンドパイプ及び炉心シュラウドのデータ諸元 (水平方向)

質点 番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
88	89	31.557		1.188		
89	90	30.369		1.188		
90	91	29.181		0.932		
91	92	28.249		0.932		
92	93	27.317		0.630		
93	94	26.687		1.273		
94	95	25.414				
95	96	25.843		0.429		
96	97	25.414		0.283		
97	98	25.131		0.712		
98	99	24.419		0.712		
99	100	23.707		0.712		
100	101	22.995		0.712		
101	102	22.283		1.219		
102	103	21.064				
103	104	21.571		0.507		
104	105	21.064		0.172		
105	106	20.892		0.678		
106	107	20.214		1.018		
107	108	19.196				

表 3-9 制御棒駆動機構ハウジング（外側）のデータ諸元（水平方向）

質点 番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
108	109	17.442		1.097		
109	110	16.345		1.097		
110	111	15.248		1.097		
111	112	14.151		1.097		
112	113	13.054		1.097		

表 3-10 燃料集合体のデータ諸元（水平方向）

質点 番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
113	114	25.843		0.712		
114	115	25.131		0.712		
115	116	24.419		0.712		
116	117	23.707		0.712		
117	118	22.995		0.712		
118	119	22.283		0.712		
119	120	21.571		0.712		

表 3-11 制御棒案内管のデータ諸元 (水平方向)

質点 番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
120	121	21.571		0.679		
121	122	20.892		0.678		
122	123	20.214		0.679		
123	124	19.535		0.679		
124	125	18.856		0.678		
125	126	18.178		0.679		
126	127	17.499				

表 3-12 制御棒駆動機構ハウジング (内側) のデータ諸元 (水平方向)

質点 番号		標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)
NS	EW					
127	128	17.499		0.991		
128	129	16.508		0.864		
129	130	15.644		0.863		
130	131	14.781		0.864		
131	132	13.917		0.863		
132	133	13.054				

表 3-13 大型機器系ばね定数 (水平方向)

No.	名称	ばね定数	減衰定数 (%)
K ₁	ウェルシールベローズ		1.0
K ₂	シヤラグ		1.0
K ₃	燃料交換ベローズ		1.0
K ₄	原子炉格納容器スタビライザ	3.50×10^6 kN/m	1.0
K ₅	原子炉圧力容器スタビライザ	6.80×10^6 kN/m	2.0
K ₆	制御棒駆動機構ハウジング レストレントビーム	7.16×10^5 kN/m	1.0
K ₇	制御棒駆動機構ハウジング ラテラルレストレント		1.0
K ₈	シュラウドサポート		1.0

表 3-14 原子炉建物のデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
1	34.800	8665	4.300	1.59×10^9
2	30.500	4812		6.700
3	23.800	11468	8.500	1.03×10^9
4	15.300	15116	6.500	2.21×10^9
5	8.800	14242	7.500	1.91×10^9
6	1.300	-	-	-
7	63.500	3252	11.800	2.60×10^8
8	51.700	7297	8.900	6.65×10^8
9	42.800	13095	8.000	8.93×10^8
10	34.800	16100	4.300	2.12×10^9
11	30.500	11391	6.700	1.52×10^9
12	23.800	19236	8.500	1.42×10^9
13	15.300	19841	6.500	2.29×10^9
14	8.800	15714	7.500	2.03×10^9
15	1.300	79438	6.000	2.35×10^{10}
16	-4.700	45058	-	-
17	42.800	5460	8.000	5.93×10^8
18	34.800	8571	4.300	8.91×10^8
19	30.500	10735	6.700	6.08×10^8
20	23.800	7365	8.500	3.57×10^8
21	15.300	6157	5.200	5.53×10^8
22	10.100	4287	8.800	4.92×10^8
23	1.300	-		

表 3-15 原子炉建物(屋根トラス部)のデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 (m ²)	回転慣性 ($\times 10^4 t \cdot m^2$)
7	63.500	-	4.000	3.014	0.1655	-
24	63.500	316				-
25	63.500	314	4.000	3.014	0.1651	-
26	63.500	304	3.750	2.468	0.1140	-
27	63.500	304	3.750	2.468	0.1140	-
28	63.500	152	3.750	2.468	0.0876	-

表 3-16 原子炉格納容器のデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
29	39.400			
30	37.060		2.340	
31	34.758		2.302	
32	33.141		1.617	
33	29.392		3.749	
34	27.907		1.485	
35	22.932		4.975	
36	19.878		3.054	
37	16.825		3.053	
38	13.700		3.125	
39	11.900		1.800	
40	10.100		1.800	

表 3-17 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペDESTALのデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
41	29.962			
42	26.981		2.981	
43	24.000		2.981	
44	21.500		2.500	
45	19.000		2.500	
46	15.944		3.056	
47	13.022		2.922	
48	10.100		2.922	

表 3-18 原子炉圧力容器のデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
49	37.494			
50	36.586		0.908	
51	35.678		0.908	
52	33.993		1.685	
53	32.567		1.426	
54	31.557		1.010	
55	30.369		1.188	
56	30.218		0.151	
57	29.181		1.037	
58	28.249		0.932	
59	27.317		0.932	
60	26.687		0.630	
61	25.414		1.273	
62	25.131		0.283	
63	24.419		0.712	
64	23.707		0.712	
65	22.995		0.712	
66	22.283		0.712	
67	21.064		1.219	
68	20.892		0.172	
69	20.214		0.678	
70	19.196		1.018	
71	18.250		0.946	
72	15.944		2.306	
71	18.250			
93	17.419		0.831	
108	16.508		0.911	

表 3-19 気水分離器, スタンドパイプ及び炉心シュラウドのデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
73	31.557		1.188	
74	30.369		1.188	
75	29.181		0.932	
76	28.249		0.932	
77	27.317		0.630	
78	26.687		1.273	
79	25.414			
80	25.843		0.429	
81	25.414		0.283	
82	25.131		0.712	
83	24.419		0.712	
84	23.707		0.712	
85	22.995		0.712	
86	22.283		1.219	
87	21.064		—	
88	21.571		0.507	
89	21.064		0.172	
90	20.892		0.678	
91	20.214		1.018	
92	19.196		1.777	
93	17.419			

表 3-20 制御棒駆動機構ハウジング（外側）のデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
93	17.419		1.074	
113	16.345		1.097	
114	15.248		1.097	
115	14.151		1.097	
116	13.054		1.097	

表 3-21 燃料集合体のデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
94	25.843		0.712	
95	25.131		0.712	
96	24.419		0.712	
97	23.707		0.712	
98	22.995		0.712	
99	22.283		0.712	
			0.712	
100	21.571		0.712	

表 3-22 制御棒案内管のデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
100	21.571			
101	20.892		0.679	
102	20.214		0.678	
103	19.535		0.679	
104	18.856		0.679	
105	18.178		0.678	
106	17.499		0.679	
107	17.499		—	

表 3-23 制御棒駆動機構ハウジング (内側) のデータ諸元 (鉛直方向)

質点 番号	標高 EL (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
107	17.499			
108	16.508		0.991	
109	15.644		0.864	
110	14.781		0.863	
111	13.917		0.864	
112	13.054		0.863	

表 3-24 原子炉建物ばね定数（鉛直方向）

No.	名称	ばね定数 (kN・m/rad)	減衰定数 (%)
K_{θ}	トラス端部回転拘束ばね	1.24×10^8	5.0

表 3-25 解析に用いる原子炉建物の物性値

名称	縦弾性係数 (MPa)	ポアソン比	減衰定数 (%)
原子炉建物（建物，基礎スラブ）	2.25×10^4	0.20	5.0
原子炉建物（屋根トラス部）	2.05×10^5	0.30	2.0

表 3-26 解析に用いる大型機器系の物性値（水平方向）

名称	縦弾性係数 (MPa)	ポアソン比	減衰定数 (%)	
原子炉格納容器		0.30	1.0	
ガンマ線遮蔽壁		0.30	5.0	
原子炉圧力容器ペDESTAL		0.30	5.0	
原子炉圧力容器		上部（質点61～70間）*	0.30	1.0
		下部（質点70～83間）*	0.30	1.0
		支持スカート	0.30	1.0
気水分離器		0.30	1.0	
スタンドパイプ		0.30	1.0	
炉心シュラウド		0.30	1.0	
燃料集合体		0.40	7.0	
制御棒案内管		0.30	1.0	
制御棒駆動機構ハウジング		0.30	3.5	

注記*：質点番号は代表してNS方向での地震応答解析モデルのものを示す。

表 3-27 解析に用いる大型機器系の物性値（鉛直方向）

名称	減衰定数 (%)
原子炉格納容器	1.0
ガンマ線遮蔽壁	5.0
原子炉圧力容器ペDESTAL	5.0
原子炉圧力容器	1.0
気水分離器	1.0
スタンドパイプ	1.0
炉心シュラウド	1.0
燃料集合体	1.0
制御棒案内管	1.0
制御棒駆動機構ハウジング	1.0

3.3 解析方法

「3.2 地震応答解析モデル」において設定した地震応答解析モデルを用いて、電子計算機により、剛性マトリックス、質量マトリックスを作り、固有振動数、固有モードマトリックス等を求める。次に、入力地震動に対する各質点の加速度、変位、せん断力、軸力等を直接積分法による時刻歴応答解析により時間の関数として求め、地震継続時間中のこれらの最大値を求める。

以上の計算は、解析コード「D Y N A 2 E」を使用し、時刻歴応答解析を実施する。

なお、評価に用いる解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、VI-5「計算機プログラム（解析コード）の概要」に示す。

3.3.1 動的解析

大型機器系の地震応答計算書の動的解析は、VI-2-1-6「地震応答解析の基本方針」に記載の解析方法に基づき、直接積分法による時刻歴応答解析により実施する。時刻歴応答解析の解析計算刻みは、水平方向、鉛直方向ともに 0.001 s に設定する。なお、解析に用いる減衰マトリックスは、以下のとおりモード減衰定数を組み合わせて算出する。また、モード減衰定数は、各次の振動モードにおける各部材のひずみエネルギーに比例するものとして設定する。

$$[c] = [m]^T \left(\sum_i \{u_i\} \eta_i \{u_i\}^T \right) [m]$$

$$\eta_i = \frac{2 h_i \omega_i}{\{u_i\}^T [m] \{u_i\}}$$

$$h_i = \frac{\sum_j \left(\xi^j E_i^j \right)}{\sum_j E_i^j}$$

$$E_i^j = \frac{1}{2} \{u_i^j\}^T [k^j] \{u_i^j\}$$

ここで、

$[c]$: 減衰マトリックス

$[m]$: 質量マトリックス

$\{u_i\}$: i 次モードの固有ベクトル

$\{u_i^j\}$: i 次モードにおける j 部材の固有ベクトル

h_i : i 次モードのモード減衰定数

ω_i : i 次モードの固有円振動数

ξ^j : j 部材の減衰定数

k^j : j 部材の剛性マトリックス

3.3.2 静的解析

(1) 水平地震力

水平地震力算定用の基準面は原子炉建物基礎スラブ上端 (EL1.300m) とし、基準面より上の部分 (地上部分) の地震力は、地震層せん断力係数を用いて、次式により算定する。

なお、機器・配管系については 20% 増しで算定する。

$$Q_i = n \cdot C_i \cdot W_i$$
$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

ここで、

Q_i : 第 i 層に生じる水平地震力
 n : 施設の重要度分類に応じた係数 (3.0)
 C_i : 第 i 層の地震層せん断力係数
 W_i : 第 i 層が支える重量
 Z : 地震地域係数 (1.0)
 R_t : 振動特性係数 (0.8)
 A_i : 第 i 層の地震層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)

基準面より下の部分 (地下部分) の地震力は、当該部分の重量に、次式によって算定する地下震度を乗じて定める。

なお、機器・配管系については 20% 増しで算定する。

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

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 (m)
 Z : 地震地域係数 (1.0)
 α : 建物・構築物側方地盤の影響を考慮した水平地下震度の補正係数 (1.0)

原子炉建物の各層に生じる水平地震力は、表 3-28 に示す VI-2-2-2 「原子炉建物の地震応答計算書」に記載の値を用いる。

表 3-28 地震層せん断力係数 ($3.0 \cdot C_i$)

標高 EL (m)	地震層せん断力係数	
	NS 方向	EW 方向
63.500~51.700	1.875	1.797
51.700~42.800	1.317	1.299
42.800~34.800	0.954	0.915
34.800~30.500	0.780	0.765
30.500~23.800	0.711	0.708
23.800~15.300	0.624	0.627
15.300~8.800	0.543	0.543
8.800~1.300	0.480	0.480

(2) 鉛直地震力

鉛直地震力は、鉛直震度 0.3 を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して、次式によって算定する鉛直震度を用いて定める。

なお、機器・配管系については 20%増しで算定する。

$$C_v = R_v \cdot 0.3$$

ここで、

C_v : 鉛直震度

R_v : 鉛直方向振動特性係数 (0.8)

3.4 解析条件

3.4.1 耐震壁の復元力特性

耐震壁の復元力特性については、VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」に示す。

3.4.2 地盤の回転ばねの復元力特性

地盤の回転ばねの復元力特性については、VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」に示す。

3.4.3 材料物性の不確かさ

解析においては、VI-2-2-2「原子炉建物の地震応答計算書」に記載の材料物性の不確かさを考慮する。材料物性の不確かさを考慮する解析ケースを表 3-29 に示す。

表 3-29 大型機器系の材料物性の不確かさを考慮する解析ケース

検討ケース	コンクリート 剛性	地盤物性	備考
ケース1 (工認モデル)	設計基準強度	標準地盤	基本ケース
ケース2 (地盤物性+ σ)	設計基準強度	標準地盤+ σ (+10%, +20%)	
ケース3 (地盤物性- σ)	設計基準強度	標準地盤- σ (-10%, -20%)	

4. 解析結果

本章では、弾性設計用地震動 S_d 及び基準地震動 S_s の基本ケースの地震応答解析結果を示す。

4.1 固有値解析

地震応答解析より得られた固有周期の中で、固有周期 0.050 s 以上の次数についてまとめた結果を表 4-1～表 4-3 に示す。また、刺激関数を図示したものを図 4-1～図 4-26 に示す。なお、刺激係数は、モードごとに固有ベクトルの最大値を 1 に規準化して得られる値を示している。

4.2 地震応答解析及び静的解析

(1) 弾性設計用地震動 S_d 及び静的震度

水平方向の弾性設計用地震動 S_d による地震応答解析及び静的解析より得られた各点の最大応答加速度，最大応答変位，最大応答せん断力及び最大応答モーメントを図 4-27～図 4-114 に示す。燃料集合体の最大応答相対変位については，図 4-60 及び図 4-104 に示す。原子炉格納容器スタビライザ，原子炉压力容器スタビライザ，シヤラグ，制御棒駆動機構ハウジングレストレントビームに加わる力（ばね反力）を表 4-4 に示す。

鉛直方向の弾性設計用地震動 S_d による地震応答解析より得られた各点の最大応答加速度，最大応答変位及び最大応答軸力を図 4-115～図 4-144 に示す。なお，鉛直方向の静的解析は実施せず，「3.3.2 静的解析」において算定した鉛直震度を一律に適用する。

(2) 基準地震動 S_s

水平方向の基準地震動 S_s による地震応答解析より得られた各点の最大応答加速度，最大応答変位，最大応答せん断力及び最大応答モーメントを図 4-145～図 4-232 に示す。燃料集合体の最大応答変位については，図 4-178 及び図 4-222 に示す。原子炉格納容器スタビライザ，原子炉压力容器スタビライザ，シヤラグ，制御棒駆動機構ハウジングレストレントビームに加わる力（ばね反力）を表 4-5 に示す。

鉛直方向の基準地震動 S_s による地震応答解析より得られた各点の最大応答加速度，最大応答変位及び最大応答軸力を図 4-233～図 4-262 に示す。

表 4-1 固有値解析結果* (NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.219	5.031	原子炉建物
2	0.202	-3.889	燃料集合体
3	0.135	0.341	炉心シュラウド
4	0.110	2.617	原子炉压力容器
5	0.098	-2.880	原子炉建物
6	0.069	2.641	原子炉建物
7	0.066	-2.622	制御棒案内管
8	0.057	0.799	原子炉压力容器
9	0.052	1.032	原子炉建物
10	0.050	0.062	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050 s 以上の次数について記載する。

表 4-2 固有値解析結果* (EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.204	20.379	燃料集合体
2	0.200	-19.300	原子炉建物
3	0.135	0.114	炉心シュラウド
4	0.109	1.510	原子炉压力容器
5	0.093	-2.079	原子炉建物
6	0.067	9.382	原子炉建物
7	0.066	-9.524	制御棒案内管
8	0.057	2.023	原子炉压力容器
9	0.051	0.131	原子炉建物
10	0.050	-0.127	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050 s 以上の次数について記載する。

表 4-3 固有値解析結果* (鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.297	1.576	屋根トラス
2	0.106	1.949	原子炉建物
3	0.084	1.617	屋根トラス
4	0.064	-0.544	原子炉建物
5	0.053	-4.659	屋根トラス
6	0.051	4.129	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050 s 以上の次数について記載する。

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.219 刺激係数 ; 5.031

S2 補 2 2 1 R0

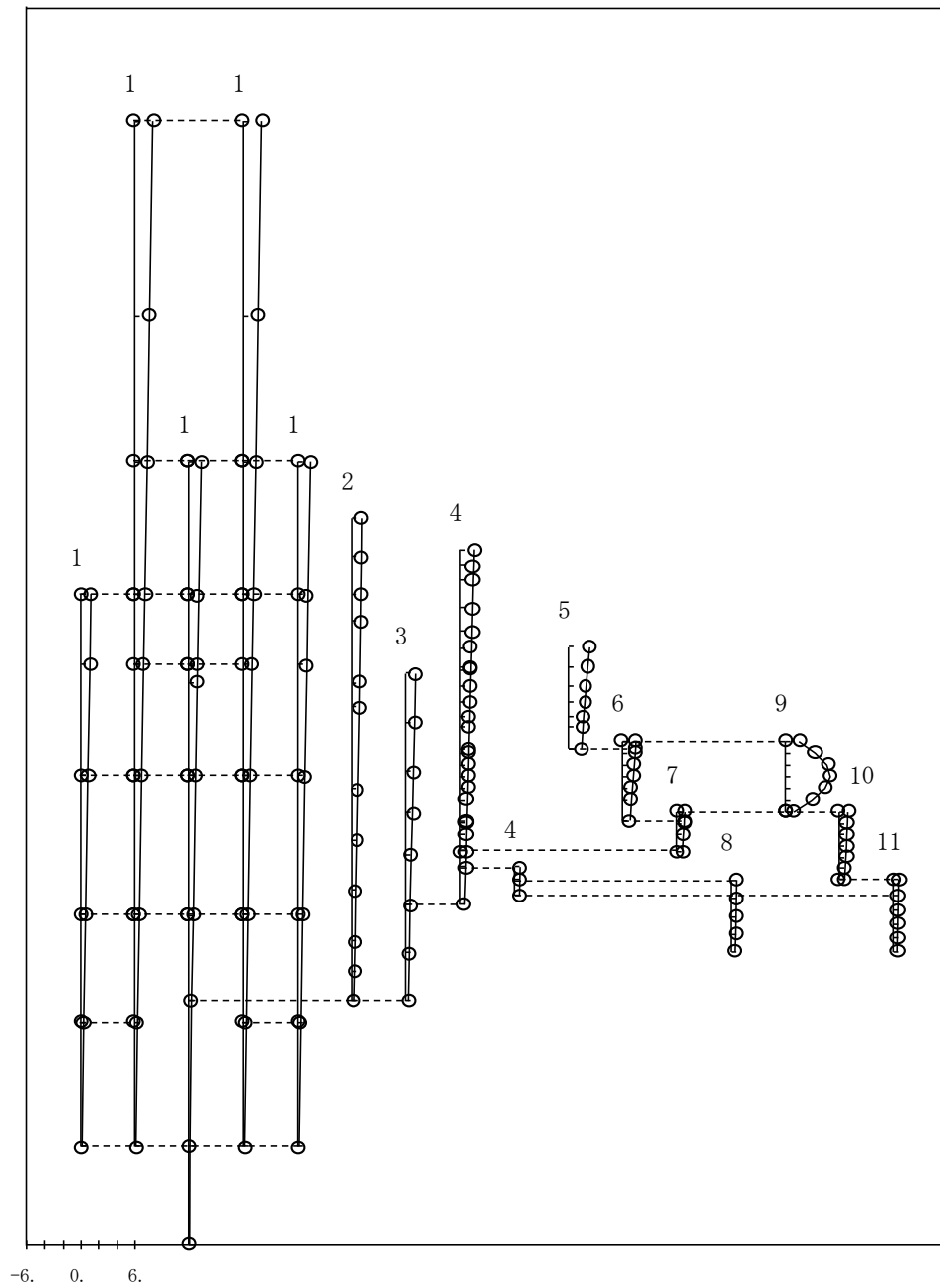


図 4 - 1 刺激関数(第1次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.202 刺激係数 ; -3.889

S2 補 2 2 1 R0

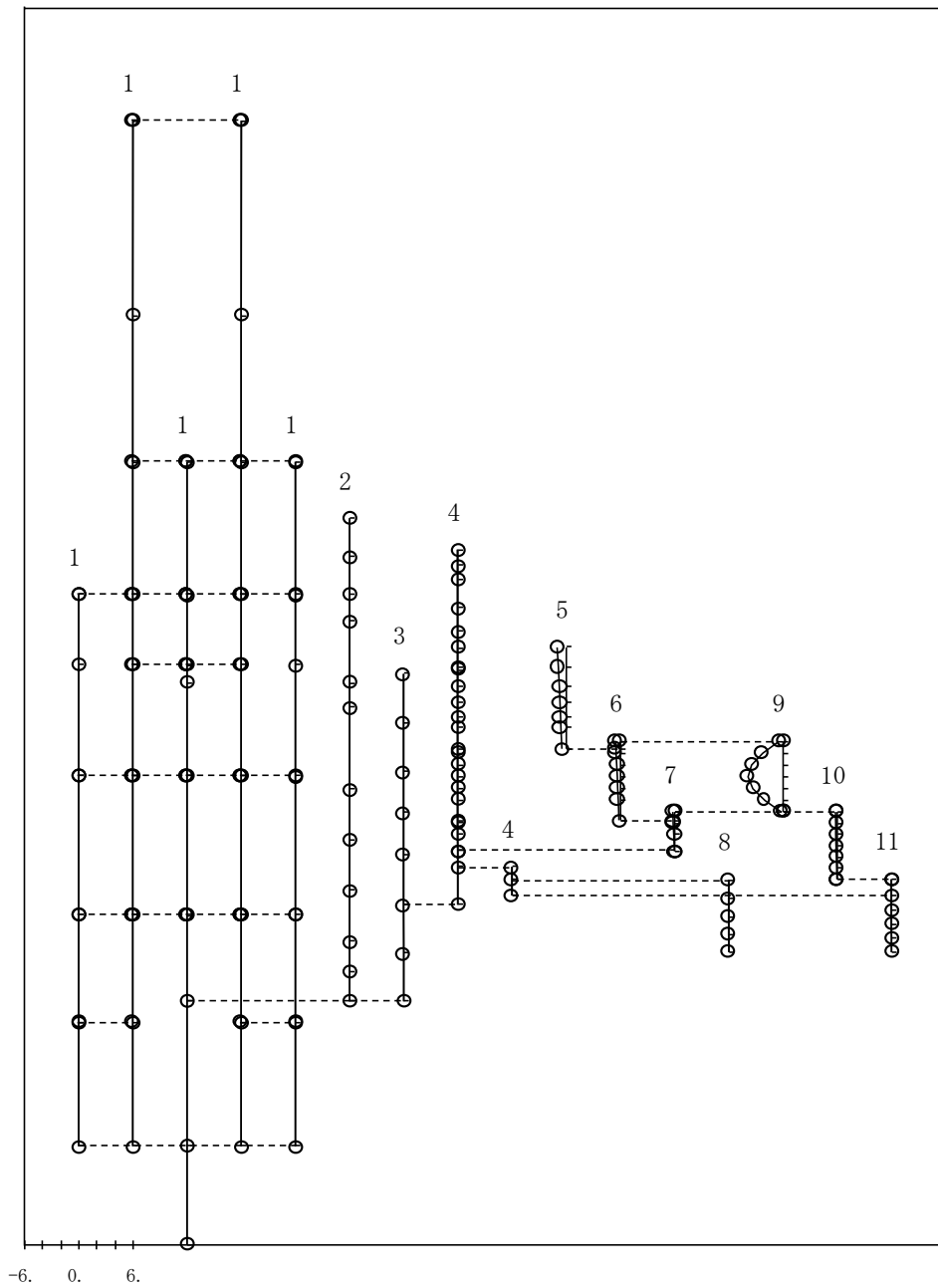


図 4 - 2 刺激関数(第2次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.135 刺激係数 ; 0.341

S2 補 2 2 1 R0

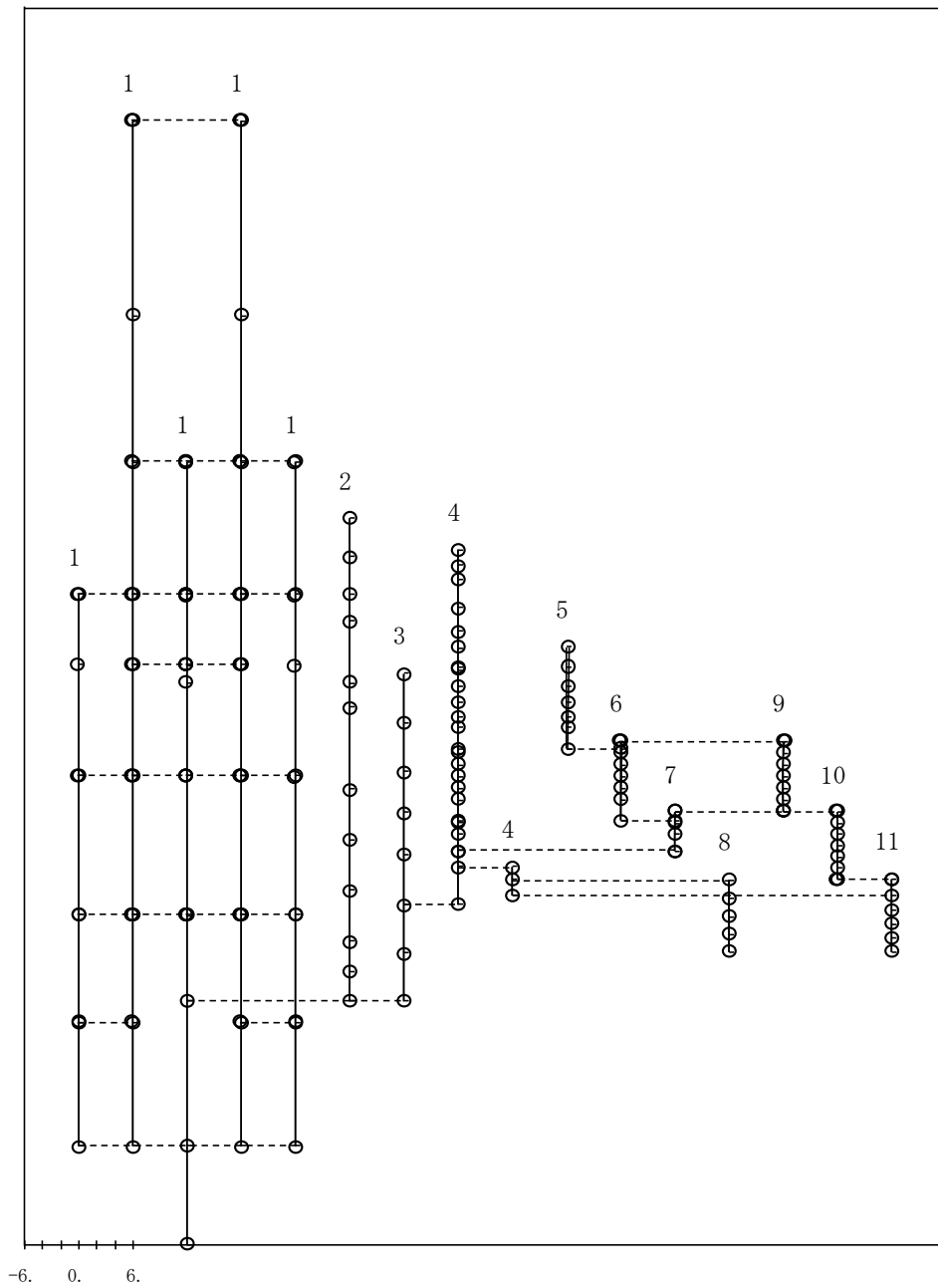


図 4 - 3 刺激関数(第3次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.110 刺激係数 ; 2.617

S2 補 2 2 1 R0

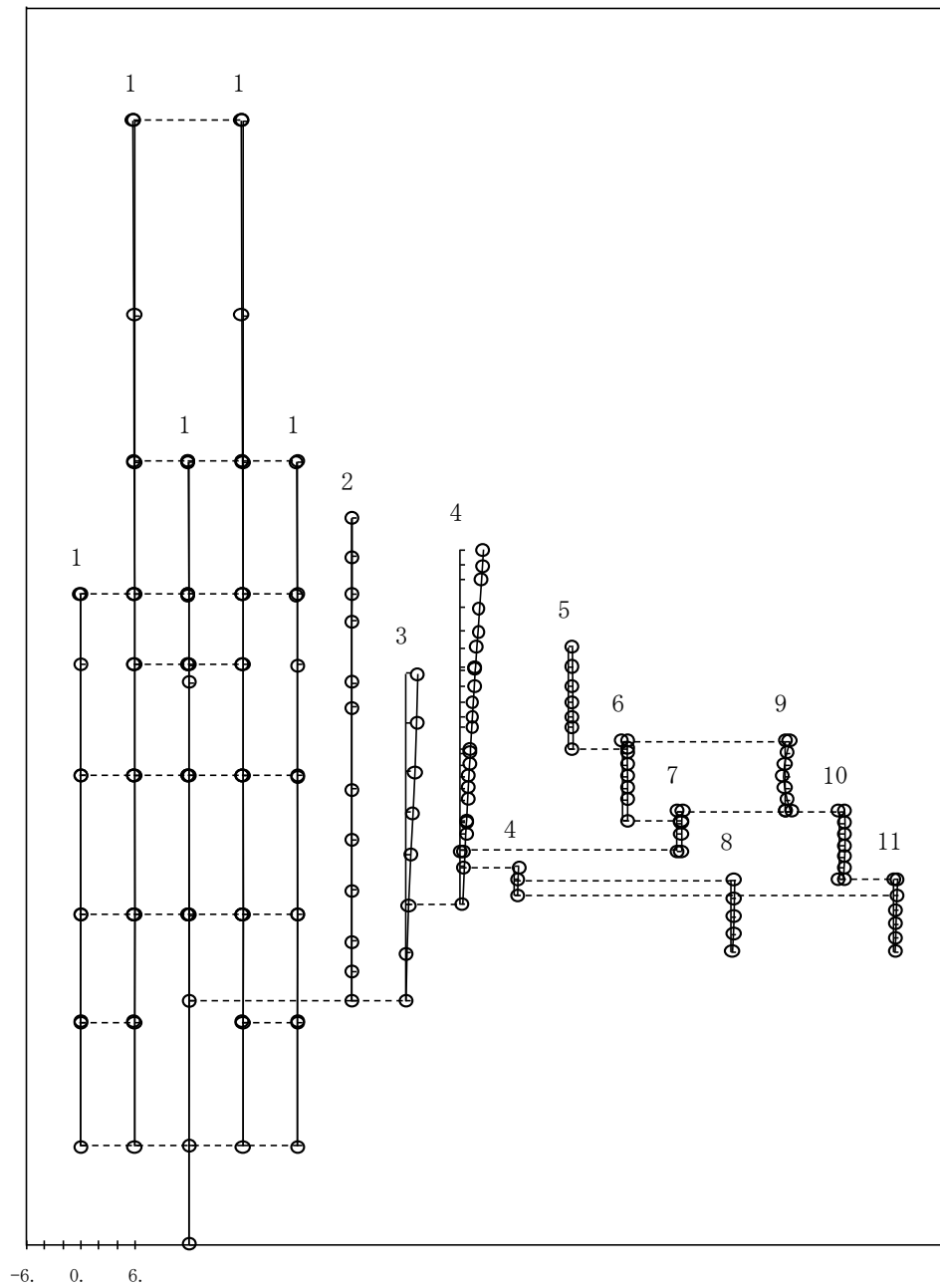


図 4 - 4 刺激関数(第4次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.098 刺激係数 ; -2.880

S2 補 2 2 1 R0

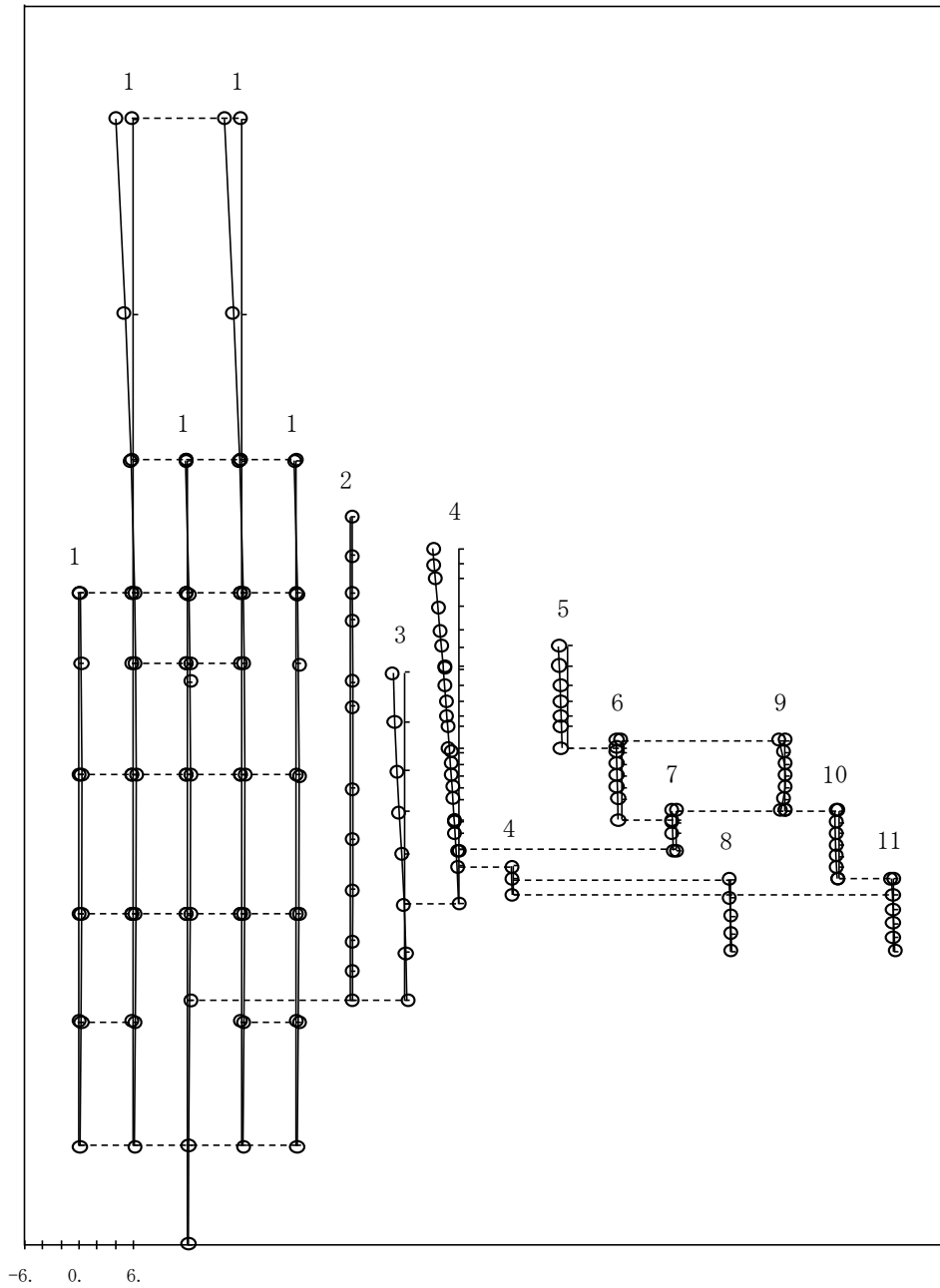


図 4 - 5 刺激関数(第5次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.069 刺激係数 ; 2.641

S2 補 2 2 1 R0

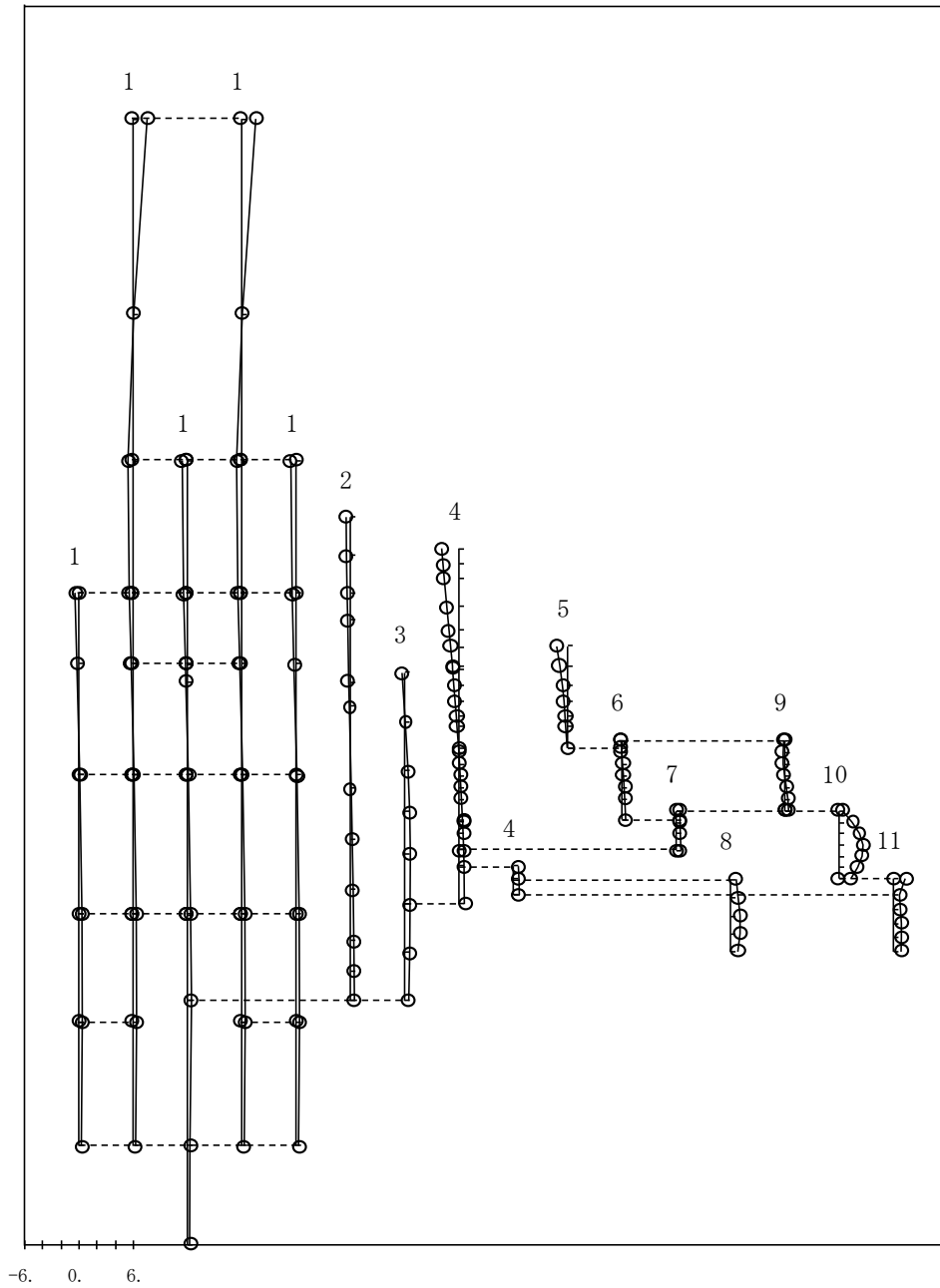


図 4 - 6 刺激関数(第6次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.066 刺激係数 ; -2.622

S2 補 2 2 1 R0

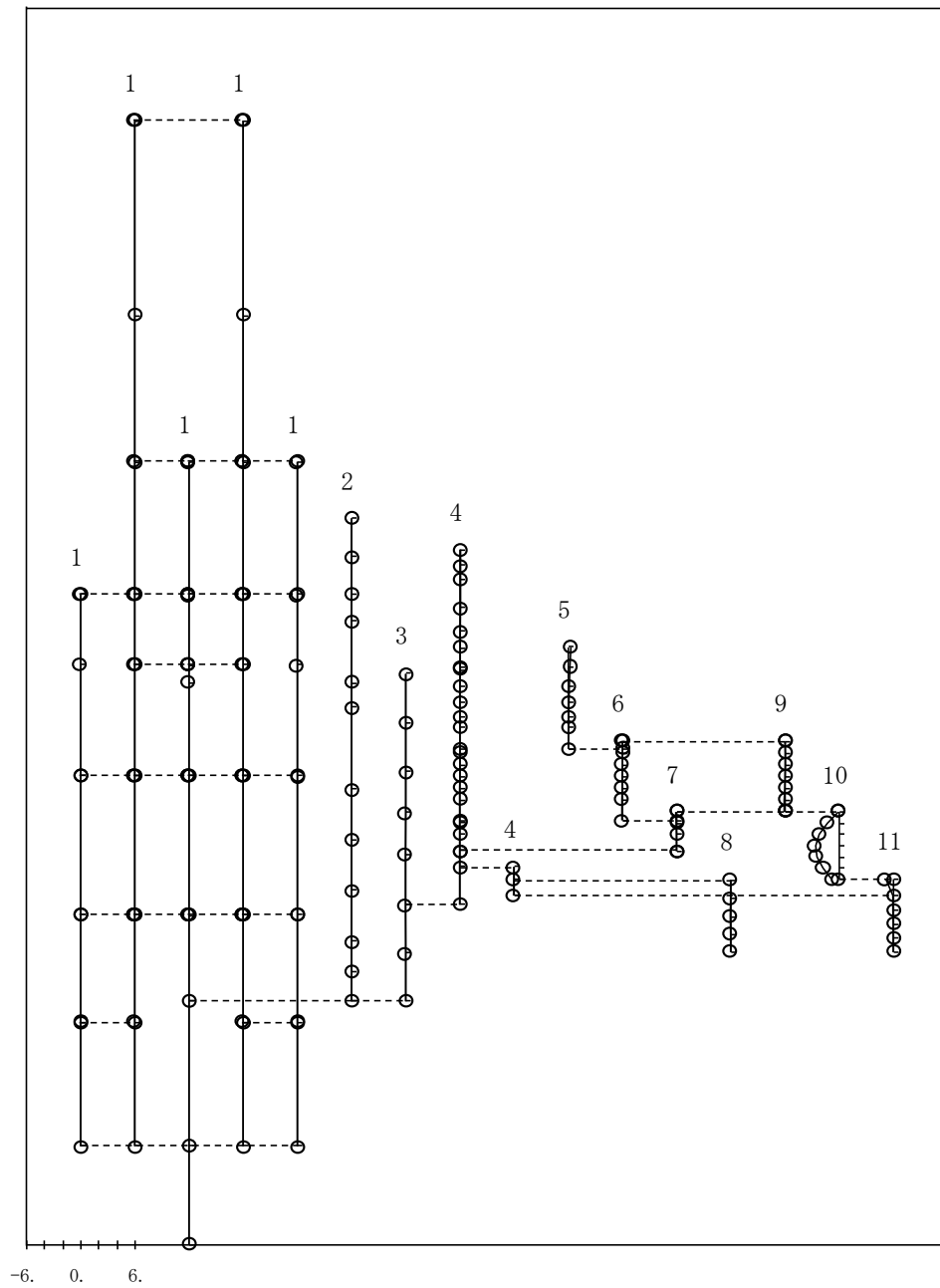


図 4 - 7 刺激関数(第7次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.057 刺激係数 ; 0.799

S2 補 2 2 1 R0

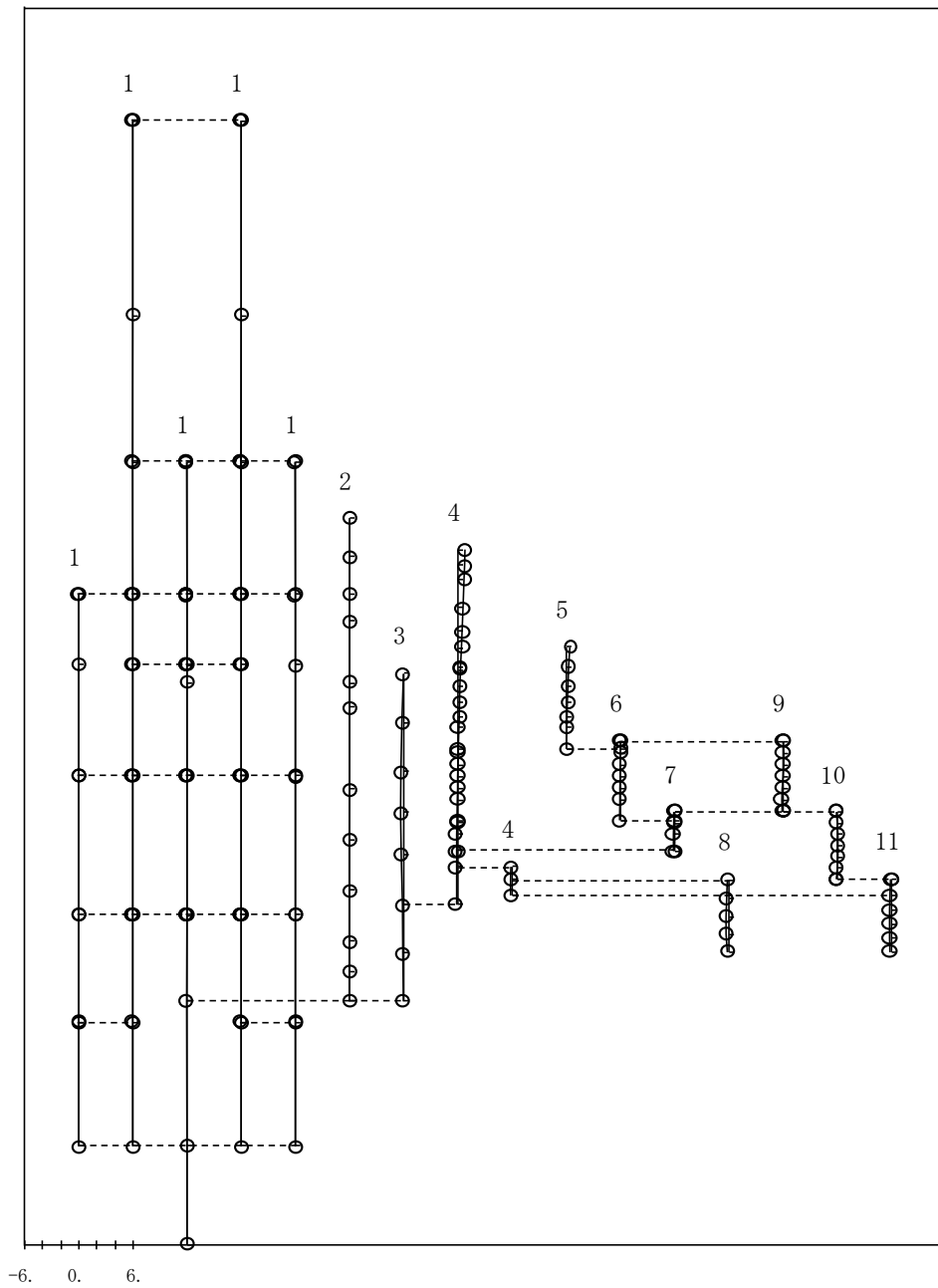


図 4 - 8 刺激関数(第8次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.052 刺激係数 ; 1.032

S2 補 2 2 1 R0

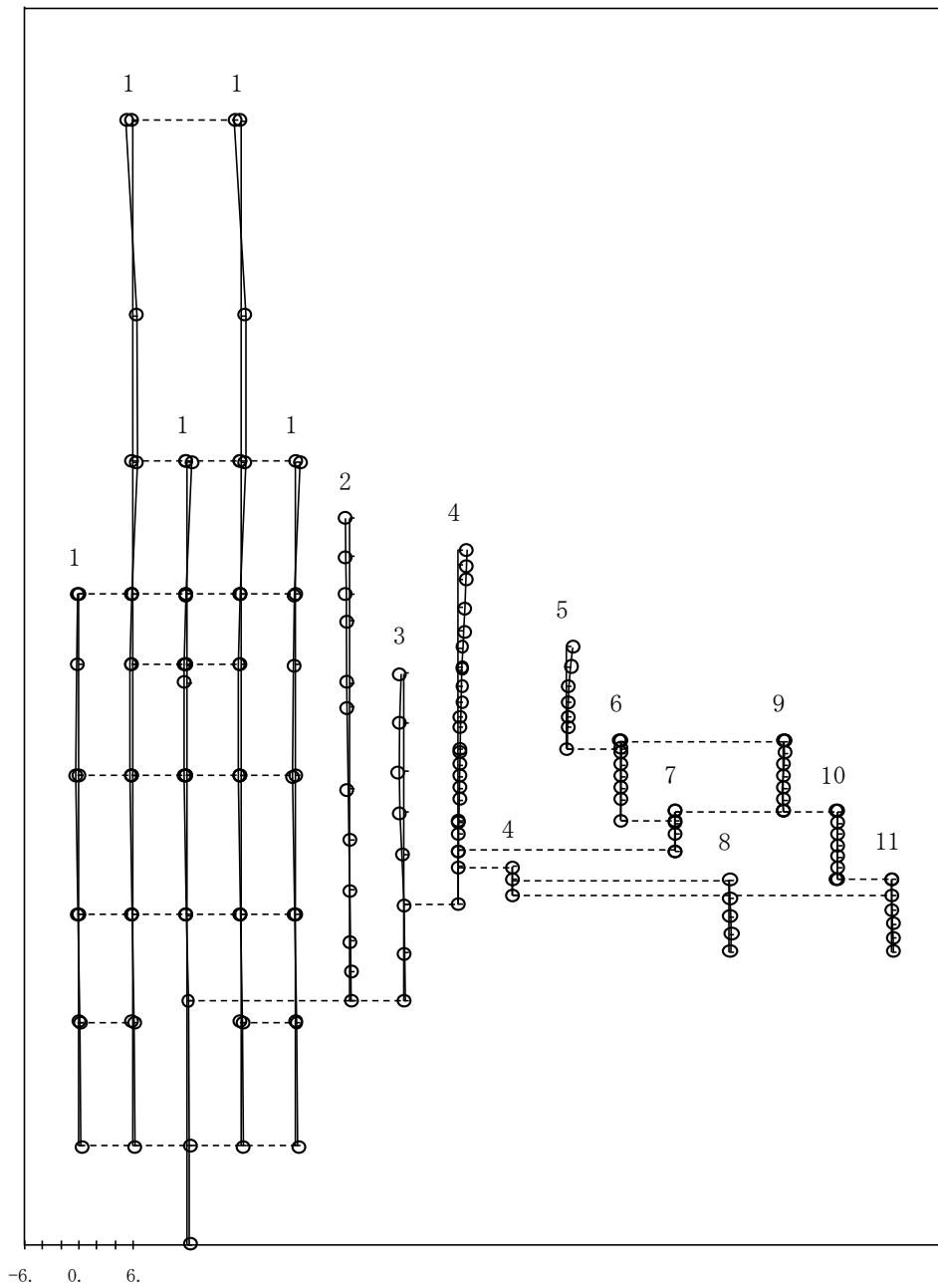


図 4 - 9 刺激関数(第9次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.050 刺激係数 ; 0.062

S2 補 2 2 1 R0

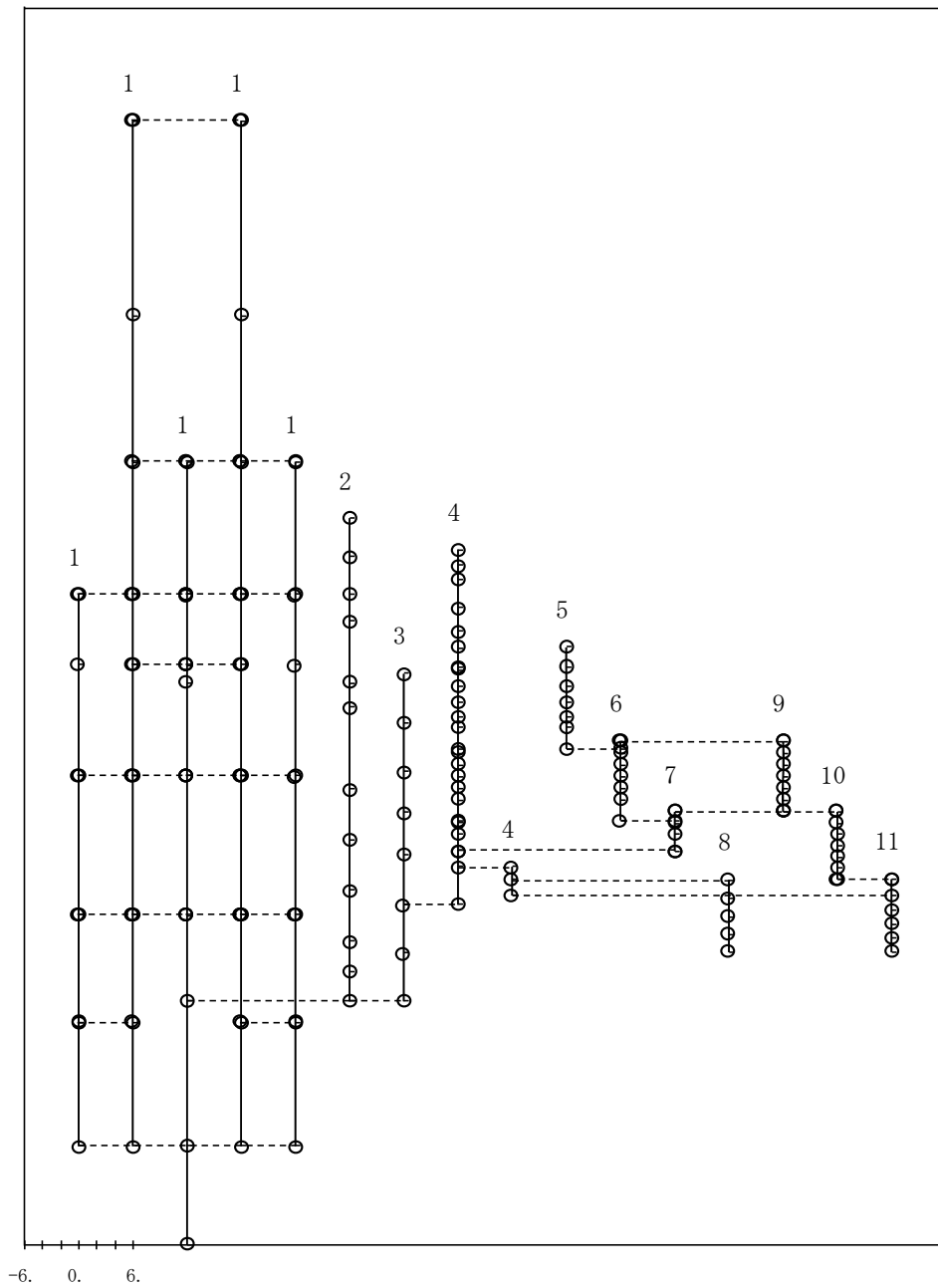


図 4 - 10 刺激関数(第10次モード, NS方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.204 刺激係数 ; 20.379

S2 補 2 2 1 R0

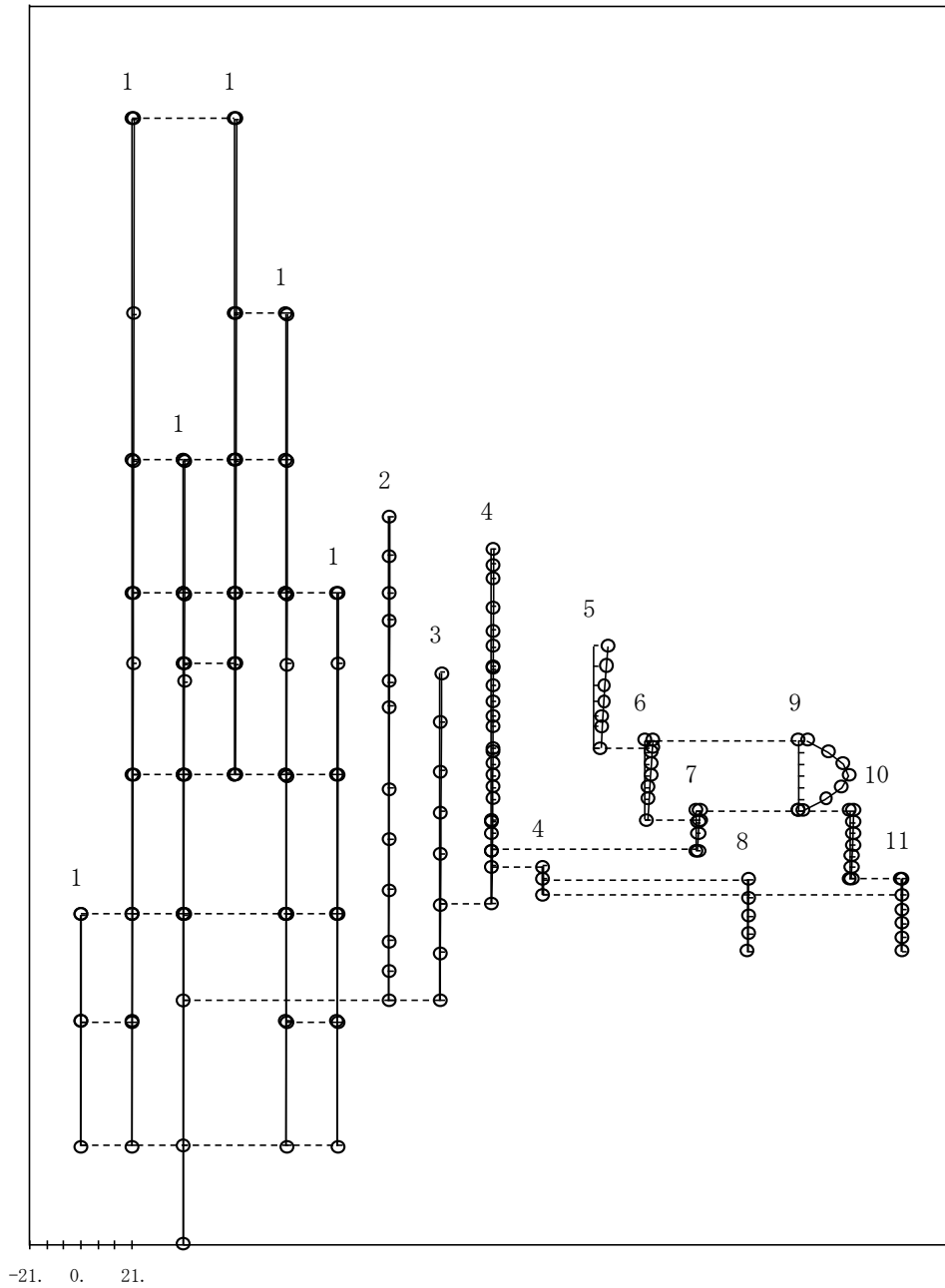


図 4 - 11 刺激関数(第1次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.200 刺激係数 ; -19.300

S2 補 2 2 1 R0

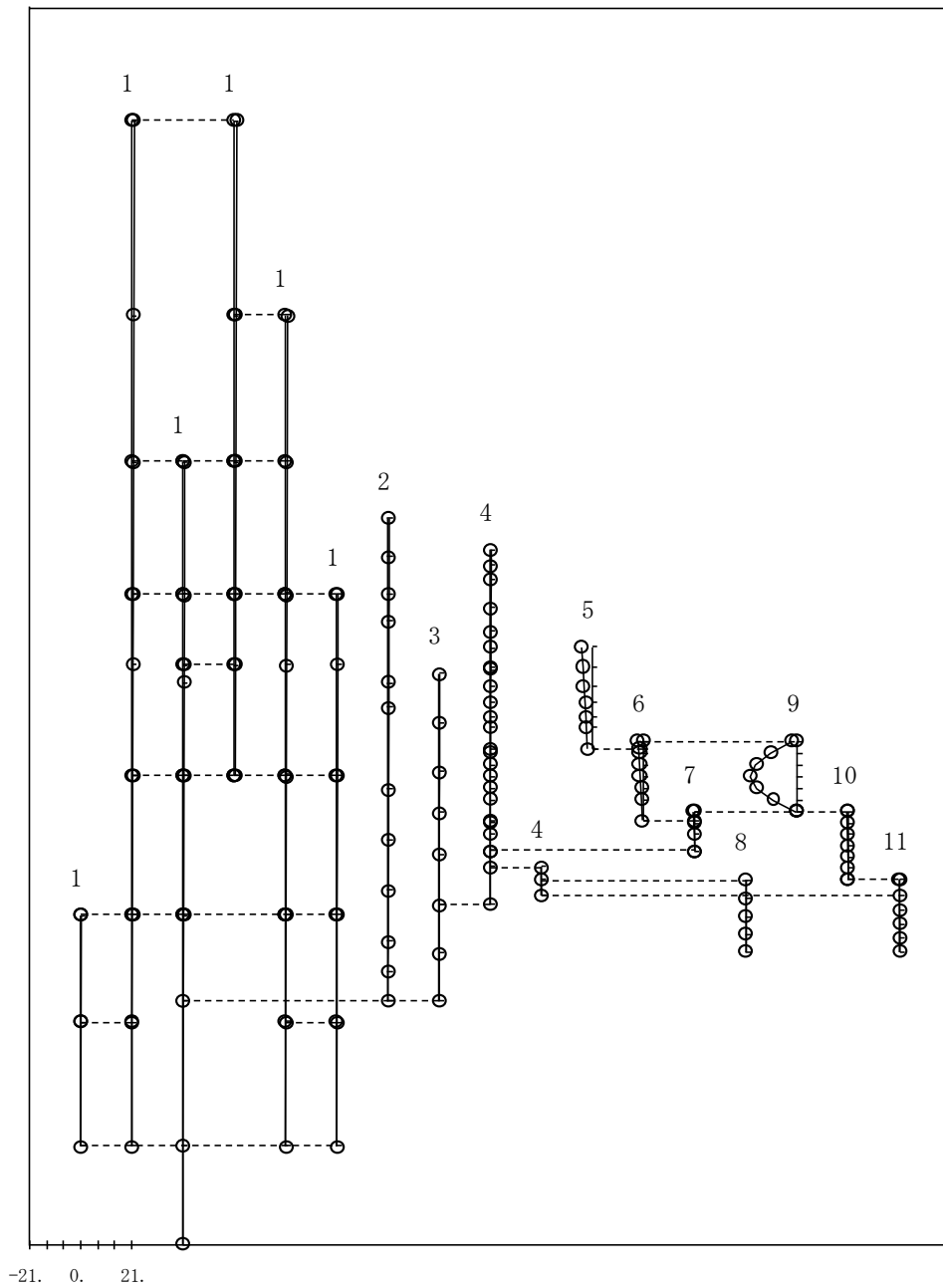


図 4 - 12 刺激関数(第2次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.135 刺激係数 ; 0.114

S2 補 2 2 1 R0

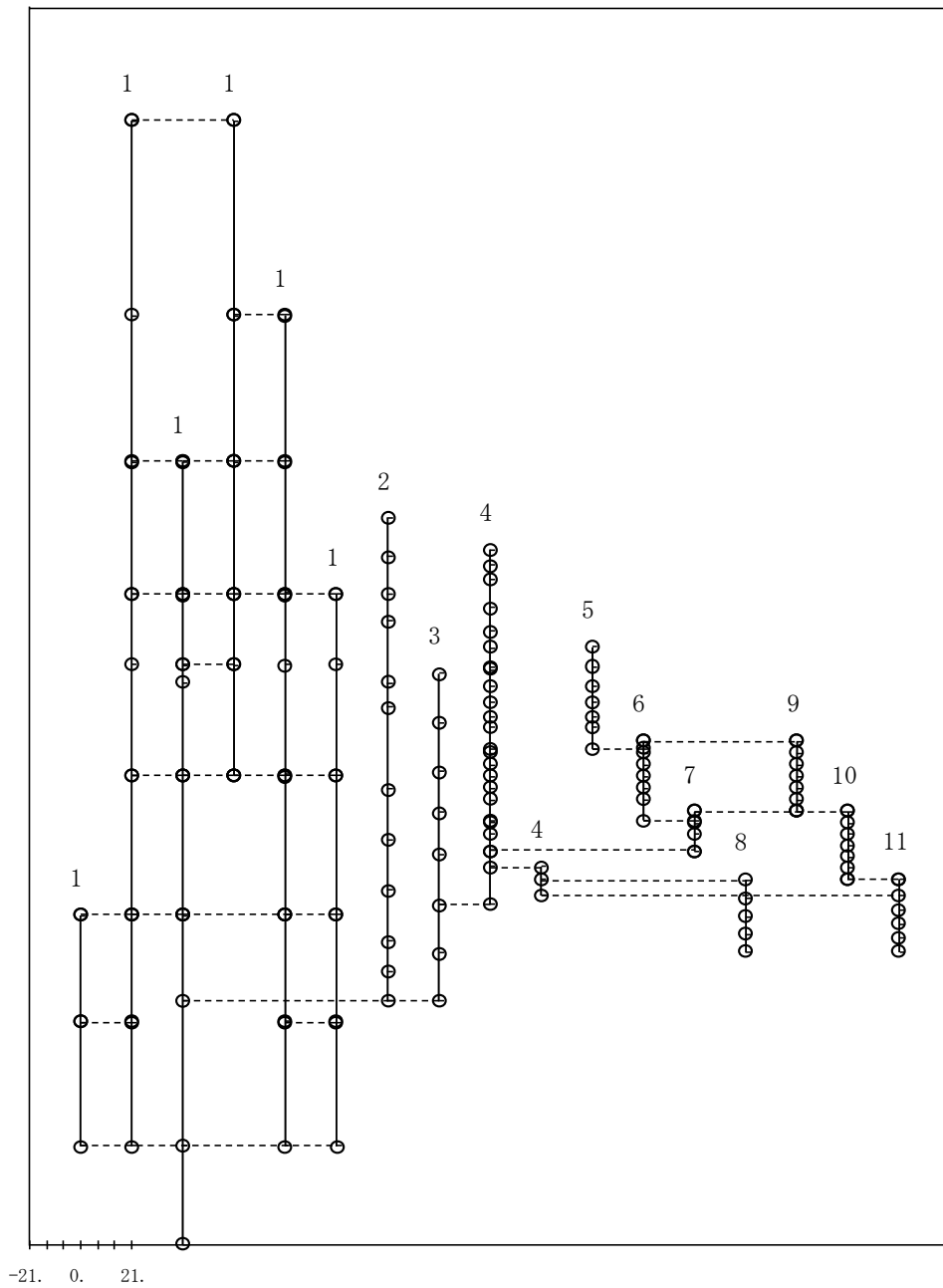


図 4 - 13 刺激関数(第3次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.109 刺激係数 ; 1.510

S2 補 2 2 1 R0

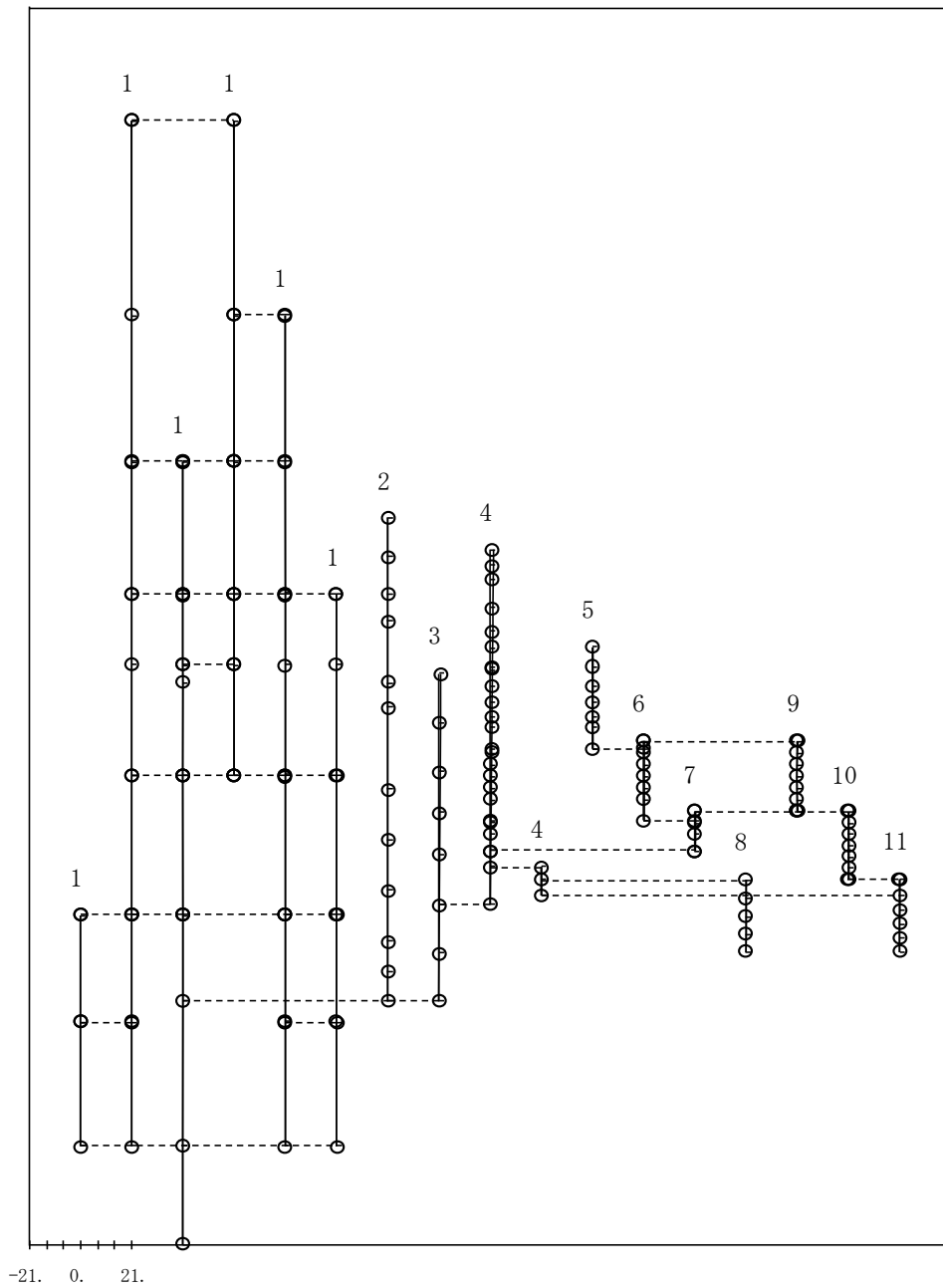


図 4 - 14 刺激関数(第4次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.093 刺激係数 ; -2.079

S2 補 2 2 1 R0

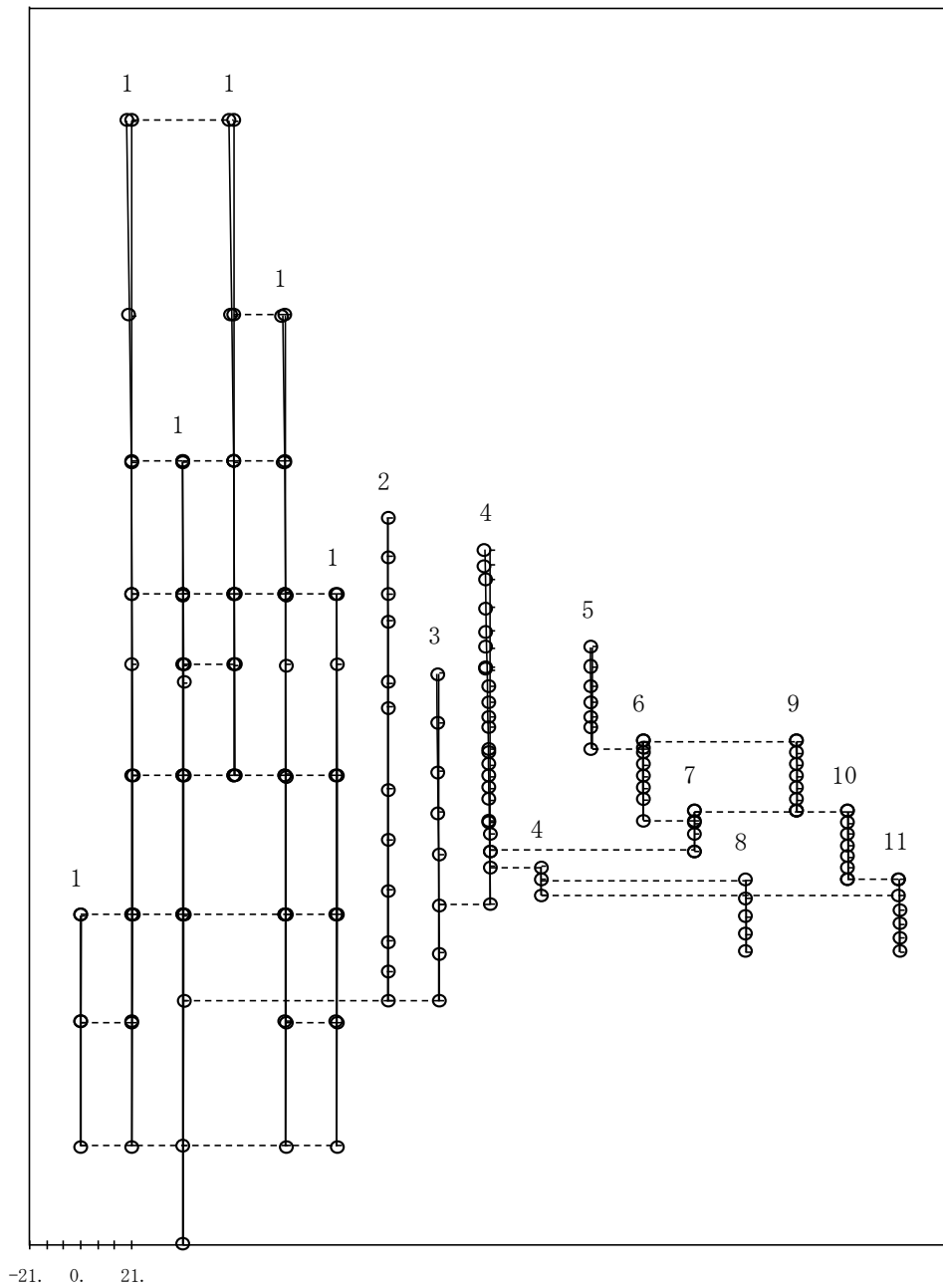


図 4 - 15 刺激関数(第5次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.067 刺激係数 ; 9.382

S2 補 2 2 1 R0

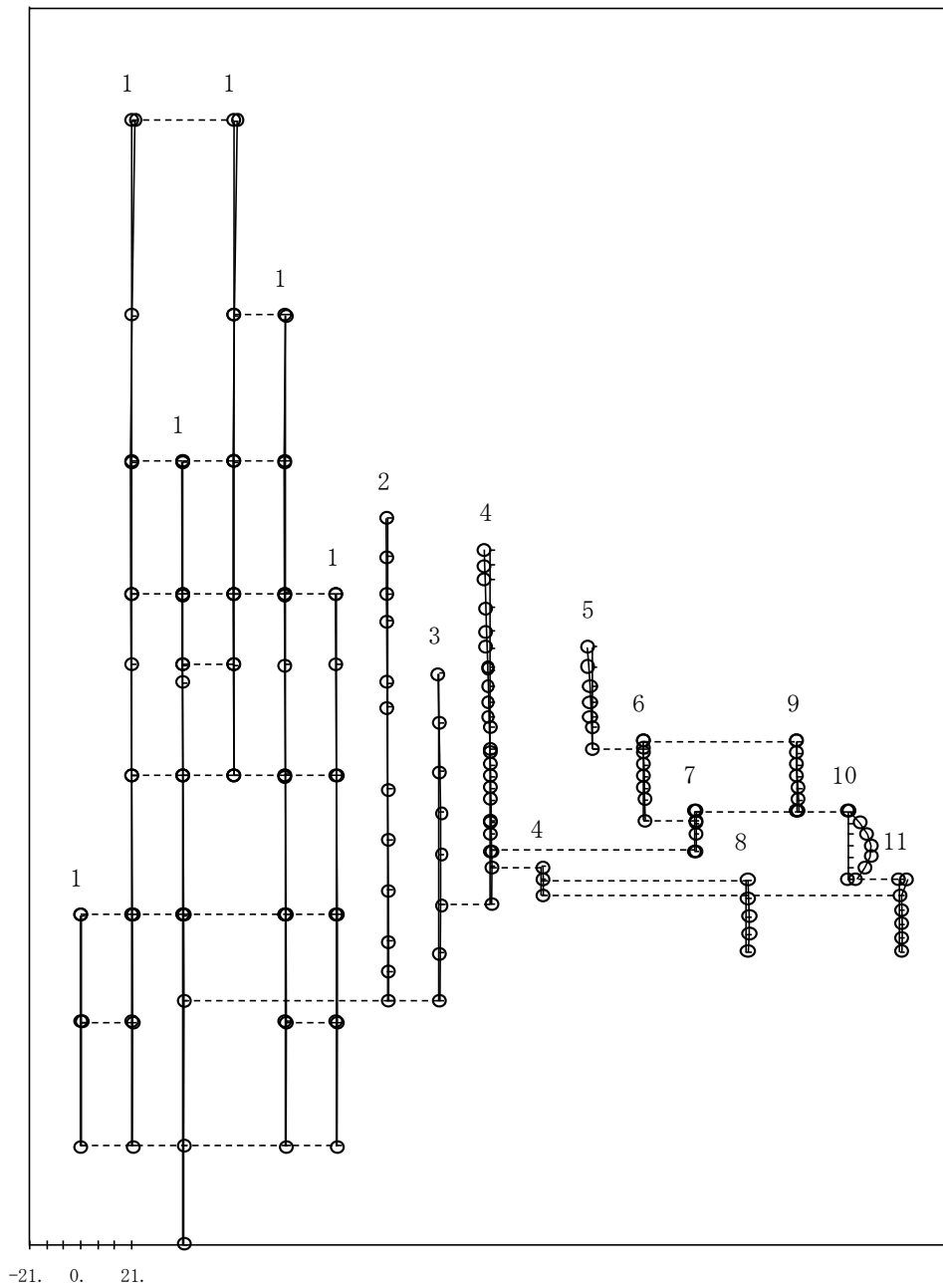


図 4 - 16 刺激関数(第6次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.066 刺激係数 ; -9.524

S2 補 2 2 1 R0

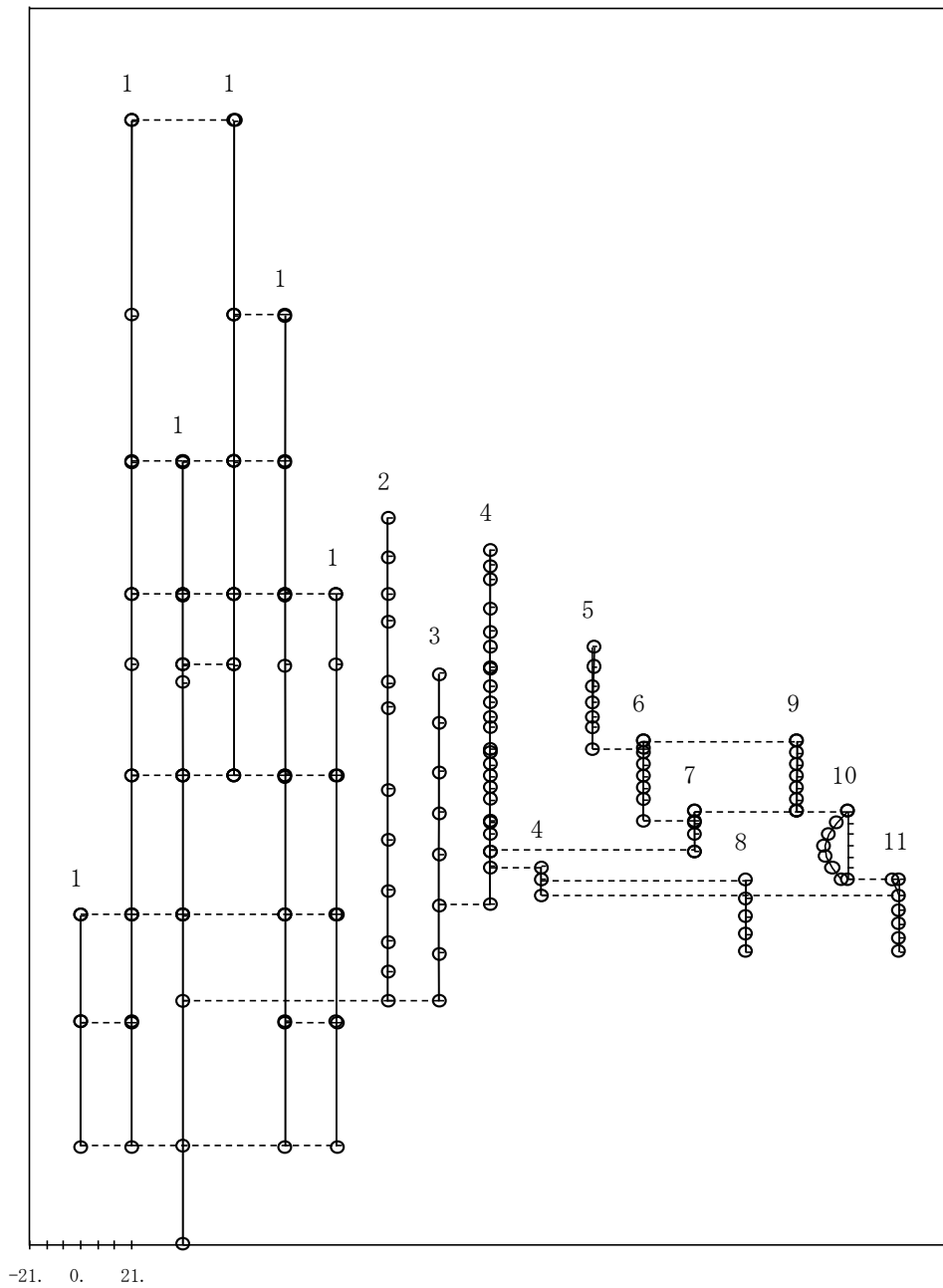


図 4 - 17 刺激関数(第7次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.057 刺激係数 ; 2.023

S2 補 2 2 1 R0

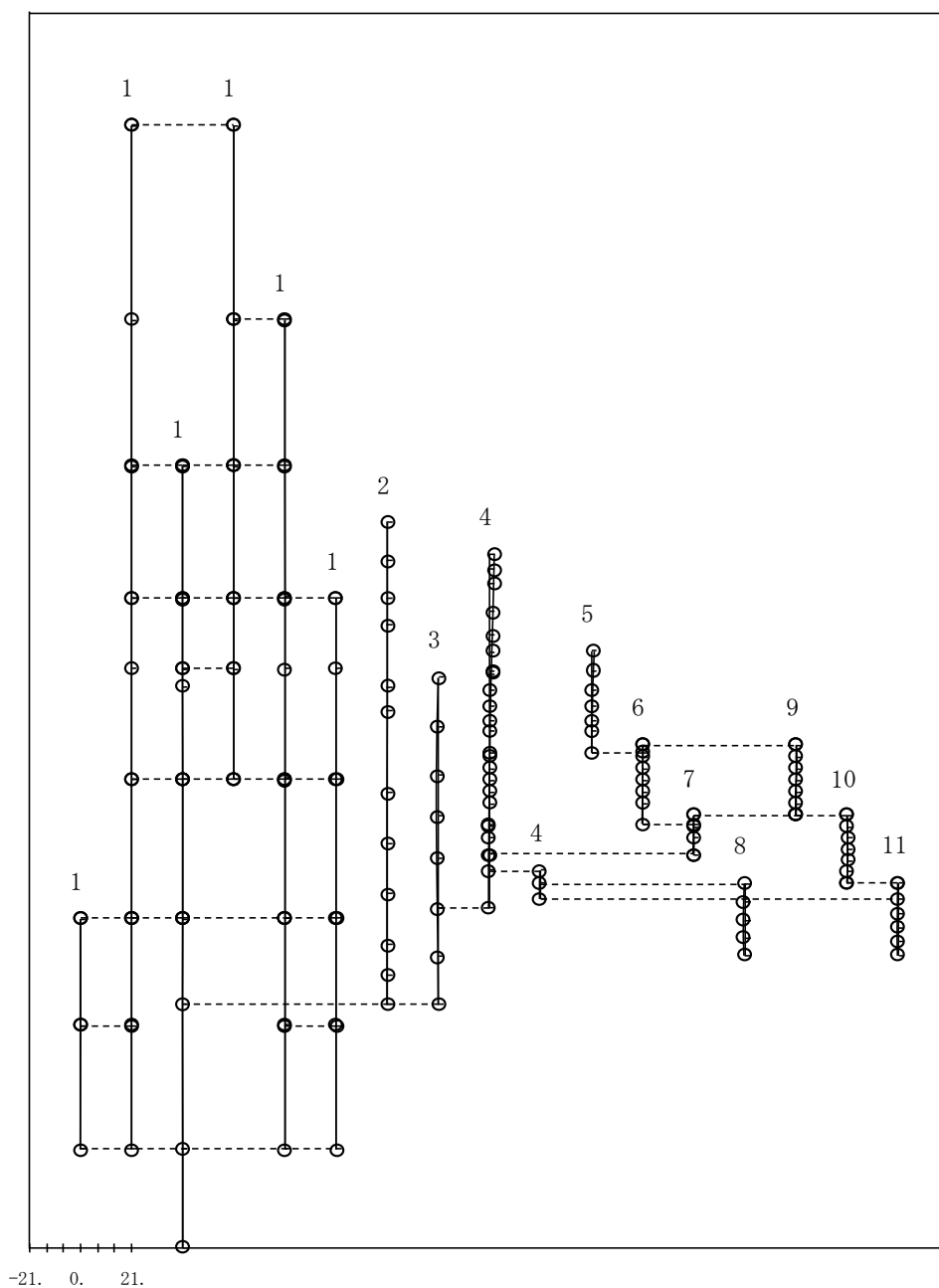


図 4 - 18 刺激関数(第8次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |

固有周期 (s) ; 0.051 刺激係数 ; 0.131

S2 補 2 2 1 R0

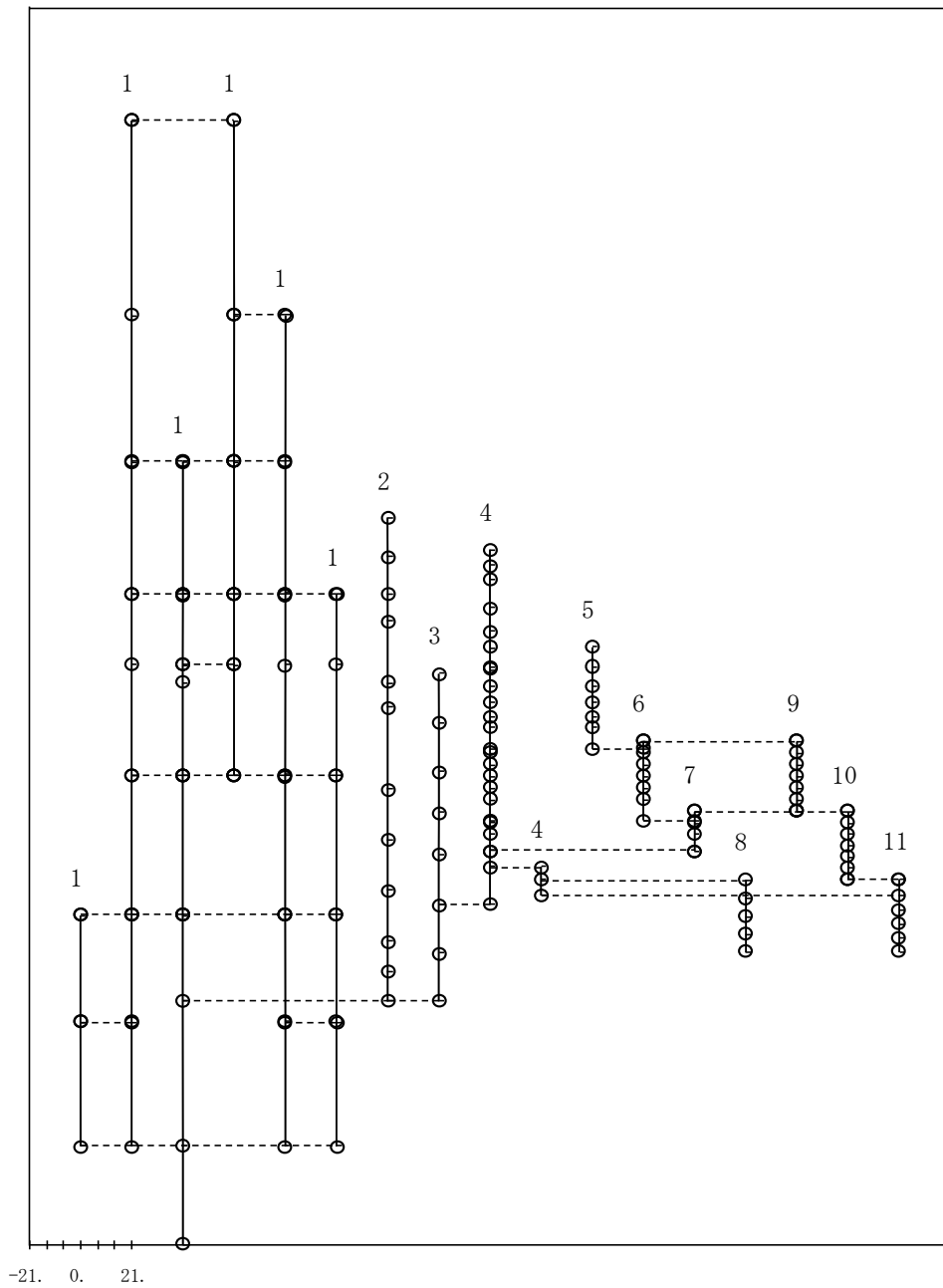


図 4 - 19 刺激関数(第9次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 6 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 原子炉格納容器 | 7 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 8 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | 10 制御棒案内管 |
| | 11 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
- 固有周期 (s) ; 0.050 刺激係数 ; -0.127

S2 補 2 2 1 R0

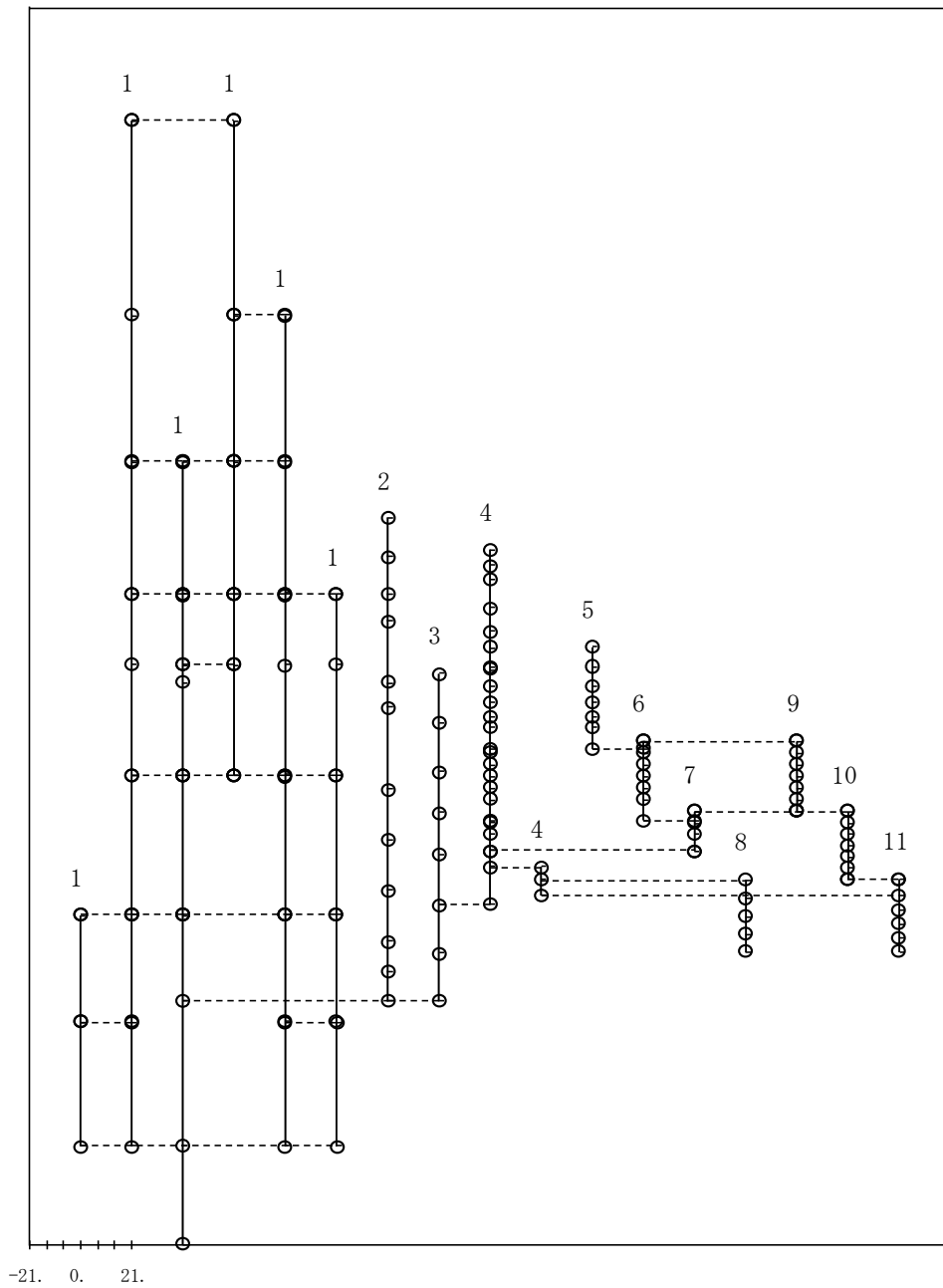


図 4 - 20 刺激関数(第10次モード, EW方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 7 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 屋根トラス | 8 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 原子炉格納容器 | 9 燃料集合体及び制御棒案内管 |
| 4 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 10 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
| 5 原子炉圧力容器 | 11 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 6 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | |

固有周期 (s) ; 0.297 刺激係数 ; 1.576

S2 補 2 2 1 R0

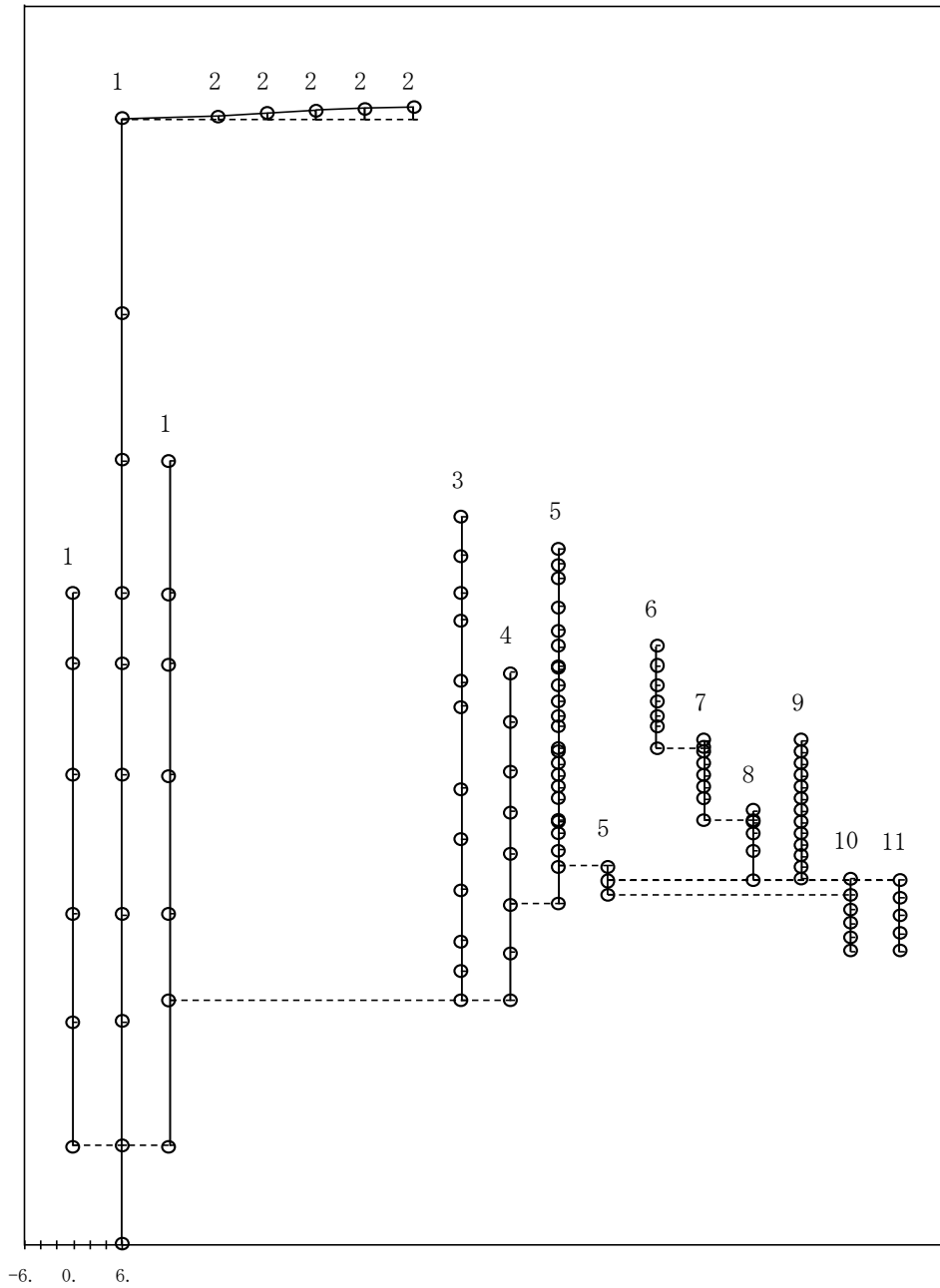


図 4 - 21 刺激関数(第1次モード, 鉛直方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 7 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 屋根トラス | 8 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 原子炉格納容器 | 9 燃料集合体及び制御棒案内管 |
| 4 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 10 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
| 5 原子炉圧力容器 | 11 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 6 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | |

固有周期 (s) ; 0.106 刺激係数 ; 1.949

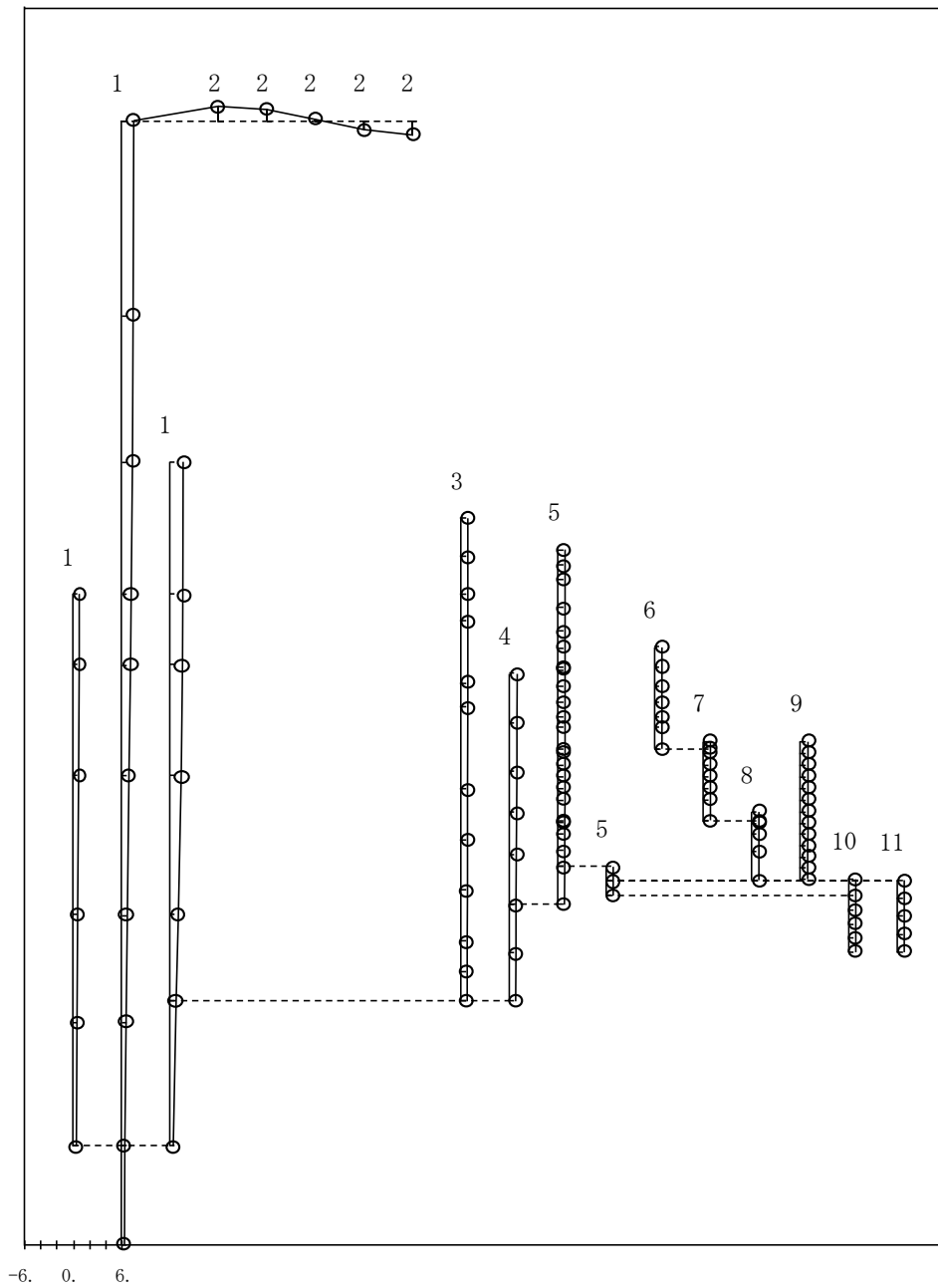


図 4 - 22 刺激関数(第2次モード, 鉛直方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 7 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 屋根トラス | 8 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 原子炉格納容器 | 9 燃料集合体及び制御棒案内管 |
| 4 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 10 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
| 5 原子炉圧力容器 | 11 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 6 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | |

固有周期 (s) ; 0.084 刺激係数 ; 1.617

S2 補 2 2 1 R0

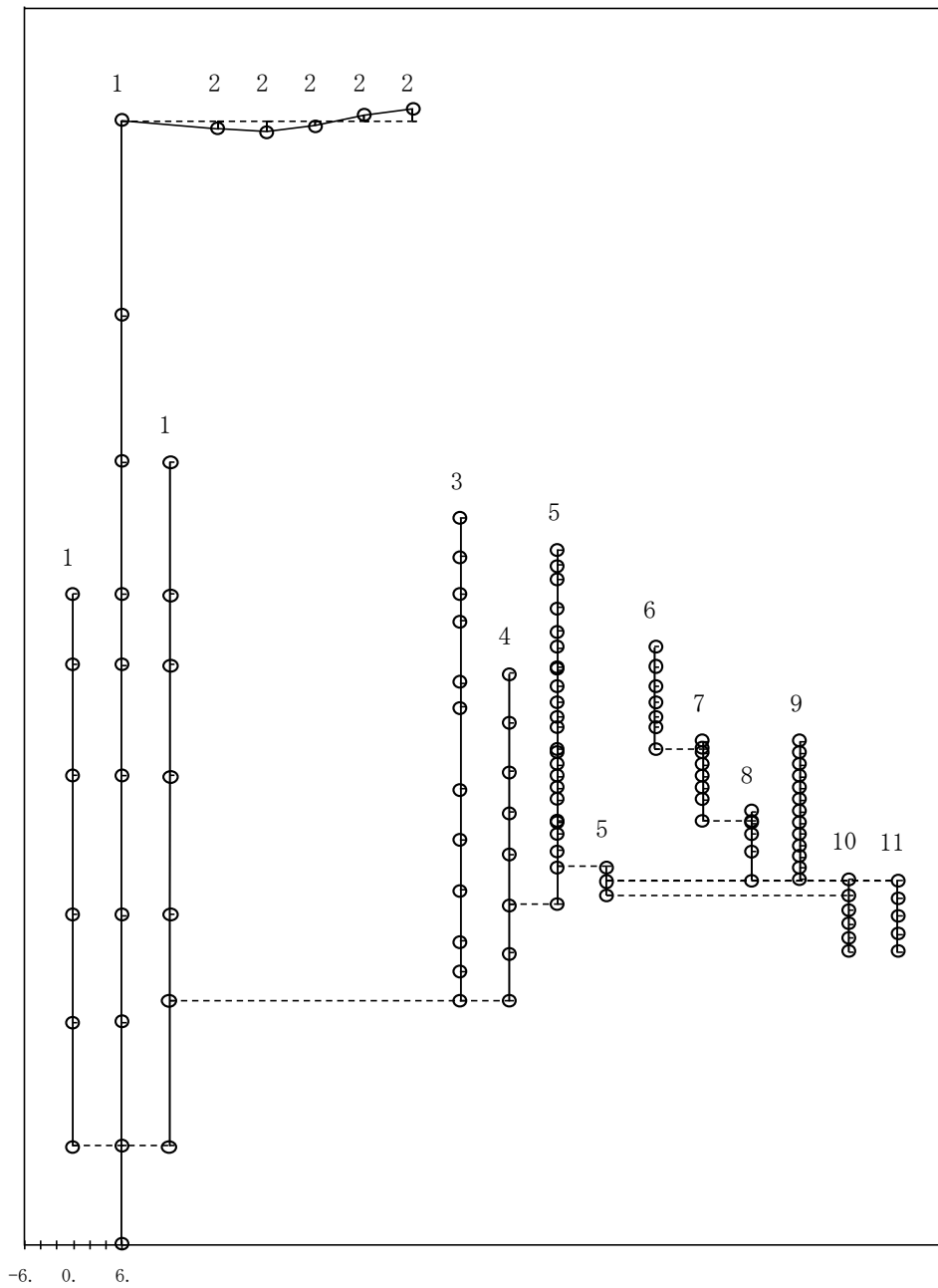


図 4 - 23 刺激関数(第3次モード, 鉛直方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 7 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 屋根トラス | 8 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 原子炉格納容器 | 9 燃料集合体及び制御棒案内管 |
| 4 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ベダスタル | 10 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
| 5 原子炉压力容器 | 11 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 6 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | |

固有周期 (s) ; 0.064 刺激係数 ; -0.544

S2 補 2 2 1 R0

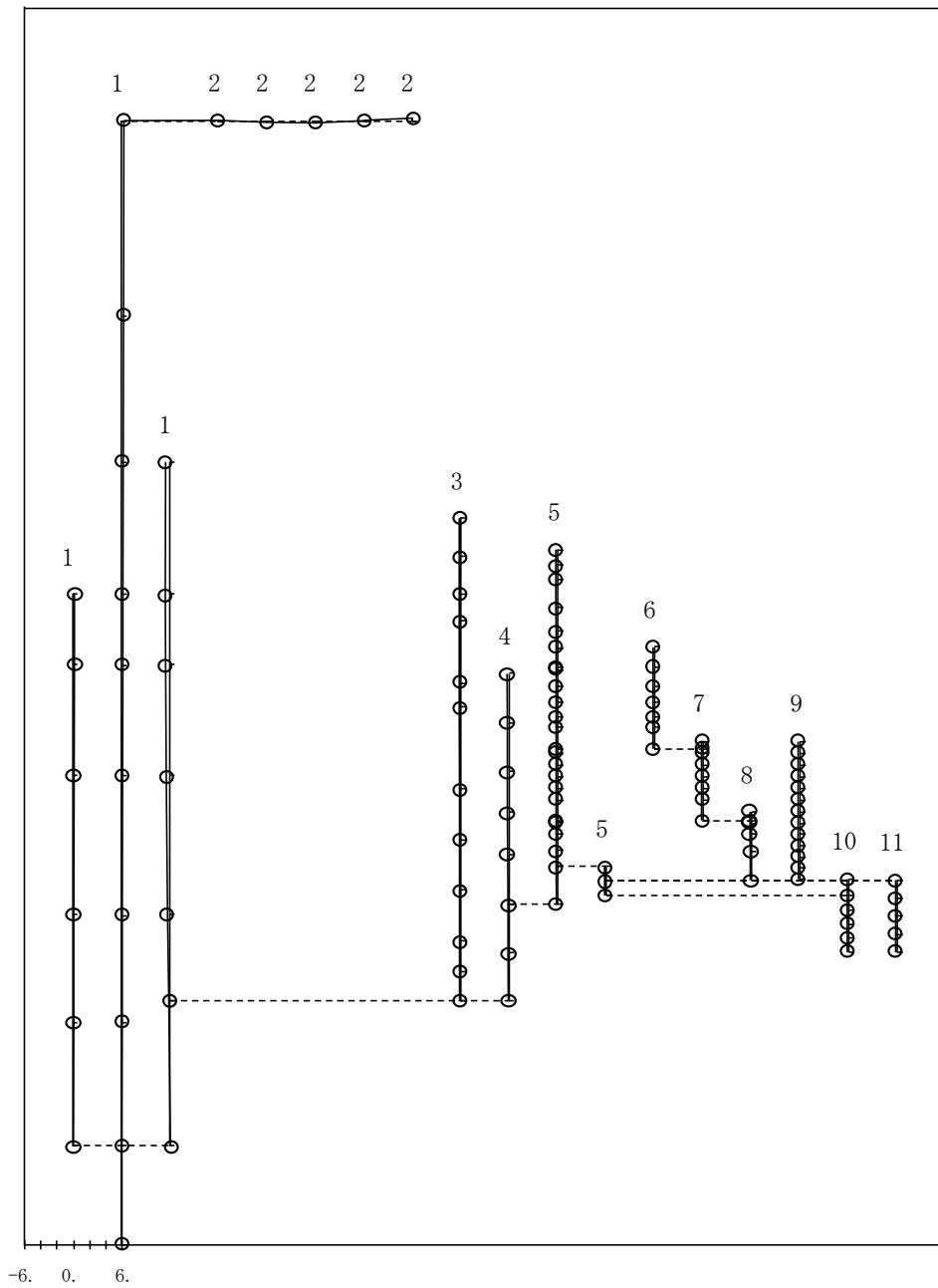


図 4 - 24 刺激関数(第4次モード, 鉛直方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 7 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 屋根トラス | 8 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 原子炉格納容器 | 9 燃料集合体及び制御棒案内管 |
| 4 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベダスタル | 10 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
| 5 原子炉圧力容器 | 11 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 6 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | |

固有周期 (s) ; 0.053 刺激係数 ; -4.659

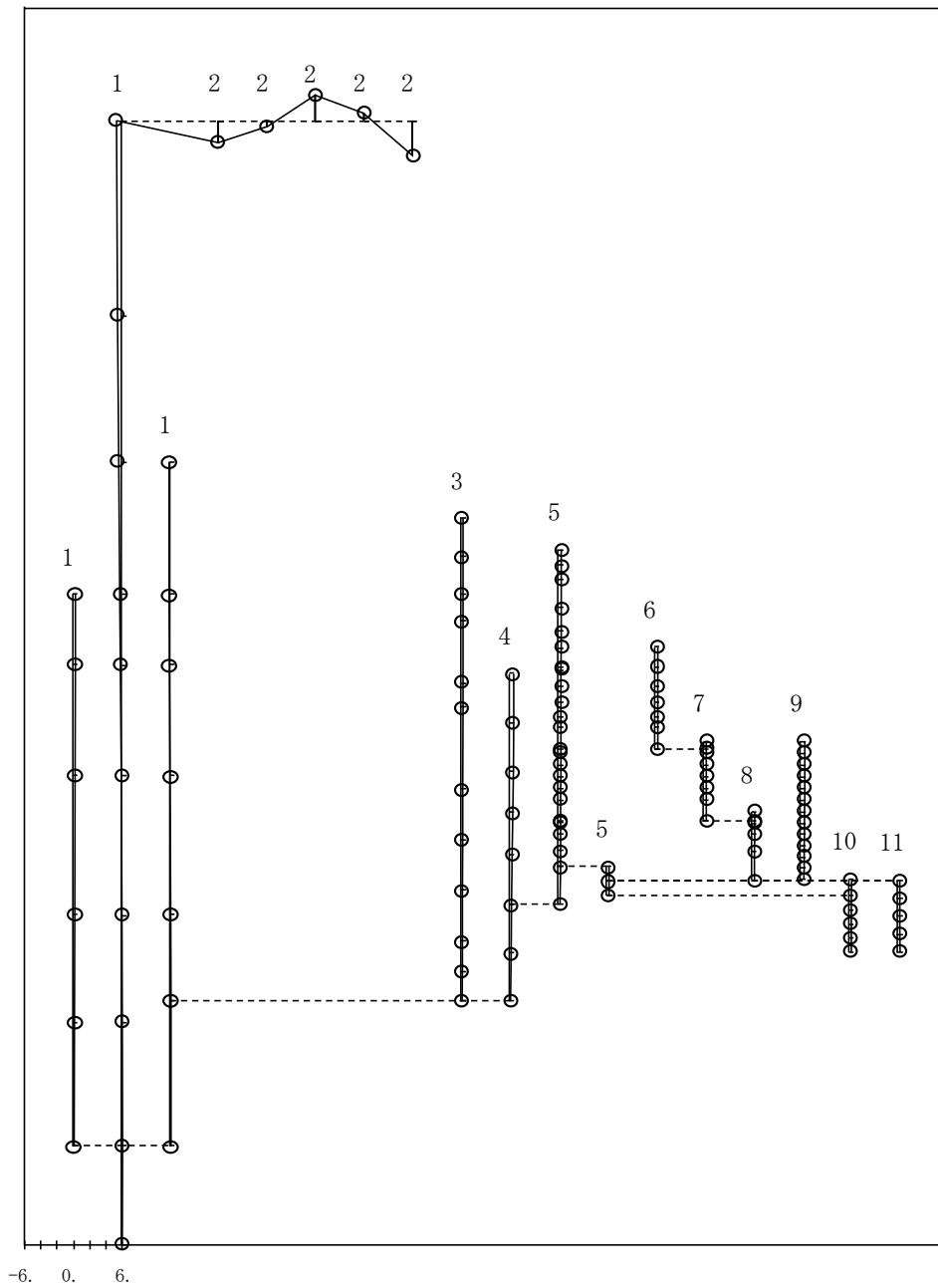


図 4 - 25 刺激関数(第5次モード, 鉛直方向)

プラント名：島根原子力発電所第2号機

- | | |
|---|---------------------|
| 1 原子炉建物 | 7 炉心シュラウド中間胴 |
| 2 屋根トラス | 8 炉心シュラウド下部胴 |
| 3 原子炉格納容器 | 9 燃料集合体及び制御棒案内管 |
| 4 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ベDESTAL | 10 制御棒駆動機構ハウジング(内側) |
| 5 原子炉圧力容器 | 11 制御棒駆動機構ハウジング(外側) |
| 6 気水分離器, スタンドパイプ,
シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴 | |

固有周期 (s) ; 0.051 刺激係数 ; 4.129

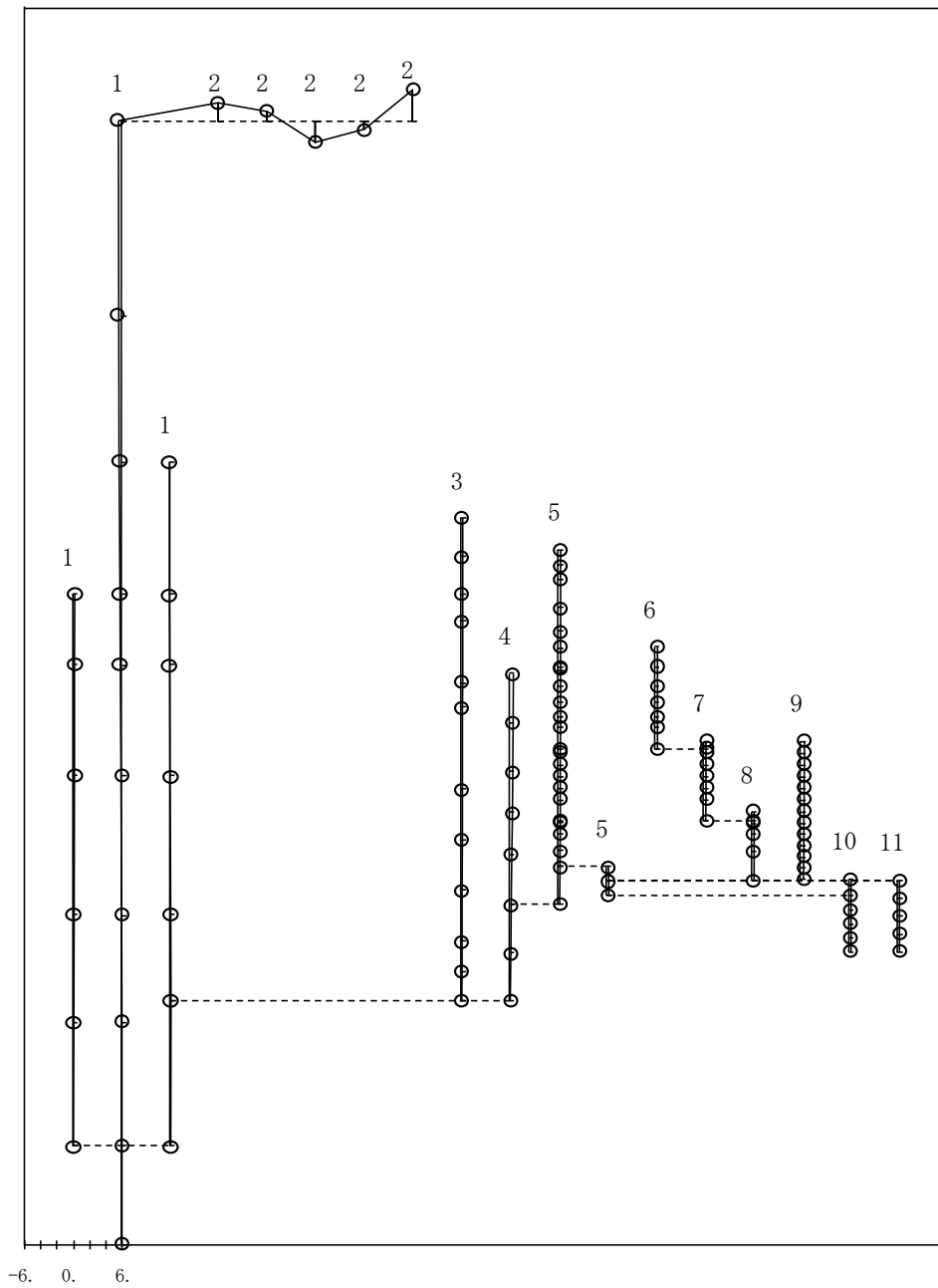
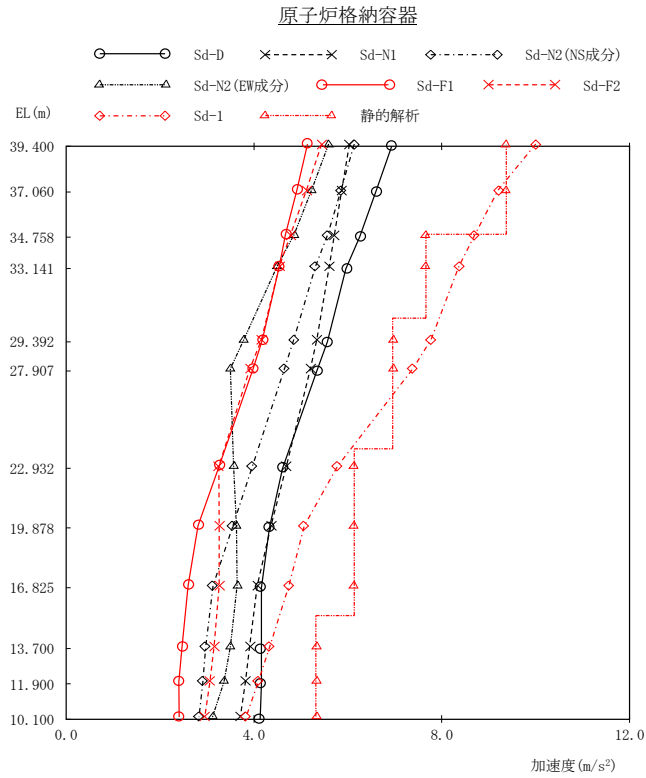


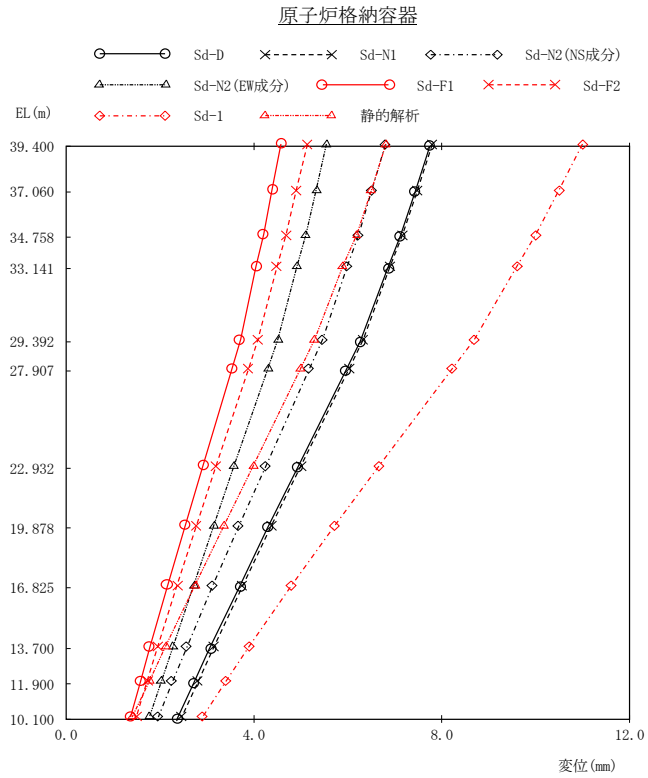
図 4 - 26 刺激関数(第6次モード, 鉛直方向)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.93	6.03	6.14	5.59	5.14	5.44	10.0	9.37	原子炉格納容器頂部
6.59	5.87	5.86	5.23	4.91	5.12	9.20	9.37	
6.25	5.71	5.57	4.85	4.67	4.78	8.70	7.66	燃料交換ベローズ位置
5.96	5.60	5.31	4.49	4.54	4.54	8.36	7.66	
5.56	5.34	4.85	3.78	4.18	4.16	7.77	6.96	シヤラグ位置
5.34	5.20	4.65	3.49	3.98	3.91	7.38	6.96	
4.61	4.69	3.97	3.56	3.26	3.25	5.78	6.12	
4.33	4.36	3.55	3.62	2.81	3.26	5.07	6.12	
4.16	4.07	3.13	3.64	2.60	3.26	4.74	6.12	
4.16	3.91	2.97	3.49	2.47	3.15	4.33	5.33	
4.16	3.82	2.91	3.36	2.40	3.06	4.09	5.33	
4.13	3.71	2.83	3.11	2.41	2.95	3.83	5.33	原子炉格納容器基部

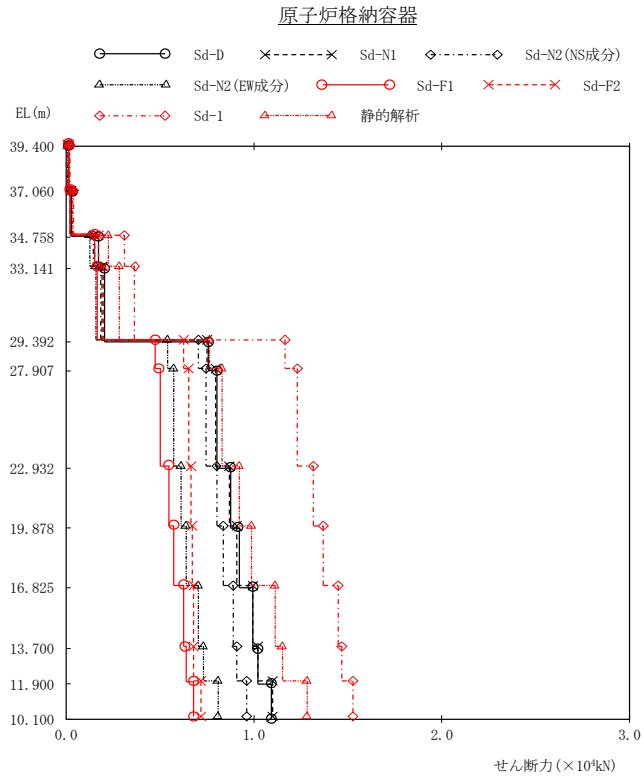
図 4 - 27 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉格納容器)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
7.74	7.80	6.80	5.54	4.57	5.14	11.0	6.81	原子炉格納容器頂部
7.43	7.49	6.51	5.32	4.38	4.90	10.5	6.50	
7.11	7.17	6.23	5.10	4.20	4.68	10.0	6.19	燃料交換ベローズ位置
6.84	6.90	5.98	4.91	4.04	4.49	9.60	5.89	
6.26	6.33	5.46	4.50	3.71	4.08	8.69	5.29	シヤラグ位置
5.95	6.03	5.18	4.29	3.53	3.88	8.22	4.99	
4.92	5.00	4.25	3.57	2.91	3.19	6.66	3.98	
4.29	4.37	3.68	3.14	2.53	2.77	5.72	3.36	
3.68	3.76	3.12	2.71	2.16	2.36	4.80	2.74	
3.05	3.15	2.57	2.27	1.78	1.95	3.89	2.11	
2.71	2.81	2.26	2.02	1.58	1.72	3.39	1.76	
2.36	2.46	1.96	1.77	1.37	1.49	2.90	1.40	原子炉格納容器基部

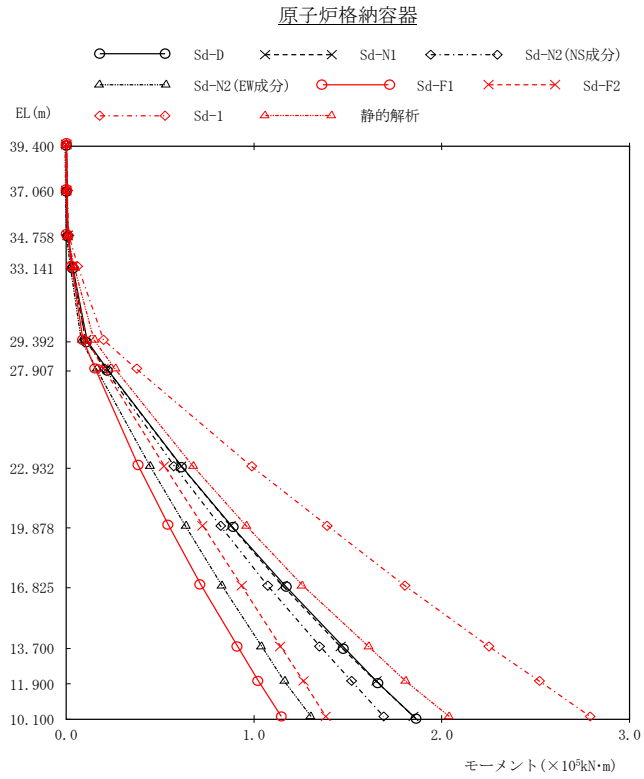
図 4 - 28 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉格納容器)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
128	108	110	98.2	91.8	99.9	185	169	原子炉格納容器頂部
257	221	224	197	186	200	368	350	燃料交換ベローズ位置
1670	1480	1440	1240	1480	1700	3060	2220	
2050	1910	1840	1560	1600	1970	3650	2810	
7540	7500	7020	5370	4720	6250	11700	7620	シヤラグ位置
8040	7980	7450	5690	4980	6480	12300	8280	
8740	8670	8010	6100	5470	6650	13200	9210	
9170	9110	8350	6360	5750	6710	13700	9840	
9940	9920	8930	7010	6230	6750	14500	11100	
10200	10200	9120	7270	6380	6750	14700	11500	
10900	11000	9630	8050	6780	7150	15300	12800	原子炉格納容器基部

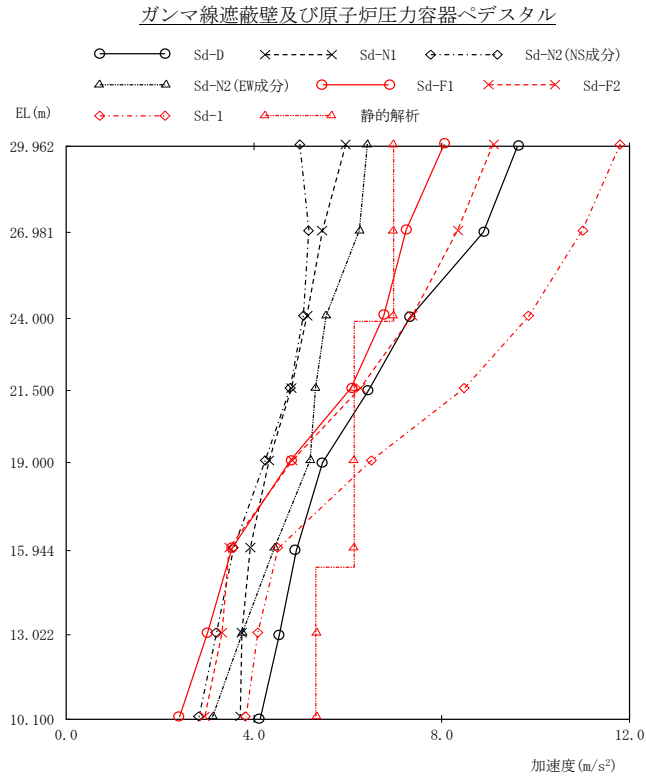
図 4 - 29 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉格納容器)



(単位: kN・m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	原子炉格納容器頂部
298	253	259	230	215	234	432	395	燃料交換ベローズ位置
891	762	773	683	642	695	1280	1200	
3450	3160	3090	2640	2660	3330	6160	4790	シヤラグ位置
11100	10300	10000	8490	8670	10700	19800	15300	
22100	21400	20400	16500	15100	20000	37200	26600	原子炉格納容器基部
61900	61100	57500	44800	38100	52200	98400	67800	
88600	87600	81900	63400	54200	72500	139000	96000	
117000	115000	107000	82700	71300	93000	180000	126000	
148000	146000	135000	104000	90800	114000	225000	161000	
166000	165000	152000	116000	102000	126000	252000	181000	
186000	185000	169000	130000	114000	138000	279000	204000	

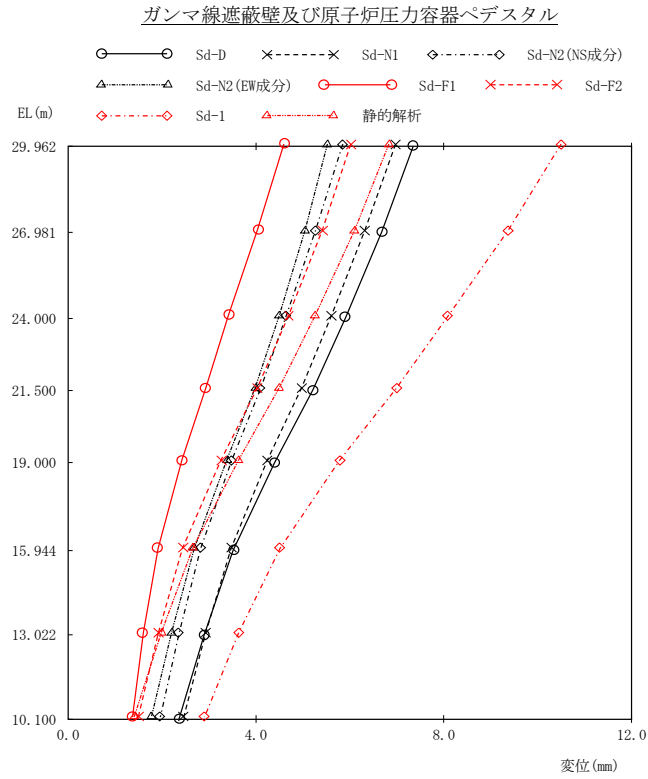
図 4 - 30 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉格納容器)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
9.61	5.96	4.97	6.41	8.05	9.10	11.8	6.96	ガンマ線遮蔽壁頂部
8.88	5.46	5.16	6.24	7.24	8.34	11.0	6.96	
7.31	5.13	5.05	5.53	6.76	7.37	9.86	6.96	
6.44	4.80	4.77	5.31	6.07	6.27	8.49	6.12	
5.46	4.32	4.24	5.19	4.78	4.82	6.50	6.12	
4.90	3.92	3.56	4.43	3.53	3.47	4.51	6.12	原子炉压力容器ベデスタル頂部
4.54	3.74	3.20	3.75	3.01	3.32	4.08	5.33	原子炉压力容器ベデスタル基部
4.13	3.71	2.83	3.11	2.41	2.95	3.83	5.33	

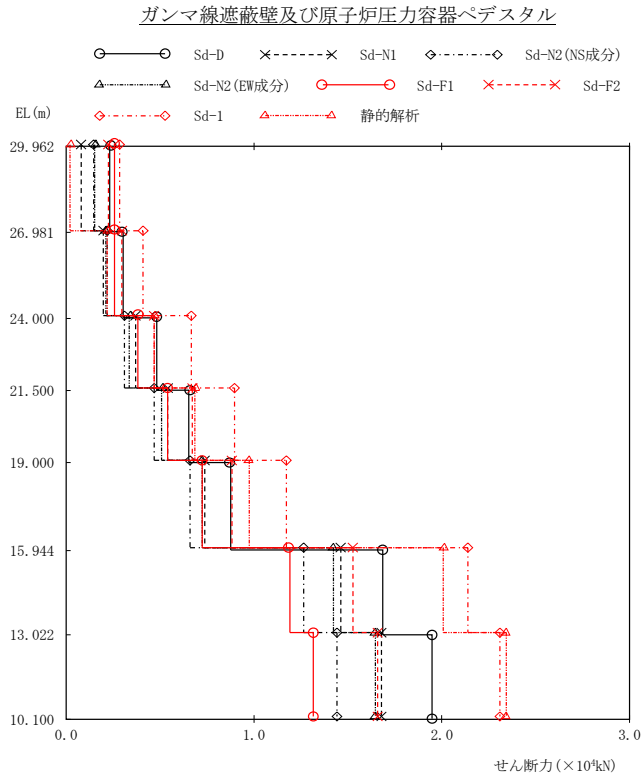
図 4 - 31 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ベデスタル)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
7.35	6.97	5.85	5.52	4.60	6.02	10.5	6.83	ガンマ線遮蔽壁頂部
6.67	6.32	5.27	5.04	4.03	5.41	9.37	6.10	
5.90	5.60	4.64	4.49	3.41	4.69	8.09	5.25	
5.21	4.97	4.10	3.98	2.93	4.03	6.99	4.49	
4.40	4.24	3.48	3.37	2.42	3.25	5.78	3.62	
3.51	3.47	2.82	2.68	1.91	2.43	4.51	2.65	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
2.90	2.93	2.36	2.20	1.60	1.92	3.63	1.98	
2.36	2.46	1.96	1.77	1.37	1.49	2.90	1.40	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

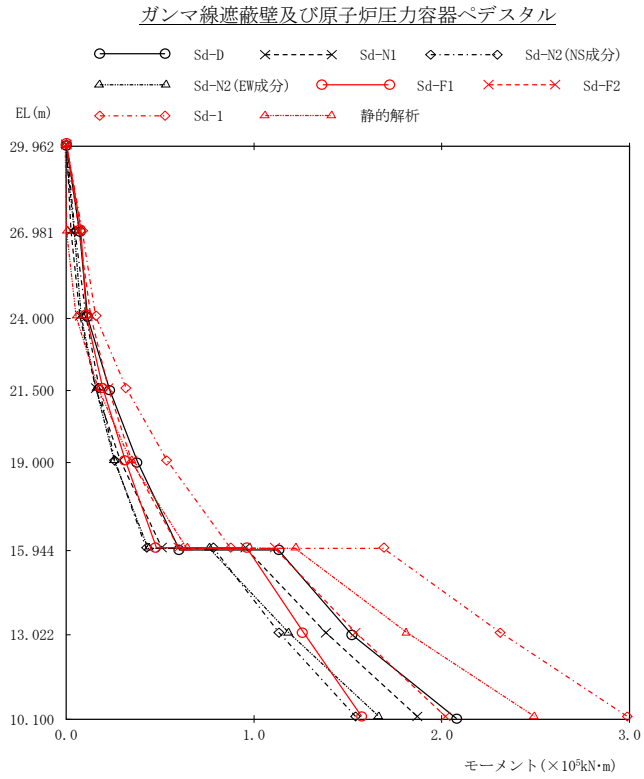
図 4 - 32 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
								ガンマ線遮蔽壁頂部
2360	782	1480	1570	2590	2210	2830	232	
3040	1970	2170	2120	2550	2920	4080	2190	
4810	3700	3130	3400	3830	4660	6670	4680	
6570	5390	4720	5110	5410	6720	8970	6880	
8750	7390	6580	7240	7260	8810	11700	9730	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
16900	14600	12600	14200	11900	15300	21400	20100	
19500	16800	14400	16400	13200	16600	23100	23400	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

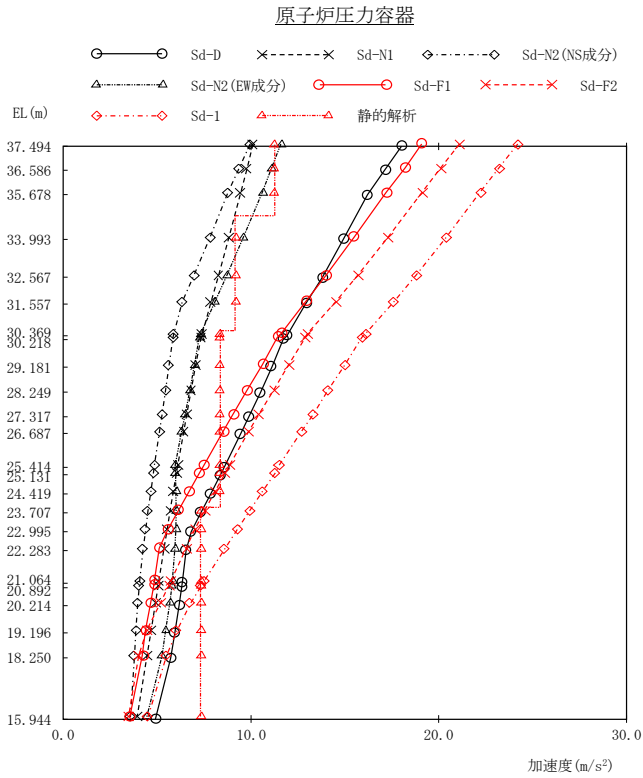
図 4 - 33 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ガンマ線遮蔽壁頂部
7050	2330	4420	4690	7710	6590	8440	692	
11300	7240	10400	8450	10600	13000	15600	5830	
23000	15500	17400	16200	19300	22400	31900	17500	
37900	28600	25700	25900	31100	34700	53600	34700	
60300 113000	51000 95600	42500 78200	43900 76200	47800 95900	59900 111000	87500 169000	64500 122000	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
152000	138000	113000	118000	126000	154000	231000	181000	
208000	187000	154000	166000	157000	202000	299000	249000	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

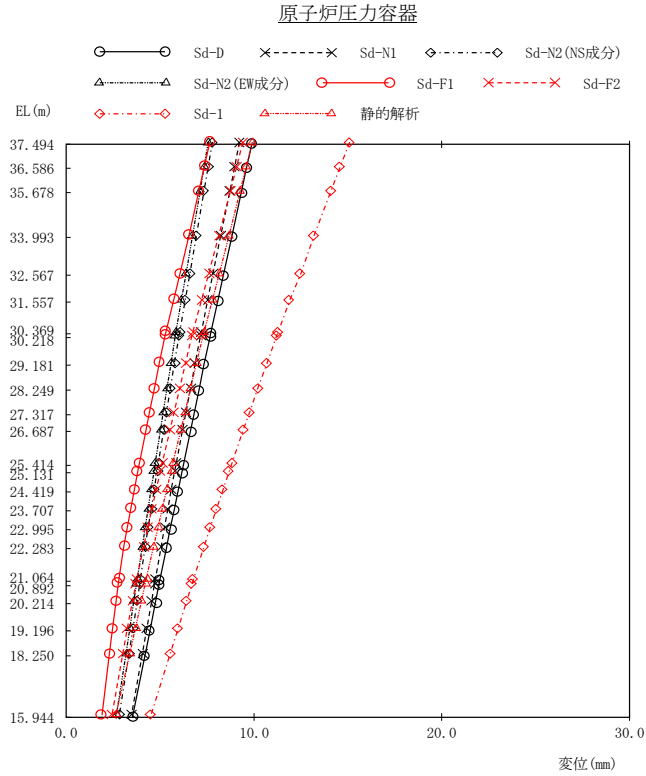
図 4 - 34 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
18.0	10.1	9.95	11.6	19.1	21.1	24.2	11.2	原子炉压力容器頂部
17.1	9.79	9.37	11.1	18.2	20.1	23.2	11.2	
16.2	9.45	8.77	10.6	17.2	19.1	22.2	11.2	
14.9	8.82	7.81	9.59	15.5	17.3	20.4	9.19	燃料交換ベローズ位置
13.8	8.27	6.96	8.73	14.0	15.7	18.8	9.19	
12.9	7.87	6.33	8.08	12.9	14.5	17.6	9.19	
11.9	7.40	5.88	7.32	11.6	13.0	16.1	8.36	原子炉压力容器スタビライザ位置
11.7	7.34	5.84	7.23	11.4	12.9	15.9	8.36	
11.1	7.05	5.63	6.98	10.6	12.0	15.0	8.36	
10.5	6.81	5.44	6.75	9.80	11.2	14.1	8.36	
9.88	6.57	5.25	6.49	9.03	10.4	13.3	8.36	
9.45	6.41	5.12	6.30	8.52	9.88	12.7	8.36	
8.57	6.09	4.85	5.95	7.49	8.86	11.5	8.36	
8.36	6.03	4.80	5.97	7.26	8.63	11.3	8.36	
7.84	5.86	4.65	6.00	6.69	8.07	10.6	8.36	
7.32	5.69	4.51	6.01	6.12	7.52	9.93	7.34	
6.81	5.53	4.38	5.99	5.57	7.00	9.27	7.34	
6.53	5.36	4.25	5.94	5.10	6.54	8.61	7.34	
6.33	5.08	4.06	5.81	4.85	5.73	7.51	7.34	
6.30	5.05	4.04	5.78	4.81	5.61	7.36	7.34	
6.16	4.89	3.95	5.67	4.64	5.15	6.77	7.34	
5.94	4.67	3.86	5.45	4.37	4.44	6.05	7.34	原子炉压力容器支持スカート頂部
5.71	4.46	3.78	5.25	4.20	4.02	5.49	7.34	
4.90	3.92	3.56	4.43	3.53	3.47	4.51	7.34	原子炉压力容器支持スカート基部

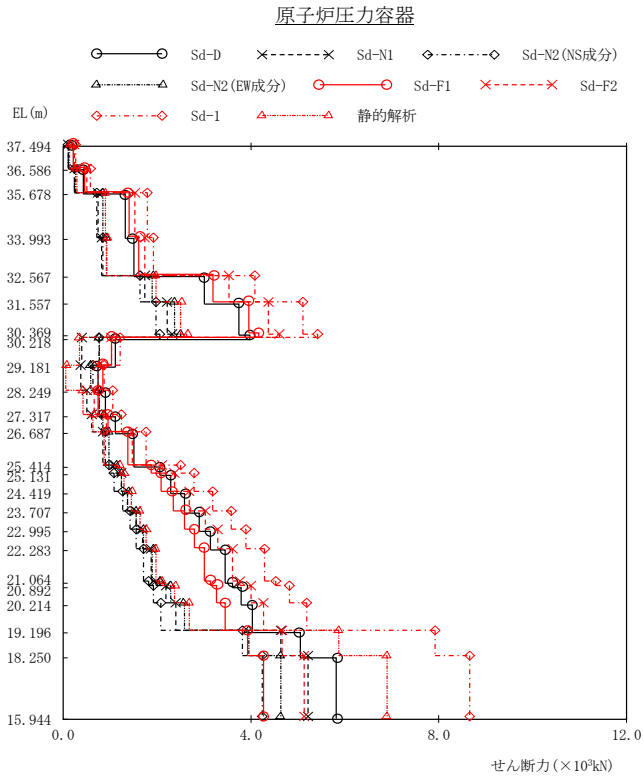
図 4 - 35 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
9.88	9.23	7.77	7.56	7.65	9.41	15.1	9.91	原子炉压力容器頂部
9.60	8.98	7.55	7.34	7.36	9.08	14.6	9.59	
9.32	8.72	7.33	7.13	7.06	8.75	14.1	9.27	
8.81	8.24	6.93	6.72	6.53	8.13	13.2	8.67	燃料交換ベローズ位置
8.37	7.83	6.58	6.38	6.06	7.60	12.5	8.16	原子炉压力容器スタビライザ位置
8.06	7.54	6.33	6.14	5.72	7.21	11.9	7.79	
7.68	7.20	6.04	5.85	5.31	6.75	11.3	7.35	
7.64	7.15	6.00	5.81	5.26	6.70	11.2	7.29	
7.33	6.87	5.76	5.58	4.96	6.35	10.7	6.94	
7.06	6.62	5.55	5.37	4.69	6.04	10.2	6.63	
6.79	6.37	5.33	5.17	4.43	5.73	9.75	6.32	
6.60	6.20	5.19	5.03	4.25	5.53	9.44	6.11	
6.23	5.86	4.90	4.74	3.89	5.11	8.82	5.68	原子炉压力容器支持スカート頂部
6.15	5.78	4.84	4.68	3.82	5.02	8.68	5.59	
5.94	5.59	4.68	4.52	3.62	4.79	8.34	5.35	
5.73	5.41	4.52	4.37	3.43	4.57	8.00	5.12	
5.52	5.23	4.36	4.21	3.25	4.34	7.66	4.89	
5.32	5.05	4.21	4.05	3.07	4.12	7.33	4.66	
4.97	4.74	3.95	3.79	2.81	3.76	6.77	4.27	
4.92	4.70	3.91	3.75	2.77	3.71	6.70	4.21	
4.73	4.54	3.77	3.60	2.65	3.52	6.39	4.00	原子炉压力容器支持スカート頂部
4.45	4.29	3.55	3.39	2.47	3.25	5.95	3.69	
4.18	4.05	3.34	3.19	2.30	3.01	5.53	3.39	原子炉压力容器支持スカート頂部
3.51	3.47	2.82	2.68	1.91	2.43	4.51	2.65	原子炉压力容器支持スカート基部

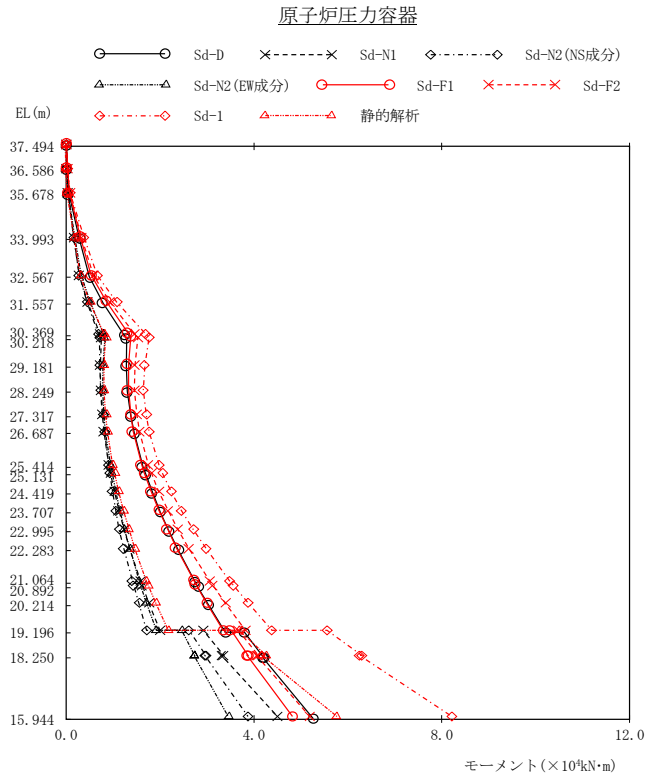
図 4 - 36 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
203	112	112	132	216	236	273	127	原子炉压力容器頂部
426	238	235	278	455	498	578	275	
1310	742	711	848	1390	1530	1790	888	燃料交換ベローズ位置
1490	824	861	932	1610	1750	1940	920	
3010	1750	1630	1910	3190	3530	4090	1970	
3730	2210	1980	2370	3930	4370	5120	2510	原子炉压力容器スタビライザ位置
3960	2330	2070	2510	4150	4620	5430	2640	
1100	396	772	775	1030	1040	1230	324	
727	367	647	591	838	743	876	56.2	
900	497	763	776	736	665	1050	407	
1100	621	812	860	945	923	1250	636	
1500	850	904	975	1370	1480	1780	862	
2050	1120	983	1140	1870	2100	2500	1180	
2280	1230	1100	1250	2080	2360	2800	1290	
2590	1380	1260	1390	2340	2690	3190	1450	
2900	1550	1420	1560	2590	3020	3580	1620	
3140	1680	1560	1720	2780	3290	3900	1770	
3440	1870	1720	1910	3010	3610	4290	1970	
3590	1990	1820	2070	3120	3780	4520	2100	
3790	2180	1940	2300	3270	4010	4820	2370	
4020	2410	2090	2590	3440	4270	5180	2670	
5040	4620	3820	3950	3910	4670	7930	5870	原子炉压力容器支持スカート頂部
5820	5210	4250	4630	4250	5140	8660	6890	原子炉压力容器支持スカート基部

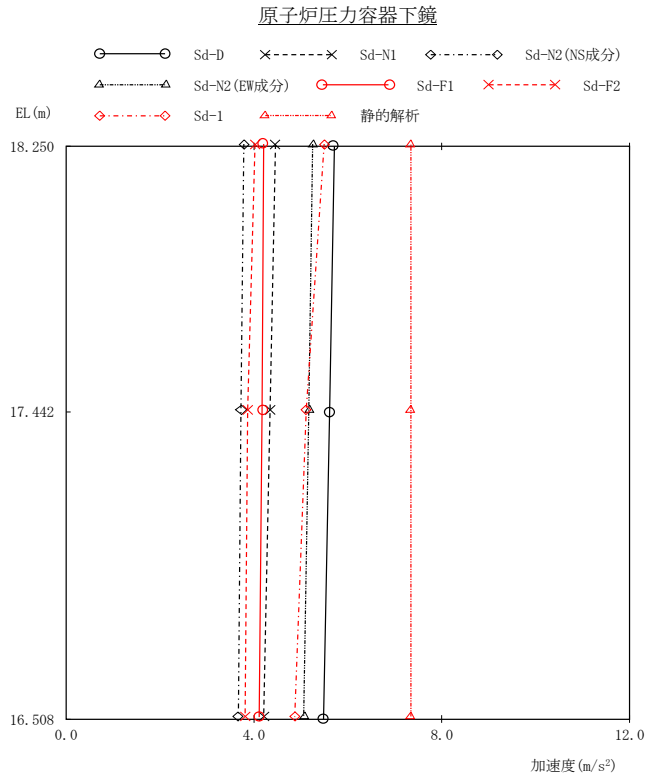
図 4 - 37 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	原子炉压力容器頂部
184	102	102	120	196	214	248	115	
571	318	315	372	609	666	773	365	
2770	1570	1510	1800	2960	3240	3780	1860	燃料交換ベローズ位置
4860	2740	2740	3130	5200	5740	6550	3170	
7900	4510	4380	5030	8420	9310	10700	5170	
12300	7130	6740	7840	13100	14500	16800	8150	原子炉压力容器スタビライザ位置
12900	7490	7050	8220	13700	15200	17600	8550	
12800	7230	7110	7790	13200	14600	16700	8210	
13000	7260	7320	7730	13200	14500	16400	8160	
13800	7640	7760	8000	13700	15000	17000	8540	
14500	8010	8120	8280	14200	15600	17600	8940	
16400	9070	8990	9440	16000	17500	19700	10000	
17000	9390	9220	9740	16500	18100	20400	10400	
18500	10300	9830	10500	18000	19700	22300	11300	
20100	11200	10500	11400	19600	21700	24500	12300	
21900	12300	11200	12400	21500	23800	27000	13500	
23900	13500	12200	13500	23400	26100	29700	14700	
27600	15800	14000	15500	27100	30500	34700	17100	
28100	16200	14300	15800	27600	31200	35500	17500	
30400	17600	15400	17100	29800	33900	38700	19100	
34000	20000	17000	19200	33300	38200	43800	21800	原子炉压力容器支持スカート頂部
35100	29200	25100	24600	35000	36700	55500	36800	
42200	33600	29600	27300	38600	40900	62900	42400	
42000	33100	29400	27200	38400	40500	62400	41500	
52800	45100	38600	34500	48100	51900	82100	57400	原子炉压力容器支持スカート基部

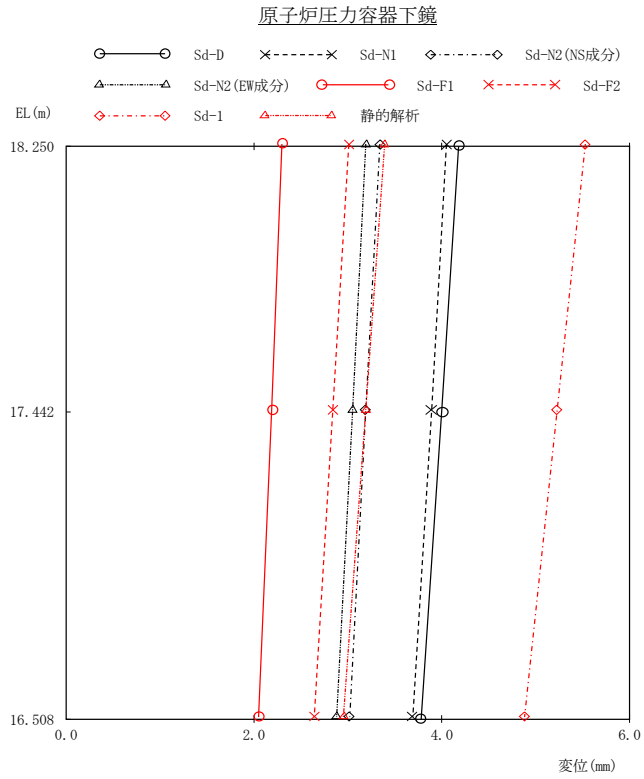
図 4 - 38 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.71	4.46	3.78	5.25	4.20	4.02	5.49	7.34	原子炉压力容器支持スカート頂部
5.61	4.34	3.72	5.17	4.17	3.86	5.11	7.34	
5.48	4.20	3.66	5.06	4.11	3.81	4.87	7.34	原子炉压力容器基部

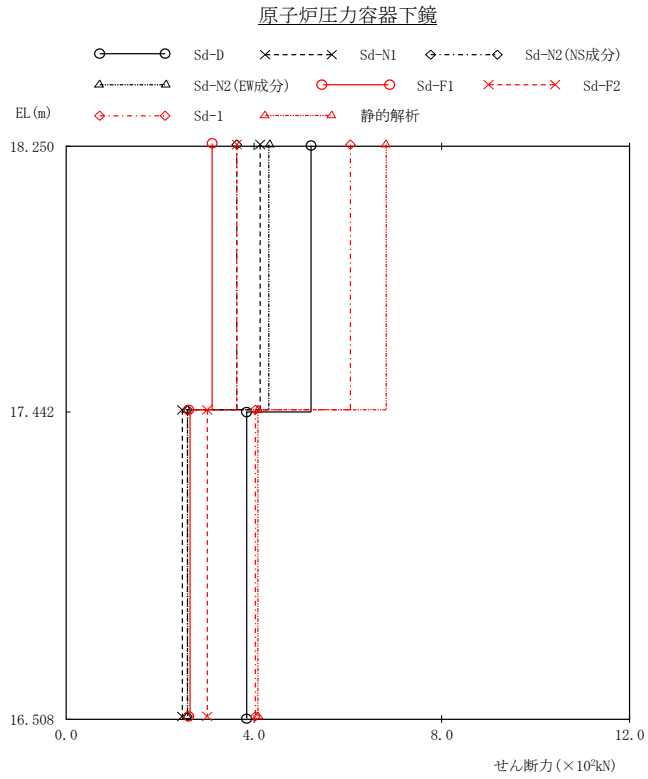
図 4 - 39 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器下鏡)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
4.18	4.05	3.34	3.19	2.30	3.01	5.53	3.39	原子炉压力容器支持スカート頂部
4.00	3.89	3.19	3.05	2.19	2.84	5.23	3.19	
3.78	3.69	3.02	2.88	2.05	2.64	4.88	2.95	原子炉压力容器基部

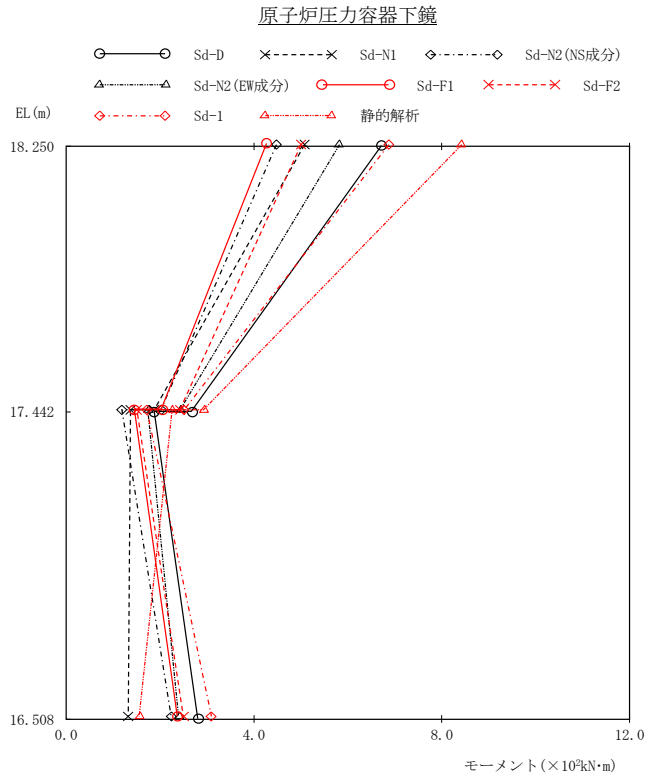
図 4 - 40 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器下鏡)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
521	413	364	432	309	363	605	681	原子炉压力容器支持スカート頂部
384	248	257	257	262	301	403	409	原子炉压力容器基部

図 4 - 41 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器下鏡)



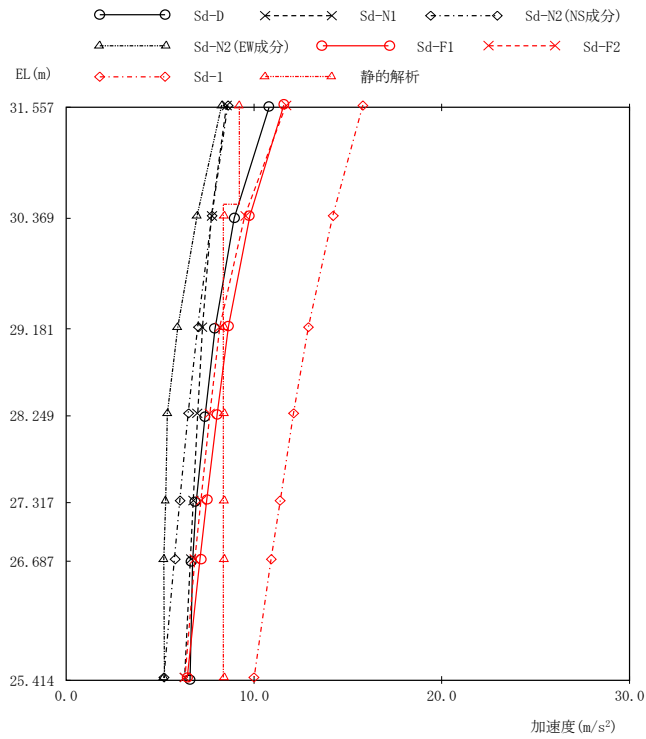
(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
672	507	447	581	426	500	686	842	原子炉压力容器支持スカート頂部
267 188	187 137	201 118	244 176	203 146	242 181	250 170	293 226	
281	132	223	241	237	250	308	156	原子炉压力容器基部

図 4 - 42 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 原子炉压力容器下鏡)

気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: m/s²)

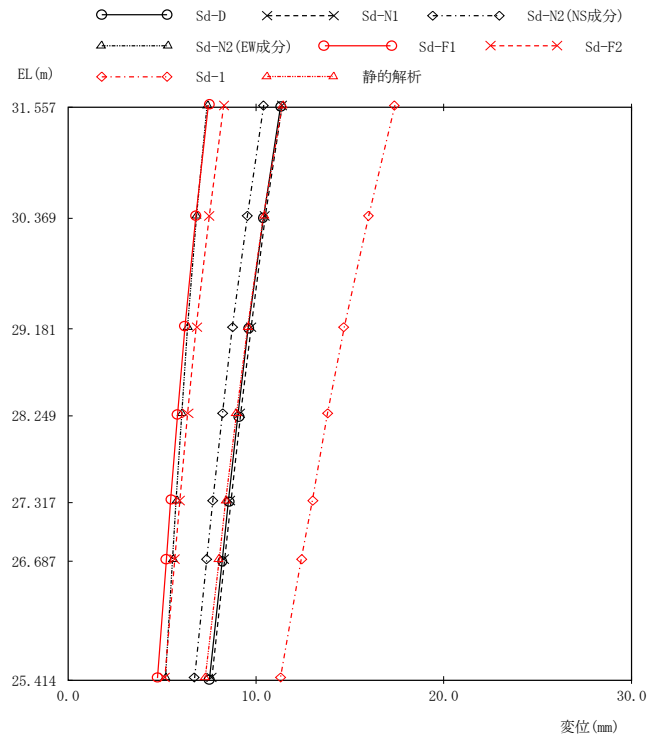


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
10.8	8.54	8.60	8.29	11.6	11.7	15.8	9.19	気水分離器頂部
8.95	7.73	7.75	6.97	9.79	9.51	14.2	8.36	
7.92	7.25	7.00	5.94	8.65	8.18	12.9	8.36	スタンドパイプ頂部
7.40	6.99	6.49	5.39	8.04	7.65	12.1	8.36	
6.91	6.76	6.04	5.29	7.49	7.17	11.4	8.36	シュラウドヘッド鏡板頂部
6.73	6.61	5.76	5.19	7.13	6.84	10.9	8.36	
6.59	6.30	5.20	5.22	6.44	6.32	10.0	8.36	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 43 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)

気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: mm)

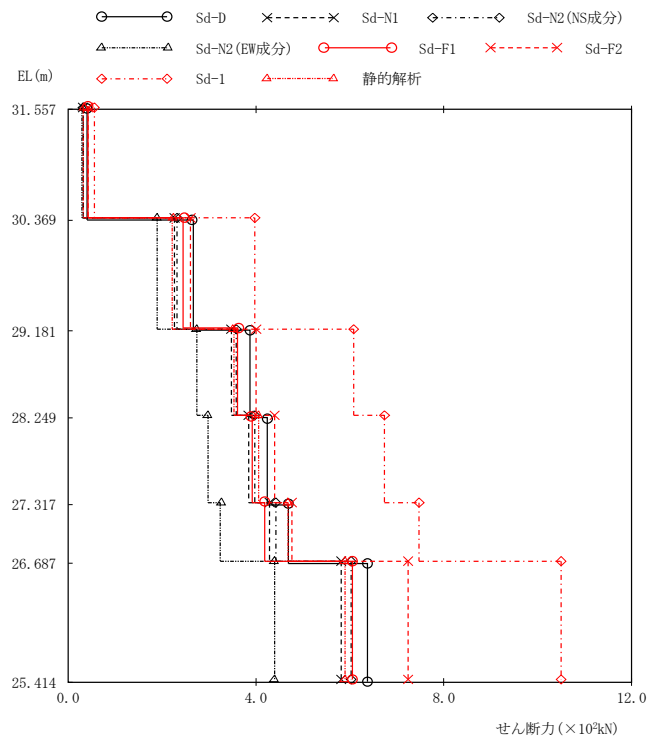


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
11.3	11.4	10.4	7.40	7.46	8.29	17.4	11.4	気水分離器頂部
10.4	10.5	9.53	6.84	6.80	7.51	16.0	10.4	
9.58	9.74	8.74	6.36	6.21	6.82	14.7	9.56	スタンドパイプ頂部
9.03	9.18	8.20	6.04	5.82	6.36	13.8	8.96	
8.51	8.66	7.69	5.74	5.45	5.94	13.0	8.39	シュラウドヘッド鏡板頂部
8.19	8.32	7.38	5.56	5.22	5.68	12.4	8.04	
7.52	7.64	6.72	5.18	4.75	5.15	11.3	7.30	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 44 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)

気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: kN)

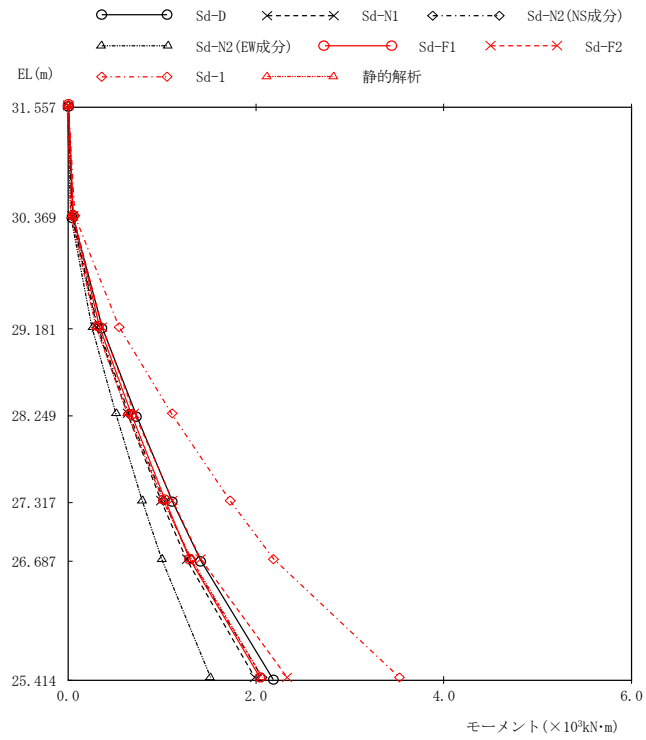


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
								気水分離器頂部
39.6	30.8	31.1	30.1	42.2	42.4	56.5	33.6	
265	227	233	189	245	261	399	223	スタンドパイプ頂部
386	348	358	273	361	400	609	353	
422	385	397	297	392	440	675	405	シュラウドヘッド 鏡板頂部
468	429	442	324	419	476	747	469	
636	583	604	438	605	725	1050	589	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 45 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)

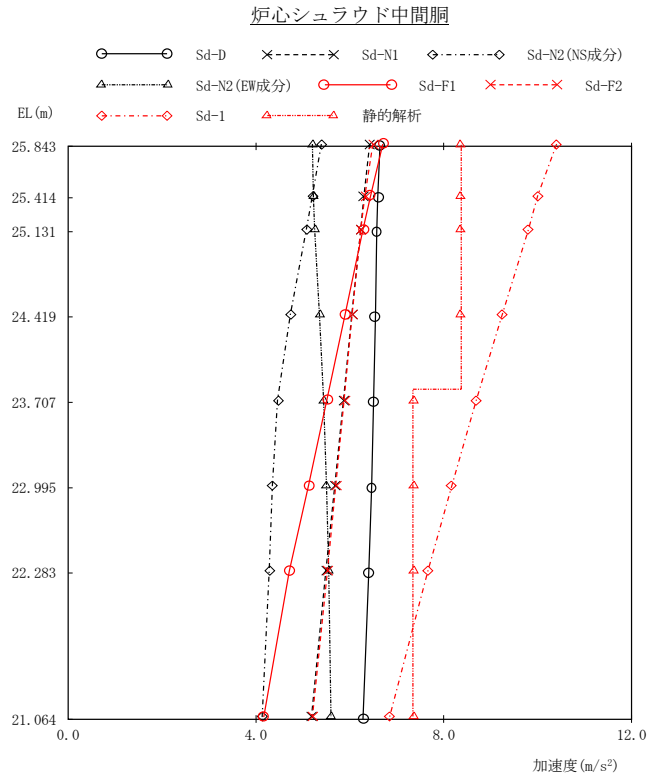
気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: kN・m)



Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	気水分離器頂部
47.0	36.5	37.0	35.7	50.2	50.4	67.1	40.0	
361	306	314	258	329	359	538	305	スタンドパイプ頂部
721	629	648	512	665	703	1100	634	
1110	988	1020	789	1030	1110	1720	1010	シュラウドヘッド鏡板頂部
1410	1260	1300	993	1290	1410	2190	1310	
2180	1990	2070	1510	2040	2330	3530	2060	炉心シュラウド上部胴下端

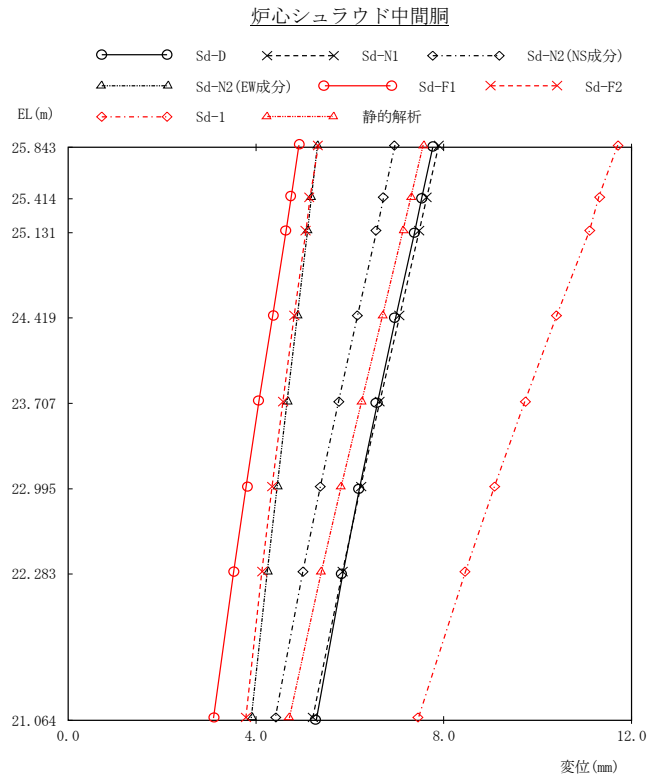
図 4 - 46 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.64	6.42	5.39	5.20	6.70	6.49	10.4	8.36	上部格子板
6.59	6.30	5.20	5.22	6.44	6.32	10.0	8.36	
6.57	6.23	5.07	5.25	6.28	6.23	9.80	8.36	
6.54	6.04	4.73	5.35	5.90	6.05	9.24	8.36	
6.50	5.86	4.46	5.44	5.51	5.88	8.69	7.34	
6.46	5.68	4.35	5.50	5.12	5.70	8.17	7.34	
6.40	5.49	4.28	5.55	4.71	5.52	7.66	7.34	
6.28	5.18	4.13	5.60	4.16	5.20	6.84	7.34	炉心シュラウド 中間胴下端

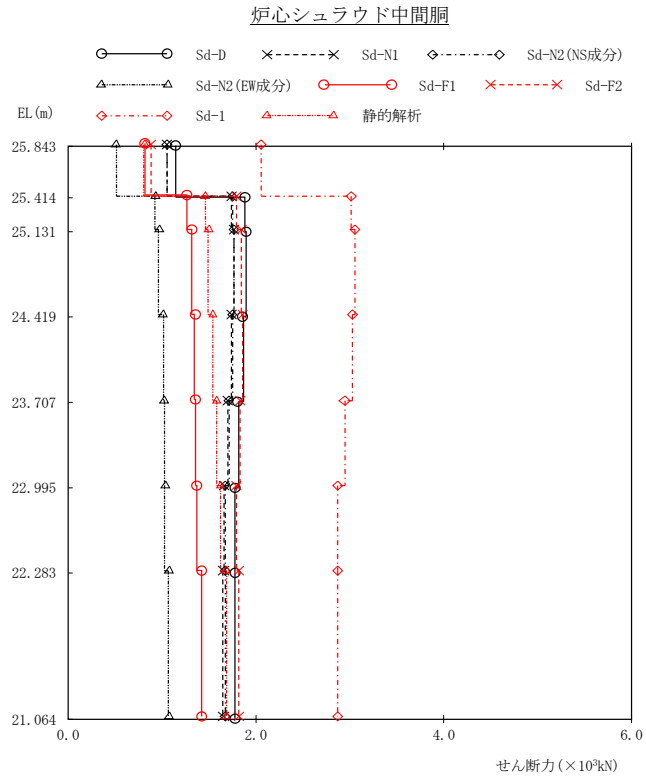
図 4 - 47 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
7.76	7.89	6.96	5.31	4.91	5.33	11.7	7.56	上部格子板
7.52	7.64	6.72	5.18	4.75	5.15	11.3	7.30	
7.37	7.48	6.57	5.10	4.64	5.06	11.1	7.13	
6.97	7.06	6.16	4.88	4.35	4.81	10.4	6.69	炉心シュラウド 中間胴下端
6.58	6.64	5.76	4.66	4.06	4.57	9.73	6.25	
6.20	6.23	5.37	4.45	3.79	4.34	9.08	5.81	
5.85	5.84	5.00	4.24	3.52	4.12	8.46	5.39	
5.28	5.21	4.41	3.90	3.09	3.78	7.46	4.71	

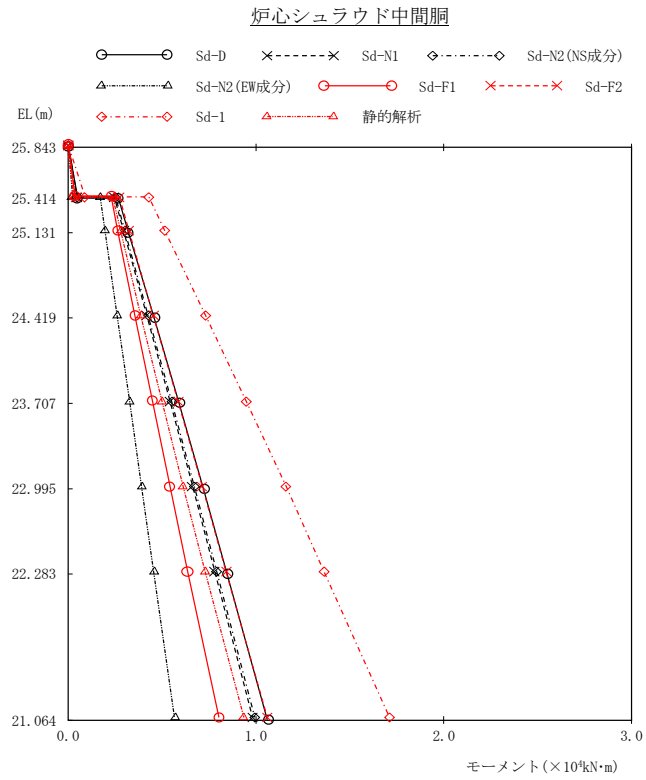
図 4 - 48 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
1140	1060	1050	513	815	887	2060	805	上部格子板
1890	1740	1750	925	1270	1790	3010	1460	
1900	1760	1770	961	1320	1840	3050	1490	
1870	1740	1750	1010	1350	1850	3020	1540	
1820	1700	1710	1020	1360	1820	2940	1580	
1780	1660	1670	1030	1370	1790	2870	1620	
1780	1650	1680	1070	1420	1810	2870	1680	炉心シュラウド 中間胴下端

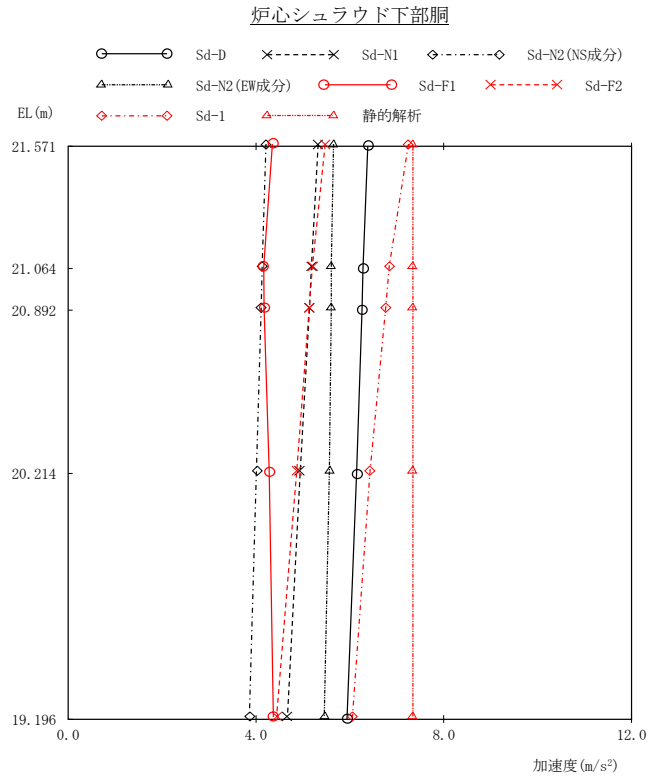
図 4 - 49 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
491	456	448	220	350	381	883	345	
2660	2440	2510	1700	2270	2710	4280	2400	
3200	2930	3010	1960	2620	3220	5130	2820	
4550	4170	4270	2610	3540	4530	7310	3880	
5880	5400	5510	3270	4470	5840	9460	4980	
7180	6600	6730	3920	5410	7130	11600	6100	
8450	7780	7920	4560	6350	8400	13600	7260	
10600	9790	9960	5680	8020	10600	17100	9300	炉心シュラウド 中間胴下端

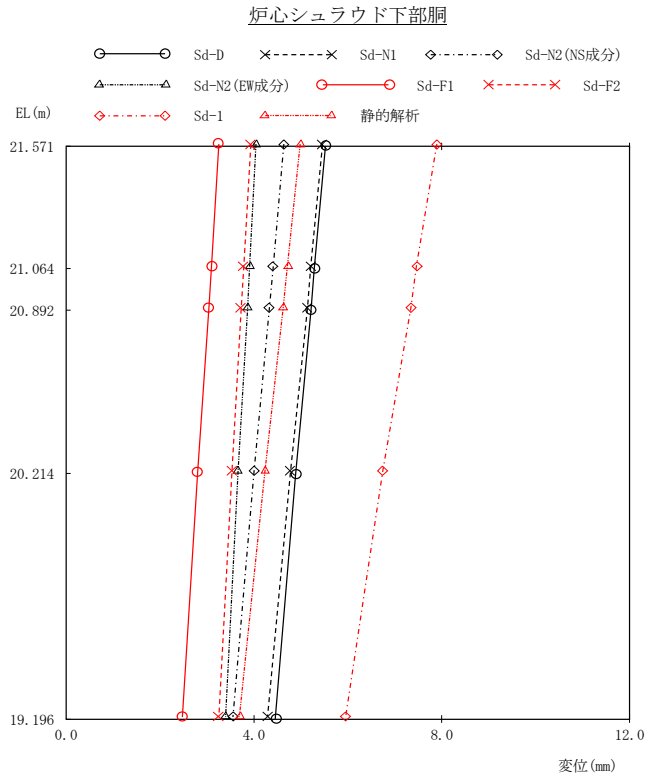
図 4 - 50 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.38	5.32	4.21	5.65	4.35	5.47	7.25	7.34	炉心支持板
6.28	5.18	4.13	5.60	4.16	5.20	6.84	7.34	
6.26	5.14	4.11	5.60	4.17	5.13	6.76	7.34	
6.14	4.94	4.01	5.56	4.28	4.87	6.43	7.34	
5.94	4.67	3.86	5.45	4.37	4.44	6.05	7.34	炉心シュラウド下部胴下端

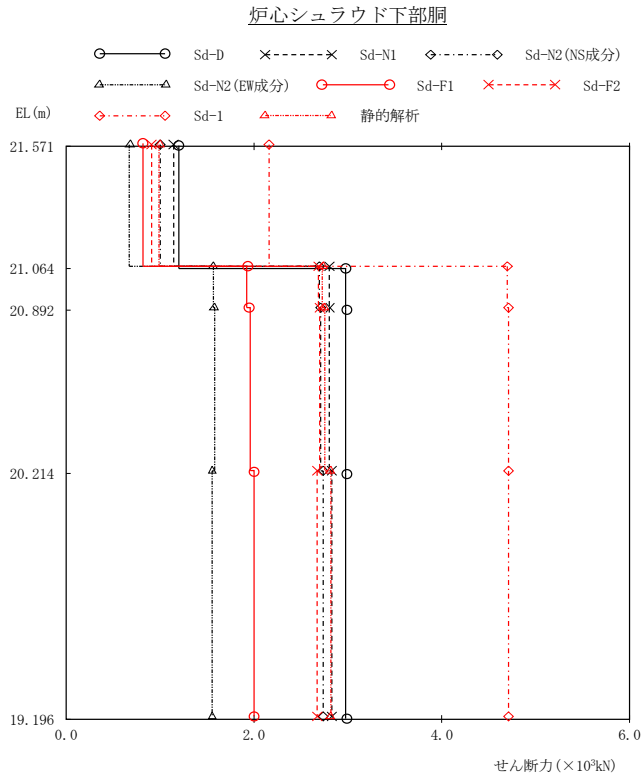
図 4 - 51 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.52	5.46	4.64	4.04	3.25	3.93	7.89	4.98	炉心支持板
5.28	5.21	4.41	3.90	3.09	3.78	7.46	4.71	
5.21	5.14	4.33	3.86	3.04	3.73	7.34	4.62	
4.89	4.78	4.00	3.66	2.80	3.53	6.74	4.23	
4.45	4.29	3.55	3.39	2.47	3.25	5.95	3.69	炉心シュラウド下部胴下端

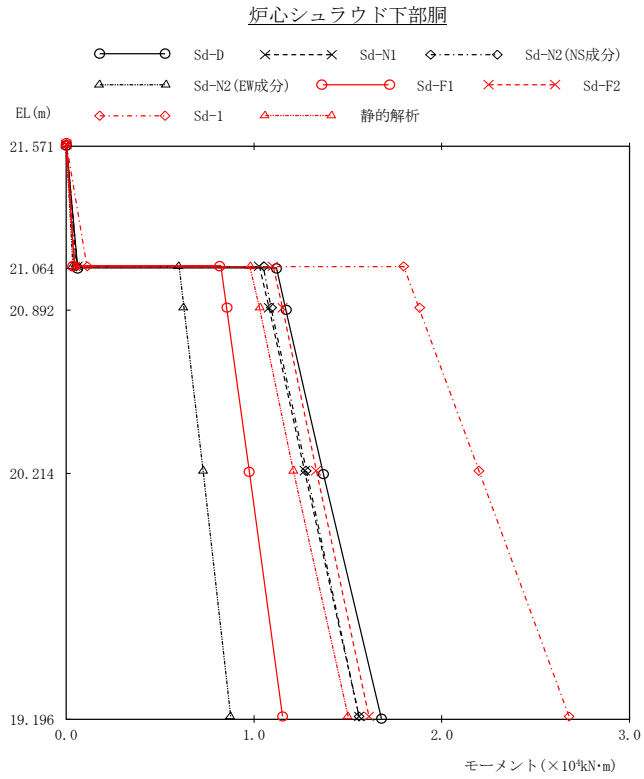
図 4 - 52 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
								炉心支持板
1200	1140	998	677	816	912	2160	989	
2970	2800	2700	1570	1930	2690	4700	2730	
2980	2810	2710	1580	1960	2700	4710	2750	
2980	2830	2740	1560	2010	2680	4710	2810	炉心シュラウド 下部胴下端

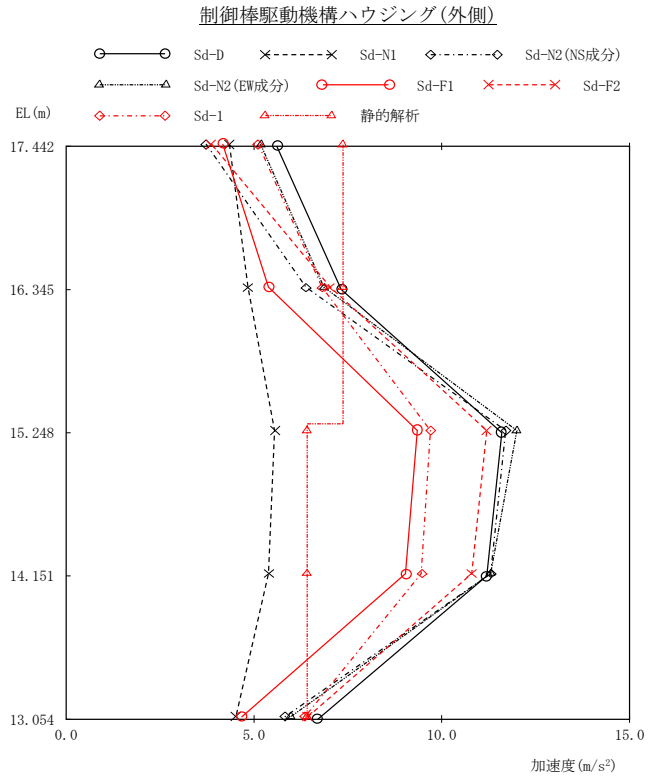
図 4 - 53 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板
607 11200 11700	576 10300 10800	506 10500 10900	343 5970 6230	414 8210 8510	462 11000 11500	1090 18000 18800	502 9800 10300	
13700	12700	12800	7240	9720	13300	22000	12100	
16800	15600	15600	8700	11500	16100	26800	15000	炉心シュラウド 下部胴下端

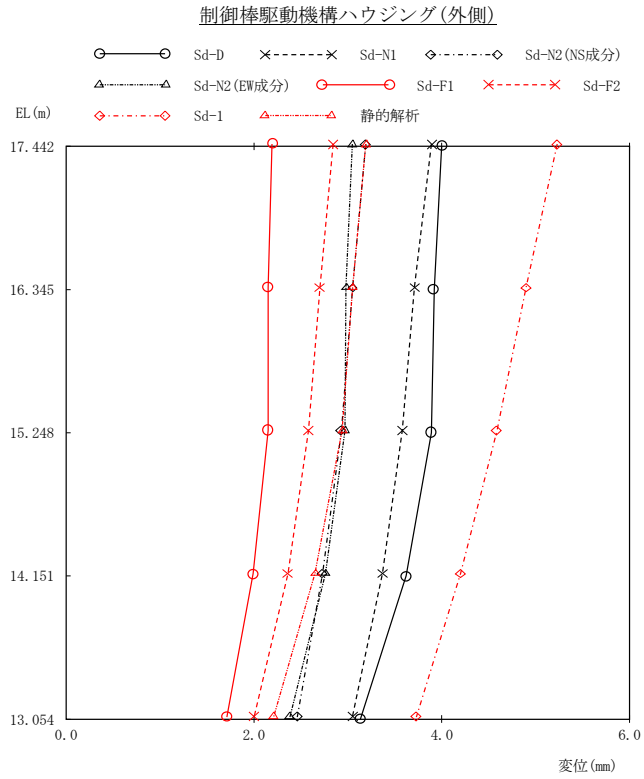
図 4 - 54 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.61	4.34	3.72	5.17	4.17	3.86	5.11	7.34	原子炉压力容器 底部位置
7.32	4.84	6.38	6.86	5.39	7.03	6.81	7.34	
11.6	5.55	11.7	12.0	9.35	11.2	9.69	6.39	
11.2	5.39	11.3	11.3	9.03	10.8	9.45	6.39	
6.70	4.51	5.81	5.96	4.67	6.42	6.35	6.39	制御棒駆動機構 ハウジング下端

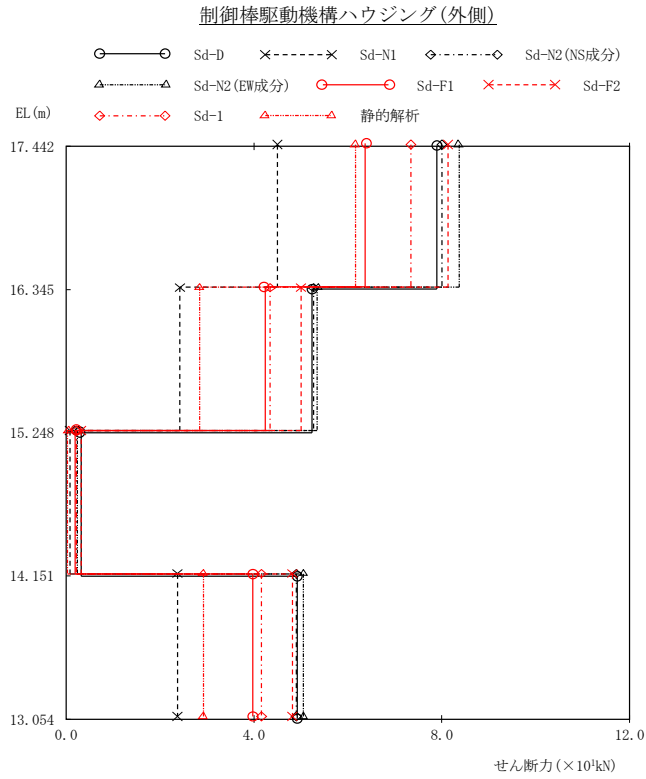
図 4 - 55 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
4.00	3.89	3.19	3.05	2.19	2.84	5.23	3.19	原子炉压力容器 底部位置
3.92	3.71	3.05	2.98	2.15	2.70	4.90	3.05	
3.89	3.58	2.93	2.97	2.15	2.58	4.59	2.94	
3.62	3.37	2.73	2.76	1.99	2.36	4.20	2.65	
3.13	3.05	2.46	2.38	1.71	2.00	3.73	2.21	制御棒駆動機構 ハウジング下端

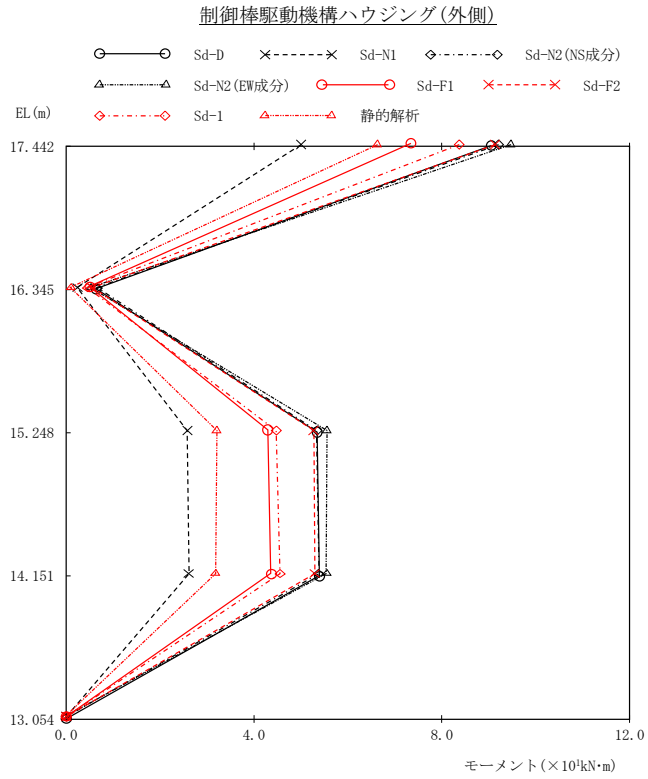
図 4 - 56 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
79.0	45.1	79.9	83.5	63.8	81.3	73.5	61.5	原子炉圧力容器 底部位置
52.4	24.4	52.5	53.5	42.3	50.0	43.5	28.4	
3.05	0.81	2.25	2.52	2.07	3.16	2.03	0.33	
49.2	23.8	49.0	50.5	39.7	48.2	41.5	29.1	制御棒駆動機構 ハウジング下端

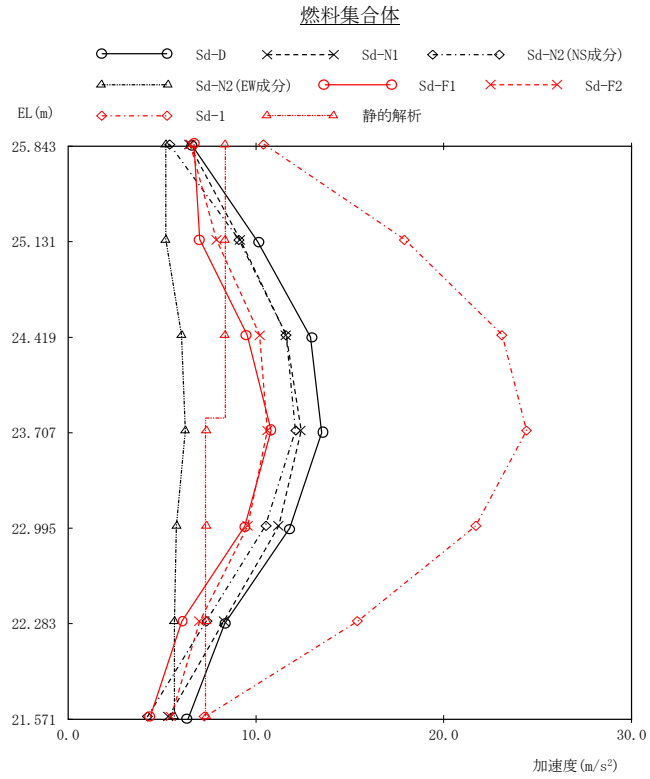
図 4 - 57 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
90.7	50.1	92.1	94.7	73.4	91.3	83.7	66.3	原子炉圧力容器 底部位置
6.27	2.27	6.49	5.34	4.85	5.51	4.37	1.09	
53.5	25.8	53.3	55.6	42.9	52.7	44.7	32.2	
54.0	26.2	53.8	55.4	43.5	52.9	45.5	31.9	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

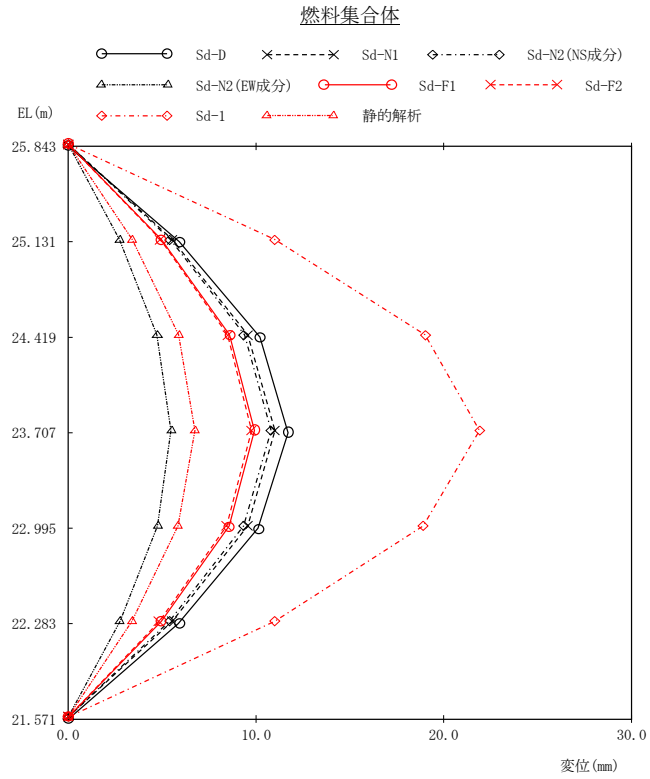
図 4 - 58 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.64	6.42	5.39	5.20	6.70	6.49	10.4	8.36	上部格子板
10.1	9.14	9.08	5.19	7.00	7.89	17.9	8.36	
12.9	11.6	11.6	6.02	9.52	10.2	23.1	8.36	
13.5	12.4	12.1	6.23	10.8	10.6	24.4	7.34	燃料集合体中央
11.8	11.2	10.5	5.75	9.41	9.57	21.7	7.34	
8.33	8.28	7.35	5.66	6.05	7.00	15.4	7.34	
6.38	5.32	4.21	5.65	4.35	5.47	7.25	7.34	炉心支持板

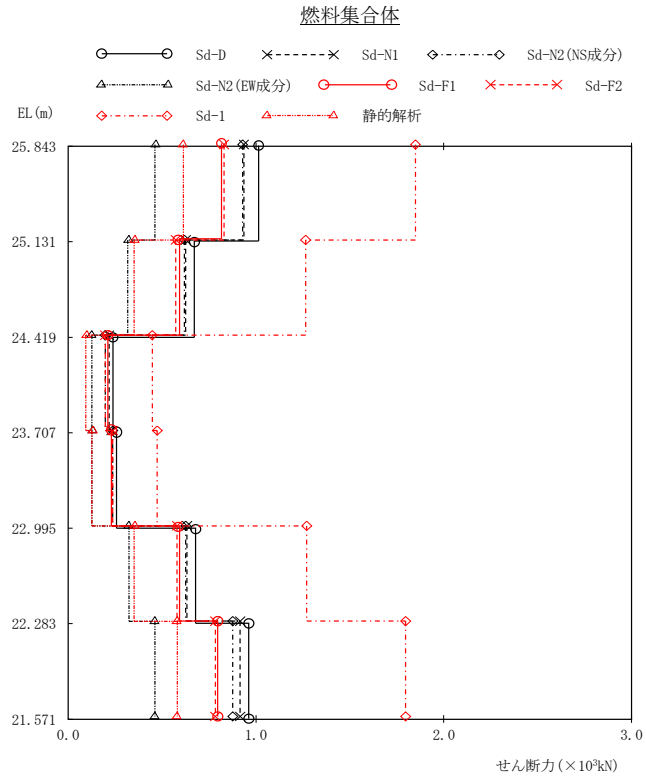
図 4 - 59 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 燃料集合体)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	上部格子板
5.91	5.53	5.43	2.72	4.96	4.91	11.0	3.41	燃料集合体中央
10.2	9.56	9.38	4.73	8.59	8.49	19.0	5.87	
11.7	11.0	10.8	5.48	9.91	9.77	21.9	6.74	
10.1	9.56	9.33	4.76	8.57	8.43	18.9	5.84	炉心支持板
5.86	5.53	5.39	2.76	4.95	4.85	11.0	3.39	
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

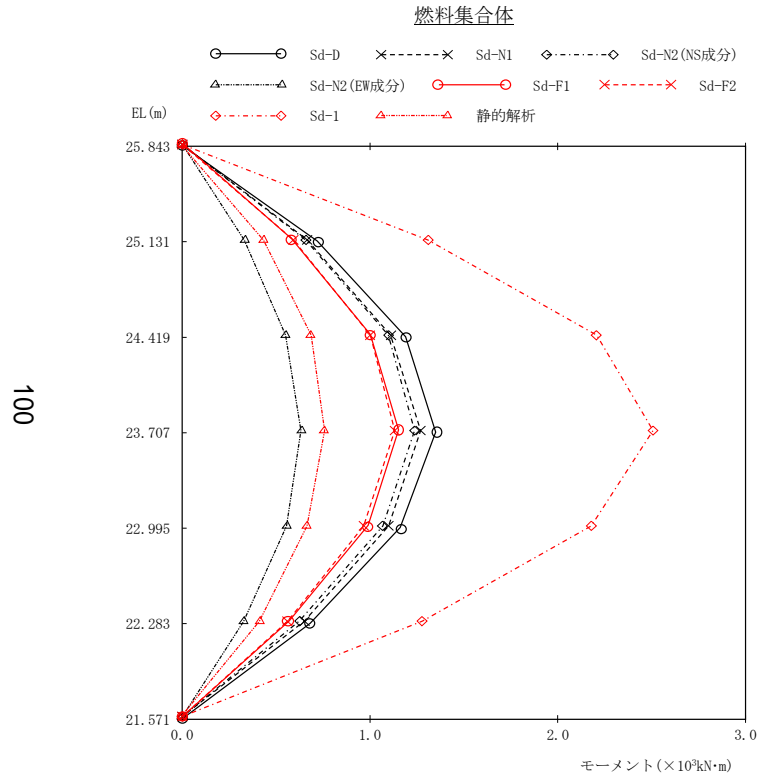
図 4 - 60 最大応答相対変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 燃料集合体)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
1010	934	925	465	816	832	1850	611	上部格子板
668	627	618	320	593	577	1260	354	
239	217	201	125	211	199	445	97.5	燃料集合体中央
261	231	243	130	231	236	469	128	
676	631	625	322	593	583	1270	354	
956	915	876	460	797	787	1800	580	炉心支持板

図 4 - 61 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 燃料集合体)

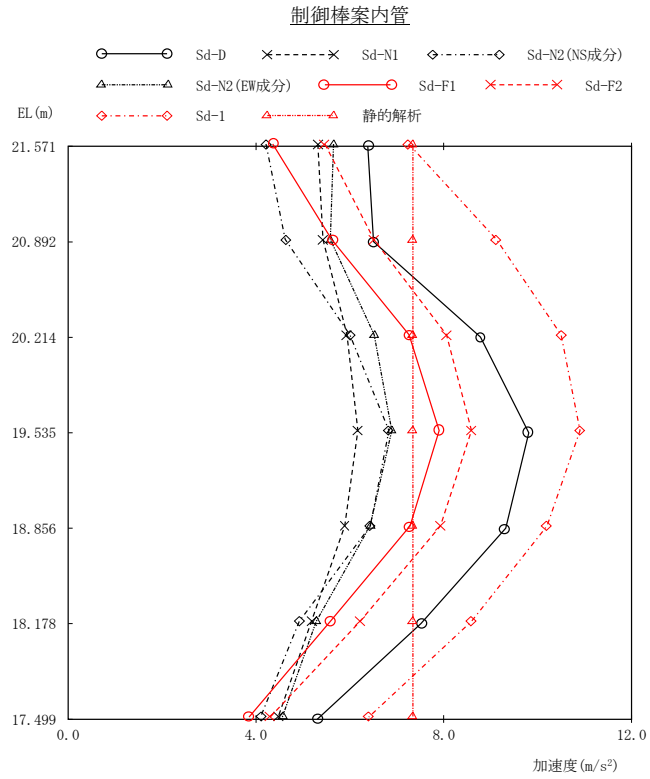


100

(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
718	665	659	331	581	592	1310	435	燃料集合体中央
1190	1110	1100	550	1000	1000	2210	687	
1350	1270	1240	633	1150	1130	2510	757	
1160	1100	1070	556	988	964	2180	665	
681	651	624	327	567	560	1280	413	炉心支持板
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

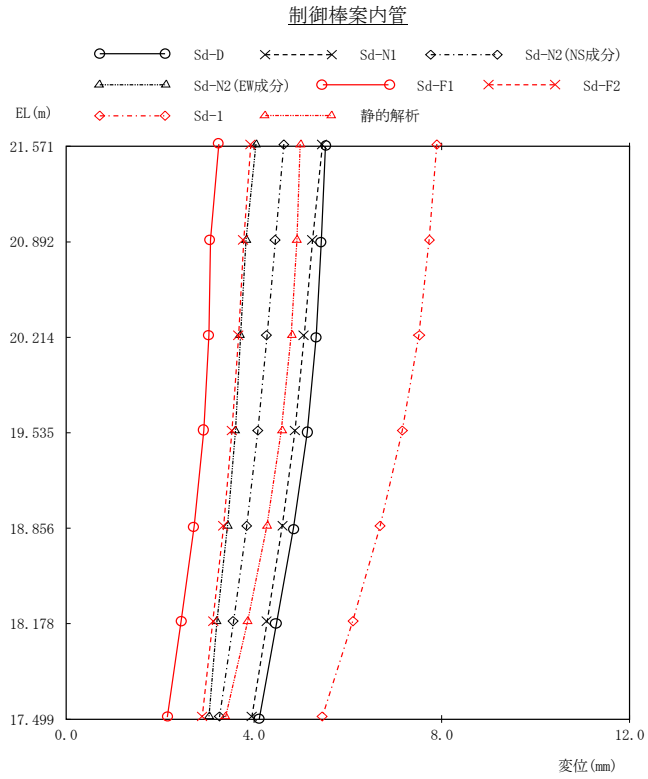
図 4 - 62 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 燃料集合体)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.38	5.32	4.21	5.65	4.35	5.47	7.25	7.34	炉心支持板
6.50	5.43	4.62	5.58	5.61	6.51	9.12	7.34	
8.78	5.94	6.00	6.52	7.26	8.06	10.5	7.34	
9.81	6.17	6.83	6.89	7.90	8.59	10.9	7.34	制御棒案内管中央
9.32	5.89	6.43	6.43	7.28	7.93	10.2	7.34	
7.51	5.18	4.92	5.28	5.58	6.22	8.59	7.34	
5.30	4.47	4.10	4.56	3.85	4.30	6.40	7.34	制御棒案内管下端

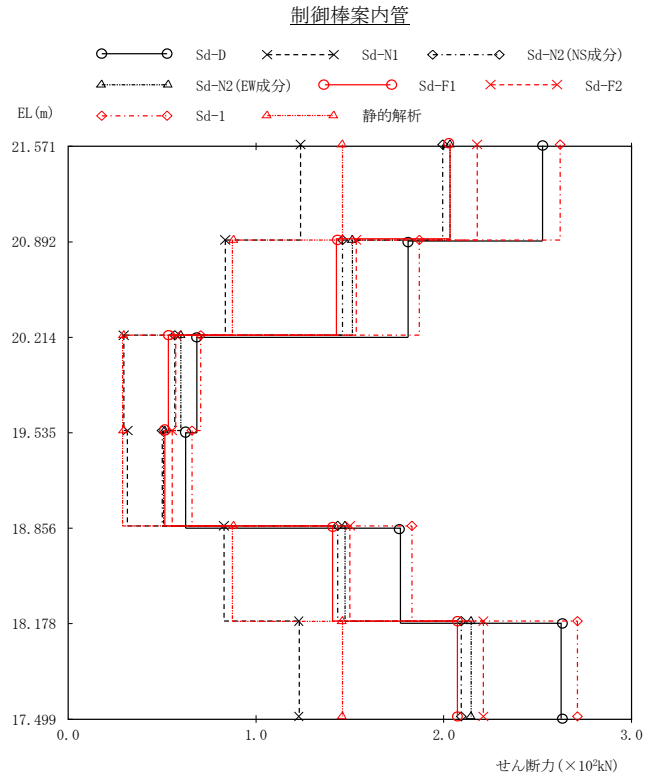
図 4 - 63 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒案内管)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.52	5.46	4.64	4.04	3.25	3.93	7.89	4.98	炉心支持板
5.43	5.25	4.46	3.83	3.07	3.78	7.73	4.91	
5.32	5.07	4.28	3.71	3.04	3.67	7.51	4.79	
5.13	4.87	4.08	3.60	2.93	3.53	7.16	4.58	制御棒案内管中央
4.84	4.60	3.84	3.43	2.72	3.35	6.69	4.27	
4.48	4.28	3.56	3.21	2.44	3.12	6.10	3.86	
4.11	3.95	3.26	3.04	2.15	2.89	5.45	3.39	制御棒案内管下端

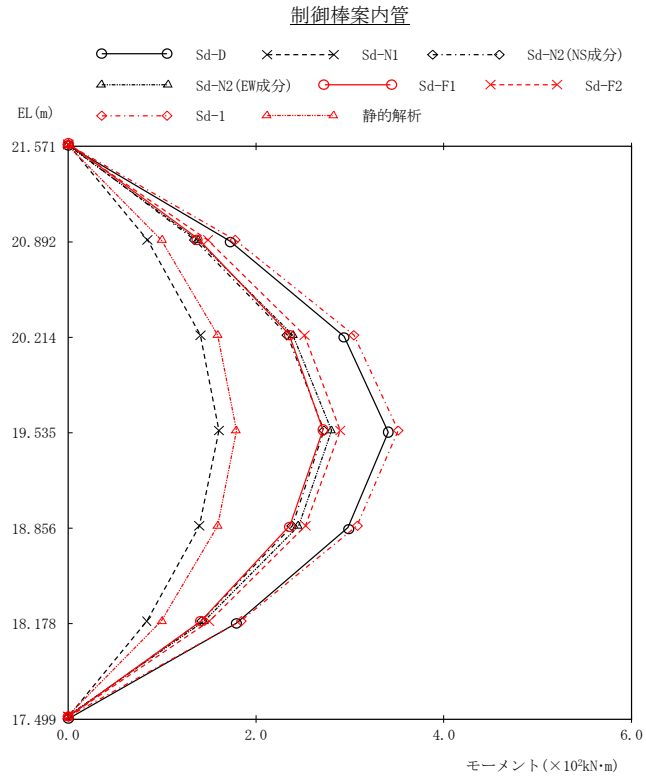
図 4 - 64 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒案内管)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
253	124	199	203	203	218	262	146	炉心支持板
181	83.9	146	151	143	153	187	87.8	
68.4	29.4	56.4	59.6	53.2	57.3	69.9	29.3	制御棒案内管中央
62.5	31.5	49.8	50.7	51.4	55.1	65.6	29.3	
177	82.8	143	147	141	150	183	87.8	
263	123	209	214	207	221	271	146	制御棒案内管下端

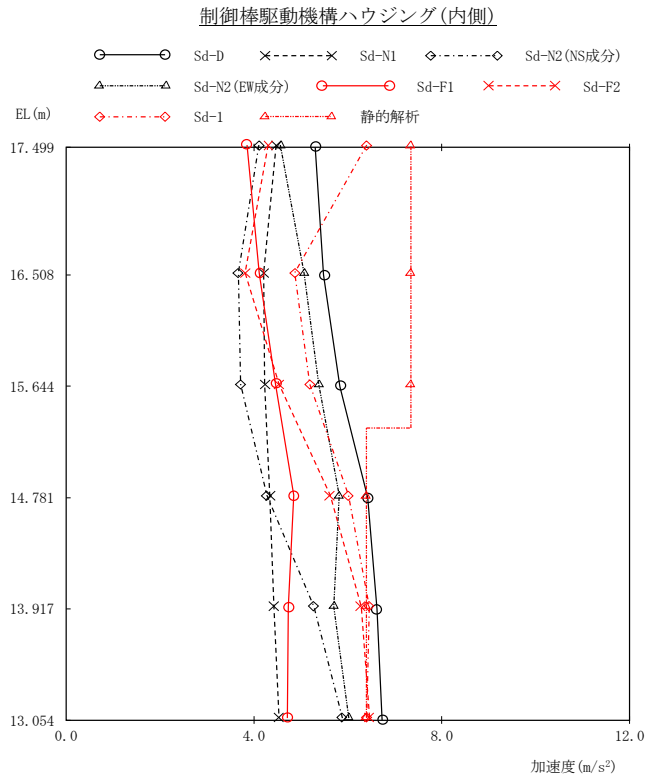
図 4 - 65 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒案内管)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板
172	84.5	135	138	138	148	178	99.4	
294	141	234	239	235	251	305	159	
341	161	273	280	271	289	352	179	制御棒案内管中央
298	140	239	245	236	252	308	159	
179	83.8	142	145	141	150	184	99.4	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒案内管下端

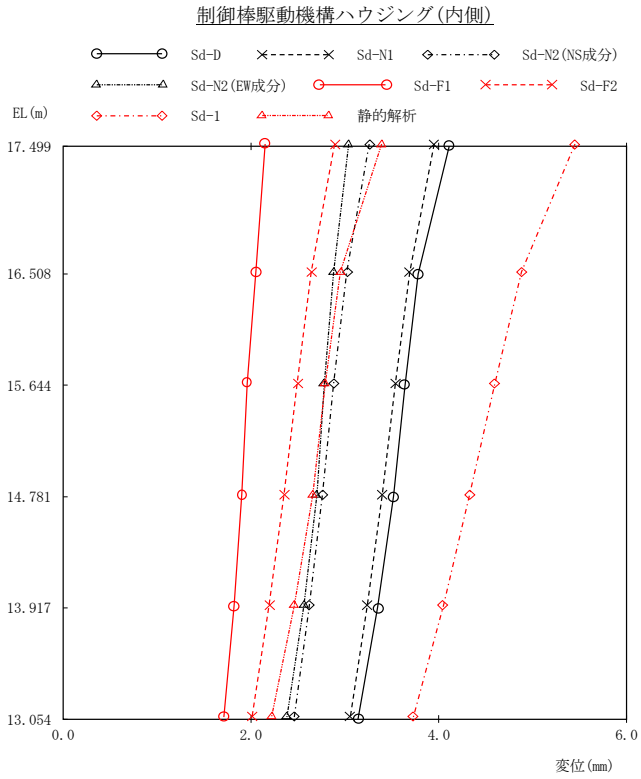
図 4 - 66 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒案内管)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.30	4.47	4.10	4.56	3.85	4.30	6.40	7.34	制御棒駆動機構 ハウジング上端
5.48	4.20	3.66	5.06	4.11	3.81	4.87	7.34	原子炉圧力容器 底部位置
5.83	4.22	3.71	5.38	4.46	4.53	5.19	7.34	
6.42	4.33	4.27	5.81	4.85	5.62	6.01	6.39	
6.62	4.42	5.27	5.70	4.73	6.28	6.45	6.39	
6.73	4.53	5.88	6.02	4.71	6.46	6.40	6.39	制御棒駆動機構 ハウジング下端

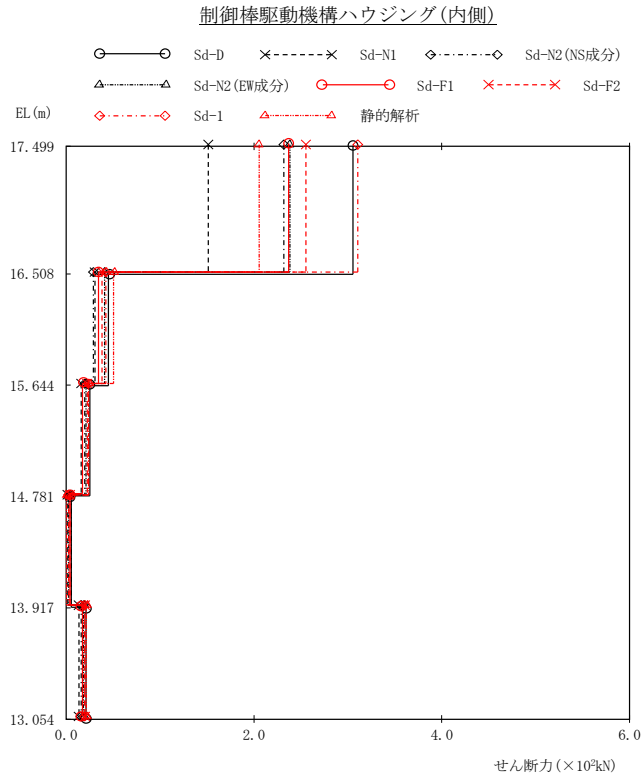
図 4 - 67 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
4.11	3.95	3.26	3.04	2.15	2.89	5.45	3.39	制御棒駆動機構ハウジング上端
3.78	3.69	3.02	2.88	2.05	2.64	4.88	2.95	原子炉圧力容器底部位置
3.64	3.54	2.88	2.78	1.96	2.49	4.60	2.79	
3.52	3.40	2.76	2.70	1.90	2.35	4.33	2.66	
3.35	3.24	2.62	2.56	1.82	2.19	4.05	2.46	
3.14	3.06	2.46	2.38	1.71	2.01	3.73	2.22	制御棒駆動機構ハウジング下端

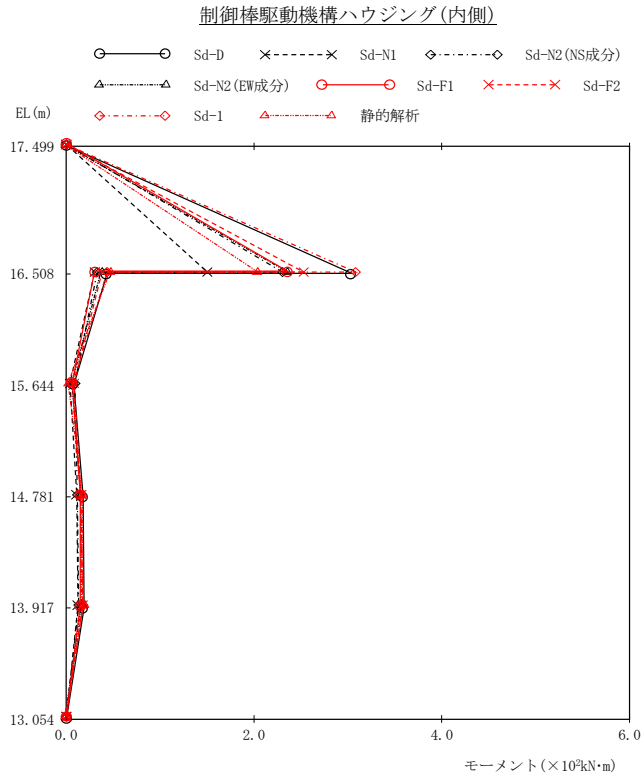
図 4 - 68 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
306	152	232	237	237	256	311	205	制御棒駆動機構 ハウジング上端
45.3	31.4	28.9	40.9	34.0	39.0	42.9	50.8	原子炉圧力容器 底部位置
24.5	16.7	19.3	21.5	17.7	22.5	24.4	24.2	
4.71	1.93	5.09	3.98	3.47	4.40	3.19	1.10	
21.8	14.3	15.0	19.6	17.1	20.1	20.1	22.0	制御棒駆動機構 ハウジング下端

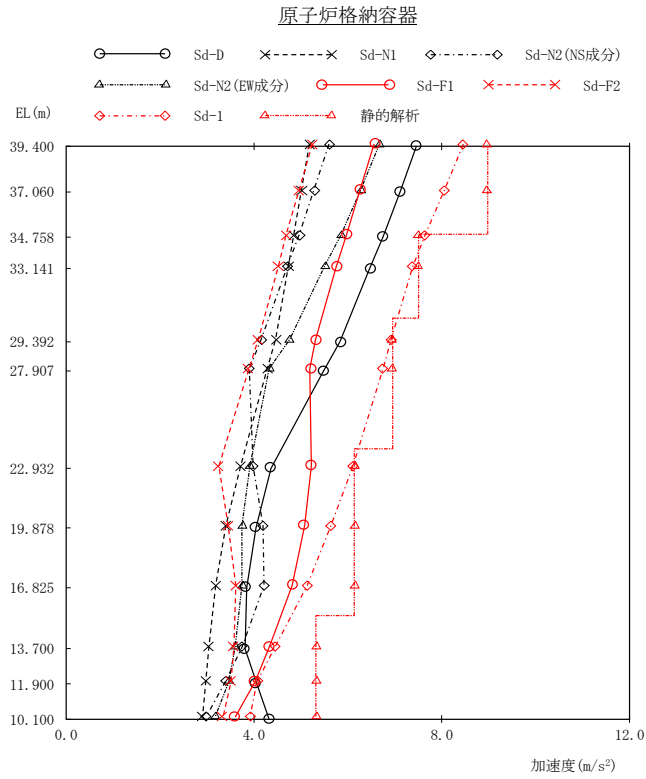
図 4 - 69 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング上端
303 43.3	150 30.1	230 32.7	235 37.6	235 29.9	253 37.8	308 43.3	203 46.8	原子炉圧力容器 底部位置
7.89	3.70	8.99	7.03	6.05	8.21	6.98	2.86	
17.6	11.1	11.5	16.3	14.8	15.3	15.0	18.1	
18.8	12.3	13.0	16.9	14.8	17.4	17.4	19.0	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

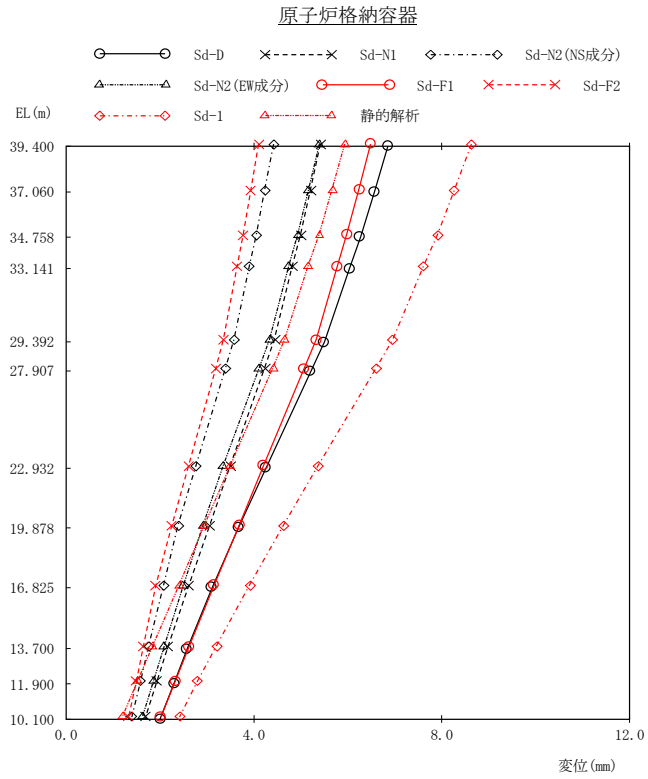
図 4 - 70 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
7.46	5.18	5.60	6.67	6.56	5.24	8.46	8.96	原子炉格納容器頂部
7.11	5.01	5.28	6.27	6.26	4.96	8.06	8.96	
6.75	4.85	4.96	5.85	5.97	4.68	7.65	7.49	燃料交換ベローズ位置
6.46	4.73	4.71	5.50	5.75	4.52	7.38	7.49	
5.83	4.46	4.15	4.76	5.31	4.09	6.92	6.94	シヤラグ位置
5.48	4.28	3.90	4.32	5.19	3.89	6.75	6.94	
4.36	3.71	3.98	3.91	5.22	3.25	6.11	6.14	
4.04	3.40	4.19	3.74	5.08	3.45	5.64	6.14	
3.84	3.18	4.21	3.74	4.81	3.61	5.13	6.14	
3.81	3.04	3.75	3.60	4.33	3.57	4.45	5.32	
4.06	2.97	3.39	3.46	4.02	3.51	4.06	5.32	
4.32	2.90	2.98	3.17	3.60	3.34	3.91	5.32	原子炉格納容器基部

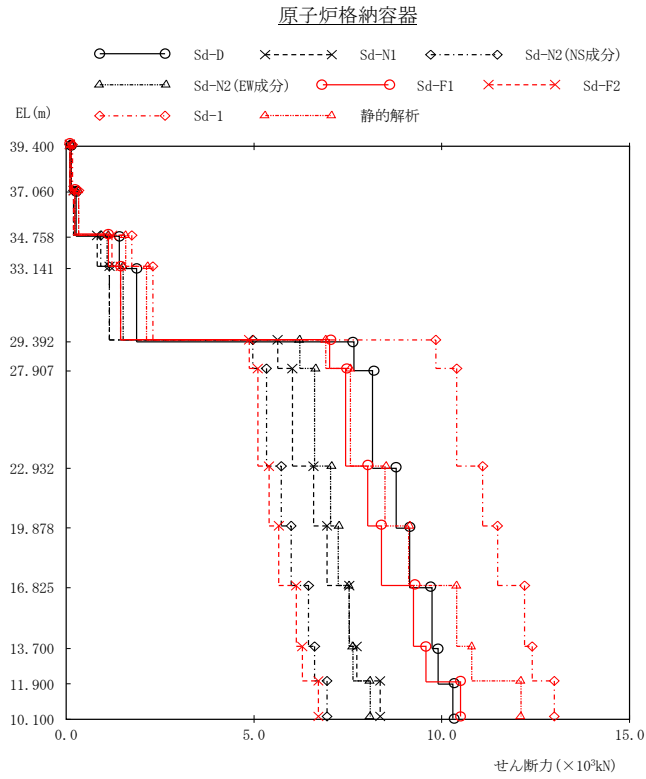
図 4 - 71 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉格納容器)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.85	5.41	4.42	5.39	6.48	4.10	8.63	5.93	原子炉格納容器頂部
6.56	5.20	4.23	5.16	6.23	3.93	8.27	5.66	燃料交換ベローズ位置
6.27	4.99	4.05	4.93	5.97	3.77	7.91	5.39	
6.03	4.81	3.90	4.74	5.77	3.64	7.61	5.15	
5.50	4.43	3.57	4.33	5.32	3.35	6.95	4.65	シヤラグ位置
5.21	4.22	3.39	4.10	5.06	3.18	6.59	4.39	
4.25	3.49	2.76	3.34	4.20	2.60	5.36	3.49	原子炉格納容器基部
3.67	3.05	2.38	2.91	3.68	2.25	4.62	2.94	
3.11	2.61	2.07	2.49	3.15	1.91	3.90	2.40	
2.58	2.17	1.75	2.08	2.62	1.64	3.19	1.83	
2.29	1.93	1.58	1.85	2.32	1.49	2.79	1.51	原子炉格納容器基部
2.00	1.69	1.39	1.62	2.02	1.33	2.41	1.19	

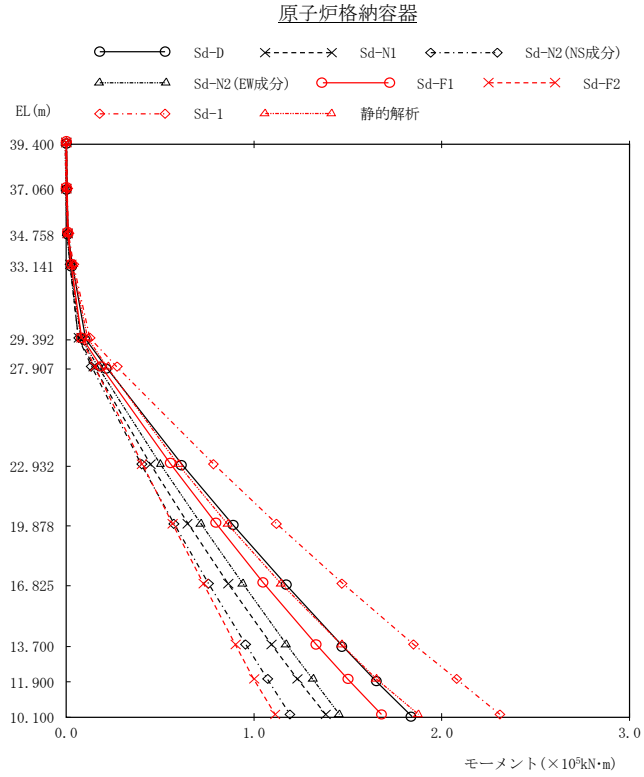
図 4 - 72 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉格納容器)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
134	93.0	101	119	115	95.5	152	161	原子炉格納容器頂部
270	190	202	240	233	192	308	334	燃料交換ベローズ位置
1410	820	939	1100	1110	1220	1720	1580	
1890	1160	1160	1510	1460	1450	2280	2160	シヤラグ位置
7650	5630	4980	6200	7010	4870	9830	6910	
8160	6030	5330	6610	7450	5090	10400	7570	
8790	6590	5740	7040	8030	5400	11100	8500	
9150	6930	5990	7240	8400	5650	11500	9130	
9720	7540	6460	7520	9250	6110	12200	10400	
9890	7750	6610	7610	9570	6260	12400	10800	
10300	8360	6950	8070	10500	6700	13000	12100	原子炉格納容器基部

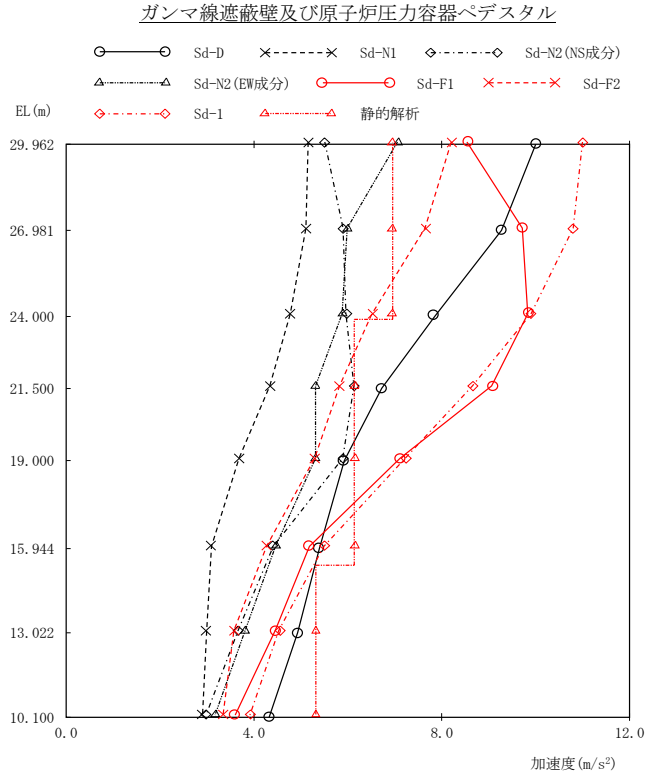
図 4 - 73 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉格納容器)



(単位: kN·m)

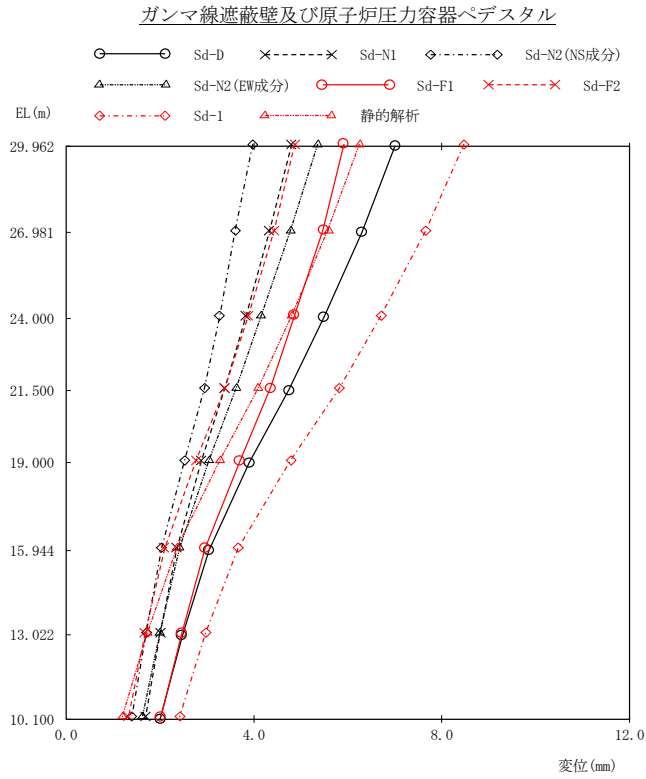
Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	原子炉格納容器頂部
313	218	235	279	269	223	357	377	燃料交換ベローズ位置
935	654	701	831	804	666	1070	1150	
3200	1940	1950	2590	2480	2440	3840	3710	シヤラグ位置
10300	6300	6290	8260	7960	7870	12400	11800	
21600	14600	13400	17400	18300	15000	26800	22100	原子炉格納容器基部
62100	44600	39800	50200	55400	40300	78500	59700	
89000	64700	57300	71700	79800	56400	112000	85700	
117000	85900	75600	93800	105000	72700	147000	114000	
147000	109000	95400	117000	133000	89800	185000	146000	
165000	123000	107000	131000	150000	99600	208000	165000	
184000	138000	119000	145000	168000	111000	231000	187000	

図 4 - 74 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉格納容器)



Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
10.0	5.15	5.51	7.06	8.53	8.20	11.0	6.94	ガンマ線遮蔽壁頂部
9.27	5.10	5.90	5.99	9.71	7.64	10.8	6.94	
7.85	4.77	5.96	5.88	9.83	6.51	9.90	6.94	
6.72	4.33	6.13	5.31	9.06	5.82	8.65	6.14	
5.92	3.68	5.89	5.31	7.11	5.29	7.22	6.14	
5.39	3.09	4.41	4.46	5.18	4.27	5.49	6.14	原子炉压力容器 ベデスタル頂部
4.93	2.99	3.66	3.81	4.45	3.57	4.53	5.32	
4.32	2.90	2.98	3.17	3.60	3.34	3.91	5.32	原子炉压力容器 ベデスタル基部

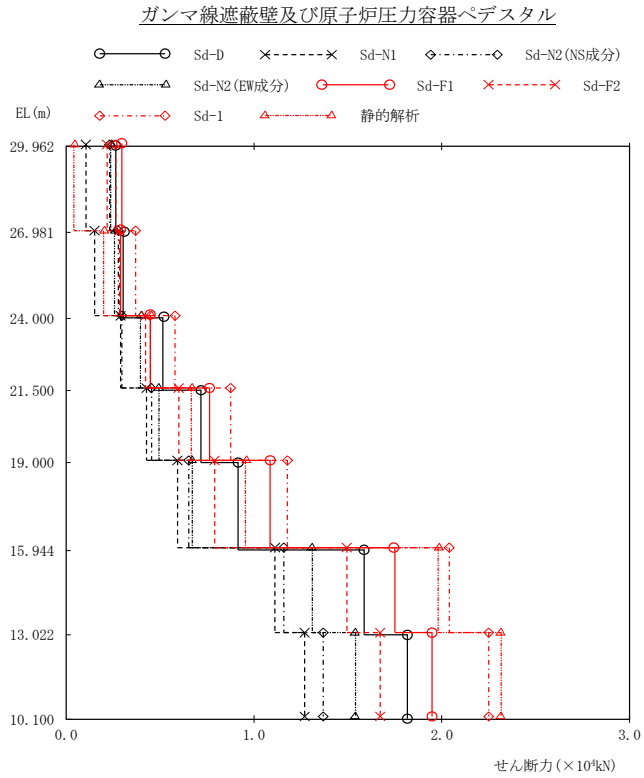
図 4 - 75 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ベデスタル)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
7.00	4.80	3.97	5.36	5.92	4.87	8.47	6.24	ガンマ線遮蔽壁頂部
6.30	4.33	3.60	4.78	5.47	4.43	7.66	5.57	
5.48	3.83	3.27	4.15	4.86	3.88	6.70	4.80	
4.74	3.38	2.94	3.62	4.35	3.38	5.82	4.09	
3.90	2.88	2.52	3.04	3.71	2.77	4.78	3.27	
3.04	2.36	2.03	2.41	2.96	2.10	3.66	2.35	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
2.48	2.00	1.70	1.99	2.47	1.68	2.97	1.73	
2.00	1.69	1.39	1.62	2.02	1.33	2.41	1.19	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

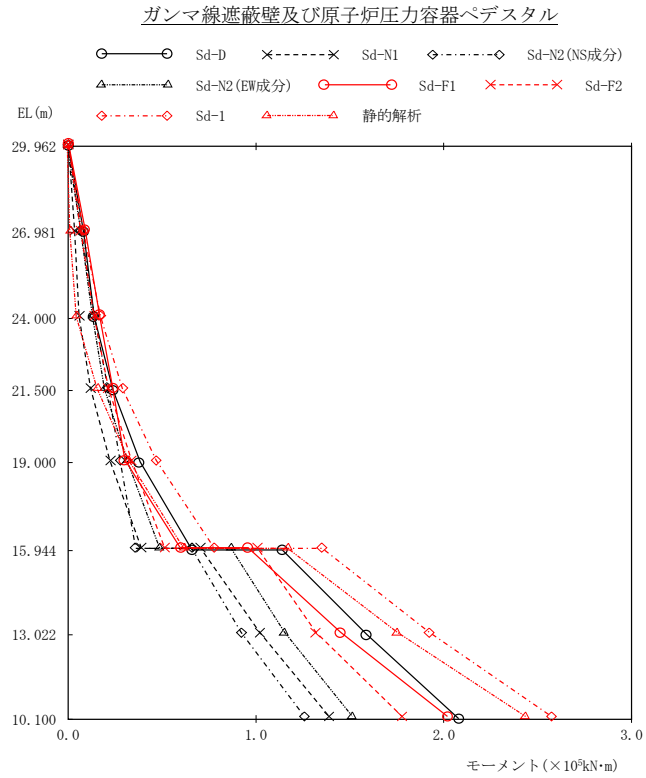
図 4 - 76 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



(単位: kN)

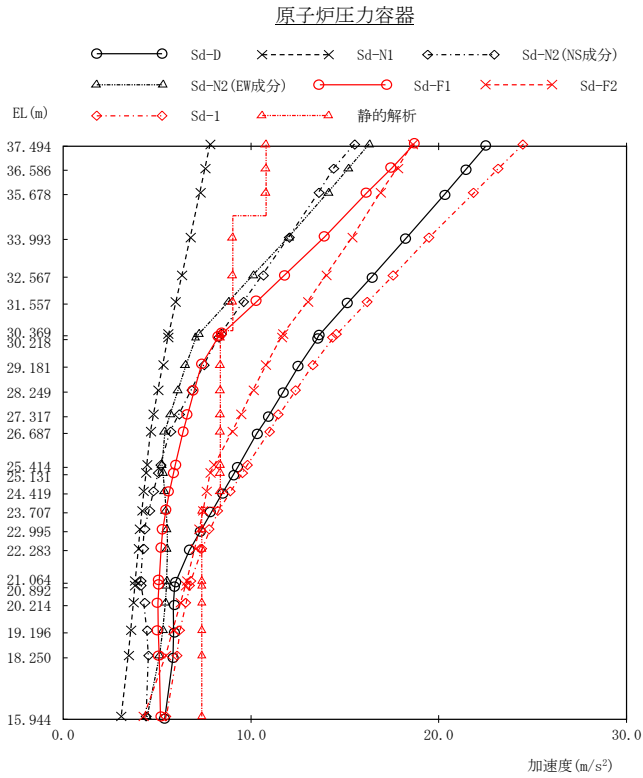
Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
								ガンマ線遮蔽壁頂部
2690	1070	2290	2410	2980	2160	2630	426	
3080	1500	2750	2580	2940	2810	3710	1990	
5160	2880	2930	3970	4510	4180	5790	4480	
7210	4280	4500	4930	7680	5950	8720	6670	
9150	5910	6500	6730	10900	7880	11800	9540	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
15900	11100	11600	13100	17500	14900	20400	19800	
18200	12700	13700	15400	19500	16700	22500	23100	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

図 4 - 77 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ガンマ線遮蔽壁頂部
8030	3180	6820	7190	8890	6450	7830	1270	
13800	5720	13900	13300	16600	13600	17000	4660	
23700	11800	21100	19600	23600	21400	28700	15800	
38300	22100	27500	31700	30100	33700	46700	32500	
65900 114000	39000 70500	35900 68900	48900 86700	59500 98800	51400 101000	77600 135000	61700 117000	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
159000	102000	92200	115000	145000	132000	192000	175000	
208000	139000	126000	151000	202000	178000	257000	243000	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

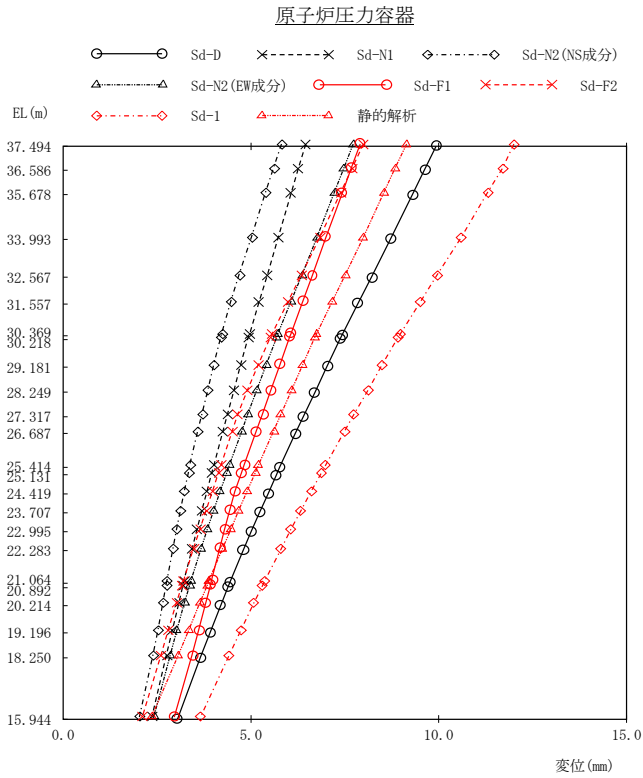
図 4 - 78 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 Sd (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
22.5	7.83	15.5	16.3	18.7	18.6	24.5	10.8	原子炉压力容器頂部
21.4	7.55	14.4	15.2	17.5	17.8	23.2	10.8	
20.3	7.28	13.6	14.1	16.2	16.9	21.9	10.8	
18.2	6.77	12.0	12.0	13.9	15.4	19.5	8.99	燃料交換ベローズ位置
16.4	6.32	10.6	10.1	11.8	14.0	17.6	8.99	原子炉压力容器スタビライザ位置
15.1	6.00	9.57	8.79	10.3	13.0	16.2	8.99	
13.6	5.62	8.39	7.24	8.47	11.7	14.6	8.33	
13.5	5.57	8.24	7.06	8.25	11.6	14.4	8.33	
12.5	5.30	7.48	6.53	7.36	10.8	13.3	8.33	
11.7	5.05	6.81	6.11	6.98	10.1	12.4	8.33	
10.9	4.81	6.15	5.69	6.63	9.46	11.5	8.33	
10.3	4.65	5.70	5.41	6.40	8.99	11.0	8.33	
9.28	4.45	5.16	5.25	5.97	8.04	9.80	8.33	
9.04	4.41	5.06	5.30	5.88	7.82	9.54	8.33	
8.45	4.30	4.81	5.40	5.66	7.64	9.91	8.33	
7.87	4.20	4.56	5.47	5.47	7.45	8.28	7.37	
7.28	4.10	4.32	5.52	5.30	7.24	7.82	7.37	
6.70	4.01	4.24	5.54	5.21	7.00	7.41	7.37	
5.95	3.84	4.12	5.50	5.11	6.58	6.81	7.37	
5.92	3.82	4.15	5.49	5.10	6.51	6.76	7.37	
5.86	3.73	4.29	5.43	5.05	6.24	6.55	7.37	
5.87	3.60	4.45	5.29	5.07	5.83	6.22	7.37	
5.84	3.47	4.54	5.12	5.11	5.45	6.05	7.37	原子炉压力容器支持スカート頂部
5.39	3.09	4.41	4.46	5.18	4.27	5.49	7.37	原子炉压力容器支持スカート基部

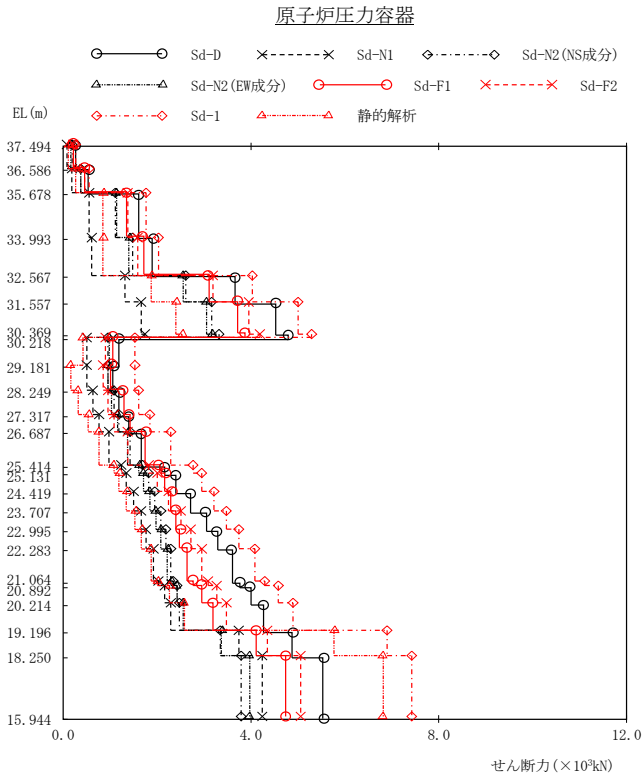
図 4 - 79 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉压力容器)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
9.92	6.45	5.81	7.72	7.91	7.99	12.0	9.14	原子炉压力容器頂部
9.61	6.26	5.60	7.47	7.67	7.69	11.7	8.84	
9.29	6.07	5.39	7.22	7.44	7.39	11.3	8.54	
8.71	5.72	5.01	6.76	7.00	6.83	10.6	7.99	燃料交換ベローズ位置
8.20	5.43	4.68	6.36	6.64	6.34	9.95	7.51	
7.84	5.21	4.46	6.06	6.38	5.98	9.51	7.16	
7.41	4.96	4.22	5.72	6.07	5.56	8.98	6.75	原子炉压力容器スタビライザ位置
7.36	4.92	4.19	5.68	6.03	5.51	8.91	6.70	
7.01	4.72	4.01	5.40	5.77	5.19	8.49	6.37	
6.70	4.55	3.85	5.15	5.53	4.91	8.12	6.08	
6.39	4.37	3.69	4.91	5.30	4.64	7.74	5.79	
6.18	4.25	3.58	4.75	5.14	4.50	7.49	5.60	
5.76	4.01	3.37	4.42	4.82	4.20	6.99	5.20	
5.67	3.95	3.33	4.35	4.75	4.13	6.88	5.11	
5.45	3.82	3.22	4.17	4.57	3.97	6.60	4.89	
5.22	3.69	3.12	4.00	4.43	3.80	6.33	4.67	
5.00	3.56	3.02	3.83	4.30	3.64	6.06	4.46	
4.79	3.43	2.92	3.67	4.17	3.47	5.81	4.24	
4.43	3.21	2.76	3.40	3.95	3.20	5.37	3.88	
4.38	3.18	2.74	3.36	3.92	3.16	5.31	3.83	
4.19	3.07	2.65	3.22	3.79	3.01	5.07	3.63	
3.91	2.90	2.52	3.02	3.61	2.79	4.73	3.34	原子炉压力容器支持スカート頂部
3.65	2.74	2.39	2.84	3.43	2.60	4.42	3.06	
3.04	2.36	2.03	2.41	2.96	2.10	3.66	2.35	原子炉压力容器支持スカート基部

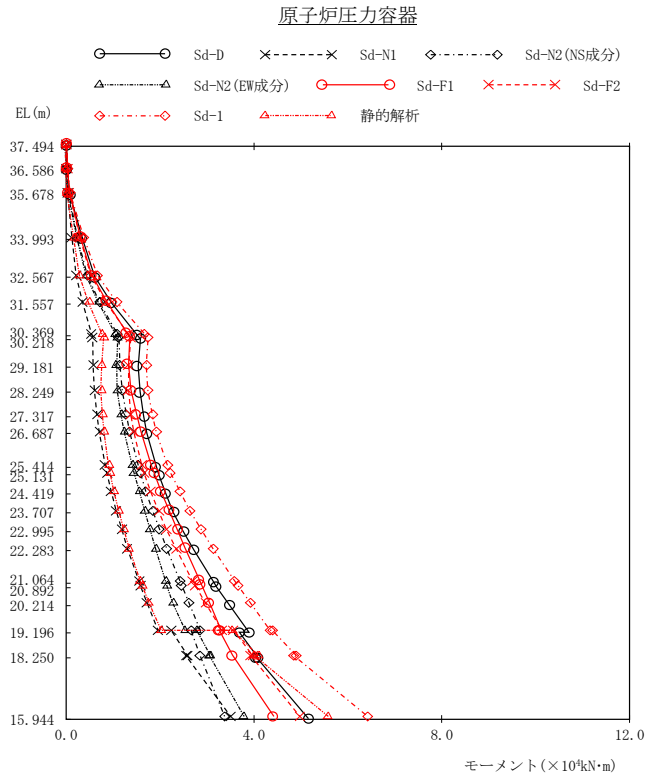
図 4 - 80 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉压力容器)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
248	84.8	176	182	218	210	271	122	原子炉压力容器頂部
523	180	368	380	454	443	572	263	
1600	560	1100	1140	1360	1360	1760	849	燃料交換ベローズ位置
1890	618	1480	1410	1710	1590	2020	846	
3660	1310	2610	2550	3110	3200	4040	1880	
4520	1650	3160	3050	3730	3960	5000	2400	原子炉压力容器スタビライザ位置
4780	1750	3320	3180	3880	4180	5280	2530	
1180	509	936	979	1060	888	1530	418	
1060	499	936	951	1020	853	1540	151	
1190	647	1060	1040	1290	947	1620	311	
1390	777	1180	1160	1430	1080	1850	540	
1660	988	1420	1380	1760	1380	2290	765	
2160	1250	1680	1620	2050	1820	2760	1080	
2400	1350	1800	1720	2170	2010	2960	1190	
2720	1500	1940	1850	2310	2250	3220	1350	
3040	1650	2070	1980	2410	2510	3480	1530	
3290	1770	2180	2090	2490	2710	3730	1670	
3600	1920	2290	2230	2640	2950	4080	1870	
3770	2020	2350	2310	2770	3090	4290	2010	
3990	2150	2410	2420	2960	3270	4570	2270	
4250	2300	2470	2550	3190	3480	4900	2580	
4880	3750	3350	3380	4120	4340	6890	5770	原子炉压力容器支持スカート頂部
5540	4240	3790	3970	4750	5060	7420	6800	原子炉压力容器支持スカート基部

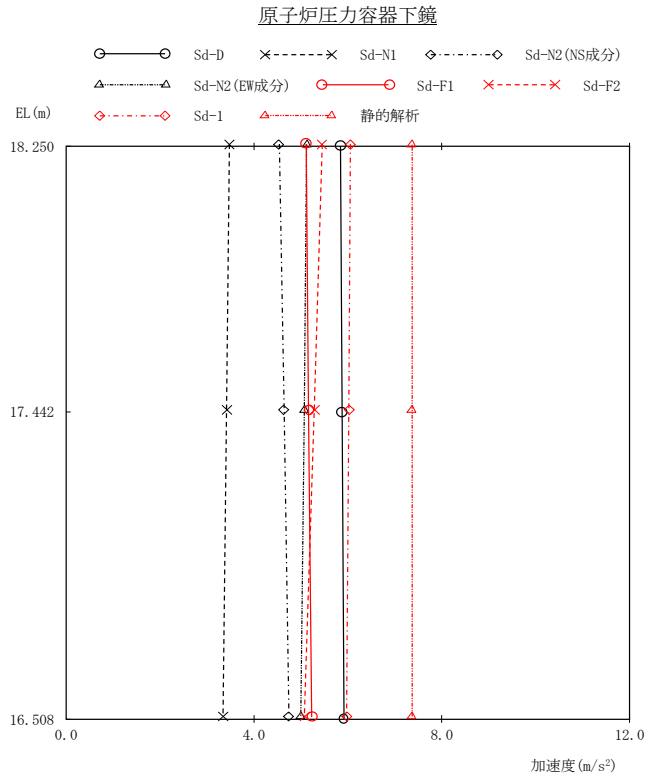
図 4 - 81 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉压力容器)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	原子炉压力容器頂部
225	77.0	160	165	197	191	246	110	
700	241	494	510	610	593	766	349	
3400	1180	2350	2430	2910	2890	3720	1780	燃料交換ベローズ位置
6010	2070	4460	4430	5340	5160	6590	2990	
9700	3390	7080	7000	8490	8390	10700	4880	
15100	5350	10800	10600	12900	13100	16600	7740	原子炉压力容器スタビライ
15800	5610	11200	11100	13500	13700	17400	8120	イザ位置
15300	5690	11400	10900	13200	13200	17000	7680	
15700	5970	11900	11000	13700	13200	17300	7540	
16500	6520	12800	11800	14900	13700	18300	7830	
17200	6990	13500	12500	15800	14300	19100	8170	
19200	8230	15300	14200	18000	16000	21500	9150	
19700	8580	15800	14600	18600	16500	22200	9450	
21200	9550	17000	15700	20100	17900	24200	10300	
22800	10600	18400	16800	21800	19600	26300	11300	
24900	11800	19900	18000	23500	21300	28700	12400	
27200	13000	21400	19100	25200	23300	31200	13500	
31500	15400	24200	21200	28300	26800	35800	15800	
32100	15700	24600	21500	28700	27400	36500	16200	
34800	17200	26200	22800	30400	29600	39200	17700	
39000	19500	28600	25400	32900	33100	43400	20300	原子炉压力容器支持
36900	22300	26600	27500	32500	35600	43900	20300	スカート頂部
40900	25800	28500	30700	35300	39600	48900	40800	
40600	25400	28500	30500	35300	39200	48400	39900	
51700	35000	33800	37900	44100	49700	64200	55600	原子炉压力容器支持 スカート基部

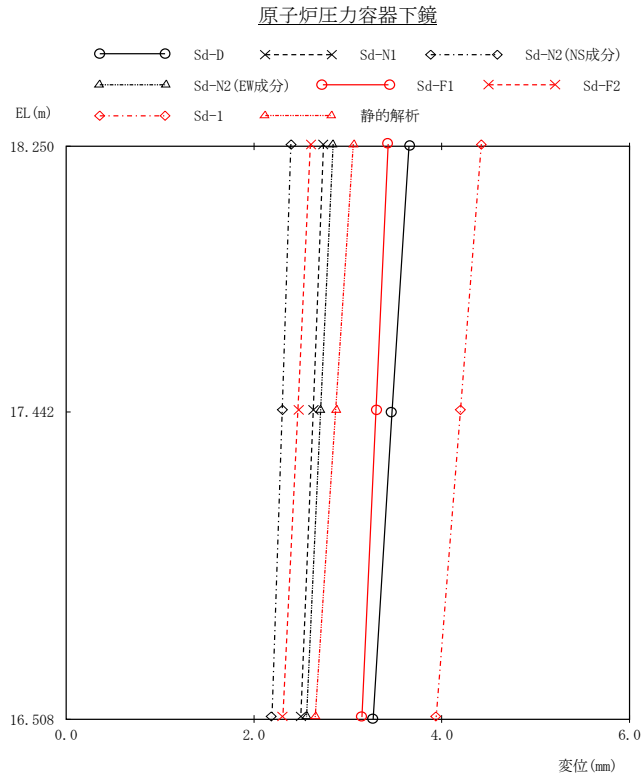
図 4 - 82 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉压力容器)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.84	3.47	4.54	5.12	5.11	5.45	6.05	7.37	原子炉压力容器支持スカート頂部
5.88	3.41	4.64	5.07	5.16	5.28	6.02	7.37	
5.92	3.34	4.74	5.00	5.23	5.07	5.97	7.37	原子炉压力容器基部

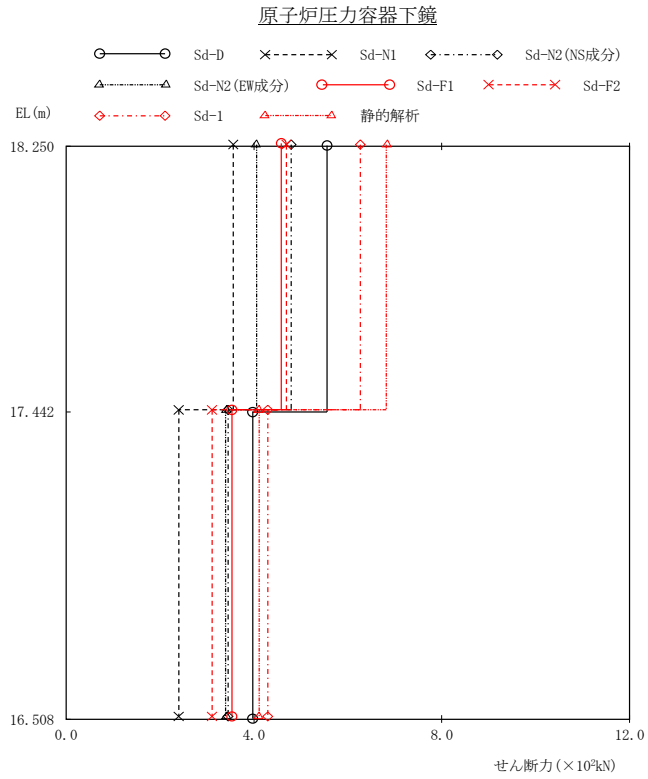
図 4 - 83 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉压力容器下鏡)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
3.65	2.74	2.39	2.84	3.43	2.60	4.42	3.06	原子炉压力容器支持スカー卜頂部
3.47	2.63	2.30	2.71	3.30	2.47	4.20	2.87	
3.27	2.50	2.19	2.56	3.15	2.31	3.94	2.65	原子炉压力容器基部

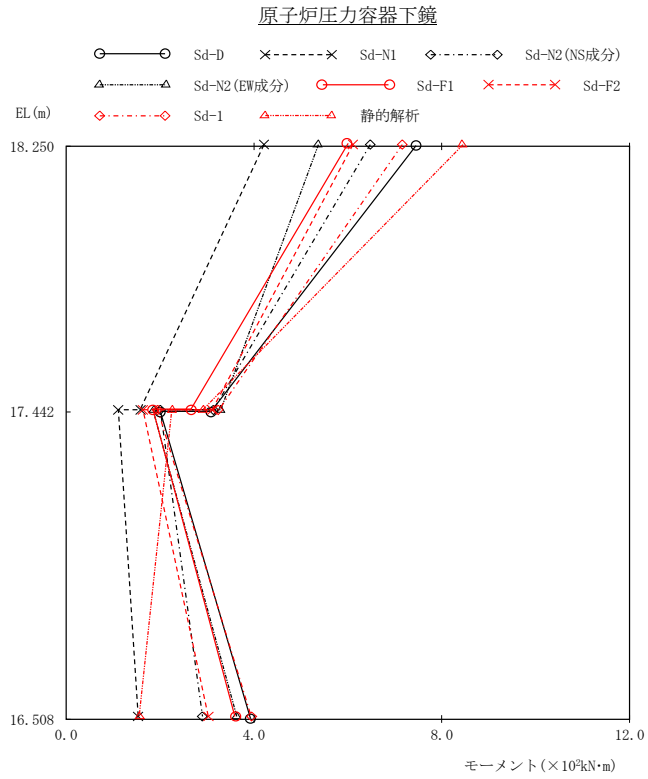
図 4 - 84 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉压力容器下鏡)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
556	355	478	405	457	468	627	682	原子炉压力容器支持 スカート頂部
397	239	346	340	351	312	429	410	原子炉压力容器基部

図 4 - 85 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 原子炉压力容器下鏡)



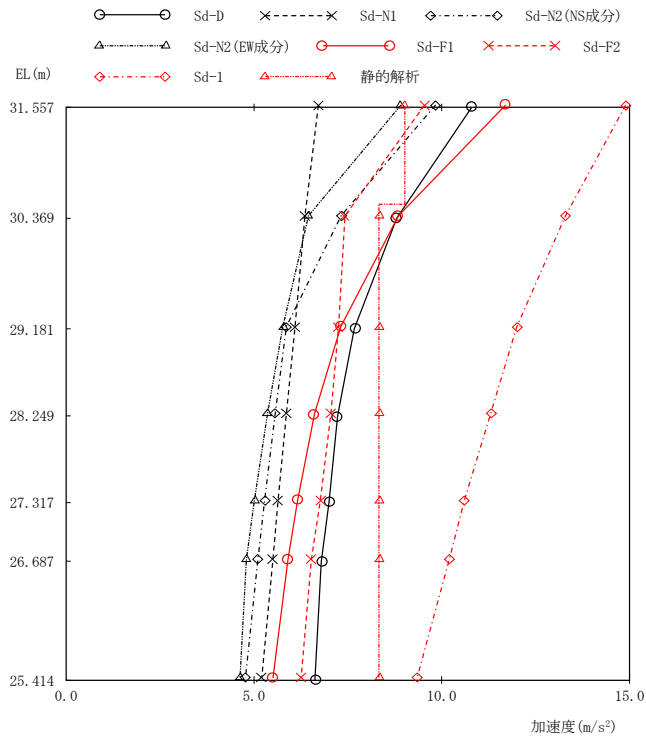
(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
746	421	647	535	599	610	717	843	原子炉压力容器支持スカート頂部
309 200	158 112	313 200	329 186	265 184	310 163	326 196	292 226	
393	154	290	363	358	302	395	157	原子炉压力容器基部

図 4 - 86 最大応答モーメント 弾性設計用地震動S d (EW方向 原子炉压力容器下鏡)

気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: m/s²)

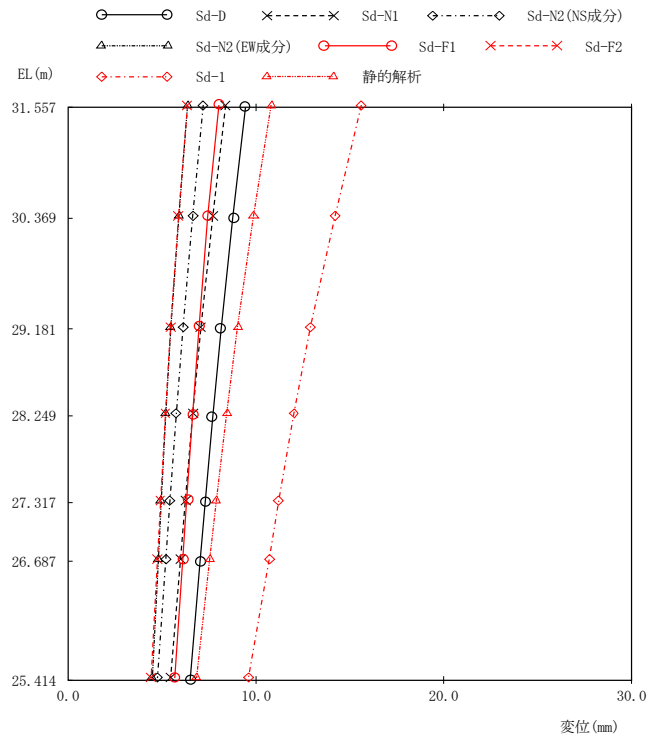


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
10.8	6.72	9.83	8.91	11.7	9.55	14.9	8.99	気水分離器頂部
8.80	6.36	7.32	6.45	8.84	7.42	13.3	8.33	
7.67	6.09	5.86	5.77	7.31	7.25	12.0	8.33	スタンドパイプ頂部
7.22	5.86	5.56	5.36	6.61	7.05	11.3	8.33	
6.99	5.64	5.28	5.01	6.16	6.77	10.6	8.33	シュラウドヘッド 鏡板頂部
6.79	5.50	5.10	4.80	5.90	6.53	10.2	8.33	
6.62	5.20	4.77	4.63	5.50	6.26	9.34	8.33	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 87 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)

気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: mm)

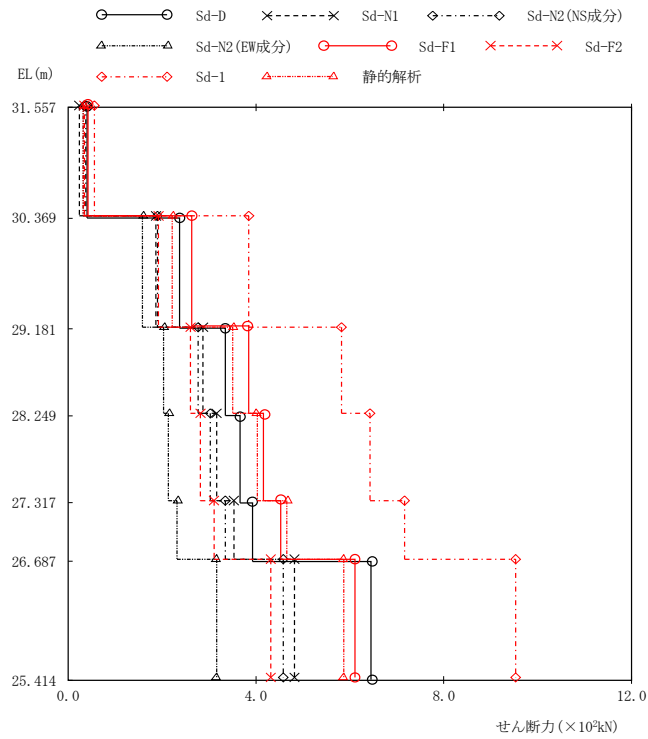


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
9.44	8.39	7.18	6.36	8.02	6.35	15.6	10.8	気水分離器頂部
8.76	7.70	6.63	5.89	7.42	5.87	14.2	9.86	
8.14	7.07	6.12	5.47	6.96	5.45	12.9	9.02	スタンドパイプ頂部
7.70	6.64	5.76	5.20	6.62	5.17	12.0	8.44	
7.29	6.24	5.42	4.95	6.30	4.91	11.2	7.89	シュラウドヘッド鏡板頂部
7.02	5.98	5.20	4.79	6.10	4.74	10.7	7.54	
6.49	5.46	4.75	4.47	5.67	4.40	9.59	6.84	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 88 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)

気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: kN)

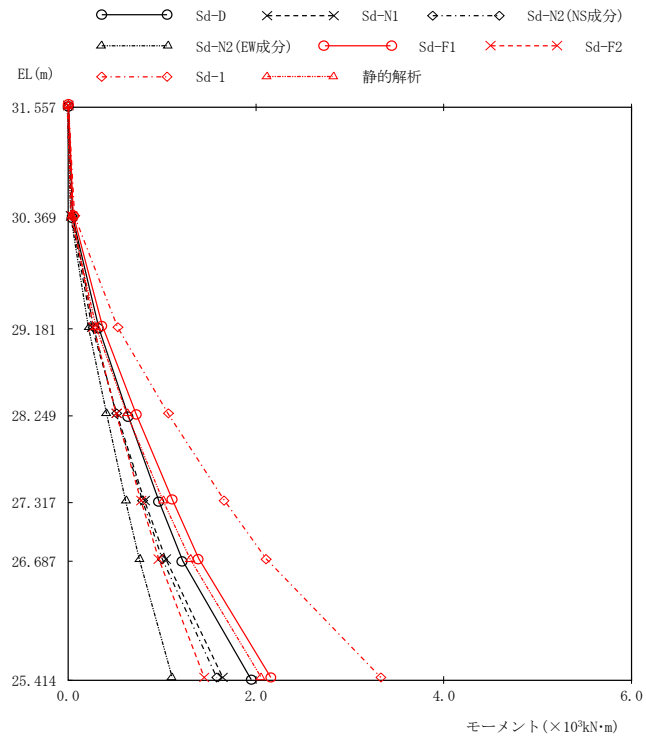


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
								気水分離器頂部
38.8	24.9	36.2	32.3	44.2	34.5	56.0	33.0	
236	187	190	158	265	192	385	222	スタンドパイプ頂部
333	287	276	203	384	261	582	351	
365	317	303	214	418	281	643	403	シュラウドヘッド 鏡板頂部
392	352	333	232	453	310	717	467	
645	482	458	315	612	431	954	587	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 89 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)

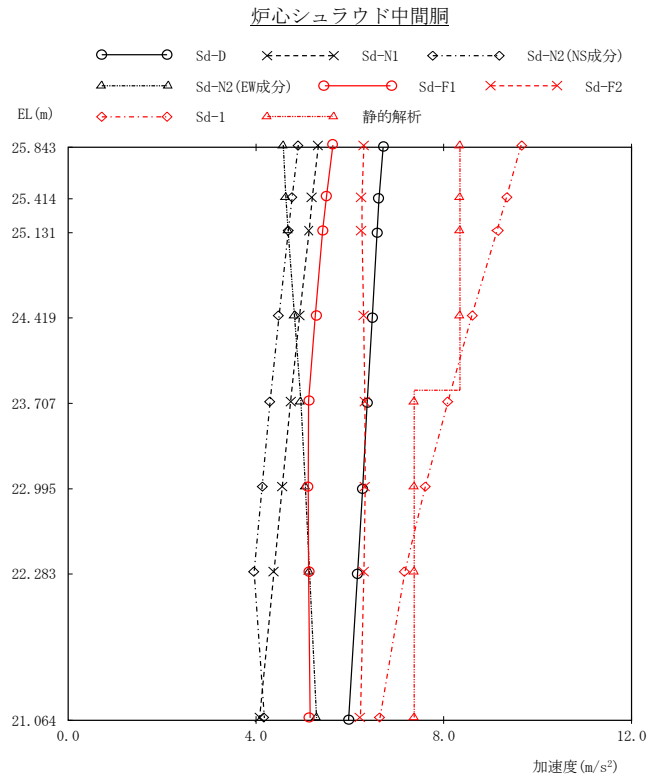
気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: kN・m)



Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	気水分離器頂部
46.1	29.5	43.0	38.4	52.5	41.0	66.5	39.1	
325	251	268	222	362	268	523	303	スタンドパイプ頂部
635	518	508	411	719	511	1060	630	
970	813	789	611	1110	773	1660	1010	シュラウドヘッド 鏡板頂部
1220	1040	999	755	1390	965	2110	1300	
1950	1650	1580	1100	2160	1450	3330	2050	炉心シュラウド 上部胴下端

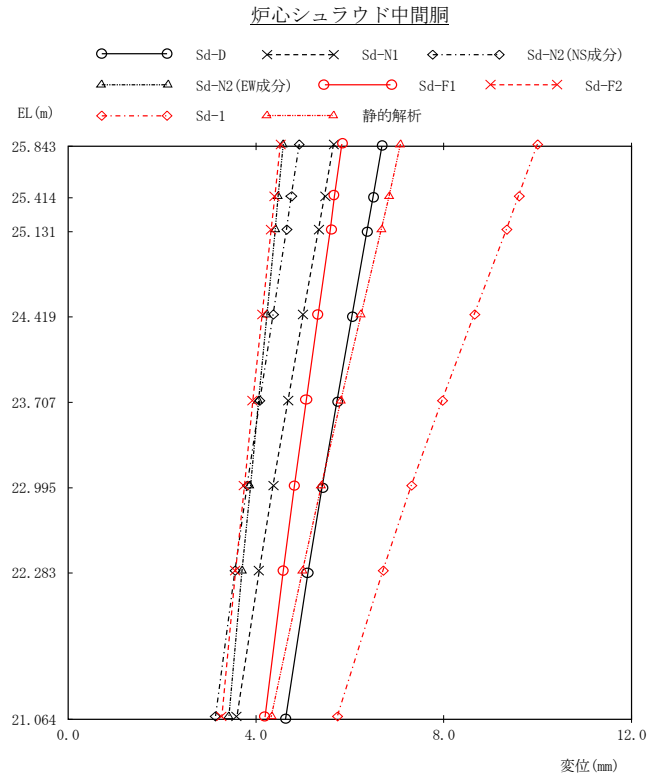
図 4 - 90 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.71	5.33	4.90	4.58	5.64	6.30	9.65	8.33	上部格子板
6.62	5.20	4.77	4.63	5.50	6.26	9.34	8.33	
6.58	5.13	4.69	4.68	5.42	6.26	9.14	8.33	
6.48	4.93	4.49	4.82	5.26	6.29	8.60	8.33	
6.37	4.74	4.30	4.95	5.12	6.32	8.09	7.37	
6.27	4.56	4.13	5.05	5.11	6.33	7.61	7.37	
6.16	4.38	3.96	5.14	5.12	6.30	7.17	7.37	炉心シュラウド 中間胴下端
5.97	4.08	4.18	5.29	5.15	6.22	6.64	7.37	

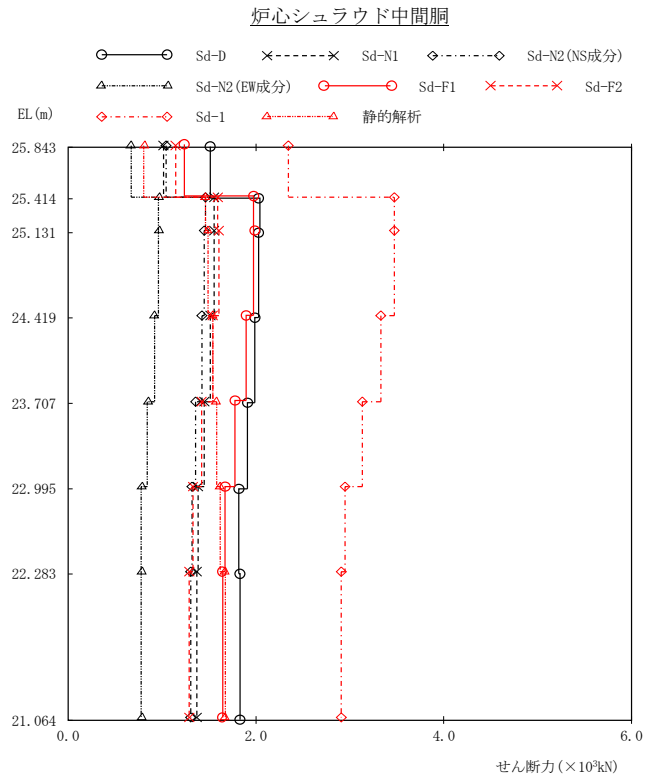
図 4 - 91 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.68	5.65	4.92	4.58	5.83	4.52	9.99	7.08	上部格子板
6.49	5.46	4.75	4.47	5.67	4.40	9.59	6.84	
6.36	5.33	4.65	4.41	5.58	4.32	9.33	6.67	
6.04	5.00	4.36	4.23	5.32	4.13	8.64	6.24	
5.72	4.68	4.08	4.05	5.07	3.93	7.96	5.81	
5.41	4.36	3.81	3.88	4.82	3.75	7.31	5.39	
5.11	4.07	3.55	3.70	4.58	3.56	6.70	4.99	炉心シュラウド 中間胴下端
4.63	3.59	3.14	3.42	4.19	3.27	5.73	4.32	

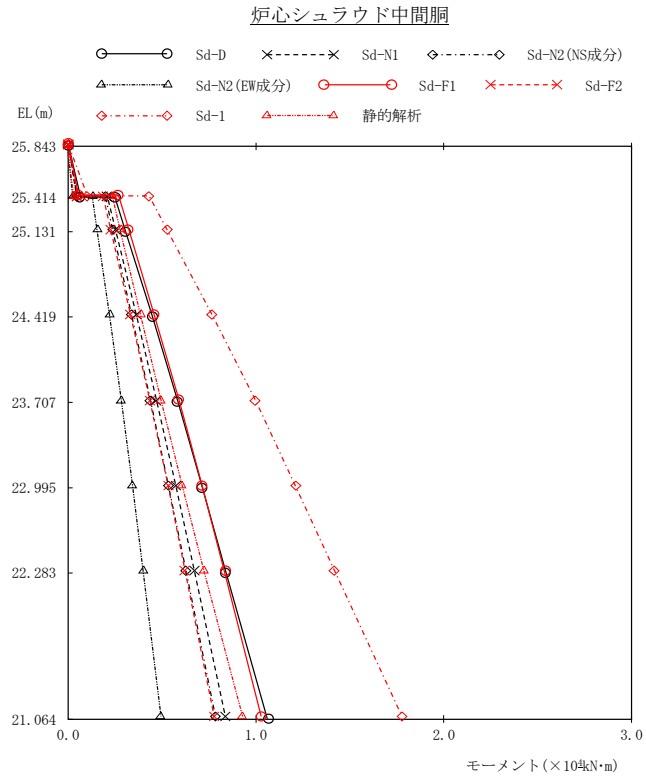
図 4 - 92 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
1510	1010	1040	667	1240	1140	2340	804	上部格子板
2030	1560	1460	967	1970	1590	3470	1460	
2020	1560	1450	961	1980	1600	3470	1490	
1990	1520	1420	915	1900	1530	3330	1540	
1900	1450	1360	846	1780	1420	3130	1580	
1820	1390	1310	782	1670	1320	2950	1620	
1830	1370	1300	782	1640	1280	2900	1670	炉心シュラウド 中間胴下端

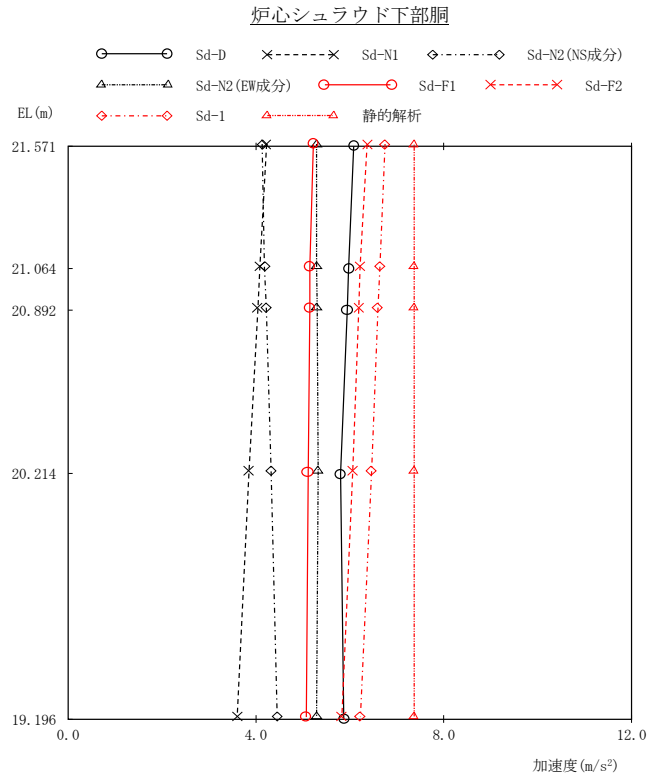
図 4 - 93 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
648	434	445	286	532	488	1010	345	
2480	2080	1950	1310	2670	1840	4310	2390	
3040	2520	2350	1570	3210	2260	5270	2800	
4470	3630	3360	2220	4570	3310	7670	3870	
5840	4710	4360	2850	5900	4340	9970	4960	
7140	5740	5310	3430	7140	5300	12100	6080	
8400	6730	6240	3990	8320	6210	14200	7230	
10600	8390	7810	4930	10300	7760	17800	9280	炉心シュラウド 中間胴下端

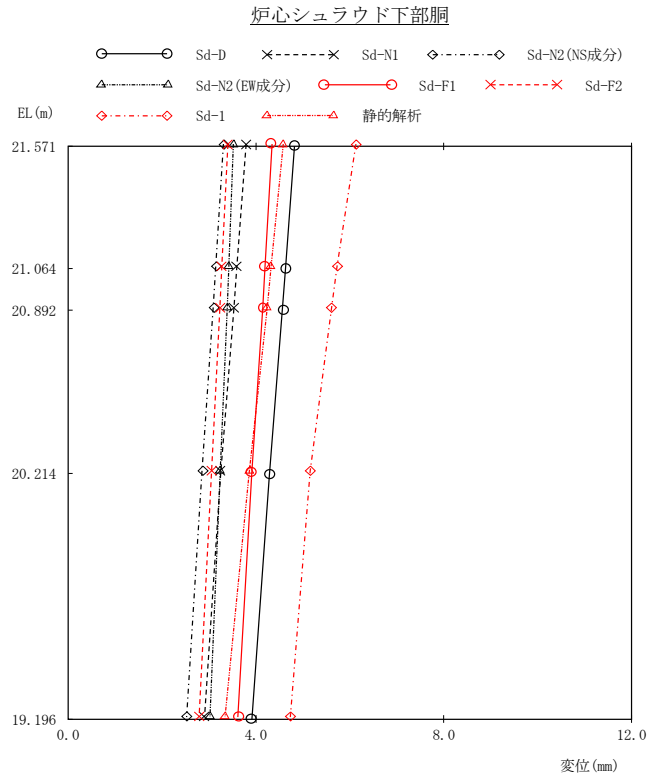
図 4 - 94 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.08	4.22	4.13	5.29	5.22	6.37	6.75	7.37	炉心支持板
5.97	4.08	4.18	5.29	5.15	6.22	6.64	7.37	
5.94	4.04	4.22	5.30	5.15	6.19	6.60	7.37	
5.80	3.85	4.32	5.32	5.11	6.06	6.46	7.37	
5.87	3.60	4.45	5.29	5.07	5.83	6.22	7.37	炉心シュラウド 下部胴下端

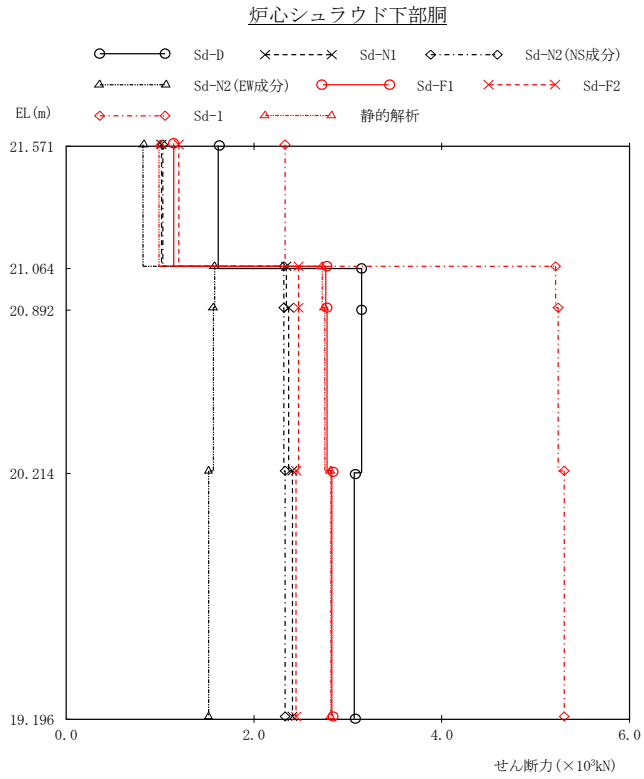
図 4 - 95 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
4.82	3.79	3.31	3.52	4.34	3.40	6.13	4.58	炉心支持板
4.63	3.59	3.14	3.42	4.19	3.27	5.73	4.32	
4.56	3.53	3.09	3.39	4.14	3.23	5.61	4.24	
4.29	3.25	2.85	3.24	3.91	3.05	5.15	3.86	
3.91	2.90	2.52	3.02	3.61	2.79	4.73	3.34	炉心シュラウド下部胴下端

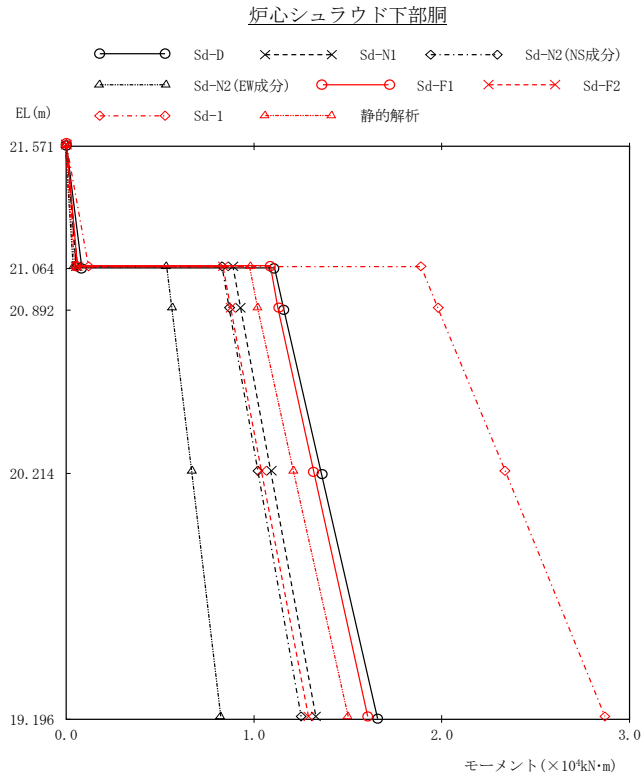
図 4 - 96 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
								炉心支持板
1630	1020	1030	828	1150	1200	2330	991	
3150	2350	2320	1580	2770	2470	5210	2720	
3140	2370	2320	1570	2780	2470	5240	2750	
3070	2410	2330	1520	2840	2450	5300	2810	炉心シュラウド 下部胴下端

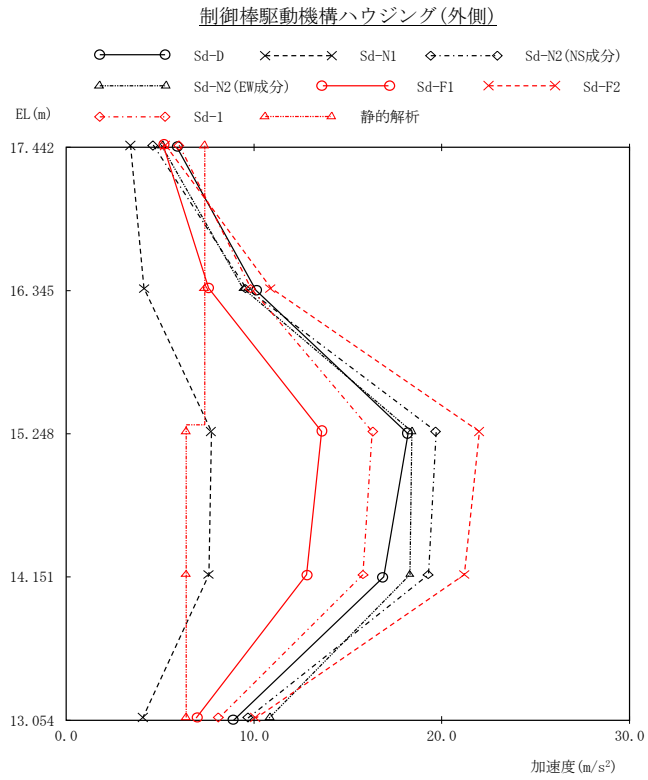
図 4 - 97 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板
825 11100 11600	517 8880 9280	524 8280 8670	420 5330 5600	582 10900 11300	606 8340 8760	1180 18900 19800	503 9780 10200	
13600	10900	10200	6650	13200	10400	23400	12100	
16600	13300	12500	8180	16100	12900	28700	15000	炉心シュラウド 下部胴下端

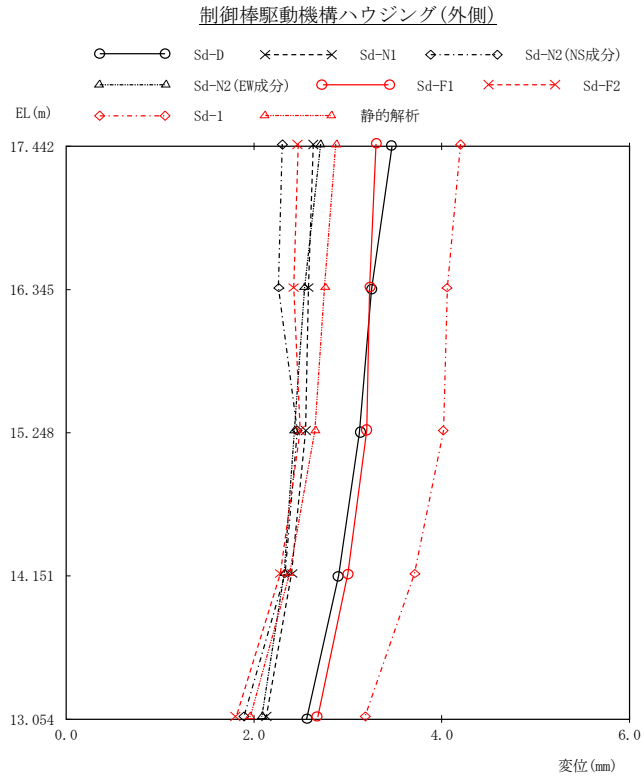
図 4 - 98 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.88	3.41	4.64	5.07	5.16	5.28	6.02	7.37	原子炉压力容器 底部位置
10.1	4.14	9.57	9.40	7.59	10.9	9.83	7.37	
18.2	7.72	19.7	18.4	13.6	22.0	16.3	6.38	
16.9	7.60	19.3	18.3	12.8	21.2	15.8	6.38	
8.91	4.06	9.68	10.8	6.92	10.1	8.13	6.38	制御棒駆動機構 ハウジング下端

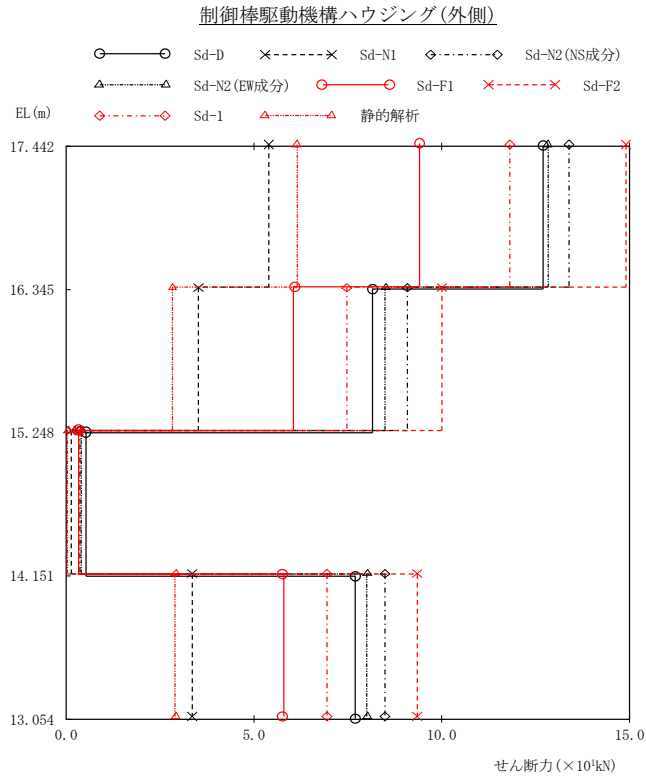
図 4 - 99 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
3.47	2.63	2.30	2.71	3.30	2.47	4.20	2.87	原子炉压力容器 底部位置
3.25	2.58	2.26	2.54	3.23	2.42	4.06	2.75	
3.12	2.55	2.46	2.43	3.20	2.49	4.02	2.65	
2.90	2.40	2.33	2.32	3.00	2.28	3.71	2.38	
2.56	2.13	1.89	2.08	2.68	1.81	3.18	1.96	制御棒駆動機構 ハウジング下端

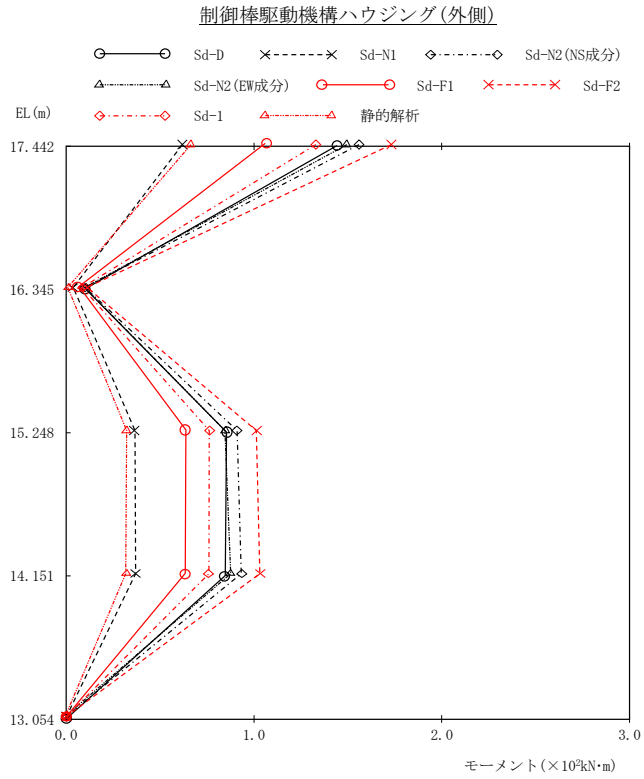
図 4 - 100 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
127	54.0	134	128	94.1	149	118	61.5	原子炉压力容器 底部位置
81.7	35.4	90.9	84.9	60.6	100	74.5	28.3	
5.23	1.34	3.51	4.21	3.07	3.39	3.27	0.39	
77.1	33.6	84.9	79.9	57.7	93.5	69.2	29.1	制御棒駆動機構 ハウジング下端

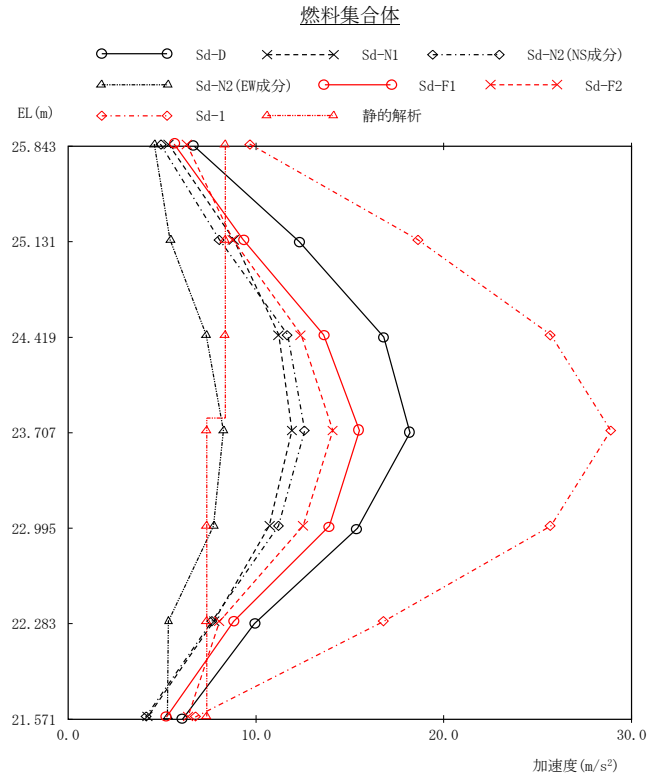
図 4 - 101 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN・m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
144	61.7	156	149	106	173	133	66.2	原子炉圧力容器 底部位置
10.1	3.59	9.95	10.4	6.60	10.9	8.35	1.28	
85.2	36.4	90.9	84.5	63.6	101	76.2	32.4	
84.6	36.9	93.2	87.6	63.3	103	75.9	31.9	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

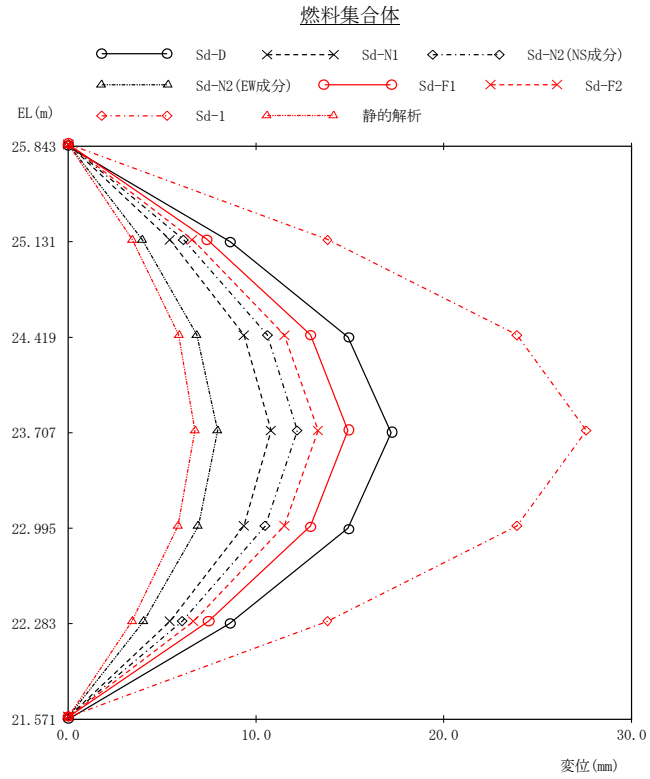
図 4 - 102 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.71	5.33	4.90	4.58	5.64	6.30	9.65	8.33	上部格子板
12.3	8.81	8.05	5.42	9.31	8.76	18.6	8.33	
16.8	11.2	11.7	7.35	13.6	12.4	25.7	8.33	
18.2	11.9	12.6	8.27	15.5	14.1	28.9	7.37	燃料集合体中央
15.4	10.7	11.2	7.74	13.9	12.5	25.7	7.37	
9.91	7.75	7.65	5.34	8.80	8.05	16.8	7.37	
6.08	4.22	4.13	5.29	5.22	6.37	6.75	7.37	炉心支持板

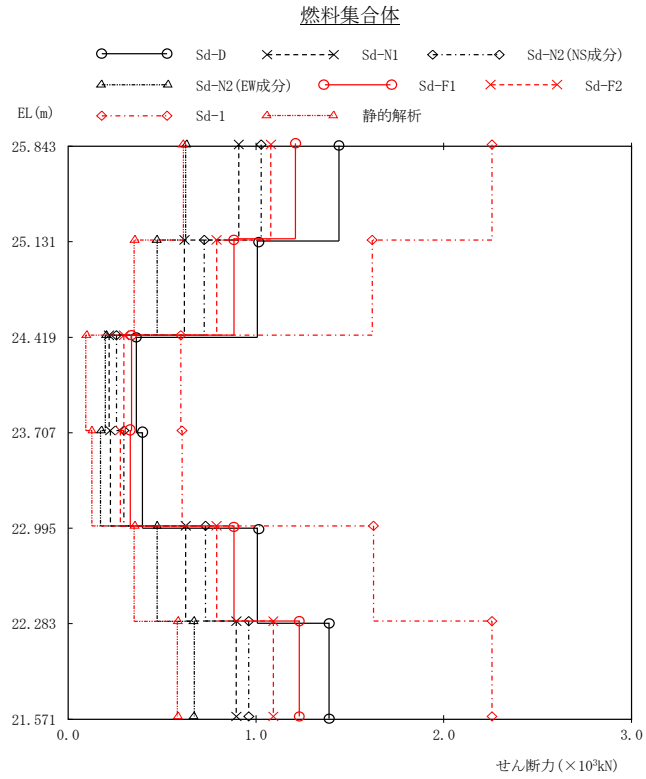
図 4 - 103 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 燃料集合体)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	上部格子板
8.62	5.40	6.14	3.94	7.40	6.61	13.8	3.41	燃料集合体中央
14.9	9.35	10.6	6.85	12.9	11.5	23.9	5.87	
17.2	10.8	12.2	7.96	14.9	13.3	27.6	6.74	
14.9	9.35	10.5	6.93	12.9	11.5	23.9	5.84	
8.59	5.41	6.07	4.02	7.46	6.67	13.8	3.39	炉心支持板
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

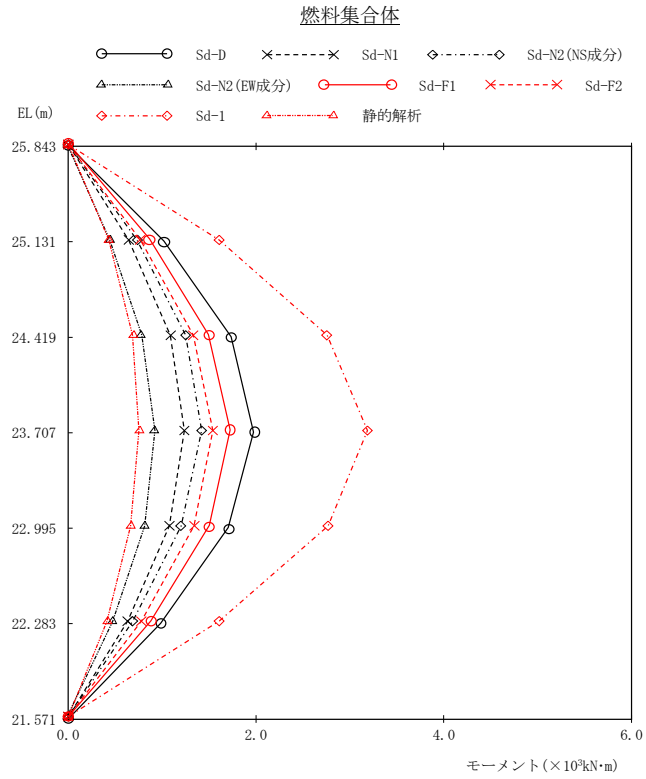
図 4 - 104 最大応答相対変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 燃料集合体)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
1440	906	1030	629	1210	1080	2260	610	上部格子板
1010	621	727	474	882	787	1620	354	
364	220	260	197	337	297	599	98.4	燃料集合体中央
393	229	302	173	328	279	606	128	
1010	625	732	475	883	789	1630	354	
1390	890	964	671	1230	1090	2260	581	炉心支持板

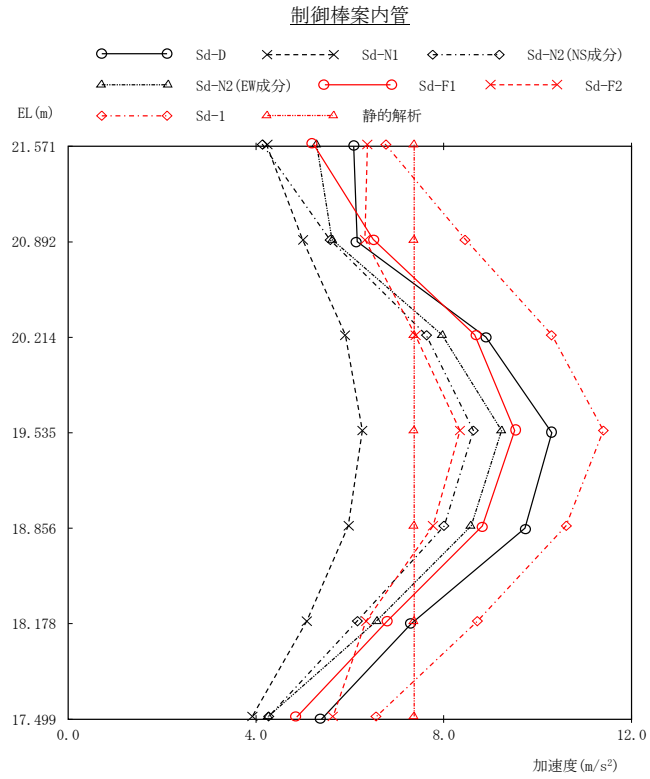
図 4 - 105 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 燃料集合体)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
1020	645	732	448	861	767	1610	435	燃料集合体中央
1740	1090	1250	783	1490	1330	2760	687	
1980	1240	1420	922	1720	1540	3190	757	
1710	1080	1200	815	1500	1340	2770	666	
987	634	686	478	875	778	1610	413	炉心支持板
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

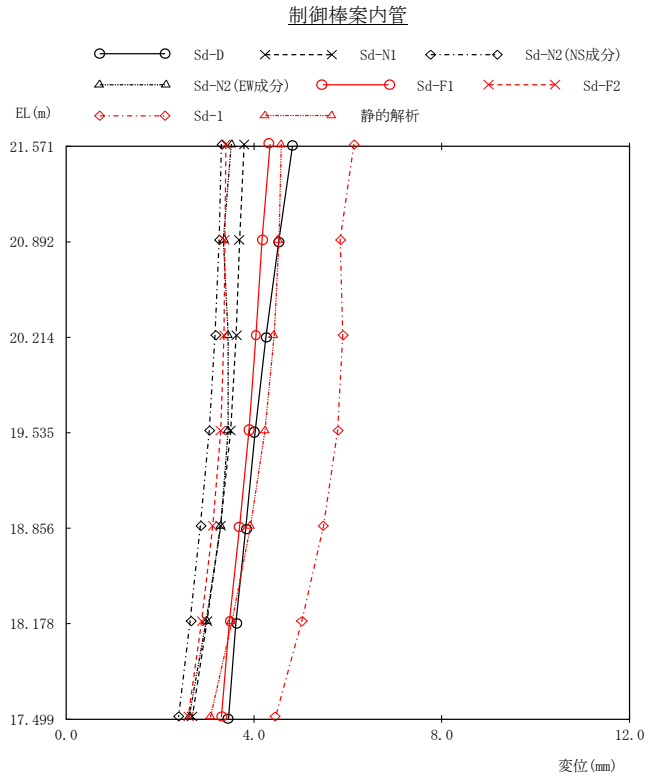
図 4 - 106 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 燃料集合体)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
6.08	4.22	4.13	5.29	5.22	6.37	6.75	7.37	炉心支持板
6.16	4.99	5.57	5.62	6.50	6.32	8.46	7.37	
8.90	5.90	7.62	7.96	8.66	7.39	10.3	7.37	
10.3	6.26	8.63	9.23	9.51	8.34	11.4	7.37	制御棒案内管中央
9.73	5.96	8.01	8.58	8.82	7.77	10.6	7.37	
7.31	5.08	6.15	6.56	6.79	6.34	8.71	7.37	
5.39	3.91	4.26	4.25	4.87	5.64	6.55	7.37	制御棒案内管下端

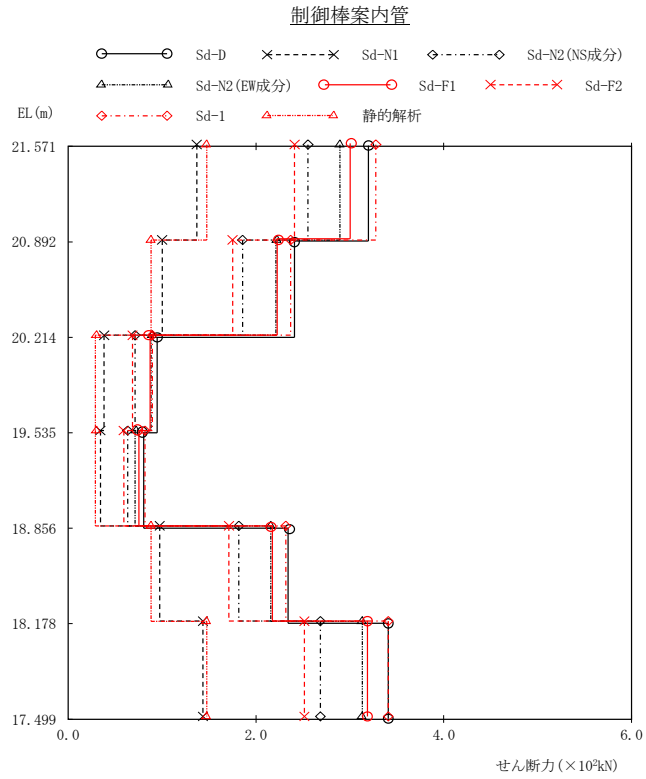
図 4 - 107 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒案内管)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
4.82	3.79	3.31	3.52	4.34	3.40	6.13	4.58	炉心支持板
4.53	3.69	3.26	3.35	4.17	3.38	5.84	4.53	
4.25	3.62	3.17	3.45	4.04	3.36	5.89	4.43	
4.02	3.50	3.05	3.45	3.89	3.29	5.78	4.23	制御棒案内管中央
3.82	3.28	2.86	3.29	3.69	3.12	5.48	3.92	
3.61	3.00	2.64	2.98	3.47	2.88	5.02	3.53	
3.45	2.68	2.39	2.62	3.30	2.60	4.46	3.07	制御棒案内管下端

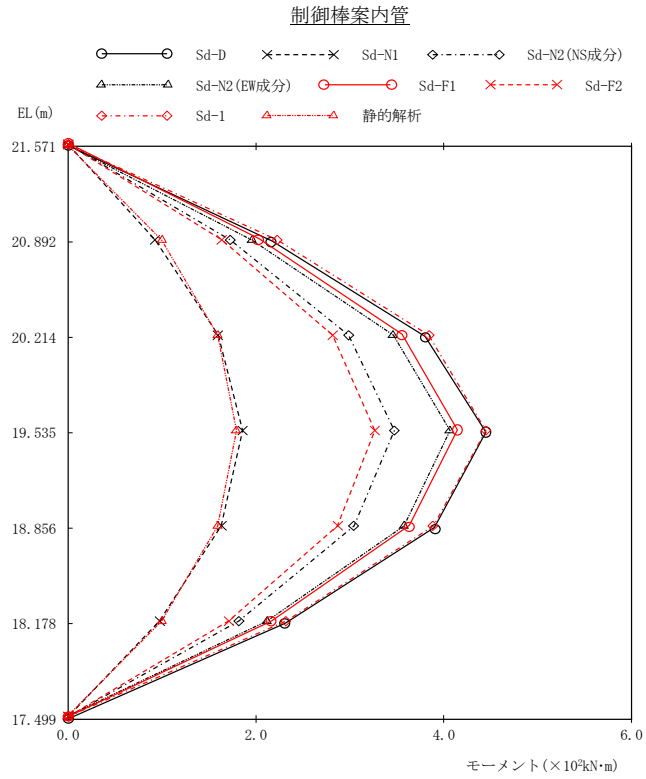
図 4 - 108 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒案内管)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
320	137	255	289	300	241	328	147	炉心支持板
241	99.1	186	221	223	176	237	88.1	
95.2	37.9	71.9	88.6	87.3	68.5	90.6	29.4	制御棒案内管中央
80.2	33.9	63.6	72.1	74.9	59.9	82.2	29.4	
235	96.7	182	215	217	172	232	88.1	
341	143	268	312	318	252	341	147	制御棒案内管下端

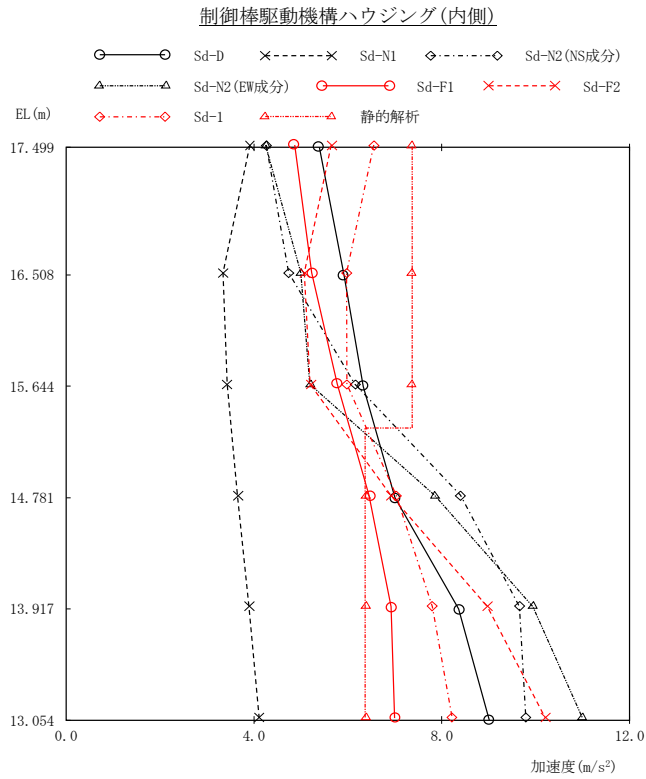
図 4 - 109 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒案内管)



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板
217	92.8	173	196	203	164	223	99.7	
380	160	299	346	355	282	384	159	
445	186	348	406	414	327	445	179	制御棒案内管中央
390	163	305	357	363	287	389	159	
231	97.1	182	212	216	171	232	99.7	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒案内管下端

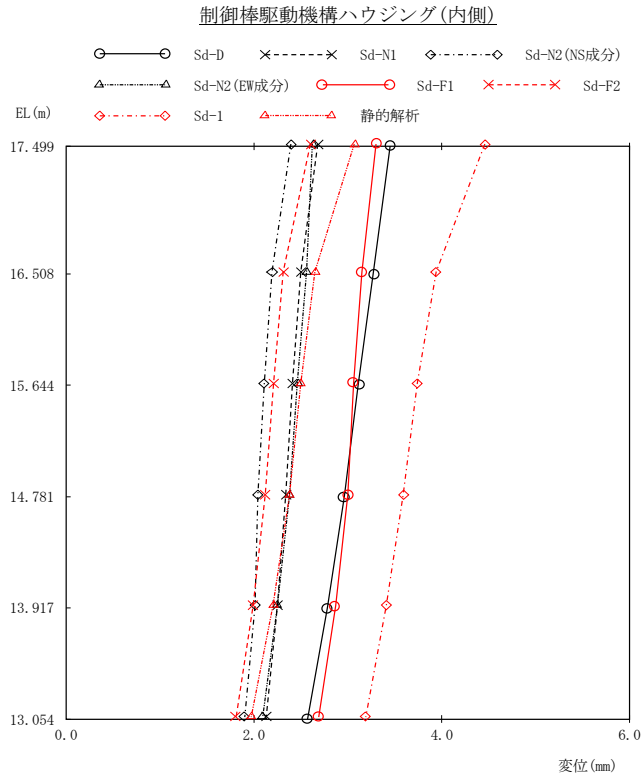
図 4 - 110 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒案内管)



(単位: m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
5.39	3.91	4.26	4.25	4.87	5.64	6.55	7.37	制御棒駆動機構ハウジング上端
5.92	3.34	4.74	5.00	5.23	5.07	5.97	7.37	原子炉圧力容器底部位置
6.33	3.43	6.15	5.19	5.77	5.19	5.98	7.37	
7.00	3.65	8.40	7.85	6.45	6.91	7.03	6.38	
8.36	3.89	9.65	9.94	6.92	8.97	7.80	6.38	
9.01	4.11	9.79	11.0	6.99	10.2	8.22	6.38	制御棒駆動機構ハウジング下端

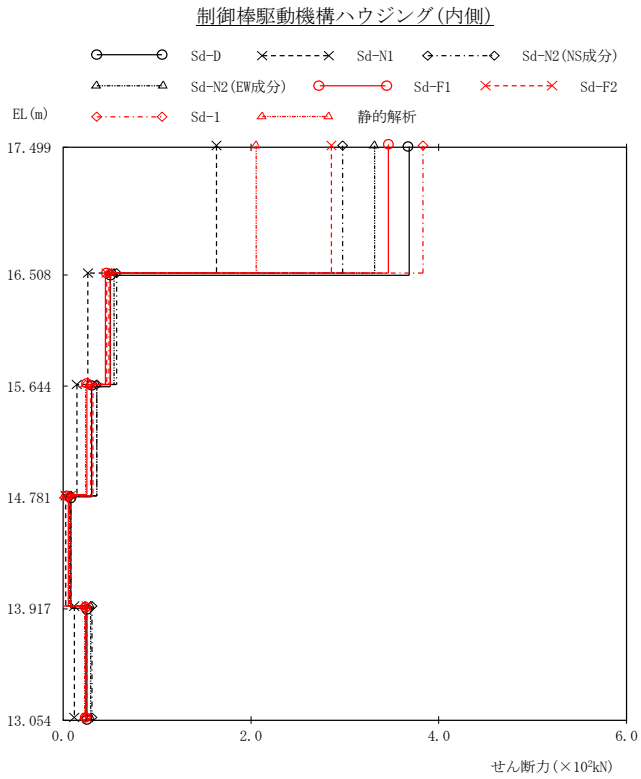
図 4 - 111 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
3.45	2.68	2.39	2.62	3.30	2.60	4.46	3.07	制御棒駆動機構 ハウジング上端
3.27	2.50	2.19	2.56	3.15	2.31	3.94	2.65	原子炉圧力容器 底部位置
3.11	2.41	2.11	2.46	3.06	2.21	3.74	2.50	
2.96	2.34	2.04	2.38	3.00	2.12	3.59	2.38	
2.78	2.25	2.01	2.25	2.87	1.99	3.41	2.20	
2.57	2.13	1.90	2.09	2.69	1.81	3.19	1.97	制御棒駆動機構 ハウジング下端

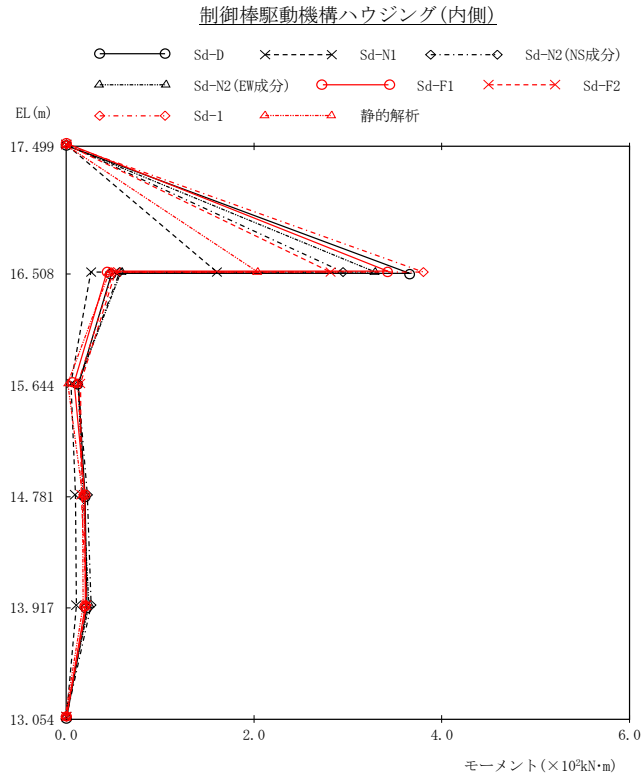
図 4 - 112 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
368	163	298	331	346	285	383	205	制御棒駆動機構 ハウジング上端
49.5	26.6	56.7	54.0	45.4	45.9	48.8	50.7	原子炉圧力容器 底部位置
29.5	14.4	34.8	35.9	25.4	32.1	29.2	24.0	
7.54	2.67	7.53	7.78	4.78	8.30	6.70	0.99	
25.2	12.3	30.4	29.1	23.4	24.8	24.4	22.1	制御棒駆動機構 ハウジング下端

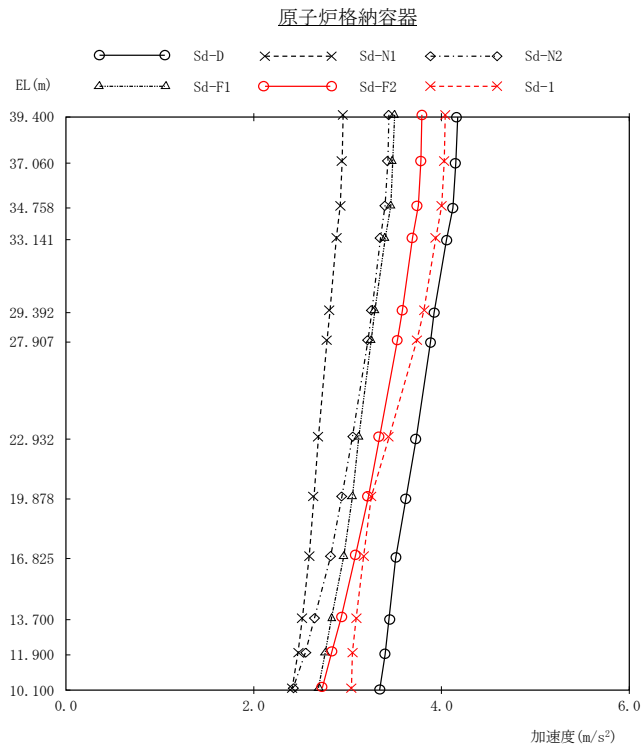
図 4 - 113 最大応答せん断力 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN·m)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2 (NS成分)	Sd-N2 (EW成分)	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析	備考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング上端
365 47.9	161 25.9	295 56.8	328 58.8	343 43.6	282 52.4	380 49.7	203 46.4	原子炉圧力容器 底部位置
12.5	4.75	12.4	13.5	8.31	15.0	12.3	2.56	
19.8	9.69	22.3	19.1	19.5	15.9	18.6	18.2	
21.7	10.6	26.2	25.1	20.2	21.4	21.1	19.0	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

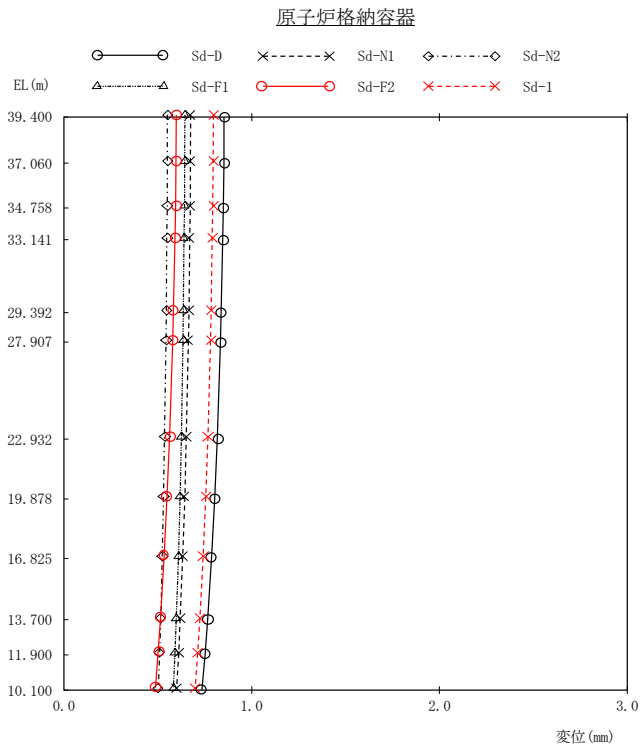
図 4 - 114 最大応答モーメント 弾性設計用地震動 S d (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位 : m/s²)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
4.17	2.95	3.44	3.50	3.79	4.04	原子炉格納容器頂部
4.15	2.94	3.43	3.48	3.78	4.03	燃料交換ベローズ位置
4.12	2.92	3.40	3.46	3.75	4.00	
4.05	2.88	3.35	3.40	3.69	3.94	
3.92	2.81	3.26	3.29	3.58	3.81	シヤラグ位置
3.88	2.78	3.22	3.25	3.53	3.74	
3.73	2.69	3.05	3.12	3.34	3.44	原子炉格納容器基部
3.62	2.64	2.94	3.05	3.22	3.25	
3.51	2.59	2.82	2.96	3.08	3.17	
3.44	2.52	2.65	2.83	2.93	3.09	
3.40	2.47	2.55	2.76	2.83	3.05	
3.34	2.41	2.42	2.69	2.73	3.04	

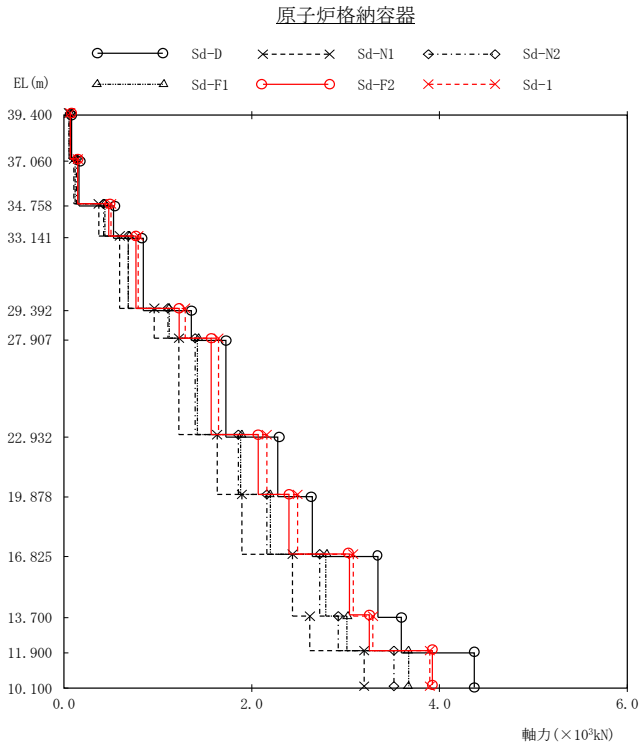
図 4 - 115 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉格納容器)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
0.852	0.674	0.551	0.644	0.598	0.795	原子炉格納容器頂部
0.851	0.673	0.551	0.643	0.596	0.794	燃料交換ベローズ位置
0.849	0.672	0.550	0.642	0.595	0.793	
0.845	0.669	0.548	0.640	0.591	0.789	
0.837	0.665	0.545	0.636	0.583	0.783	
0.833	0.662	0.543	0.634	0.579	0.780	シヤラグ位置
0.816	0.651	0.536	0.625	0.562	0.766	原子炉格納容器基部
0.802	0.643	0.530	0.618	0.549	0.755	
0.786	0.632	0.524	0.609	0.533	0.741	
0.765	0.619	0.516	0.598	0.514	0.724	
0.751	0.611	0.510	0.591	0.501	0.713	
0.735	0.600	0.503	0.582	0.486	0.699	

図 4 - 116 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉格納容器)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
75.9	53.3	61.2	62.5	68.2	72.1	原子炉格納容器頂部
156	109	125	128	140	148	燃料交換ベローズ位置
525	370	424	433	473	501	
837	590	676	690	754	799	シヤラグ位置
1360	961	1100	1120	1220	1300	
1730	1230	1400	1430	1560	1650	原子炉格納容器基部
2280	1630	1860	1890	2060	2170	
2640	1900	2160	2200	2390	2490	
3340	2430	2730	2800	3030	3090	
3600	2620	2930	3020	3250	3290	
4380	3200	3520	3670	3920	3900	

図 4 - 117 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉格納容器)

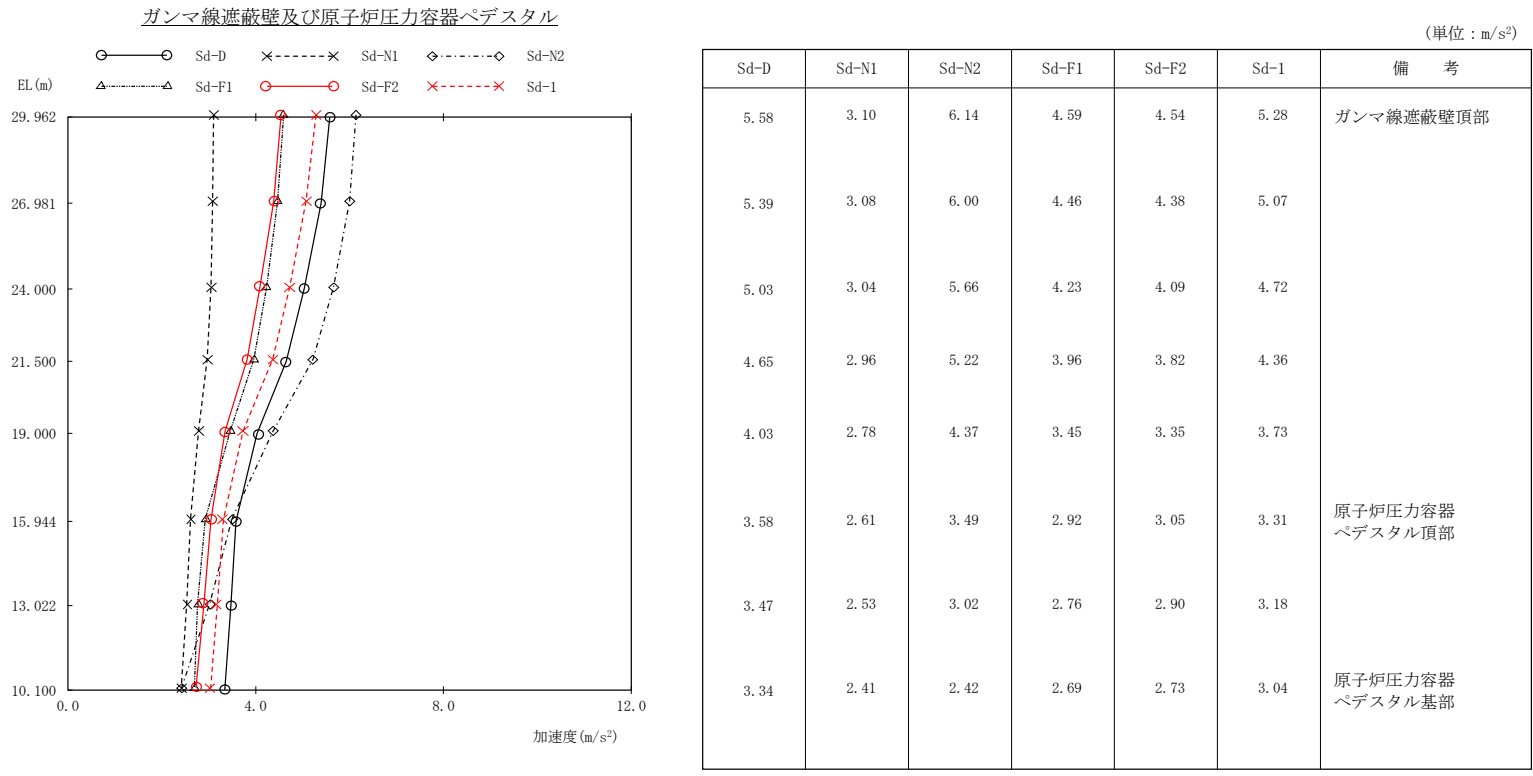


図 4 - 118 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペDESTAL)

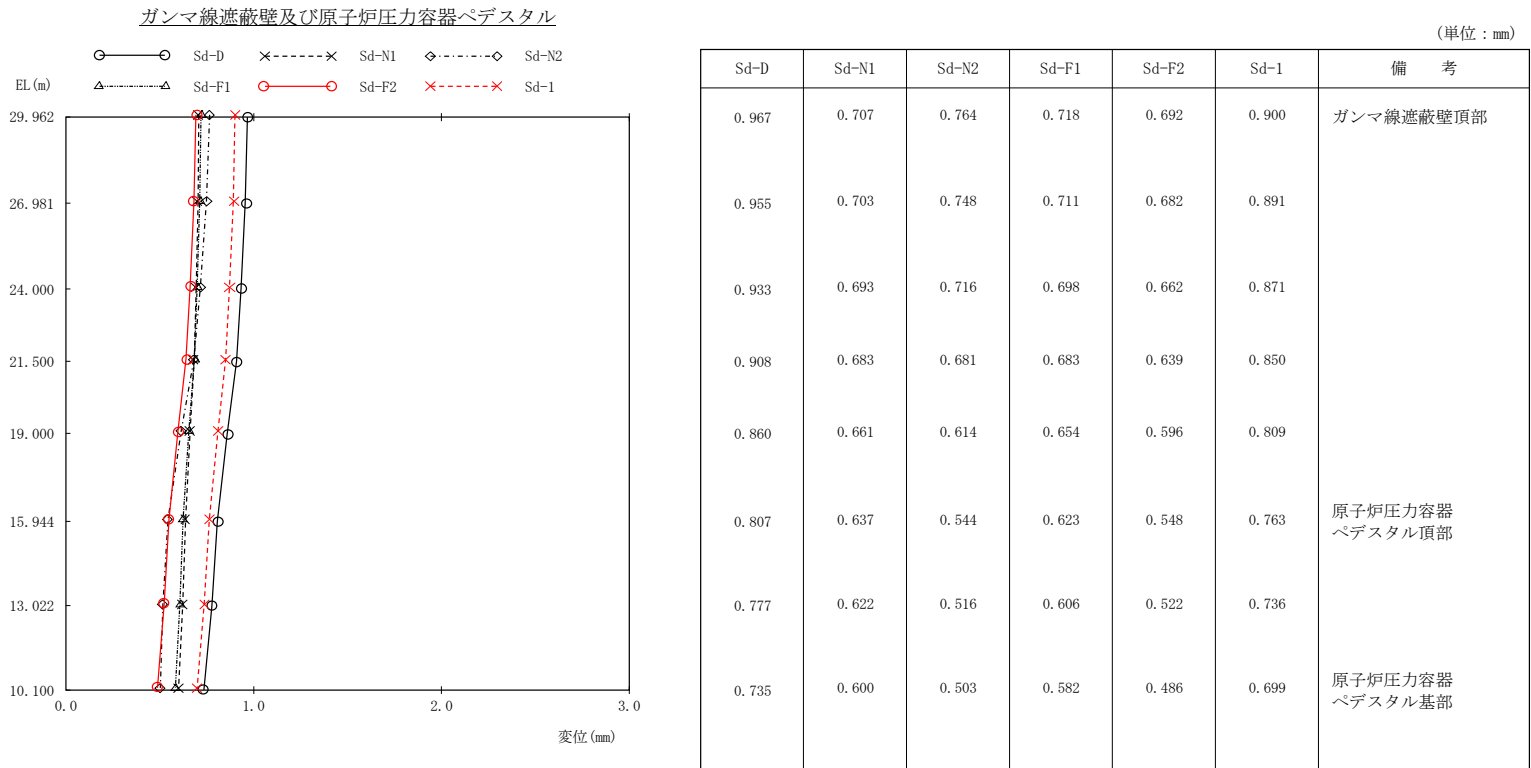
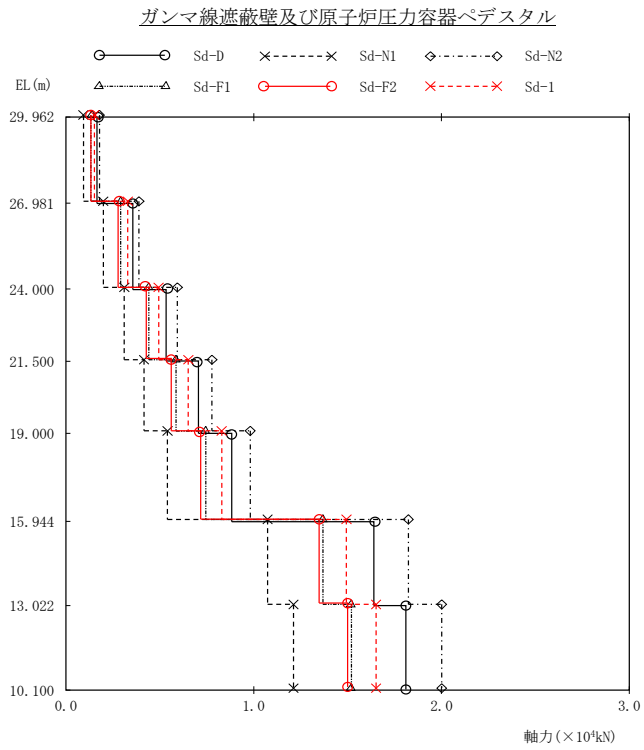


図 4 - 119 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペDESTAL)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
						ガンマ線遮蔽壁頂部
1650	917	1800	1350	1320	1550	
3530	1990	3890	2900	2820	3300	
5340	3070	5920	4410	4270	4990	
7000	4120	7780	5840	5630	6550	
8830	5420	9810	7440	7170	8280	
16400	10700	18200	13700	13500	14900	原子炉圧力容器 ペDESTAL頂部
18100	12100	20000	15200	15000	16500	原子炉圧力容器 ペDESTAL基部

図 4 - 120 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペDESTAL)

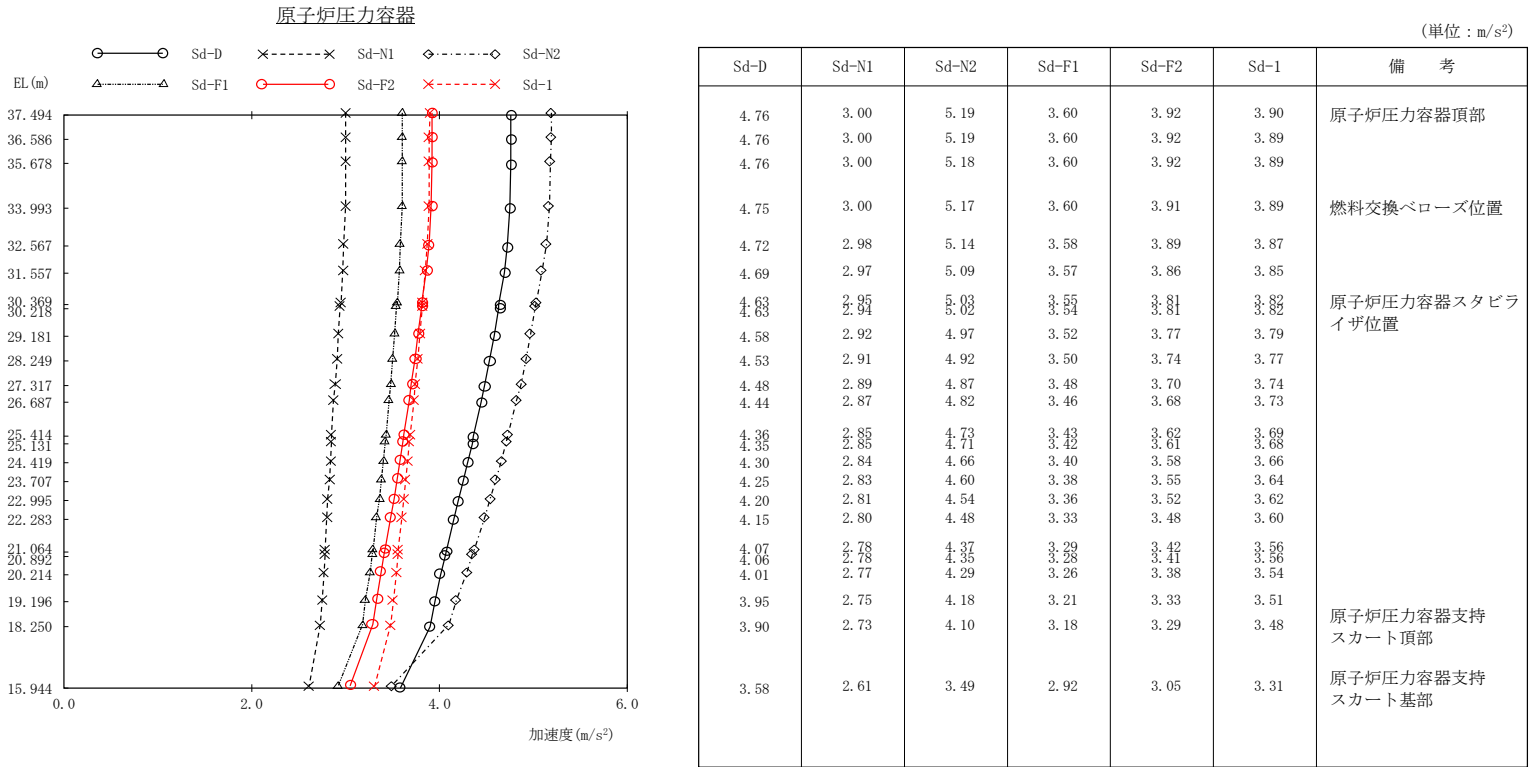


図 4 - 121 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉压力容器)

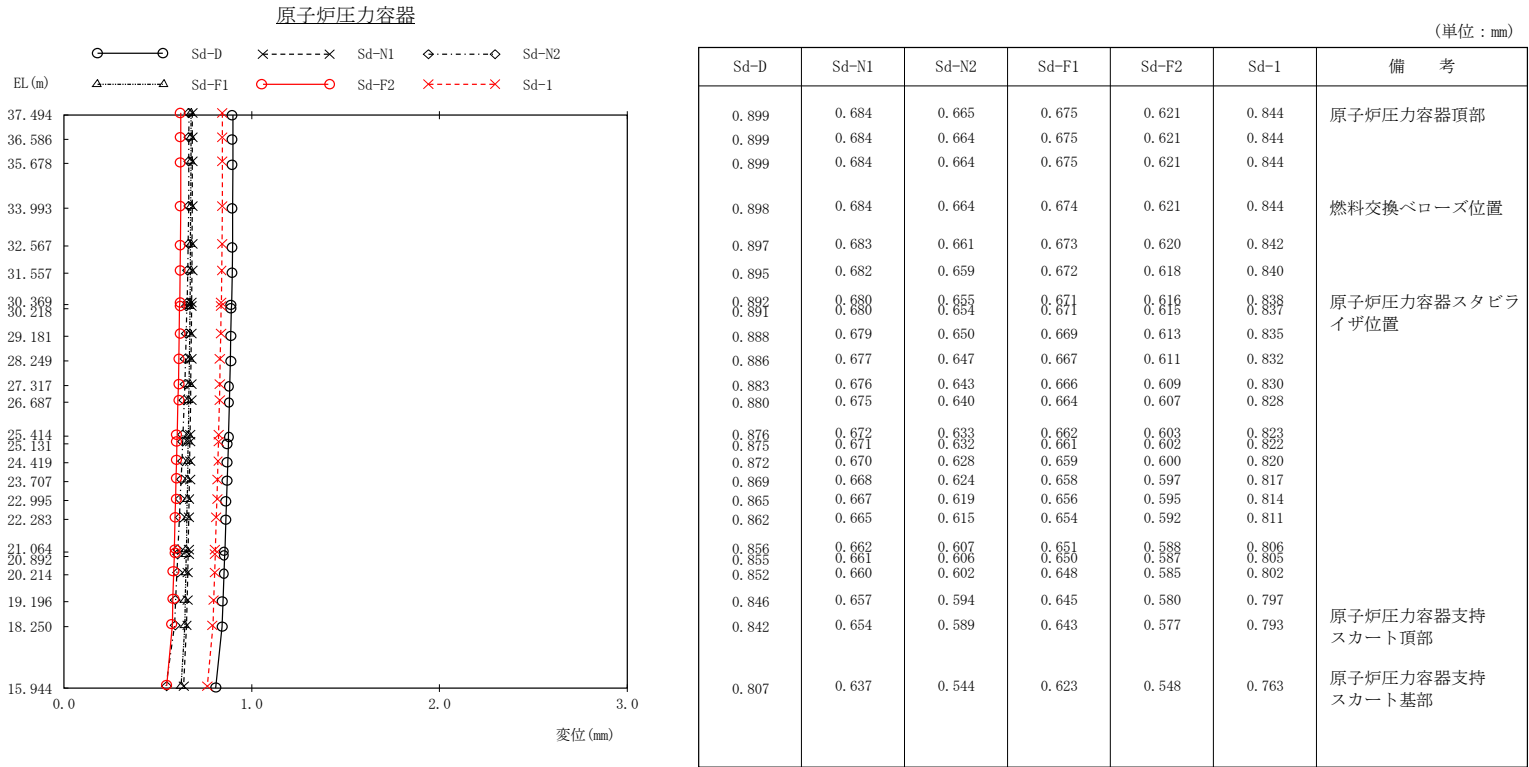
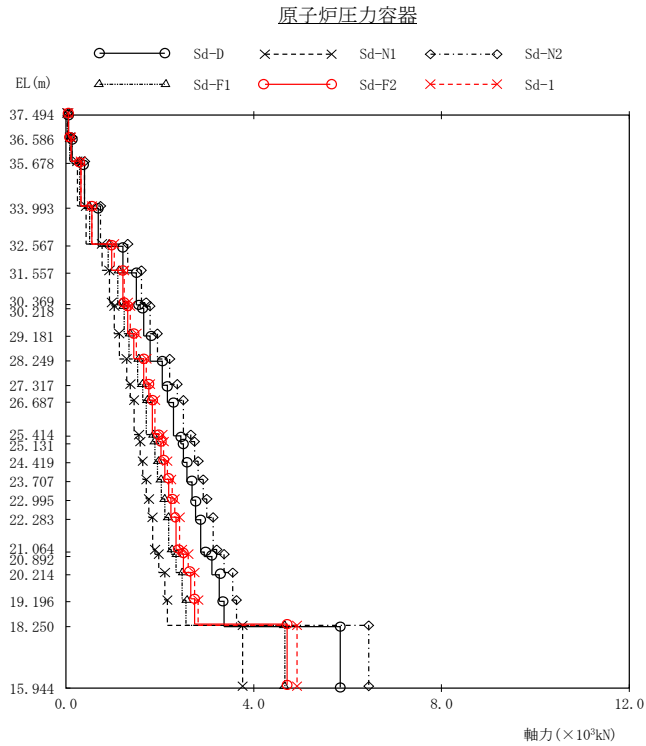


図 4 - 122 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉压力容器)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
53.9	34.0	58.9	40.4	43.4	44.8	原子炉压力容器頂部
116	73.6	127	87.4	93.8	96.9	
375	237	411	282	302	312	燃料交換ベローズ位置
669	423	731	502	539	557	
1210	765	1320	909	974	1010	
1480	938	1620	1120	1200	1240	原子炉压力容器スタビライザ位置
1560	985	1700	1170	1250	1300	
1640	1040	1790	1230	1320	1370	
1790	1130	1950	1350	1440	1490	
2040	1290	2220	1540	1650	1700	
2160	1370	2360	1630	1750	1800	
2280	1450	2490	1720	1840	1900	
2440	1560	2660	1850	1980	2040	
2500	1590	2730	1890	2020	2090	
2580	1650	2810	1960	2090	2160	
2680	1710	2920	2030	2170	2250	
2760	1770	3010	2100	2240	2320	
2870	1840	3130	2180	2330	2410	
2950	1890	3210	2250	2390	2480	
3090	1990	3360	2360	2510	2600	
3260	2110	3540	2490	2650	2750	
3350	2170	3640	2570	2730	2830	原子炉压力容器支持スカート頂部
5830	3770	6440	4660	4720	4930	原子炉压力容器支持スカート基部

図 4 - 123 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉压力容器)

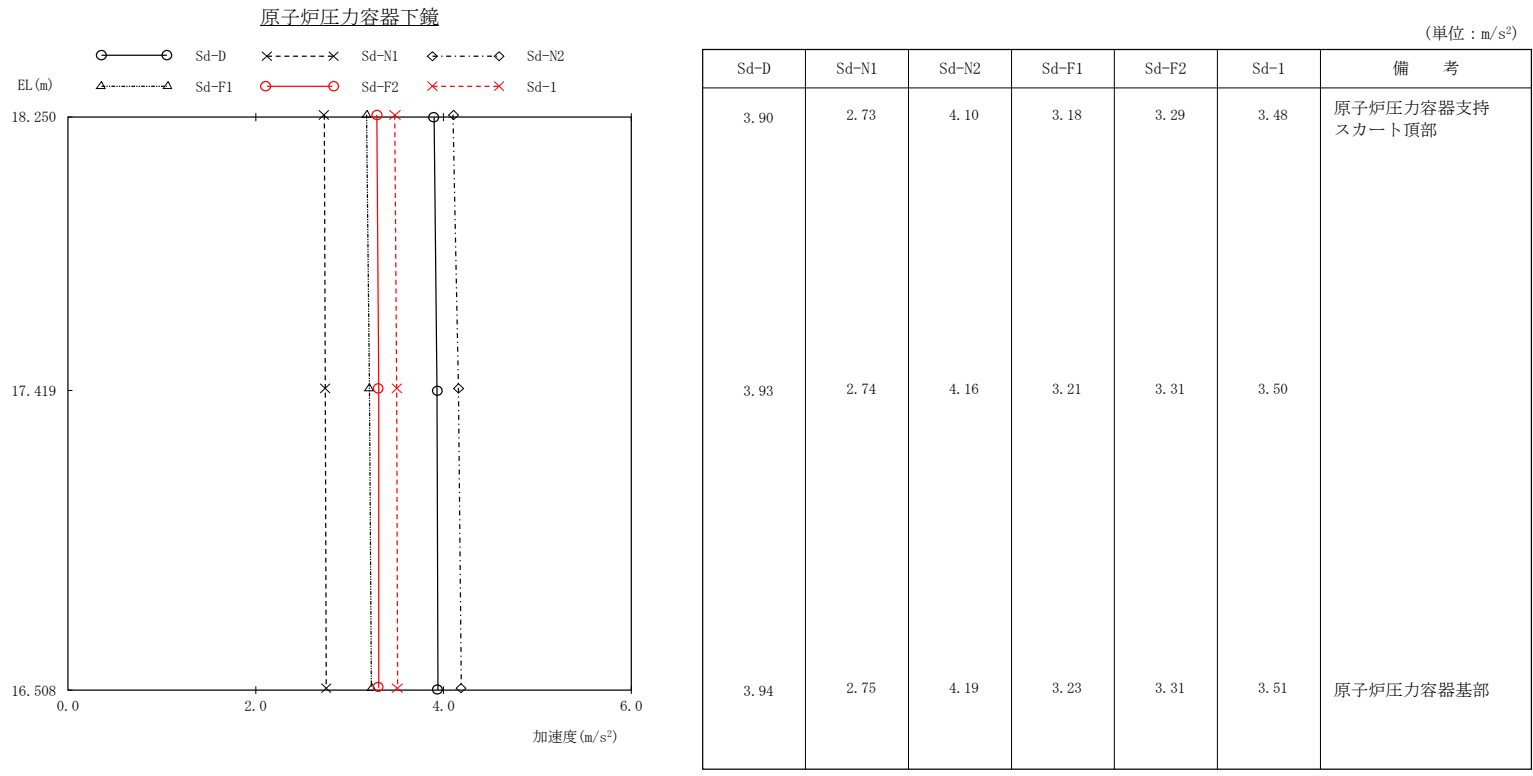
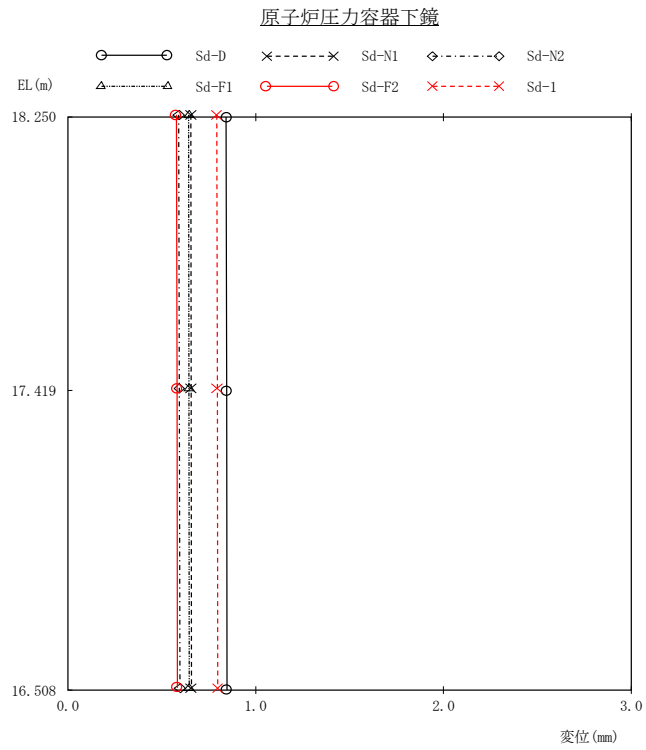


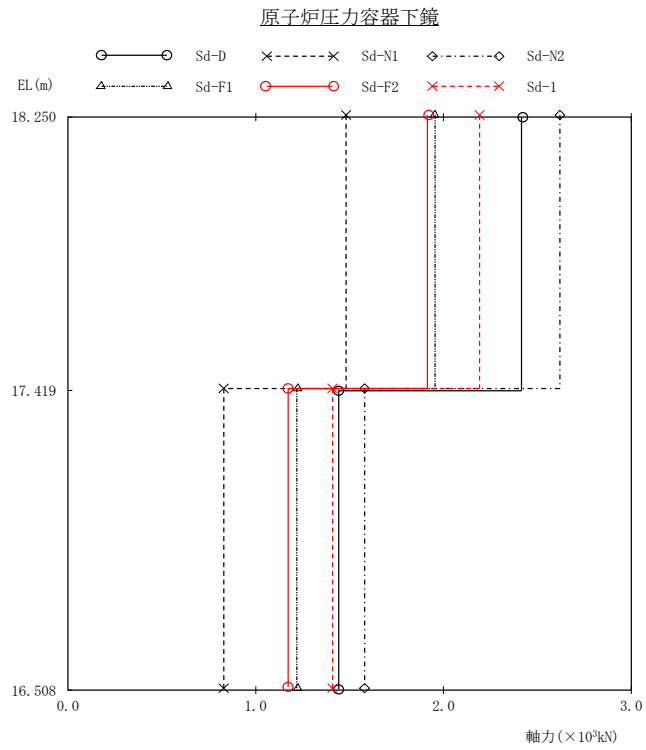
図 4 - 124 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉压力容器下鏡)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
0.842	0.654	0.589	0.643	0.577	0.793	原子炉压力容器支持 スカート頂部
0.845	0.656	0.593	0.645	0.580	0.796	
0.847	0.657	0.596	0.646	0.582	0.798	原子炉压力容器基部

図 4 - 125 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉压力容器下鏡)



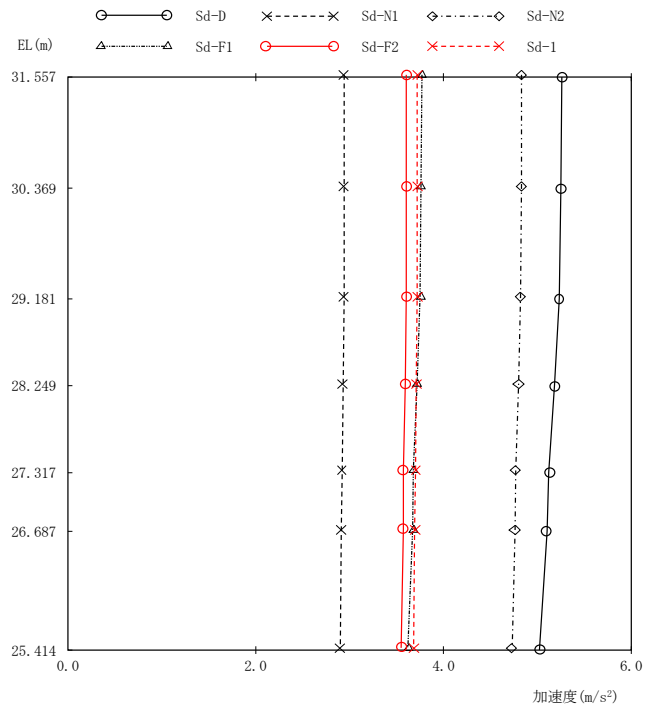
(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
2420	1480	2620	1950	1920	2190	原子炉压力容器支持 スカート頂部
1440	831	1580	1220	1170	1410	原子炉压力容器基部

図 4 - 126 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 原子炉压力容器下鏡)

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位 : m/s²)

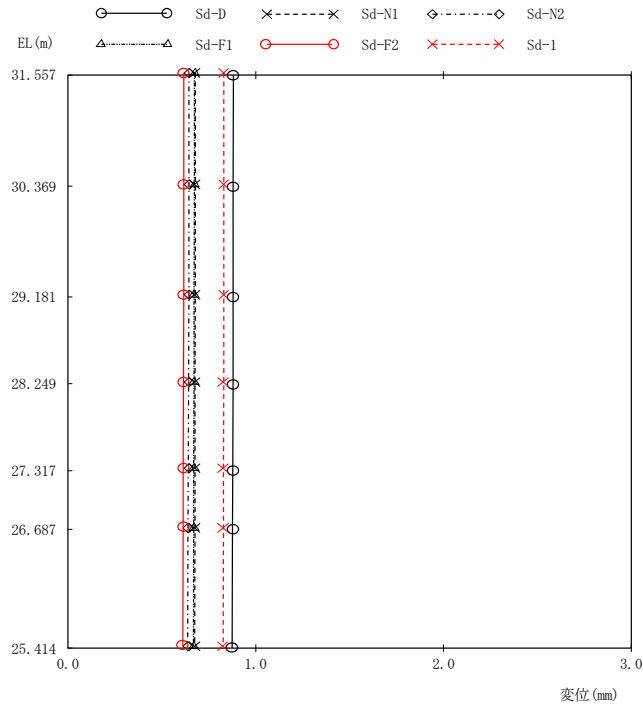


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
5.26	2.94	4.83	3.77	3.60	3.72	気水分離器頂部
5.25	2.94	4.83	3.76	3.60	3.72	
5.23	2.94	4.82	3.75	3.60	3.72	スタンドパイプ頂部
5.18	2.93	4.80	3.72	3.59	3.71	
5.12	2.92	4.77	3.68	3.57	3.70	シュラウドヘッド 鏡板頂部
5.10	2.91	4.76	3.67	3.57	3.69	
5.02	2.90	4.73	3.62	3.55	3.68	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 127 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: mm)

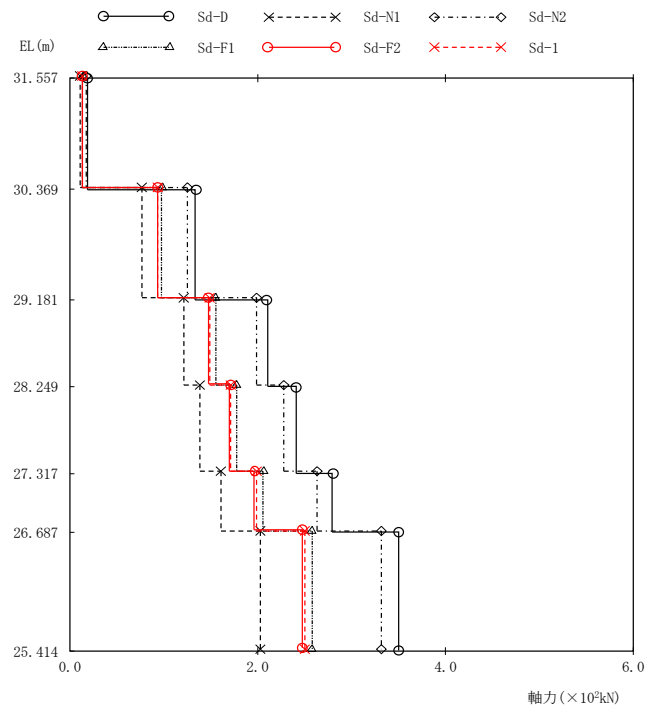


Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
0.881	0.677	0.645	0.672	0.617	0.831	気水分離器頂部
0.880	0.677	0.645	0.672	0.617	0.831	
0.880	0.677	0.644	0.671	0.616	0.830	スタンドパイプ頂部
0.879	0.676	0.643	0.670	0.615	0.829	
0.878	0.676	0.641	0.669	0.613	0.828	シュラウドヘッド 鏡板頂部
0.877	0.675	0.640	0.669	0.613	0.828	
0.875	0.674	0.637	0.668	0.611	0.826	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 128 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: kN)



Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備考
18.4	10.6	17.4	13.6	13.0	13.0	気水分離器頂部
133	76.4	125	97.8	93.5	93.6	スタンドパイプ頂部
210	121	199	155	148	149	シュラウドヘッド鏡板頂部
241	139	228	178	170	171	シュラウドヘッド鏡板頂部
279	161	264	206	197	199	シュラウドヘッド鏡板頂部
349	203	332	258	248	250	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 129 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

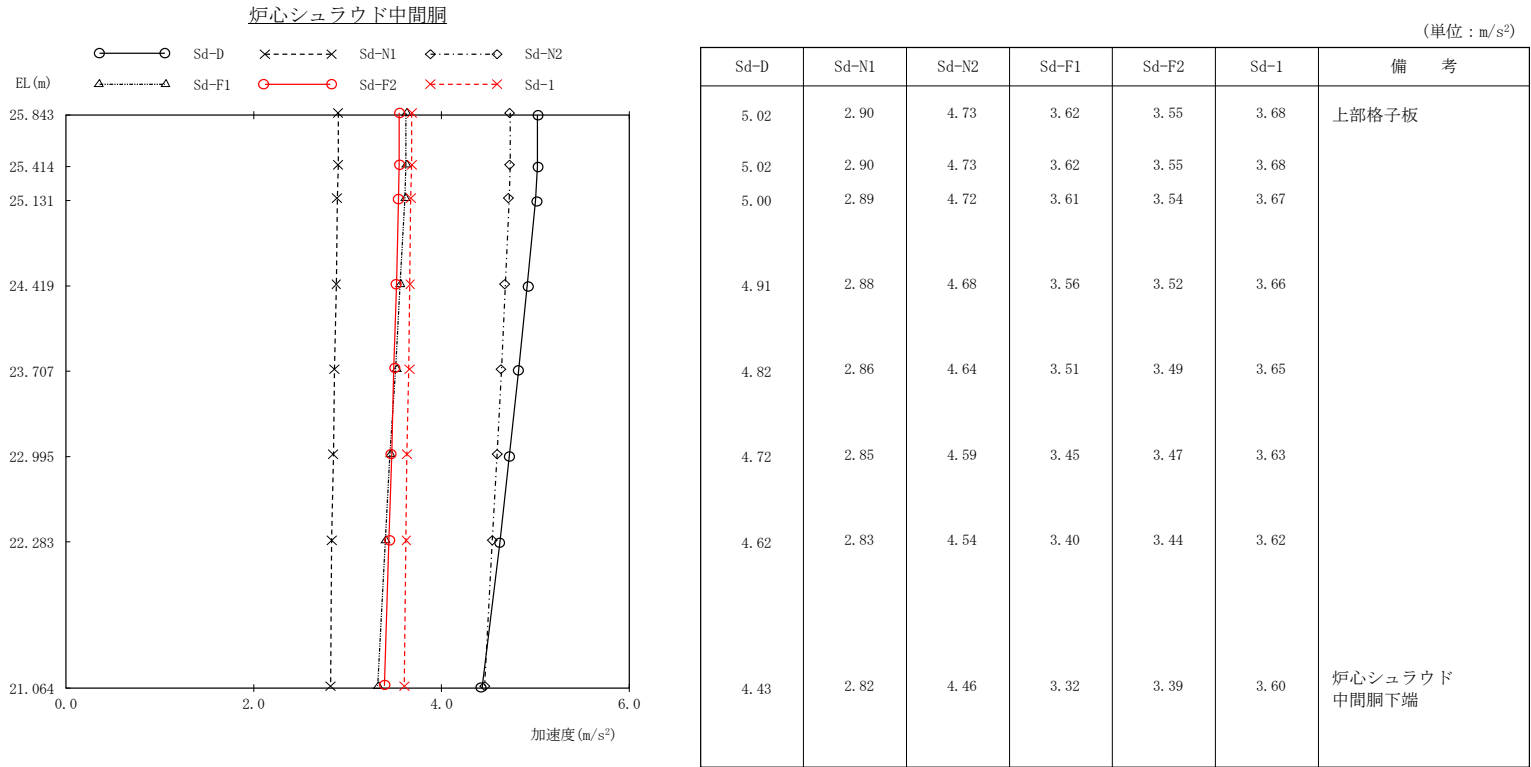
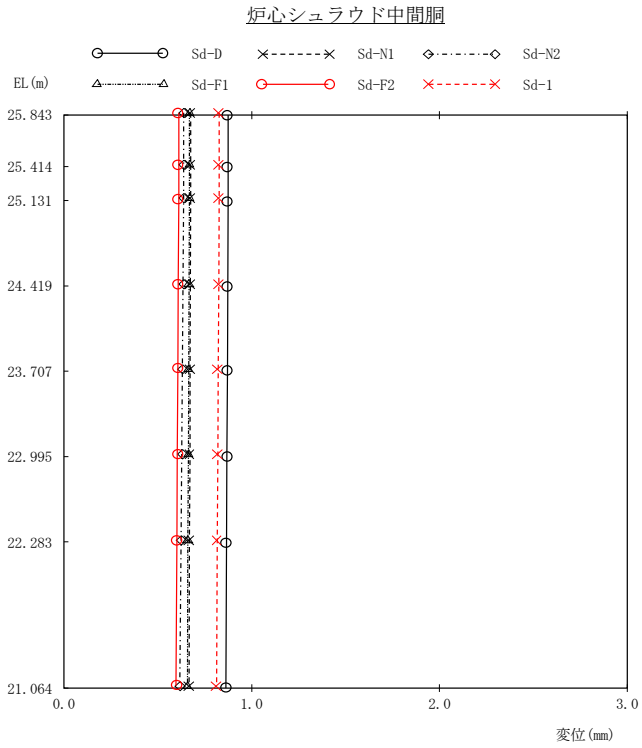


図 4 - 130 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: mm)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
0.875	0.674	0.637	0.668	0.611	0.826	上部格子板
0.875	0.674	0.637	0.668	0.611	0.826	
0.875	0.674	0.637	0.667	0.611	0.825	
0.873	0.673	0.634	0.666	0.608	0.823	
0.871	0.671	0.630	0.664	0.606	0.821	
0.868	0.670	0.627	0.662	0.604	0.819	
0.866	0.668	0.623	0.660	0.601	0.816	
0.861	0.666	0.616	0.657	0.596	0.812	炉心シュラウド 中間胴下端

図 4 - 131 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 炉心シュラウド中間胴)

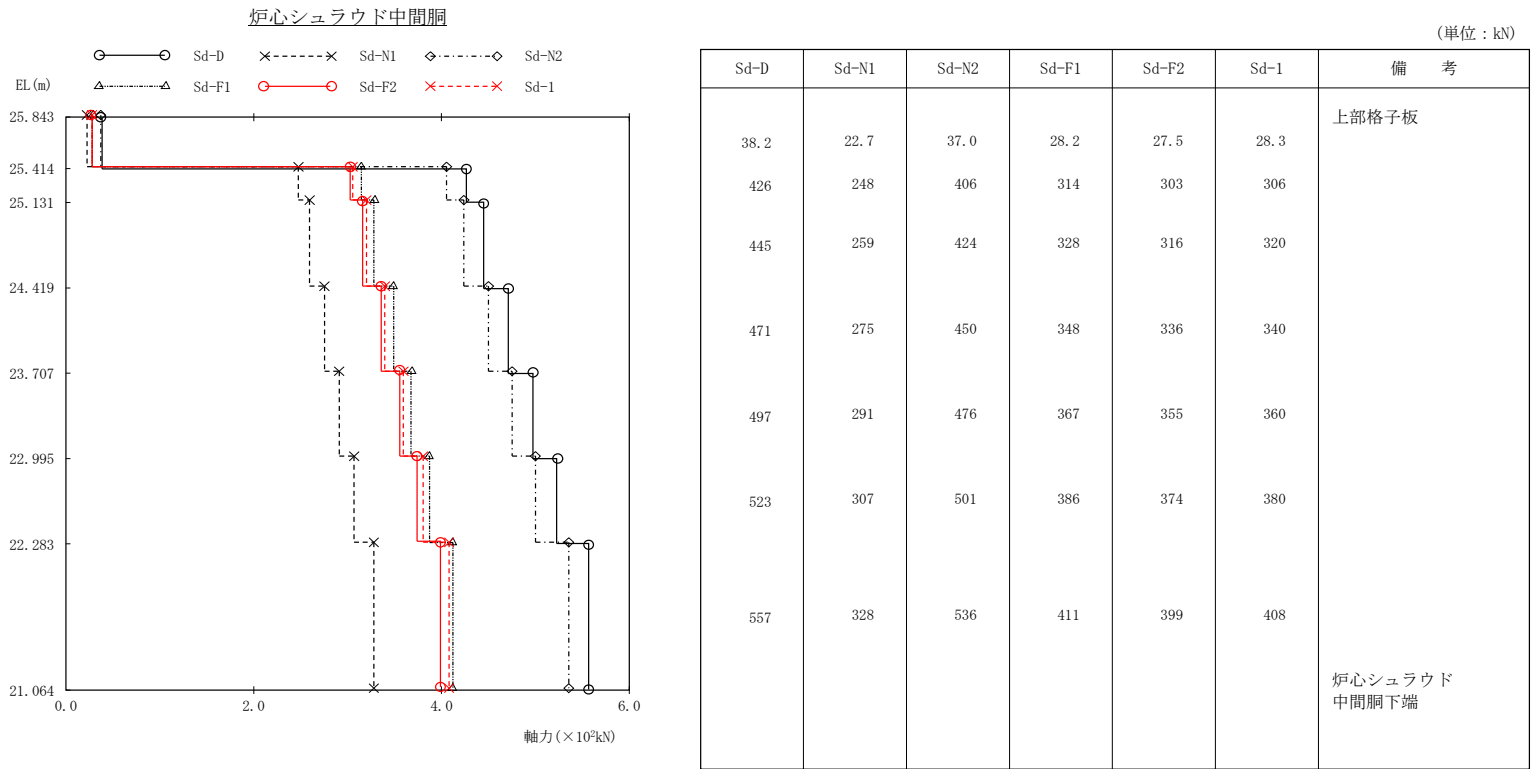


図 4 - 132 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 炉心シュラウド中間胴)

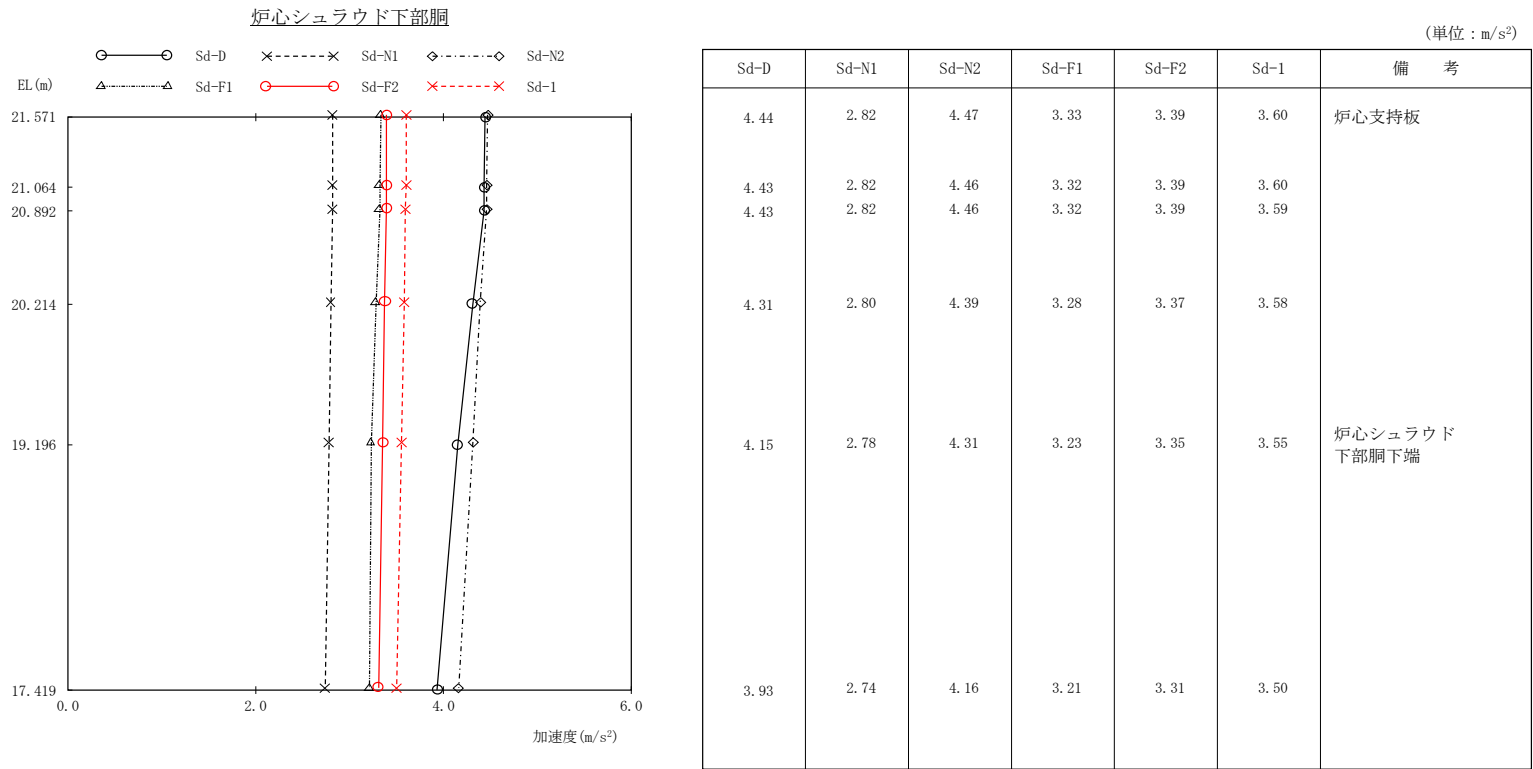


図 4 - 133 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 炉心シュラウド下部胴)

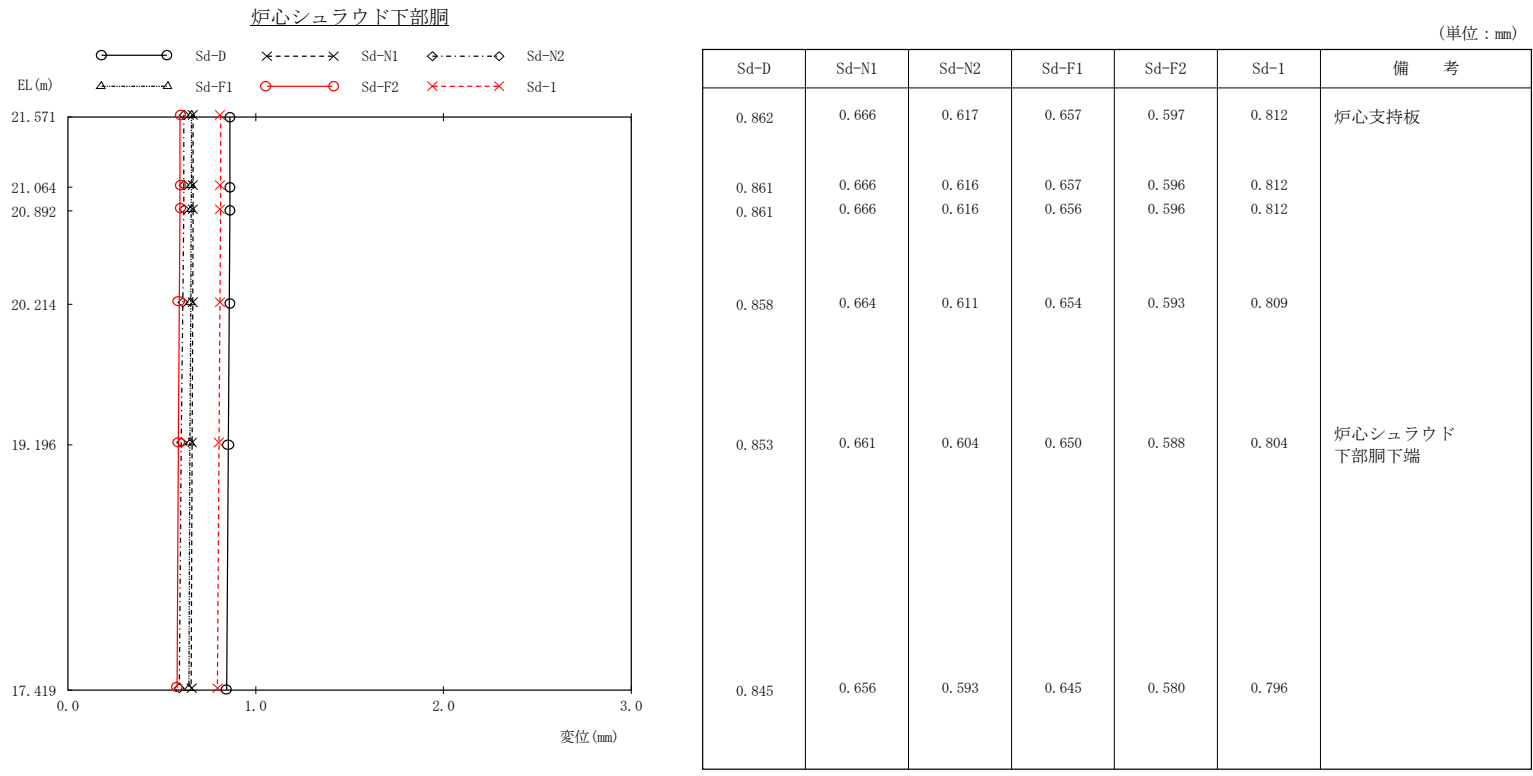
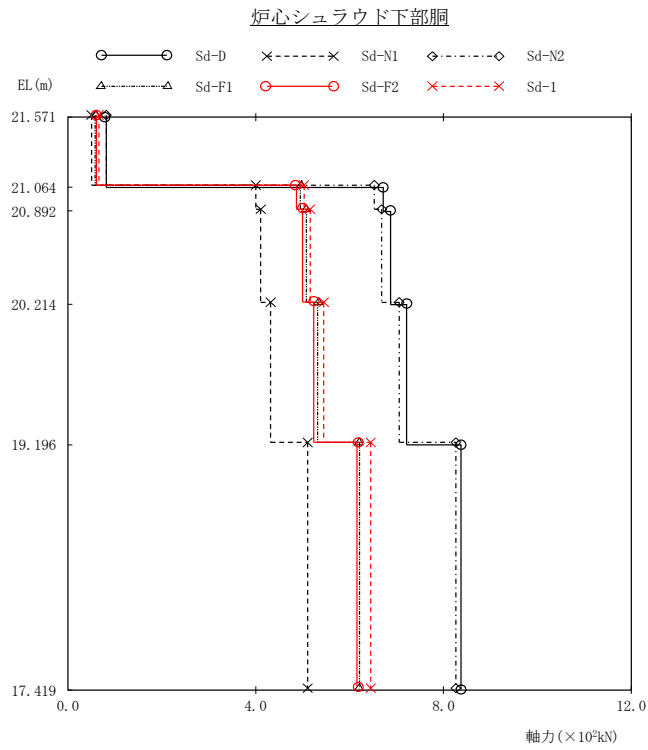


図 4 - 134 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
79.7	51.2	81.5	59.6	61.4	65.9	炉心支持板
671	401	653	496	487	502	
687	412	670	508	499	516	
720	434	705	533	525	544	
837	512	827	620	617	645	炉心シュラウド 下部胴下端

図 4 - 135 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 炉心シュラウド下部胴)

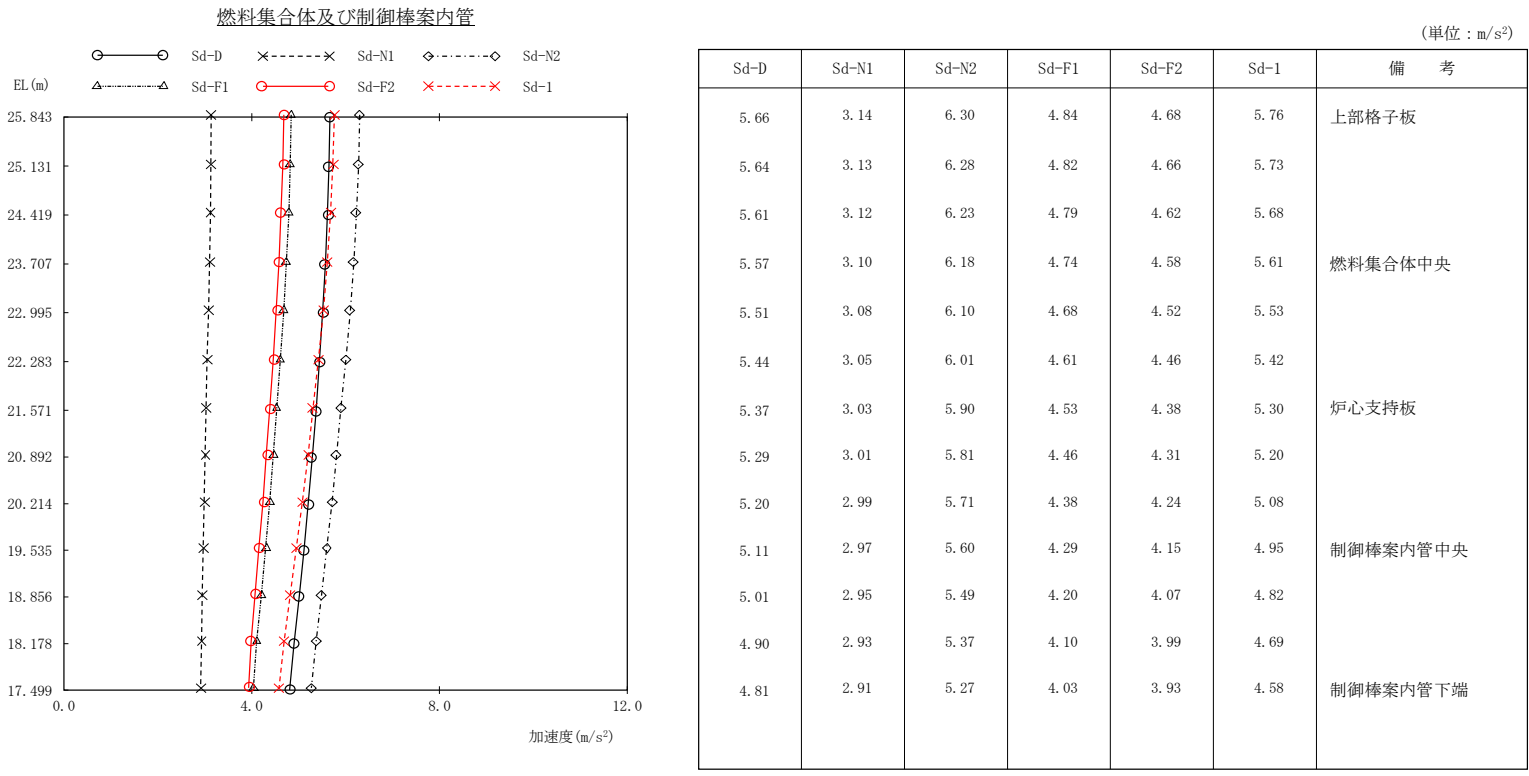


図 4 - 136 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 燃料集合体及び制御棒案内管)

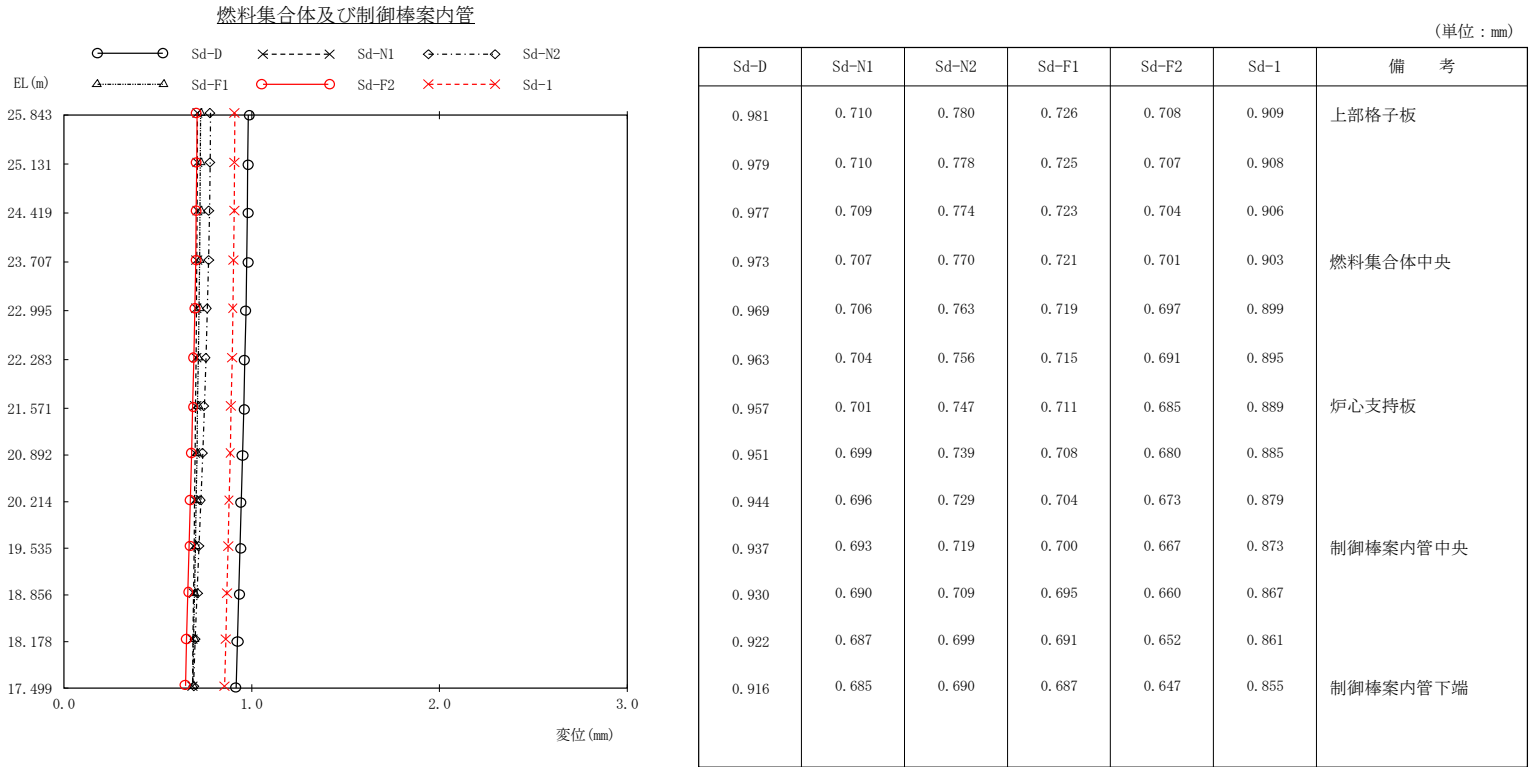
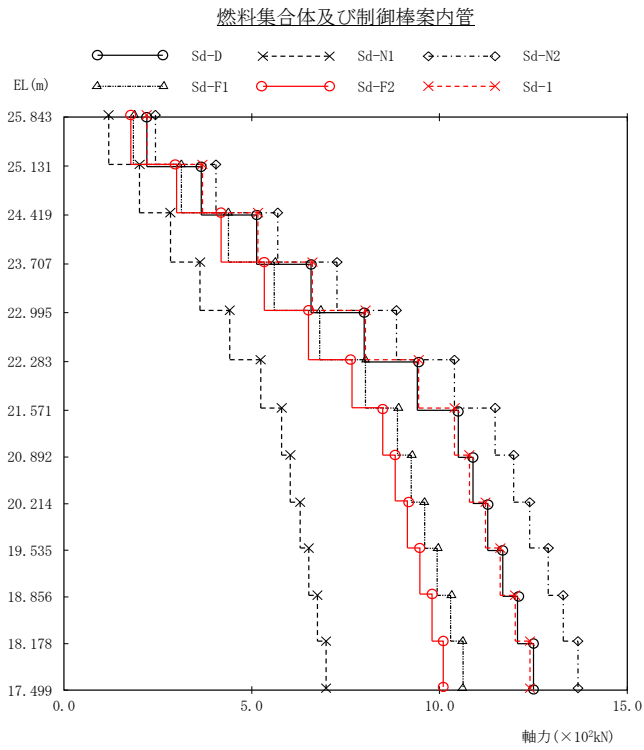


図 4 - 137 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 燃料集合体及び制御棒案内管)



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
219	120	242	186	177	219	上部格子板
366	202	405	312	297	367	
513	283	567	437	416	514	燃料集合体中央
658	364	727	560	534	659	
801	444	885	682	651	802	
943	523	1040	802	765	942	炉心支持板
1050	581	1150	888	848	1040	
1090	605	1200	924	882	1080	
1130	629	1240	959	916	1120	制御棒案内管中央
1170	653	1290	993	949	1160	
1210	676	1330	1030	981	1200	
1250	699	1370	1060	1010	1240	制御棒案内管下端

図 4 - 138 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 燃料集合体及び制御棒案内管)

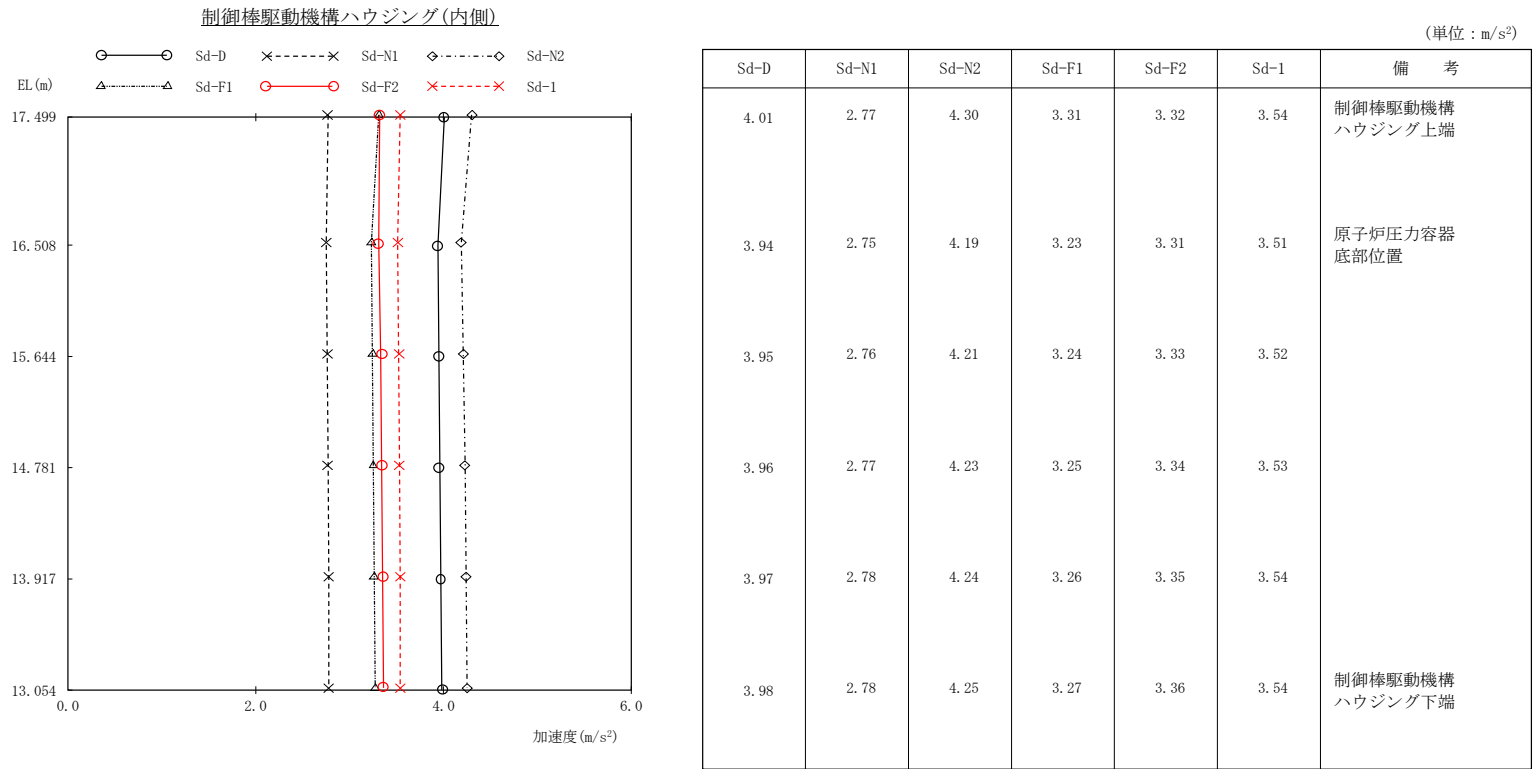


図 4 - 139 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))

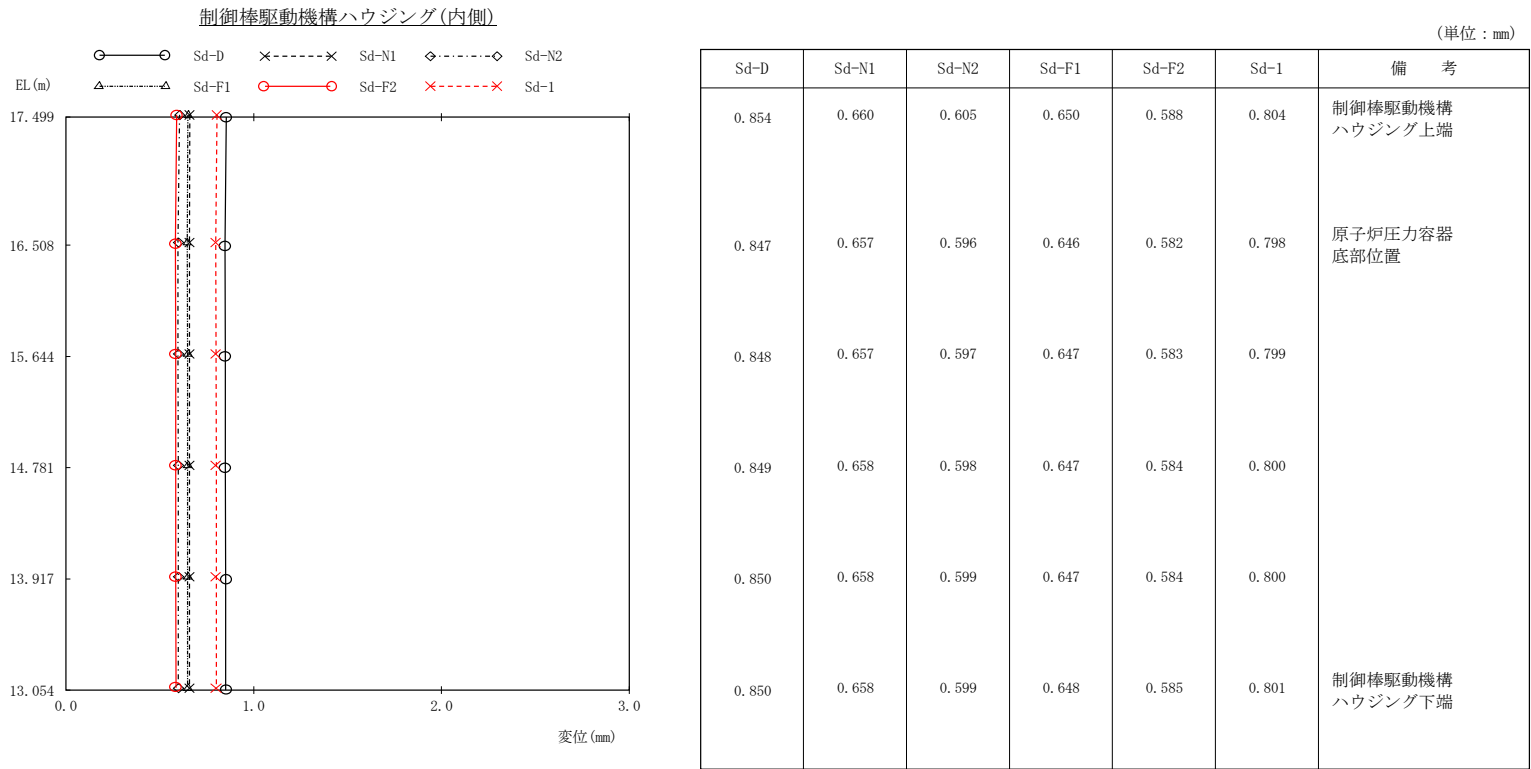
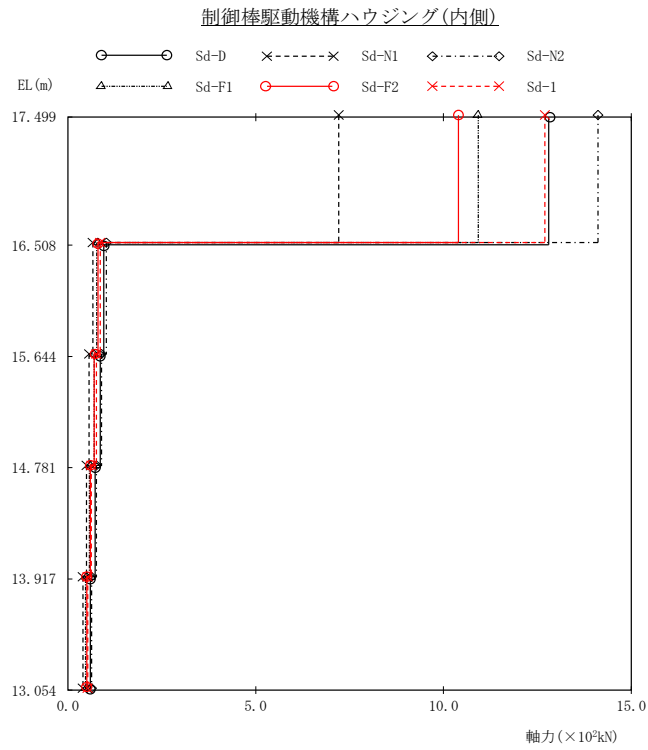


図 4 - 140 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN)

Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	備 考
1280	722	1410	1090	1040	1270	制御棒駆動機構 ハウジング上端
95.4	66.1	101	77.0	79.4	85.8	原子炉圧力容器 底部位置
83.3	57.6	88.5	67.2	69.3	74.9	
71.1	49.2	75.5	57.3	59.1	63.9	
58.9	40.7	62.5	47.4	48.9	52.9	制御棒駆動機構 ハウジング下端

図 4 - 141 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))

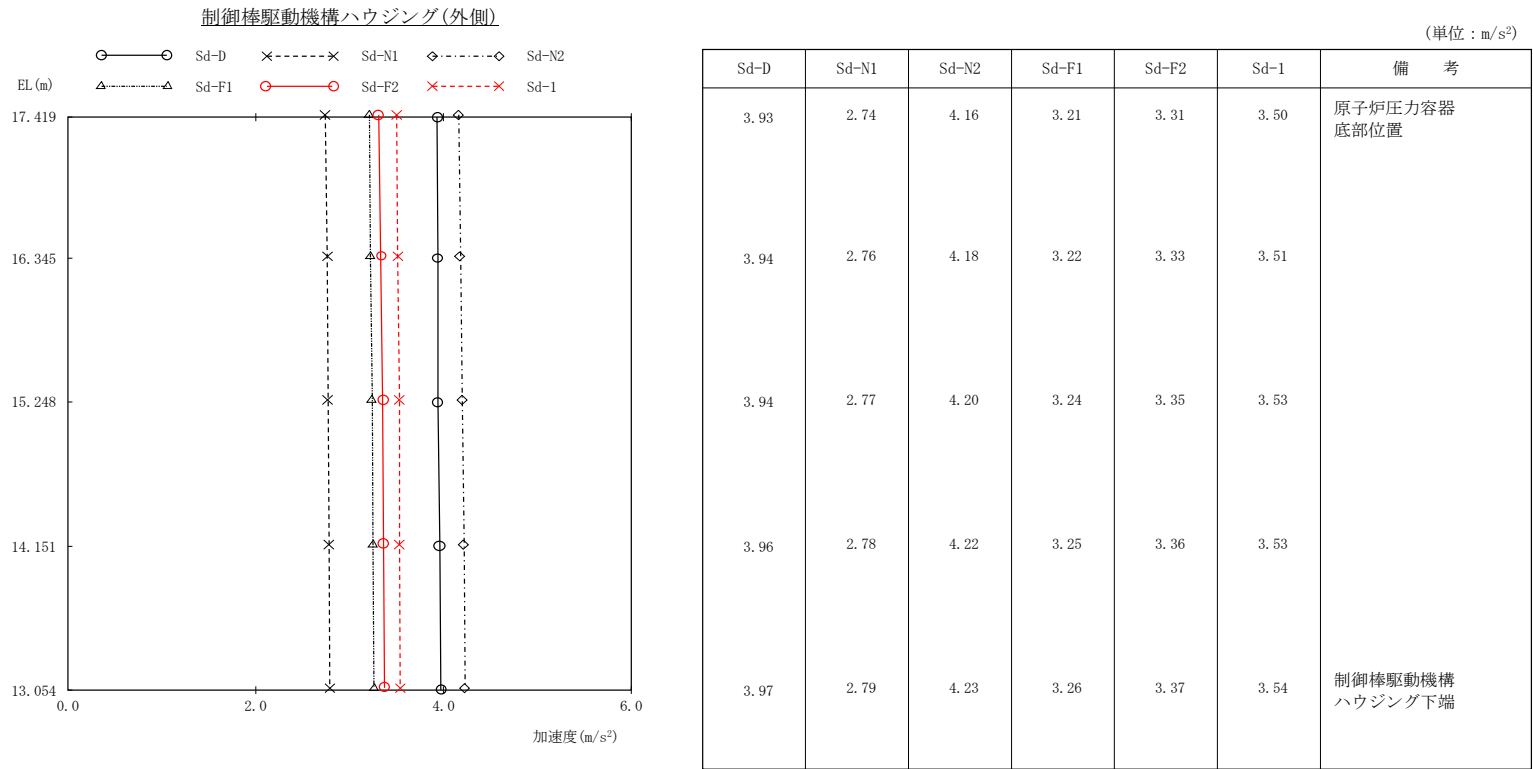


図 4 - 142 最大応答加速度 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

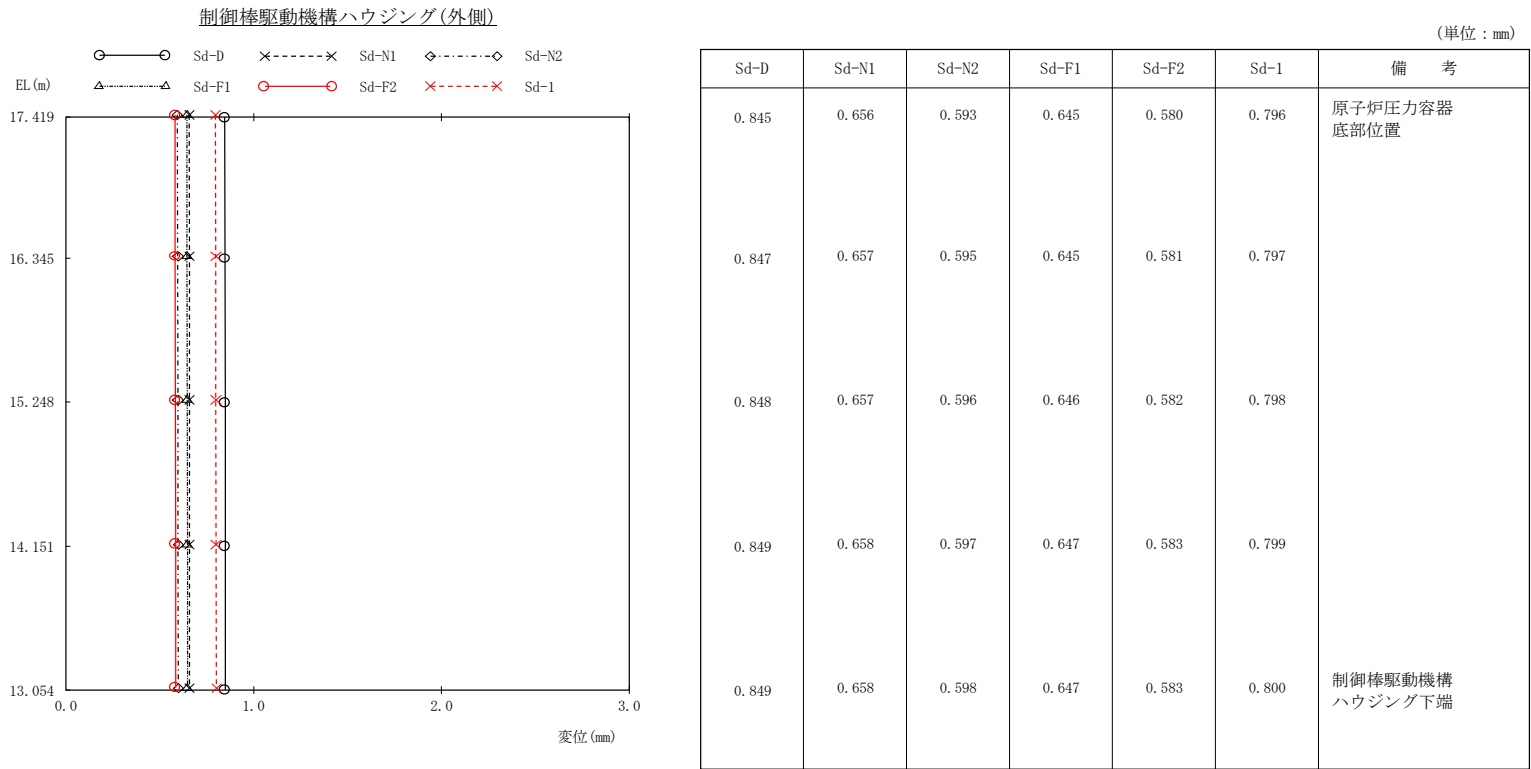


図 4 - 143 最大応答変位 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

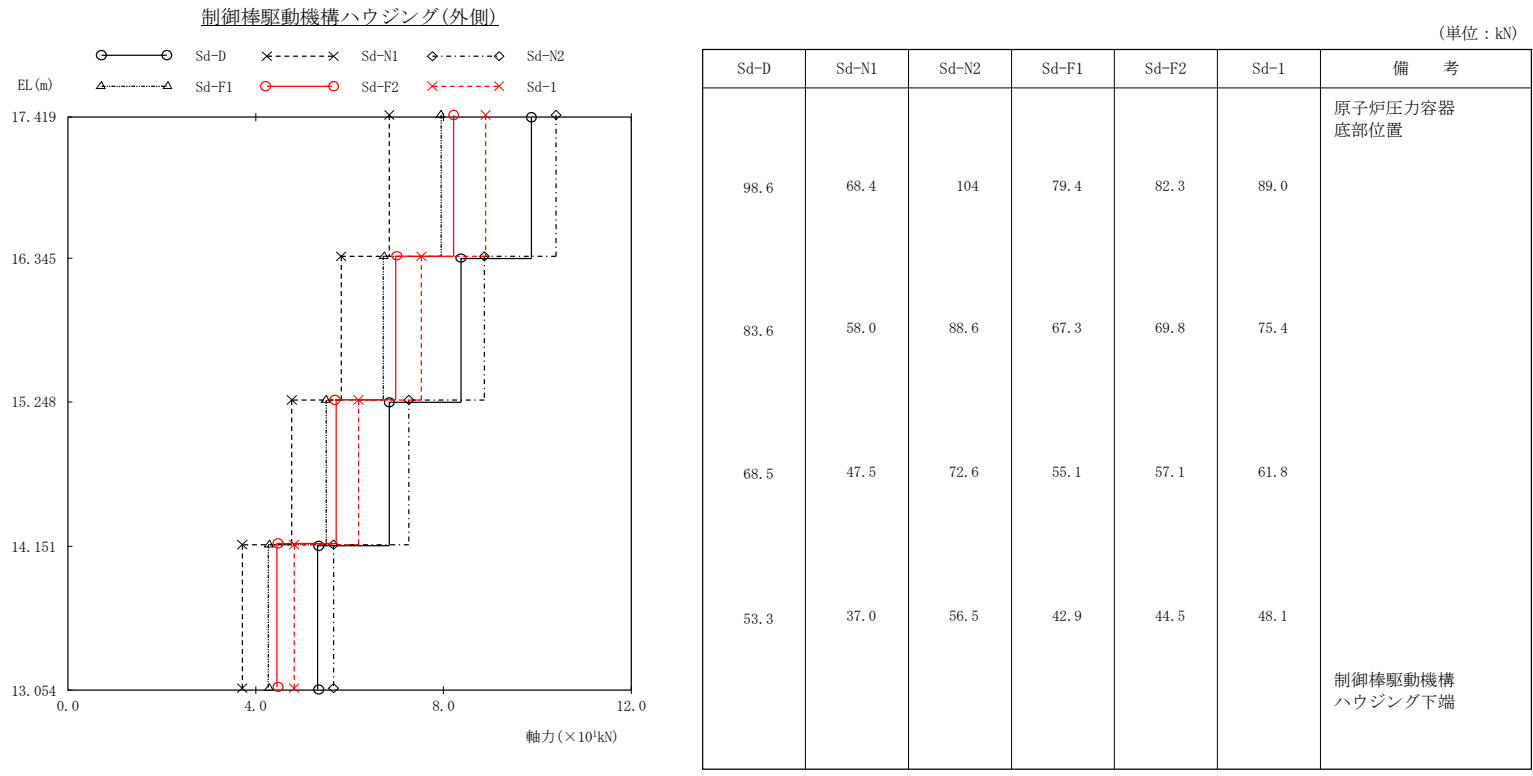
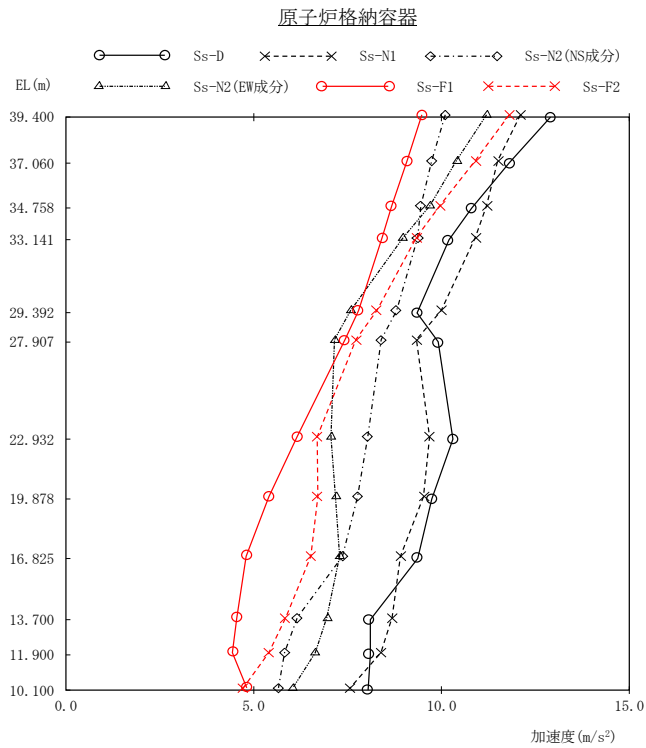


図 4 - 144 最大応答軸力 弾性設計用地震動 S d (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

表 4-4 弾性設計用地震動 S d 及び静的解析によるばね反力

名称	単位	最大地震応答値						
		Sd-D	Sd-N1	Sd-N2	Sd-F1	Sd-F2	Sd-1	静的解析
ウェルシールベローズ	kN	820	645	581	652	761	1430	653
シヤラグ	kN	9380	3710	5480	8400	8380	12600	1740
燃料交換ベローズ	kN	914	453	521	785	841	1110	560
原子炉格納容器 スタビライザ	kN	8680	4370	5310	7330	7650	10500	5570
原子炉圧力容器 スタビライザ	kN	5670	2760	3590	4980	5580	6740	3130
制御棒駆動機構ハウジング レストレントビーム	kN	242	120	306	198	296	236	166
制御棒駆動機構ハウジング ラテラルレストレント	kN	104	54.2	127	82.4	114	93.8	78.5
シュラウドサポート	kN・m	16800	15600	15600	16100	16100	28800	15000



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
12.9	12.1	10.1	11.2	9.47	11.8	原子炉格納容器頂部
11.8	11.5	9.74	10.4	9.08	10.9	燃料交換ベローズ位置
10.8	11.2	9.45	9.69	8.67	9.95	
10.2	10.9	9.36	8.98	8.42	9.33	
9.35	9.99	8.80	7.58	7.79	8.27	シヤラグ位置
9.91	9.33	8.39	7.15	7.43	7.72	
10.3	9.68	8.03	7.06	6.15	6.69	原子炉格納容器基部
9.74	9.52	7.76	7.18	5.40	6.70	
9.36	8.90	7.36	7.29	4.80	6.52	
8.10	8.68	6.16	6.95	4.55	5.85	
8.10	8.38	5.82	6.64	4.43	5.40	
8.04	7.56	5.66	6.04	4.81	4.72	

図 4 - 145 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向) 原子炉格納容器

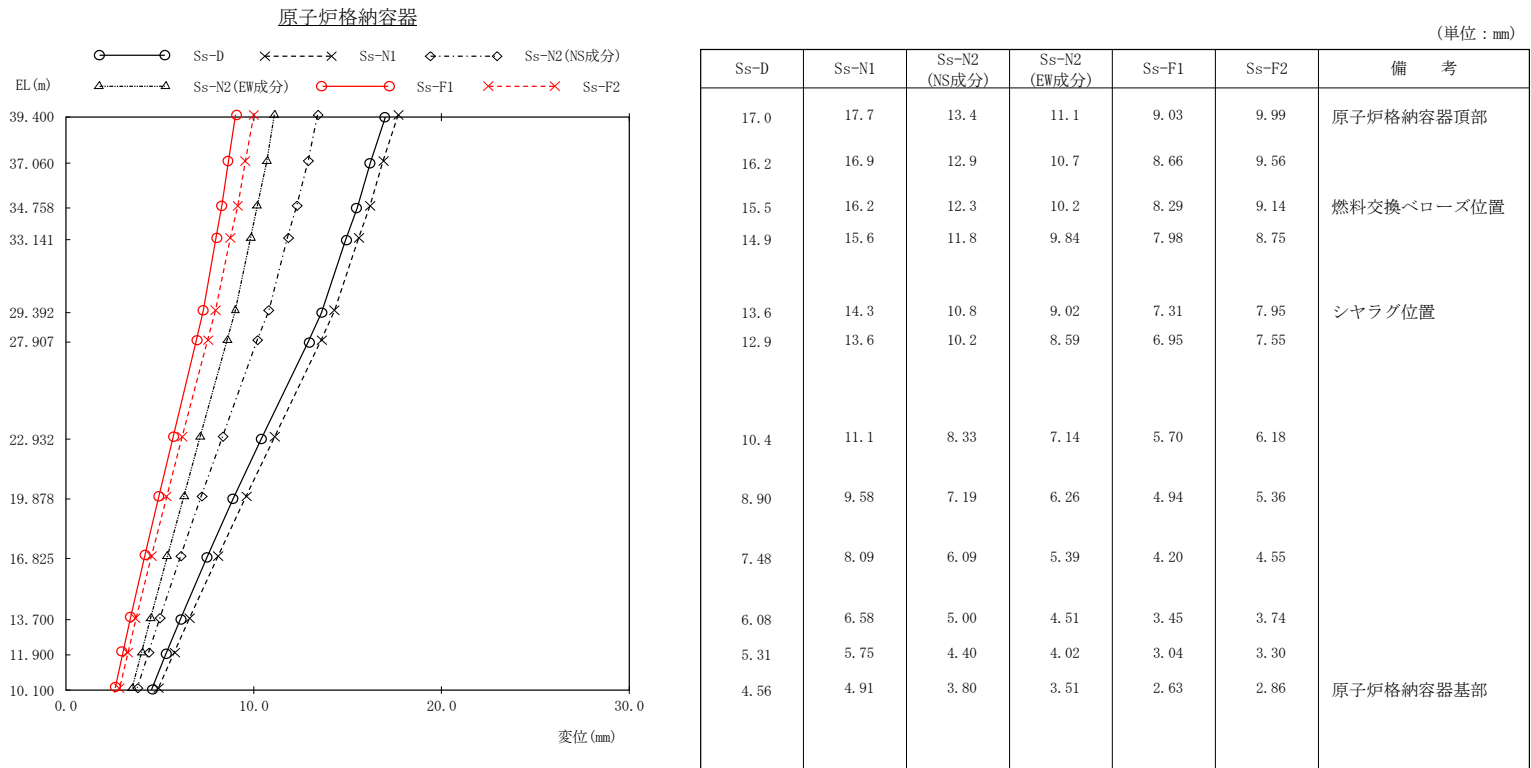
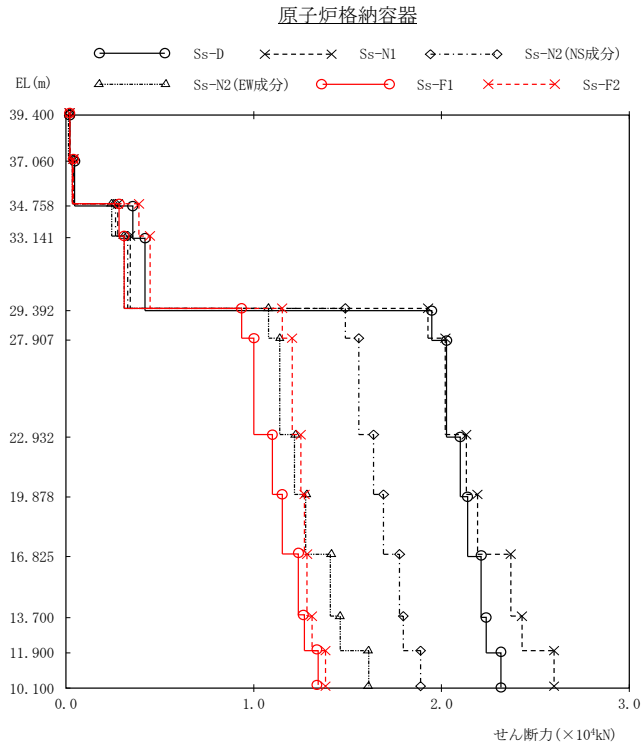


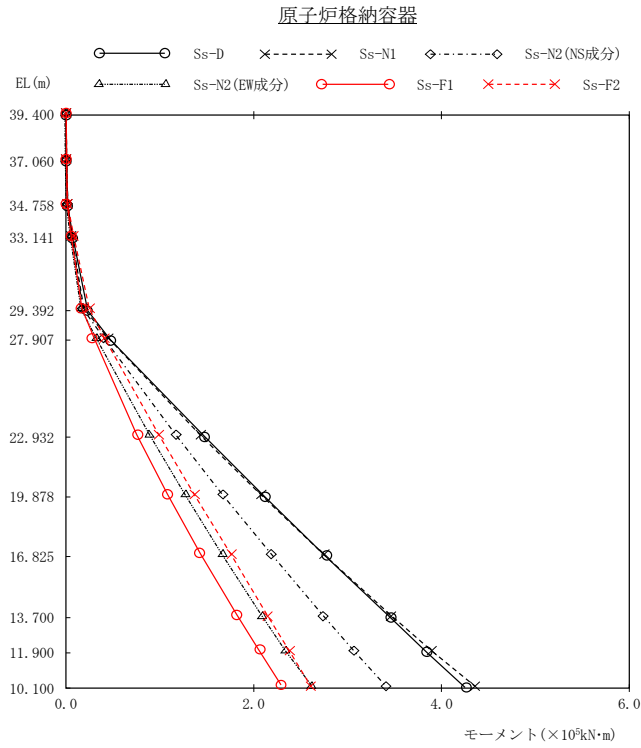
図 4 - 146 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向 原子炉格納容器)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
						原子炉格納容器頂部
233	226	191	196	169	224	
462	453	387	393	343	429	燃料交換ベローズ位置
3560	2820	2620	2460	2830	3900	
4210	3480	3260	3100	3100	4470	シヤラグ位置
19500	19300	14900	10800	9360	11500	
20300	20200	15600	11400	10000	12000	
21000	21300	16400	12200	11000	12500	
21400	21900	16900	12800	11500	12700	
22100	23700	17800	14100	12400	12800	
22400	24300	18000	14600	12700	13100	
23200	26000	18900	16100	13400	13800	原子炉格納容器基部

図 4 - 147 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 原子炉格納容器)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	原子炉格納容器頂部
544	530	447	460	396	525	燃料交換ベローズ位置
1610	1570	1340	1370	1180	1510	
7050	5820	5450	5240	5080	7730	
22800	18900	17700	16800	16700	24500	シヤラグ位置
47100	44700	39800	32800	29300	40700	
148000	143000	117000	89500	75100	99100	原子炉格納容器基部
212000	208000	167000	127000	108000	137000	
277000	275000	219000	166000	143000	176000	
346000	347000	274000	208000	182000	215000	
385000	390000	307000	233000	205000	238000	
426000	436000	341000	261000	229000	261000	

図 4 - 148 最大応答モーメント 基準地震動 S s (NS方向 原子炉格納容器)

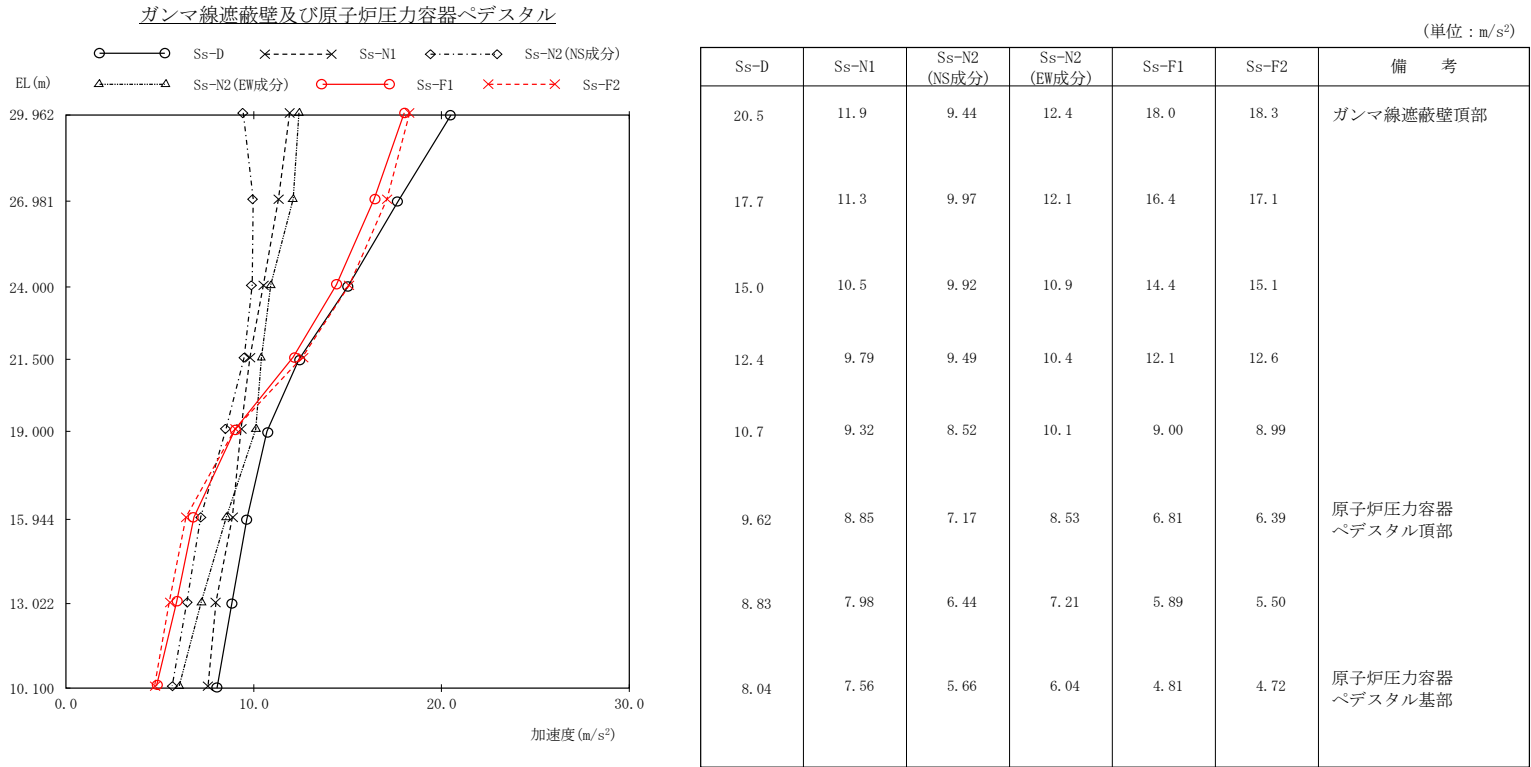
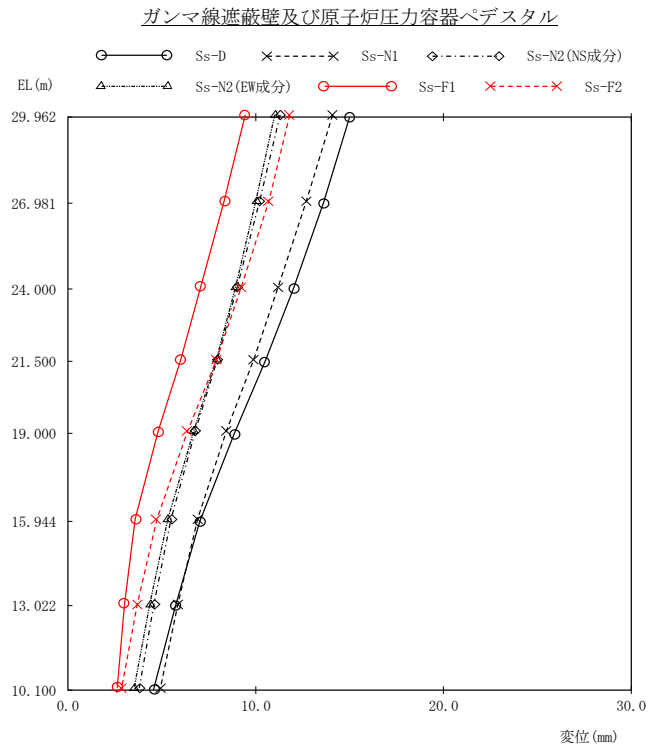


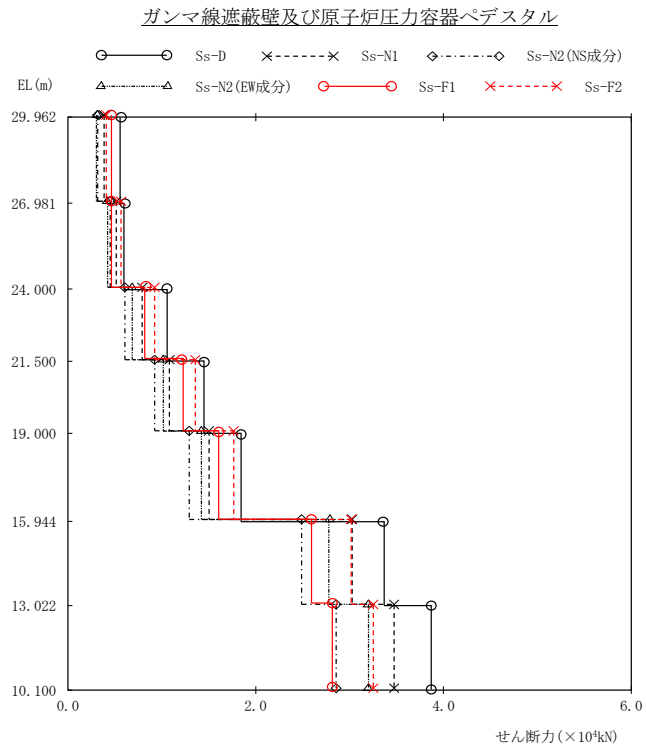
図 4 - 149 最大応答加速度 基準地震動 S s (NS方向) ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
15.0	14.1	11.3	11.0	9.44	11.8	ガンマ線遮蔽壁頂部
13.6	12.7	10.2	10.0	8.32	10.7	
12.0	11.2	9.01	8.92	7.08	9.23	
10.5	9.89	7.96	7.90	6.01	7.92	
8.87	8.42	6.77	6.69	4.81	6.37	
7.02	6.89	5.49	5.31	3.58	4.73	原子炉圧力容器 ペデスタル頂部
5.72	5.85	4.58	4.36	3.02	3.70	
4.56	4.91	3.80	3.51	2.63	2.86	原子炉圧力容器 ペデスタル基部

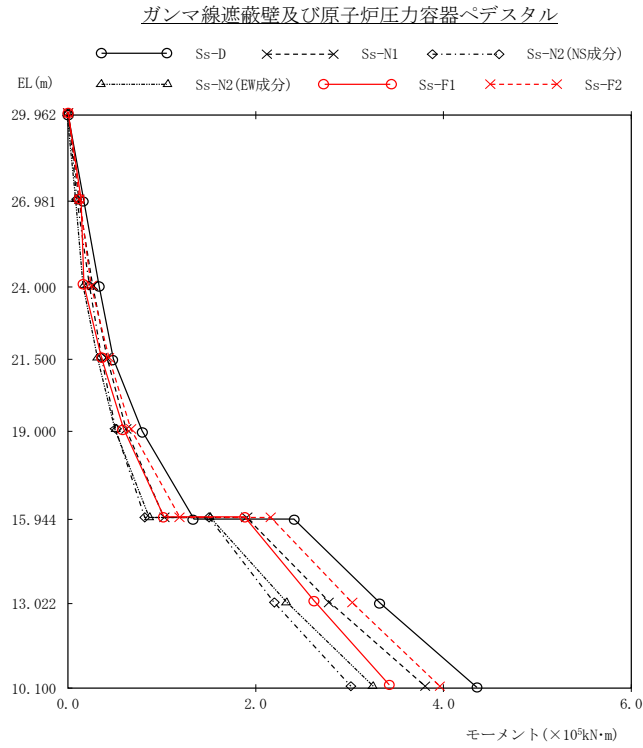
図 4 - 150 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペデスタル)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
5580	3760	3140	3130	4570	4100	ガンマ線遮蔽壁頂部
5960	5140	4410	4190	4660	5650	
10500	7860	5970	6860	8220	9290	
14500	10800	9170	10100	12200	13600	
18400	14900	12900	14200	16100	17700	原子炉压力容器 ベデスタル頂部
33600	30200	24800	27800	25900	30100	
38600	34700	28500	31900	28100	32500	原子炉压力容器 ベデスタル基部

図 4 - 151 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ベデスタル)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ガンマ線遮蔽壁頂部
16600	11200	9350	9320	13600	12200	
33200	26100	22500	16900	16800	24400	
47900	41300	35600	32100	35200	43200	
78700	61700	50600	51100	59100	67000	
134000 240000	102000 190000	81400 150000	87400 152000	102000 188000	119000 216000	原子炉圧力容器 ペDESTAL頂部
332000	278000	219000	233000	262000	302000	
435000	380000	301000	325000	342000	396000	原子炉圧力容器 ペDESTAL基部

図 4 - 152 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (NS方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペDESTAL)

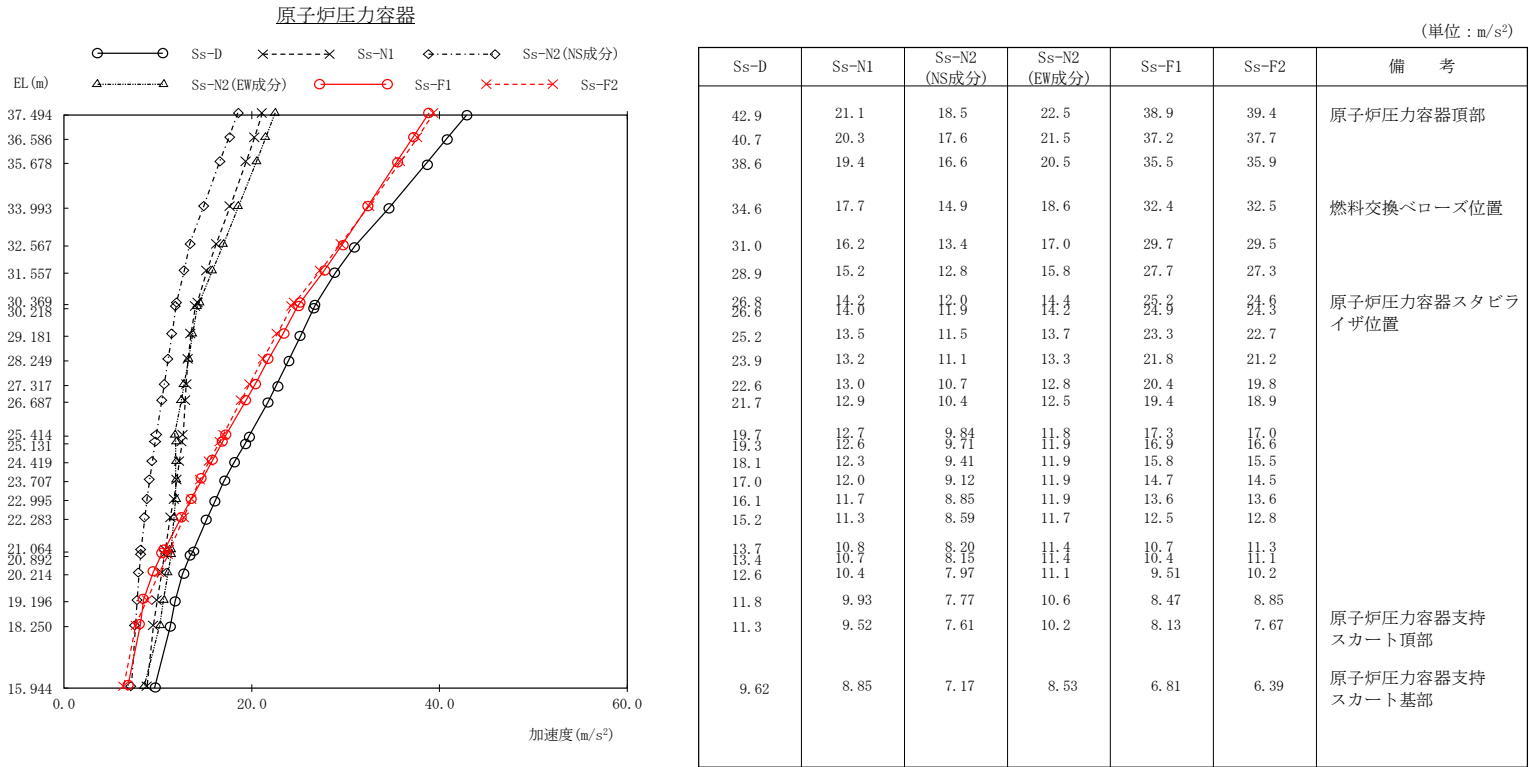


図 4 - 153 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向 原子炉压力容器)

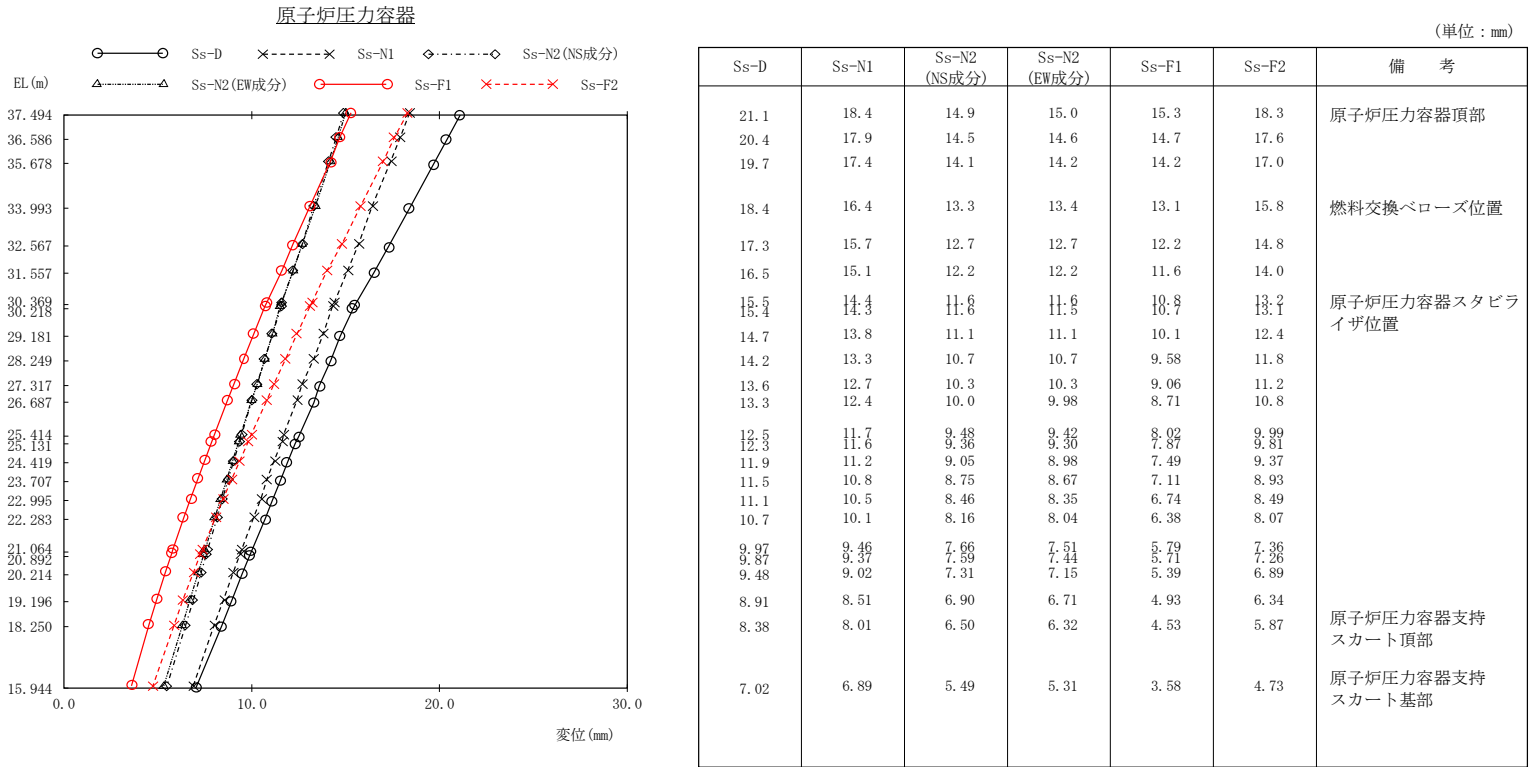
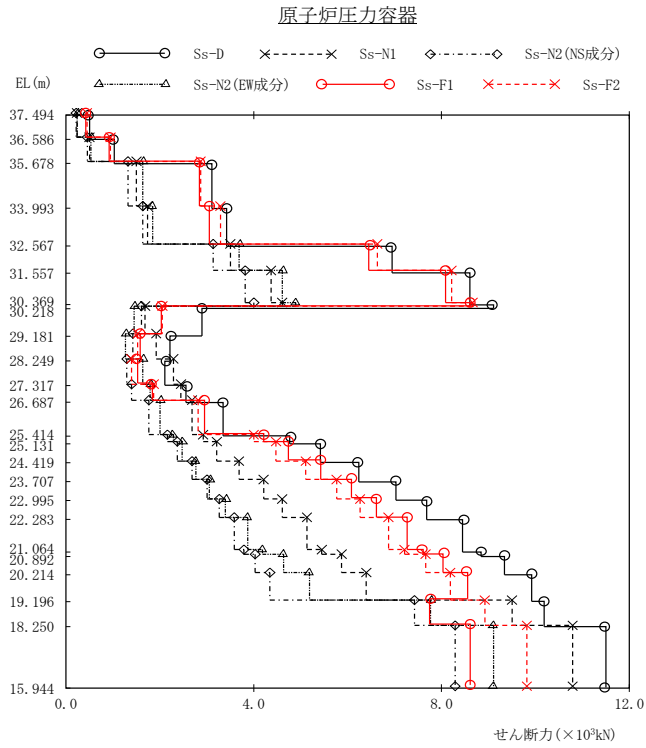


図 4 - 154 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向) 原子炉压力容器



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
481	232	205	257	438	440	原子炉压力容器頂部
1010	490	432	541	926	930	
3100	1510	1320	1650	2860	2860	燃料交換ベローズ位置
3410	1730	1640	1840	3060	3280	
6940	3500	3130	3700	6460	6620	
8600	4370	3810	4620	8080	8200	原子炉压力容器スタビライザ位置
9110	4610	4010	4890	8600	8670	
2880	1680	1610	1460	2040	2050	
2210	1920	1420	1280	1590	1520	
2110	2280	1290	1640	1530	1400	
2560	2450	1400	1800	1850	1870	
3340	2690	1750	2020	2950	2820	
4770	2930	2160	2290	4220	3990	
5410	3220	2380	2490	4750	4470	
6230	3690	2680	2770	5430	5110	
7040	4200	3000	3070	6090	5750	
7680	4610	3260	3410	6620	6260	
8450	5130	3580	3870	7260	6880	
8850	5440	3780	4180	7600	7220	
9350	5880	4030	4630	8040	7670	
9930	6400	4340	5190	8550	8180	
10200	9520	7420	7780	7750	8920	原子炉压力容器支持スカート頂部
11500	10800	8300	9100	8610	9820	原子炉压力容器支持スカート基部

図 4 - 155 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 原子炉压力容器)

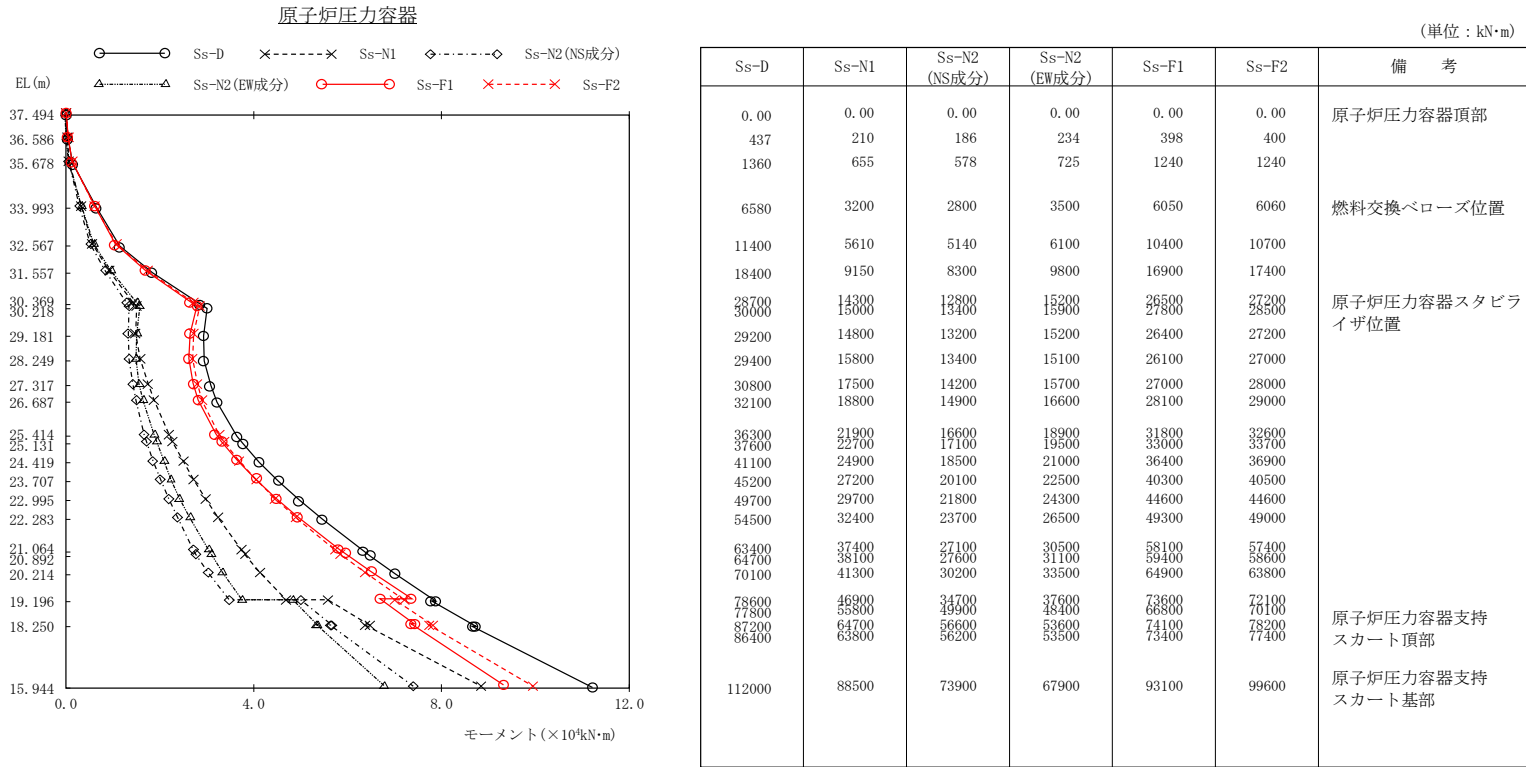


図 4 - 156 最大応答モーメント 基準地震動 S s (NS方向 原子炉压力容器)

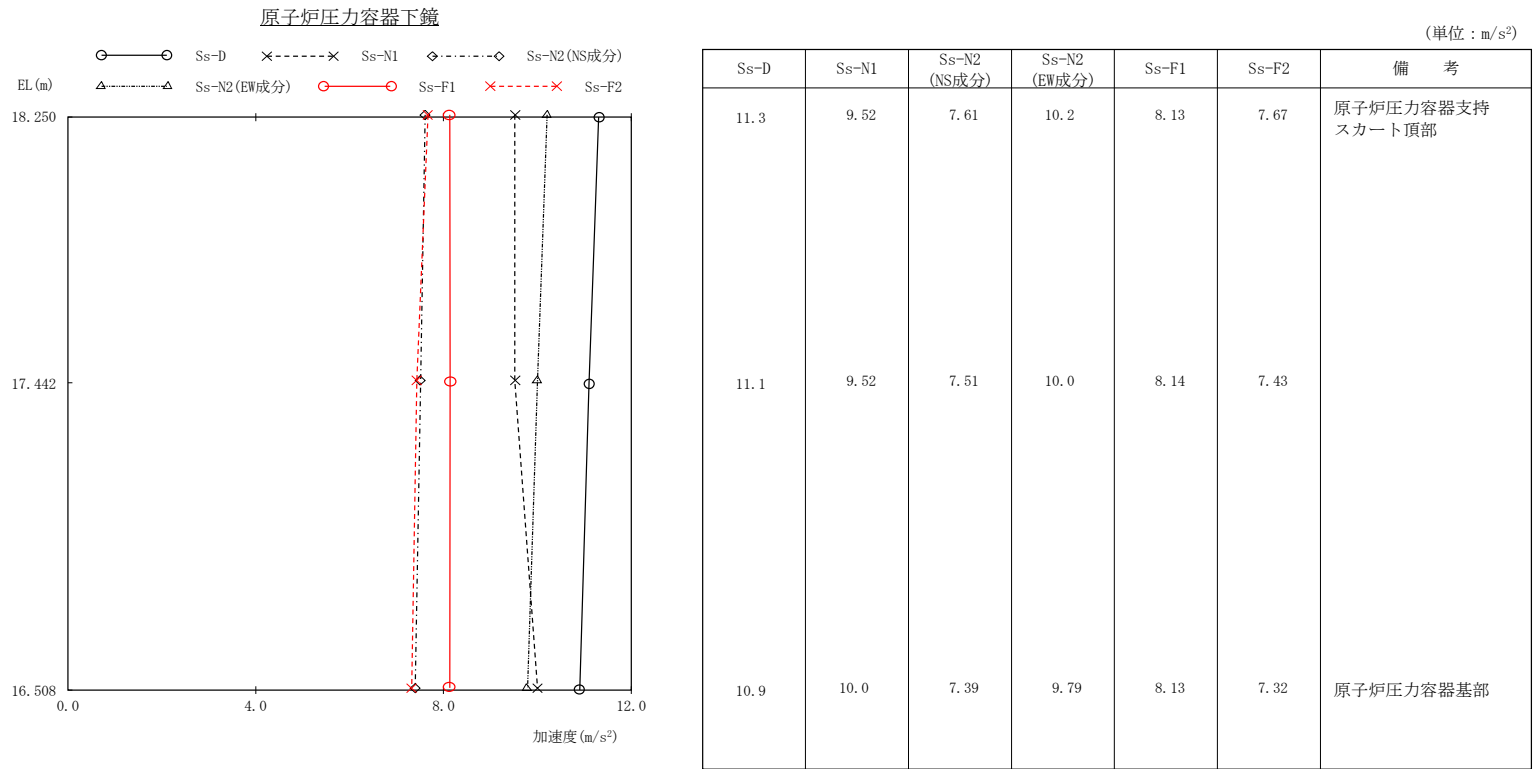
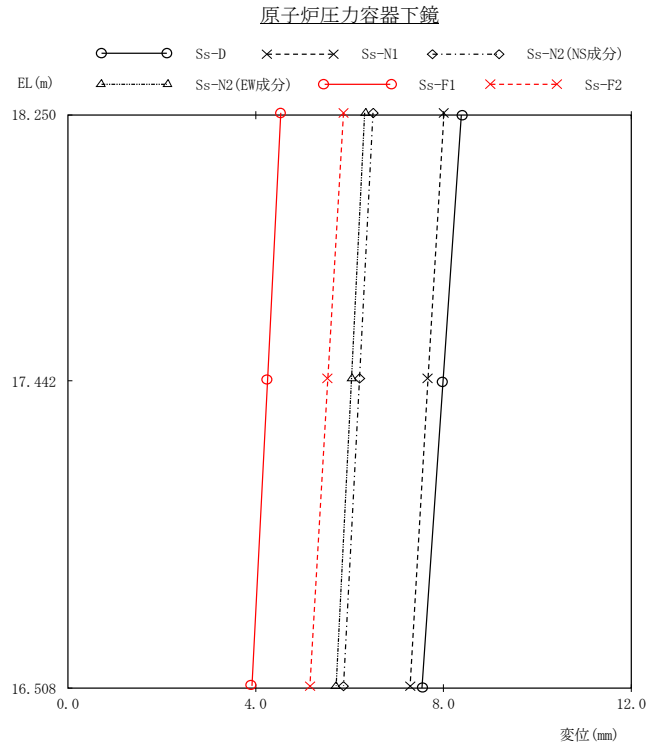


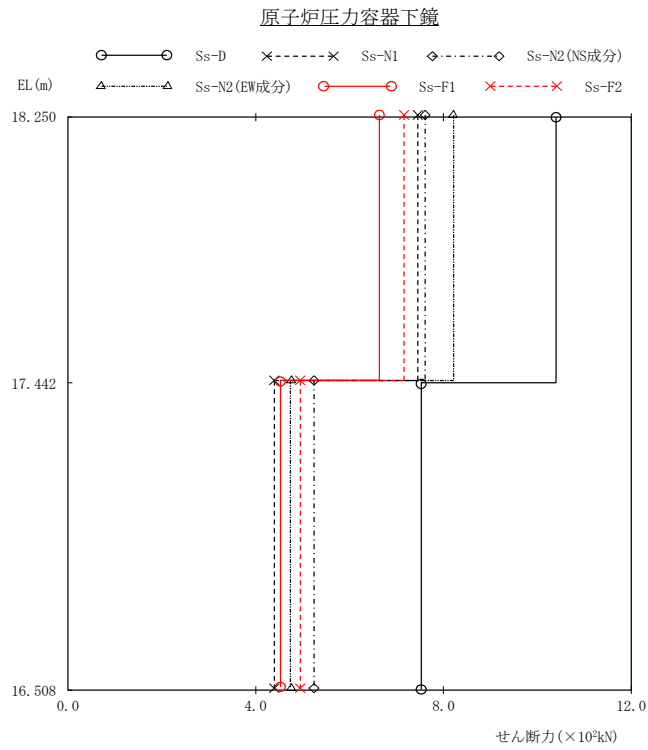
図 4 - 157 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向) 原子炉压力容器下鏡



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
8.38	8.01	6.50	6.32	4.53	5.87	原子炉压力容器支持 スカート頂部
7.99	7.67	6.21	6.04	4.25	5.53	
7.54	7.29	5.87	5.71	3.92	5.15	原子炉压力容器基部

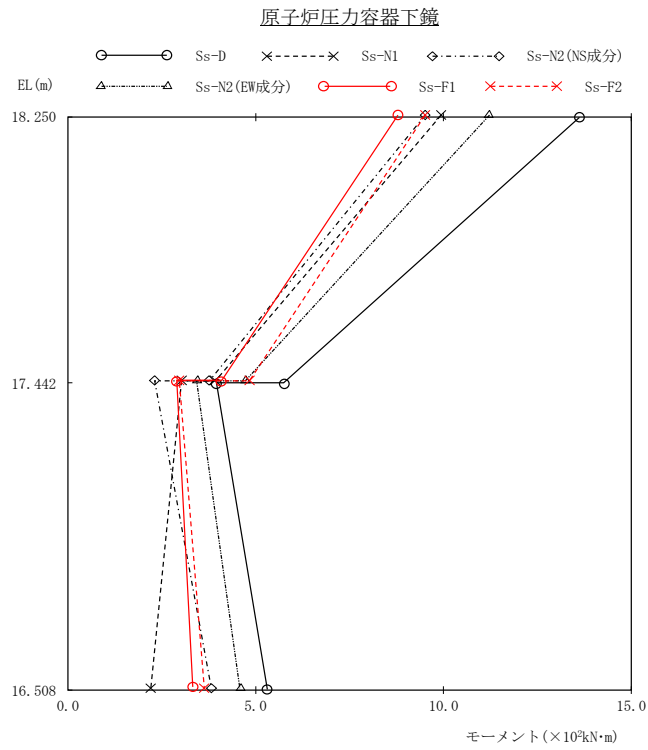
図 4 - 158 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向 原子炉压力容器下鏡)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
1040	744	760	820	665	715	原子炉压力容器支持 スカート頂部
751	440	524	474	454	495	原子炉压力容器基部

図 4 - 159 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 原子炉压力容器下鏡)



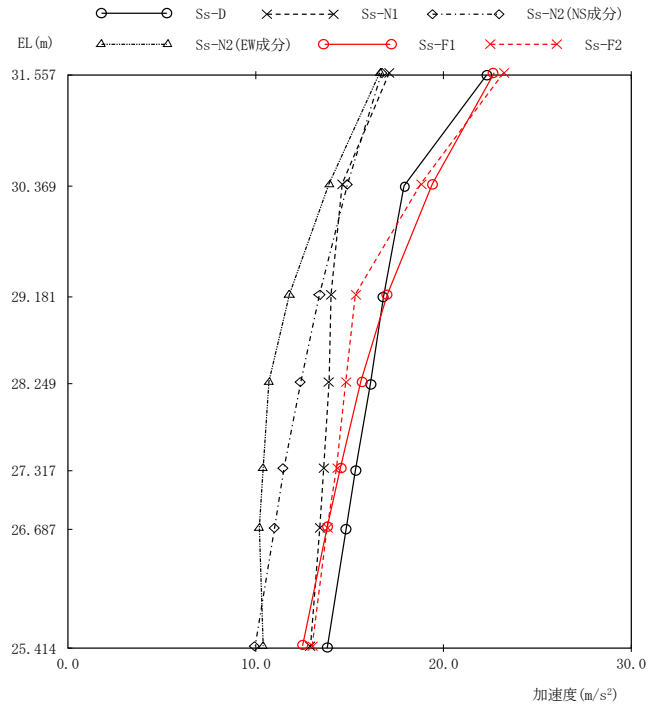
(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
1360	993	950	1120	879	951	原子炉压力容器支持スカート頂部
574 395	393 303	376 230	474 345	410 290	483 296	
530	221	381	459	333	363	原子炉压力容器基部

図 4 - 160 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (NS方向) 原子炉压力容器下鏡

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位 : m/s²)

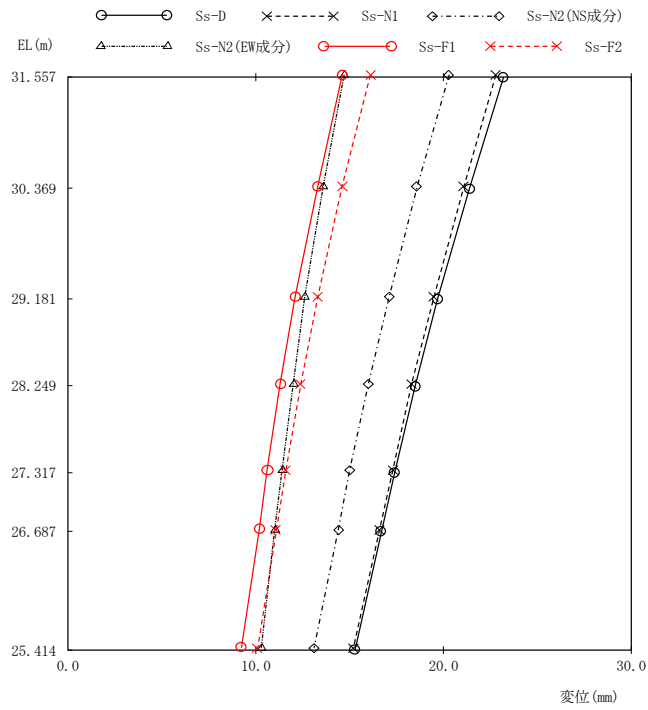


Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
22.3	17.1	16.7	16.6	22.7	23.2	気水分離器頂部
17.9	14.6	14.9	13.9	19.4	18.8	
16.8	14.0	13.4	11.8	17.0	15.3	スタンドパイプ頂部
16.1	13.9	12.4	10.7	15.6	14.8	
15.3	13.6	11.5	10.4	14.5	14.3	シュラウドヘッド鏡板頂部
14.8	13.4	11.0	10.2	13.8	13.8	
13.8	12.9	9.97	10.4	12.5	13.0	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 161 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: mm)

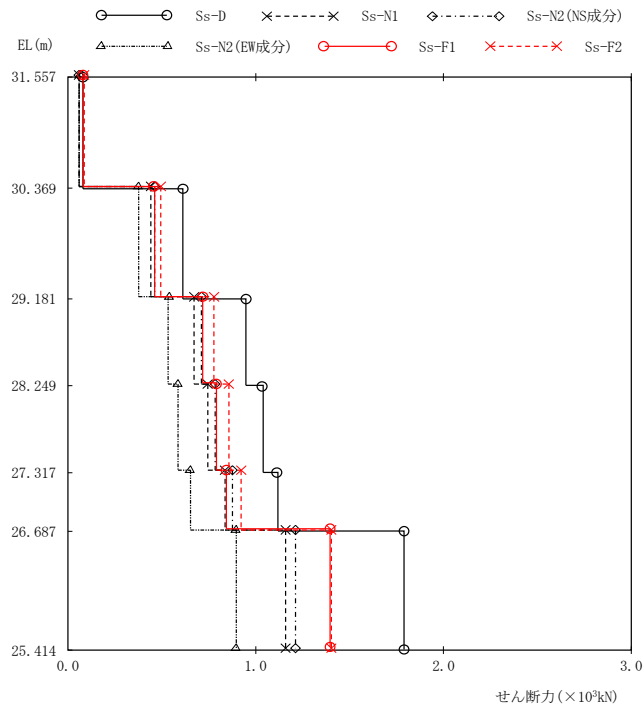


Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
23.2	22.8	20.3	14.7	14.6	16.1	気水分離器頂部
21.4	21.1	18.6	13.6	13.3	14.6	
19.7	19.5	17.1	12.6	12.1	13.3	スタンドパイプ頂部
18.5	18.3	16.0	12.0	11.3	12.4	
17.4	17.3	15.0	11.4	10.6	11.6	シュラウドヘッド鏡板頂部
16.7	16.6	14.4	11.0	10.2	11.1	
15.3	15.2	13.1	10.3	9.24	10.1	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 162 最大応答変位 基準地震動 S s (NS方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

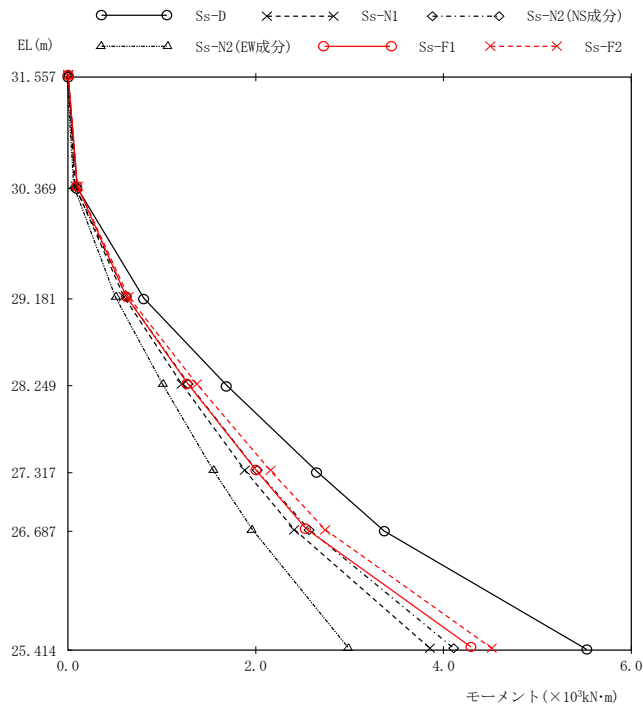
(単位: kN)



Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
80.6	61.6	60.9	60.0	81.7	84.4	気水分離器頂部
614	441	461	371	463	494	スタンドパイプ頂部
947	671	710	533	721	777	シュラウドヘッド鏡板頂部
1120	838	874	647	847	920	シュラウドヘッド鏡板頂部
1790	1160	1210	891	1400	1400	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 163 最大応答せん断力 基準地震動 S s (NS方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴



(単位：kN・m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	気水分離器頂部
95.8	73.2	72.3	71.3	97.0	100	
810	596	620	511	617	644	スタンドパイプ頂部
1690	1210	1280	1010	1270	1370	
2660	1890	2010	1550	2000	2160	シュラウドヘッド 鏡板頂部
3370	2410	2560	1960	2530	2740	
5530	3860	4100	2980	4290	4520	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 164 最大応答モーメント 基準地震動 S s (NS方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

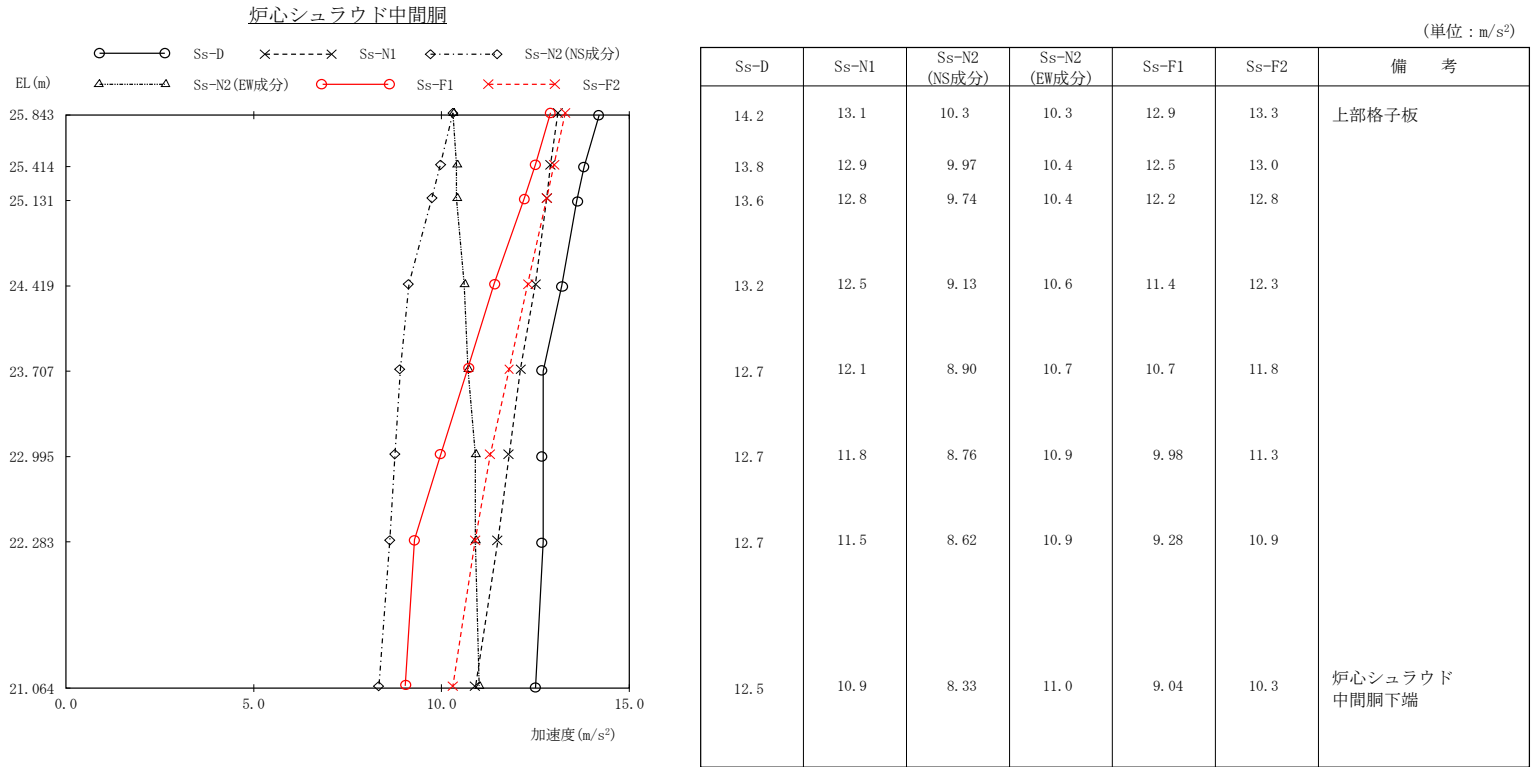
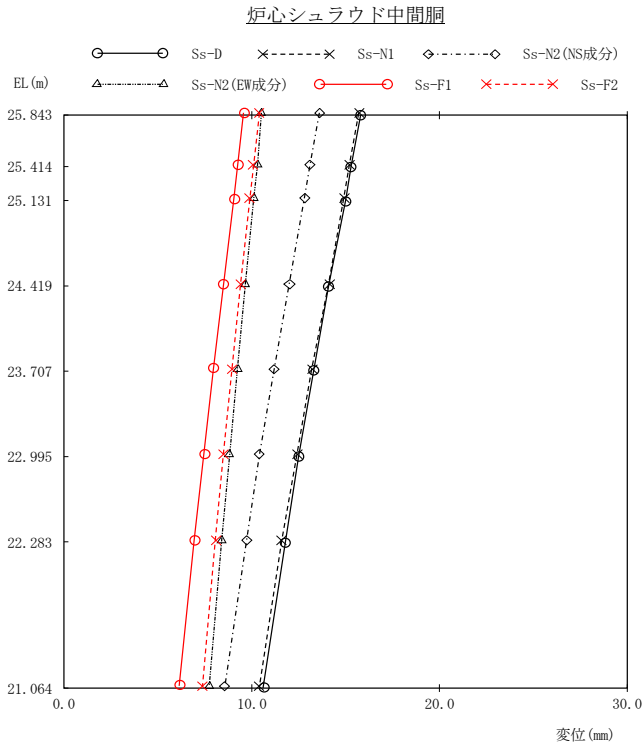


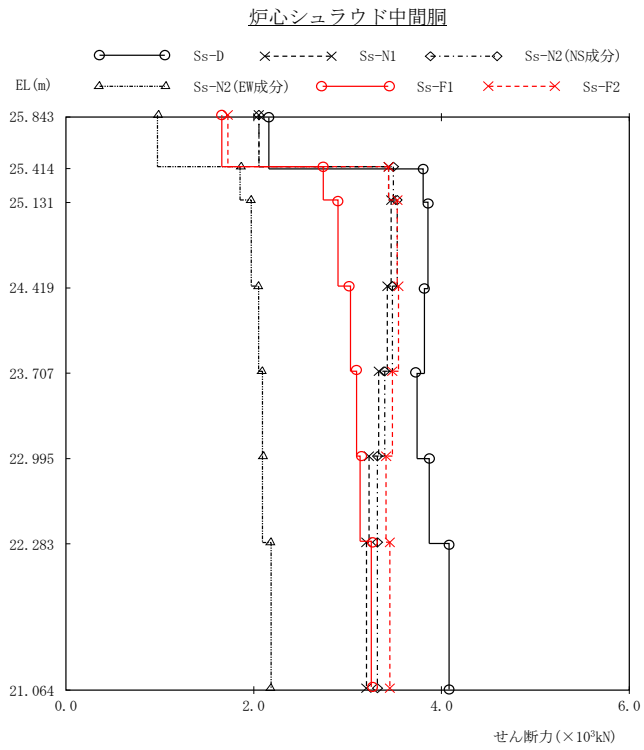
図 4 - 165 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
15.8	15.7	13.6	10.5	9.56	10.4	上部格子板
15.3	15.2	13.1	10.3	9.24	10.1	
15.0	14.9	12.8	10.1	9.04	9.90	
14.1	14.1	12.0	9.66	8.49	9.41	
13.3	13.2	11.2	9.23	7.96	8.94	
12.5	12.4	10.4	8.81	7.45	8.49	
11.8	11.6	9.72	8.40	6.94	8.07	
10.6	10.4	8.57	7.73	6.13	7.38	炉心シュラウド 中間胴下端

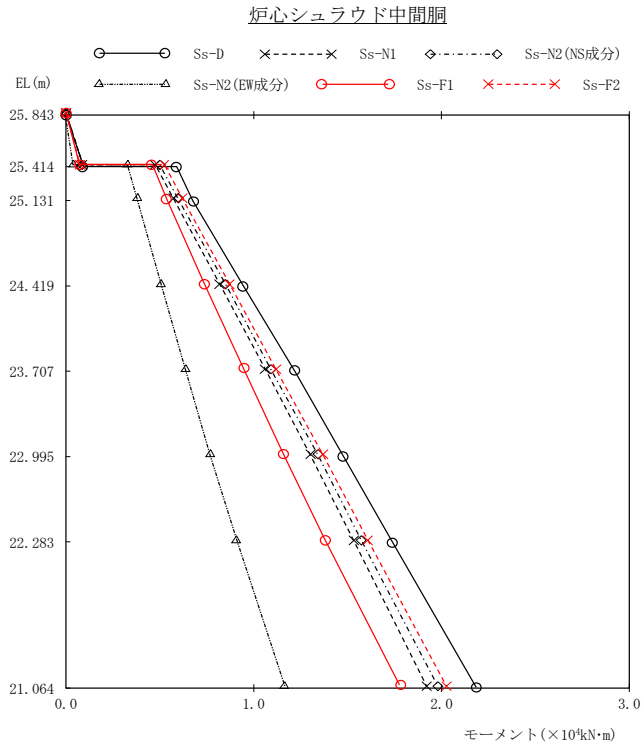
図 4 - 166 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
2160	2060	2060	983	1650	1730	上部格子板
3800	3430	3490	1860	2740	3440	
3850	3460	3530	1970	2900	3530	
3820	3420	3480	2050	3030	3540	
3730	3330	3400	2090	3090	3470	
3860	3230	3320	2100	3140	3410	
4080	3200	3320	2180	3260	3450	炉心シュラウド 中間胴下端

図 4 - 167 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
925 5900 6760	886 4750 5710	885 4980 5960	422 3300 3800	710 4600 5360	741 5240 6210	
9450	8160	8470	5070	7370	8720	
12200	10600	10900	6350	9480	11200	
14800	13000	13400	7650	11600	13700	
17400	15300	15700	9070	13800	16100	
21900	19200	19800	11600	17800	20300	炉心シュラウド 中間胴下端

図 4 - 168 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (NS方向 炉心シュラウド中間胴)

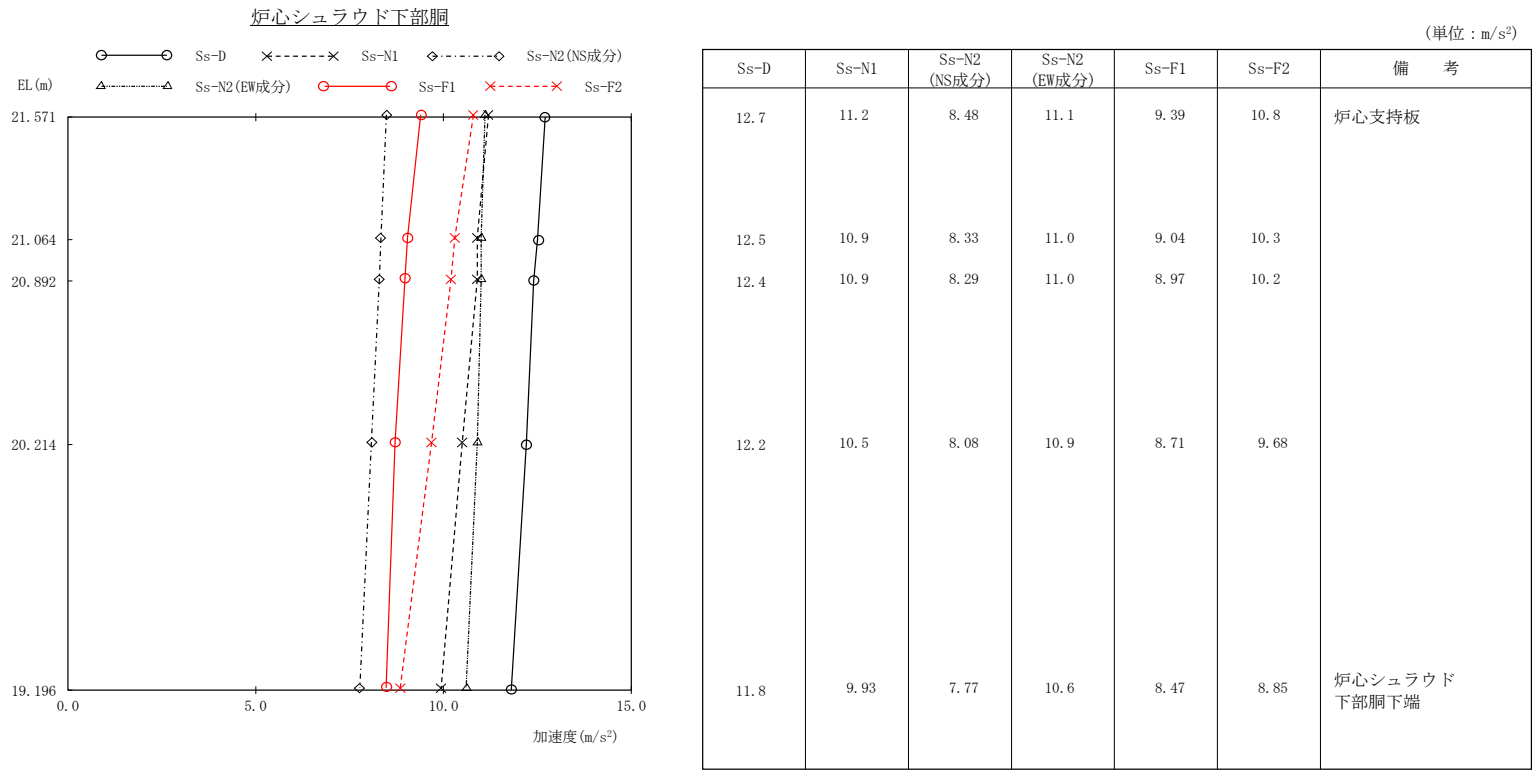


図 4 - 169 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向 炉心シュラウド下部胴)

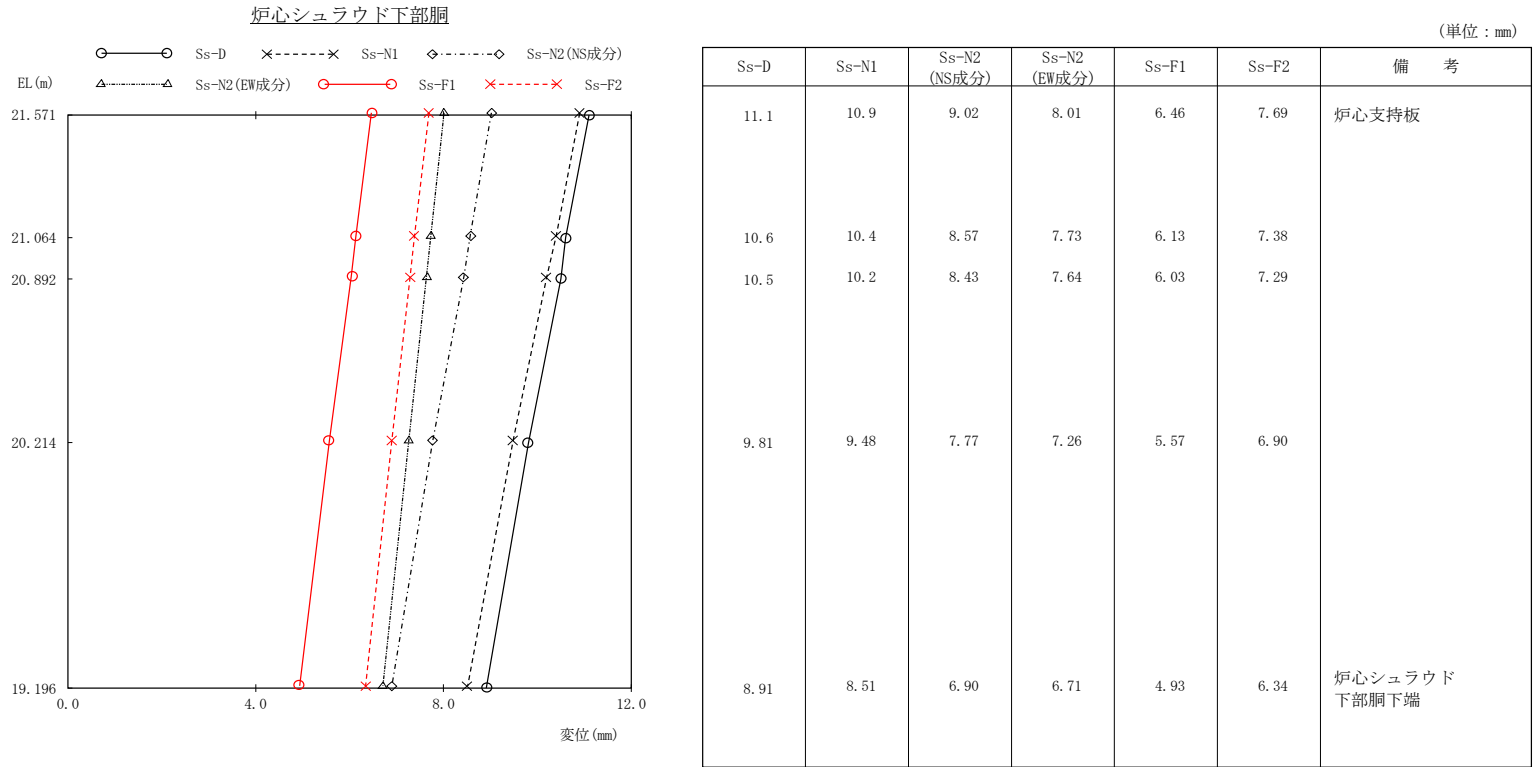


図 4 - 170 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向) 炉心シュラウド下部胴

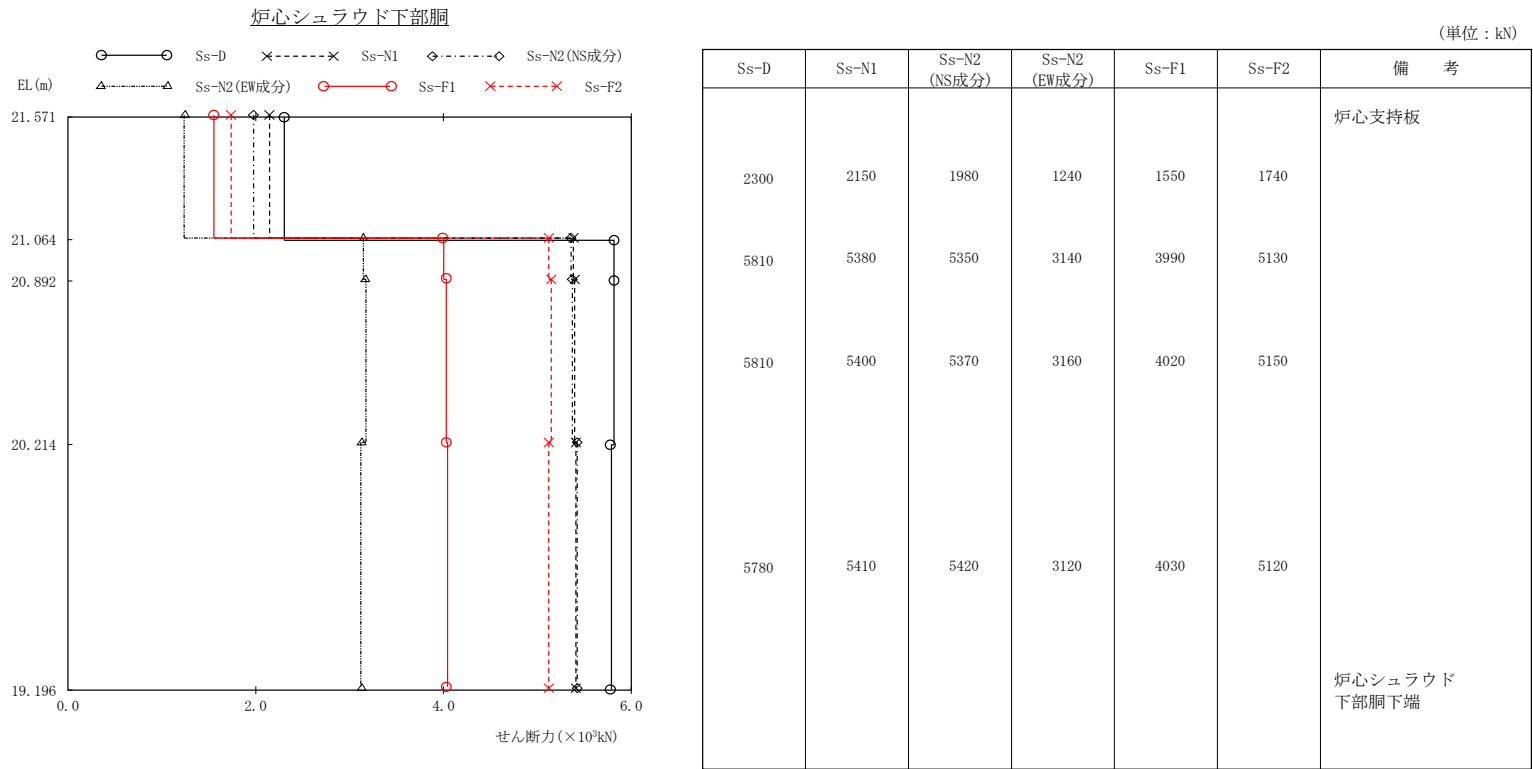
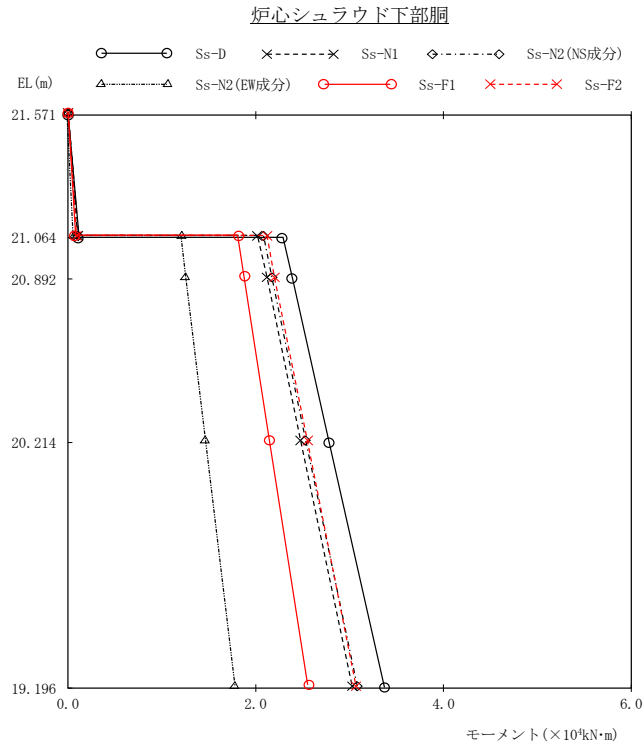


図 4 - 171 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 炉心シュラウド下部胴)



Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板
1170 22900 23900	1090 20200 21200	1000 20800 21700	631 12000 12500	786 18100 18800	882 21200 22000	
27800	24800	25300	14600	21500	25500	
33700	30300	30800	17700	25600	30700	炉心シュラウド 下部胴下端

図 4 - 172 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (NS方向 炉心シュラウド下部胴)

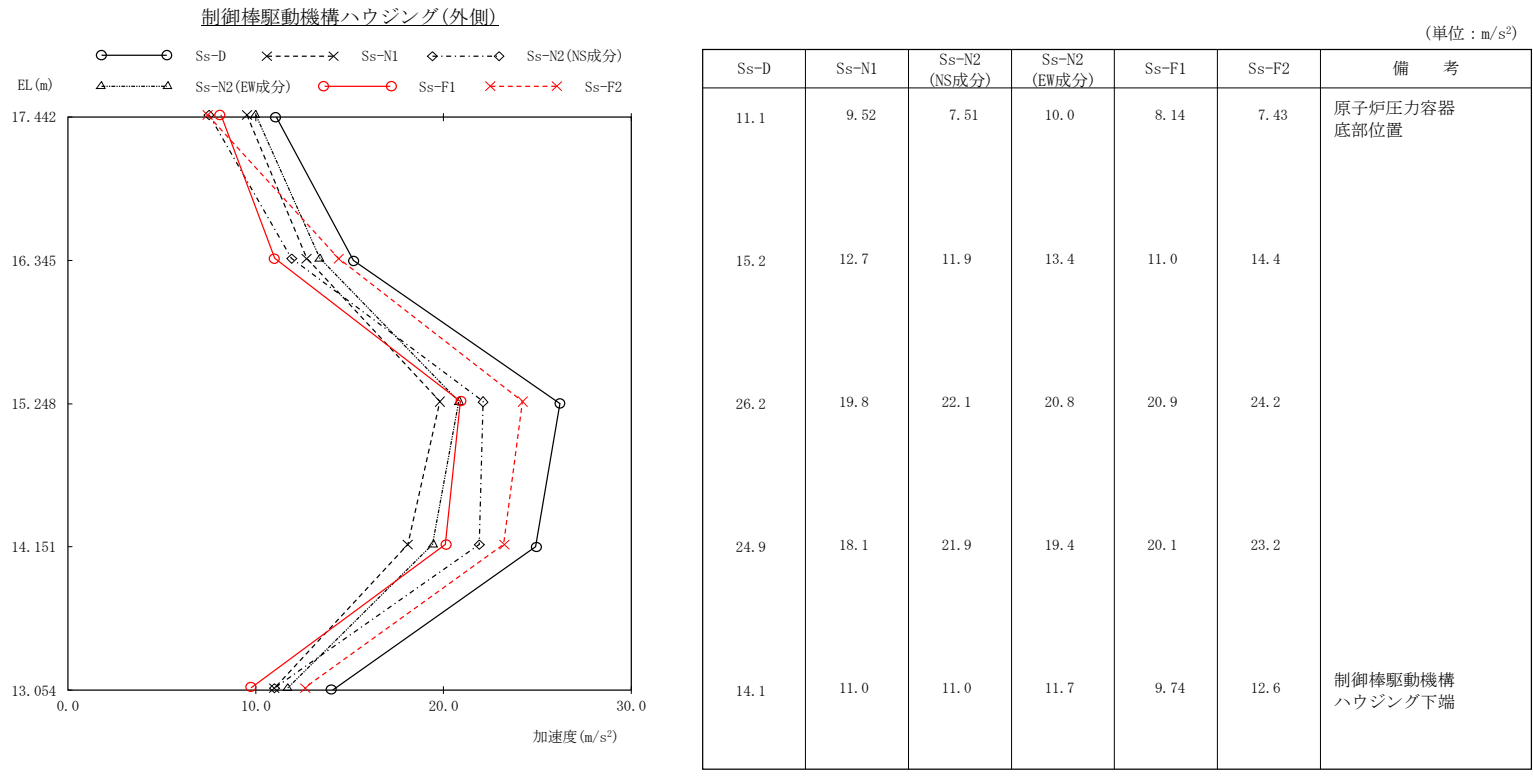


図 4 - 173 最大応答加速度 基準地震動 S s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

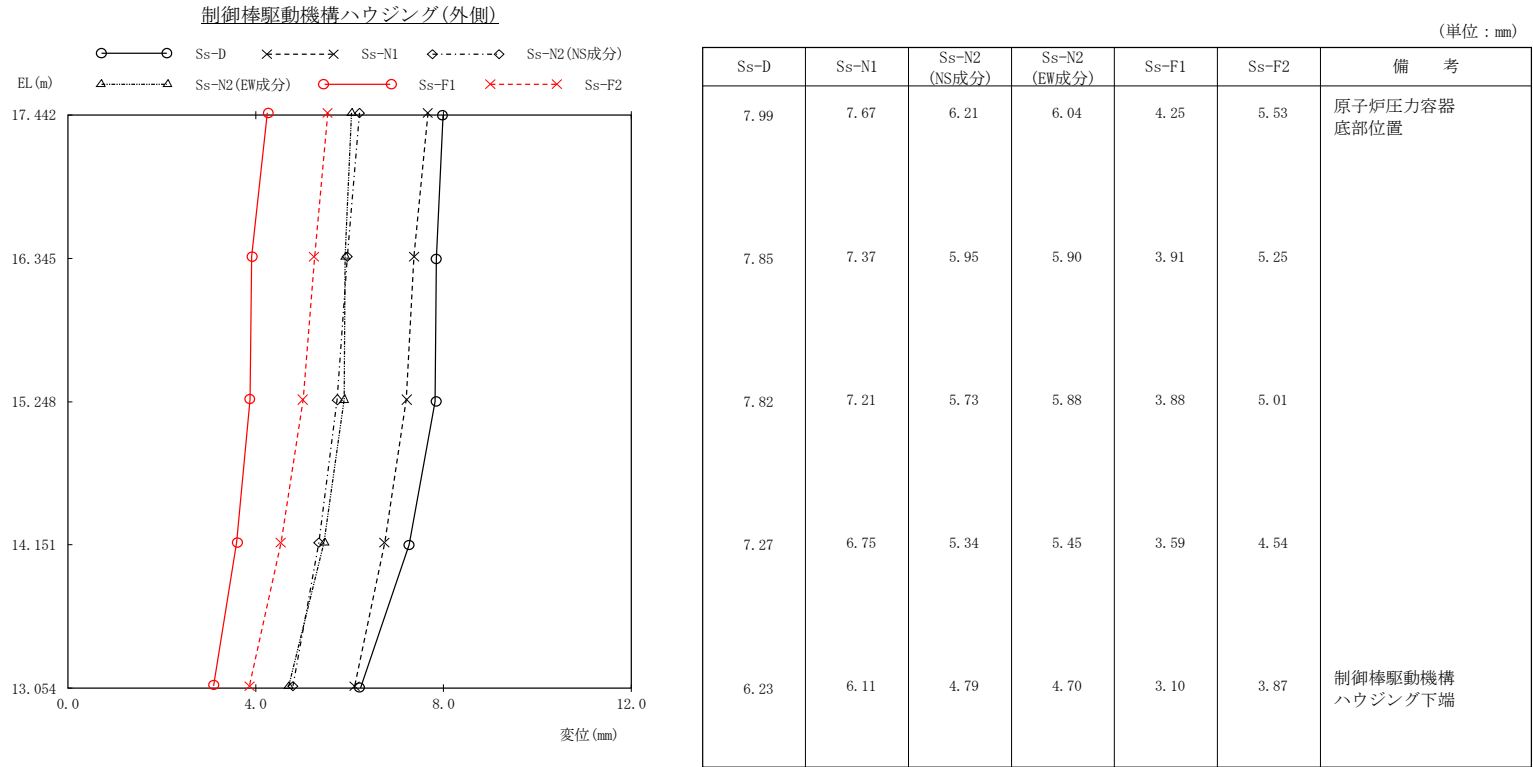
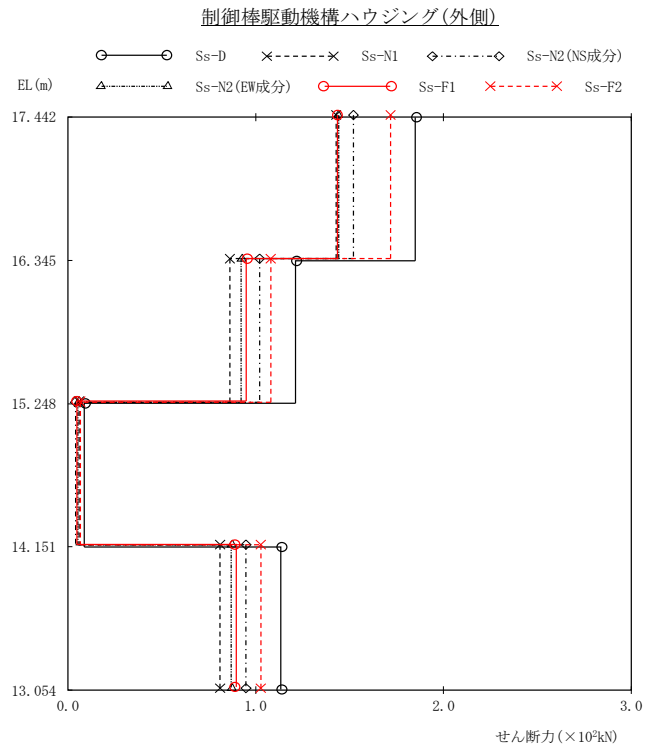


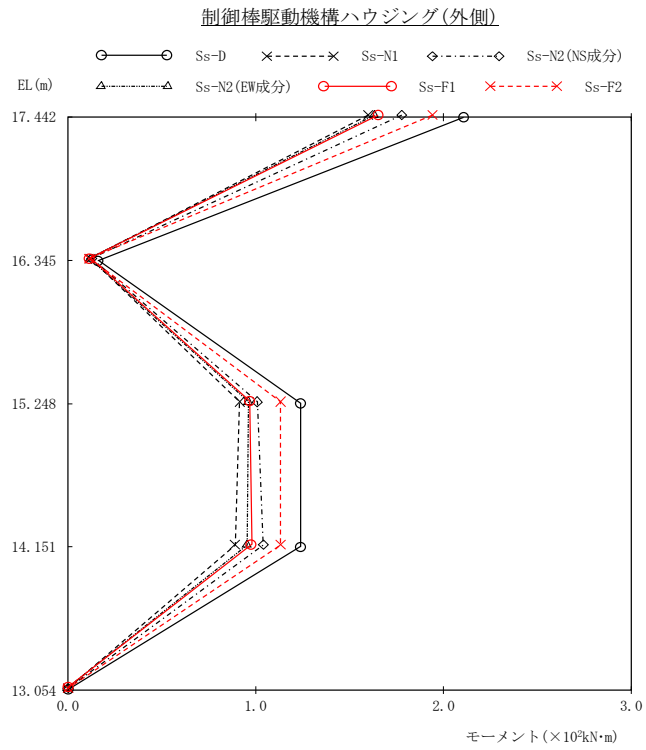
図 4 - 174 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
185	143	152	144	143	172	原子炉圧力容器 底部位置
121	86.5	102	92.5	94.8	108	
8.65	6.20	4.31	5.54	4.54	6.65	
113	81.2	94.9	87.1	89.1	103	制御棒駆動機構 ハウジング下端

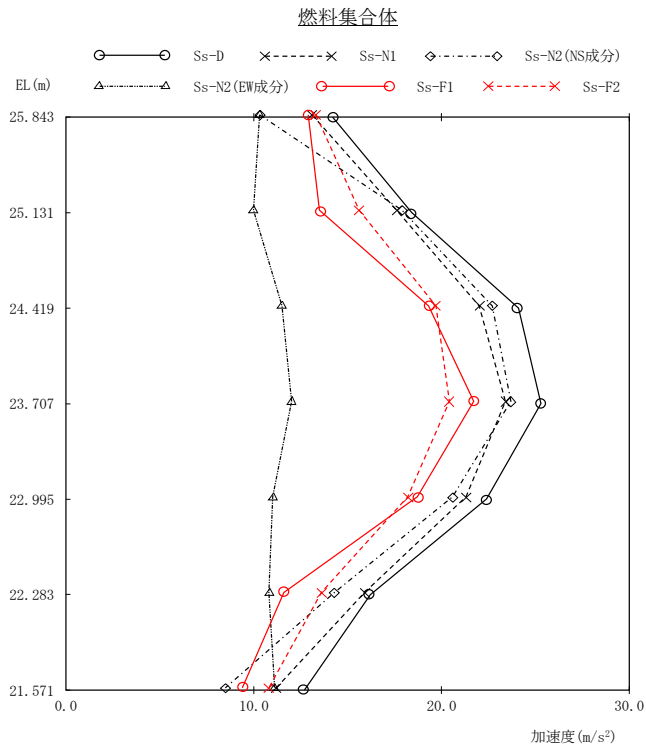
図 4 - 175 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
211	160	178	163	165	194	原子炉圧力容器 底部位置
16.2	11.8	12.5	11.8	11.7	11.5	
124	91.3	101	96.1	96.6	113	
124	89.1	104	95.5	97.8	113	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

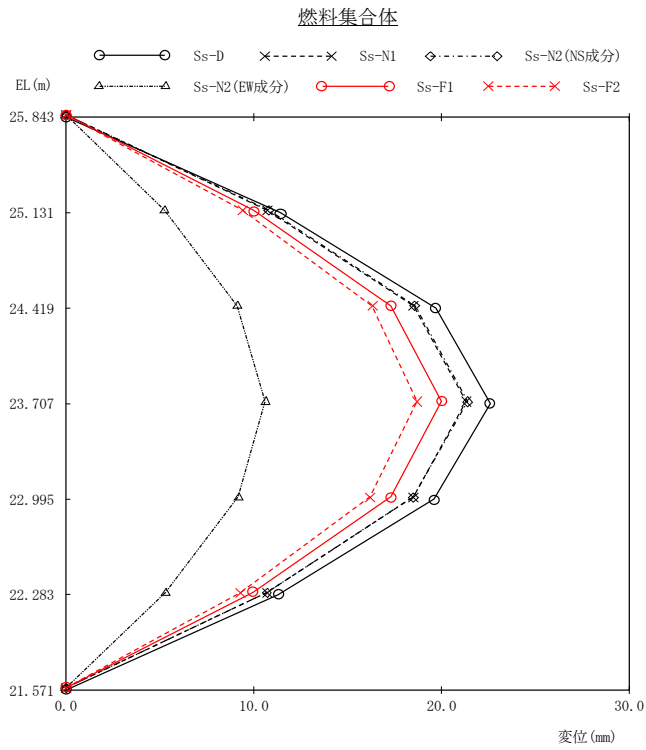
図 4 - 176 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
14.2	13.1	10.3	10.3	12.9	13.3	上部格子板
18.4	17.6	17.9	9.98	13.5	15.6	
24.1	22.0	22.7	11.5	19.3	19.7	
25.3	23.4	23.7	12.0	21.7	20.4	燃料集合体中央
22.4	21.3	20.6	11.0	18.7	18.2	
16.2	15.9	14.3	10.8	11.6	13.6	
12.7	11.2	8.48	11.1	9.39	10.8	炉心支持板

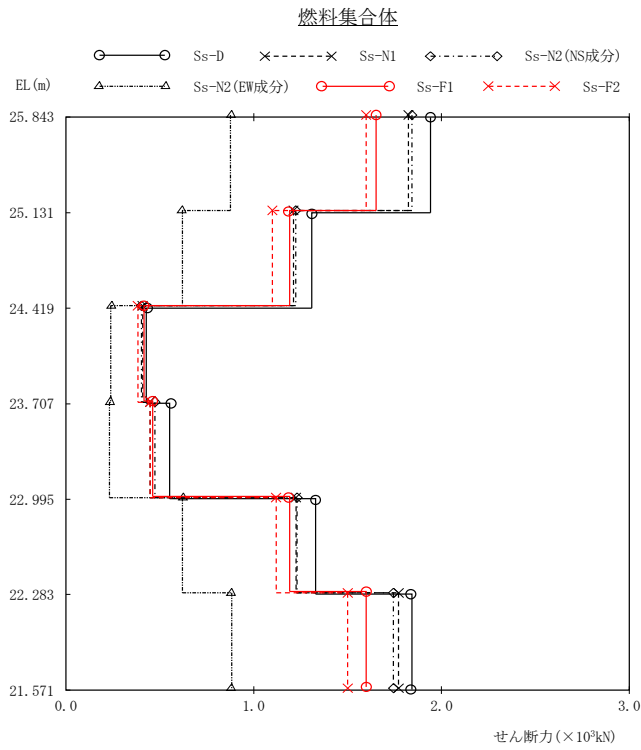
図 4 - 177 最大応答加速度 基準地震動 S s (NS方向 燃料集合体)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	上部格子板
11.4	10.7	10.8	5.25	9.99	9.41	
19.7	18.5	18.6	9.12	17.3	16.3	
22.6	21.3	21.4	10.6	20.0	18.7	燃料集合体中央
19.6	18.5	18.5	9.17	17.3	16.2	
11.3	10.7	10.7	5.30	9.96	9.30	
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	炉心支持板

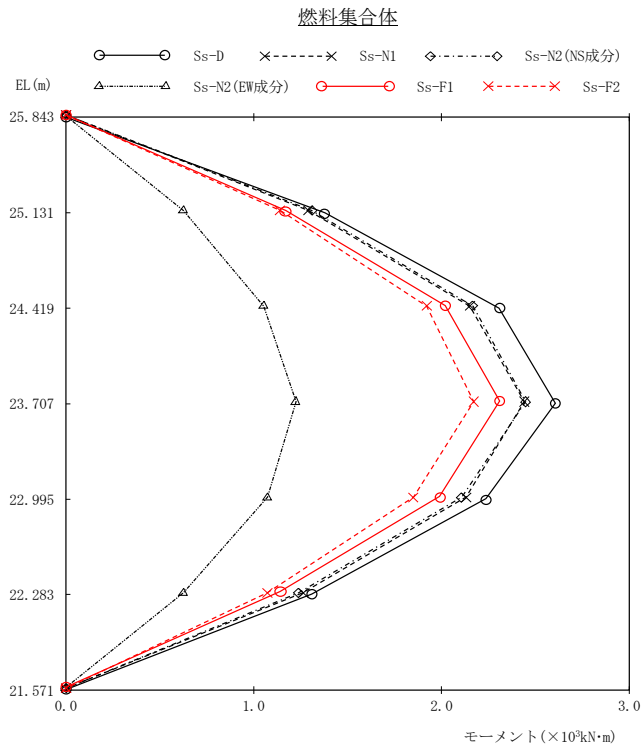
図 4 - 178 最大応答相対変位 基準地震動 S s (NS方向 燃料集合体)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
1940	1820	1840	878	1650	1600	上部格子板
1310	1210	1220	619	1190	1100	燃料集合体中央
429	409	402	239	416	382	
554	451	474	235	463	450	
1330	1220	1230	622	1190	1120	炉心支持板
1840	1770	1740	880	1600	1500	

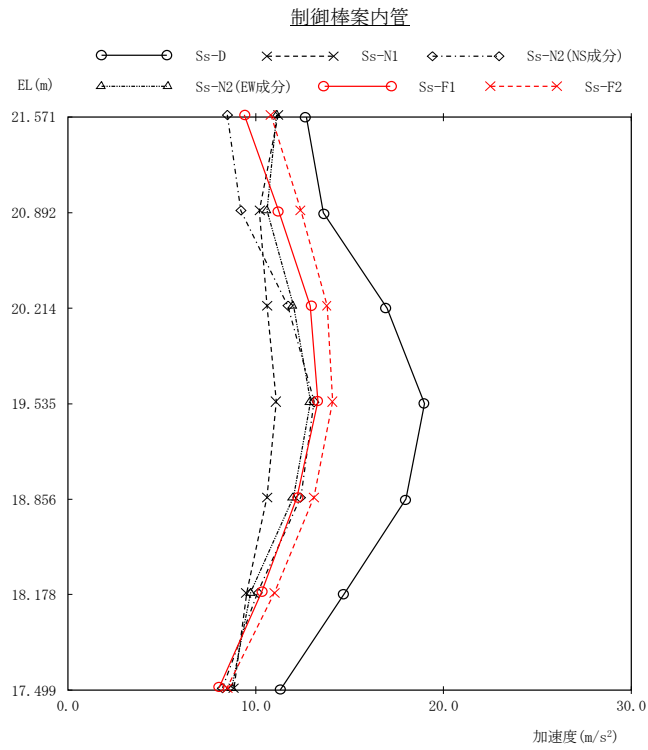
図 4 - 179 最大応答せん断力 基準地震動 S s (NS方向 燃料集合体)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
1380	1290	1310	625	1170	1140	
2310	2150	2170	1050	2020	1920	
2610	2440	2450	1220	2310	2170	燃料集合体中央
2240	2130	2110	1070	1990	1850	
1310	1260	1240	626	1140	1070	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板

図 4 - 180 最大応答モーメント 基準地震動 S s (NS方向 燃料集合体)



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
12.7	11.2	8.48	11.1	9.39	10.8	炉心支持板
13.6	10.2	9.19	10.6	11.2	12.4	
17.0	10.6	11.7	12.0	12.9	13.8	
19.0	11.1	13.1	12.9	13.3	14.1	制御棒案内管中央
18.0	10.6	12.4	12.0	12.2	13.1	
14.7	9.52	10.1	9.73	10.3	11.0	
11.3	8.85	8.22	8.73	8.04	8.46	制御棒案内管下端

図 4 - 181 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒案内管)

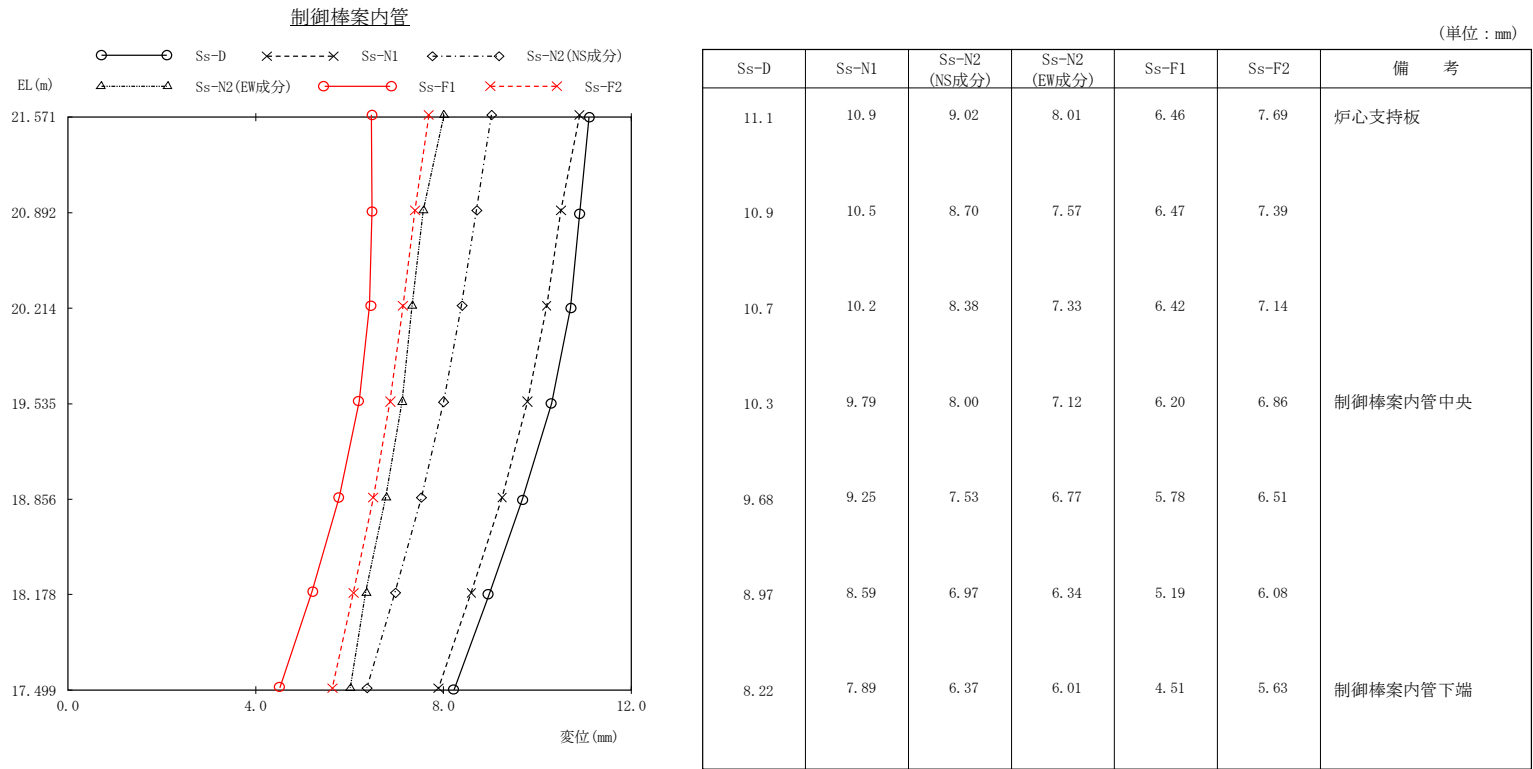
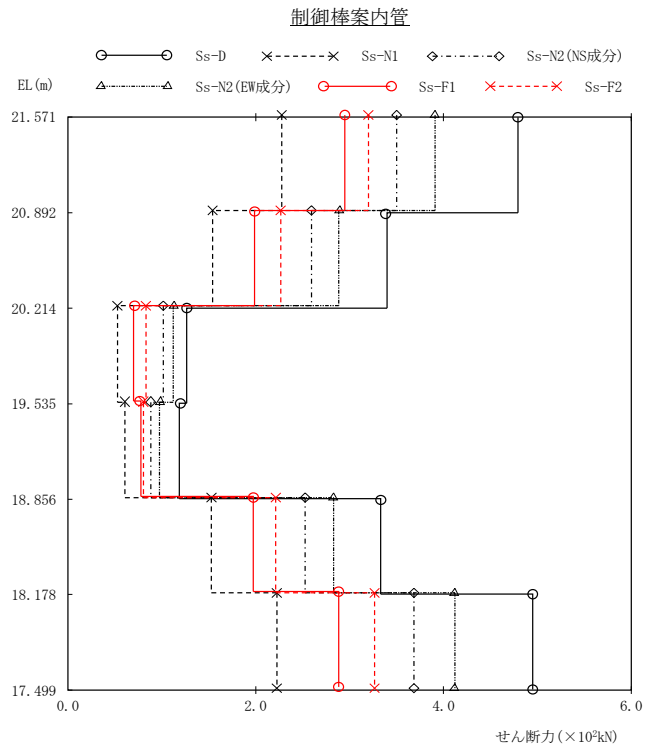


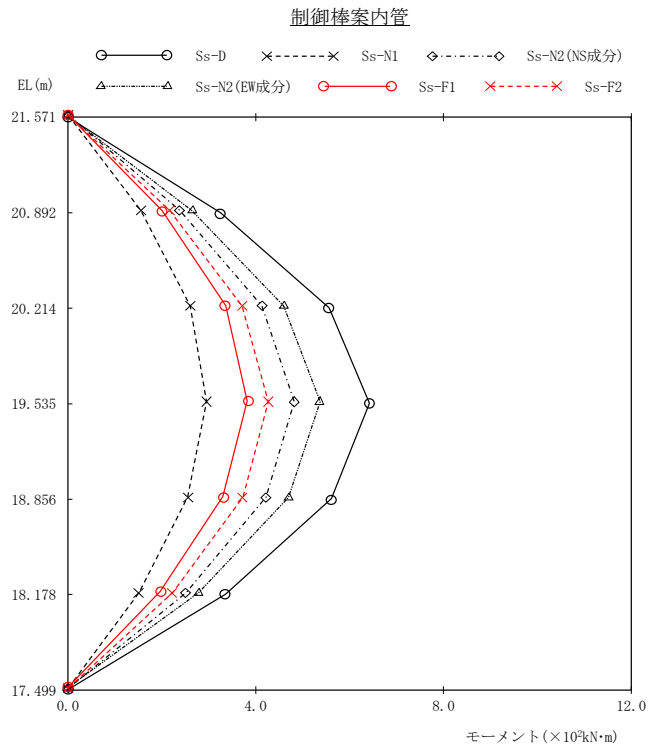
図 4 - 182 最大応答変位 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒案内管)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
479	228	350	390	295	319	炉心支持板
340	154	259	288	199	226	制御棒案内管中央
127	52.5	101	112	70.0	83.6	
119	59.9	87.9	97.6	76.8	80.4	
333	153	253	282	197	221	制御棒案内管下端
495	223	369	411	289	326	

図 4 - 183 最大応答せん断力 基準地震動 S s (NS方向 制御棒案内管)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板
325	155	238	265	200	216	
556	260	413	460	336	370	
642	295	482	537	382	426	制御棒案内管中央
561	255	422	470	330	372	
336	151	251	279	196	222	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒案内管下端

図 4 - 184 最大応答モーメント 基準地震動 S s (NS方向 制御棒案内管)

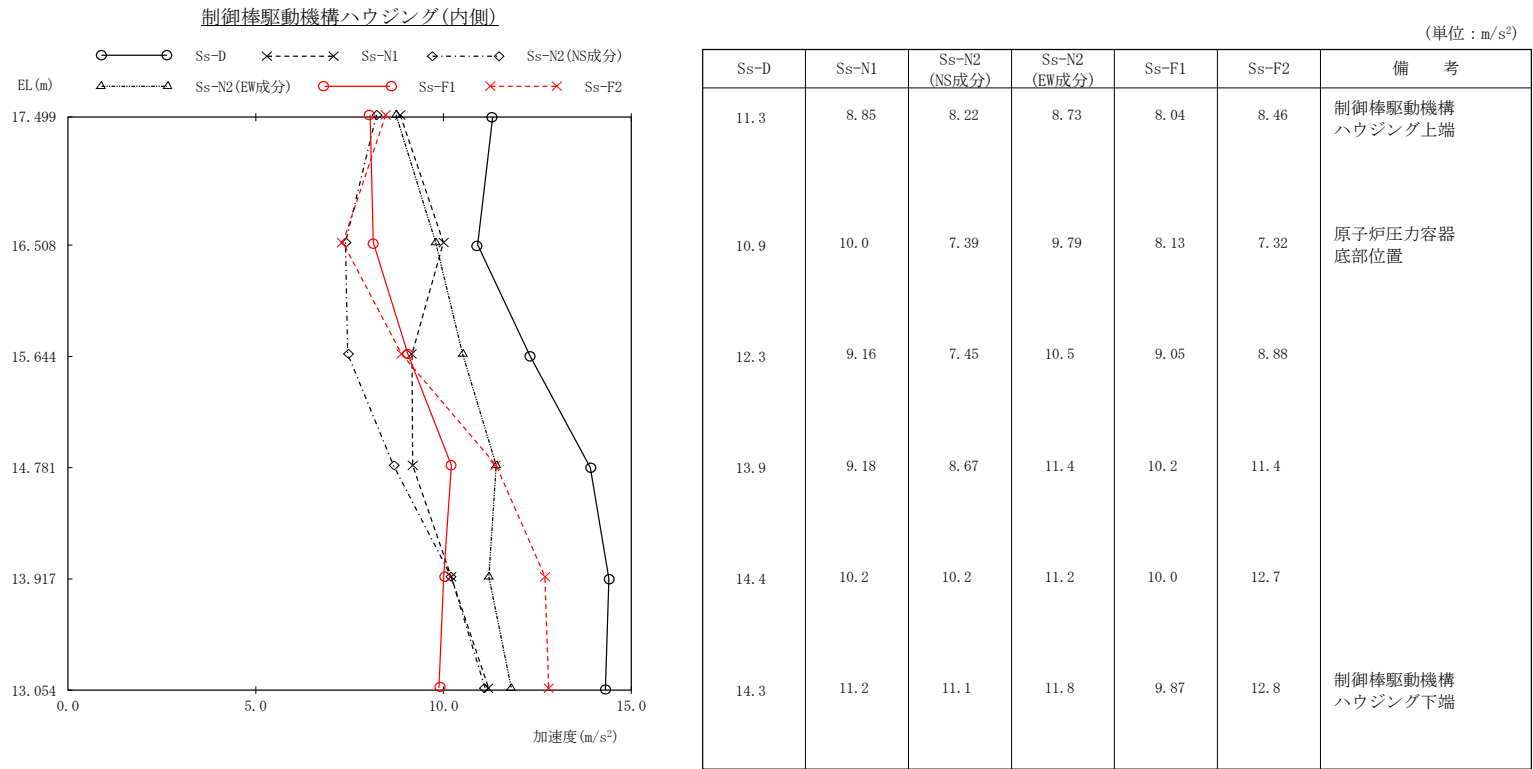
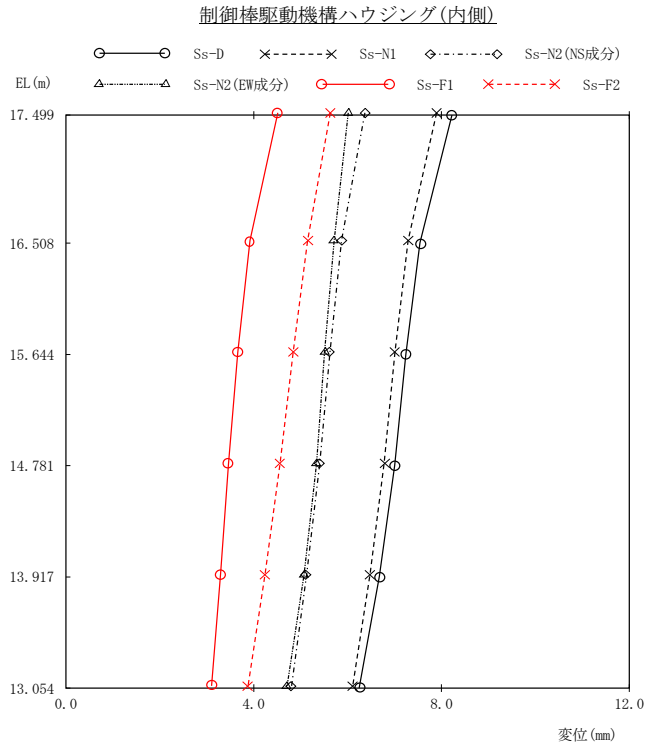


図 4 - 185 最大応答加速度 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
8.22	7.89	6.37	6.01	4.51	5.63	制御棒駆動機構 ハウジング上端
7.54	7.29	5.87	5.71	3.92	5.15	原子炉圧力容器 底部位置
7.24	7.01	5.62	5.51	3.66	4.84	
7.00	6.78	5.40	5.34	3.46	4.56	
6.67	6.48	5.12	5.07	3.29	4.24	
6.24	6.11	4.80	4.71	3.10	3.88	制御棒駆動機構 ハウジング下端

図 4 - 186 最大応答変位 基準地震動 S s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))

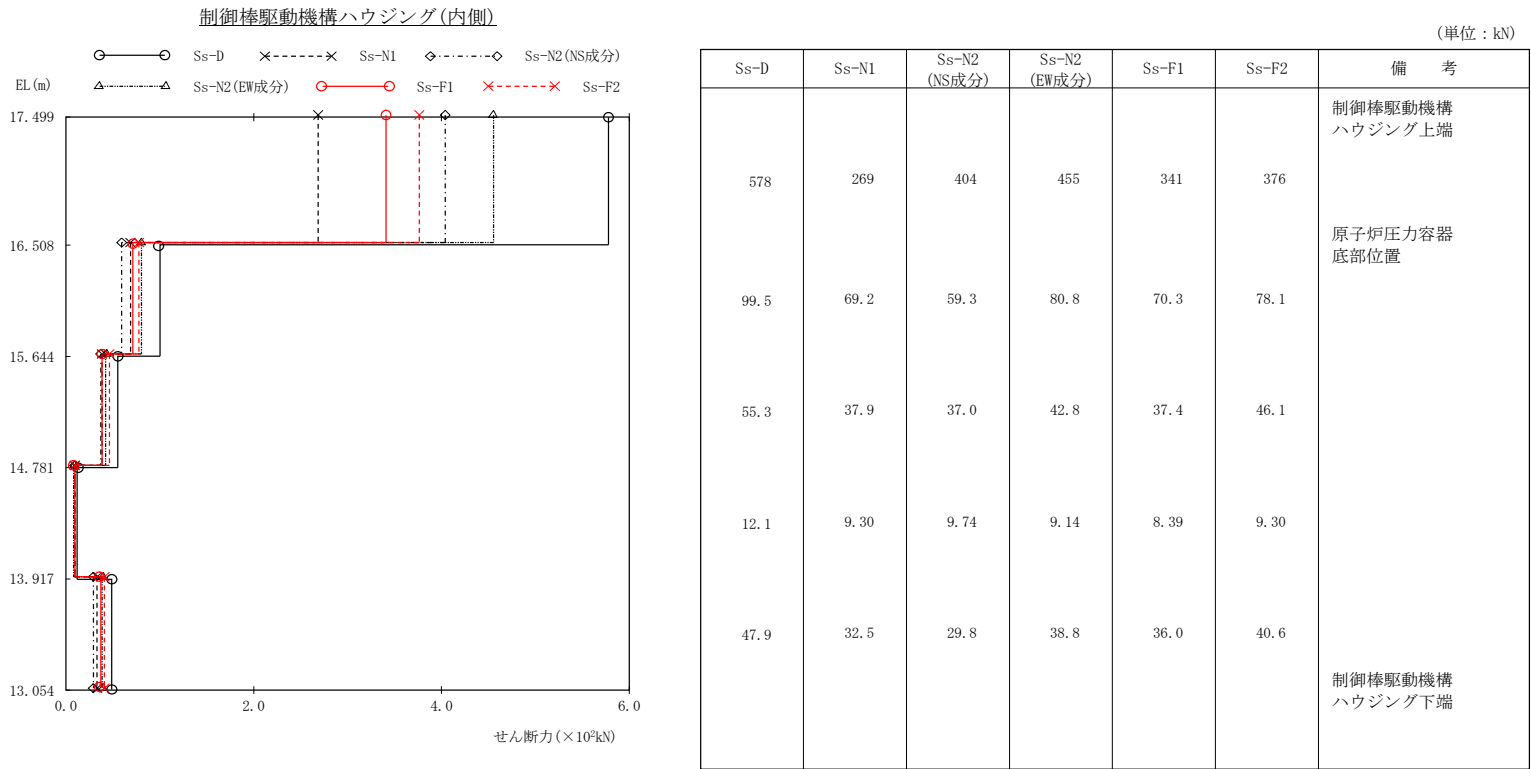
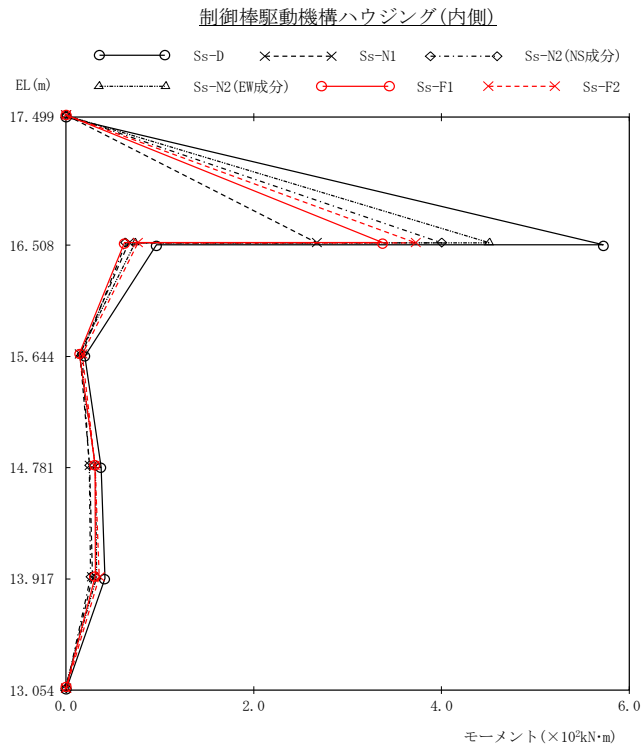


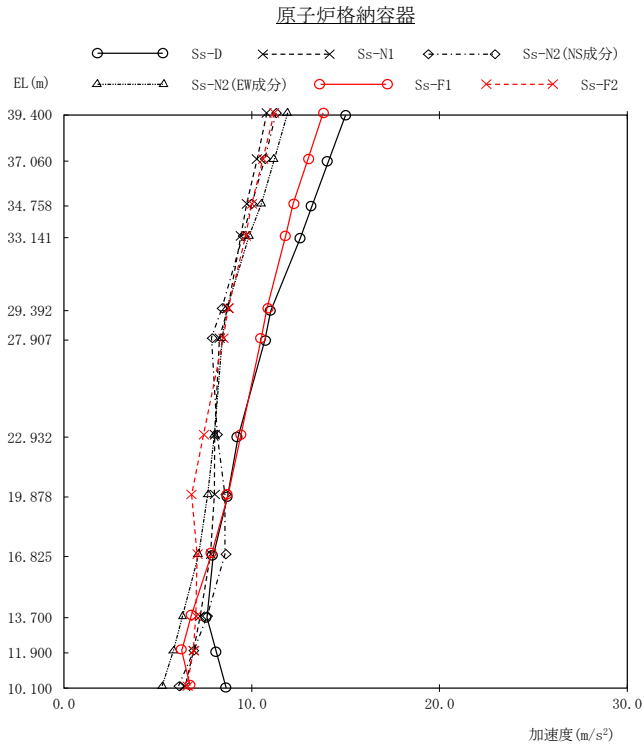
図 4 - 187 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング上端
57.3 98.2	267 66.5	400 63.4	451 74.3	338 62.3	372 76.4	原子炉圧力容器 底部位置
19.9	14.7	16.9	15.4	14.1	16.9	
37.4	24.9	24.5	32.4	30.9	30.8	
41.4	28.0	25.8	33.5	31.1	35.1	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

図 4 - 188 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (NS方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
15.0	10.8	11.3	11.9	13.8	11.2	原子炉格納容器頂部
14.1	10.3	10.7	11.2	13.0	10.6	燃料交換ベローズ位置
13.2	9.73	10.0	10.5	12.2	10.0	
12.6	9.42	9.52	9.86	11.8	9.68	
11.0	8.73	8.39	8.66	10.8	8.74	シヤラグ位置
10.7	8.29	7.86	8.43	10.5	8.48	
9.26	8.03	8.16	8.01	9.42	7.42	原子炉格納容器基部
8.71	8.01	8.57	7.65	8.74	6.79	
7.94	7.81	8.57	7.17	7.85	7.09	
7.61	7.26	7.63	6.32	6.78	7.02	
8.12	6.91	6.91	5.82	6.26	6.89	原子炉格納容器基部
8.63	6.46	6.10	5.23	6.71	6.56	

図 4 - 189 最大応答加速度 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉格納容器)

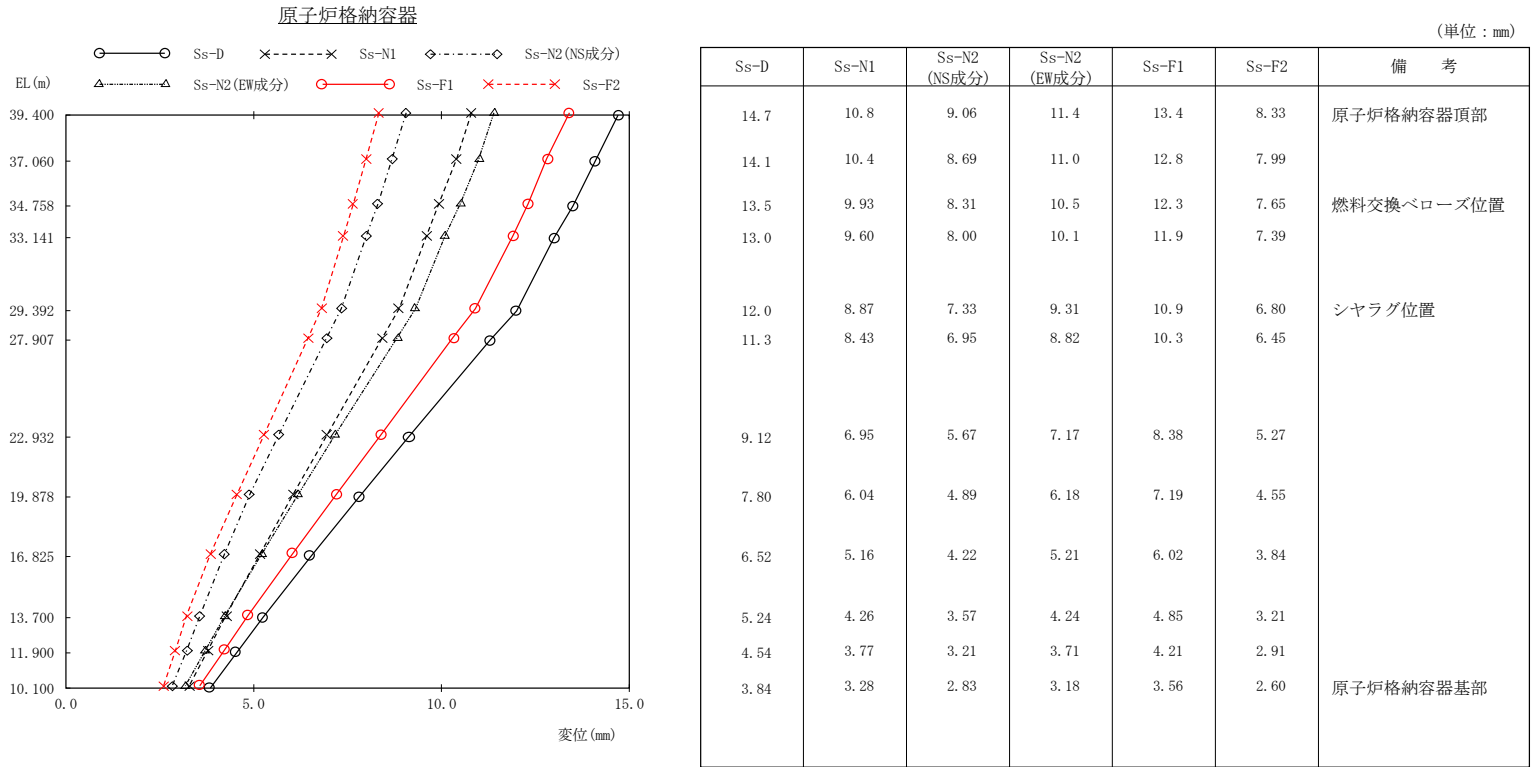
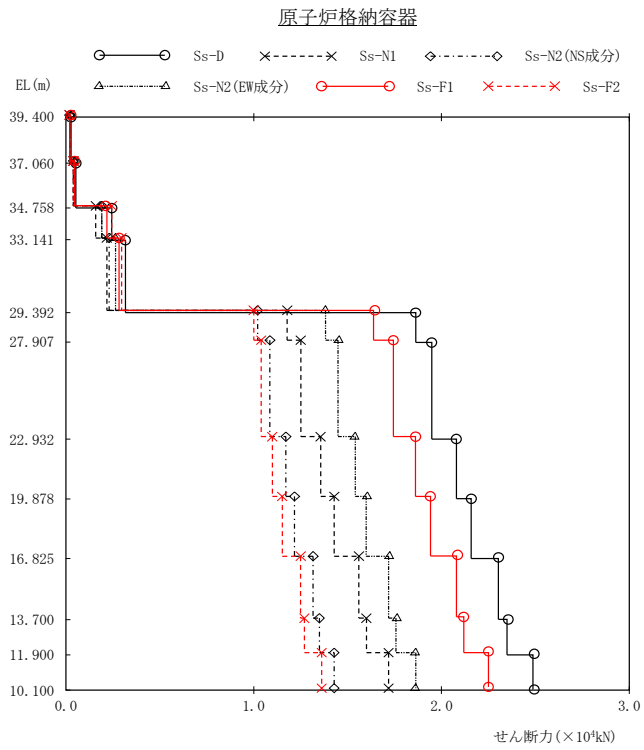


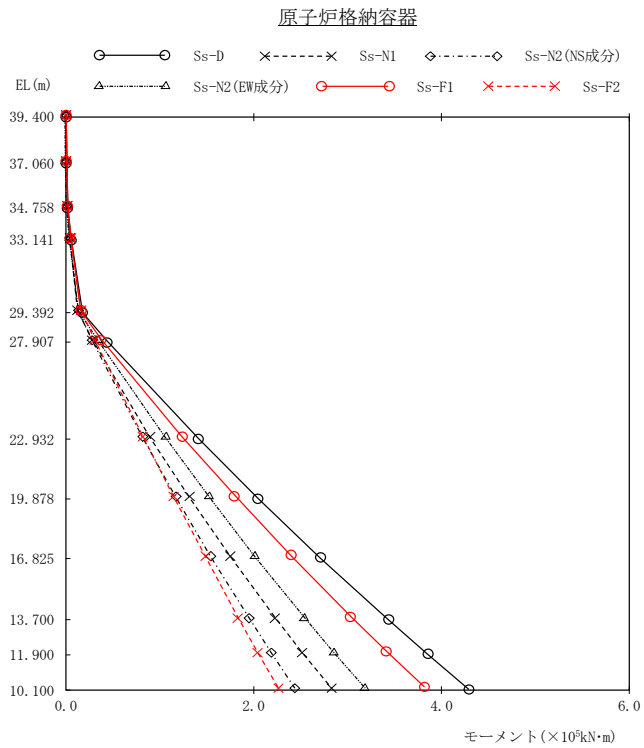
図 4 - 190 最大応答変位 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉格納容器)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
						原子炉格納容器頂部
268	199	203	209	250	196	
540	403	409	421	502	395	燃料交換ベローズ位置
2470	1570	1890	1870	2170	2460	
3180	2200	2340	2600	2830	2930	シヤラグ位置
18600	11800	10200	13800	16400	10000	
19500	12500	10900	14500	17400	10400	
20800	13600	11700	15400	18600	11000	
21600	14300	12200	16000	19400	11500	
23000	15600	13200	17200	20800	12500	
23500	16000	13500	17600	21200	12700	
24900	17200	14300	18600	22500	13600	原子炉格納容器基部

図 4 - 191 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉格納容器)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	原子炉格納容器頂部
628	466	475	490	584	458	燃料交換ベローズ位置
1870	1390	1420	1460	1740	1370	
5440	3680	3940	4470	4900	4920	シヤラグ位置
17400	11900	12700	14200	15500	15900	
44400	28000	27200	34500	37000	30600	原子炉格納容器基部
141000	89200	81200	106000	123000	82400	
204000	131000	117000	153000	180000	115000	
270000	175000	154000	201000	239000	149000	
342000	223000	195000	254000	303000	184000	
384000	252000	219000	285000	341000	205000	
428000	283000	244000	318000	381000	227000	

図 4 - 192 最大応答モーメント 基準地震動 S s (EW方向 原子炉格納容器)

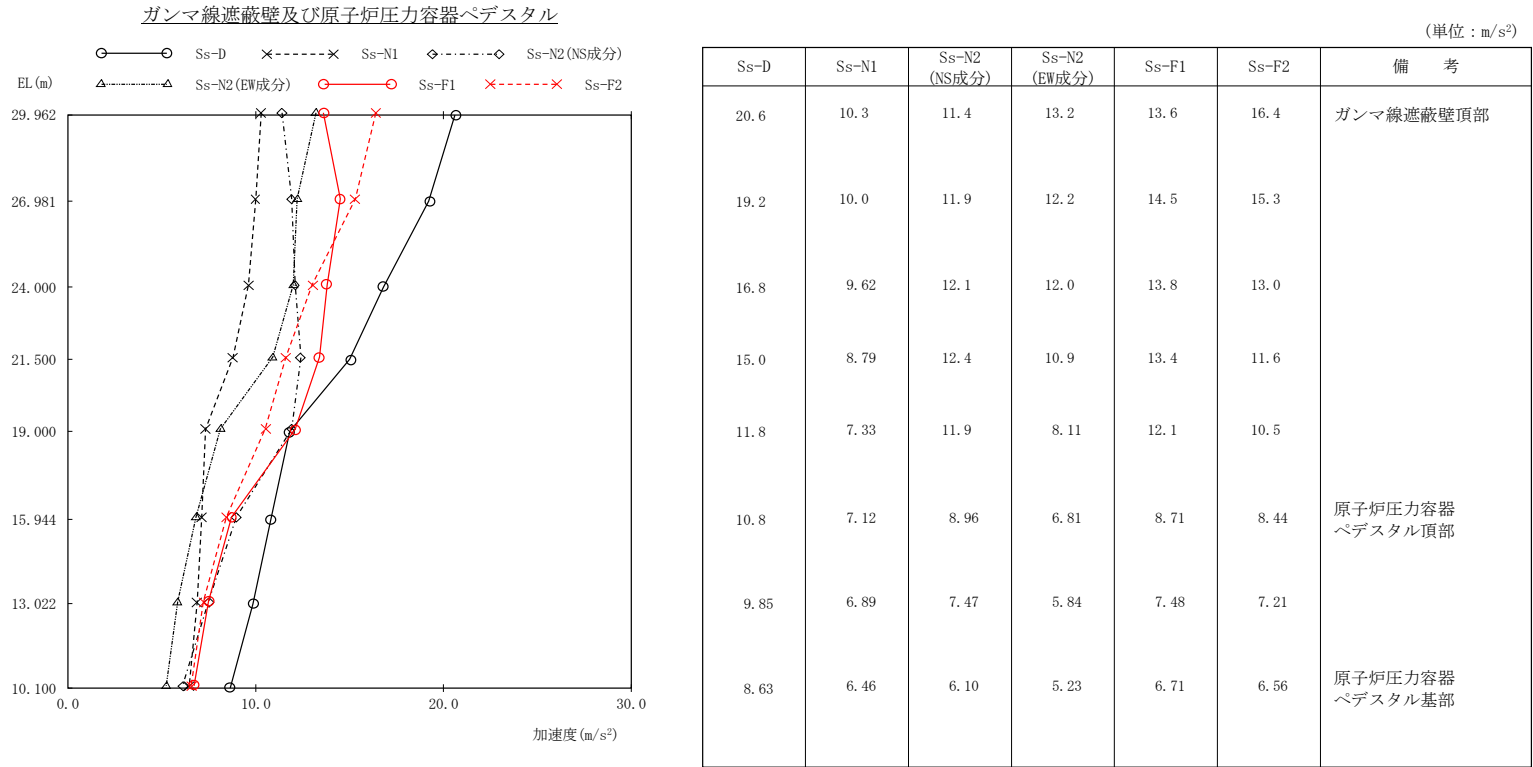
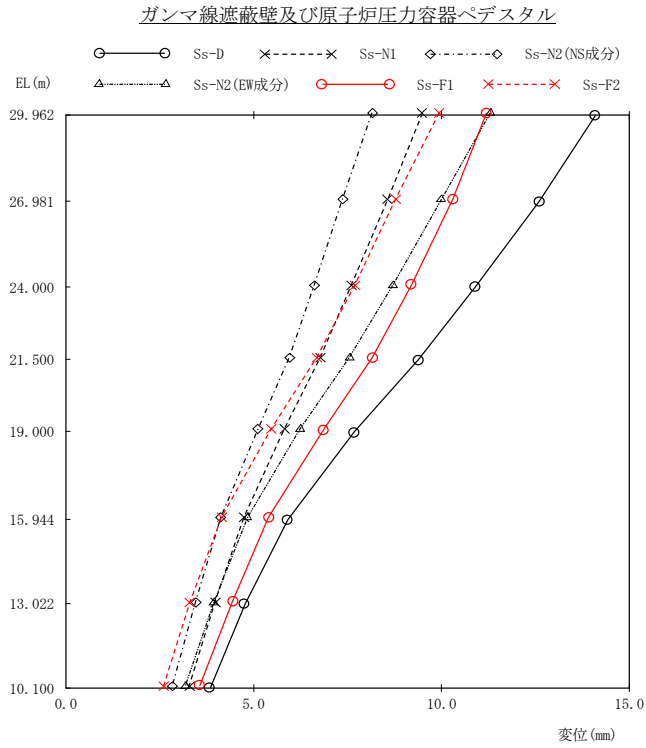


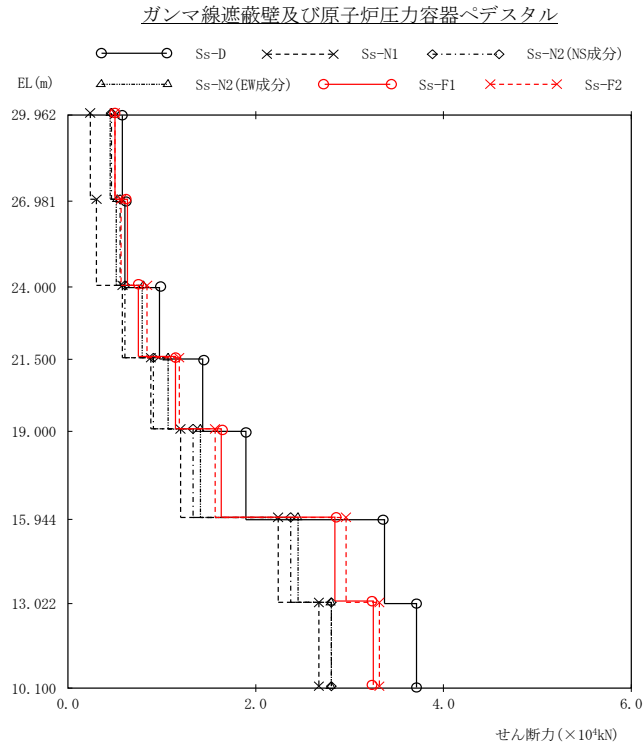
図 4 - 193 最大応答加速度 基準地震動S s (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
14.1	9.49	8.15	11.3	11.2	9.93	ガンマ線遮蔽壁頂部
12.6	8.57	7.36	10.0	10.3	8.77	
10.9	7.60	6.61	8.71	9.20	7.69	
9.39	6.77	5.95	7.55	8.16	6.68	
7.68	5.81	5.11	6.23	6.87	5.46	
5.91	4.74	4.12	4.84	5.39	4.14	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
4.77	3.97	3.45	3.95	4.43	3.30	
3.84	3.28	2.83	3.18	3.56	2.60	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

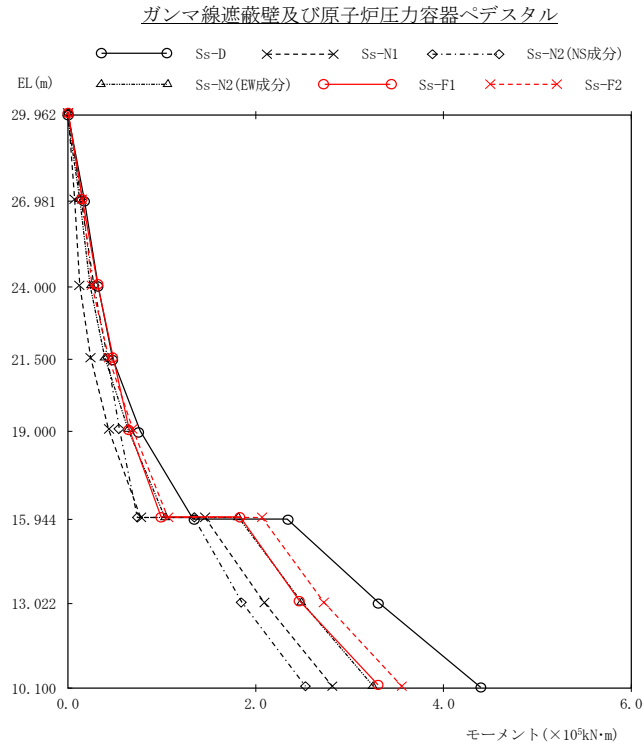
図 4 - 194 最大応答変位 基準地震動 S_s (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
5810	2360	4570	4590	4980	5000	ガンマ線遮蔽壁頂部
6130	3080	5470	5190	6230	5670	
9800	5820	5970	8010	7460	8440	
14400	8750	9100	10700	11400	11900	
19000	12000	13200	14100	16300	15700	原子炉压力容器 ベデスタル頂部
33600	22400	23600	24500	28400	29700	
37100	26700	28000	28000	32400	33200	原子炉压力容器 ベデスタル基部

図 4 - 195 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ベデスタル)



Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ガンマ線遮蔽壁頂部
17300	7040	13600	13700	14900	14900	
32100	12400	27400	24400	31300	25100	
47300	23900	41700	39900	47900	43000	
76700	43100	54600	64900	64800	68700	
133000 233000	77400 146000	73700 134000	104000 182000	98900 183000	106000 206000	原子炉压力容器 ペDESTAL頂部
331000	209000	185000	249000	246000	272000	
439000	282000	253000	325000	330000	355000	原子炉压力容器 ペDESTAL基部

図 4 - 196 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (EW方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉压力容器ペDESTAL)

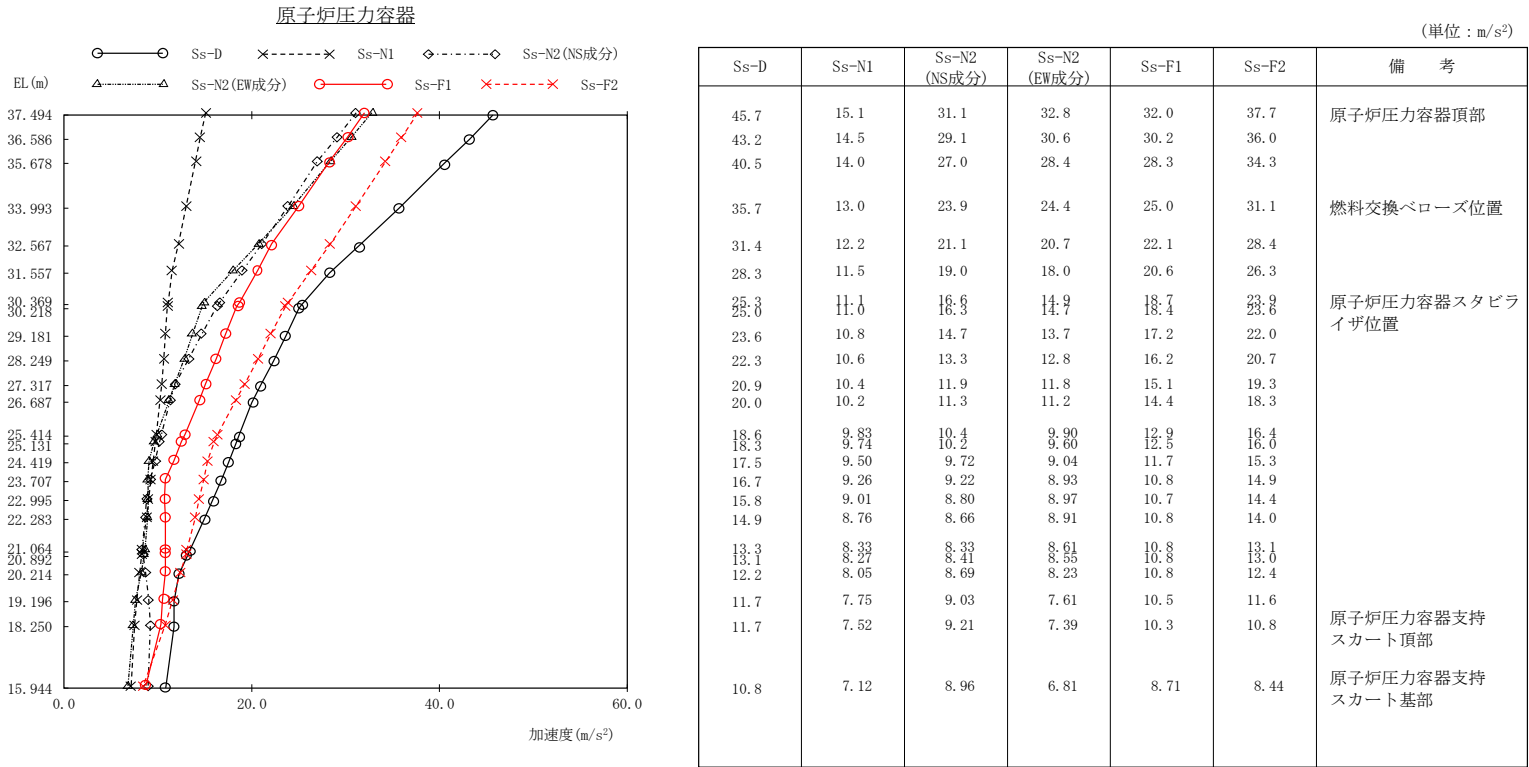
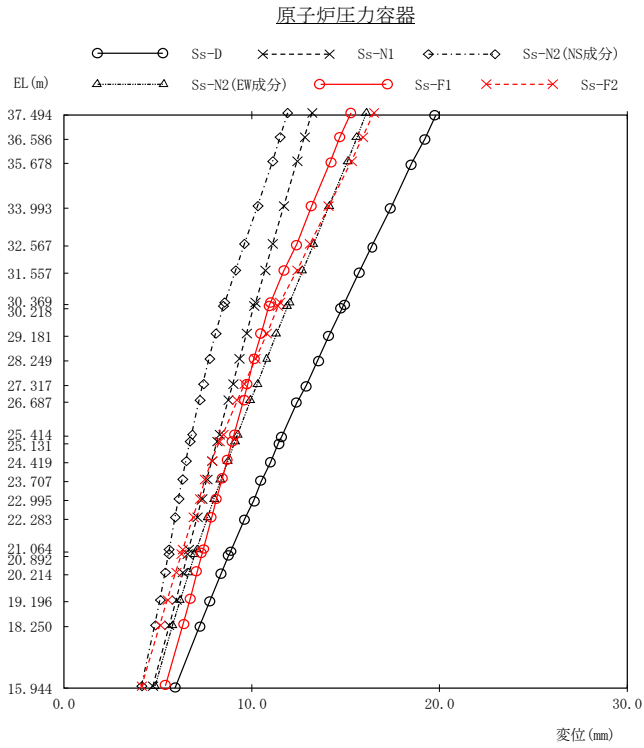


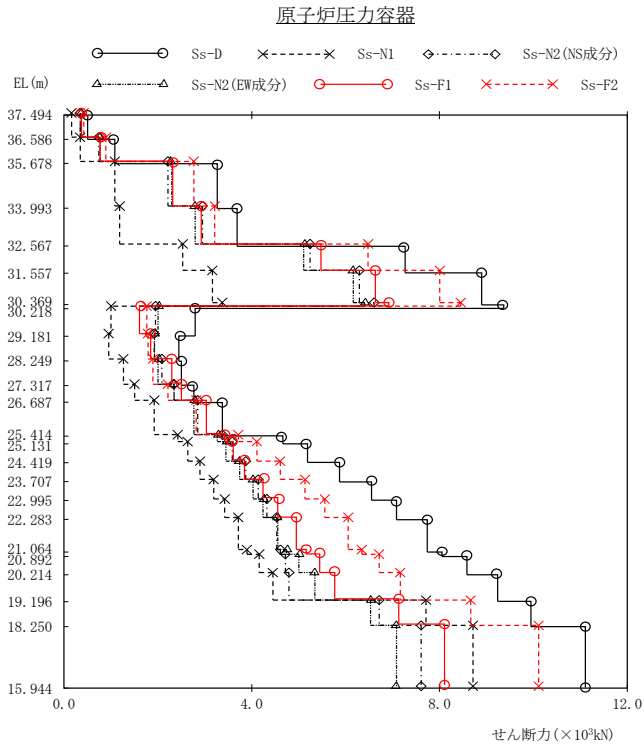
図 4 - 197 最大応答加速度 基準地震動 S s (EW方向 原子炉压力容器)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
19.8	13.2	11.9	16.1	15.3	16.5	原子炉压力容器頂部
19.2	12.8	11.5	15.6	14.7	15.9	
18.5	12.4	11.1	15.1	14.2	15.3	
17.4	11.7	10.3	14.1	13.2	14.1	燃料交換ベローズ位置
16.4	11.1	9.61	13.3	12.4	13.1	
15.7	10.7	9.13	12.7	11.7	12.4	原子炉压力容器スタビライザ位置
14.9	10.2	8.56	12.0	11.0	11.5	
14.8	10.1	8.49	11.9	10.9	11.4	
14.1	9.71	8.06	11.3	10.5	10.8	
13.5	9.35	7.72	10.8	10.1	10.2	
12.9	8.99	7.40	10.3	9.79	9.62	
12.4	8.74	7.19	9.93	9.55	9.23	
11.6	8.25	6.79	9.25	9.06	8.46	
11.4	8.14	6.70	9.10	8.95	8.28	
11.0	7.87	6.49	8.73	8.68	7.86	
10.5	7.60	6.29	8.36	8.41	7.52	
10.1	7.34	6.10	7.99	8.13	7.20	
9.61	7.08	5.91	7.64	7.86	6.87	
8.86	6.63	5.60	7.05	7.40	6.32	原子炉压力容器支持スカート頂部
8.75	6.57	5.55	6.97	7.34	6.25	
8.35	6.33	5.38	6.65	7.08	5.95	
7.75	5.97	5.12	6.19	6.70	5.51	原子炉压力容器支持スカート頂部
7.21	5.62	4.84	5.79	6.33	5.12	
5.91	4.74	4.12	4.84	5.39	4.14	原子炉压力容器支持スカート基部

図 4 - 198 最大応答変位 基準地震動 S s (EW方向 原子炉压力容器)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
512	163	355	366	365	425	原子炉压力容器頂部
1070	346	740	763	765	897	
3260	1080	2220	2290	2320	2760	燃料交換ベローズ位置
3680	1190	2960	2790	2920	3210	
7250	2520	5240	5110	5470	6460	
8890	3170	6300	6150	6630	8000	原子炉压力容器スタビライザ位置
9360	3370	6610	6400	6940	8450	
2780	1000	1950	2010	1610	1770	
2460	950	1930	1940	1830	1800	
2490	1260	2090	2010	2300	1910	
2760	1510	2340	2340	2500	2200	
3370	1920	2850	2770	3020	2830	
4650	2420	3370	3270	3430	3710	
5180	2630	3590	3460	3600	4100	
5870	2910	3870	3730	3830	4610	
6540	3190	4130	4020	4240	5130	
7080	3430	4320	4250	4560	5540	
7720	3730	4530	4550	4950	6050	
8060	3910	4620	4740	5160	6330	
8570	4160	4720	5010	5450	6720	
9220	4460	4800	5340	5780	7150	
9930	7710	6720	6530	7140	8650	原子炉压力容器支持スカート頂部
11100	8720	7610	7060	8120	10100	原子炉压力容器支持スカート基部

図 4 - 199 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉压力容器)

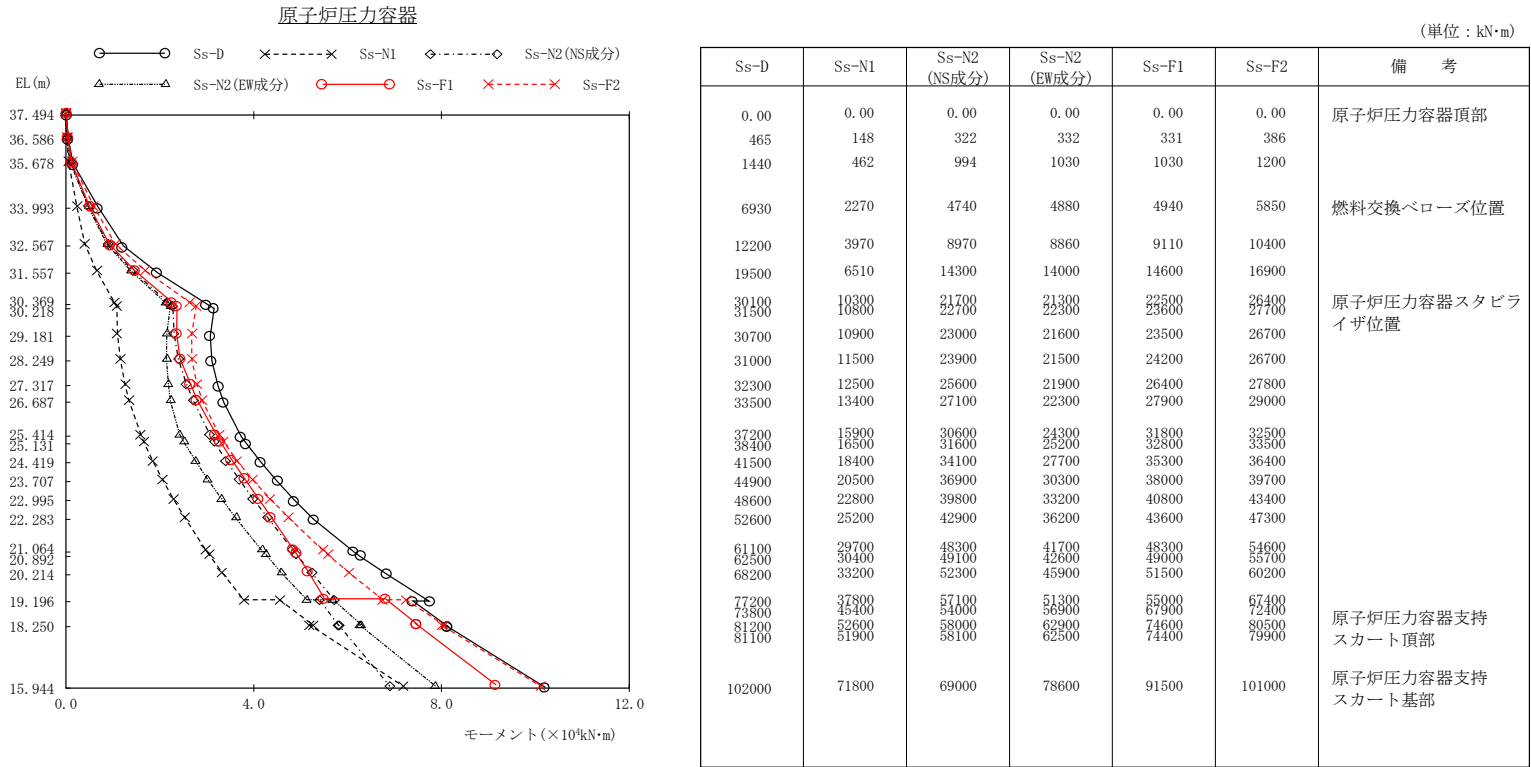


図 4 - 200 最大応答モーメント 基準地震動 S s (EW方向 原子炉压力容器)

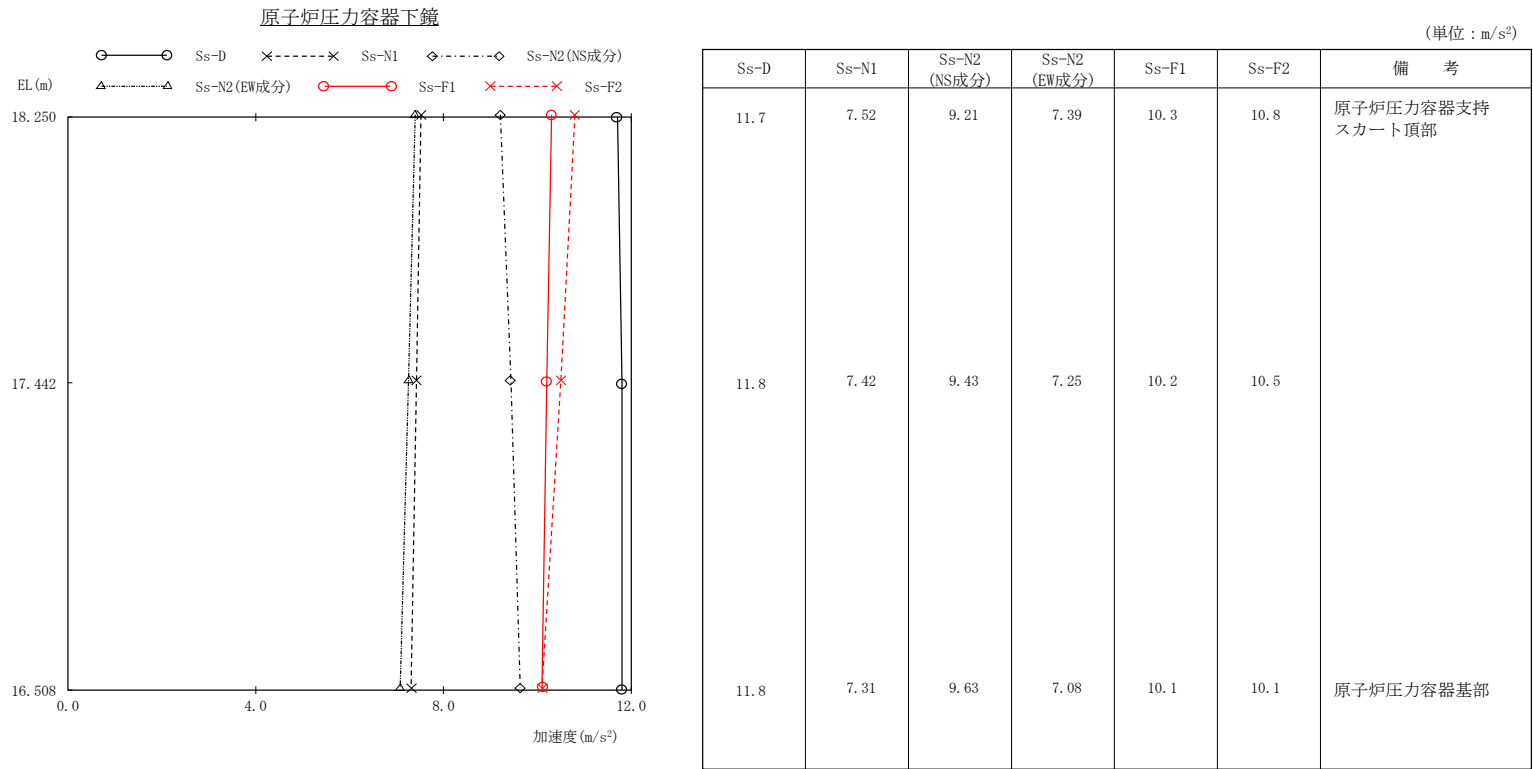
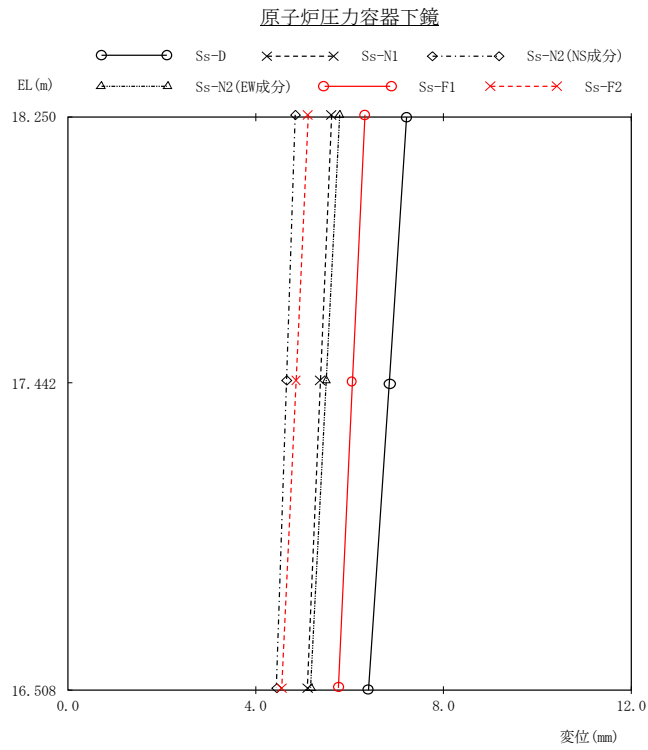


図 4 - 201 最大応答加速度 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉压力容器下鏡)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
7.21	5.62	4.84	5.79	6.33	5.12	原子炉压力容器支持スカー卜頂部
6.84	5.38	4.66	5.50	6.06	4.86	
6.40	5.10	4.44	5.16	5.76	4.55	原子炉压力容器基部

図 4 - 202 最大応答変位 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉压力容器下鏡)

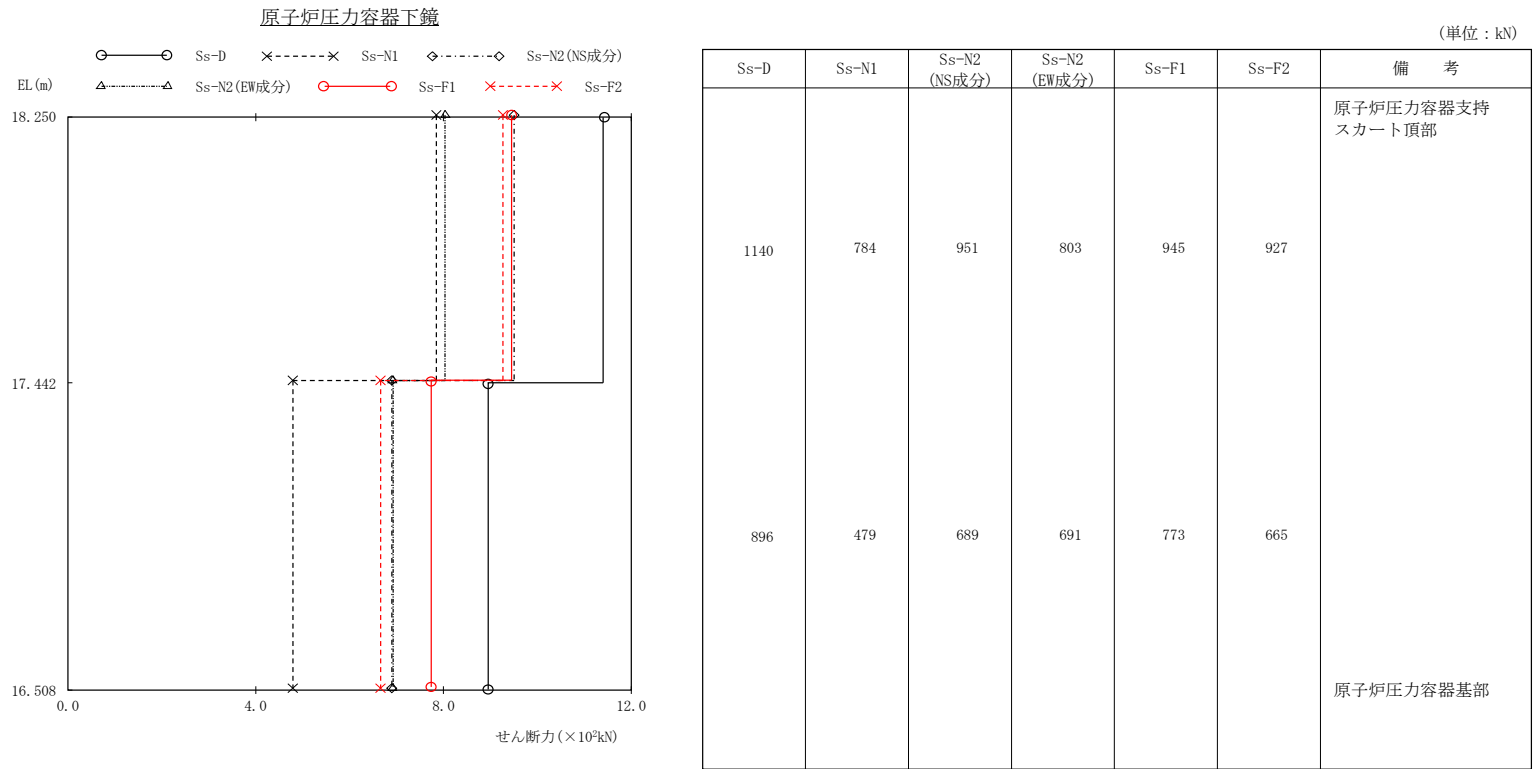
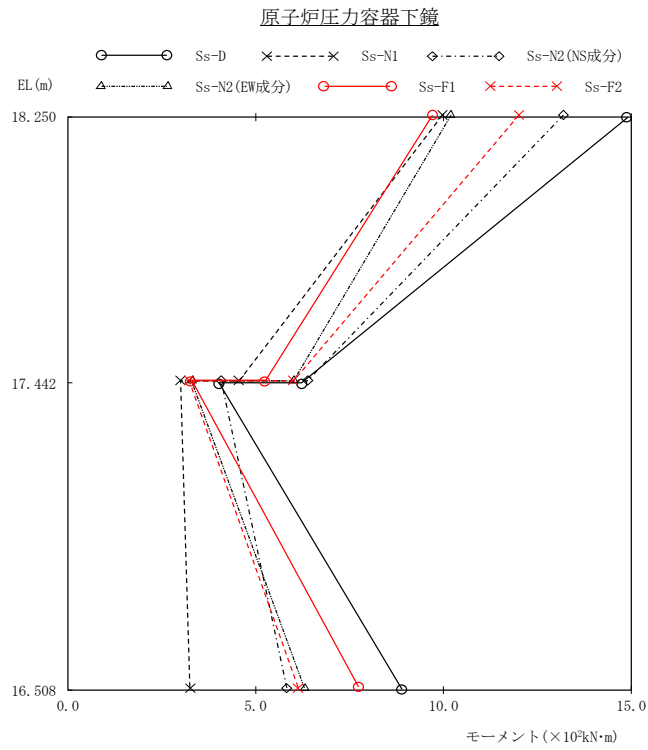


図 4 - 203 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉压力容器下鏡)



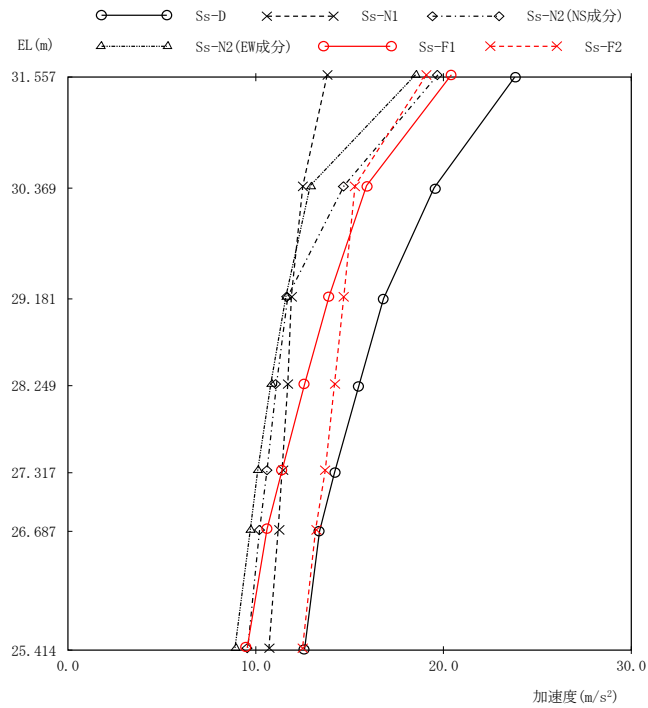
(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
1490	998	1320	1020	970	1200	原子炉压力容器支持 スカート頂部
621 401	456 300	637 407	602 331	525 328	601 324	
889	325	582	631	773	614	原子炉压力容器基部

図 4 - 204 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (EW方向 原子炉压力容器下鏡)

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: m/s²)

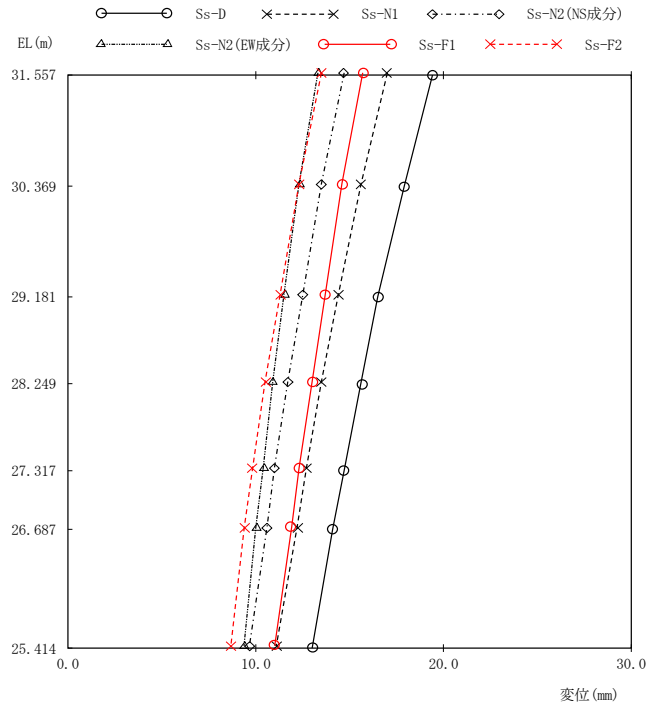


Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
23.8	13.8	19.7	18.5	20.4	19.1	気水分離器頂部
19.5	12.5	14.7	12.9	15.9	15.3	
16.8	11.9	11.7	11.6	13.9	14.7	スタンドパイプ頂部
15.5	11.7	11.1	10.8	12.6	14.2	
14.2	11.4	10.6	10.1	11.4	13.7	シュラウドヘッド鏡板頂部
13.4	11.2	10.2	9.71	10.6	13.2	
12.6	10.7	9.57	8.90	9.54	12.5	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 205 最大応答加速度 基準地震動 S_s (EW方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: mm)

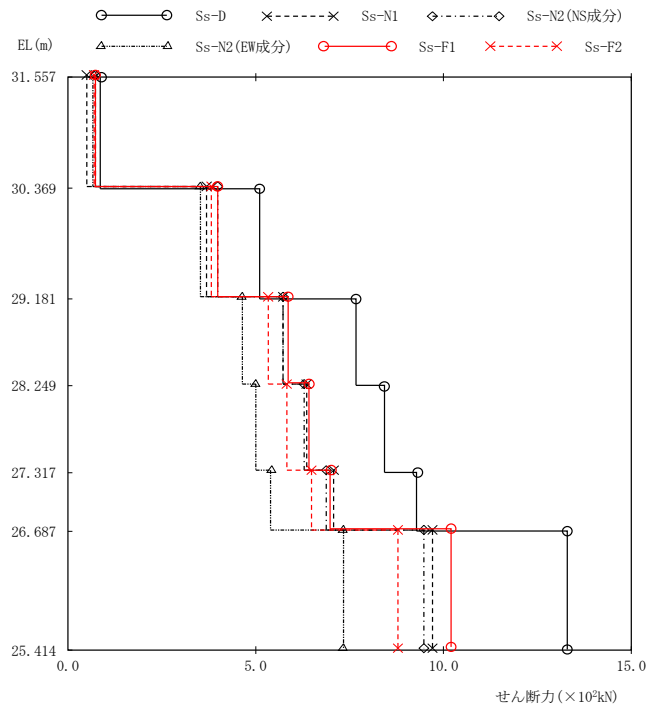


Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
19.4	17.0	14.7	13.3	15.7	13.5	気水分離器頂部
17.9	15.6	13.5	12.3	14.6	12.3	
16.5	14.4	12.5	11.5	13.7	11.3	スタンドパイプ頂部
15.6	13.5	11.7	10.9	13.0	10.5	
14.7	12.7	11.0	10.4	12.3	9.82	シュラウドヘッド鏡板頂部
14.1	12.2	10.6	10.0	11.9	9.38	
13.0	11.1	9.67	9.37	11.0	8.67	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 206 最大応答変位 基準地震動 S s (EW方向) 気水分離器, スタンドパイプ, シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: kN)

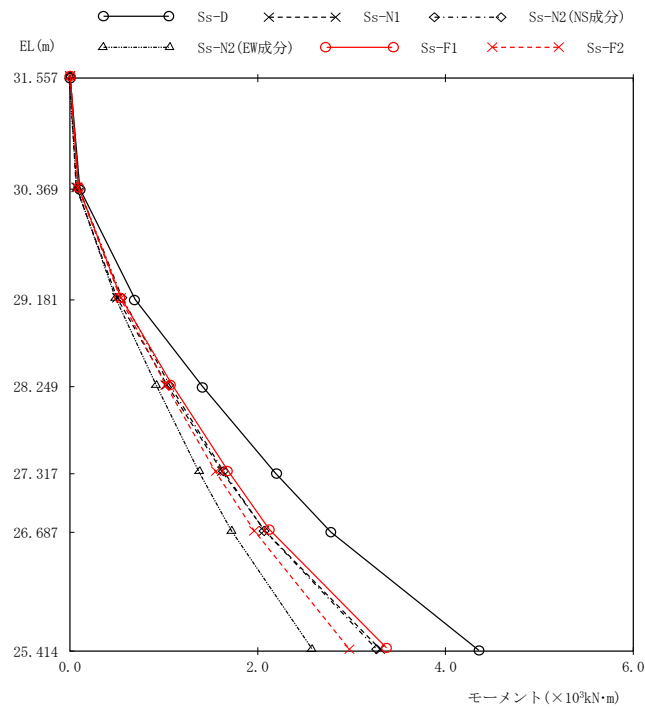


Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
87.1	50.8	72.4	67.4	71.1	69.5	気水分離器頂部
512	371	400	351	396	382	スタンドパイプ頂部
767	573	572	463	586	533	シュラウドヘッド鏡板頂部
843	635	628	500	640	584	シュラウドヘッド鏡板頂部
930	708	690	541	698	650	シュラウドヘッド鏡板頂部
1330	972	949	733	1020	879	炉心シュラウド上部胴下端

図 4 - 207 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位：kN・m)



Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	気水分離器頂部
103	60.3	86.0	80.0	84.4	82.6	
692	499	553	493	540	535	スタンドパイプ頂部
1410	1030	1060	924	1080	1020	
2190	1620	1640	1380	1680	1550	シュラウドヘッド 鏡板頂部
2780	2070	2070	1720	2120	1960	
4360	3300	3270	2580	3370	2980	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 208 最大応答モーメント 基準地震動 S s (EW方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

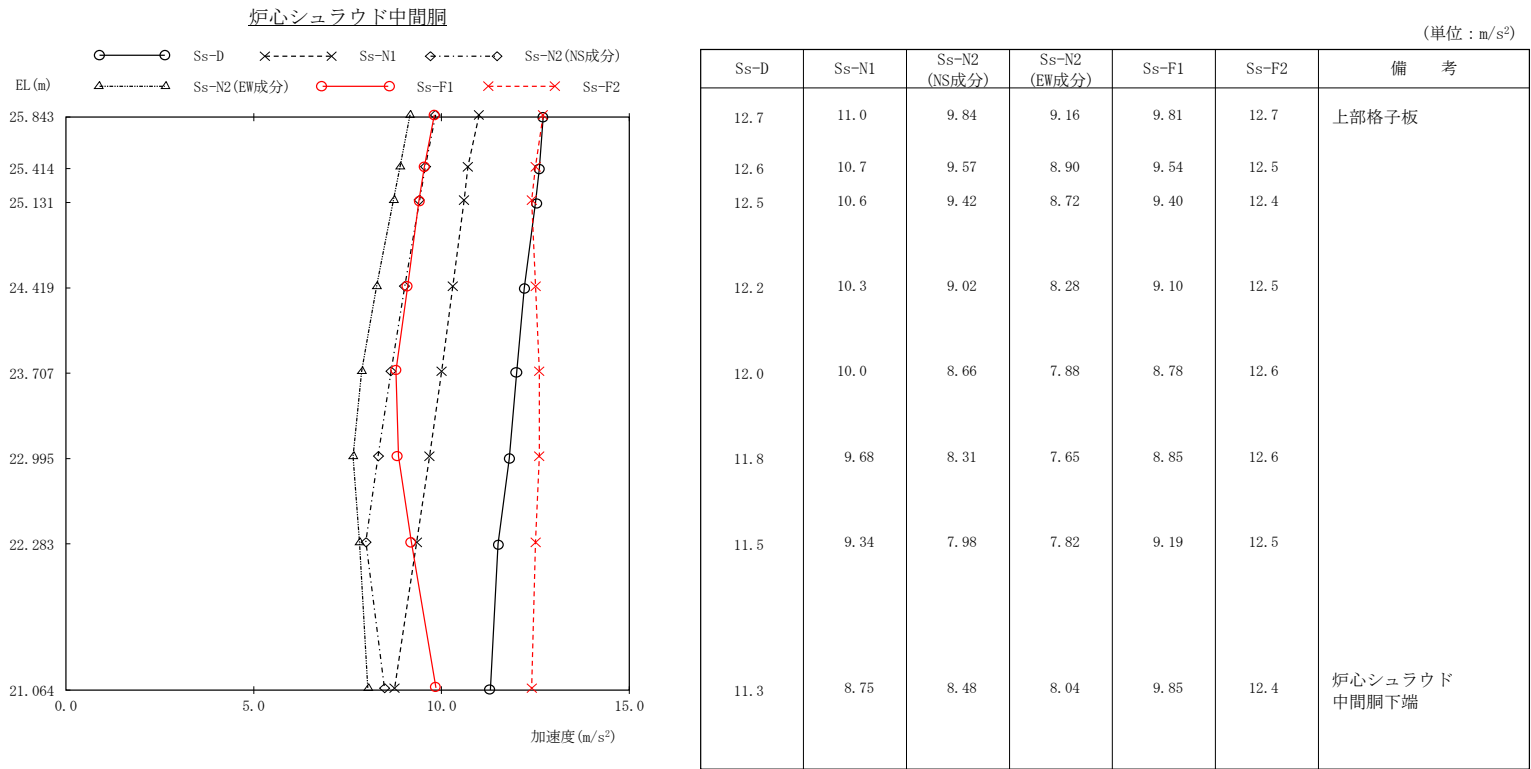
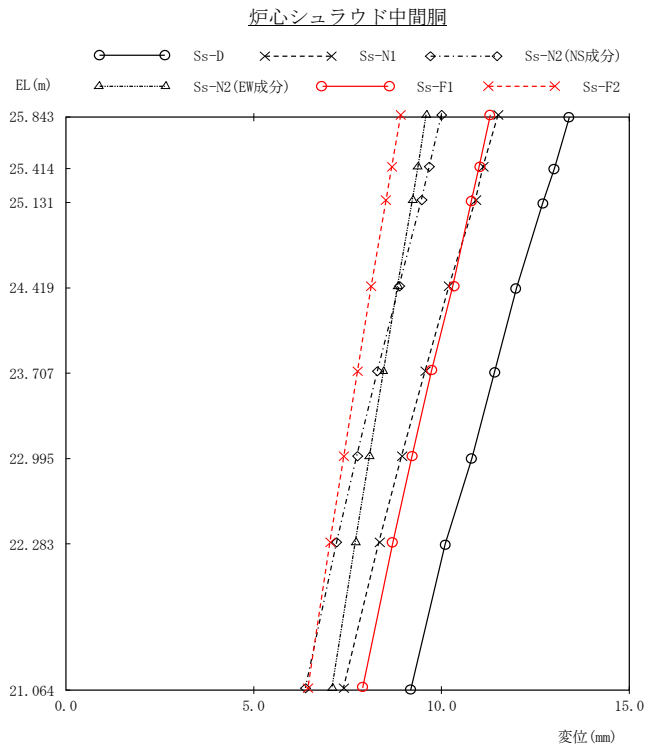


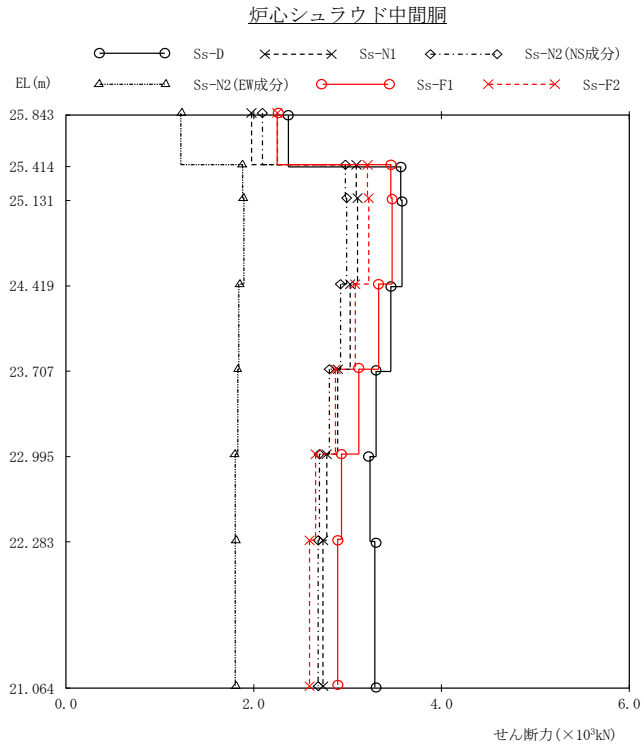
図 4 - 209 最大応答加速度 基準地震動 S_s (EW方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
13.4	11.5	10.0	9.59	11.3	8.91	上部格子板
13.0	11.1	9.67	9.37	11.0	8.67	
12.7	10.9	9.46	9.22	10.8	8.52	
12.0	10.2	8.87	8.83	10.3	8.13	
11.4	9.56	8.29	8.45	9.73	7.76	
10.8	8.93	7.74	8.08	9.21	7.39	
10.1	8.34	7.21	7.70	8.71	7.03	
9.18	7.39	6.37	7.08	7.90	6.44	炉心シュラウド 中間胴下端

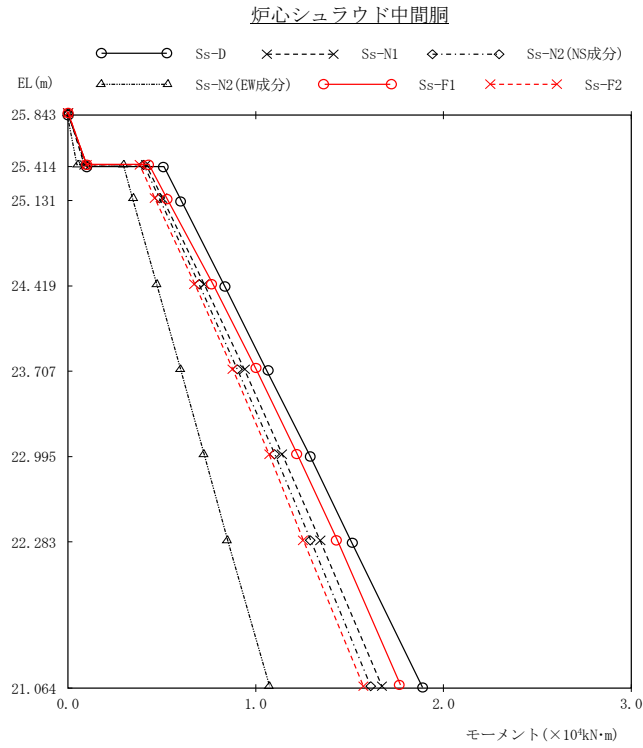
図 4 - 210 最大応答変位 基準地震動 S_s (EW方向) 炉心シュラウド中間胴



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
2370	1980	2090	1230	2260	2250	上部格子板
3570	3090	2980	1880	3460	3220	
3590	3100	2990	1890	3480	3230	
3470	3020	2920	1850	3340	3090	
3310	2890	2800	1830	3130	2870	
3240	2770	2700	1800	2940	2660	
3300	2730	2680	1810	2900	2590	炉心シュラウド 中間胴下端

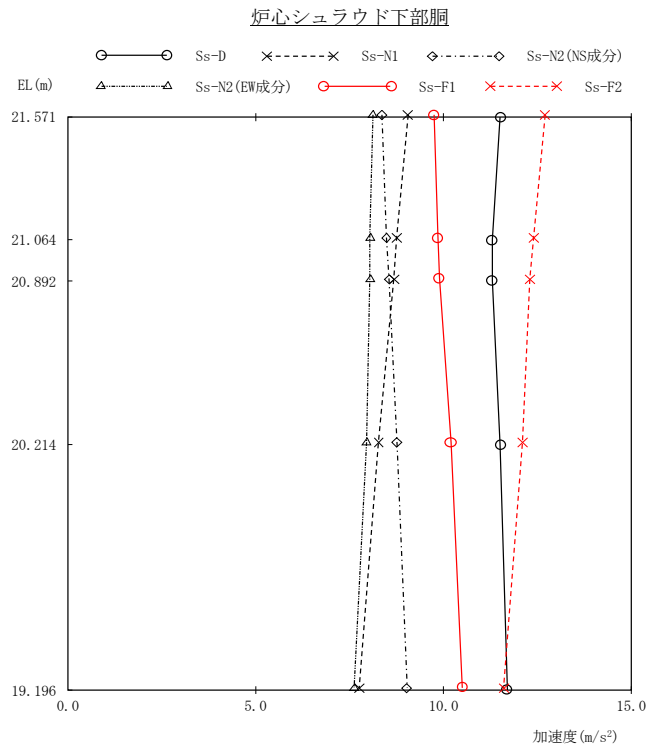
図 4 - 211 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
1020	851	897	529	970	966	
5110	4140	4030	2370	4300	3790	
6020	5020	4850	3460	5260	4620	
8340	7220	6950	4730	7690	6730	
10600	9370	9000	6000	10000	8760	
12900	11400	11000	7250	12200	10700	
15100	13400	12900	8490	14300	12500	
18900	16700	16100	10700	17700	15700	炉心シュラウド 中間胴下端

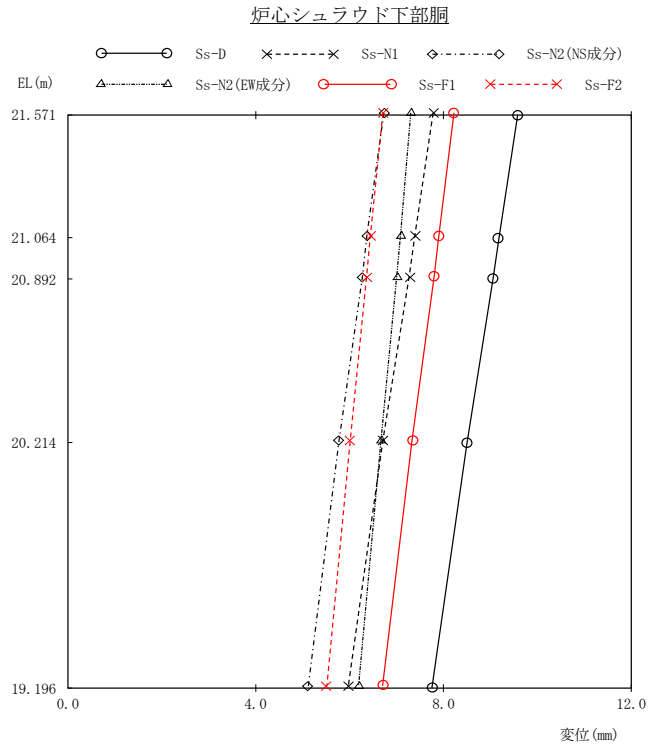
図 4 - 212 最大応答モーメント 基準地震動S_s (EW方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
11.5	9.06	8.36	8.12	9.75	12.7	炉心支持板
11.3	8.75	8.48	8.04	9.85	12.4	
11.3	8.68	8.55	8.04	9.90	12.3	
11.5	8.27	8.76	7.95	10.2	12.1	
11.7	7.75	9.03	7.61	10.5	11.6	炉心シュラウド 下部胴下端

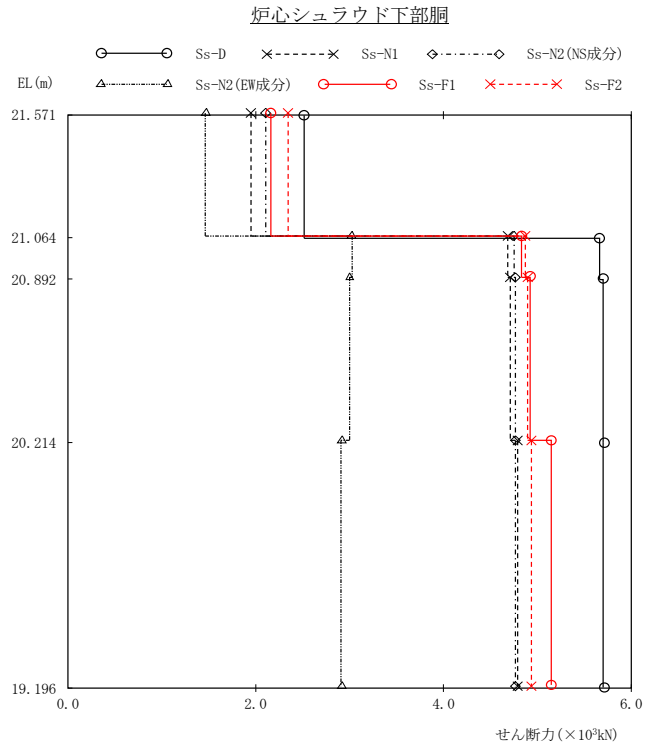
図 4 - 213 最大応答加速度 基準地震動 S_s (EW方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
9.58	7.78	6.73	7.30	8.22	6.71	炉心支持板
9.18	7.39	6.37	7.08	7.90	6.44	
9.05	7.27	6.27	7.00	7.80	6.36	
8.50	6.71	5.77	6.67	7.33	6.01	
7.75	5.97	5.12	6.19	6.70	5.51	炉心シュラウド 下部胴下端

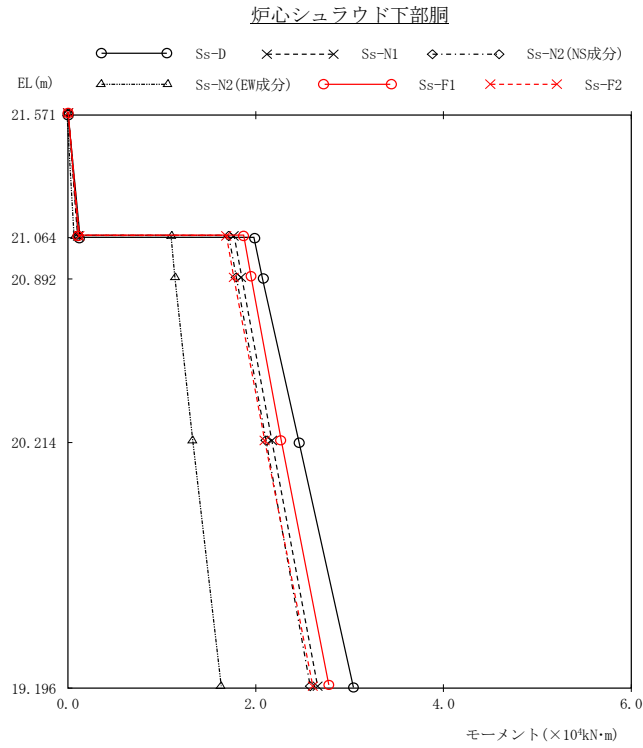
図 4 - 214 最大応答変位 基準地震動 S_s (EW方向) 炉心シュラウド下部胴



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
						炉心支持板
2520	1950	2100	1470	2160	2340	
5660	4680	4750	3020	4830	4870	
5690	4710	4770	3000	4920	4900	
5700	4790	4770	2910	5150	4940	炉心シュラウド 下部胴下端

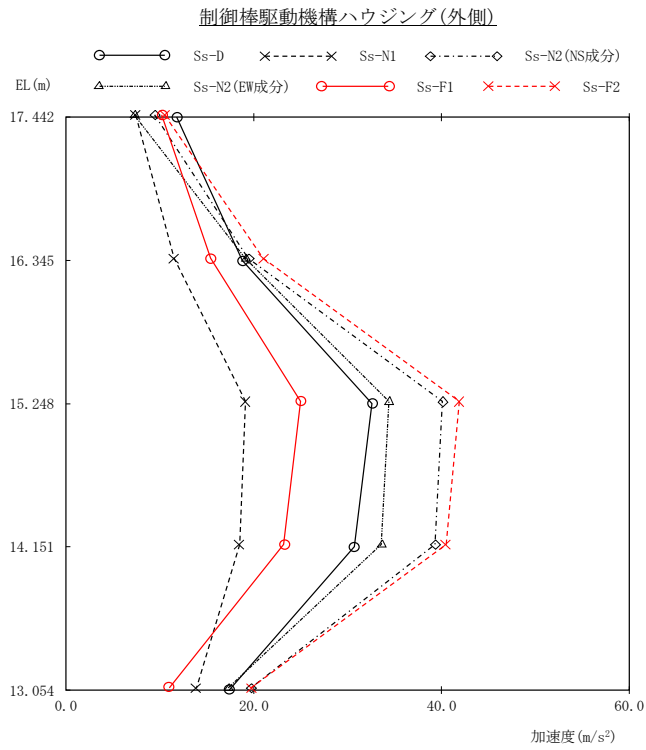
図 4 - 215 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	炉心支持板
1280 19800 20700	989 17700 18500	1060 17100 17900	746 11000 11400	1100 18700 19500	1190 16800 17600	
24600	21700	21100	13300	22700	20900	
30400	26600	25800	16300	27800	26000	炉心シュラウド 下部胴下端

図 4 - 216 最大応答モーメント 基準地震動S_s (EW方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
11.8	7.42	9.43	7.25	10.2	10.5	原子炉圧力容器 底部位置
18.8	11.5	19.4	19.1	15.4	21.0	
32.6	19.1	40.1	34.4	25.0	41.9	
30.7	18.5	39.3	33.6	23.2	40.5	
17.4	13.9	19.7	17.3	11.0	19.7	制御棒駆動機構 ハウジング下端

図 4 - 217 最大応答加速度 基準地震動 S s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

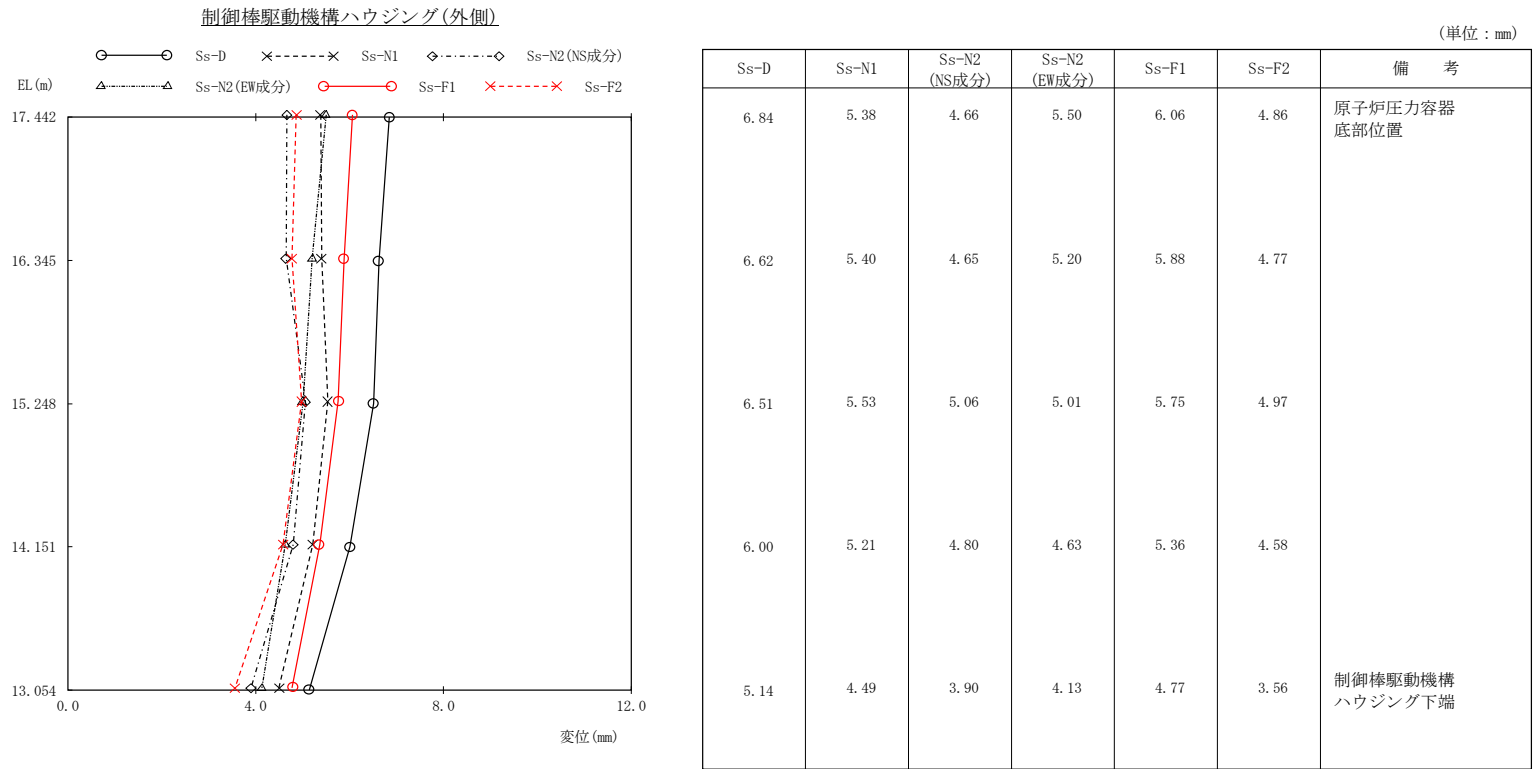


図 4 - 218 最大応答変位 基準地震動S_s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

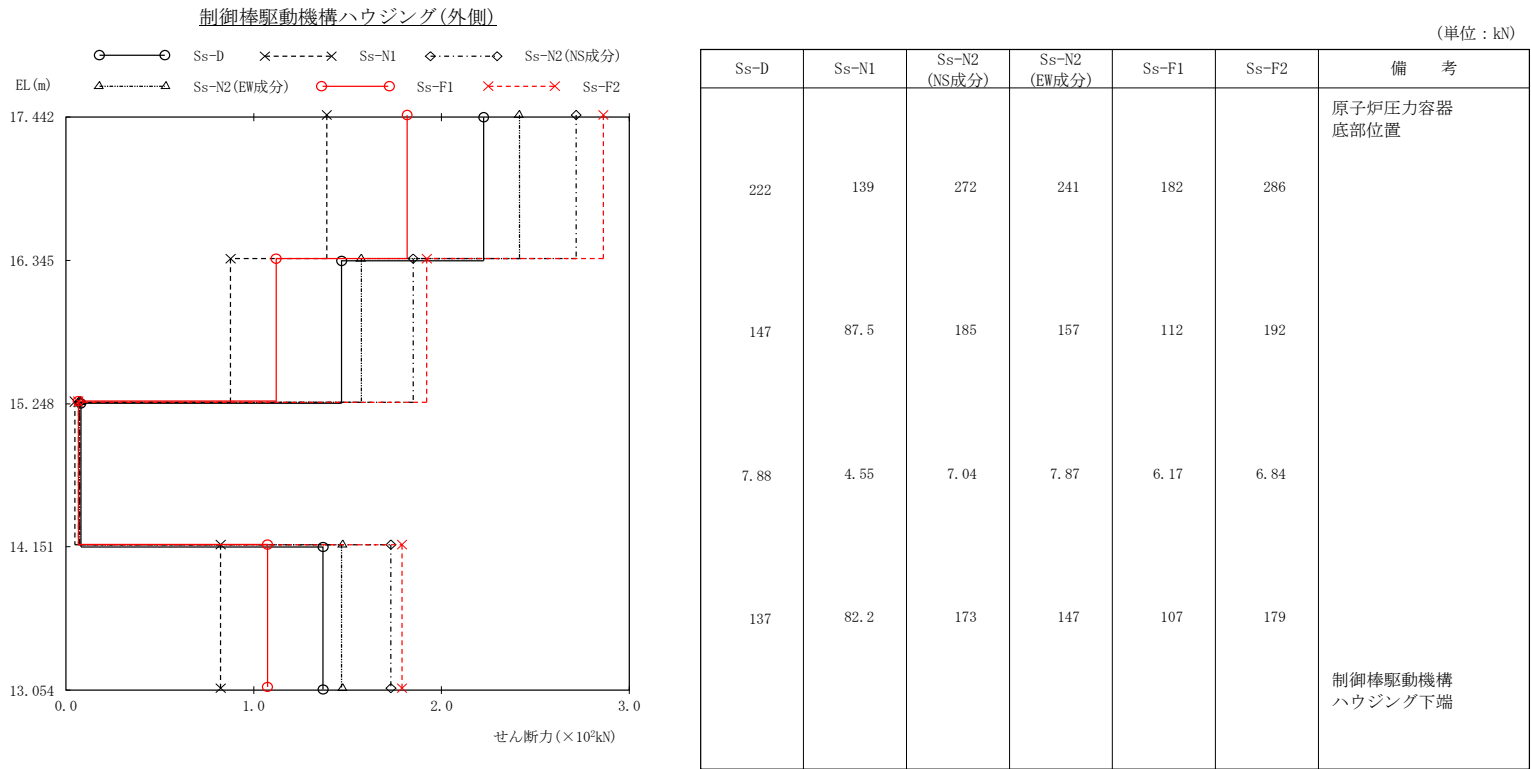
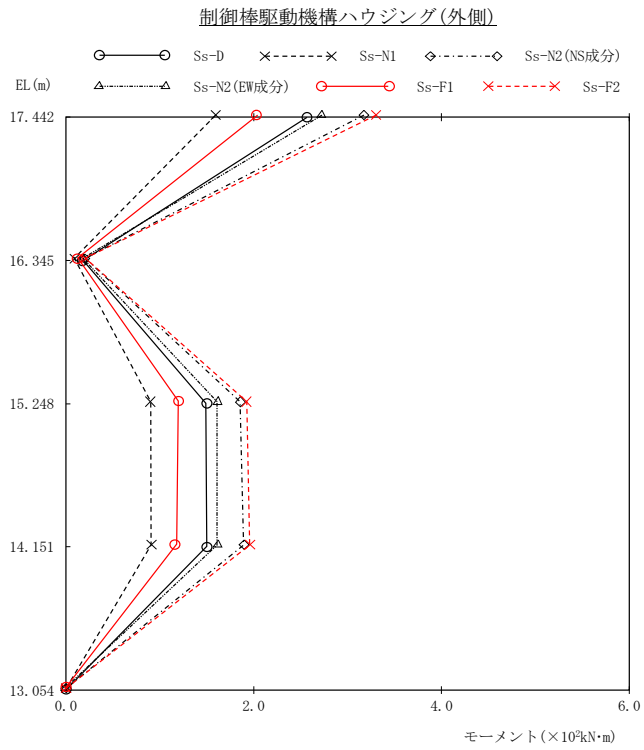


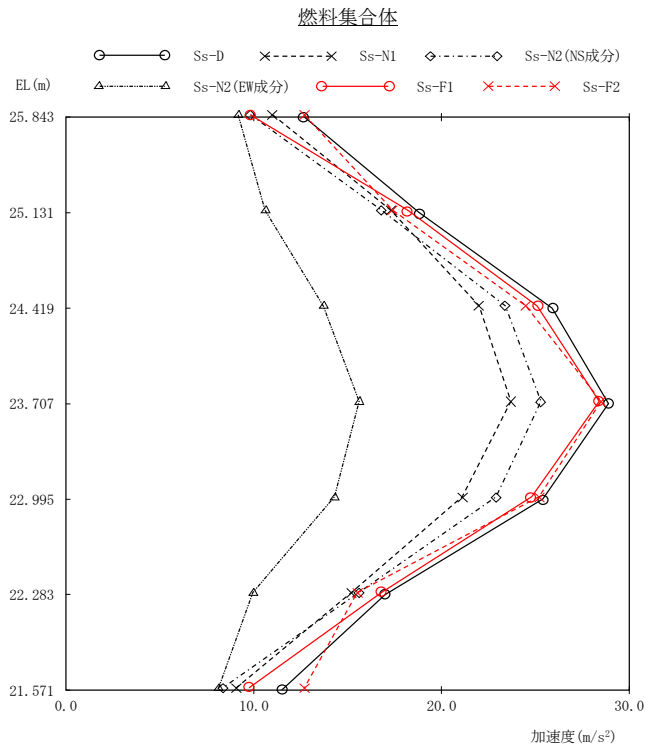
図 4 - 219 最大応答せん断力 基準地震動 S s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
257	159	317	272	203	331	原子炉圧力容器 底部位置
18.0	8.66	20.2	19.0	12.2	20.5	
149	89.9	185	161	119	193	
150	90.2	189	161	117	196	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

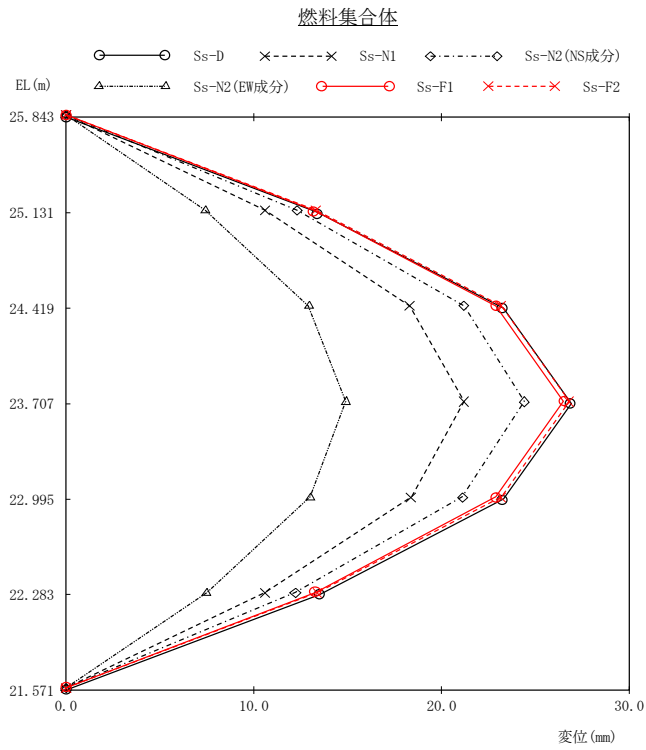
図 4 - 220 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
12.7	11.0	9.84	9.16	9.81	12.7	上部格子板
18.8	17.3	16.8	10.6	18.2	17.4	
25.9	22.0	23.4	13.7	25.1	24.5	
28.9	23.7	25.3	15.6	28.4	28.5	燃料集合体中央
25.4	21.1	22.9	14.3	24.8	25.2	
17.0	15.2	15.6	9.95	16.8	15.5	
11.5	9.06	8.36	8.12	9.75	12.7	炉心支持板

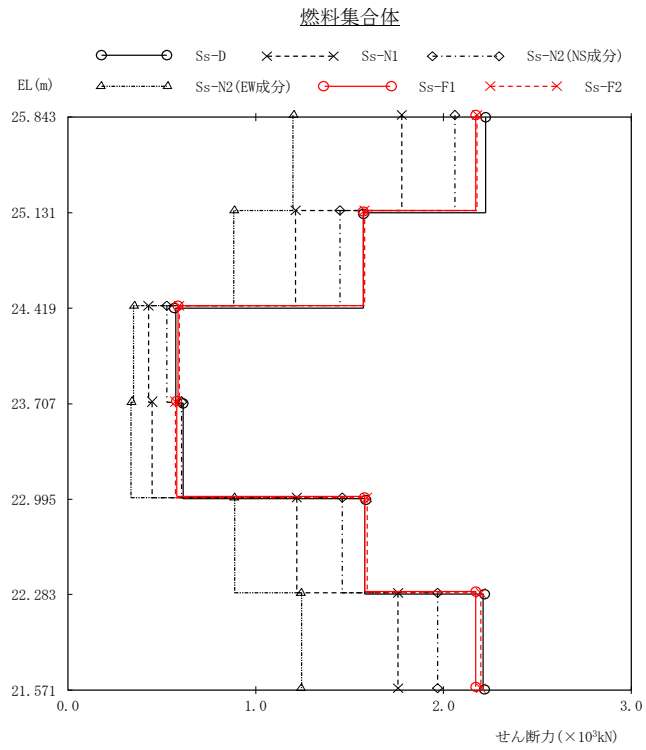
図 4 - 221 最大応答加速度 基準地震動 S s (EW方向 燃料集合体)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	上部格子板
13.4	10.6	12.3	7.41	13.2	13.3	燃料集合体中央
23.3	18.3	21.2	12.9	22.9	23.2	
26.9	21.2	24.4	14.9	26.5	26.8	
23.3	18.4	21.1	13.0	22.9	23.2	燃料集合体中央
13.5	10.6	12.2	7.51	13.3	13.4	
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	炉心支持板

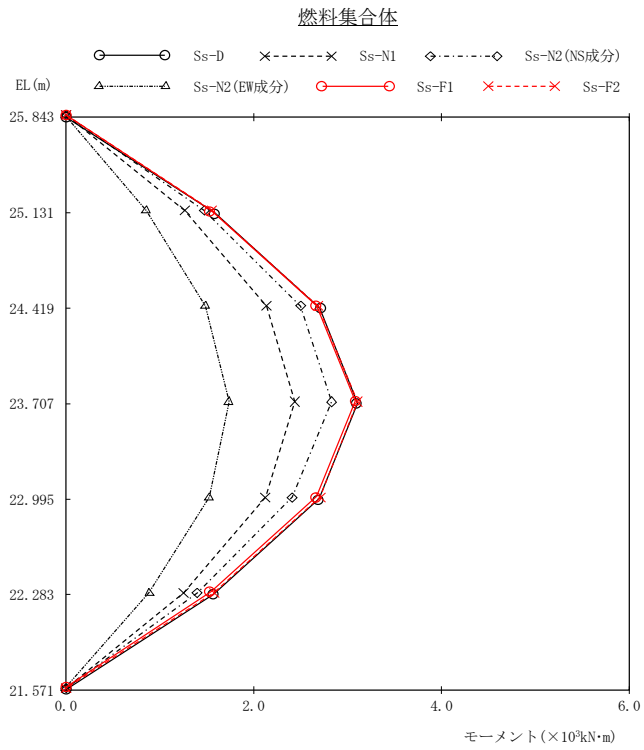
図 4 - 222 最大応答相対変位 基準地震動 S s (EW方向 燃料集合体)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備考
2220	1780	2060	1200	2170	2180	上部格子板
1570	1210	1450	883	1570	1580	燃料集合体中央
568	429	529	350	591	593	
612	448	605	338	584	570	
1580	1220	1460	886	1580	1590	炉心支持板
2210	1760	1970	1240	2170	2200	

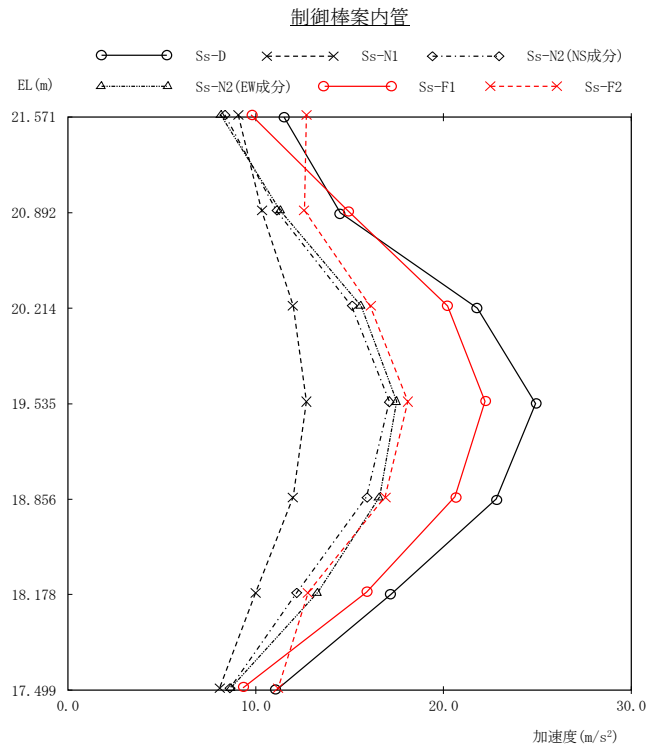
図 4 - 223 最大応答せん断力 基準地震動 S s (EW方向 燃料集合体)



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	上部格子板
1580	1260	1470	855	1540	1550	燃料集合体中央
2700	2130	2500	1480	2660	2680	
3100	2430	2830	1730	3070	3100	
2690	2120	2410	1520	2660	2700	
1570	1250	1400	885	1540	1570	炉心支持板
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

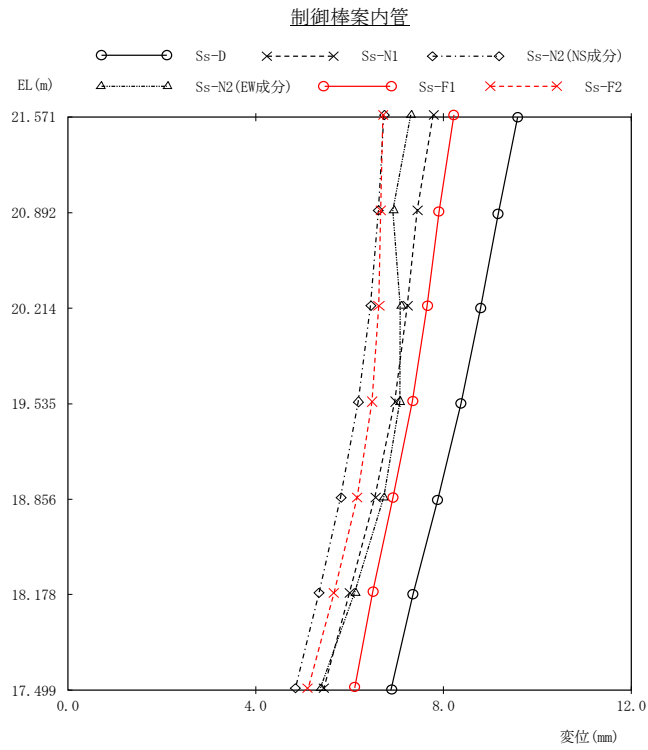
図 4 - 224 最大応答モーメント 基準地震動 S s (EW方向 燃料集合体)



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
11.5	9.06	8.36	8.12	9.75	12.7	炉心支持板
14.5	10.3	11.1	11.3	14.9	12.6	
21.8	12.0	15.1	15.6	20.2	16.1	
24.9	12.7	17.1	17.5	22.2	18.1	制御棒案内管中央
22.8	12.0	15.9	16.6	20.6	16.9	
17.2	10.0	12.2	13.3	15.9	12.8	
11.1	8.07	8.64	8.66	9.32	11.2	制御棒案内管下端

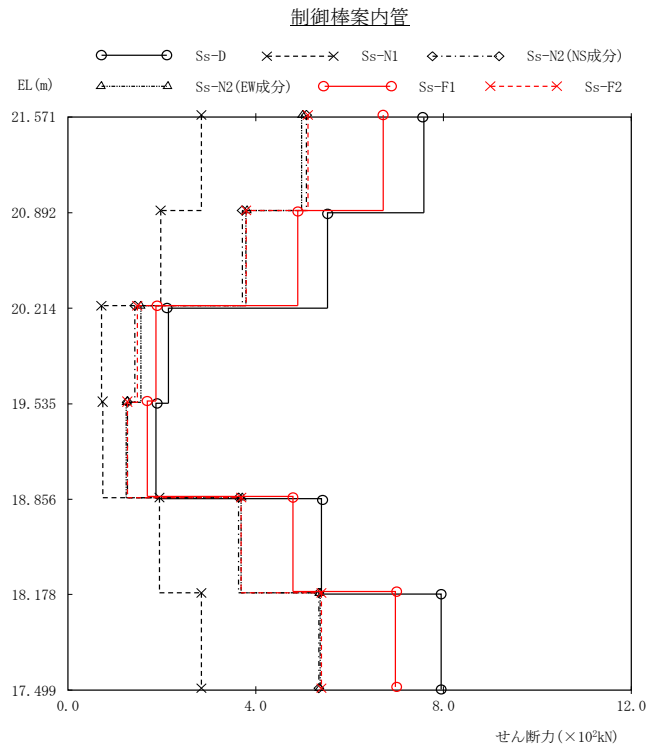
図 4 - 225 最大応答加速度 基準地震動 S_s (EW方向 制御棒案内管)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
9.58	7.78	6.73	7.30	8.22	6.71	炉心支持板
9.17	7.44	6.61	6.92	7.91	6.66	
8.79	7.23	6.44	7.08	7.65	6.62	
8.37	6.96	6.18	7.07	7.34	6.48	制御棒案内管中央
7.88	6.54	5.81	6.73	6.93	6.16	
7.35	6.00	5.35	6.11	6.49	5.67	
6.88	5.45	4.85	5.38	6.11	5.12	制御棒案内管下端

図 4 - 226 最大応答変位 基準地震動 S_s (EW方向 制御棒案内管)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
757	285	509	499	671	510	炉心支持板
553	197	373	380	489	378	
213	70.4	144	154	189	149	制御棒案内管中央
189	73.3	127	124	170	127	
540	194	364	370	479	368	
793	284	535	537	698	539	制御棒案内管下端

図 4 - 227 最大応答せん断力 基準地震動 S s (EW方向 制御棒案内管)

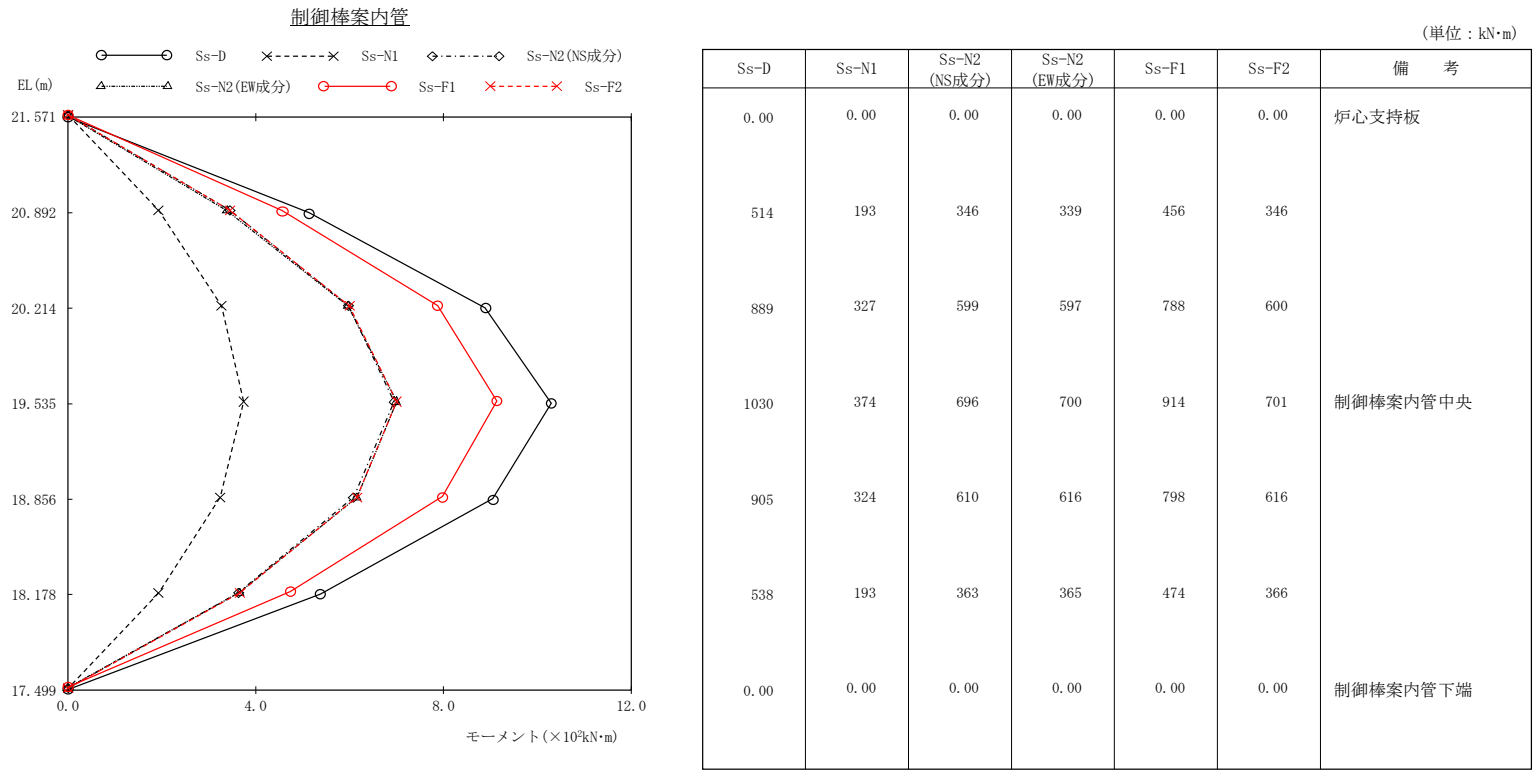
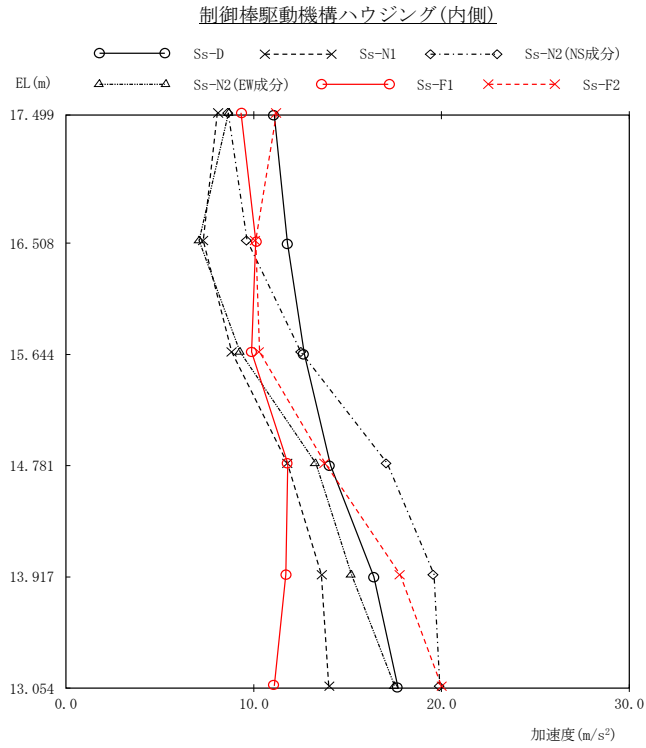


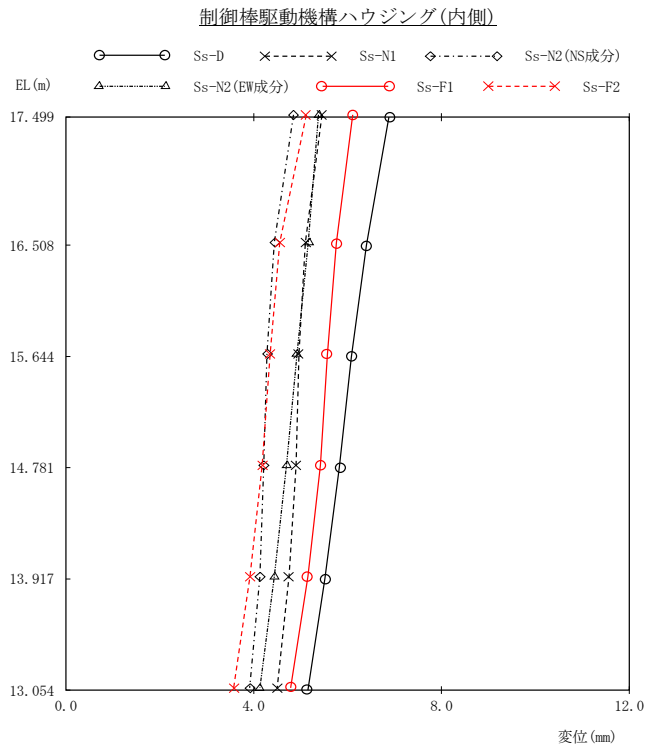
図 4 - 228 最大応答モーメント 基準地震動 S s (EW方向 制御棒案内管)



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
11.1	8.07	8.64	8.66	9.32	11.2	制御棒駆動機構 ハウジング上端
11.8	7.31	9.63	7.08	10.1	10.1	原子炉圧力容器 底部位置
12.7	8.84	12.5	9.26	9.89	10.3	
14.1	11.8	17.1	13.3	11.8	13.8	
16.4	13.6	19.6	15.2	11.7	17.8	
17.7	14.0	19.9	17.5	11.1	20.0	制御棒駆動機構 ハウジング下端

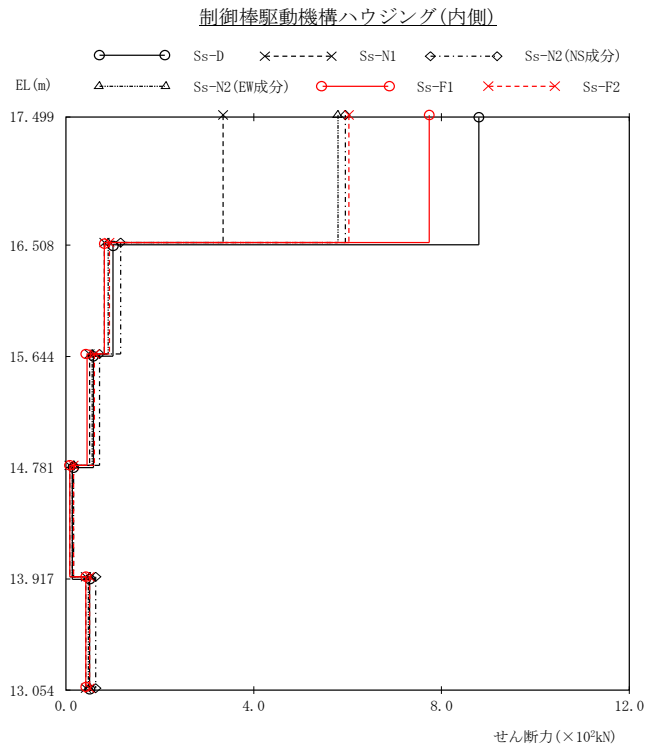
図 4 - 229 最大応答加速度 基準地震動 S s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
6.88	5.45	4.85	5.38	6.11	5.12	制御棒駆動機構ハウジング上端
6.40	5.10	4.44	5.16	5.76	4.55	原子炉圧力容器底部位置
6.08	4.96	4.28	4.92	5.57	4.35	
5.82	4.90	4.21	4.70	5.42	4.18	
5.51	4.75	4.13	4.44	5.15	3.92	
5.15	4.50	3.91	4.13	4.78	3.57	制御棒駆動機構ハウジング下端

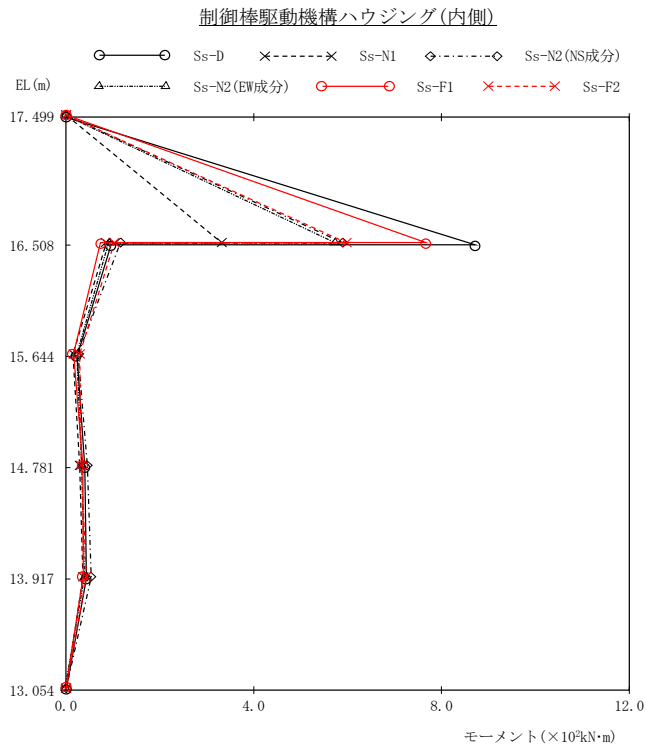
図 4 - 230 最大応答変位 基準地震動S_s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
878	335	594	577	772	603	制御棒駆動機構 ハウジング上端
99.4	82.0	115	89.2	80.4	92.1	原子炉圧力容器 底部位置
58.3	50.5	70.8	55.5	44.6	62.0	
13.5	7.90	15.3	14.9	9.02	16.1	
49.9	41.5	61.7	47.9	42.1	49.9	制御棒駆動機構 ハウジング下端

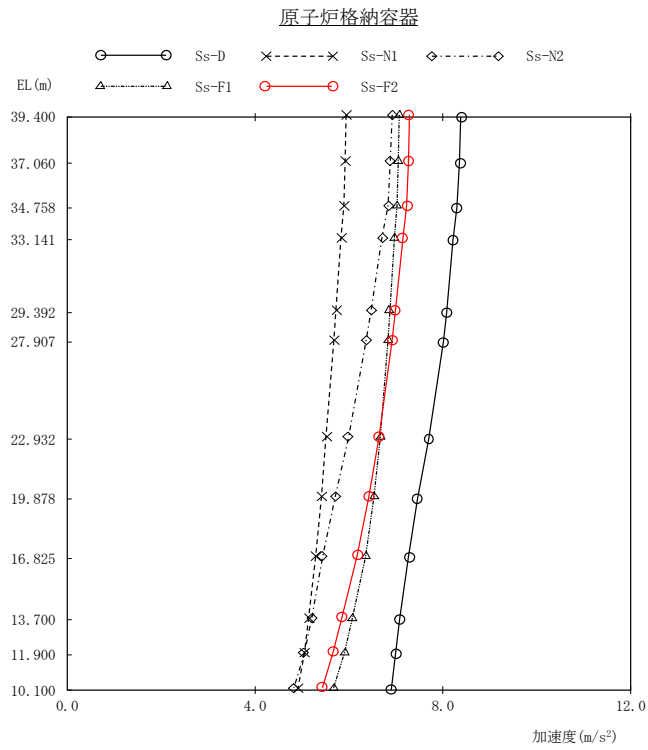
図 4 - 231 最大応答せん断力 基準地震動 S_s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN·m)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2 (NS成分)	Ss-N2 (EW成分)	Ss-F1	Ss-F2	備 考
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング上端
870 98.7	332 88.5	589 115	572 92.0	765 73.2	597 102	原子炉圧力容器 底部位置
23.0	14.6	25.3	25.3	15.7	28.4	
39.9	29.0	45.1	35.0	35.3	31.9	
43.1	35.8	53.2	41.3	36.3	43.0	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	制御棒駆動機構 ハウジング下端

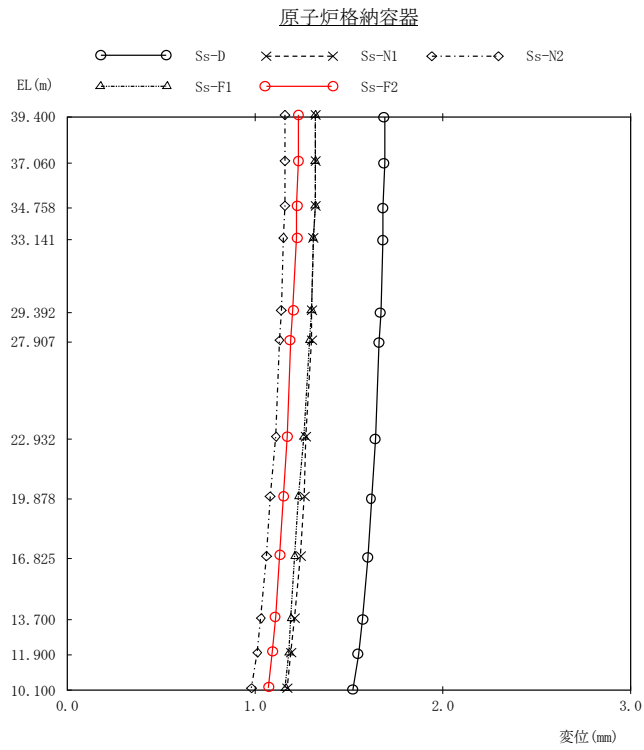
図 4 - 232 最大応答モーメント 基準地震動 S_s (EW方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
8.38	5.94	6.92	7.07	7.29	原子炉格納容器頂部
8.35	5.92	6.88	7.05	7.27	燃料交換ベローズ位置
8.30	5.89	6.83	7.02	7.23	
8.22	5.83	6.70	6.97	7.15	
8.08	5.72	6.47	6.87	6.99	
8.01	5.68	6.37	6.83	6.92	シヤラグ位置
7.70	5.51	5.99	6.67	6.64	原子炉格納容器基部
7.46	5.41	5.71	6.53	6.42	
7.26	5.29	5.44	6.35	6.17	
7.08	5.14	5.21	6.07	5.85	
6.99	5.05	5.05	5.90	5.66	
6.90	4.91	4.83	5.67	5.43	

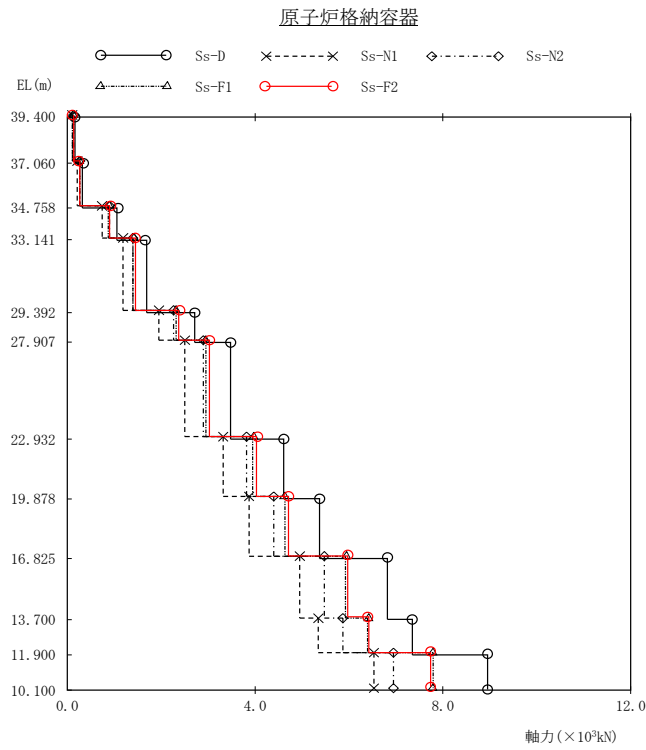
図 4 - 233 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 原子炉格納容器)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
1.69	1.32	1.16	1.32	1.23	原子炉格納容器頂部
1.69	1.32	1.16	1.32	1.23	燃料交換ベローズ位置
1.68	1.32	1.16	1.32	1.22	
1.68	1.31	1.15	1.31	1.22	シヤラグ位置
1.67	1.30	1.14	1.30	1.20	
1.66	1.30	1.13	1.29	1.19	
1.64	1.27	1.11	1.26	1.17	原子炉格納容器基部
1.62	1.26	1.08	1.23	1.15	
1.60	1.24	1.06	1.21	1.13	
1.57	1.21	1.03	1.19	1.11	
1.55	1.19	1.01	1.18	1.09	
1.52	1.17	0.980	1.16	1.07	

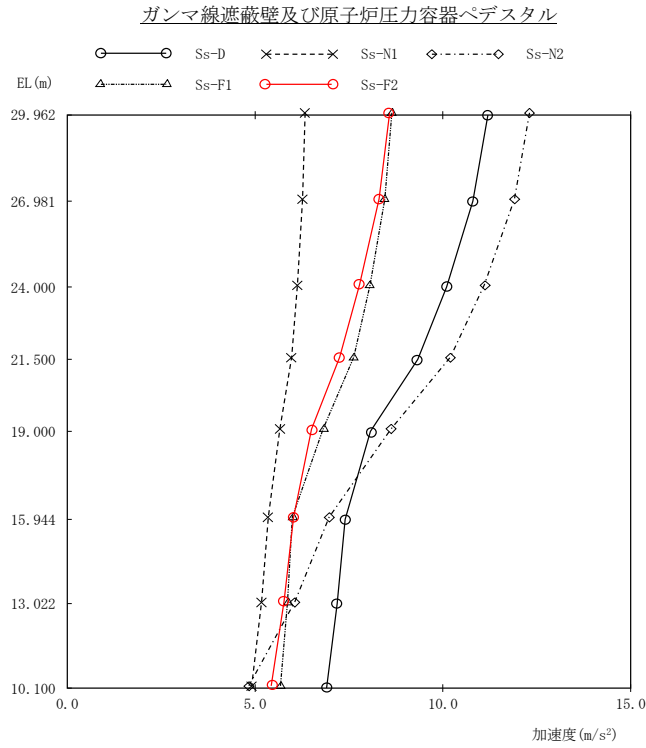
図 4 - 234 最大応答変位 基準地震動 S_s (鉛直方向 原子炉格納容器)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
					原子炉格納容器頂部
151	107	127	126	131	
309	220	260	259	269	燃料交換ベローズ位置
1050	745	879	880	910	
1670	1190	1400	1410	1450	
2720	1950	2270	2310	2380	シヤラグ位置
3470	2490	2890	2950	3030	
4620	3330	3800	3960	4040	
5380	3880	4380	4630	4700	
6820	4960	5480	5930	5960	
7340	5350	5860	6400	6410	
8950	6530	6940	7780	7740	原子炉格納容器基部

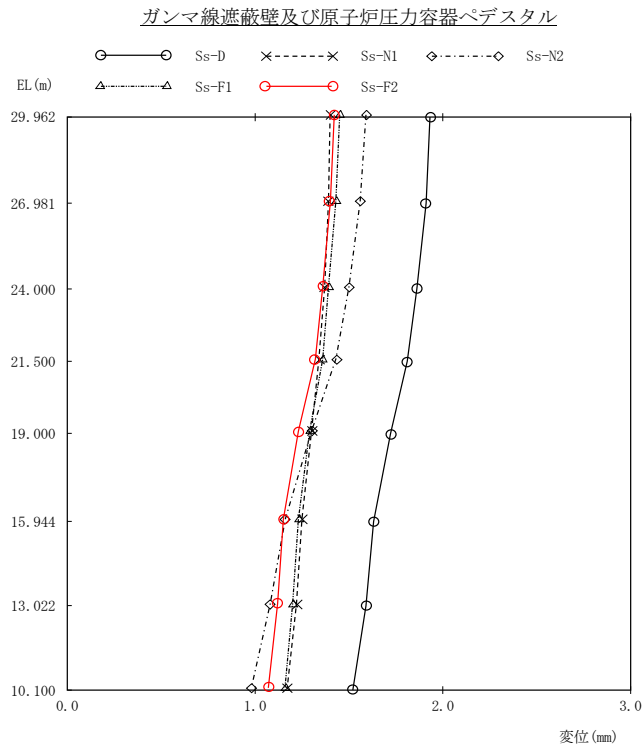
図 4 - 235 最大応答軸力 基準地震動 S_s (鉛直方向 原子炉格納容器)



(単位: m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
11.2	6.33	12.3	8.64	8.58	ガンマ線遮蔽壁頂部
10.8	6.26	11.9	8.45	8.30	
10.1	6.13	11.1	8.06	7.78	
9.33	5.97	10.2	7.63	7.25	
8.07	5.66	8.61	6.81	6.50	
7.39	5.35	6.97	5.99	6.02	原子炉圧力容器 ペDESTAL頂部
7.18	5.17	6.06	5.86	5.77	
6.90	4.91	4.83	5.67	5.43	原子炉圧力容器 ペDESTAL基部

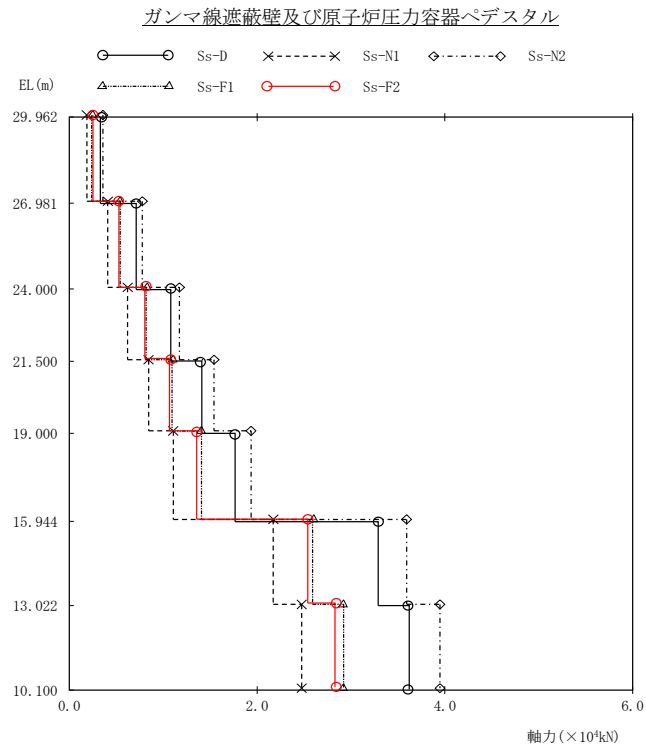
図 4 - 236 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペDESTAL)



(単位: mm)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
1.93	1.40	1.59	1.45	1.42	ガンマ線遮蔽壁頂部
1.91	1.39	1.56	1.43	1.40	
1.86	1.37	1.50	1.39	1.36	
1.81	1.34	1.43	1.36	1.32	
1.72	1.30	1.30	1.29	1.23	
1.63	1.25	1.16	1.23	1.15	原子炉圧力容器 ペデスタル頂部
1.59	1.22	1.08	1.20	1.12	
1.52	1.17	0.980	1.16	1.07	原子炉圧力容器 ペデスタル基部

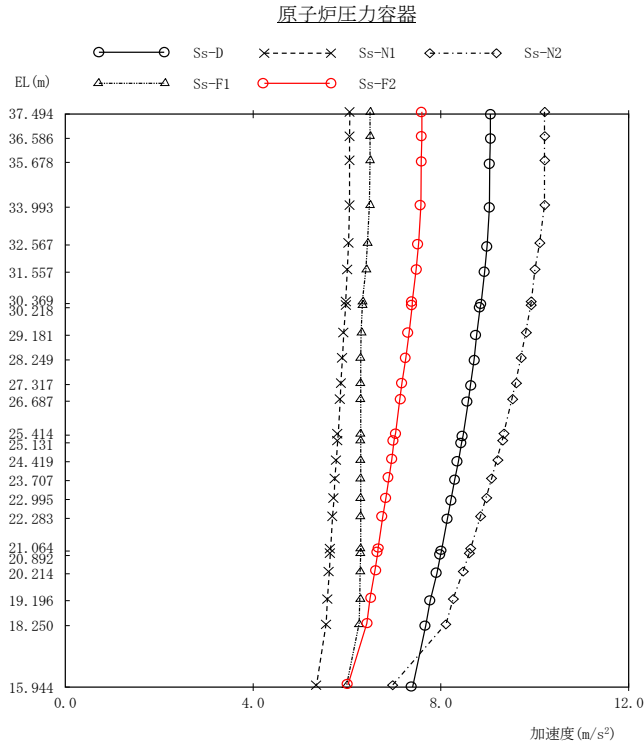
図 4 - 237 最大応答変位 基準地震動 S_s (鉛直方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペデスタル)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
					ガンマ線遮蔽壁頂部
3310	1870	3620	2500	2490	
7080	4060	7770	5400	5340	
10700	6250	11800	8260	8100	
14000	8390	15400	11000	10700	
17600	11000	19400	14100	13600	原子炉圧力容器 ペデスタル頂部
32800	21700	36000	26000	25500	
36100	24700	39500	29200	28400	原子炉圧力容器 ペデスタル基部

図 4 - 238 最大応答軸力 基準地震動 S_s (鉛直方向 ガンマ線遮蔽壁及び原子炉圧力容器ペデスタル)



(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
9.05	6.06	10.2	6.49	7.59	原子炉压力容器頂部
9.05	6.05	10.2	6.49	7.59	
9.04	6.05	10.2	6.49	7.58	
9.03	6.05	10.2	6.48	7.57	燃料交換ベローズ位置
8.98	6.03	10.1	6.44	7.52	原子炉压力容器スタビライザ位置
8.93	6.00	10.0	6.40	7.47	
8.85	5.97	9.92	6.33	7.39	
8.83	5.97	9.91	6.33	7.39	
8.76	5.93	9.80	6.30	7.32	
8.70	5.90	9.70	6.29	7.25	
8.63	5.87	9.59	6.29	7.17	
8.58	5.85	9.51	6.29	7.12	
8.47	5.81	9.34	6.29	7.03	原子炉压力容器支持スカート頂部
8.44	5.80	9.30	6.29	7.00	
8.37	5.77	9.19	6.29	6.95	
8.29	5.74	9.08	6.29	6.89	
8.21	5.72	8.96	6.29	6.83	
8.14	5.69	8.84	6.29	6.76	
8.01	5.65	8.63	6.29	6.66	
7.99	5.64	8.60	6.29	6.65	
7.91	5.62	8.47	6.28	6.59	原子炉压力容器支持スカート頂部
7.77	5.58	8.26	6.27	6.49	
7.67	5.55	8.11	6.26	6.42	原子炉压力容器支持スカート基部
7.39	5.35	6.97	5.99	6.02	

図 4 - 239 最大応答加速度 基準地震動 S s (鉛直方向 原子炉压力容器)

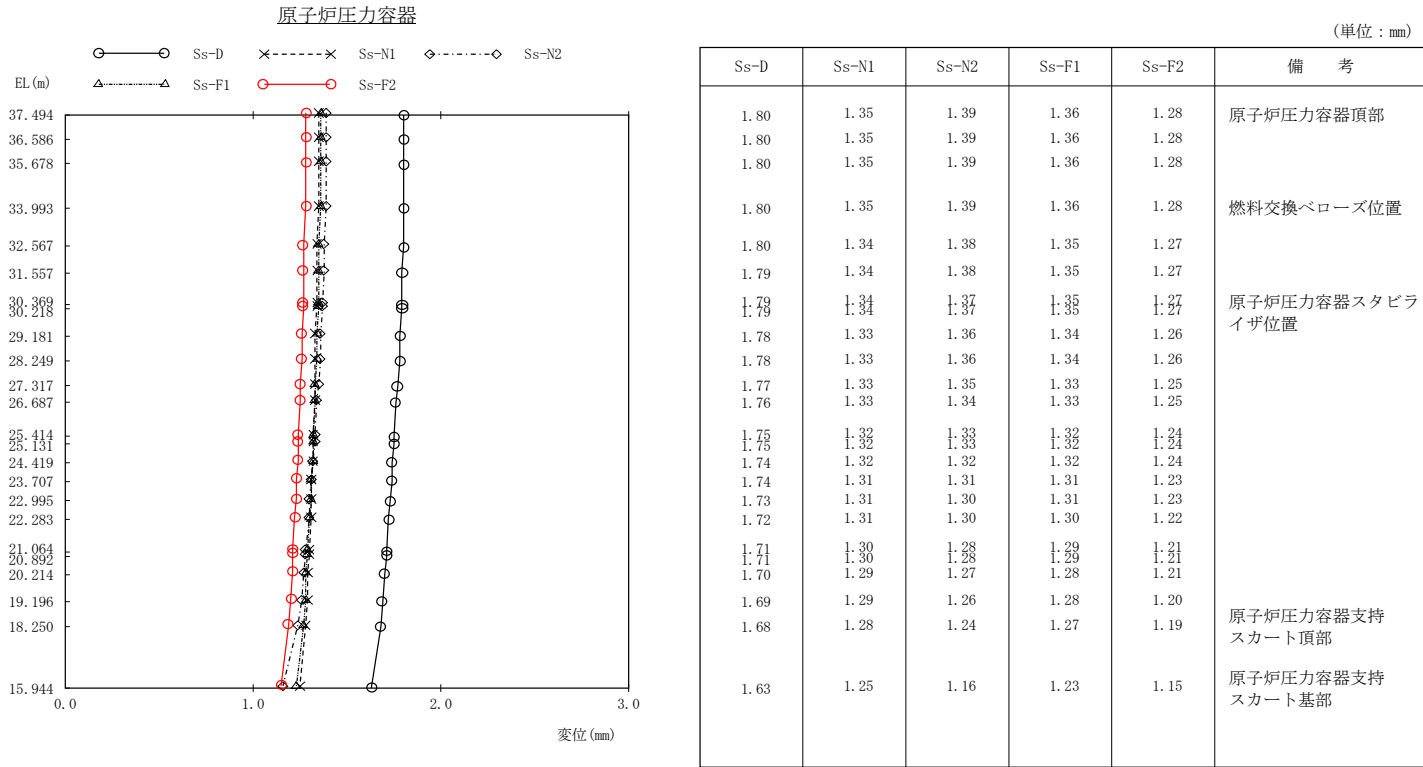
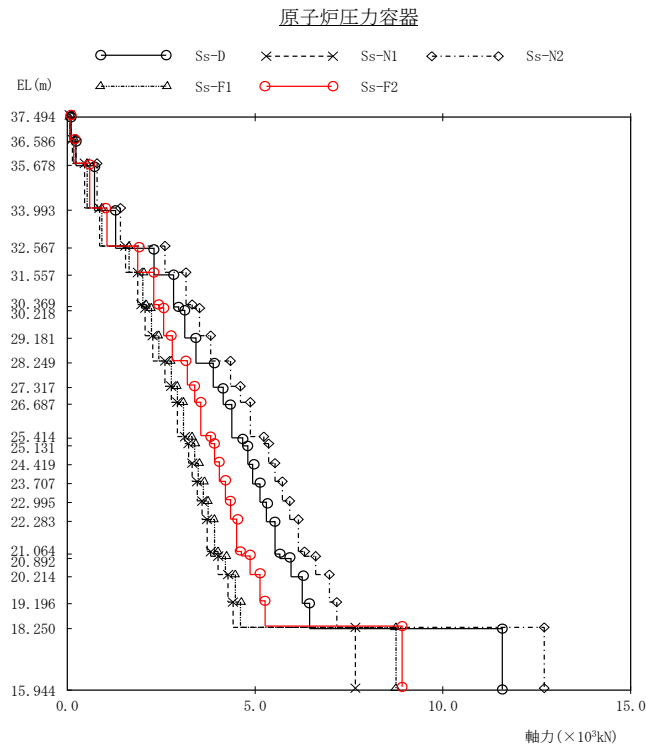


図 4 - 240 最大応答変位 基準地震動 S s (鉛直方向 原子炉压力容器)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
103	68.4	116	72.4	83.9	原子炉压力容器頂部
223	148	250	157	181	
717	477	806	505	585	燃料交換ベローズ位置
1280	851	1440	900	1040	
2310	1540	2600	1630	1890	
2830	1890	3180	2000	2310	原子炉压力容器スタビライザ位置
2970	1980	3340	2090	2430	
3140	2090	3520	2210	2560	
3420	2280	3840	2410	2790	
3900	2610	4370	2750	3190	
4140	2770	4630	2910	3380	
4370	2930	4890	3070	3570	
4680	3140	5240	3300	3830	
4800	3220	5360	3380	3920	
4950	3330	5540	3490	4050	
5150	3470	5750	3620	4210	
5300	3580	5920	3730	4340	
5520	3730	6160	3890	4510	
5670	3830	6320	3990	4630	
5950	4030	6620	4200	4860	
6270	4270	6970	4460	5130	
6450	4400	7170	4600	5270	原子炉压力容器支持スカート頂部
11600	7670	12700	8720	8910	原子炉压力容器支持スカート基部

図 4 - 241 最大応答軸力 基準地震動 S_s (鉛直方向 原子炉压力容器)

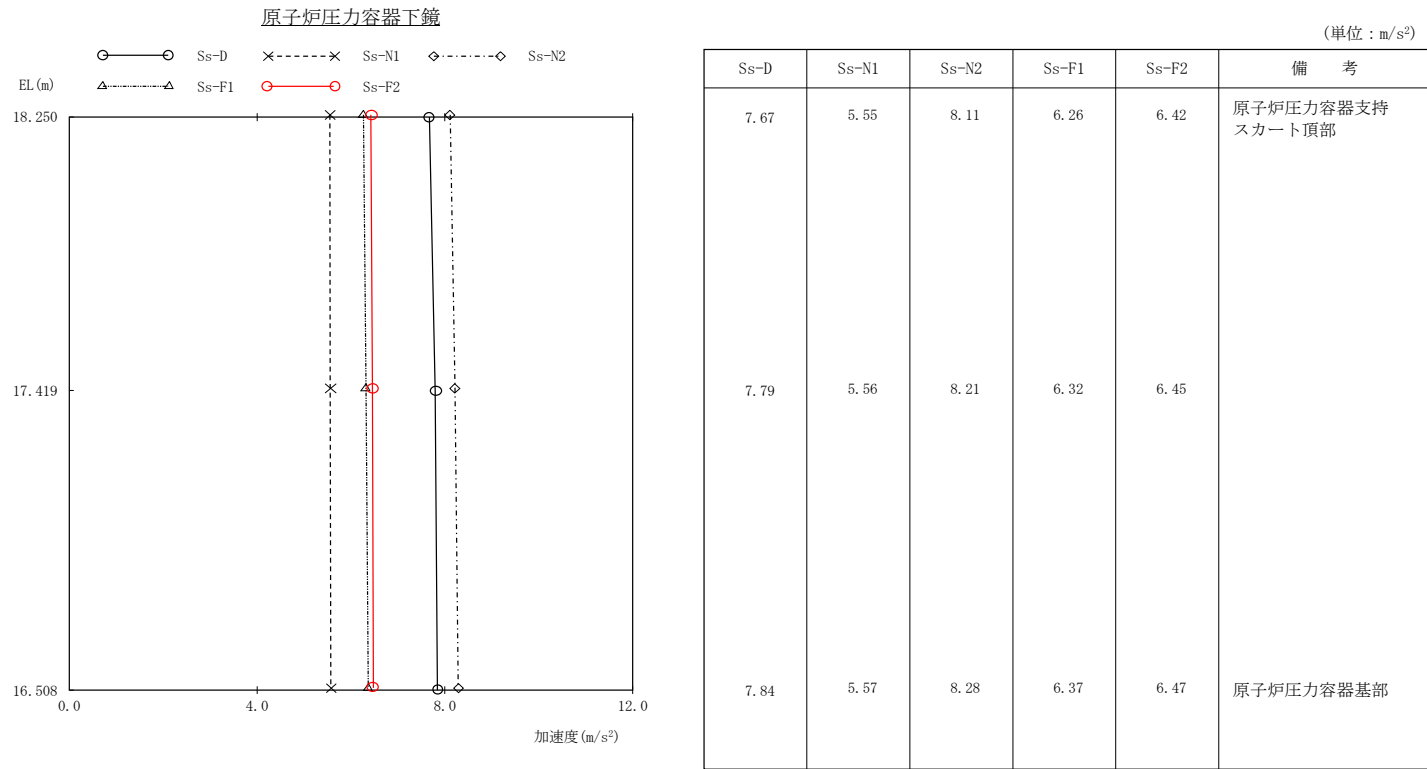


図 4 - 242 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 原子炉压力容器下鏡)

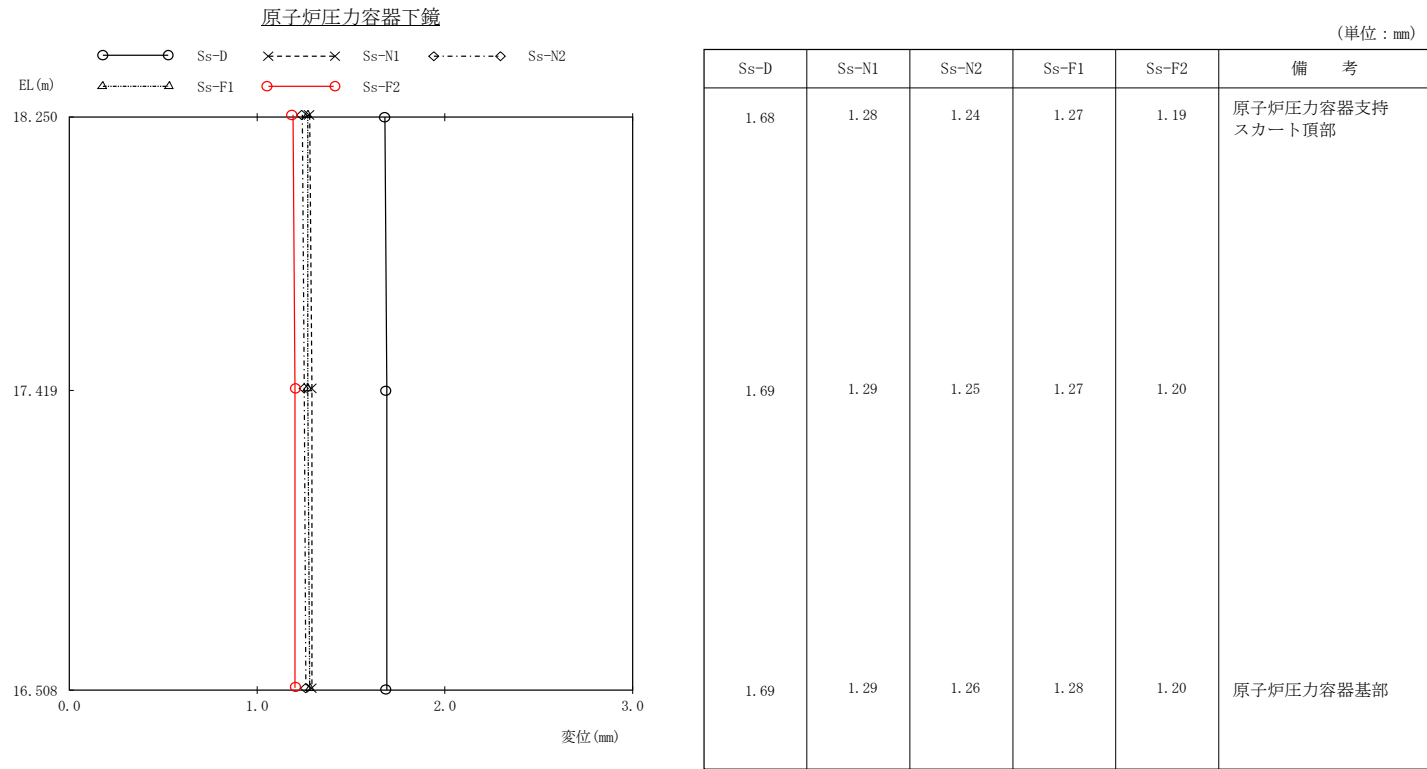


図 4 - 243 最大応答変位 基準地震動 S_s (鉛直方向 原子炉压力容器下鏡)

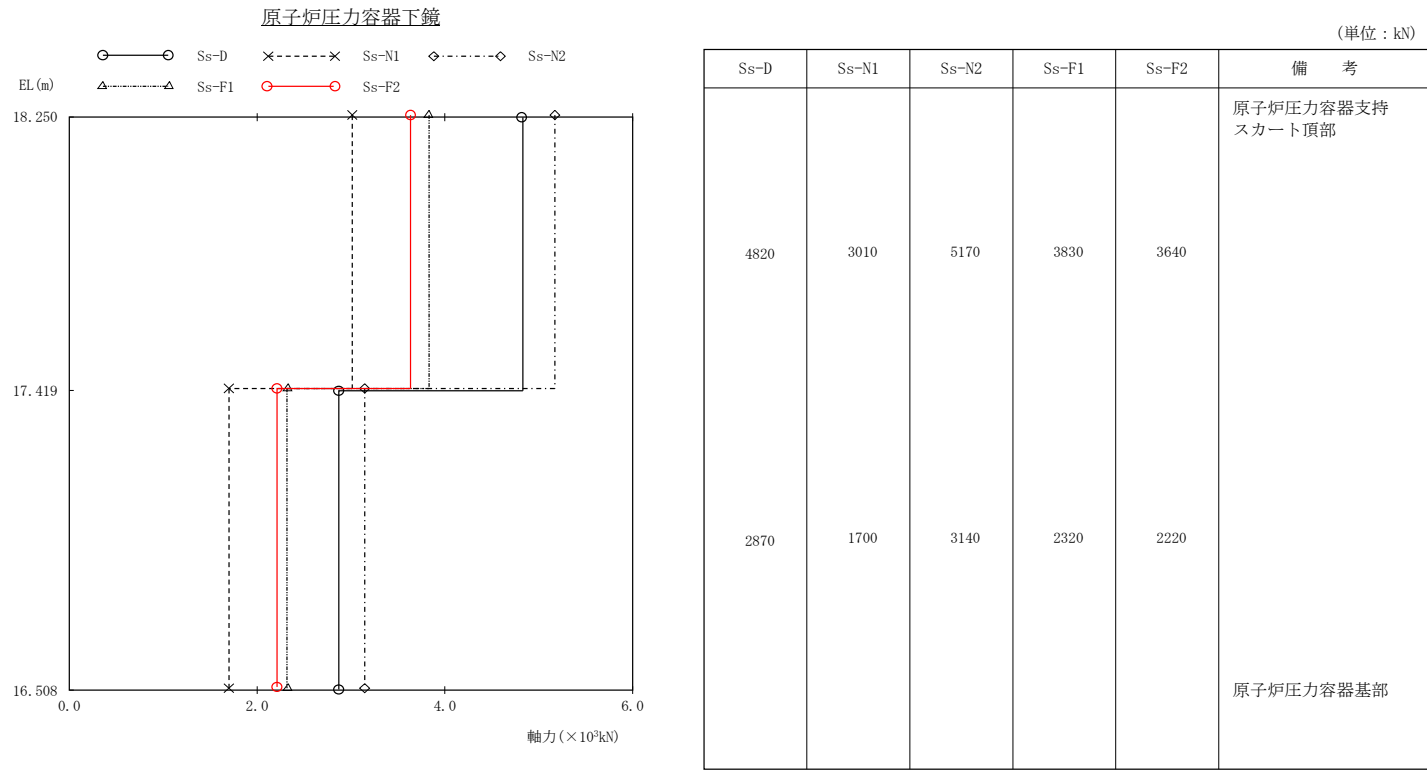
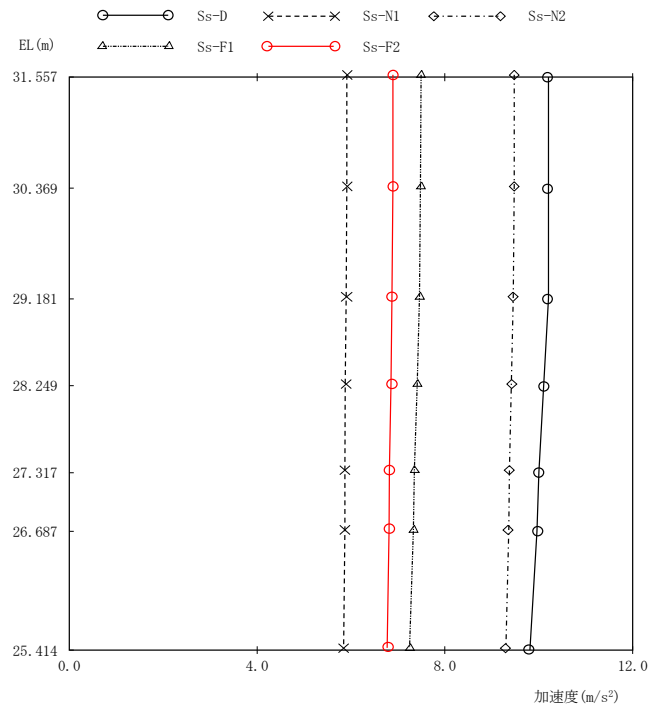


図 4 - 244 最大応答軸力 基準地震動 S s (鉛直方向 原子炉压力容器下鏡)

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴



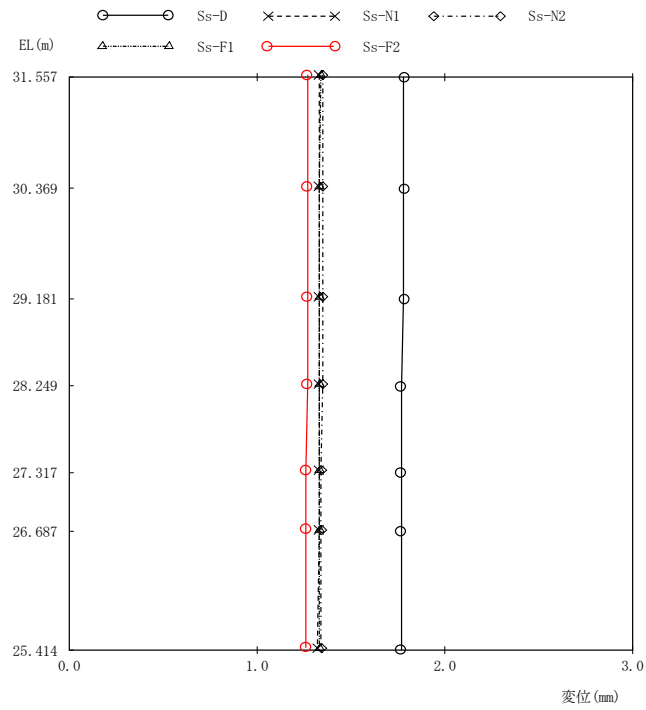
(単位 : m/s²)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
10.2	5.91	9.48	7.49	6.89	気水分離器頂部
10.2	5.91	9.48	7.48	6.89	
10.2	5.90	9.46	7.46	6.87	スタンドパイプ頂部
10.1	5.88	9.42	7.41	6.85	
10.0	5.87	9.38	7.35	6.82	シュラウドヘッド 鏡板頂部
9.96	5.87	9.36	7.33	6.81	
9.81	5.84	9.30	7.25	6.77	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 245 最大応答加速度 基準地震動 S s (鉛直方向 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴)

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位: mm)

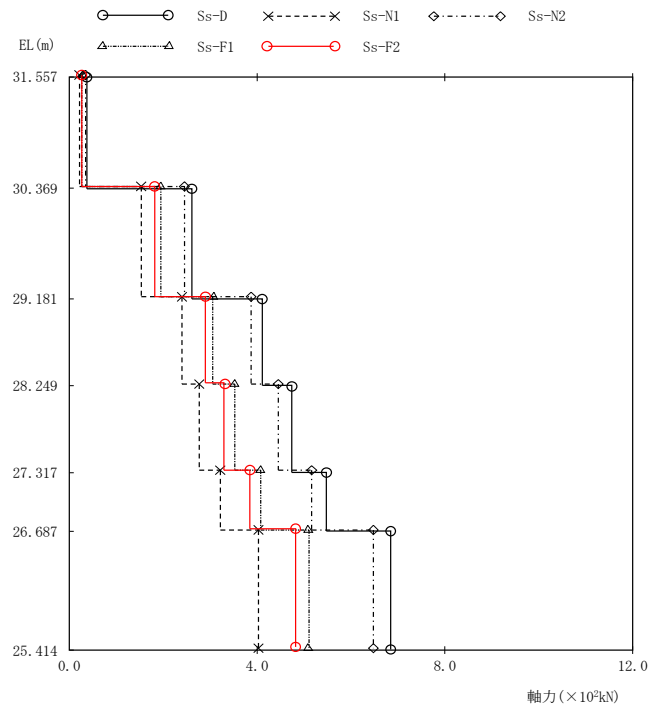


Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
1.78	1.33	1.35	1.34	1.27	気水分離器頂部
1.78	1.33	1.35	1.33	1.27	
1.78	1.33	1.35	1.33	1.27	スタンドパイプ頂部
1.77	1.33	1.35	1.33	1.27	
1.77	1.33	1.34	1.33	1.26	シュラウドヘッド 鏡板頂部
1.77	1.33	1.34	1.33	1.26	
1.77	1.32	1.34	1.33	1.26	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 246 最大応答変位 基準地震動 S_s (鉛直方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

(単位：kN)



Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備考
					気水分離器頂部
36.1	21.1	33.8	26.8	25.2	
260	152	244	193	181	スタンドパイプ頂部
412	241	387	306	288	
473	277	444	351	330	シュラウドヘッド 鏡板頂部
548	321	515	407	383	
686	404	647	509	481	炉心シュラウド 上部胴下端

図 4 - 247 最大応答軸力 基準地震動 S s (鉛直方向) 気水分離器、スタンドパイプ、シュラウドヘッド及び炉心シュラウド上部胴

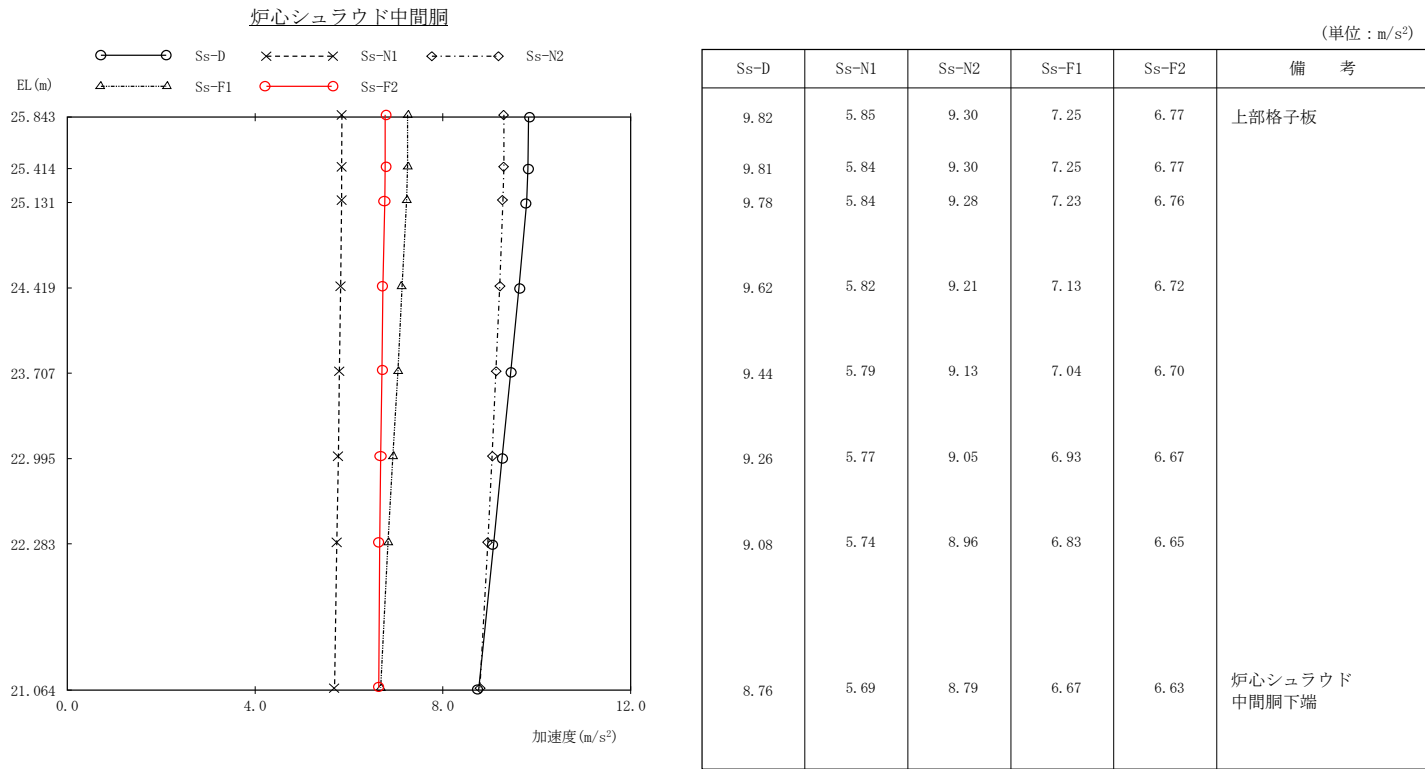


図 4 - 248 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 炉心シュラウド中間胴)

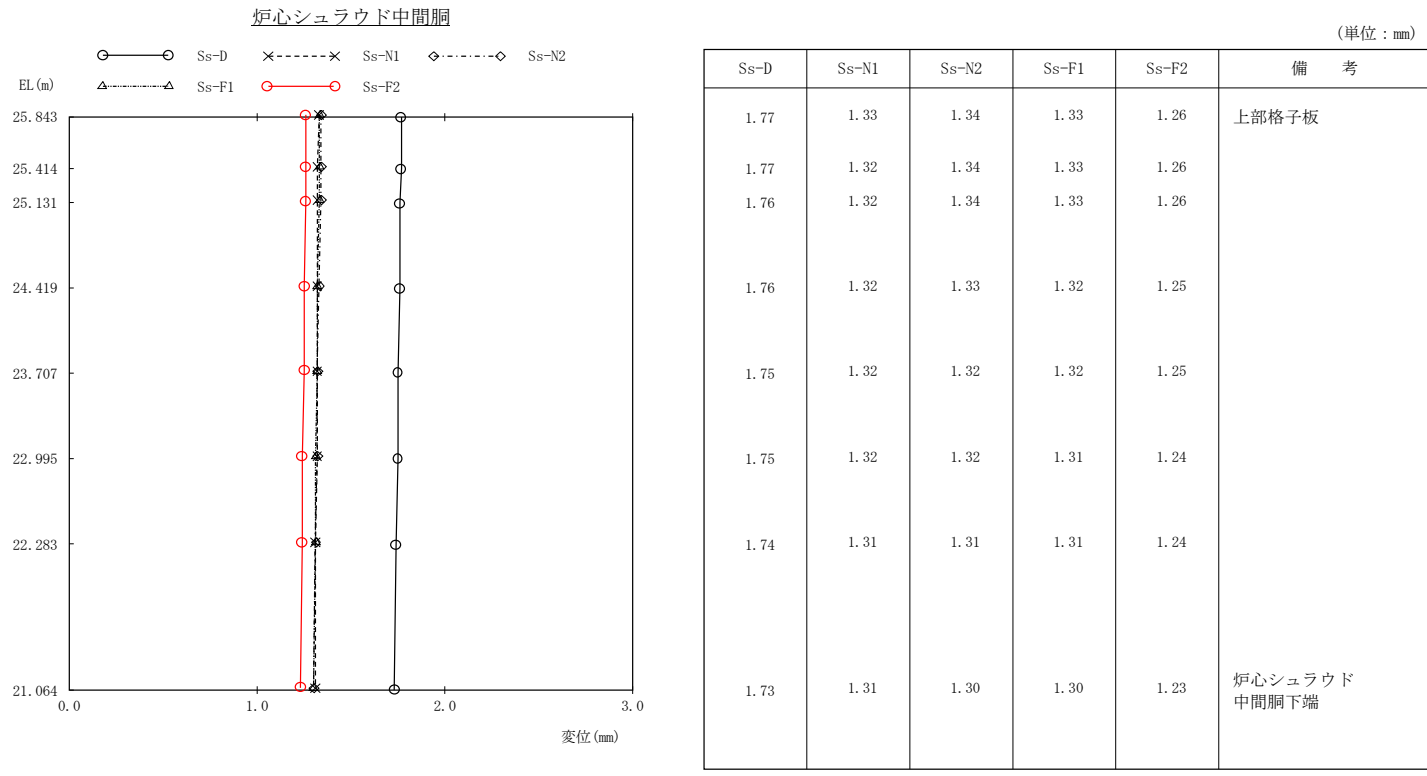
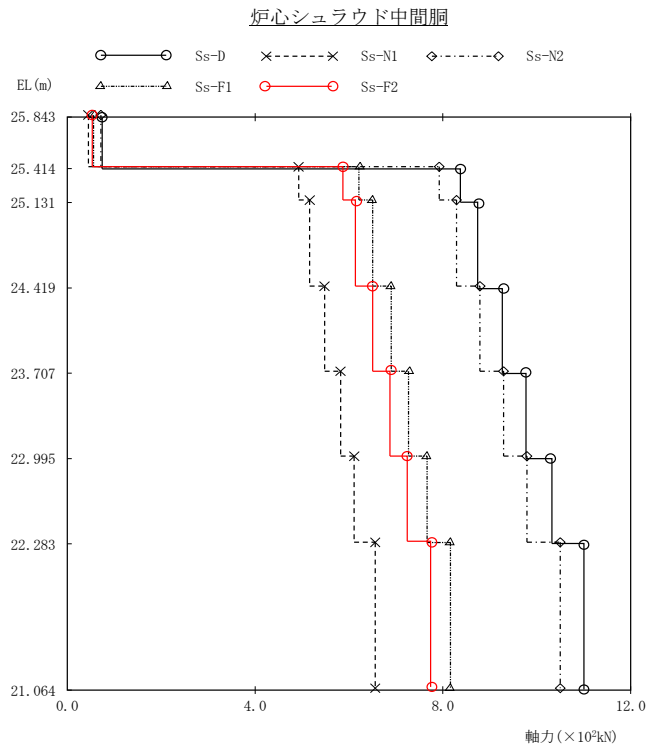


図 4 - 249 最大応答変位 基準地震動S_s (鉛直方向 炉心シュラウド中間胴)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備考
75.3	45.4	72.4	55.9	53.4	上部格子板
836	494	792	621	587	
873	517	828	649	614	
926	549	878	688	651	
977	581	929	726	688	
1030	612	979	764	725	
1100	656	1050	814	775	炉心シュラウド 中間胴下端

図 4 - 250 最大応答軸力 基準地震動 S_s (鉛直方向 炉心シュラウド中間胴)

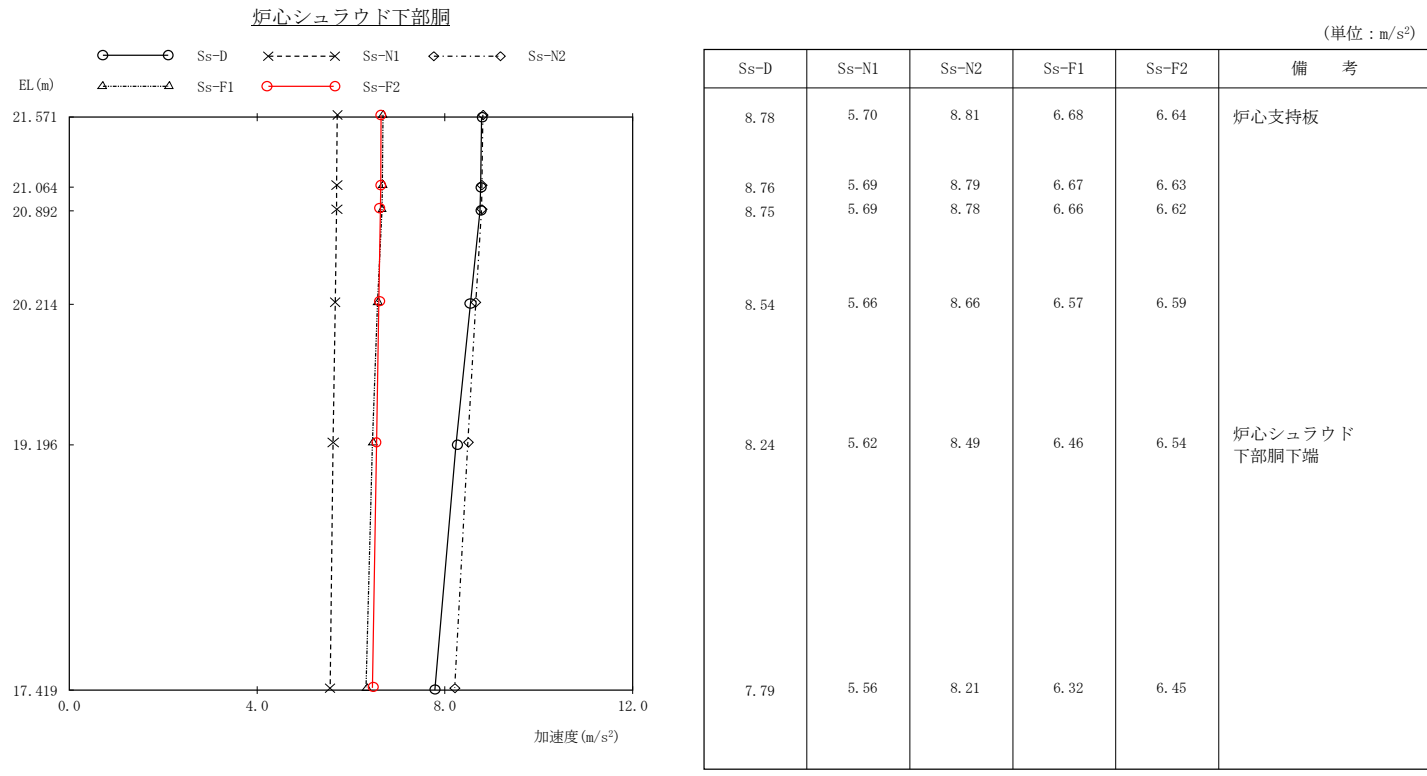


図 4 - 251 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 炉心シュラウド下部胴)

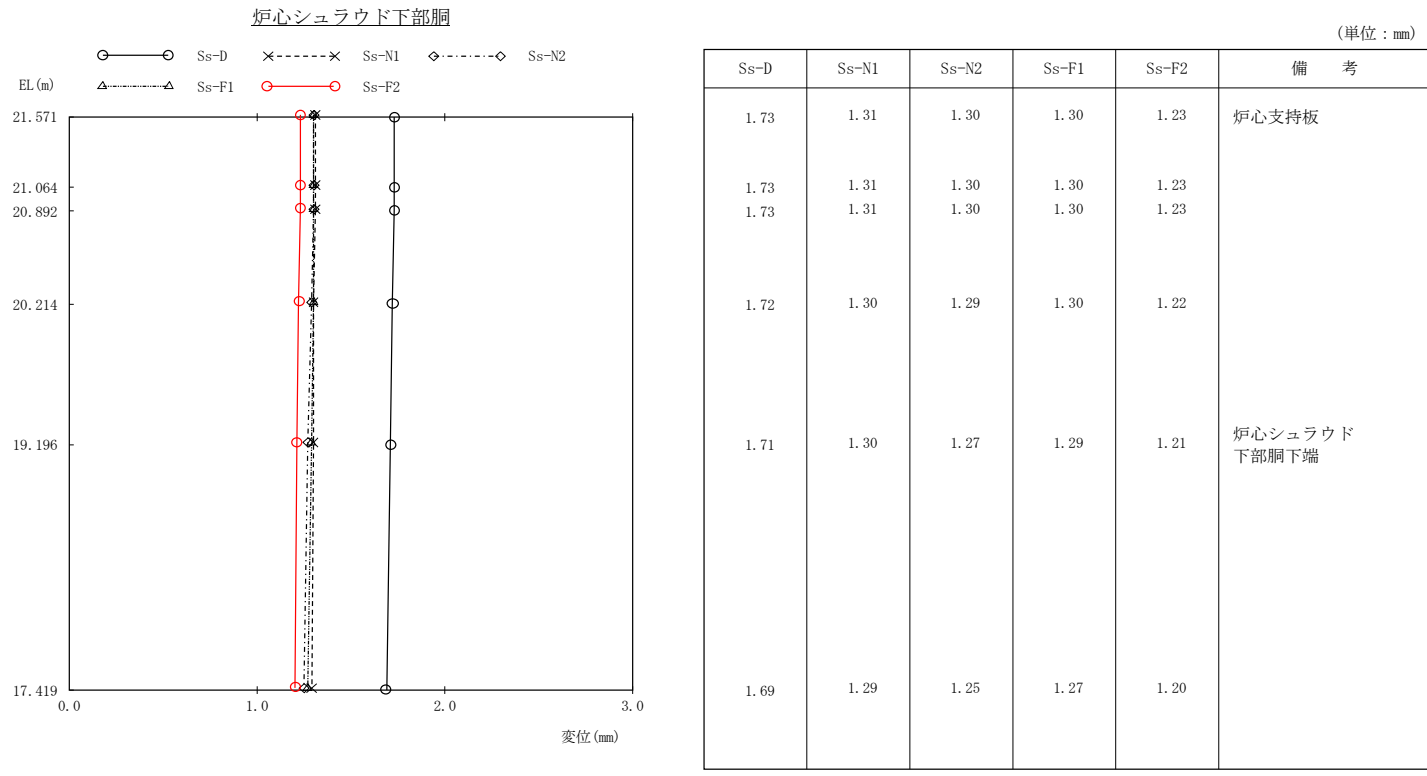
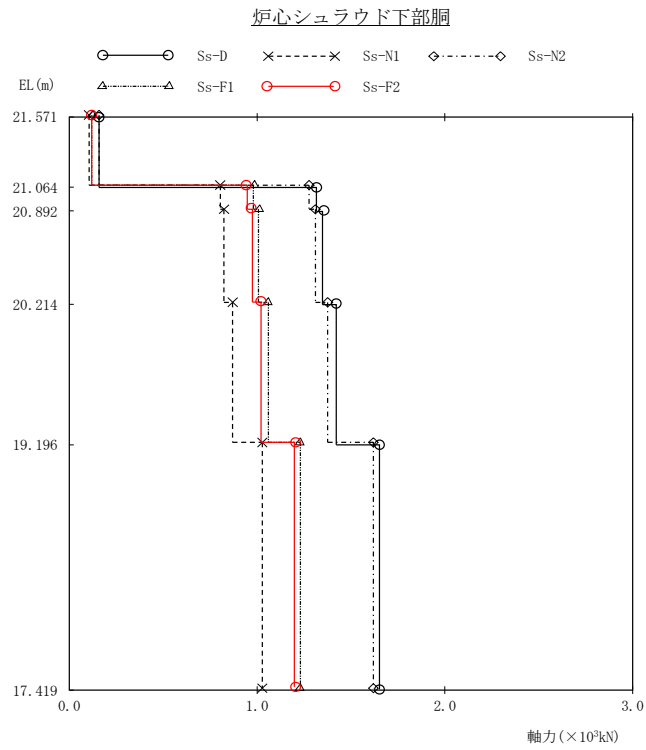


図 4 - 252 最大応答変位 基準地震動 S_s (鉛直方向 炉心シュラウド下部胴)



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
					炉心支持板
158	103	161	119	120	
1320	804	1280	984	945	
1350	826	1310	1010	971	
1420	871	1380	1060	1020	
					炉心シュラウド 下部胴下端
1650	1030	1620	1230	1200	

図 4 - 253 最大応答軸力 基準地震動 S_s (鉛直方向 炉心シュラウド下部胴)

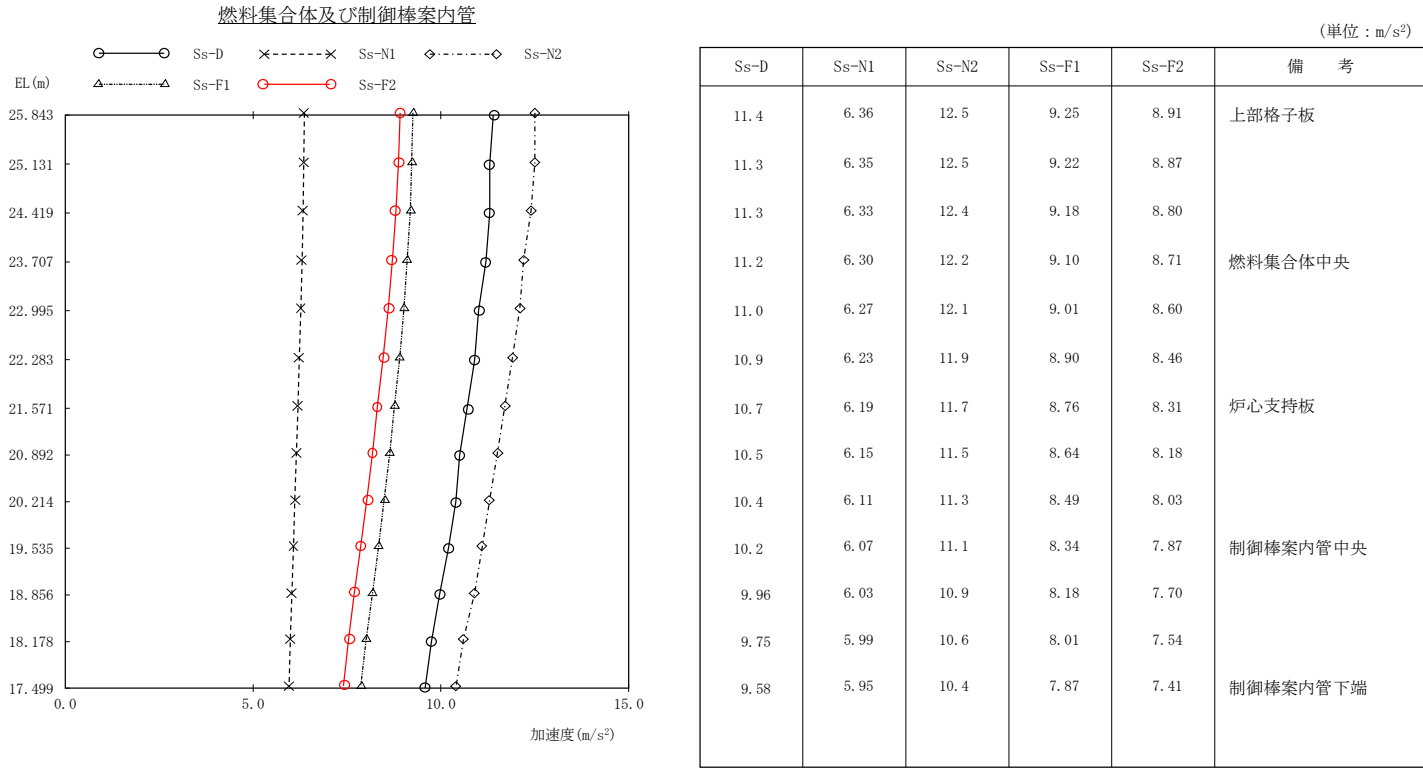


図 4 - 254 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 燃料集合体及び制御棒案内管)

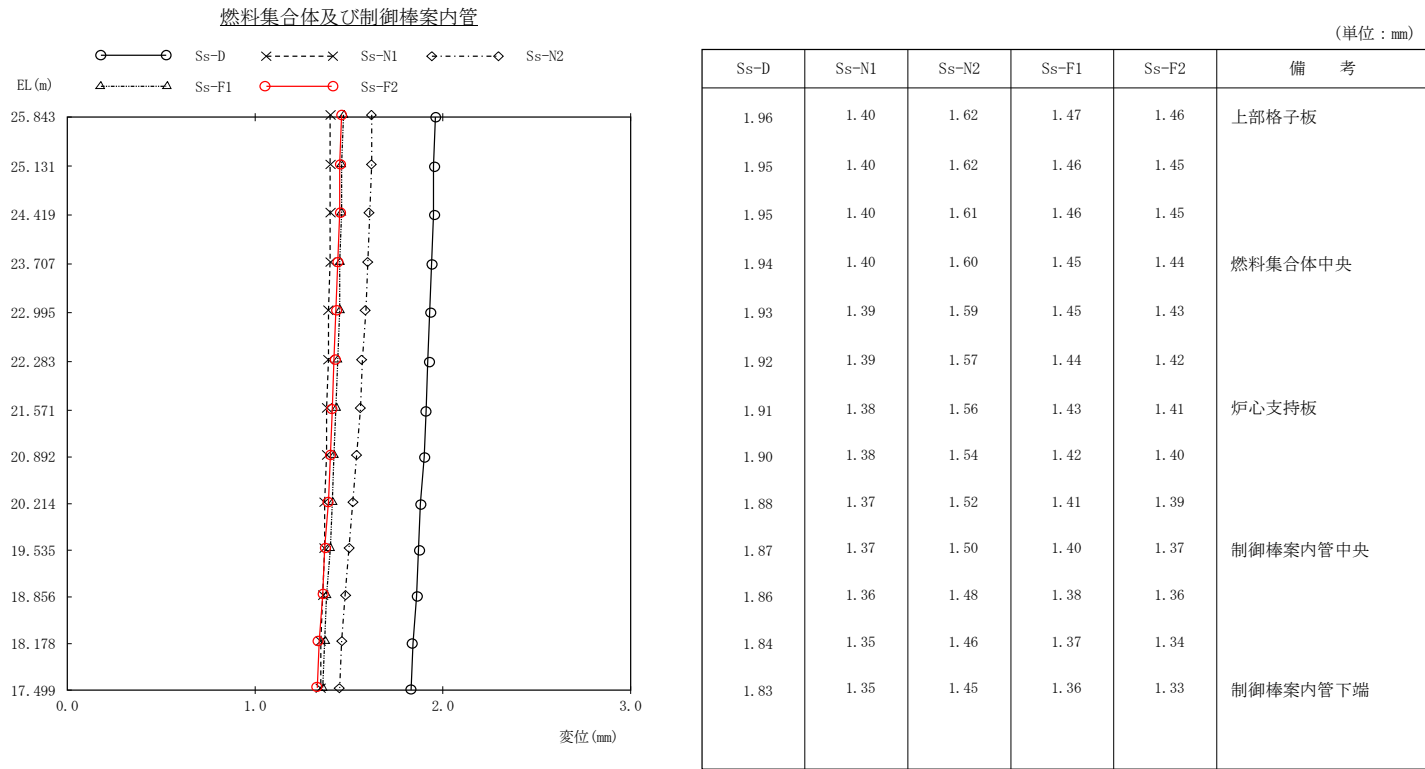


図 4 - 255 最大応答変位 基準地震動 S_s (鉛直方向 燃料集合体及び制御棒案内管)

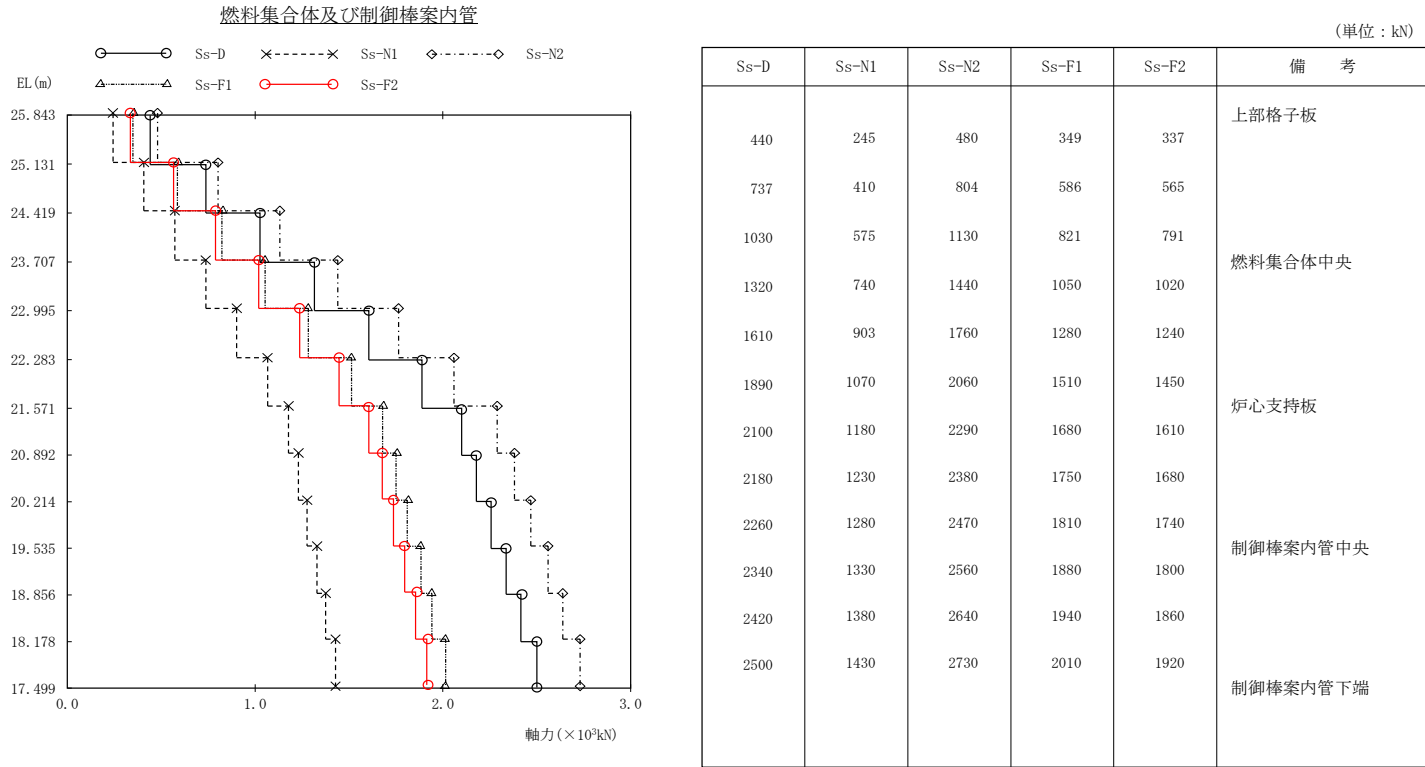


図 4 - 256 最大応答軸力 基準地震動 S_s (鉛直方向 燃料集合体及び制御棒案内管)

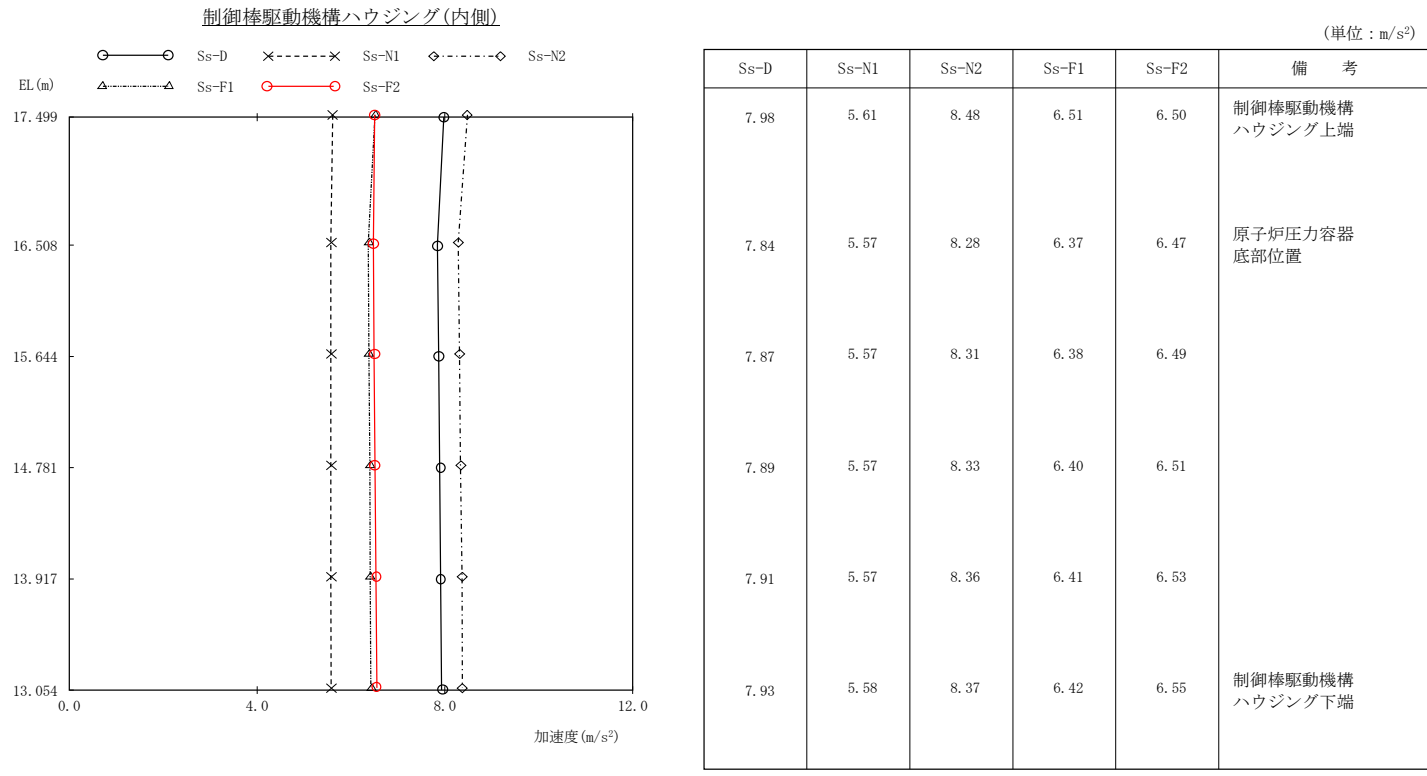


図 4 - 257 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))

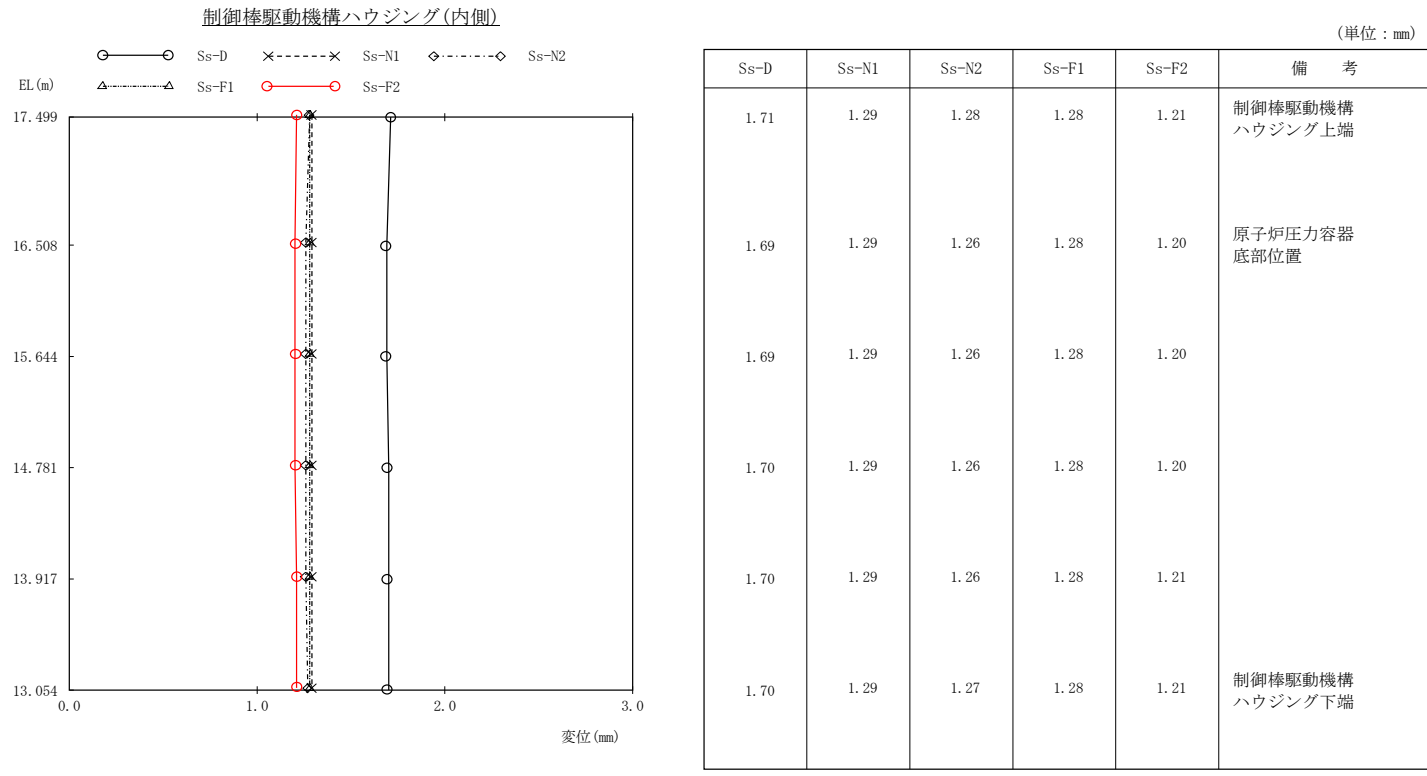
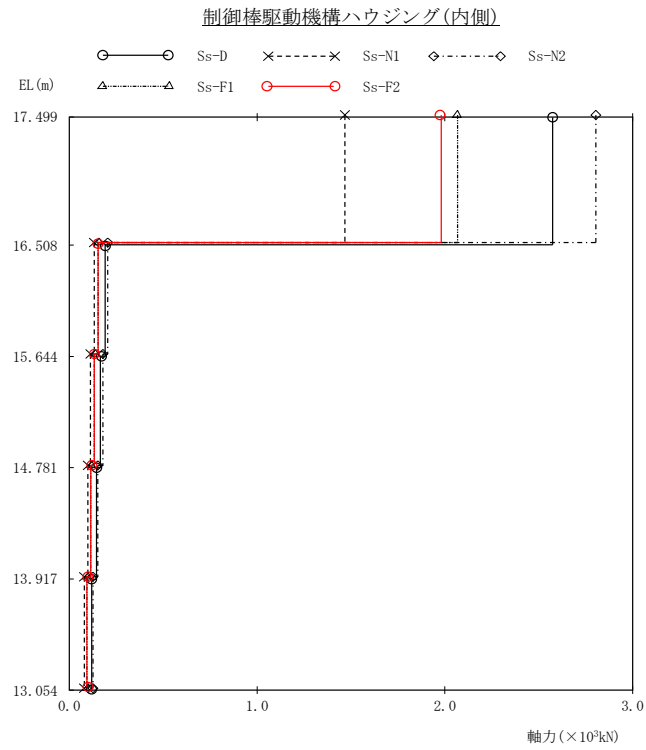


図 4 - 258 最大応答変位 基準地震動 S s (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
2570	1470	2800	2060	1980	制御棒駆動機構 ハウジング上端
189	134	200	151	155	原子炉圧力容器 底部位置
165	117	175	132	135	
141	99.9	149	112	115	
116	82.6	123	93.1	95.3	制御棒駆動機構 ハウジング下端

図 4 - 259 最大応答軸力 基準地震動 S s (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(内側))

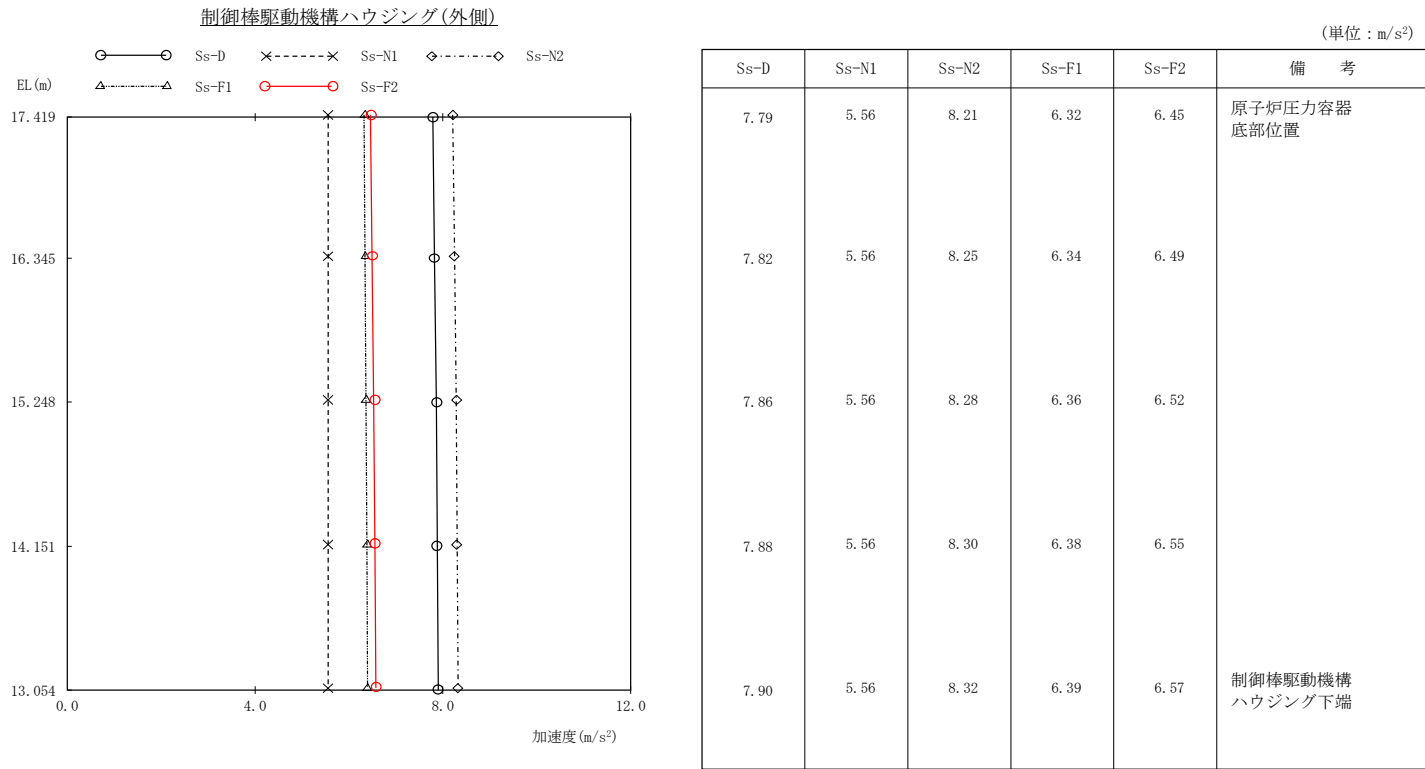


図 4 - 260 最大応答加速度 基準地震動 S_s (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

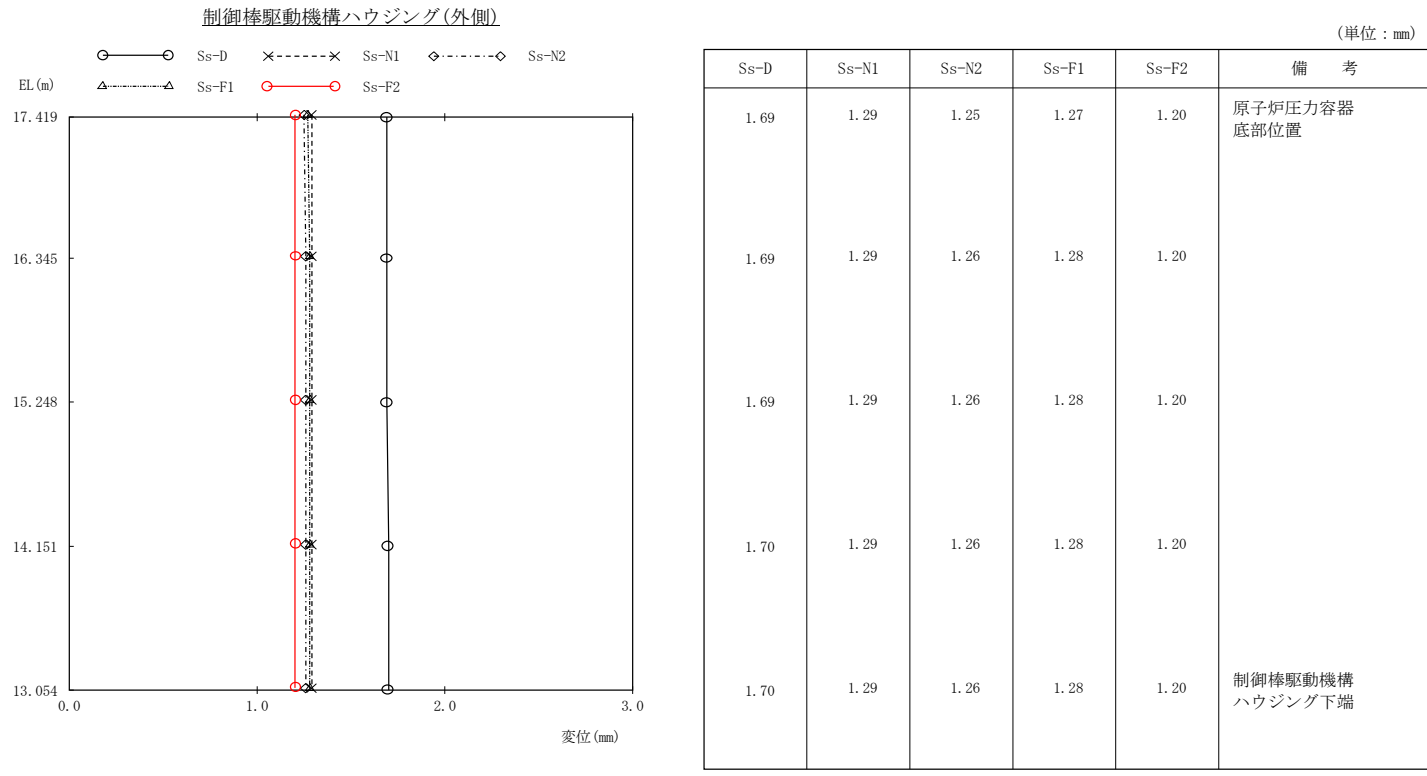
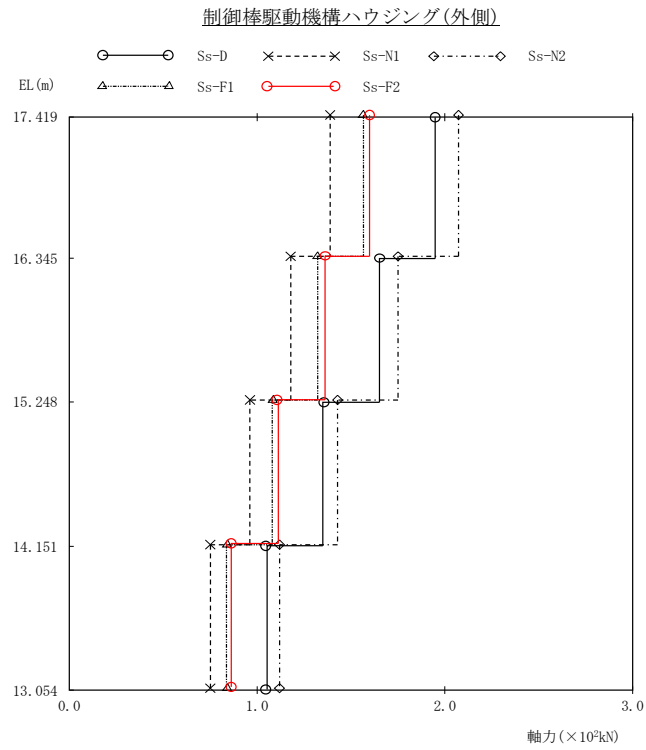


図 4 - 261 最大応答変位 基準地震動 S_s (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))



(単位: kN)

Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2	備 考
195	139	207	156	160	原子炉圧力容器 底部位置
165	118	175	132	136	
135	96.3	143	108	111	
105	74.9	112	83.9	86.4	制御棒駆動機構 ハウジング下端

図 4 - 262 最大応答軸力 基準地震動 S s (鉛直方向 制御棒駆動機構ハウジング(外側))

表 4-5 基準地震動 S_s によるばね反力

名称	単位	最大地震応答値				
		Ss-D	Ss-N1	Ss-N2	Ss-F1	Ss-F2
ウェルシールベローズ	kN	2190	1150	1370	1420	2300
シヤラグ	kN	28500	17500	11200	18800	15900
燃料交換ベローズ	kN	1880	897	1020	1800	1590
原子炉格納容器 スタビライザ	kN	18200	8690	10200	17200	14700
原子炉圧力容器 スタビライザ	kN	10900	5240	7590	10800	10600
制御棒駆動機構ハウジング レストレントビーム	kN	479	372	562	347	568
制御棒駆動機構ハウジング ラテラルレストレント	kN	205	166	237	138	224
シュラウドサポート	kN・m	33700	30400	30900	27800	30800

5. 設計用荷重

本章では、VI-2「耐震性に関する説明書」における各施設の耐震計算書への適用に際し、設定した設計用荷重及び静的荷重を示す。

ここで、前項の地震応答解析から得られた地震力を1.2倍した値に対して、材料物性の不確かさを考慮した地震応答解析から得られた地震力を1.0倍した値を包絡した地震力を、設計用荷重 I という。

5.1 弾性設計用地震動 S_d 及び静的震度

弾性設計用地震動 S_d に基づく設計用荷重 I 及び静的荷重のうち、せん断力、モーメント及び軸力を表 5-1～表 5-12 に、原子炉格納容器スタビライザ、原子炉圧力容器スタビライザ、シヤラグ、制御棒駆動機構ハウジングレストレントビームに加わる力（ばね反力）を表 5-13 に、燃料集合体の相対変位を表 5-14 に示す。

なお、設計用床応答スペクトル、設計用震度及び静的震度については、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す。

5.2 基準地震動 S_s

基準地震動 S_s に基づく設計用荷重 I のうち、せん断力、モーメント及び軸力を表 5-15～表 5-26 に、原子炉格納容器スタビライザ、原子炉圧力容器スタビライザ、シヤラグ、制御棒駆動機構ハウジングレストレントビームに加わる力（ばね反力）を表 5-27 に、燃料集合体の相対変位を表 5-28 に示す。

なお、設計用床応答スペクトル及び設計用震度については、VI-2-1-7「設計用床応答スペクトルの作成方針」に示す。

表 5-1 設計用荷重及び静的荷重（せん断力，S d）

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)	静的荷重 (kN)
原子炉格納容器	39.400	222	169
	37.060	442	350
	34.758	3670	2230
	33.141	4390	2810
	29.392	14100	7620
	27.907	14800	8280
	22.932	15800	9210
	19.878	16400	9850
	16.825	17400	11100
	13.700	17700	11600
	11.900	18400	12800
	10.100		

表 5-2 設計用荷重及び静的荷重 (モーメント, S d)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)	静的荷重 (kN・m)
原子炉格納容器	39.400	-	-
	37.060	519	395
	34.758	1540	1200
	33.141	7390	4800
	29.392	23900	15400
	27.907	44600	26700
	22.932	119000	67900
	19.878	167000	96000
	16.825	217000	126000
	13.700	271000	161000
	11.900	303000	182000
10.100	336000	205000	

表 5-3 設計用荷重 (軸力, S d)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
原子炉格納容器	39.400	91.1
	37.060	187
	34.758	631
	33.141	1010
	29.392	1630
	27.907	2070
	22.932	2740
	19.878	3170
	16.825	4010
	13.700	4320
	11.900	5270
	10.100	

表 5-4 設計用荷重及び静的荷重（せん断力，S d）

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)	静的荷重 (kN)
ガンマ線遮蔽壁	29.962	3580	427
	26.981		
	24.000	4890	2190
	21.500	8000	4690
	19.000	10800	6880
原子炉圧力容器 ペデスタル	15.944	14300	9740
	13.022	25700	20100
	10.100	27700	23400

表 5-5 設計用荷重及び静的荷重 (モーメント, S d)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)	静的荷重 (kN・m)
ガンマ線遮蔽壁	29.962	-	-
	26.981	10700	1280
	24.000	20400	5840
	21.500	38300	17600
	19.000	64400	34800
原子炉压力容器 ペDESTAL	15.944	105000	64500
		203000	122000
	13.022	278000	181000
	10.100	359000	249000

表 5-6 設計用荷重 (軸力, S d)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
ガンマ線遮蔽壁	29.962	2170
	26.981	
	24.000	4670
	21.500	7100
	19.000	9340
		11800
原子炉圧力容器 ペDESTAL	15.944	21900
	13.022	24000
	10.100	

表 5-7 設計用荷重及び静的荷重（せん断力， S d）

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)	静的荷重 (kN)
原子炉压力容器	37.494	328	128
	36.586	694	276
	35.678	2150	888
	33.993	2430	920
	32.567	4910	1980
	31.557	6150	2520
	30.369	6520	2650
	30.218	1830	418
	29.181	1860	151
	28.249	1960	407
	27.317	2230	637
	26.687	2750	863
	25.414	3320	1180
	25.131	3560	1290
	24.419	3870	1460
	23.707	4300	1630
	22.995	4680	1770
	22.283	5160	1970
	21.064	5420	2110
	20.892	5790	2370
20.214	6210	2680	
19.196	9520	5870	
18.250	10400	6900	
15.944			

表 5-8 設計用荷重及び静的荷重 (モーメント, S d)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)	静的荷重 (kN・m)
原子炉压力容器	37.494	-	-
	36.586	298	116
	35.678	928	366
	33.993	4540	1860
	32.567	7910	3180
	31.557	12900	5170
	30.369	20200	8150
	30.218	21100	8550
	29.181	20400	8220
	28.249	20800	8160
	27.317	22000	8540
	26.687	23000	8940
	25.414	25900	10100
	25.131	26700	10400
	24.419	29100	11300
	23.707	31700	12400
	22.995	34500	13500
	22.283	37500	14800
	21.064	43000	17200
	20.892	43800	17500
20.214	47100	19100	
19.196	66700	36900	
18.250	75600	42400	
15.944	98500	57500	

表 5-9 設計用荷重 (軸力, S d)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
原子炉压力容器	37.494	70.7
	36.586	
	35.678	153
	33.993	493
	32.567	878
	31.557	1590
	30.369	1950
	30.218	2040
	29.181	2160
	28.249	2350
	27.317	2670
	26.687	2830
	25.414	2990
	25.131	3200
	24.419	3270
	23.707	3380
	22.995	3510
	22.283	3610
	21.064	3760
	20.892	3850
	20.214	4040
	19.196	4250
	18.250	4370
15.944	7740	

表 5-10 設計用荷重及び静的荷重（せん断力，S d）（1/2）

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)	静的荷重 (kN)
気水分離器，スタンド パイプ，シュラウドヘッド 及び炉心シュラウド上部胴	31.557	69.0	33.7
	30.369		
	29.181	488	224
	28.249	735	353
	27.317	815	405
	26.687	910	470
	25.414	1260	590
炉心シュラウド 中間胴	25.843	3020	806
	25.414		
	25.131	4400	1460
	24.419	4380	1500
	23.707	4180	1540
	22.995	3940	1580
	22.283	3730	1630
	21.064	3650	1680
炉心シュラウド 下部胴	21.571	2980	992
	21.064		
	20.892	6670	2730
	20.214	6690	2760
	19.196	6740	2820

表 5-10 設計用荷重及び静的荷重（せん断力, S d） (2/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)	静的荷重 (kN)
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	17.442	179	61.5
	16.345		
	15.248	121	28.4
	14.151	6.28	0.388
	13.054	113	29.2
燃料集合体	25.843	2830	611
	25.131		
	24.419	1990	355
	23.707	719	98.4
	22.995	757	129
	22.283	2000	355
	21.571	2750	581
制御棒案内管	21.571	-	-
	20.892	394	147
	20.214	289	88.2
	19.535	115	29.4
	18.856	98.7	29.4
	18.178	282	88.2
	17.499	410	147
	17.499	-	-
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	17.499	460	206
	16.508	68.0	50.9
	15.644	43.1	24.3
	14.781	9.96	1.11
	13.917	36.5	22.1
	13.054		

表 5-11 設計用荷重及び静的荷重（モーメント，S d）（1/2）

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)	静的荷重 (kN・m)
気水分離器，スタンド パイプ，シュラウドヘッド 及び炉心シュラウド上部胴	31.557	-	-
	30.369	81.9	40.0
	29.181	661	306
	28.249	1350	635
	27.317	2100	1020
	26.687	2670	1310
	25.414	4240	2060
炉心シュラウド 中間胴	25.843	-	-
	25.414	1300	346
		5490	2410
	25.131	6720	2820
	24.419	9820	3880
	23.707	12800	4980
	22.995	15600	6100
	22.283	18300	7260
21.064	22700	9300	
炉心シュラウド 下部胴	21.571	-	-
	21.064	1510	503
		24200	9810
	20.892	25400	10300
	20.214	29900	12200
19.196	36800	15000	

表 5-11 設計用荷重及び静的荷重（モーメント， S d） (2/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)	静的荷重 (kN・m)
制御棒駆動機構 ハウジング（外側）	17.442	208	66.4
	16.345	13.1	1.28
	15.248	121	32.4
	14.151	123	32.0
	13.054	-	-
燃料集合体	25.843	-	-
	25.131	2020	435
	24.419	3430	688
	23.707	3910	757
	22.995	3380	666
	22.283	1960	414
	21.571	-	-
制御棒案内管	21.571	-	-
	20.892	268	99.8
	20.214	461	160
	19.535	534	180
	18.856	469	160
	18.178	278	99.8
	17.499	-	-
制御棒駆動機構 ハウジング（内側）	17.499	-	-
	16.508	456	204
		70.6	46.8
	15.644	18.1	2.86
	14.781	26.7	18.2
	13.917	31.5	19.1
	13.054	-	-

表 5-12 設計用荷重（軸力, S d）(1/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
気水分離器, スタンド パイプ, シュラウドヘッド 及び炉心シュラウド上部胴	31.557	22.1
	30.369	
	29.181	159
	28.249	253
	27.317	290
	26.687	335
	25.414	420
炉心シュラウド 中間胴	25.843	45.9
	25.414	
	25.131	512
	24.419	534
	23.707	566
	22.995	597
	22.283	628
	21.064	669
炉心シュラウド 下部胴	21.571	97.8
	21.064	
	20.892	805
	20.214	825
	19.196	865
	17.419	1010

表 5-12 設計用荷重 (軸力, S d) (2/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
燃料集合体	25.843	291
	25.131	486
	24.419	681
	23.707	873
	22.995	1070
	22.283	1250
	21.571	1390
	20.892	1440
制御棒案内管	20.214	1490
	19.535	1550
	18.856	1600
	18.178	1650
	17.499	-
	17.499	1700
	16.508	122
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	15.644	107
	14.781	90.7
	13.917	75.0
	13.054	
	17.419	126
	16.345	107
	15.248	87.1
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	14.151	67.8
	13.054	

表 5-13 設計用荷重及び静的荷重 (ばね反力, S d)

名称	設計用荷重 I (kN)	静的荷重 (kN)
原子炉格納容器 スタビライザ	12700	5570
原子炉圧力容器 スタビライザ	8090	3130
シヤラグ	15200	1740
制御棒駆動機構 ハウジングレストレント ビーム	367	166

表 5-14 設計用荷重及び静的荷重 (グリッド反力, S d)

名称	設計用荷重 I (kN)	静的荷重 (kN)
上部格子板	3030	824
炉心支持板	3330	1030

表 5-15 設計用荷重 (相対変位, S d)

名称	設計用荷重 I (mm)	静的荷重 (mm)
燃料集合体	33.9	6.8

表 5-16 設計用荷重 (せん断力, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
原子炉格納容器	39.400	363
	37.060	
	34.758	679
	33.141	4680
	29.392	5370
	27.907	23400
	22.932	24400
	19.878	25600
	16.825	26400
	13.700	28500
	11.900	29200
	10.100	31300

表 5-17 設計用荷重 (モーメント, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)
原子炉格納容器	39.400	-
	37.060	848
	34.758	2400
	33.141	9280
	29.392	29400
	27.907	56600
	22.932	178000
	19.878	255000
	16.825	333000
	13.700	417000
	11.900	468000
	10.100	523000

表 5-18 設計用荷重 (軸力, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
原子炉格納容器	39.400	181
	37.060	371
	34.758	1260
	33.141	2010
	29.392	3270
	27.907	4170
	22.932	5550
	19.878	6450
	16.825	8190
	13.700	8820
	11.900	10800
	10.100	

表 5-19 設計用荷重 (せん断力, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
ガンマ線遮蔽壁	29.962	6980
	26.981	
	24.000	7480
	21.500	12600
	19.000	17400
原子炉圧力容器 ペダスタル	15.944	22800
	13.022	40400
	10.100	46400

表 5-20 設計用荷重 (モーメント, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)
ガンマ線遮蔽壁	29.962	-
	26.981	20800
	24.000	39900
	21.500	57500
	19.000	94400
原子炉压力容器 ベデスタル	15.944	161000
		289000
	13.022	399000
	10.100	528000

表 5-21 設計用荷重 (軸力, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
ガンマ線遮蔽壁	29.962	4350
	26.981	
	24.000	9330
	21.500	14100
	19.000	18500
		23400
原子炉圧力容器 ペダスタル	15.944	43200
	13.022	47500
	10.100	

表 5-22 設計用荷重 (せん断力, S_s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
原子炉压力容器	37.494	615
	36.586	1290
	35.678	3910
	33.993	4420
	32.567	8700
	31.557	10700
	30.369	11300
	30.218	3460
	29.181	2950
	28.249	2990
	27.317	3320
	26.687	4050
	25.414	5730
	25.131	6490
	24.419	7480
	23.707	8450
	22.995	9220
	22.283	10200
	21.064	10700
	20.892	11300
20.214	12000	
19.196	12300	
18.250	13800	
15.944		

表 5-23 設計用荷重 (モーメント, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)
原子炉压力容器	37.494	-
	36.586	558
	35.678	1730
	33.993	8320
	32.567	14700
	31.557	23400
	30.369	36100
	30.218	37800
	29.181	36900
	28.249	37200
	27.317	38800
	26.687	40200
	25.414	44700
	25.131	46100
	24.419	49800
	23.707	54200
	22.995	59600
	22.283	65400
	21.064	76100
	20.892	77700
20.214	84200	
19.196	94400	
18.250	105000	
15.944	135000	

表 5-24 設計用荷重 (軸力, S s)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
原子炉压力容器	37.494	139
	36.586	301
	35.678	968
	33.993	1730
	32.567	3120
	31.557	3820
	30.369	4010
	30.218	4230
	29.181	4610
	28.249	5250
	27.317	5560
	26.687	5870
	25.414	6290
	25.131	6440
	24.419	6650
	23.707	6900
	22.995	7110
	22.283	7390
	21.064	7580
	20.892	7950
20.214	8370	
19.196	8600	
18.250	15300	
15.944		

表 5-25 設計用荷重 (せん断力, S_s) (1/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
気水分離器, スタンド パイプ, シュラウドヘッド 及び炉心シュラウド上部胴	31.557	105
	30.369	
	29.181	737
	28.249	1140
	27.317	1250
	26.687	1350
	25.414	2150
炉心シュラウド 中間胴	25.843	3210
	25.414	
	25.131	4610
	24.419	4630
	23.707	4580
	22.995	4480
	22.283	4630
	21.064	4900
炉心シュラウド 下部胴	21.571	3160
	21.064	
	20.892	6970
	20.214	6980
	19.196	6940

表 5-25 設計用荷重 (せん断力, S_s) (2/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
制御棒駆動機構 ハウジング (外側)	17.442	343
	16.345	
	15.248	231
	14.151	10.4
	13.054	215
燃料集合体	25.843	2960
	25.131	2040
	24.419	712
	23.707	809
	22.995	2060
	22.283	2820
	21.571	-
制御棒案内管	21.571	954
	20.892	705
	20.214	277
	19.535	234
	18.856	686
	18.178	1020
	17.499	-
制御棒駆動機構 ハウジング (内側)	17.499	1140
	16.508	139
	15.644	85.0
	14.781	19.4
	13.917	74.0
	13.054	

表 5-26 設計用荷重 (モーメント, S s) (1/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)
気水分離器, スタンド パイプ, シュラウドヘッド 及び炉心シュラウド上部胴	31.557	-
	30.369	125
	29.181	972
	28.249	2030
	27.317	3200
	26.687	4040
	25.414	6640
炉心シュラウド 中間胴	25.843	-
	25.414	1380
		7080
	25.131	8120
	24.419	11400
	23.707	14600
	22.995	17800
	22.283	20900
21.064	26300	
炉心シュラウド 下部胴	21.571	-
	21.064	1600
		27500
	20.892	28700
	20.214	33400
19.196	40500	

表5-26 設計用荷重（モーメント， S_s ）（2/2）

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN・m)
制御棒駆動機構 ハウジング（外側）	17.442	397
	16.345	24.7
	15.248	232
	14.151	236
	13.054	-
燃料集合体	25.843	-
	25.131	2110
	24.419	3560
	23.707	4040
	22.995	3470
	22.283	2010
	21.571	-
制御棒案内管	21.571	-
	20.892	648
	20.214	1130
	19.535	1320
	18.856	1160
	18.178	690
	17.499	-
制御棒駆動機構 ハウジング（内側）	17.499	-
	16.508	1130
		139
	15.644	34.1
	14.781	54.2
	13.917	63.9
	13.054	-

表 5-27 設計用荷重（軸力, S s）(1/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
気水分離器, スタンド パイプ, シュラウドヘッド 及び炉心シュラウド上部胴	31.557	43.4
	30.369	
	29.181	312
	28.249	495
	27.317	568
	26.687	658
	25.414	823
炉心シュラウド 中間胴	25.843	90.4
	25.414	
	25.131	1010
	24.419	1050
	23.707	1110
	22.995	1180
	22.283	1240
	21.064	1320
炉心シュラウド 下部胴	21.571	193
	21.064	
	20.892	1590
	20.214	1630
	19.196	1710
	17.419	1990

表 5-27 設計用荷重（軸力, S s） (2/2)

名称	標高 EL (m)	設計用荷重 I (kN)
燃料集合体	25.843	576
	25.131	
	24.419	965
	23.707	1350
	22.995	1740
	22.283	2110
	21.571	2480
		2750
制御棒案内管	20.892	2860
	20.214	2970
	19.535	3070
	18.856	3180
	18.178	3280
	17.499	-
		3370
制御棒駆動機構 ハウジング（内側）	16.508	241
	15.644	210
	14.781	179
	13.917	149
	13.054	
制御棒駆動機構 ハウジング（外側）	17.419	248
	16.345	211
	15.248	173
	14.151	134
	13.054	

表 5-28 設計用荷重 (ばね反力, S s)

名称	設計用荷重 I (kN)
原子炉格納容器 スタビライザ	22600
原子炉圧力容器 スタビライザ	13200
シヤラグ	34200
制御棒駆動機構 ハウジングレストレント ビーム	681

表 5-29 設計用荷重 (グリッド反力, S s)

名称	設計用荷重 I (kN)
上部格子板	3150
炉心支持板	3940

表 5-30 設計用荷重 (相対変位, S s)

名称	設計用荷重 I (mm)
燃料集合体	35.0