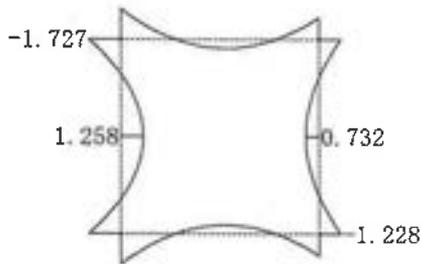
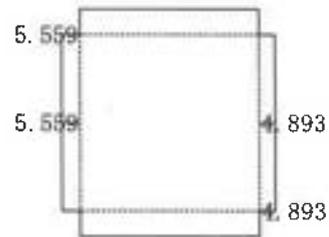


・節点3

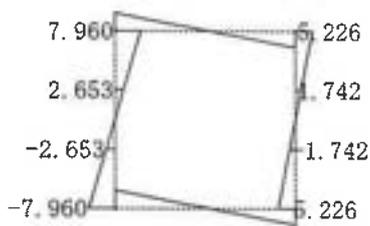
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN. m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-1.7268	5.5585	7.9600
2	点1(h/2)	0.500	0.9266	5.5585	2.6533
3	点2(中央部)	0.750	1.2582	5.5585	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	0.9266	5.5585	-2.6533
5	点3(端部)	1.500	-1.7268	5.5585	-7.9600
6	点7(端部)	0.000	-1.2280	4.8935	5.2260
7	点7(h/2)	0.500	0.5140	4.8935	1.7420
8	点8(中央部)	0.750	0.7318	4.8935	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	0.5140	4.8935	-1.7420
10	点9(端部)	1.500	-1.2280	4.8935	-5.2260



曲げモーメント図



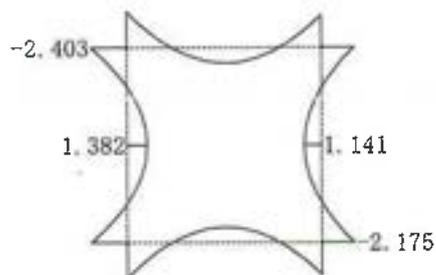
軸力図



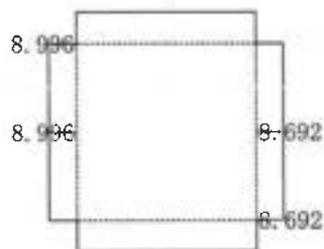
せん断力図

・ 節点4

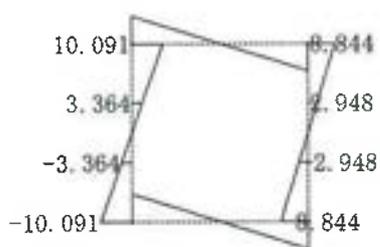
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN・m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-2.4027	8.9957	10.0913
2	点1(h/2)	0.500	0.9610	8.9957	3.3638
3	点2(中央部)	0.750	1.3815	8.9957	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	0.9610	8.9957	-3.3638
5	点3(端部)	1.500	-2.4027	8.9957	-10.0913
6	点7(端部)	0.000	-2.1752	8.6923	8.9440
7	点7(h/2)	0.500	0.7728	8.6923	2.9480
8	点8(中央部)	0.750	1.1413	8.6923	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	0.7728	8.6923	-2.9480
10	点9(端部)	1.500	-2.1752	8.6923	-8.8440



曲げモーメント図



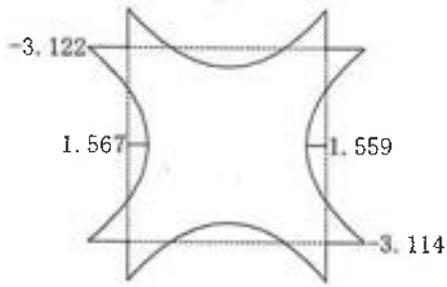
軸力図



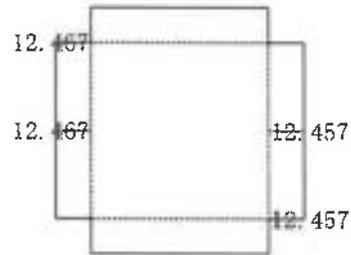
せん断力図

・ 節点5

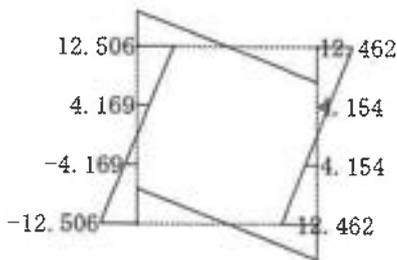
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-3.1223	12.4673	12.5060
2	点1(h/2)	0.500	1.0464	12.4673	4.1687
3	点2(中央部)	0.750	1.5675	12.4673	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	1.0464	12.4673	-4.1687
5	点3(端部)	1.500	-3.1223	12.4673	-12.5060
6	点7(端部)	0.000	-3.1142	12.4567	12.4620
7	点7(h/2)	0.500	1.0398	12.4567	4.1540
8	点8(中央部)	0.750	1.5590	12.4567	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	1.0398	12.4567	-4.1540
10	点9(端部)	1.500	-3.1142	12.4567	-12.4620



曲げモーメント図



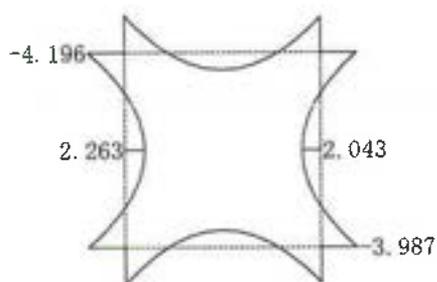
軸力図



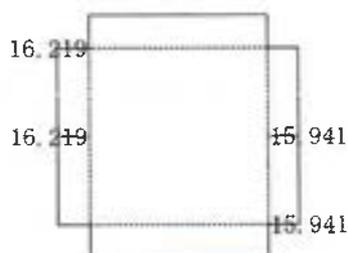
せん断力図

・ 節点6

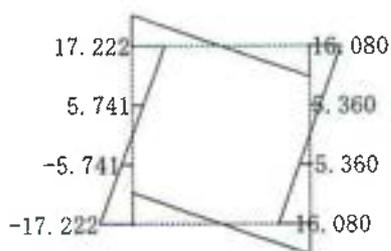
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-4.1956	16.2189	17.2222
2	点1(h/2)	0.500	1.5452	16.2189	5.7407
3	点2(中央部)	0.750	2.2627	16.2189	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	1.5452	16.2189	-5.7407
5	点3(端部)	1.500	-4.1956	16.2189	-17.2222
6	点7(端部)	0.000	3.9872	15.9411	16.0800
7	点7(h/2)	0.500	1.3728	15.9411	5.3600
8	点8(中央部)	0.750	2.0428	15.9411	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	1.3728	15.9411	-5.3600
10	点9(端部)	1.500	-3.9872	15.9411	-16.0800



曲げモーメント図



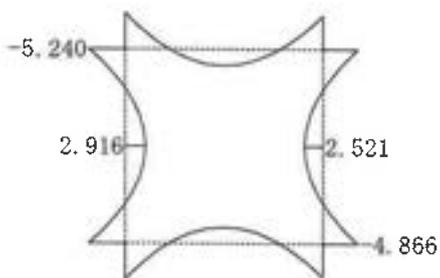
軸力図



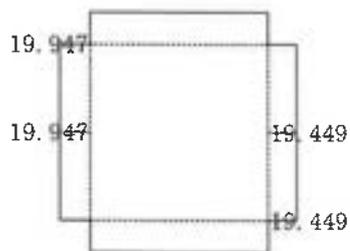
せん断力図

・節点7

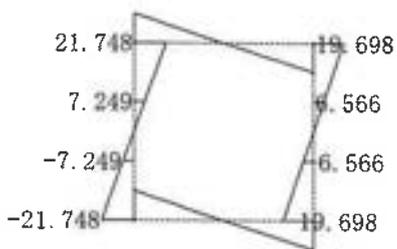
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-5.2396	19.9473	21.7482
2	点1(h/2)	0.500	2.0097	19.9473	7.2494
3	点2(中央部)	0.750	2.9159	19.9473	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	2.0097	19.9473	-7.2494
5	点3(端部)	1.500	-5.2396	19.9473	-21.7482
6	点7(端部)	0.000	-4.8656	19.4487	19.6980
7	点7(h/2)	0.500	1.7004	19.4487	6.5660
8	点8(中央部)	0.750	2.5211	19.4487	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	1.7004	19.4487	-6.5660
10	点9(端部)	1.500	-4.8656	19.4487	-19.6980



曲げモーメント図



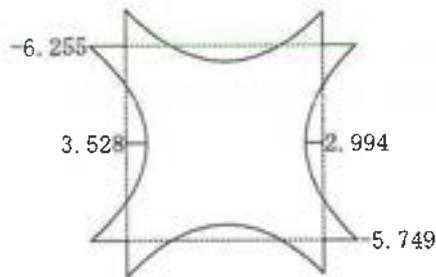
軸力図



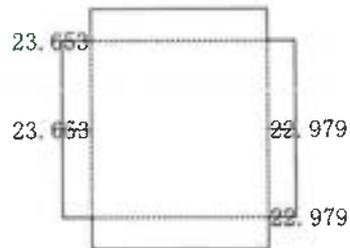
せん断力図

・節点8

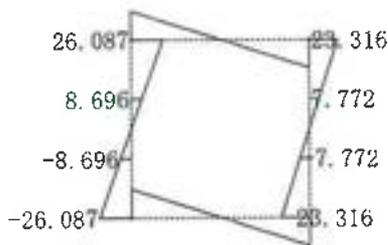
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-6.2550	23.6531	26.0875
2	点1(h/2)	0.500	2.4408	23.6531	8.6958
3	点2(中央部)	0.750	3.5278	23.6531	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	2.4408	23.6531	-8.6958
5	点3(端部)	1.500	-6.2550	23.6531	-26.0875
6	点7(端部)	0.000	-5.7194	22.9789	23.3160
7	点7(h/2)	0.500	2.0226	22.9789	7.7720
8	点8(中央部)	0.750	2.9941	22.9789	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	2.0226	22.9789	-7.7720
10	点9(端部)	1.500	-5.7494	22.9789	-23.3160



曲げモーメント図



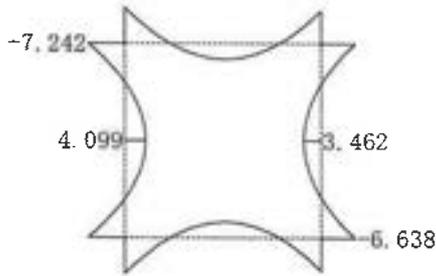
軸力図



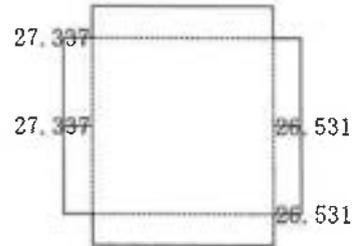
せん断力図

・ 節点9

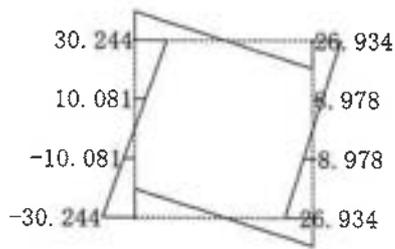
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-7.2423	27.3366	30.2442
2	点1(h/2)	0.500	2.8391	27.3366	10.0814
3	点2(中央部)	0.750	4.0992	27.3366	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	2.8391	27.3366	-10.0814
5	点3(端部)	1.500	-7.2423	27.3366	-30.2442
6	点7(端部)	0.000	-6.6384	26.5314	26.9340
7	点7(h/2)	0.500	2.3396	26.5314	8.9780
8	点8(中央部)	0.750	3.4618	26.5314	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	2.3396	26.5314	-8.9780
10	点9(端部)	1.500	-6.6384	26.5314	-26.9340



曲げモーメント図



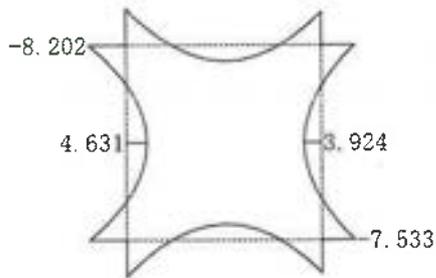
軸力図



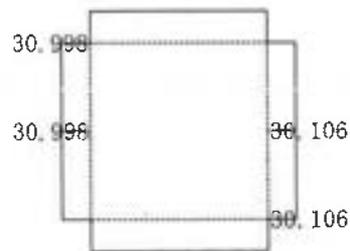
せん断力図

・ 節点10

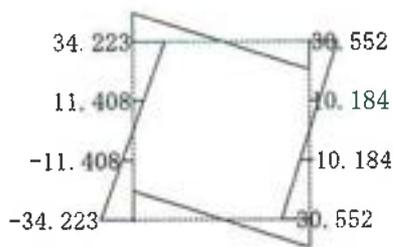
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-8.2023	30.9985	34.2229
2	点1(h/2)	0.500	3.2054	30.9985	11.4076
3	点2(中央部)	0.750	4.6313	30.9985	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	3.2054	30.9985	-11.4076
5	点3(端部)	1.500	-8.2023	30.9985	-34.2229
6	点7(端部)	0.000	7.5326	30.1055	30.6520
7	点7(h/2)	0.500	2.6514	30.1055	10.1840
8	点8(中央部)	0.750	3.9244	30.1055	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	2.6514	30.1055	-10.1840
10	点9(端部)	1.500	-7.5326	30.1055	-30.5520



曲げモーメント図



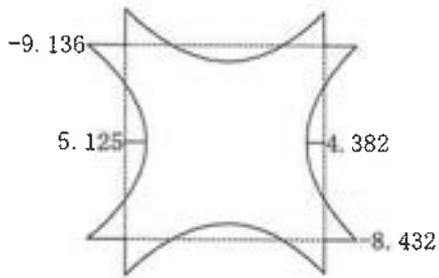
軸力図



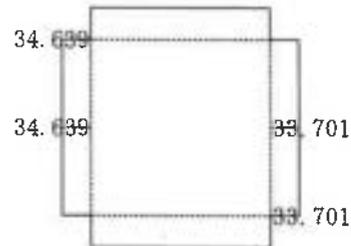
せん断力図

・節点11

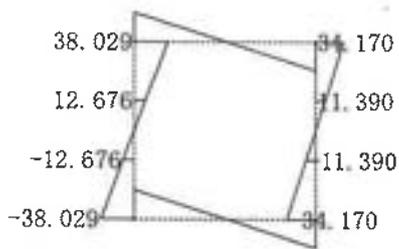
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-9.1357	34.6393	38.0289
2	点1(h/2)	0.500	3.5406	34.6393	12.6763
3	点2(中央部)	0.750	5.1252	34.6393	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	3.5406	34.6393	-12.6763
5	点3(端部)	1.500	-9.1357	34.6393	-38.0289
6	点7(端部)	0.000	-8.4317	33.7007	34.1700
7	点7(h/2)	0.500	2.9583	33.7007	11.3900
8	点8(中央部)	0.750	4.3821	33.7007	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	2.9583	33.7007	-11.3900
10	点9(端部)	1.500	-8.4317	33.7007	-34.1700



曲げモーメント図



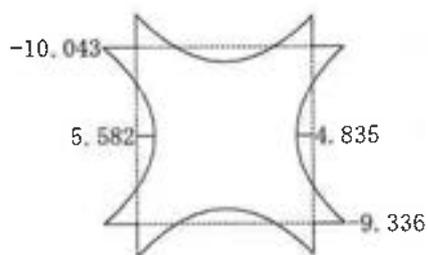
軸力図



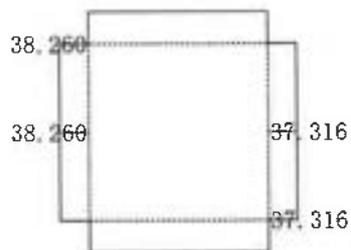
せん断力図

・ 節点12

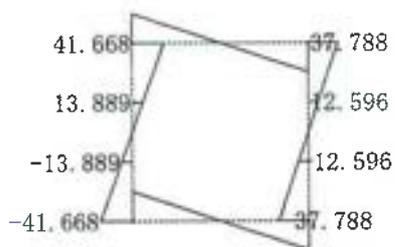
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-10.0434	38.2599	41.6679
2	点1(h/2)	0.500	3.8459	38.2599	13.8893
3	点2(中央部)	0.750	5.5821	38.2599	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	3.8459	38.2599	-13.8893
5	点3(端部)	1.500	-10.0434	38.2599	-41.6679
6	点7(端部)	0.000	9.3356	37.3161	37.7880
7	点7(h/2)	0.500	3.2604	37.3161	12.5960
8	点8(中央部)	0.750	4.8349	37.3161	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	3.2604	37.3161	-12.5960
10	点9(端部)	1.500	-9.3356	37.3161	-37.7880



曲げモーメント図



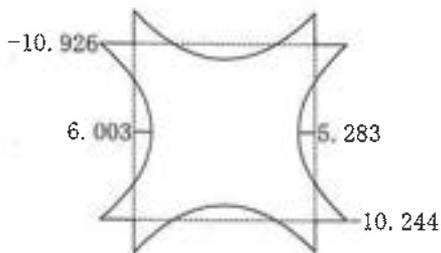
軸力図



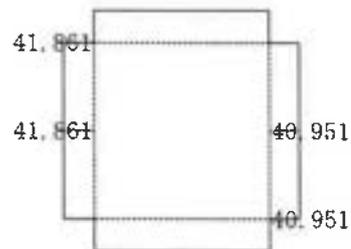
せん断力図

・ 節点13

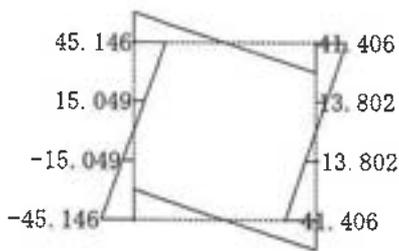
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-10.9264	41.8609	45.1462
2	点1(h/2)	0.500	4.1223	41.8609	15.0487
3	点2(中央部)	0.750	6.0034	41.8609	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	4.1223	41.8609	-15.0487
5	点3(端部)	1.500	-10.9264	41.8609	-45.1462
6	点7(端部)	0.000	-10.2441	40.9511	41.4060
7	点7(h/2)	0.500	3.5579	40.9511	13.8020
8	点8(中央部)	0.750	5.2832	40.9511	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	3.5579	40.9511	-13.8020
10	点9(端部)	1.500	-10.2441	40.9511	-41.4060



曲げモーメント図



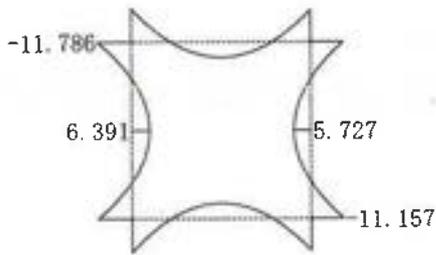
軸力図



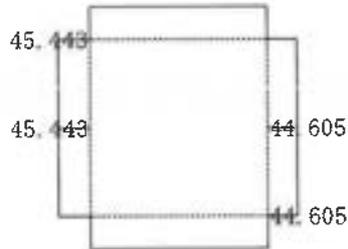
せん断力図

・節点14

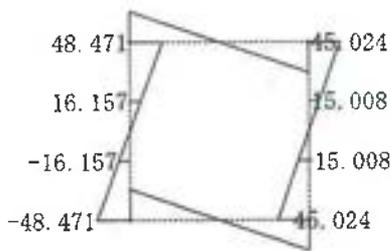
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-11.7858	45.4432	48.4706
2	点1(h/2)	0.500	4.3711	45.4432	16.1569
3	点2(中央部)	0.750	6.3907	45.4432	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	4.3711	45.4432	-16.1569
5	点3(端部)	1.500	-11.7858	45.4432	-48.4706
6	点7(端部)	0.000	-11.1570	44.6048	15.0080
7	点7(h/2)	0.500	3.8510	44.6048	15.0080
8	点8(中央部)	0.750	5.7270	44.6048	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	3.8510	44.6048	-15.0080
10	点9(端部)	1.500	-11.1570	44.6048	-45.0240



曲げモーメント図



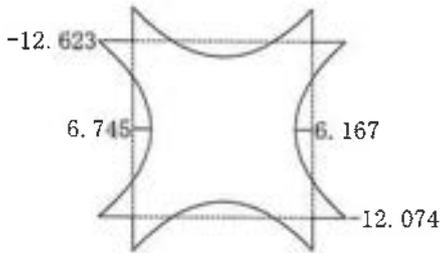
軸力図



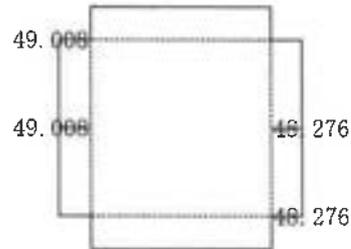
せん断力図

・ 節点15

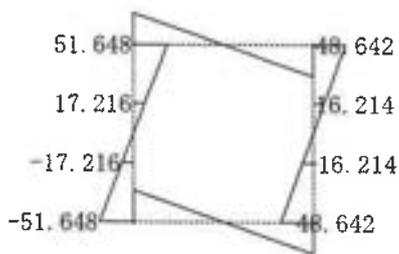
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-12.6226	49.0076	51.6482
2	点1(h/2)	0.500	4.5935	49.0076	17.2161
3	点2(中央部)	0.750	6.7455	49.0076	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	4.5935	49.0076	-17.2161
5	点3(端部)	1.500	-12.6226	49.0076	-51.6482
6	点7(端部)	0.000	-12.0742	48.2764	48.6420
7	点7(h/2)	0.500	4.1398	48.2764	16.2140
8	点8(中央部)	0.750	6.1666	48.2764	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	4.1398	48.2764	-16.2140
10	点9(端部)	1.500	-12.0742	48.2764	-48.6420



曲げモーメント図



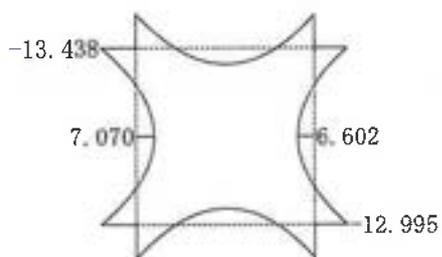
軸力図



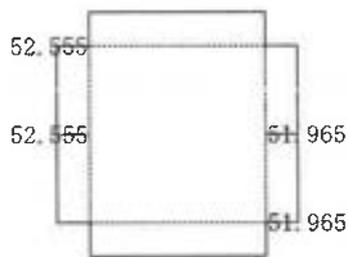
せん断力図

・ 節点16

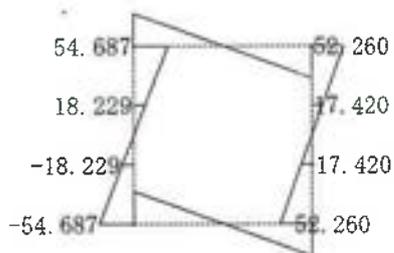
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-13.4380	52.5552	54.6868
2	点1(h/2)	0.500	4.7909	52.5552	18.2289
3	点2(中央部)	0.750	7.0695	52.5552	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	4.7909	52.5552	-18.2289
5	点3(端部)	1.500	-13.4380	52.5552	-54.6868
6	点7(端部)	0.000	-12.9953	51.9648	52.2600
7	点7(h/2)	0.500	4.4247	51.9648	17.4200
8	点8(中央部)	0.750	6.6022	51.9648	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	4.4247	51.9648	-17.4200
10	点9(端部)	1.500	-12.9953	51.9648	-52.2600



曲げモーメント図



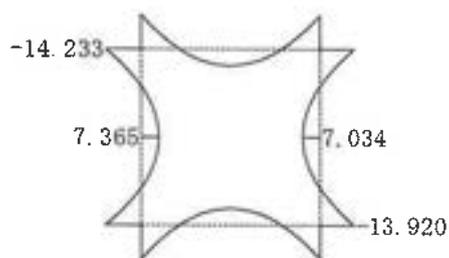
軸力図



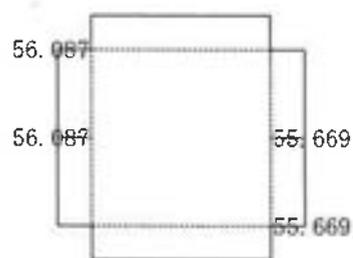
せん断力図

・ 節点17

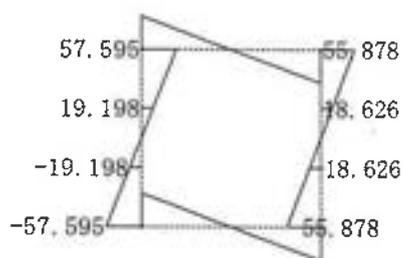
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-14.2334	56.0868	57.5946
2	点1(h/2)	0.500	4.9648	56.0868	19.1982
3	点2(中央部)	0.750	7.3646	56.0868	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	4.9648	56.0868	-19.1982
5	点3(端部)	1.500	-14.2334	56.0868	-57.5946
6	点7(端部)	0.000	-13.9202	55.6692	55.8780
7	点7(h/2)	0.500	4.7058	55.6692	18.6260
8	点8(中央部)	0.750	7.0340	55.6692	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	4.7058	55.6692	-18.6260
10	点9(端部)	1.500	-13.9202	55.6692	-55.8780



曲げモーメント図



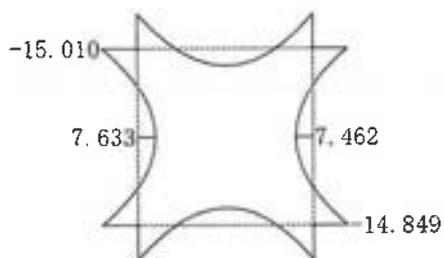
軸力図



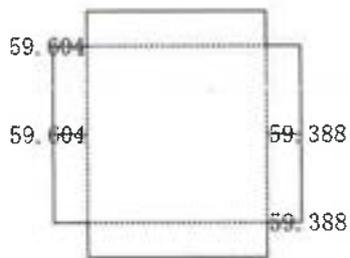
せん断力図

・ 節点18

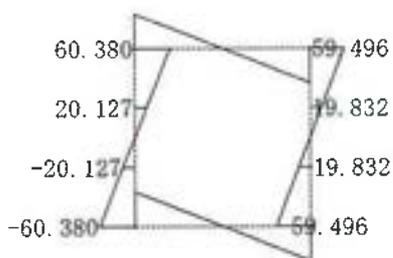
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-15.0099	59.6035	60.3801
2	点1(h/2)	0.500	5.1168	59.6035	20.1267
3	点2(中央部)	0.750	7.6326	59.6035	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	5.1168	59.6035	-20.1267
5	点3(端部)	1.500	-15.0099	59.6035	-60.3801
6	点7(端部)	0.000	-14.8486	59.3885	59.4960
7	点7(h/2)	0.500	4.9834	59.3885	19.8320
8	点8(中央部)	0.750	7.4624	59.3885	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	4.9834	59.3885	-19.8320
10	点9(端部)	1.500	-14.8486	59.3885	-59.4960



曲げモーメント図



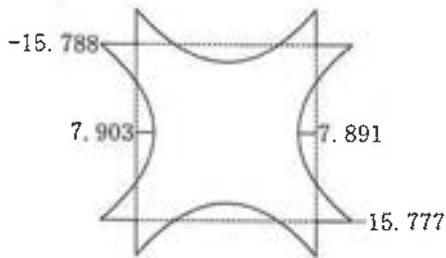
軸力図



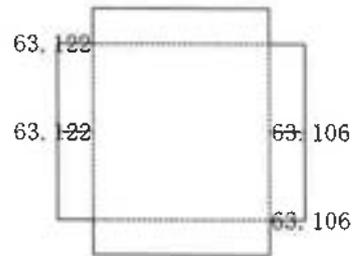
せん断力図

・節点19

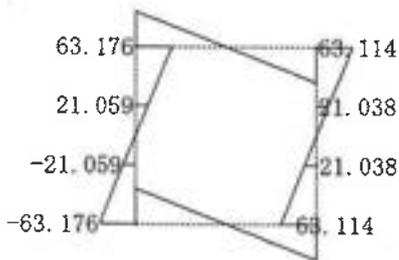
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-15.7880	63.1215	63.1758
2	点1(h/2)	0.500	5.2706	63.1215	21.0586
3	点2(中央部)	0.750	7.9029	63.1215	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	5.2706	63.1215	-21.0586
5	点3(端部)	1.500	-15.7880	63.1215	-63.1758
6	点7(端部)	0.000	-15.7767	63.1065	63.1140
7	点7(h/2)	0.500	5.2613	63.1065	21.0380
8	点8(中央部)	0.750	7.8910	63.1065	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	5.2613	63.1065	-21.0380
10	点9(端部)	1.500	-15.7767	63.1065	-63.1140



曲げモーメント図



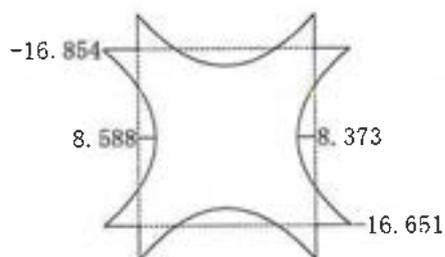
軸力図



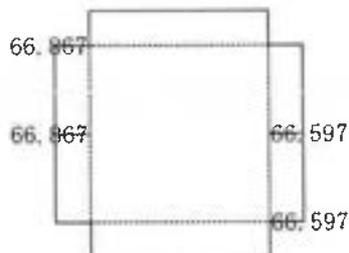
せん断力図

・節点20

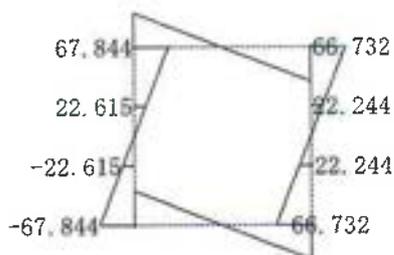
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-16.8539	66.8672	67.8438
2	点1(h/2)	0.500	5.7607	66.8672	22.6146
3	点2(中央部)	0.750	8.5875	66.8672	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	5.7607	66.8672	-22.6146
5	点3(端部)	1.500	-16.8539	66.8672	-67.8438
6	点7(端部)	0.000	16.6511	66.5968	66.7320
7	点7(h/2)	0.500	5.5929	66.5968	22.2440
8	点8(中央部)	0.750	8.3734	66.5968	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	5.5929	66.5968	-22.2440
10	点9(端部)	1.500	-16.6511	66.5968	-66.7320



曲げモーメント図



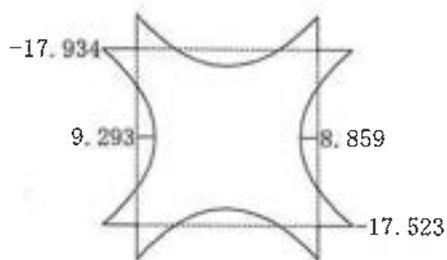
軸力図



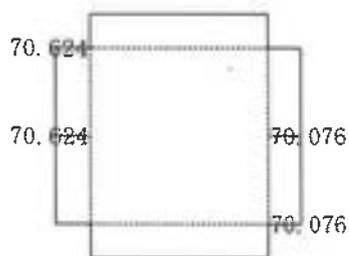
せん断力図

・ 節点21(上)

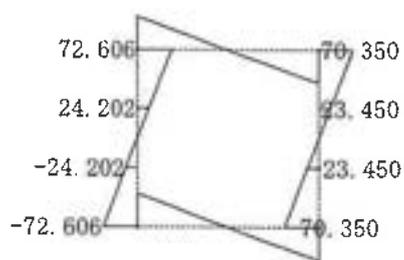
No.	照査位置	距離 (m)	曲げモーメント (kN.m)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)
1	点1(端部)	0.000	-17.9343	70.6244	72.6063
2	点1(h/2)	0.500	6.2678	70.6244	24.2021
3	点2(中央部)	0.750	9.2930	70.6244	0.0000
4	点3(h/2)	1.000	6.2678	70.6244	-24.2021
5	点3(端部)	1.500	-17.9343	70.6244	-72.6063
6	点7(端部)	0.000	-17.5227	70.0756	70.3500
7	点7(h/2)	0.500	5.9273	70.0756	23.4500
8	点8(中央部)	0.750	8.8585	70.0756	0.0000
9	点9(h/2)	1.000	5.9273	70.0756	-23.4500
10	点9(端部)	1.500	-17.5227	70.0756	-70.3500



曲げモーメント図



軸力図



せん断力図

### 3.7 水平方向配筋データ

節点番号1下(変化部)~21上(変化部)

部材番号1

地表面からの深度 0.000~7.200(m)

【前後壁】



#### 主鉄筋 (外側)

段	かぶり (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋径	本数	鉄筋量 (mm <sup>2</sup> )
1	100.00	250.0	D19	4.000	1146.000

#### 主鉄筋 (内側)

段	かぶり (mm)	ピッチ (mm)	鉄筋径	本数	鉄筋量 (mm <sup>2</sup> )
1	100.00	250.0	D19	4.000	1146.000

#### せん断補強筋

ピッチ (mm)	鉄筋量 (mm <sup>2</sup> )
250.0	506.800

### 3.8 水平方向断面照査一覧表(レベル1)

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点 1※		節点 2※	
			点2	点3	点2	点1
着目位置	曲げ					
	せん断力		点3側h/2点	—	点1側h/2点	—
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b.	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN・m	3.2525	-2.2594	1.2510	-1.1314
軸力	N <sub>s</sub>	kN	1.7877	1.7877	2.1851	2.1851
主鉄筋 鉄筋量	引張側		D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側		A <sub>s</sub>	mm <sup>2</sup>	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	110.474	114.793	134.114	138.336
コンクリート材料強度	f' <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.1755	0.1217	0.0663	0.0596
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cs,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>st</sub>	N/mm <sup>2</sup>	6.8992	4.5370	1.9706	1.6913
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>st,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	270.000	270.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	—	500.0	—
有効高	d	mm	400.0	—	400.0	—
せん断力	V <sub>s</sub>	kN	-4.8995	—	2.1176	—
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN・m	2.6401	—	0.9863	—
軸力	N <sub>s</sub>	kN	1.7877	—	2.1851	—
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0122	—	0.0053	—
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	—	1.343	—
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>pt</sub>		0.987	—	0.987	—
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>w</sub>		1.056	—	1.185	—
許容せん断応力度	τ <sub>cs,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.4828	—	0.5414	—
判定			○	—	○	—
コンクリート付着応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.0587	—	0.0254	—
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>cs,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	—	2.4000	—
判定			○	—	○	—

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点 3※		節点 4※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置	曲げ		点1	点2	点1	点2
	せん断力		点1側h/2点	——	点1側h/2点	——
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b <sub>v</sub>	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN・m	-1.7268	1.2582	-2.4027	1.3815
軸力	N <sub>s</sub>	kN	5.5585	5.5585	8.9957	8.9957
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s'</sub>	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	173.808	218.497	191.876	315.746
コンクリート材料強度	f' <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.0861	0.0585	0.1164	0.0587
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	1.6815	0.7293	1.8936	0.2349
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>sk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	——	500.0	——
有効高	d	mm	400.0	——	400.0	——
せん断力	V <sub>s</sub>	kN	2.6533	——	3.3638	——
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN・m	0.9266	——	0.9610	——
軸力	N <sub>s</sub>	kN	5.5585	——	8.9957	——
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0066	——	0.0084	——
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	——	1.343	——
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>sk</sub>		0.987	——	0.987	——
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>sk</sub>		1.500	——	1.780	——
許容せん断応力度	τ <sub>sk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.6855	——	0.8135	——
判定			○	——	○	——
コンクリート付着応力度	τ <sub>co</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.0318	——	0.0403	——
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	——	2.4000	——
判定			○	——	○	——

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点 5※		節点 6※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置	曲げ せん断力		点1	点2	点1	点2
			点1側h/2点	——	点1側h/2点	——
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b <sub>v</sub>	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>u</sub>	kN・m	-3.1223	1.5675	-4.1956	2.2627
軸力	N <sub>u</sub>	kN	12.4673	12.4673	16.2189	16.2189
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s</sub> '	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	201.281	377.359	196.414	345.190
コンクリート材料強度	f' <sub>ca</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>ts</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.1490	0.0664	0.2018	0.0955
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>ca</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.2067	0.0598	3.1369	0.2274
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>ts</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	——	500.0	——
有効高	d	mm	400.0	——	400.0	——
せん断力	V <sub>u</sub>	kN	4.1687	——	5.7407	——
曲げモーメント	M <sub>u</sub>	kN・m	1.0464	——	1.5452	——
軸力	N <sub>u</sub>	kN	12.4673	——	16.2189	——
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0104	——	0.0144	——
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	——	1.343	——
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>vt</sub>		0.987	——	0.987	——
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>v</sub>		1.993	——	1.875	——
許容せん断応力度	τ <sub>ca</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.9108	——	0.8568	——
判定			○	——	○	——
コンクリート付着応力度	τ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.0499	——	0.0688	——
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>ca</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	——	2.4000	——
判定			○	——	○	——

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点 7※		節点 8※	
			点1	点2	点1	点2
筋目位置	曲げ		点1	点2	点1	点2
	せん断力		点1側h/2点	—	点1側h/2点	—
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b <sub>v</sub>	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN・m	-5.2396	2.9159	-6.2550	3.5278
軸力	N <sub>s</sub>	kN	19.9473	19.9473	23.6531	23.6531
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s</sub> '	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	194.212	330.784	193.263	324.628
コンクリート材料強度	f' <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>sk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.2529	0.1233	0.3023	0.1494
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	4.0188	0.3870	4.8507	0.5203
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>sk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	—	500.0	—
有効高	d	mm	400.0	—	400.0	—
せん断力	V <sub>s</sub>	kN	7.2494	—	8.6958	—
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN・m	2.0097	—	2.4408	—
軸力	N <sub>s</sub>	kN	19.9473	—	23.6531	—
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0181	—	0.0217	—
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	—	1.343	—
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>st</sub>		0.987	—	0.987	—
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>v</sub>		1.827	—	1.808	—
許容せん断応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.8350	—	0.8261	—
判定			○	—	○	—
コンクリート付着応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.0868	—	0.1042	—
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	—	2.4000	—
判定			○	—	○	—

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点 9※		節点10※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置 曲げ せん断力			点1	点2	点1	点2
			点1側h/2点	——	点1側h/2点	——
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b.	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	$M_u$	kN.m	-7.2423	4.0992	-8.2023	4.6313
軸力	$N_u$	kN	27.3366	27.3366	30.9985	30.9985
主鉄筋 鉄筋量 引張側	$A_s$	mm <sup>2</sup>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	$A_s'$	mm <sup>2</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	193.007	322.997	193.178	324.117
コンクリート材料強度	$f'_c$	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	$f_y$	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	$\sigma_c$	N/mm <sup>2</sup>	0.3502	0.1737	0.3965	0.1962
コンクリート許容圧縮応力度	$\sigma_{cs}$	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	$\sigma_s$	N/mm <sup>2</sup>	5.6331	0.6211	6.3671	0.6889
鉄筋許容引張応力度	$\sigma_{ss}$	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	——	500.0	——
有効高	d	mm	400.0	——	400.0	——
せん断力	$V_u$	kN	10.0814	——	11.4076	——
曲げモーメント	$M_u$	kN.m	2.8391	——	3.2054	——
軸力	$N_u$	kN	27.3366	——	30.9985	——
平均せん断応力度	$\tau$	N/mm <sup>2</sup>	0.0252	——	0.0285	——
有効高に関する補正係数	$C_v$		1.343	——	1.343	——
引張主鉄筋比 $P_t$ に関する補正係数	$C_{vt}$		0.987	——	0.987	——
軸方向圧縮力による補正係数	$C_w$		1.802	——	1.806	——
許容せん断応力度	$\tau_{vu}$	N/mm <sup>2</sup>	0.8238	——	0.8254	——
判定			○	——	○	——
コンクリート付着応力度	$\tau_o$	N/mm <sup>2</sup>	0.1208	——	0.1367	——
コンクリート許容付着応力度	$\tau_{os}$	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	——	2.4000	——
判定			○	——	○	——

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1（前後方向地震動）

項目	記号	単位	節点11※		節点12※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置	曲げ		点1	点2	点1	点2
	せん断力		点1側h/2点	—	点1側h/2点	—
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b <sub>v</sub>	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>e</sub>	kN.m	-9.1357	5.1252	-10.0434	5.5821
軸力	N <sub>e</sub>	kN	34.6393	34.6393	38.2599	38.2599
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s</sub> '	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	193.640	327.085	194.297	331.368
コンクリート材料強度	f' <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.4413	0.2169	0.4846	0.2360
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cm</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	7.0537	0.7253	7.6957	0.7331
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>sm</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	—	500.0	—
有効高	d	mm	400.0	—	400.0	—
せん断力	V <sub>e</sub>	kN	12.6763	—	13.8893	—
曲げモーメント	M <sub>e</sub>	kN.m	3.5406	—	3.8459	—
軸力	N <sub>e</sub>	kN	34.6393	—	38.2599	—
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0317	—	0.0347	—
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	—	1.343	—
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>sv</sub>		0.987	—	0.987	—
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>w</sub>		1.815	—	1.829	—
許容せん断応力度	τ <sub>v</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.8296	—	0.8359	—
判定			○	—	○	—
コンクリート付着応力度	τ <sub>o</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.1519	—	0.1664	—
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>ov</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	—	2.4000	—
判定			○	—	○	—

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点13※		節点14※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置	曲げ		点1	点2	点1	点2
	せん断力		点1側h/2点	——	点1側h/2点	——
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b <sub>e</sub>	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN.m	-10.9264	6.0034	-11.7858	6.3907
軸力	N <sub>s</sub>	kN	41.8609	41.8609	45.4432	45.4432
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s'</sub>	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	195.112	336.673	196.037	342.708
コンクリート材料強度	f' <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.5265	0.2535	0.5671	0.2697
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	8.2936	0.7154	8.8506	0.6763
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>ss</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	——	500.0	——
有効高	d	mm	400.0	——	400.0	——
せん断力	V <sub>s</sub>	kN	15.0487	——	16.1569	——
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN.m	4.1223	——	4.3711	——
軸力	N <sub>s</sub>	kN	41.8609	——	45.4432	——
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0376	——	0.0404	——
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	——	1.343	——
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>st</sub>		0.987	——	0.987	——
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>ns</sub>		1.846	——	1.866	——
許容せん断応力度	τ <sub>sd</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.8438	——	0.8530	——
判定			○	——	○	——
コンクリート付着応力度	τ <sub>o</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.1803	——	0.1935	——
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>os</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	——	2.4000	——
判定			○	——	○	——

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点15※		節点16※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置	曲げ		点1	点2	点1	点2
	せん断力		点1側h/2点	——	点1側h/2点	——
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b <sub>e</sub>	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>L</sub>	kN.m	-12.6226	6.7455	-13.4380	7.0695
軸力	N <sub>L</sub>	kN	49.0076	49.0076	52.5552	52.5552
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s</sub> '	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	197.047	349.375	198.117	356.480
コンクリート材料強度	f'_{c}	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f_{s}	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.6064	0.2846	0.6445	0.2984
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	9.3688	0.6186	9.8512	0.5464
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>ss</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	——	500.0	——
有効高	d	mm	400.0	——	400.0	——
せん断力	V <sub>L</sub>	kN	17.2161	——	18.2289	——
曲げモーメント	M <sub>L</sub>	kN.m	4.5935	——	4.7909	——
軸力	N <sub>L</sub>	kN	49.0076	——	52.5552	——
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0430	——	0.0456	——
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	——	1.343	——
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>pt</sub>		0.987	——	0.987	——
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>n</sub>		1.889	——	1.914	——
許容せん断応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.8634	——	0.8748	——
判定			○	——	○	——
コンクリート付着応力度	τ <sub>o</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.2062	——	0.2184	——
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>os</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	——	2.4000	——
判定			○	——	○	——

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点17※		節点18※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置	曲げ		点1	点2	点1	点2
	せん断力		点1側h/2点	——	点1側h/2点	——
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b.	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>u</sub>	kN.m	-14.2334	7.3646	-15.0099	7.6326
軸力	N <sub>u</sub>	kN	56.0868	56.0868	59.6035	59.6035
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s</sub> '	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	199.249	363.975	200.429	371.713
コンクリート材料強度	f' <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.6814	0.3111	0.7173	0.3230
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	10.2986	0.4619	10.7133	0.3687
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>sk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	——	500.0	——
有効高	d	mm	400.0	——	400.0	——
せん断力	V <sub>u</sub>	kN	19.1982	——	20.1267	——
曲げモーメント	M <sub>u</sub>	kN.m	4.9648	——	5.1168	——
軸力	N <sub>u</sub>	kN	56.0868	——	59.6035	——
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0480	——	0.0503	——
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	——	1.343	——
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>st</sub>		0.987	——	0.987	——
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>ns</sub>		1.941	——	1.971	——
許容せん断応力度	τ <sub>ult</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.8873	——	0.9007	——
判定			○	——	○	——
コンクリート付着応力度	τ <sub>o</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.2300	——	0.2411	——
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>ov</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	——	2.4000	——
判定			○	——	○	——

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点19※		節点20※	
			点1	点2	点1	点2
着目位置	曲げ		点1	点2	点1	点2
	せん断力		点1側h/2点	—	点1側h/2点	—
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0	500.0	500.0
有効幅	b <sub>v</sub>	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN.m	-15.7880	7.9029	-16.8539	8.5875
軸力	N <sub>s</sub>	kN	63.1215	63.1215	66.8672	66.8672
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s'</sub>	0.000	0.000	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15	15	15
中立軸	X	mm	201.475	378.624	200.283	370.837
コンクリート材料強度	f'_{ck}	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f_{yk}	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.7533	0.3351	0.8056	0.3633
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cs,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000	12.0000	12.0000
判定			○	○	○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>st</sub>	N/mm <sup>2</sup>	11.1333	0.2838	12.0498	0.4286
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>st,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000	240.000	240.000
判定			○	○	○	○
部材高	H	mm	500.0	—	500.0	—
有効高	d	mm	400.0	—	400.0	—
せん断力	V <sub>s</sub>	kN	21.0586	—	22.6146	—
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN.m	5.2706	—	5.7607	—
軸力	N <sub>s</sub>	kN	63.1215	—	66.8672	—
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0526	—	0.0565	—
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	—	1.343	—
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>st</sub>		0.987	—	0.987	—
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>n</sub>		1.998	—	1.967	—
許容せん断応力度	τ <sub>cs,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.9132	—	0.8991	—
判定			○	—	○	—
コンクリート付着応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.2523	—	0.2709	—
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>cs,lim</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	—	2.4000	—
判定			○	—	○	—

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

設計対象地震動レベル1 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点21(上)※	
			点1	点2
着目位置	曲げ せん断力		点1	点2
			点1側h/2点	——
部材幅	B	mm	1000.0	1000.0
部材高	H	mm	500.0	500.0
有効幅	b <sub>e</sub>	mm	1000.0	1000.0
有効高	d	mm	400.0	400.0
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN.m	-17.9343	9.2930
軸力	N <sub>s</sub>	kN	70.6244	70.6244
主鉄筋 鉄筋量	引張側	A <sub>s</sub>	D19×4.00 1146.000	D19×4.00 1146.000
	圧縮側	A <sub>s'</sub>	0.000	0.000
ヤング係数比	n		15	15
中立軸	X	mm	199.152	363.318
コンクリート材料強度	f' <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0
鉄筋材料強度	f <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0
コンクリート圧縮応力度	σ <sub>c</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.8588	0.3925
コンクリート許容圧縮応力度	σ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.0000	12.0000
判定			○	○
鉄筋引張応力度	σ <sub>s</sub>	N/mm <sup>2</sup>	12.9910	0.5945
鉄筋許容引張応力度	σ <sub>ss</sub>	N/mm <sup>2</sup>	240.000	240.000
判定			○	○
部材高	H	mm	500.0	——
有効高	d	mm	400.0	——
せん断力	V <sub>s</sub>	kN	24.2021	——
曲げモーメント	M <sub>s</sub>	kN.m	6.2678	——
軸力	N <sub>s</sub>	kN	70.6244	——
平均せん断応力度	τ	N/mm <sup>2</sup>	0.0605	——
有効高に関する補正係数	C <sub>v</sub>		1.343	——
引張主鉄筋比P <sub>t</sub> に関する補正係数	C <sub>pt</sub>		0.987	——
軸方向圧縮力による補正係数	C <sub>n</sub>		1.939	——
許容せん断応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.8862	——
判定			○	——
コンクリート付着応力度	τ <sub>v</sub>	N/mm <sup>2</sup>	0.2899	——
コンクリート許容付着応力度	τ <sub>cs</sub>	N/mm <sup>2</sup>	2.4000	——
判定			○	——

※単鉄筋による応力度計算結果を示す。

### 3.9 地盤の応答変位(レベル2)

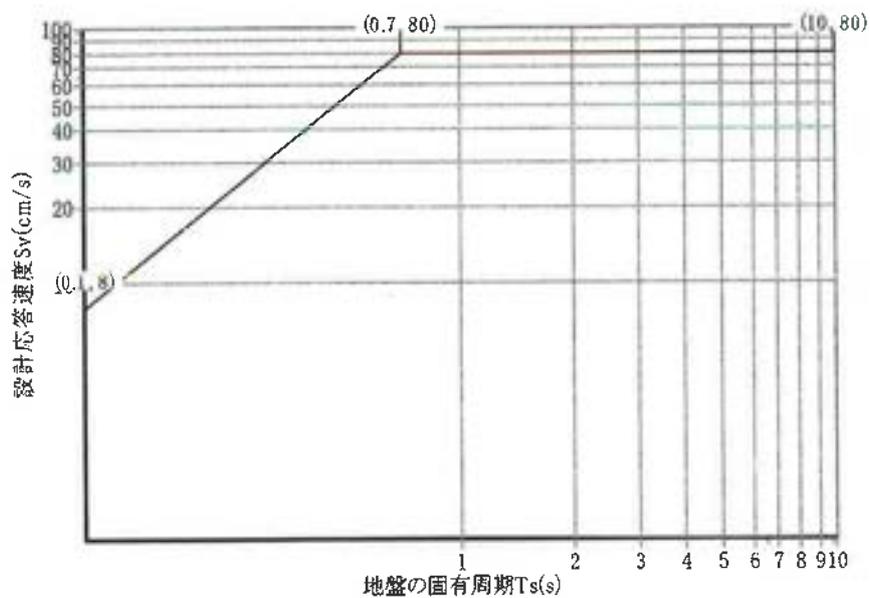
#### 3.9.1 地盤の固有周期

表層地盤の固有周期は、次のようになる。

$$\begin{aligned} T_s &= 1.25T_g \\ &= 1.25 \times 0.3557 = 0.4447(\text{s}) \end{aligned}$$

#### 3.9.2 設計応答速度

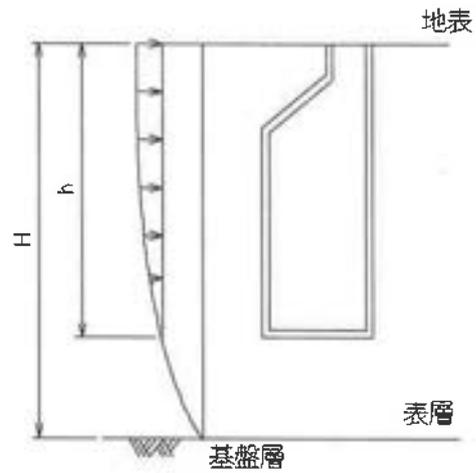
表層の地震動レベル2の設計応答速度を次の図から求めると、 $S_v = 0.46765(\text{m/s})$ となる。



3.9.3 地盤の変位振幅の計算

地盤の変位振幅

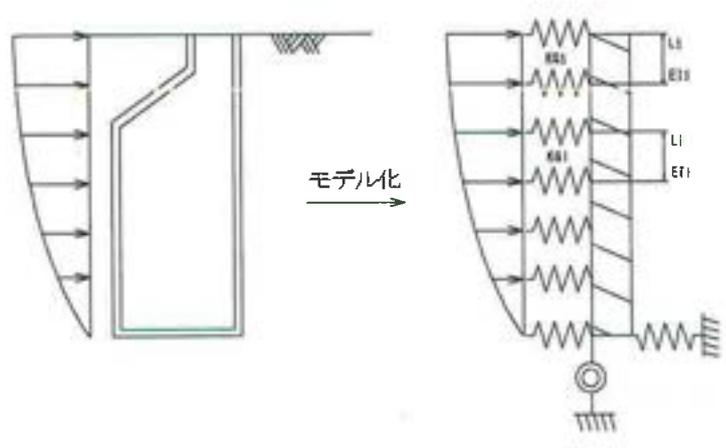
節点番号	深度z(m)	$U_b(z)$ (m)
1	0.000	0.042141
2	0.360	0.042074
3	0.720	0.041872
4	1.080	0.041536
5	1.440	0.041068
6	1.800	0.040468
7	2.160	0.039739
8	2.520	0.038883
9	2.880	0.037902
10	3.240	0.036800
11	3.600	0.035581
12	3.960	0.034248
13	4.320	0.032805
14	4.680	0.031258
15	5.040	0.029611
16	5.400	0.027868
17	5.760	0.026037
18	6.120	0.024123
19	6.480	0.022131
20	6.840	0.020069
21	7.200	0.017943
22	7.800	0.014275



### 3.10 鉛直方向断面力の計算(レベル2)

#### 3.10.1 解析モデル

マンホールの鉛直断面を、図に示すようにはり要素としてモデル化する。このはりモデルに地盤の相対変位を地盤の水平バネを介して強制変位として作用させ、部材に発生する断面力を求める。



#### 3.10.2 地盤反力係数

##### (1) 水平方向の地盤反力係数

水平方向の地盤反力係数は次式により求める。

$$k_{hi} = k_{ho} \left( \frac{B_h}{0.3} \right)^4$$

ここに、

- $k_{hi}$  : 水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)
- $k_{ho}$  : 直径0.3mの剛体円板による平板載荷試験の値に相当する水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)で次式により求める。

$$k_{ho} = \frac{1}{0.3} \alpha \cdot E_0$$

- $\alpha$  : 地盤反力係数の推定に用いる係数  $\alpha=1$  (応答変位法に限る)
- $E_0$  : 標準貫入試験のN値より  $E_0=2800N$  で推定した変形係数 (kN/m<sup>2</sup>)
- $B_h$  : 基礎の換算載荷幅 (m)で次式により求める。

$$B_h = \sqrt{A_h}$$

- $A_h$  : 水平方向載荷面積 (マンホール全面の面積) (m<sup>2</sup>)で、部材高×外径とする。  
ただし、断面形状が円形の場合は、部材高×(0.8×外径)とする。

したがって、次のようになる。

##### 水平方向載荷面積

土層番号	N値	部材番号	深度 (m)	部材高 (m)	外径 (m)	$A_{hi}$ (m <sup>2</sup> )
1	0.000	1	0.000~ 0.200	0.200	2.000	0.4000
2	3.000	1	0.200~ 7.200	7.000	2.000	14.0000
2	3.000	2	7.200~ 7.800	0.600	2.000	1.2000
$\Sigma$	—	—	—	—	—	15.6000

$$\begin{aligned}
 B_h &= \sqrt{A_h} \\
 &= \sqrt{15.6000} \\
 &= 3.9497
 \end{aligned}$$

水平方向地盤反力係数

土層番号	N値	$\alpha$	$E_0$ (kN/m <sup>2</sup> )	$k_{so}$ (kN/m <sup>3</sup> )	$k_{hs}$ (kN/m <sup>3</sup> )
1	0.000	1	19600.0	65333	9453
2	3.000	1	8400.0	28000	4051

(2) 鉛直方向の地盤反力係数

鉛直方向の地盤反力係数は次式により求める。

$$k_v = k_{vo} \left( \frac{B_v}{0.3} \right)^{-1.5}$$

ここに、

$K_v$  : 鉛直方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

$K_{vo}$  : 次式により求める。

$$k_{vo} = \frac{1}{0.3} \alpha \cdot E_0$$

$\alpha$  : 地盤反力係数の推定に用いる係数  $\alpha=1$  (応答変位法に限る)

$E_0$  : 標準貫入試験のN値より  $E_0=2800N$  で推定した変形係数 (kN/m<sup>2</sup>)

$B_v$  : 基礎の換算載荷幅 (m) で次式により求める。

$$B_v = \sqrt{A_v}$$

ただし、断面形状が円形の場合は、 $B_v = D$

$A_v$  : 鉛直方向載荷面積 (マンホールの底面積) (m<sup>2</sup>)

$D$  : マンホール底面の直径 (m)

鉛直方向地盤反力係数

土層番号	N値	$\alpha$	$E_0$ (kN/m <sup>2</sup> )	$A_v$ (m <sup>2</sup> )	$B_v$ (m)	$k_{so}$ (kN/m <sup>3</sup> )	$k_v$ (kN/m <sup>3</sup> )
2	3.000	1	8400.0	4.0000	2.00000	28000	6748.8

(3) 水平方向のせん断バネ係数

水平方向のせん断バネ係数は次式により求める。

$$k_s = \lambda \cdot k_v$$

ここに、

$K_s$  : 水平方向のせん断バネ係数 (kN/m<sup>3</sup>)

$\lambda$  : 鉛直方向地盤反力係数  $K_v$  に対する水平方向せん断バネ係数  $k_s$  の比 = 0.30000

$K_v$  : 鉛直方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

水平方向のせん断バネ係数

$$\begin{aligned}
 k_s &= \lambda \cdot k_v \\
 &= 0.30000 \times 6748.8 \\
 &= 2024.6
 \end{aligned}$$

### 3.10.3 地盤のバネ

#### (1) 地盤の水平バネ

地盤の水平バネは次式により求める。

$$K_{Hi} = K_{hi} \cdot A_i$$

ここに、

$K_{Hi}$  : 各節点の地盤の水平バネ (kN/m)

$K_{hi}$  : 水平方向の地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

$A_i$  : 各節点の分担面積 (m<sup>2</sup>)

#### 地盤の水平バネ

節点 番号	深さ z (m)	分担高さ H <sub>i</sub> (m)	分担幅 B <sub>i</sub> (m)	分担面積 A <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )	地盤反力 係数K <sub>hi</sub> (kN/m <sup>3</sup> )	水平バネ K <sub>Hi</sub> (kN/m)
1	0.000	0.180	2.000	0.3600	9453	3403
2	0.360	0.360	2.000	0.7200	4351	3133
3	0.720	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
4	1.080	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
6	1.440	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
6	1.800	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
7	2.160	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
8	2.520	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
9	2.880	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
10	3.240	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
11	3.600	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
12	3.960	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
13	4.320	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
14	4.680	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
15	5.040	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
16	5.400	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
17	5.760	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
18	6.120	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
19	6.480	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
20	6.840	0.360	2.000	0.7200	4051	2917
21	7.200	0.480	2.000	0.9600	4051	3889
22	7.800	0.300	2.000	0.6000	4051	2431

#### (2) 地盤の回転バネ

地盤の回転バネは次式により求める。

$$K_o = K_v \cdot I$$

ここに、

$K_o$  : 地盤の回転バネ (kN・m/rad)

$K_v$  : 鉛直方向の地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

$I$  : マンホール底面の断面二次モーメント (m<sup>4</sup>)

$$I = \frac{2.000 \times 2.000^3}{12}$$

$$= 1.333 (\text{m}^4)$$

地盤の回転バネ

$$K_0 = 6749 \times 1.333$$

$$= 8998 (\text{kN} \cdot \text{m}/\text{rad})$$

(3) 底面のせん断バネ

底面のせん断バネは次式により求める。

$$K_s = k_s \cdot A_v$$

ここに、

- $K_s$  : 地盤のせん断バネ (kN/m)
- $k_s$  : 水平方向せん断バネ係数 (kN/m<sup>3</sup>)
- $A_v$  : マンホール底面の底面積 (m<sup>2</sup>)

地盤のせん断バネ

$$K_s = 2024.6 \times 4.0000$$

$$= 8099 (\text{kN}/\text{m})$$

3.10.4 断面力の計算

(1) フレーム入力データ

各部材のi端、j端における荷重は次式により求める。

$$P_i = D_i \cdot K_{Hi}$$

ここに、

- $P_i$  : 節点iの水平方向荷重 (kN)
- $D_i$  : 節点iの地盤の相対変位 (m)
- $K_{Hi}$  : 節点iの水平バネ (kN/m)

節点 番号	部材 番号	断面二次モーメント (m <sup>4</sup> )		部材長 (m)	水平バネ $K_{Hi}$ (kN/m)		相対変位 (m)	荷重 P (kN)	
		i端	j端		i端	j端		i端	j端
1	1	1.250000	1.250000	0.360	3402.958	3132.882	0.027866	94.83	87.09
2	1	1.250000	1.250000	0.360	3132.882	2916.821	0.027799	87.09	80.50
3	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.027597	80.50	79.52
4	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.027261	79.52	78.15
5	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.026793	78.15	76.40
6	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.026193	76.40	74.27
7	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.025464	74.27	71.78
8	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.024608	71.78	68.92
9	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.023627	68.92	65.70
10	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.022526	65.70	62.15
11	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.021306	62.15	58.26
12	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.019973	58.26	54.05
13	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.018531	54.05	49.54
14	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.016983	49.54	44.73

節点番号	部材番号	断面二次モーメント(m <sup>4</sup> )		部材長(m)	水平バネK <sub>v</sub> (kN/m)		相対変位(m)	荷重P(kN)	
		i端	j端		i端	j端		i端	j端
15	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.015336	44.73	39.65
16	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.013594	39.65	34.31
17	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.011763	34.31	28.73
18	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.009848	28.73	22.92
19	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	2916.821	0.007857	22.92	16.90
20	1	1.250000	1.250000	0.360	2916.821	3889.094	0.005794	16.90	14.27
21	2	1.333333	1.333333	0.600	3889.094	10529.242	0.003668	14.27	0.00

(2) 断面力の算出

鉛直方向断面力計算結果

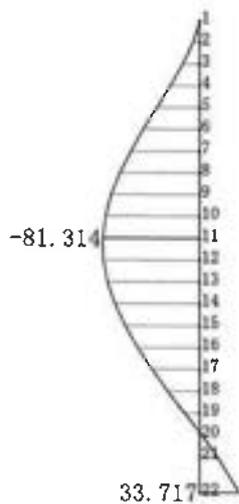
$S_v = 0.46765 \text{ (m/s)}$

$T_s = 0.44468 \text{ (s)}$

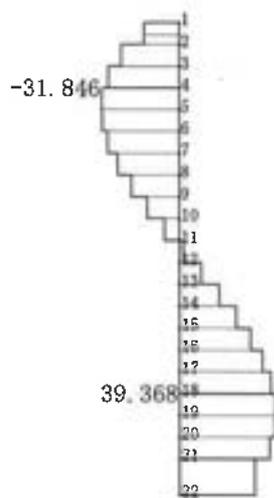
節点番号	軸力(kN)		曲げモーメント M <sub>i</sub> (kN.m)	せん断力 S <sub>i</sub> (kN)
	N <sub>i</sub> (上)	N <sub>i</sub> (下)		
1	0.0000	0.0000	0.0000	-14.5589
2	21.6600	21.6600	-5.2412	-23.9586
3	37.3200	37.3200	-13.8663	-29.3747
4	52.9800	52.9800	-24.4412	-31.8457
5	68.6400	68.6400	-35.9057	-31.7586
6	84.3000	84.3000	-47.3388	-29.4960
7	99.9600	99.9600	-57.9573	-25.4345
8	115.6200	115.6200	-67.1137	-19.9442
9	131.2800	131.2800	-74.2936	-13.3866
10	146.9400	146.9400	-79.1128	-6.1145
11	162.6000	162.6000	-81.3141	1.5301
12	178.2600	178.2600	-80.7632	9.2162
13	193.9200	193.9200	-77.4454	16.6256
14	209.5800	209.5800	-71.4602	23.4533
15	225.2400	225.2400	-63.0170	29.4086
16	240.9000	240.9000	-52.4299	34.2162
17	256.5600	256.5600	-40.1120	37.6169
18	272.2200	272.2200	-26.5699	39.3683
19	287.8800	287.8800	-12.3973	39.2458
20	303.5400	303.5400	1.7312	37.0433
21	319.2000	319.2000	15.0667	31.0835
22	354.0000	354.0000	33.7169	31.0835

(3) 断面力の分布

曲げモーメント (kN.m)



せん断力 (kN)



軸力 (kN)



### 3.11 鉛直方向断面照査一覧表(レベル2)

設計対象地震動レベル2 (前後方向地震動)

項目	記号	単位	節点1	節点2	節点3	節点4	
曲げモーメント	$M_i$	kN.m	0.0000	-5.2412	-13.8663	-24.4412	
軸力	$N_i$	kN	0.0000	21.6600	37.3200	52.9800	
せん断力	$V_i$	kN	-14.5589	-23.9586	-29.3747	-31.8457	
部材幅	B	mm	2000.0	2000.0	2000.0	2000.0	
部材高	H	mm	2000.0	2000.0	2000.0	2000.0	
中空幅	$B_o$	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	
中空高	$H_o$	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	
有効幅	$b_o$	mm	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	
有効高	d	mm	1900.0	1900.0	1900.0	1900.0	
主鉄筋 鉄筋量 引張側	$A_s$	mm <sup>2</sup>	D13×20.44 2589.748	D13×20.44 2589.748	D13×20.44 2589.748	D13×20.44 2589.748	
	鉄筋量 圧縮側	$A_c$	mm <sup>2</sup>	D13×20.44 2589.748	D13×20.44 2589.748	D13×20.44 2589.748	D13×20.44 2589.748
ヤング係数比	n		8.0000	8.0000	8.0000	8.0000	
中立軸	X	mm	54.102	54.750	55.230	55.710	
コンクリート材料強度	$f'_{ck}$	N/mm <sup>2</sup>	24.0	24.0	24.0	24.0	
鉄筋材料強度	$f_{yk}$	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0	345.0	345.0	
コンクリート設計圧縮強度	$f'_{cd}$	N/mm <sup>2</sup>	24.000	24.000	24.000	24.000	
鉄筋の設計降伏強度	$f_{yd}$	N/mm <sup>2</sup>	345.000	345.000	345.000	345.000	
設計曲げ耐力	$M_{rd}$	kN.m	1746.697	-1767.143	-1782.259	-1797.369	
$\gamma_i \cdot M_d / M_{rd}$			0.000	0.003	0.008	0.014	
判定 ( $\gamma_i \cdot M_d / M_{rd} \leq 1.0$ )			○	○	○	○	
引張主鉄筋量	$A_s$	mm <sup>2</sup>	2589.75	2589.75	2589.75	2589.75	
せん断補強筋	ピッチ	$S_x$	mm	0.000	0.000	0.000	0.000
	鉄筋量	$A_x$	mm <sup>2</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000
コンクリートの設計せん断強度	$f_{ctd}$	N/mm <sup>2</sup>	0.5769	0.5769	0.5769	0.5769	
鉄筋の設計降伏強度	$f_{yd}$	N/mm <sup>2</sup>	0.00	0.00	0.00	0.00	
有効高による補正	$\beta_{cs}$		0.852	0.852	0.852	0.852	
引張主鉄筋比による補正	$\beta_{fs}$		0.515	0.515	0.515	0.515	
軸圧縮力による補正	$\beta_{fc}$		1.000	2.000	2.000	1.903	
せん断耐力(コンクリート)	$V_{cs}$	kN	480.951	961.902	961.902	915.250	
せん断耐力(鉄筋)	$V_{fs}$	kN	0.000	0.000	0.000	0.000	
せん断耐力( $V_{cs} + V_{fs}$ )	$V_{sd}$	kN	480.951	961.902	961.902	915.250	
$\gamma_i \cdot V_d / V_{sd}$			0.030	0.025	0.031	0.035	
判定 ( $\gamma_i \cdot V_d / V_{sd} \leq 1.0$ )			○	○	○	○	