

VI-2-3 原子炉本体の耐震性に関する説明書

VI-2-3-1 炉心，原子炉压力容器及び压力容器内部構造物
の地震応答計算書

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	6
3. 解析方法	7
3.1 入力地震動	7
3.2 地震応答解析モデル	9
3.2.1 水平方向	9
3.2.2 鉛直方向	11
3.3 解析方法	40
3.3.1 動的解析	40
3.3.2 静的解析	40
3.4 解析条件	43
3.4.1 耐震壁の復元力特性	43
3.4.2 地盤の回転ばねの復元力特性	43
3.4.3 原子炉本体基礎の復元力特性	43
3.4.4 誘発上下動を考慮する場合の基礎浮上り評価法	49
3.4.5 材料物性の不確かさ等	49
4. 解析結果	51
4.1 固有値解析	51
4.2 地震応答解析及び静的解析	51
5. 設計用地震力	778
5.1 弾性設計用地震動 S_d 及び静的震度	778
5.2 基準地震動 S_s	778

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，原子炉圧力容器及び圧力容器内部構造物等（以下「炉内構造物系」と総称する。）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地震力は、VI-2-1-9「機能維持の基本方針」に示す機器・配管系の設計用地震力として用いる。

2. 基本方針

2.1 構造概要

原子炉圧力容器は、鋼製の円筒形容器であり、T.M.S.L. 18.440m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スカートを介してT.M.S.L. 8.200mで原子炉本体基礎により支持されている。また、燃料取替用ベローズにより原子炉格納容器と連結されている。

原子炉遮蔽壁は、原子炉圧力容器を取り囲む二重円筒鋼板の壁であり、二重円筒形の内部にモルタルが充てんされる。また、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。

原子炉本体基礎は、円筒形の鋼製（無筋コンクリート充てん）構造物で、原子炉圧力容器基礎ボルトにより原子炉圧力容器スカートを介して、原子炉圧力容器を支持するとともに原子炉遮蔽壁を支持しており、原子炉本体基礎の下端は原子炉建屋基礎スラブに支持される。また、原子炉本体基礎の上端はダイヤフラムフロアにより原子炉格納容器を介し、水平方向に原子炉建屋に支持される。

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、制御棒駆動機構ハウジング及び原子炉冷却材再循環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349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、872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、下部鏡板を貫通し取り付けられる205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。

原子炉冷却材再循環ポンプは、原子炉圧力容器下部に環状に10台設置され、原子炉冷却材を循環し、その流量を調整する機能を有している。その原動機は、原子炉圧力容器下部鏡板に溶接された原子炉冷却材再循環ポンプモータケーシング内に収納される。

これらの構造概要を図2-1及び図2-2に示す。

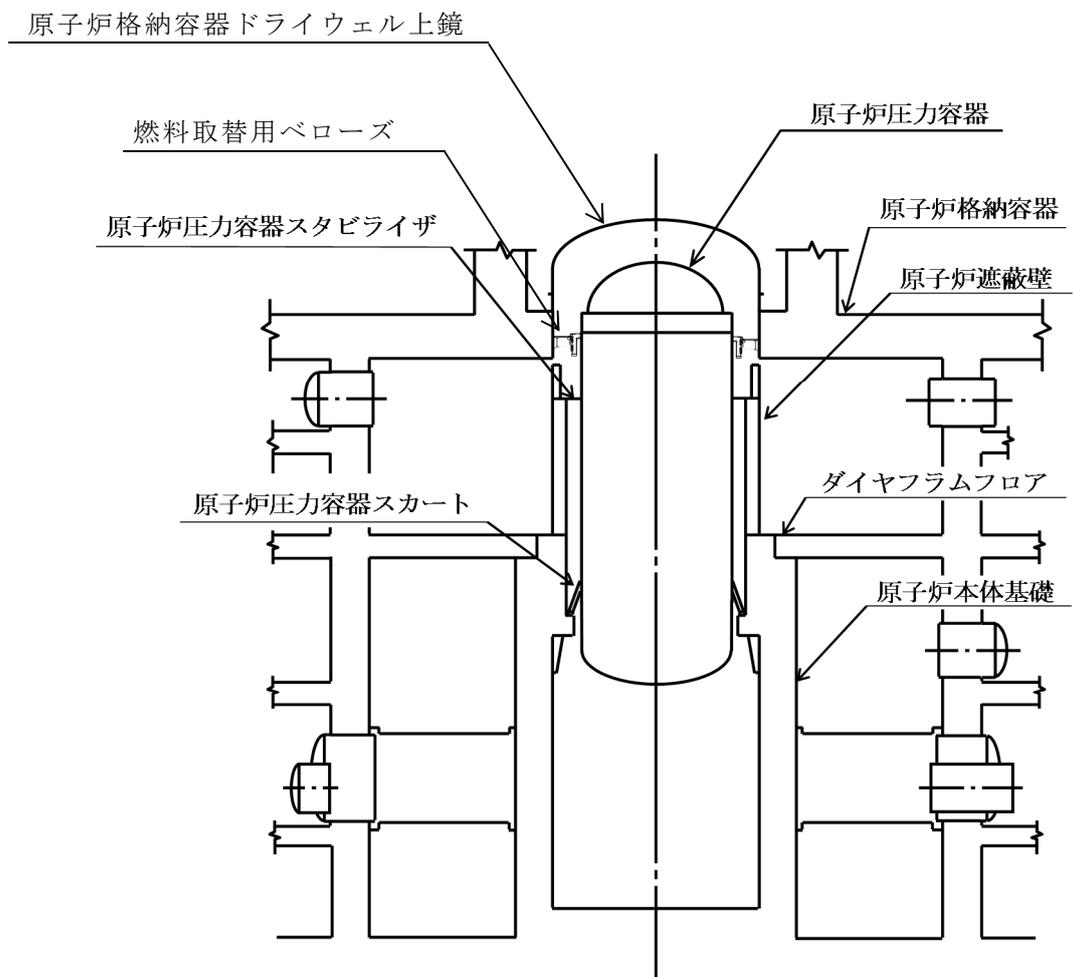


図 2-1 原子炉压力容器，原子炉遮蔽壁，原子炉本体基礎等の概要図

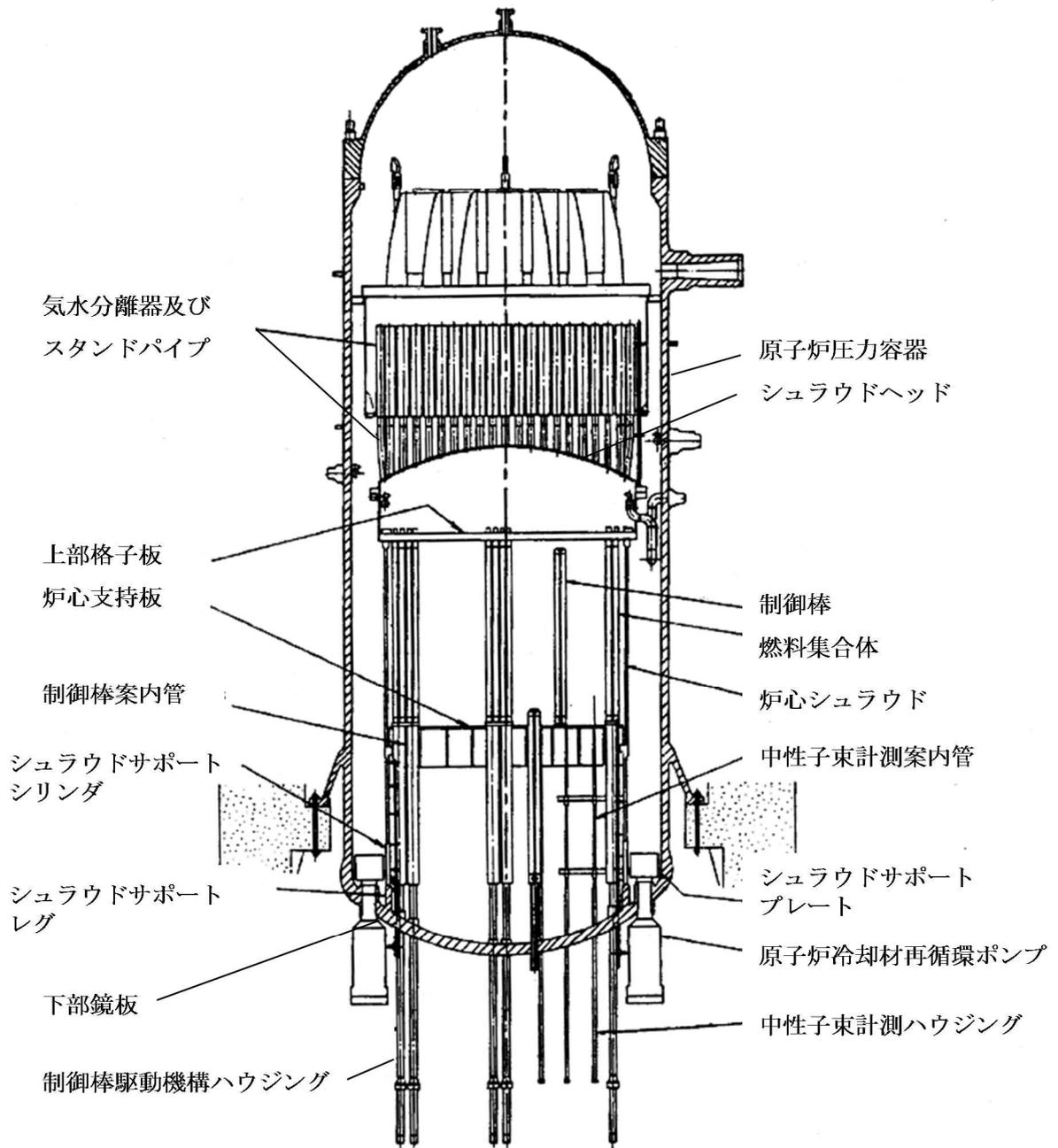


図 2-2 原子炉压力容器内部の概要図

2.2 解析方針

炉内構造物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

炉内構造物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

炉内構造物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-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」にて埋込み部分の各床スラブレベル及び建屋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)				
			NS 方向	EW 方向	鉛直 方向		
S _s -1	F-B 断層に よる地震	応答スペクトルに基づく 地震動評価		1050		650	
S _s -2		断層モデルを用いた手法による 地震動評価		848	1209	466	
S _s -3	長岡平野西 縁断層帯に よる地震	応答スペク トルに基づ く地震動評 価	応力降下量及び断 層傾斜角の不確か さをそれぞれ考慮 したケースを包絡		600		400
S _s -4		断層モデル を用いた手 法による地 震動評価	応力降下量の 不確かさ考慮	428	826	332	
S _s -5		断層傾斜角の 不確かさ考慮	426	664	346		
S _s -6	長岡平野西 縁断層帯～ 山本山断層 ～十日町断 層帯西部の 連動を考慮 した地震	断層モデル を用いた手 法による地 震動評価	応力降下量の 不確かさ考慮	434	864	361	
S _s -7			断層傾斜角の 不確かさ考慮	389	780	349	
S _s -8	震源を特定 せず策定す る地震動	2004 年北海道留萌支庁南部地震 を考慮した地震動評価		650		330	

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)		
	NS 方向	EW 方向	鉛直 方向
Sd-1	525		325
Sd-2	424	604	233
Sd-3	300		200
Sd-4	214	413	166
Sd-5	213	332	173
Sd-6	217	432	180
Sd-7	194	390	175
Sd-8	325		165

3.2 地震応答解析モデル

炉内構造物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、原子炉建屋、原子炉格納容器、原子炉格納容器ドライウエル上鏡、原子炉圧力容器、原子炉遮蔽壁、原子炉本体基礎、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及び原子炉冷却材再循環ポンプ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。

原子炉建屋は 10 質点、原子炉格納容器は 6 質点、原子炉格納容器ドライウエル上鏡は 3 質点、原子炉圧力容器は 22 質点、原子炉遮蔽壁は 7 質点、原子炉本体基礎は 10 質点でモデル化する。

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原子炉遮蔽壁の T.M.S.L. 18.440m と、燃料取替用ベローズの剛性と等価なばねで原子炉格納容器の T.M.S.L. 23.500m と結合される。

原子炉圧力容器スカートの下端は、原子炉本体基礎の T.M.S.L. 8.200m の位置と剛に結合される。

原子炉本体基礎は、その下端において原子炉建屋基礎スラブ上端と剛に結合され、更に T.M.S.L. 12.300m において、ダイヤフラムフロアの剛性と等価なばねにより原子炉格納容器を介し、原子炉建屋に支持される。

燃料集合体は 7 質点、制御棒案内管は 6 質点、制御棒駆動機構ハウジングは内側 9 質点、外側 8 質点、気水分離器及びスタンドパイプは 3 質点、炉心シュラウドは 14 質点でモデル化する。これらを T.M.S.L. 6.795m 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。

原子炉冷却材再循環ポンプは 4 質点でモデル化し、原子炉圧力容器と結合する。

中性子束計測案内管、中性子束計測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及び炉心シュラウド等のモデル化においては、炉水による付加質量効果を模擬するため仮想質量を考慮する。

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、有効せん断断面積等を表 3-3～表 3-15 に、ばね定数等を表 3-16 に示す。また、解析に用いる各構造物の物性値を表 3-27 及び表 3-28 に示す。なお、原子炉建屋のスケルトン曲線及び地盤ばね定数については、VI-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」に記載の値を使用する。

図 3-3 及び図 3-4 に示す誘発上下動を考慮する場合の地震応答解析モデルについては、「原子力発電所耐震設計技術規程 J E A C 4 6 0 1 -2008 ((社) 日本電気協会)」を参考に、水平加振により励起される上下応答を評価するために、鉛直方向地震応答解析モデルの諸元及び接地率に応じて変化する回転・鉛直連成ばねについても考慮している。

原子炉本体基礎の復元力特性は、建屋の方向別に、原子炉本体基礎の要素を単位とした水平断面形状より設定する。

3.2.2 鉛直方向

鉛直方向地震応答解析モデルは図 3-5 に示すように、原子炉建屋、原子炉圧力容器、原子炉遮蔽壁、原子炉本体基礎、炉心シュラウド、制御棒案内管、制御棒駆動機構ハウジング及び原子炉冷却材再循環ポンプ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。

原子炉建屋は 13 質点、原子炉格納容器ドライウェル上鏡は 3 質点、原子炉圧力容器は 23 質点、原子炉遮蔽壁は 7 質点、原子炉本体基礎は 10 質点でモデル化する。

原子炉圧力容器スカートの下端は、原子炉本体基礎の T. M. S. L. 8. 200m の位置と剛に結合されており、原子炉本体基礎の下端は、原子炉建屋基礎スラブ上端と剛に結合される。

制御棒案内管は 6 質点、制御棒駆動機構ハウジングは内側 9 質点、外側 8 質点、気水分離器及びスタンドパイプは 3 質点、炉心シュラウドは 15 質点、原子炉冷却材再循環ポンプは 4 質点でモデル化する。

中性子束計測案内管、中性子束計測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。

炉内構造物系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。ただし、炉心シュラウドについては、シュラウドサポートレグ上下端に質点を設け、原子炉圧力容器下部鏡板に結合する。なお、燃料集合体については、鉛直方向の拘束効果がない構造であるため、質量のみ制御棒案内管上端に付加し、鉛直方向地震応答解析モデルではモデル化しない。

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を考慮しない。

図 3-5 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 3-17～表 3-26 に示す。また、解析に用いる各構造物の物性値を表 3-27 及び表 3-29 に示す。

なお、原子炉建屋の地盤ばね定数については、VI-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」に記載の値を使用する。

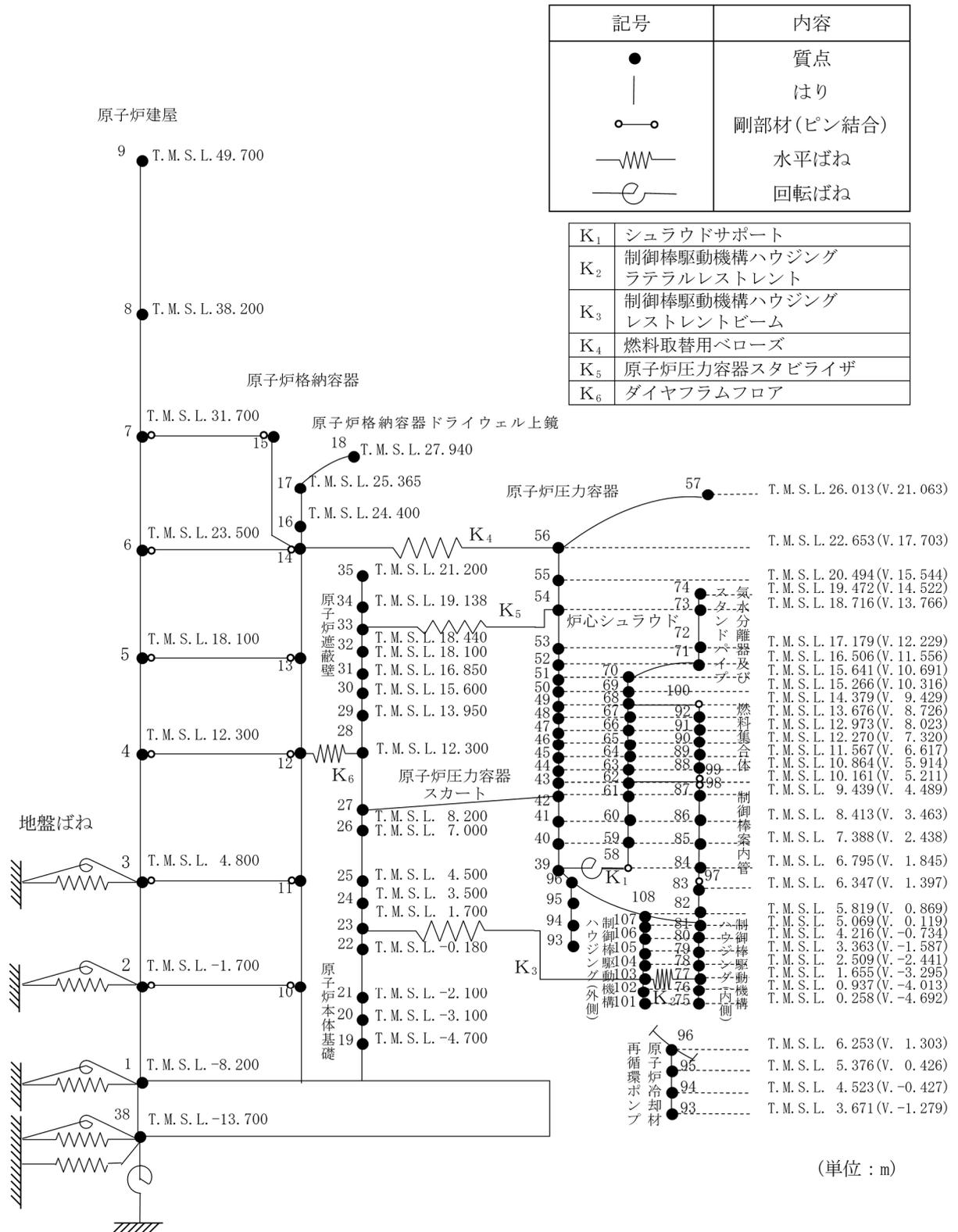


図 3-1 原子炉本体地震応答解析モデル (NS 方向 誘発上下動を考慮しない場合)

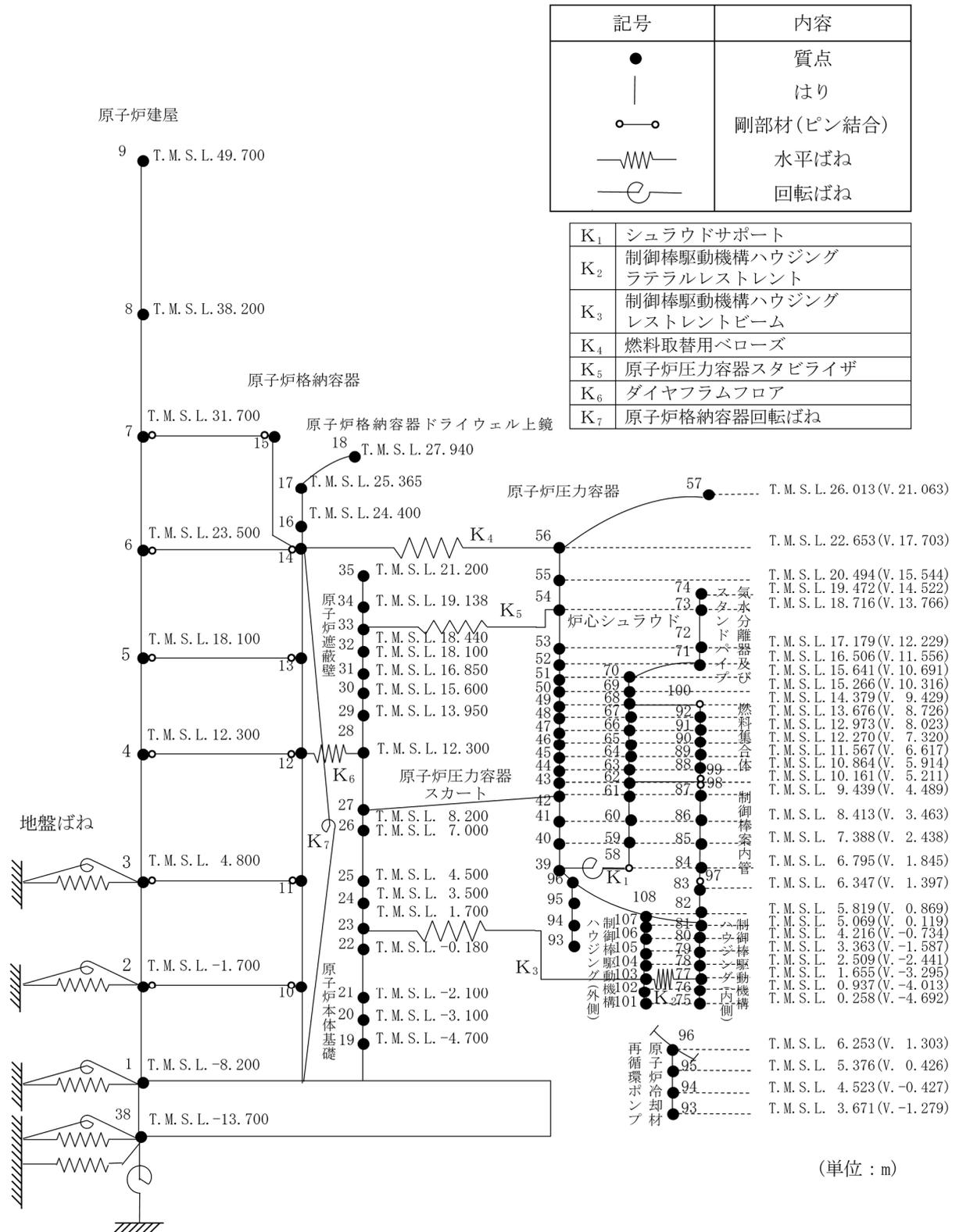


図 3-2 原子炉本体地震応答解析モデル (EW 方向 誘発上下動を考慮しない場合)

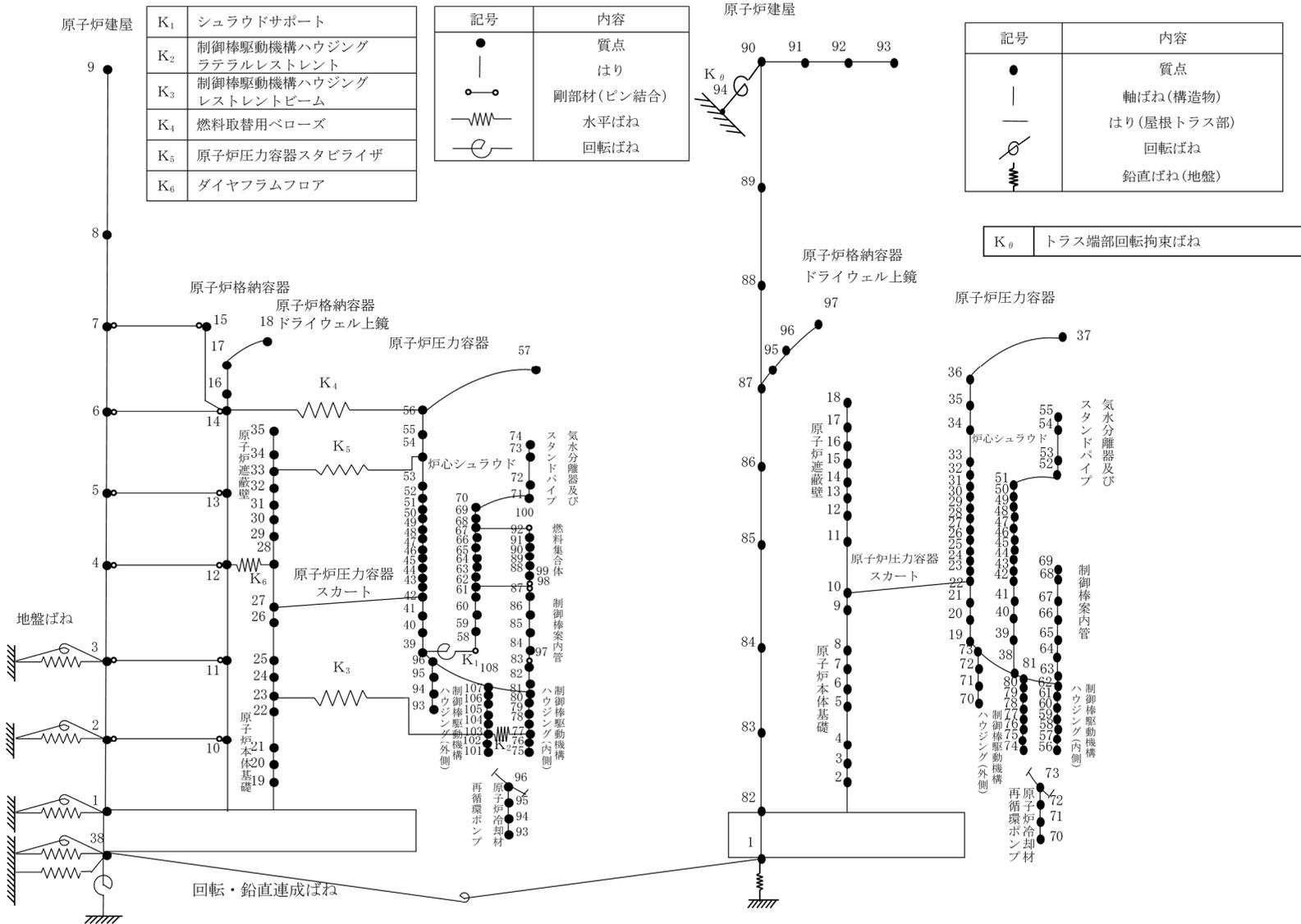


図 3-3 原子炉本体地震応答解析モデル (NS 方向 誘発上下動を考慮する場合)

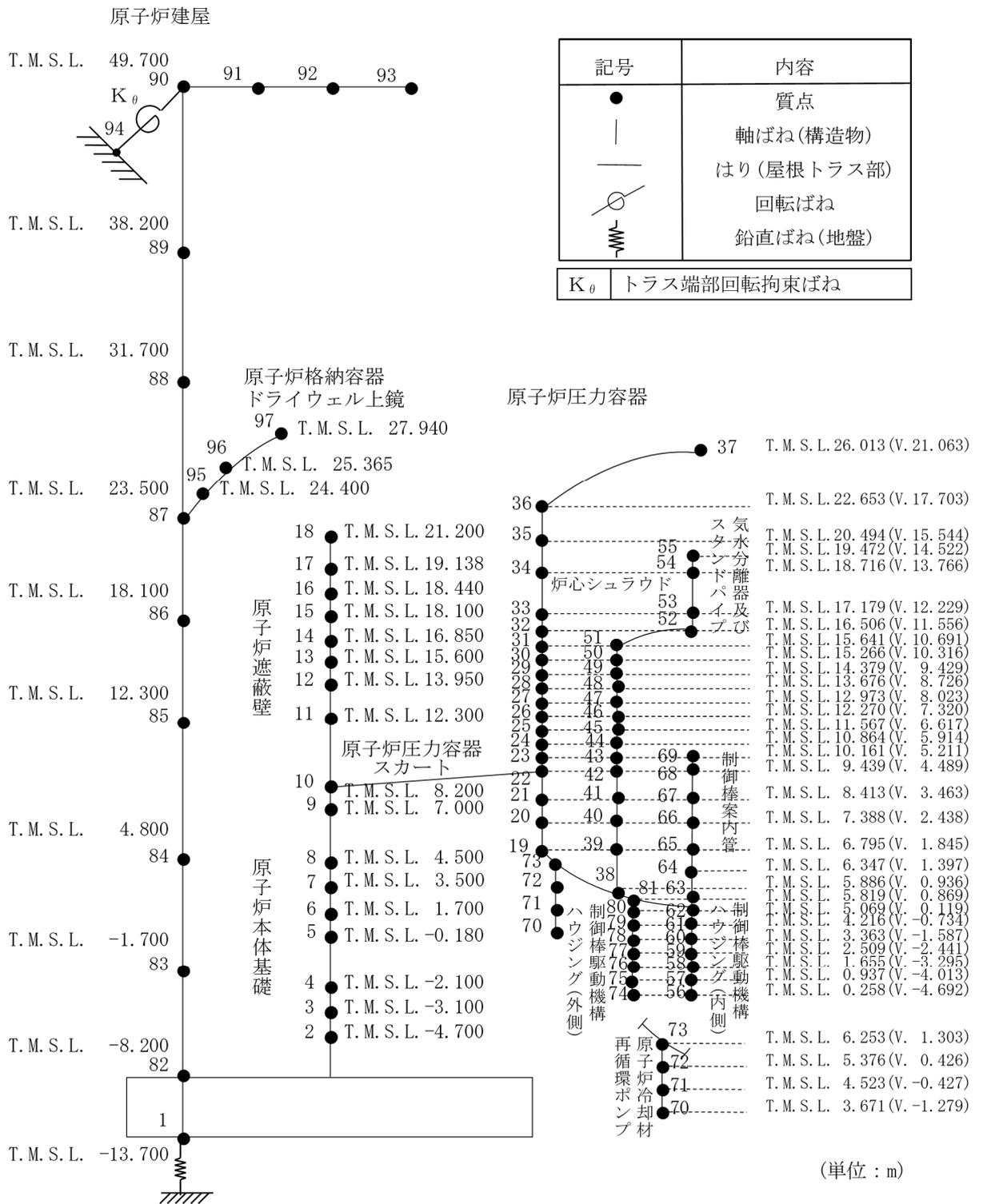


図 3-5 原子炉本体地震応答解析モデル (鉛直方向)

表 3-3 原子炉建屋及び原子炉格納容器のデータ諸元 (NS 方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
9	49.700		11.500	13600	41.0	72
8	38.200		6.500	50500	82.4	411
7	31.700		8.200	71400	182.1	494
6	23.500		5.400	70400	127.8	293
5	18.100		5.800	87200	156.5	204
4	12.300		7.500	103000	180.2	299
3	4.800		6.500	112800	191.6	297
2	-1.700		6.500	119000	225.0	299
1	-8.200		5.500	900600	3373.4	955
38	-13.700		8.200	7200	119.9	592
15	31.700		5.400	23300	107.9	34
14	23.500		5.800	23500	150.0	392
13	18.100		7.500	23400	133.0	309
12	12.300		6.500	23600	129.7	408
11	4.800		6.500	29500	176.2	400
10	-1.700					377
1	-8.200					—

表 3-4 原子炉格納容器ドライウエル上鏡のデータ諸元 (NS 方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
18	27.940		2.575		
17	25.365		0.965		
16	24.400		0.900		
14	23.500				

表 3-5 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎のデータ諸元 (NS 方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
35	21.200		2.062		
34	19.138		0.698		
33	18.440		0.340		
32	18.100		1.250		
31	16.850		1.250		
30	15.600		1.650		
29	13.950		1.650		
28	12.300		4.100		
27	8.200		1.200		
26	7.000		2.500		
25	4.500		1.000		
24	3.500		1.800		
23	1.700		1.880		
22	-0.180		1.920		
21	-2.100		1.000		
20	-3.100		1.600		
19	-4.700				
1	-8.200		3.500		

表 3-6 原子炉建屋及び原子炉格納容器のデータ諸元 (EW 方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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 ($\times 10^4 t \cdot m^2$)
9	49.700		11.500	29900	54.7	150
8	38.200		6.500	61200	122.6	307
7	31.700		8.200	89400	162.2	310
6	23.500		5.400	82600	132.8	281
5	18.100		5.800	96200	158.4	225
4	12.300		7.500	111700	197.4	337
3	4.800		6.500	124000	211.6	324
2	-1.700		6.500	131000	258.7	327
1	-8.200		5.500	998600	3373.4	1051
38	-13.700		8.200	6700	248.3	660
15	31.700		5.400	23300	223.0	281
14	23.500		5.800	23100	158.3	490
13	18.100		7.500	23400	118.2	339
12	12.300		6.500	21200	183.2	448
11	4.800		6.500	23800	160.1	442
10	-1.700					417
1	-8.200					—

表 3-7 原子炉格納容器ドライウェル上鏡のデータ諸元 (EW 方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
18	27.940		2.575		
17	25.365		0.965		
16	24.400				
14	23.500		0.900		

表 3-8 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎のデータ諸元 (EW 方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
35	21.200		2.062		
34	19.138		0.698		
33	18.440		0.340		
32	18.100		1.250		
31	16.850		1.250		
30	15.600		1.650		
29	13.950		1.650		
28	12.300		4.100		
27	8.200		1.200		
26	7.000		2.500		
25	4.500		1.000		
24	3.500		1.800		
23	1.700		1.880		
22	-0.180		1.920		
21	-2.100		1.000		
20	-3.100		1.600		
19	-4.700				
1	-8.200		3.500		

表 3-9 原子炉压力容器のデータ諸元 (水平方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
57	26.013		3.360		
56	22.653		2.159		
55	20.494		1.778		
54	18.716		1.537		
53	17.179		0.673		
52	16.506		0.865		
51	15.641		0.375		
50	15.266		0.887		
49	14.379		0.703		
48	13.676		0.703		
47	12.973		0.703		
46	12.270		0.703		
45	11.567		0.703		
44	10.864		0.703		
43	10.161		0.722		
42	9.439		1.026		
41	8.413		1.025		
40	7.388		0.593		
39	6.795		0.542		
96	6.253		0.434		
108	5.819		0.750		
81	5.069		1.239		
42	9.439				
27	8.200				

K6 ① VI-2-3-1 R0

表 3-10 原子炉冷却材再循環ポンプのデータ諸元（水平方向）

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
96	6.253		0.877		
95	5.376		0.853		
94	4.523				
93	3.671		0.852		

表 3-11 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 T. M. S. L. (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)
74	19.472		0.756		
73	18.716		1.537		
72	17.179		0.673		
71	16.506		0.865		
70	15.641		0.375		
69	15.266		0.887		
68	14.379		0.703		
67	13.676		0.703		
66	12.973		0.703		
65	12.270		0.703		
64	11.567		0.703		
63	10.864		0.703		
62	10.161		0.722		
61	9.439		1.026		
60	8.413		1.025		
59	7.388				
58	6.795		0.593		

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 T. M. S. L. (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)
83	6.347		0.528		
82	5.819		0.750		
81	5.069		0.853		
80	4.216		0.853		
79	3.363		0.854		
78	2.509		0.854		
77	1.655		0.718		
76	0.937				
75	0.258		0.679		

表 3-13 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 T. M. S. L. (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)
108	5.819		0.750		
107	5.069		0.853		
106	4.216		0.853		
105	3.363		0.854		
104	2.509		0.854		
103	1.655		0.718		
102	0.937				
101	0.258		0.679		

表 3-14 燃料集合体のデータ諸元 (水平方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
100	14.379		0.703		
92	13.676		0.703		
91	12.973		0.703		
90	12.270		0.703		
89	11.567		0.703		
88	10.864		0.703		
99	10.161		0.703		

表 3-15 制御棒案内管のデータ諸元 (水平方向)

質点 番号	標高 T. M. S. L. (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)
98	10.161		0.722		
87	9.439		1.026		
86	8.413		1.025		
85	7.388		0.593		
84	6.795		0.448		
97	6.347				

表 3-16 炉内構造物系ばね定数（水平方向）

No.	名称	ばね定数	減衰定数 (%)
K ₁	シュラウドサポート	<input type="text"/> kN・m/rad	1.0
K ₂	制御棒駆動機構ハウジング ラテラルレストレント	<input type="text"/> kN/m	1.0
K ₃	制御棒駆動機構ハウジング レストレントビーム	<input type="text"/> kN/m	1.0
K ₄	燃料取替用ベローズ	<input type="text"/> kN/m	1.0
K ₅	原子炉圧力容器スタビライザ	<input type="text"/> kN/m	2.0
K ₆	ダイヤフラムフロア	<input type="text"/> kN/m	5.0
K ₇	原子炉格納容器回転ばね	2.13×10 ¹⁰ kN・m/rad	5.0

表 3-17 原子炉建屋のデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	軸断面積 (m ²)
90	49.700		11.500	89.0
89	38.200		6.500	199.2
88	31.700		8.200	587.3
87	23.500		5.400	585.5
86	18.100		5.800	616.0
85	12.300		7.500	619.8
84	4.800		6.500	705.4
83	-1.700		6.500	806.3
82	-8.200		6.500	806.3
1	-13.700		5.500	3373.4

表 3-18 原子炉建屋（屋根トラス部）のデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 T. M. S. L. (m)	重量 (t)	部材長 (m)	断面二次 モーメント (m ⁴)	有効せん断 断面積 ($\times 10^{-2}$ m ²)
93	49.700	178	6.200	2.000	7.94
92	49.700	358			
91	49.700	359	6.100	2.000	21.25
90	49.700	—			

表 3-19 原子炉格納容器ドライウェル上鏡のデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
97	27.940		2.575	
96	25.365		0.965	
95	24.400		0.900	
87	23.500			

表 3-20 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎のデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
18	21.200		2.062	
17	19.138		0.698	
16	18.440		0.340	
15	18.100		1.250	
14	16.850		1.250	
13	15.600		1.650	
12	13.950		1.650	
11	12.300		4.100	
10	8.200		1.200	
9	7.000		2.500	
8	4.500		1.000	
7	3.500		1.800	
6	1.700		1.880	
5	-0.180		1.920	
4	-2.100		1.000	
3	-3.100		1.600	
2	-4.700		3.500	
82	-8.200			

表 3-21 原子炉圧力容器のデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
37	26.013		3.360	
36	22.653		2.159	
35	20.494		1.778	
34	18.716		1.537	
33	17.179		0.673	
32	16.506		0.865	
31	15.641		0.375	
30	15.266		0.887	
29	14.379		0.703	
28	13.676		0.703	
27	12.973		0.703	
26	12.270		0.703	
25	11.567		0.703	
24	10.864		0.703	
23	10.161		0.722	
22	9.439		1.026	
21	8.413		1.025	
20	7.388		0.593	
19	6.795		0.542	
73	6.253		0.367	
38	5.886		0.067	
81	5.819		0.750	
62	5.069		1.239	
22	9.439			
10	8.200			

表 3-22 原子炉冷却材再循環ポンプのデータ諸元（鉛直方向）

質点 番号	標高 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
73	6.253		0.877	
72	5.376		0.853	
71	4.523			
70	3.671		0.852	

表 3-23 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 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)	
55	19.472		0.756		
54	18.716		1.537		
53	17.179		0.673		
52	16.506		0.865		
51	15.641		0.375		
50	15.266		0.887		
49	14.379		0.703		
48	13.676		0.703		
47	12.973		0.703		
46	12.270		0.703		
45	11.567		0.703		
44	10.864		0.703		
43	10.161		0.722		
42	9.439		1.026		
41	8.413		1.025		
40	7.388		0.593		
39	6.795				0.909
38	5.886				

表 3-24 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 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)
81	5.819		0.750	
80	5.069		0.853	
79	4.216		0.853	
78	3.363		0.854	
77	2.509		0.854	
76	1.655		0.718	
75	0.937		0.679	
74	0.258			

表 3-25 制御棒案内管及び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 T. M. S. L. (m)	質量 (t)	部材長 (m)	ばね定数 (kN/m)	
69	10.161		0.722		
68	9.439		1.026		
67	8.413		1.025		
66	7.388		0.593		
65	6.795		0.448		
64	6.347		0.528		
63	5.819		0.750		
62	5.069		0.853		
61	4.216		0.853		
60	3.363		0.854		
59	2.509		0.854		
58	1.655		0.718		
57	0.937				0.679
56	0.258				

表 3-26 原子炉建屋ばね定数（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	3.90×10^7	5.0

表 3-27 解析に用いる原子炉建屋の物性値

名称	縦弾性係数 E (MPa)	ポアソン比 ν	減衰定数 (%)
原子炉建屋 (建屋, 原子炉格納容器)	2.88×10^4	0.20	5.0
原子炉建屋 (基礎スラブ)	2.79×10^4	0.20	5.0
原子炉建屋 (屋根トラス部)	2.05×10^5	0.30	2.0

表 3-28 解析に用いる炉内構造物系の物性値（水平方向）

名称		縦弾性係数 E (MPa)	ポアソン比 ν	減衰定数 (%)
原子炉遮蔽壁			0.30	5.0
原子炉本体基礎			0.30	5.0
原子炉圧力容器			0.30	1.0
原子炉圧力容器スカート			0.30	1.0
原子炉格納容器ドライウェル上鏡			0.30	1.0
燃料集合体			0.41	7.0
制御棒案内管			0.30	1.0
制御棒駆動機構 ハウジング(外側)	質点 101~102*		0.30	3.5
	質点 102~106*		0.30	3.5
	質点 106~108*		0.30	3.5
制御棒駆動機構 ハウジング(内側)	質点 75~76*		0.30	3.5
	質点 76~80*		0.30	3.5
	質点 80~81*		0.30	3.5
	質点 81~83*		0.30	3.5
気水分離器及びスタンドパイプ		0.30	1.0	
炉心シュラウド		0.30	1.0	
原子炉冷却材 再循環ポンプ	質点 93~95*	0.30	3.0	
	質点 95~96*	0.30	3.0	

注記*：図 3-1~図 3-4 に対応。

表 3-29 解析に用いる炉内構造物系の物性値（鉛直方向）

名称	減衰定数 (%)
原子炉遮蔽壁	5.0
原子炉本体基礎	5.0
原子炉圧力容器	1.0
原子炉圧力容器スカート	1.0
原子炉格納容器ドライウェル上鏡	1.0
制御棒案内管	1.0
制御棒駆動機構ハウジング(外側)	1.0
制御棒駆動機構ハウジング(内側)	1.0
気水分離器及びスタンドパイプ	1.0
炉心シュラウド	1.0
原子炉冷却材再循環ポンプ	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、せん断力及び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、計算機コード「TDAPⅢ」を使用し、時刻歴応答解析を実施する。

なお、評価に用いる計算機コードの検証及び妥当性確認等の概要については、別紙「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

炉内構造物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0.001sに設定する。

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地表面（T.M.S.L. 12.000m）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た次式にて算定する。

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
- 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

H : 地下の各部分の基準面からの深さ

Z : 地震地域係数 (1.0)

α : 建物・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

(1.2)

原子炉建屋及び原子炉格納容器の各層に生じる水平地震力は、表 3-30 に示す平成 3 年 8 月 23 日付け 3 資庁第 6674 号にて認可された工事計画書の IV-2-3 「原子炉建屋の地震応答計算書」にて算出した値を用いる。

表 3-30 地震層せん断力係数(3.0・C_i)及び地下部分の水平震度(K)

標高 T. M. S. L. (m)	地震層せん断力係数・地下部分の水平震度		備考
	NS 方向	EW 方向	
49.700	0.75	0.72	地震層せん断力係数
38.200	0.65	0.64	
31.700	0.58	0.57	
23.500	0.51	0.51	
18.100	0.48	0.48	
12.300	0.36	0.36	地下部分の水平震度
4.800	0.30	0.30	
-1.700	0.24	0.24	
-8.200	0.18	0.18	

(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)

鉛直地震力は、上記の平成 3 年 8 月 23 日付け 3 資庁第 6674 号にて認可された工事計画書の IV-2-7-1「原子炉建屋の耐震性についての計算書」にて算出した値を用いる。

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-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」に示す。

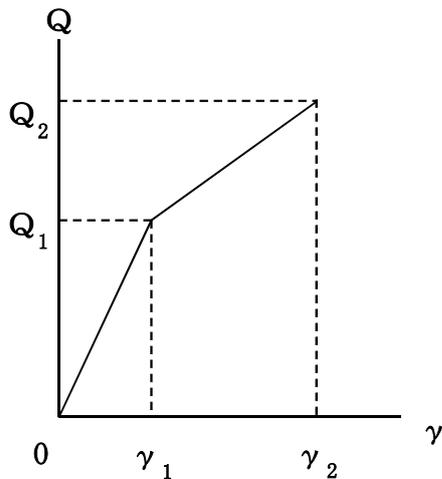
3.4.2 地盤の回転ばねの復元力特性

地盤の回転ばねの復元力特性については、VI-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」に示す。

3.4.3 原子炉本体基礎の復元力特性

(1) 原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係 ($Q-\gamma$ 関係)

原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係 ($Q-\gamma$ 関係) は、コンクリートのひび割れを表す第 1 折点と鋼板の降伏を表す第 2 折点までを設定する。原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係を図 3-6 に示す。

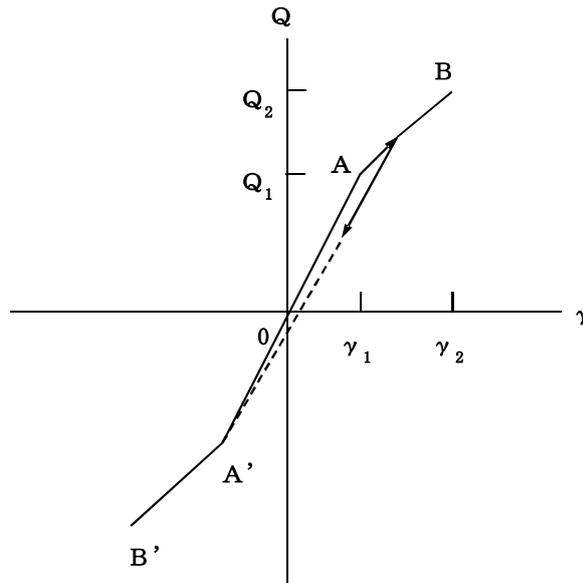


- Q_1 : 第 1 折点のせん断力
- Q_2 : 第 2 折点のせん断力
- γ_1 : 第 1 折点のせん断ひずみ
- γ_2 : 第 2 折点のせん断ひずみ

図 3-6 原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係

(2) 原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係の履歴特性

原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係の履歴特性は、最大点指向型モデルとする。原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係の履歴特性を図 3-7 に示す。

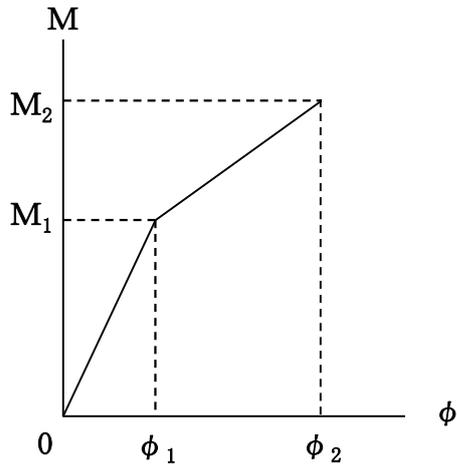


- a. 0-A 間：弾性範囲
- b. A-B 間：負側スケルトンが経験した最大点に向かう。ただし、負側最大点が第 1 折点を超えていなければ、負側第 1 折点に向かう。
- c. 各最大点は、スケルトン上を移動することにより更新される。
- d. 安定ループは面積を持たない。

図 3-7 原子炉本体基礎のせん断力-せん断ひずみ関係の履歴特性

(3) 原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係 (M- ϕ 関係)

原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係 (M- ϕ 関係) は, コンクリートのひび割れを表す第 1 折点と鋼板の降伏を表す第 2 折点までを設定する。原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係を図 3-8 に示す。



M_1 : 第 1 折点の曲げモーメント

M_2 : 第 2 折点の曲げモーメント

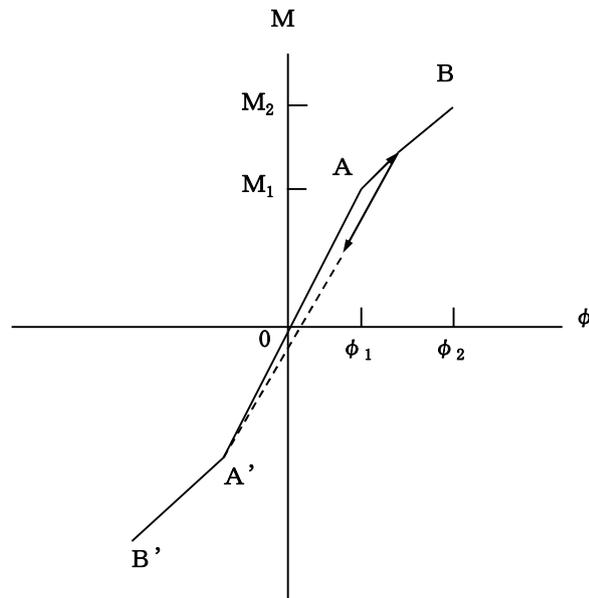
ϕ_1 : 第 1 折点の曲率

ϕ_2 : 第 2 折点の曲率

図 3-8 原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係

(4) 原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性

原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性は、最大点指向型モデルとする。原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性を図 3-9 に示す。



- a. 0-A 間：弾性範囲
- b. A-B 間：負側スケルトンが経験した最大点に向かう。ただし、負側最大点が第 1 折点を超えていなければ、負側第 1 折点に向かう。
- c. 各最大点は、スケルトン上を移動することにより更新される。
- d. 安定ループは面積を持たない。

図 3-9 原子炉本体基礎の曲げモーメントー曲率関係の履歴特性

(5) スケルトン曲線の諸数値

原子炉本体基礎の各要素について算定したせん断力及び曲げモーメントのスケルトン曲線の諸数値を表3-31～表3-34に示す。

表3-31 せん断力のスケルトン曲線 (Q- γ 関係) (NS 方向)

質点 番号	要素 番号	Q_1 ($\times 10^4$ kN)	γ_1 ($\times 10^{-5}$ rad)	Q_2 ($\times 10^4$ kN)	γ_2 ($\times 10^{-5}$ rad)
28	29	7.509	17.25	74.86	322.8
27	28	9.347	17.99	82.51	324.6
26	27	7.020	19.12	64.36	322.4
25	26	5.698	20.37	43.31	329.9
24	25	3.708	9.642	34.35	332.7
23	24	2.853	9.982	27.84	332.8
22	23	2.877	10.06	27.84	332.8
21	22	3.789	9.853	34.35	332.7
20	21	3.800	9.917	33.89	332.8
19	20	3.825	10.03	33.32	332.8
1	20	3.825	10.03	33.32	332.8

表3-32 曲げモーメントのスケルトン曲線 (M- ϕ 関係) (NS 方向)

質点 番号	要素 番号	M_1 ($\times 10^5$ kN \cdot m)	ϕ_1 ($\times 10^{-6}$ 1/m)	M_2 ($\times 10^5$ kN \cdot m)	ϕ_2 ($\times 10^{-6}$ 1/m)
28	29	2.906	8.134	56.59	269.9
27	28	4.175	9.167	59.29	262.6
26	27	3.906	10.83	45.94	263.8
25	26	3.460	12.79	37.89	270.5
24	25	1.903	5.319	36.90	249.2
23	24	2.273	6.371	36.93	249.7
22	23	2.365	6.629	37.04	250.1
21	22	2.130	5.954	37.21	250.4
20	21	2.195	6.166	34.80	248.6
19	20	2.302	6.509	34.95	249.2
1	20	2.302	6.509	34.95	249.2

表 3-33 せん断力のスケルトン曲線 (Q- γ 関係) (EW 方向)

質点 番号	要素 番号	Q_1 ($\times 10^4$ kN)	γ_1 ($\times 10^{-5}$ rad)	Q_2 ($\times 10^4$ kN)	γ_2 ($\times 10^{-5}$ rad)
28	29	7.563	17.25	75.38	323.0
27	28	9.347	17.99	82.51	324.6
26	27	7.058	19.12	65.06	322.7
25	26	5.698	20.37	43.31	329.9
24	25	3.708	9.642	34.35	332.7
23	24	3.838	9.982	34.35	332.7
22	23	3.870	10.06	34.35	332.7
21	22	3.789	9.853	34.35	332.7
20	21	3.800	9.917	33.89	332.8
19	20	3.825	10.03	33.32	332.8

表 3-34 曲げモーメントのスケルトン曲線 (M- ϕ 関係) (EW 方向)

質点 番号	要素 番号	M_1 ($\times 10^5$ kN \cdot m)	ϕ_1 ($\times 10^{-6}$ 1/m)	M_2 ($\times 10^5$ kN \cdot m)	ϕ_2 ($\times 10^{-6}$ 1/m)
28	29	2.896	8.135	55.44	269.1
27	28	4.175	9.167	59.29	262.6
26	27	3.892	10.83	45.39	263.2
25	26	3.460	12.79	37.89	270.5
24	25	1.903	5.319	36.90	249.2
23	24	1.716	6.373	29.19	255.1
22	23	1.785	6.629	29.30	255.7
21	22	2.130	5.954	37.21	250.4
20	21	2.195	6.166	34.80	248.6
19	20	2.302	6.509	34.95	249.2

3.4.4 誘発上下動を考慮する場合の基礎浮上り評価法

誘発上下動を考慮する場合の基礎浮上り評価については、VI-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」に示す。

3.4.5 材料物性の不確かさ等

解析においては、VI-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」にて考慮する材料物性の不確かさに加えて、以下の不確かさを考慮する。材料物性の不確かさ等を考慮する解析ケースを表 3-35 に示す。

(1) 原子炉本体基礎とダイヤフラムフロアのコンクリート剛性（ケース 7）

原子炉本体基礎とダイヤフラムフロアのコンクリート強度には、既工認と同様に設計基準強度を用いることを基本としているが、原子炉建屋等と同等の検討として実強度相当を考慮する。

(2) 手法特有の配慮（ケース 8）

原子炉本体基礎のスケルトン曲線の設定は折線近似を基本としているが、現実には上に凸な曲線になると考えられることから、各要素、各方向（NS, EW 方向）の曲げモーメントのスケルトン曲線について、曲線近似を包絡するように、基本ケースの折線近似のスケルトン曲線の第二勾配の領域を一律同じ値だけ嵩上げた曲線近似包絡のスケルトン曲線を考慮する。

表 3-35 炉内構造物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			回転ばね定数	地盤剛性	原子炉本体基礎のスケルトン曲線の設定方法	備考
	原子炉建屋	原子炉本体基礎	ダイヤフラムフロア				
①ケース 1 (設工認モデル)	実強度 43.1N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	基本ケース
②ケース 2 (建屋剛性+ σ , 地盤剛性+ σ)	実強度+ σ 46.0N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤+ σ (新期砂層+13%, 古安田層+25%, 西山層+10%)	折線近似	地盤剛性の変化に伴い、回転ばね定数が変化
③ケース 3 (建屋剛性- σ , 地盤剛性- σ)	実強度- σ 40.2N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤- σ (新期砂層+13%, 古安田層+25%, 西山層+10%)	折線近似	地盤剛性の変化に伴い、回転ばね定数が変化
④ケース 4 (建屋剛性 コア平均)	実強度 (コア平均) 55.7N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	
⑤ケース 5 (建屋剛性-2 σ)	実強度-2 σ 37.2N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	
⑥ケース 6 (回転ばね低減)	実強度 43.1N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	50%	標準地盤	折線近似	
⑦ケース 7 (原子炉本体基礎 ダイヤフラムフロア 実強度)	実強度 43.1N/mm ²	実強度 39.2N/mm ²	実強度 43.1N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似	建屋-機器連成地震応答解析固有のケース
⑧ケース 8 (原子炉本体基礎 スケルトン曲線 曲線包絡)	実強度 43.1N/mm ²	設計基準強度 29.4N/mm ²	設計基準強度 32.3N/mm ²	100%	標準地盤	折線近似 (曲線近似を包絡)	建屋-機器連成地震応答解析固有のケース

4. 解析結果

本章では、代表として、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。ここでは、VI-2-2-1「原子炉建屋の地震応答計算書」の接地率を踏まえて、 S_s -2、EW 方向について誘発上下動を考慮している。

4.1 固有値解析

各地震動による地震応答解析より得られた固有周期の中で、固有周期 0.050s 以上の次数についてまとめた結果を表 4-1～表 4-48（弾性設計用地震動 S_d ：表 4-1～表 4-24，基準地震動 S_s ：表 4-25～表 4-48）に示す。また、各地震動の刺激関数モードを図 4-1～図 4-560（弾性設計用地震動 S_d ：図 4-1～図 4-280，基準地震動 S_s ：図 4-281～図 4-560）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 4-561～図 4-616 に示す。燃料集合体の最大応答相対変位については，図 4-570 及び図 4-598 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 4-617～図 4-631 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」において算定した静的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 4-632～図 4-687 に示す。燃料集合体の最大応答相対変位については，図 4-641 及び図 4-669 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 4-688～図 4-702 に示す。

表 4-1 固有値解析結果* (Sd-1, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.427	1.588	原子炉建屋
2	0.223	-0.423	燃料集合体
3	0.187	0.705	原子炉建屋
4	0.131	0.466	炉心シュラウド
5	0.097	0.284	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.064	原子炉建屋
7	0.087	0.091	炉心シュラウド
8	0.084	0.055	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.078	-0.429	原子炉建屋
10	0.077	-0.280	原子炉建屋
11	0.067	0.155	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.078	制御棒案内管
13	0.058	-0.124	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	-0.178	原子炉建屋
15	0.056	0.166	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-2 固有値解析結果* (Sd-1, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.417	1.550	原子炉建屋
2	0.223	-0.318	燃料集合体
3	0.186	0.623	原子炉建屋
4	0.131	-0.437	炉心シュラウド
5	0.097	-0.257	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	-0.126	炉心シュラウド
7	0.084	0.159	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.126	原子炉建屋
9	0.078	0.387	原子炉建屋
10	0.072	-0.125	原子炉建屋
11	0.067	-0.027	原子炉圧力容器
12	0.059	0.034	制御棒案内管
13	0.058	-0.318	原子炉建屋
14	0.058	-0.210	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-3 固有値解析結果* (Sd-2, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.426	1.588	原子炉建屋
2	0.223	0.416	燃料集合体
3	0.187	0.706	原子炉建屋
4	0.131	0.469	炉心シュラウド
5	0.097	-0.285	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.064	原子炉建屋
7	0.087	0.092	炉心シュラウド
8	0.084	0.055	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.078	0.434	原子炉建屋
10	0.077	-0.278	原子炉建屋
11	0.067	0.157	原子炉圧力容器
12	0.059	0.078	制御棒案内管
13	0.058	0.125	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.185	原子炉建屋
15	0.056	0.173	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-4 固有値解析結果* (Sd-2, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.416	1.550	原子炉建屋
2	0.223	-0.313	燃料集合体
3	0.185	0.624	原子炉建屋
4	0.131	0.440	炉心シュラウド
5	0.097	-0.258	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	-0.127	炉心シュラウド
7	0.084	-0.160	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.127	原子炉建屋
9	0.078	-0.390	原子炉建屋
10	0.072	-0.124	原子炉建屋
11	0.067	-0.027	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.035	制御棒案内管
13	0.058	0.324	原子炉建屋
14	0.058	-0.216	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-5 固有値解析結果* (Sd-3, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.426	1.588	原子炉建屋
2	0.223	-0.423	燃料集合体
3	0.187	0.705	原子炉建屋
4	0.131	-0.465	炉心シュラウド
5	0.097	-0.284	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.064	原子炉建屋
7	0.087	0.091	炉心シュラウド
8	0.084	-0.055	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	0.428	原子炉建屋
10	0.077	-0.280	原子炉建屋
11	0.067	0.154	原子炉圧力容器
12	0.059	0.078	制御棒案内管
13	0.058	-0.124	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.175	原子炉建屋
15	0.056	0.162	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-6 固有値解析結果* (Sd-3, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.416	1.550	原子炉建屋
2	0.223	-0.319	燃料集合体
3	0.186	0.623	原子炉建屋
4	0.131	-0.437	炉心シュラウド
5	0.097	-0.257	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.126	炉心シュラウド
7	0.084	0.158	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.126	原子炉建屋
9	0.078	-0.386	原子炉建屋
10	0.072	-0.125	原子炉建屋
11	0.067	-0.027	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.035	制御棒案内管
13	0.058	0.316	原子炉建屋
14	0.058	0.208	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-7 固有値解析結果* (Sd-4, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.424	1.590	原子炉建屋
2	0.223	0.401	燃料集合体
3	0.186	0.709	原子炉建屋
4	0.131	0.478	炉心シュラウド
5	0.097	-0.288	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.065	原子炉建屋
7	0.087	0.092	炉心シュラウド
8	0.084	0.057	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.078	-0.445	原子炉建屋
10	0.077	-0.273	原子炉建屋
11	0.067	0.158	原子炉圧力容器
12	0.059	0.079	制御棒案内管
13	0.058	0.126	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.195	原子炉建屋
15	0.056	-0.183	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-8 固有値解析結果* (Sd-4, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.414	1.551	原子炉建屋
2	0.223	-0.298	燃料集合体
3	0.185	0.625	原子炉建屋
4	0.131	-0.449	炉心シュラウド
5	0.097	-0.262	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.128	炉心シュラウド
7	0.084	0.161	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.128	原子炉建屋
9	0.078	-0.395	原子炉建屋
10	0.072	-0.126	原子炉建屋
11	0.067	0.026	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.037	制御棒案内管
13	0.058	0.337	原子炉建屋
14	0.058	0.228	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-9 固有値解析結果* (Sd-5, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.425	1.589	原子炉建屋
2	0.223	-0.412	燃料集合体
3	0.187	0.707	原子炉建屋
4	0.131	0.470	炉心シュラウド
5	0.097	-0.285	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.064	原子炉建屋
7	0.087	0.092	炉心シュラウド
8	0.084	-0.056	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.078	-0.436	原子炉建屋
10	0.077	-0.274	原子炉建屋
11	0.067	0.155	原子炉圧力容器
12	0.059	0.078	制御棒案内管
13	0.058	-0.125	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.185	原子炉建屋
15	0.056	-0.173	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-10 固有値解析結果* (Sd-5, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.415	1.550	原子炉建屋
2	0.223	0.308	燃料集合体
3	0.185	0.624	原子炉建屋
4	0.131	-0.442	炉心シュラウド
5	0.097	-0.259	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.127	炉心シュラウド
7	0.084	0.160	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.127	原子炉建屋
9	0.078	-0.390	原子炉建屋
10	0.072	-0.125	原子炉建屋
11	0.067	0.026	原子炉圧力容器
12	0.059	0.036	制御棒案内管
13	0.058	0.326	原子炉建屋
14	0.058	0.218	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-11 固有値解析結果* (Sd-6, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.425	1.589	原子炉建屋
2	0.223	-0.411	燃料集合体
3	0.187	0.707	原子炉建屋
4	0.131	0.472	炉心シュラウド
5	0.097	-0.286	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.064	原子炉建屋
7	0.087	-0.092	炉心シュラウド
8	0.084	-0.056	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.078	0.437	原子炉建屋
10	0.077	-0.277	原子炉建屋
11	0.067	0.156	原子炉圧力容器
12	0.059	0.078	制御棒案内管
13	0.058	0.125	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.186	原子炉建屋
15	0.056	-0.174	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-12 固有値解析結果* (Sd-6, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.415	1.550	原子炉建屋
2	0.223	0.308	燃料集合体
3	0.185	0.624	原子炉建屋
4	0.131	-0.443	炉心シュラウド
5	0.097	-0.260	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.127	炉心シュラウド
7	0.084	0.160	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.127	原子炉建屋
9	0.078	-0.391	原子炉建屋
10	0.072	-0.125	原子炉建屋
11	0.067	-0.027	原子炉圧力容器
12	0.059	0.036	制御棒案内管
13	0.058	-0.327	原子炉建屋
14	0.058	0.219	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-13 固有値解析結果* (Sd-7, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.425	1.589	原子炉建屋
2	0.223	-0.413	燃料集合体
3	0.187	0.707	原子炉建屋
4	0.131	0.470	炉心シュラウド
5	0.097	-0.285	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.064	原子炉建屋
7	0.087	-0.092	炉心シュラウド
8	0.084	-0.056	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.078	0.436	原子炉建屋
10	0.077	-0.275	原子炉建屋
11	0.067	0.156	原子炉圧力容器
12	0.059	0.078	制御棒案内管
13	0.058	0.124	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.185	原子炉建屋
15	0.056	-0.173	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-14 固有値解析結果* (Sd-7, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.415	1.550	原子炉建屋
2	0.223	0.309	燃料集合体
3	0.185	0.624	原子炉建屋
4	0.131	0.441	炉心シュラウド
5	0.097	-0.259	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.127	炉心シュラウド
7	0.084	-0.160	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.127	原子炉建屋
9	0.078	-0.389	原子炉建屋
10	0.072	-0.125	原子炉建屋
11	0.067	-0.027	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.036	制御棒案内管
13	0.058	0.325	原子炉建屋
14	0.058	-0.217	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-15 固有値解析結果* (Sd-8, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.425	1.589	原子炉建屋
2	0.223	-0.413	燃料集合体
3	0.187	0.707	原子炉建屋
4	0.131	0.471	炉心シュラウド
5	0.097	-0.286	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.064	原子炉建屋
7	0.087	-0.092	炉心シュラウド
8	0.084	-0.056	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.078	-0.436	原子炉建屋
10	0.077	-0.277	原子炉建屋
11	0.067	0.156	原子炉圧力容器
12	0.059	0.078	制御棒案内管
13	0.058	0.125	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.185	原子炉建屋
15	0.056	-0.174	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-16 固有値解析結果* (Sd-8, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.416	1.550	原子炉建屋
2	0.223	-0.310	燃料集合体
3	0.185	0.624	原子炉建屋
4	0.131	0.442	炉心シュラウド
5	0.097	-0.259	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.127	炉心シュラウド
7	0.084	-0.160	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	0.127	原子炉建屋
9	0.078	-0.390	原子炉建屋
10	0.072	-0.125	原子炉建屋
11	0.067	-0.027	原子炉圧力容器
12	0.059	0.035	制御棒案内管
13	0.058	0.326	原子炉建屋
14	0.058	-0.218	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.010	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-17 固有値解析結果* (Sd-1, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.304	屋根トラス
2	0.253	7.368	原子炉建屋
3	0.077	0.101	屋根トラス
4	0.056	-0.132	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-18 固有値解析結果* (Sd-2, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.107	屋根トラス
2	0.252	7.172	原子炉建屋
3	0.077	0.102	屋根トラス
4	0.056	-0.133	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-19 固有値解析結果* (Sd-3, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.506	屋根トラス
2	0.254	7.570	原子炉建屋
3	0.077	0.100	屋根トラス
4	0.056	-0.131	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-20 固有値解析結果* (Sd-4, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	7.917	屋根トラス
2	0.251	6.982	原子炉建屋
3	0.077	0.103	屋根トラス
4	0.056	-0.134	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-21 固有値解析結果* (Sd-5, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.107	屋根トラス
2	0.252	7.172	原子炉建屋
3	0.077	0.102	屋根トラス
4	0.056	-0.133	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-22 固有値解析結果* (Sd-6, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.107	屋根トラス
2	0.252	7.172	原子炉建屋
3	0.077	0.102	屋根トラス
4	0.056	-0.133	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-23 固有値解析結果* (Sd-7, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.107	屋根トラス
2	0.252	7.172	原子炉建屋
3	0.077	0.102	屋根トラス
4	0.056	-0.133	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-24 固有値解析結果* (Sd-8, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.107	屋根トラス
2	0.252	7.172	原子炉建屋
3	0.077	0.102	屋根トラス
4	0.056	-0.133	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.022	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-25 固有値解析結果* (Ss-1, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.439	1.583	原子炉建屋
2	0.223	-0.523	燃料集合体
3	0.192	0.693	原子炉建屋
4	0.131	-0.423	炉心シュラウド
5	0.097	0.266	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.061	原子炉建屋
7	0.087	-0.087	炉心シュラウド
8	0.084	0.044	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	-0.371	原子炉建屋
10	0.077	-0.304	原子炉建屋
11	0.067	0.144	原子炉圧力容器
12	0.059	0.072	制御棒案内管
13	0.058	0.117	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.124	原子炉建屋
15	0.056	-0.111	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-26 固有値解析結果* (Ss-1, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.429	1.546	原子炉建屋
2	0.223	-0.409	燃料集合体
3	0.191	0.614	原子炉建屋
4	0.131	-0.397	炉心シュラウド
5	0.097	-0.240	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	-0.120	炉心シュラウド
7	0.084	-0.148	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.083	-0.118	原子炉建屋
9	0.078	-0.357	原子炉建屋
10	0.072	-0.122	原子炉建屋
11	0.067	-0.030	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.026	制御棒案内管
13	0.058	0.261	原子炉建屋
14	0.058	0.156	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.009	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-27 固有値解析結果* (Ss-2, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.438	1.584	原子炉建屋
2	0.223	-0.508	燃料集合体
3	0.192	0.694	原子炉建屋
4	0.131	-0.427	炉心シュラウド
5	0.097	0.267	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.061	原子炉建屋
7	0.087	0.087	炉心シュラウド
8	0.084	0.045	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	-0.379	原子炉建屋
10	0.077	-0.299	原子炉建屋
11	0.067	0.146	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.073	制御棒案内管
13	0.058	-0.117	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.131	原子炉建屋
15	0.056	-0.119	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-28 固有値解析結果* (Ss-2, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.428	1.546	原子炉建屋
2	0.223	-0.396	燃料集合体
3	0.190	0.615	原子炉建屋
4	0.131	-0.401	炉心シュラウド
5	0.097	0.241	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	-0.121	炉心シュラウド
7	0.084	-0.150	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.083	-0.119	原子炉建屋
9	0.078	0.360	原子炉建屋
10	0.072	-0.121	原子炉建屋
11	0.067	0.030	原子炉圧力容器
12	0.059	0.027	制御棒案内管
13	0.058	-0.268	原子炉建屋
14	0.058	0.163	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.009	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-29 固有値解析結果* (Ss-3, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.441	1.582	原子炉建屋
2	0.223	-0.552	燃料集合体
3	0.193	0.690	原子炉建屋
4	0.131	0.416	炉心シュラウド
5	0.097	0.263	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.060	原子炉建屋
7	0.087	0.086	炉心シュラウド
8	0.084	0.042	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	0.356	原子炉建屋
10	0.077	-0.312	原子炉建屋
11	0.067	-0.142	原子炉圧力容器
12	0.059	0.071	制御棒案内管
13	0.058	-0.115	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.111	原子炉建屋
15	0.056	0.099	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-30 固有値解析結果* (Ss-3, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.431	1.545	原子炉建屋
2	0.223	0.437	燃料集合体
3	0.192	0.613	原子炉建屋
4	0.131	0.390	炉心シュラウド
5	0.097	-0.237	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.119	炉心シュラウド
7	0.084	0.146	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.083	-0.116	原子炉建屋
9	0.078	-0.350	原子炉建屋
10	0.072	-0.123	原子炉建屋
11	0.067	-0.030	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.024	制御棒案内管
13	0.058	0.250	原子炉建屋
14	0.058	0.145	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.008	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-31 固有値解析結果* (Ss-4, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.432	1.586	原子炉建屋
2	0.223	0.461	燃料集合体
3	0.189	0.700	原子炉建屋
4	0.131	0.446	炉心シュラウド
5	0.097	-0.275	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.063	原子炉建屋
7	0.087	0.089	炉心シュラウド
8	0.084	-0.050	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	-0.405	原子炉建屋
10	0.077	0.290	原子炉建屋
11	0.067	0.151	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.075	制御棒案内管
13	0.058	-0.121	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.154	原子炉建屋
15	0.056	0.142	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-32 固有値解析結果* (Ss-4, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.422	1.548	原子炉建屋
2	0.223	-0.354	燃料集合体
3	0.188	0.619	原子炉建屋
4	0.131	0.418	炉心シュラウド
5	0.097	-0.249	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.124	炉心シュラウド
7	0.084	0.154	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.123	原子炉建屋
9	0.078	0.373	原子炉建屋
10	0.072	-0.123	原子炉建屋
11	0.067	-0.029	原子炉圧力容器
12	0.059	0.031	制御棒案内管
13	0.058	0.291	原子炉建屋
14	0.058	-0.185	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.009	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-33 固有値解析結果* (Ss-5, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.435	1.585	原子炉建屋
2	0.223	0.485	燃料集合体
3	0.190	0.697	原子炉建屋
4	0.131	0.437	炉心シュラウド
5	0.097	-0.272	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.062	原子炉建屋
7	0.087	-0.088	炉心シュラウド
8	0.084	0.048	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	-0.391	原子炉建屋
10	0.077	-0.297	原子炉建屋
11	0.067	0.148	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.074	制御棒案内管
13	0.058	-0.119	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.140	原子炉建屋
15	0.056	-0.128	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-34 固有値解析結果* (Ss-5, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.425	1.547	原子炉建屋
2	0.223	0.376	燃料集合体
3	0.189	0.617	原子炉建屋
4	0.131	-0.411	炉心シュラウド
5	0.097	-0.246	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	-0.122	炉心シュラウド
7	0.084	-0.152	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.121	原子炉建屋
9	0.078	-0.367	原子炉建屋
10	0.072	-0.123	原子炉建屋
11	0.067	0.029	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.029	制御棒案内管
13	0.058	0.278	原子炉建屋
14	0.058	-0.173	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.009	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-35 固有値解析結果* (Ss-6, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.433	1.586	原子炉建屋
2	0.223	-0.471	燃料集合体
3	0.190	0.699	原子炉建屋
4	0.131	0.443	炉心シュラウド
5	0.097	-0.274	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.062	原子炉建屋
7	0.087	-0.089	炉心シュラウド
8	0.084	-0.049	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	0.399	原子炉建屋
10	0.077	-0.294	原子炉建屋
11	0.067	0.150	原子炉圧力容器
12	0.059	0.075	制御棒案内管
13	0.058	-0.120	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.148	原子炉建屋
15	0.056	0.136	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-36 固有値解析結果* (Ss-6, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.424	1.547	原子炉建屋
2	0.223	0.364	燃料集合体
3	0.188	0.618	原子炉建屋
4	0.131	-0.416	炉心シュラウド
5	0.097	-0.248	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	0.123	炉心シュラウド
7	0.084	0.153	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.122	原子炉建屋
9	0.078	-0.371	原子炉建屋
10	0.072	-0.123	原子炉建屋
11	0.067	-0.029	原子炉圧力容器
12	0.059	0.030	制御棒案内管
13	0.058	0.285	原子炉建屋
14	0.058	-0.179	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	-0.009	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-37 固有値解析結果* (Ss-7, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.435	1.585	原子炉建屋
2	0.223	0.490	燃料集合体
3	0.191	0.696	原子炉建屋
4	0.131	-0.436	炉心シュラウド
5	0.097	0.271	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.062	原子炉建屋
7	0.087	-0.088	炉心シュラウド
8	0.084	-0.048	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	0.388	原子炉建屋
10	0.077	-0.298	原子炉建屋
11	0.067	0.147	原子炉圧力容器
12	0.059	0.074	制御棒案内管
13	0.058	-0.119	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.137	原子炉建屋
15	0.056	0.125	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-38 固有値解析結果* (Ss-7, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.425	1.547	原子炉建屋
2	0.223	0.380	燃料集合体
3	0.189	0.617	原子炉建屋
4	0.131	-0.409	炉心シュラウド
5	0.097	-0.245	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	-0.122	炉心シュラウド
7	0.084	0.151	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.120	原子炉建屋
9	0.078	-0.366	原子炉建屋
10	0.072	-0.123	原子炉建屋
11	0.067	-0.029	原子炉圧力容器
12	0.059	0.029	制御棒案内管
13	0.058	0.276	原子炉建屋
14	0.058	0.170	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.009	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-39 固有値解析結果* (Ss-8, NS 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.434	1.585	原子炉建屋
2	0.223	-0.484	燃料集合体
3	0.190	0.697	原子炉建屋
4	0.131	-0.439	炉心シュラウド
5	0.097	-0.273	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.091	0.062	原子炉建屋
7	0.087	0.088	炉心シュラウド
8	0.084	0.048	制御棒駆動機構ハウジング
9	0.079	-0.391	原子炉建屋
10	0.077	0.299	原子炉建屋
11	0.067	0.148	原子炉圧力容器
12	0.059	0.074	制御棒案内管
13	0.058	-0.119	制御棒駆動機構ハウジング
14	0.056	0.138	原子炉建屋
15	0.056	0.126	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-40 固有値解析結果* (Ss-8, EW 方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.424	1.547	原子炉建屋
2	0.223	-0.375	燃料集合体
3	0.189	0.618	原子炉建屋
4	0.131	0.413	炉心シュラウド
5	0.097	-0.247	原子炉冷却材再循環ポンプ
6	0.087	-0.123	炉心シュラウド
7	0.084	-0.152	制御棒駆動機構ハウジング
8	0.082	-0.121	原子炉建屋
9	0.078	-0.368	原子炉建屋
10	0.072	0.124	原子炉建屋
11	0.067	-0.029	原子炉圧力容器
12	0.059	-0.029	制御棒案内管
13	0.058	-0.278	原子炉建屋
14	0.058	0.172	制御棒駆動機構ハウジング
15	0.056	0.009	燃料集合体

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-41 固有値解析結果* (Ss-1, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.278	9.784	屋根トラス
2	0.258	8.844	原子炉建屋
3	0.077	0.095	屋根トラス
4	0.056	-0.125	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.021	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-42 固有値解析結果* (Ss-2, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.278	9.368	屋根トラス
2	0.257	8.430	原子炉建屋
3	0.077	0.097	屋根トラス
4	0.056	-0.127	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.021	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-43 固有値解析結果* (Ss-3, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.280	10.500	屋根トラス
2	0.261	9.555	原子炉建屋
3	0.077	0.092	屋根トラス
4	0.056	-0.121	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.020	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-44 固有値解析結果* (Ss-4, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.277	8.944	屋根トラス
2	0.255	8.007	原子炉建屋
3	0.077	0.099	屋根トラス
4	0.056	-0.129	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.021	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-45 固有値解析結果* (Ss-5, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.278	9.368	屋根トラス
2	0.257	8.430	原子炉建屋
3	0.077	0.097	屋根トラス
4	0.056	-0.127	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.021	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-46 固有値解析結果* (Ss-6, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.278	9.156	屋根トラス
2	0.256	8.218	原子炉建屋
3	0.077	0.098	屋根トラス
4	0.056	-0.128	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.021	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-47 固有値解析結果* (Ss-7, 鉛直方向)

次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.278	9.578	屋根トラス
2	0.258	8.640	原子炉建屋
3	0.077	0.096	屋根トラス
4	0.056	-0.126	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.021	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

表 4-48 固有値解析結果* (Ss-8, 鉛直方向)

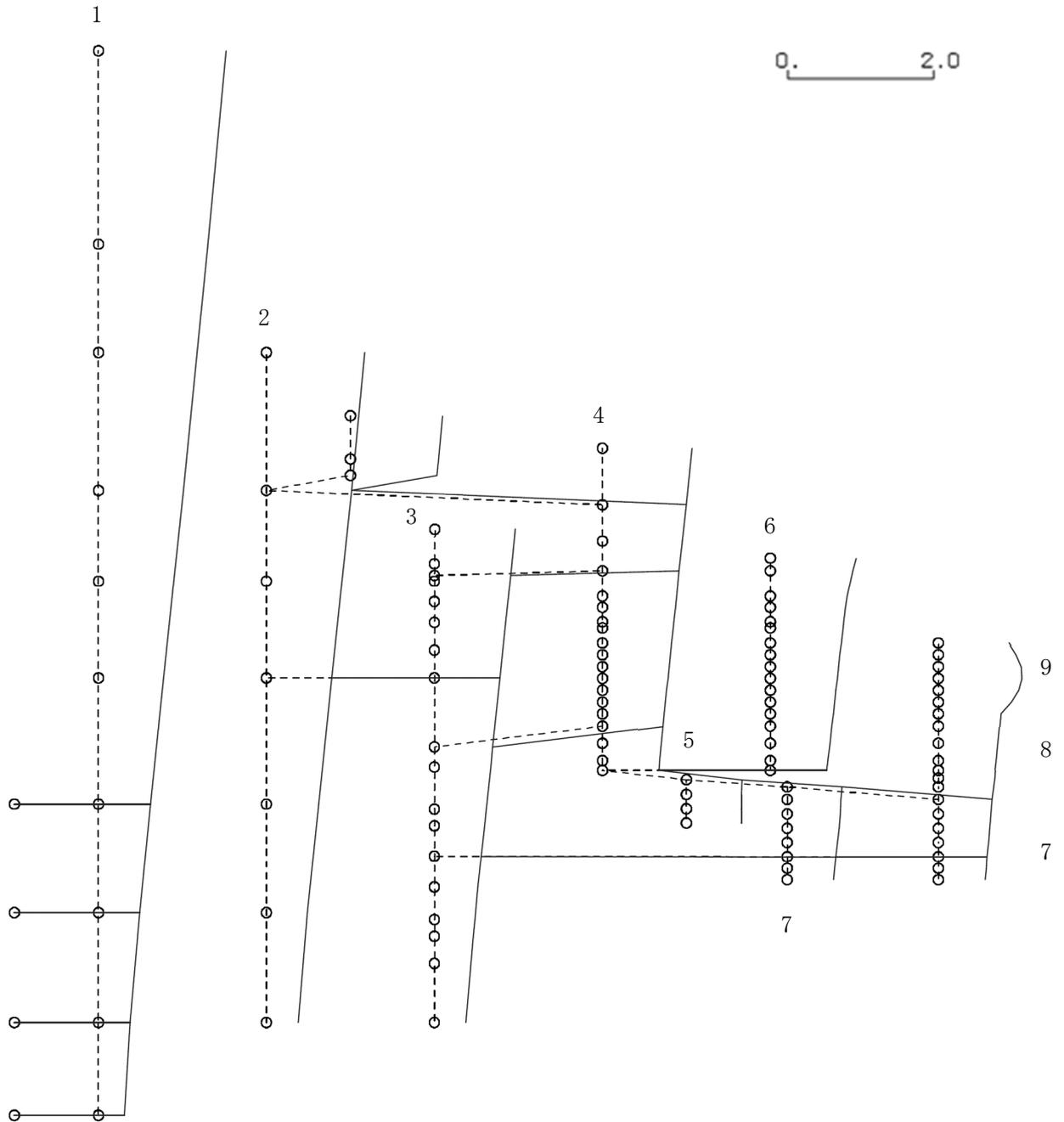
次数	固有周期 (s)	刺激係数	卓越部位
1	0.278	9.368	屋根トラス
2	0.257	8.430	原子炉建屋
3	0.077	0.097	屋根トラス
4	0.056	-0.127	原子炉遮蔽壁 原子炉本体基礎
5	0.051	-0.021	屋根トラス

注記* : 固有周期 0.050s 以上の次数について記載した。

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.427 刺激係数 ; 1.588



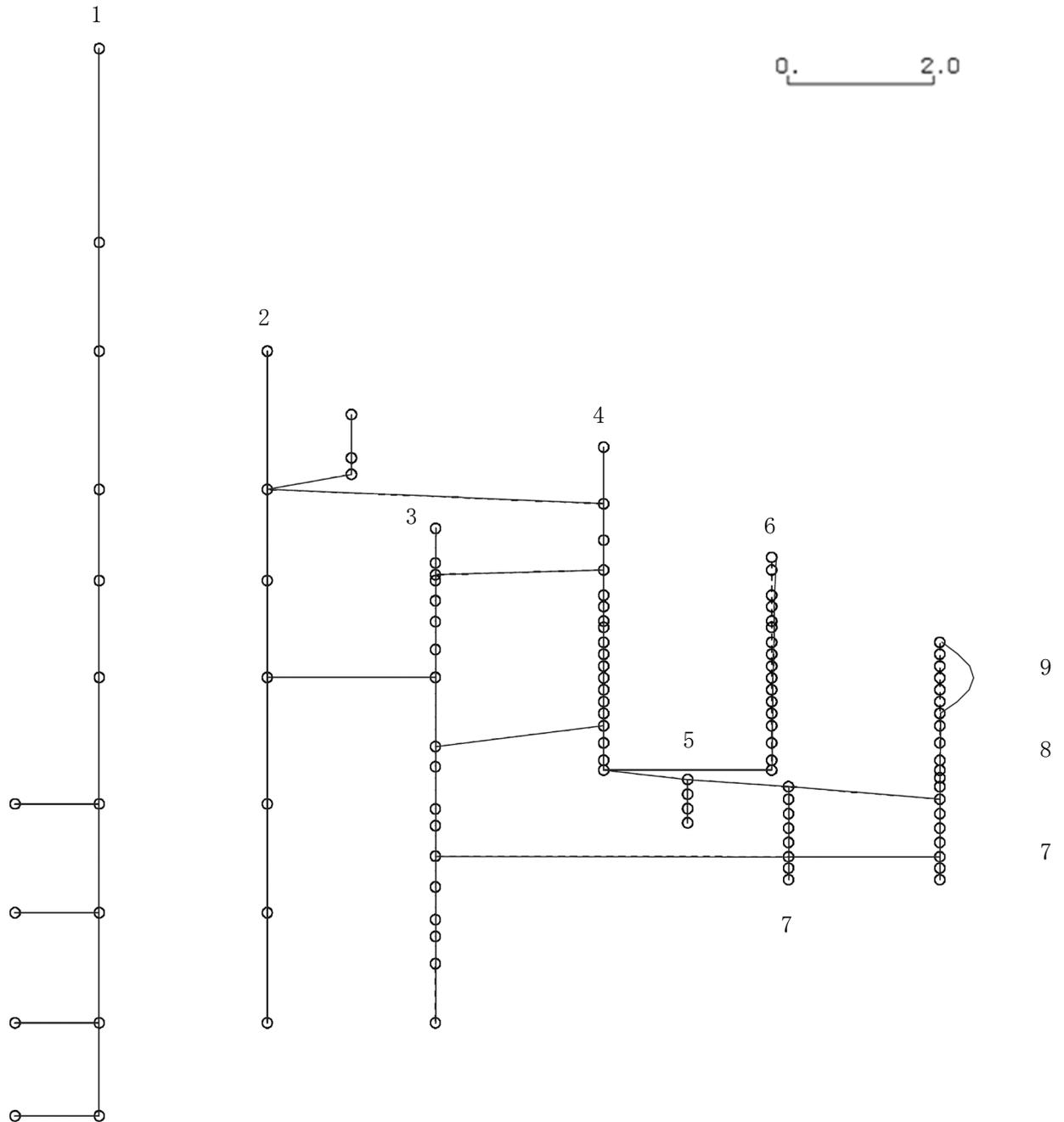
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-1 第 1 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.423



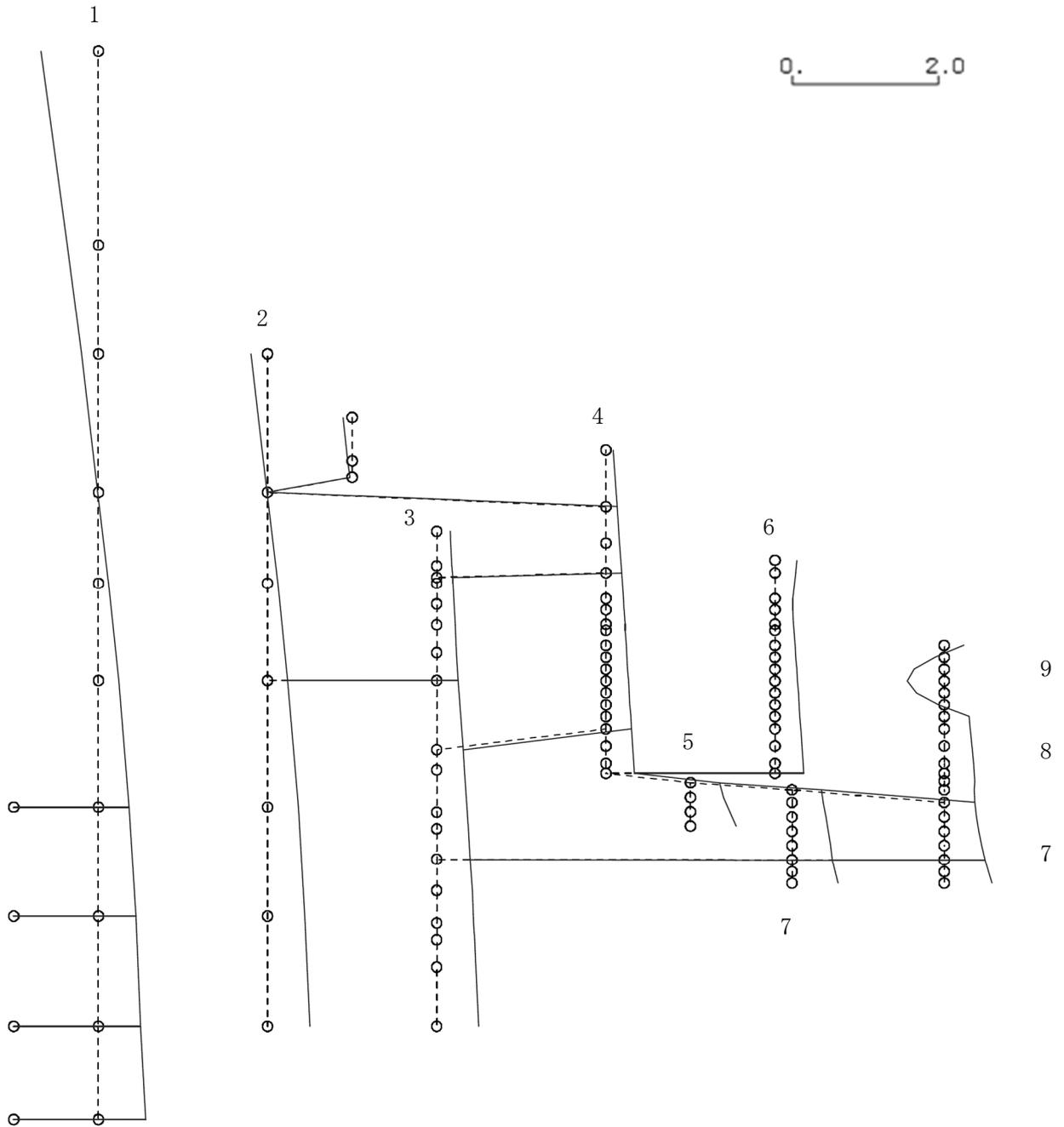
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-2 第 2 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.187 刺激係数 ; 0.705



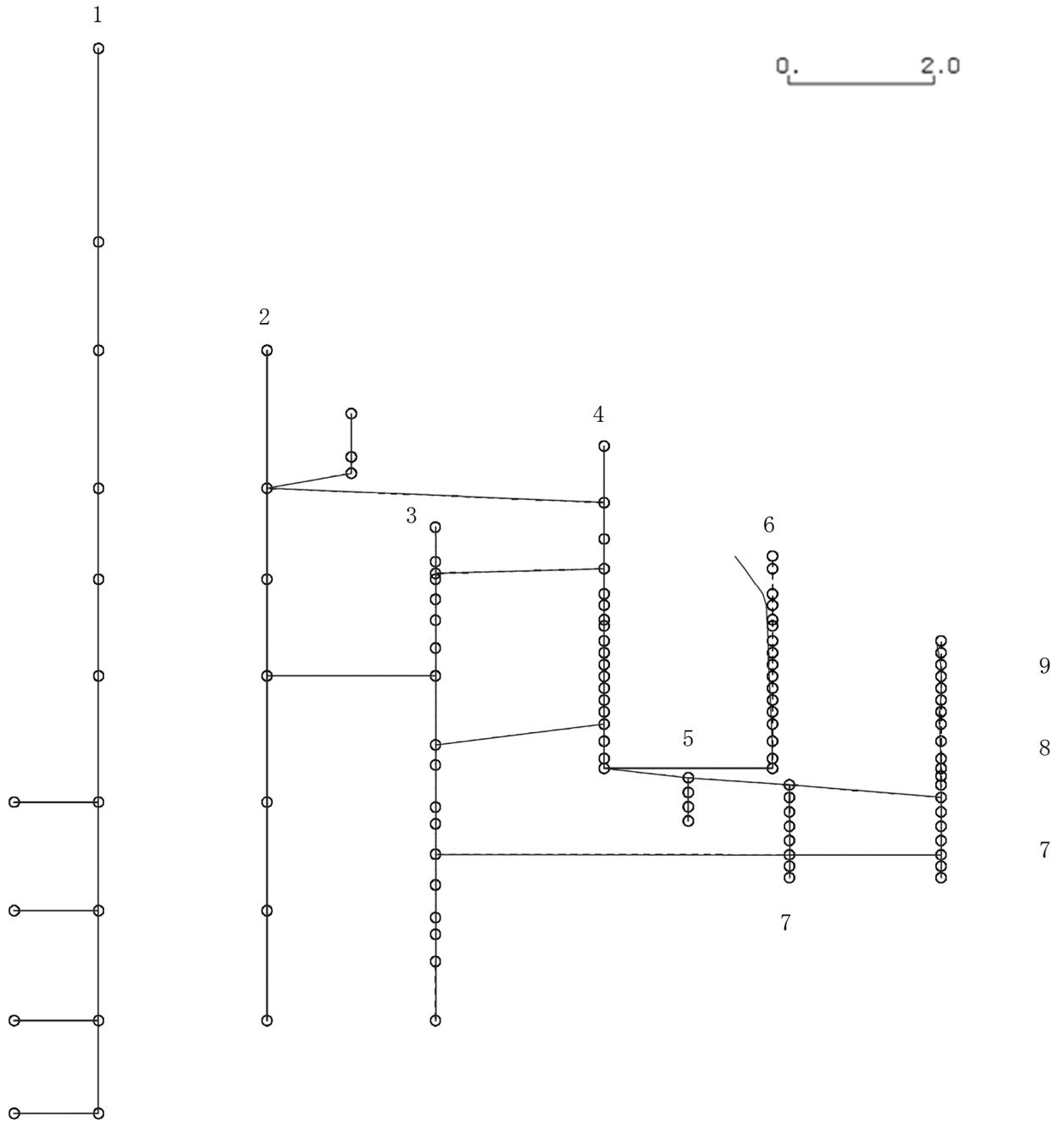
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-3 第 3 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; 0.466



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-4 第 4 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; 0.284

K6 ① VI-2-3-1 R0

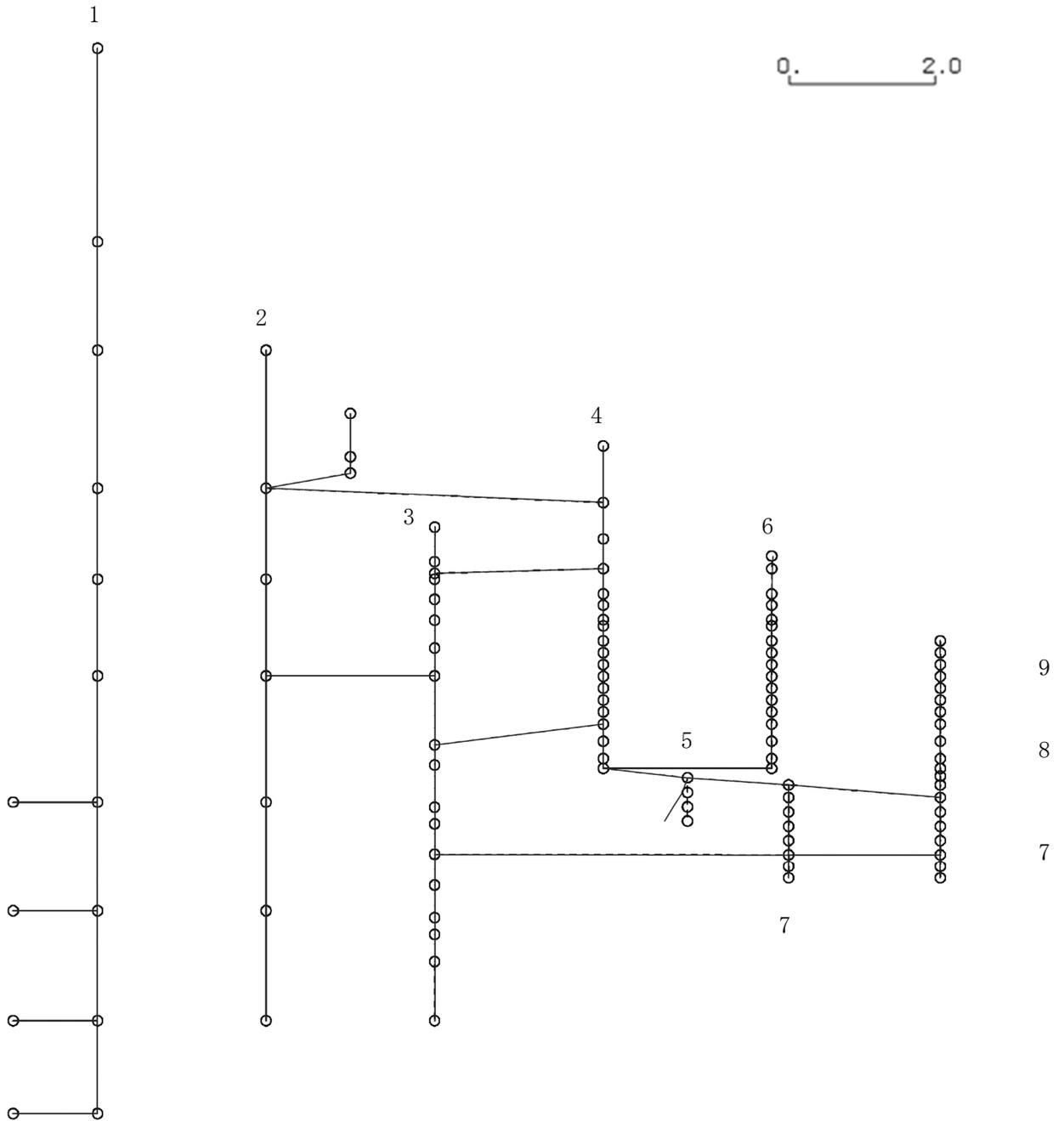
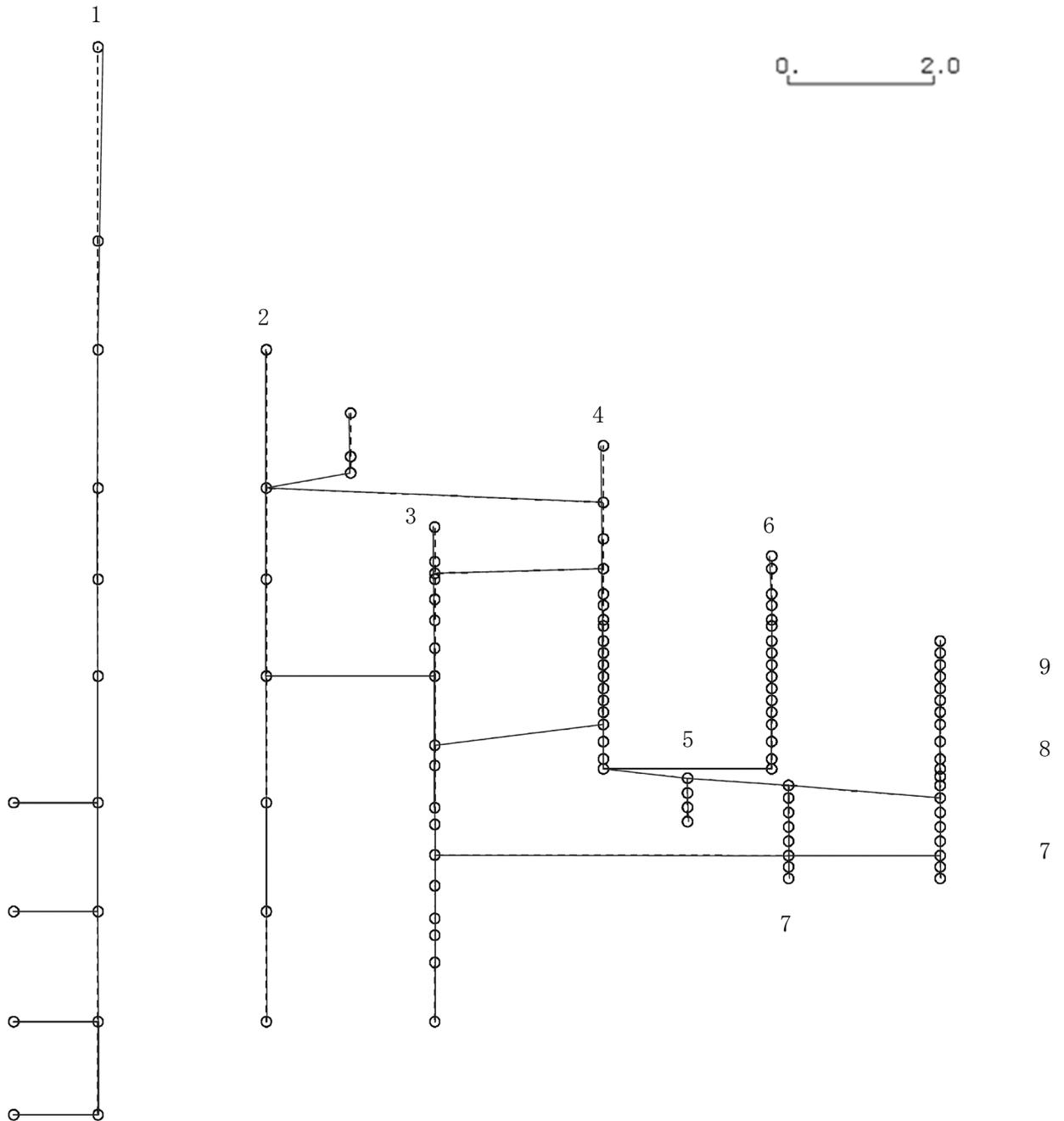


図 4-5 第 5 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.091 刺激係数 ; 0.064



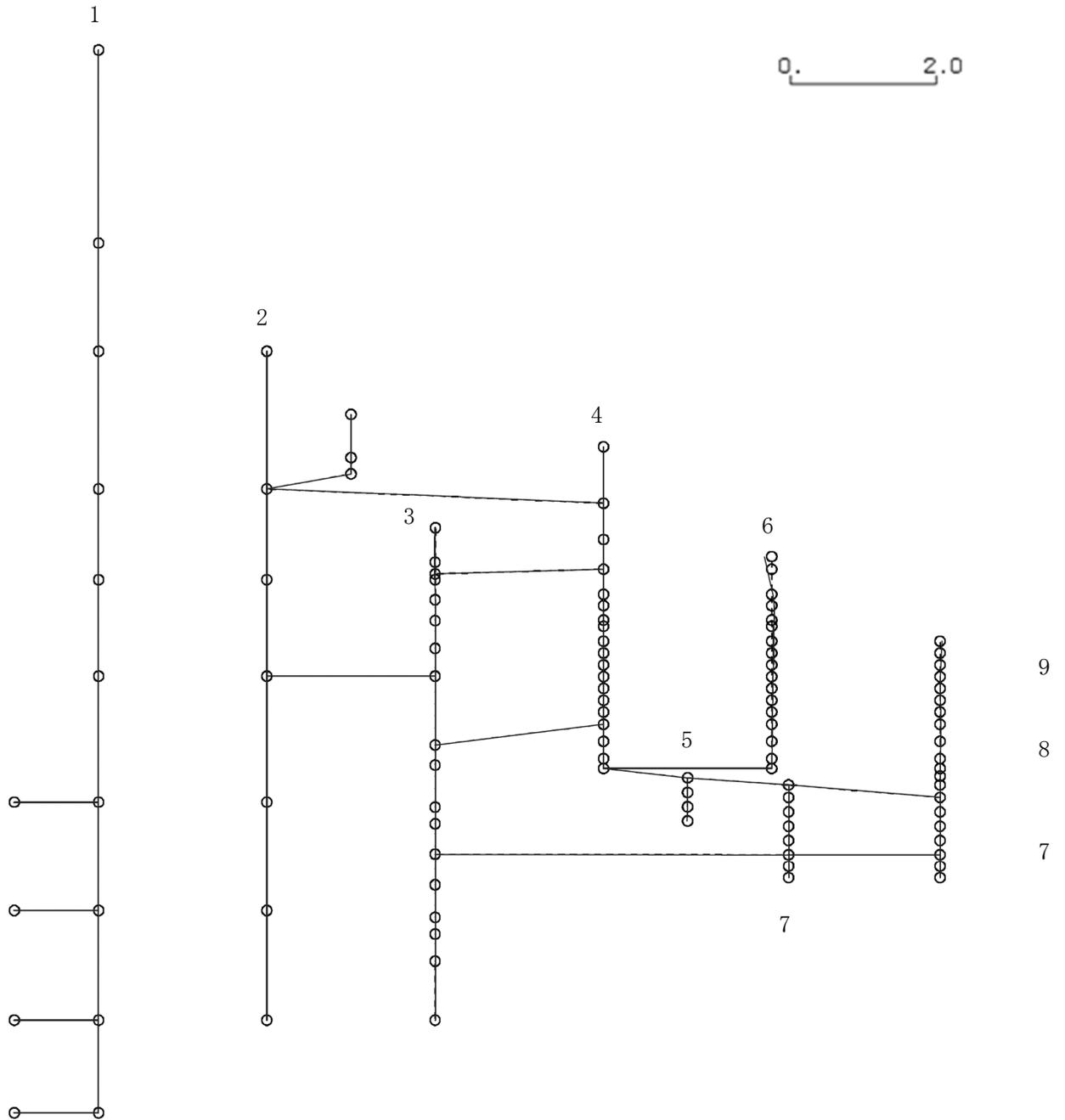
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-6 第 6 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.091



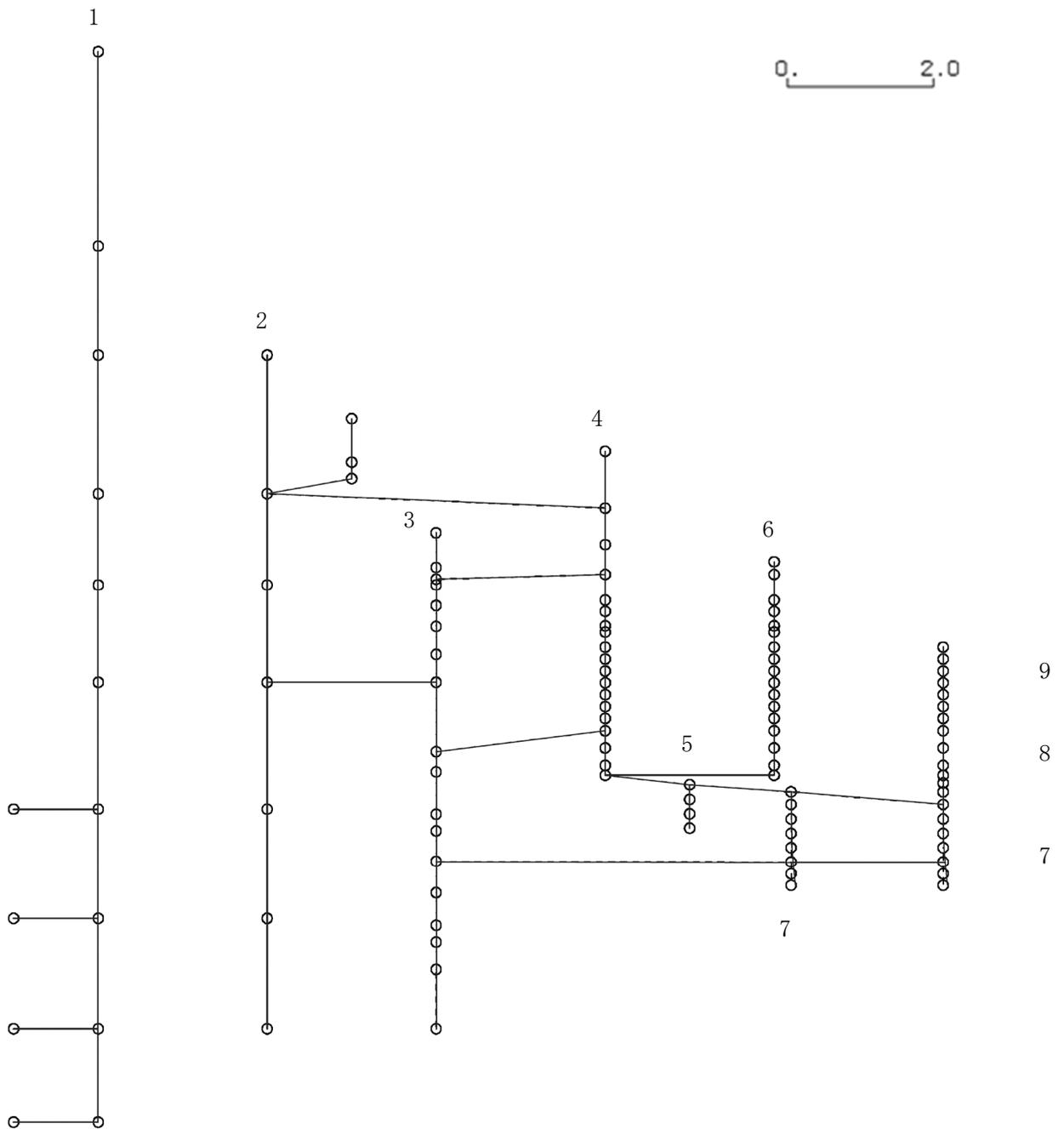
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-7 第 7 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; 0.055



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-8 第 8 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; -0.429

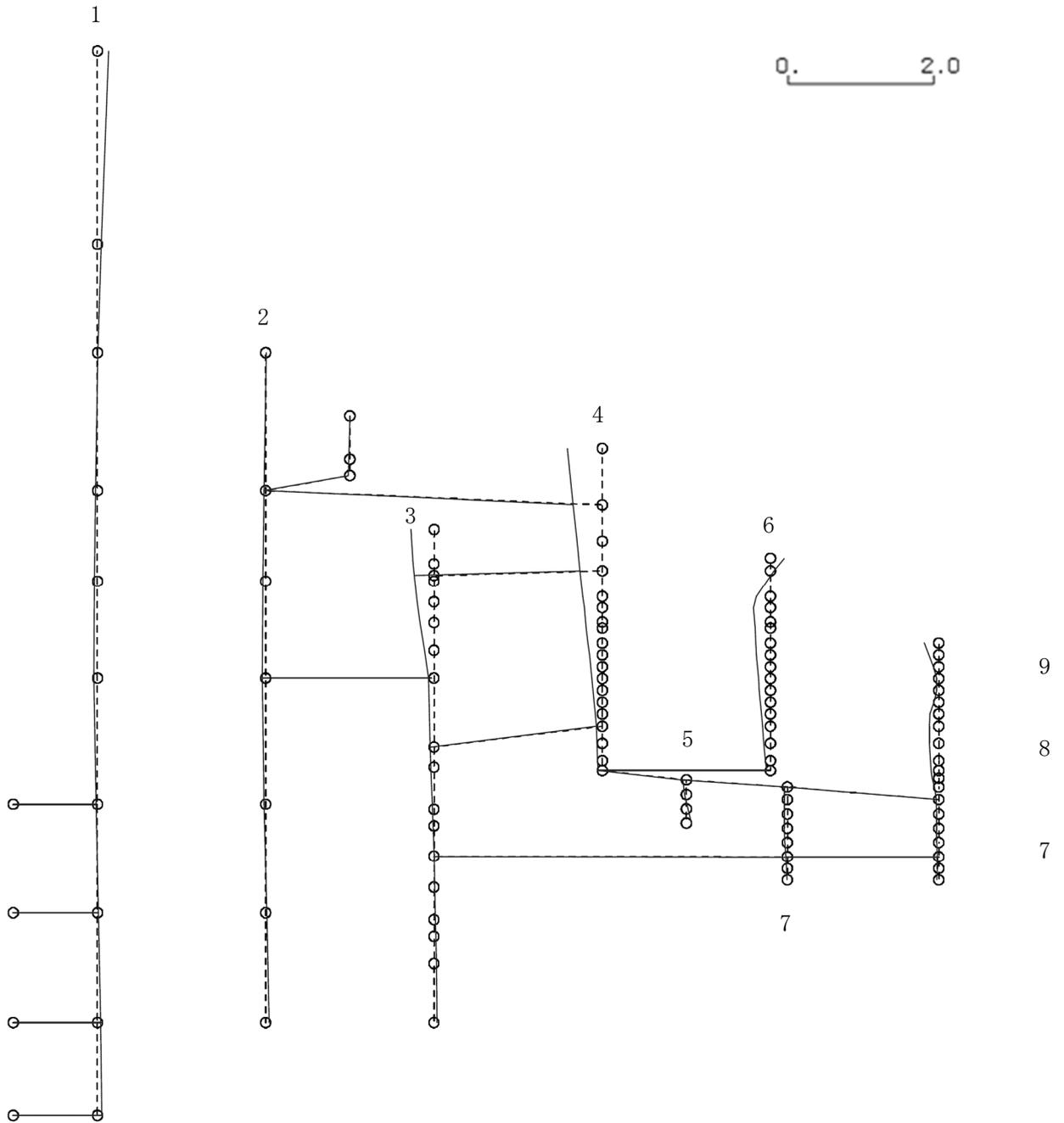
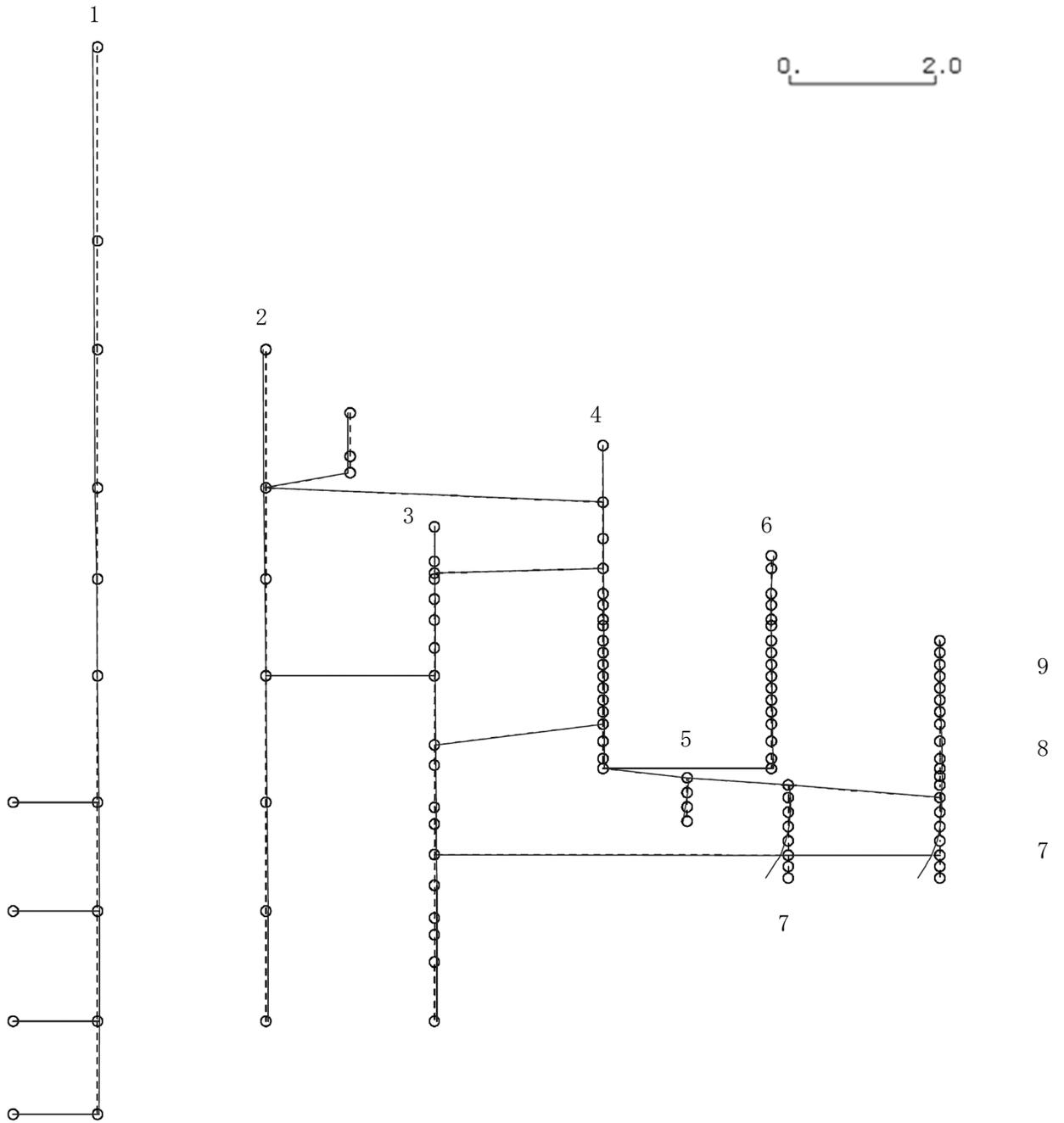


図 4-9 第 9 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.077 刺激係数 ; -0.280



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-10 第 10 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.155

K6 ① VI-2-3-1 R0

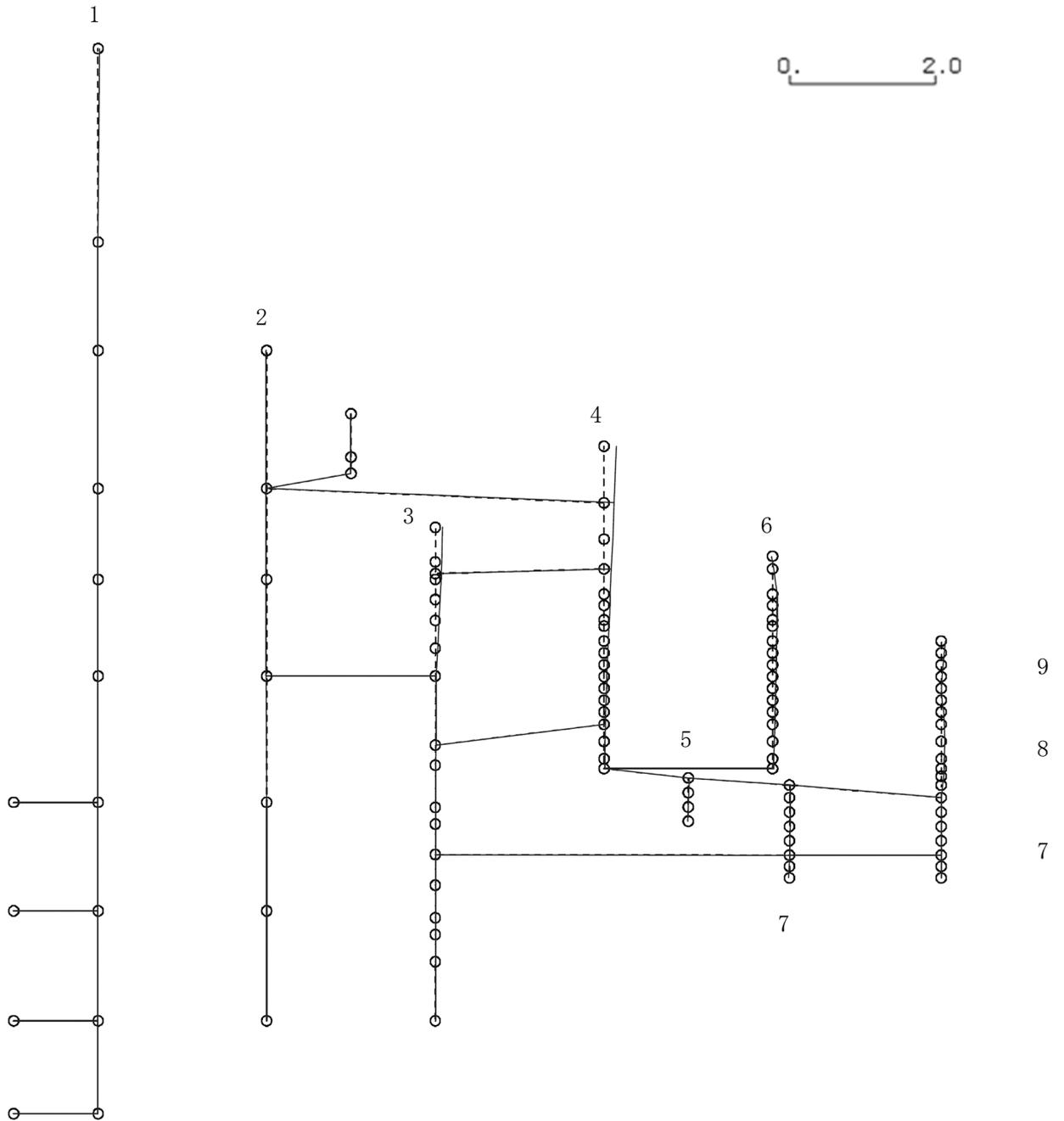
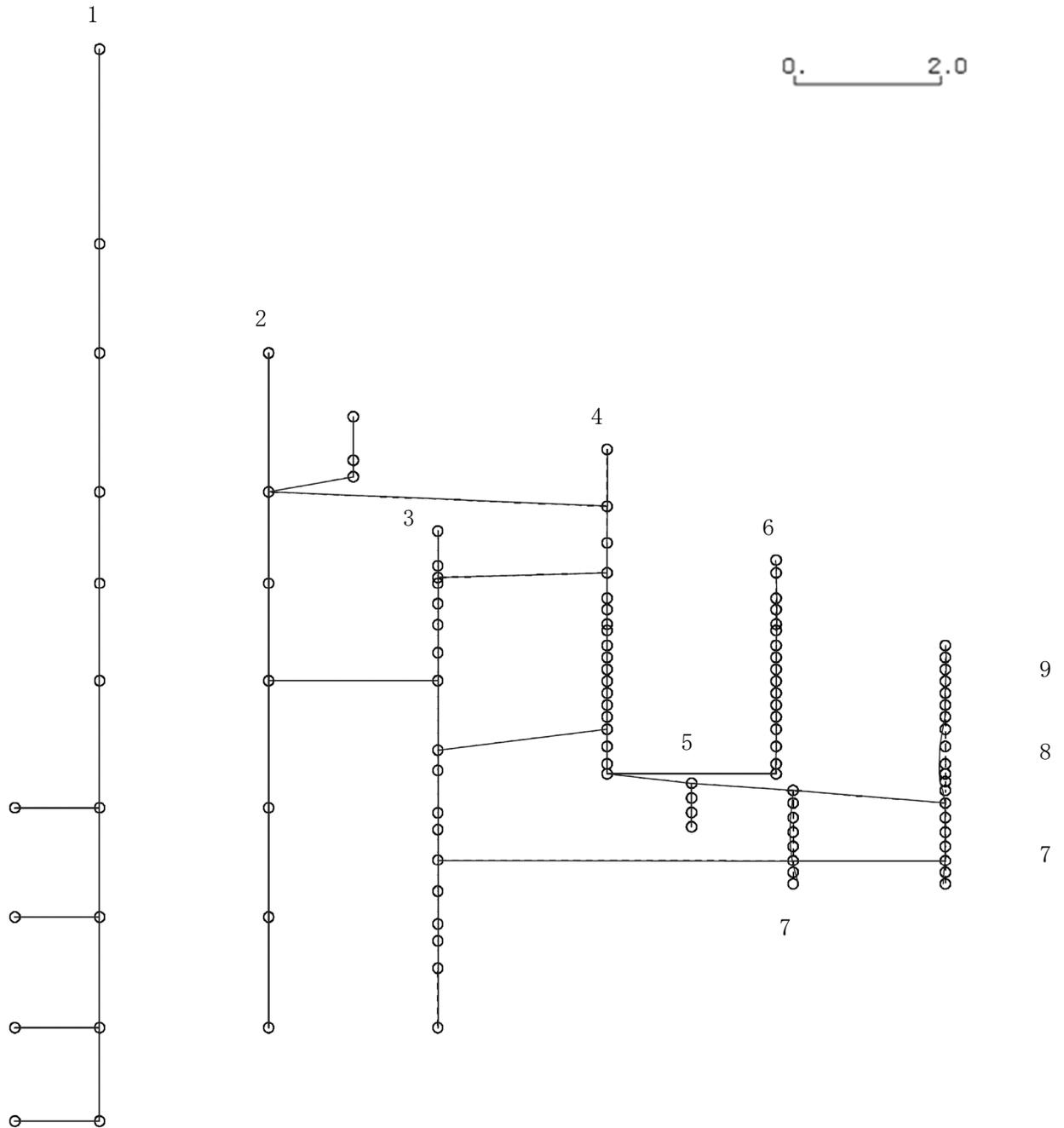


図 4-11 第 11 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; -0.078



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-12 第 12 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; -0.124

K6 ① VI-2-3-1 R0

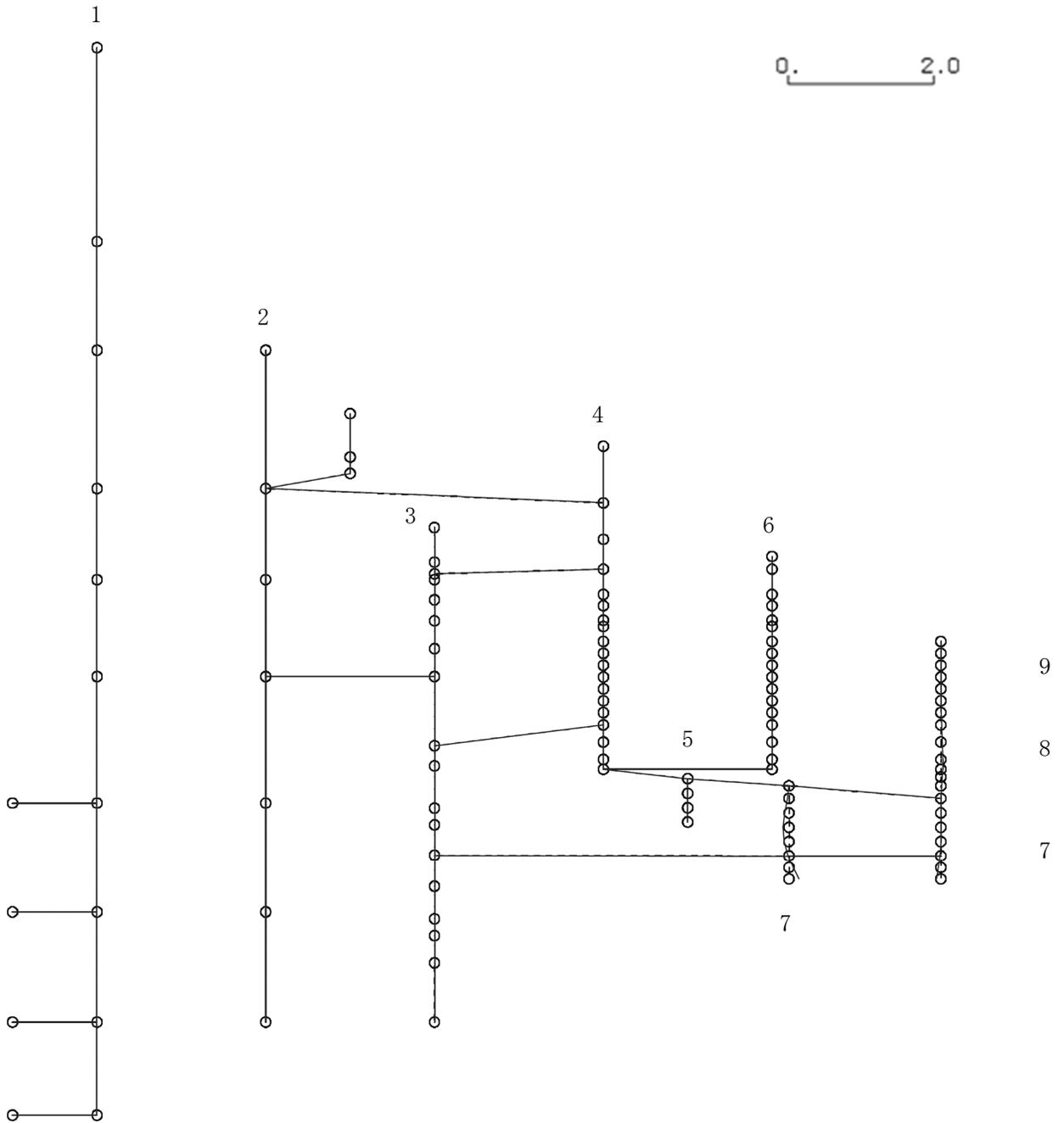


図 4-13 第 13 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; -0.178

K6 ① VI-2-3-1 R0

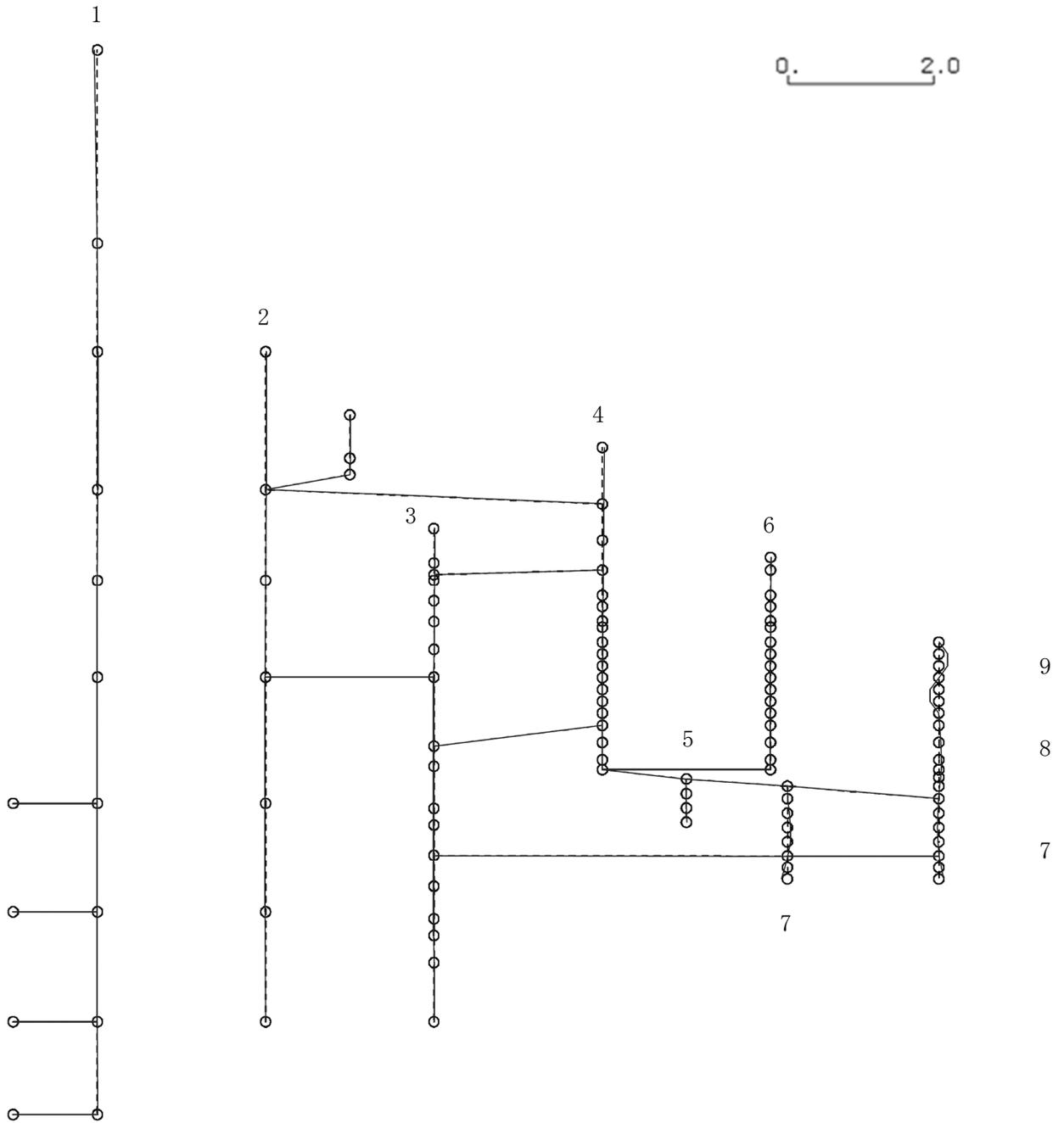
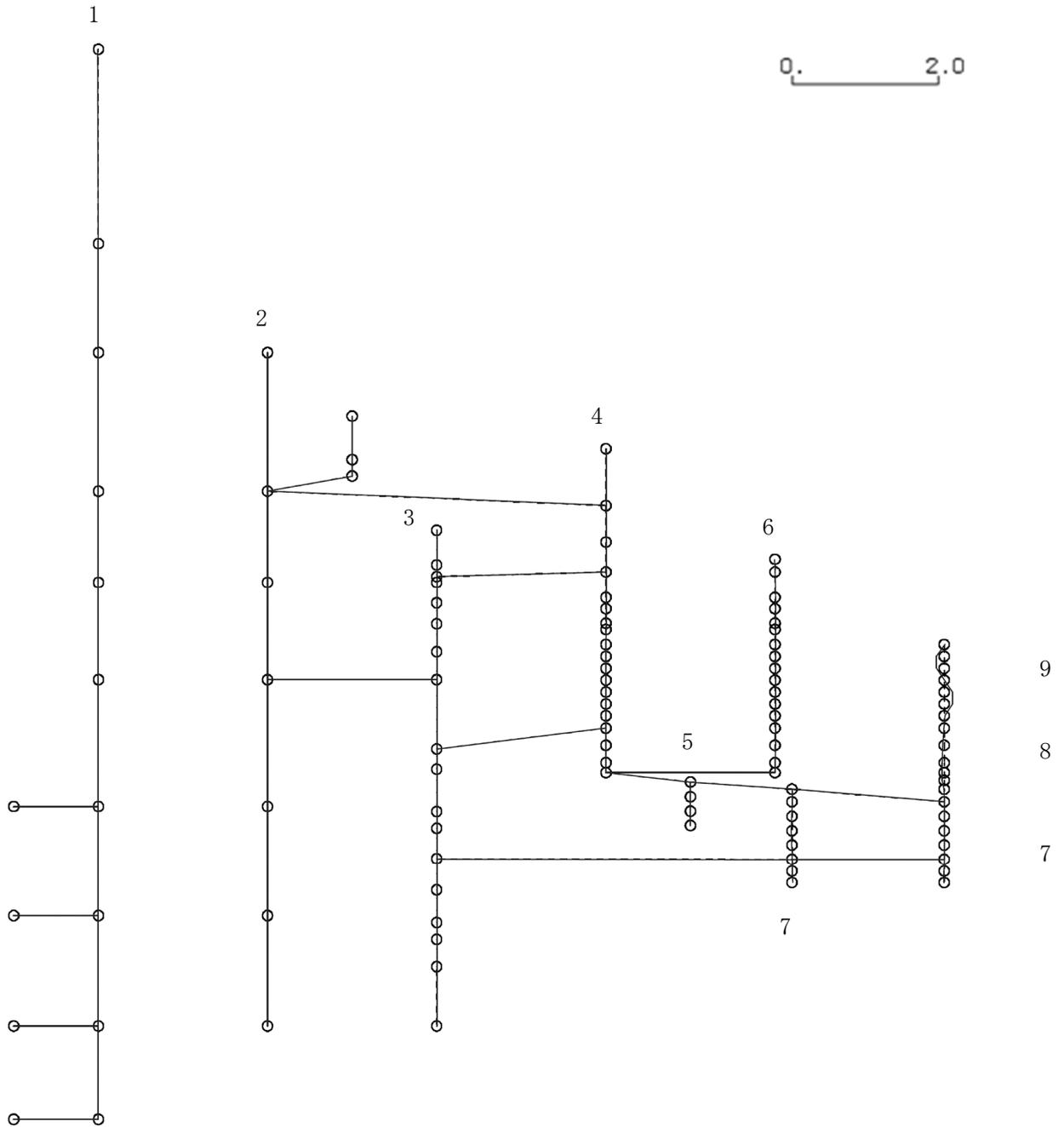


図 4-14 第 14 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.166



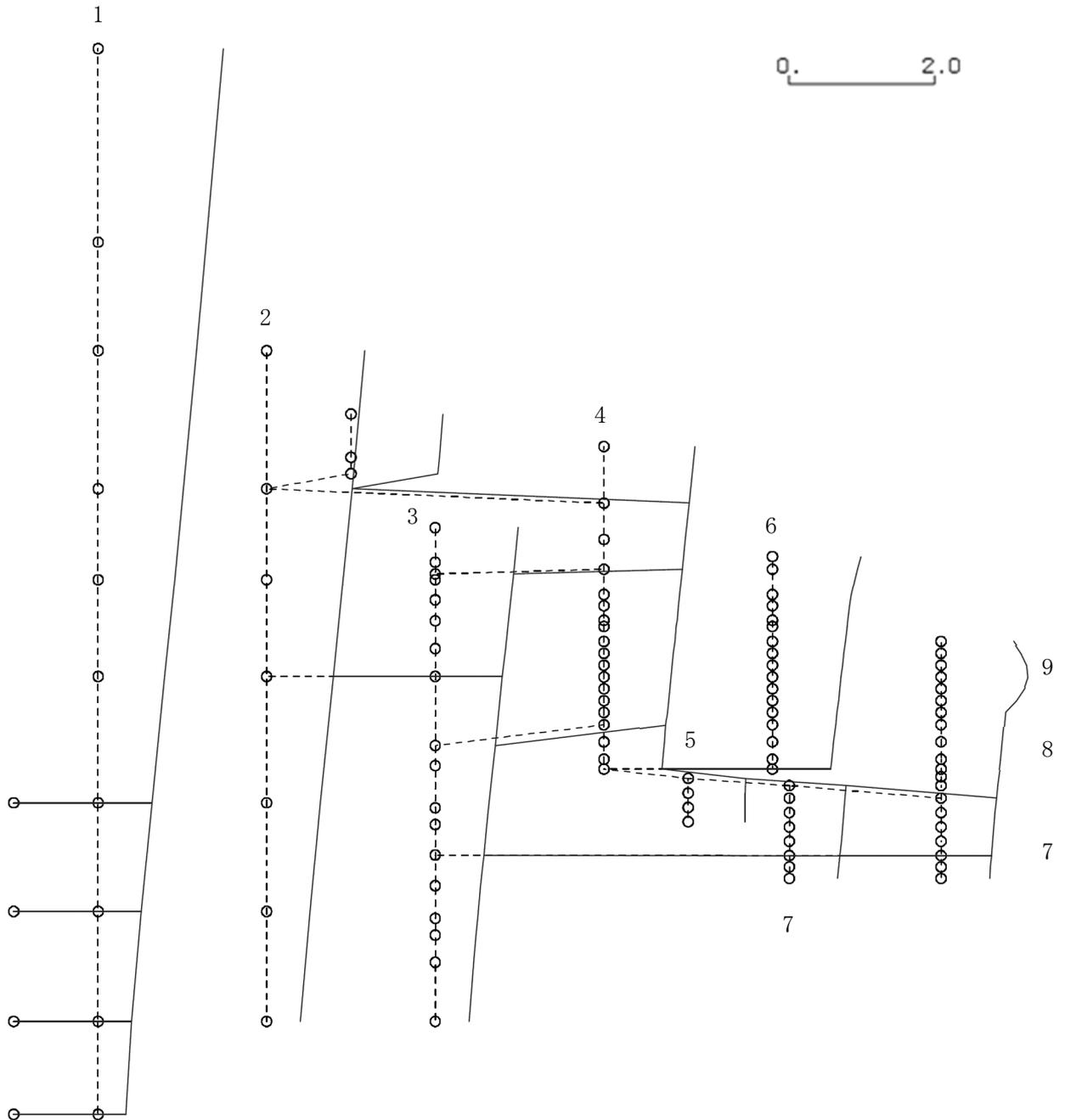
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-15 第 15 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.417 刺激係数 ; 1.550



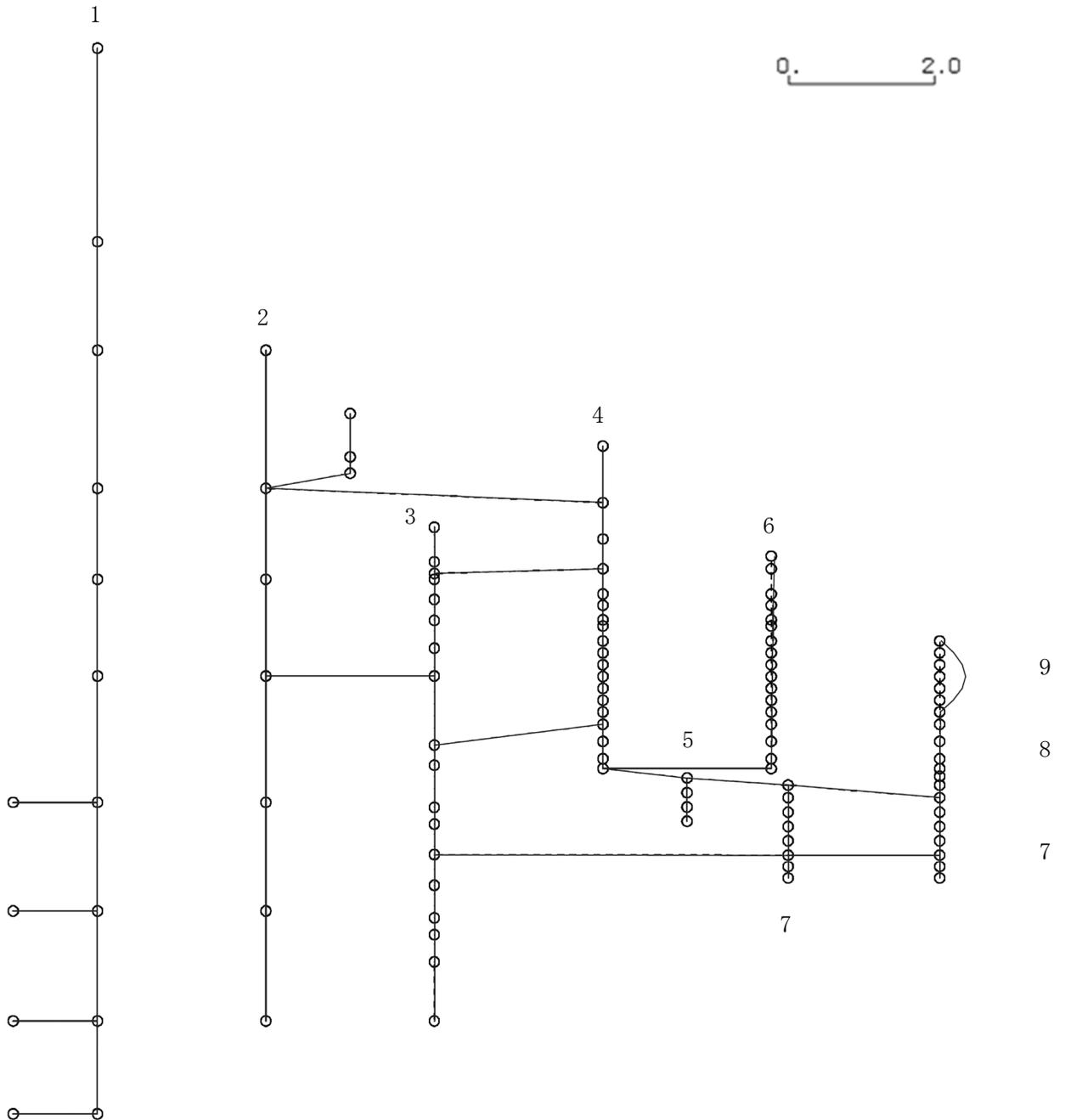
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-16 第1次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.318



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-17 第2次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.186 刺激係数 ; 0.623

K6 ① VI-2-3-1 R0

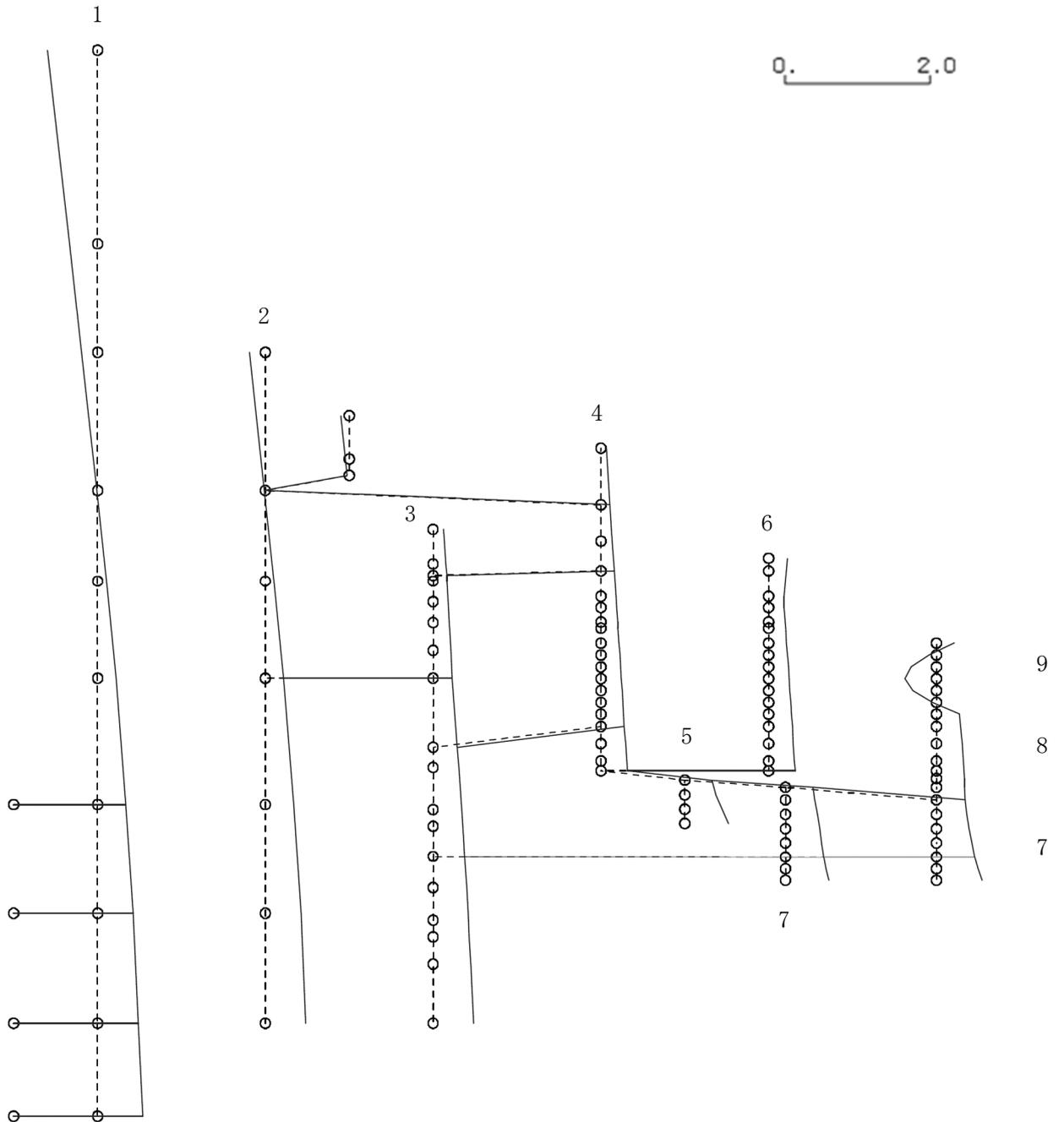


図4-18 第3次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; -0.437

K6 ① VI-2-3-1 R0

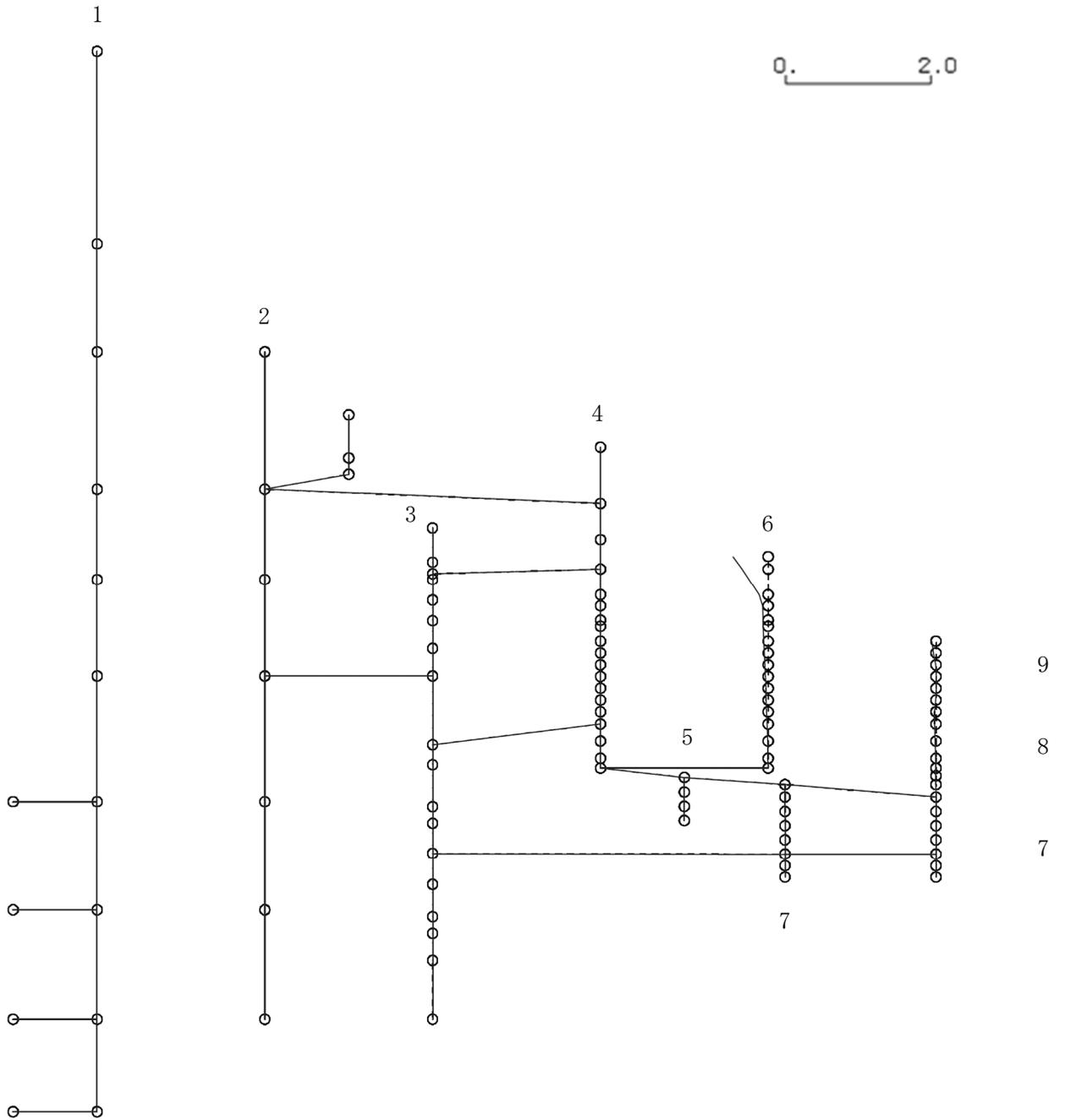


図4-19 第4次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.257

K6 ① VI-2-3-1 R0

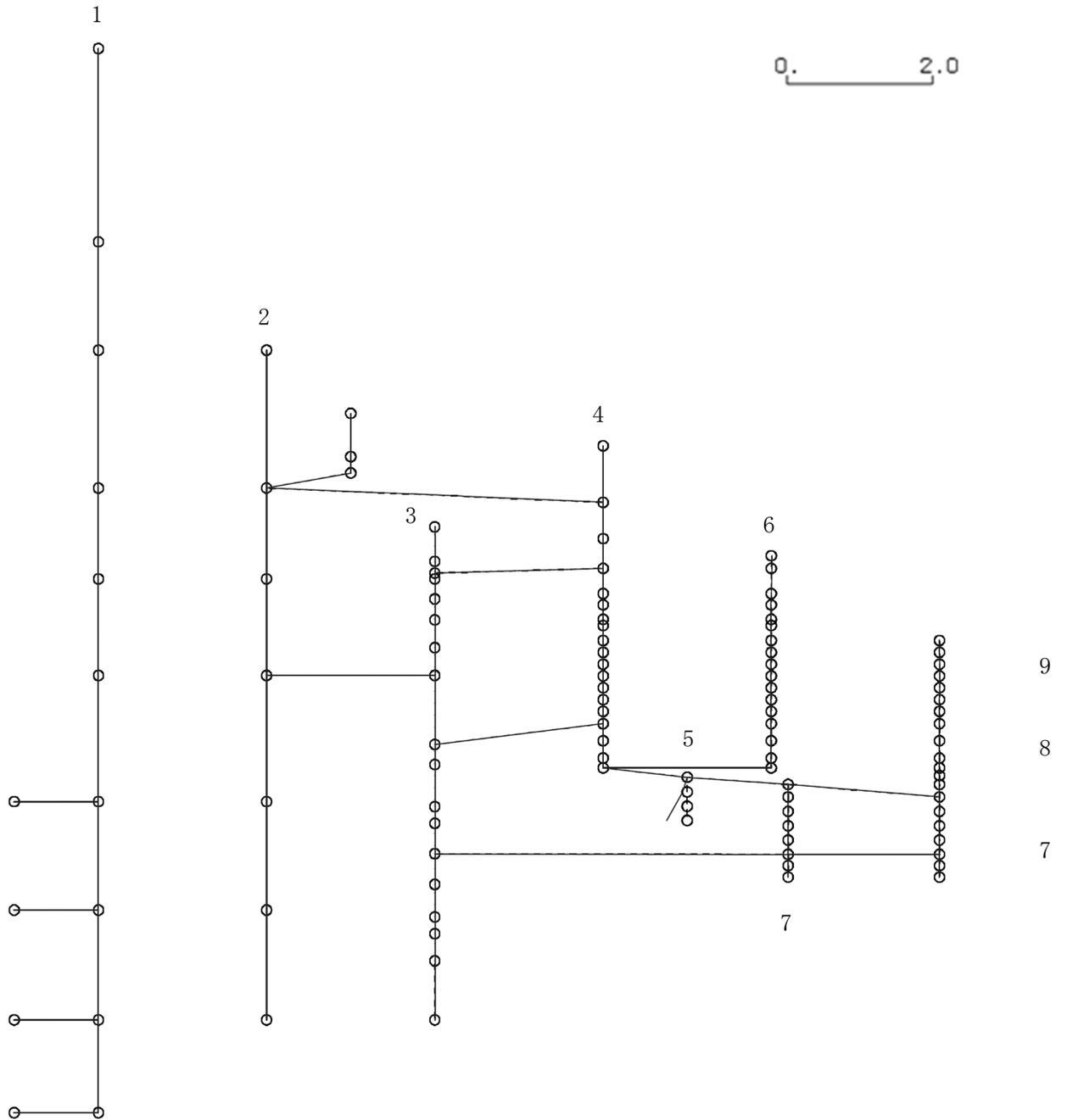


図4-20 第5次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; -0.126

K6 ① VI-2-3-1 R0

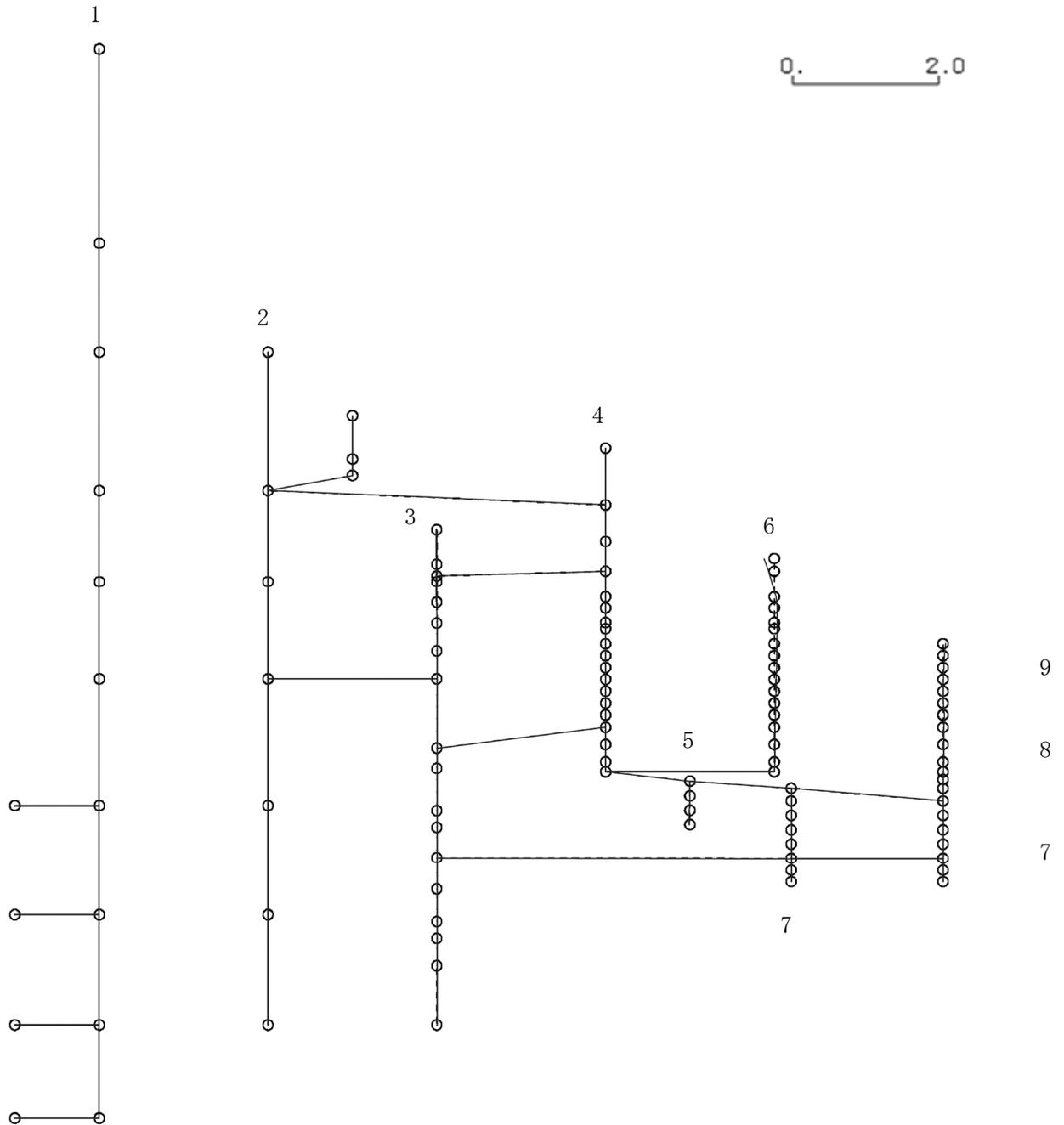


図4-21 第6次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; 0.159

K6 ① VI-2-3-1 R0

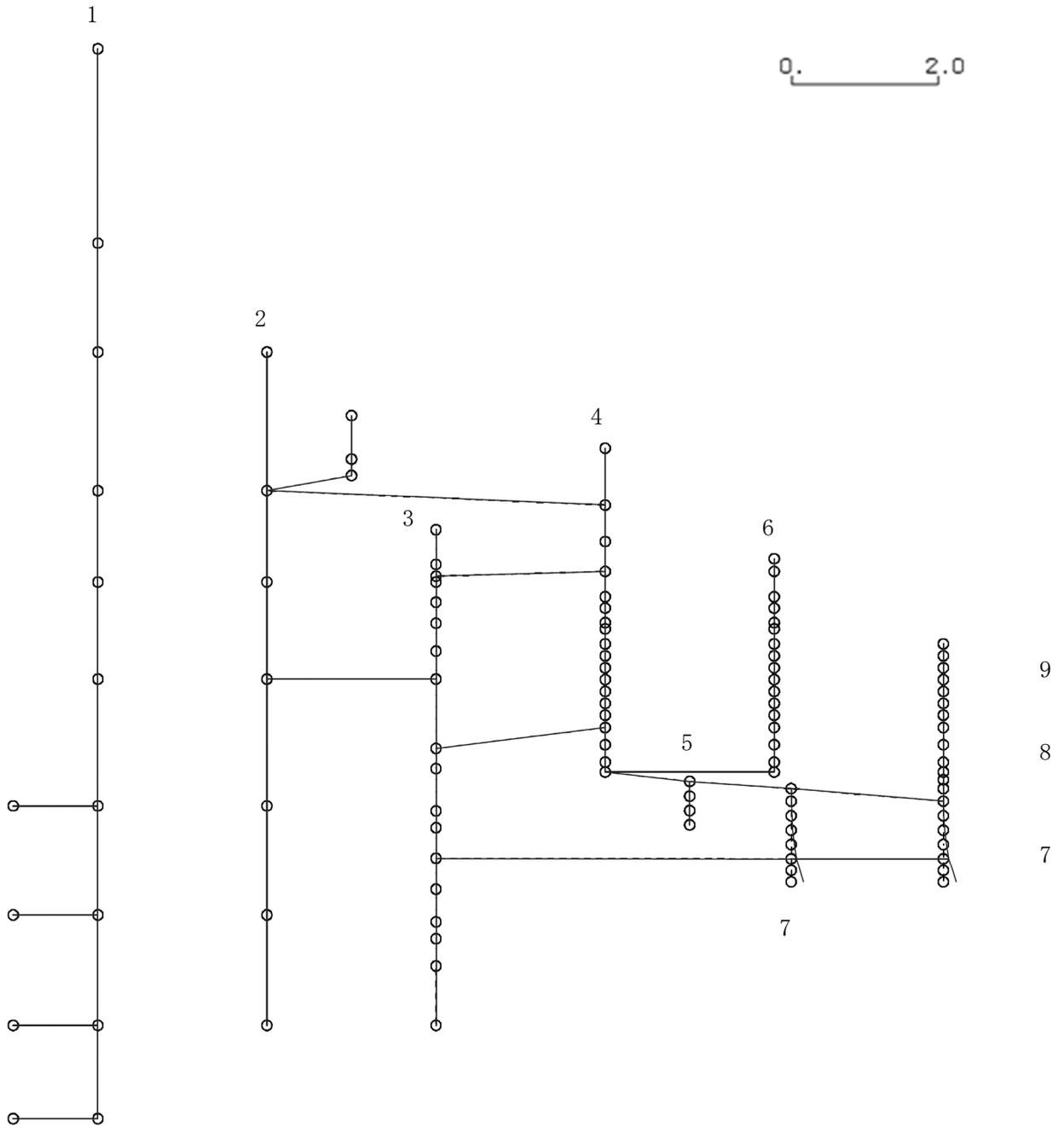


図4-22 第7次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.082 刺激係数 ; -0.126

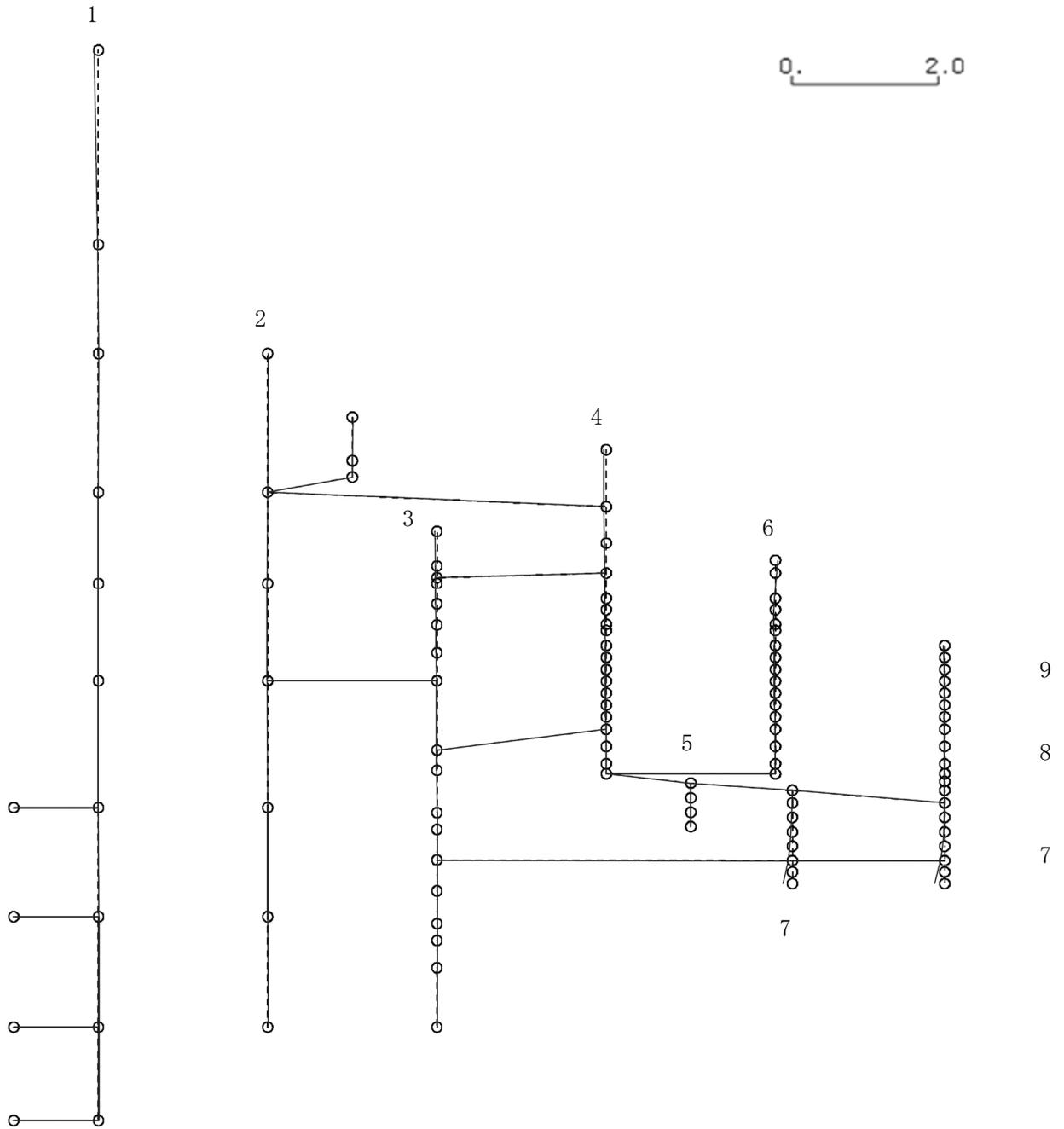


図4-23 第8次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; 0.387

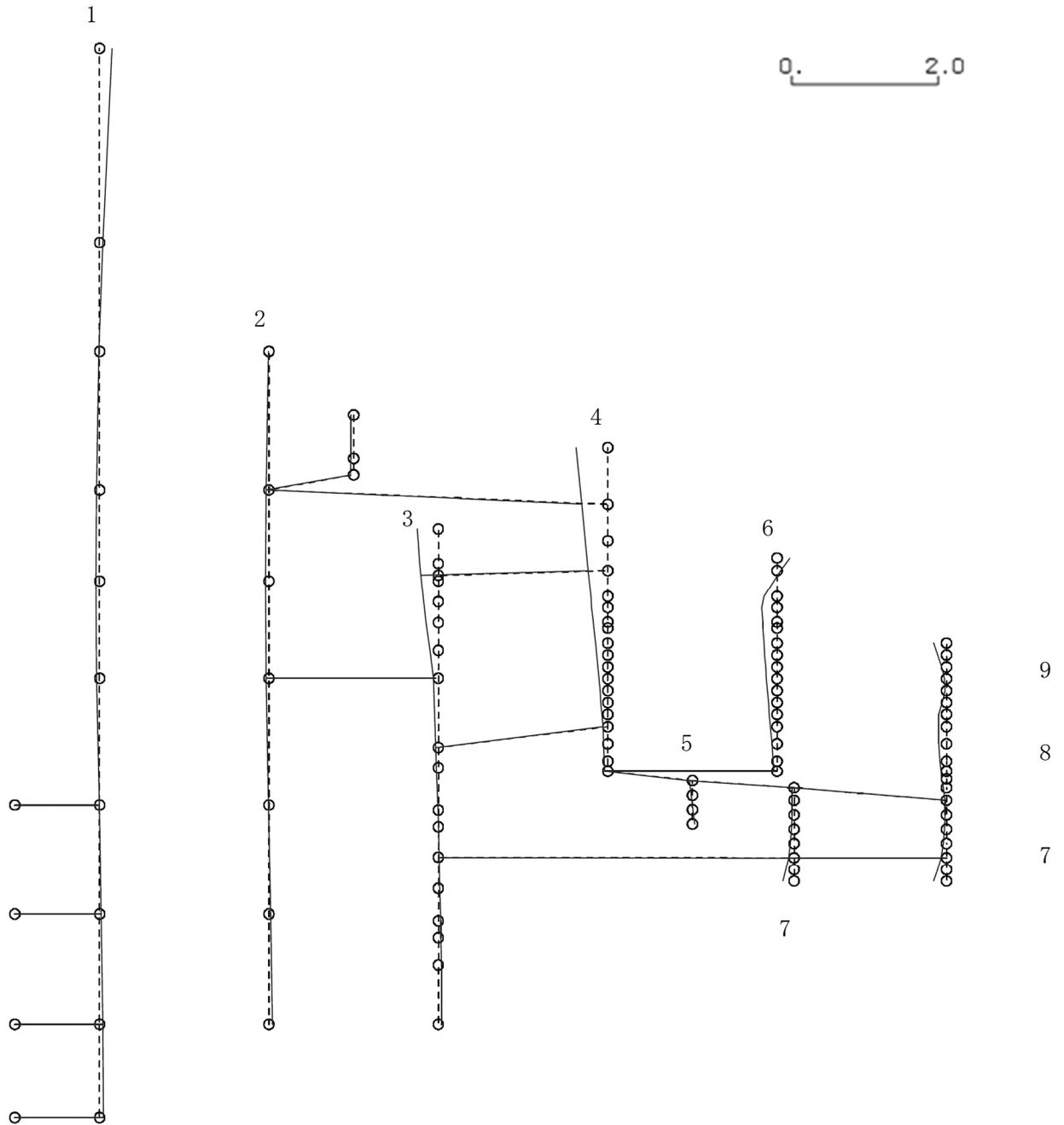
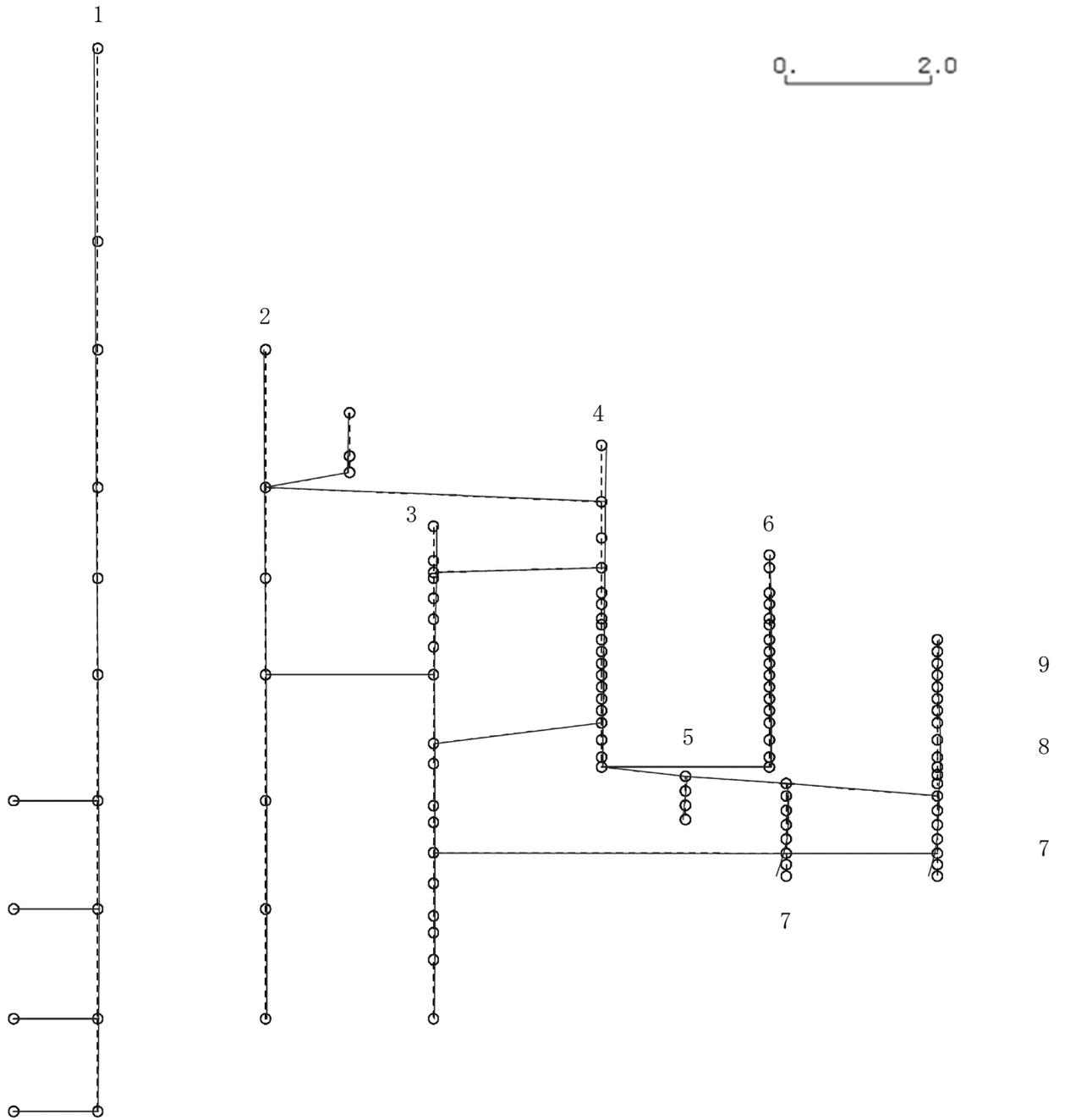


図4-24 第9次刺激関数モード (EW方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.072 刺激係数 ; -0.125



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-25 第 10 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; -0.027

K6 ① VI-2-3-1 R0

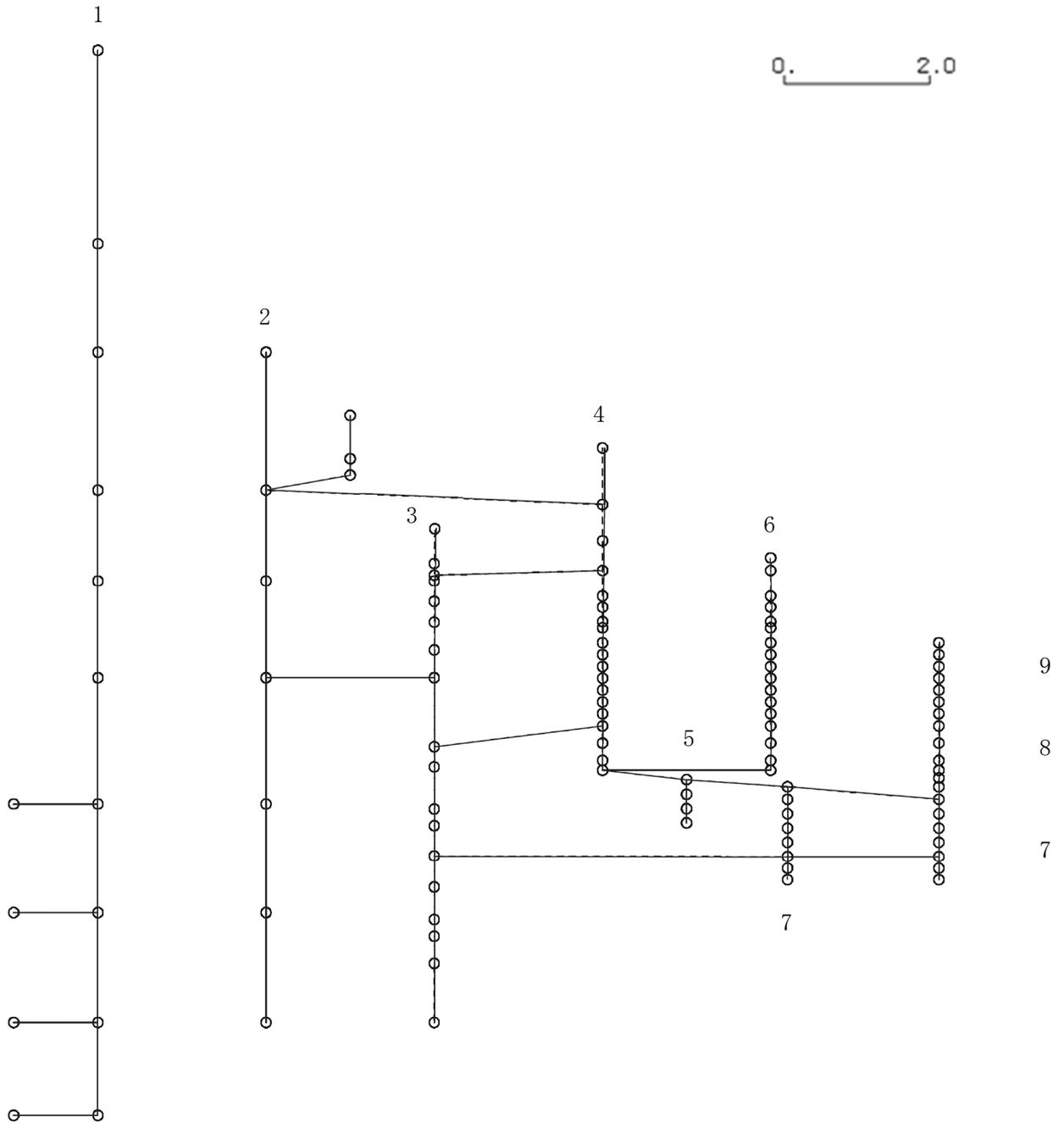


図 4-26 第 11 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; 0.034

K6 ① VI-2-3-1 R0

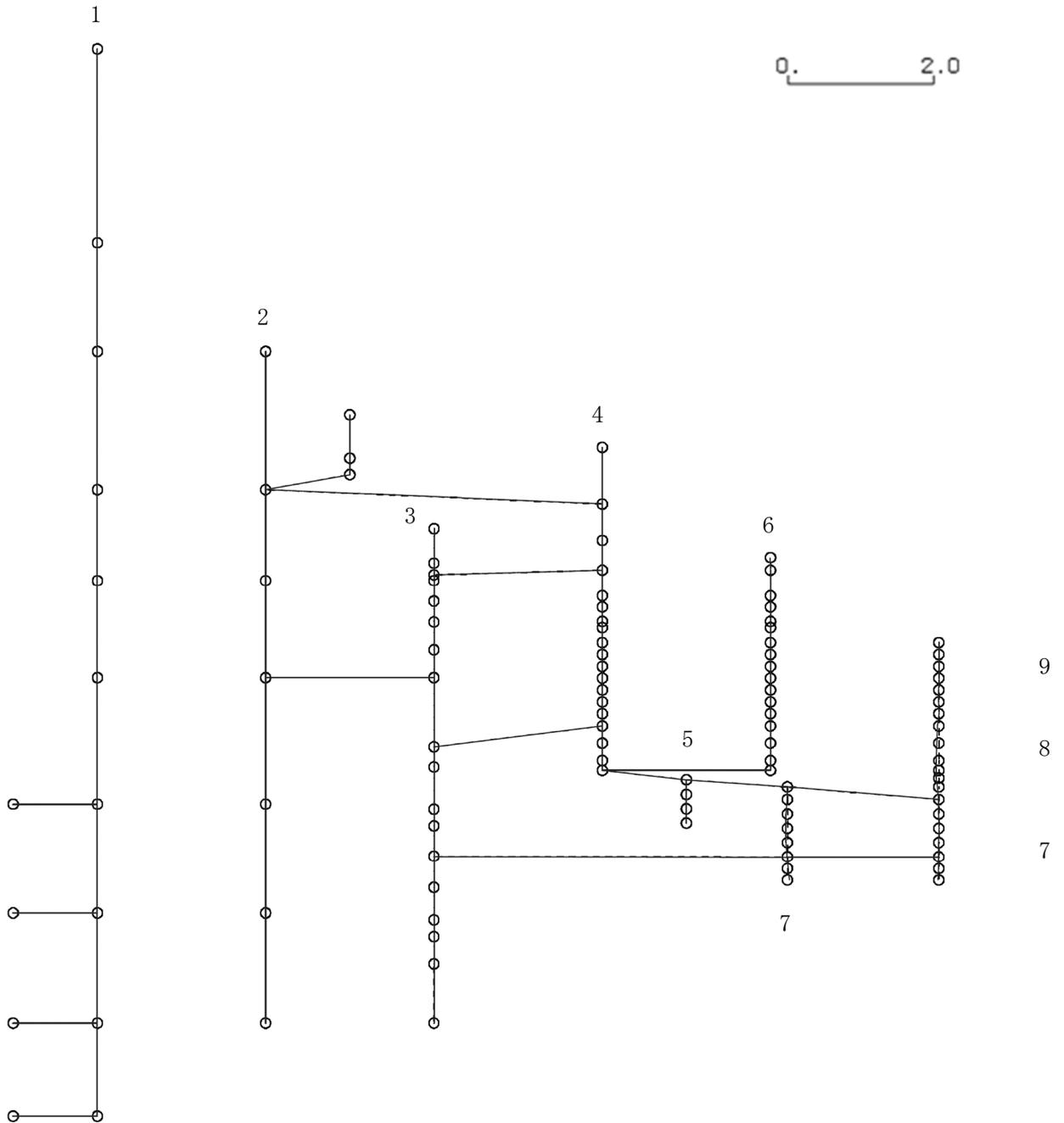


図 4-27 第 12 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; -0.318

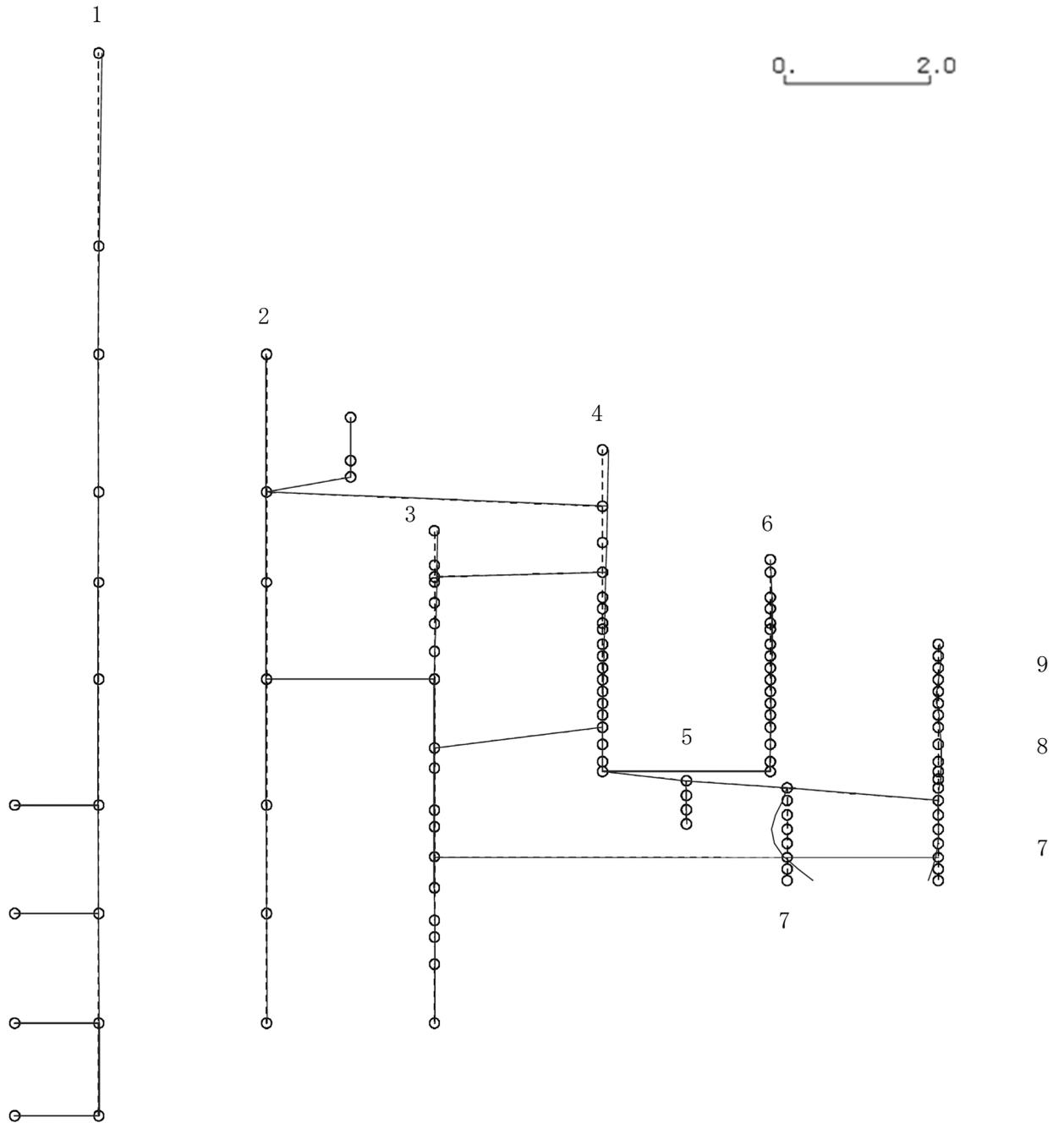


図 4-28 第 13 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; -0.210

K6 ① VI-2-3-1 R0

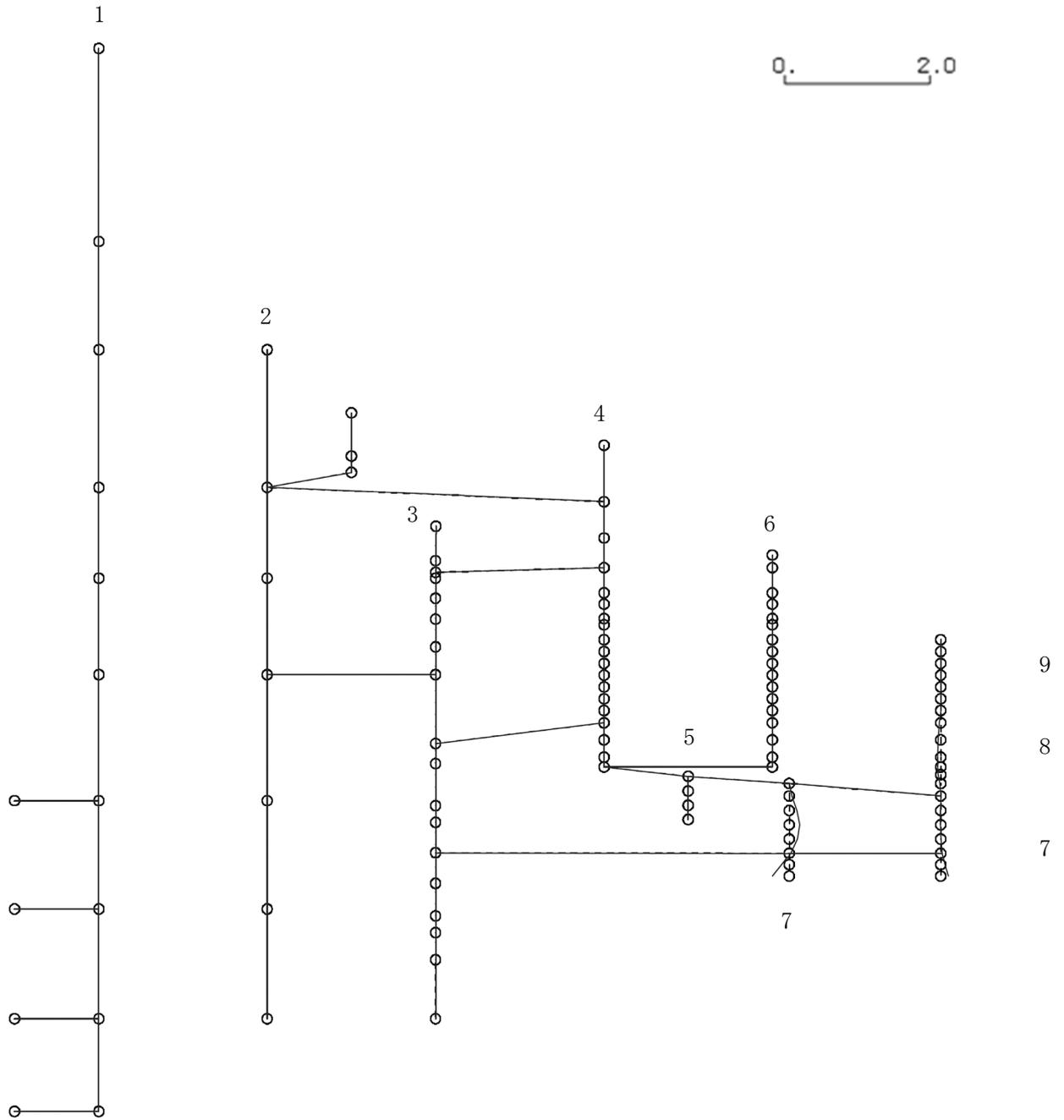


図 4-29 第 14 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.010

K6 ① VI-2-3-1 R0

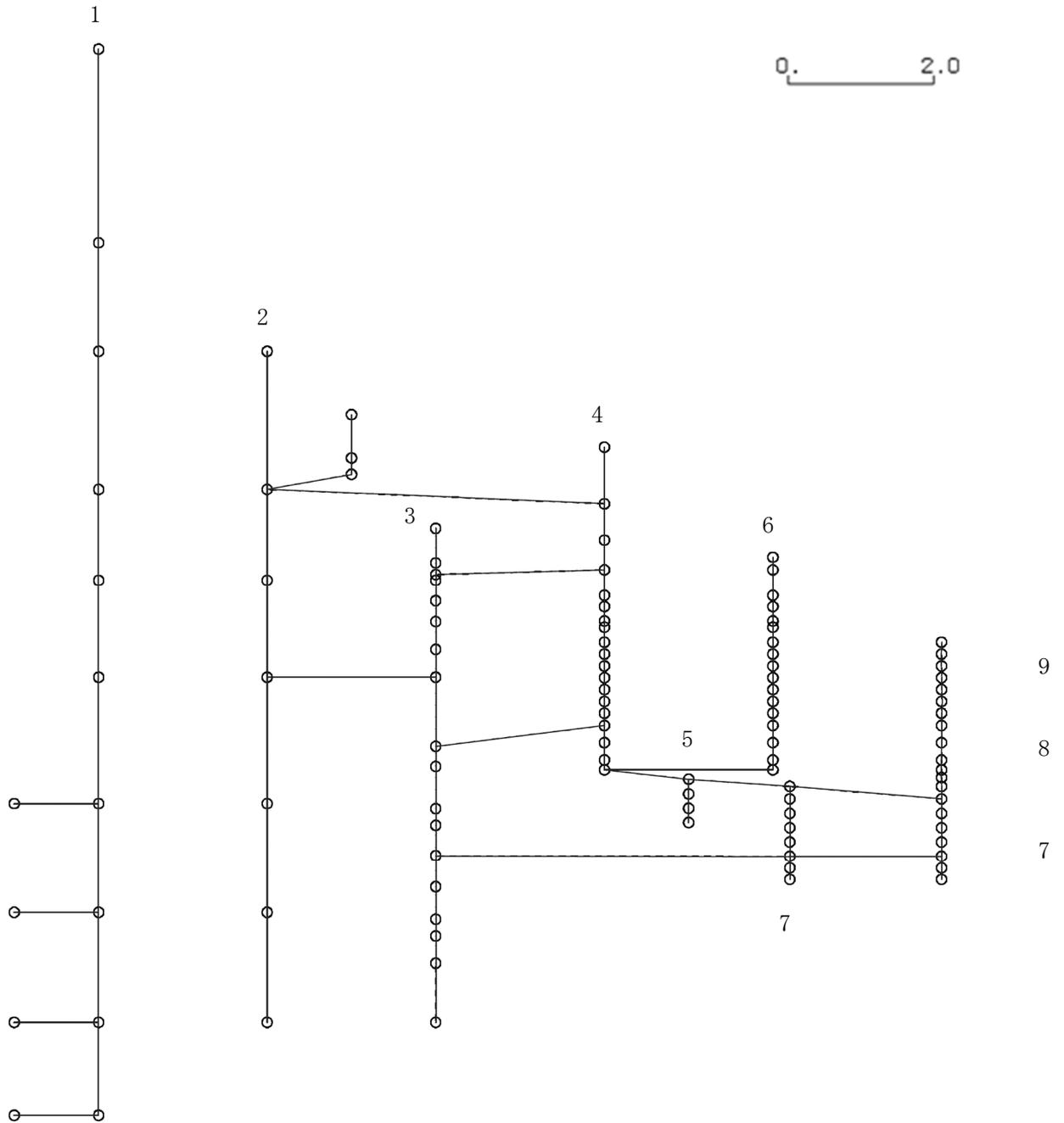
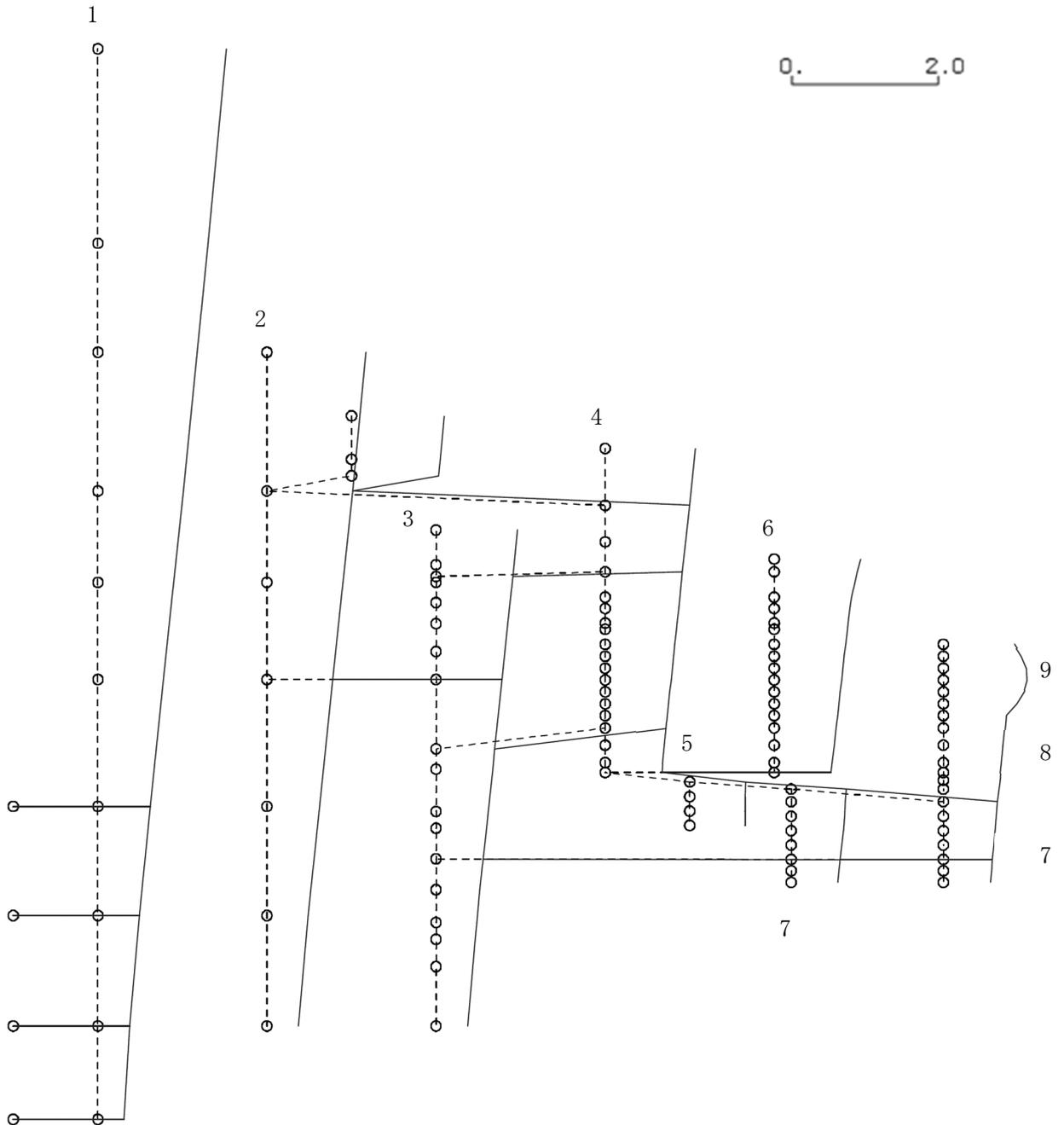


図 4-30 第 15 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-1)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.426 刺激係数 ; 1.588



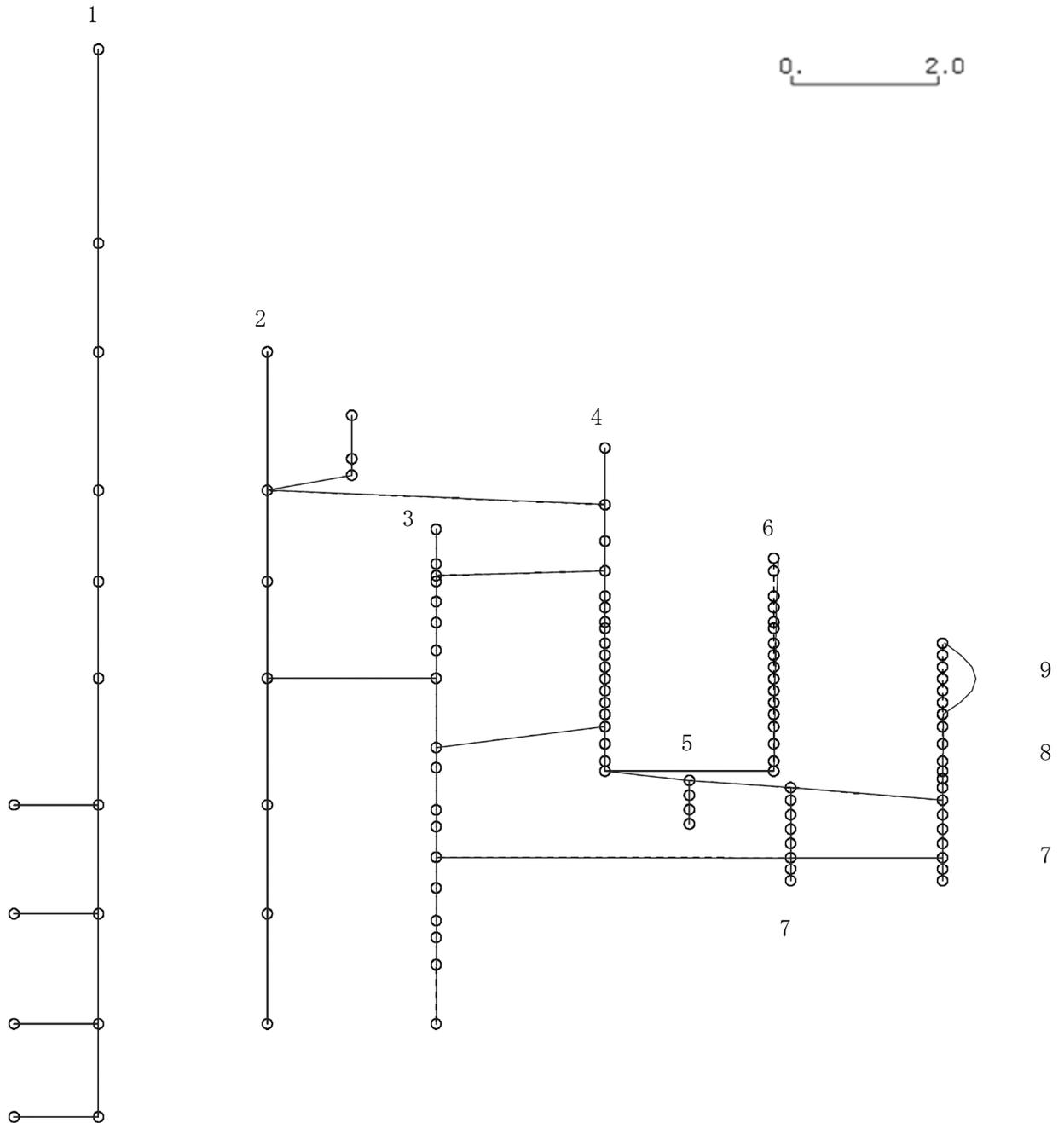
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-31 第1次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; 0.416



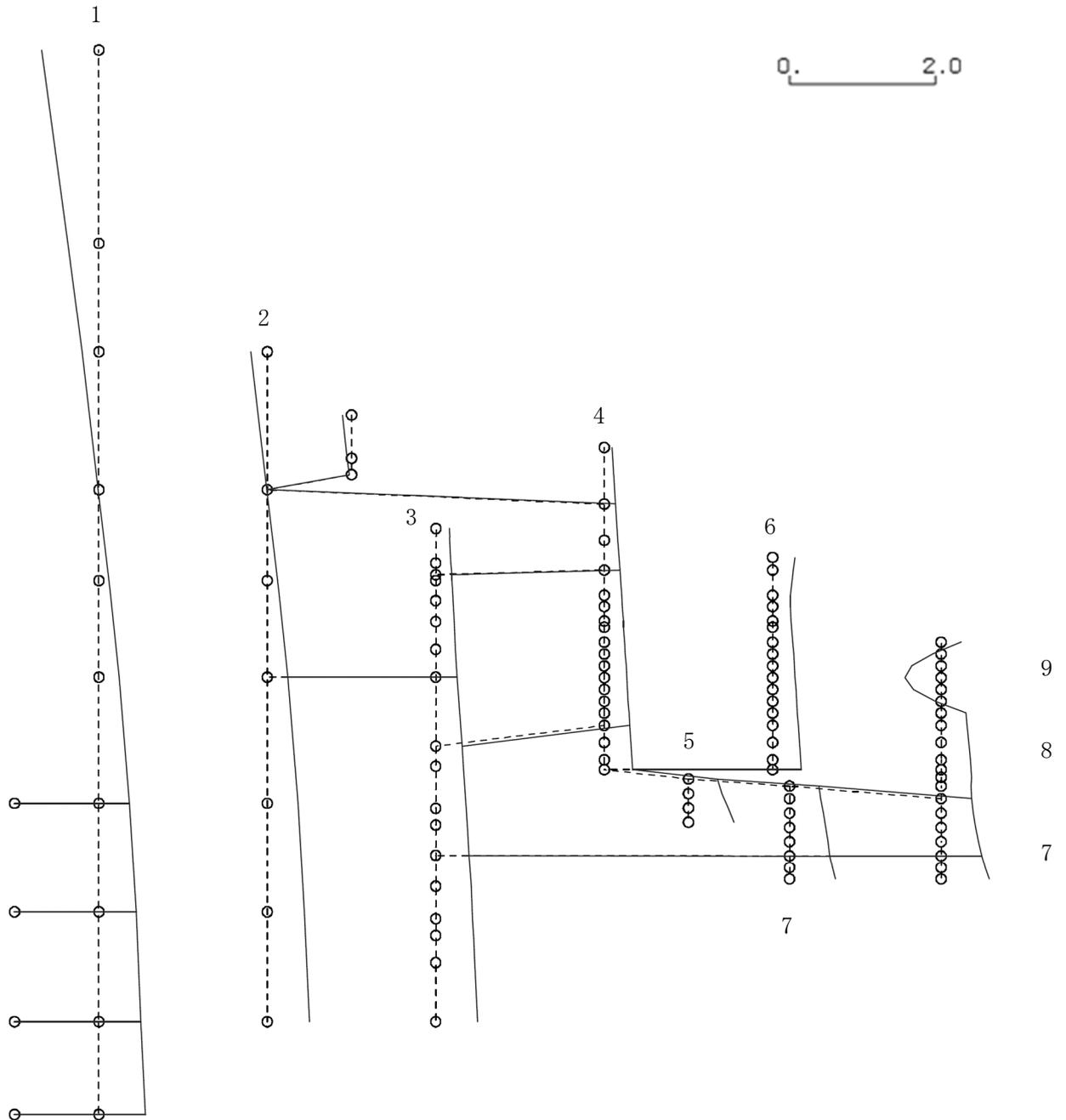
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-32 第2次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.187 刺激係数 ; 0.706



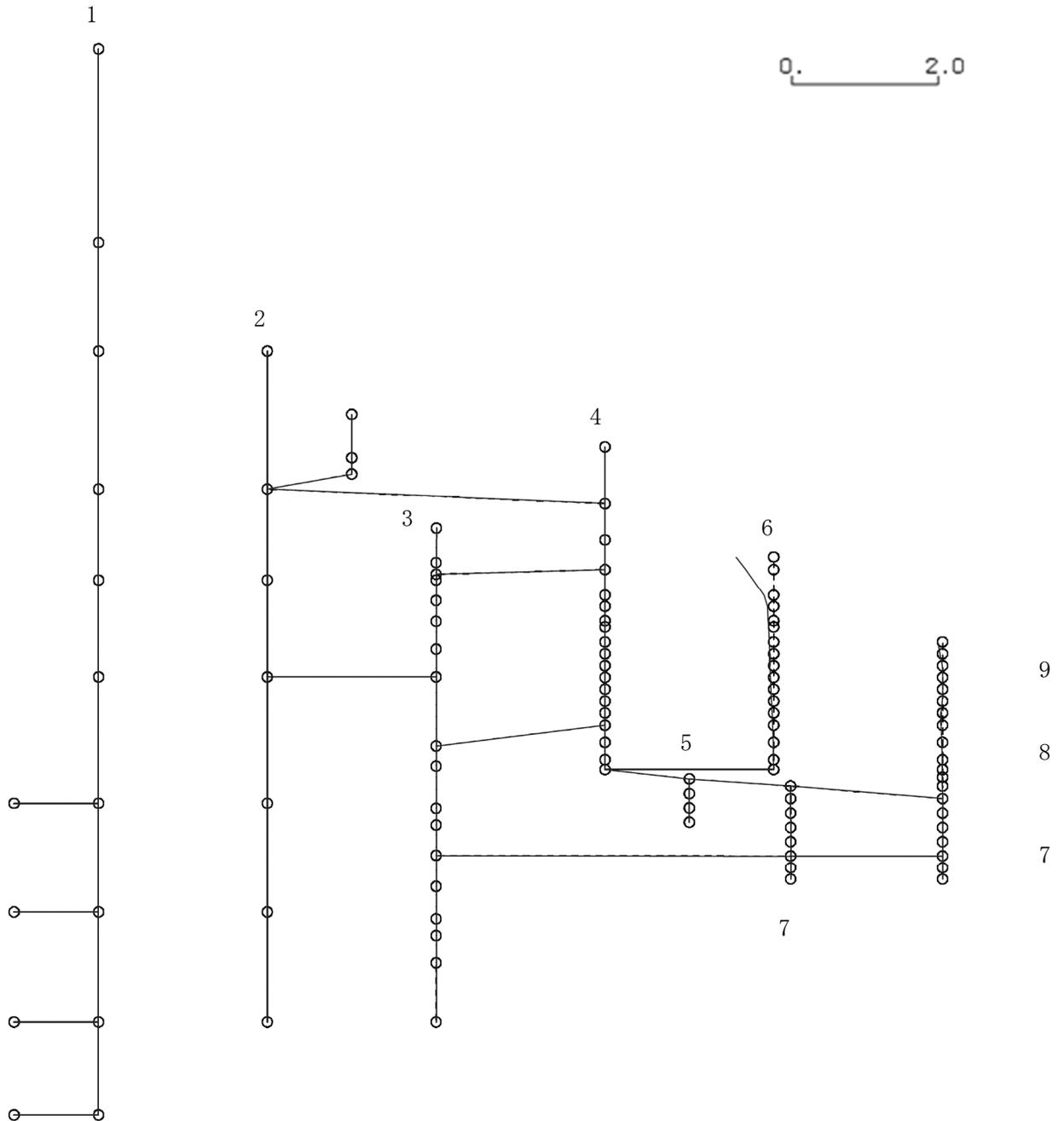
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-33 第3次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; 0.469



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-34 第4次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.285

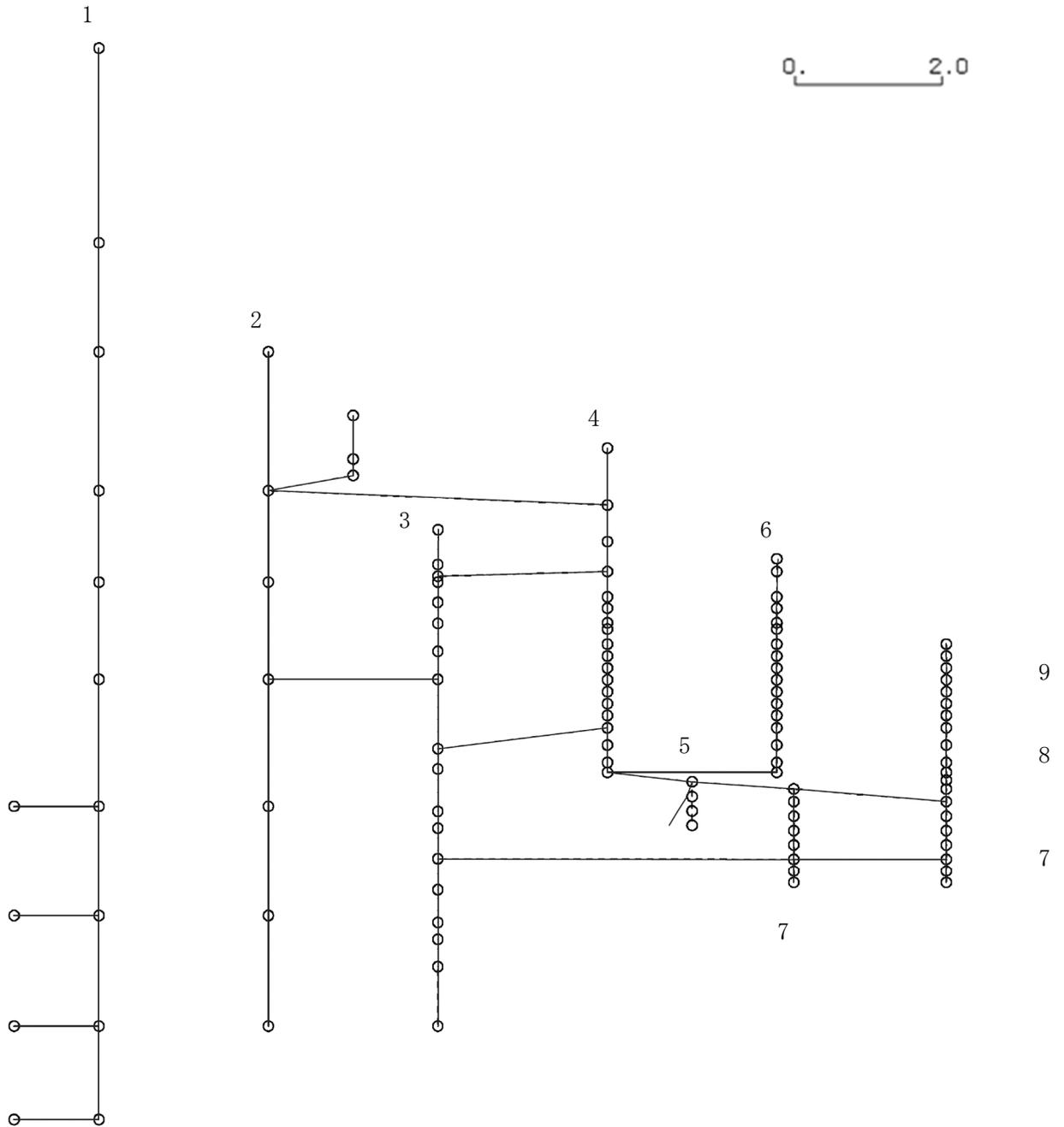


図4-35 第5次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.091 刺激係数 ; 0.064

K6 ① VI-2-3-1 R0

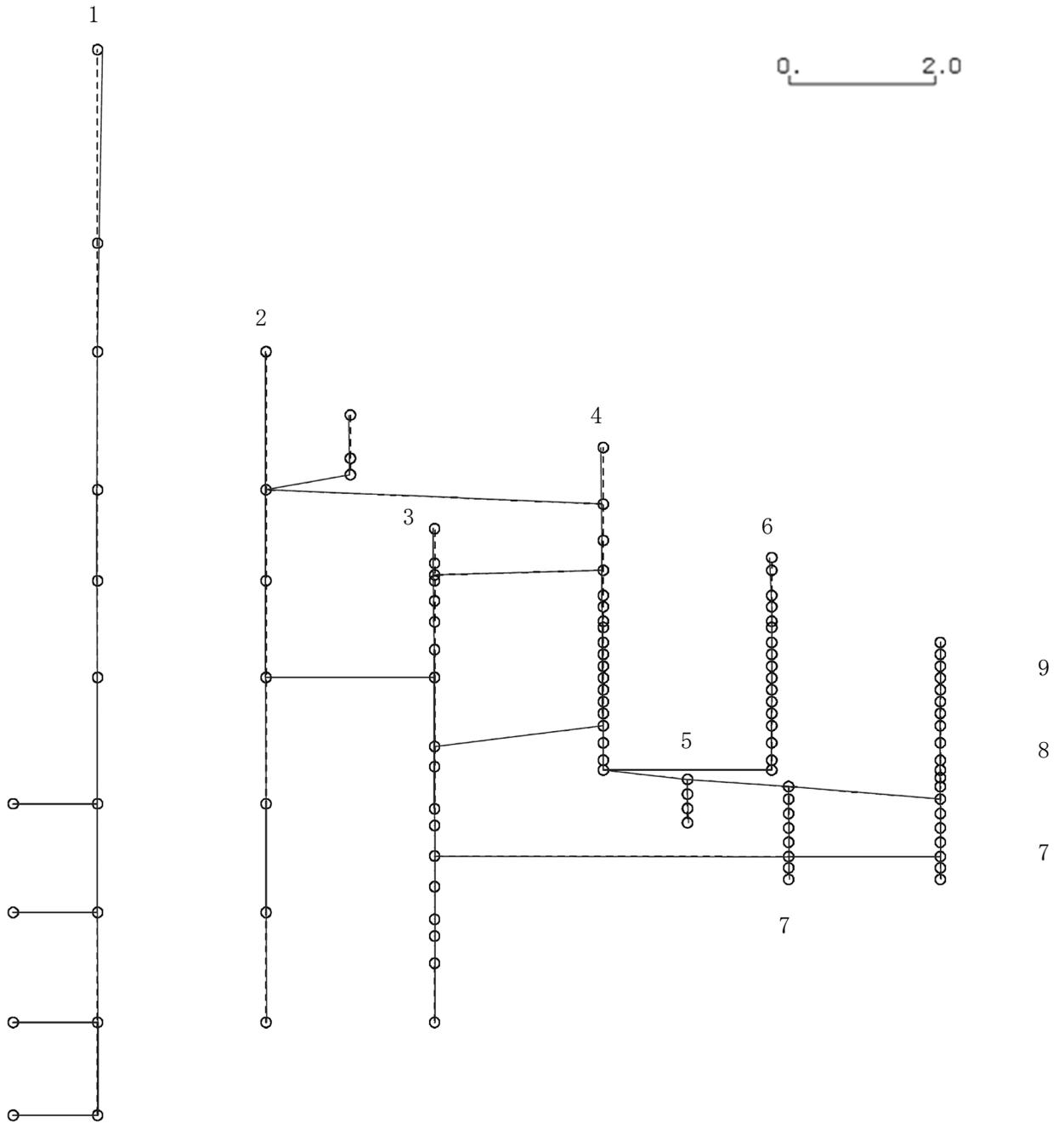
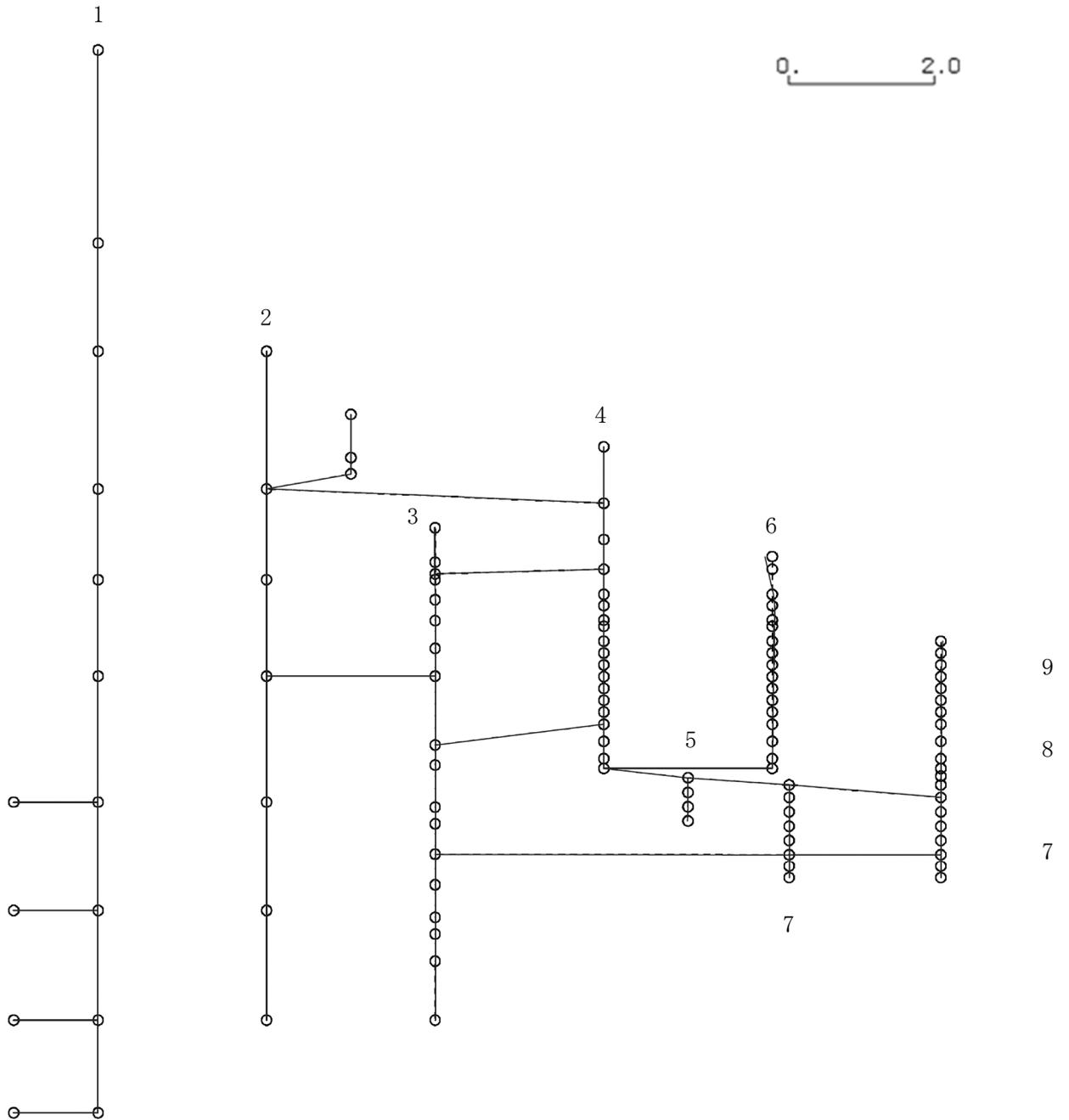


図4-36 第6次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.092



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-37 第7次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; 0.055

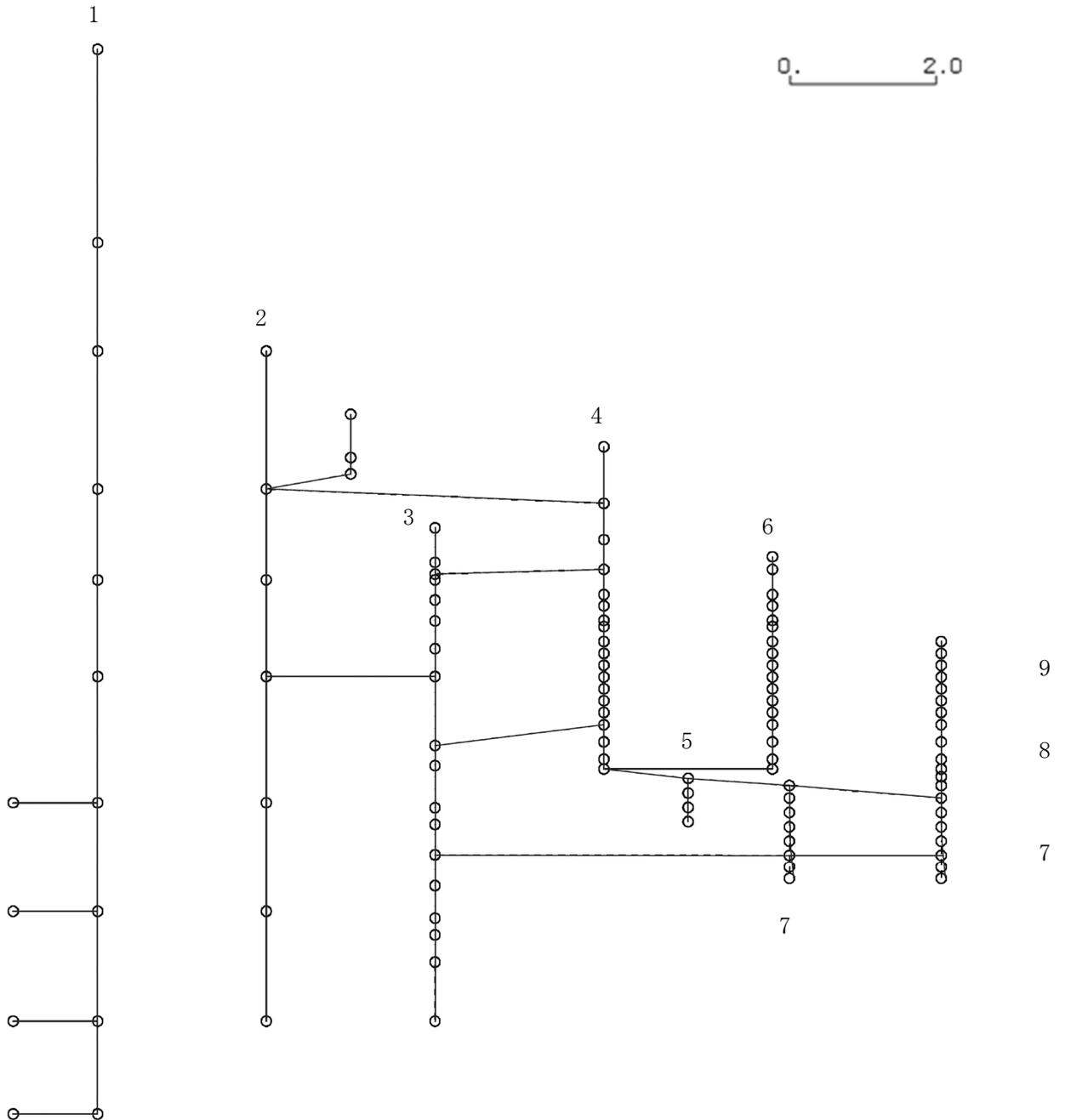


図4-38 第8次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; 0.434

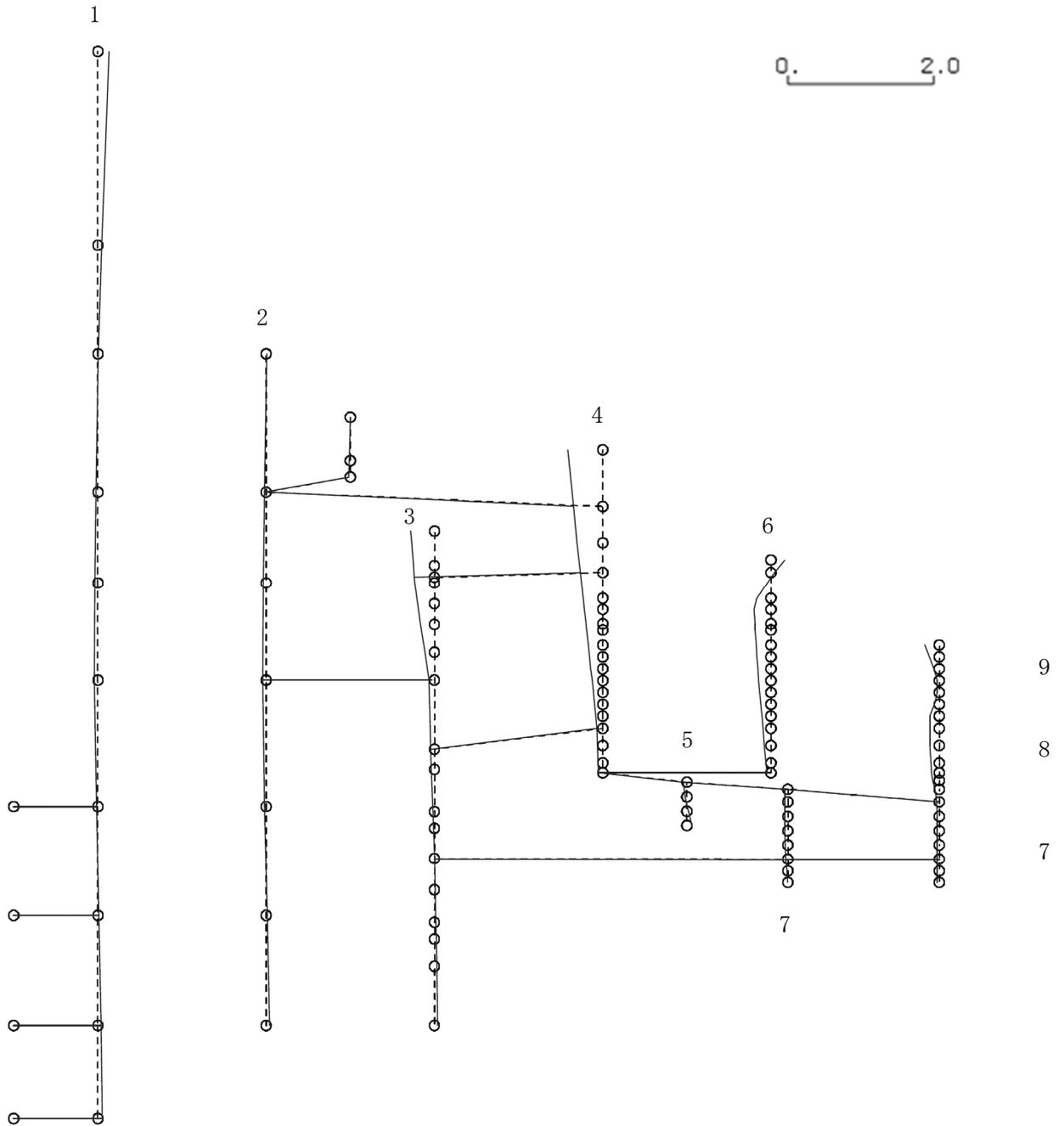
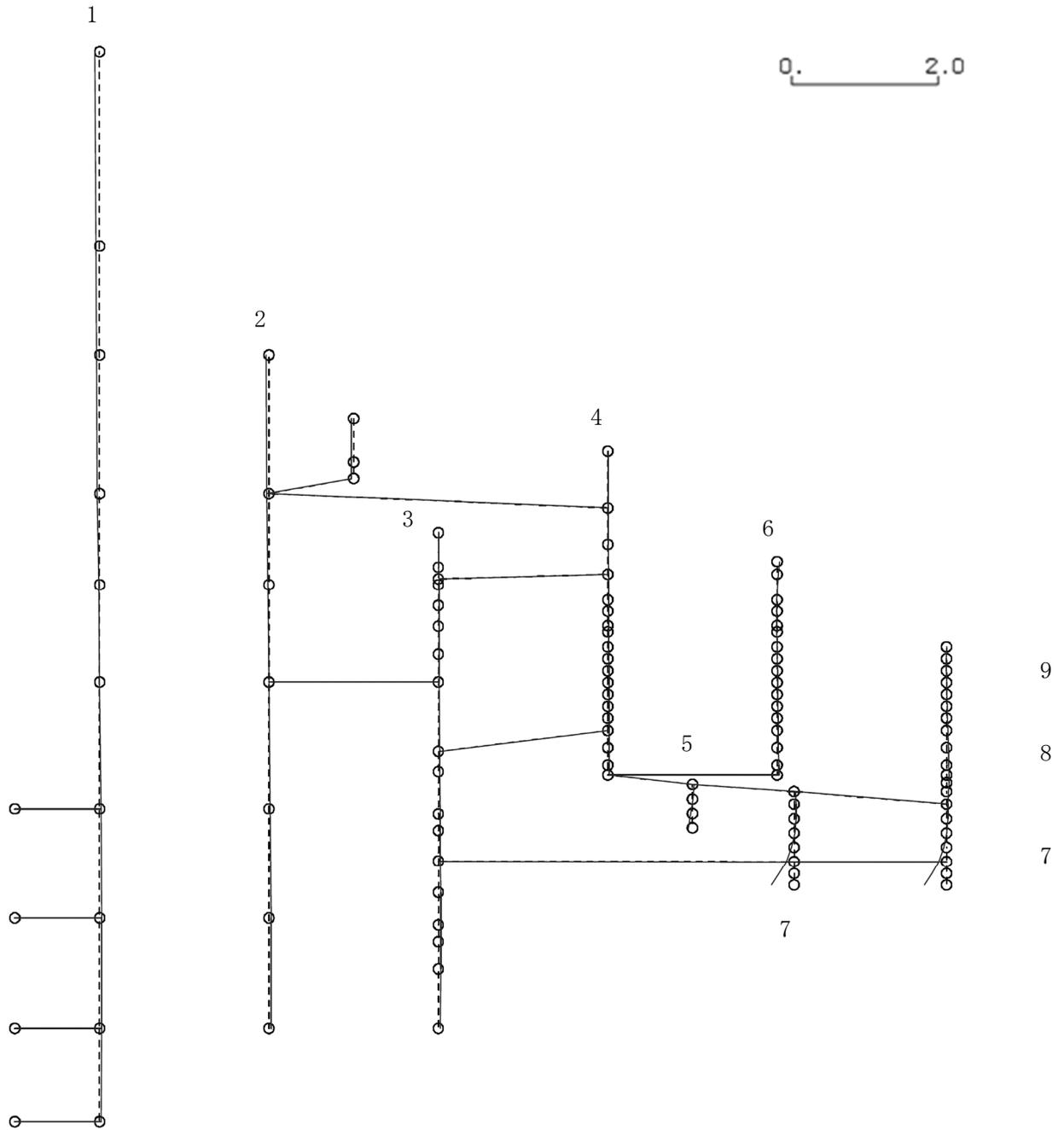


図4-39 第9次刺激関数モード (NS方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.077 刺激係数 ; -0.278



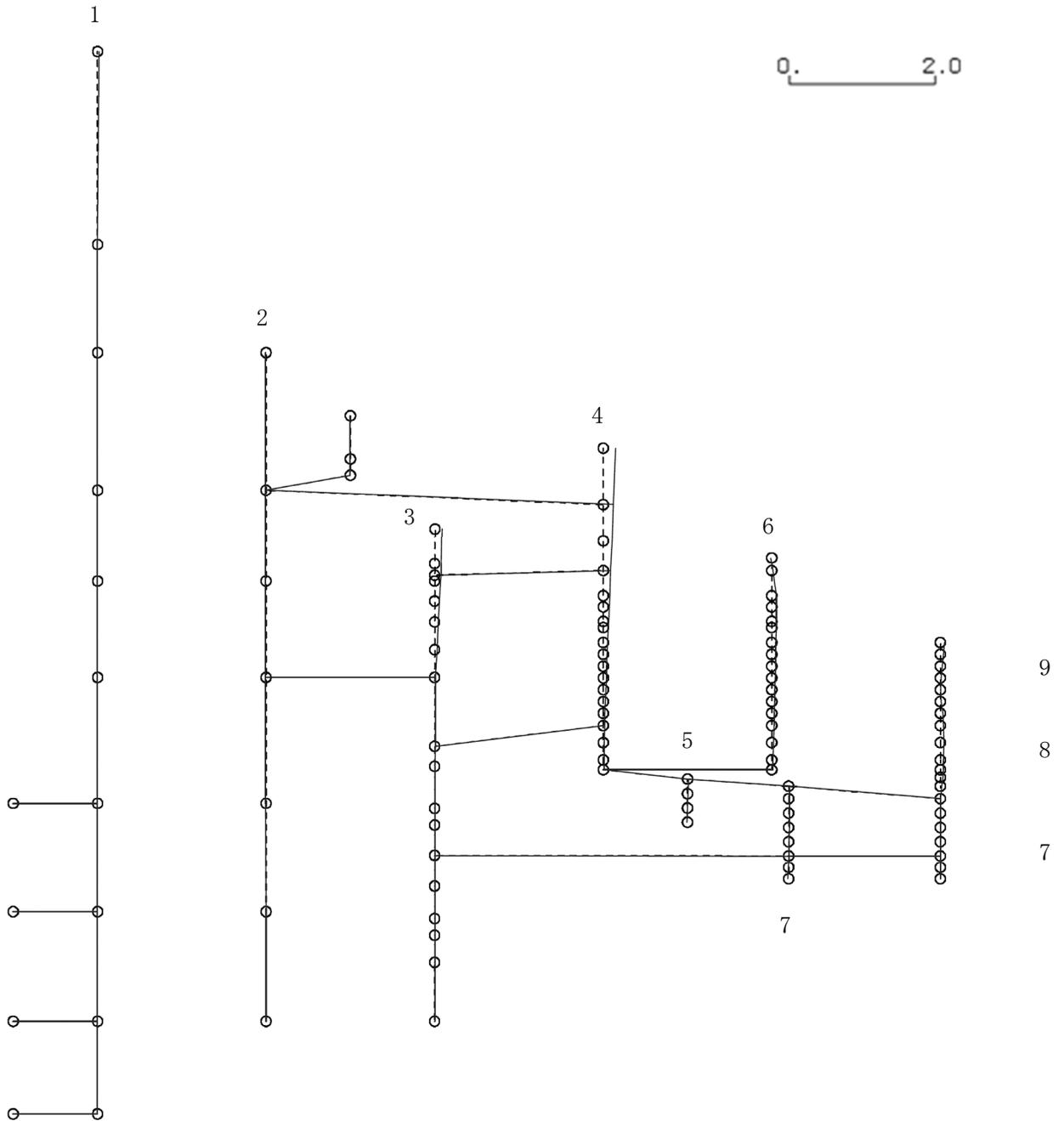
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-40 第 10 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.157



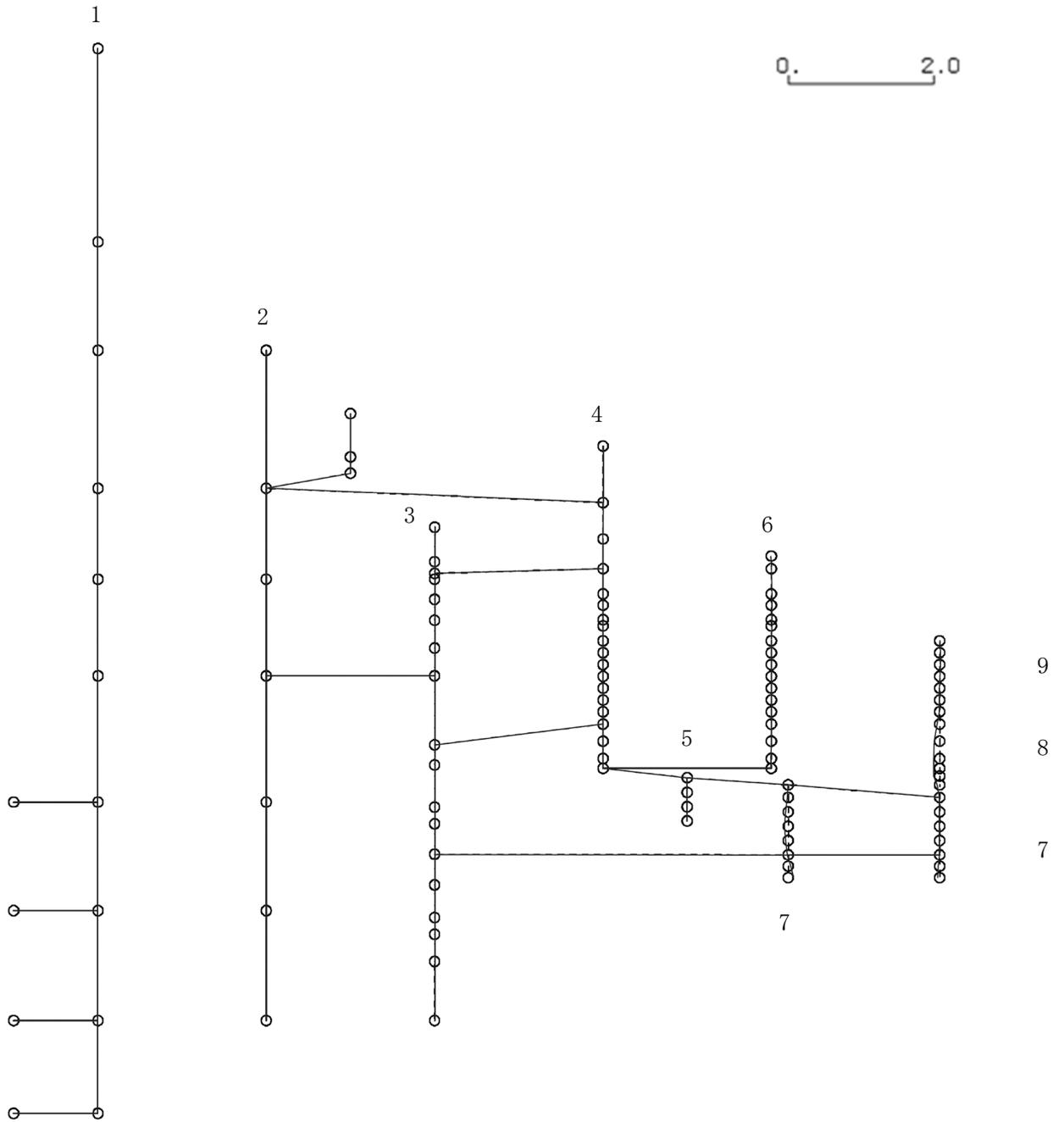
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-41 第 11 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; 0.078



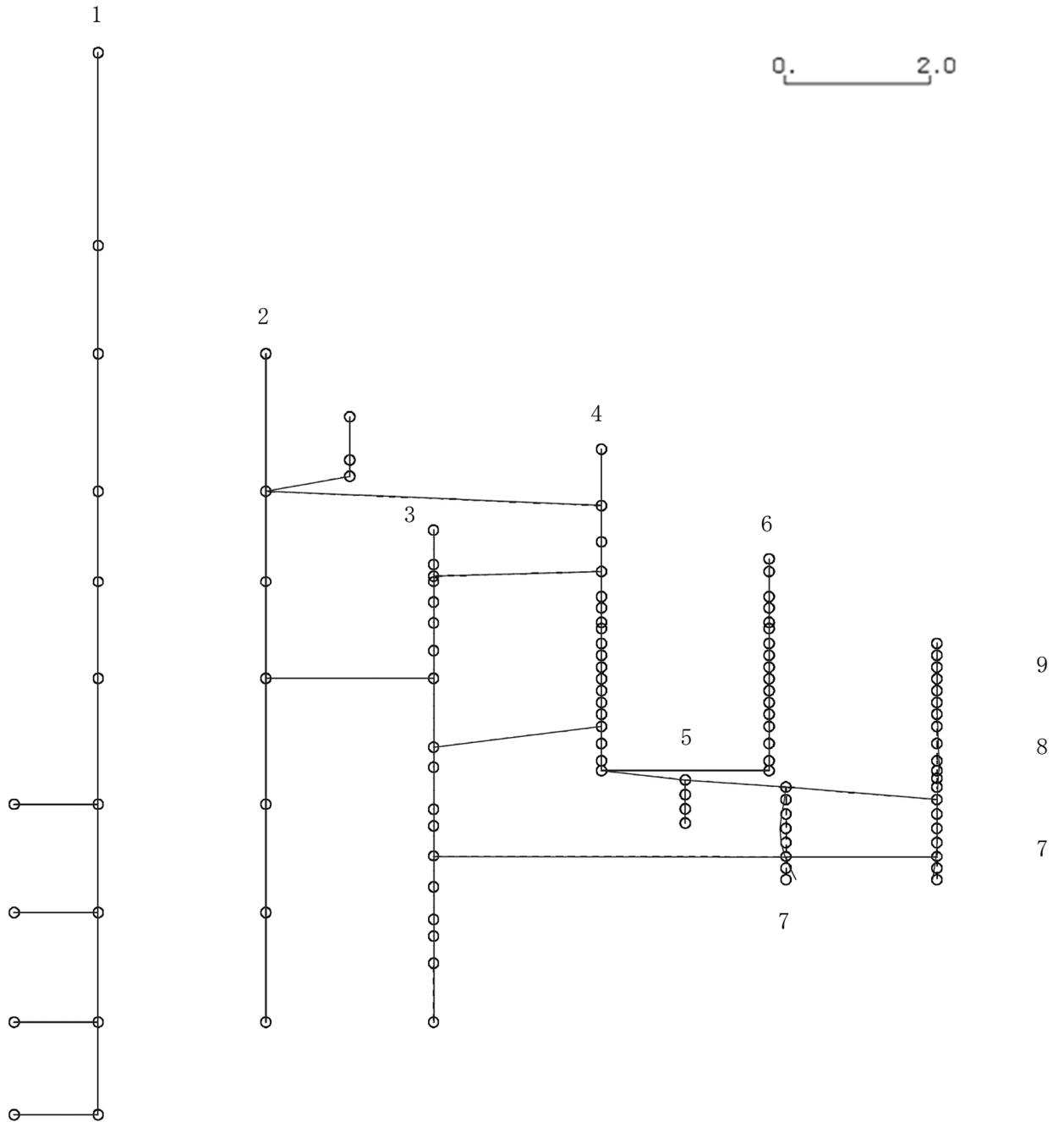
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-42 第 12 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.125



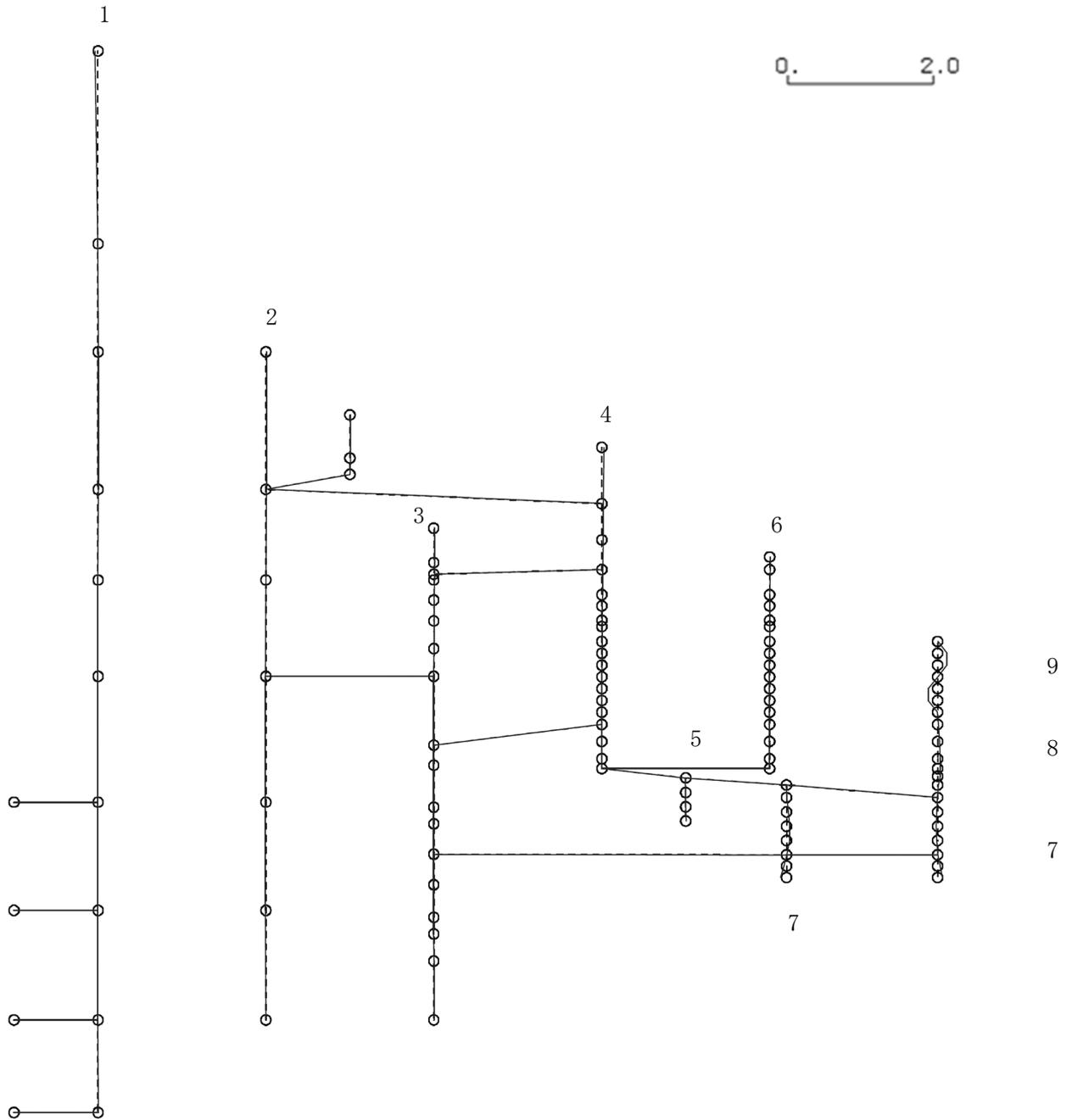
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-43 第 13 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.185



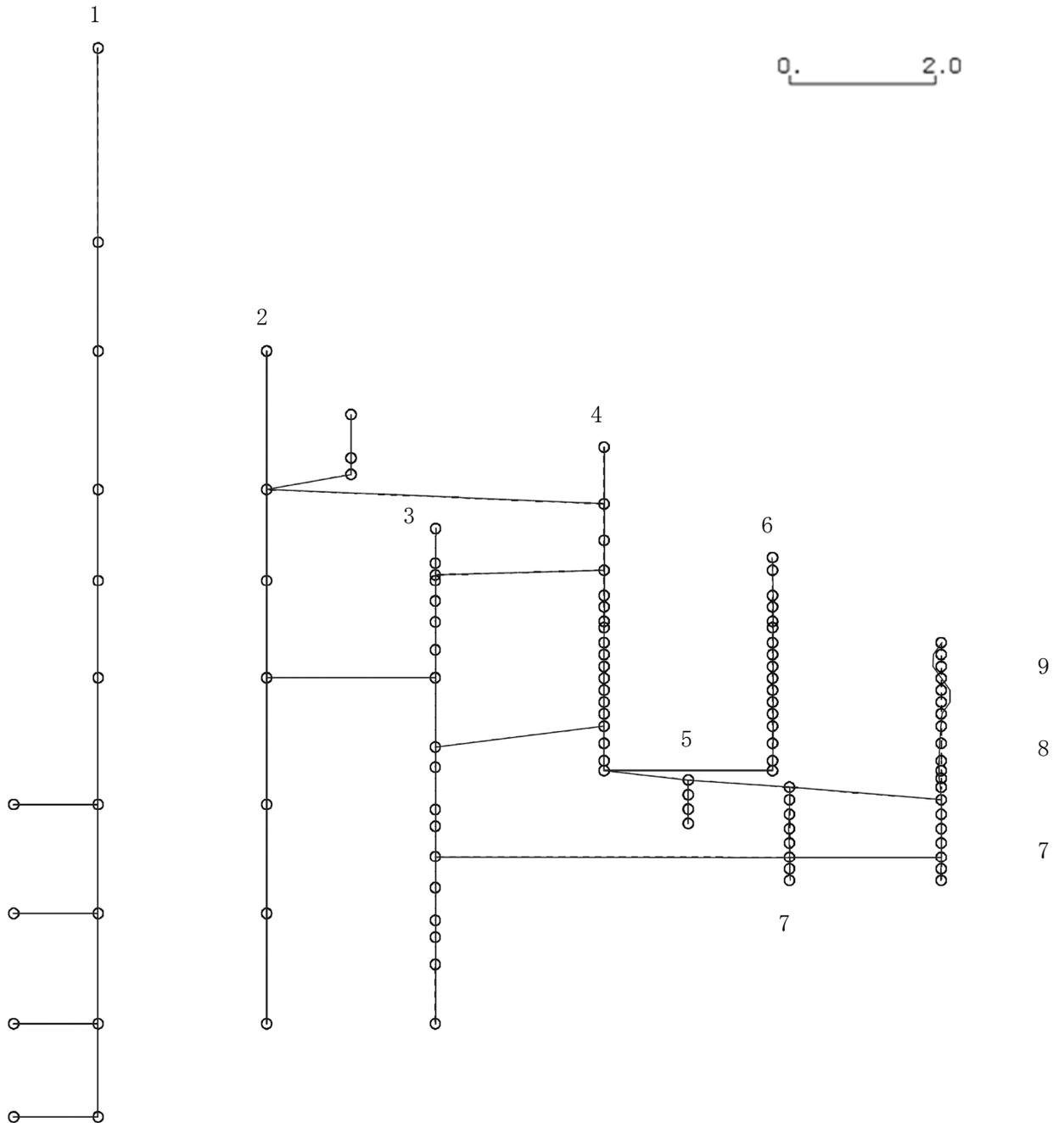
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-44 第 14 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.173



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-45 第 15 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.416 刺激係数 ; 1.550

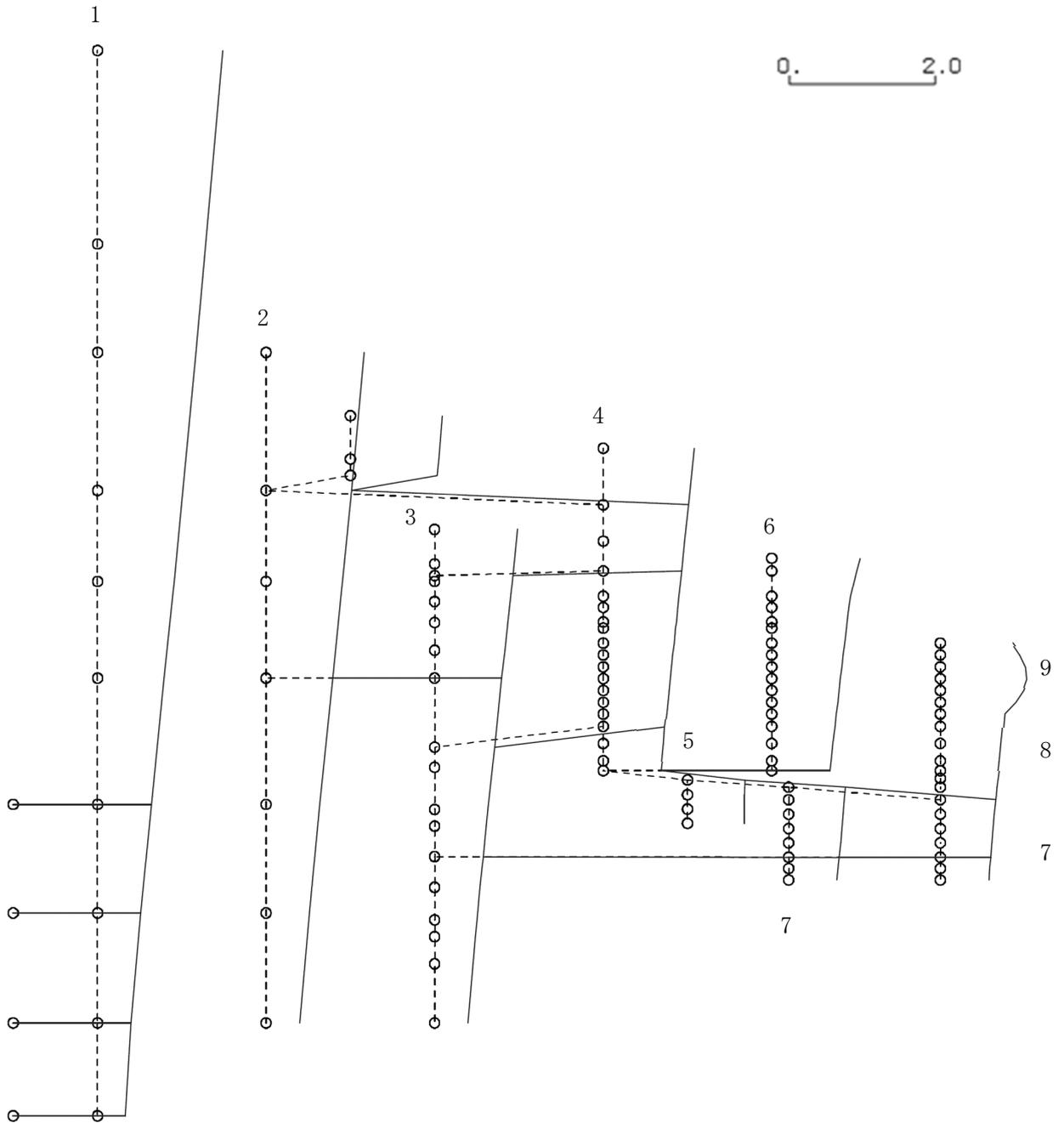
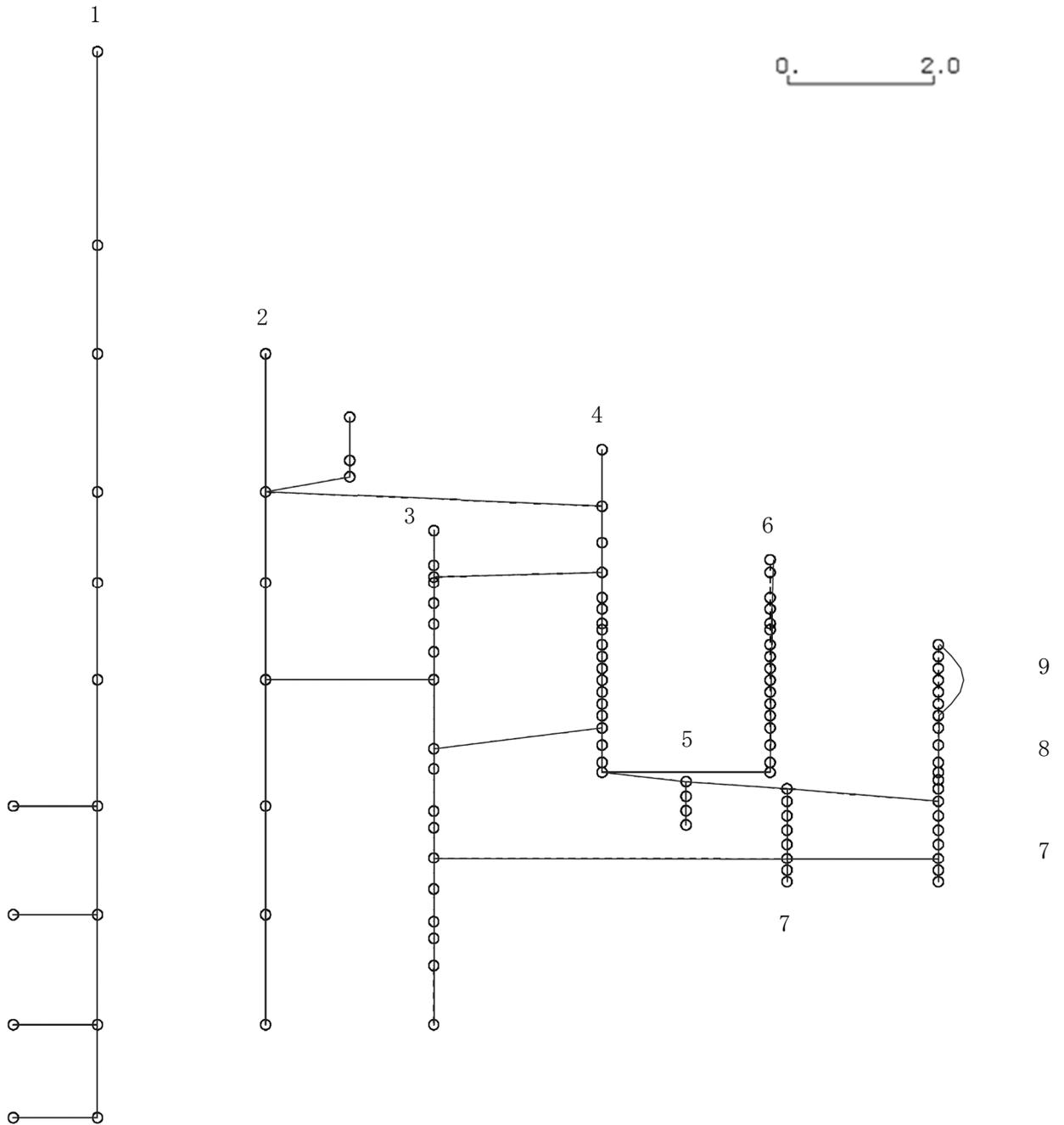


図 4-46 第1次刺激関数モード (EW 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.313



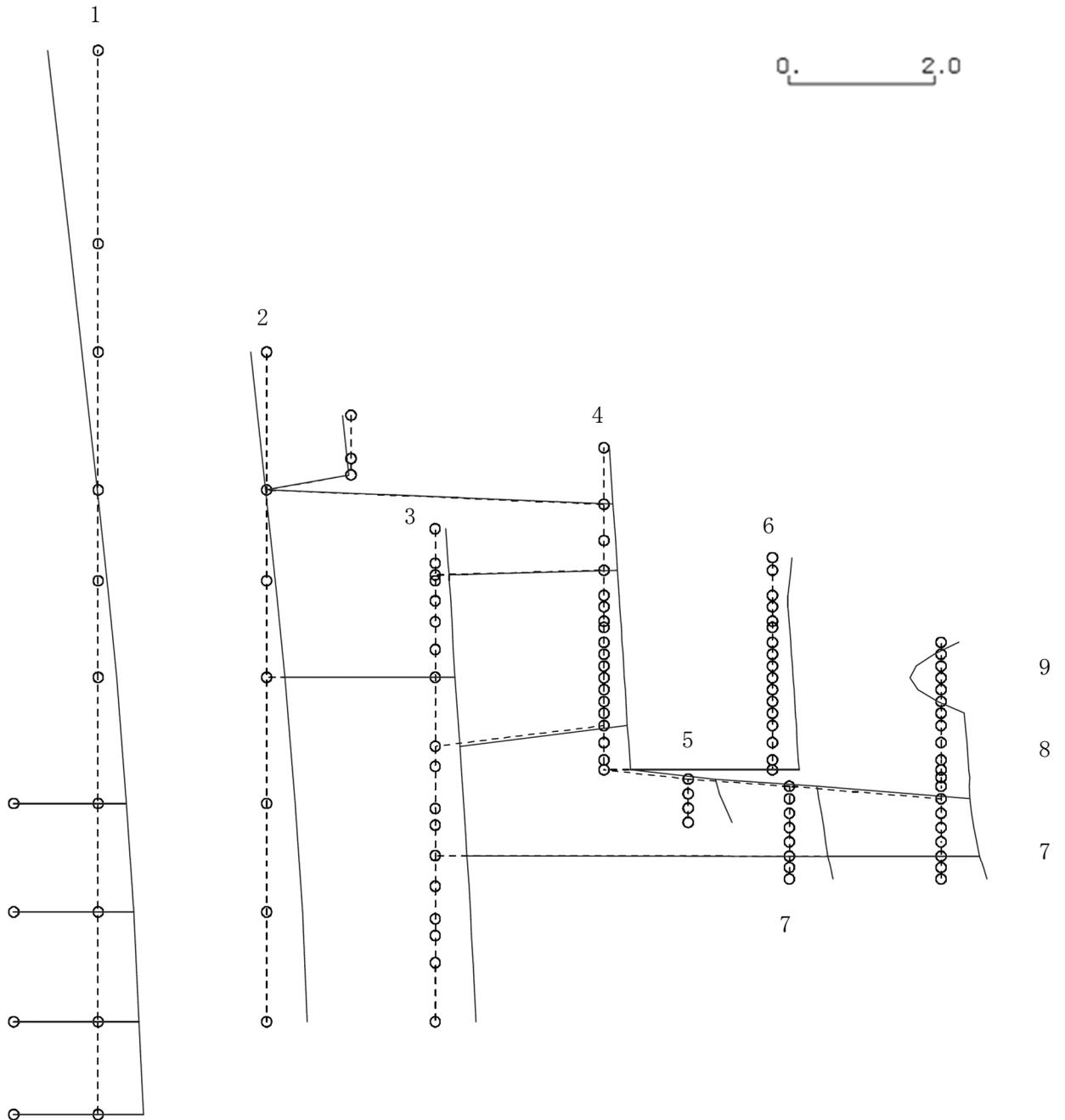
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-47 第2次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.185 刺激係数 ; 0.624



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-48 第3次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; 0.440

K6 ① VI-2-3-1 R0

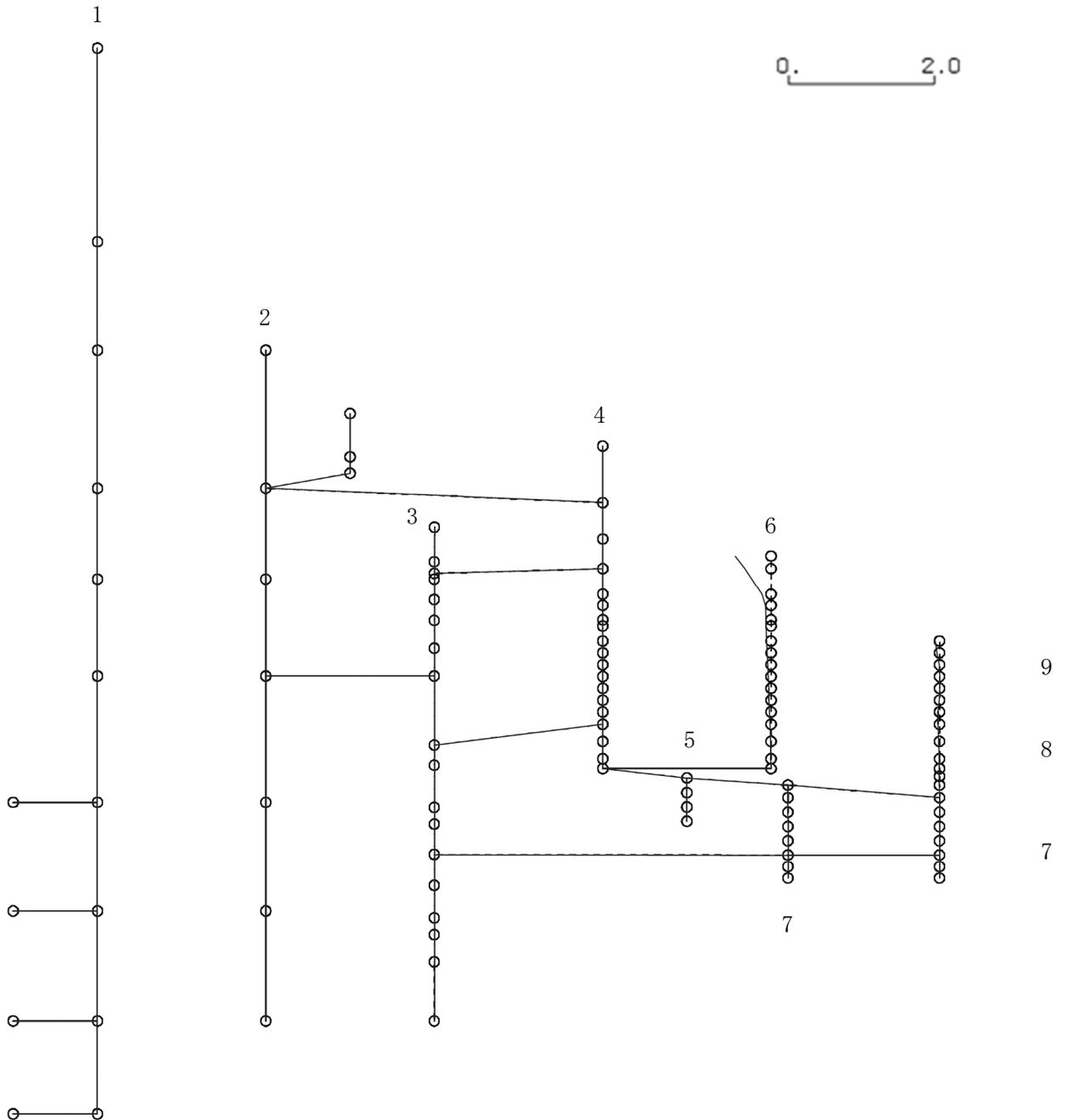


図4-49 第4次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.258

K6 ① VI-2-3-1 R0

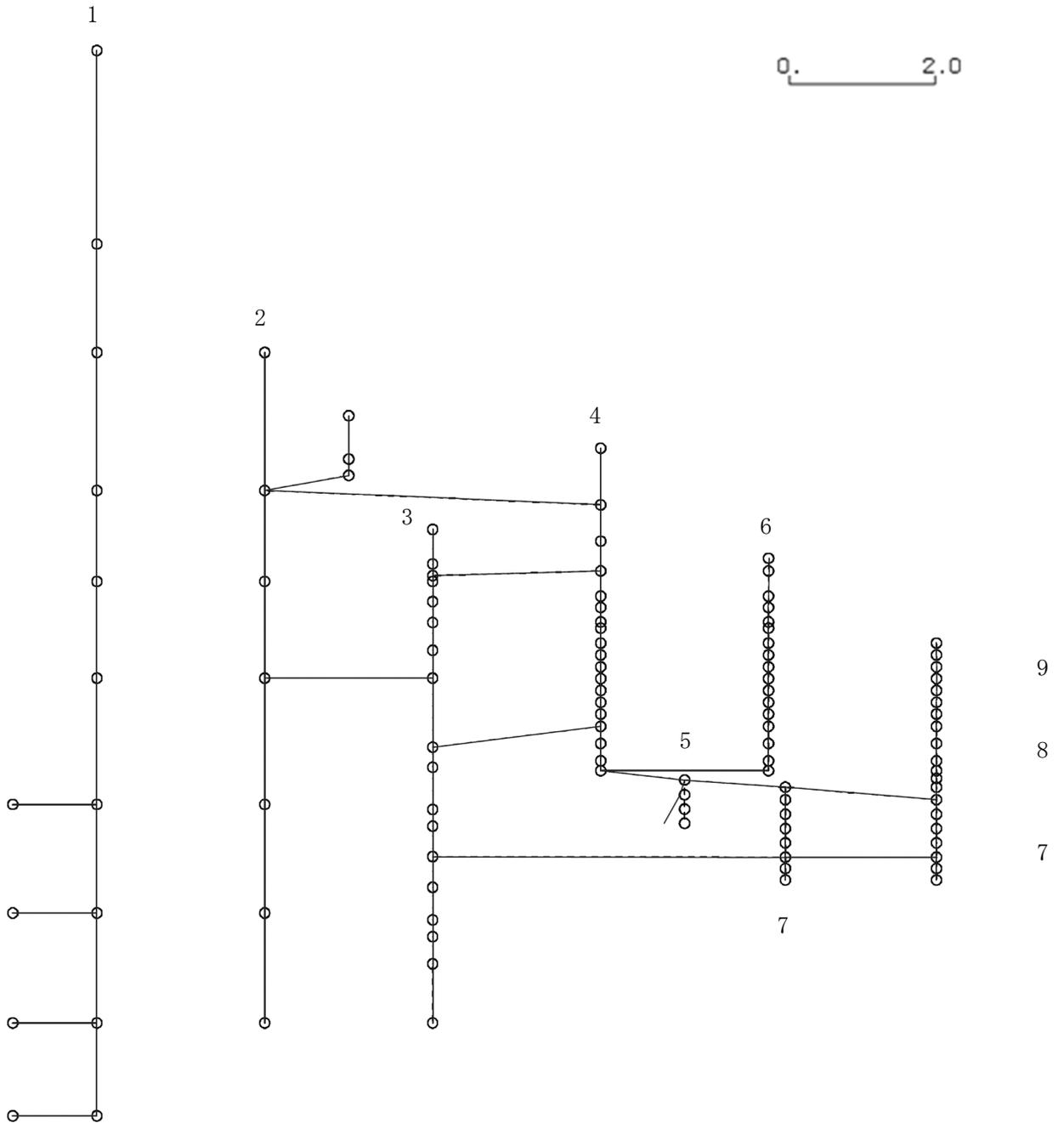


図4-50 第5次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; -0.127

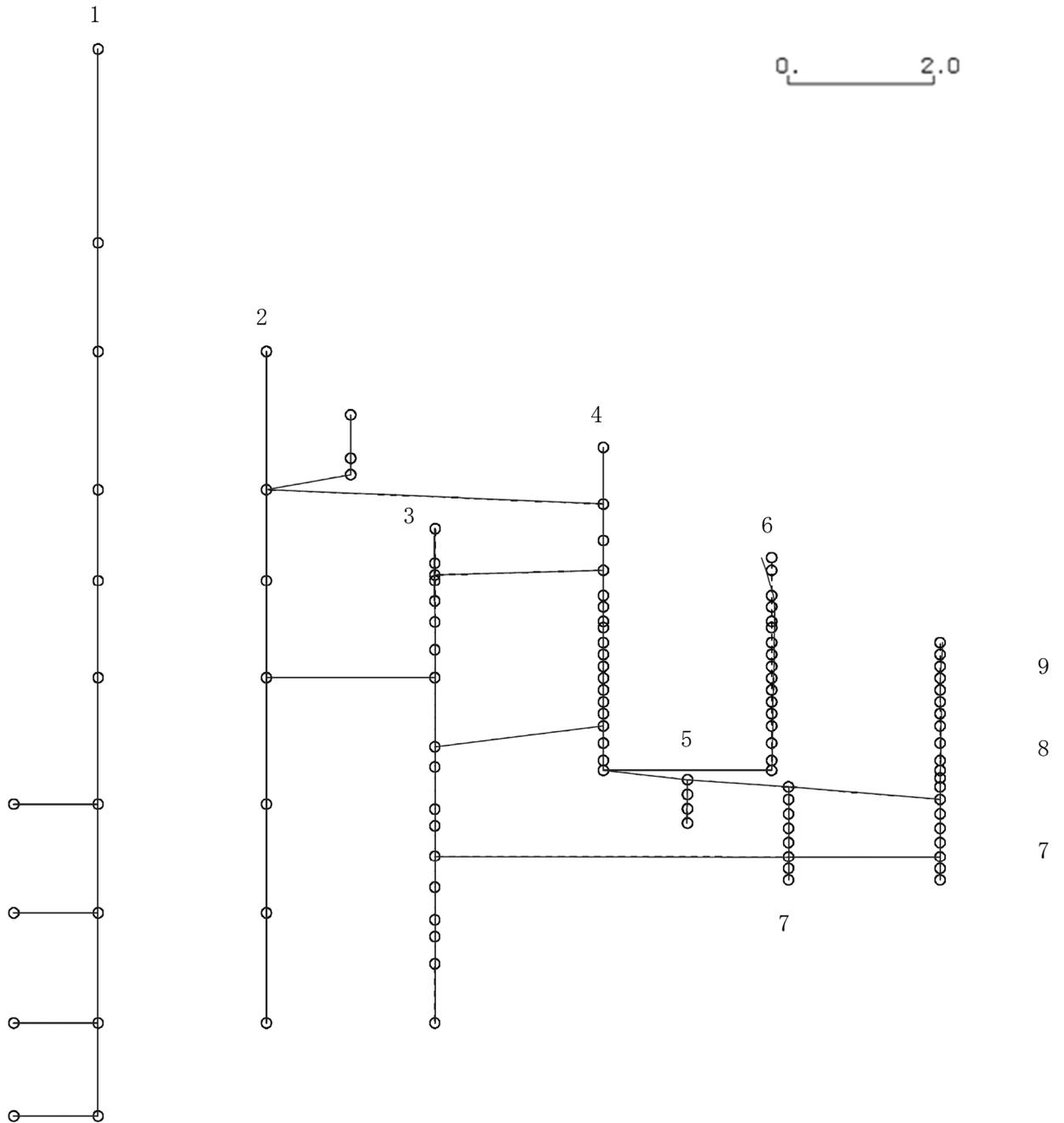
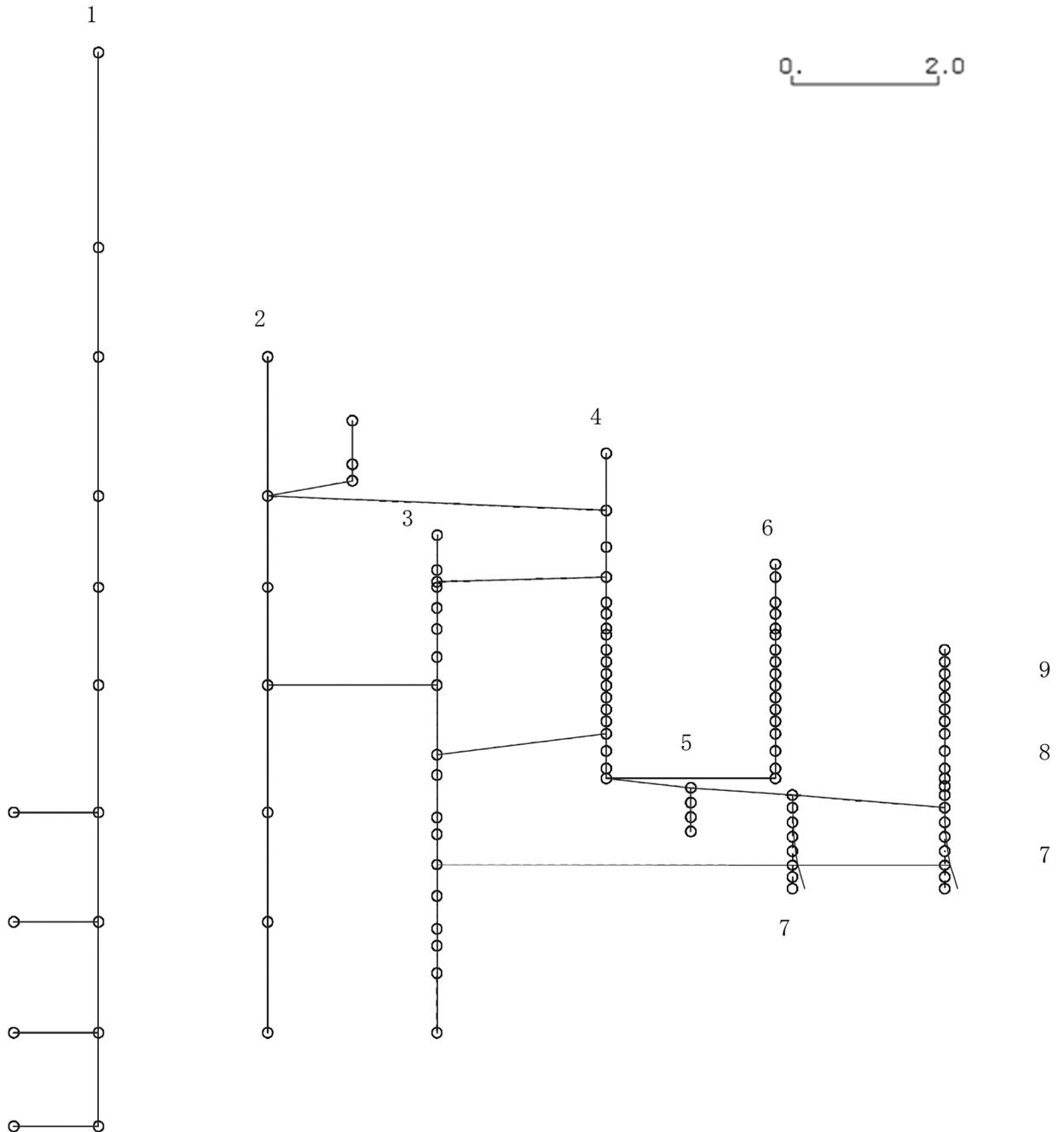


図4-51 第6次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; -0.160



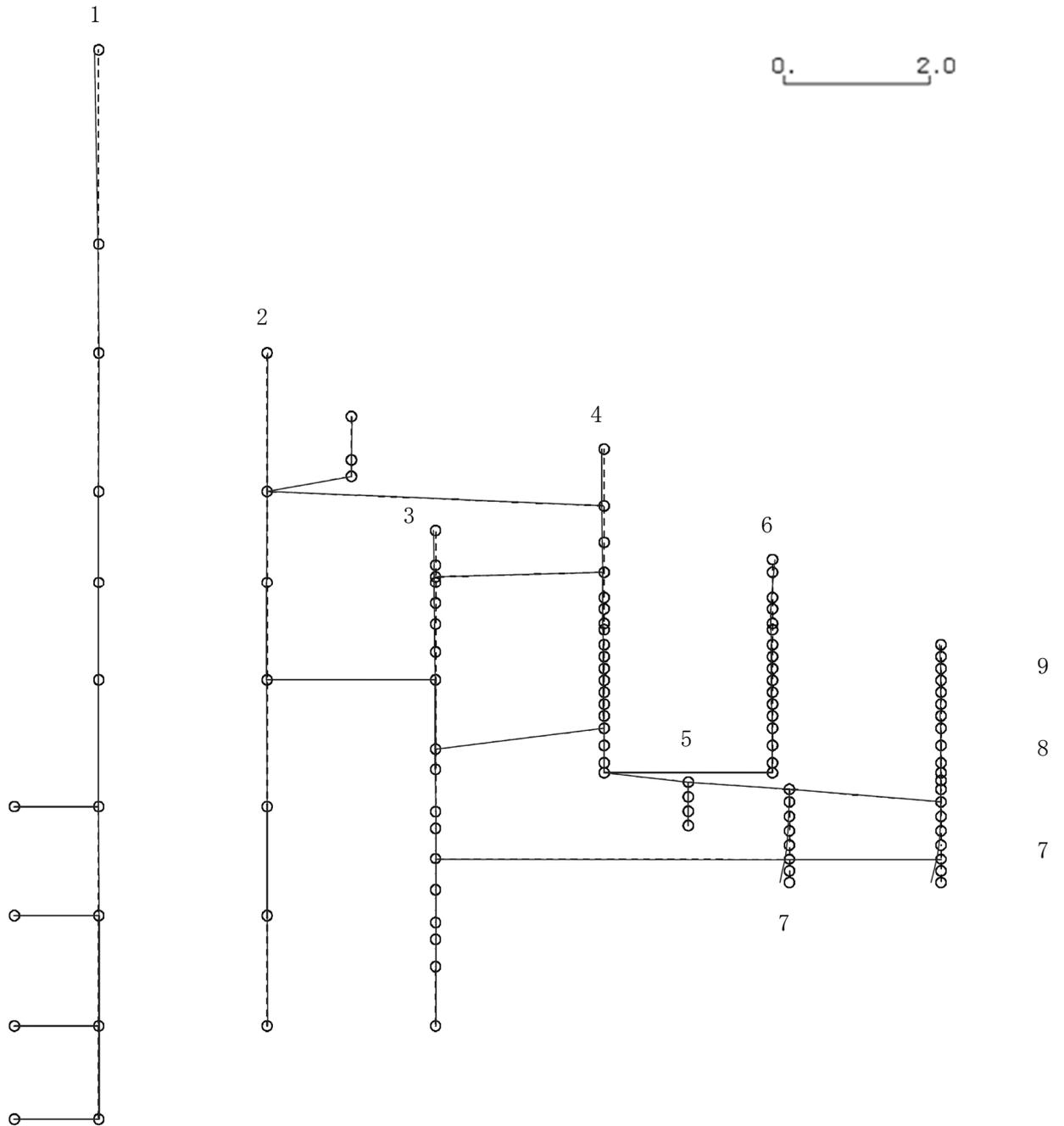
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-52 第7次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.082 刺激係数 ; -0.127



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-53 第8次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; -0.390

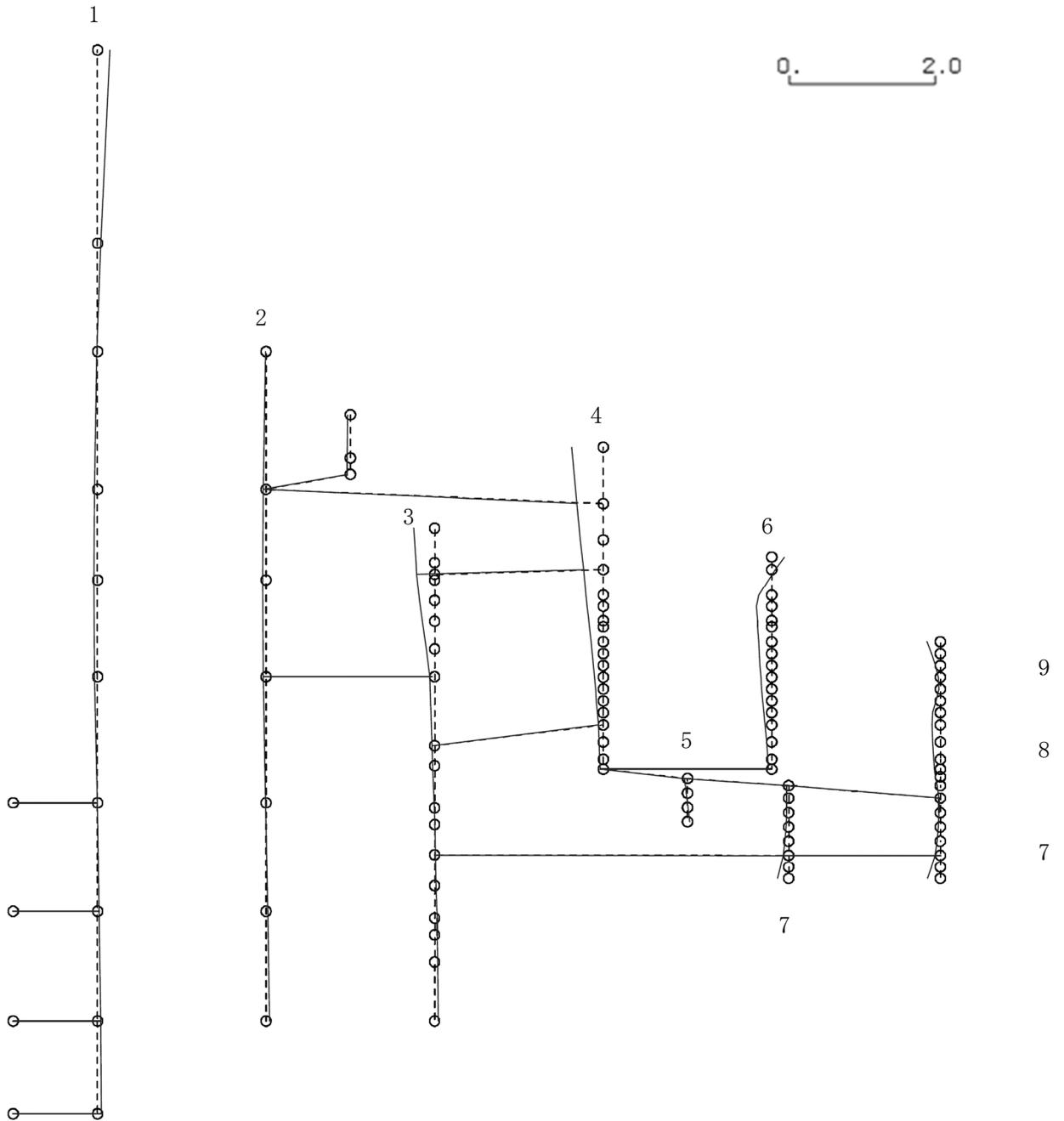
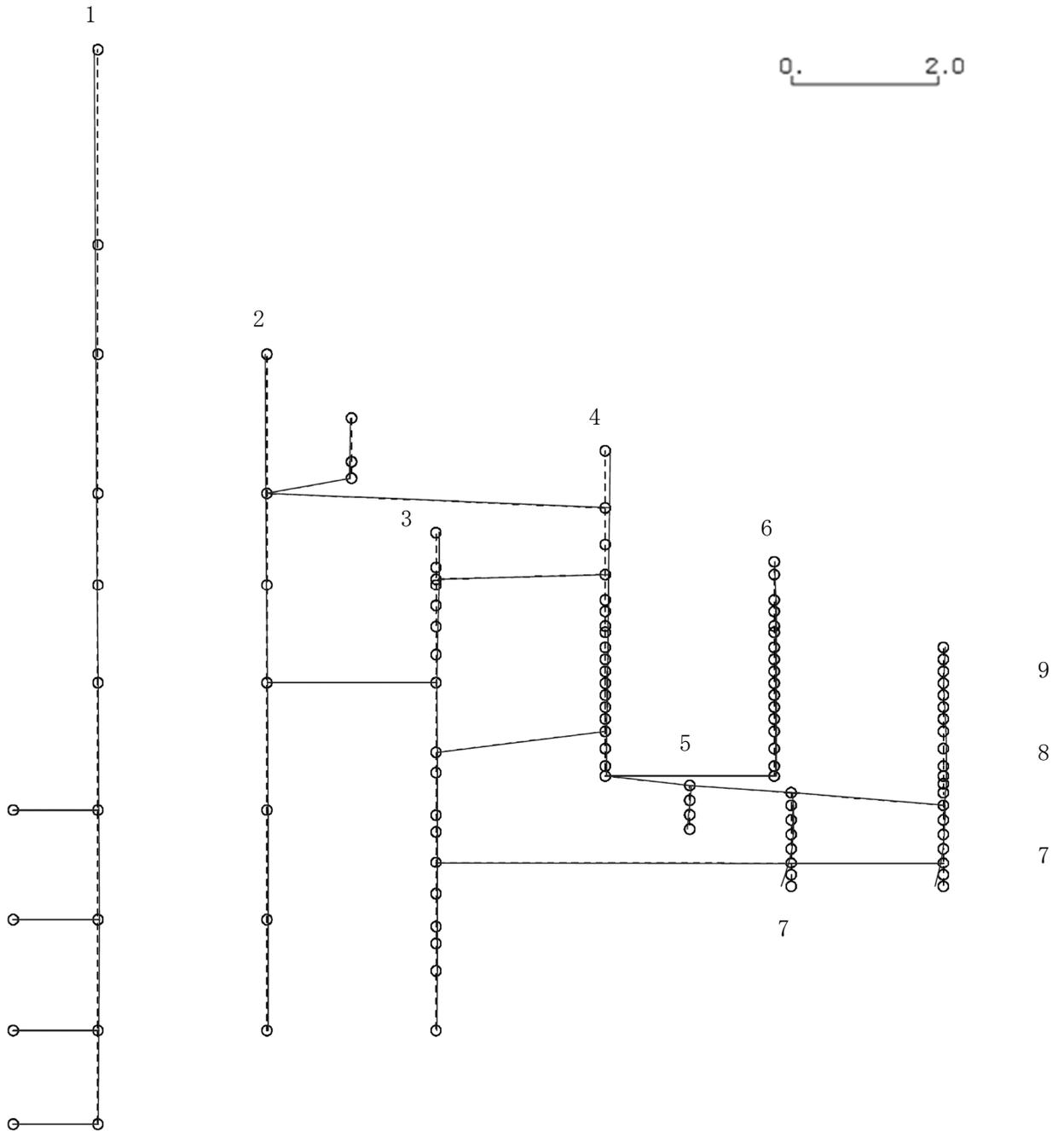


図4-54 第9次刺激関数モード (EW方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.072 刺激係数 ; -0.124



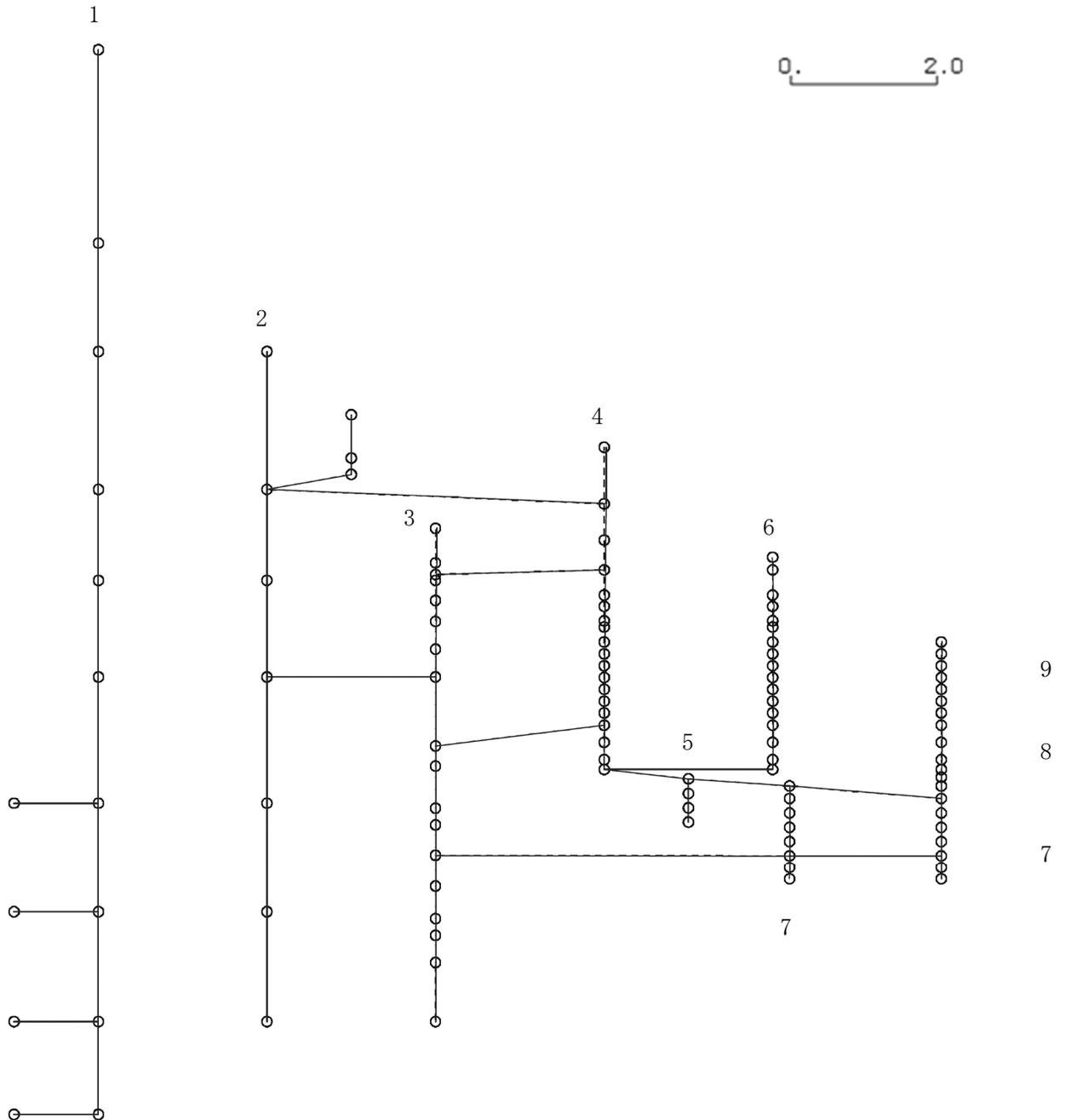
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-55 第 10 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; -0.027



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-56 第 11 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; -0.035

K6 ① VI-2-3-1 R0

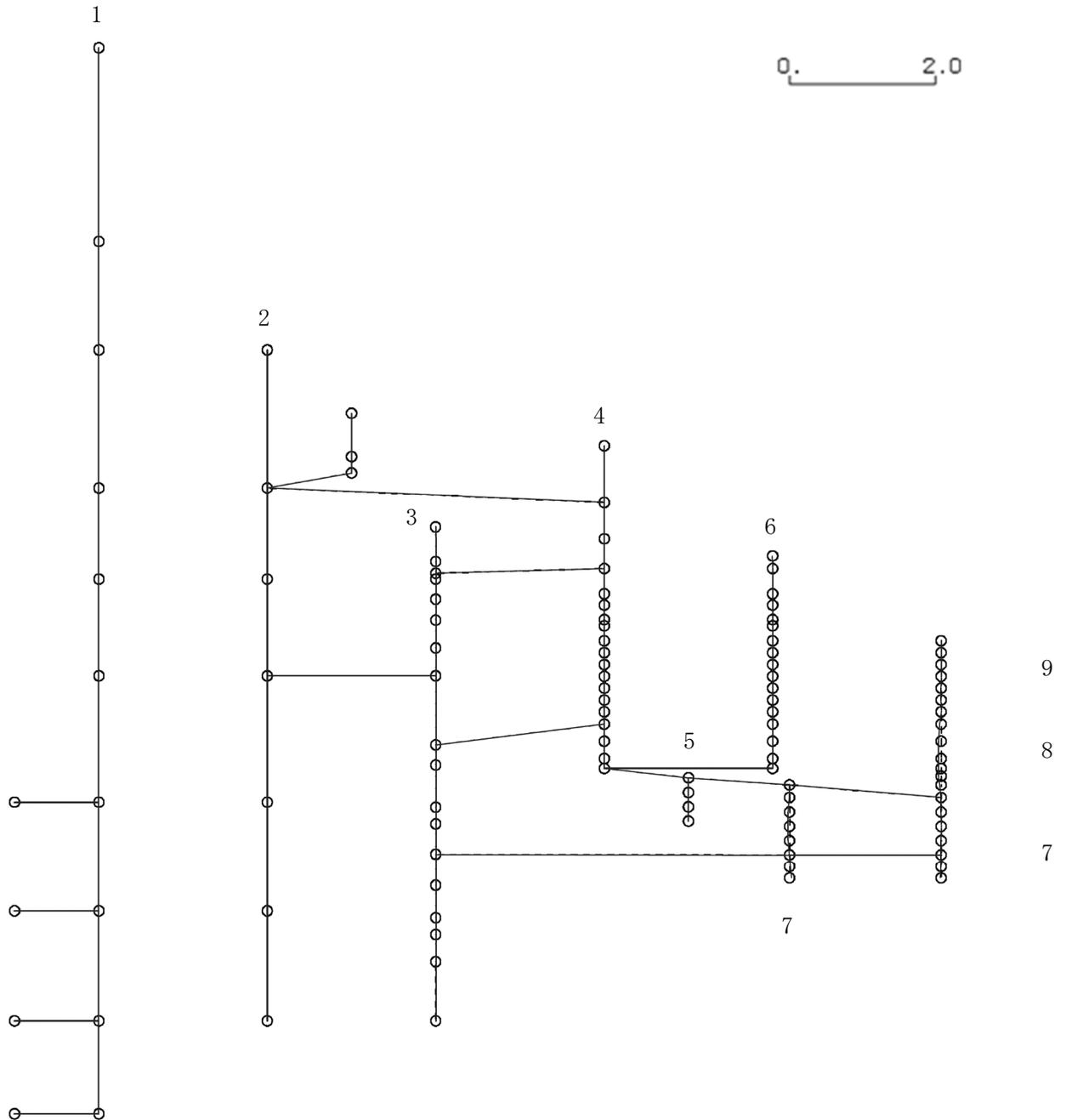


図 4-57 第 12 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.324

K6 ① VI-2-3-1 R0

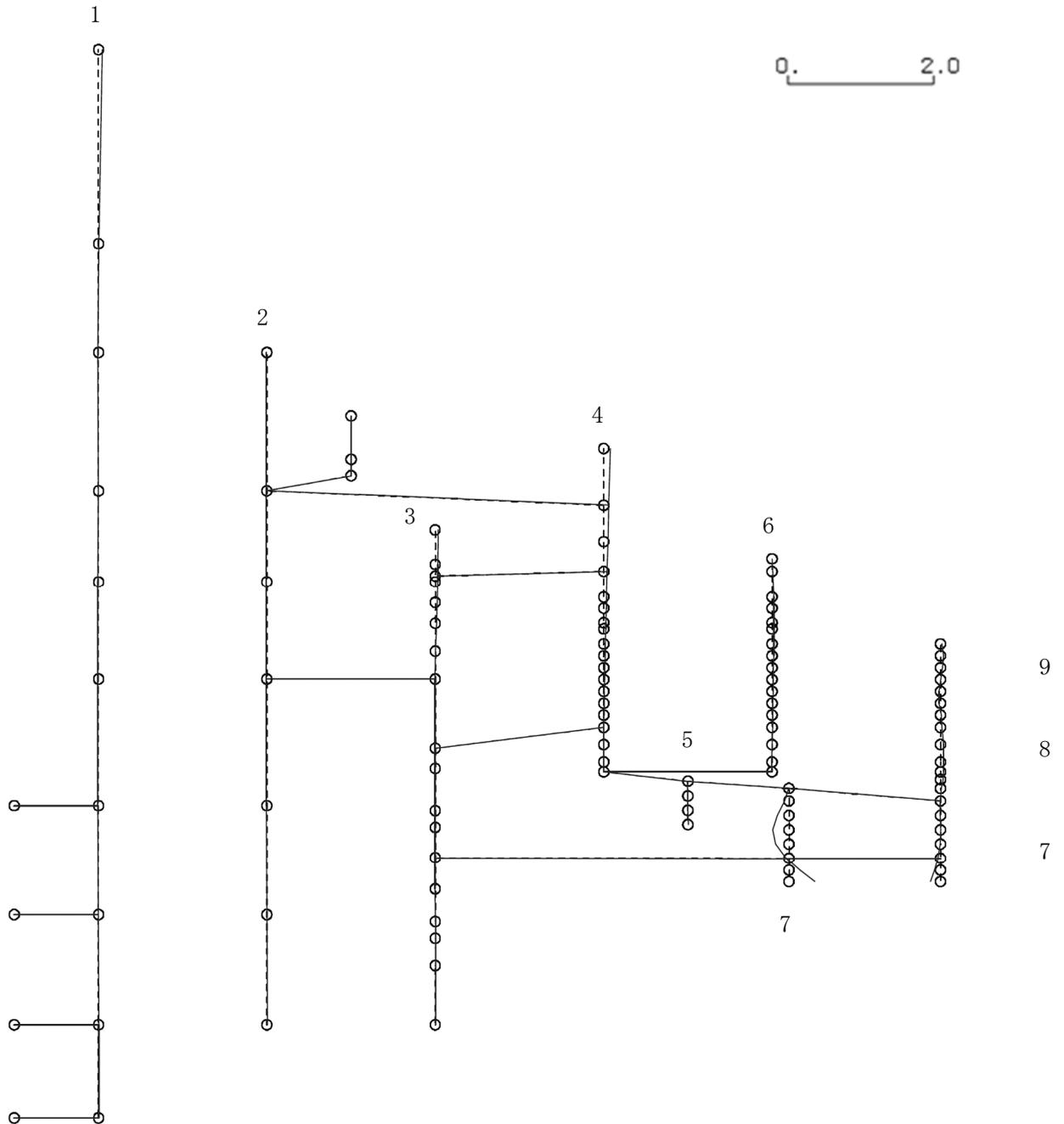


図 4-58 第 13 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; -0.216

K6 ① VI-2-3-1 R0

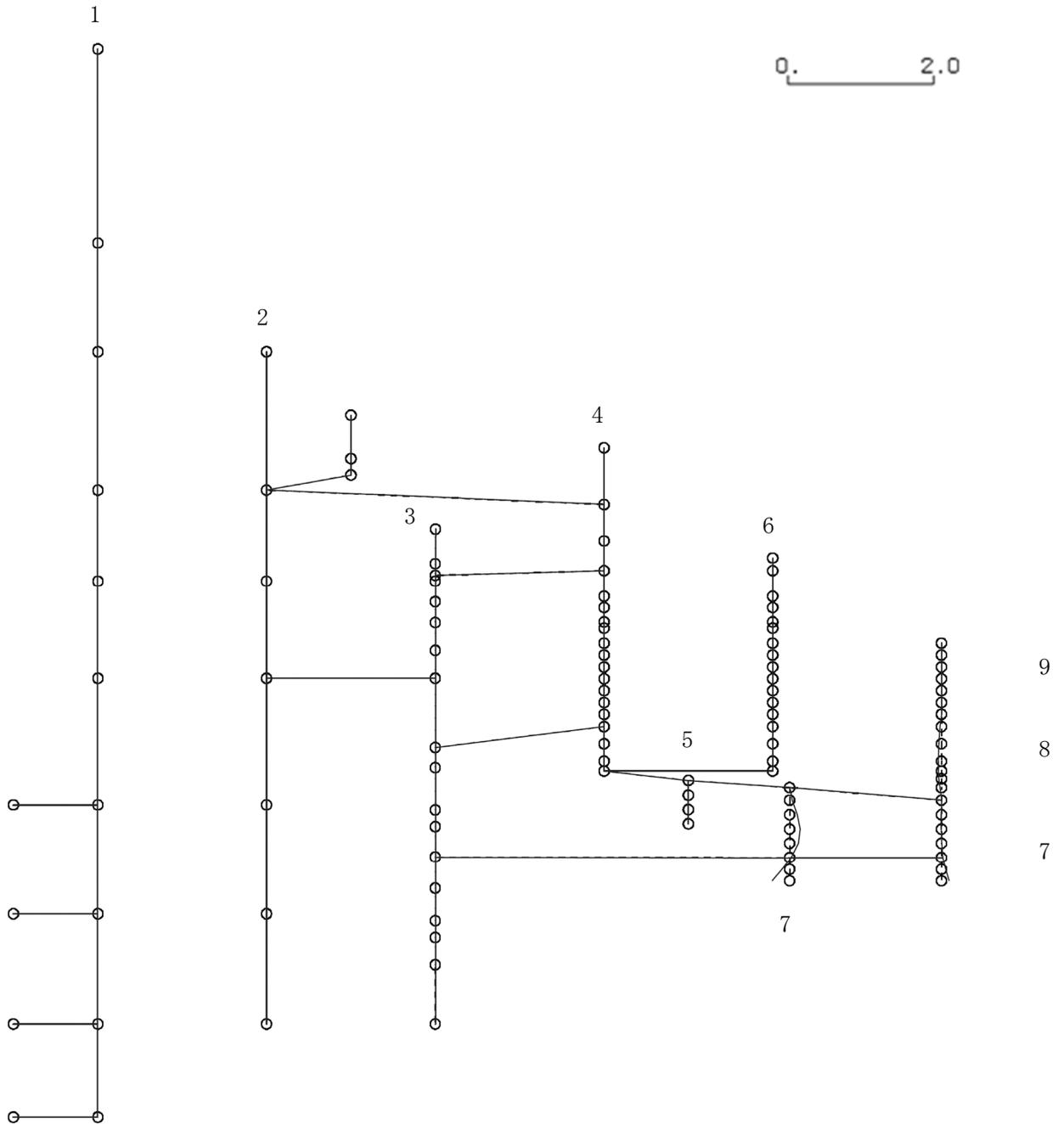
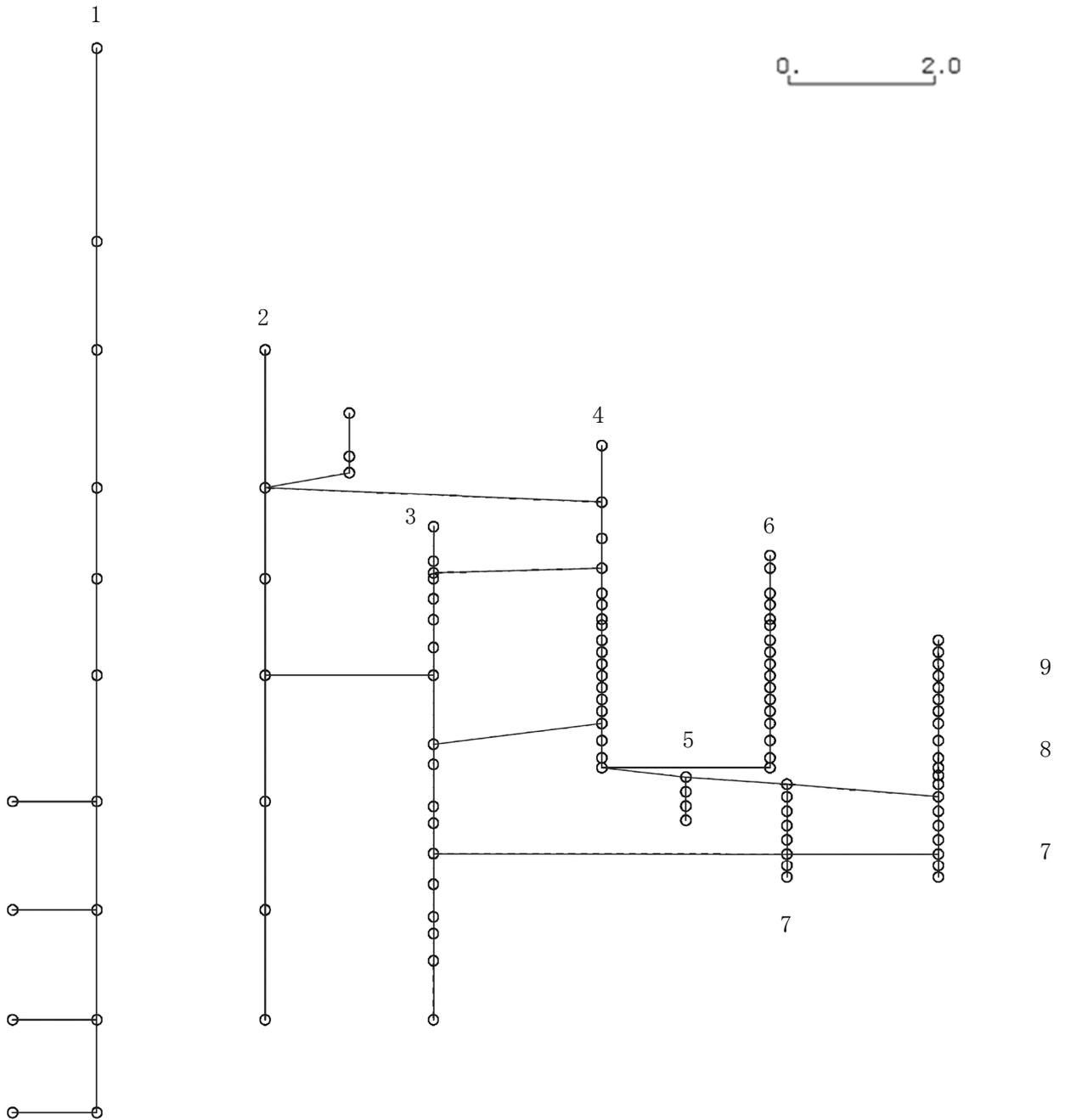


図 4-59 第 14 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.010



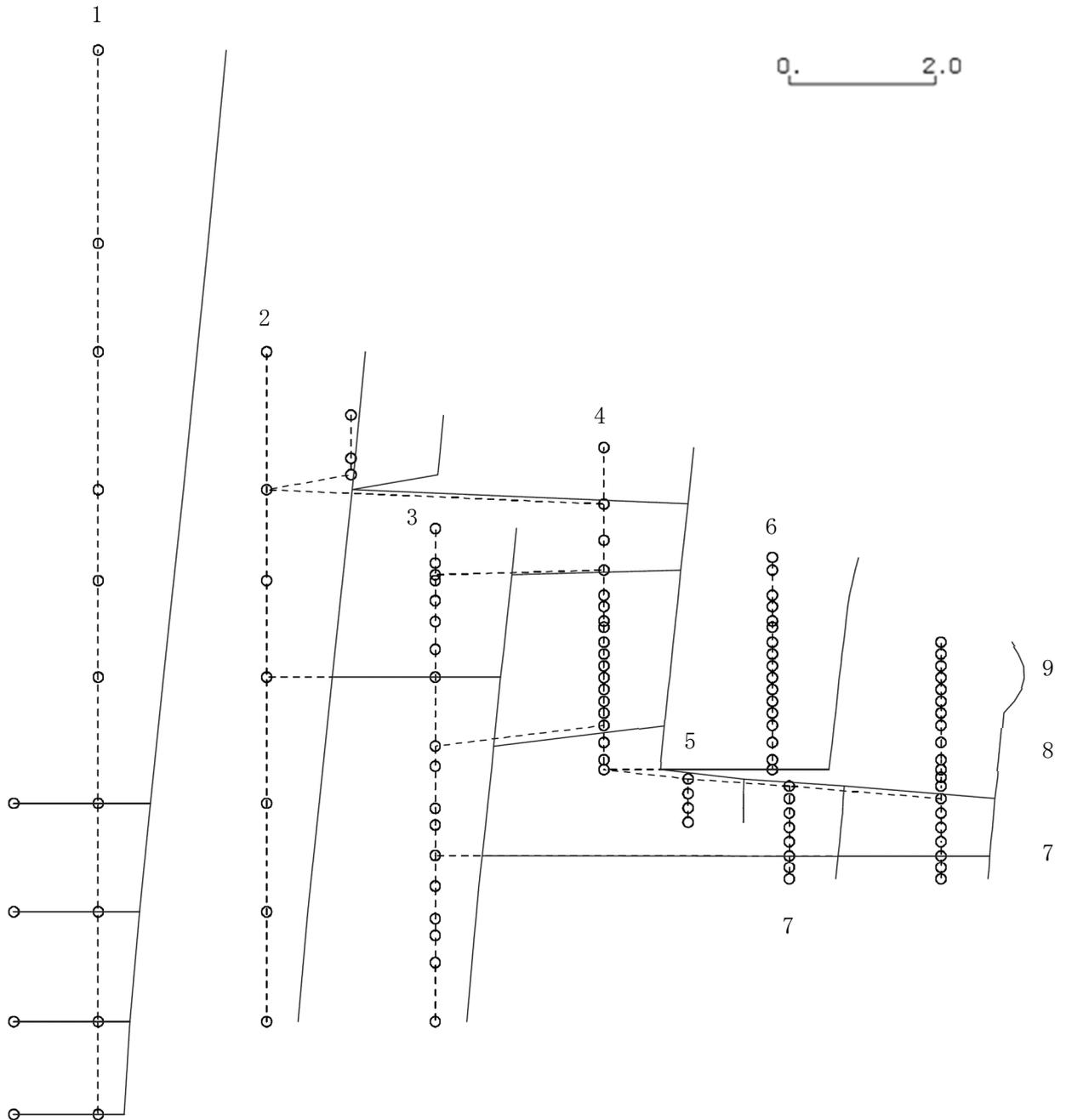
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-60 第 15 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-2)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.426 刺激係数 ; 1.588



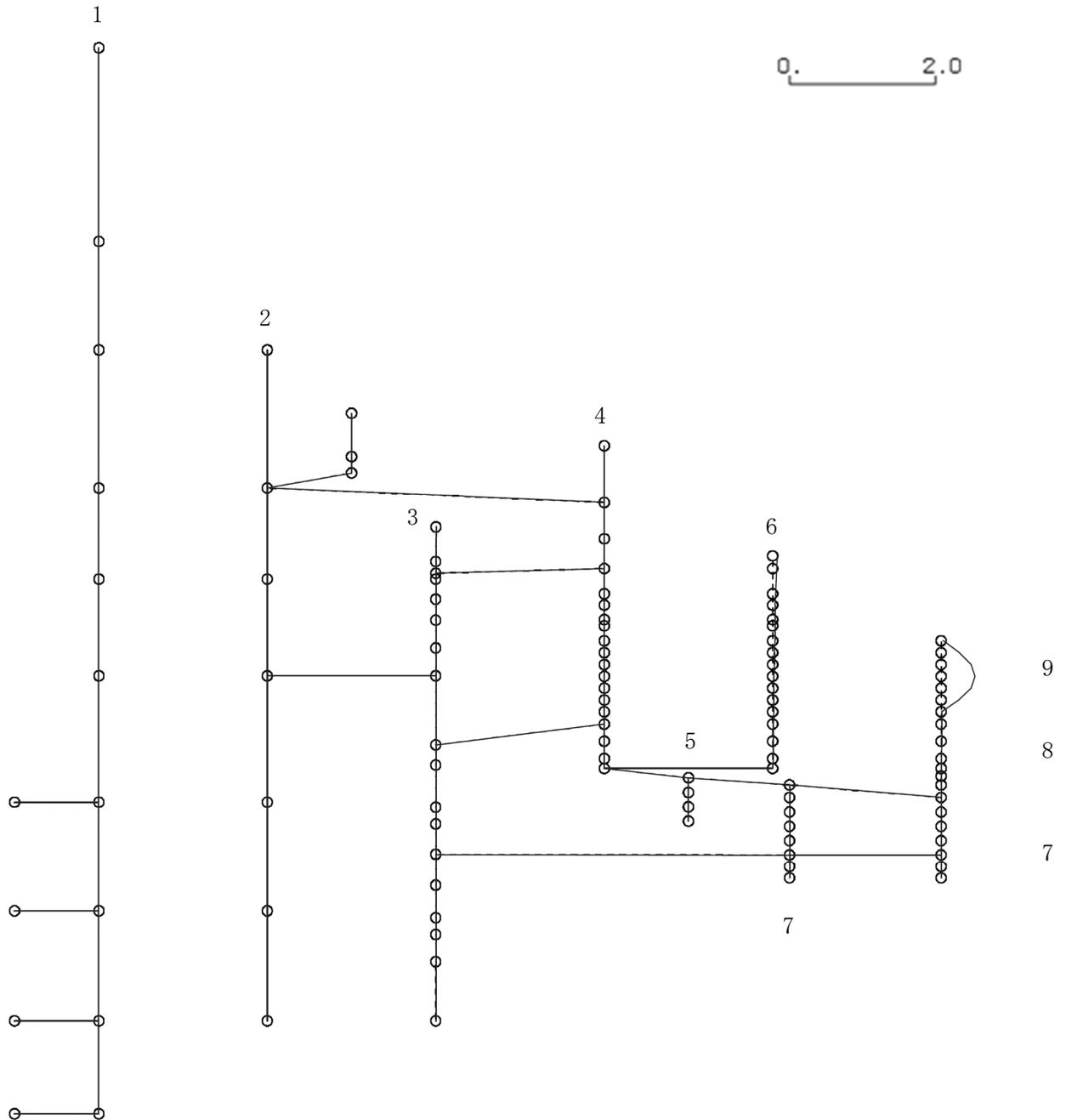
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-61 第1次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.423



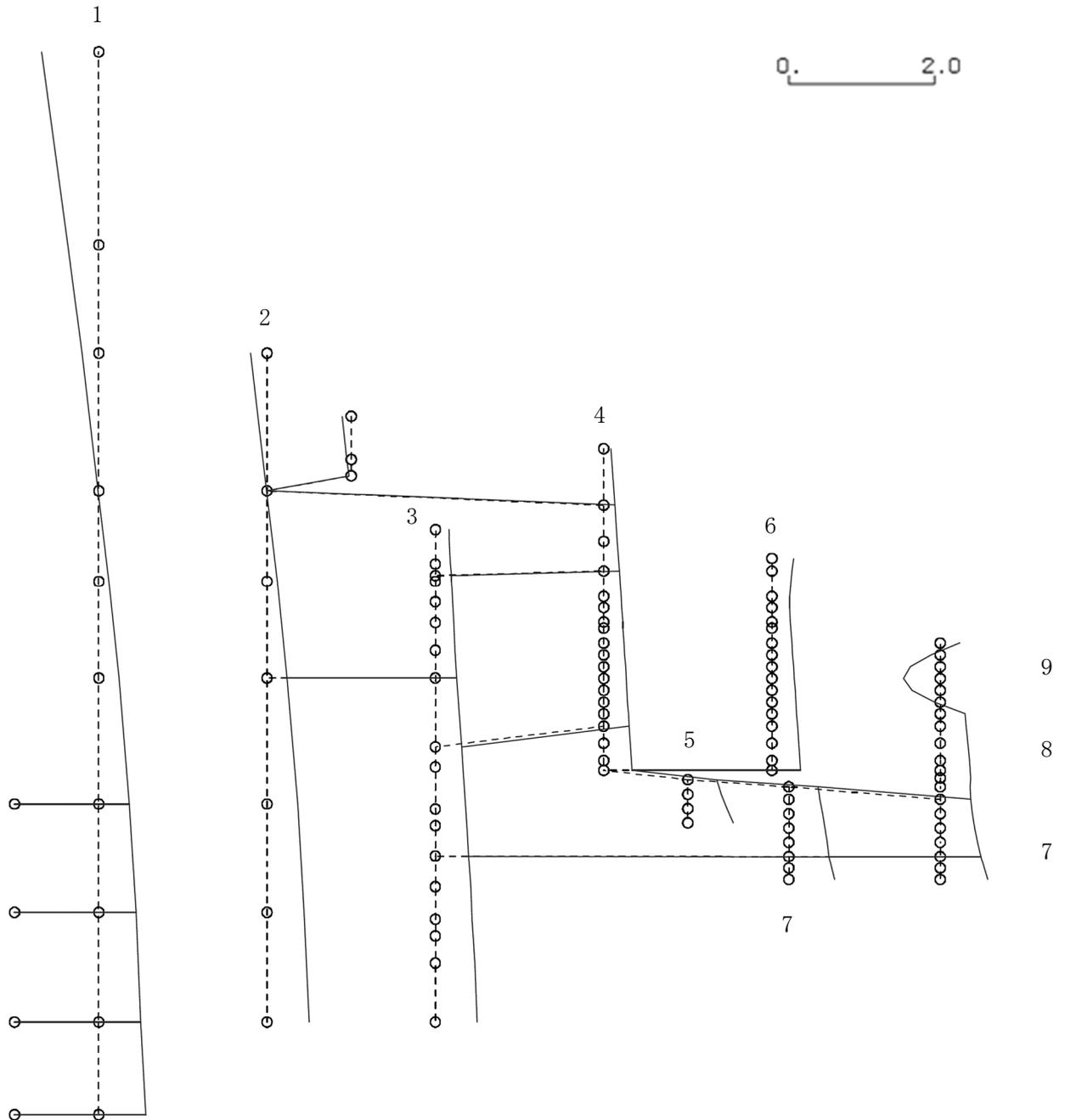
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-62 第2次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.187 刺激係数 ; 0.705



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-63 第3次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; -0.465

K6 ① VI-2-3-1 R0

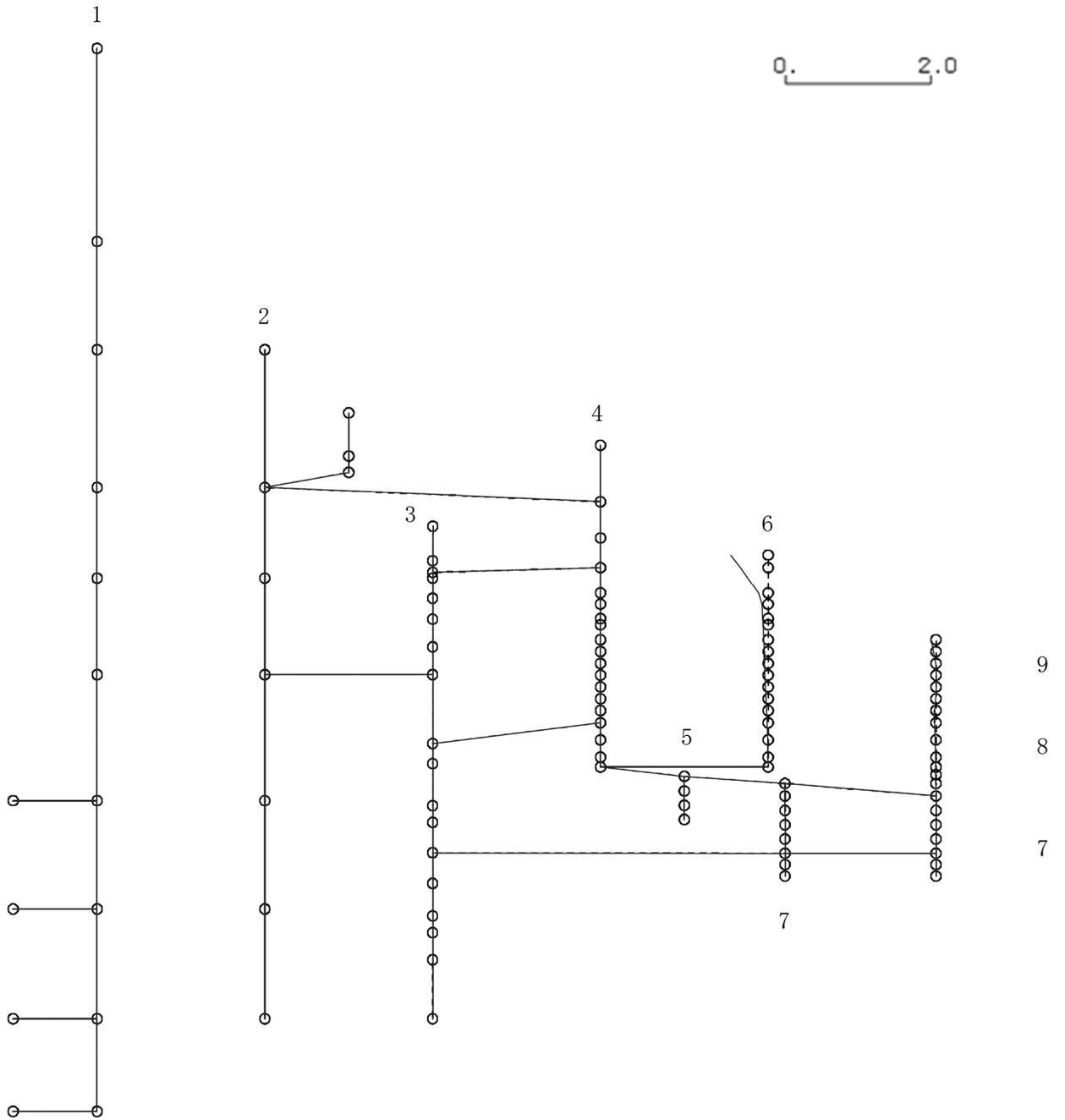
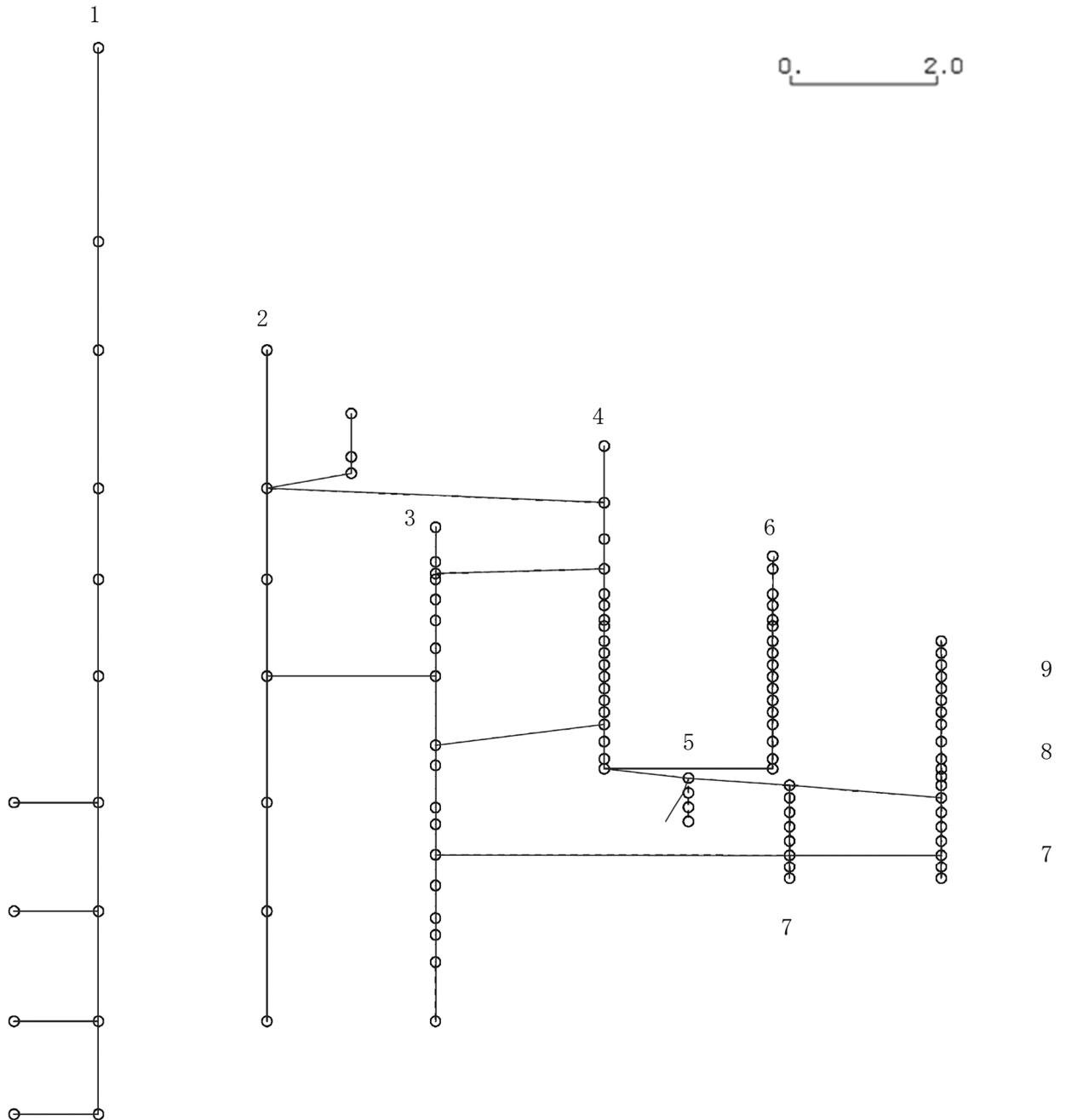


図4-64 第4次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.284



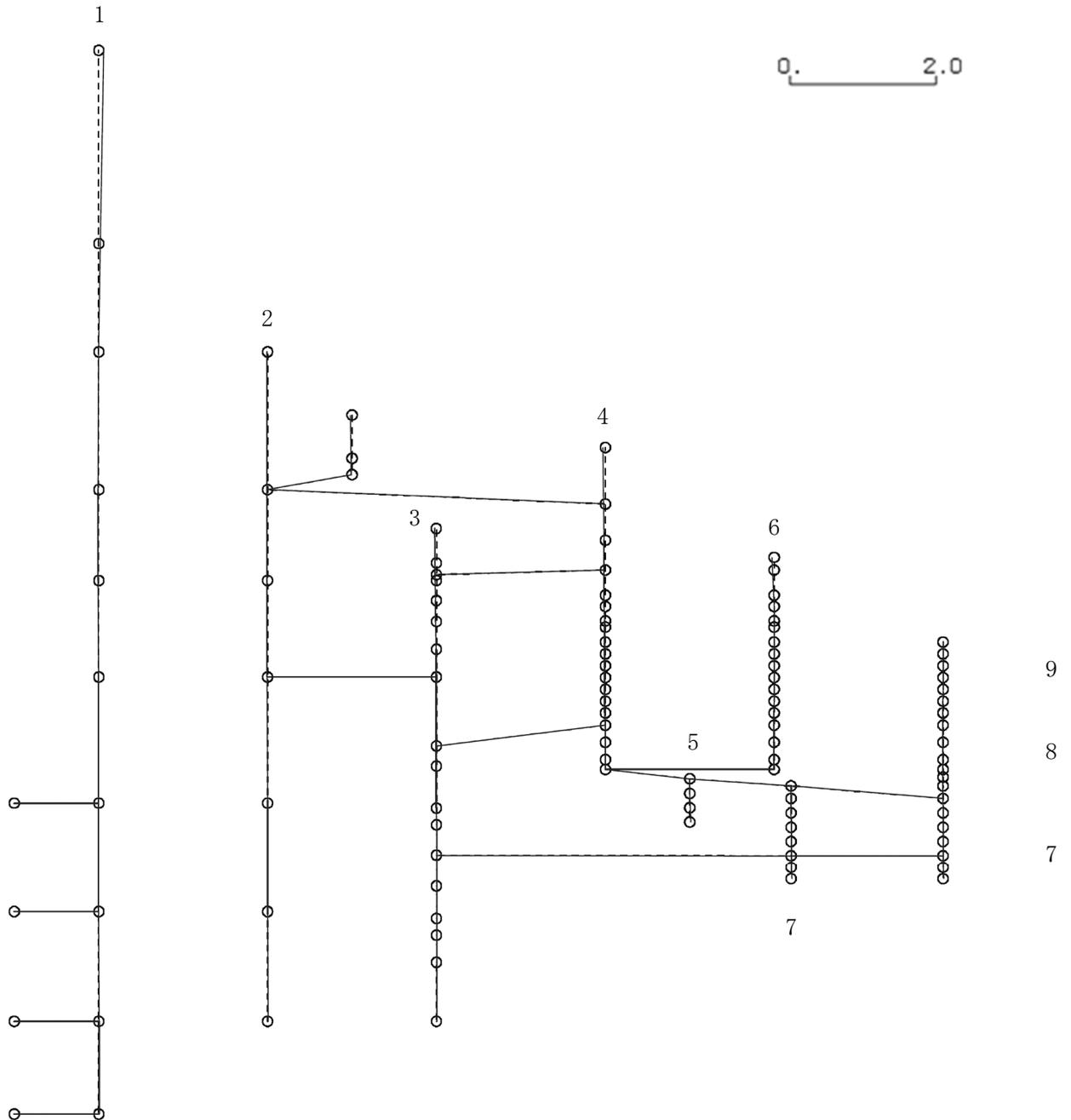
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-65 第5次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.091 刺激係数 ; 0.064



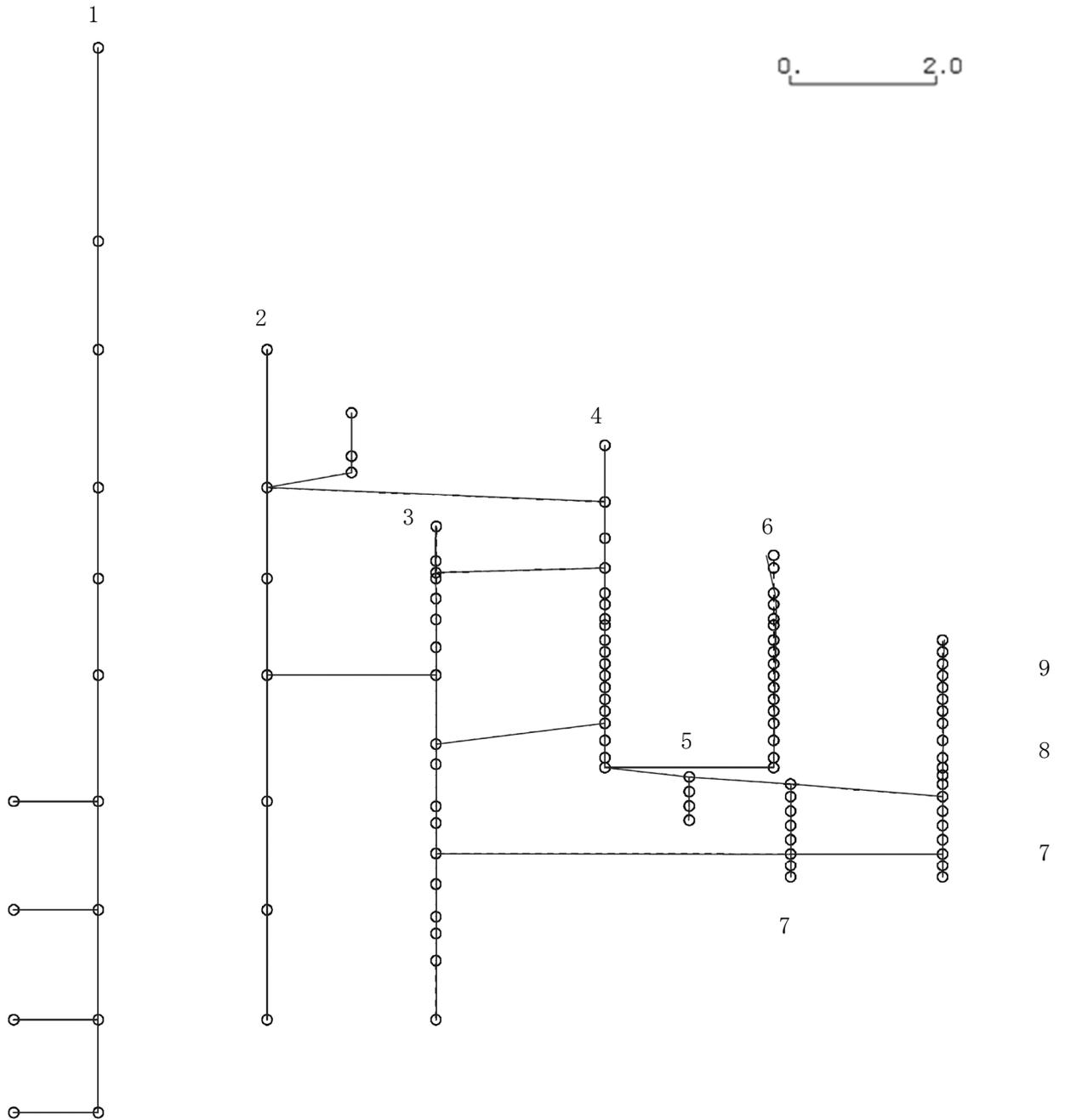
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-66 第6次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.091



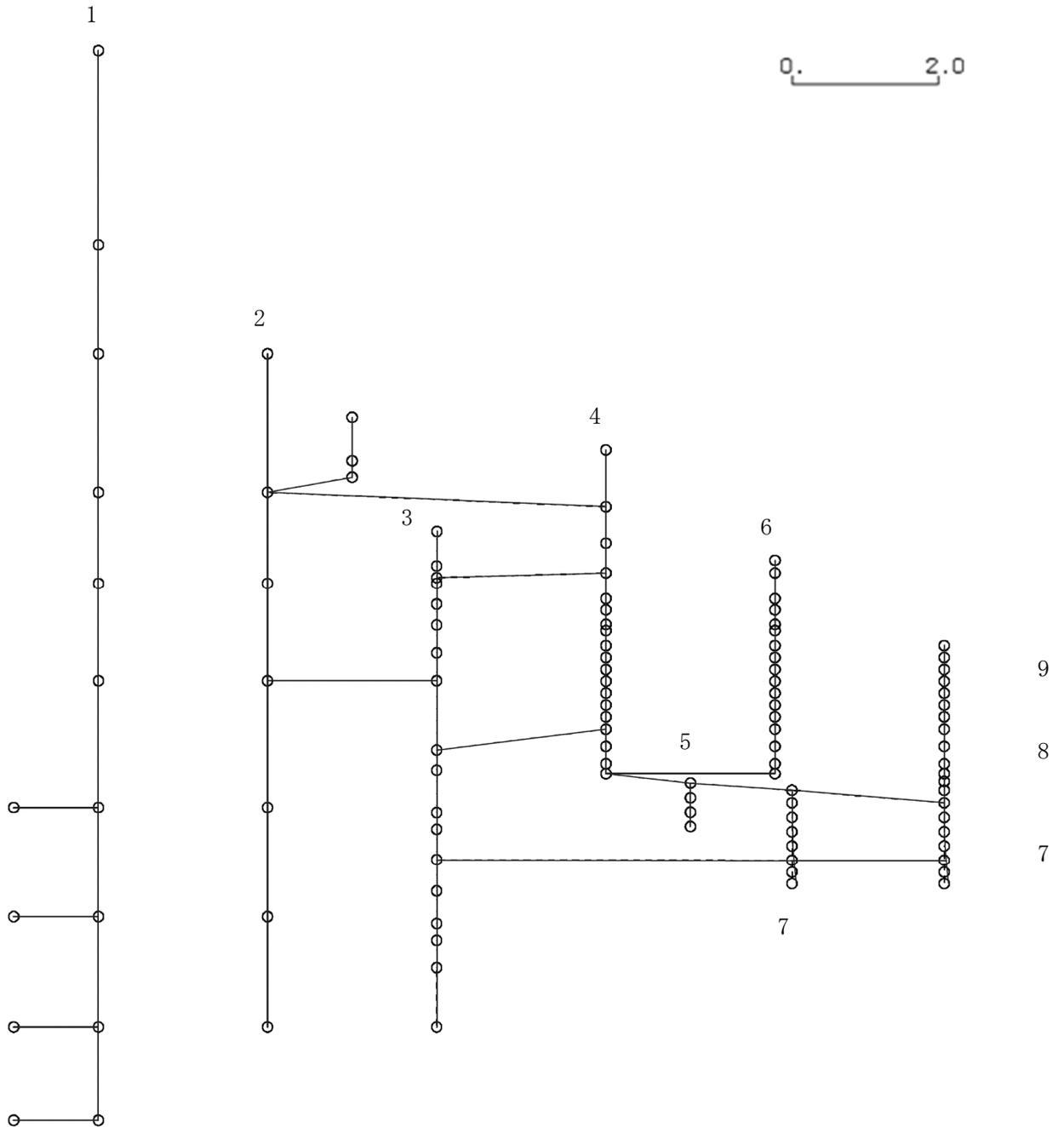
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-67 第7次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; -0.055



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-68 第8次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.079 刺激係数 ; 0.428

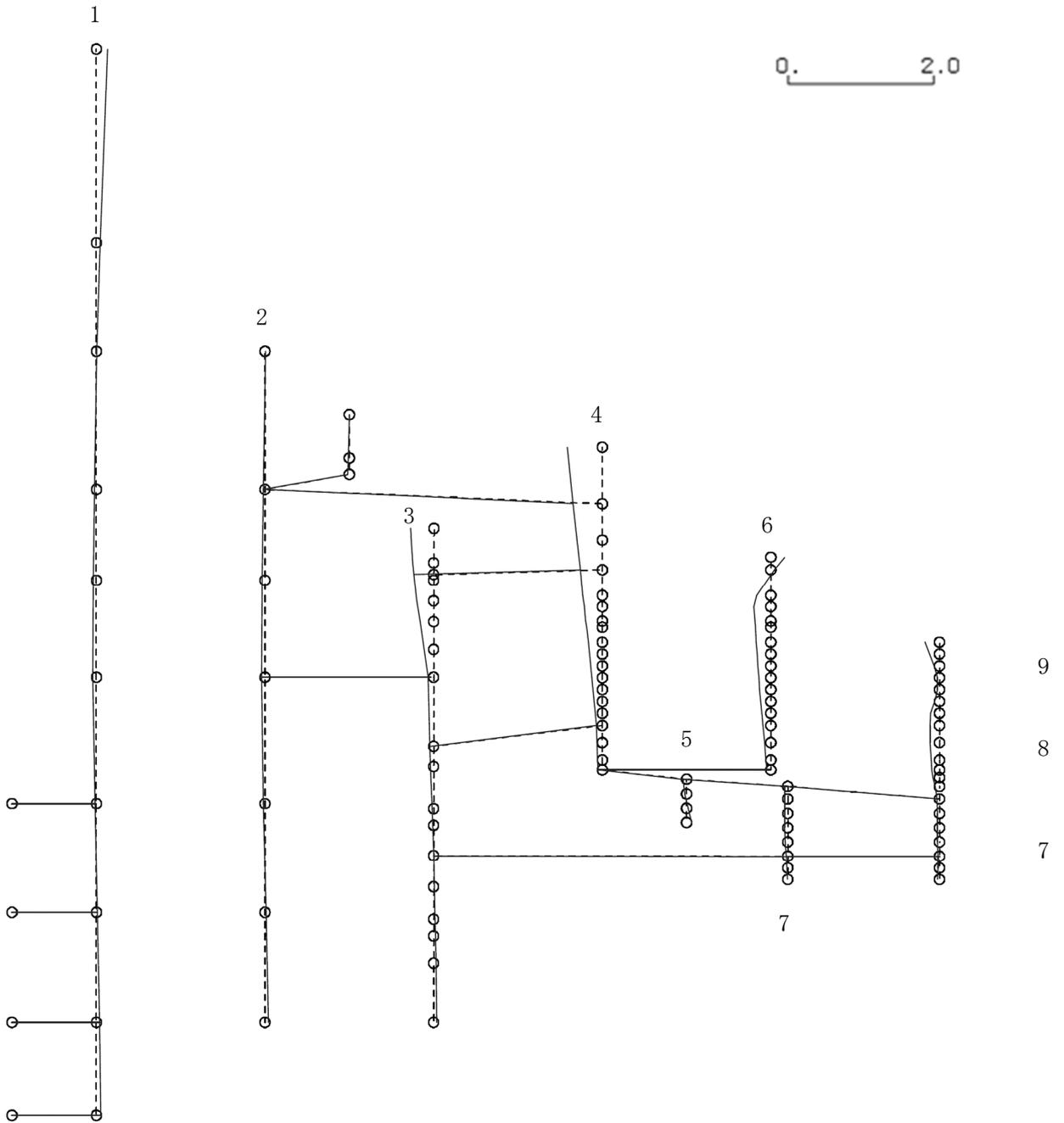


図4-69 第9次刺激関数モード (NS方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.077 刺激係数 ; -0.280

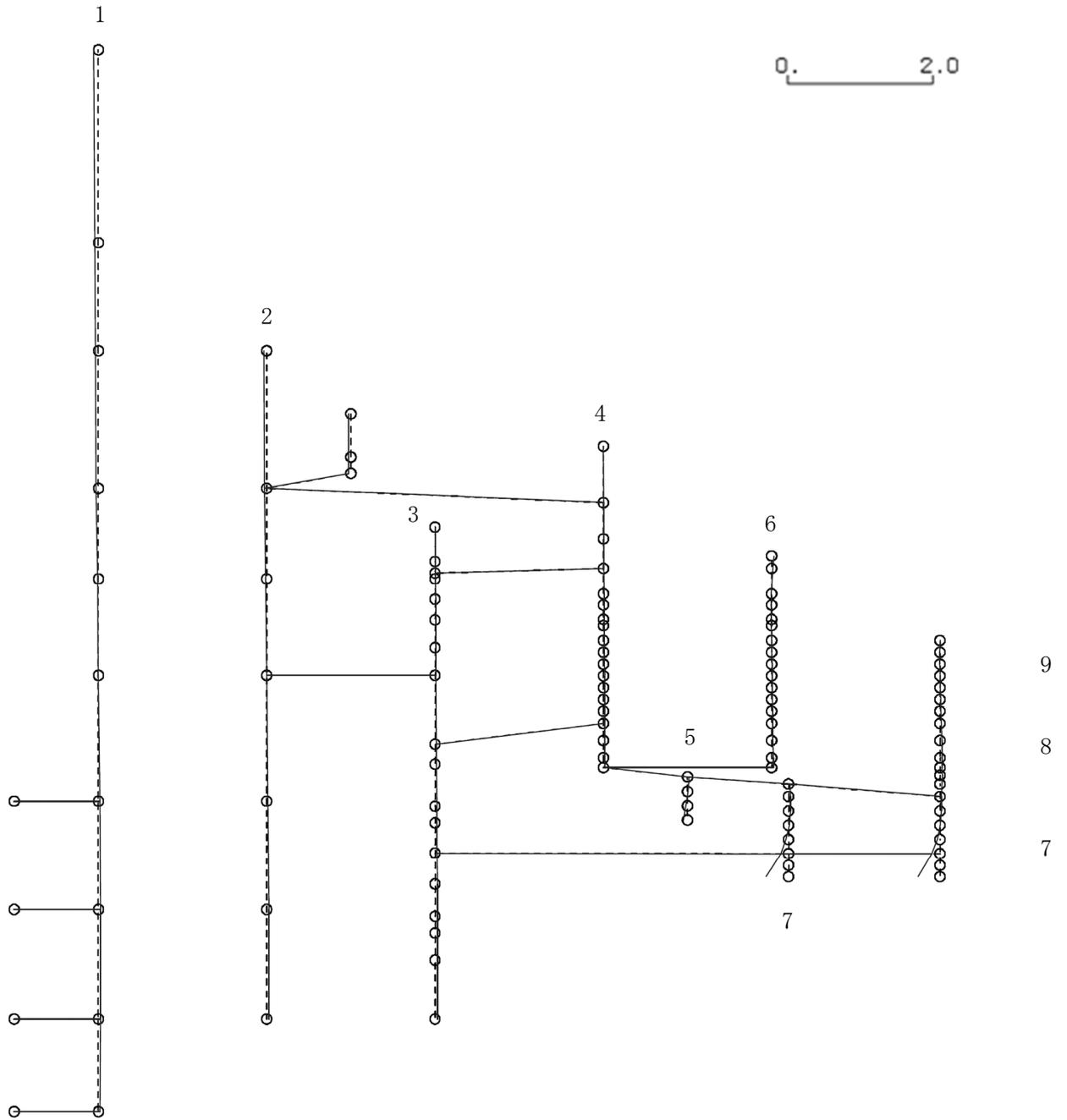
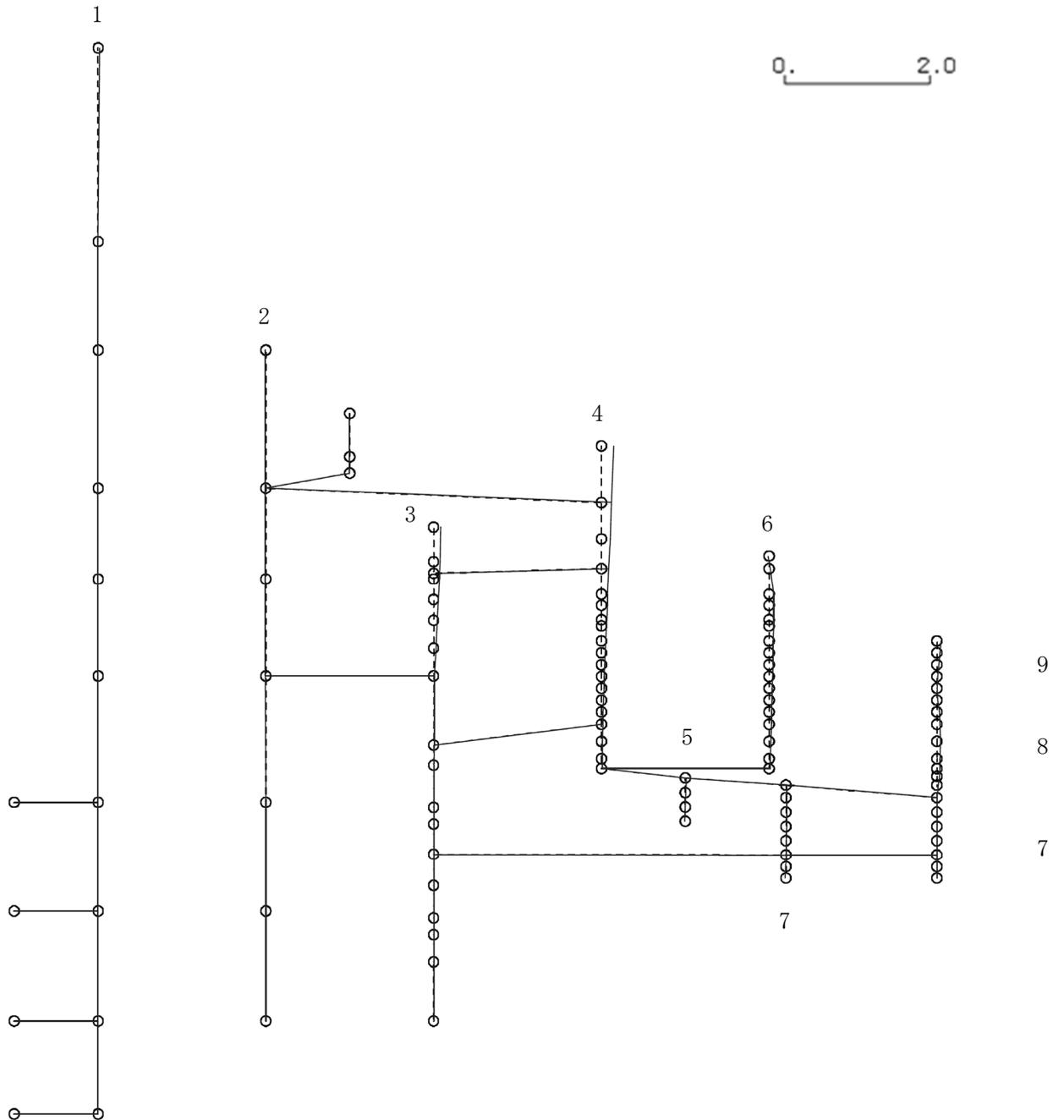


図 4-70 第 10 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.154



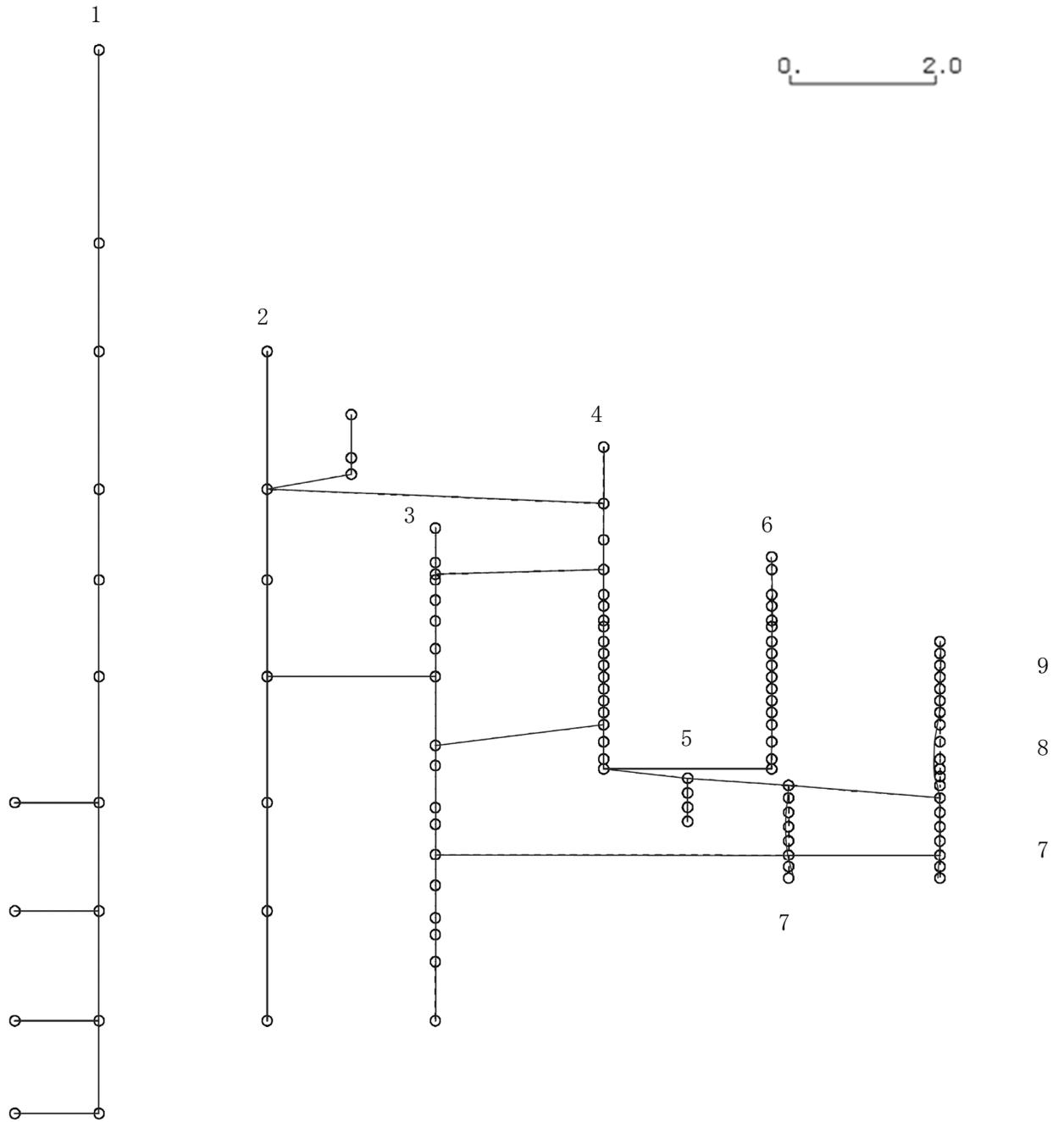
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-71 第 11 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; 0.078



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-72 第 12 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; -0.124

K6 ① VI-2-3-1 R0

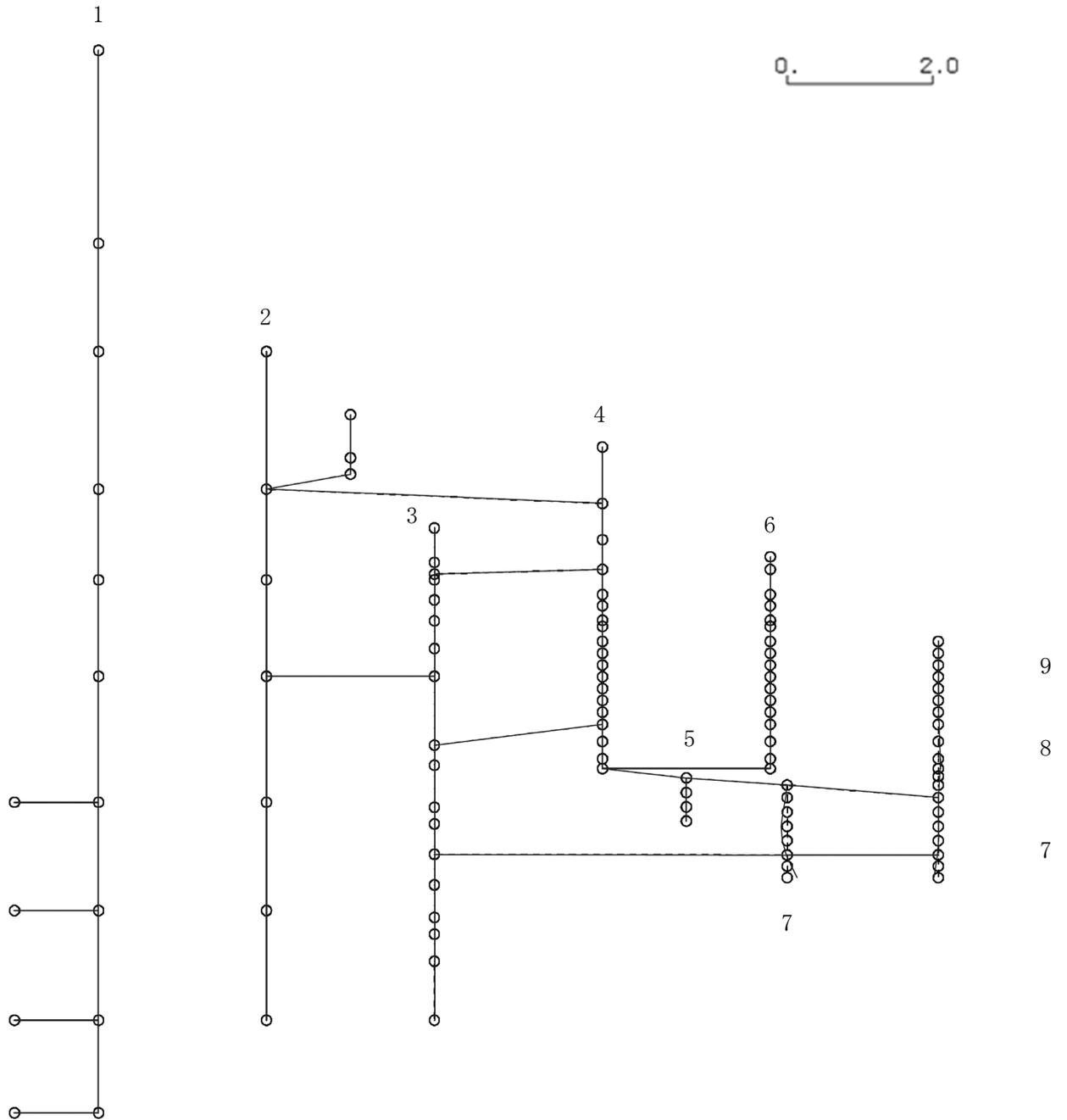
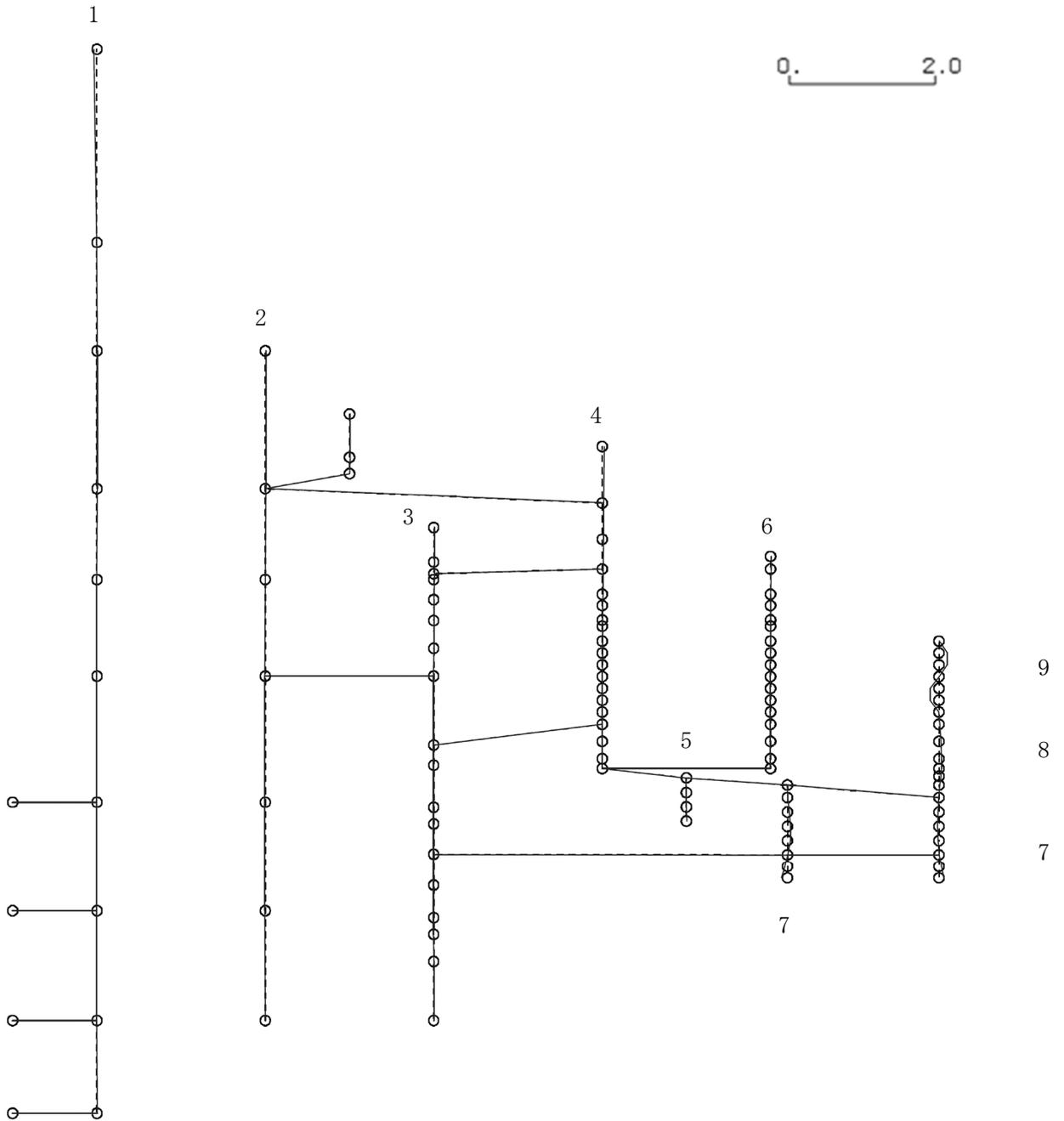


図 4-73 第 13 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.175



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-74 第 14 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.162

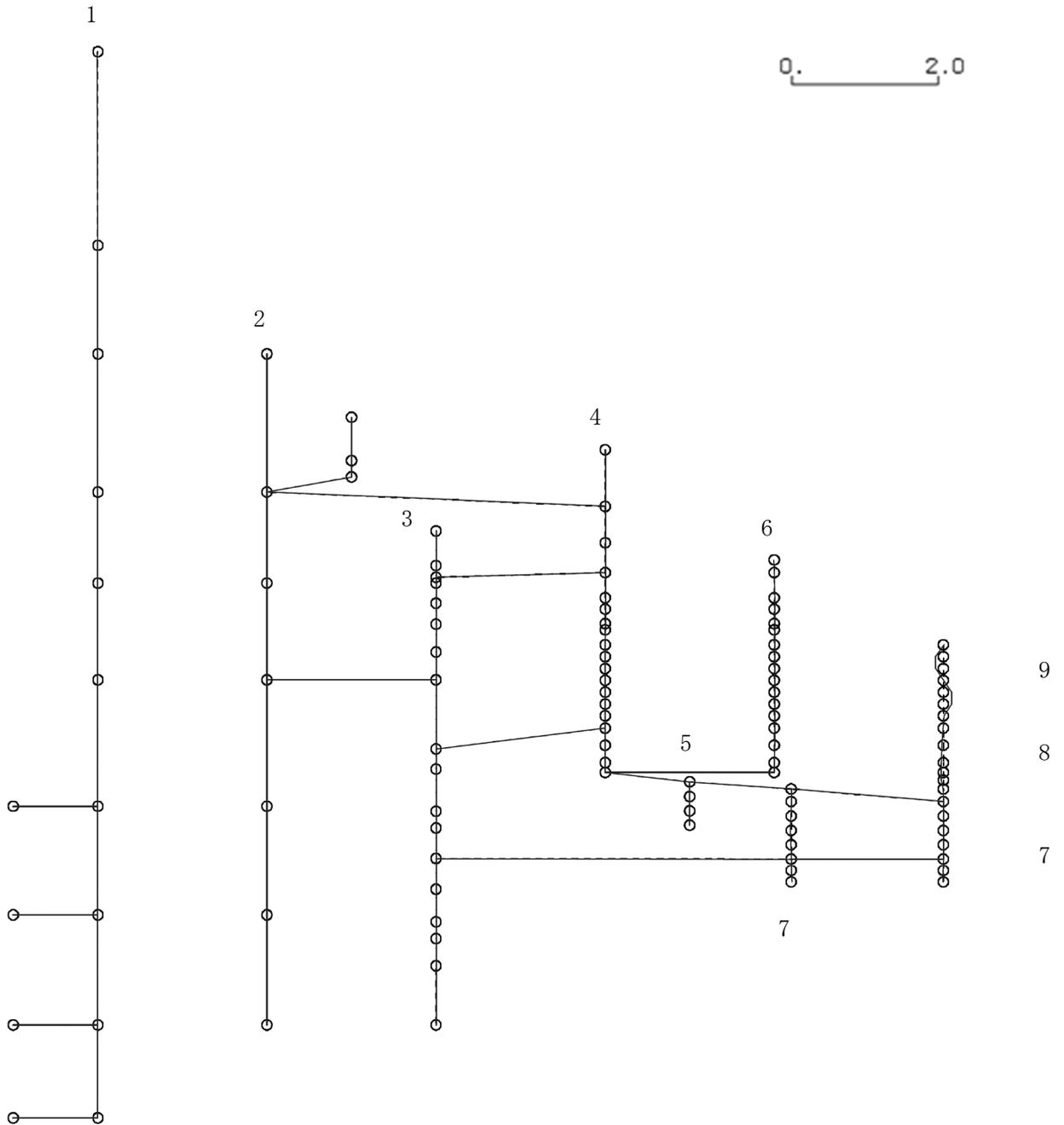
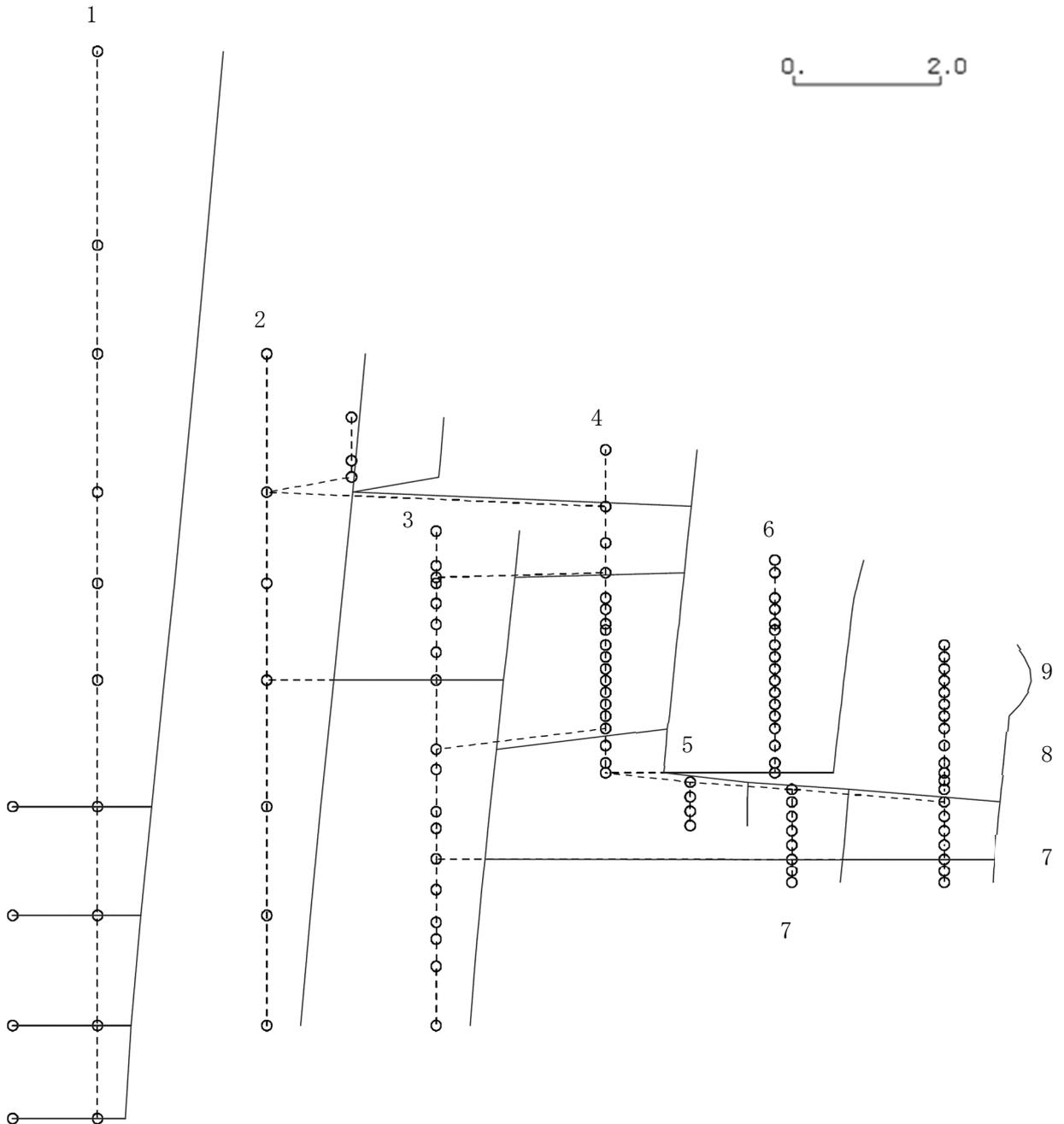


図 4-75 第 15 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.416 刺激係数 ; 1.550



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-76 第1次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.319

K6 ① VI-2-3-1 R0

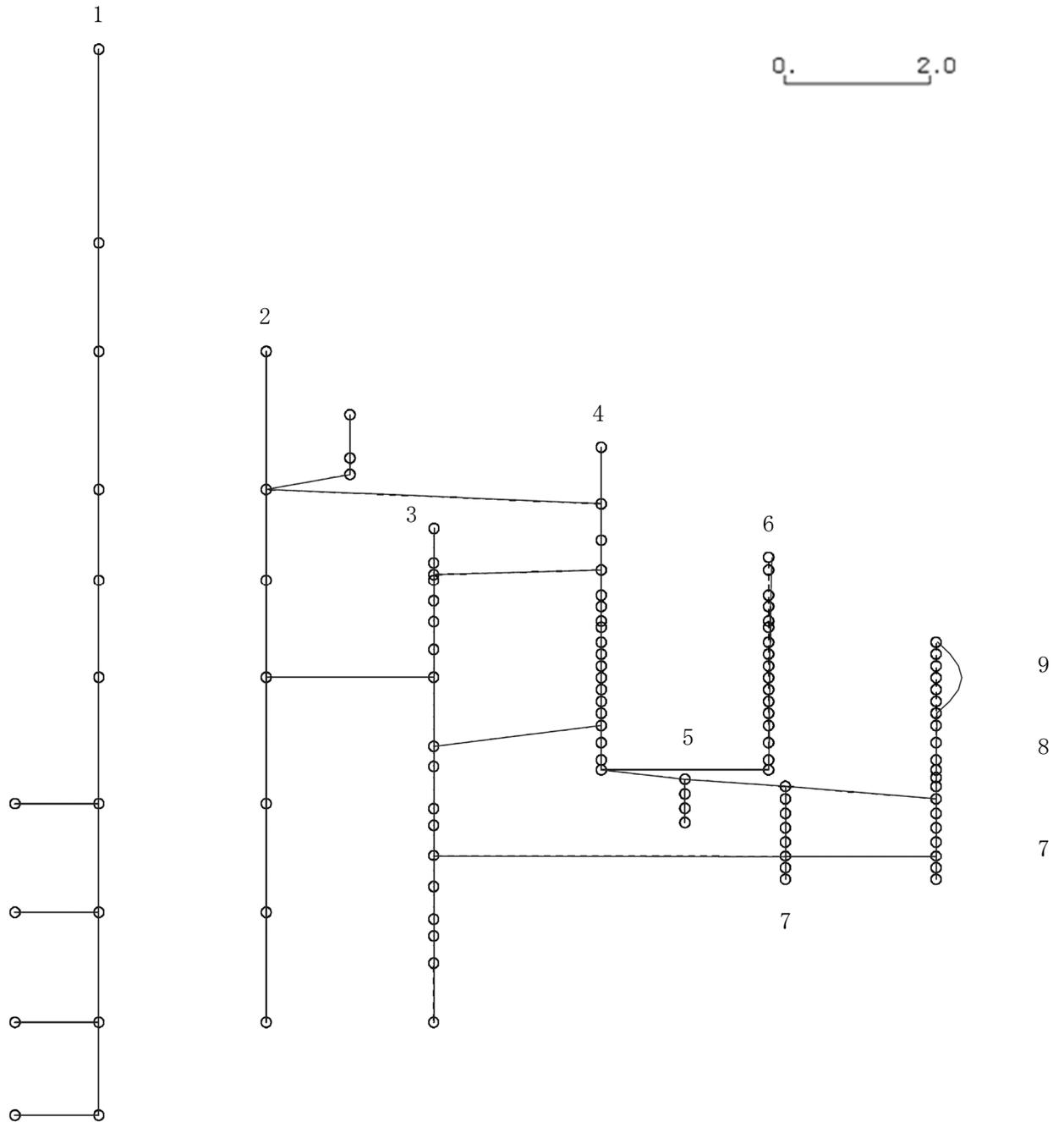
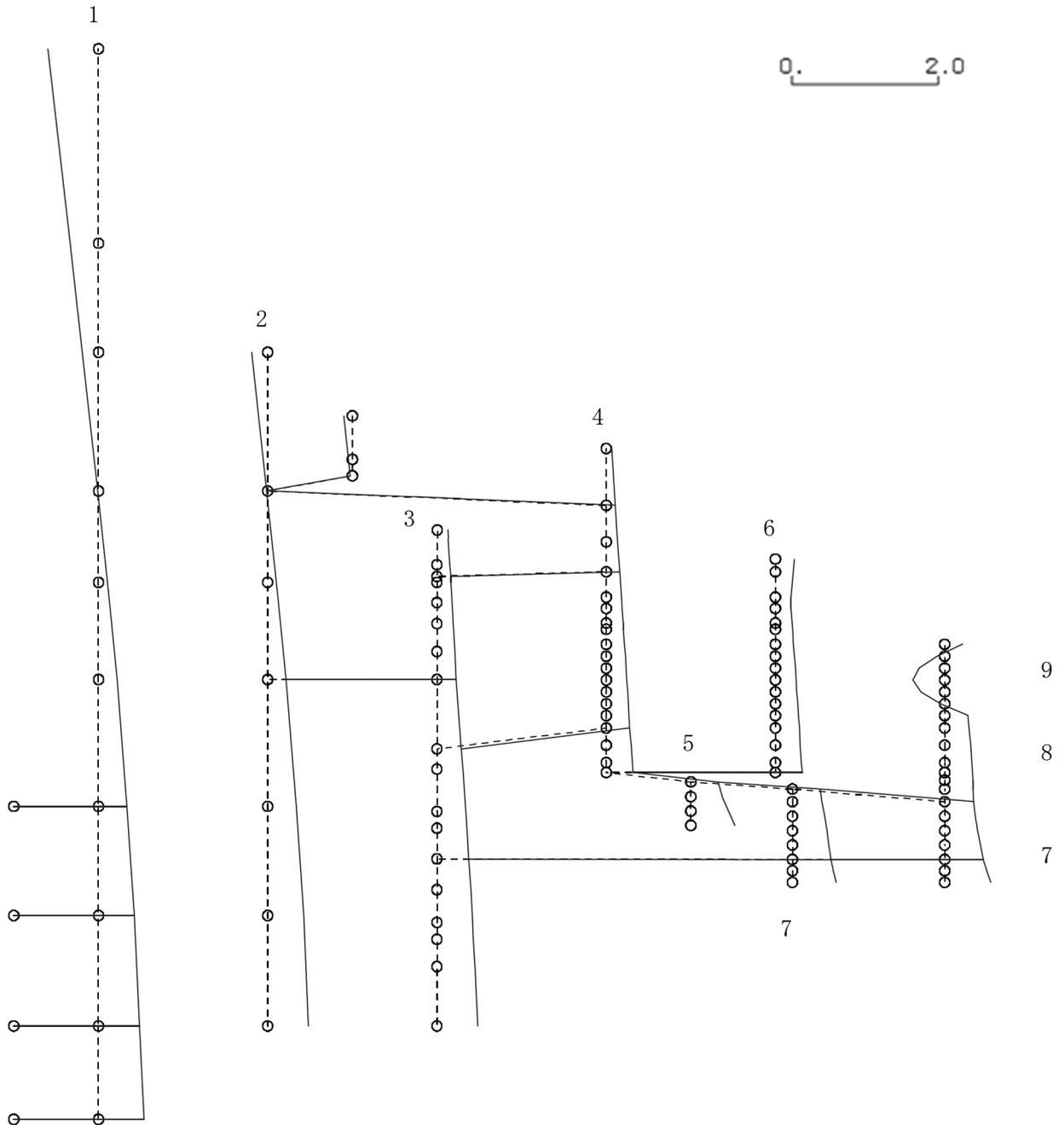


図4-77 第2次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.186 刺激係数 ; 0.623



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-78 第3次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; -0.437

K6 ① VI-2-3-1 R0

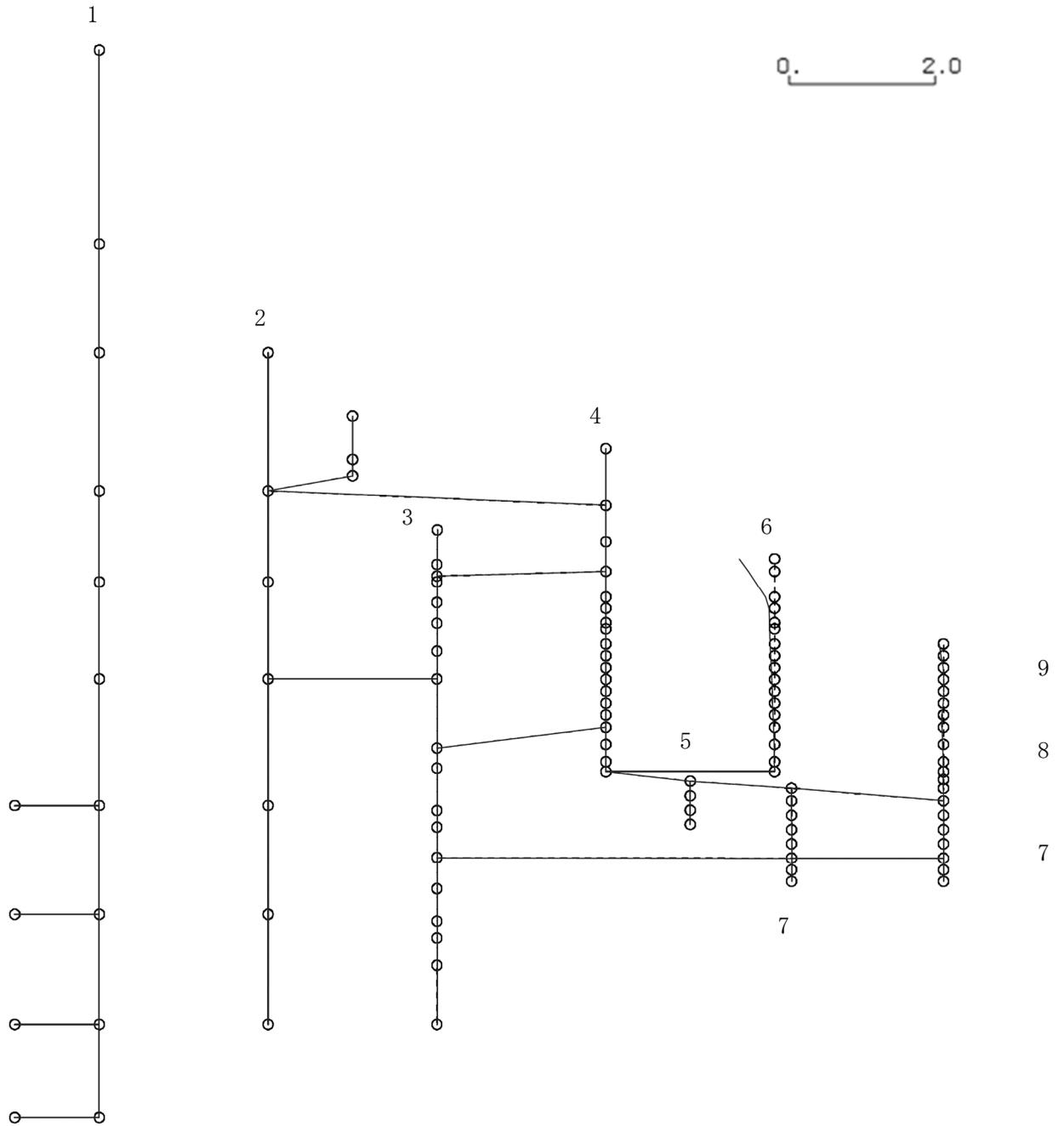


図4-79 第4次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.257

K6 ① VI-2-3-1 R0

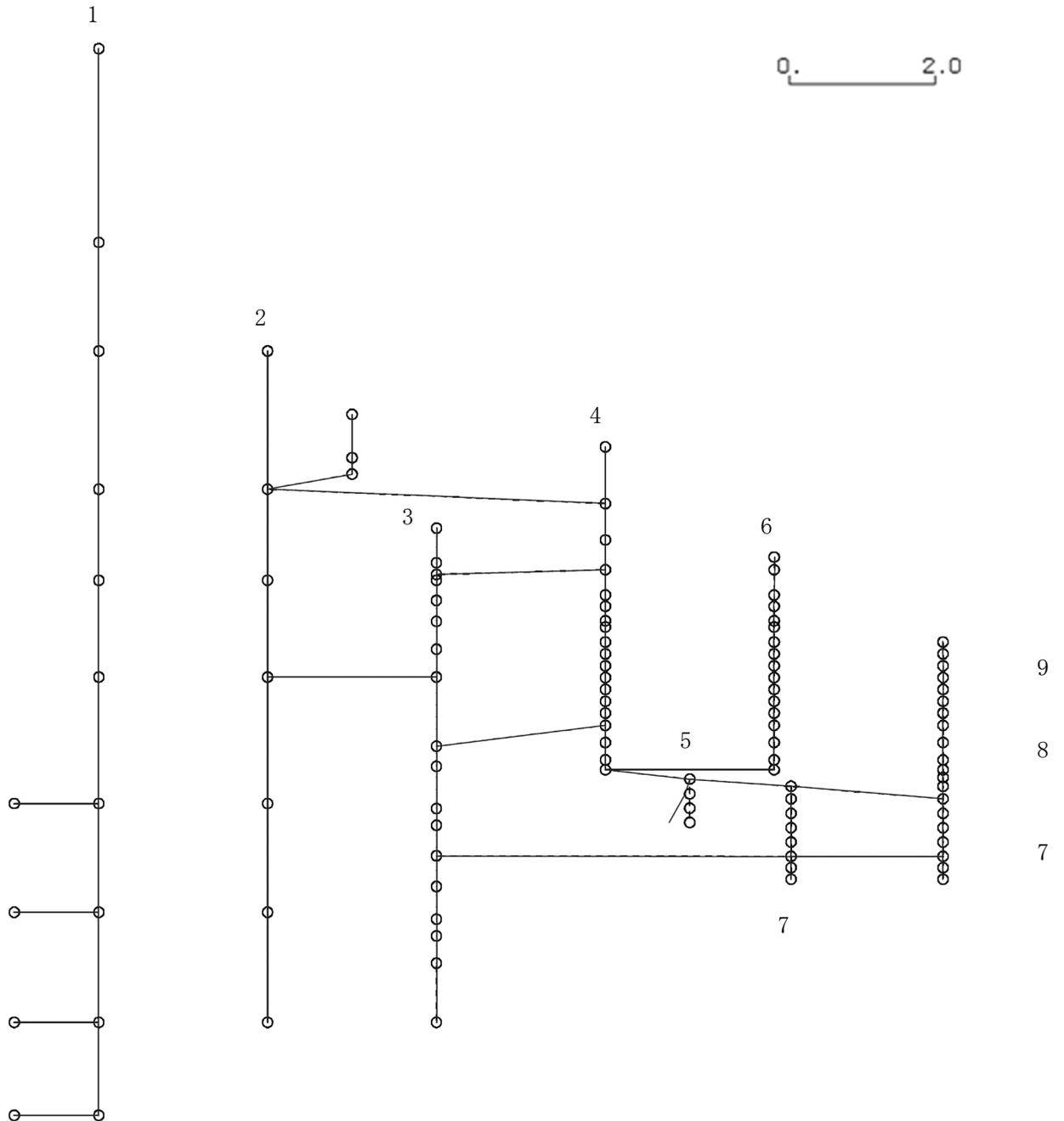


図4-80 第5次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.126

K6 ① VI-2-3-1 R0

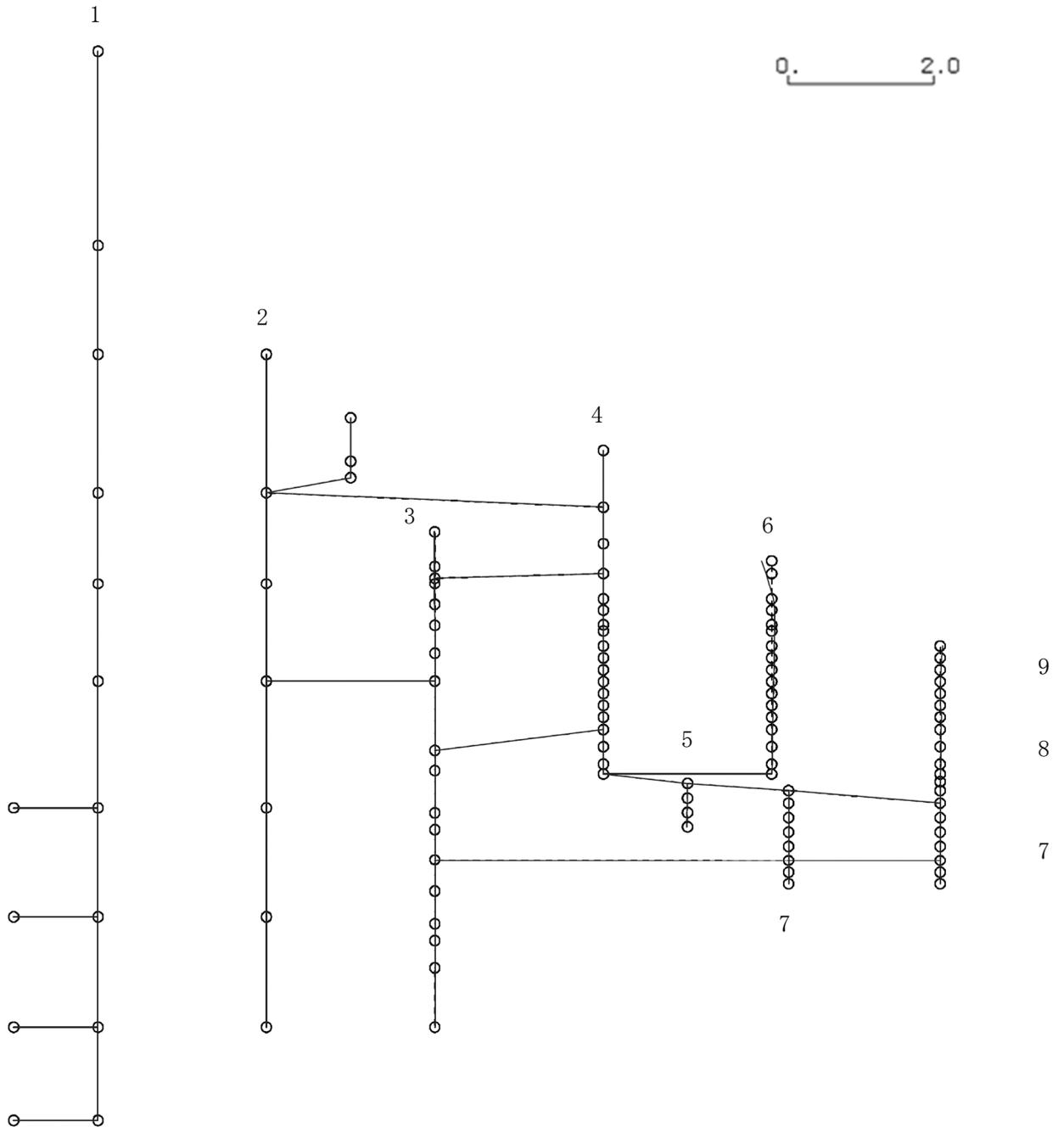
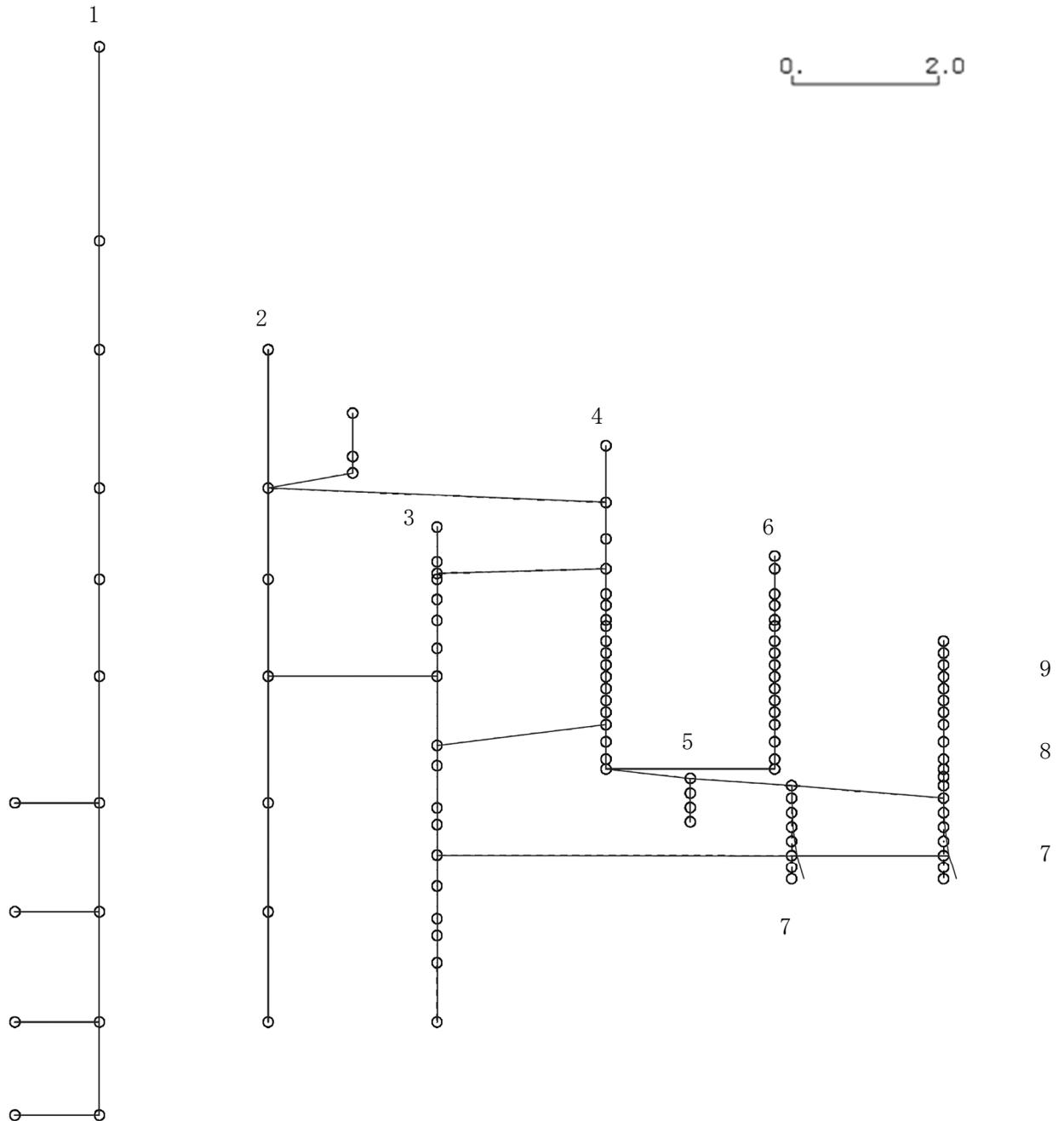


図4-81 第6次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; 0.158



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-82 第7次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.082 刺激係数 ; -0.126

K6 ① VI-2-3-1 R0

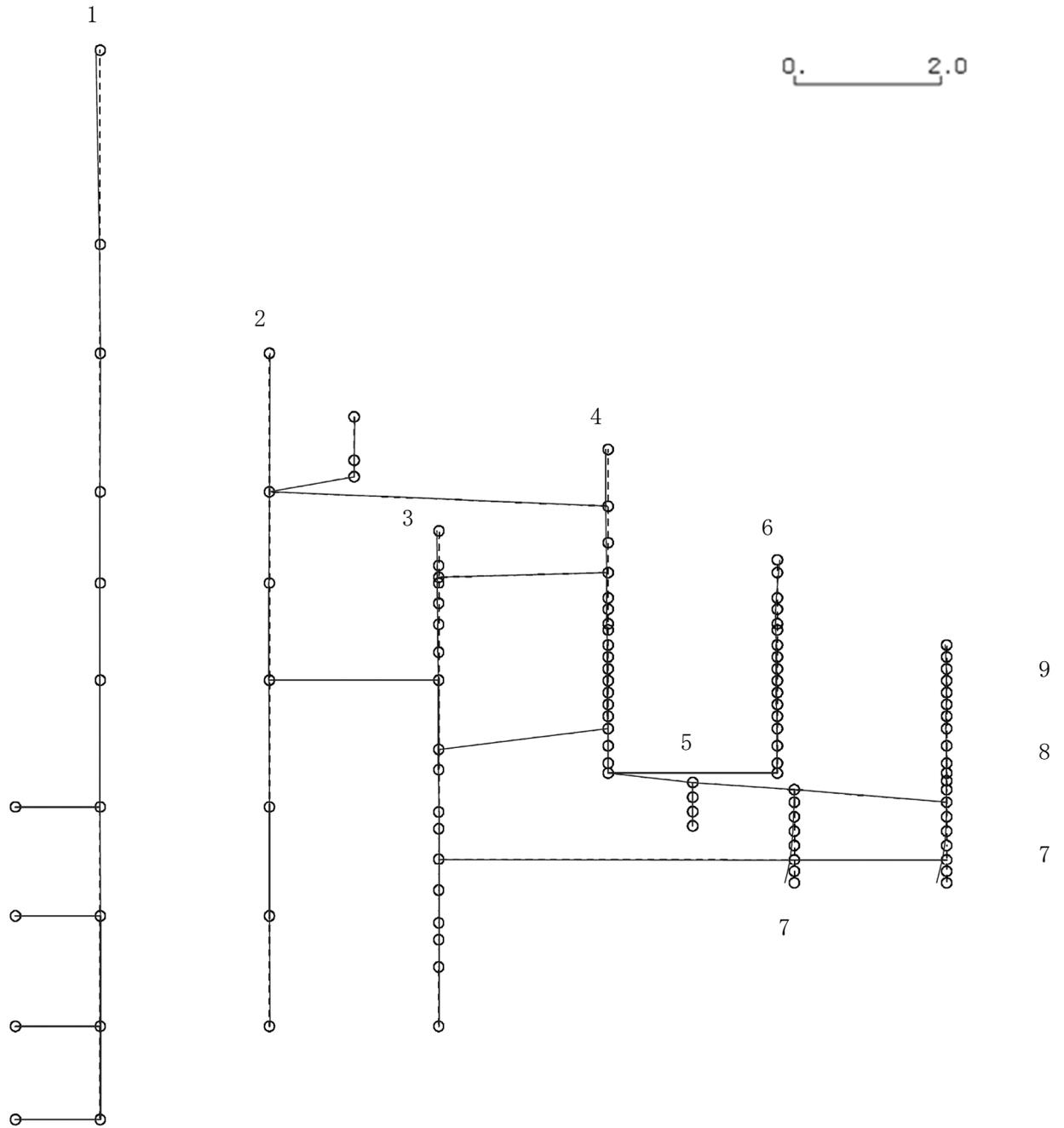


図4-83 第8次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; -0.386

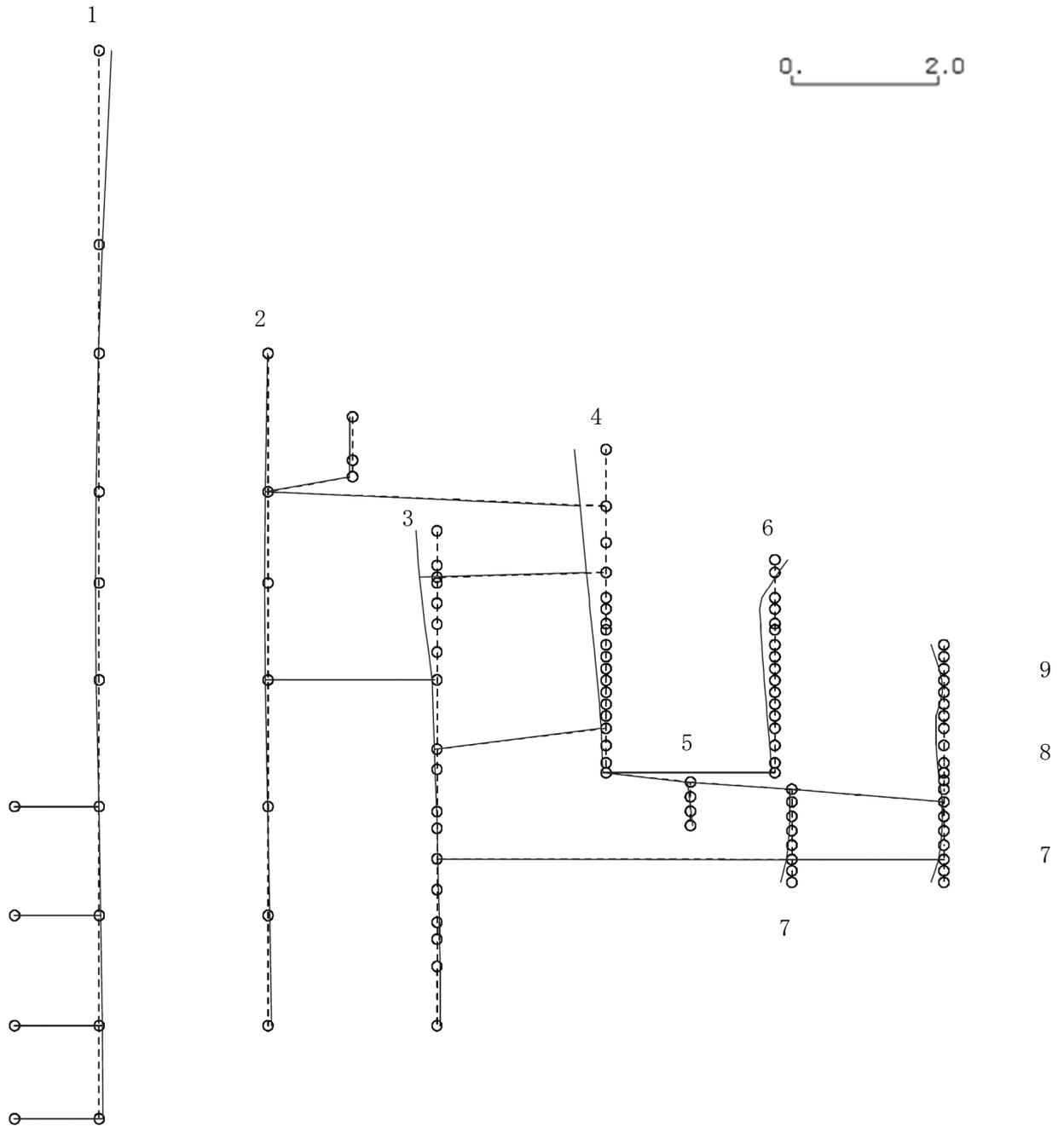
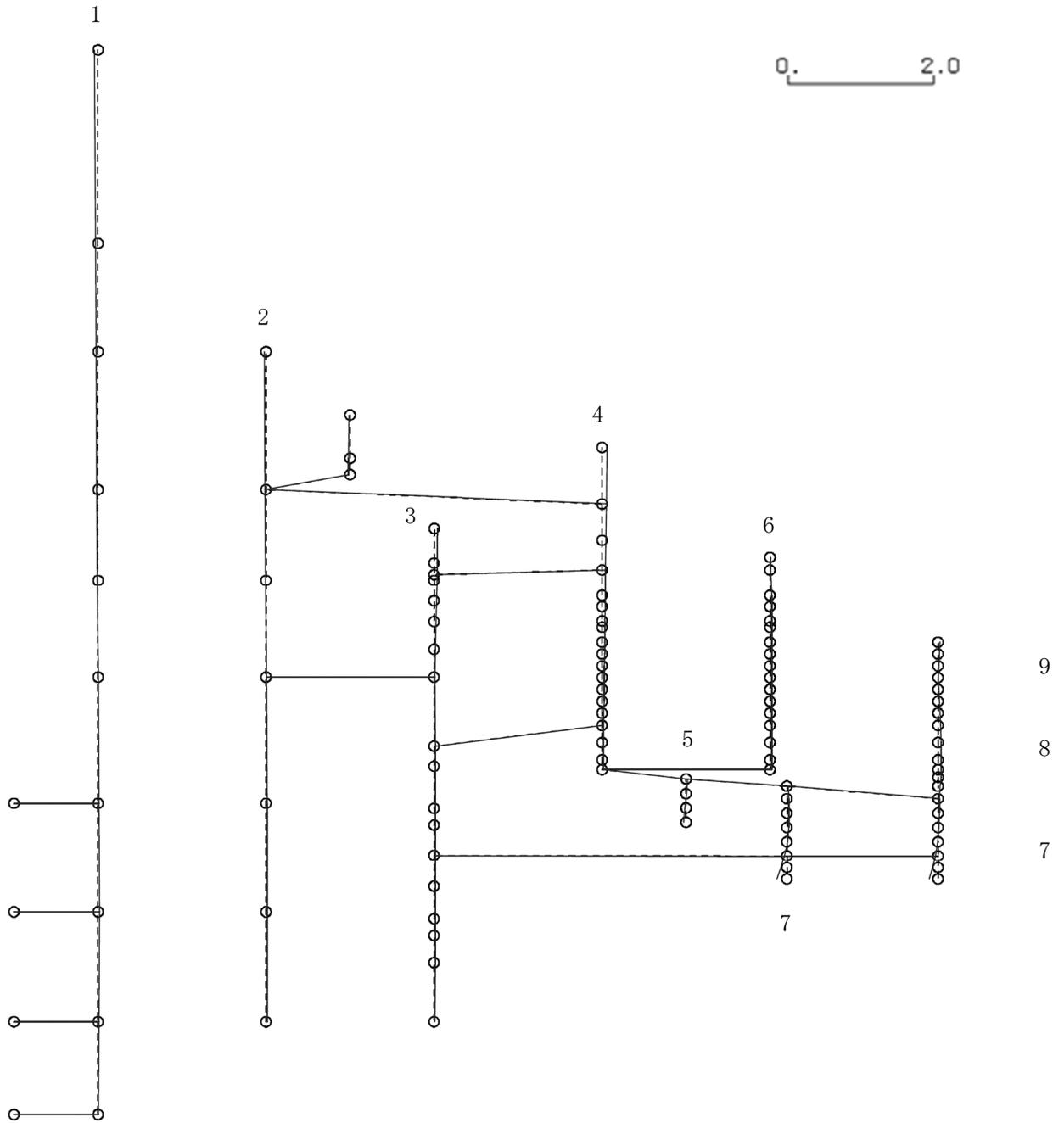


図4-84 第9次刺激関数モード (EW方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.072 刺激係数 ; -0.125



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-85 第 10 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; -0.027

K6 ① VI-2-3-1 R0

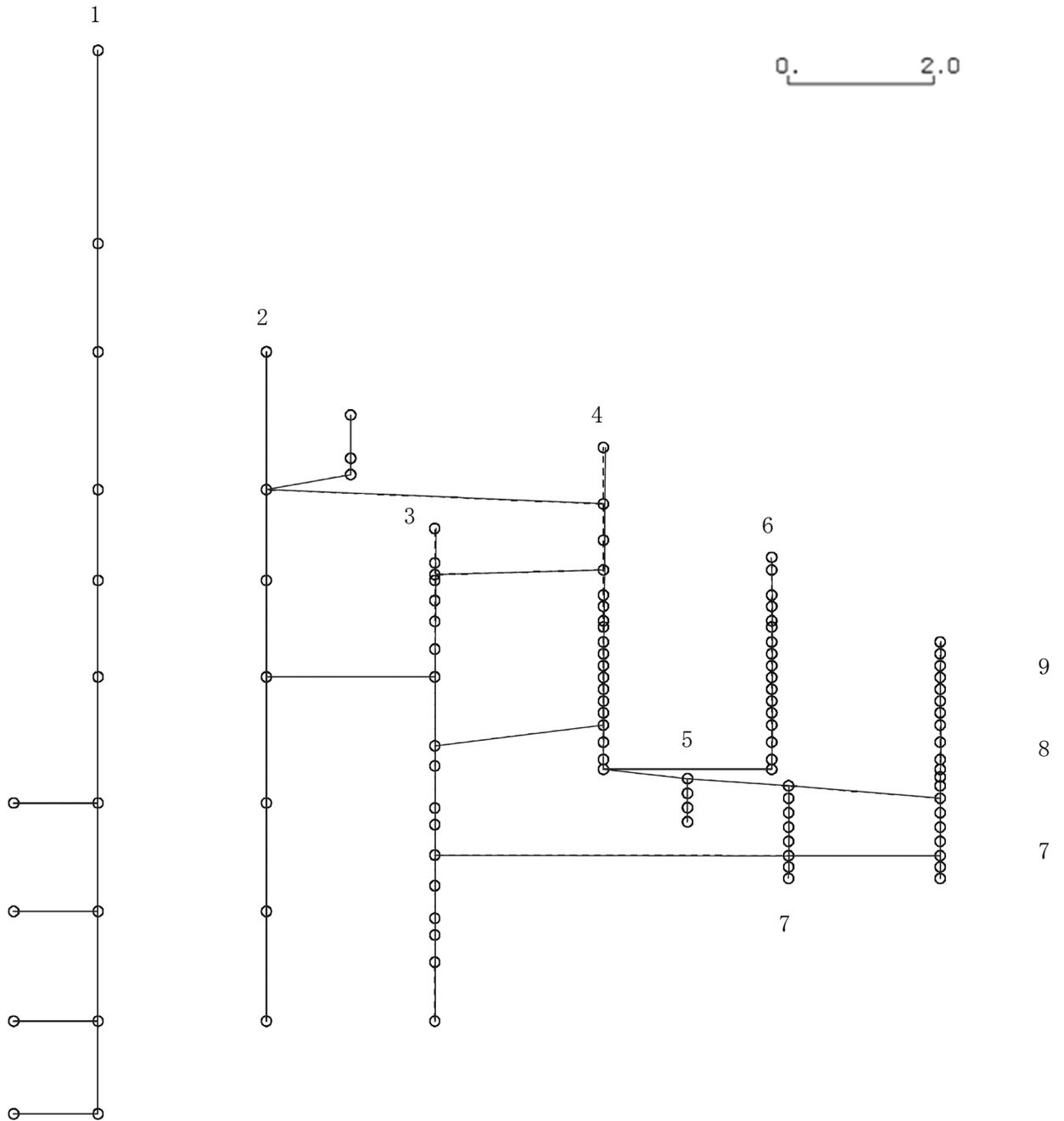


図 4-86 第 11 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; -0.035

K6 ① VI-2-3-1 R0

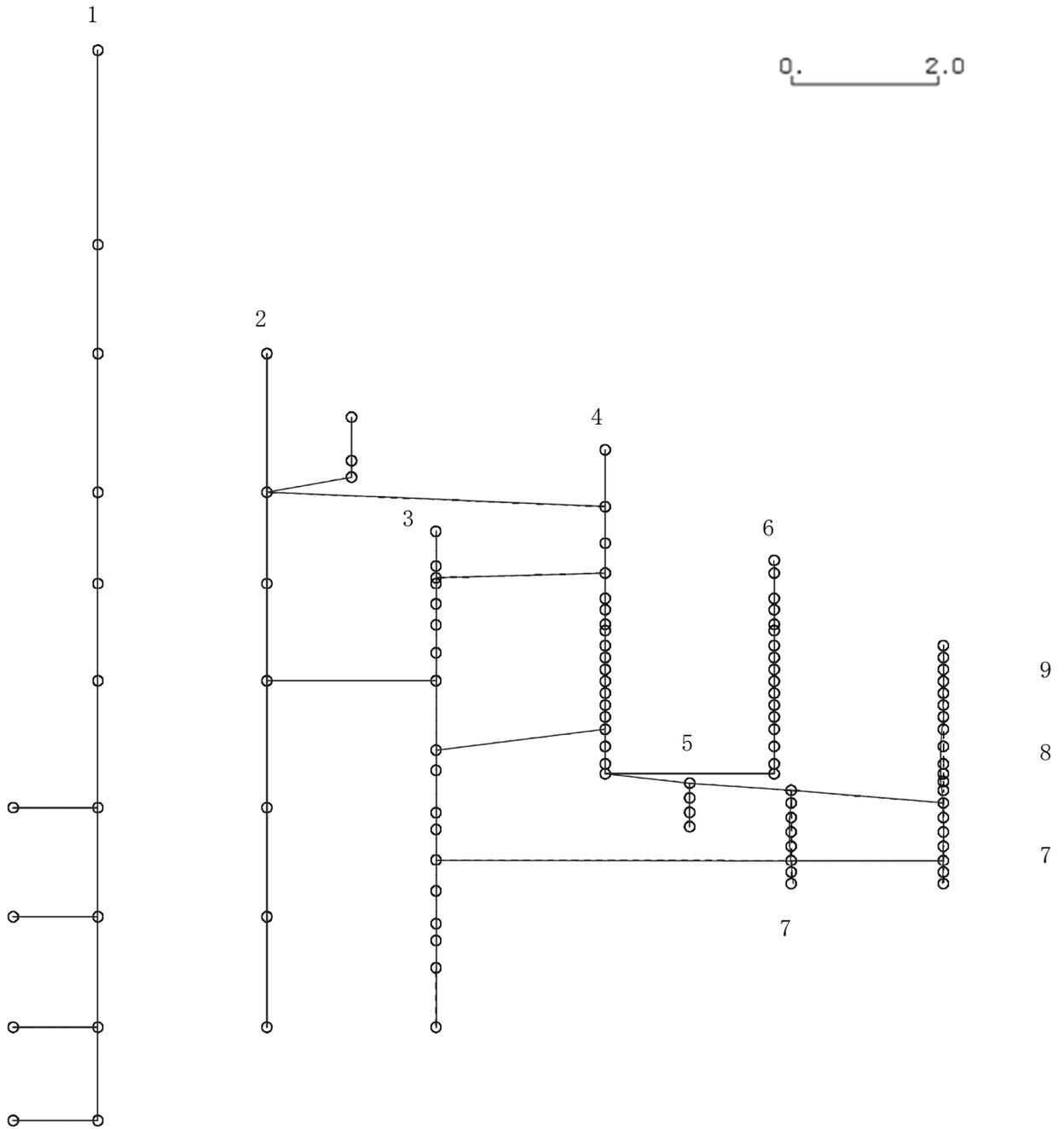
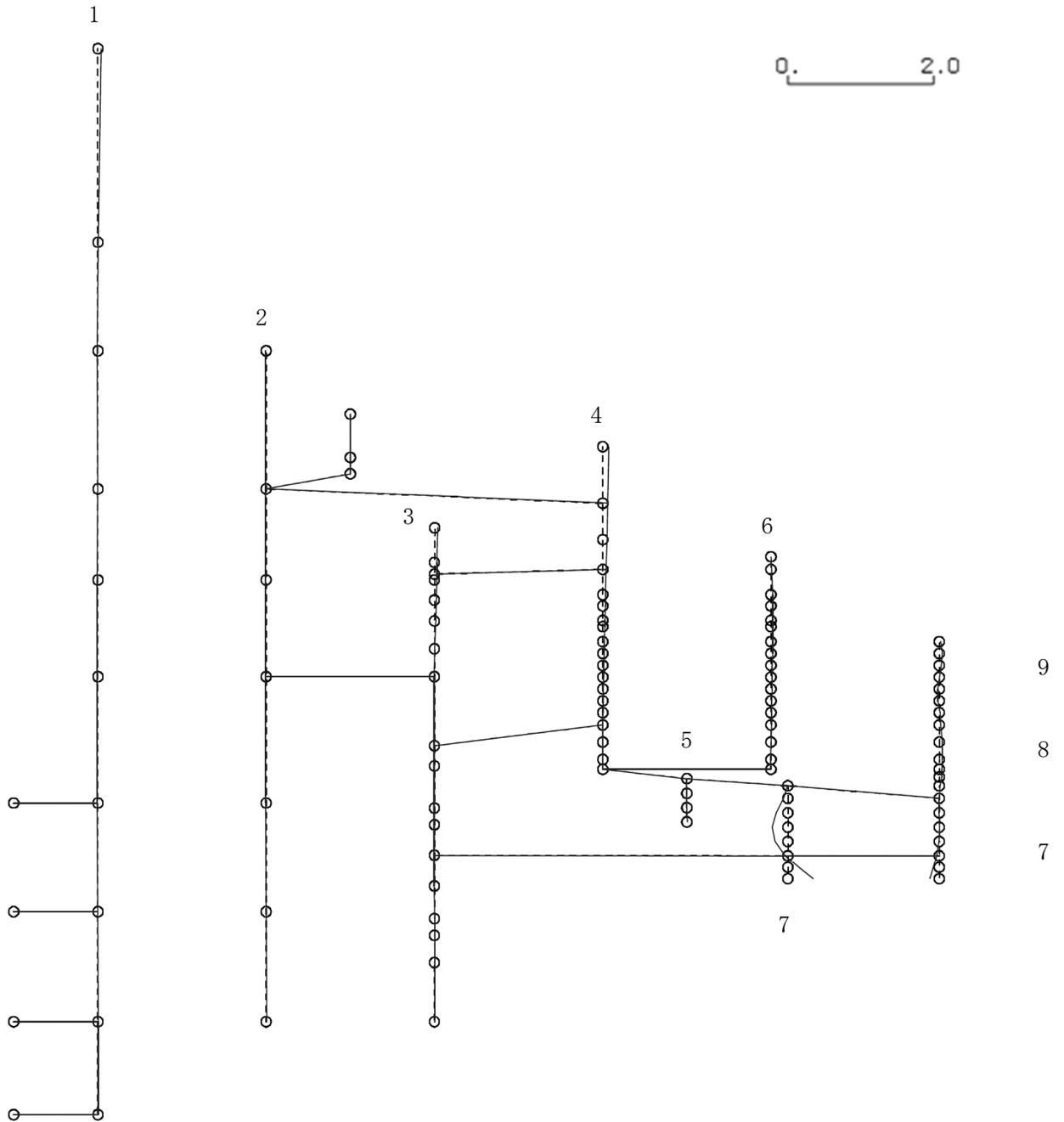


図 4-87 第 12 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.316



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-88 第 13 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.208

K6 ① VI-2-3-1 R0

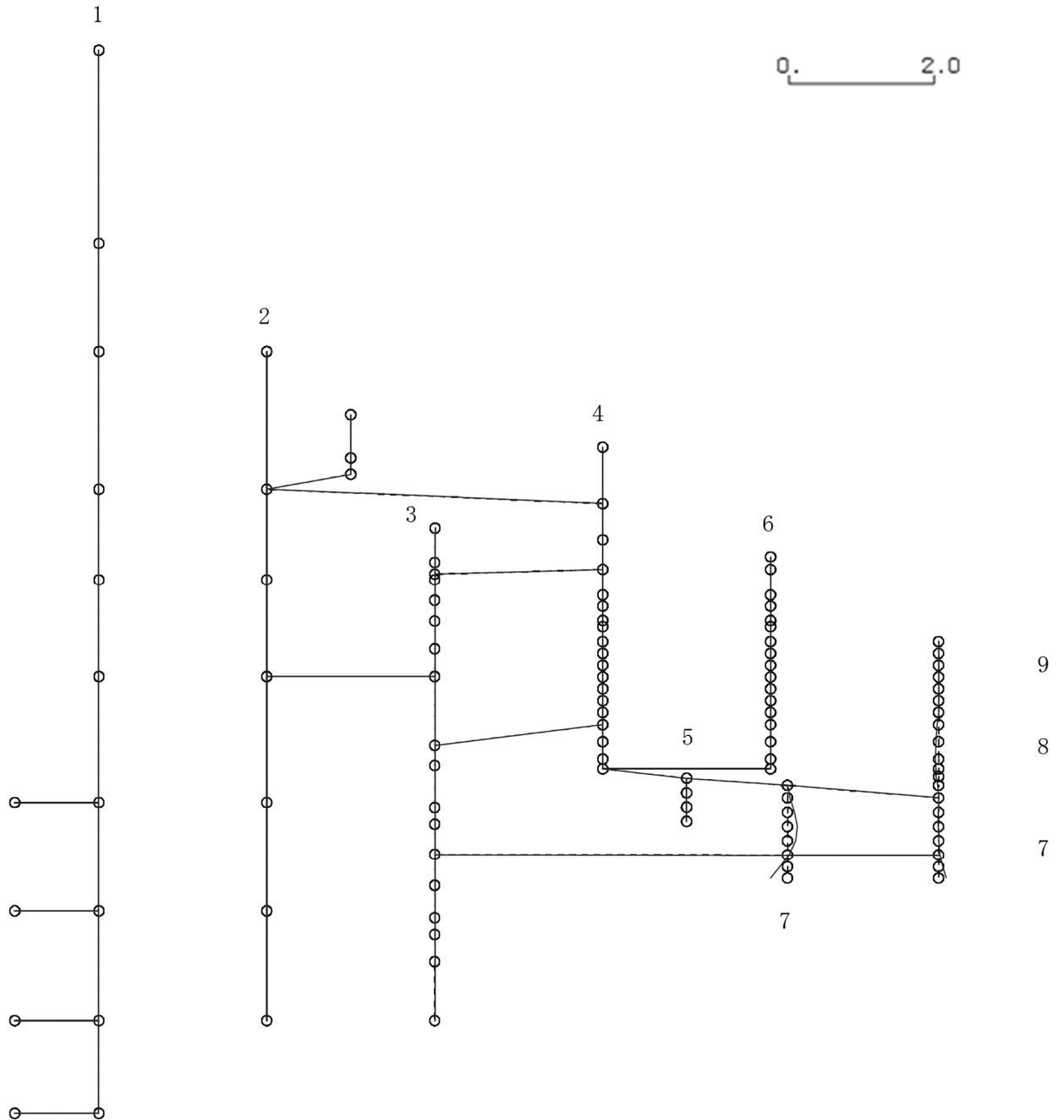


図 4-89 第 14 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.010

K6 ① VI-2-3-1 R0

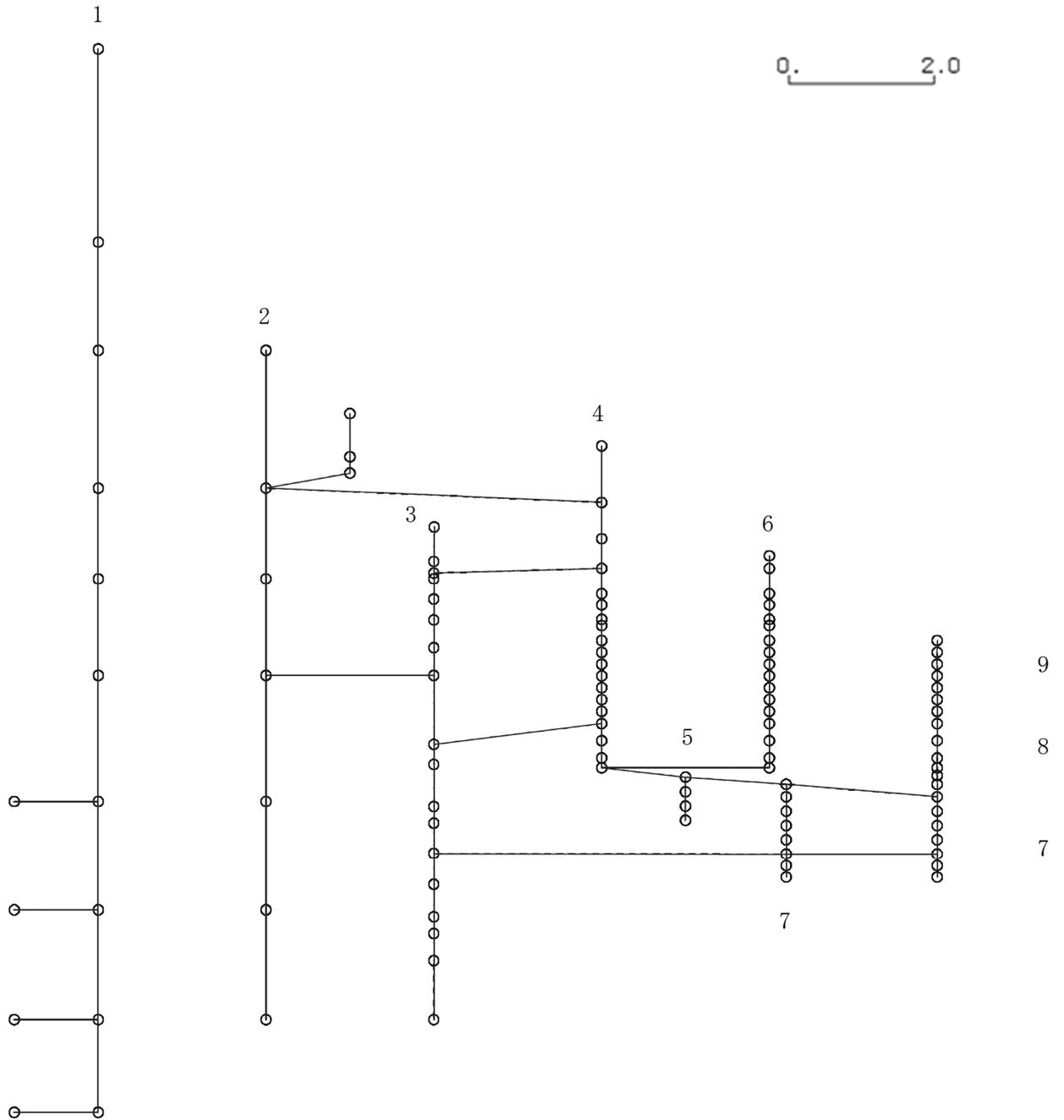
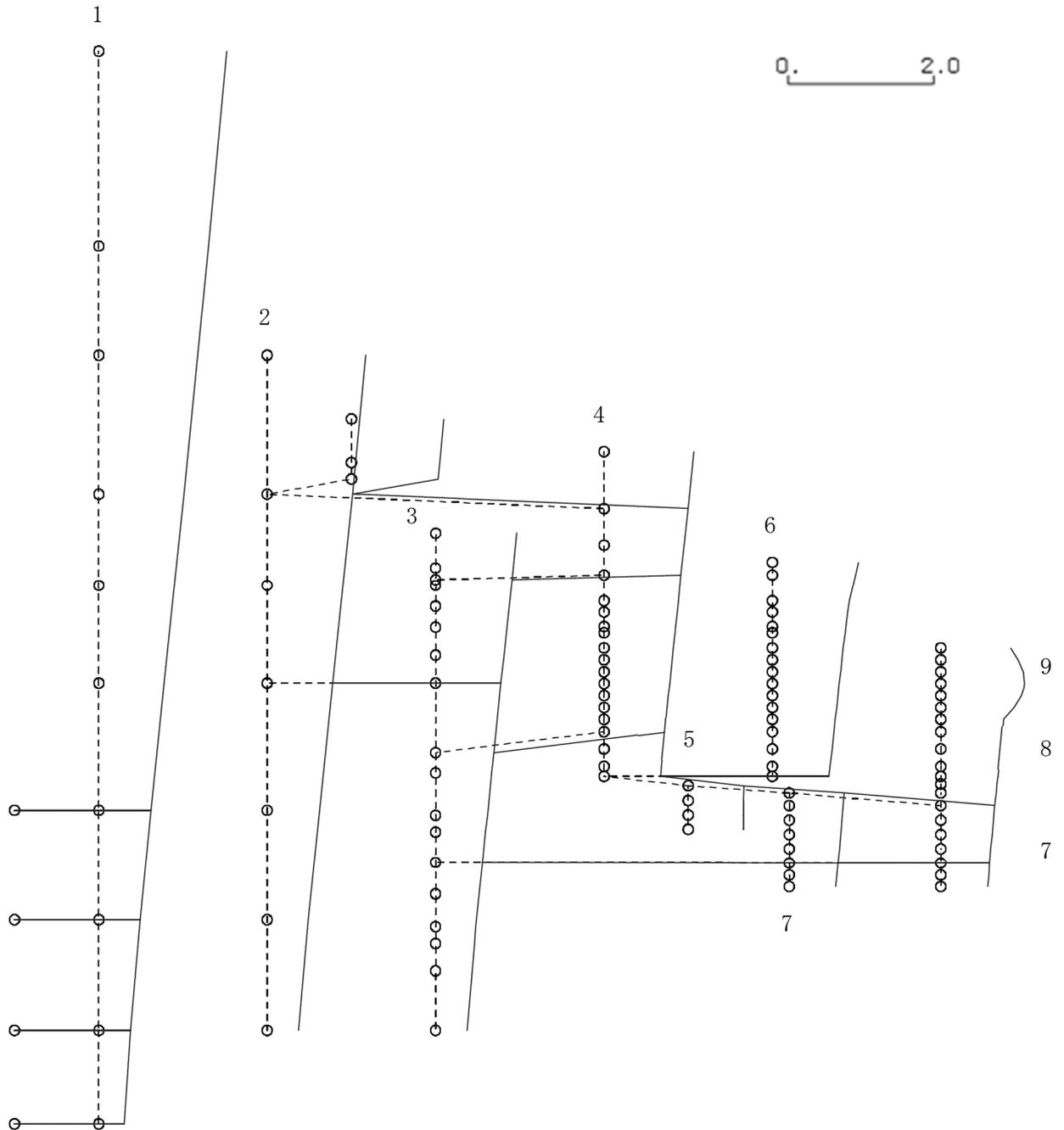


図 4-90 第 15 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-3)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.424 刺激係数 ; 1.590



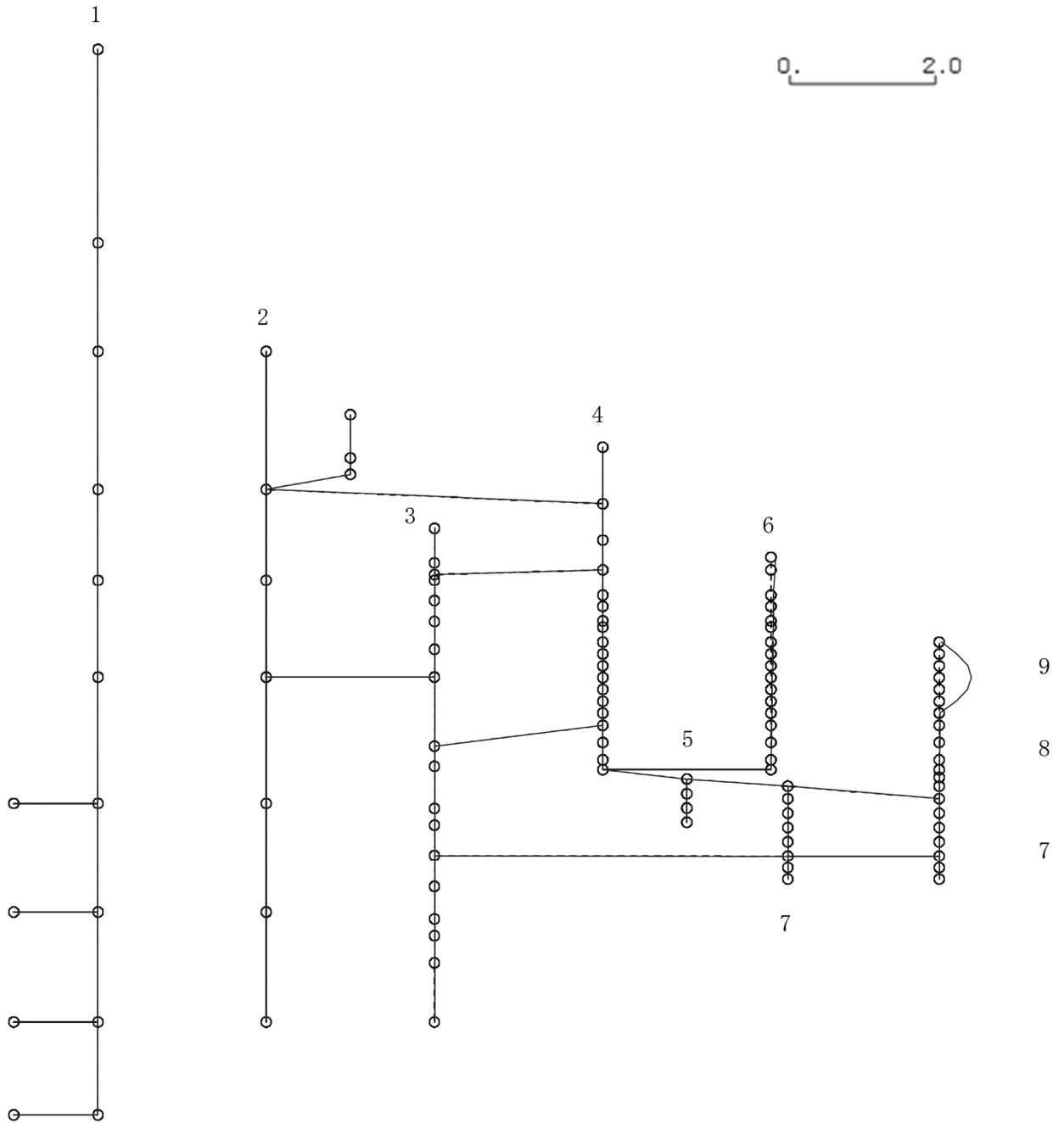
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-91 第1次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; 0.401



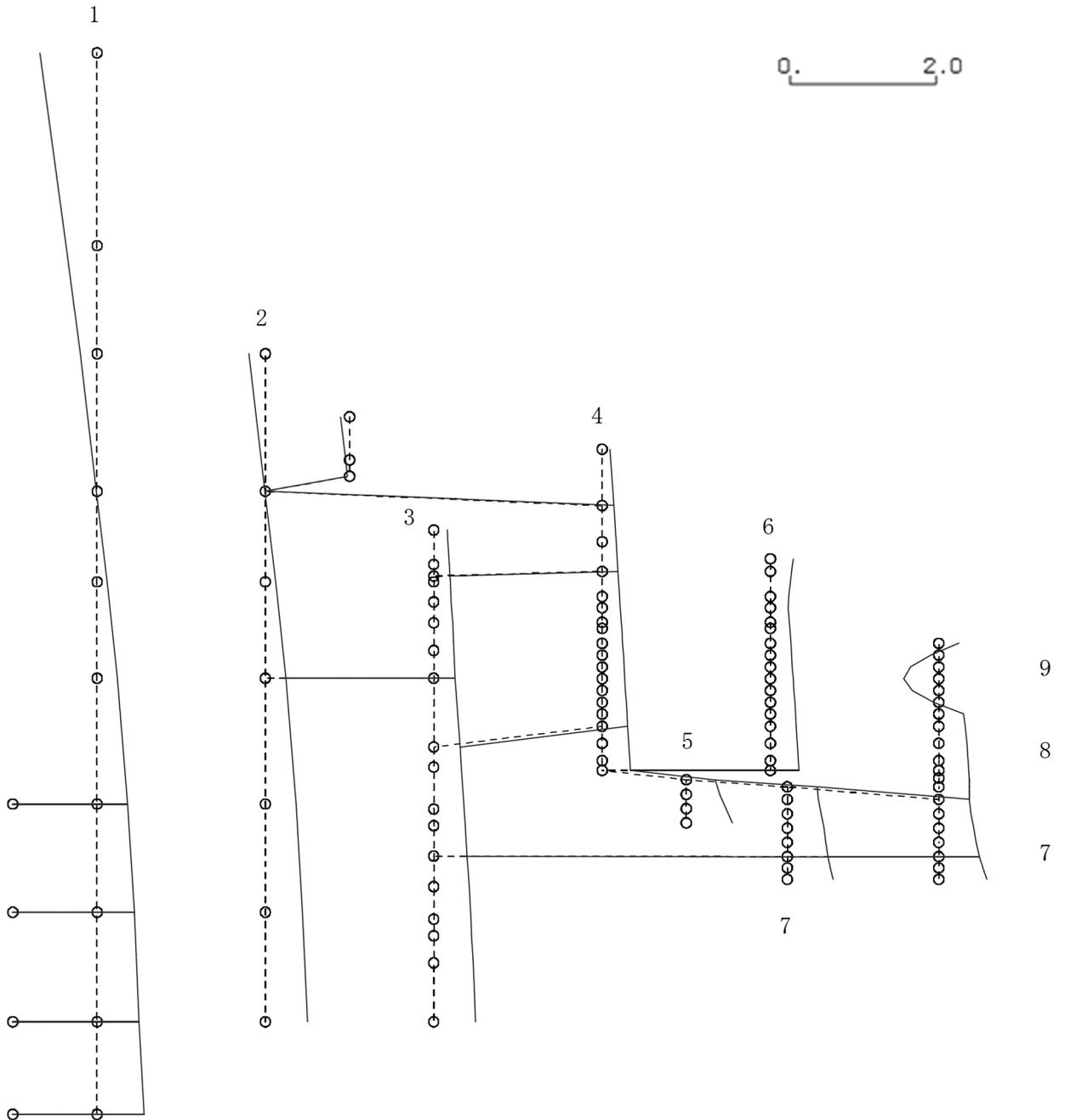
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-92 第2次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.186 刺激係数 ; 0.709



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-93 第3次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; 0.478

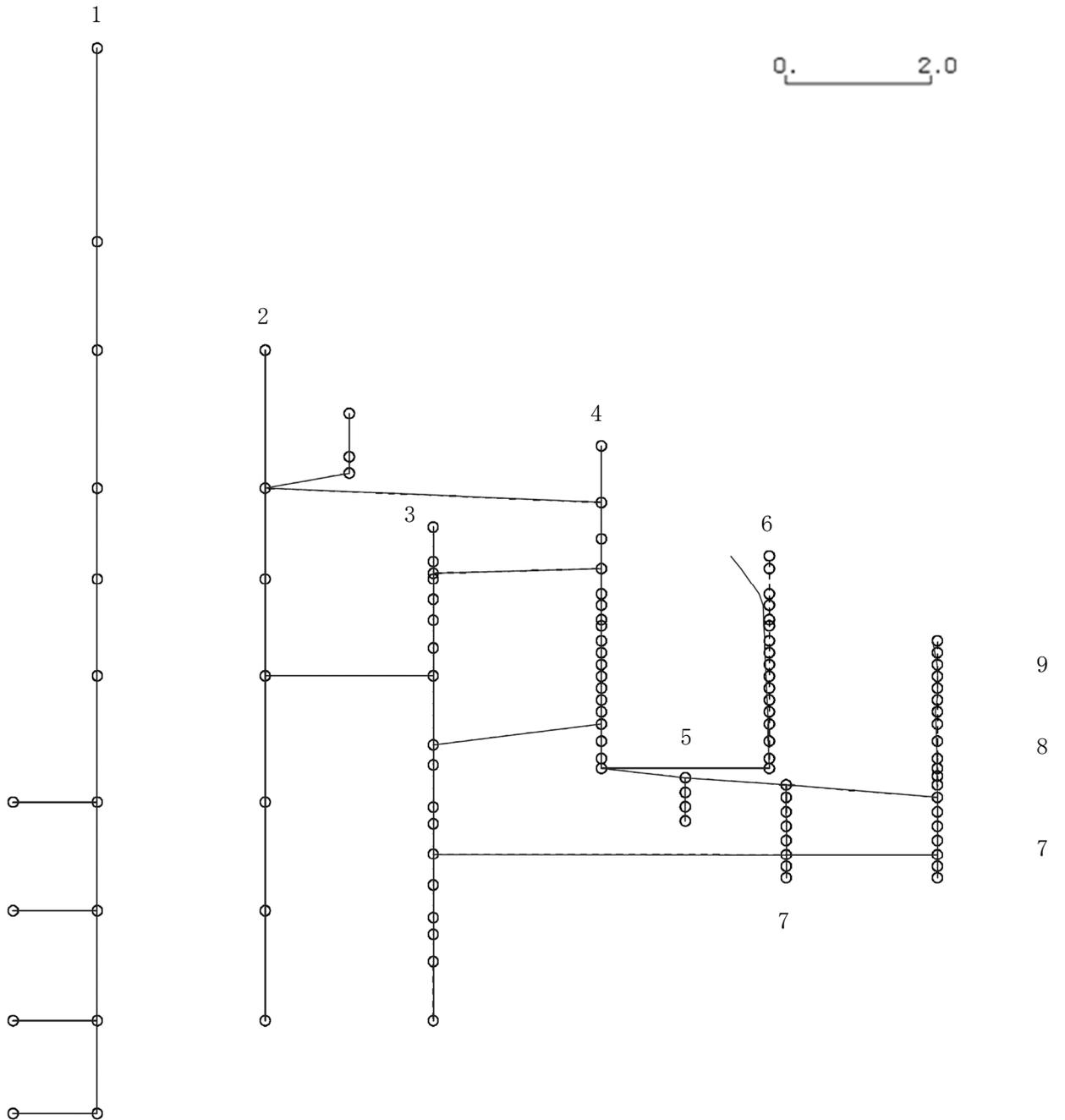


図4-94 第4次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.288

K6 ① VI-2-3-1 R0

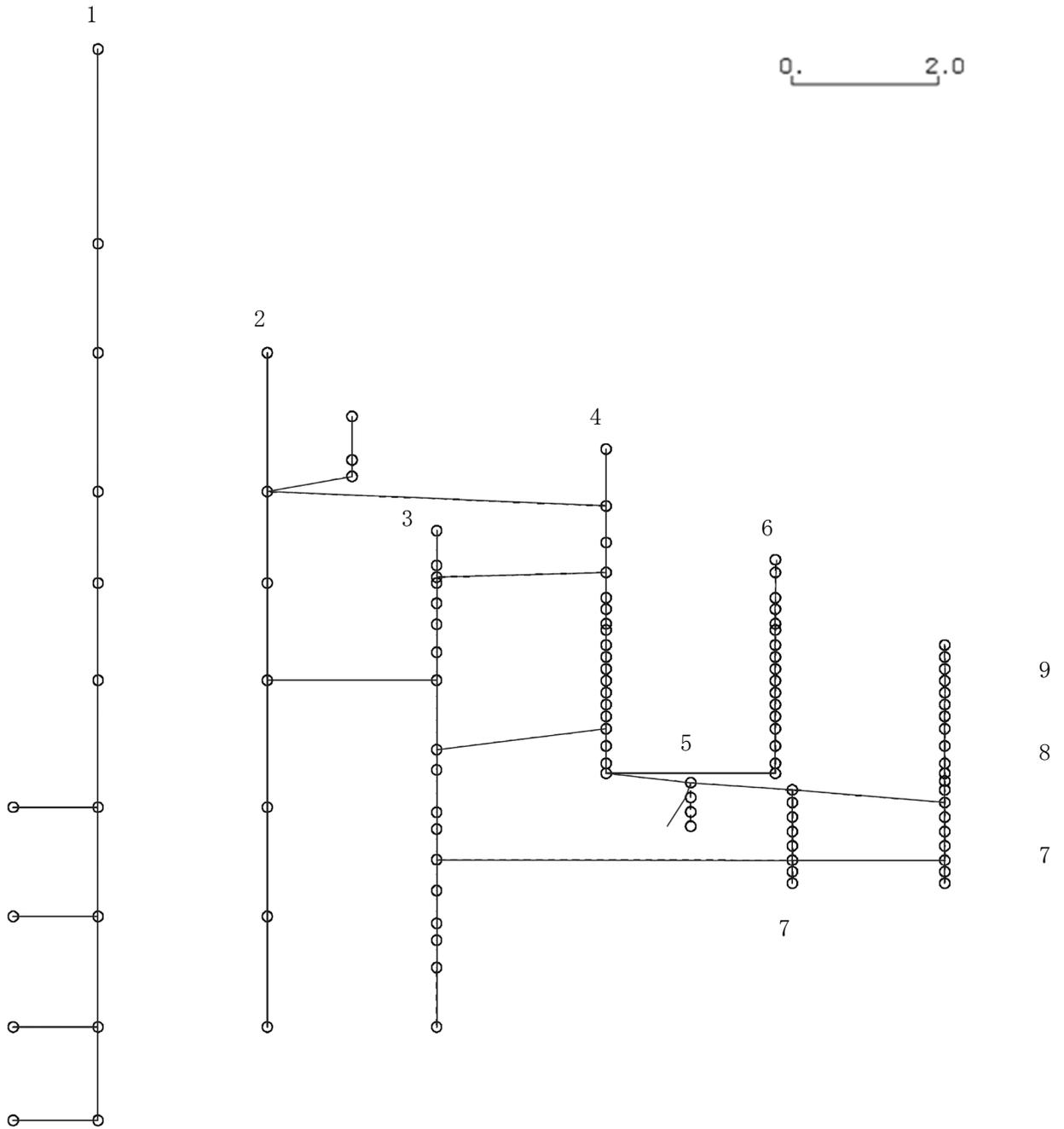
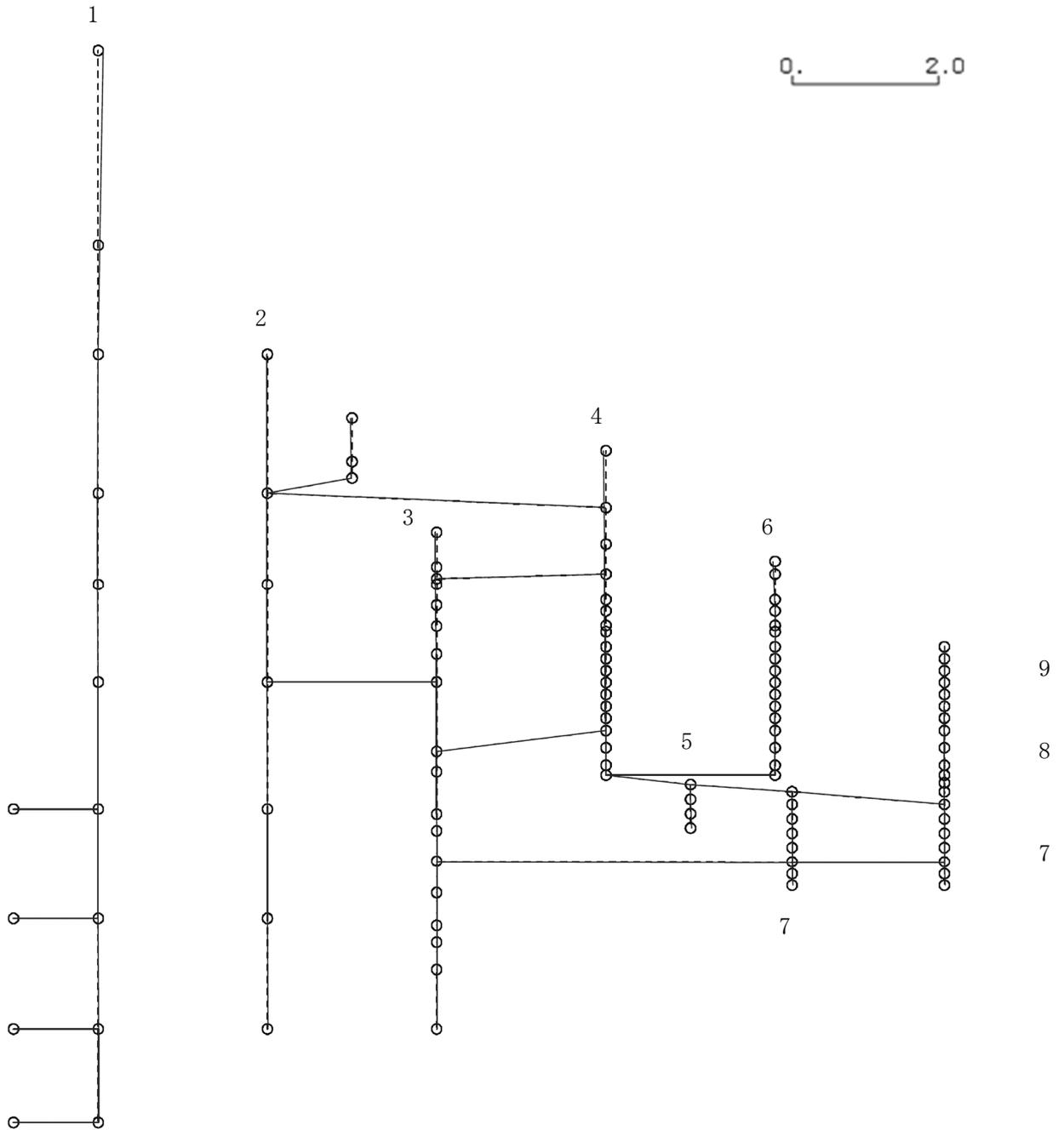


図4-95 第5次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.091 刺激係数 ; 0.065



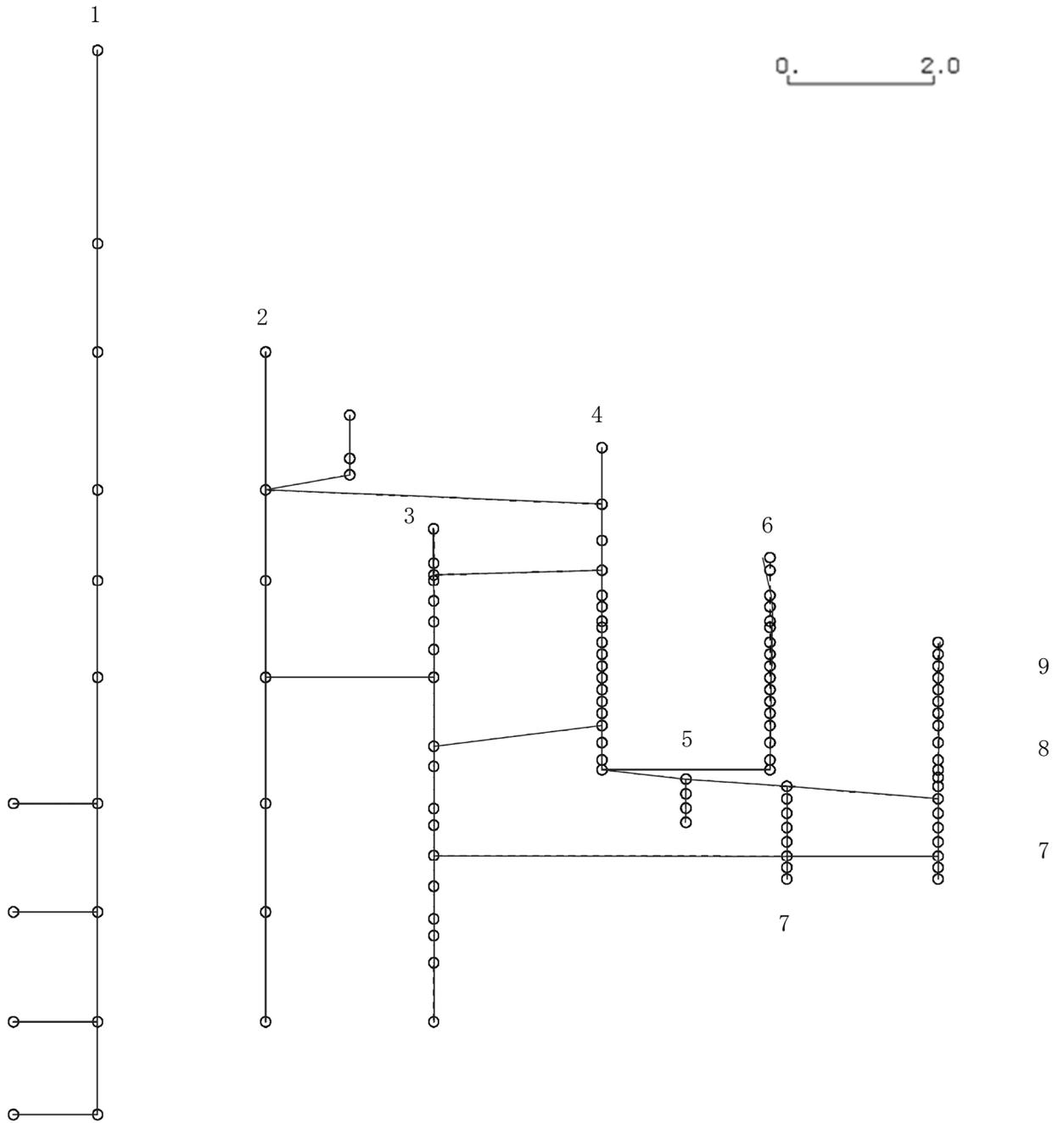
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-96 第6次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.092



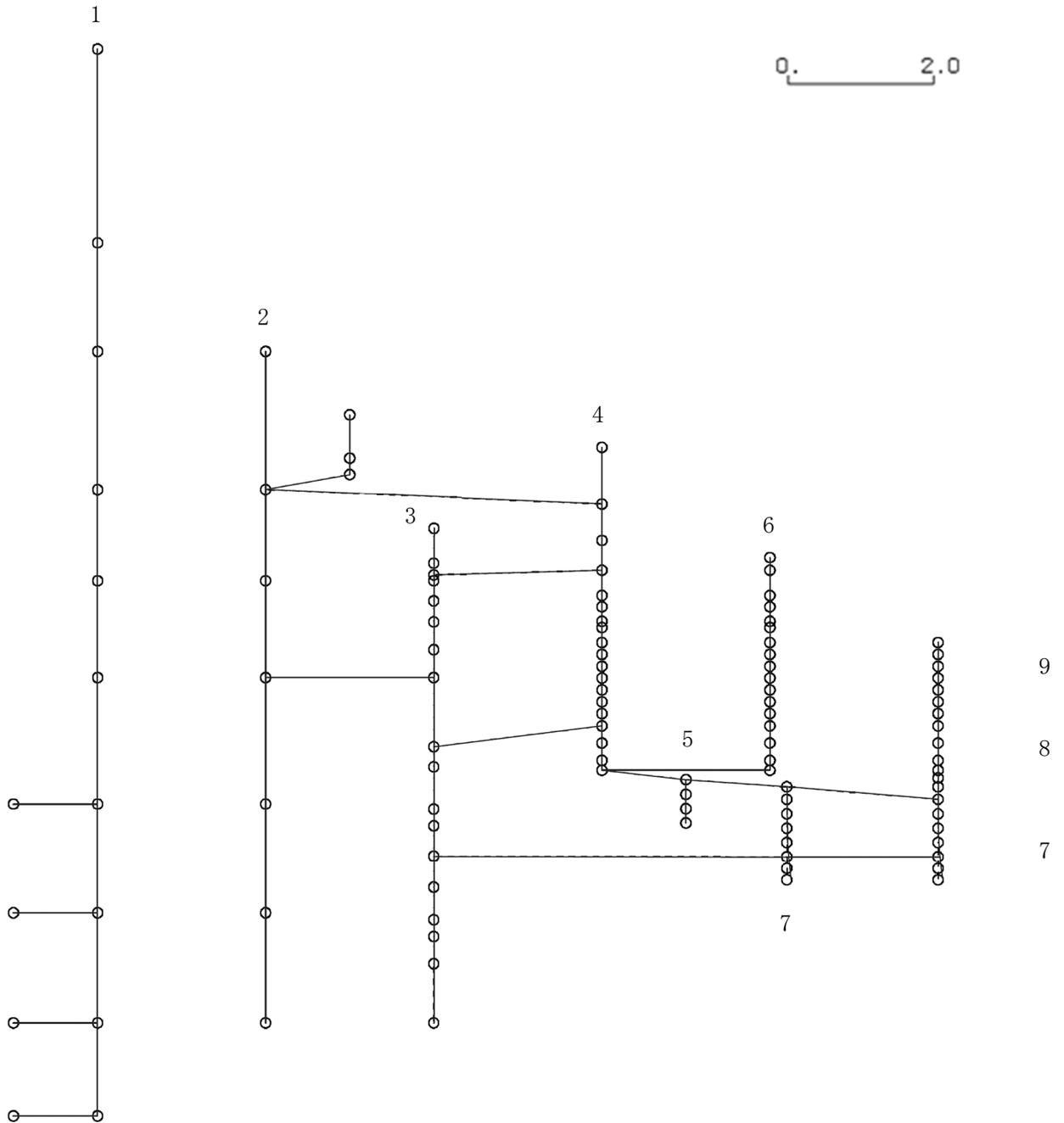
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-97 第7次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; 0.057



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-98 第8次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; -0.445

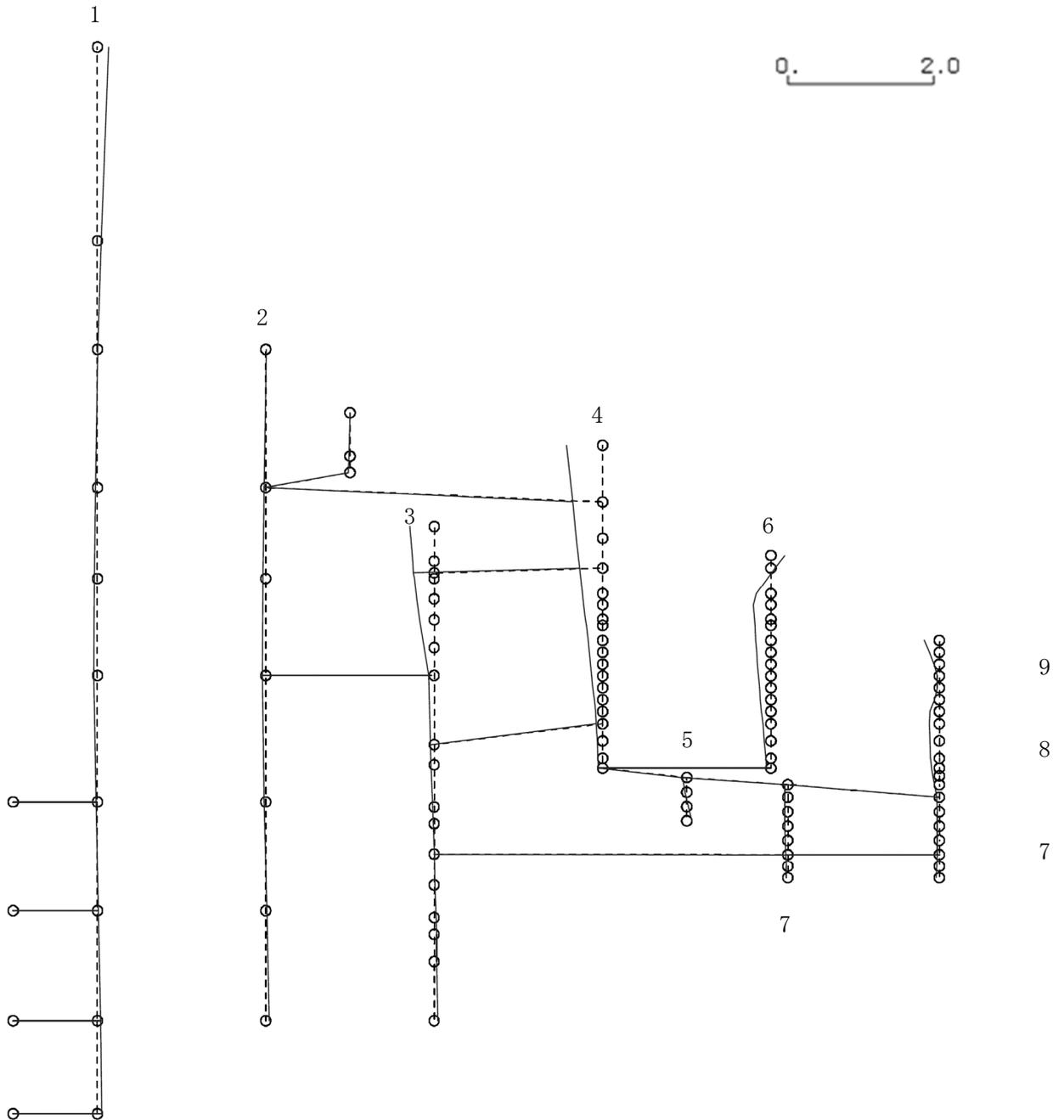
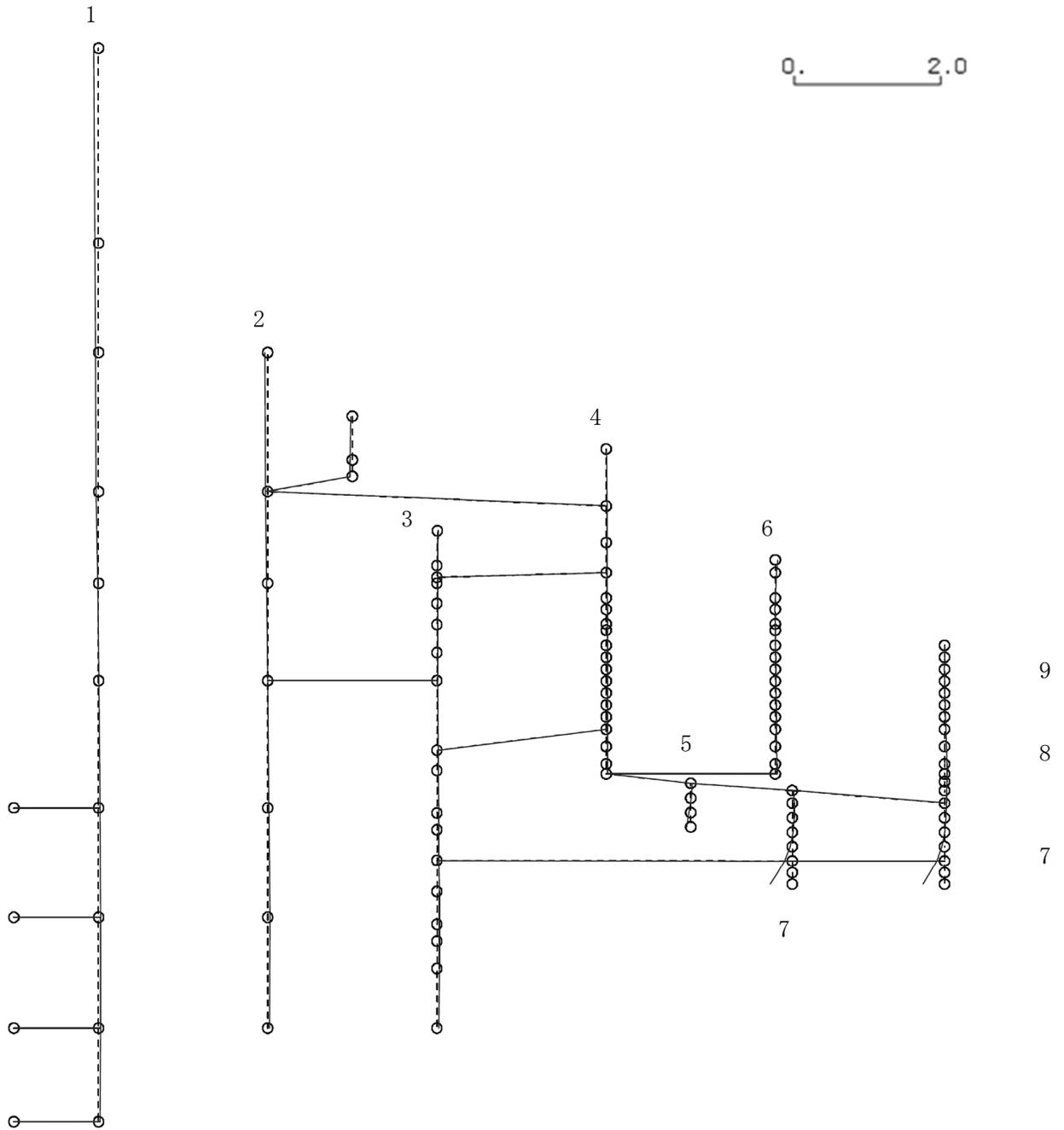


図4-99 第9次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.077 刺激係数 ; -0.273



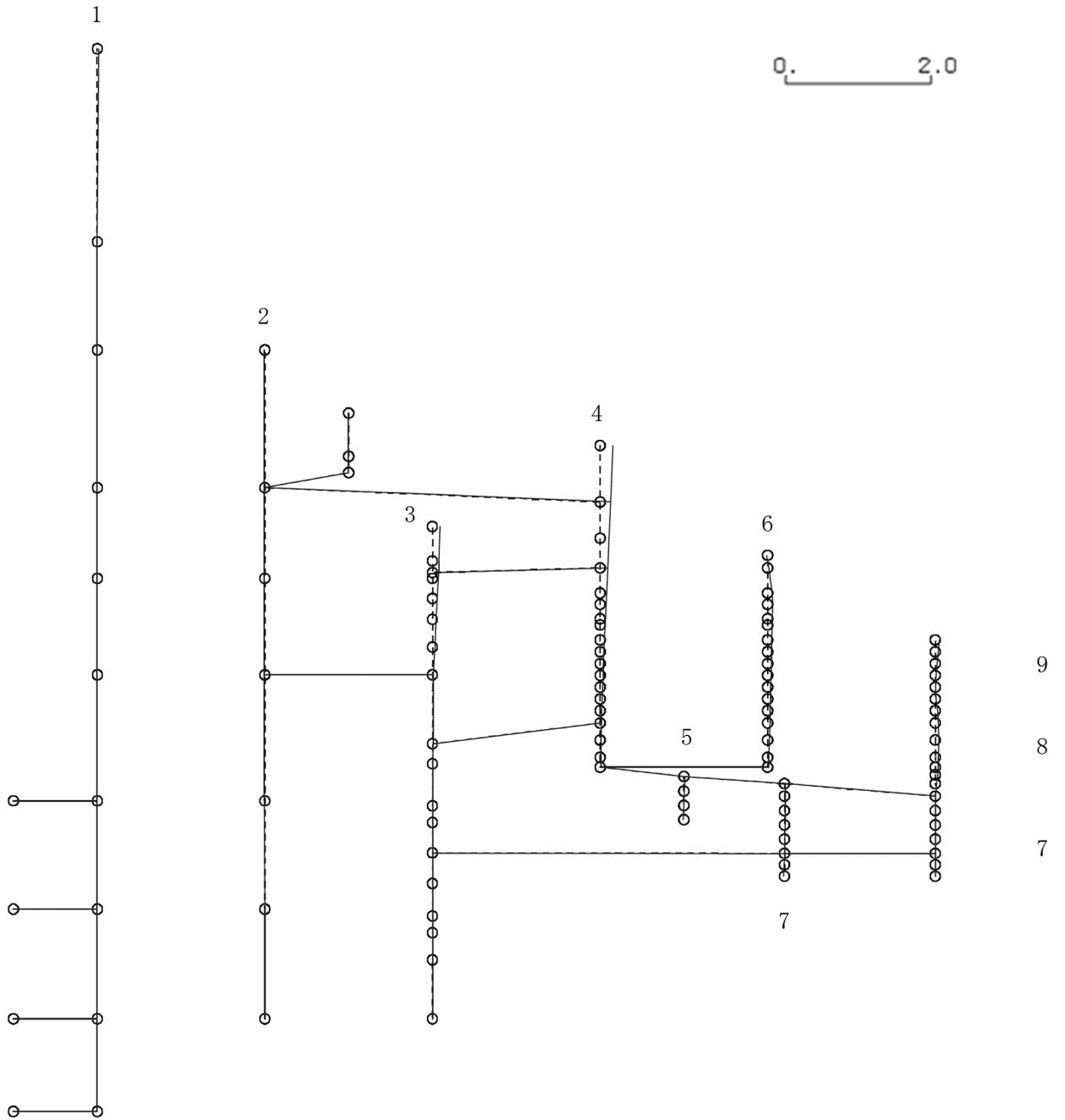
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-100 第 10 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.158



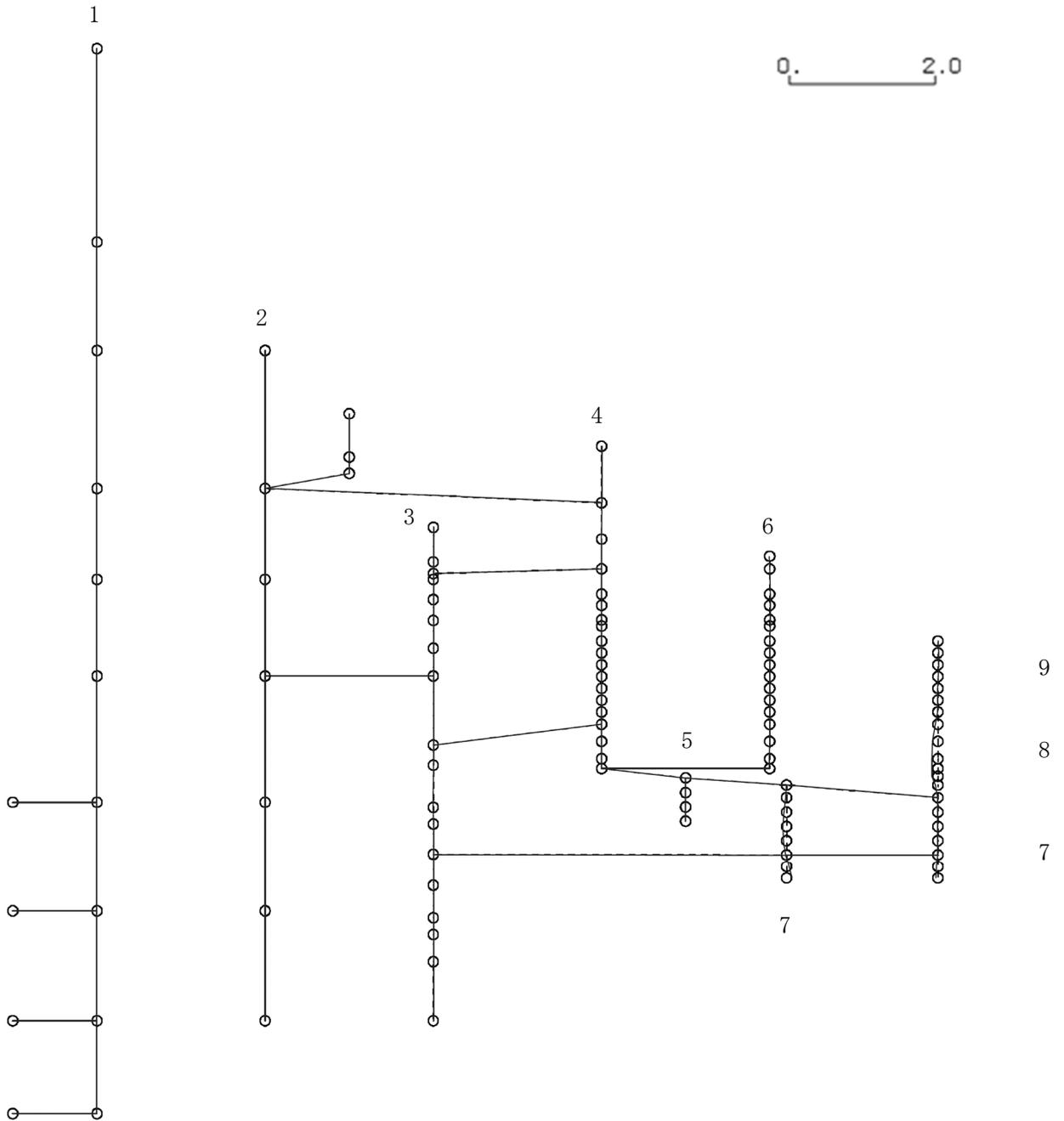
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-101 第11次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; 0.079



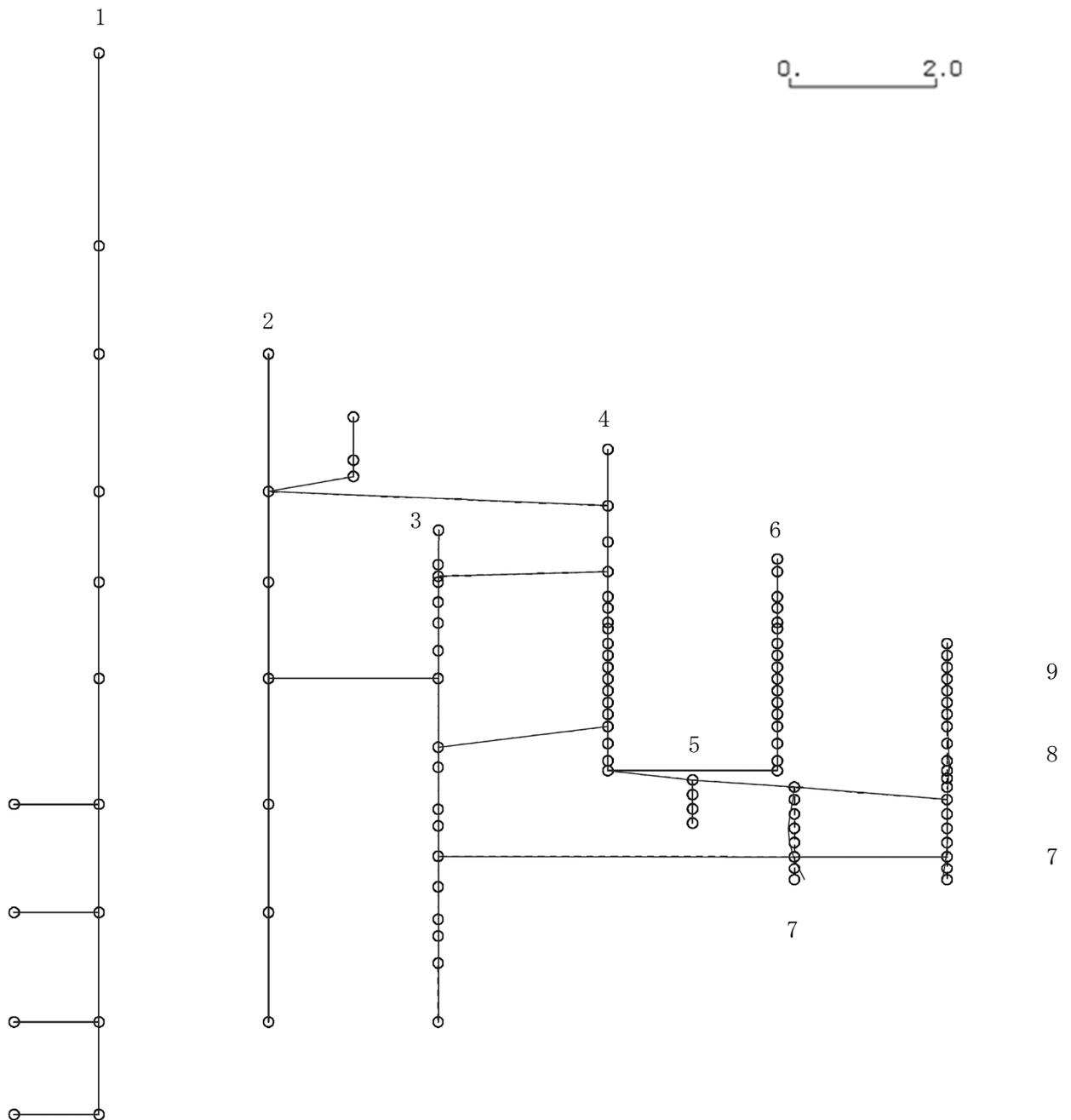
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-102 第 12 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.126



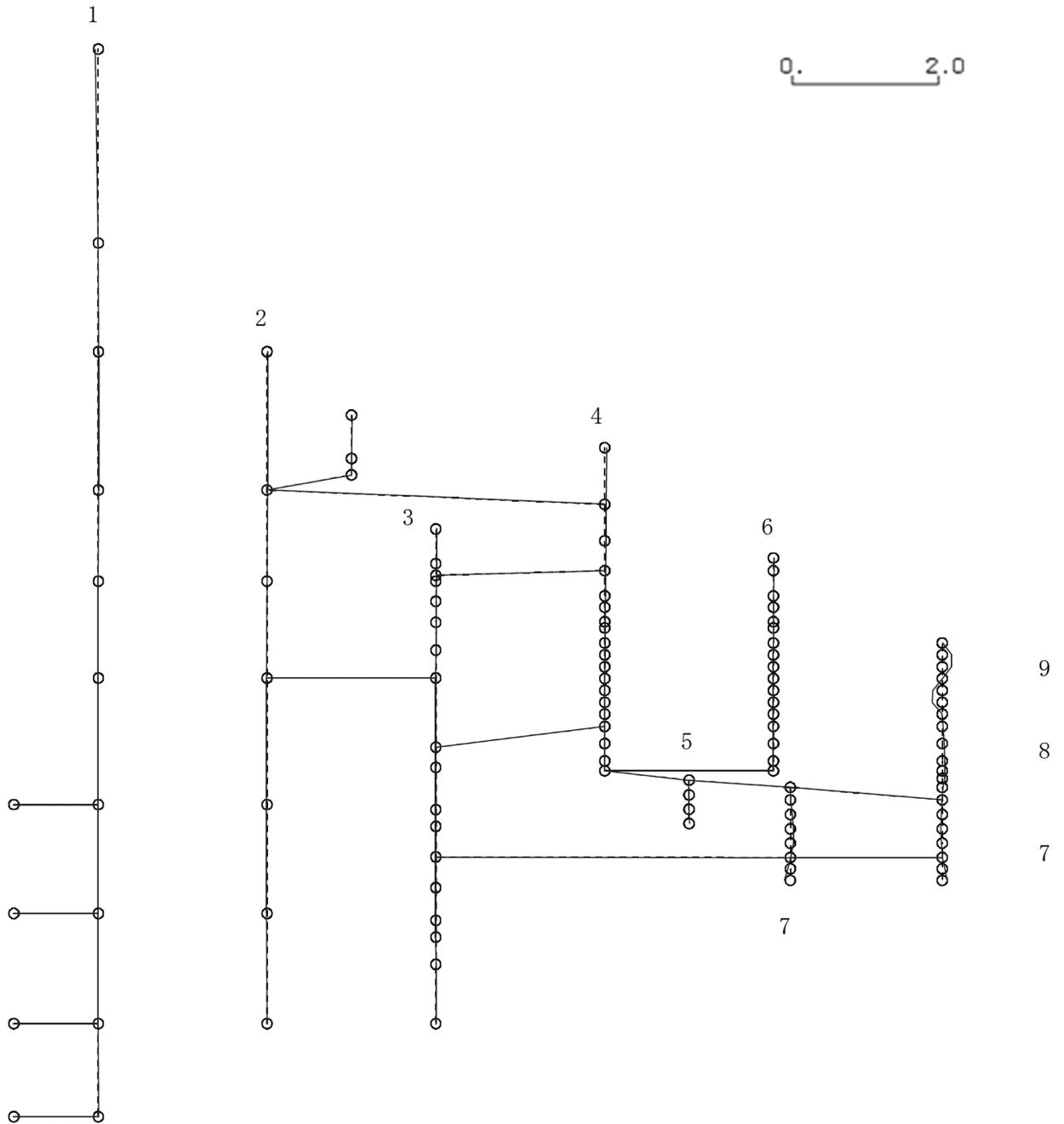
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-103 第 13 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.195



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-104 第14次刺激関数モード (NS方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; -0.183

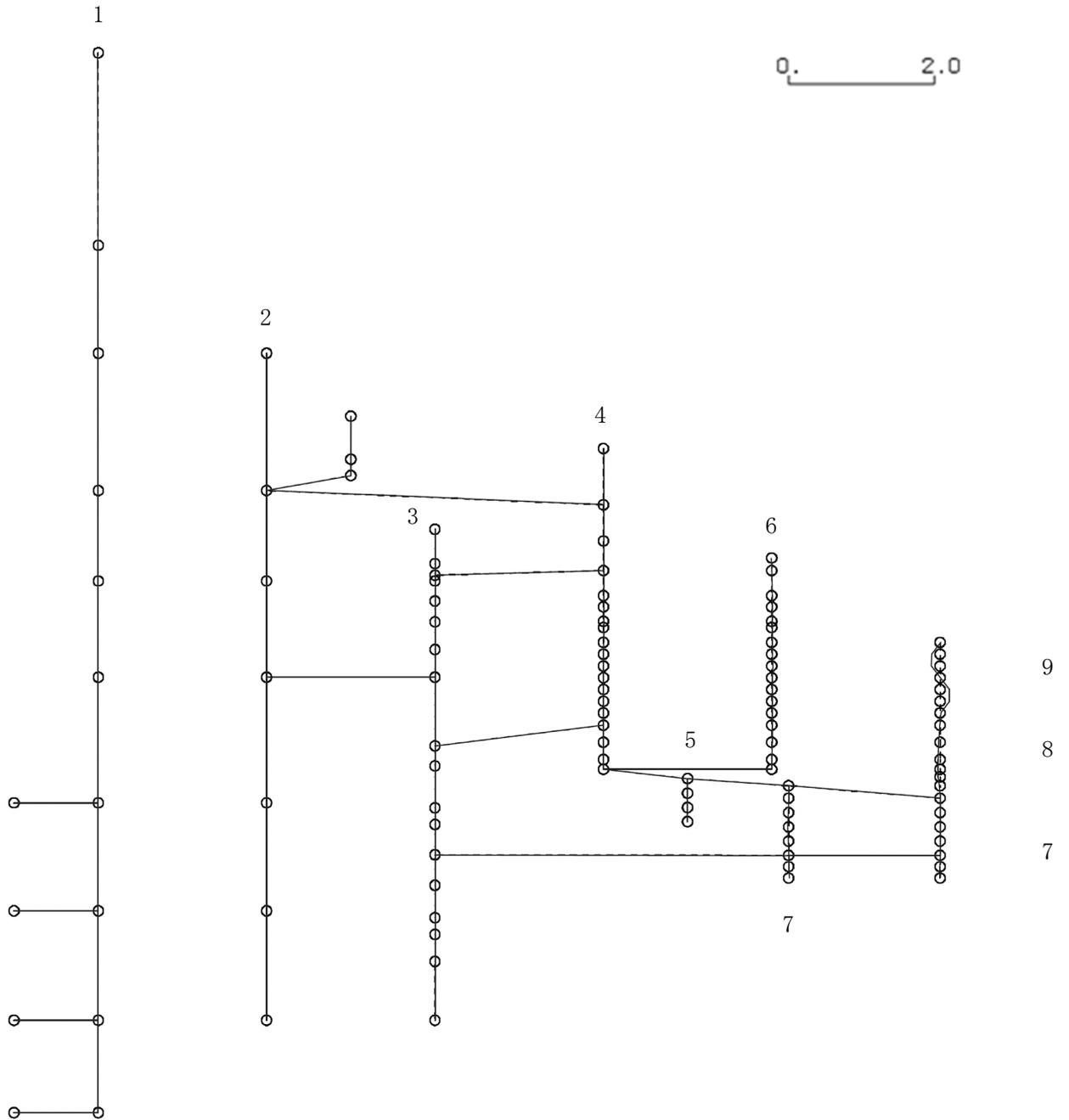
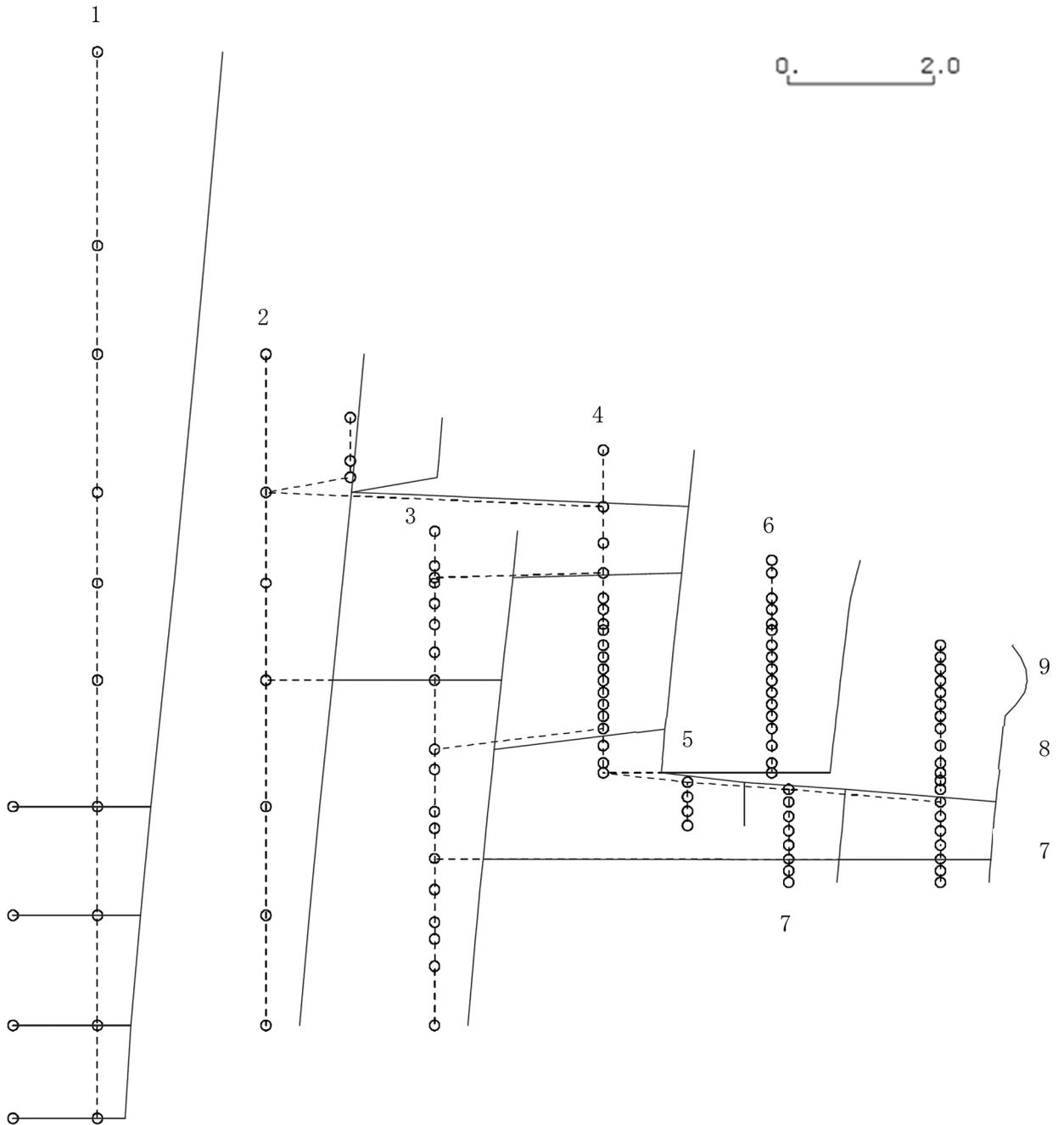


図 4-105 第 15 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.414 刺激係数 ; 1.551



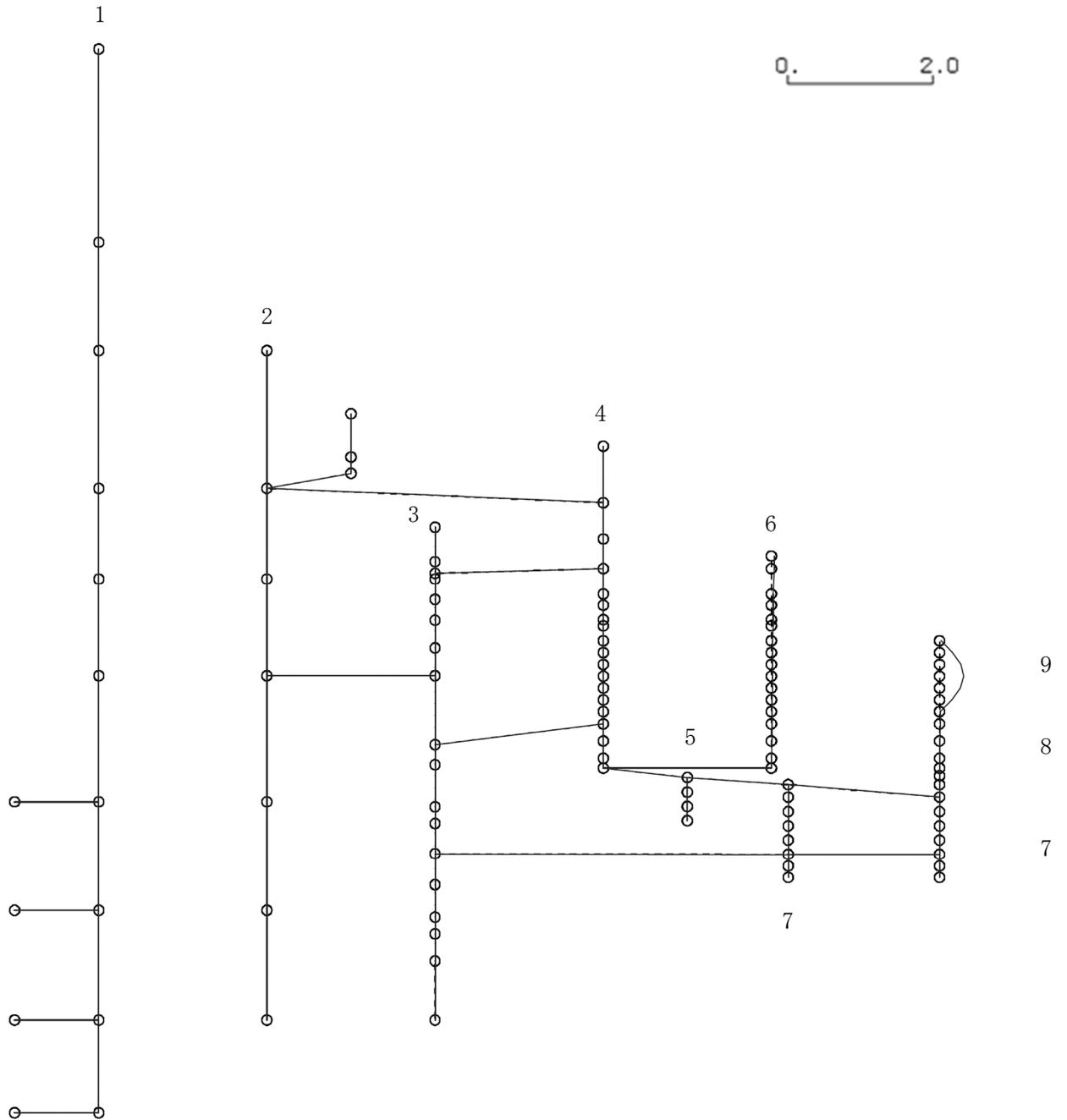
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-106 第 1 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.298



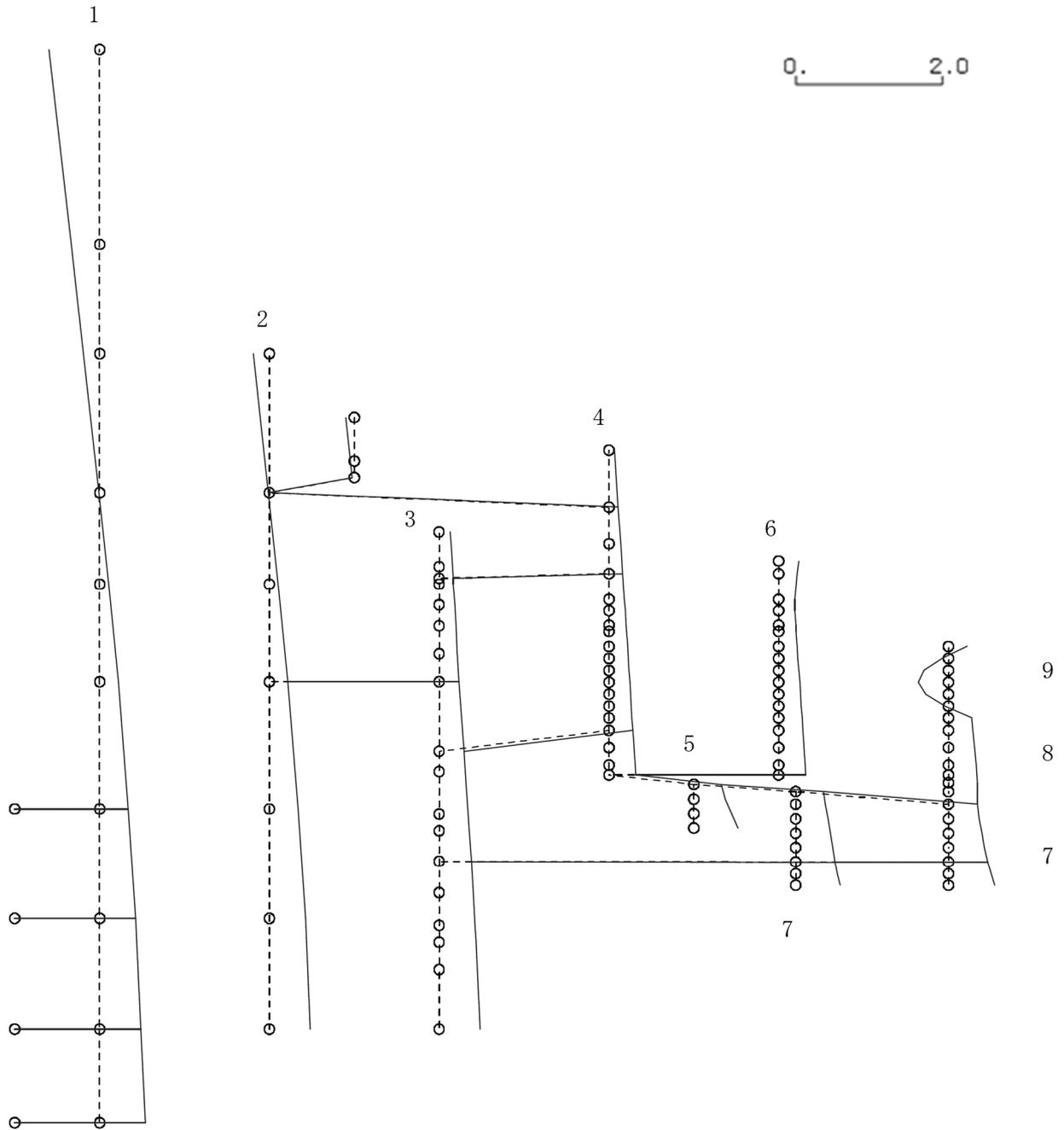
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-107 第 2 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.185 刺激係数 ; 0.625



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-108 第 3 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; -0.449

K6 ① VI-2-3-1 R0

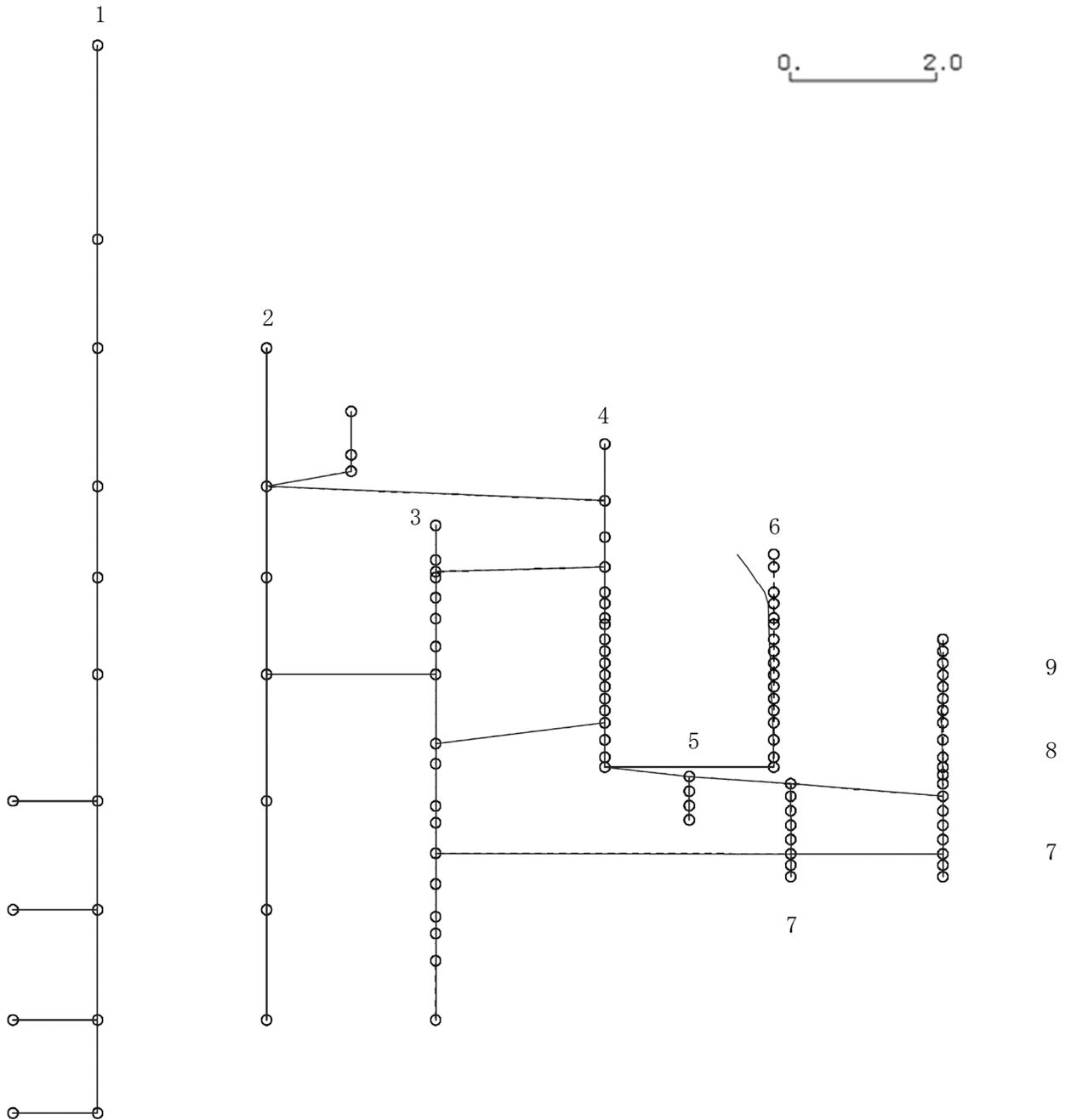


図 4-109 第 4 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.262

K6 ① VI-2-3-1 R0

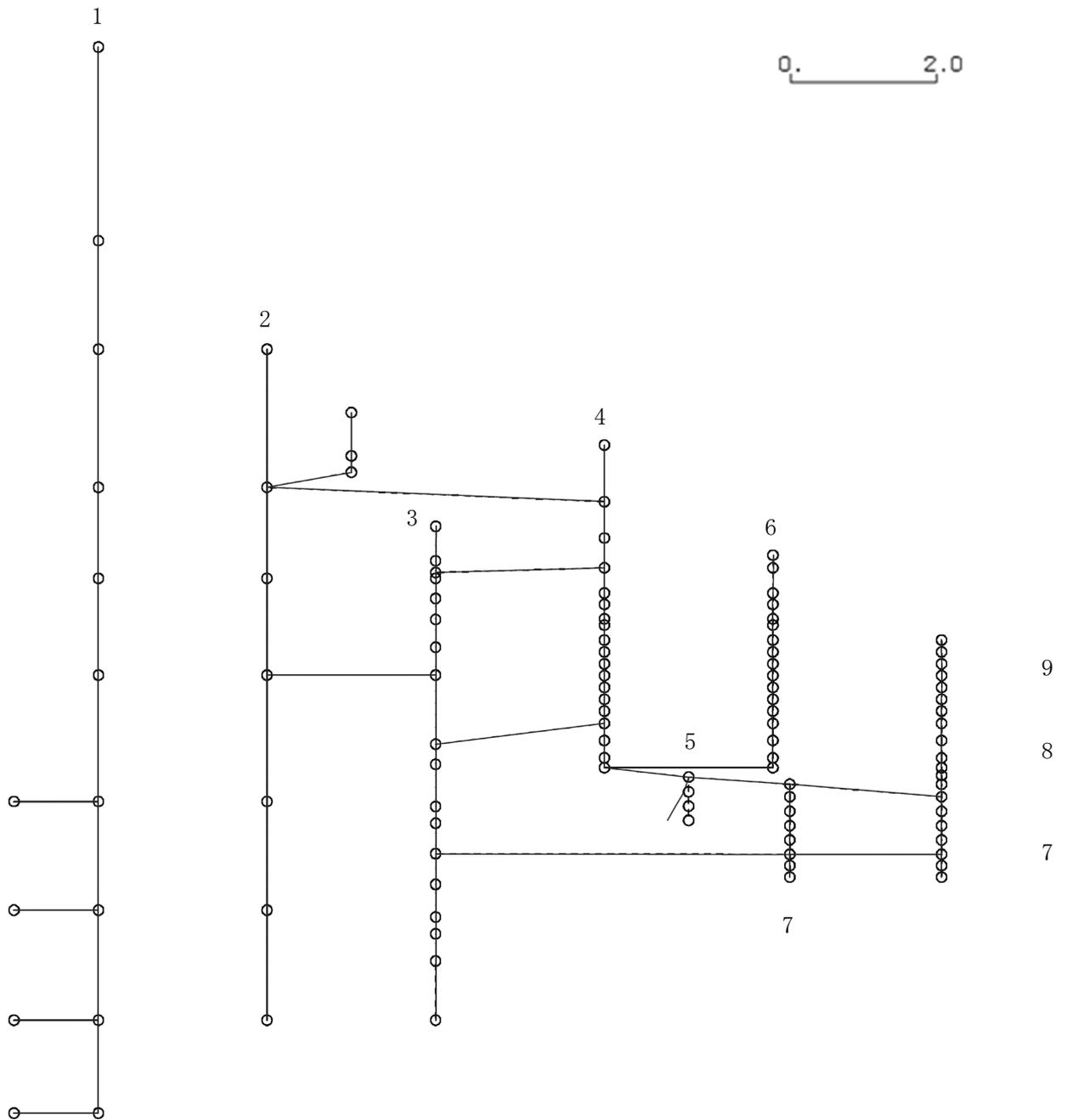


図 4-110 第 5 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.128

K6 ① VI-2-3-1 R0

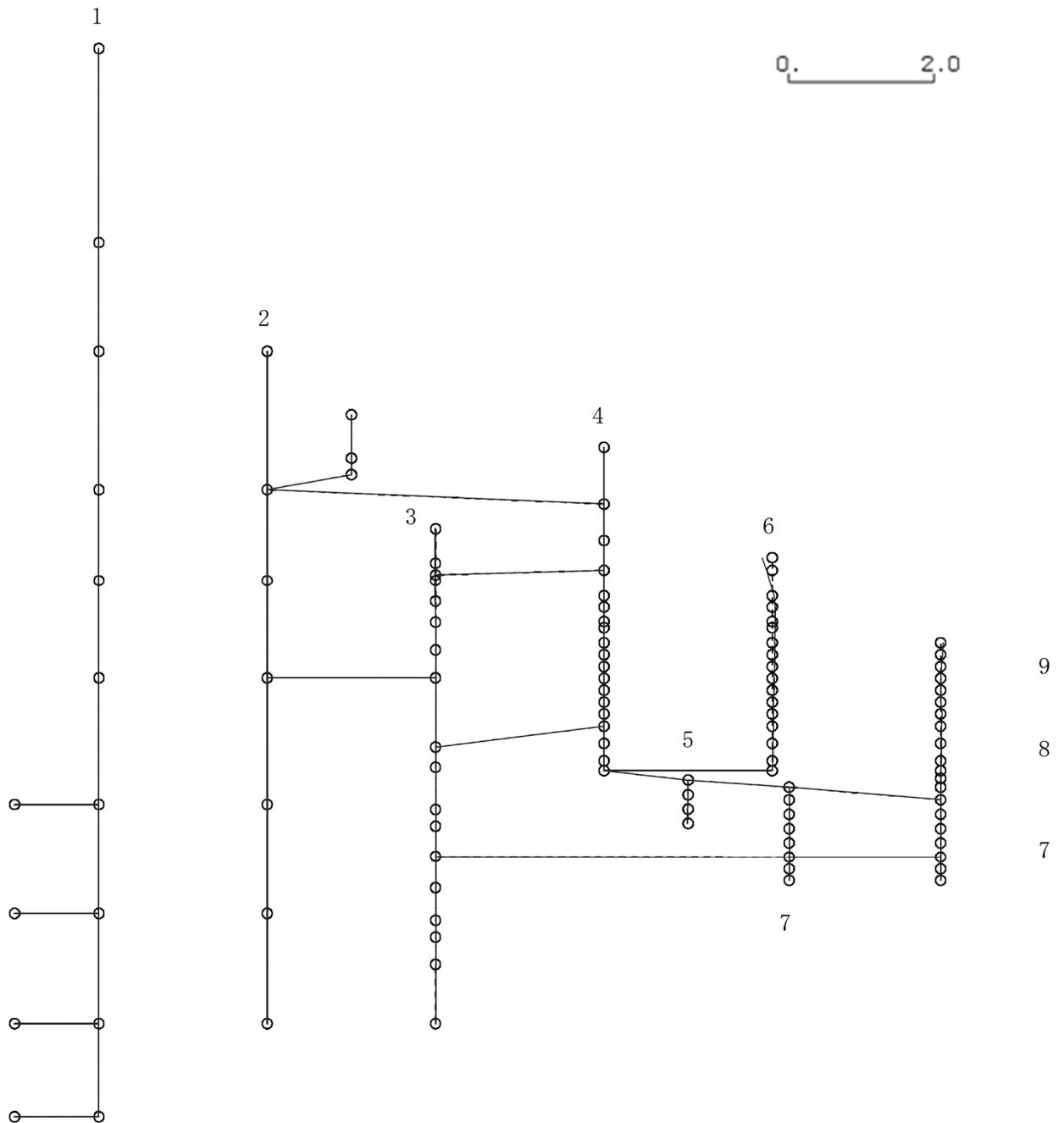
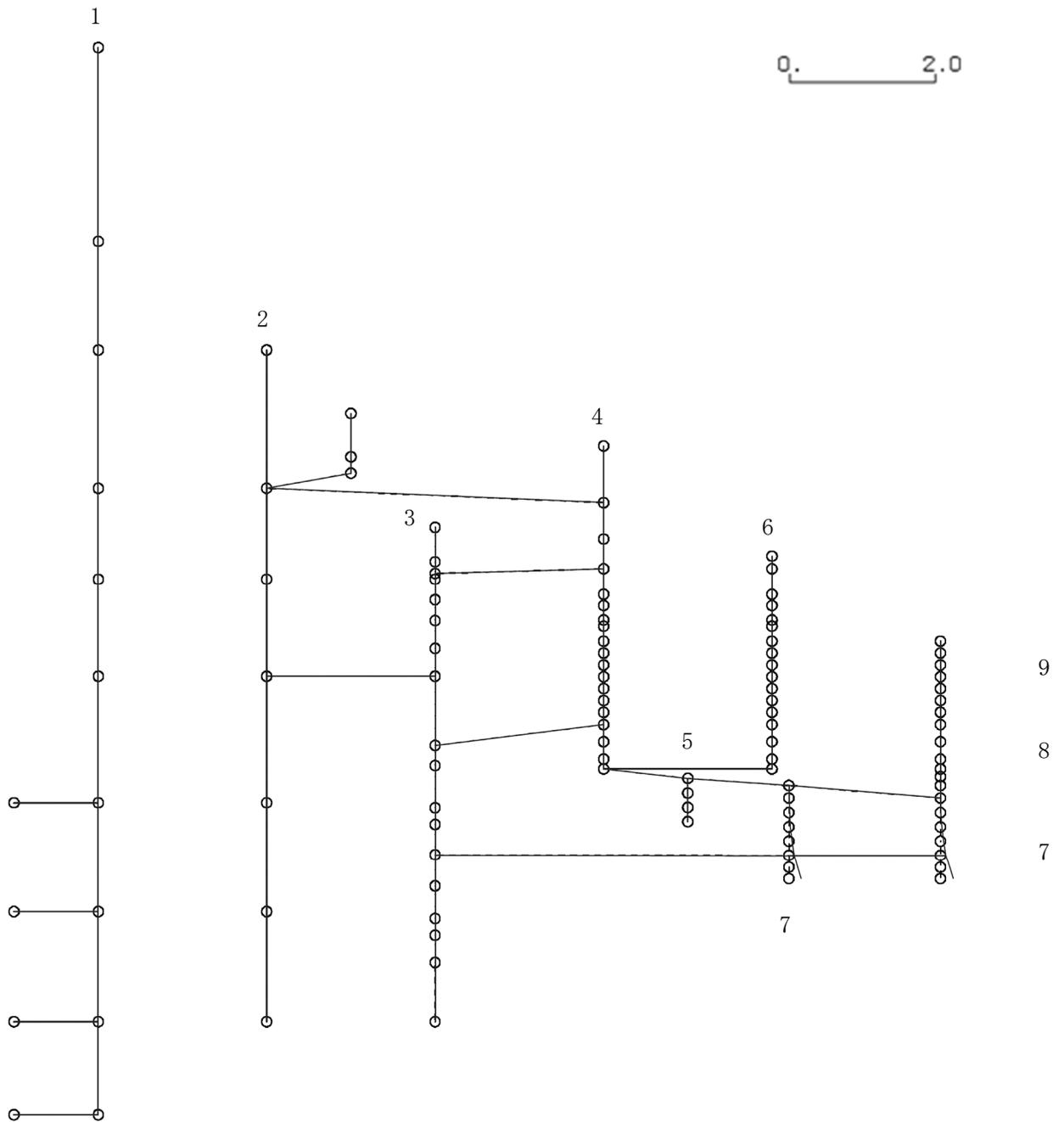


図 4-111 第 6 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; 0.161



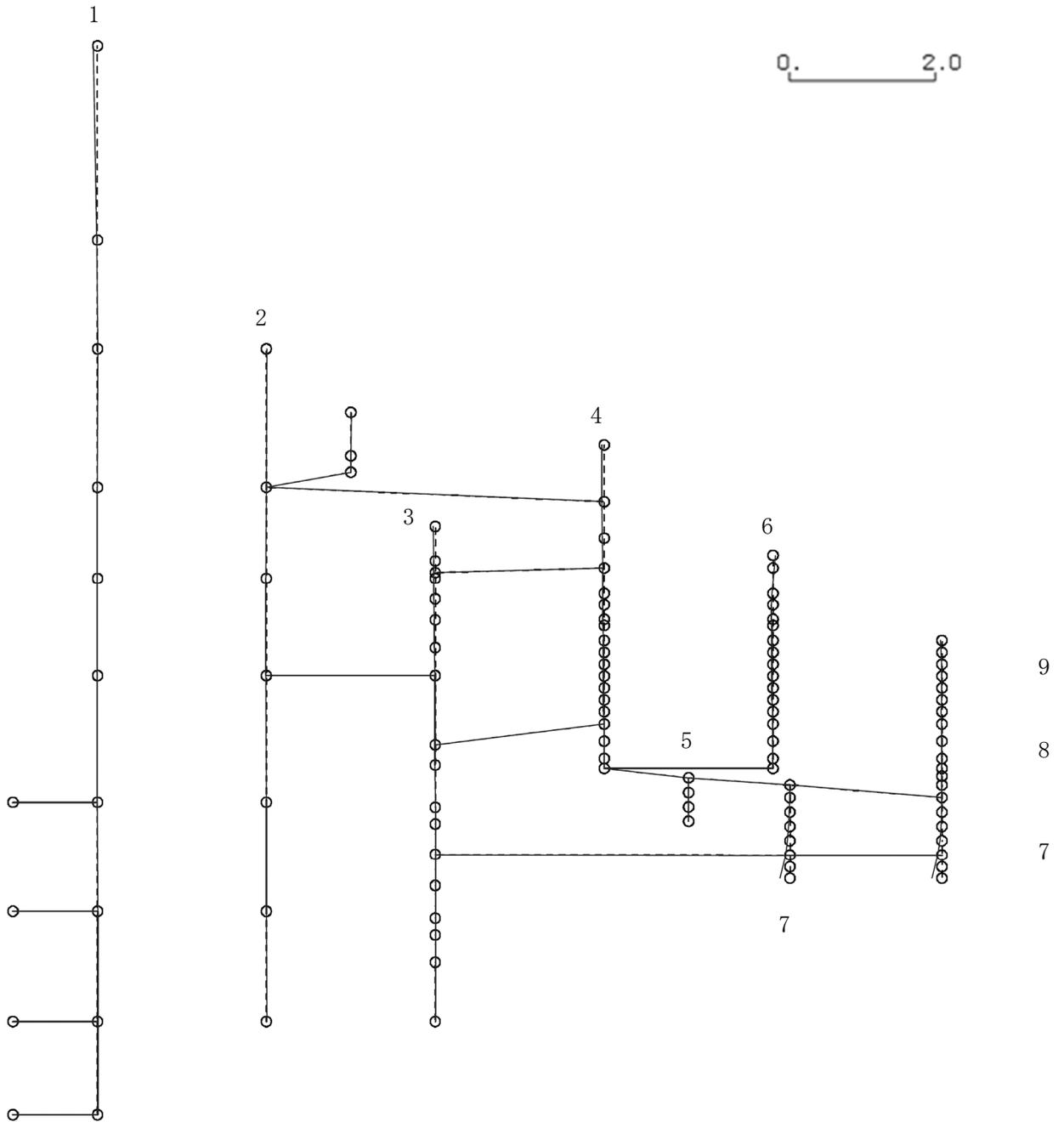
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-112 第 7 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.082 刺激係数 ; -0.128



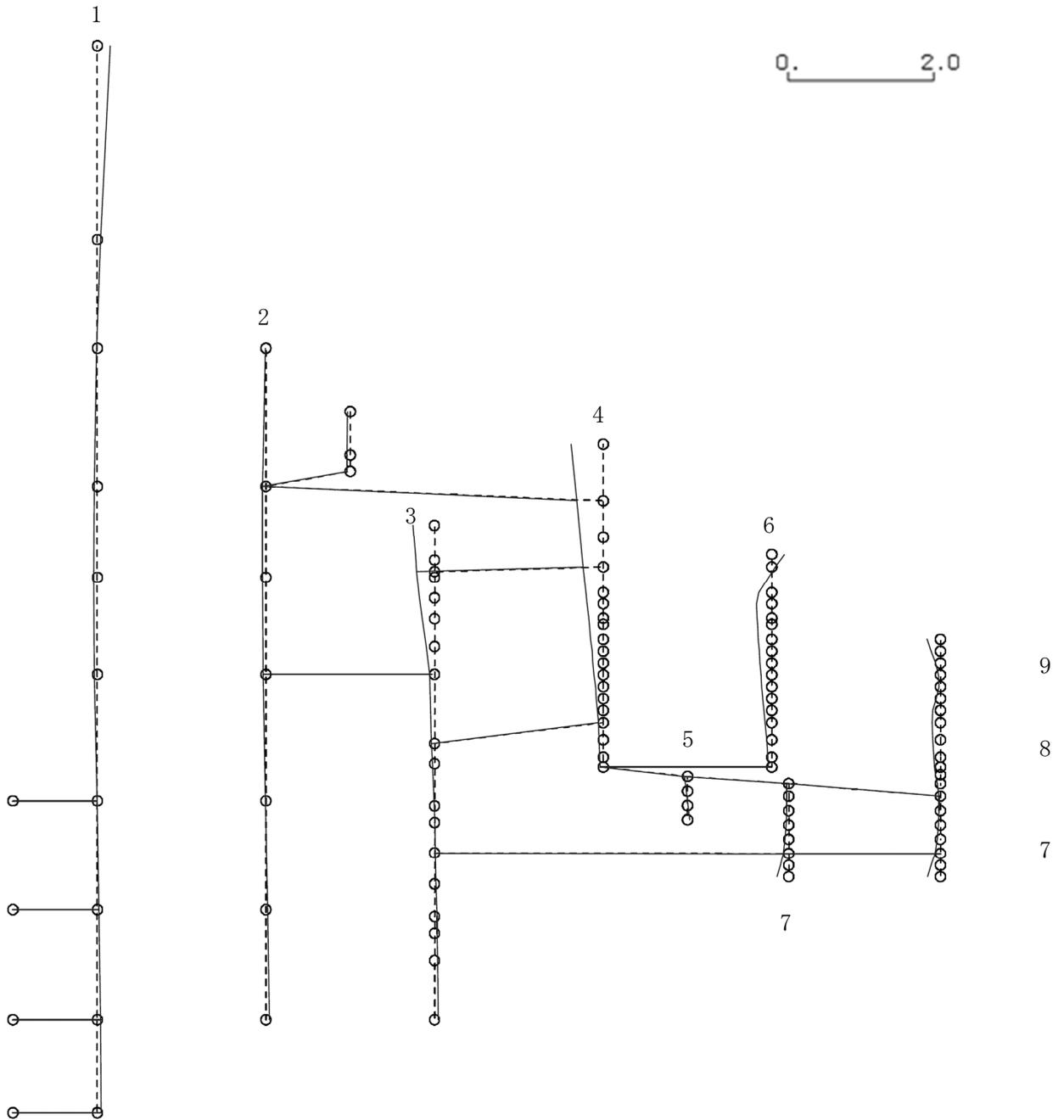
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-113 第 8 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; -0.395



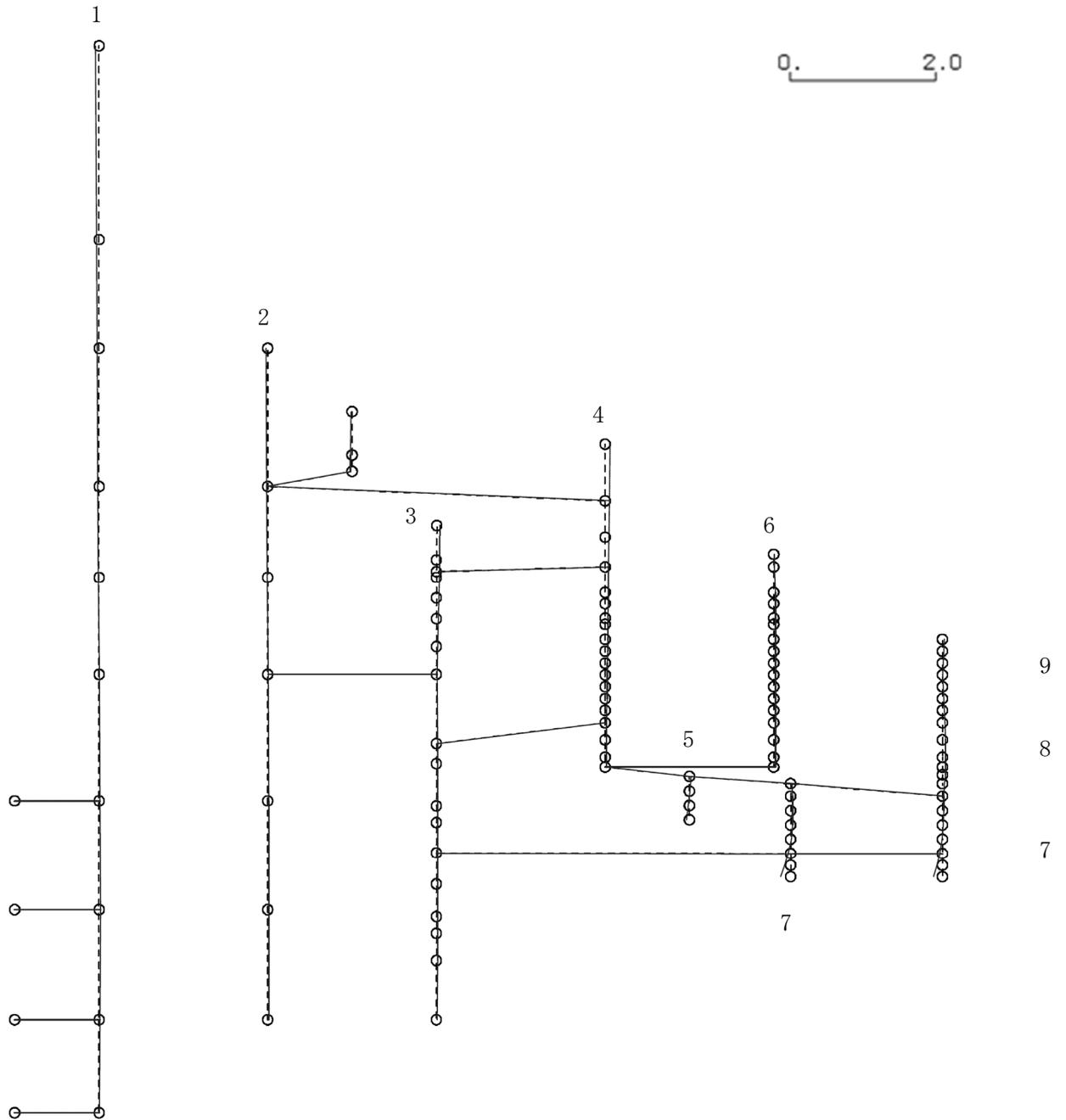
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-114 第9次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.072 刺激係数 ; -0.126



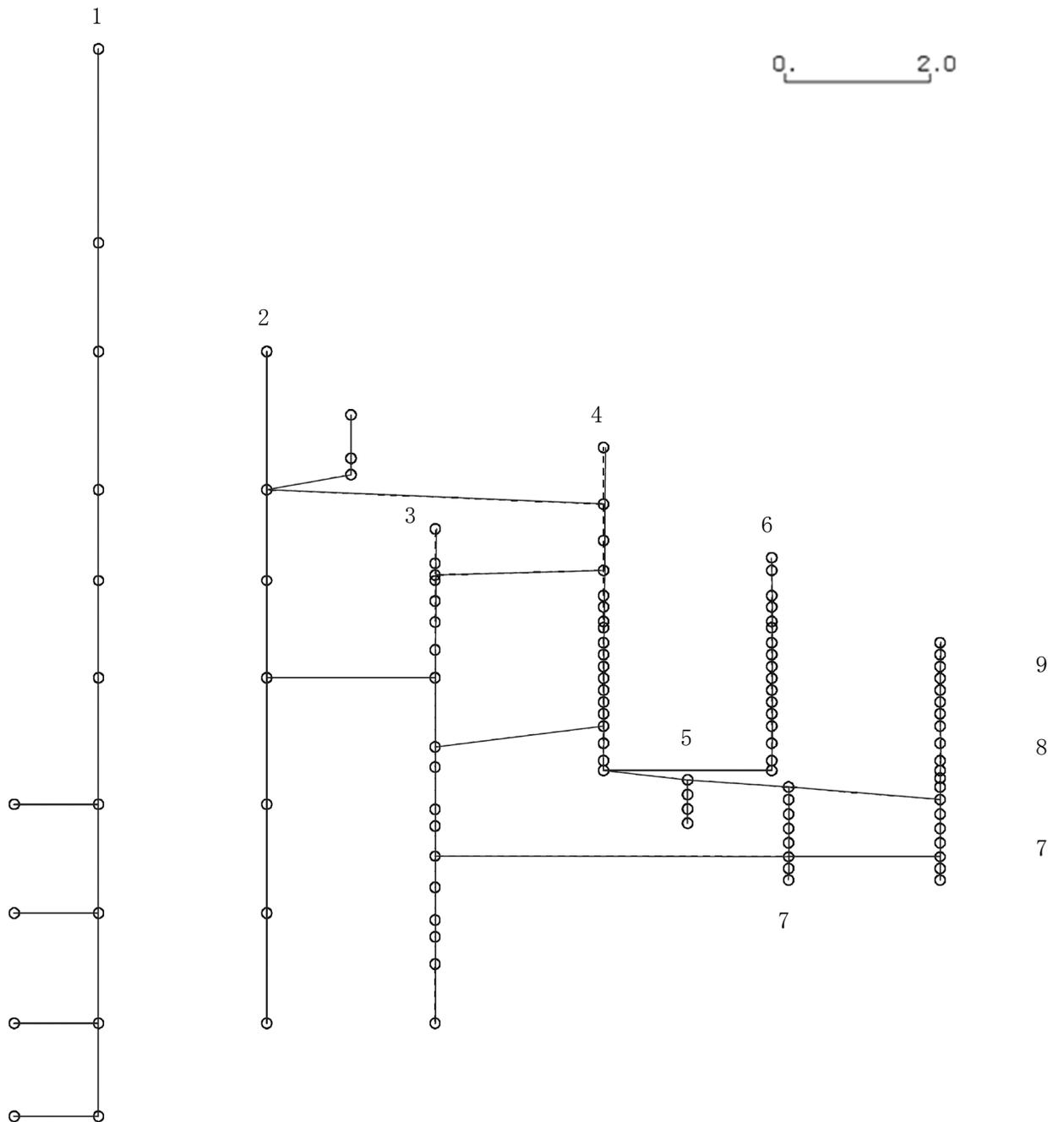
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-115 第10次刺激関数モード (EW方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.026



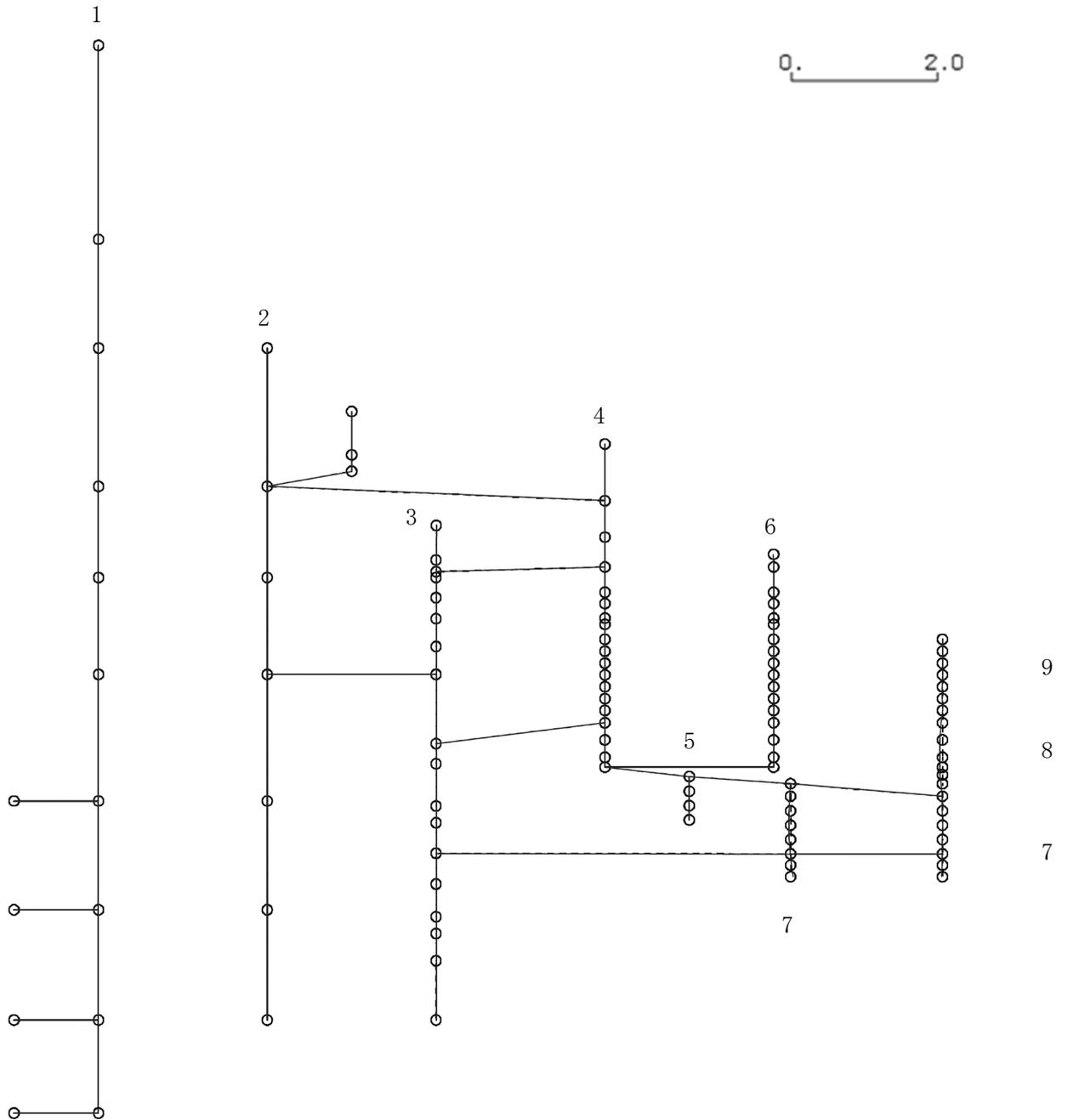
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-116 第11次刺激関数モード (EW方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; -0.037



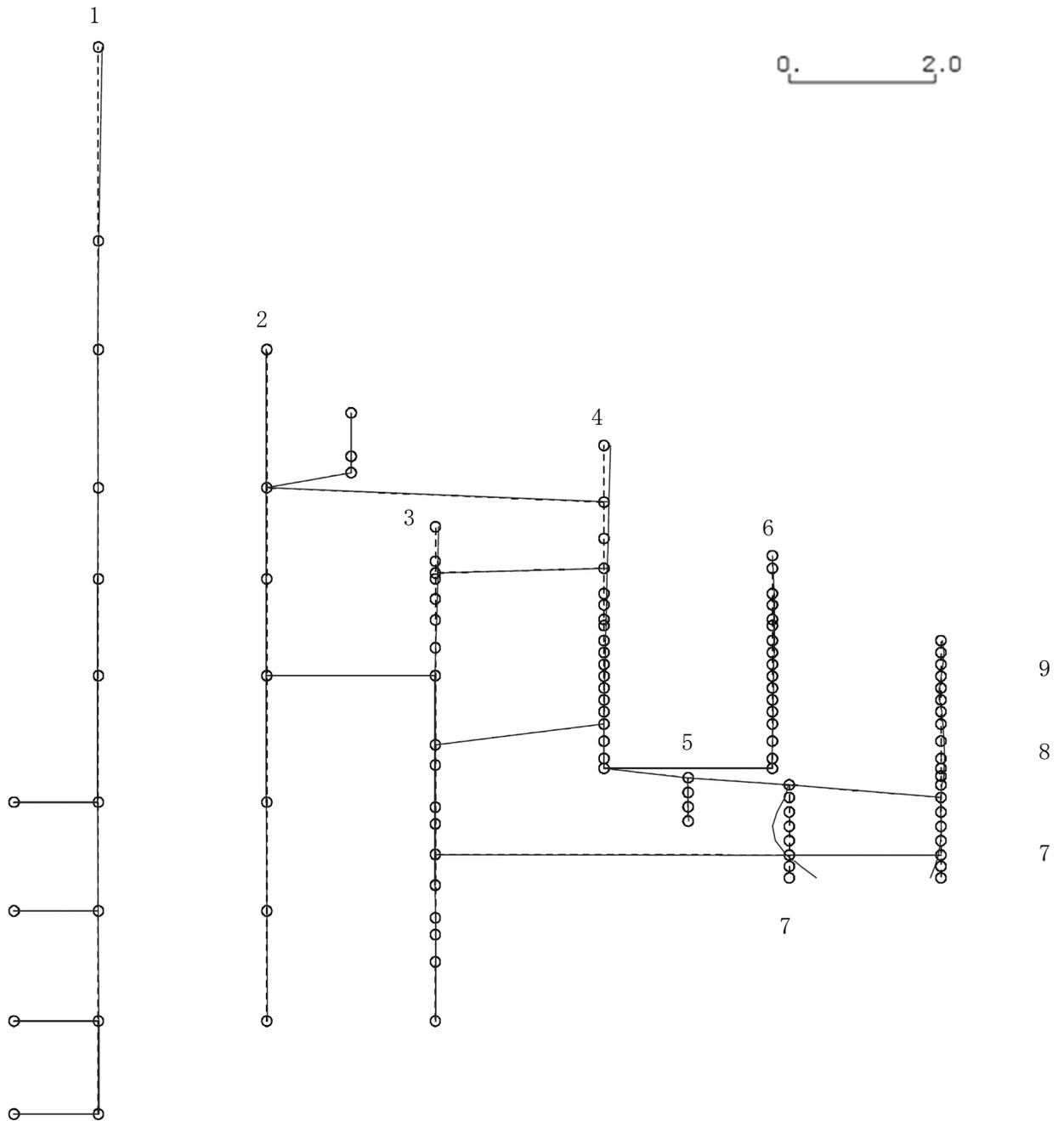
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-117 第12次刺激関数モード (EW方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.337



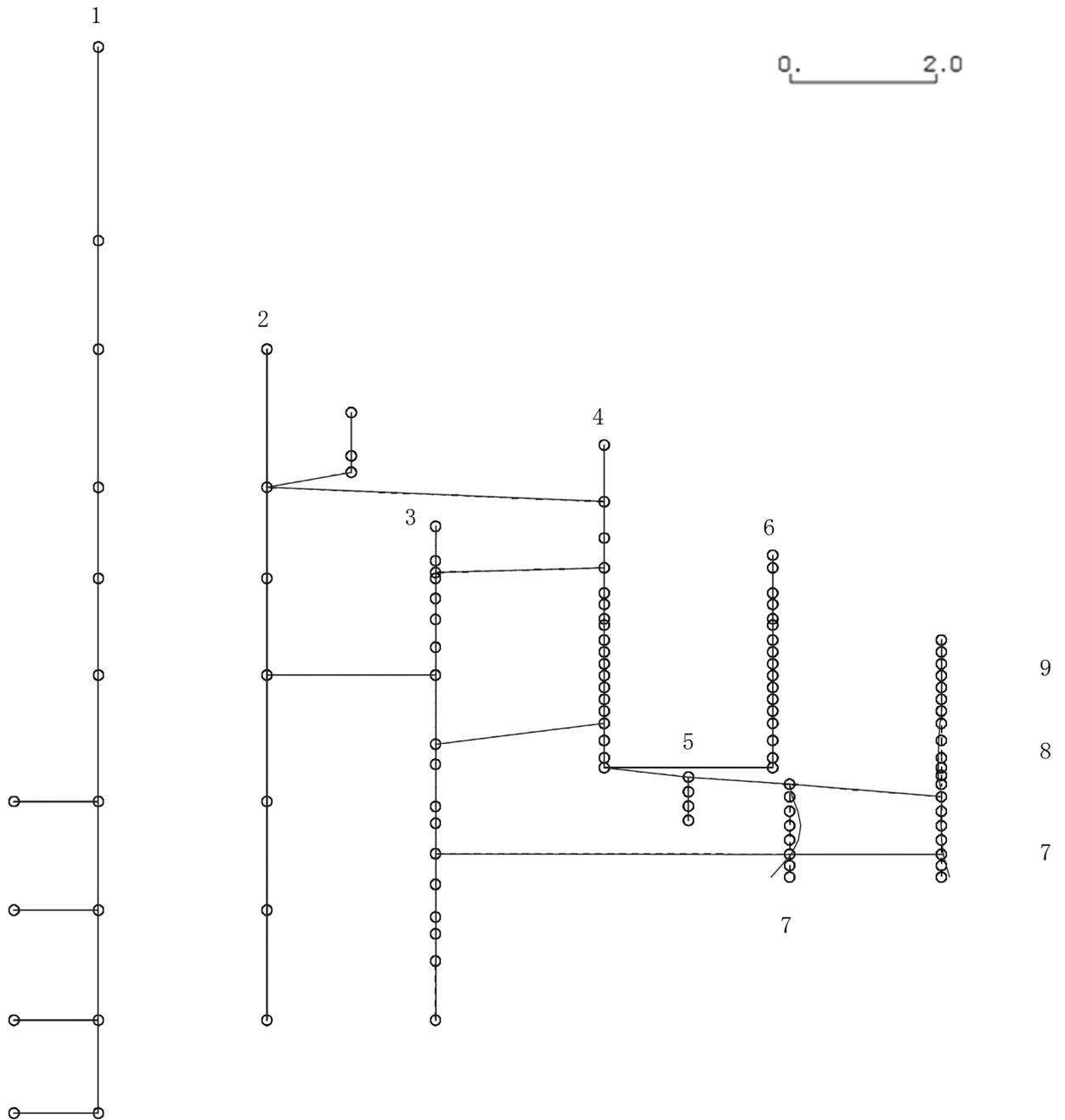
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-118 第13次刺激関数モード (EW方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.228



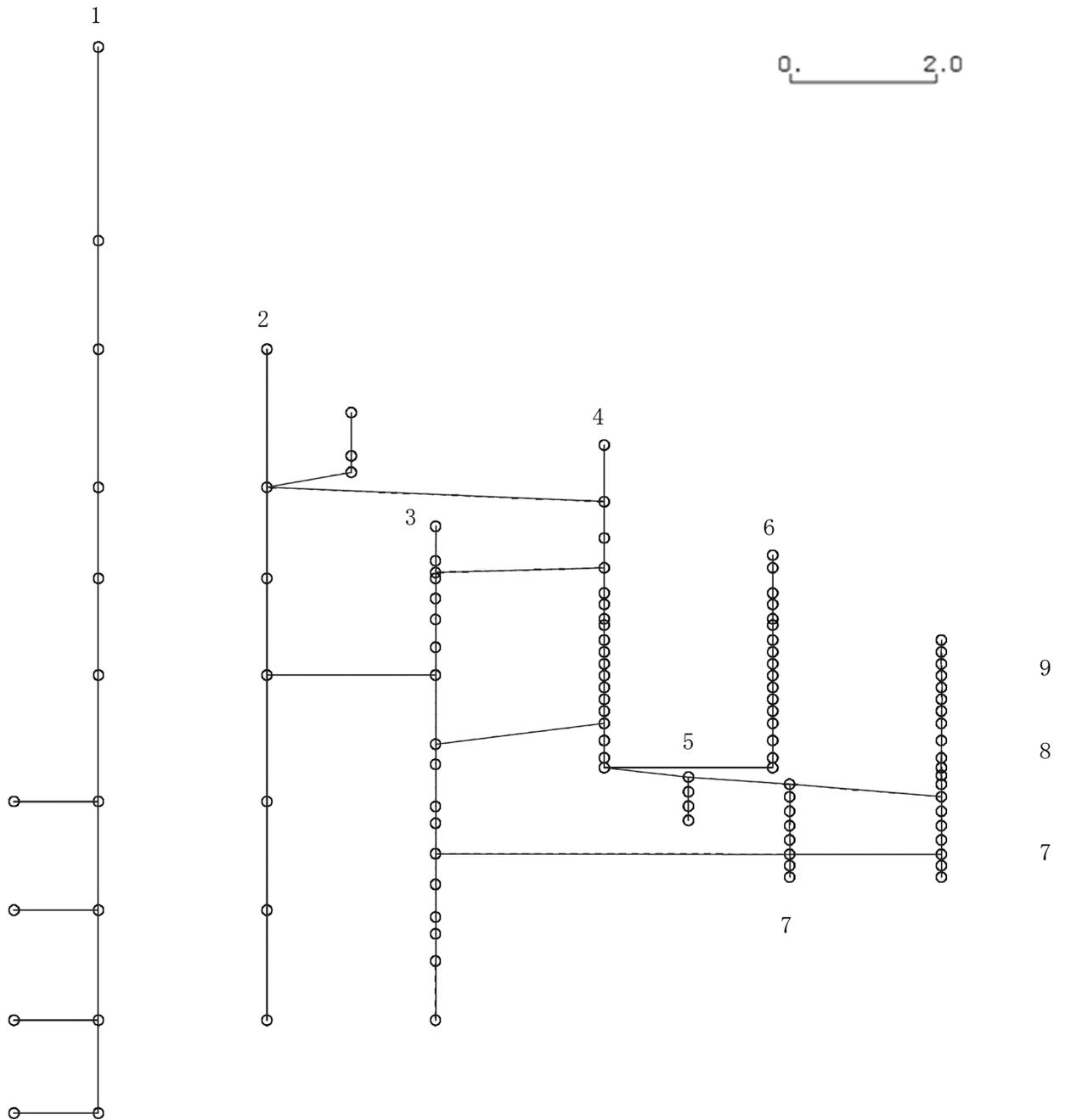
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-119 第 14 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; -0.010



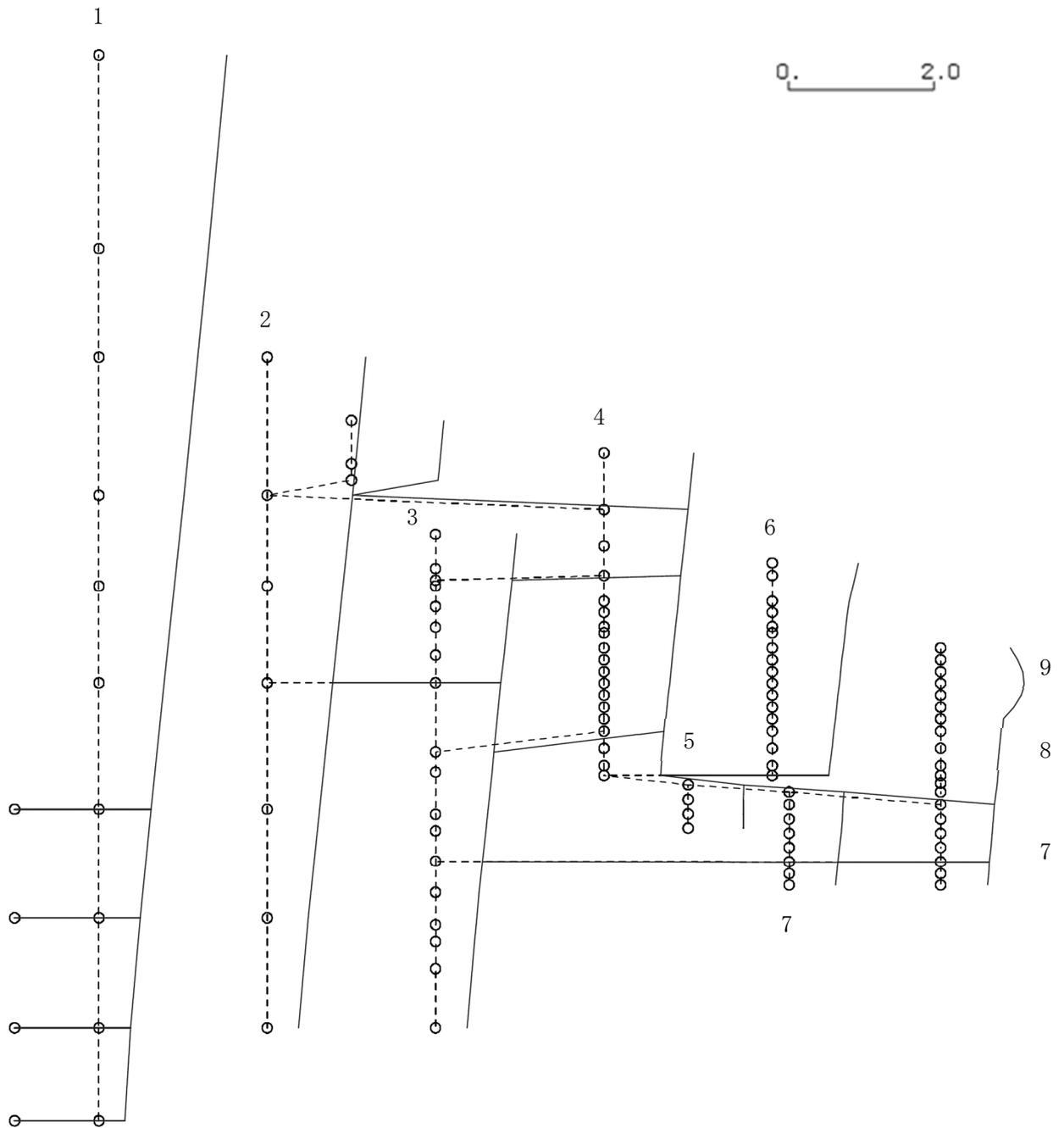
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-120 第15次刺激関数モード (EW方向, Sd-4)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.425 刺激係数 ; 1.589



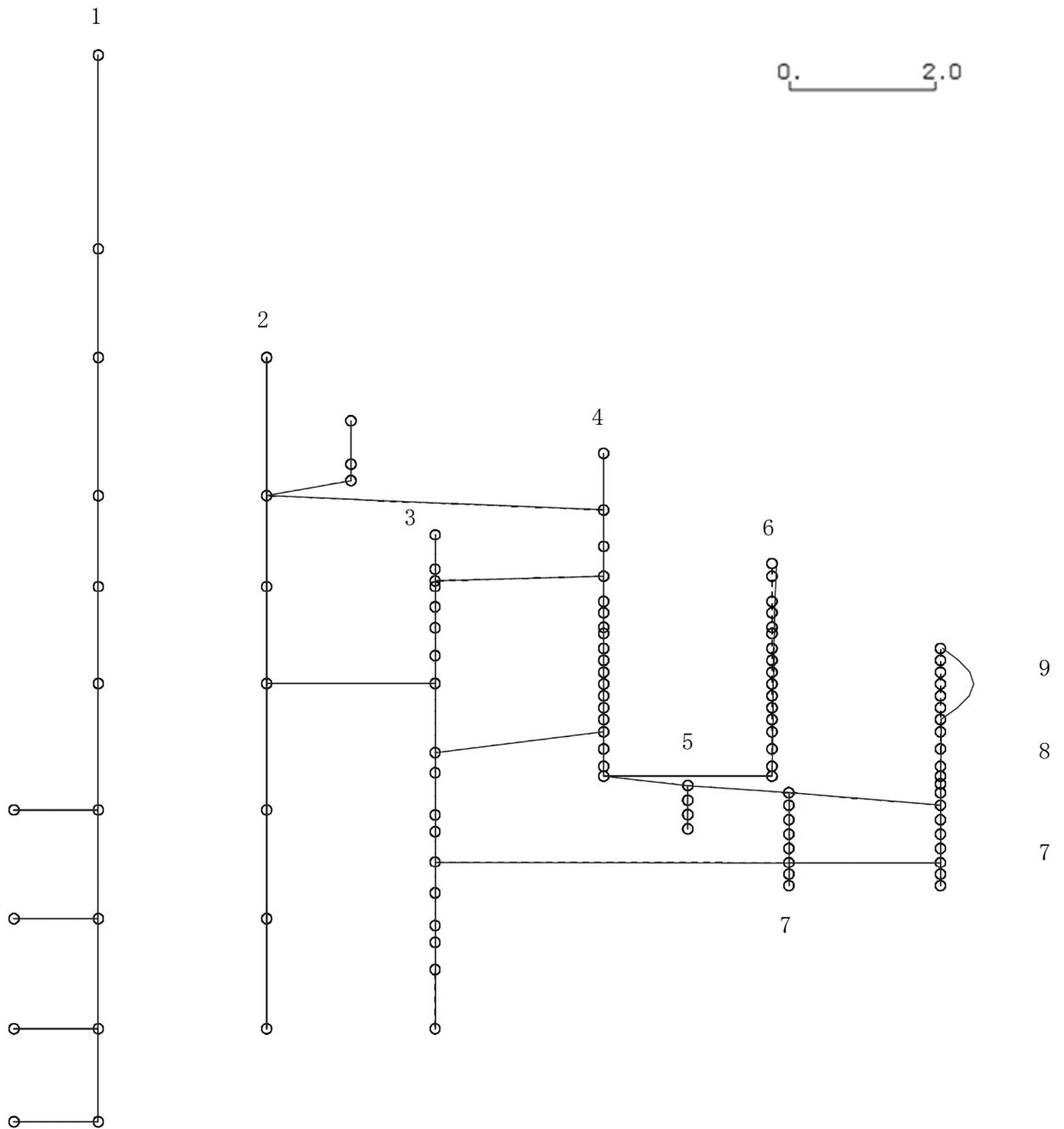
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-121 第 1 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.412



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-122 第 2 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.187 刺激係数 ; 0.707

K6 ① VI-2-3-1 R0

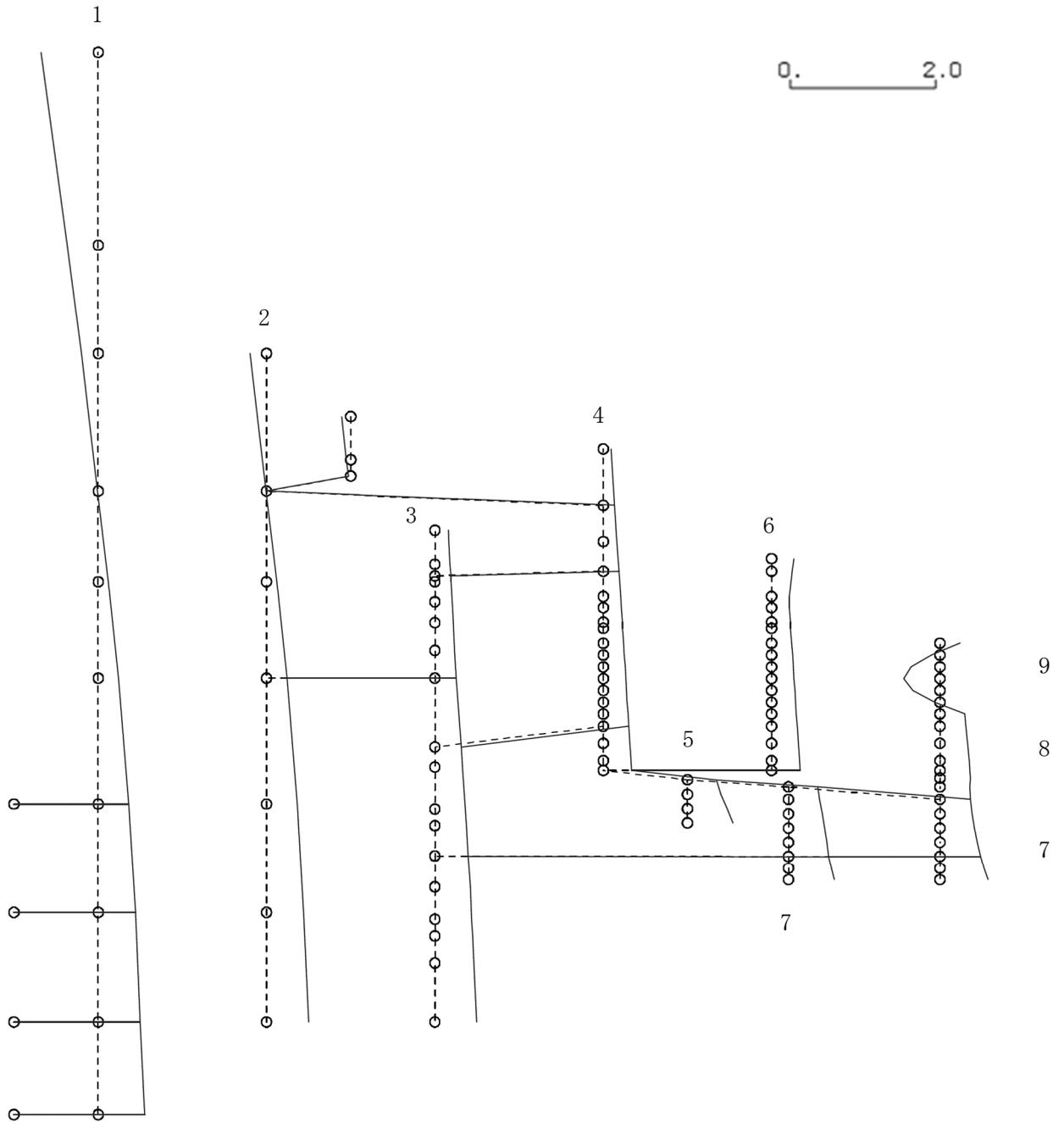
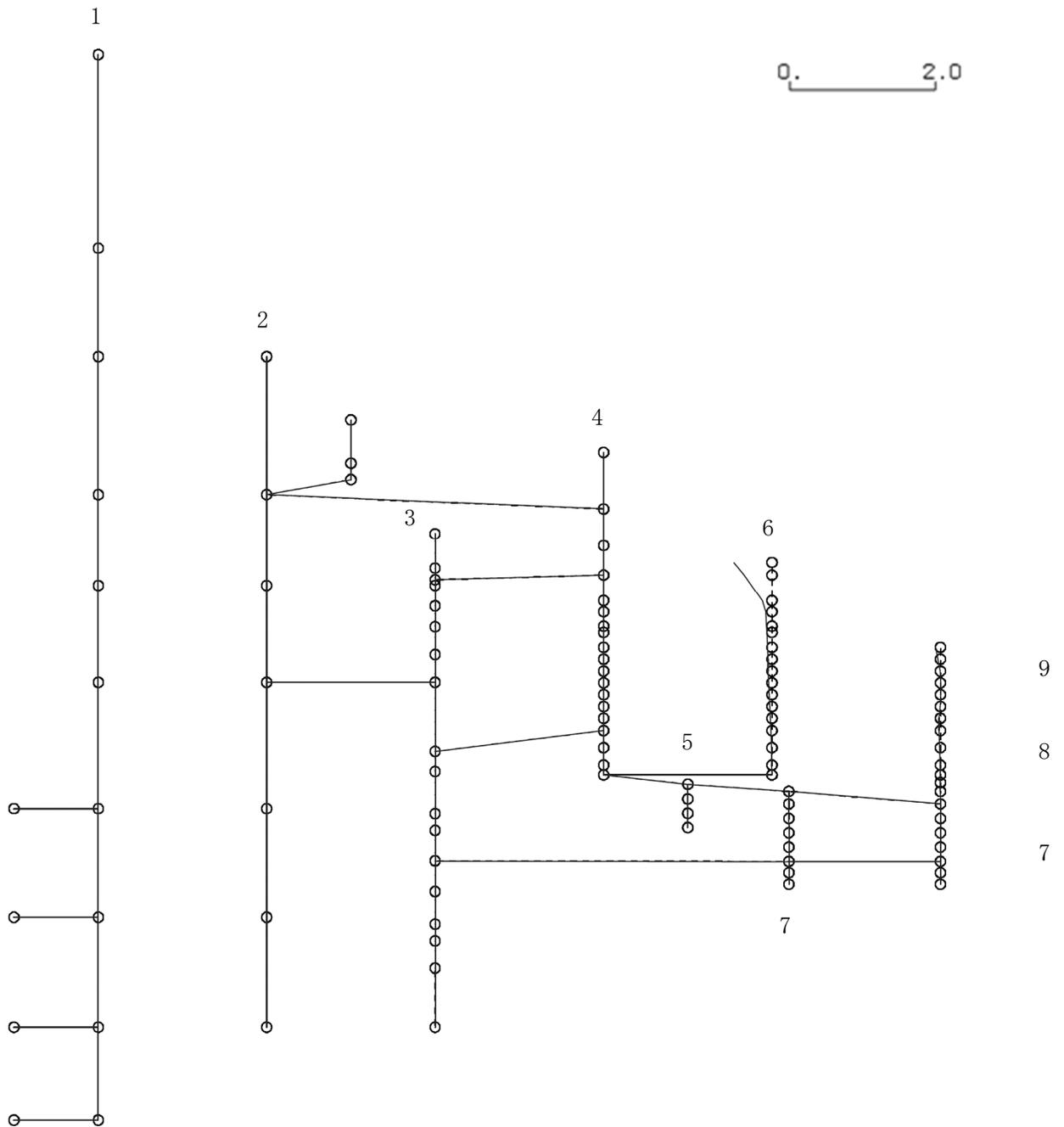


図 4-123 第 3 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; 0.470



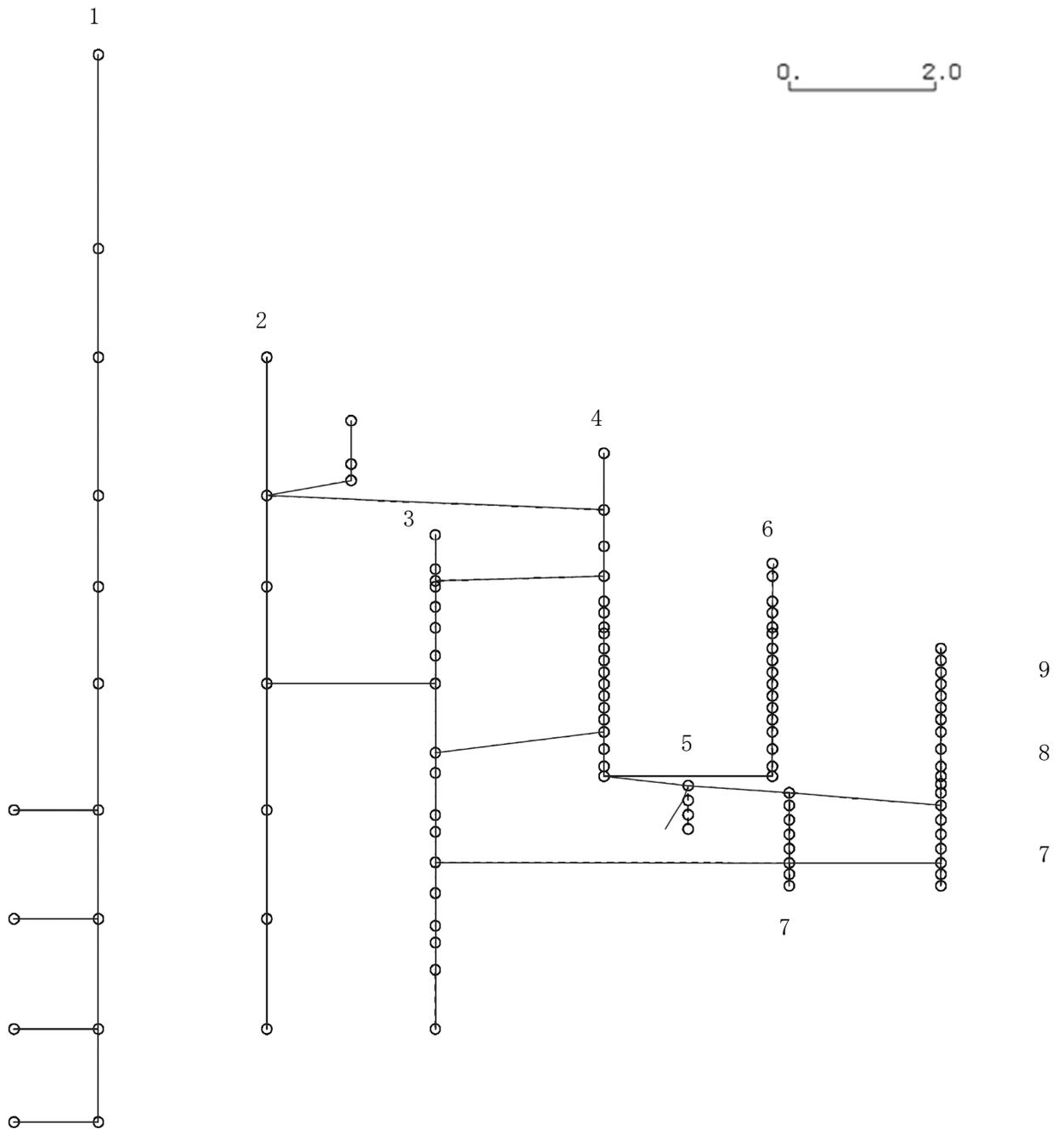
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-124 第 4 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.285



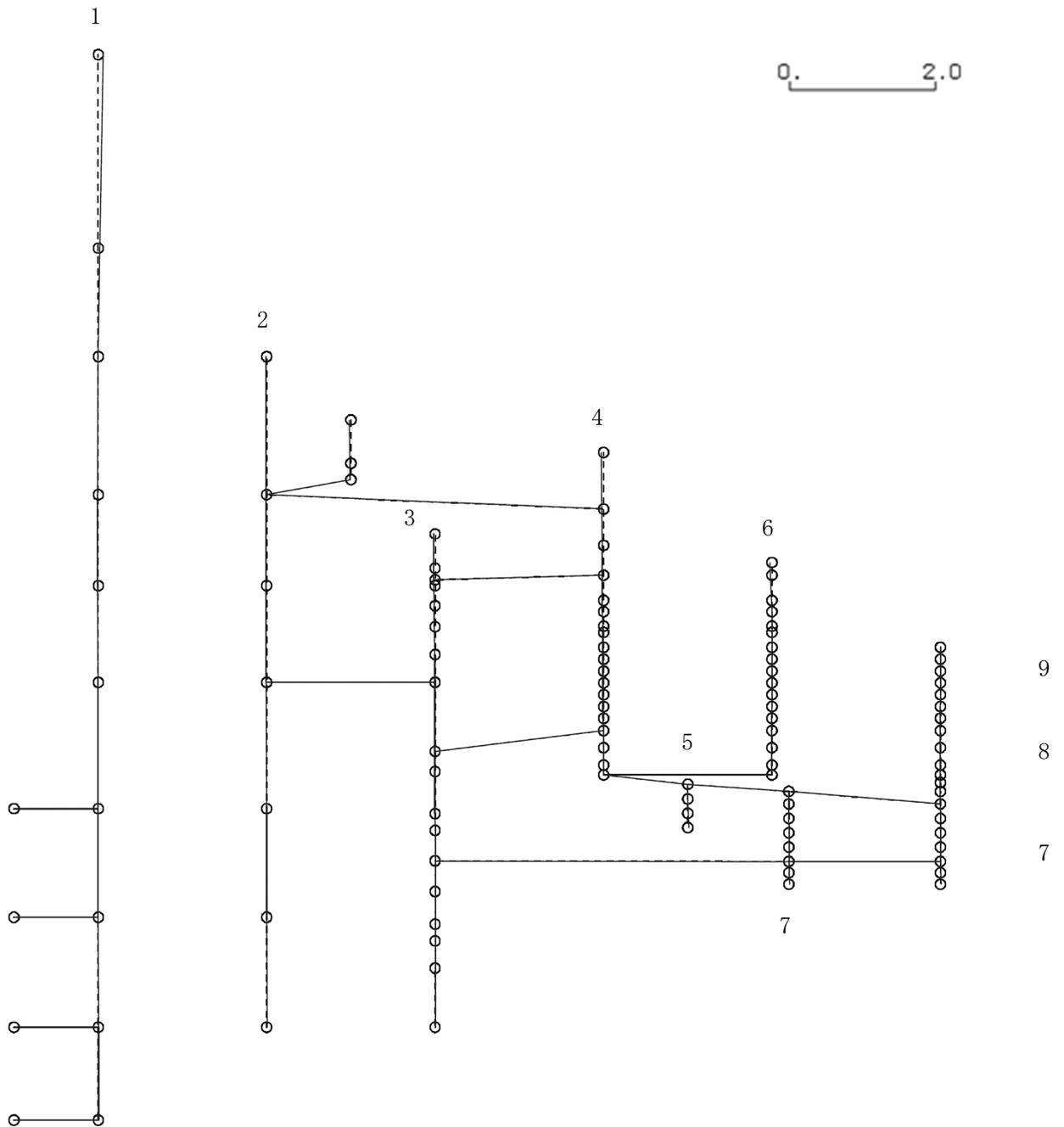
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-125 第 5 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.091 刺激係数 ; 0.064



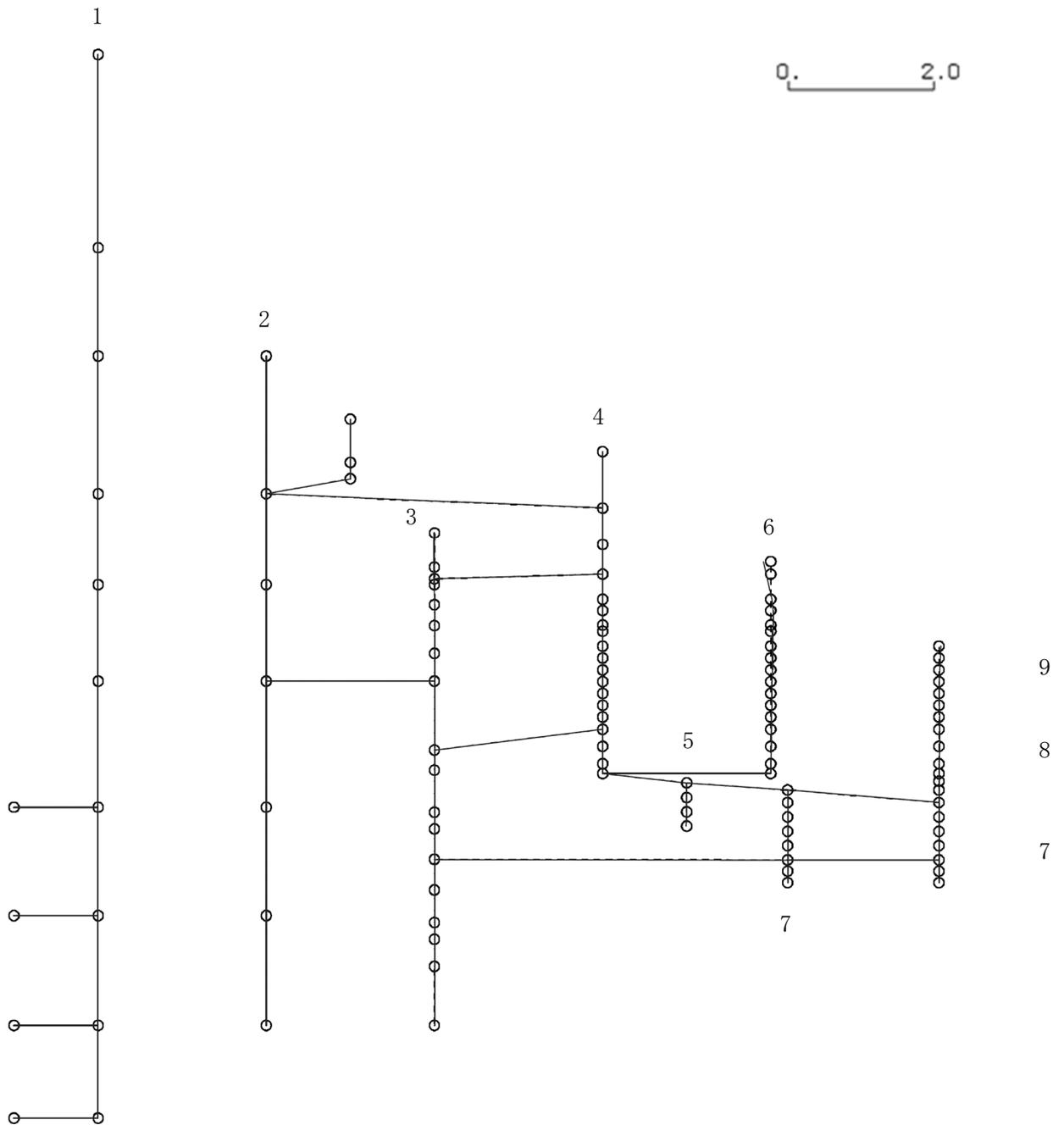
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-126 第 6 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.092



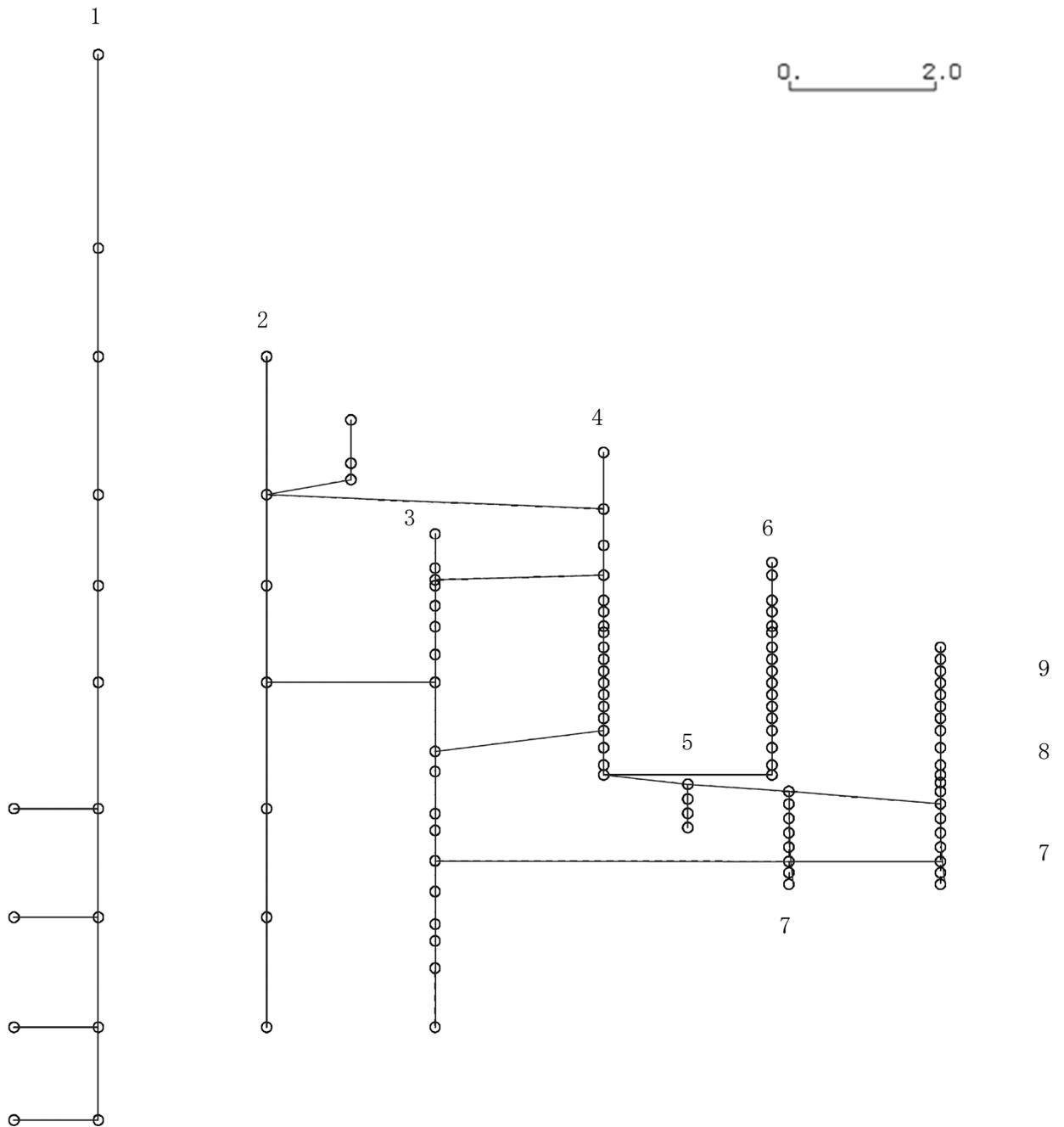
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-127 第 7 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; -0.056



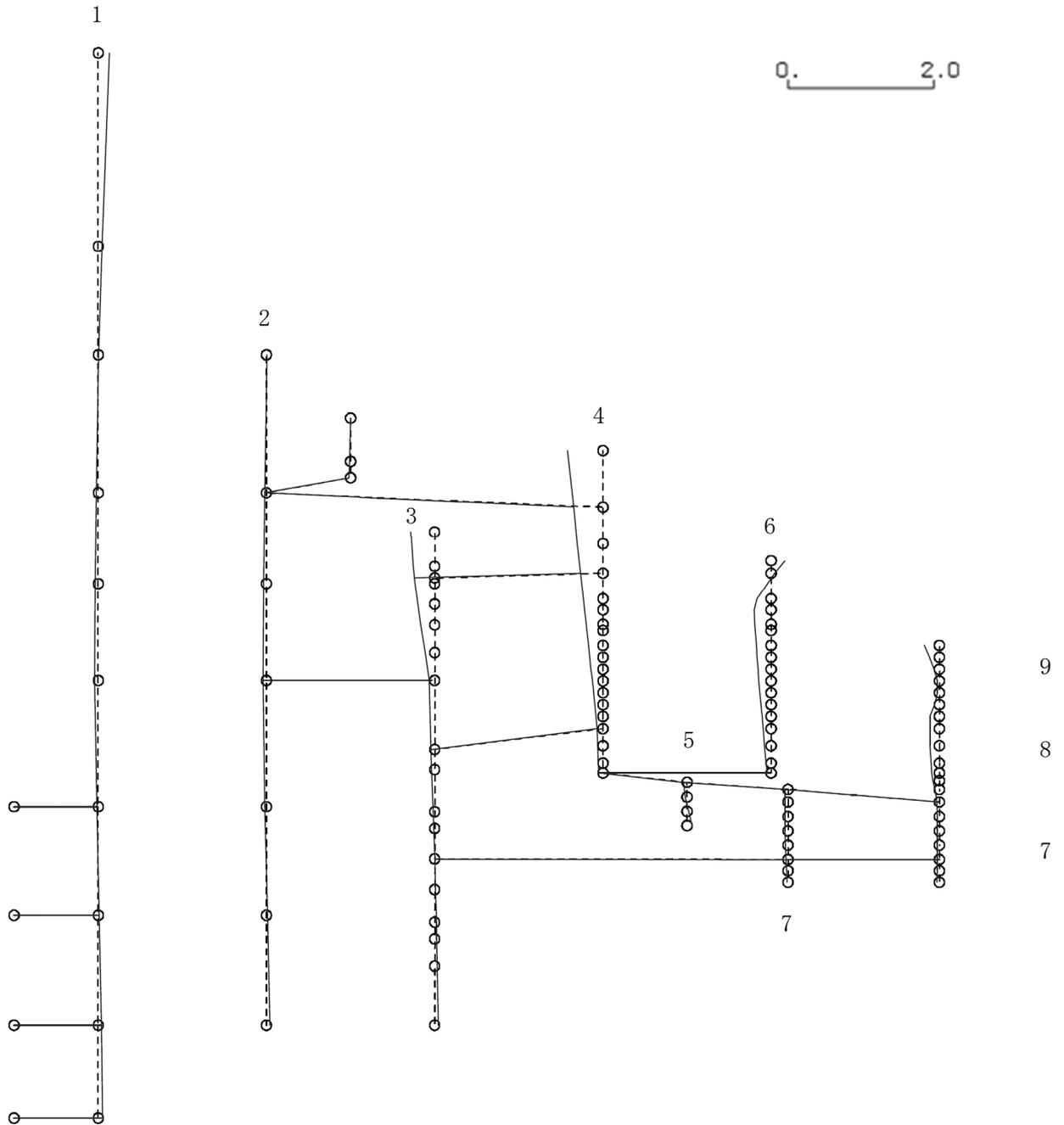
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-128 第 8 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; -0.436



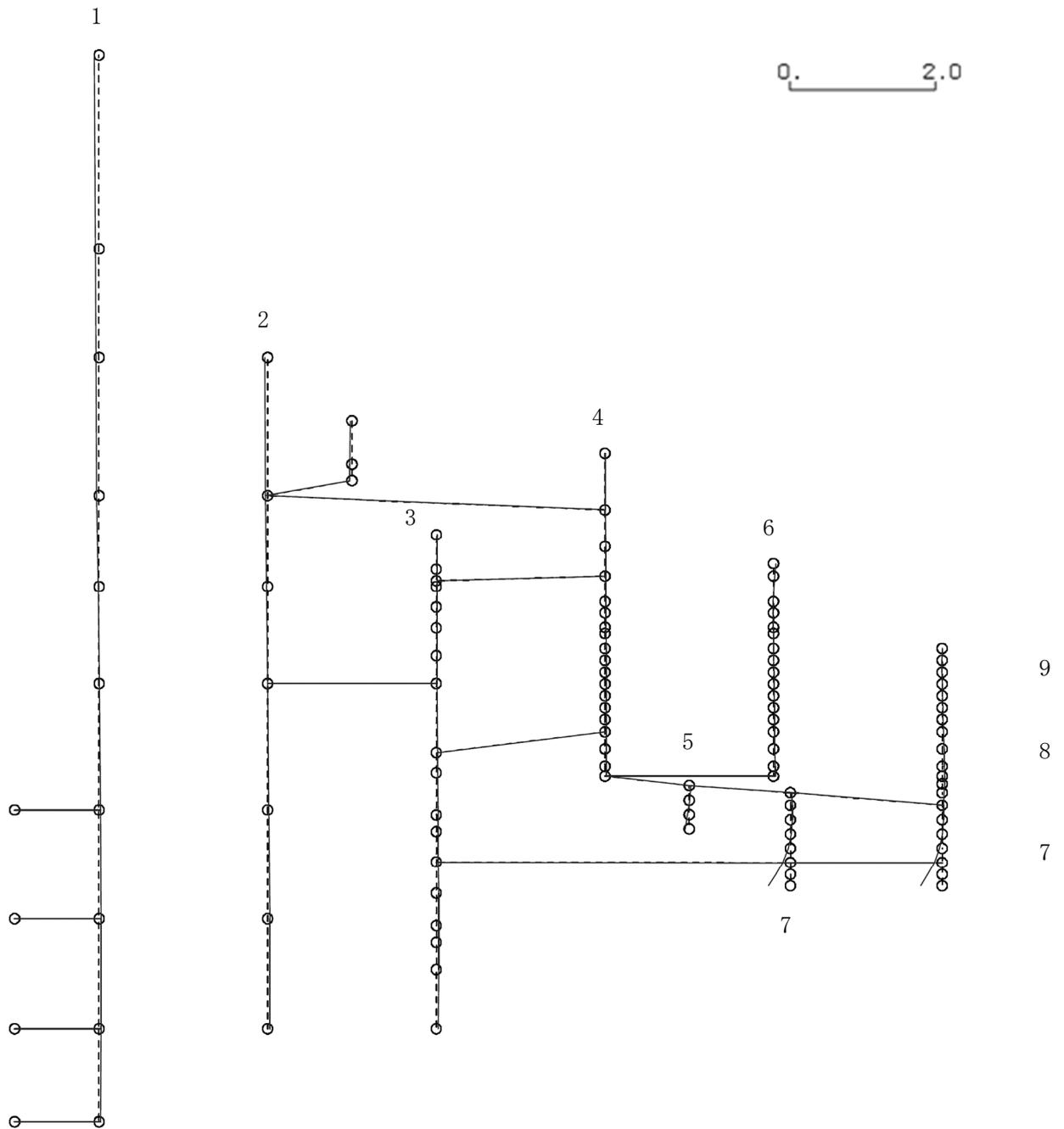
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-129 第 9 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.077 刺激係数 ; -0.274



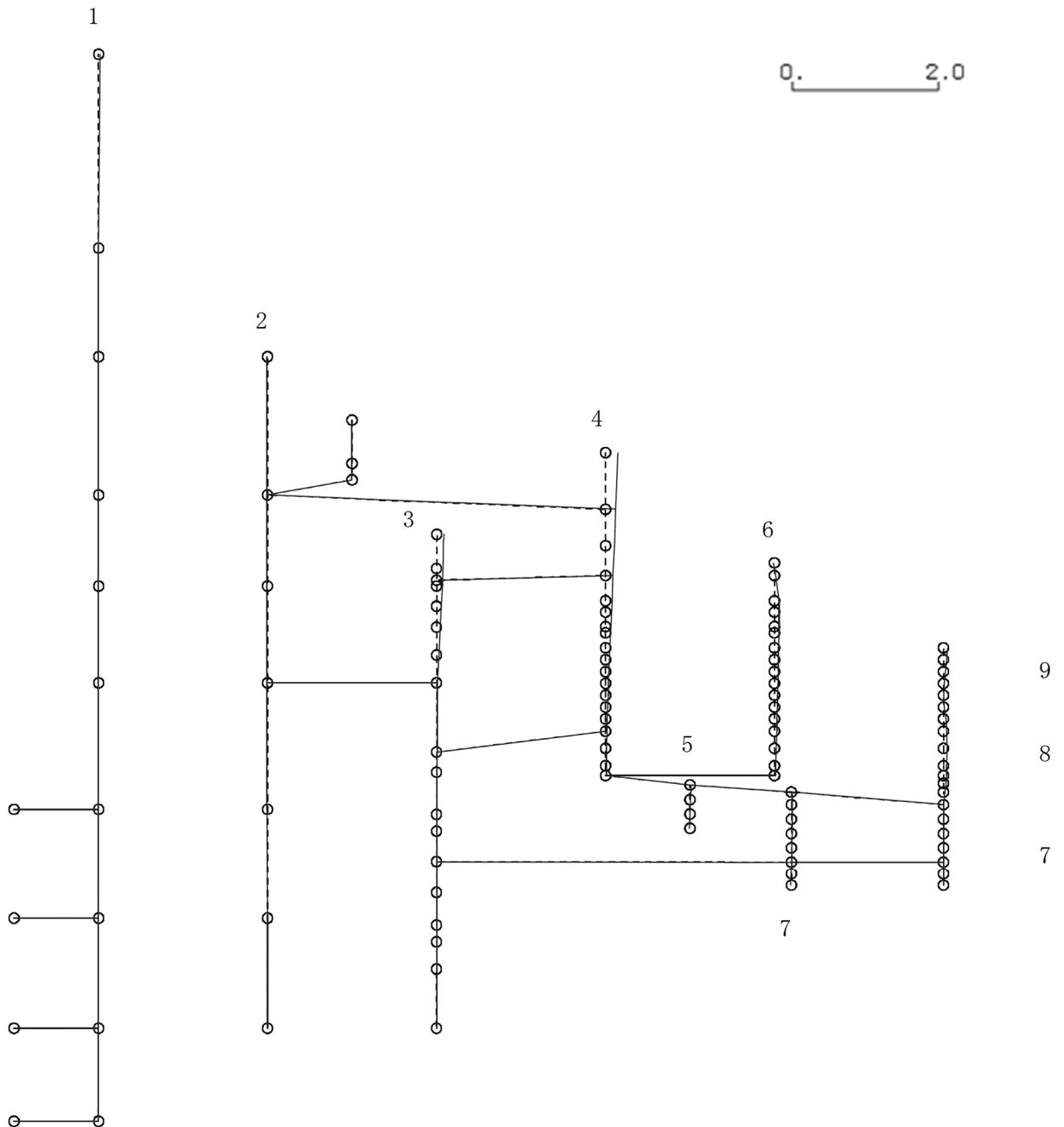
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-130 第 10 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.155



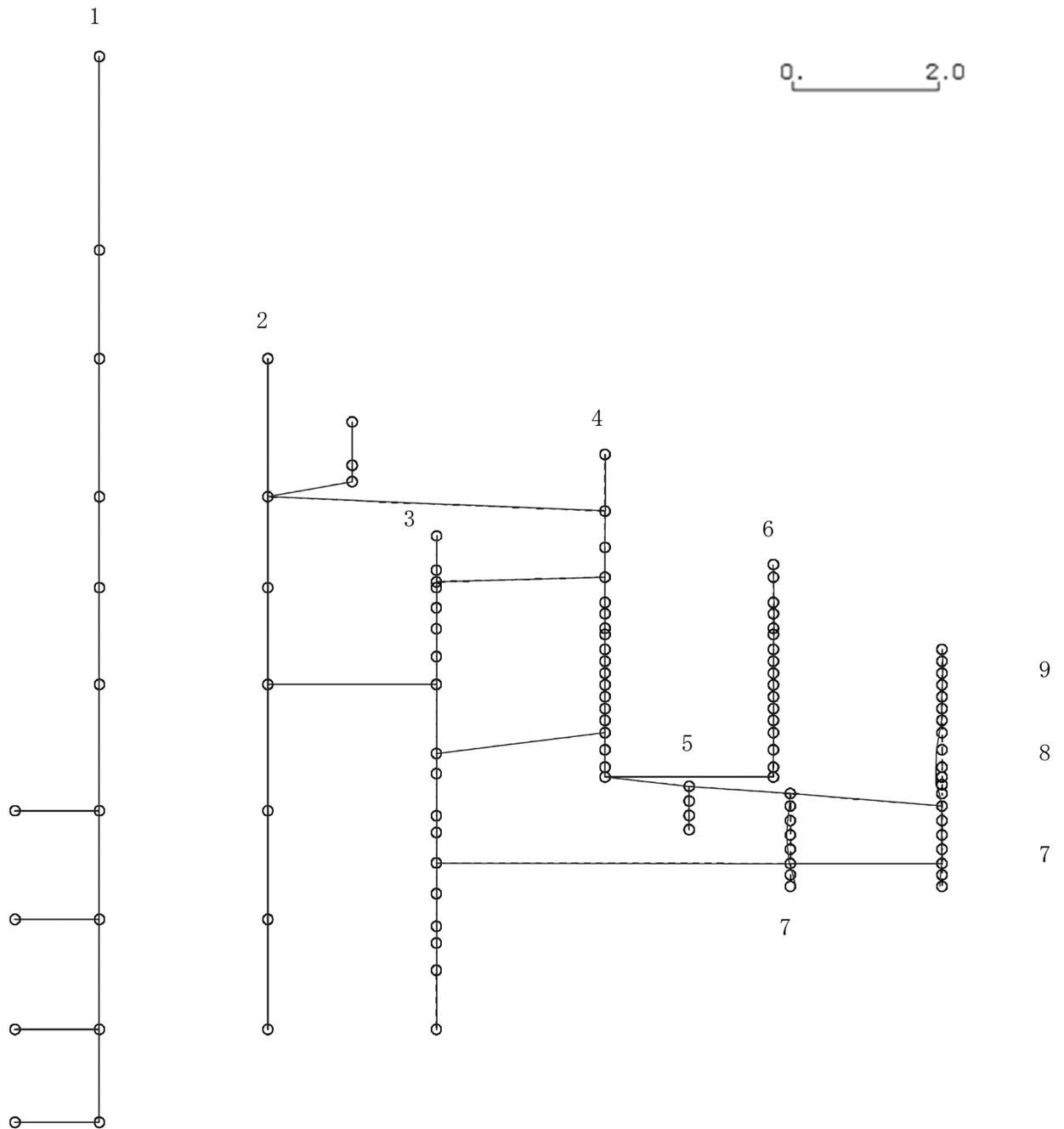
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-131 第11次刺激関数モード (NS方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; 0.078



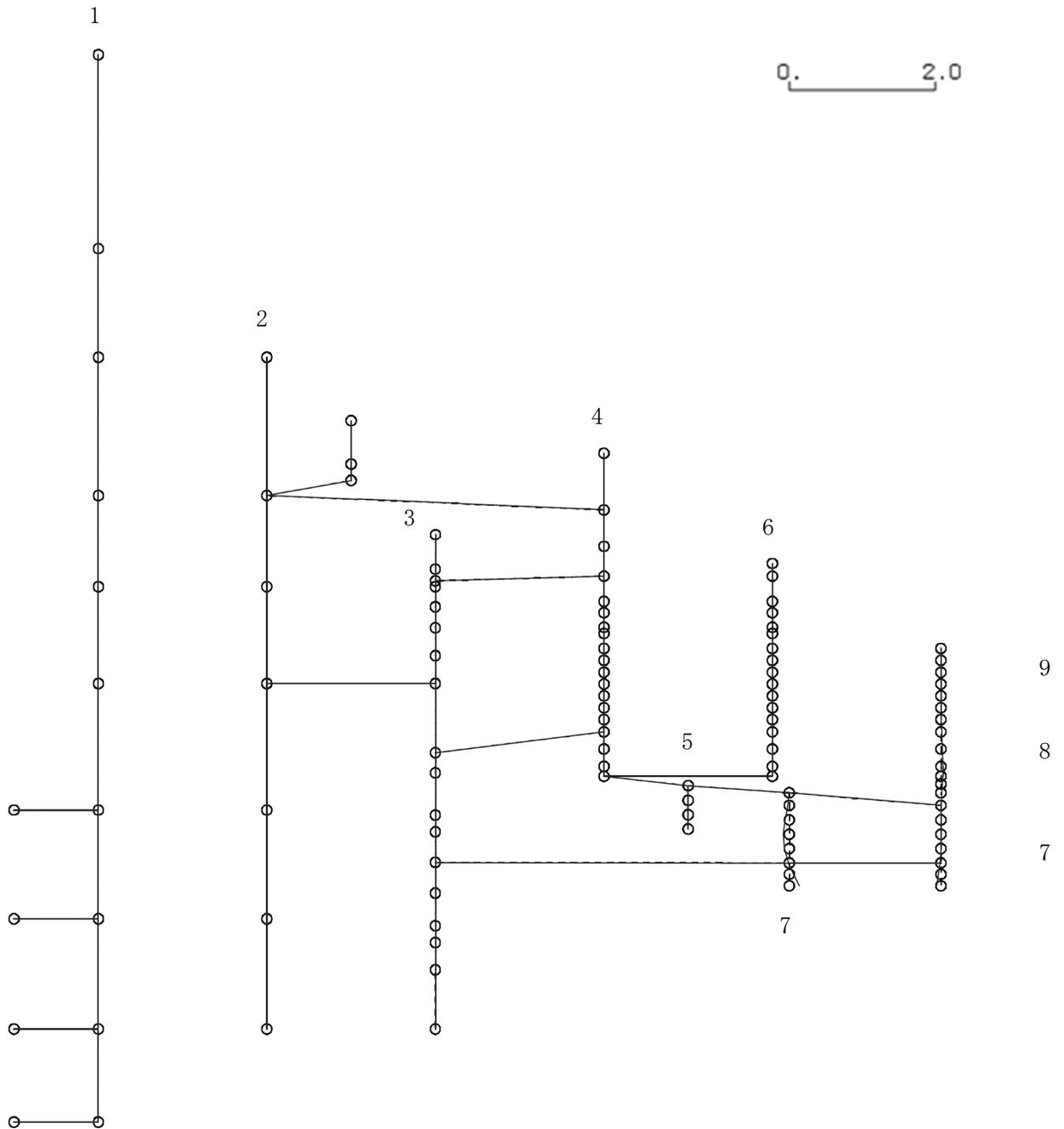
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-132 第 12 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; -0.125



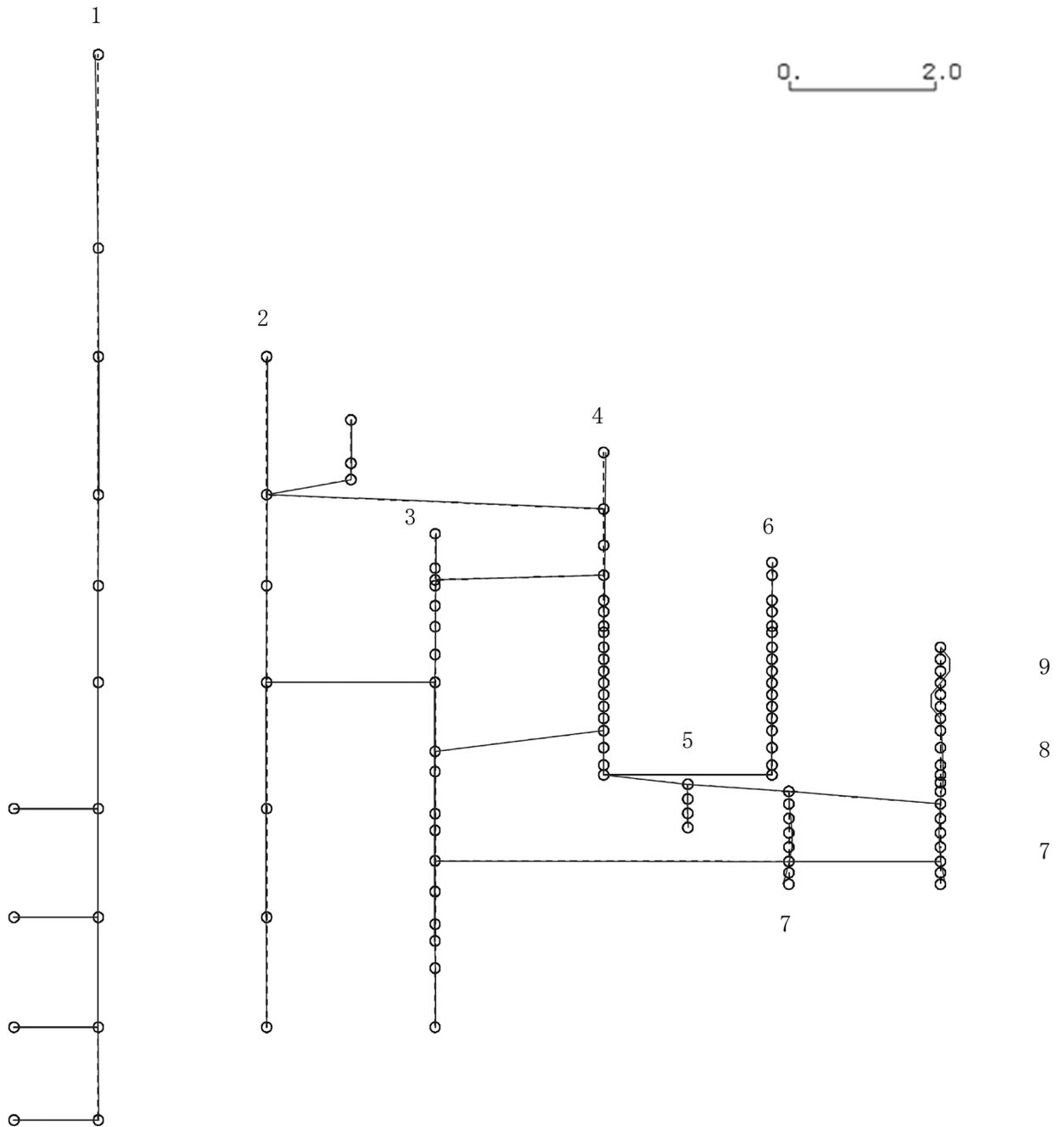
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-133 第 13 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.185



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-134 第14次刺激関数モード (NS方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; -0.173

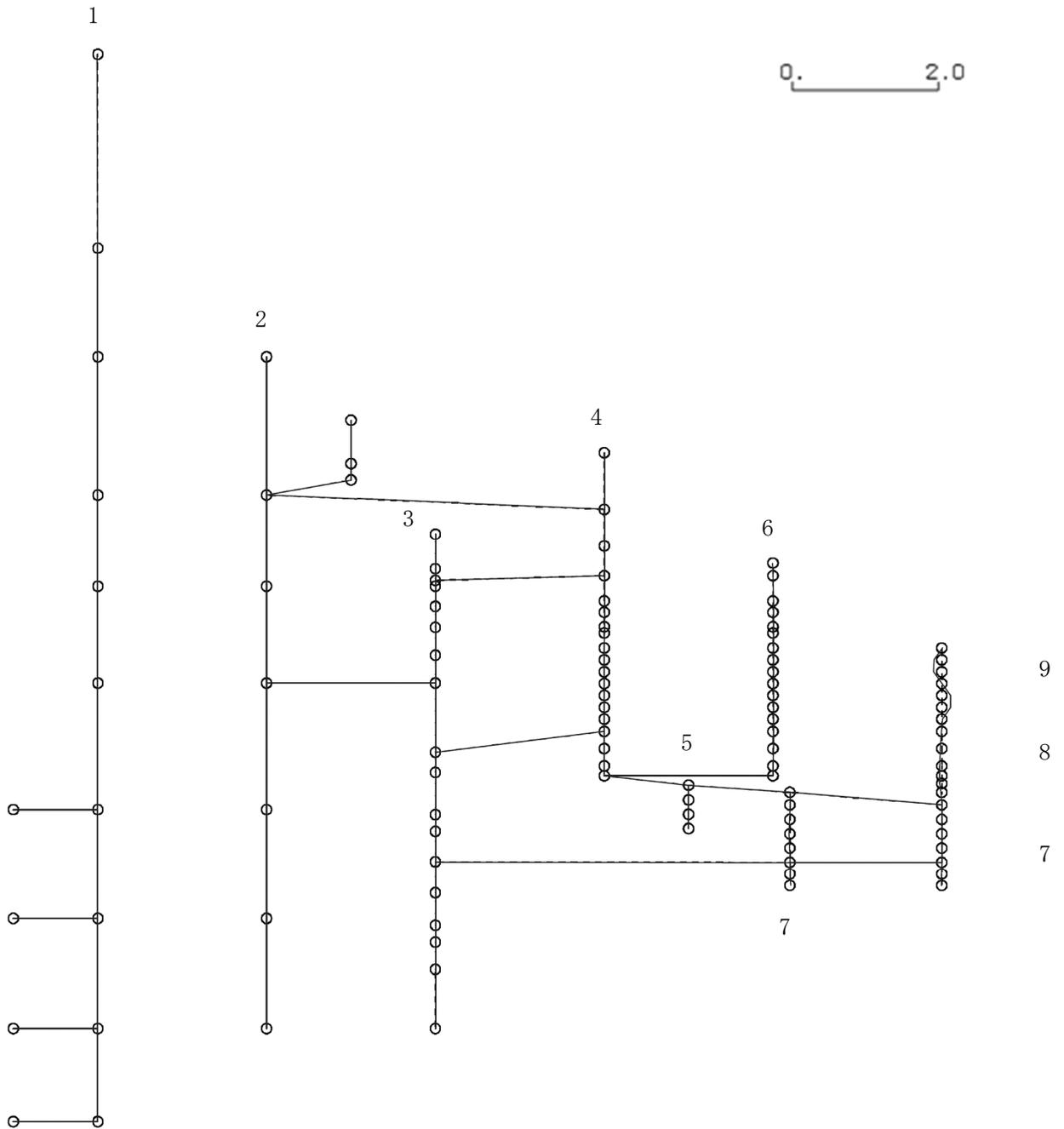
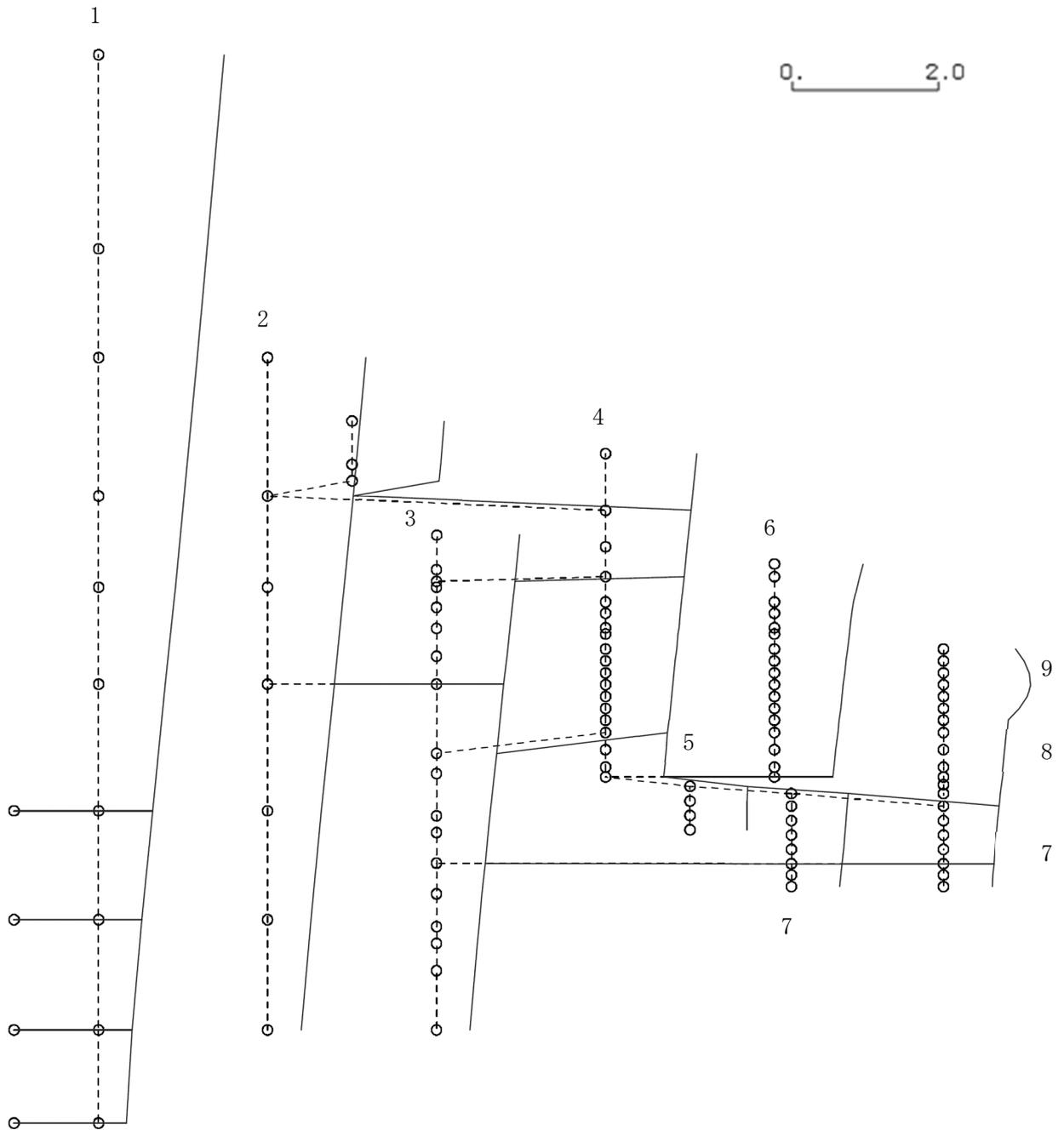


図 4-135 第 15 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.415 刺激係数 ; 1.550



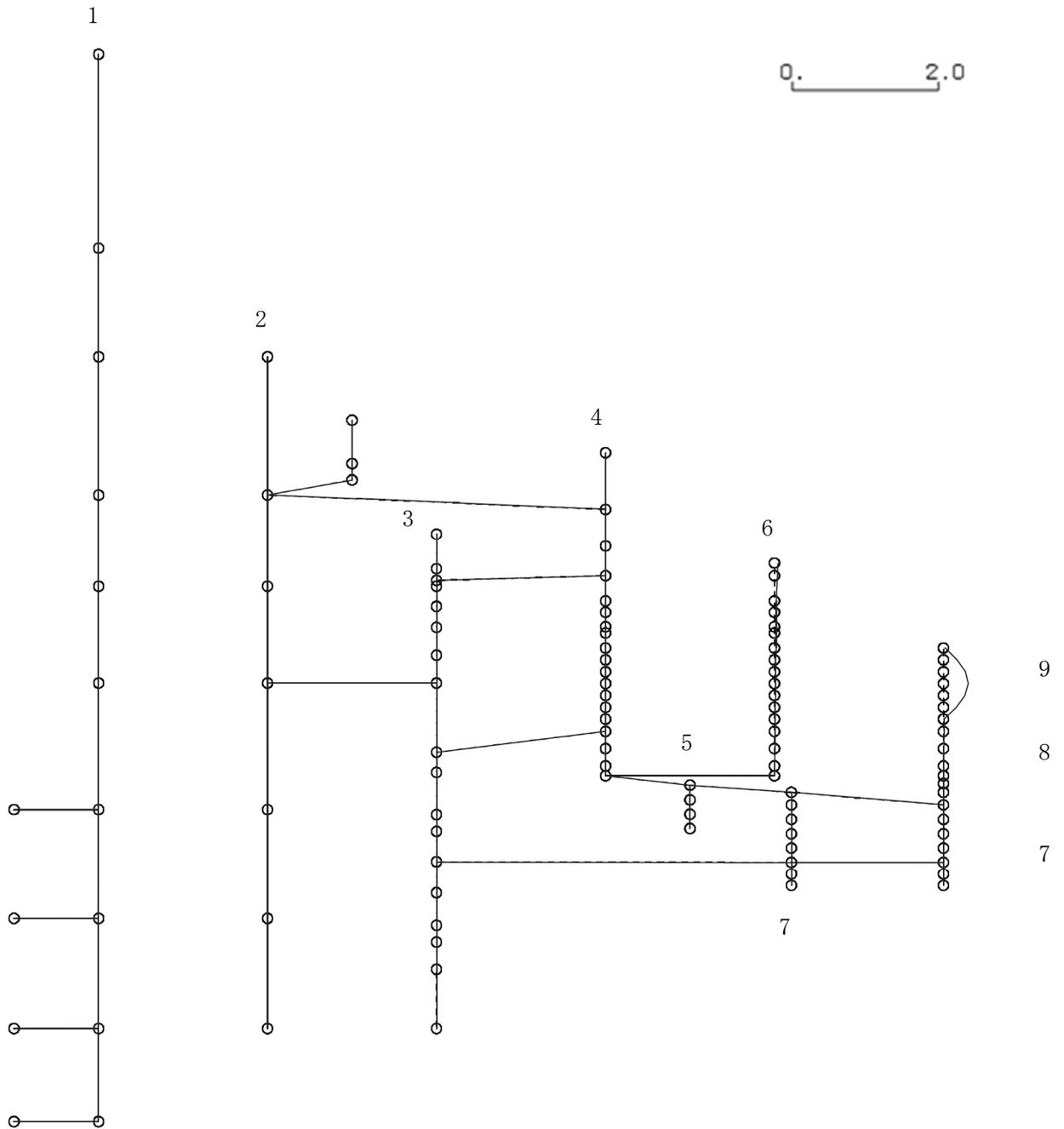
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-136 第 1 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; 0.308



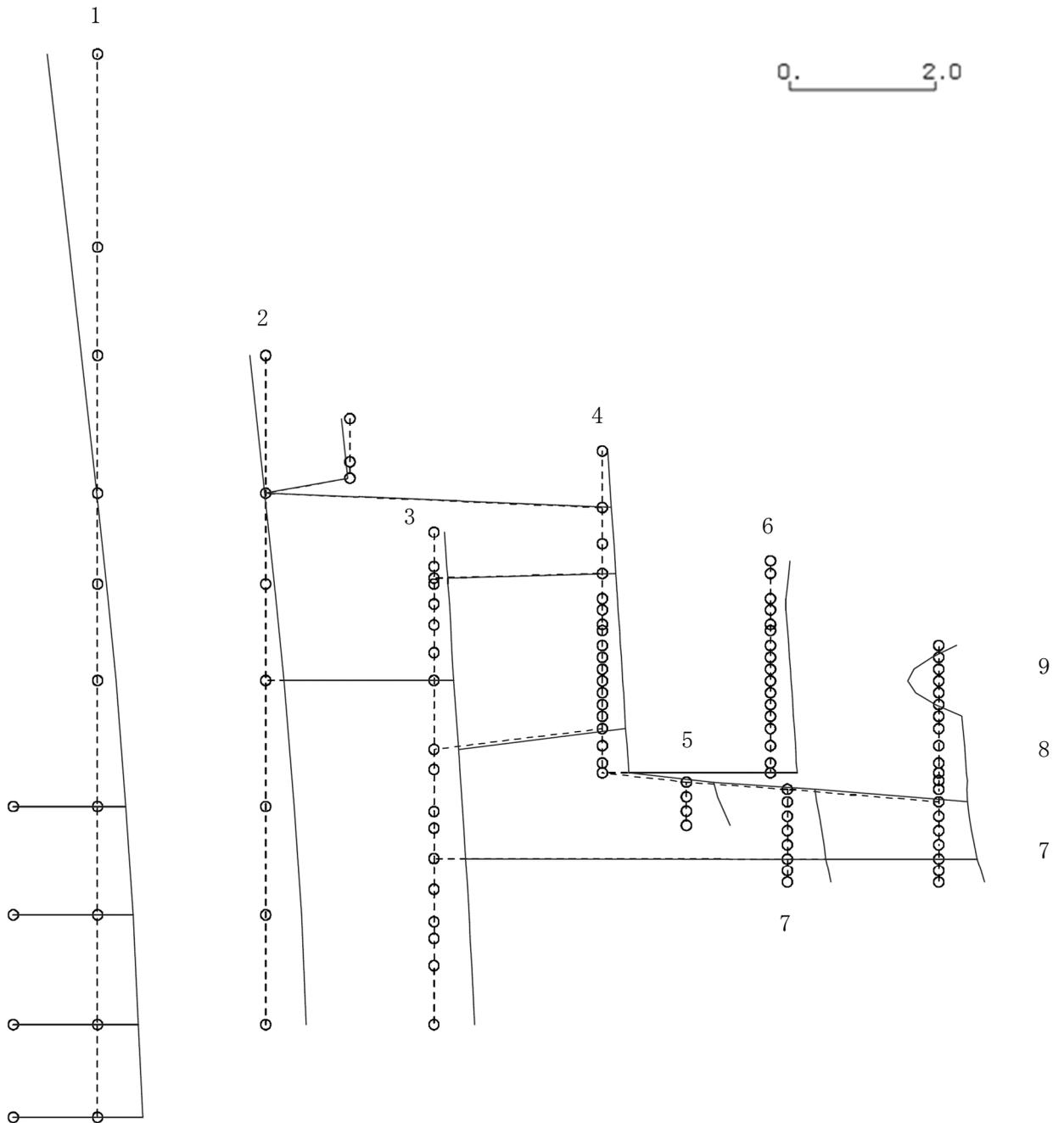
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-137 第 2 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.185 刺激係数 ; 0.624



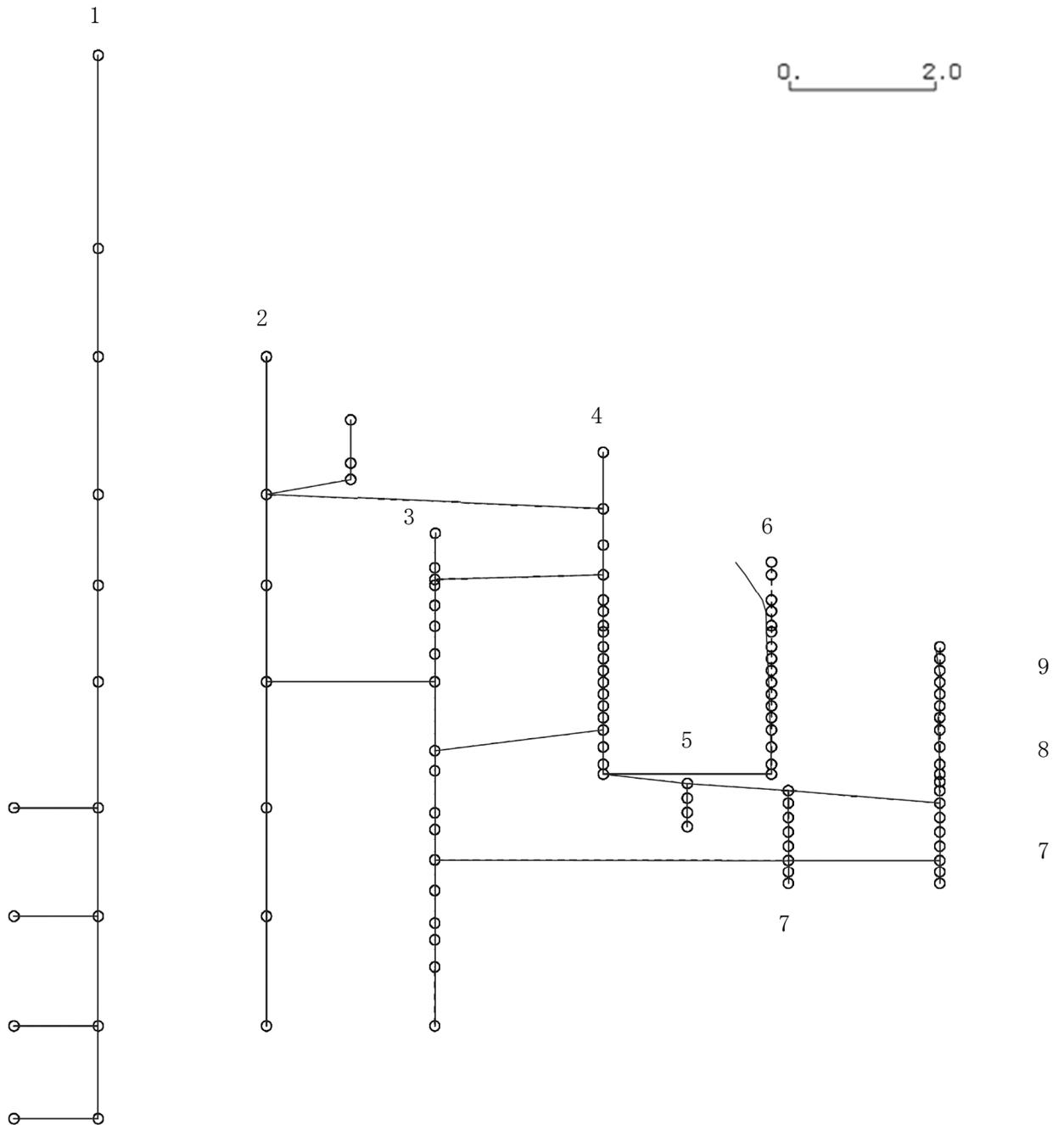
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-138 第 3 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; -0.442



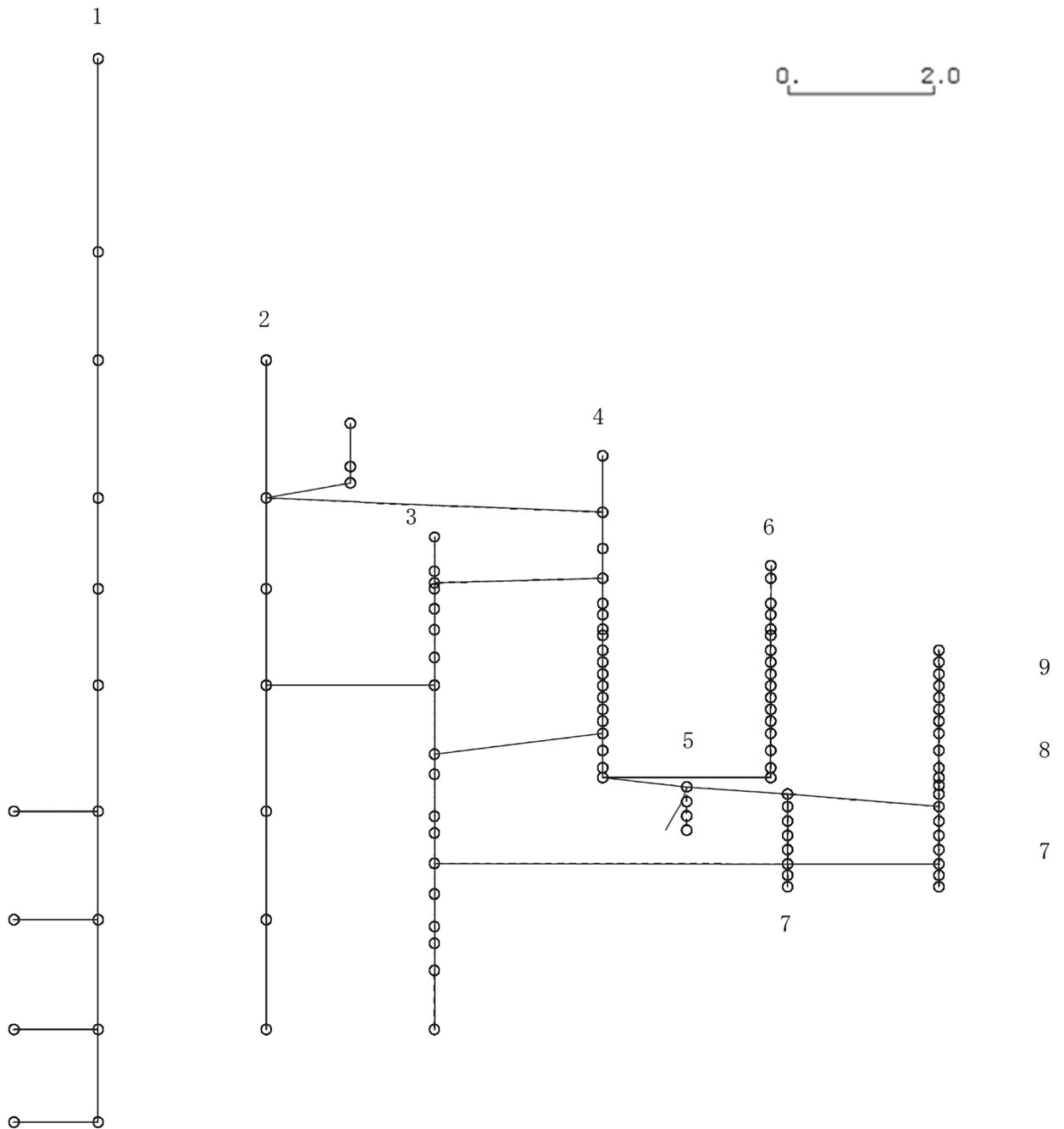
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-139 第 4 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.259



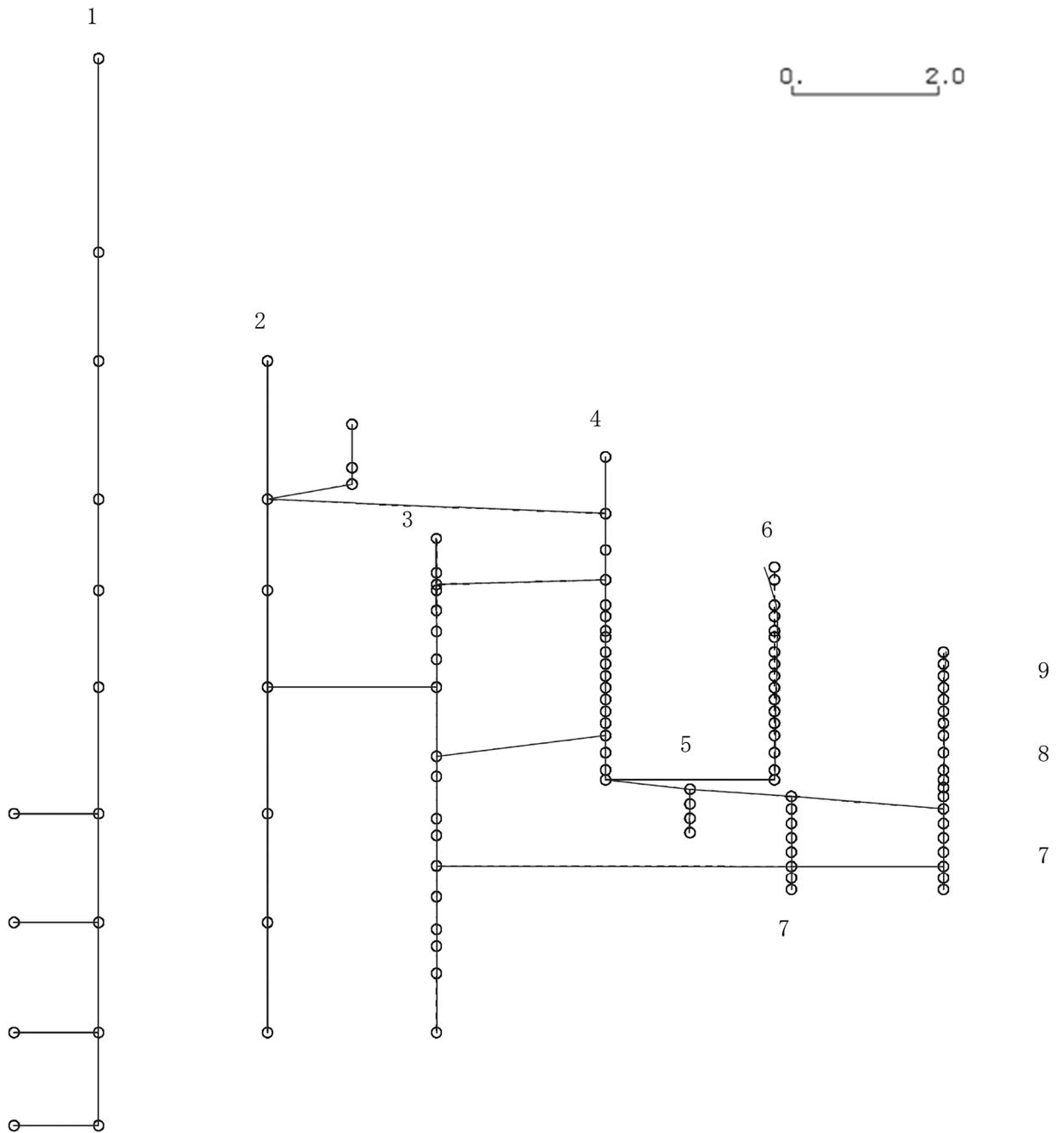
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-140 第 5 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; 0.127



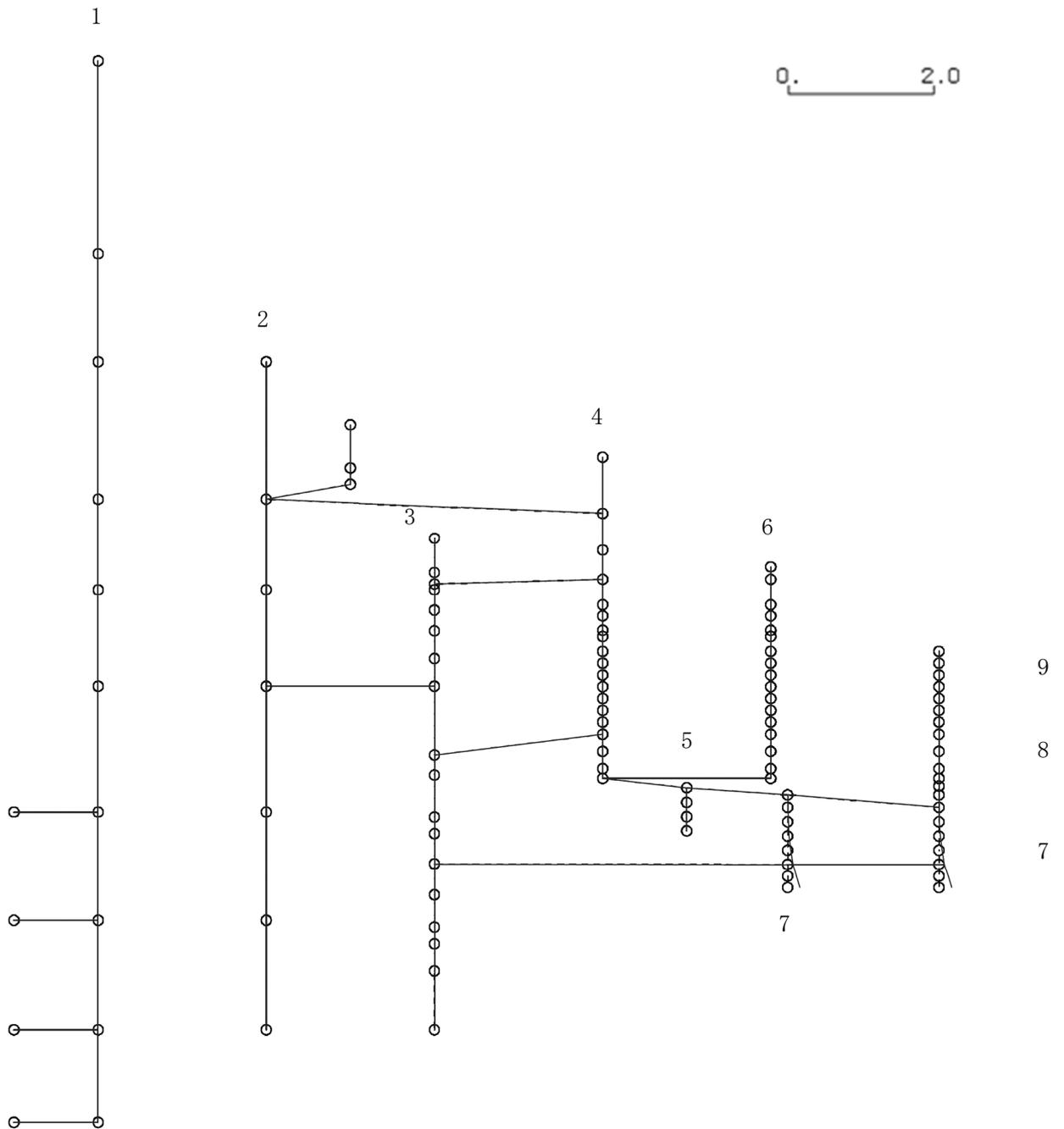
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-141 第 6 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; 0.160



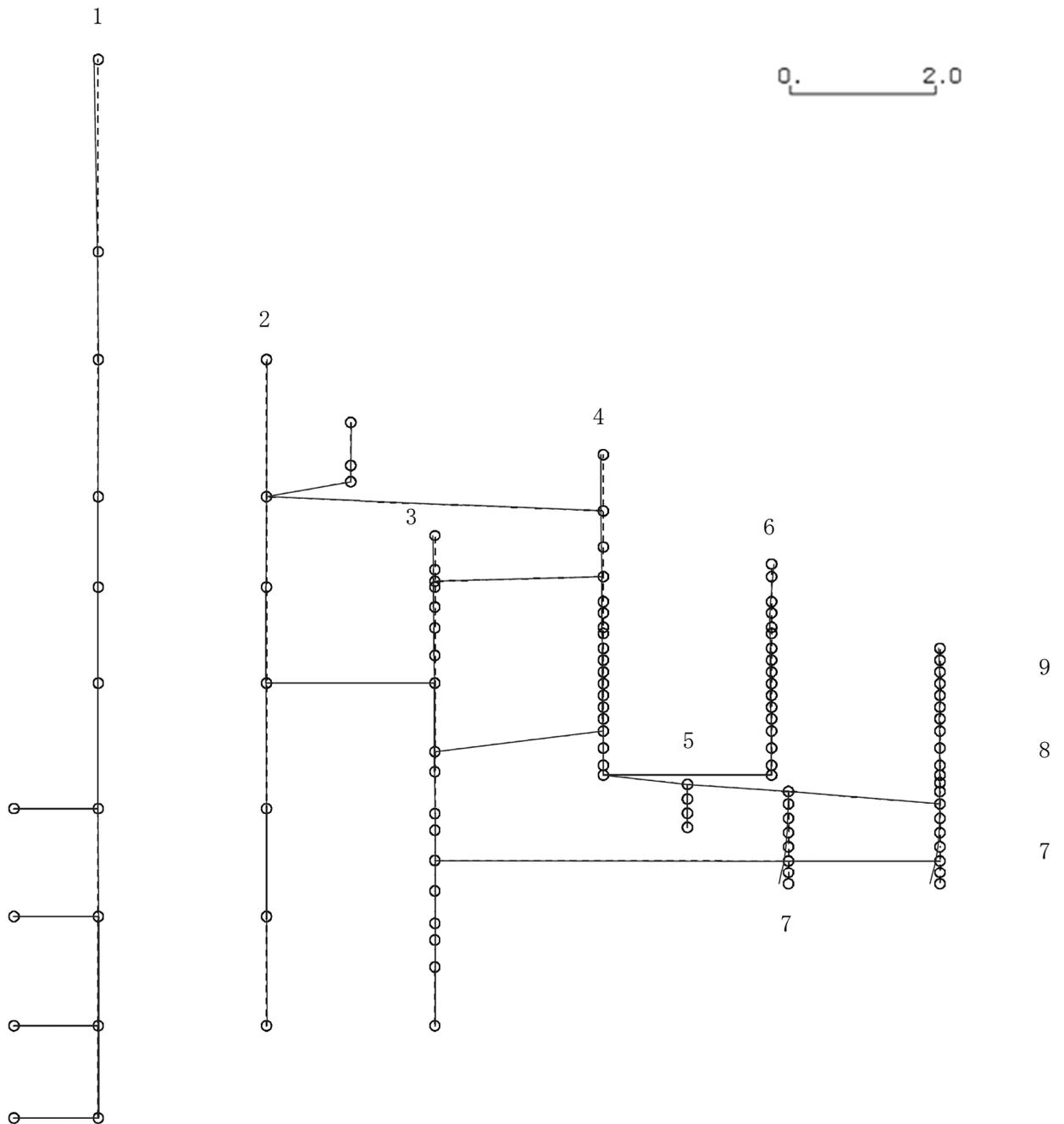
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-142 第 7 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.082 刺激係数 ; -0.127



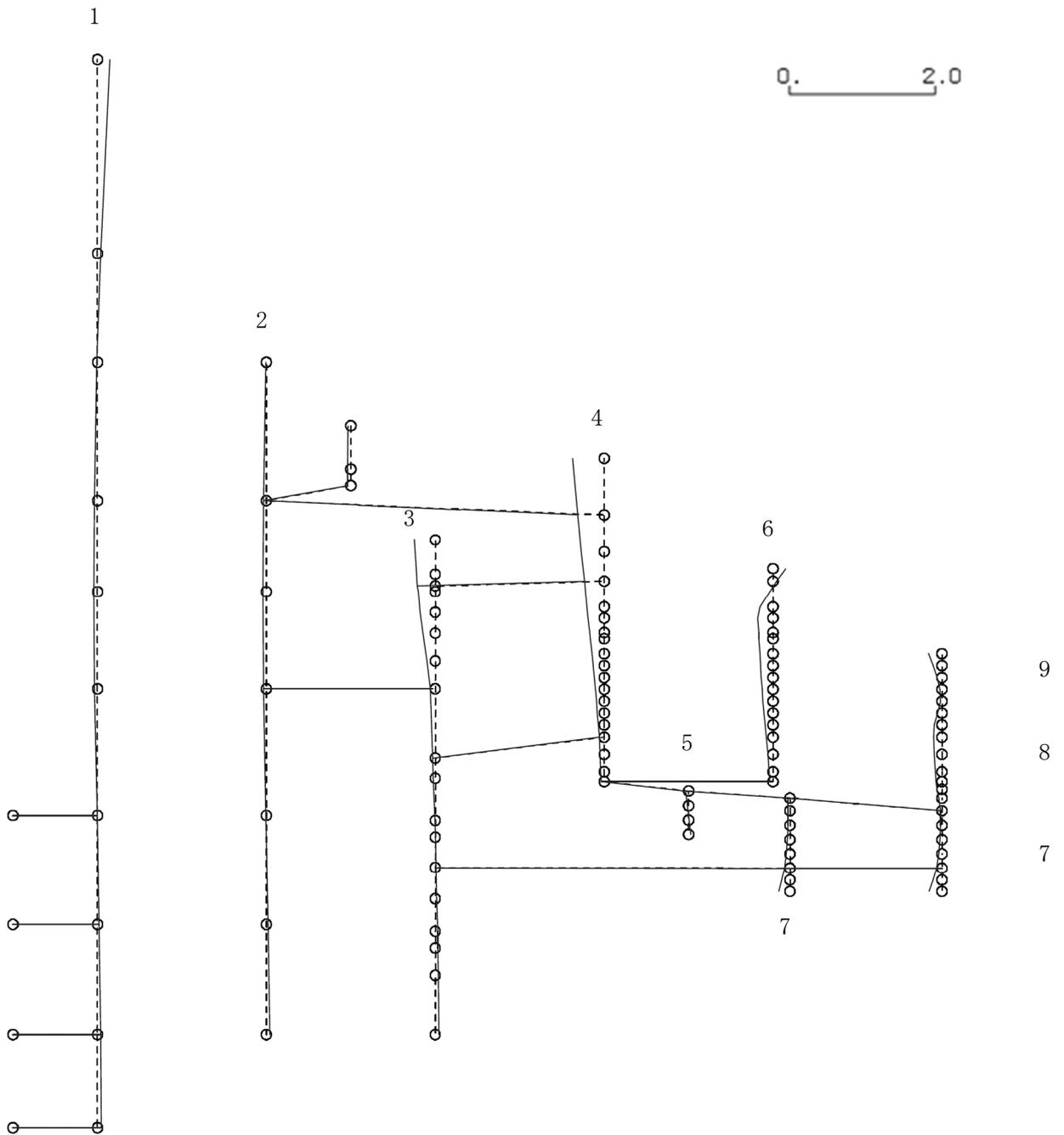
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-143 第 8 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; -0.390



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-144 第9次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.072 刺激係数 ; -0.125

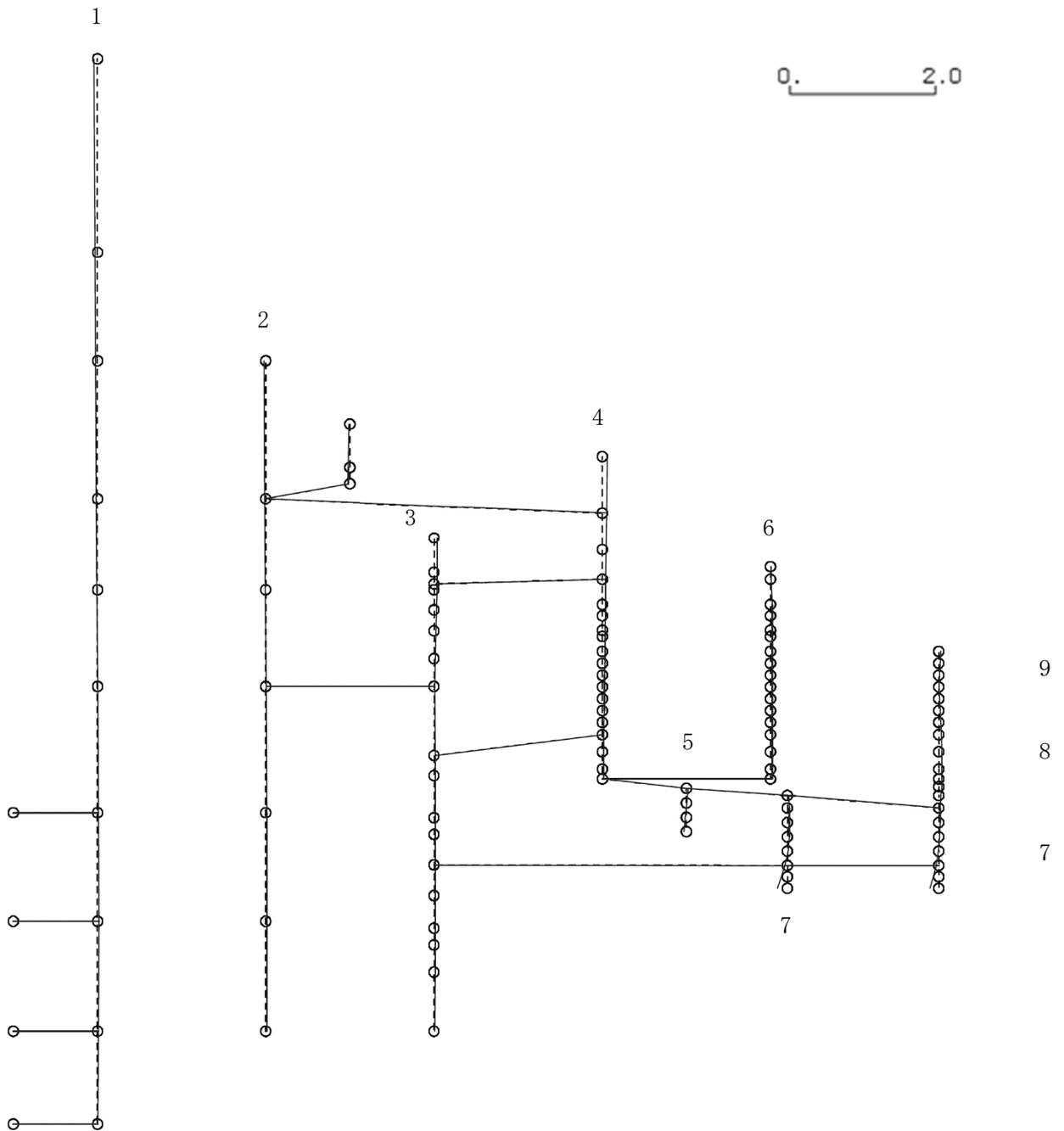
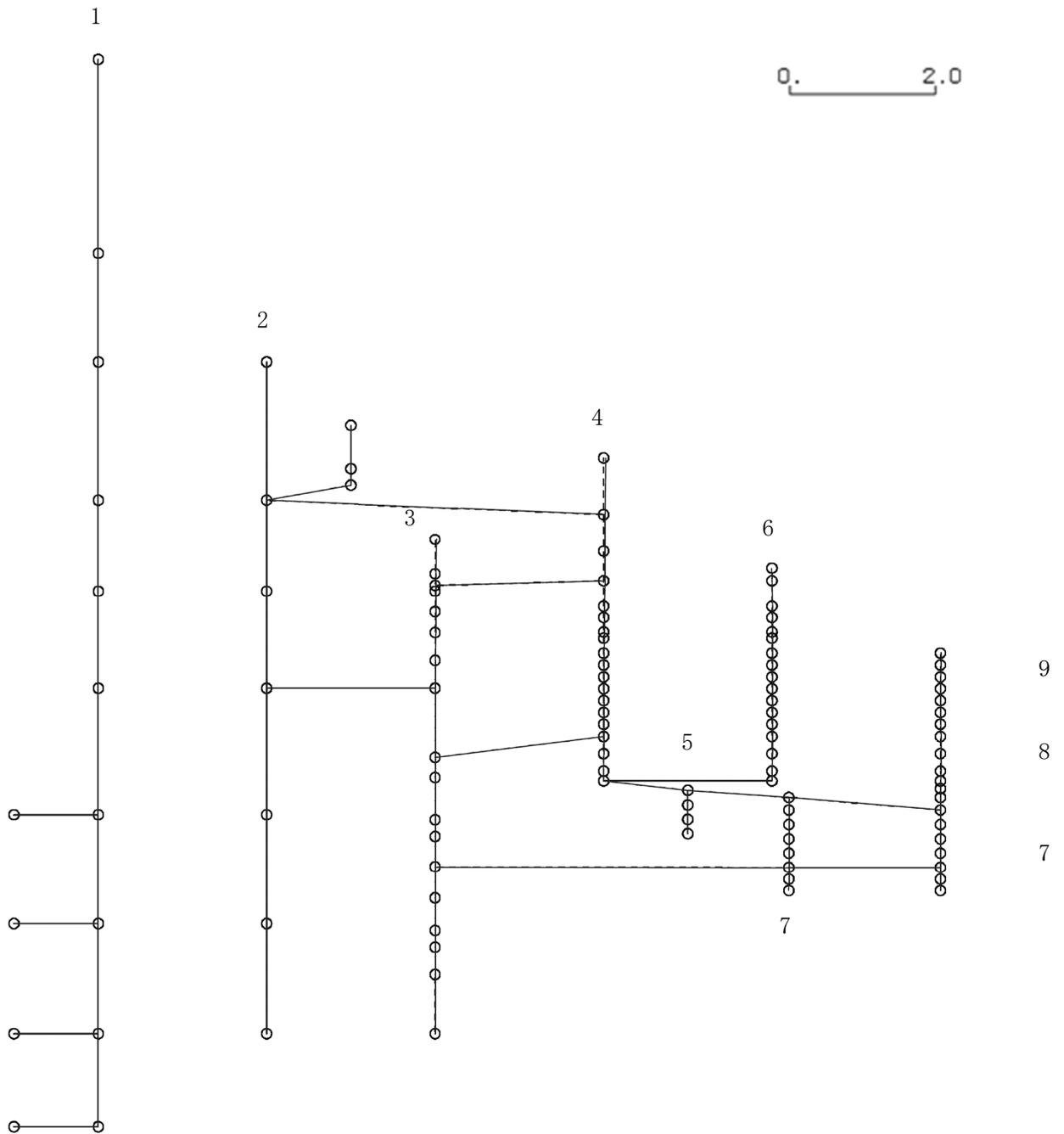


図4-145 第10次刺激関数モード (EW方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.026



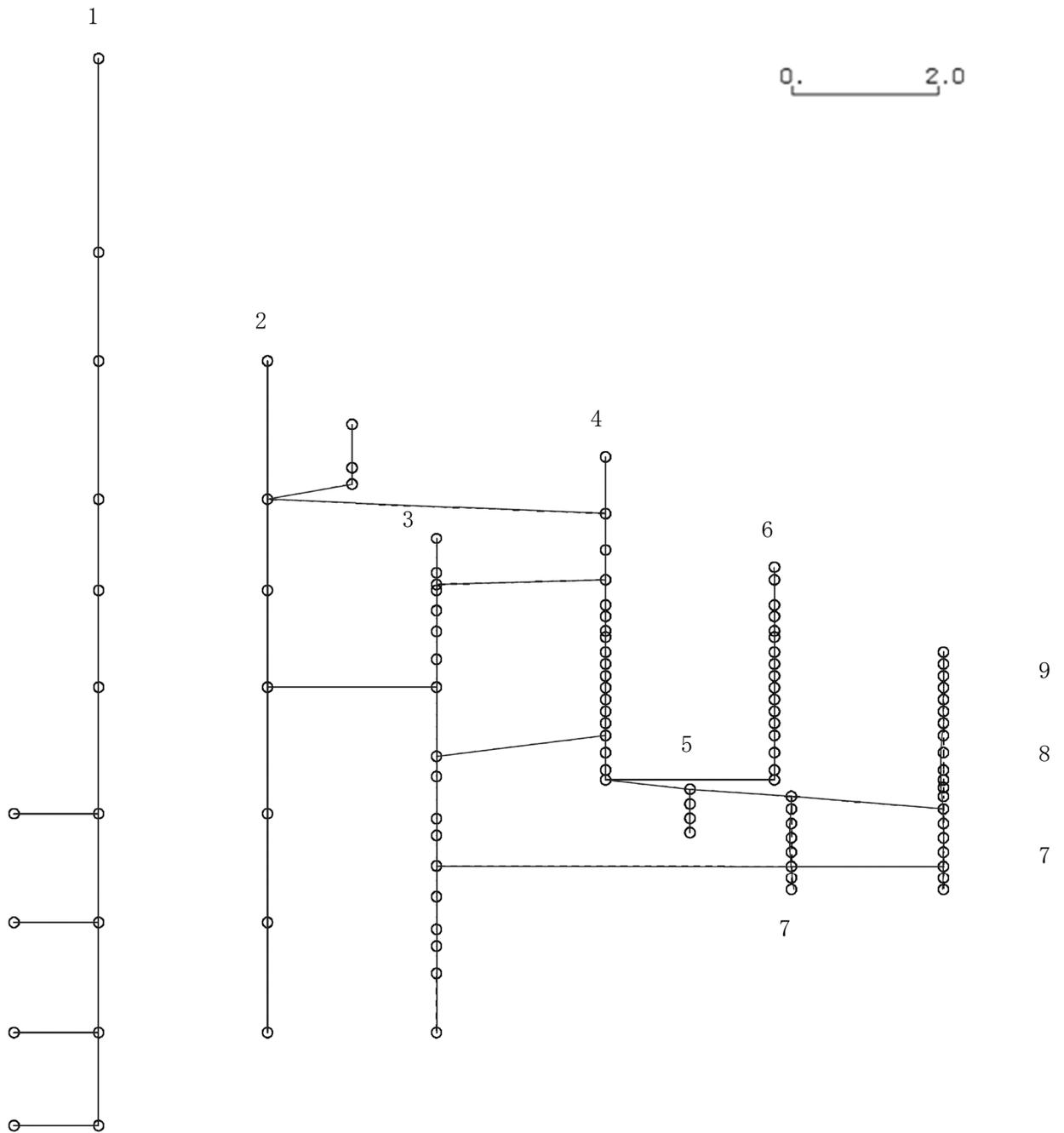
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-146 第 11 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; 0.036



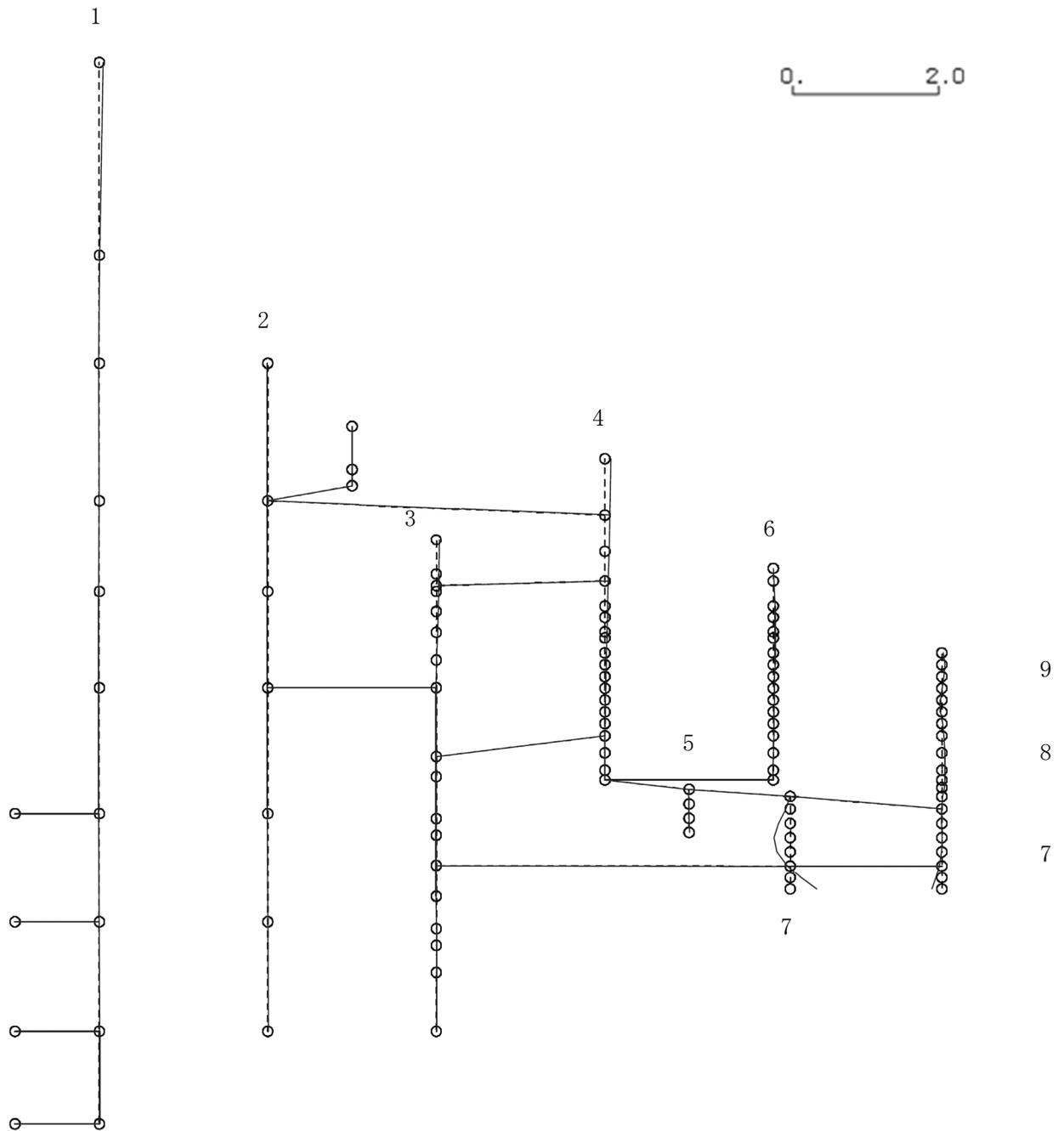
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-147 第 12 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.326



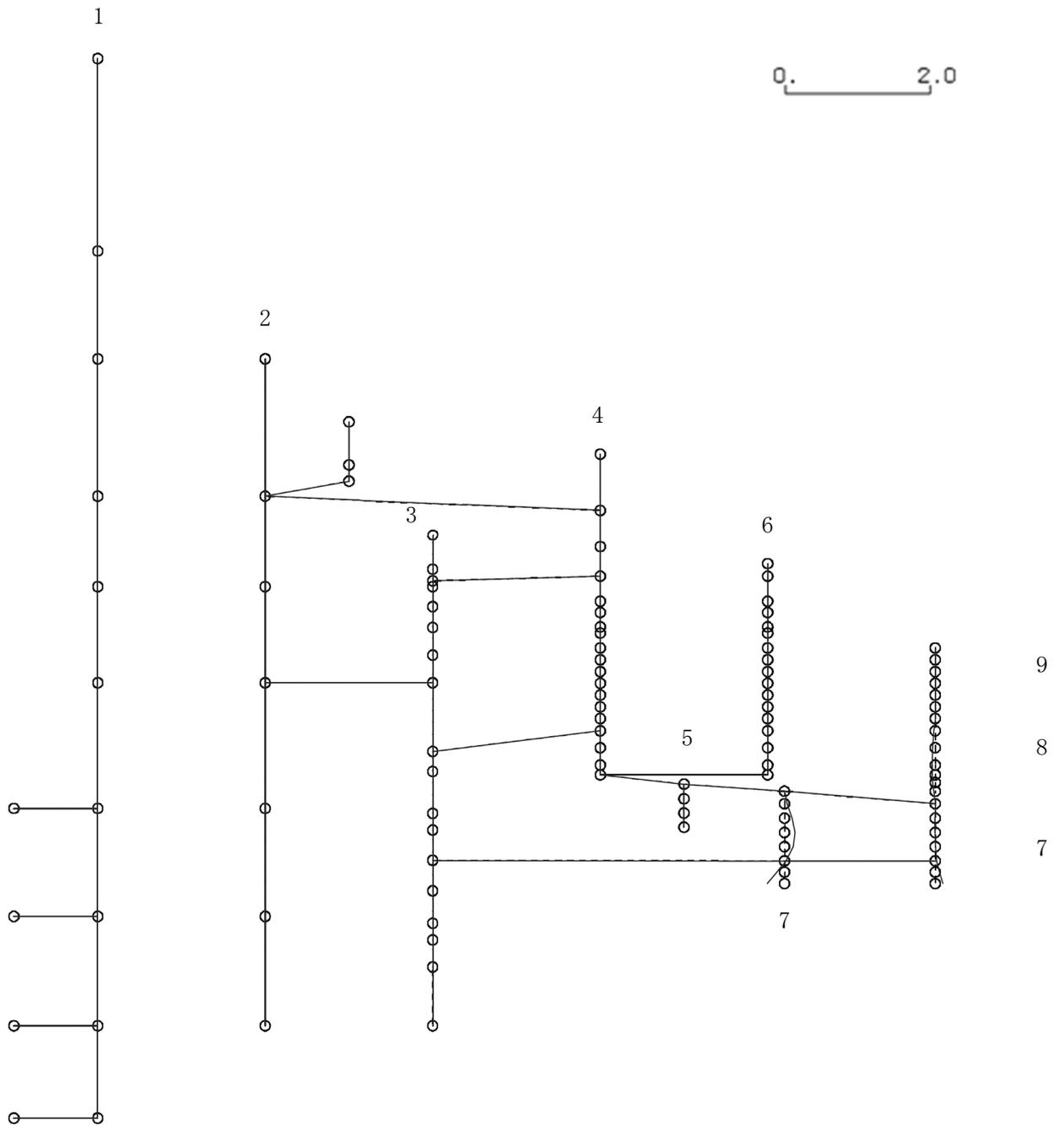
K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-148 第13次刺激関数モード (EW方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.058 刺激係数 ; 0.218



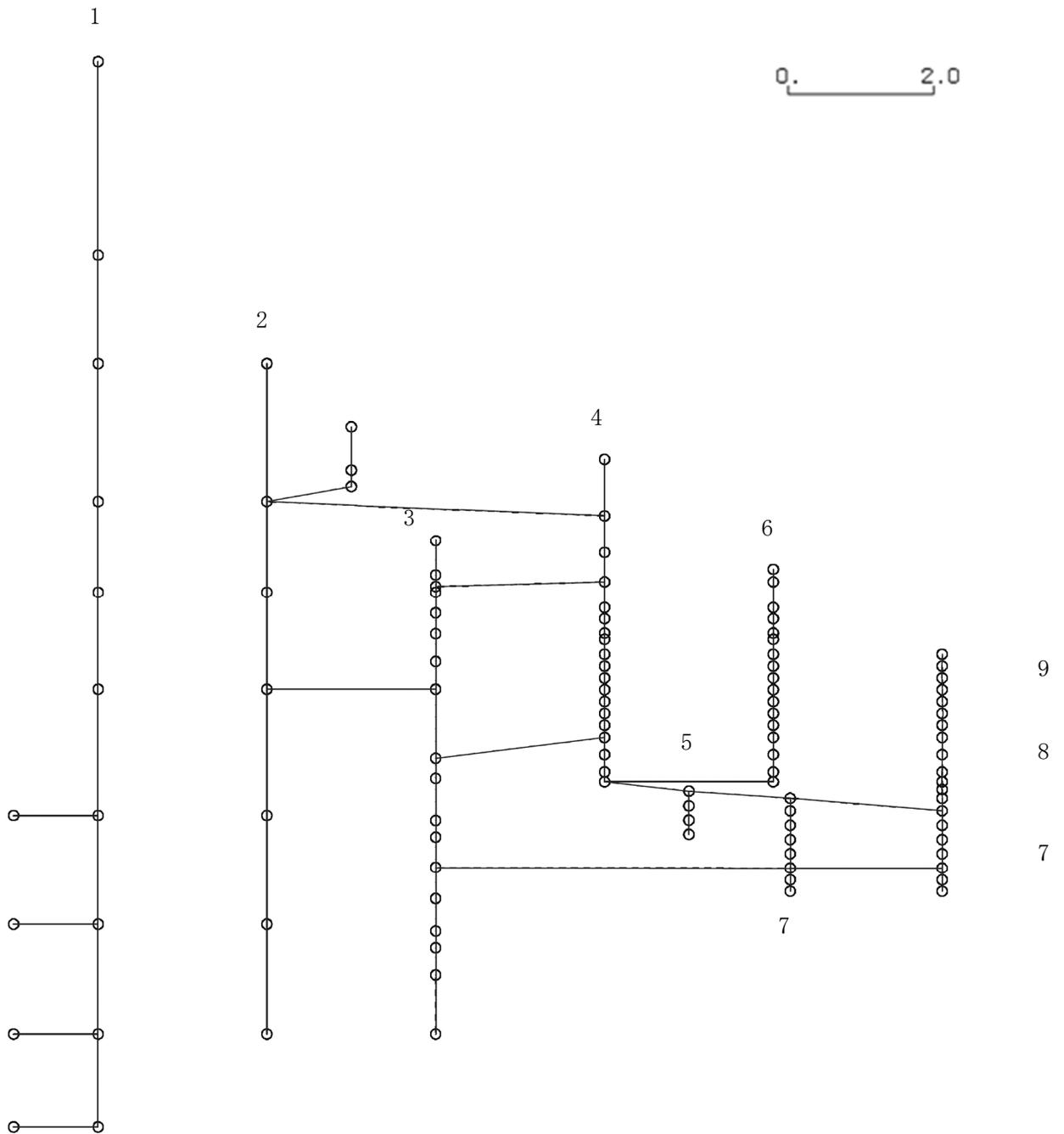
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-149 第 14 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.056 刺激係数 ; 0.010



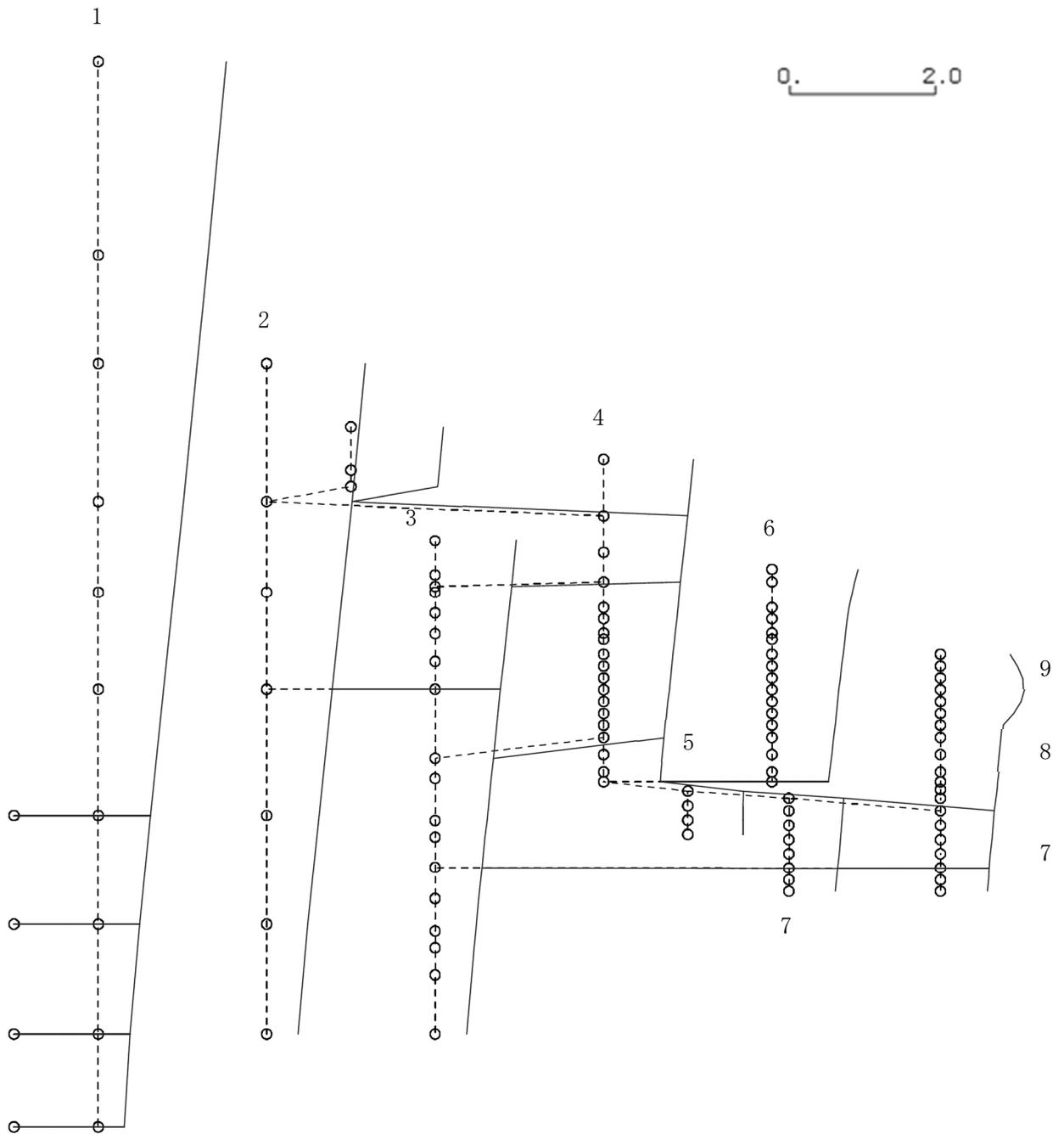
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-150 第 15 次刺激関数モード (EW 方向, Sd-5)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.425 刺激係数 ; 1.589



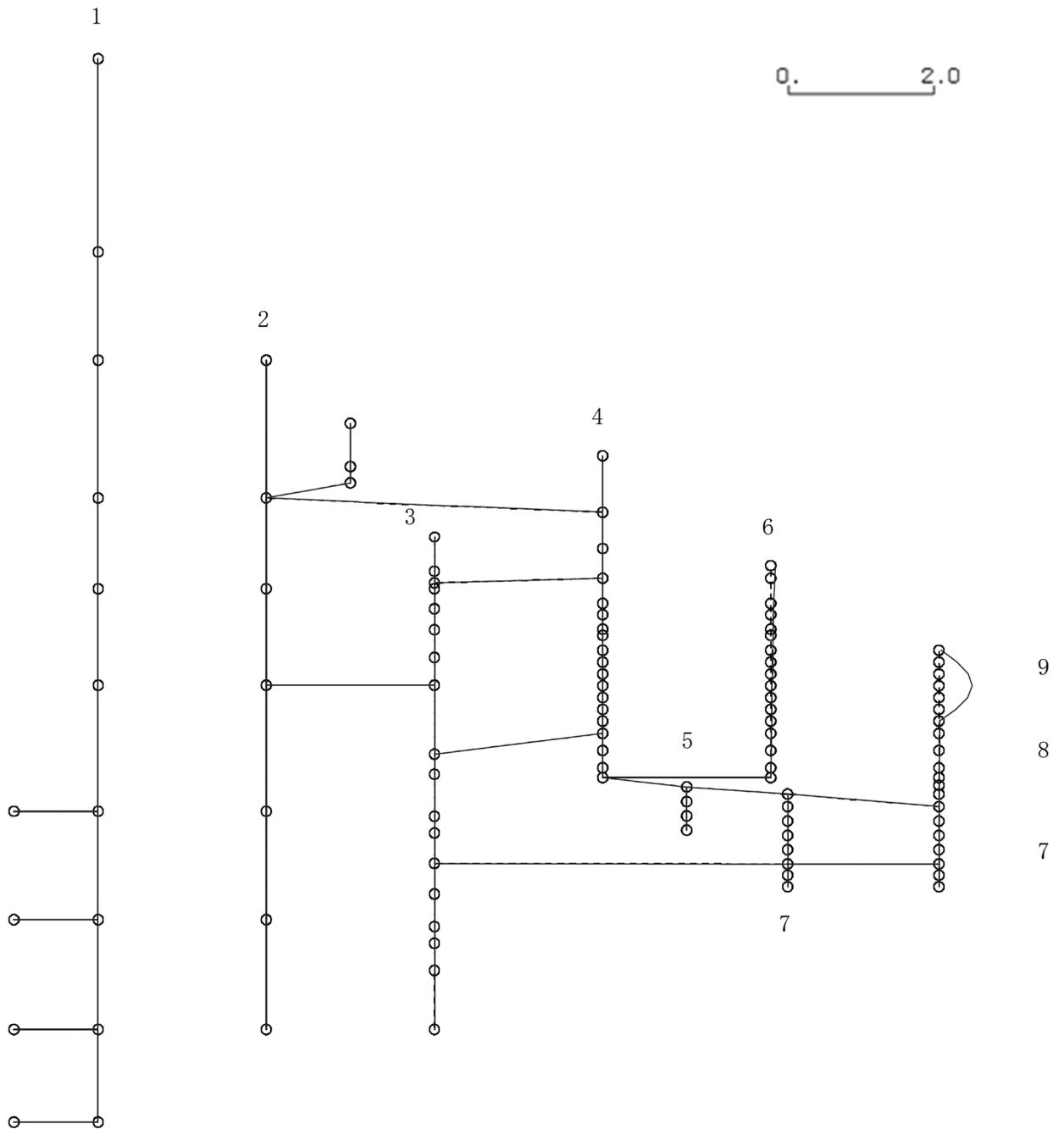
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-151 第 1 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.223 刺激係数 ; -0.411



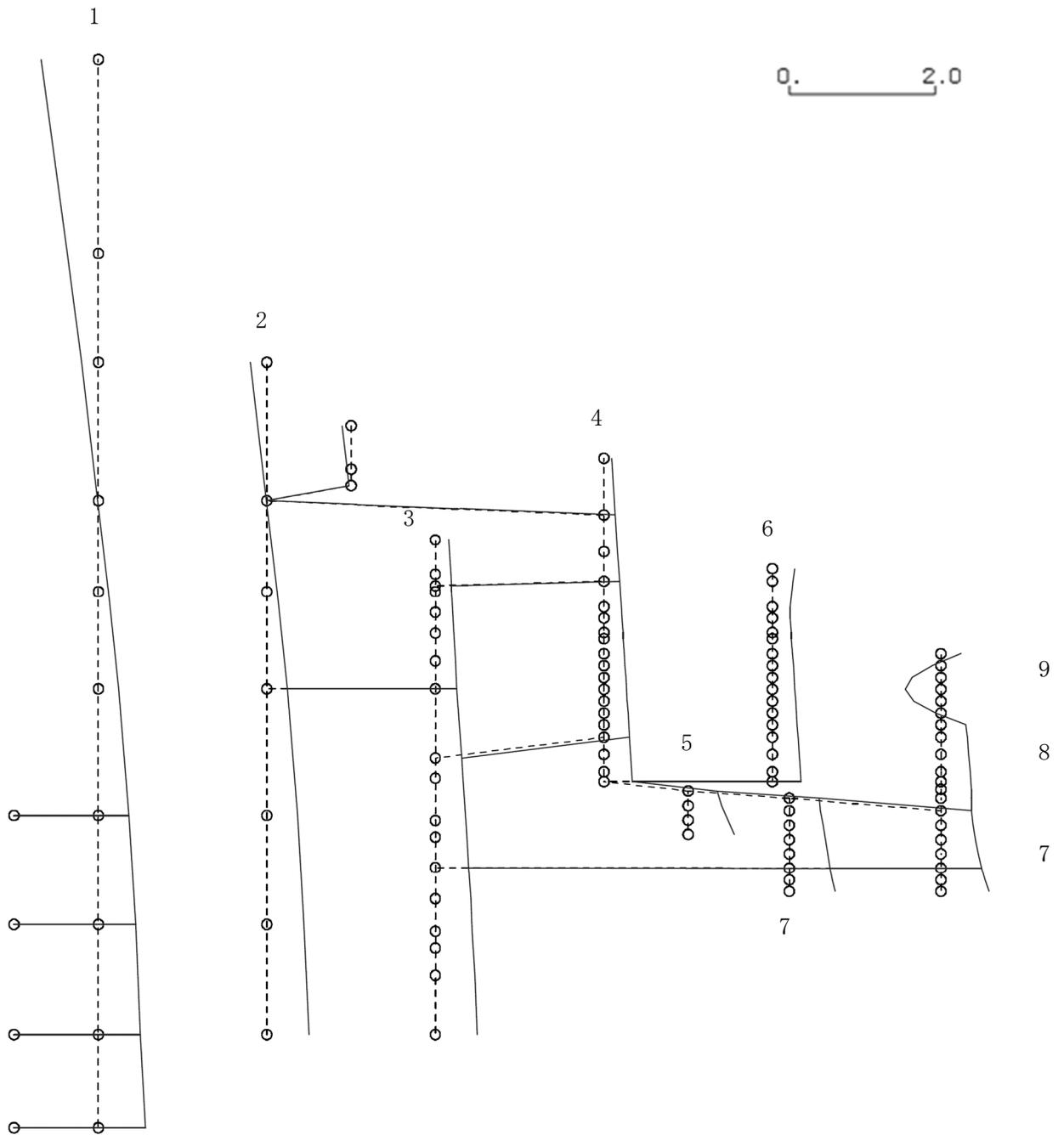
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-152 第 2 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.187 刺激係数 ; 0.707



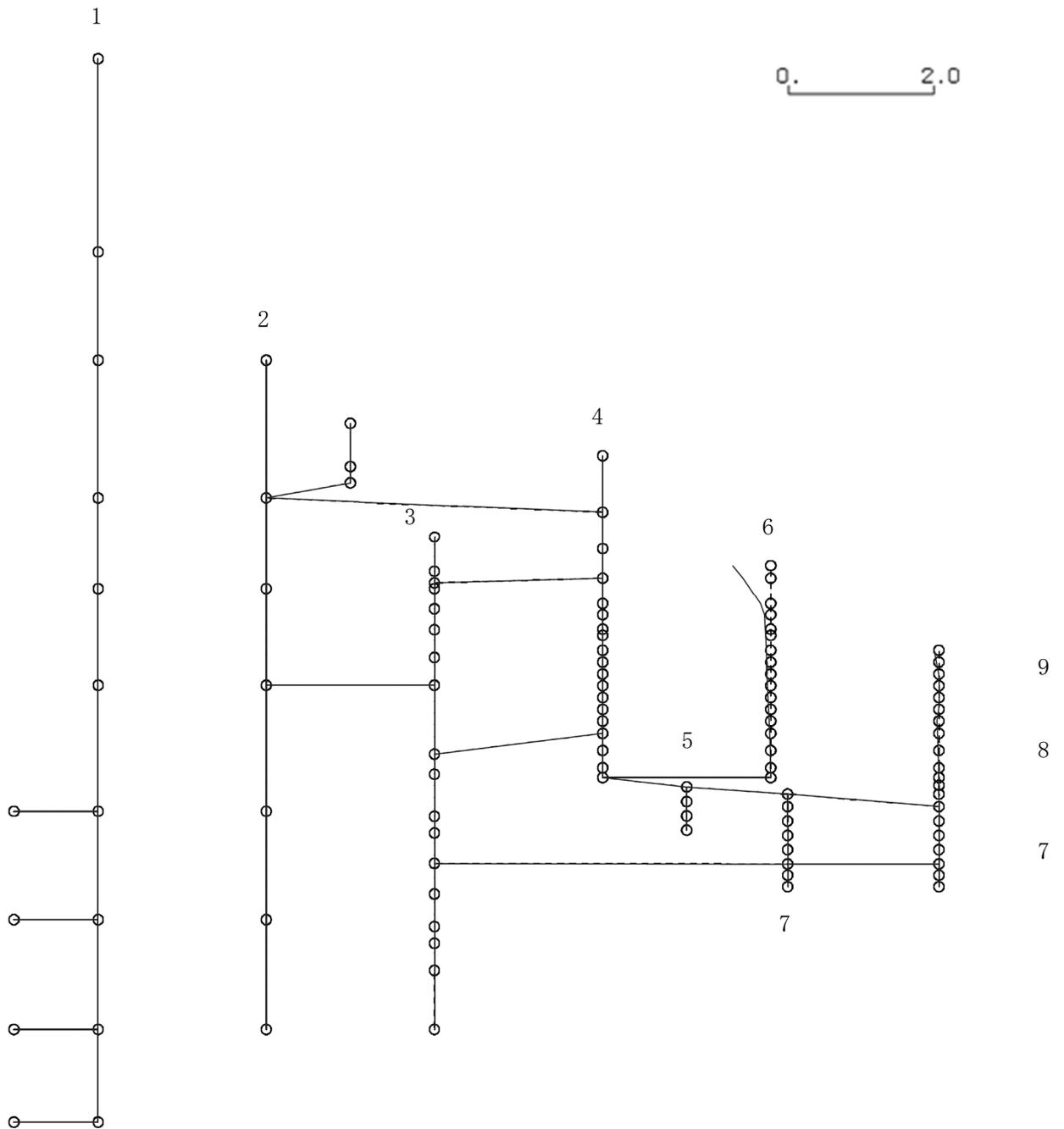
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-153 第 3 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.131 刺激係数 ; 0.472



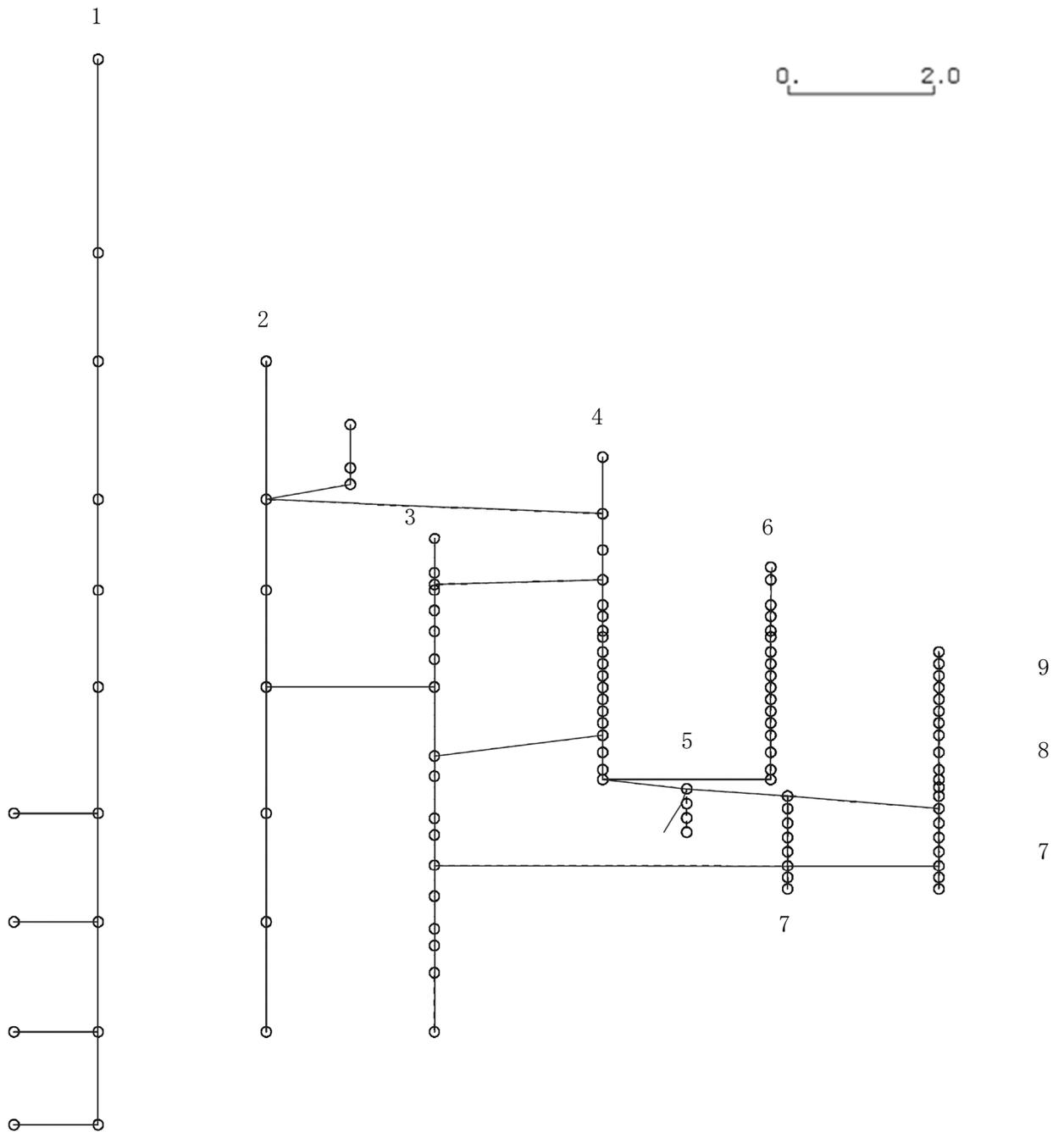
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-154 第 4 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.097 刺激係数 ; -0.286



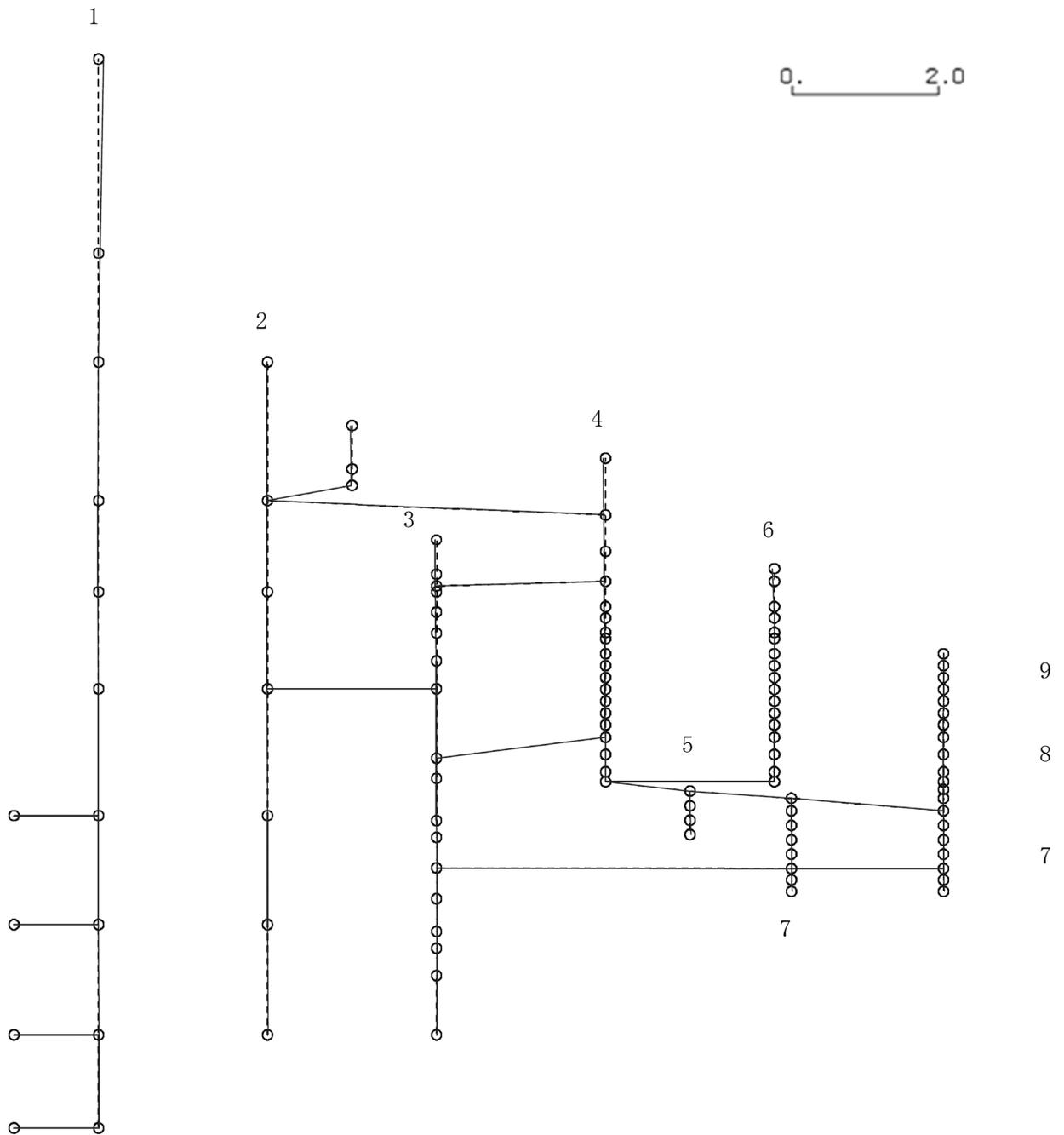
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-155 第 5 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.091 刺激係数 ; 0.064



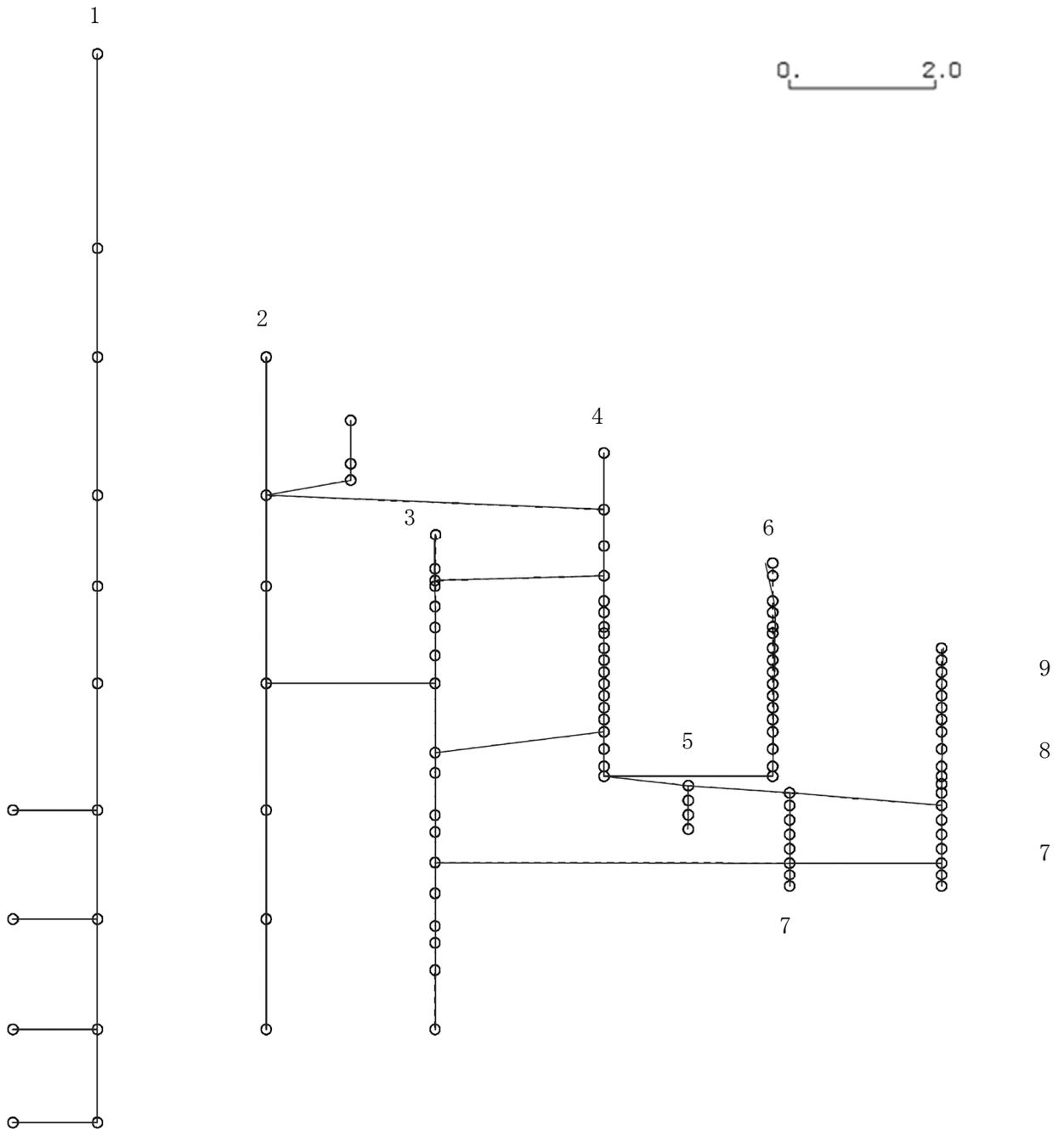
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-156 第 6 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.087 刺激係数 ; -0.092



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-157 第 7 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.084 刺激係数 ; -0.056

K6 ① VI-2-3-1 R0

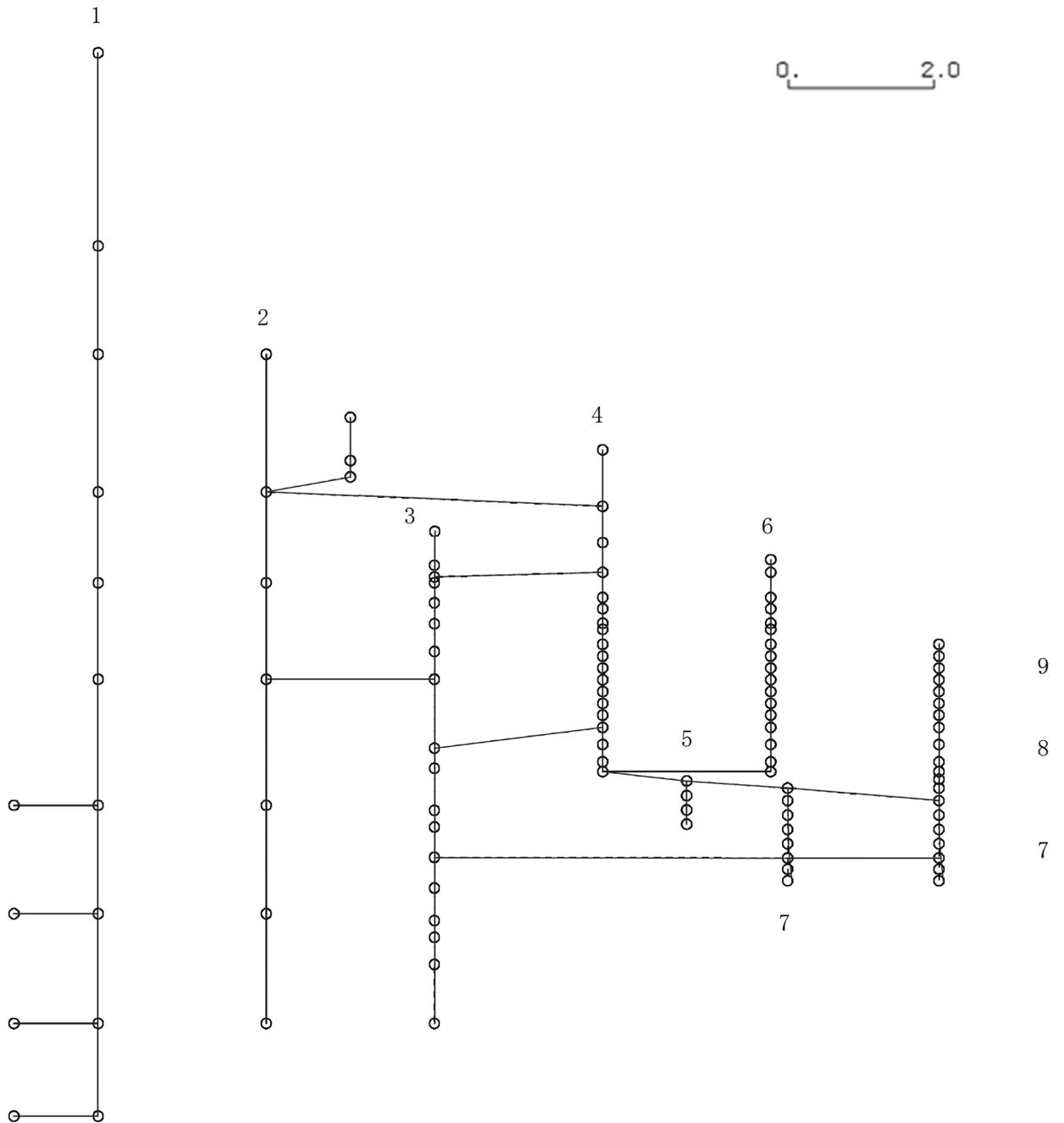
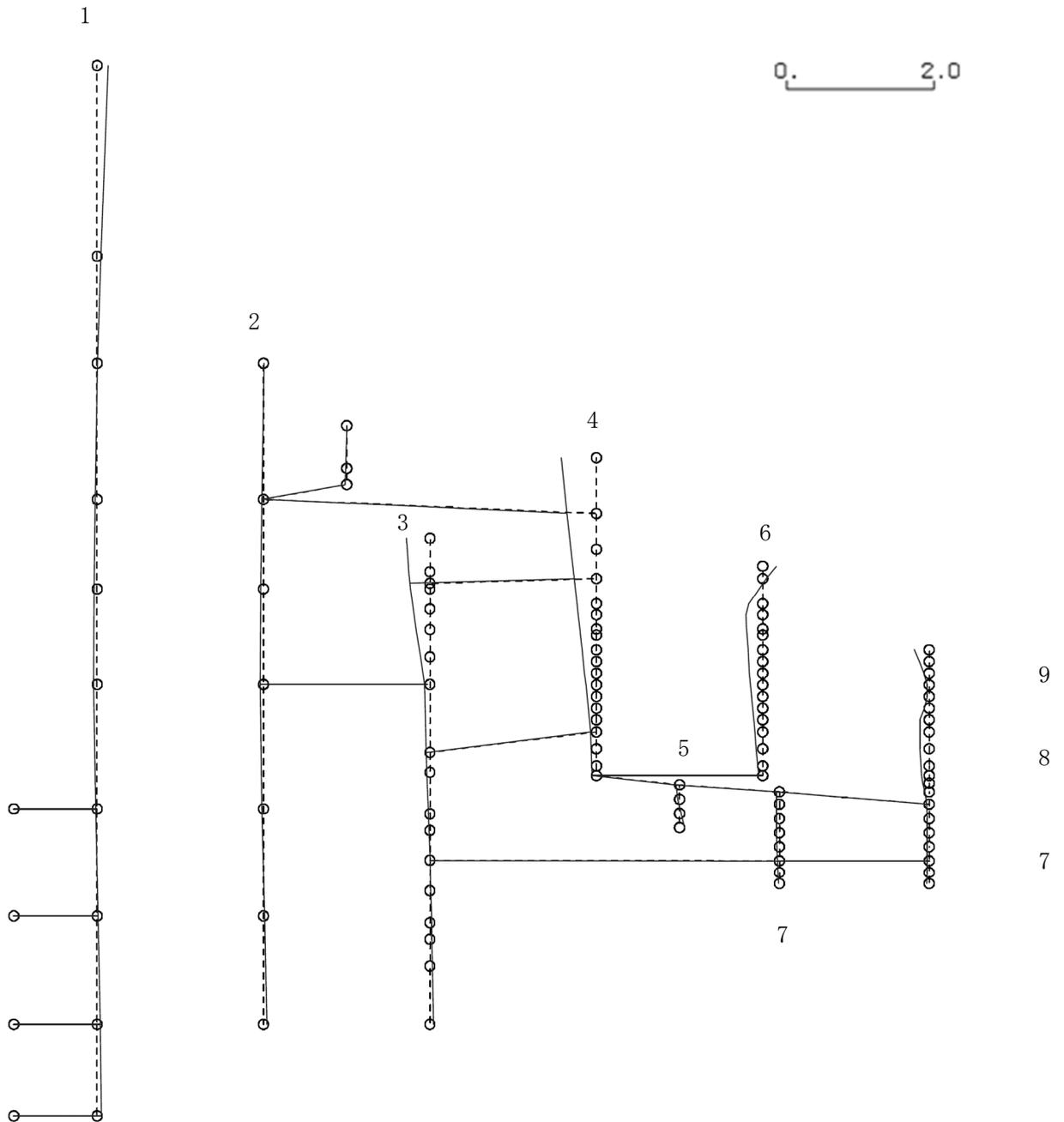


図 4-158 第 8 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.078 刺激係数 ; 0.437



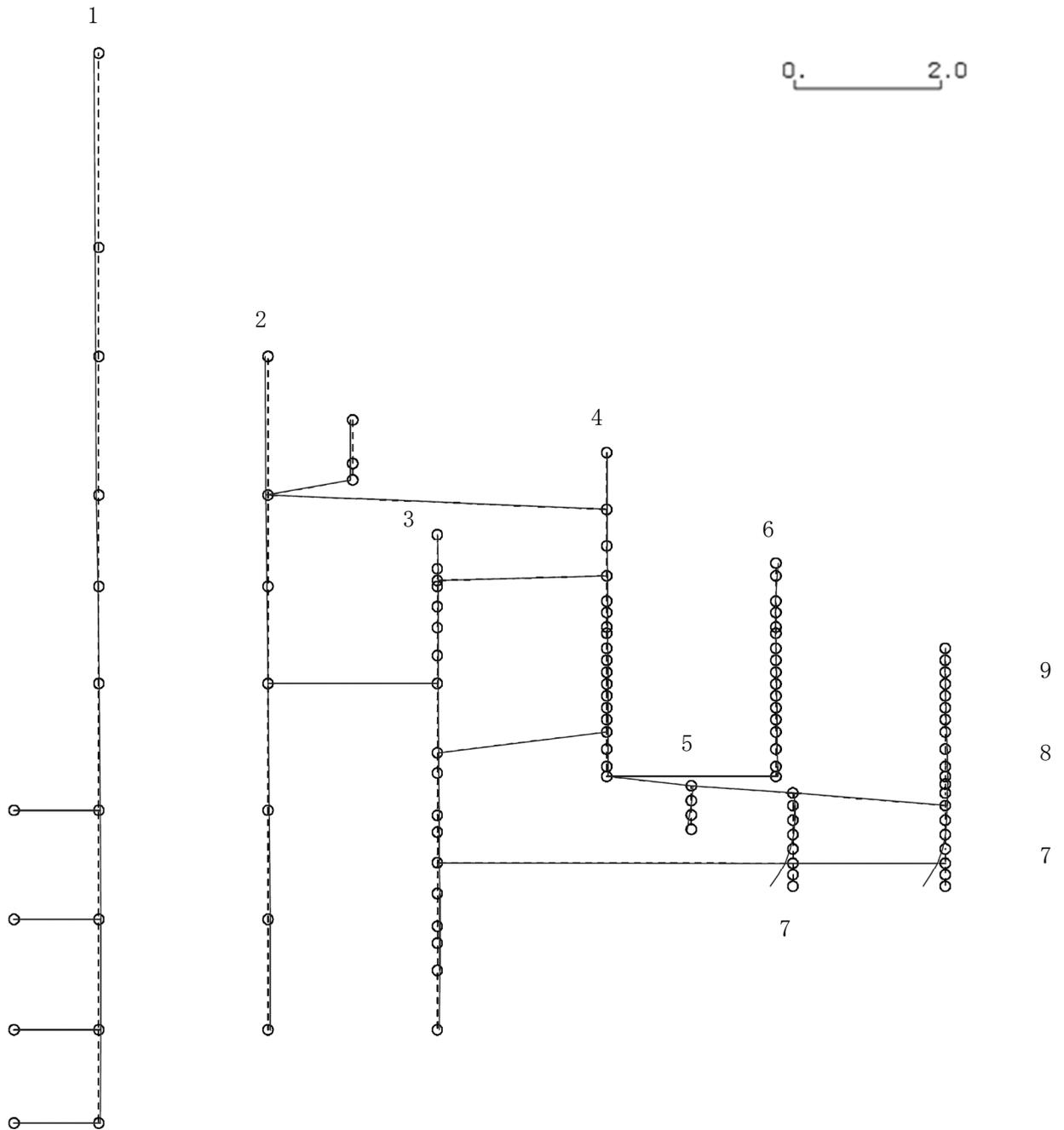
K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-159 第 9 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.077 刺激係数 ; -0.277



K6 ① VI-2-3-1 R0

図 4-160 第 10 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.067 刺激係数 ; 0.156

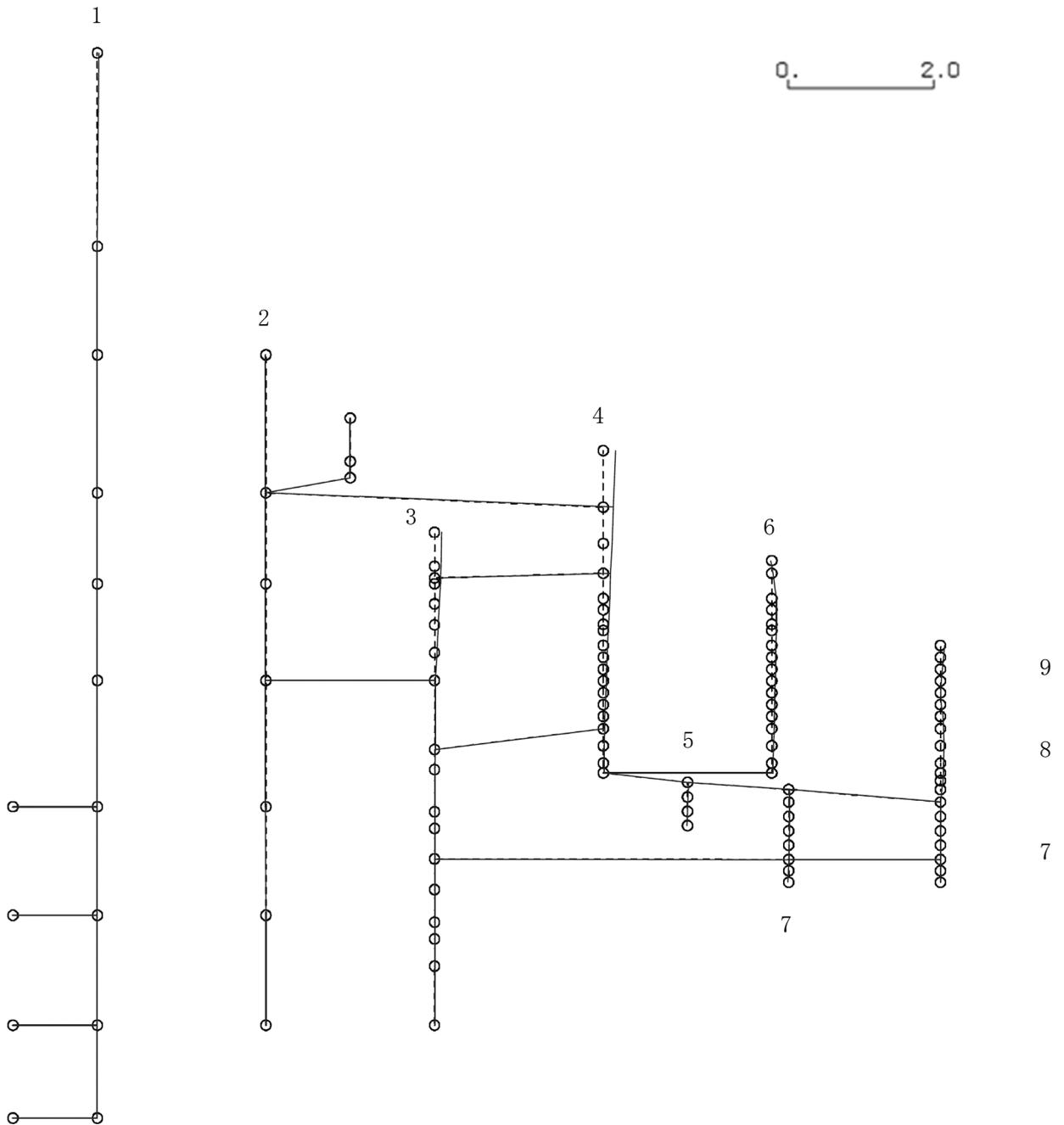
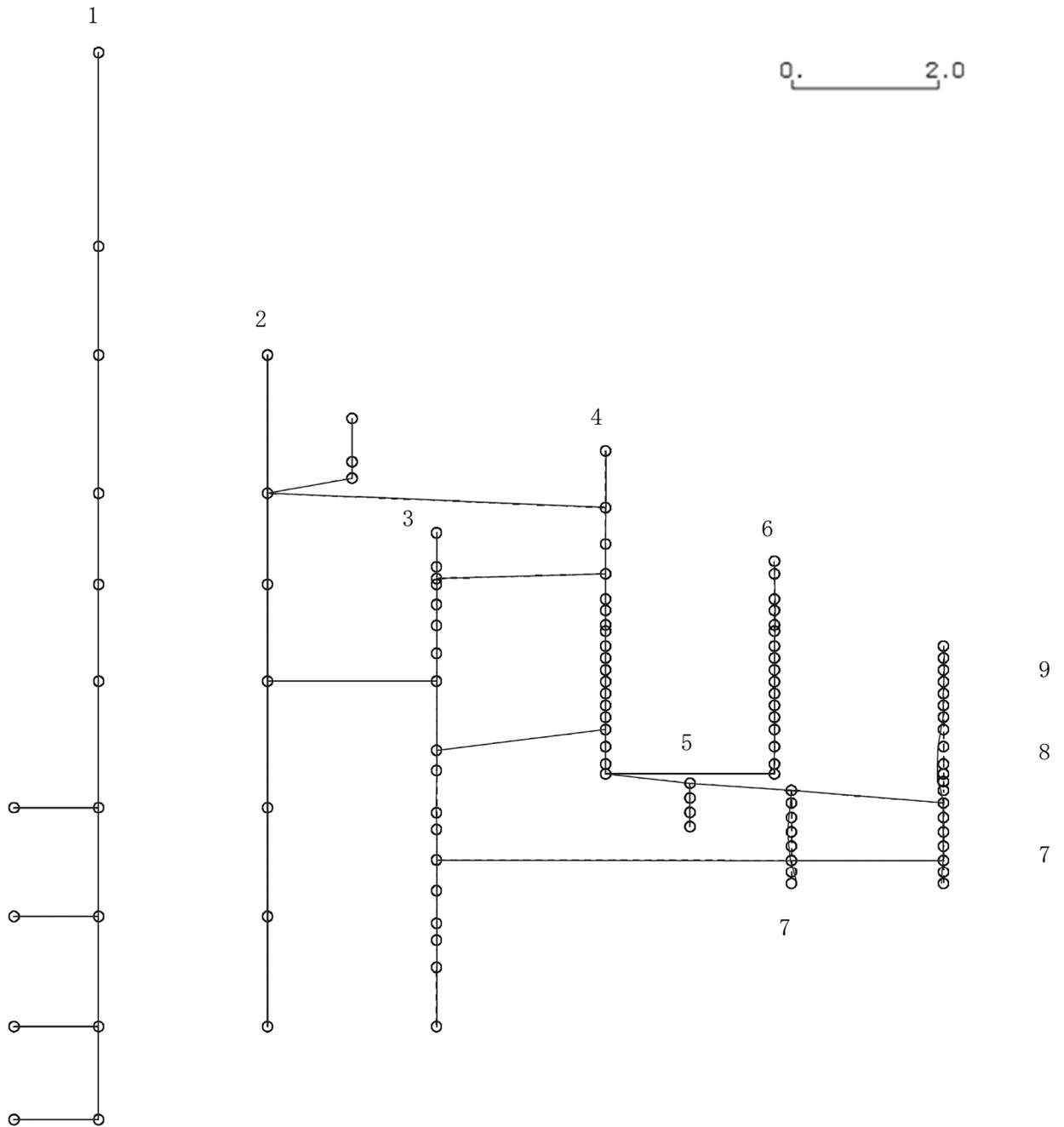


図 4-161 第 11 次刺激関数モード (NS 方向, Sd-6)

プラント名：柏崎刈羽原子力発電所第6号機

- | | |
|-------------------|----------------|
| 1 原子炉建屋 | 6 炉心シュラウド |
| 2 原子炉格納容器 | 7 制御棒駆動機構ハウジング |
| 3 原子炉遮蔽壁及び原子炉本体基礎 | 8 制御棒案内管 |
| 4 原子炉圧力容器 | 9 燃料集合体 |
| 5 原子炉冷却材再循環ポンプ | |

固有周期(s) ; 0.059 刺激係数 ; 0.078



K6 ① VI-2-3-1 R0

図4-162 第12次刺激関数モード (NS方向, Sd-6)