

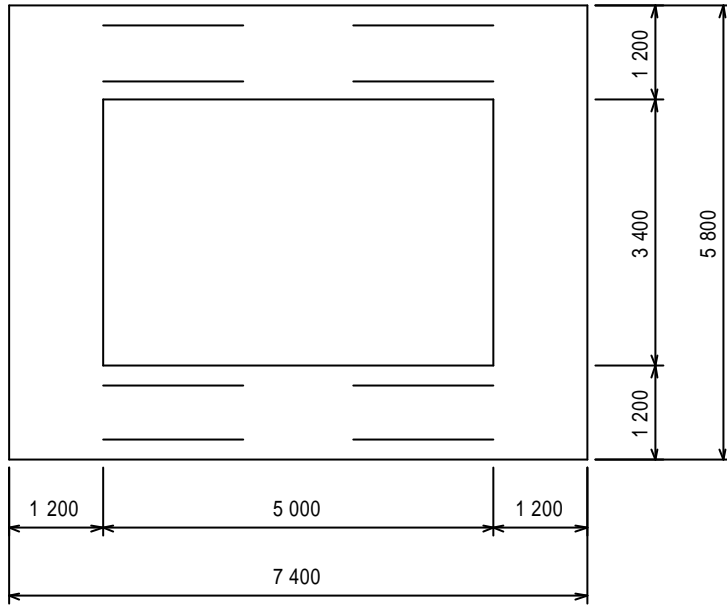
# 地中連続壁基礎の設計

1章 設計条件	1
1.1 形状寸法図	1
1.2 使用材料	2
1.3 地盤条件	2
1.4 地盤反力係数	2
1.5 地盤反力度の許容値，上限値	4
1.6 作用力	5
1.7 レベル2地震時における照査	6
2章 安定計算	7
2.1 安定計算結果一覧表	7
2.2 断面諸量等	9
2.3 計算結果・詳細出力	31
2.3.1 橋軸方向（常時）	31
2.3.2 橋軸方向（地震時）	51
2.3.3 橋軸直角方向（地震時）	71
2.4 変位、断面力図	91
3章 安定計算（レベル2地震時）	94
3.1 M -	94
3.2 安定計算結果一覧表（液状化無視・地震動タイプI）	95
3.3 断面諸量等	105
3.4 計算結果・詳細出力（液状化無視・地震動タイプI）	117
3.4.1 橋軸方向（最終震度時）	117
3.4.2 橋軸直角方向（最終震度時）	138
3.5 変位、断面力図（液状化無視・地震動タイプI）	159
4章 部材計算	161
4.1 側壁水平方向	161
4.1.1 計算モデル	161
4.1.2 許容応力度法	162
4.1.3 地震時保有水平耐力法	172
4.1.4 エレメント間の継手	181
4.2 側壁鉛直方向	182
4.3 頂版	185
4.3.1 施工時	185
4.3.2 完成後	187
4.3.3 地震時保有水平耐力法	192
4.4 側壁と頂版との結合部	195
5章 基礎バネ計算	196
6章 予備計算	200
6.1 地盤反力係数	200
6.2 基礎底面地盤の許容鉛直支持力度	205
6.3 地盤反力度の上限値	205
6.4 作用力	210

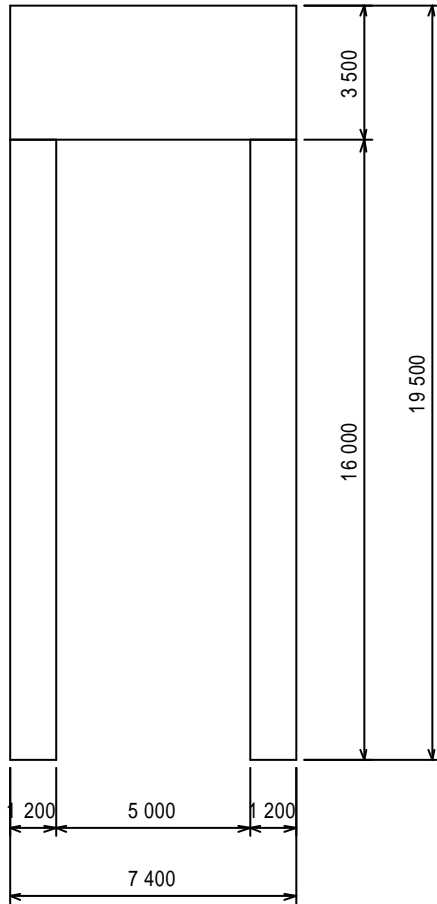
# 1章 設計条件

## 1.1 形状寸法図

平面図



正面図



## 1.2 使用材料

### 1) コンクリート

(N/mm<sup>2</sup>)

		頂版部	側壁部
設計基準強度	ck	24.0	24.0
ヤング係数	( $\times 10^4$ ) Ec	2.50	2.50
許容曲げ圧縮応力度	ca	8.0	8.0
許容せん断応力度の基本値	a1	0.23	0.23
斜引張鉄筋と共同して負担する場合の許容せん断応力度	a2	1.70	1.70
コンクリートが負担できる平均せん断応力度	c	0.35	0.35

### 2) 鉄筋

			主筋	スター ラップ
材質			SD345	SD345
降伏応力度	sy	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0
許容引張応力度 (一般部材)	sa	N/mm <sup>2</sup>	180.0	180.0
(水中部材)	sa	N/mm <sup>2</sup>	160.0	160.0
地震時許容引張応力度の基本値	sa	N/mm <sup>2</sup>	200.0	200.0

### 3) 単位重量

(kN/m<sup>3</sup>)

鉄筋コンクリート	24.5
水	9.81

## 1.3 地盤条件

	土質	層厚 (m)	平均 N値	単位重量 (kN/m <sup>3</sup> )		c (kN/m <sup>2</sup> )	(度)	変形係数 ・ Eo(kN/m <sup>2</sup> )		低減係数DE	
				湿潤	飽和			常時	地震時	レベル1	レベル2
1	粘性土	8.500	2.0	16.00	17.00	16.0	0.00	5600	11200	1.000	1.000
2	砂質土	10.000	25.0	18.00	19.00	0.0	34.00	70000	140000	1.000	1.000
3	砂質土	2.000	50.0	18.00	19.00	0.0	40.00	140000	280000	1.000	1.000

## 1.4 地盤反力係数

### 1) 基礎底面の地盤反力係数

(kN/m<sup>3</sup>)

		常時	地震時
底面鉛直方向	kv	55813	111626
底面水平方向せん断	ks	16744	33488

2) 基礎前面，側面の地盤反力係数

a) 常時

設計地盤面標高 = -0.500 (m) (kN/m<sup>3</sup>)

	標高 (m)	前面水平方向 kH		側面水平方向せん断 kSHD		前面鉛直方向せん断 kSVB		側面鉛直方向せん断 kSVD	
		Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向
1	-8.500	2530	3037	1822	1518	759	911	911	759
2	-16.600	31622	37961	22777	18973	9487	11388	11388	9487
3	-18.500	31622	37961	22777	18973	15896	18064	18064	15896
4	-20.000	63243	75922	45553	37946	31793	36128	36128	31793

標高 -16.600(m) 以深のkSVB, kSVDは内部土による抵抗分を含む。

b) レベル1地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m) (kN/m<sup>3</sup>)

	標高 (m)	前面水平方向 kH		側面水平方向せん断 kSHD		前面鉛直方向せん断 kSVB		側面鉛直方向せん断 kSVD	
		Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向
1	-8.500	5059	6074	3644	3036	1518	1822	1822	1518
2	-16.600	63243	75922	45553	37946	18973	22777	22777	18973
3	-18.500	63243	75922	45553	37946	31793	36128	36128	31793
4	-20.000	126487	151844	91106	75892	63585	72257	72257	63585

標高 -16.600(m) 以深のkSVB, kSVDは内部土による抵抗分を含む。

c) レベル2地震時 (液状化無視)

設計地盤面標高 = -0.500 (m) (kN/m<sup>3</sup>)

	標高 (m)	前面水平方向 kH		側面水平方向せん断 kSHD		前面鉛直方向せん断 kSVB		側面鉛直方向せん断 kSVD	
		Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向
1	-8.500	5059	6074	3644	3036	1518	1822	1822	1518
2	-16.600	63243	75922	45553	37946	18973	22777	22777	18973
3	-18.500	63243	75922	45553	37946	31793	36128	36128	31793
4	-20.000	126487	151844	91106	75892	63585	72257	72257	63585

標高 -16.600(m) 以深のkSVB, kSVDは内部土による抵抗分を含む。

d) レベル2地震時 (液状化考慮)

設計地盤面標高 = -0.500 (m) (kN/m<sup>3</sup>)

	標高 (m)	前面水平方向 kH		側面水平方向せん断 kSHD		前面鉛直方向せん断 kSVB		側面鉛直方向せん断 kSVD	
		Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向
1	-8.500	5059	6074	3644	3036	1518	1822	1822	1518
2	-16.600	63243	75922	45553	37946	18973	22777	22777	18973
3	-18.500	63243	75922	45553	37946	31793	36128	36128	31793
4	-20.000	126487	151844	91106	75892	63585	72257	72257	63585

標高 -16.600(m) 以深のkSVB, kSVDは内部土による抵抗分を含む。

### 1.5 地盤反力度の許容値，上限値

#### 1) 基礎底面の地盤反力度の許容値 (kN/m<sup>3</sup>)

	常時	地震時
許容鉛直支持力度 qa	1092.0	1569.0
極限鉛直支持力度 qd	3000.0	3000.0

#### 2) 基礎前面，側面の地盤反力度の上限値

表の方向は前背面值を示しており、直交方向は側面值を示す。

標高 -16.600(m) 以深の pLZV は内部土による抵抗分を含む。

なお、エレメント間の継手部には側鋼板が用いられているため、この部分の pLF，pLZV は下表値の 50.0(%) に低減する。

##### a) 常時

(kN/m<sup>2</sup>)

	標高 (m)	前面水平方向 pLH	側面水平方向せん断 pLF	周面鉛直方向せん断 pLZV	
				橋軸方向	橋軸直角方向
1	-0.500	26.67	10.67	5.33	5.33
	-3.200	55.33	10.67	5.33	5.33
2	-3.200	55.33	10.67	5.33	5.33
	-8.500	80.67	10.67	5.33	5.33
3	-8.500	316.67	20.08	10.04	10.04
	-16.600	580.00	36.82	18.41	18.41
4	-16.600	580.00	36.82	30.85	29.20
	-18.500	642.00	40.74	34.14	32.31
5	-18.500	984.00	50.68	42.46	40.20
	-20.000	1059.33	54.54	45.70	43.26

##### b) 暴風時

(kN/m<sup>2</sup>)

	標高 (m)	前面水平方向 pLH	側面水平方向せん断 pLF	周面鉛直方向せん断 pLZV	
				橋軸方向	橋軸直角方向
1	-0.500	26.67	14.55	14.55	14.55
	-3.200	55.33	14.55	14.55	14.55
2	-3.200	55.33	14.55	14.55	14.55
	-8.500	80.67	14.55	14.55	14.55
3	-8.500	316.67	27.38	27.38	27.38
	-16.600	580.00	50.20	50.20	50.20
4	-16.600	580.00	50.20	84.13	79.63
	-18.500	642.00	55.56	93.10	88.13
5	-18.500	984.00	69.11	115.81	109.63
	-20.000	1059.33	74.37	124.62	117.97

##### c) レベル1地震時

(kN/m<sup>2</sup>)

	標高 (m)	前面水平方向 pLH	側面水平方向せん断 pLF	周面鉛直方向せん断 pLZV	
				橋軸方向	橋軸直角方向
1	-0.500	36.36	14.55	14.55	14.55
	-3.200	75.45	14.55	14.55	14.55
2	-3.200	75.45	14.55	14.55	14.55
	-8.500	110.00	14.55	14.55	14.55

	標高 (m)	前面水平方向 pLH	側面水平方向せん断 pLF	周面鉛直方向せん断 pLZV	
				橋軸方向	橋軸直角方向
3	-8.500 -16.600	348.18 639.09	27.38 50.20	27.38 50.20	27.38 50.20
4	-16.600 -18.500	639.09 707.27	50.20 55.56	84.13 93.10	79.63 88.13
5	-18.500 -20.000	988.18 1062.73	69.11 74.37	115.81 124.62	109.63 117.97

d) レベル2地震時 (液状化無視)

	標高 (m)	前面水平方向pLH		側面水平方向せん断 pLF	周面鉛直方向せん断 pLZV	
		Y方向	X方向		Y方向	X方向
1	-0.500 -3.200	40.00 83.00	40.00 83.00	16.00 16.00	16.00 16.00	16.00 16.00
2	-3.200 -8.500	83.00 121.00	83.00 121.00	16.00 16.00	16.00 16.00	16.00 16.00
3	-8.500 -16.600	590.03 1467.75	647.14 1678.72	30.12 55.22	30.12 55.22	30.12 55.22
4	-16.600 -18.500	1467.75 1724.22	1678.72 1985.24	55.22 61.11	92.54 102.41	87.60 96.94
5	-18.500 -20.000	2409.03 2709.24	2773.72 3134.13	76.03 81.81	127.39 137.09	120.59 129.77

e) レベル2地震時 (液状化考慮)

	標高 (m)	前面水平方向pLH		側面水平方向せん断 pLF	周面鉛直方向せん断 pLZV	
		Y方向	X方向		Y方向	X方向
1	-0.500 -3.200	40.00 83.00	40.00 83.00	16.00 16.00	16.00 16.00	16.00 16.00
2	-3.200 -8.500	83.00 121.00	83.00 121.00	16.00 16.00	16.00 16.00	16.00 16.00
3	-8.500 -16.600	590.03 1467.75	647.14 1678.72	30.12 55.22	30.12 55.22	30.12 55.22
4	-16.600 -18.500	1467.75 1724.22	1678.72 1985.24	55.22 61.11	92.54 102.41	87.60 96.94
5	-18.500 -20.000	2409.03 2709.24	2773.72 3134.13	76.03 81.81	127.39 137.09	120.59 129.77

1.6 作用力

Vは頂版下面、H、Mは設計地盤面における値を示す。

橋軸方向

	荷重名称	V(kN)	H(kN)	M(kN.m)	割増係数	地盤バネ	地盤耐力
1	常時	16760.9	0.0	0.0	1.00	常時	常時
2	地震時	14160.9	2449.0	20879.0	1.50	地震時	地震時

橋軸直角方向

	荷重名称	V(kN)	H(kN)	M(kN.m)	割増係数	地盤バネ	地盤耐力
1	地震時	14160.9	2051.0	19862.0	1.50	地震時	地震時

### 1.7 レベル2地震時における照査

・タイプI

		単位	橋軸方向	橋軸直角方向
上部構造死荷重	Rd	kN	7100.00	
上部構造部分の重量	Wu	kN	6330.00	4740.00
設計水平震度	Cz・khco	—	0.85	1.33
設計水平震度	khp	—	0.68	1.48

・タイプII

		単位	橋軸方向	橋軸直角方向
上部構造死荷重	Rd	kN	7100.00	
上部構造部分の重量	Wu	kN	6330.00	4740.00
設計水平震度	Cz・khco	—	0.01	0.01
設計水平震度	khp	—	0.01	0.01



## 2章 安定計算

### 2.1 安定計算結果一覧表

橋軸方向

項 目		単位	常時	地震時	
作用力	V	kN	16760.9	14160.9	
	H	kN	0.0	2449.0	
	M	kN.m	0.0	20879.0	
設計地盤面	変位	mm	0.0	3.4	
	回転角	mrad	0.000	0.307	
底面に作用する鉛直力		VB	kN	15130.6	9415.0
底面鉛直地盤反力度	最大	qmax	kN/m <sup>2</sup>	583.7	406.0
	最小	qmin	kN/m <sup>2</sup>	583.7	320.5
底面せん断地盤反力		RS	kN	0.0	956.6
有効底面積		A'	m <sup>2</sup>	25.92	25.92
有効底面幅		d	m	5.800	5.800
許 容 値	設計地盤面変位量	a	mm	50.0	50.0
	底面鉛直地盤反力度	qa	kN/m <sup>2</sup>	1092.0	1569.0
	底面せん断抵抗力	Ha	kN	6379.4	5581.8
最大モーメント		Mmax	kN.m	0.0	33262.9
Mmax発生位置		Lm	m	0.000	8.100
最大せん断力		Smax	kN	0.0	-3106.9
Smax発生位置		Ls	m	0.000	14.900
最大前面地盤反力度		pmax	kN/m <sup>2</sup>	0.0	78.8
pmax発生位置		Lp	m	0.000	8.100

断面力発生位置は基礎天端からの深度

橋軸直角方向

項 目		単 位	地震時	
作用力	V	kN	14160.9	
	H	kN	2051.0	
	M	kN.m	19862.0	
設計地盤面	変位	mm	2.6	
	回転角	mrad	0.217	
底面に作用する鉛直力		VB	kN	9415.0
底面鉛直地盤反力度	最大	qmax	kN/m <sup>2</sup>	409.3
	最小	qmin	kN/m <sup>2</sup>	317.2
底面せん断地盤反力		RS	kN	775.7
有効底面積		A'	m <sup>2</sup>	25.92
有効底面幅		d	m	7.400
許 容 値	設計地盤面変位量	a	mm	50.0
	底面鉛直地盤反力度	qa	kN/m <sup>2</sup>	1569.0
	底面せん断抵抗力	Ha	kN	5581.8
最大モーメント		Mmax	kN.m	30572.5
Mmax発生位置		Lm	m	8.100
最大せん断力		Smax	kN	-2482.0
Smax発生位置		Ls	m	15.100
最大前面地盤反力度		pmax	kN/m <sup>2</sup>	75.5
pmax発生位置		Lp	m	8.100

断面力発生位置は基礎天端からの深度

## 2.2 断面諸量等

### 断面諸量

- ・形状寸法 : 7.400(m) × 5.800(m)
- ・ヤング係数  $E = 2.50 \times 10^7$  (kN/m<sup>2</sup>)
- ・断面二次モーメント

側壁部の断面二次モーメントは設計壁厚(機械厚)から4.0(cm)減じた有効厚を用いた。

橋軸方向 頂版部 :  $I = 120.32$  (m<sup>4</sup>) 側壁部 :  $I = 100.11$  (m<sup>4</sup>)

橋軸直角方向 頂版部 :  $I = 195.86$  (m<sup>4</sup>) 側壁部 :  $I = 154.67$  (m<sup>4</sup>)

- ・有効前面幅

橋軸方向  $Be = 7.400$  (m)

橋軸直角方向  $Be = 5.800$  (m)

- ・有効側面幅

橋軸方向  $De = 5.800$  (m)

橋軸直角方向  $De = 7.400$  (m)

### 地中連続壁の自重および浮力

- ・自重

$$W = A \cdot L \cdot c$$

$W$  : 地中連続壁自重 (kN)

$A$  : 地中連続壁断面積 = 25.92 (m<sup>2</sup>)

$L$  : 地中連続壁長 = 16.000 (m)

$c$  : 地中連続壁の単位重量 = 24.5 (kN/m<sup>3</sup>)

$$W = 10160.6 \text{ (kN)}$$

- ・浮力

$$U = A \cdot L' \cdot w$$

$U$  : 地中連続壁に働く浮力 (kN)

$L'$  : 水位より下の地中連続壁長 (m)

常時 : 16.000 (m) 地震時 : 16.000 (m)

$w$  : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)

$$U = 4068.4 \text{ (kN) : 常時}$$

$$U = 4068.4 \text{ (kN) : 地震時}$$

各節点のバネ定数（弾性）

橋軸方向（常時）

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
1	-0.500	936.1	1056.8	4723.6	1481.2	1090.0
2	-0.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
3	-0.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
4	-0.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
5	-0.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
6	-1.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
7	-1.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
8	-1.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
9	-1.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
10	-1.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
11	-1.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
12	-1.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
13	-1.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
14	-1.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
15	-1.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
16	-2.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
17	-2.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
18	-2.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
19	-2.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
20	-2.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
21	-2.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
22	-2.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
23	-2.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
24	-2.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
25	-2.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
26	-3.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
27	-3.100	2808.3	3170.3	14170.7	4443.7	3270.1
28	-3.300	2808.3	3170.3	14170.7	4443.7	3270.1
29	-3.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
30	-3.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
31	-3.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
32	-3.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
33	-3.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
34	-3.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
35	-4.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
36	-4.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
37	-4.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
38	-4.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
39	-4.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
40	-4.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
41	-4.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
42	-4.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
43	-4.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
44	-4.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
45	-5.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
46	-5.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
47	-5.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
48	-5.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
49	-5.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
50	-5.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
51	-5.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
52	-5.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
53	-5.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
54	-5.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
55	-6.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
56	-6.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
57	-6.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
58	-6.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
59	-6.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
60	-6.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
61	-6.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
62	-6.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
63	-6.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
64	-6.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
65	-7.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
66	-7.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
67	-7.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
68	-7.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
69	-7.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
70	-7.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
71	-7.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
72	-7.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
73	-7.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
74	-7.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
75	-8.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
76	-8.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
77	-8.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
78	-8.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
79	-8.400	2808.3	3170.3	14170.7	4443.7	3270.1
80	-8.600	35100.4	39632.0	177124.2	55548.4	40876.3
81	-8.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
82	-8.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
83	-8.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
84	-9.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
85	-9.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
86	-9.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
87	-9.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
88	-9.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
89	-9.500	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
90	-9.600	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
91	-9.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
92	-9.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
93	-9.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
94	-10.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
95	-10.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
96	-10.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
97	-10.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
98	-10.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
99	-10.500	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
100	-10.600	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
101	-10.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
102	-10.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
103	-10.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
104	-11.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
105	-11.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
106	-11.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
107	-11.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
108	-11.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
109	-11.500	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
110	-11.600	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
111	-11.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
112	-11.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
113	-11.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
114	-12.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
115	-12.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
116	-12.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
117	-12.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
118	-12.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
119	-12.500	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
120	-12.600	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
121	-12.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
122	-12.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
123	-12.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
124	-13.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
125	-13.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
126	-13.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
127	-13.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
128	-13.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
129	-13.500	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
130	-13.600	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
131	-13.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
132	-13.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
133	-13.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
134	-14.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
135	-14.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
136	-14.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
137	-14.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
138	-14.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
139	-14.500	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
140	-14.600	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
141	-14.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
142	-14.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
143	-14.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
144	-15.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
145	-15.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
146	-15.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
147	-15.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
148	-15.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
149	-15.500	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
150	-15.600	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
151	-15.700	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
152	-15.800	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
153	-15.900	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
154	-16.000	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
155	-16.100	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
156	-16.200	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
157	-16.300	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
158	-16.400	23400.3	26421.3	118082.8	37032.3	27250.8
159	-16.500	35100.4	39632.0	177124.2	55548.4	40876.3
160	-16.700	35100.4	39632.0	296781.5	88112.6	66720.5
161	-16.800	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
162	-16.900	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
163	-17.000	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
164	-17.100	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
165	-17.200	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
166	-17.300	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
167	-17.400	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
168	-17.500	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
169	-17.600	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
170	-17.700	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
171	-17.800	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
172	-17.900	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
173	-18.000	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
174	-18.100	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
175	-18.200	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
176	-18.300	23400.3	26421.3	197854.3	58741.7	44480.3
177	-18.400	35100.4	39632.0	296781.5	88112.6	66720.5
178	-18.600	70199.7	79262.2	593581.7	176225.2	133443.2
179	-18.700	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
180	-18.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
181	-18.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
182	-19.000	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
183	-19.100	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
184	-19.200	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
185	-19.300	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
186	-19.400	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
187	-19.500	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
188	-19.600	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
189	-19.700	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
190	-19.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
191	-19.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
192	-20.000	23399.9	26420.7	197860.6	58741.7	1491154.0
底面		水平 KBS =	718652.5	回転 KRb =	5801337.2	



橋軸方向（地震時）

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	1871.8	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
2	-0.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
3	-0.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
4	-0.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
5	-0.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
6	-1.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
7	-1.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
8	-1.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
9	-1.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
10	-1.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
11	-1.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
12	-1.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
13	-1.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
14	-1.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
15	-1.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
16	-2.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
17	-2.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
18	-2.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
19	-2.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
20	-2.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
21	-2.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
22	-2.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
23	-2.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
24	-2.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
25	-2.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
26	-3.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
27	-3.100	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
28	-3.300	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
29	-3.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
30	-3.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
31	-3.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
32	-3.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
33	-3.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
34	-3.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
35	-4.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
36	-4.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
37	-4.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
38	-4.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
39	-4.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
40	-4.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
41	-4.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
42	-4.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
43	-4.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
44	-4.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
45	-5.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
46	-5.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
47	-5.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
48	-5.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
49	-5.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
50	-5.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
51	-5.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
52	-5.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
53	-5.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
54	-5.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
55	-6.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
56	-6.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
57	-6.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
58	-6.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
59	-6.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
60	-6.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
61	-6.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
62	-6.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
63	-6.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
64	-6.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
65	-7.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
66	-7.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
67	-7.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
68	-7.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
69	-7.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
70	-7.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
71	-7.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
72	-7.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
73	-7.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
74	-7.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
75	-8.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
76	-8.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
77	-8.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
78	-8.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
79	-8.400	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
80	-8.600	70199.7	79262.2	354229.7	111101.7	81752.0
81	-8.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
82	-8.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
83	-8.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
84	-9.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
85	-9.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
86	-9.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
87	-9.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
88	-9.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
89	-9.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
90	-9.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
91	-9.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
92	-9.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
93	-9.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
94	-10.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
95	-10.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
96	-10.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
97	-10.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
98	-10.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
99	-10.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
100	-10.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
101	-10.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
102	-10.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
103	-10.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
104	-11.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
105	-11.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
106	-11.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
107	-11.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
108	-11.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
109	-11.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
110	-11.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
111	-11.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
112	-11.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
113	-11.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
114	-12.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
115	-12.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
116	-12.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
117	-12.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
118	-12.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
119	-12.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
120	-12.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
121	-12.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
122	-12.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
123	-12.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
124	-13.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
125	-13.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
126	-13.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
127	-13.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
128	-13.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
129	-13.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
130	-13.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
131	-13.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
132	-13.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
133	-13.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
134	-14.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
135	-14.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
136	-14.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
137	-14.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
138	-14.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
139	-14.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
140	-14.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
141	-14.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
142	-14.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
143	-14.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
144	-15.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
145	-15.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
146	-15.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
147	-15.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
148	-15.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
149	-15.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
150	-15.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
151	-15.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
152	-15.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
153	-15.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
154	-16.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
155	-16.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
156	-16.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
157	-16.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
158	-16.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
159	-16.500	70199.7	79262.2	354229.7	111101.7	81752.0
160	-16.700	70199.7	79262.2	593581.7	176225.2	133443.2
161	-16.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
162	-16.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
163	-17.000	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
164	-17.100	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
165	-17.200	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
166	-17.300	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
167	-17.400	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
168	-17.500	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
169	-17.600	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
170	-17.700	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
171	-17.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
172	-17.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
173	-18.000	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
174	-18.100	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
175	-18.200	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
176	-18.300	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
177	-18.400	70199.7	79262.2	593581.7	176225.2	133443.2
178	-18.600	140400.6	158524.4	1187144.7	352455.2	266885.9
179	-18.700	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
180	-18.800	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
181	-18.900	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
182	-19.000	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
183	-19.100	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
184	-19.200	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
185	-19.300	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
186	-19.400	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
187	-19.500	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回轉 KZR (kN.m/rad)	側面回轉 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
189	-19.700	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
190	-19.800	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
191	-19.900	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
192	-20.000	46800.2	52841.5	395714.9	117485.1	2982307.9
底面		水平 KBS =	1437305.0	回轉 KRb =	11602674.3	

橋軸直角方向（常時）

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	880.7	1123.3	7233.5	2563.0	1090.0
2	-0.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
3	-0.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
4	-0.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
5	-0.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
6	-1.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
7	-1.100	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
8	-1.200	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
9	-1.300	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
10	-1.400	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
11	-1.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
12	-1.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
13	-1.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
14	-1.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
15	-1.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
16	-2.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
17	-2.100	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
18	-2.200	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
19	-2.300	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
20	-2.400	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
21	-2.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
22	-2.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
23	-2.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
24	-2.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
25	-2.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
26	-3.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
27	-3.100	2642.2	3370.0	21700.6	7689.1	3270.1
28	-3.300	2642.2	3370.0	21700.6	7689.1	3270.1
29	-3.400	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
30	-3.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
31	-3.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
32	-3.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
33	-3.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
34	-3.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
35	-4.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
36	-4.100	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
37	-4.200	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
38	-4.300	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
39	-4.400	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
40	-4.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
41	-4.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
42	-4.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
43	-4.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
44	-4.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
45	-5.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
46	-5.100	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
47	-5.200	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
48	-5.300	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
49	-5.400	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
50	-5.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
51	-5.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
52	-5.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
53	-5.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
54	-5.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
55	-6.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
56	-6.100	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
57	-6.200	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
58	-6.300	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
59	-6.400	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
60	-6.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
61	-6.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
62	-6.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
63	-6.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
64	-6.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
65	-7.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
66	-7.100	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
67	-7.200	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
68	-7.300	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
69	-7.400	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
70	-7.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
71	-7.600	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
72	-7.700	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
73	-7.800	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
74	-7.900	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
75	-8.000	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
76	-8.100	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
77	-8.200	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
78	-8.300	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
79	-8.400	2642.2	3370.0	21700.6	7689.1	3270.1
80	-8.600	33026.1	42120.1	271269.0	96109.0	40876.3
81	-8.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
82	-8.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
83	-8.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
84	-9.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
85	-9.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
86	-9.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
87	-9.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
88	-9.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
89	-9.500	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
90	-9.600	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
91	-9.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
92	-9.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
93	-9.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
94	-10.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
95	-10.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
96	-10.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
97	-10.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
98	-10.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
99	-10.500	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
100	-10.600	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
101	-10.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
102	-10.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
103	-10.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
104	-11.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
105	-11.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
106	-11.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
107	-11.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
108	-11.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
109	-11.500	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
110	-11.600	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
111	-11.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
112	-11.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
113	-11.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
114	-12.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
115	-12.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
116	-12.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
117	-12.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
118	-12.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
119	-12.500	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
120	-12.600	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
121	-12.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
122	-12.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
123	-12.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
124	-13.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
125	-13.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
126	-13.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
127	-13.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
128	-13.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
129	-13.500	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
130	-13.600	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
131	-13.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
132	-13.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
133	-13.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
134	-14.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
135	-14.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
136	-14.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
137	-14.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
138	-14.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
139	-14.500	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
140	-14.600	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8



節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
141	-14.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
142	-14.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
143	-14.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
144	-15.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
145	-15.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
146	-15.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
147	-15.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
148	-15.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
149	-15.500	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
150	-15.600	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
151	-15.700	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
152	-15.800	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
153	-15.900	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
154	-16.000	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
155	-16.100	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
156	-16.200	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
157	-16.300	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
158	-16.400	22017.4	28080.0	180846.0	64072.7	27250.8
159	-16.500	33026.1	42120.1	271269.0	96109.0	40876.3
160	-16.700	33026.1	42120.1	430295.3	161036.0	66720.5
161	-16.800	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
162	-16.900	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
163	-17.000	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
164	-17.100	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
165	-17.200	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
166	-17.300	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
167	-17.400	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
168	-17.500	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
169	-17.600	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
170	-17.700	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
171	-17.800	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
172	-17.900	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
173	-18.000	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
174	-18.100	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
175	-18.200	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
176	-18.300	22017.4	28080.0	286863.5	107357.3	44480.3
177	-18.400	33026.1	42120.1	430295.3	161036.0	66720.5
178	-18.600	66052.1	84240.1	860590.6	322082.2	133443.2
179	-18.700	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
180	-18.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
181	-18.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
182	-19.000	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
183	-19.100	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
184	-19.200	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
185	-19.300	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
186	-19.400	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
187	-19.500	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回轉 KZR (kN.m/rad)	側面回轉 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
189	-19.700	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
190	-19.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
191	-19.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
192	-20.000	22017.4	28080.0	286863.5	107360.7	1491154.0
底面		水平 KBS =	718652.5	回轉 KRb =	8954727.0	

橋軸直角方向 (地震時)

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
2	-0.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
3	-0.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
4	-0.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
5	-0.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
6	-1.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
7	-1.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
8	-1.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
9	-1.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
10	-1.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
11	-1.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
12	-1.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
13	-1.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
14	-1.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
15	-1.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
16	-2.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
17	-2.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
18	-2.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
19	-2.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
20	-2.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
21	-2.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
22	-2.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
23	-2.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
24	-2.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
25	-2.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
26	-3.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
27	-3.100	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
28	-3.300	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
29	-3.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
30	-3.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
31	-3.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
32	-3.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
33	-3.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
34	-3.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
35	-4.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
36	-4.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
37	-4.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
38	-4.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
39	-4.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
40	-4.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
41	-4.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
42	-4.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
43	-4.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
44	-4.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
45	-5.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
46	-5.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
47	-5.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
48	-5.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
49	-5.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
50	-5.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
51	-5.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
52	-5.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
53	-5.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
54	-5.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
55	-6.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
56	-6.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
57	-6.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
58	-6.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
59	-6.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
60	-6.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
61	-6.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
62	-6.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
63	-6.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
64	-6.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
65	-7.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
66	-7.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
67	-7.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
68	-7.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
69	-7.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
70	-7.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
71	-7.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
72	-7.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
73	-7.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
74	-7.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
75	-8.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
76	-8.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
77	-8.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
78	-8.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
79	-8.400	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
80	-8.600	66052.1	84240.1	542561.8	192207.9	81752.0
81	-8.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
82	-8.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
83	-8.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
84	-9.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
85	-9.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
86	-9.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
87	-9.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
88	-9.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
89	-9.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
90	-9.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
91	-9.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
92	-9.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
93	-9.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
94	-10.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
95	-10.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
96	-10.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
97	-10.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
98	-10.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
99	-10.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
100	-10.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
101	-10.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
102	-10.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
103	-10.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
104	-11.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
105	-11.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
106	-11.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
107	-11.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
108	-11.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
109	-11.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
110	-11.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
111	-11.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
112	-11.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
113	-11.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
114	-12.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
115	-12.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
116	-12.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
117	-12.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
118	-12.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
119	-12.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
120	-12.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
121	-12.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
122	-12.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
123	-12.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
124	-13.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
125	-13.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
126	-13.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
127	-13.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
128	-13.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
129	-13.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
130	-13.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
131	-13.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
132	-13.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
133	-13.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
134	-14.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
135	-14.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
136	-14.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
137	-14.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
138	-14.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
139	-14.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
140	-14.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
141	-14.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
142	-14.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
143	-14.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
144	-15.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
145	-15.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
146	-15.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
147	-15.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
148	-15.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
149	-15.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
150	-15.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
151	-15.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
152	-15.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
153	-15.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
154	-16.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
155	-16.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
156	-16.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
157	-16.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
158	-16.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
159	-16.500	66052.1	84240.1	542561.8	192207.9	81752.0
160	-16.700	66052.1	84240.1	860590.6	322082.2	133443.2
161	-16.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
162	-16.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
163	-17.000	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
164	-17.100	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
165	-17.200	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
166	-17.300	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
167	-17.400	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
168	-17.500	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
169	-17.600	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
170	-17.700	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
171	-17.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
172	-17.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
173	-18.000	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
174	-18.100	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
175	-18.200	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
176	-18.300	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
177	-18.400	66052.1	84240.1	860590.6	322082.2	133443.2
178	-18.600	132104.3	168480.2	1721205.1	644154.2	266885.9
179	-18.700	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
180	-18.800	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
181	-18.900	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
182	-19.000	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
183	-19.100	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
184	-19.200	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
185	-19.300	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
186	-19.400	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
187	-19.500	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回轉 KZR (kN.m/rad)	側面回轉 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
189	-19.700	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
190	-19.800	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
191	-19.900	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
192	-20.000	44034.8	56160.1	573735.0	214718.1	2982307.9
底面		水平 KBS =	1437305.0	回轉 KRb =	17909454.0	

### 底面の地盤バネ定数

#### 1. 底面の水平方向せん断地盤バネ定数

$$KBS = k_s \cdot A$$

ここに、KBS：底面の水平方向せん断地盤バネ定数 (kN/m)

$k_s$ ：底面の水平方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

常時： 16744.0      地震時： 33488.0

A：基礎の底面積 = 25.92 (m<sup>2</sup>)

常時：KBS = 718652 (kN/m)

地震時：KBS = 1437305 (kN/m)

#### 2. 底面の回転地盤バネ定数

$$KRb = K_v \cdot IB$$

ここに、KRb：底面の回転地盤バネ定数 (kN.m/rad)

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

常時： 55813.0      地震時： 111626.0

IB：底面の断面二次モーメント (m<sup>4</sup>)

橋軸方向                      103.94

橋軸直角方向                160.44

橋軸方向

常時：KRb = 5801337 (kN.m/rad)

地震時：KRb = 11602674 (kN.m/rad)

橋軸直角方向

常時：KRb = 8954727 (kN.m/rad)

地震時：KRb = 17909454 (kN.m/rad)



## 2.3 計算結果・詳細出力

### 2.3.1 橋軸方向（常時）

#### 1) 変位および断面力

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
1	-0.500	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
2	-0.600	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
3	-0.700	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
4	-0.800	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
5	-0.900	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
6	-1.000	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
7	-1.100	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
8	-1.200	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
9	-1.300	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
10	-1.400	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
11	-1.500	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
12	-1.600	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
13	-1.700	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
14	-1.800	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
15	-1.900	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
16	-2.000	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
17	-2.100	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
18	-2.200	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
19	-2.300	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
20	-2.400	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
21	-2.500	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
22	-2.600	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
23	-2.700	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
24	-2.800	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
25	-2.900	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
26	-3.000	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
27	-3.100	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
28	-3.300	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
29	-3.400	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
30	-3.500	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
31	-3.600	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
32	-3.700	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
33	-3.800	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
34	-3.900	0.00	0.000	16760.9	0.0	0.0
35	-4.000	0.00	0.000	16753.7	0.0	0.0
36	-4.100	0.00	0.000	16778.3	0.0	0.0
37	-4.200	0.00	0.000	16802.8	0.0	0.0
38	-4.300	0.00	0.000	16827.4	0.0	0.0
39	-4.400	0.00	0.000	16852.0	0.0	0.0
40	-4.500	0.00	0.000	16876.5	0.0	0.0
41	-4.600	0.00	0.000	16901.1	0.0	0.0
42	-4.700	0.00	0.000	16925.7	0.0	0.0
43	-4.800	0.00	0.000	16950.3	0.0	0.0
44	-4.900	0.00	0.000	16974.9	0.0	0.0

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
45	-5.000	0.00	0.000	16999.5	0.0	0.0
46	-5.100	0.00	0.000	17024.1	0.0	0.0
47	-5.200	0.00	0.000	17048.7	0.0	0.0
48	-5.300	0.00	0.000	17073.3	0.0	0.0
49	-5.400	0.00	0.000	17097.9	0.0	0.0
50	-5.500	0.00	0.000	17122.6	0.0	0.0
51	-5.600	0.00	0.000	17147.2	0.0	0.0
52	-5.700	0.00	0.000	17171.8	0.0	0.0
53	-5.800	0.00	0.000	17196.4	0.0	0.0
54	-5.900	0.00	0.000	17221.1	0.0	0.0
55	-6.000	0.00	0.000	17245.7	0.0	0.0
56	-6.100	0.00	0.000	17270.4	0.0	0.0
57	-6.200	0.00	0.000	17295.0	0.0	0.0
58	-6.300	0.00	0.000	17319.7	0.0	0.0
59	-6.400	0.00	0.000	17344.3	0.0	0.0
60	-6.500	0.00	0.000	17369.0	0.0	0.0
61	-6.600	0.00	0.000	17393.6	0.0	0.0
62	-6.700	0.00	0.000	17418.3	0.0	0.0
63	-6.800	0.00	0.000	17443.0	0.0	0.0
64	-6.900	0.00	0.000	17467.6	0.0	0.0
65	-7.000	0.00	0.000	17492.3	0.0	0.0
66	-7.100	0.00	0.000	17517.0	0.0	0.0
67	-7.200	0.00	0.000	17541.7	0.0	0.0
68	-7.300	0.00	0.000	17566.4	0.0	0.0
69	-7.400	0.00	0.000	17591.1	0.0	0.0
70	-7.500	0.00	0.000	17615.8	0.0	0.0
71	-7.600	0.00	0.000	17640.5	0.0	0.0
72	-7.700	0.00	0.000	17665.2	0.0	0.0
73	-7.800	0.00	0.000	17689.9	0.0	0.0
74	-7.900	0.00	0.000	17714.6	0.0	0.0
75	-8.000	0.00	0.000	17739.3	0.0	0.0
76	-8.100	0.00	0.000	17764.1	0.0	0.0
77	-8.200	0.00	0.000	17788.8	0.0	0.0
78	-8.300	0.00	0.000	17813.5	0.0	0.0
79	-8.400	0.00	0.000	17831.7	0.0	0.0
80	-8.600	0.00	0.000	17862.5	0.0	0.0
81	-8.700	0.00	0.000	17870.1	0.0	0.0
82	-8.800	0.00	0.000	17877.3	0.0	0.0
83	-8.900	0.00	0.000	17884.3	0.0	0.0
84	-9.000	0.00	0.000	17890.9	0.0	0.0
85	-9.100	0.00	0.000	17897.2	0.0	0.0
86	-9.200	0.00	0.000	17903.2	0.0	0.0
87	-9.300	0.00	0.000	17908.9	0.0	0.0
88	-9.400	0.00	0.000	17914.3	0.0	0.0
89	-9.500	0.00	0.000	17919.4	0.0	0.0
90	-9.600	0.00	0.000	17924.2	0.0	0.0
91	-9.700	0.00	0.000	17928.6	0.0	0.0

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
92	-9.800	0.00	0.000	17932.8	0.0	0.0
93	-9.900	0.00	0.000	17936.6	0.0	0.0
94	-10.000	0.00	0.000	17940.2	0.0	0.0
95	-10.100	0.00	0.000	17943.4	0.0	0.0
96	-10.200	0.00	0.000	17946.3	0.0	0.0
97	-10.300	0.00	0.000	17948.9	0.0	0.0
98	-10.400	0.00	0.000	17951.2	0.0	0.0
99	-10.500	0.00	0.000	17953.2	0.0	0.0
100	-10.600	0.00	0.000	17954.8	0.0	0.0
101	-10.700	0.00	0.000	17956.2	0.0	0.0
102	-10.800	0.00	0.000	17957.3	0.0	0.0
103	-10.900	0.00	0.000	17958.0	0.0	0.0
104	-11.000	0.00	0.000	17958.4	0.0	0.0
105	-11.100	0.00	0.000	17958.6	0.0	0.0
106	-11.200	0.00	0.000	17958.4	0.0	0.0
107	-11.300	0.00	0.000	17957.9	0.0	0.0
108	-11.400	0.00	0.000	17957.1	0.0	0.0
109	-11.500	0.00	0.000	17956.0	0.0	0.0
110	-11.600	0.00	0.000	17954.5	0.0	0.0
111	-11.700	0.00	0.000	17952.8	0.0	0.0
112	-11.800	0.00	0.000	17950.7	0.0	0.0
113	-11.900	0.00	0.000	17948.4	0.0	0.0
114	-12.000	0.00	0.000	17945.7	0.0	0.0
115	-12.100	0.00	0.000	17942.7	0.0	0.0
116	-12.200	0.00	0.000	17939.4	0.0	0.0
117	-12.300	0.00	0.000	17935.8	0.0	0.0
118	-12.400	0.00	0.000	17931.9	0.0	0.0
119	-12.500	0.00	0.000	17927.7	0.0	0.0
120	-12.600	0.00	0.000	17923.1	0.0	0.0
121	-12.700	0.00	0.000	17918.3	0.0	0.0
122	-12.800	0.00	0.000	17913.1	0.0	0.0
123	-12.900	0.00	0.000	17907.7	0.0	0.0
124	-13.000	0.00	0.000	17901.9	0.0	0.0
125	-13.100	0.00	0.000	17895.8	0.0	0.0
126	-13.200	0.00	0.000	17889.4	0.0	0.0
127	-13.300	0.00	0.000	17882.7	0.0	0.0
128	-13.400	0.00	0.000	17875.7	0.0	0.0
129	-13.500	0.00	0.000	17868.3	0.0	0.0
130	-13.600	0.00	0.000	17860.7	0.0	0.0
131	-13.700	0.00	0.000	17852.7	0.0	0.0
132	-13.800	0.00	0.000	17844.5	0.0	0.0
133	-13.900	0.00	0.000	17835.9	0.0	0.0
134	-14.000	0.00	0.000	17827.0	0.0	0.0
135	-14.100	0.00	0.000	17817.8	0.0	0.0
136	-14.200	0.00	0.000	17808.3	0.0	0.0
137	-14.300	0.00	0.000	17798.4	0.0	0.0
138	-14.400	0.00	0.000	17788.3	0.0	0.0

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
139	-14.500	0.00	0.000	17777.9	0.0	0.0
140	-14.600	0.00	0.000	17767.1	0.0	0.0
141	-14.700	0.00	0.000	17756.0	0.0	0.0
142	-14.800	0.00	0.000	17744.6	0.0	0.0
143	-14.900	0.00	0.000	17733.0	0.0	0.0
144	-15.000	0.00	0.000	17721.0	0.0	0.0
145	-15.100	0.00	0.000	17708.6	0.0	0.0
146	-15.200	0.00	0.000	17696.0	0.0	0.0
147	-15.300	0.00	0.000	17683.1	0.0	0.0
148	-15.400	0.00	0.000	17669.8	0.0	0.0
149	-15.500	0.00	0.000	17656.3	0.0	0.0
150	-15.600	0.00	0.000	17642.4	0.0	0.0
151	-15.700	0.00	0.000	17628.2	0.0	0.0
152	-15.800	0.00	0.000	17613.7	0.0	0.0
153	-15.900	0.00	0.000	17598.9	0.0	0.0
154	-16.000	0.00	0.000	17583.8	0.0	0.0
155	-16.100	0.00	0.000	17568.3	0.0	0.0
156	-16.200	0.00	0.000	17552.6	0.0	0.0
157	-16.300	0.00	0.000	17536.5	0.0	0.0
158	-16.400	0.00	0.000	17520.2	0.0	0.0
159	-16.500	0.00	0.000	17476.1	0.0	0.0
160	-16.700	0.00	0.000	17417.2	0.0	0.0
161	-16.800	0.00	0.000	17364.6	0.0	0.0
162	-16.900	0.00	0.000	17311.6	0.0	0.0
163	-17.000	0.00	0.000	17258.0	0.0	0.0
164	-17.100	0.00	0.000	17203.9	0.0	0.0
165	-17.200	0.00	0.000	17149.3	0.0	0.0
166	-17.300	0.00	0.000	17094.2	0.0	0.0
167	-17.400	0.00	0.000	17038.7	0.0	0.0
168	-17.500	0.00	0.000	16982.6	0.0	0.0
169	-17.600	0.00	0.000	16925.9	0.0	0.0
170	-17.700	0.00	0.000	16868.8	0.0	0.0
171	-17.800	0.00	0.000	16811.2	0.0	0.0
172	-17.900	0.00	0.000	16753.1	0.0	0.0
173	-18.000	0.00	0.000	16694.4	0.0	0.0
174	-18.100	0.00	0.000	16635.3	0.0	0.0
175	-18.200	0.00	0.000	16575.6	0.0	0.0
176	-18.300	0.00	0.000	16515.5	0.0	0.0
177	-18.400	0.00	0.000	16405.4	0.0	0.0
178	-18.600	0.00	0.000	16295.6	0.0	0.0
179	-18.700	0.00	0.000	16209.0	0.0	0.0
180	-18.800	0.00	0.000	16121.8	0.0	0.0
181	-18.900	0.00	0.000	16034.0	0.0	0.0
182	-19.000	0.00	0.000	15945.5	0.0	0.0
183	-19.100	0.00	0.000	15856.4	0.0	0.0
184	-19.200	0.00	0.000	15766.7	0.0	0.0
185	-19.300	0.00	0.000	15676.4	0.0	0.0

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
186	-19.400	0.00	0.000	15585.4	0.0	0.0
187	-19.500	0.00	0.000	15493.8	0.0	0.0
188	-19.600	0.00	0.000	15401.6	0.0	0.0
189	-19.700	0.00	0.000	15308.7	0.0	0.0
190	-19.800	0.00	0.000	15215.2	0.0	0.0
191	-19.900	0.00	0.000	15121.1	0.0	0.0
192	-20.000	0.00	0.000	15159.0	0.0	0.0

## 2) 前背面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	0.00	26.93	0.00	5.33
2	-0.600	0.00	27.73	0.00	5.33
3	-0.700	0.00	28.79	0.00	5.33
4	-0.800	0.00	29.85	0.00	5.33
5	-0.900	0.00	30.91	0.00	5.33
6	-1.000	0.00	31.98	0.00	5.33
7	-1.100	0.00	33.04	0.00	5.33
8	-1.200	0.00	34.10	0.00	5.33
9	-1.300	0.00	35.16	0.00	5.33
10	-1.400	0.00	36.22	0.00	5.33
11	-1.500	0.00	37.28	0.00	5.33
12	-1.600	0.00	38.35	0.00	5.33
13	-1.700	0.00	39.41	0.00	5.33
14	-1.800	0.00	40.47	0.00	5.33
15	-1.900	0.00	41.53	0.00	5.33
16	-2.000	0.00	42.59	0.00	5.33
17	-2.100	0.00	43.65	0.00	5.33
18	-2.200	0.00	44.72	0.00	5.33
19	-2.300	0.00	45.78	0.00	5.33
20	-2.400	0.00	46.84	0.00	5.33
21	-2.500	0.00	47.90	0.00	5.33
22	-2.600	0.00	48.96	0.00	5.33
23	-2.700	0.00	50.02	0.00	5.33
24	-2.800	0.00	51.09	0.00	5.33
25	-2.900	0.00	52.15	0.00	5.33
26	-3.000	0.00	53.21	0.00	5.33
27	-3.100	0.00	54.54	0.00	5.33
28	-3.300	0.00	55.69	0.00	5.33
29	-3.400	0.00	56.29	0.00	5.33
30	-3.500	0.00	56.77	0.00	5.33
31	-3.600	0.00	57.25	0.00	5.33
32	-3.700	0.00	57.72	0.00	5.33
33	-3.800	0.00	58.20	0.00	5.33
34	-3.900	0.00	58.68	0.00	5.33
35	-4.000	0.00	59.16	5.02	5.33
36	-4.100	0.00	59.64	5.02	5.33
37	-4.200	0.00	60.11	5.02	5.33
38	-4.300	0.00	60.59	5.01	5.33
39	-4.400	0.00	61.07	5.01	5.33
40	-4.500	0.00	61.55	5.01	5.33
41	-4.600	0.00	62.03	5.01	5.33
42	-4.700	0.00	62.50	5.01	5.33
43	-4.800	0.00	62.98	5.00	5.33
44	-4.900	0.00	63.46	5.00	5.33
45	-5.000	0.00	63.94	5.00	5.33
46	-5.100	0.00	64.42	5.00	5.33

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	0.00	64.89	5.00	5.33
48	-5.300	0.00	65.37	4.99	5.33
49	-5.400	0.00	65.85	4.99	5.33
50	-5.500	0.00	66.33	4.99	5.33
51	-5.600	0.00	66.81	4.99	5.33
52	-5.700	0.00	67.28	4.99	5.33
53	-5.800	0.00	67.76	4.98	5.33
54	-5.900	0.00	68.24	4.98	5.33
55	-6.000	0.00	68.72	4.98	5.33
56	-6.100	0.00	69.19	4.98	5.33
57	-6.200	0.00	69.67	4.98	5.33
58	-6.300	0.00	70.15	4.97	5.33
59	-6.400	0.00	70.63	4.97	5.33
60	-6.500	0.00	71.11	4.97	5.33
61	-6.600	0.00	71.58	4.97	5.33
62	-6.700	0.00	72.06	4.97	5.33
63	-6.800	0.00	72.54	4.96	5.33
64	-6.900	0.00	73.02	4.96	5.33
65	-7.000	0.00	73.50	4.96	5.33
66	-7.100	0.00	73.97	4.96	5.33
67	-7.200	0.00	74.45	4.96	5.33
68	-7.300	0.00	74.93	4.95	5.33
69	-7.400	0.00	75.41	4.95	5.33
70	-7.500	0.00	75.89	4.95	5.33
71	-7.600	0.00	76.36	4.95	5.33
72	-7.700	0.00	76.84	4.95	5.33
73	-7.800	0.00	77.32	4.94	5.33
74	-7.900	0.00	77.80	4.94	5.33
75	-8.000	0.00	78.28	4.94	5.33
76	-8.100	0.00	78.75	4.94	5.33
77	-8.200	0.00	79.23	4.94	5.33
78	-8.300	0.00	79.71	4.93	5.33
79	-8.400	0.00	80.31	4.93	5.33
80	-8.600	0.00	319.10	10.12 *	10.12
81	-8.700	0.00	323.17	10.25 *	10.25
82	-8.800	0.00	326.42	10.35 *	10.35
83	-8.900	0.00	329.67	10.45 *	10.45
84	-9.000	0.00	332.92	10.56 *	10.56
85	-9.100	0.00	336.17	10.66 *	10.66
86	-9.200	0.00	339.42	10.76 *	10.76
87	-9.300	0.00	342.67	10.87 *	10.87
88	-9.400	0.00	345.93	10.97 *	10.97
89	-9.500	0.00	349.18	11.07 *	11.07
90	-9.600	0.00	352.43	11.18 *	11.18
91	-9.700	0.00	355.68	11.28 *	11.28
92	-9.800	0.00	358.93	11.38 *	11.38
93	-9.900	0.00	362.18	11.49 *	11.49

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	0.00	365.43	11.59 *	11.59
95	-10.100	0.00	368.68	11.69 *	11.69
96	-10.200	0.00	371.93	11.80 *	11.80
97	-10.300	0.00	375.19	11.90 *	11.90
98	-10.400	0.00	378.44	12.00 *	12.00
99	-10.500	0.00	381.69	12.11 *	12.11
100	-10.600	0.00	384.94	12.21 *	12.21
101	-10.700	0.00	388.19	12.31 *	12.31
102	-10.800	0.00	391.44	12.42 *	12.42
103	-10.900	0.00	394.69	12.52 *	12.52
104	-11.000	0.00	397.94	12.62 *	12.62
105	-11.100	0.00	401.19	12.73 *	12.73
106	-11.200	0.00	404.44	12.83 *	12.83
107	-11.300	0.00	407.70	12.93 *	12.93
108	-11.400	0.00	410.95	13.04 *	13.04
109	-11.500	0.00	414.20	13.14 *	13.14
110	-11.600	0.00	417.45	13.24 *	13.24
111	-11.700	0.00	420.70	13.35 *	13.35
112	-11.800	0.00	423.95	13.45 *	13.45
113	-11.900	0.00	427.20	13.55 *	13.55
114	-12.000	0.00	430.45	13.66 *	13.66
115	-12.100	0.00	433.70	13.76 *	13.76
116	-12.200	0.00	436.95	13.86 *	13.86
117	-12.300	0.00	440.21	13.97 *	13.97
118	-12.400	0.00	443.46	14.07 *	14.07
119	-12.500	0.00	446.71	14.17 *	14.17
120	-12.600	0.00	449.96	14.28 *	14.28
121	-12.700	0.00	453.21	14.38 *	14.38
122	-12.800	0.00	456.46	14.48 *	14.48
123	-12.900	0.00	459.71	14.59 *	14.59
124	-13.000	0.00	462.96	14.69 *	14.69
125	-13.100	0.00	466.21	14.79 *	14.79
126	-13.200	0.00	469.47	14.90 *	14.90
127	-13.300	0.00	472.72	15.00 *	15.00
128	-13.400	0.00	475.97	15.10 *	15.10
129	-13.500	0.00	479.22	15.21 *	15.21
130	-13.600	0.00	482.47	15.31 *	15.31
131	-13.700	0.00	485.72	15.41 *	15.41
132	-13.800	0.00	488.97	15.52 *	15.52
133	-13.900	0.00	492.22	15.62 *	15.62
134	-14.000	0.00	495.47	15.72 *	15.72
135	-14.100	0.00	498.72	15.83 *	15.83
136	-14.200	0.00	501.98	15.93 *	15.93
137	-14.300	0.00	505.23	16.03 *	16.03
138	-14.400	0.00	508.48	16.14 *	16.14
139	-14.500	0.00	511.73	16.24 *	16.24
140	-14.600	0.00	514.98	16.34 *	16.34



節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	0.00	518.23	16.45 *	16.45
142	-14.800	0.00	521.48	16.55 *	16.55
143	-14.900	0.00	524.73	16.65 *	16.65
144	-15.000	0.00	527.98	16.76 *	16.76
145	-15.100	0.00	531.23	16.86 *	16.86
146	-15.200	0.00	534.49	16.96 *	16.96
147	-15.300	0.00	537.74	17.06 *	17.06
148	-15.400	0.00	540.99	17.17 *	17.17
149	-15.500	0.00	544.24	17.27 *	17.27
150	-15.600	0.00	547.49	17.37 *	17.37
151	-15.700	0.00	550.74	17.48 *	17.48
152	-15.800	0.00	553.99	17.58 *	17.58
153	-15.900	0.00	557.24	17.68 *	17.68
154	-16.000	0.00	560.49	17.79 *	17.79
155	-16.100	0.00	563.74	17.89 *	17.89
156	-16.200	0.00	567.00	17.99 *	17.99
157	-16.300	0.00	570.25	18.10 *	18.10
158	-16.400	0.00	573.50	18.20 *	18.20
159	-16.500	0.00	577.56	18.33 *	18.33
160	-16.700	0.00	582.45	30.98 *	30.98
161	-16.800	0.00	586.53	31.19 *	31.19
162	-16.900	0.00	589.79	31.37 *	31.37
163	-17.000	0.00	593.05	31.54 *	31.54
164	-17.100	0.00	596.32	31.71 *	31.71
165	-17.200	0.00	599.58	31.88 *	31.88
166	-17.300	0.00	602.84	32.06 *	32.06
167	-17.400	0.00	606.11	32.23 *	32.23
168	-17.500	0.00	609.37	32.40 *	32.40
169	-17.600	0.00	612.63	32.58 *	32.58
170	-17.700	0.00	615.89	32.75 *	32.75
171	-17.800	0.00	619.16	32.92 *	32.92
172	-17.900	0.00	622.42	33.10 *	33.10
173	-18.000	0.00	625.68	33.27 *	33.27
174	-18.100	0.00	628.95	33.44 *	33.44
175	-18.200	0.00	632.21	33.62 *	33.62
176	-18.300	0.00	635.47	33.79 *	33.79
177	-18.400	0.00	639.55	34.01 *	34.01
178	-18.600	0.00	987.77	42.63 *	42.63
179	-18.700	0.00	994.04	42.90 *	42.90
180	-18.800	0.00	999.07	43.11 *	43.11
181	-18.900	0.00	1004.09	43.33 *	43.33
182	-19.000	0.00	1009.11	43.54 *	43.54
183	-19.100	0.00	1014.13	43.76 *	43.76
184	-19.200	0.00	1019.16	43.97 *	43.97
185	-19.300	0.00	1024.18	44.19 *	44.19
186	-19.400	0.00	1029.20	44.40 *	44.40
187	-19.500	0.00	1034.22	44.62 *	44.62

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	0.00	1039.24	44.83 *	44.83
189	-19.700	0.00	1044.27	45.05 *	45.05
190	-19.800	0.00	1049.29	45.26 *	45.26
191	-19.900	0.00	1054.31	45.48 *	45.48
192	-20.000	0.00	1058.08	45.64 *	45.64

\*は塑性化していることを示す。

## 3) 側面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	0.00	10.67	0.00	5.33
2	-0.600	0.00	10.67	0.00	5.33
3	-0.700	0.00	10.67	0.00	5.33
4	-0.800	0.00	10.67	0.00	5.33
5	-0.900	0.00	10.67	0.00	5.33
6	-1.000	0.00	10.67	0.00	5.33
7	-1.100	0.00	10.67	0.00	5.33
8	-1.200	0.00	10.67	0.00	5.33
9	-1.300	0.00	10.67	0.00	5.33
10	-1.400	0.00	10.67	0.00	5.33
11	-1.500	0.00	10.67	0.00	5.33
12	-1.600	0.00	10.67	0.00	5.33
13	-1.700	0.00	10.67	0.00	5.33
14	-1.800	0.00	10.67	0.00	5.33
15	-1.900	0.00	10.67	0.00	5.33
16	-2.000	0.00	10.67	0.00	5.33
17	-2.100	0.00	10.67	0.00	5.33
18	-2.200	0.00	10.67	0.00	5.33
19	-2.300	0.00	10.67	0.00	5.33
20	-2.400	0.00	10.67	0.00	5.33
21	-2.500	0.00	10.67	0.00	5.33
22	-2.600	0.00	10.67	0.00	5.33
23	-2.700	0.00	10.67	0.00	5.33
24	-2.800	0.00	10.67	0.00	5.33
25	-2.900	0.00	10.67	0.00	5.33
26	-3.000	0.00	10.67	0.00	5.33
27	-3.100	0.00	10.67	0.00	5.33
28	-3.300	0.00	10.67	0.00	5.33
29	-3.400	0.00	10.67	0.00	5.33
30	-3.500	0.00	10.67	0.00	5.33
31	-3.600	0.00	10.67	0.00	5.33
32	-3.700	0.00	10.67	0.00	5.33
33	-3.800	0.00	10.67	0.00	5.33
34	-3.900	0.00	10.67	0.00	5.33
35	-4.000	0.00	10.67	5.33 *	5.33
36	-4.100	0.00	10.67	5.33 *	5.33
37	-4.200	0.00	10.67	5.33 *	5.33
38	-4.300	0.00	10.67	5.33 *	5.33
39	-4.400	0.00	10.67	5.33 *	5.33
40	-4.500	0.00	10.67	5.33 *	5.33
41	-4.600	0.00	10.67	5.33 *	5.33
42	-4.700	0.00	10.67	5.33 *	5.33
43	-4.800	0.00	10.67	5.33 *	5.33
44	-4.900	0.00	10.67	5.33 *	5.33
45	-5.000	0.00	10.67	5.33 *	5.33
46	-5.100	0.00	10.67	5.33 *	5.33

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	0.00	10.67	5.33 *	5.33
48	-5.300	0.00	10.67	5.33 *	5.33
49	-5.400	0.00	10.67	5.33 *	5.33
50	-5.500	0.00	10.67	5.33 *	5.33
51	-5.600	0.00	10.67	5.33 *	5.33
52	-5.700	0.00	10.67	5.33 *	5.33
53	-5.800	0.00	10.67	5.33 *	5.33
54	-5.900	0.00	10.67	5.33 *	5.33
55	-6.000	0.00	10.67	5.33 *	5.33
56	-6.100	0.00	10.67	5.33 *	5.33
57	-6.200	0.00	10.67	5.33 *	5.33
58	-6.300	0.00	10.67	5.33 *	5.33
59	-6.400	0.00	10.67	5.33 *	5.33
60	-6.500	0.00	10.67	5.33 *	5.33
61	-6.600	0.00	10.67	5.33 *	5.33
62	-6.700	0.00	10.67	5.33 *	5.33
63	-6.800	0.00	10.67	5.33 *	5.33
64	-6.900	0.00	10.67	5.33 *	5.33
65	-7.000	0.00	10.67	5.33 *	5.33
66	-7.100	0.00	10.67	5.33 *	5.33
67	-7.200	0.00	10.67	5.33 *	5.33
68	-7.300	0.00	10.67	5.33 *	5.33
69	-7.400	0.00	10.67	5.33 *	5.33
70	-7.500	0.00	10.67	5.33 *	5.33
71	-7.600	0.00	10.67	5.33 *	5.33
72	-7.700	0.00	10.67	5.33 *	5.33
73	-7.800	0.00	10.67	5.33 *	5.33
74	-7.900	0.00	10.67	5.33 *	5.33
75	-8.000	0.00	10.67	5.33 *	5.33
76	-8.100	0.00	10.67	5.33 *	5.33
77	-8.200	0.00	10.67	5.33 *	5.33
78	-8.300	0.00	10.67	5.33 *	5.33
79	-8.400	0.00	10.67	5.33 *	5.33
80	-8.600	0.00	20.23	10.12 *	10.12
81	-8.700	0.00	20.49	10.25 *	10.25
82	-8.800	0.00	20.70	10.35 *	10.35
83	-8.900	0.00	20.91	10.45 *	10.45
84	-9.000	0.00	21.11	10.56 *	10.56
85	-9.100	0.00	21.32	10.66 *	10.66
86	-9.200	0.00	21.53	10.76 *	10.76
87	-9.300	0.00	21.73	10.87 *	10.87
88	-9.400	0.00	21.94	10.97 *	10.97
89	-9.500	0.00	22.15	11.07 *	11.07
90	-9.600	0.00	22.35	11.18 *	11.18
91	-9.700	0.00	22.56	11.28 *	11.28
92	-9.800	0.00	22.77	11.38 *	11.38
93	-9.900	0.00	22.97	11.49 *	11.49

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	0.00	23.18	11.59 *	11.59
95	-10.100	0.00	23.39	11.69 *	11.69
96	-10.200	0.00	23.59	11.80 *	11.80
97	-10.300	0.00	23.80	11.90 *	11.90
98	-10.400	0.00	24.01	12.00 *	12.00
99	-10.500	0.00	24.21	12.11 *	12.11
100	-10.600	0.00	24.42	12.21 *	12.21
101	-10.700	0.00	24.63	12.31 *	12.31
102	-10.800	0.00	24.83	12.42 *	12.42
103	-10.900	0.00	25.04	12.52 *	12.52
104	-11.000	0.00	25.25	12.62 *	12.62
105	-11.100	0.00	25.45	12.73 *	12.73
106	-11.200	0.00	25.66	12.83 *	12.83
107	-11.300	0.00	25.86	12.93 *	12.93
108	-11.400	0.00	26.07	13.04 *	13.04
109	-11.500	0.00	26.28	13.14 *	13.14
110	-11.600	0.00	26.48	13.24 *	13.24
111	-11.700	0.00	26.69	13.35 *	13.35
112	-11.800	0.00	26.90	13.45 *	13.45
113	-11.900	0.00	27.10	13.55 *	13.55
114	-12.000	0.00	27.31	13.66 *	13.66
115	-12.100	0.00	27.52	13.76 *	13.76
116	-12.200	0.00	27.72	13.86 *	13.86
117	-12.300	0.00	27.93	13.97 *	13.97
118	-12.400	0.00	28.14	14.07 *	14.07
119	-12.500	0.00	28.34	14.17 *	14.17
120	-12.600	0.00	28.55	14.28 *	14.28
121	-12.700	0.00	28.76	14.38 *	14.38
122	-12.800	0.00	28.96	14.48 *	14.48
123	-12.900	0.00	29.17	14.59 *	14.59
124	-13.000	0.00	29.38	14.69 *	14.69
125	-13.100	0.00	29.58	14.79 *	14.79
126	-13.200	0.00	29.79	14.90 *	14.90
127	-13.300	0.00	30.00	15.00 *	15.00
128	-13.400	0.00	30.20	15.10 *	15.10
129	-13.500	0.00	30.41	15.21 *	15.21
130	-13.600	0.00	30.62	15.31 *	15.31
131	-13.700	0.00	30.82	15.41 *	15.41
132	-13.800	0.00	31.03	15.52 *	15.52
133	-13.900	0.00	31.24	15.62 *	15.62
134	-14.000	0.00	31.44	15.72 *	15.72
135	-14.100	0.00	31.65	15.83 *	15.83
136	-14.200	0.00	31.86	15.93 *	15.93
137	-14.300	0.00	32.06	16.03 *	16.03
138	-14.400	0.00	32.27	16.14 *	16.14
139	-14.500	0.00	32.48	16.24 *	16.24
140	-14.600	0.00	32.68	16.34 *	16.34

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	0.00	32.89	16.45 *	16.45
142	-14.800	0.00	33.10	16.55 *	16.55
143	-14.900	0.00	33.30	16.65 *	16.65
144	-15.000	0.00	33.51	16.76 *	16.76
145	-15.100	0.00	33.72	16.86 *	16.86
146	-15.200	0.00	33.92	16.96 *	16.96
147	-15.300	0.00	34.13	17.06 *	17.06
148	-15.400	0.00	34.34	17.17 *	17.17
149	-15.500	0.00	34.54	17.27 *	17.27
150	-15.600	0.00	34.75	17.37 *	17.37
151	-15.700	0.00	34.96	17.48 *	17.48
152	-15.800	0.00	35.16	17.58 *	17.58
153	-15.900	0.00	35.37	17.68 *	17.68
154	-16.000	0.00	35.58	17.79 *	17.79
155	-16.100	0.00	35.78	17.89 *	17.89
156	-16.200	0.00	35.99	17.99 *	17.99
157	-16.300	0.00	36.20	18.10 *	18.10
158	-16.400	0.00	36.40	18.20 *	18.20
159	-16.500	0.00	36.66	18.33 *	18.33
160	-16.700	0.00	36.97	29.32 *	29.32
161	-16.800	0.00	37.23	29.53 *	29.53
162	-16.900	0.00	37.44	29.69 *	29.69
163	-17.000	0.00	37.64	29.85 *	29.85
164	-17.100	0.00	37.85	30.02 *	30.02
165	-17.200	0.00	38.06	30.18 *	30.18
166	-17.300	0.00	38.26	30.35 *	30.35
167	-17.400	0.00	38.47	30.51 *	30.51
168	-17.500	0.00	38.68	30.67 *	30.67
169	-17.600	0.00	38.88	30.84 *	30.84
170	-17.700	0.00	39.09	31.00 *	31.00
171	-17.800	0.00	39.30	31.17 *	31.17
172	-17.900	0.00	39.50	31.33 *	31.33
173	-18.000	0.00	39.71	31.49 *	31.49
174	-18.100	0.00	39.92	31.66 *	31.66
175	-18.200	0.00	40.12	31.82 *	31.82
176	-18.300	0.00	40.33	31.98 *	31.98
177	-18.400	0.00	40.59	32.19 *	32.19
178	-18.600	0.00	50.88	40.35 *	40.35
179	-18.700	0.00	51.20	40.61 *	40.61
180	-18.800	0.00	51.45	40.81 *	40.81
181	-18.900	0.00	51.71	41.01 *	41.01
182	-19.000	0.00	51.97	41.22 *	41.22
183	-19.100	0.00	52.23	41.42 *	41.42
184	-19.200	0.00	52.48	41.62 *	41.62
185	-19.300	0.00	52.74	41.83 *	41.83
186	-19.400	0.00	53.00	42.03 *	42.03
187	-19.500	0.00	53.25	42.24 *	42.24

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	0.00	53.51	42.44 *	42.44
189	-19.700	0.00	53.77	42.64 *	42.64
190	-19.800	0.00	54.03	42.85 *	42.85
191	-19.900	0.00	54.28	43.05 *	43.05
192	-20.000	0.00	54.47	43.20 *	43.20

\*は塑性化していることを示す。

4) 収束時の各節点のバネ定数

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	936.1	1056.8	4723.6	1481.2	1090.0
2	-0.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
3	-0.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
4	-0.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
5	-0.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
6	-1.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
7	-1.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
8	-1.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
9	-1.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
10	-1.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
11	-1.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
12	-1.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
13	-1.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
14	-1.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
15	-1.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
16	-2.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
17	-2.100	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
18	-2.200	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
19	-2.300	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
20	-2.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
21	-2.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
22	-2.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
23	-2.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
24	-2.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
25	-2.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
26	-3.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
27	-3.100	2808.3	3170.3	14170.7	4443.7	3270.1
28	-3.300	2808.3	3170.3	14170.7	4443.7	3270.1
29	-3.400	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
30	-3.500	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
31	-3.600	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
32	-3.700	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
33	-3.800	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
34	-3.900	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
35	-4.000	1872.2	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
36	-4.100	1872.2	2113.5	7999.6	2962.5	2008.0
37	-4.200	1872.2	2113.5	8001.2	2962.5	2008.2
38	-4.300	1872.2	2113.5	8002.9	2962.5	2008.4
39	-4.400	1872.2	2113.5	8004.5	2962.5	2008.5
40	-4.500	1872.2	2113.5	8006.2	2962.5	2008.7
41	-4.600	1872.2	2113.5	8007.8	2962.5	2008.9
42	-4.700	1872.2	2113.5	8009.5	2962.5	2009.1
43	-4.800	1872.2	2113.5	8011.1	2962.5	2009.3
44	-4.900	1872.2	2113.5	8012.7	2962.5	2009.5
45	-5.000	1872.2	2113.5	8014.4	2962.5	2009.7
46	-5.100	1872.2	2113.5	8016.0	2962.5	2009.9



節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
47	-5.200	1872.2	2113.5	8017.7	2962.5	2010.1
48	-5.300	1872.2	2113.5	8019.3	2962.5	2010.3
49	-5.400	1872.2	2113.5	8021.0	2962.5	2010.5
50	-5.500	1872.2	2113.5	8022.6	2962.5	2010.7
51	-5.600	1872.2	2113.5	8024.3	2962.5	2010.9
52	-5.700	1872.2	2113.5	8025.9	2962.5	2011.1
53	-5.800	1872.2	2113.5	8027.6	2962.5	2011.3
54	-5.900	1872.2	2113.5	8029.2	2962.5	2011.5
55	-6.000	1872.2	2113.5	8030.9	2962.5	2011.7
56	-6.100	1872.2	2113.5	8032.5	2962.5	2011.9
57	-6.200	1872.2	2113.5	8034.2	2962.5	2012.1
58	-6.300	1872.2	2113.5	8035.9	2962.5	2012.3
59	-6.400	1872.2	2113.5	8037.5	2962.5	2012.5
60	-6.500	1872.2	2113.5	8039.2	2962.5	2012.7
61	-6.600	1872.2	2113.5	8040.8	2962.5	2012.9
62	-6.700	1872.2	2113.5	8042.5	2962.5	2013.1
63	-6.800	1872.2	2113.5	8044.1	2962.5	2013.3
64	-6.900	1872.2	2113.5	8045.8	2962.5	2013.5
65	-7.000	1872.2	2113.5	8047.5	2962.5	2013.7
66	-7.100	1872.2	2113.5	8049.1	2962.5	2013.8
67	-7.200	1872.2	2113.5	8050.8	2962.5	2014.0
68	-7.300	1872.2	2113.5	8052.4	2962.5	2014.2
69	-7.400	1872.2	2113.5	8054.1	2962.5	2014.4
70	-7.500	1872.2	2113.5	8055.8	2962.5	2014.6
71	-7.600	1872.2	2113.5	8057.4	2962.5	2014.8
72	-7.700	1872.2	2113.5	8059.1	2962.5	2015.0
73	-7.800	1872.2	2113.5	8060.8	2962.5	2015.2
74	-7.900	1872.2	2113.5	8062.4	2962.5	2015.4
75	-8.000	1872.2	2113.5	8064.1	2962.5	2015.6
76	-8.100	1872.2	2113.5	8065.7	2962.5	2015.8
77	-8.200	1872.2	2113.5	8067.4	2962.5	2016.0
78	-8.300	1872.2	2113.5	8069.1	2962.5	2016.2
79	-8.400	2808.3	3170.3	12106.1	4443.7	3024.6
80	-8.600	35100.4	39632.0	28530.5	9849.8	6906.1
81	-8.700	23400.3	26421.3	19273.1	6653.8	4665.2
82	-8.800	23400.3	26421.3	19477.5	6724.4	4714.7
83	-8.900	23400.3	26421.3	19682.0	6795.0	4764.2
84	-9.000	23400.3	26421.3	19886.7	6865.7	4813.8
85	-9.100	23400.3	26421.3	20091.7	6936.4	4863.4
86	-9.200	23400.3	26421.3	20296.8	7007.2	4913.0
87	-9.300	23400.3	26421.3	20502.1	7078.1	4962.7
88	-9.400	23400.3	26421.3	20707.5	7149.0	5012.4
89	-9.500	23400.3	26421.3	20913.2	7220.0	5062.2
90	-9.600	23400.3	26421.3	21119.0	7291.1	5112.0
91	-9.700	23400.3	26421.3	21325.0	7362.2	5161.9
92	-9.800	23400.3	26421.3	21531.2	7433.4	5211.8
93	-9.900	23400.3	26421.3	21737.6	7504.6	5261.8

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
94	-10.000	23400.3	26421.3	21944.1	7575.9	5311.8
95	-10.100	23400.3	26421.3	22150.8	7647.3	5361.8
96	-10.200	23400.3	26421.3	22357.7	7718.7	5411.9
97	-10.300	23400.3	26421.3	22564.8	7790.2	5462.0
98	-10.400	23400.3	26421.3	22772.0	7861.8	5512.2
99	-10.500	23400.3	26421.3	22979.5	7933.4	5562.4
100	-10.600	23400.3	26421.3	23187.0	8005.1	5612.6
101	-10.700	23400.3	26421.3	23394.8	8076.8	5662.9
102	-10.800	23400.3	26421.3	23602.7	8148.6	5713.2
103	-10.900	23400.3	26421.3	23810.8	8220.4	5763.6
104	-11.000	23400.3	26421.3	24019.1	8292.3	5814.0
105	-11.100	23400.3	26421.3	24227.5	8364.3	5864.5
106	-11.200	23400.3	26421.3	24436.1	8436.3	5915.0
107	-11.300	23400.3	26421.3	24644.9	8508.3	5965.5
108	-11.400	23400.3	26421.3	24853.8	8580.5	6016.1
109	-11.500	23400.3	26421.3	25062.9	8652.7	6066.7
110	-11.600	23400.3	26421.3	25272.1	8724.9	6117.3
111	-11.700	23400.3	26421.3	25481.5	8797.2	6168.0
112	-11.800	23400.3	26421.3	25691.1	8869.5	6218.7
113	-11.900	23400.3	26421.3	25900.8	8941.9	6269.5
114	-12.000	23400.3	26421.3	26110.6	9014.4	6320.3
115	-12.100	23400.3	26421.3	26320.7	9086.9	6371.2
116	-12.200	23400.3	26421.3	26530.9	9159.5	6422.0
117	-12.300	23400.3	26421.3	26741.2	9232.1	6472.9
118	-12.400	23400.3	26421.3	26951.7	9304.7	6523.9
119	-12.500	23400.3	26421.3	27162.3	9377.5	6574.9
120	-12.600	23400.3	26421.3	27373.1	9450.2	6625.9
121	-12.700	23400.3	26421.3	27584.0	9523.1	6677.0
122	-12.800	23400.3	26421.3	27795.1	9595.9	6728.0
123	-12.900	23400.3	26421.3	28006.3	9668.8	6779.2
124	-13.000	23400.3	26421.3	28217.7	9741.8	6830.3
125	-13.100	23400.3	26421.3	28429.2	9814.8	6881.5
126	-13.200	23400.3	26421.3	28640.8	9887.9	6932.8
127	-13.300	23400.3	26421.3	28852.6	9961.0	6984.0
128	-13.400	23400.3	26421.3	29064.5	10034.2	7035.3
129	-13.500	23400.3	26421.3	29276.6	10107.4	7086.7
130	-13.600	23400.3	26421.3	29488.8	10180.7	7138.0
131	-13.700	23400.3	26421.3	29701.1	10254.0	7189.4
132	-13.800	23400.3	26421.3	29913.6	10327.3	7240.8
133	-13.900	23400.3	26421.3	30126.2	10400.7	7292.3
134	-14.000	23400.3	26421.3	30338.9	10474.1	7343.8
135	-14.100	23400.3	26421.3	30551.7	10547.6	7395.3
136	-14.200	23400.3	26421.3	30764.7	10621.2	7446.9
137	-14.300	23400.3	26421.3	30977.8	10694.7	7498.5
138	-14.400	23400.3	26421.3	31191.0	10768.3	7550.1
139	-14.500	23400.3	26421.3	31404.4	10842.0	7601.7
140	-14.600	23400.3	26421.3	31617.8	10915.7	7653.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
141	-14.700	23400.3	26421.3	31831.4	10989.4	7705.1
142	-14.800	23400.3	26421.3	32045.1	11063.2	7756.8
143	-14.900	23400.3	26421.3	32258.9	11137.0	7808.6
144	-15.000	23400.3	26421.3	32472.8	11210.9	7860.3
145	-15.100	23400.3	26421.3	32686.9	11284.8	7912.1
146	-15.200	23400.3	26421.3	32901.0	11358.7	7964.0
147	-15.300	23400.3	26421.3	33115.3	11432.7	8015.8
148	-15.400	23400.3	26421.3	33329.6	11506.7	8067.7
149	-15.500	23400.3	26421.3	33544.1	11580.7	8119.6
150	-15.600	23400.3	26421.3	33758.7	11654.8	8171.6
151	-15.700	23400.3	26421.3	33973.3	11728.9	8223.5
152	-15.800	23400.3	26421.3	34188.1	11803.0	8275.5
153	-15.900	23400.3	26421.3	34403.0	11877.2	8327.5
154	-16.000	23400.3	26421.3	34617.9	11951.4	8379.6
155	-16.100	23400.3	26421.3	34833.0	12025.7	8431.6
156	-16.200	23400.3	26421.3	35048.1	12099.9	8483.7
157	-16.300	23400.3	26421.3	35263.4	12174.3	8535.8
158	-16.400	23400.3	26421.3	35478.7	12248.6	8587.9
159	-16.500	35100.4	39632.0	53616.7	18510.5	12978.4
160	-16.700	35100.4	39632.0	90674.4	29632.8	21352.3
161	-16.800	23400.3	26421.3	60895.3	19900.9	14339.8
162	-16.900	23400.3	26421.3	61256.6	20019.0	14424.9
163	-17.000	23400.3	26421.3	61617.9	20137.0	14510.0
164	-17.100	23400.3	26421.3	61979.2	20255.1	14595.1
165	-17.200	23400.3	26421.3	62340.6	20373.2	14680.2
166	-17.300	23400.3	26421.3	62701.9	20491.3	14765.3
167	-17.400	23400.3	26421.3	63063.3	20609.4	14850.4
168	-17.500	23400.3	26421.3	63424.7	20727.5	14935.5
169	-17.600	23400.3	26421.3	63786.0	20845.6	15020.6
170	-17.700	23400.3	26421.3	64147.4	20963.7	15105.6
171	-17.800	23400.3	26421.3	64508.8	21081.8	15190.7
172	-17.900	23400.3	26421.3	64870.1	21199.9	15275.8
173	-18.000	23400.3	26421.3	65231.4	21317.9	15360.9
174	-18.100	23400.3	26421.3	65592.6	21436.0	15446.0
175	-18.200	23400.3	26421.3	65953.9	21554.1	15531.0
176	-18.300	23400.3	26421.3	66315.1	21672.1	15616.1
177	-18.400	35100.4	39632.0	100141.7	32726.8	23581.7
178	-18.600	70199.7	79262.2	125608.2	41049.4	29578.6
179	-18.700	46799.8	52841.5	84293.4	27547.5	19849.7
180	-18.800	46799.8	52841.5	84742.1	27694.1	19955.4
181	-18.900	46799.8	52841.5	85190.6	27840.7	20061.0
182	-19.000	46799.8	52841.5	85638.9	27987.2	20166.5
183	-19.100	46799.8	52841.5	86086.9	28133.6	20272.0
184	-19.200	46799.8	52841.5	86534.8	28280.0	20377.5
185	-19.300	46799.8	52841.5	86982.4	28426.3	20482.9
186	-19.400	46799.8	52841.5	87429.7	28572.5	20588.2
187	-19.500	46799.8	52841.5	87876.8	28718.6	20693.5

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	46799.8	52841.5	88323.7	28864.6	20798.7
189	-19.700	46799.8	52841.5	88770.2	29010.5	20903.9
190	-19.800	46799.8	52841.5	89216.5	29156.4	21009.0
191	-19.900	46799.8	52841.5	89662.4	29302.1	21114.0
192	-20.000	23399.9	26420.7	45001.0	14706.5	10597.0
底面		水平 KBS=	718652.5	回転 KRb=	5801337.2	

2.3.2 橋軸方向 (地震時)

1) 変位および断面力

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
1	-0.500	0.34	0.307	14160.9	2449.0	20879.0
2	-0.600	0.34	0.307	14160.9	2435.3	21118.7
3	-0.700	0.34	0.306	14160.9	2408.2	21351.9
4	-0.800	0.33	0.305	14160.9	2381.4	21582.5
5	-0.900	0.33	0.304	14160.9	2354.8	21810.4
6	-1.000	0.33	0.304	14160.9	2328.4	22035.7
7	-1.100	0.32	0.303	14160.9	2302.3	22258.4
8	-1.200	0.32	0.302	14160.9	2276.4	22478.5
9	-1.300	0.32	0.301	14160.9	2250.8	22696.1
10	-1.400	0.32	0.301	14160.9	2225.4	22911.1
11	-1.500	0.31	0.300	14160.9	2200.2	23123.7
12	-1.600	0.31	0.299	14160.9	2175.3	23333.8
13	-1.700	0.31	0.298	14160.9	2150.7	23541.4
14	-1.800	0.30	0.298	14160.9	2126.2	23746.6
15	-1.900	0.30	0.297	14160.9	2102.0	23949.4
16	-2.000	0.30	0.296	14160.9	2078.1	24149.9
17	-2.100	0.29	0.295	14160.9	2054.3	24348.0
18	-2.200	0.29	0.294	14160.9	2030.8	24543.7
19	-2.300	0.29	0.294	14160.9	2007.6	24737.2
20	-2.400	0.29	0.293	14160.9	1984.6	24928.3
21	-2.500	0.28	0.292	14160.9	1961.8	25117.2
22	-2.600	0.28	0.291	14160.9	1939.2	25303.9
23	-2.700	0.28	0.290	14160.9	1916.9	25488.4
24	-2.800	0.27	0.289	14160.9	1894.8	25670.7
25	-2.900	0.27	0.289	14160.9	1872.9	25850.8
26	-3.000	0.27	0.288	14160.9	1851.3	26028.7
27	-3.100	0.27	0.287	14160.9	1829.9	26204.6
28	-3.300	0.26	0.285	14160.9	1798.1	26553.5
29	-3.400	0.26	0.284	14160.9	1767.1	26719.6
30	-3.500	0.25	0.283	14160.9	1746.6	26887.2
31	-3.600	0.25	0.282	14160.9	1726.3	27052.8
32	-3.700	0.25	0.281	14160.9	1706.3	27216.5
33	-3.800	0.25	0.281	14160.9	1686.5	27378.1
34	-3.900	0.24	0.280	14160.9	1666.9	27537.8
35	-4.000	0.24	0.279	14157.8	1647.5	27695.6
36	-4.100	0.24	0.278	14189.4	1628.4	27851.6
37	-4.200	0.23	0.277	14221.1	1609.4	28005.6
38	-4.300	0.23	0.275	14252.7	1590.7	28157.8
39	-4.400	0.23	0.274	14284.4	1572.3	28308.2
40	-4.500	0.23	0.273	14316.0	1554.0	28456.8
41	-4.600	0.22	0.272	14347.7	1536.0	28603.6
42	-4.700	0.22	0.271	14379.4	1518.1	28748.7
43	-4.800	0.22	0.270	14411.1	1500.5	28892.0
44	-4.900	0.22	0.269	14442.8	1483.1	29033.6
45	-5.000	0.21	0.267	14474.5	1465.9	29173.6

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
46	-5.100	0.21	0.266	14506.3	1449.0	29311.8
47	-5.200	0.21	0.265	14538.0	1432.2	29448.4
48	-5.300	0.20	0.264	14569.7	1415.7	29583.4
49	-5.400	0.20	0.263	14601.5	1399.4	29716.8
50	-5.500	0.20	0.261	14633.3	1383.2	29848.6
51	-5.600	0.20	0.260	14665.0	1367.3	29978.9
52	-5.700	0.19	0.259	14696.8	1351.6	30107.6
53	-5.800	0.19	0.258	14728.6	1336.1	30234.7
54	-5.900	0.19	0.257	14760.4	1320.8	30360.4
55	-6.000	0.19	0.255	14792.3	1305.7	30484.6
56	-6.100	0.18	0.254	14824.1	1290.9	30607.4
57	-6.200	0.18	0.253	14855.9	1276.2	30728.7
58	-6.300	0.18	0.252	14887.8	1261.7	30848.6
59	-6.400	0.18	0.251	14919.6	1247.4	30967.1
60	-6.500	0.17	0.249	14951.5	1233.3	31084.2
61	-6.600	0.17	0.248	14983.4	1219.5	31199.9
62	-6.700	0.17	0.247	15015.2	1205.8	31314.4
63	-6.800	0.17	0.246	15047.1	1192.3	31427.5
64	-6.900	0.16	0.244	15079.0	1179.0	31539.3
65	-7.000	0.16	0.243	15111.0	1165.9	31649.8
66	-7.100	0.16	0.242	15142.9	1153.0	31759.1
67	-7.200	0.16	0.241	15174.8	1140.3	31867.1
68	-7.300	0.15	0.239	15206.8	1127.8	31973.9
69	-7.400	0.15	0.238	15238.7	1115.5	32079.5
70	-7.500	0.15	0.237	15270.7	1103.4	32184.0
71	-7.600	0.15	0.235	15302.6	1091.4	32287.2
72	-7.700	0.15	0.234	15334.6	1079.7	32389.4
73	-7.800	0.14	0.233	15366.6	1068.1	32490.4
74	-7.900	0.14	0.232	15398.6	1056.8	32590.3
75	-8.000	0.14	0.230	15430.6	1045.6	32689.1
76	-8.100	0.14	0.229	15462.6	1034.6	32786.8
77	-8.200	0.13	0.228	15494.7	1023.7	32883.5
78	-8.300	0.13	0.226	15526.7	1013.1	32979.2
79	-8.400	0.13	0.225	15555.9	1002.6	33073.8
80	-8.600	0.12	0.222	15523.3	987.2	33262.9
81	-8.700	0.12	0.221	15489.2	801.1	33239.6
82	-8.800	0.12	0.220	15455.1	679.2	33238.9
83	-8.900	0.12	0.218	15421.2	559.5	33226.7
84	-9.000	0.12	0.217	15387.3	442.0	33203.2
85	-9.100	0.11	0.216	15353.6	326.6	33168.6
86	-9.200	0.11	0.214	15320.1	213.5	33123.0
87	-9.300	0.11	0.213	15286.6	102.4	33066.7
88	-9.400	0.11	0.212	15253.2	-113.3	33000.0
89	-9.500	0.11	0.210	15220.0	-218.0	32923.0
90	-9.600	0.10	0.209	15186.9	-320.6	32836.0
91	-9.700	0.10	0.208	15153.8	-421.1	32739.0
92	-9.800	0.10	0.206	15120.9	-519.6	32632.5

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
93	-9.900	0.10	0.205	15088.2	-616.0	32516.5
94	-10.000	0.09	0.204	15055.5	-710.4	32391.2
95	-10.100	0.09	0.203	15022.9	-802.7	32256.9
96	-10.200	0.09	0.201	14990.5	-893.0	32113.8
97	-10.300	0.09	0.200	14958.1	-981.4	31962.1
98	-10.400	0.09	0.199	14925.9	-1067.7	31801.9
99	-10.500	0.08	0.197	14893.8	-1152.1	31633.5
100	-10.600	0.08	0.196	14861.7	-1234.5	31457.0
101	-10.700	0.08	0.195	14829.8	-1315.0	31272.7
102	-10.800	0.08	0.194	14798.0	-1393.5	31080.7
103	-10.900	0.08	0.192	14766.3	-1470.1	30881.3
104	-11.000	0.07	0.191	14734.7	-1544.8	30674.5
105	-11.100	0.07	0.190	14703.3	-1617.6	30460.7
106	-11.200	0.07	0.189	14671.9	-1688.5	30240.0
107	-11.300	0.07	0.188	14640.6	-1757.6	30012.6
108	-11.400	0.07	0.186	14609.4	-1824.7	29778.6
109	-11.500	0.07	0.185	14578.4	-1890.0	29538.3
110	-11.600	0.06	0.184	14547.4	-1953.5	29291.9
111	-11.700	0.06	0.183	14516.5	-2015.2	29039.4
112	-11.800	0.06	0.182	14485.8	-2075.0	28781.1
113	-11.900	0.06	0.181	14455.1	-2133.0	28517.3
114	-12.000	0.06	0.179	14424.5	-2189.3	28247.9
115	-12.100	0.05	0.178	14394.1	-2243.7	27973.3
116	-12.200	0.05	0.177	14363.7	-2296.4	27693.6
117	-12.300	0.05	0.176	14333.4	-2347.3	27409.0
118	-12.400	0.05	0.175	14303.2	-2396.5	27119.6
119	-12.500	0.05	0.174	14273.2	-2443.9	26825.7
120	-12.600	0.05	0.173	14243.2	-2489.6	26527.3
121	-12.700	0.04	0.172	14213.3	-2533.6	26224.7
122	-12.800	0.04	0.171	14183.5	-2575.9	25918.1
123	-12.900	0.04	0.170	14153.8	-2616.4	25607.5
124	-13.000	0.04	0.169	14124.2	-2655.3	25293.2
125	-13.100	0.04	0.168	14094.7	-2692.6	24975.3
126	-13.200	0.04	0.167	14065.3	-2728.1	24654.0
127	-13.300	0.03	0.166	14036.0	-2762.0	24329.4
128	-13.400	0.03	0.165	14006.7	-2794.2	24001.8
129	-13.500	0.03	0.164	13977.6	-2824.8	23671.2
130	-13.600	0.03	0.163	13948.6	-2853.8	23337.9
131	-13.700	0.03	0.162	13919.6	-2881.2	23002.0
132	-13.800	0.03	0.161	13890.7	-2906.9	22663.6
133	-13.900	0.02	0.160	13861.9	-2931.1	22322.9
134	-14.000	0.02	0.159	13833.2	-2953.6	21980.1
135	-14.100	0.02	0.158	13804.6	-2974.6	21635.3
136	-14.200	0.02	0.158	13776.1	-2994.0	21288.7
137	-14.300	0.02	0.157	13747.7	-3011.9	20940.4
138	-14.400	0.02	0.156	13719.3	-3028.1	20590.6
139	-14.500	0.01	0.155	13691.1	-3042.9	20239.4

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
140	-14.600	0.01	0.154	13662.9	-3056.0	19887.0
141	-14.700	0.01	0.154	13634.8	-3067.7	19533.5
142	-14.800	0.01	0.153	13606.8	-3077.8	19179.1
143	-14.900	0.01	0.152	13578.9	-3086.4	18824.0
144	-15.000	0.01	0.151	13551.0	-3093.5	18468.2
145	-15.100	0.01	0.151	13523.3	-3099.1	18111.9
146	-15.200	0.00	0.150	13495.6	-3103.2	17755.3
147	-15.300	0.00	0.149	13468.0	-3105.8	17398.5
148	-15.400	0.00	0.148	13440.4	-3106.9	17041.7
149	-15.500	0.00	0.148	13413.0	-3106.9	16684.9
150	-15.600	0.00	0.147	13385.6	-3106.6	16328.4
151	-15.700	0.00	0.146	13358.3	-3104.8	15972.3
152	-15.800	0.00	0.146	13331.1	-3101.5	15616.7
153	-15.900	-0.01	0.145	13304.0	-3096.8	15261.8
154	-16.000	-0.01	0.145	13277.0	-3090.6	14907.7
155	-16.100	-0.01	0.144	13250.0	-3082.9	14554.6
156	-16.200	-0.01	0.143	13223.1	-3073.9	14202.5
157	-16.300	-0.01	0.143	13196.2	-3063.4	13851.7
158	-16.400	-0.01	0.142	13169.5	-3051.4	13502.2
159	-16.500	-0.01	0.142	13110.5	-3038.1	13154.3
160	-16.700	-0.02	0.141	13028.6	-3016.0	12485.1
161	-16.800	-0.02	0.140	12961.5	-2989.6	12077.8
162	-16.900	-0.02	0.140	12894.5	-2970.6	11708.7
163	-17.000	-0.02	0.139	12827.6	-2950.2	11341.9
164	-17.100	-0.02	0.139	12760.8	-2928.5	10977.6
165	-17.200	-0.02	0.138	12694.1	-2905.3	10615.7
166	-17.300	-0.03	0.138	12627.6	-2880.8	10256.6
167	-17.400	-0.03	0.138	12561.1	-2854.9	9900.3
168	-17.500	-0.03	0.137	12494.8	-2827.6	9546.8
169	-17.600	-0.03	0.137	12428.5	-2798.9	9196.5
170	-17.700	-0.03	0.137	12362.4	-2768.9	8849.4
171	-17.800	-0.03	0.136	12296.4	-2737.5	8505.5
172	-17.900	-0.03	0.136	12230.4	-2704.8	8165.1
173	-18.000	-0.04	0.136	12164.6	-2670.7	7828.4
174	-18.100	-0.04	0.135	12098.9	-2635.2	7495.3
175	-18.200	-0.04	0.135	12033.2	-2598.4	7166.0
176	-18.300	-0.04	0.135	11967.7	-2560.3	6840.7
177	-18.400	-0.04	0.134	11850.6	-2520.8	6519.5
178	-18.600	-0.04	0.134	11616.9	-2459.6	5924.2
179	-18.700	-0.04	0.134	11448.7	-2329.1	5485.1
180	-18.800	-0.05	0.133	11280.7	-2239.4	5123.9
181	-18.900	-0.05	0.133	11112.8	-2147.0	4772.2
182	-19.000	-0.05	0.133	10945.0	-2052.1	4430.2
183	-19.100	-0.05	0.133	10777.5	-1954.4	4098.1
184	-19.200	-0.05	0.133	10610.0	-1854.1	3776.3
185	-19.300	-0.05	0.133	10442.7	-1751.2	3464.9
186	-19.400	-0.05	0.133	10275.6	-1645.6	3164.2



節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
187	-19.500	-0.06	0.132	10108.5	-1537.3	2874.4
188	-19.600	-0.06	0.132	9941.6	-1426.5	2595.9
189	-19.700	-0.06	0.132	9774.8	-1313.0	2328.8
190	-19.800	-0.06	0.132	9608.1	-1196.8	2073.5
191	-19.900	-0.06	0.132	9441.5	-1078.0	1830.1
192	-20.000	-0.06	0.132	9479.4	-956.6	1598.9

## 2) 前背面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	17.35	36.73	1.35	14.55
2	-0.600	17.20	37.81	1.35	14.55
3	-0.700	17.04	39.26	1.35	14.55
4	-0.800	16.89	40.71	1.34	14.55
5	-0.900	16.73	42.15	1.34	14.55
6	-1.000	16.58	43.60	1.34	14.55
7	-1.100	16.42	45.05	1.33	14.55
8	-1.200	16.27	46.50	1.33	14.55
9	-1.300	16.12	47.95	1.33	14.55
10	-1.400	15.97	49.39	1.32	14.55
11	-1.500	15.81	50.84	1.32	14.55
12	-1.600	15.66	52.29	1.32	14.55
13	-1.700	15.51	53.74	1.31	14.55
14	-1.800	15.36	55.19	1.31	14.55
15	-1.900	15.21	56.63	1.31	14.55
16	-2.000	15.06	58.08	1.30	14.55
17	-2.100	14.91	59.53	1.30	14.55
18	-2.200	14.76	60.98	1.30	14.55
19	-2.300	14.61	62.42	1.29	14.55
20	-2.400	14.46	63.87	1.29	14.55
21	-2.500	14.32	65.32	1.29	14.55
22	-2.600	14.17	66.77	1.28	14.55
23	-2.700	14.02	68.22	1.28	14.55
24	-2.800	13.88	69.66	1.27	14.55
25	-2.900	13.73	71.11	1.27	14.55
26	-3.000	13.58	72.56	1.27	14.55
27	-3.100	13.44	74.37	1.26	14.55
28	-3.300	13.15	75.94	1.25	14.55
29	-3.400	13.00	76.76	1.25	14.55
30	-3.500	12.86	77.41	1.25	14.55
31	-3.600	12.72	78.06	1.24	14.55
32	-3.700	12.58	78.71	1.24	14.55
33	-3.800	12.43	79.37	1.24	14.55
34	-3.900	12.29	80.02	1.23	14.55
35	-4.000	12.15	80.67	3.39	14.55
36	-4.100	12.01	81.32	3.38	14.55
37	-4.200	11.87	81.97	3.38	14.55
38	-4.300	11.73	82.62	3.37	14.55
39	-4.400	11.59	83.28	3.36	14.55
40	-4.500	11.45	83.93	3.35	14.55
41	-4.600	11.31	84.58	3.34	14.55
42	-4.700	11.18	85.23	3.33	14.55
43	-4.800	11.04	85.88	3.33	14.55
44	-4.900	10.90	86.54	3.32	14.55
45	-5.000	10.77	87.19	3.31	14.55
46	-5.100	10.63	87.84	3.30	14.55

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	10.50	88.49	3.29	14.55
48	-5.300	10.37	89.14	3.28	14.55
49	-5.400	10.23	89.79	3.27	14.55
50	-5.500	10.10	90.45	3.27	14.55
51	-5.600	9.97	91.10	3.26	14.55
52	-5.700	9.84	91.75	3.25	14.55
53	-5.800	9.71	92.40	3.24	14.55
54	-5.900	9.58	93.05	3.23	14.55
55	-6.000	9.45	93.70	3.22	14.55
56	-6.100	9.32	94.36	3.21	14.55
57	-6.200	9.19	95.01	3.20	14.55
58	-6.300	9.06	95.66	3.20	14.55
59	-6.400	8.93	96.31	3.19	14.55
60	-6.500	8.81	96.96	3.18	14.55
61	-6.600	8.68	97.62	3.17	14.55
62	-6.700	8.56	98.27	3.16	14.55
63	-6.800	8.43	98.92	3.15	14.55
64	-6.900	8.31	99.57	3.14	14.55
65	-7.000	8.18	100.22	3.13	14.55
66	-7.100	8.06	100.87	3.12	14.55
67	-7.200	7.94	101.53	3.12	14.55
68	-7.300	7.82	102.18	3.11	14.55
69	-7.400	7.70	102.83	3.10	14.55
70	-7.500	7.58	103.48	3.09	14.55
71	-7.600	7.46	104.13	3.08	14.55
72	-7.700	7.34	104.79	3.07	14.55
73	-7.800	7.22	105.44	3.06	14.55
74	-7.900	7.10	106.09	3.05	14.55
75	-8.000	6.99	106.74	3.04	14.55
76	-8.100	6.87	107.39	3.03	14.55
77	-8.200	6.76	108.04	3.02	14.55
78	-8.300	6.64	108.70	3.02	14.55
79	-8.400	6.53	109.51	3.01	14.55
80	-8.600	78.76	350.88	27.59 *	27.59
81	-8.700	77.36	355.36	27.94 *	27.94
82	-8.800	75.97	358.96	28.23 *	28.23
83	-8.900	74.58	362.55	28.51 *	28.51
84	-9.000	73.21	366.14	28.79 *	28.79
85	-9.100	71.84	369.73	29.07 *	29.07
86	-9.200	70.48	373.32	29.35 *	29.35
87	-9.300	69.13	376.91	29.64 *	29.64
88	-9.400	67.78	380.51	29.92 *	29.92
89	-9.500	66.45	384.10	30.20 *	30.20
90	-9.600	65.12	387.69	30.48 *	30.48
91	-9.700	63.80	391.28	30.76 *	30.76
92	-9.800	62.49	394.87	31.04 *	31.04
93	-9.900	61.19	398.46	31.33 *	31.33

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	59.90	402.05	31.61 *	31.61
95	-10.100	58.61	405.65	31.89 *	31.89
96	-10.200	57.34	409.24	32.17 *	32.17
97	-10.300	56.07	412.83	32.45 *	32.45
98	-10.400	54.81	416.42	32.73 *	32.73
99	-10.500	53.55	420.01	33.02 *	33.02
100	-10.600	52.31	423.60	33.30 *	33.30
101	-10.700	51.07	427.19	33.58 *	33.58
102	-10.800	49.84	430.79	33.86 *	33.86
103	-10.900	48.62	434.38	34.14 *	34.14
104	-11.000	47.41	437.97	34.43 *	34.43
105	-11.100	46.20	441.56	34.59	34.71
106	-11.200	45.01	445.15	34.49	34.99
107	-11.300	43.82	448.74	34.38	35.27
108	-11.400	42.63	452.33	34.28	35.55
109	-11.500	41.46	455.93	34.18	35.83
110	-11.600	40.29	459.52	34.08	36.12
111	-11.700	39.13	463.11	33.98	36.40
112	-11.800	37.98	466.70	33.88	36.68
113	-11.900	36.83	470.29	33.79	36.96
114	-12.000	35.69	473.88	33.69	37.24
115	-12.100	34.56	477.47	33.59	37.52
116	-12.200	33.44	481.07	33.50	37.81
117	-12.300	32.32	484.66	33.40	38.09
118	-12.400	31.21	488.25	33.31	38.37
119	-12.500	30.10	491.84	33.22	38.65
120	-12.600	29.01	495.43	33.12	38.93
121	-12.700	27.92	499.02	33.03	39.22
122	-12.800	26.83	502.62	32.94	39.50
123	-12.900	25.76	506.21	32.85	39.78
124	-13.000	24.69	509.80	32.76	40.06
125	-13.100	23.62	513.39	32.68	40.34
126	-13.200	22.56	516.98	32.59	40.62
127	-13.300	21.51	520.57	32.50	40.91
128	-13.400	20.47	524.16	32.42	41.19
129	-13.500	19.43	527.76	32.33	41.47
130	-13.600	18.39	531.35	32.25	41.75
131	-13.700	17.37	534.94	32.17	42.03
132	-13.800	16.34	538.53	32.09	42.31
133	-13.900	15.33	542.12	32.01	42.60
134	-14.000	14.32	545.71	31.93	42.88
135	-14.100	13.31	549.30	31.85	43.16
136	-14.200	12.31	552.90	31.77	43.44
137	-14.300	11.32	556.49	31.70	43.72
138	-14.400	10.33	560.08	31.62	44.00
139	-14.500	9.35	563.67	31.55	44.29
140	-14.600	8.37	567.26	31.47	44.57

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	7.40	570.85	31.40	44.85
142	-14.800	6.43	574.44	31.33	45.13
143	-14.900	5.46	578.04	31.26	45.41
144	-15.000	4.50	581.63	31.19	45.70
145	-15.100	3.55	585.22	31.12	45.98
146	-15.200	2.60	588.81	31.05	46.26
147	-15.300	1.66	592.40	30.99	46.54
148	-15.400	0.71	595.99	30.92	46.82
149	-15.500	0.22	599.58	30.86	47.10
150	-15.600	1.15	603.18	30.79	47.39
151	-15.700	2.08	606.77	30.73	47.67
152	-15.800	3.01	610.36	30.67	47.95
153	-15.900	3.93	613.95	30.61	48.23
154	-16.000	4.84	617.54	30.55	48.51
155	-16.100	5.76	621.13	30.49	48.79
156	-16.200	6.66	624.73	30.43	49.08
157	-16.300	7.57	628.32	30.37	49.36
158	-16.400	8.47	631.91	30.32	49.64
159	-16.500	9.37	636.40	30.26	49.99
160	-16.700	11.16	641.78	50.53	84.48
161	-16.800	12.05	646.27	50.45	85.07
162	-16.900	12.93	649.86	50.36	85.54
163	-17.000	13.81	653.44	50.28	86.01
164	-17.100	14.69	657.03	50.20	86.49
165	-17.200	15.57	660.62	50.12	86.96
166	-17.300	16.45	664.21	50.04	87.43
167	-17.400	17.32	667.80	49.96	87.90
168	-17.500	18.19	671.39	49.89	88.37
169	-17.600	19.05	674.98	49.82	88.85
170	-17.700	19.92	678.56	49.75	89.32
171	-17.800	20.78	682.15	49.68	89.79
172	-17.900	21.64	685.74	49.61	90.26
173	-18.000	22.50	689.33	49.55	90.74
174	-18.100	23.36	692.92	49.49	91.21
175	-18.200	24.21	696.51	49.42	91.68
176	-18.300	25.06	700.10	49.37	92.15
177	-18.400	25.91	704.58	49.31	92.74
178	-18.600	55.22	991.91	98.39	116.25
179	-18.700	56.92	998.12	98.29	116.99
180	-18.800	58.60	1003.09	98.19	117.57
181	-18.900	60.29	1008.06	98.10	118.16
182	-19.000	61.98	1013.03	98.01	118.75
183	-19.100	63.66	1018.00	97.92	119.34
184	-19.200	65.34	1022.97	97.84	119.92
185	-19.300	67.02	1027.94	97.77	120.51
186	-19.400	68.70	1032.91	97.70	121.10
187	-19.500	70.37	1037.88	97.63	121.69

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	72.04	1042.85	97.57	122.27
189	-19.700	73.72	1047.82	97.51	122.86
190	-19.800	75.39	1052.79	97.45	123.45
191	-19.900	77.06	1057.76	97.40	124.04
192	-20.000	78.73	1061.48	97.36	124.48

\*は塑性化していることを示す。

## 3) 側面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	12.50	14.55	1.62	14.55
2	-0.600	12.39	14.55	1.62	14.55
3	-0.700	12.27	14.55	1.62	14.55
4	-0.800	12.16	14.55	1.61	14.55
5	-0.900	12.05	14.55	1.61	14.55
6	-1.000	11.94	14.55	1.60	14.55
7	-1.100	11.83	14.55	1.60	14.55
8	-1.200	11.72	14.55	1.60	14.55
9	-1.300	11.61	14.55	1.59	14.55
10	-1.400	11.50	14.55	1.59	14.55
11	-1.500	11.39	14.55	1.58	14.55
12	-1.600	11.28	14.55	1.58	14.55
13	-1.700	11.17	14.55	1.58	14.55
14	-1.800	11.06	14.55	1.57	14.55
15	-1.900	10.96	14.55	1.57	14.55
16	-2.000	10.85	14.55	1.56	14.55
17	-2.100	10.74	14.55	1.56	14.55
18	-2.200	10.63	14.55	1.56	14.55
19	-2.300	10.53	14.55	1.55	14.55
20	-2.400	10.42	14.55	1.55	14.55
21	-2.500	10.31	14.55	1.54	14.55
22	-2.600	10.21	14.55	1.54	14.55
23	-2.700	10.10	14.55	1.53	14.55
24	-2.800	9.99	14.55	1.53	14.55
25	-2.900	9.89	14.55	1.52	14.55
26	-3.000	9.78	14.55	1.52	14.55
27	-3.100	9.68	14.55	1.52	14.55
28	-3.300	9.47	14.55	1.51	14.55
29	-3.400	9.37	14.55	1.50	14.55
30	-3.500	9.26	14.55	1.50	14.55
31	-3.600	9.16	14.55	1.49	14.55
32	-3.700	9.06	14.55	1.49	14.55
33	-3.800	8.96	14.55	1.48	14.55
34	-3.900	8.85	14.55	1.48	14.55
35	-4.000	8.75	14.55	4.07	14.55
36	-4.100	8.65	14.55	4.06	14.55
37	-4.200	8.55	14.55	4.05	14.55
38	-4.300	8.45	14.55	4.04	14.55
39	-4.400	8.35	14.55	4.03	14.55
40	-4.500	8.25	14.55	4.02	14.55
41	-4.600	8.15	14.55	4.01	14.55
42	-4.700	8.05	14.55	4.00	14.55
43	-4.800	7.95	14.55	3.99	14.55
44	-4.900	7.85	14.55	3.98	14.55
45	-5.000	7.76	14.55	3.97	14.55
46	-5.100	7.66	14.55	3.96	14.55

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	7.56	14.55	3.95	14.55
48	-5.300	7.47	14.55	3.94	14.55
49	-5.400	7.37	14.55	3.93	14.55
50	-5.500	7.27	14.55	3.92	14.55
51	-5.600	7.18	14.55	3.91	14.55
52	-5.700	7.08	14.55	3.90	14.55
53	-5.800	6.99	14.55	3.89	14.55
54	-5.900	6.90	14.55	3.88	14.55
55	-6.000	6.80	14.55	3.87	14.55
56	-6.100	6.71	14.55	3.86	14.55
57	-6.200	6.62	14.55	3.85	14.55
58	-6.300	6.53	14.55	3.84	14.55
59	-6.400	6.43	14.55	3.82	14.55
60	-6.500	6.34	14.55	3.81	14.55
61	-6.600	6.25	14.55	3.80	14.55
62	-6.700	6.16	14.55	3.79	14.55
63	-6.800	6.07	14.55	3.78	14.55
64	-6.900	5.98	14.55	3.77	14.55
65	-7.000	5.90	14.55	3.76	14.55
66	-7.100	5.81	14.55	3.75	14.55
67	-7.200	5.72	14.55	3.74	14.55
68	-7.300	5.63	14.55	3.73	14.55
69	-7.400	5.54	14.55	3.72	14.55
70	-7.500	5.46	14.55	3.71	14.55
71	-7.600	5.37	14.55	3.70	14.55
72	-7.700	5.29	14.55	3.68	14.55
73	-7.800	5.20	14.55	3.67	14.55
74	-7.900	5.12	14.55	3.66	14.55
75	-8.000	5.03	14.55	3.65	14.55
76	-8.100	4.95	14.55	3.64	14.55
77	-8.200	4.87	14.55	3.63	14.55
78	-8.300	4.78	14.55	3.62	14.55
79	-8.400	4.70	14.55	3.61	14.55
80	-8.600	27.59 *	27.59	27.59 *	27.59
81	-8.700	27.94 *	27.94	27.94 *	27.94
82	-8.800	28.23 *	28.23	28.23 *	28.23
83	-8.900	28.51 *	28.51	28.51 *	28.51
84	-9.000	28.79 *	28.79	28.79 *	28.79
85	-9.100	29.07 *	29.07	29.07 *	29.07
86	-9.200	29.35 *	29.35	29.35 *	29.35
87	-9.300	29.64 *	29.64	29.64 *	29.64
88	-9.400	29.92 *	29.92	29.92 *	29.92
89	-9.500	30.20 *	30.20	30.20 *	30.20
90	-9.600	30.48 *	30.48	30.48 *	30.48
91	-9.700	30.76 *	30.76	30.76 *	30.76
92	-9.800	31.04 *	31.04	31.04 *	31.04
93	-9.900	31.33 *	31.33	31.33 *	31.33



節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	31.61 *	31.61	31.61 *	31.61
95	-10.100	31.89 *	31.89	31.89 *	31.89
96	-10.200	32.17 *	32.17	32.17 *	32.17
97	-10.300	32.45 *	32.45	32.45 *	32.45
98	-10.400	32.73 *	32.73	32.73 *	32.73
99	-10.500	33.02 *	33.02	33.02 *	33.02
100	-10.600	33.30 *	33.30	33.30 *	33.30
101	-10.700	33.58 *	33.58	33.58 *	33.58
102	-10.800	33.86 *	33.86	33.86 *	33.86
103	-10.900	34.14 *	34.14	34.14 *	34.14
104	-11.000	34.15	34.43	34.43 *	34.43
105	-11.100	33.28	34.71	34.71 *	34.71
106	-11.200	32.42	34.99	34.99 *	34.99
107	-11.300	31.56	35.27	35.27 *	35.27
108	-11.400	30.71	35.55	35.55 *	35.55
109	-11.500	29.86	35.83	35.83 *	35.83
110	-11.600	29.02	36.12	36.12 *	36.12
111	-11.700	28.18	36.40	36.40 *	36.40
112	-11.800	27.35	36.68	36.68 *	36.68
113	-11.900	26.53	36.96	36.96 *	36.96
114	-12.000	25.71	37.24	37.24 *	37.24
115	-12.100	24.89	37.52	37.52 *	37.52
116	-12.200	24.08	37.81	37.81 *	37.81
117	-12.300	23.28	38.09	38.09 *	38.09
118	-12.400	22.48	38.37	38.37 *	38.37
119	-12.500	21.68	38.65	38.65 *	38.65
120	-12.600	20.89	38.93	38.93 *	38.93
121	-12.700	20.11	39.22	39.22 *	39.22
122	-12.800	19.33	39.50	39.50 *	39.50
123	-12.900	18.55	39.78	39.44	39.78
124	-13.000	17.78	40.06	39.33	40.06
125	-13.100	17.01	40.34	39.23	40.34
126	-13.200	16.25	40.62	39.12	40.62
127	-13.300	15.49	40.91	39.02	40.91
128	-13.400	14.74	41.19	38.92	41.19
129	-13.500	13.99	41.47	38.82	41.47
130	-13.600	13.25	41.75	38.72	41.75
131	-13.700	12.51	42.03	38.62	42.03
132	-13.800	11.77	42.31	38.52	42.31
133	-13.900	11.04	42.60	38.43	42.60
134	-14.000	10.31	42.88	38.33	42.88
135	-14.100	9.59	43.16	38.24	43.16
136	-14.200	8.87	43.44	38.14	43.44
137	-14.300	8.15	43.72	38.05	43.72
138	-14.400	7.44	44.00	37.96	44.00
139	-14.500	6.73	44.29	37.87	44.29
140	-14.600	6.03	44.57	37.78	44.57

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	5.33	44.85	37.70	44.85
142	-14.800	4.63	45.13	37.61	45.13
143	-14.900	3.94	45.41	37.53	45.41
144	-15.000	3.24	45.70	37.44	45.70
145	-15.100	2.56	45.98	37.36	45.98
146	-15.200	1.87	46.26	37.28	46.26
147	-15.300	1.19	46.54	37.20	46.54
148	-15.400	0.51	46.82	37.12	46.82
149	-15.500	0.16	47.10	37.04	47.10
150	-15.600	0.83	47.39	36.97	47.39
151	-15.700	1.50	47.67	36.89	47.67
152	-15.800	2.17	47.95	36.82	47.95
153	-15.900	2.83	48.23	36.74	48.23
154	-16.000	3.49	48.51	36.67	48.51
155	-16.100	4.15	48.79	36.60	48.79
156	-16.200	4.80	49.08	36.53	49.08
157	-16.300	5.45	49.36	36.46	49.36
158	-16.400	6.10	49.64	36.40	49.64
159	-16.500	6.75	49.99	36.33	49.99
160	-16.700	8.04	50.41	57.42	79.97
161	-16.800	8.68	50.77	57.32	80.53
162	-16.900	9.31	51.05	57.23	80.97
163	-17.000	9.95	51.33	57.13	81.42
164	-17.100	10.58	51.61	57.04	81.87
165	-17.200	11.22	51.89	56.95	82.31
166	-17.300	11.85	52.18	56.86	82.76
167	-17.400	12.47	52.46	56.78	83.21
168	-17.500	13.10	52.74	56.69	83.66
169	-17.600	13.72	53.02	56.61	84.10
170	-17.700	14.35	53.30	56.53	84.55
171	-17.800	14.97	53.58	56.45	85.00
172	-17.900	15.59	53.87	56.38	85.44
173	-18.000	16.21	54.15	56.30	85.89
174	-18.100	16.82	54.43	56.23	86.34
175	-18.200	17.44	54.71	56.16	86.78
176	-18.300	18.05	54.99	56.10	87.23
177	-18.400	18.67	55.35	56.03	87.79
178	-18.600	39.78	69.38	110.05 *	110.05
179	-18.700	40.99	69.81	110.74 *	110.74
180	-18.800	42.21	70.17	111.30 *	111.30
181	-18.900	43.43	70.52	111.48	111.85
182	-19.000	44.64	70.87	111.38	112.41
183	-19.100	45.85	71.22	111.28	112.96
184	-19.200	47.06	71.57	111.19	113.52
185	-19.300	48.27	71.92	111.10	114.08
186	-19.400	49.48	72.27	111.02	114.63
187	-19.500	50.69	72.62	110.95	115.19

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	51.89	72.97	110.87	115.74
189	-19.700	53.10	73.32	110.81	116.30
190	-19.800	54.30	73.67	110.75	116.86
191	-19.900	55.50	74.02	110.69	117.41
192	-20.000	56.71	74.28	110.63	117.83

\*は塑性化していることを示す。

4) 収束時の各節点のバネ定数

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	1871.8	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
2	-0.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
3	-0.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
4	-0.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
5	-0.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
6	-1.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
7	-1.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
8	-1.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
9	-1.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
10	-1.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
11	-1.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
12	-1.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
13	-1.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
14	-1.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
15	-1.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
16	-2.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
17	-2.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
18	-2.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
19	-2.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
20	-2.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
21	-2.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
22	-2.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
23	-2.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
24	-2.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
25	-2.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
26	-3.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
27	-3.100	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
28	-3.300	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
29	-3.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
30	-3.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
31	-3.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
32	-3.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
33	-3.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
34	-3.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
35	-4.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
36	-4.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
37	-4.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
38	-4.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
39	-4.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
40	-4.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
41	-4.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
42	-4.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
43	-4.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
44	-4.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
45	-5.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
46	-5.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
47	-5.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
48	-5.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
49	-5.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
50	-5.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
51	-5.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
52	-5.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
53	-5.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
54	-5.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
55	-6.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
56	-6.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
57	-6.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
58	-6.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
59	-6.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
60	-6.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
61	-6.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
62	-6.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
63	-6.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
64	-6.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
65	-7.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
66	-7.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
67	-7.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
68	-7.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
69	-7.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
70	-7.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
71	-7.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
72	-7.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
73	-7.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
74	-7.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
75	-8.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
76	-8.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
77	-8.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
78	-8.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
79	-8.400	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
80	-8.600	70199.7	79262.2	354229.7	111101.7	81752.0
81	-8.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
82	-8.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
83	-8.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
84	-9.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
85	-9.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
86	-9.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
87	-9.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
88	-9.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
89	-9.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
90	-9.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
91	-9.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
92	-9.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
93	-9.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
94	-10.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
95	-10.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
96	-10.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
97	-10.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
98	-10.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
99	-10.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
100	-10.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
101	-10.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
102	-10.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
103	-10.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
104	-11.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
105	-11.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
106	-11.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
107	-11.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
108	-11.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
109	-11.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
110	-11.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
111	-11.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
112	-11.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
113	-11.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
114	-12.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
115	-12.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
116	-12.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
117	-12.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
118	-12.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
119	-12.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
120	-12.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
121	-12.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
122	-12.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
123	-12.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
124	-13.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
125	-13.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
126	-13.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
127	-13.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
128	-13.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
129	-13.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
130	-13.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
131	-13.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
132	-13.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
133	-13.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
134	-14.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
135	-14.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
136	-14.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
137	-14.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
138	-14.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
139	-14.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
140	-14.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
141	-14.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
142	-14.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
143	-14.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
144	-15.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
145	-15.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
146	-15.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
147	-15.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
148	-15.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
149	-15.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
150	-15.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
151	-15.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
152	-15.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
153	-15.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
154	-16.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
155	-16.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
156	-16.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
157	-16.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
158	-16.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
159	-16.500	70199.7	79262.2	354229.7	111101.7	81752.0
160	-16.700	70199.7	79262.2	593581.7	176225.2	133443.2
161	-16.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
162	-16.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
163	-17.000	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
164	-17.100	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
165	-17.200	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
166	-17.300	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
167	-17.400	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
168	-17.500	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
169	-17.600	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
170	-17.700	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
171	-17.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
172	-17.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
173	-18.000	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
174	-18.100	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
175	-18.200	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
176	-18.300	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
177	-18.400	70199.7	79262.2	593581.7	176225.2	133443.2
178	-18.600	140400.6	158524.4	1187144.7	352455.2	266885.9
179	-18.700	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
180	-18.800	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
181	-18.900	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
182	-19.000	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
183	-19.100	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
184	-19.200	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
185	-19.300	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
186	-19.400	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
187	-19.500	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
189	-19.700	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
190	-19.800	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
191	-19.900	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
192	-20.000	46800.2	52841.5	395714.9	117485.1	88962.0
底面		水平 KBS=	1437305.0	回転 KRb=	11602674.3	



2.3.3 橋軸直角方向 (地震時)

1) 変位および断面力

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
1	-0.500	0.26	0.217	14160.9	2051.0	19862.0
2	-0.600	0.25	0.216	14160.9	2040.7	20061.8
3	-0.700	0.25	0.216	14160.9	2020.3	20255.4
4	-0.800	0.25	0.215	14160.9	2000.0	20446.9
5	-0.900	0.25	0.215	14160.9	1979.9	20636.5
6	-1.000	0.25	0.215	14160.9	1960.0	20824.0
7	-1.100	0.24	0.214	14160.9	1940.3	21009.7
8	-1.200	0.24	0.214	14160.9	1920.7	21193.3
9	-1.300	0.24	0.213	14160.9	1901.3	21375.1
10	-1.400	0.24	0.213	14160.9	1882.1	21554.9
11	-1.500	0.24	0.212	14160.9	1863.0	21732.9
12	-1.600	0.23	0.212	14160.9	1844.1	21909.0
13	-1.700	0.23	0.211	14160.9	1825.4	22083.2
14	-1.800	0.23	0.211	14160.9	1806.8	22255.6
15	-1.900	0.23	0.211	14160.9	1788.5	22426.2
16	-2.000	0.23	0.210	14160.9	1770.2	22595.0
17	-2.100	0.22	0.210	14160.9	1752.2	22762.0
18	-2.200	0.22	0.209	14160.9	1734.3	22927.2
19	-2.300	0.22	0.209	14160.9	1716.6	23090.6
20	-2.400	0.22	0.208	14160.9	1699.1	23252.4
21	-2.500	0.21	0.208	14160.9	1681.7	23412.4
22	-2.600	0.21	0.207	14160.9	1664.5	23570.7
23	-2.700	0.21	0.207	14160.9	1647.5	23727.3
24	-2.800	0.21	0.206	14160.9	1630.6	23882.3
25	-2.900	0.21	0.206	14160.9	1613.9	24035.6
26	-3.000	0.20	0.205	14160.9	1597.4	24187.3
27	-3.100	0.20	0.205	14160.9	1581.0	24337.3
28	-3.300	0.20	0.204	14160.9	1556.7	24636.6
29	-3.400	0.20	0.203	14160.9	1532.8	24777.9
30	-3.500	0.19	0.203	14160.9	1517.1	24921.6
31	-3.600	0.19	0.202	14160.9	1501.6	25063.9
32	-3.700	0.19	0.202	14160.9	1486.2	25204.5
33	-3.800	0.19	0.201	14160.9	1470.9	25343.7
34	-3.900	0.19	0.201	14160.9	1455.9	25481.4
35	-4.000	0.18	0.200	14157.8	1440.9	25617.7
36	-4.100	0.18	0.200	14189.4	1426.2	25752.4
37	-4.200	0.18	0.199	14221.1	1411.6	25885.8
38	-4.300	0.18	0.198	14252.7	1397.2	26017.7
39	-4.400	0.18	0.198	14284.4	1382.9	26148.2
40	-4.500	0.17	0.197	14316.0	1368.8	26277.3
41	-4.600	0.17	0.196	14347.7	1354.8	26405.1
42	-4.700	0.17	0.196	14379.4	1341.0	26531.5
43	-4.800	0.17	0.195	14411.1	1327.4	26656.6
44	-4.900	0.17	0.194	14442.8	1313.9	26780.4
45	-5.000	0.16	0.193	14474.5	1300.6	26902.8

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
46	-5.100	0.16	0.193	14506.3	1287.4	27024.0
47	-5.200	0.16	0.192	14538.0	1274.4	27143.9
48	-5.300	0.16	0.191	14569.7	1261.5	27262.5
49	-5.400	0.16	0.191	14601.5	1248.8	27379.9
50	-5.500	0.15	0.190	14633.3	1236.3	27496.0
51	-5.600	0.15	0.189	14665.0	1223.9	27611.0
52	-5.700	0.15	0.189	14696.8	1211.6	27724.7
53	-5.800	0.15	0.188	14728.6	1199.5	27837.3
54	-5.900	0.15	0.187	14760.4	1187.6	27948.7
55	-6.000	0.15	0.186	14792.3	1175.8	28058.9
56	-6.100	0.14	0.186	14824.1	1164.1	28168.1
57	-6.200	0.14	0.185	14855.9	1152.6	28276.0
58	-6.300	0.14	0.184	14887.8	1141.3	28382.9
59	-6.400	0.14	0.183	14919.6	1130.1	28488.7
60	-6.500	0.14	0.183	14951.5	1119.0	28593.4
61	-6.600	0.13	0.182	14983.4	1108.1	28697.1
62	-6.700	0.13	0.181	15015.2	1097.3	28799.7
63	-6.800	0.13	0.180	15047.1	1086.7	28901.3
64	-6.900	0.13	0.180	15079.0	1076.2	29001.8
65	-7.000	0.13	0.179	15111.0	1065.9	29101.4
66	-7.100	0.13	0.178	15142.9	1055.7	29199.9
67	-7.200	0.12	0.177	15174.8	1045.7	29297.5
68	-7.300	0.12	0.177	15206.8	1035.8	29394.1
69	-7.400	0.12	0.176	15238.7	1026.0	29489.8
70	-7.500	0.12	0.175	15270.7	1016.4	29584.6
71	-7.600	0.12	0.174	15302.6	1006.9	29678.4
72	-7.700	0.11	0.174	15334.6	997.6	29771.3
73	-7.800	0.11	0.173	15366.6	988.4	29863.3
74	-7.900	0.11	0.172	15398.6	979.4	29954.5
75	-8.000	0.11	0.171	15430.6	970.4	30044.8
76	-8.100	0.11	0.171	15462.6	961.7	30134.3
77	-8.200	0.11	0.170	15494.7	953.0	30222.9
78	-8.300	0.10	0.169	15526.7	944.5	30310.7
79	-8.400	0.10	0.168	15555.9	936.1	30397.7
80	-8.600	0.10	0.167	15523.3	923.8	30572.5
81	-8.700	0.10	0.166	15489.2	774.4	30527.6
82	-8.800	0.10	0.165	15455.1	676.4	30514.0
83	-8.900	0.09	0.164	15421.2	580.2	30491.2
84	-9.000	0.09	0.163	15387.3	485.5	30459.3
85	-9.100	0.09	0.163	15353.6	392.6	30418.5
86	-9.200	0.09	0.162	15320.1	301.2	30368.9
87	-9.300	0.09	0.161	15286.6	211.5	30310.7
88	-9.400	0.09	0.160	15253.2	123.4	30244.2
89	-9.500	0.08	0.160	15220.0	-48.0	30169.3
90	-9.600	0.08	0.159	15186.9	-131.3	30086.4
91	-9.700	0.08	0.158	15153.8	-213.0	29995.5
92	-9.800	0.08	0.157	15120.9	-293.2	29896.8

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
93	-9.900	0.08	0.156	15088.2	-371.7	29790.5
94	-10.000	0.08	0.156	15055.5	-448.7	29676.7
95	-10.100	0.08	0.155	15022.9	-524.2	29555.5
96	-10.200	0.07	0.154	14990.5	-598.1	29427.2
97	-10.300	0.07	0.153	14958.1	-670.4	29291.9
98	-10.400	0.07	0.153	14925.9	-741.3	29149.8
99	-10.500	0.07	0.152	14893.8	-810.6	29000.9
100	-10.600	0.07	0.151	14861.7	-878.3	28845.4
101	-10.700	0.07	0.150	14829.8	-944.6	28683.6
102	-10.800	0.06	0.150	14798.0	-1009.4	28515.4
103	-10.900	0.06	0.149	14766.3	-1072.6	28341.2
104	-11.000	0.06	0.148	14734.7	-1134.4	28161.0
105	-11.100	0.06	0.147	14703.3	-1194.7	27974.9
106	-11.200	0.06	0.147	14671.9	-1253.5	27783.2
107	-11.300	0.06	0.146	14640.6	-1310.9	27586.0
108	-11.400	0.06	0.145	14609.4	-1366.8	27383.4
109	-11.500	0.05	0.145	14578.4	-1421.2	27175.5
110	-11.600	0.05	0.144	14547.4	-1474.3	26962.6
111	-11.700	0.05	0.143	14516.5	-1525.8	26744.7
112	-11.800	0.05	0.143	14485.8	-1575.9	26521.9
113	-11.900	0.05	0.142	14455.1	-1624.7	26294.5
114	-12.000	0.05	0.141	14424.5	-1671.9	26062.6
115	-12.100	0.05	0.140	14394.1	-1717.8	25826.2
116	-12.200	0.04	0.140	14363.7	-1762.3	25585.6
117	-12.300	0.04	0.139	14333.4	-1805.4	25340.9
118	-12.400	0.04	0.139	14303.2	-1847.1	25092.2
119	-12.500	0.04	0.138	14273.2	-1887.4	24839.6
120	-12.600	0.04	0.137	14243.2	-1926.3	24583.3
121	-12.700	0.04	0.137	14213.3	-1963.8	24323.5
122	-12.800	0.04	0.136	14183.5	-2000.0	24060.2
123	-12.900	0.03	0.135	14153.8	-2034.8	23793.5
124	-13.000	0.03	0.135	14124.2	-2068.3	23523.8
125	-13.100	0.03	0.134	14094.7	-2100.4	23250.9
126	-13.200	0.03	0.134	14065.3	-2131.2	22975.2
127	-13.300	0.03	0.133	14036.0	-2160.7	22696.6
128	-13.400	0.03	0.132	14006.7	-2188.8	22415.4
129	-13.500	0.03	0.132	13977.6	-2215.6	22131.7
130	-13.600	0.03	0.131	13948.6	-2241.1	21845.6
131	-13.700	0.02	0.131	13919.6	-2265.2	21557.2
132	-13.800	0.02	0.130	13890.7	-2288.1	21266.6
133	-13.900	0.02	0.130	13861.9	-2309.6	20974.1
134	-14.000	0.02	0.129	13833.2	-2329.9	20679.6
135	-14.100	0.02	0.129	13804.6	-2348.9	20383.4
136	-14.200	0.02	0.128	13776.1	-2366.6	20085.6
137	-14.300	0.02	0.127	13747.7	-2383.0	19786.2
138	-14.400	0.02	0.127	13719.3	-2398.1	19485.5
139	-14.500	0.01	0.126	13691.1	-2412.0	19183.5

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
140	-14.600	0.01	0.126	13662.9	-2424.6	18880.3
141	-14.700	0.01	0.125	13634.8	-2435.9	18576.2
142	-14.800	0.01	0.125	13606.8	-2446.0	18271.1
143	-14.900	0.01	0.125	13578.9	-2454.8	17965.3
144	-15.000	0.01	0.124	13551.0	-2462.4	17658.8
145	-15.100	0.01	0.124	13523.3	-2468.8	17351.7
146	-15.200	0.01	0.123	13495.6	-2473.9	17044.3
147	-15.300	0.00	0.123	13468.0	-2477.7	16736.6
148	-15.400	0.00	0.122	13440.4	-2480.4	16428.6
149	-15.500	0.00	0.122	13413.0	-2481.8	16120.7
150	-15.600	0.00	0.122	13385.6	-2482.0	15812.8
151	-15.700	0.00	0.121	13358.3	-2482.0	15505.1
152	-15.800	0.00	0.121	13331.1	-2481.0	15197.6
153	-15.900	0.00	0.120	13304.0	-2478.8	14890.6
154	-16.000	0.00	0.120	13277.0	-2475.4	14584.2
155	-16.100	-0.01	0.120	13250.0	-2470.7	14278.3
156	-16.200	-0.01	0.119	13223.1	-2464.9	13973.3
157	-16.300	-0.01	0.119	13196.2	-2457.9	13669.1
158	-16.400	-0.01	0.118	13169.5	-2449.7	13365.9
159	-16.500	-0.01	0.118	13110.5	-2440.2	13063.9
160	-16.700	-0.01	0.117	13028.6	-2424.4	12492.2
161	-16.800	-0.01	0.117	12961.5	-2404.9	12112.7
162	-16.900	-0.02	0.117	12894.5	-2390.8	11781.3
163	-17.000	-0.02	0.117	12827.6	-2375.5	11451.6
164	-17.100	-0.02	0.116	12760.8	-2359.0	11123.8
165	-17.200	-0.02	0.116	12694.1	-2341.4	10798.0
166	-17.300	-0.02	0.116	12627.6	-2322.6	10474.2
167	-17.400	-0.02	0.115	12561.1	-2302.6	10152.7
168	-17.500	-0.02	0.115	12494.8	-2281.5	9833.6
169	-17.600	-0.02	0.115	12428.5	-2259.2	9516.8
170	-17.700	-0.02	0.115	12362.4	-2235.8	9202.6
171	-17.800	-0.03	0.114	12296.4	-2211.2	8891.0
172	-17.900	-0.03	0.114	12230.4	-2185.5	8582.2
173	-18.000	-0.03	0.114	12164.6	-2158.6	8276.3
174	-18.100	-0.03	0.114	12098.9	-2130.6	7973.3
175	-18.200	-0.03	0.114	12033.2	-2101.4	7673.4
176	-18.300	-0.03	0.113	11967.7	-2071.1	7376.8
177	-18.400	-0.03	0.113	11850.6	-2039.7	7083.3
178	-18.600	-0.03	0.113	11616.9	-1990.8	6551.3
179	-18.700	-0.04	0.113	11448.7	-1886.3	6095.6
180	-18.800	-0.04	0.113	11280.7	-1814.4	5736.4
181	-18.900	-0.04	0.112	11112.8	-1740.2	5384.8
182	-19.000	-0.04	0.112	10945.0	-1663.7	5041.1
183	-19.100	-0.04	0.112	10777.5	-1585.0	4705.5
184	-19.200	-0.04	0.112	10610.0	-1504.1	4378.2
185	-19.300	-0.04	0.112	10442.7	-1420.9	4059.4
186	-19.400	-0.04	0.112	10275.6	-1335.4	3749.3

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
187	-19.500	-0.04	0.112	10108.5	-1247.7	3448.1
188	-19.600	-0.05	0.112	9941.6	-1157.8	3156.1
189	-19.700	-0.05	0.112	9774.8	-1065.7	2873.4
190	-19.800	-0.05	0.112	9608.1	-971.3	2600.3
191	-19.900	-0.05	0.111	9441.5	-874.6	2336.9
192	-20.000	-0.05	0.111	9479.4	-775.7	2083.5

## 2) 前背面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	15.61	36.73	1.46	14.55
2	-0.600	15.48	37.81	1.46	14.55
3	-0.700	15.35	39.26	1.45	14.55
4	-0.800	15.22	40.71	1.45	14.55
5	-0.900	15.09	42.15	1.45	14.55
6	-1.000	14.96	43.60	1.45	14.55
7	-1.100	14.83	45.05	1.44	14.55
8	-1.200	14.70	46.50	1.44	14.55
9	-1.300	14.57	47.95	1.44	14.55
10	-1.400	14.44	49.39	1.43	14.55
11	-1.500	14.31	50.84	1.43	14.55
12	-1.600	14.18	52.29	1.43	14.55
13	-1.700	14.05	53.74	1.43	14.55
14	-1.800	13.93	55.19	1.42	14.55
15	-1.900	13.80	56.63	1.42	14.55
16	-2.000	13.67	58.08	1.42	14.55
17	-2.100	13.54	59.53	1.41	14.55
18	-2.200	13.42	60.98	1.41	14.55
19	-2.300	13.29	62.42	1.41	14.55
20	-2.400	13.16	63.87	1.40	14.55
21	-2.500	13.04	65.32	1.40	14.55
22	-2.600	12.91	66.77	1.40	14.55
23	-2.700	12.78	68.22	1.39	14.55
24	-2.800	12.66	69.66	1.39	14.55
25	-2.900	12.53	71.11	1.39	14.55
26	-3.000	12.41	72.56	1.38	14.55
27	-3.100	12.28	74.37	1.38	14.55
28	-3.300	12.04	75.94	1.37	14.55
29	-3.400	11.91	76.76	1.37	14.55
30	-3.500	11.79	77.41	1.37	14.55
31	-3.600	11.67	78.06	1.36	14.55
32	-3.700	11.54	78.71	1.36	14.55
33	-3.800	11.42	79.37	1.36	14.55
34	-3.900	11.30	80.02	1.35	14.55
35	-4.000	11.18	80.67	3.95	14.55
36	-4.100	11.06	81.32	3.94	14.55
37	-4.200	10.93	81.97	3.93	14.55
38	-4.300	10.81	82.62	3.92	14.55
39	-4.400	10.69	83.28	3.91	14.55
40	-4.500	10.57	83.93	3.91	14.55
41	-4.600	10.45	84.58	3.90	14.55
42	-4.700	10.34	85.23	3.89	14.55
43	-4.800	10.22	85.88	3.88	14.55
44	-4.900	10.10	86.54	3.87	14.55
45	-5.000	9.98	87.19	3.86	14.55
46	-5.100	9.86	87.84	3.85	14.55

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	9.75	88.49	3.84	14.55
48	-5.300	9.63	89.14	3.84	14.55
49	-5.400	9.51	89.79	3.83	14.55
50	-5.500	9.40	90.45	3.82	14.55
51	-5.600	9.28	91.10	3.81	14.55
52	-5.700	9.17	91.75	3.80	14.55
53	-5.800	9.05	92.40	3.79	14.55
54	-5.900	8.94	93.05	3.78	14.55
55	-6.000	8.83	93.70	3.77	14.55
56	-6.100	8.71	94.36	3.76	14.55
57	-6.200	8.60	95.01	3.76	14.55
58	-6.300	8.49	95.66	3.75	14.55
59	-6.400	8.38	96.31	3.74	14.55
60	-6.500	8.27	96.96	3.73	14.55
61	-6.600	8.16	97.62	3.72	14.55
62	-6.700	8.05	98.27	3.71	14.55
63	-6.800	7.94	98.92	3.70	14.55
64	-6.900	7.83	99.57	3.69	14.55
65	-7.000	7.72	100.22	3.68	14.55
66	-7.100	7.61	100.87	3.67	14.55
67	-7.200	7.50	101.53	3.66	14.55
68	-7.300	7.39	102.18	3.66	14.55
69	-7.400	7.29	102.83	3.65	14.55
70	-7.500	7.18	103.48	3.64	14.55
71	-7.600	7.07	104.13	3.63	14.55
72	-7.700	6.97	104.79	3.62	14.55
73	-7.800	6.86	105.44	3.61	14.55
74	-7.900	6.76	106.09	3.60	14.55
75	-8.000	6.65	106.74	3.59	14.55
76	-8.100	6.55	107.39	3.58	14.55
77	-8.200	6.45	108.04	3.57	14.55
78	-8.300	6.34	108.70	3.56	14.55
79	-8.400	6.24	109.51	3.55	14.55
80	-8.600	75.47	350.88	27.59 *	27.59
81	-8.700	74.21	355.36	27.94 *	27.94
82	-8.800	72.95	358.96	28.23 *	28.23
83	-8.900	71.70	362.55	28.51 *	28.51
84	-9.000	70.46	366.14	28.79 *	28.79
85	-9.100	69.22	369.73	29.07 *	29.07
86	-9.200	67.99	373.32	29.35 *	29.35
87	-9.300	66.76	376.91	29.64 *	29.64
88	-9.400	65.54	380.51	29.92 *	29.92
89	-9.500	64.33	384.10	30.20 *	30.20
90	-9.600	63.12	387.69	30.48 *	30.48
91	-9.700	61.92	391.28	30.76 *	30.76
92	-9.800	60.72	394.87	31.04 *	31.04
93	-9.900	59.53	398.46	31.33 *	31.33

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	58.35	402.05	31.61 *	31.61
95	-10.100	57.17	405.65	31.89 *	31.89
96	-10.200	55.99	409.24	32.17 *	32.17
97	-10.300	54.83	412.83	32.45 *	32.45
98	-10.400	53.67	416.42	32.73 *	32.73
99	-10.500	52.51	420.01	33.02 *	33.02
100	-10.600	51.36	423.60	33.30 *	33.30
101	-10.700	50.21	427.19	33.58 *	33.58
102	-10.800	49.08	430.79	33.86 *	33.86
103	-10.900	47.94	434.38	34.14 *	34.14
104	-11.000	46.81	437.97	34.43 *	34.43
105	-11.100	45.69	441.56	34.71 *	34.71
106	-11.200	44.58	445.15	34.99 *	34.99
107	-11.300	43.46	448.74	35.27 *	35.27
108	-11.400	42.36	452.33	35.55 *	35.55
109	-11.500	41.26	455.93	35.83 *	35.83
110	-11.600	40.16	459.52	36.12 *	36.12
111	-11.700	39.07	463.11	36.40 *	36.40
112	-11.800	37.99	466.70	36.68 *	36.68
113	-11.900	36.91	470.29	36.96 *	36.96
114	-12.000	35.83	473.88	37.24 *	37.24
115	-12.100	34.76	477.47	37.52 *	37.52
116	-12.200	33.70	481.07	37.81 *	37.81
117	-12.300	32.64	484.66	38.09 *	38.09
118	-12.400	31.59	488.25	38.37 *	38.37
119	-12.500	30.54	491.84	38.65 *	38.65
120	-12.600	29.49	495.43	38.93 *	38.93
121	-12.700	28.45	499.02	39.22 *	39.22
122	-12.800	27.42	502.62	39.50 *	39.50
123	-12.900	26.39	506.21	39.63	39.78
124	-13.000	25.36	509.80	39.54	40.06
125	-13.100	24.34	513.39	39.45	40.34
126	-13.200	23.33	516.98	39.36	40.62
127	-13.300	22.31	520.57	39.27	40.91
128	-13.400	21.31	524.16	39.19	41.19
129	-13.500	20.30	527.76	39.10	41.47
130	-13.600	19.31	531.35	39.01	41.75
131	-13.700	18.31	534.94	38.93	42.03
132	-13.800	17.32	538.53	38.85	42.31
133	-13.900	16.34	542.12	38.76	42.60
134	-14.000	15.35	545.71	38.68	42.88
135	-14.100	14.38	549.30	38.60	43.16
136	-14.200	13.40	552.90	38.52	43.44
137	-14.300	12.43	556.49	38.44	43.72
138	-14.400	11.47	560.08	38.36	44.00
139	-14.500	10.50	563.67	38.28	44.29
140	-14.600	9.55	567.26	38.21	44.57



節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	8.59	570.85	38.13	44.85
142	-14.800	7.64	574.44	38.06	45.13
143	-14.900	6.69	578.04	37.98	45.41
144	-15.000	5.75	581.63	37.91	45.70
145	-15.100	4.81	585.22	37.84	45.98
146	-15.200	3.87	588.81	37.77	46.26
147	-15.300	2.94	592.40	37.70	46.54
148	-15.400	2.01	595.99	37.63	46.82
149	-15.500	1.08	599.58	37.56	47.10
150	-15.600	0.16	603.18	37.49	47.39
151	-15.700	0.76	606.77	37.42	47.67
152	-15.800	1.68	610.36	37.36	47.95
153	-15.900	2.60	613.95	37.29	48.23
154	-16.000	3.51	617.54	37.23	48.51
155	-16.100	4.42	621.13	37.16	48.79
156	-16.200	5.32	624.73	37.10	49.08
157	-16.300	6.23	628.32	37.04	49.36
158	-16.400	7.13	631.91	36.98	49.64
159	-16.500	8.03	636.40	36.92	49.99
160	-16.700	9.82	641.78	58.38	79.97
161	-16.800	10.71	646.27	58.29	80.53
162	-16.900	11.60	649.86	58.20	80.97
163	-17.000	12.48	653.44	58.11	81.42
164	-17.100	13.37	657.03	58.03	81.87
165	-17.200	14.25	660.62	57.95	82.31
166	-17.300	15.13	664.21	57.87	82.76
167	-17.400	16.00	667.80	57.79	83.21
168	-17.500	16.88	671.39	57.71	83.66
169	-17.600	17.75	674.98	57.63	84.10
170	-17.700	18.63	678.56	57.56	84.55
171	-17.800	19.50	682.15	57.49	85.00
172	-17.900	20.36	685.74	57.42	85.44
173	-18.000	21.23	689.33	57.35	85.89
174	-18.100	22.10	692.92	57.28	86.34
175	-18.200	22.96	696.51	57.21	86.78
176	-18.300	23.82	700.10	57.15	87.23
177	-18.400	24.68	704.58	57.09	87.79
178	-18.600	52.80	991.91	110.05 *	110.05
179	-18.700	54.51	998.12	110.74 *	110.74
180	-18.800	56.22	1003.09	111.30 *	111.30
181	-18.900	57.93	1008.06	111.85 *	111.85
182	-19.000	59.64	1013.03	112.41 *	112.41
183	-19.100	61.34	1018.00	112.96 *	112.96
184	-19.200	63.04	1022.97	113.33	113.52
185	-19.300	64.74	1027.94	113.24	114.08
186	-19.400	66.44	1032.91	113.16	114.63
187	-19.500	68.14	1037.88	113.09	115.19

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	69.84	1042.85	113.02	115.74
189	-19.700	71.53	1047.82	112.95	116.30
190	-19.800	73.23	1052.79	112.89	116.86
191	-19.900	74.92	1057.76	112.83	117.41
192	-20.000	76.61	1061.48	112.77	117.83

\*は塑性化していることを示す。

## 3) 側面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	7.80	14.55	1.22	14.55
2	-0.600	7.74	14.55	1.21	14.55
3	-0.700	7.67	14.55	1.21	14.55
4	-0.800	7.61	14.55	1.21	14.55
5	-0.900	7.54	14.55	1.21	14.55
6	-1.000	7.48	14.55	1.21	14.55
7	-1.100	7.41	14.55	1.20	14.55
8	-1.200	7.35	14.55	1.20	14.55
9	-1.300	7.28	14.55	1.20	14.55
10	-1.400	7.22	14.55	1.20	14.55
11	-1.500	7.15	14.55	1.19	14.55
12	-1.600	7.09	14.55	1.19	14.55
13	-1.700	7.02	14.55	1.19	14.55
14	-1.800	6.96	14.55	1.19	14.55
15	-1.900	6.90	14.55	1.18	14.55
16	-2.000	6.83	14.55	1.18	14.55
17	-2.100	6.77	14.55	1.18	14.55
18	-2.200	6.71	14.55	1.17	14.55
19	-2.300	6.64	14.55	1.17	14.55
20	-2.400	6.58	14.55	1.17	14.55
21	-2.500	6.52	14.55	1.17	14.55
22	-2.600	6.45	14.55	1.16	14.55
23	-2.700	6.39	14.55	1.16	14.55
24	-2.800	6.33	14.55	1.16	14.55
25	-2.900	6.26	14.55	1.16	14.55
26	-3.000	6.20	14.55	1.15	14.55
27	-3.100	6.14	14.55	1.15	14.55
28	-3.300	6.02	14.55	1.14	14.55
29	-3.400	5.95	14.55	1.14	14.55
30	-3.500	5.89	14.55	1.14	14.55
31	-3.600	5.83	14.55	1.14	14.55
32	-3.700	5.77	14.55	1.13	14.55
33	-3.800	5.71	14.55	1.13	14.55
34	-3.900	5.65	14.55	1.13	14.55
35	-4.000	5.59	14.55	3.29	14.55
36	-4.100	5.53	14.55	3.28	14.55
37	-4.200	5.47	14.55	3.28	14.55
38	-4.300	5.40	14.55	3.27	14.55
39	-4.400	5.34	14.55	3.26	14.55
40	-4.500	5.28	14.55	3.25	14.55
41	-4.600	5.23	14.55	3.25	14.55
42	-4.700	5.17	14.55	3.24	14.55
43	-4.800	5.11	14.55	3.23	14.55
44	-4.900	5.05	14.55	3.23	14.55
45	-5.000	4.99	14.55	3.22	14.55
46	-5.100	4.93	14.55	3.21	14.55

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	4.87	14.55	3.20	14.55
48	-5.300	4.81	14.55	3.20	14.55
49	-5.400	4.76	14.55	3.19	14.55
50	-5.500	4.70	14.55	3.18	14.55
51	-5.600	4.64	14.55	3.17	14.55
52	-5.700	4.58	14.55	3.17	14.55
53	-5.800	4.53	14.55	3.16	14.55
54	-5.900	4.47	14.55	3.15	14.55
55	-6.000	4.41	14.55	3.14	14.55
56	-6.100	4.36	14.55	3.14	14.55
57	-6.200	4.30	14.55	3.13	14.55
58	-6.300	4.24	14.55	3.12	14.55
59	-6.400	4.19	14.55	3.11	14.55
60	-6.500	4.13	14.55	3.11	14.55
61	-6.600	4.08	14.55	3.10	14.55
62	-6.700	4.02	14.55	3.09	14.55
63	-6.800	3.97	14.55	3.08	14.55
64	-6.900	3.91	14.55	3.08	14.55
65	-7.000	3.86	14.55	3.07	14.55
66	-7.100	3.80	14.55	3.06	14.55
67	-7.200	3.75	14.55	3.05	14.55
68	-7.300	3.70	14.55	3.05	14.55
69	-7.400	3.64	14.55	3.04	14.55
70	-7.500	3.59	14.55	3.03	14.55
71	-7.600	3.54	14.55	3.02	14.55
72	-7.700	3.48	14.55	3.01	14.55
73	-7.800	3.43	14.55	3.01	14.55
74	-7.900	3.38	14.55	3.00	14.55
75	-8.000	3.33	14.55	2.99	14.55
76	-8.100	3.27	14.55	2.98	14.55
77	-8.200	3.22	14.55	2.98	14.55
78	-8.300	3.17	14.55	2.97	14.55
79	-8.400	3.12	14.55	2.96	14.55
80	-8.600	27.59 *	27.59	27.59 *	27.59
81	-8.700	27.94 *	27.94	27.94 *	27.94
82	-8.800	28.23 *	28.23	28.23 *	28.23
83	-8.900	28.51 *	28.51	28.51 *	28.51
84	-9.000	28.79 *	28.79	28.79 *	28.79
85	-9.100	29.07 *	29.07	29.07 *	29.07
86	-9.200	29.35 *	29.35	29.35 *	29.35
87	-9.300	29.64 *	29.64	29.64 *	29.64
88	-9.400	29.92 *	29.92	29.92 *	29.92
89	-9.500	30.20 *	30.20	30.20 *	30.20
90	-9.600	30.48 *	30.48	30.48 *	30.48
91	-9.700	30.76 *	30.76	30.76 *	30.76
92	-9.800	30.35	31.04	31.04 *	31.04
93	-9.900	29.75	31.33	31.33 *	31.33

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	29.16	31.61	31.61 *	31.61
95	-10.100	28.57	31.89	31.89 *	31.89
96	-10.200	27.99	32.17	32.17 *	32.17
97	-10.300	27.40	32.45	32.45 *	32.45
98	-10.400	26.82	32.73	32.73 *	32.73
99	-10.500	26.24	33.02	33.02 *	33.02
100	-10.600	25.67	33.30	33.30 *	33.30
101	-10.700	25.10	33.58	33.58 *	33.58
102	-10.800	24.53	33.86	33.86 *	33.86
103	-10.900	23.96	34.14	34.14 *	34.14
104	-11.000	23.40	34.43	34.43 *	34.43
105	-11.100	22.84	34.71	34.49	34.71
106	-11.200	22.28	34.99	34.40	34.99
107	-11.300	21.72	35.27	34.31	35.27
108	-11.400	21.17	35.55	34.23	35.55
109	-11.500	20.62	35.83	34.14	35.83
110	-11.600	20.07	36.12	34.06	36.12
111	-11.700	19.53	36.40	33.97	36.40
112	-11.800	18.99	36.68	33.89	36.68
113	-11.900	18.45	36.96	33.81	36.96
114	-12.000	17.91	37.24	33.72	37.24
115	-12.100	17.38	37.52	33.64	37.52
116	-12.200	16.84	37.81	33.56	37.81
117	-12.300	16.31	38.09	33.48	38.09
118	-12.400	15.79	38.37	33.40	38.37
119	-12.500	15.26	38.65	33.32	38.65
120	-12.600	14.74	38.93	33.24	38.93
121	-12.700	14.22	39.22	33.17	39.22
122	-12.800	13.70	39.50	33.09	39.50
123	-12.900	13.19	39.78	33.01	39.78
124	-13.000	12.68	40.06	32.94	40.06
125	-13.100	12.17	40.34	32.86	40.34
126	-13.200	11.66	40.62	32.79	40.62
127	-13.300	11.15	40.91	32.72	40.91
128	-13.400	10.65	41.19	32.64	41.19
129	-13.500	10.15	41.47	32.57	41.47
130	-13.600	9.65	41.75	32.50	41.75
131	-13.700	9.15	42.03	32.43	42.03
132	-13.800	8.66	42.31	32.36	42.31
133	-13.900	8.16	42.60	32.29	42.60
134	-14.000	7.67	42.88	32.22	42.88
135	-14.100	7.19	43.16	32.15	43.16
136	-14.200	6.70	43.44	32.09	43.44
137	-14.300	6.21	43.72	32.02	43.72
138	-14.400	5.73	44.00	31.95	44.00
139	-14.500	5.25	44.29	31.89	44.29
140	-14.600	4.77	44.57	31.83	44.57

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	4.29	44.85	31.76	44.85
142	-14.800	3.82	45.13	31.70	45.13
143	-14.900	3.35	45.41	31.64	45.41
144	-15.000	2.87	45.70	31.58	45.70
145	-15.100	2.40	45.98	31.52	45.98
146	-15.200	1.94	46.26	31.46	46.26
147	-15.300	1.47	46.54	31.40	46.54
148	-15.400	1.00	46.82	31.34	46.82
149	-15.500	0.54	47.10	31.28	47.10
150	-15.600	0.08	47.39	31.23	47.39
151	-15.700	0.38	47.67	31.17	47.67
152	-15.800	0.84	47.95	31.12	47.95
153	-15.900	1.30	48.23	31.06	48.23
154	-16.000	1.75	48.51	31.01	48.51
155	-16.100	2.21	48.79	30.96	48.79
156	-16.200	2.66	49.08	30.91	49.08
157	-16.300	3.11	49.36	30.85	49.36
158	-16.400	3.56	49.64	30.80	49.64
159	-16.500	4.01	49.99	30.75	49.99
160	-16.700	4.91	50.41	51.37	84.48
161	-16.800	5.35	50.77	51.29	85.07
162	-16.900	5.80	51.05	51.22	85.54
163	-17.000	6.24	51.33	51.14	86.01
164	-17.100	6.68	51.61	51.07	86.49
165	-17.200	7.12	51.89	50.99	86.96
166	-17.300	7.56	52.18	50.92	87.43
167	-17.400	8.00	52.46	50.85	87.90
168	-17.500	8.44	52.74	50.78	88.37
169	-17.600	8.87	53.02	50.72	88.85
170	-17.700	9.31	53.30	50.65	89.32
171	-17.800	9.74	53.58	50.59	89.79
172	-17.900	10.18	53.87	50.53	90.26
173	-18.000	10.61	54.15	50.47	90.74
174	-18.100	11.04	54.43	50.41	91.21
175	-18.200	11.48	54.71	50.35	91.68
176	-18.300	11.91	54.99	50.29	92.15
177	-18.400	12.34	55.35	50.24	92.74
178	-18.600	26.39	69.38	100.26	116.25
179	-18.700	27.24	69.81	100.16	116.99
180	-18.800	28.10	70.17	100.06	117.57
181	-18.900	28.95	70.52	99.97	118.16
182	-19.000	29.81	70.87	99.89	118.75
183	-19.100	30.66	71.22	99.80	119.34
184	-19.200	31.51	71.57	99.73	119.92
185	-19.300	32.36	71.92	99.65	120.51
186	-19.400	33.21	72.27	99.58	121.10
187	-19.500	34.06	72.62	99.51	121.69

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	34.90	72.97	99.45	122.27
189	-19.700	35.75	73.32	99.39	122.86
190	-19.800	36.60	73.67	99.34	123.45
191	-19.900	37.45	74.02	99.29	124.04
192	-20.000	38.29	74.28	99.24	124.48

\*は塑性化していることを示す。

4) 収束時の各節点のバネ定数

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
2	-0.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
3	-0.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
4	-0.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
5	-0.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
6	-1.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
7	-1.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
8	-1.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
9	-1.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
10	-1.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
11	-1.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
12	-1.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
13	-1.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
14	-1.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
15	-1.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
16	-2.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
17	-2.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
18	-2.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
19	-2.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
20	-2.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
21	-2.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
22	-2.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
23	-2.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
24	-2.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
25	-2.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
26	-3.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
27	-3.100	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
28	-3.300	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
29	-3.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
30	-3.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
31	-3.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
32	-3.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
33	-3.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
34	-3.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
35	-4.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
36	-4.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
37	-4.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
38	-4.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
39	-4.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
40	-4.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
41	-4.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
42	-4.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
43	-4.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
44	-4.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
45	-5.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
46	-5.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2



節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
47	-5.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
48	-5.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
49	-5.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
50	-5.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
51	-5.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
52	-5.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
53	-5.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
54	-5.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
55	-6.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
56	-6.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
57	-6.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
58	-6.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
59	-6.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
60	-6.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
61	-6.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
62	-6.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
63	-6.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
64	-6.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
65	-7.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
66	-7.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
67	-7.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
68	-7.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
69	-7.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
70	-7.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
71	-7.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
72	-7.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
73	-7.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
74	-7.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
75	-8.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
76	-8.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
77	-8.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
78	-8.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
79	-8.400	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
80	-8.600	66052.1	84240.1	542561.8	192207.9	81752.0
81	-8.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
82	-8.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
83	-8.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
84	-9.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
85	-9.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
86	-9.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
87	-9.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
88	-9.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
89	-9.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
90	-9.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
91	-9.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
92	-9.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
93	-9.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4

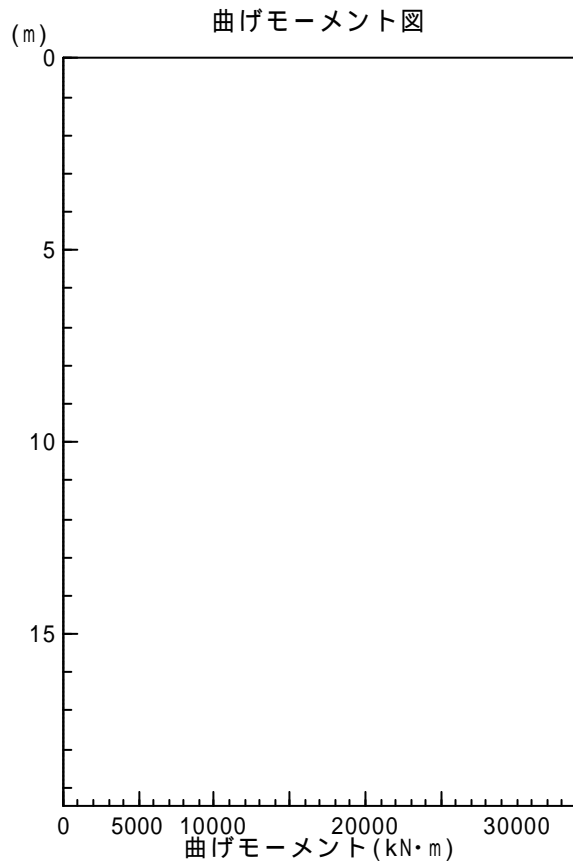
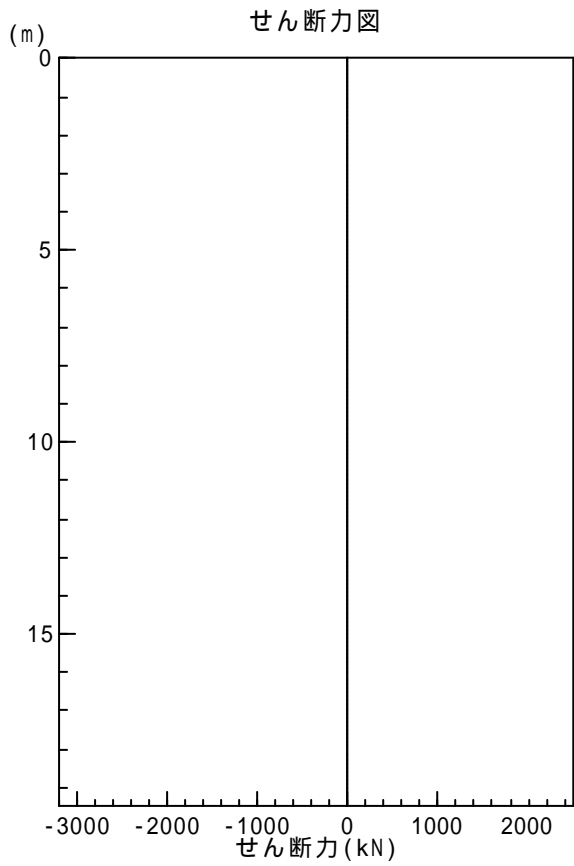
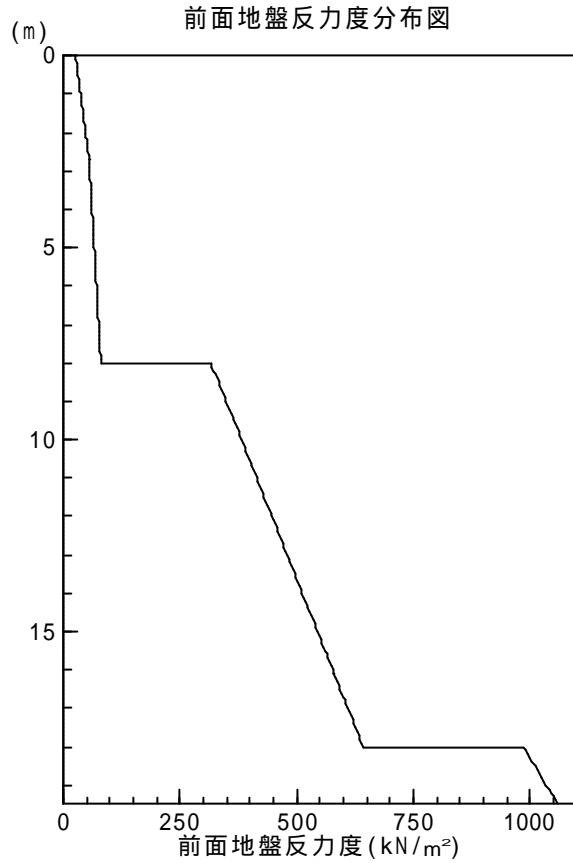
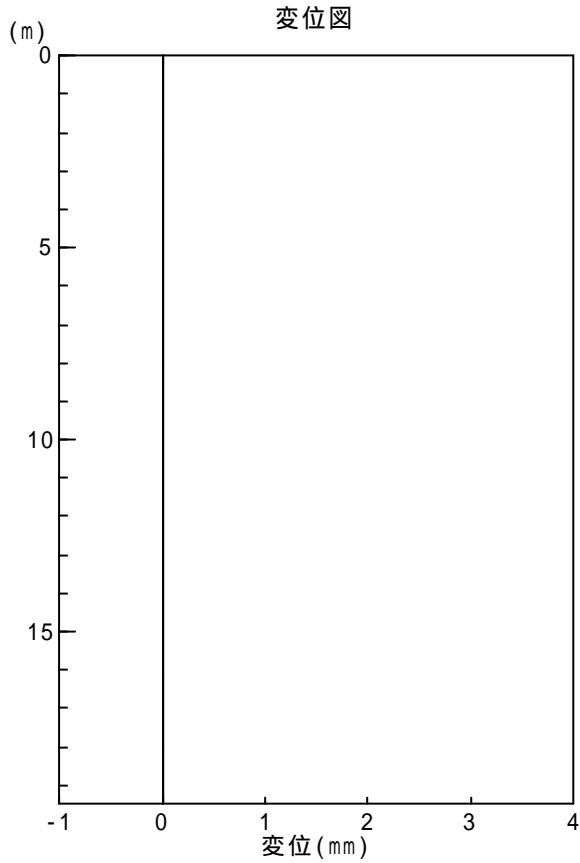
節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
94	-10.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
95	-10.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
96	-10.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
97	-10.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
98	-10.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
99	-10.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
100	-10.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
101	-10.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
102	-10.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
103	-10.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
104	-11.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
105	-11.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
106	-11.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
107	-11.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
108	-11.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
109	-11.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
110	-11.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
111	-11.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
112	-11.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
113	-11.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
114	-12.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
115	-12.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
116	-12.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
117	-12.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
118	-12.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
119	-12.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
120	-12.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
121	-12.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
122	-12.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
123	-12.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
124	-13.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
125	-13.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
126	-13.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
127	-13.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
128	-13.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
129	-13.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
130	-13.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
131	-13.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
132	-13.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
133	-13.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
134	-14.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
135	-14.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
136	-14.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
137	-14.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
138	-14.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
139	-14.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
140	-14.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
141	-14.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
142	-14.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
143	-14.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
144	-15.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
145	-15.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
146	-15.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
147	-15.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
148	-15.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
149	-15.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
150	-15.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
151	-15.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
152	-15.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
153	-15.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
154	-16.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
155	-16.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
156	-16.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
157	-16.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
158	-16.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
159	-16.500	66052.1	84240.1	542561.8	192207.9	81752.0
160	-16.700	66052.1	84240.1	860590.6	322082.2	133443.2
161	-16.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
162	-16.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
163	-17.000	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
164	-17.100	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
165	-17.200	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
166	-17.300	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
167	-17.400	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
168	-17.500	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
169	-17.600	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
170	-17.700	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
171	-17.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
172	-17.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
173	-18.000	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
174	-18.100	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
175	-18.200	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
176	-18.300	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
177	-18.400	66052.1	84240.1	860590.6	322082.2	133443.2
178	-18.600	132104.3	168480.2	1721205.1	644154.2	266885.9
179	-18.700	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
180	-18.800	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
181	-18.900	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
182	-19.000	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
183	-19.100	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
184	-19.200	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
185	-19.300	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
186	-19.400	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
187	-19.500	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
189	-19.700	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
190	-19.800	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
191	-19.900	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
192	-20.000	44034.8	56160.1	573735.0	214718.1	88962.0
底面		水平 KBS=	1437305.0	回転 KRb=	17909454.0	

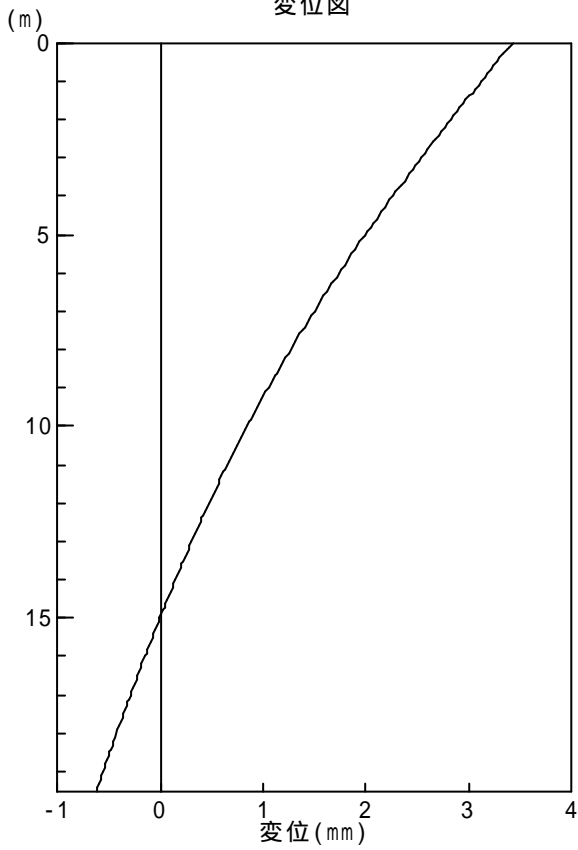
## 2.4 変位、断面力図

橋軸方向：常時

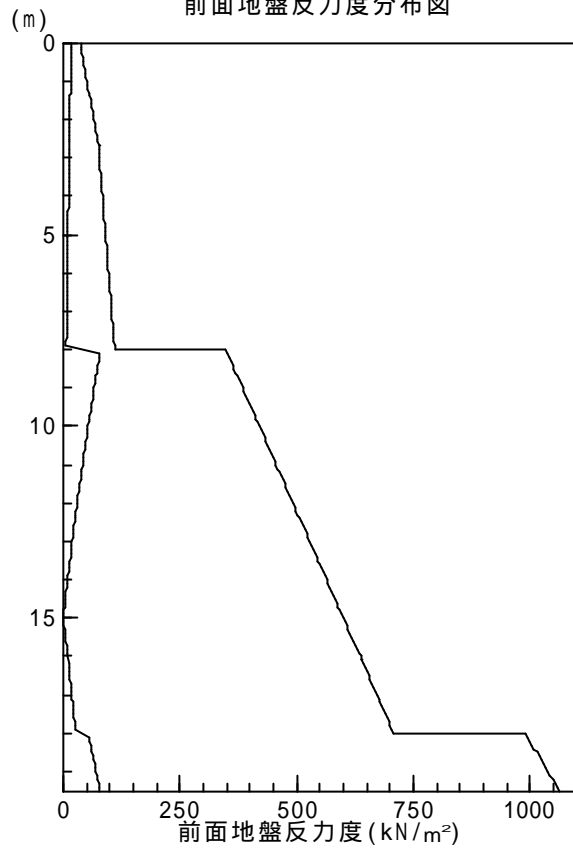


橋軸方向：地震時

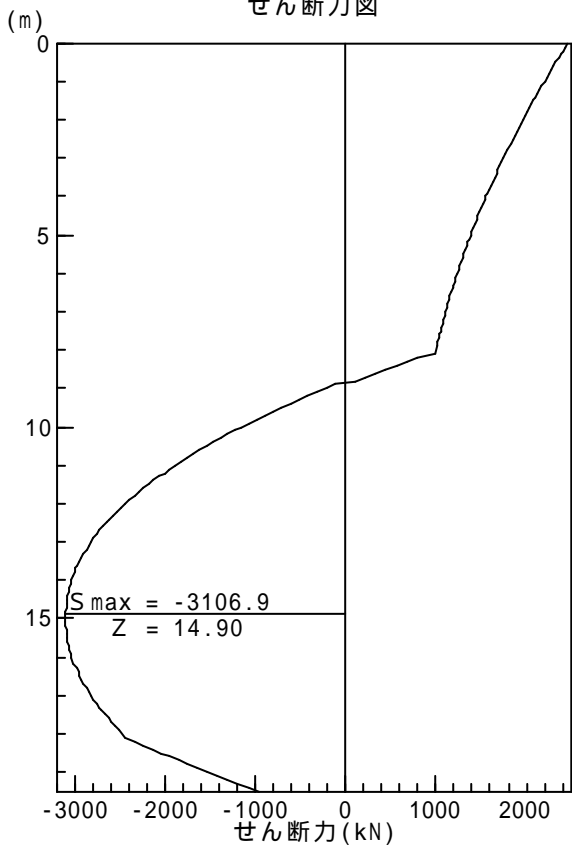
変位図



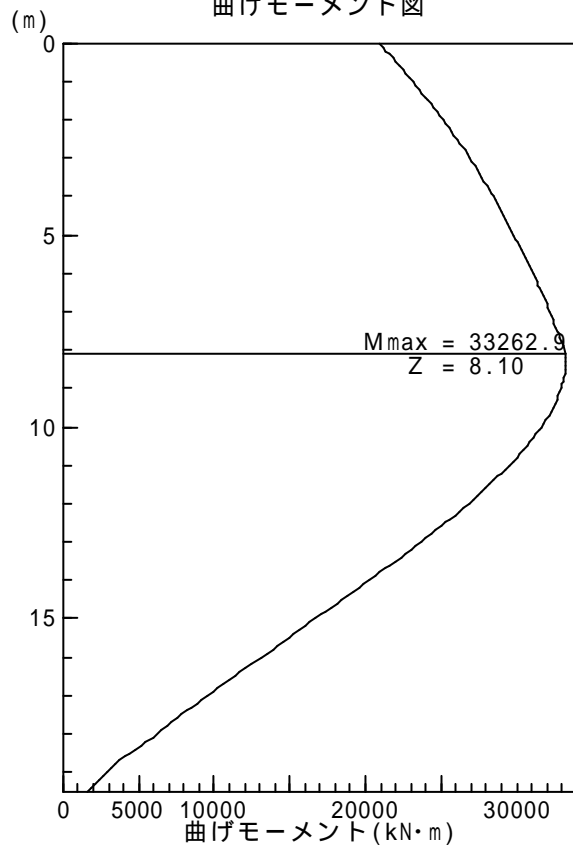
前面地盤反力度分布図



せん断力図

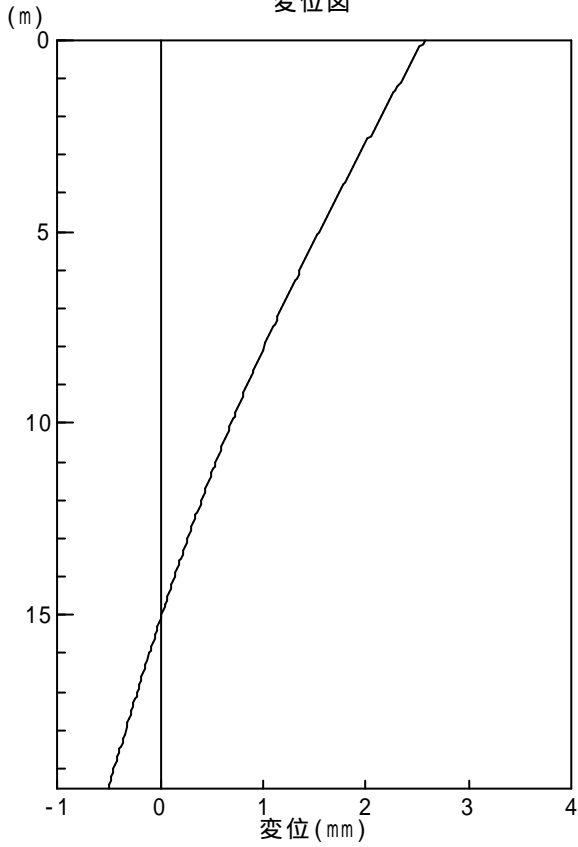


曲げモーメント図

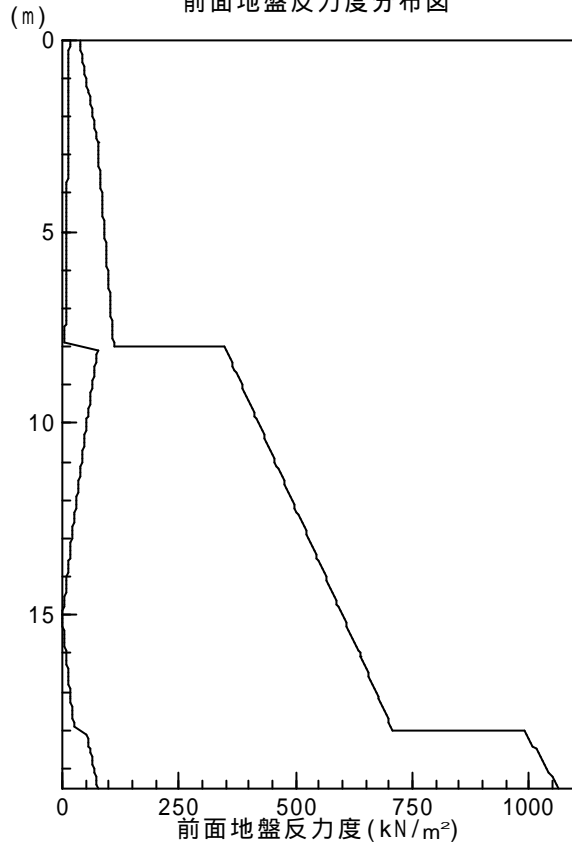


橋軸直角方向：地震時

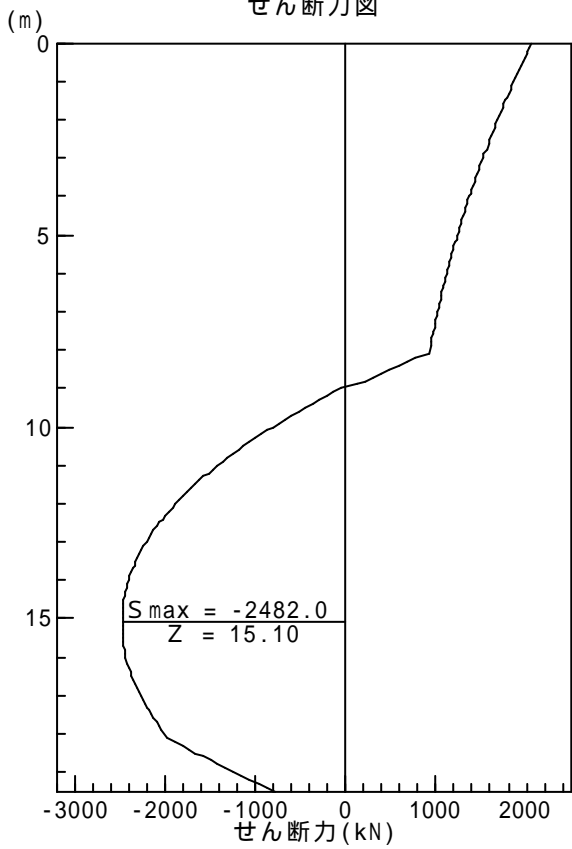
変位図



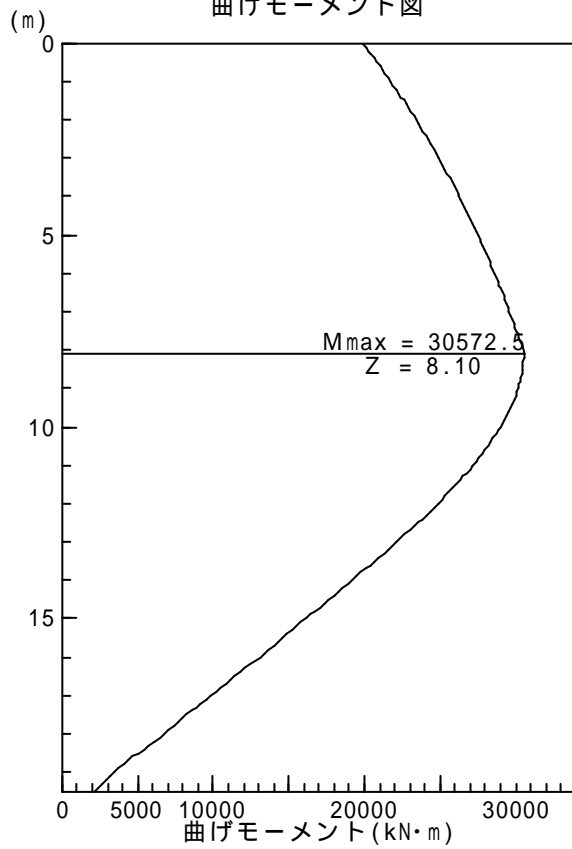
前面地盤反力度分布図



せん断力図



曲げモーメント図



### 3章 安定計算 (レベル2地震時)

#### 3.1 M -

- ・形状寸法 : 7.400(m) × 5.800(m)
- ・側壁厚 : 1.200 (m)
- ・隔壁数 : Y軸平行 = 0, X軸平行 = 0
- ・コンクリート設計基準強度 :  $c_k = 24.0$  (N/mm<sup>2</sup>)
- ・コンクリートヤング係数 :  $E_c = 2.50 \times 10^4$  (N/mm<sup>2</sup>)
- ・鉄筋のヤング係数 :  $E_s = 2.00 \times 10^5$  (N/mm<sup>2</sup>)
- ・鉄筋の降伏応力度 :  $s_y = 345.0$  (N/mm<sup>2</sup>)
- ・地震動タイプ : II
- ・配筋

##### 側壁鉛直方向

- 外側 (X軸平行) (1) D25 - 52 = 263.484 (cm<sup>2</sup>)
- (2) D25 - 56 = 283.752 (cm<sup>2</sup>)
- (Y軸平行) (1) D25 - 56 = 283.752 (cm<sup>2</sup>)
- (2) D— - — = — (cm<sup>2</sup>)
- 内側 (X軸平行) (1) D25 - 52 = 263.484 (cm<sup>2</sup>)
- (2) D25 - 40 = 202.680 (cm<sup>2</sup>)
- (Y軸平行) (1) D25 - 36 = 182.412 (cm<sup>2</sup>)
- (2) D— - — = — (cm<sup>2</sup>)

= 1479.564 (cm<sup>2</sup>)

##### 拘束筋

- 鉄筋径 D22
- 水平方向間隔 s = 40.0 (cm)
- 鉛直方向間隔 s = 40.0 (cm)
- 有効長 d = 135.0 (cm)
- 断面積 Ah = 3.871 (cm<sup>2</sup>)

##### 計算結果

		橋軸方向	橋軸直角方向
N *	kN	14160.9	14160.9
d	cm	135.0	135.0
s	cm	40.0	40.0
Ah	cm <sup>2</sup>	3.871	3.871
s		0.00287	0.00287
E <sub>des</sub>		6521	6521
cc	N/mm <sup>2</sup>	24.75	24.75
cc	N/mm <sup>2</sup>	0.00254	0.00254
cu		0.00330	0.00330
n		1.637	1.637
Mu	kN.m	177715 ( 177715)	226825 ( 226825)
My	kN.m	148569 ( 148569)	171636 ( 171636)
Mc	kN.m	88531 ( 88531)	106152 ( 106152)
u	1/m	0.00940786 (0.00940786)	0.00650710 (0.00650710)
y	1/m	0.00046247 (0.00046247)	0.00034412 (0.00034412)
c	1/m	0.00003361 (0.00003361)	0.00002634 (0.00002634)

\* は頂版下面に作用する死荷重を用いた。

また ( ) は使用値を示す。



### 3.2 安定計算結果一覧表（液状化無視・地震動タイプI）

橋軸方向

項 目		単位	kh = 0.680	
作用力	Vp	kN	14160.9	
	Hp	kN	6658.6	
	Mp	kN.m	56768.8	
基礎天端	変位	mm	11.3	
	回転角	mrad	0.947	
上部構造慣性力作用位置変位		mm	20.7	
底面に作用する鉛直力		VB	kN	9674.8
底面鉛直地盤反力度	最大	qmax	kN/m <sup>2</sup>	527.2
	最小	qmin	kN/m <sup>2</sup>	219.4
底面せん断地盤反力		Rs	kN	-3056.1
有効底面積		A'	m <sup>2</sup>	25.92
有効底面幅		d	m	5.800
底面せん断抵抗力		Hu	kN	5690.6
底面せん断地盤反力度の上限値		psu	kN/m <sup>2</sup>	263.45
最大モーメント		Mmax	kN.m	90771.5      148569.0
Mmax発生位置		Lm	m	8.400
最大せん断力		Smax	kN	8569.8
Smax発生位置		Ls	m	15.300
最大前面地盤反力度		pmax	kN/m <sup>2</sup>	279.5
pmax発生位置		Lp	m	8.100
前面塑性率			%	3.85
底面浮き上がり率			%	0.00
降伏判定				OK

以上により、基礎は降伏しないと判定される。

・設計荷重 (設計水平震度 0.680)

鉛直力  $V = R_d + W_p + W_{F'} + W_s - U_p$   
 $= 7100.00 + 3462.00 + 3343.55 + 255.36 - 0.00$   
 $= 14160.91 \text{ (kN)}$

水平力  $H = (W_u + W_p) \cdot K_{hi} + H_d$   
 $= (6330.00 + 3462.00) \cdot 0.680 + 0.00$   
 $= 6658.56 \text{ (kN)}$

モーメント  $M = (W_u \cdot h_u + W_p \cdot h_p) \cdot K_{hi} + M_d$   
 $= (6330.00 \cdot 10.000 + 3462.00 \cdot 5.830) \cdot 0.680 + 0.00$   
 $= 56768.75 \text{ (kN.m)}$

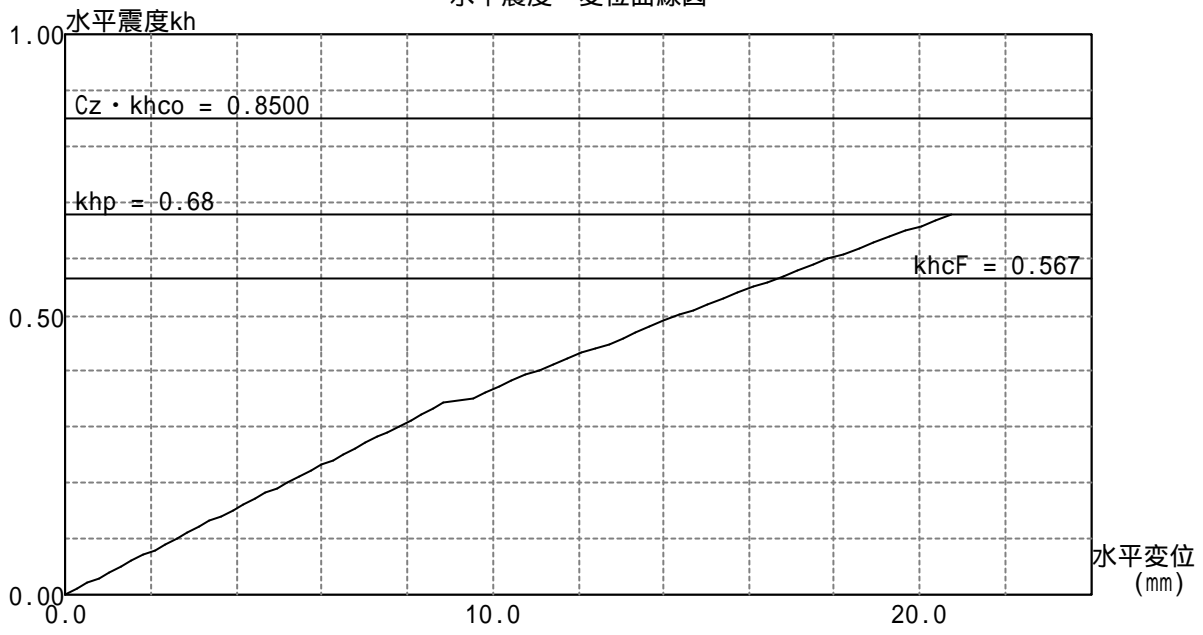
ここに、 $R_d$  : 上部構造死荷重 (kN)  
 $W_p$  : 橋脚躯体重量 (kN)  
 $W_{F'}$  : 頂版重量 (kN)  
 $W_s$  : 上載土重量 (kN)  
 $U_p$  : 橋脚に作用する浮力 (kN)  
 $W_u$  : 当該橋脚が受け持つ上部構造重量 (kN)  
 $H_d$  : 基礎天端における死荷重時の水平力 (kN)  
 $h_u$  : 基礎天端から上部構造慣性力作用位置までの高さ (m)  
 $h_p$  : 基礎天端から橋脚躯体重心位置までの高さ (m)  
 $M_d$  : 基礎天端における死荷重時の偏心モーメント (kN.m)

## 水平震度～変位曲線

水平震度	基礎天端		上部構造 (mm)	前面 塑性率 (%)	底面 浮上率 (%)	最大 モーメント (kN.m)
	(mm)	(mrad)				
0.000	0.0	0.0000000	0.0	0.00	0.00	0.0
0.010	0.1	0.0122866	0.3	0.00	0.00	1330.0
0.020	0.3	0.0245732	0.5	0.00	0.00	2660.0
0.030	0.4	0.0368598	0.8	0.00	0.00	3990.0
0.040	0.5	0.0491465	1.0	0.00	0.00	5319.9
0.050	0.7	0.0614331	1.3	0.00	0.00	6649.9
0.060	0.8	0.0737197	1.6	0.00	0.00	7979.9
0.070	1.0	0.0860063	1.8	0.00	0.00	9309.9
0.080	1.1	0.0982929	2.1	0.00	0.00	10639.9
0.090	1.2	0.1105795	2.3	0.00	0.00	11969.9
0.100	1.4	0.1228662	2.6	0.00	0.00	13299.9
0.110	1.5	0.1351528	2.9	0.00	0.00	14629.8
0.120	1.6	0.1474394	3.1	0.00	0.00	15959.8
0.130	1.8	0.1597260	3.4	0.00	0.00	17289.8
0.140	1.9	0.1720126	3.6	0.00	0.00	18619.8
0.150	2.1	0.1842992	3.9	0.00	0.00	19949.8
0.160	2.2	0.1965859	4.2	0.00	0.00	21279.8
0.170	2.3	0.2088725	4.4	0.00	0.00	22609.8
0.180	2.5	0.2211591	4.7	0.00	0.00	23939.7
0.190	2.6	0.2334457	4.9	0.00	0.00	25269.7
0.200	2.7	0.2457323	5.2	0.00	0.00	26599.7
0.210	2.9	0.2580189	5.5	0.00	0.00	27929.7
0.220	3.0	0.2703055	5.7	0.00	0.00	29259.7
0.230	3.2	0.2825922	6.0	0.00	0.00	30589.7
0.240	3.3	0.2948788	6.2	0.00	0.00	31919.7
0.250	3.4	0.3071654	6.5	0.00	0.00	33249.6
0.260	3.6	0.3194520	6.8	0.00	0.00	34579.6
0.270	3.7	0.3317386	7.0	0.00	0.00	35909.6
0.280	3.8	0.3440252	7.3	0.00	0.00	37239.6
0.290	4.0	0.3563119	7.5	0.00	0.00	38569.6
0.300	4.1	0.3685985	7.8	0.00	0.00	39899.6
0.310	4.3	0.3808851	8.1	0.00	0.00	41229.6
0.320	4.4	0.3931717	8.3	0.00	0.00	42559.5
0.330	4.5	0.4054583	8.6	0.00	0.00	43889.5
0.340	4.7	0.4177449	8.8	0.00	0.00	45219.5
0.350	5.1	0.4420518	9.5	0.00	0.00	45900.2
0.360	5.3	0.4557788	9.8	0.00	0.00	47215.2
0.370	5.4	0.4696521	10.1	0.00	0.00	48536.7
0.380	5.6	0.4836876	10.4	0.00	0.00	49863.2
0.390	5.8	0.4978835	10.7	0.00	0.00	51194.4
0.400	5.9	0.5122130	11.1	0.00	0.00	52529.8

水平震度	基礎天端		上部構造 (mm)	前面 塑性率 (%)	底面 浮上率 (%)	最大 モーメント (kN.m)
	(mm)	(mrad)				
0.410	6.1	0.5266765	11.4	0.00	0.00	53868.9
0.420	6.3	0.5412676	11.7	0.00	0.00	55211.7
0.430	6.5	0.5559637	12.0	0.00	0.00	56557.1
0.440	6.6	0.5707719	12.4	0.00	0.00	57905.3
0.450	6.8	0.5856766	12.7	0.00	0.00	59256.4
0.460	7.0	0.6006806	13.0	0.00	0.00	60609.5
0.470	7.2	0.6157687	13.4	0.00	0.00	61964.9
0.480	7.4	0.6309464	13.7	0.00	0.00	63321.9
0.490	7.6	0.6462155	14.0	0.00	0.00	64680.8
0.500	7.8	0.6615506	14.4	0.00	0.00	66041.2
0.510	7.9	0.6769388	14.7	0.00	0.00	67403.5
0.520	8.1	0.6923876	15.1	0.26	0.00	68767.2
0.530	8.3	0.7078875	15.4	0.26	0.00	70132.2
0.540	8.5	0.7234401	15.7	0.77	0.00	71498.7
0.550	8.7	0.7390431	16.1	0.77	0.00	72866.0
0.560	8.9	0.7546961	16.4	1.28	0.00	74234.6
0.570	9.1	0.7703993	16.8	1.28	0.00	75603.7
0.580	9.3	0.7861474	17.1	1.79	0.00	76973.7
0.590	9.5	0.8019555	17.5	1.79	0.00	78345.9
0.600	9.7	0.8178203	17.9	1.79	0.00	79719.0
0.610	9.9	0.8337297	18.2	2.31	0.00	81093.1
0.620	10.1	0.8497194	18.6	2.31	0.00	82471.2
0.630	10.3	0.8657556	18.9	2.82	0.00	83850.5
0.640	10.5	0.8818308	19.3	2.82	0.00	85230.8
0.650	10.7	0.8979783	19.6	2.82	0.00	86614.5
0.660	10.9	0.9141791	20.0	3.33	0.00	87999.3
0.670	11.1	0.9304165	20.4	3.33	0.00	89384.5
0.680	11.3	0.9467019	20.7	3.85	0.00	90771.5

水平震度 ~ 変位曲線図



橋軸直角方向

項 目		単 位	kh = 1.330	
作用力	Vp	kN	14160.9	
	Hp	kN	10908.7	
	Mp	kN.m	105646.5	
基礎天端	変位	mm	18.2	
	回転角	mrad	1.425	
上部構造慣性力作用位置変位		mm	36.1	
底面に作用する鉛直力		VB	kN	10000.8
底面鉛直地盤反力度	最大	qmax	kN/m <sup>2</sup>	740.3
	最小	qmin	kN/m <sup>2</sup>	31.3
底面せん断地盤反力		Rs	kN	-5186.5
有効底面積		A'	m <sup>2</sup>	25.92
有効底面幅		d	m	7.400
底面せん断抵抗力		Hu	kN	5827.0
底面せん断地盤反力度の上限値		psu	kN/m <sup>2</sup>	269.77
最大モーメント		Mmax	kN.m	164582.9    171636.0
Mmax発生位置		Lm	m	8.500
最大せん断力		Smax	kN	13311.2
Smax発生位置		Ls	m	15.500
最大前面地盤反力度		pmax	kN/m <sup>2</sup>	580.5
pmax発生位置		Lp	m	8.100
前面塑性率			%	11.54
底面浮き上がり率			%	0.00
降伏判定				OK

以上により、基礎は降伏しないと判定される。

・設計荷重 (設計水平震度 1.330)

鉛直力  $V = R_d + W_p + W_{F'} + W_s - U_p$   
 $= 7100.00 + 3462.00 + 3343.55 + 255.36 - 0.00$   
 $= 14160.91 \text{ (kN)}$

水平力  $H = (W_u + W_p) \cdot K_{hi} + H_d$   
 $= (4740.00 + 3462.00) \cdot 1.330 + 0.00$   
 $= 10908.66 \text{ (kN)}$

モーメント  $M = (W_u \cdot h_u + W_p \cdot h_p) \cdot K_{hi} + M_d$   
 $= (4740.00 \cdot 12.500 + 3462.00 \cdot 5.830) \cdot 1.330 + 0.00$   
 $= 105646.50 \text{ (kN.m)}$

ここに、 $R_d$  : 上部構造死荷重 (kN)  
 $W_p$  : 橋脚躯体重量 (kN)  
 $W_{F'}$  : 頂版重量 (kN)  
 $W_s$  : 上載土重量 (kN)  
 $U_p$  : 橋脚に作用する浮力 (kN)  
 $W_u$  : 当該橋脚が受け持つ上部構造重量 (kN)  
 $H_d$  : 基礎天端における死荷重時の水平力 (kN)  
 $h_u$  : 基礎天端から上部構造慣性力作用位置までの高さ (m)  
 $h_p$  : 基礎天端から橋脚躯体重心位置までの高さ (m)  
 $M_d$  : 基礎天端における死荷重時の偏心モーメント (kN.m)

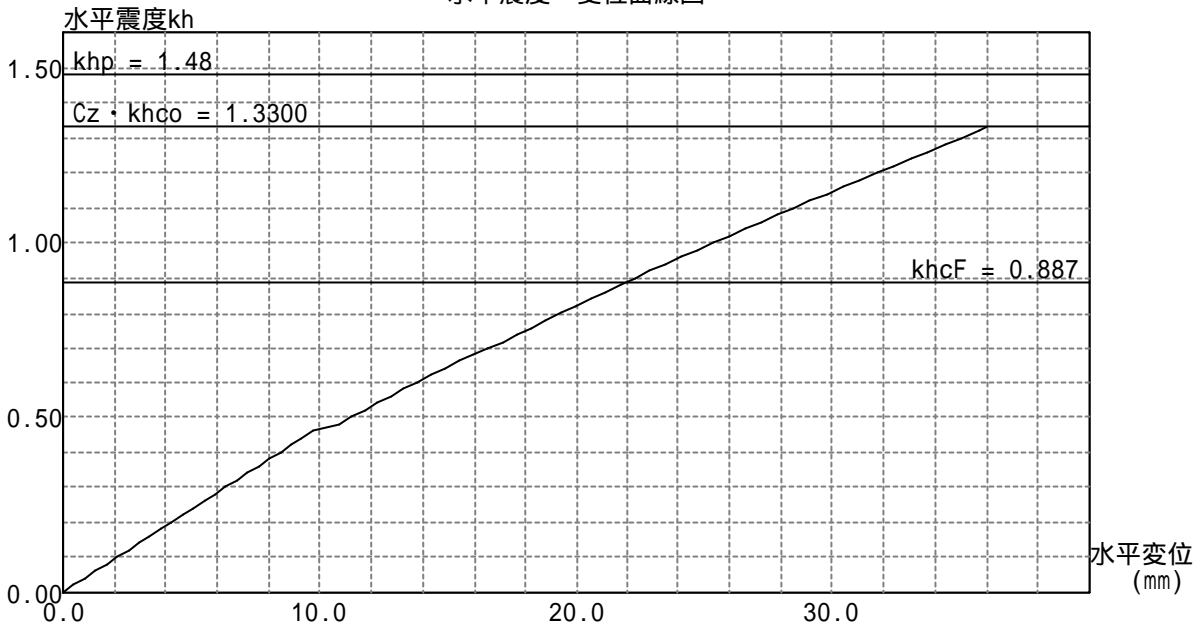
水平震度 ~ 変位曲線

水平震度	基礎天端		上部構造 (mm)	前面 塑性率 (%)	底面 浮上率 (%)	最大 モーメント (kN.m)
	(mm)	(mrad)				
0.000	0.0	0.0000000	0.0	0.00	0.00	0.0
0.020	0.2	0.0173265	0.4	0.00	0.00	2445.3
0.040	0.4	0.0346530	0.8	0.00	0.00	4890.6
0.060	0.6	0.0519795	1.3	0.00	0.00	7335.9
0.080	0.8	0.0693059	1.7	0.00	0.00	9781.2
0.100	1.0	0.0866324	2.1	0.00	0.00	12226.5
0.120	1.2	0.1039589	2.5	0.00	0.00	14671.8
0.140	1.4	0.1212854	3.0	0.00	0.00	17117.0
0.160	1.6	0.1386119	3.4	0.00	0.00	19562.3
0.180	1.9	0.1559384	3.8	0.00	0.00	22007.6
0.200	2.1	0.1732649	4.2	0.00	0.00	24452.9
0.220	2.3	0.1905914	4.6	0.00	0.00	26898.2
0.240	2.5	0.2079178	5.1	0.00	0.00	29343.5
0.260	2.7	0.2252443	5.5	0.00	0.00	31788.8
0.280	2.9	0.2425708	5.9	0.00	0.00	34234.1
0.300	3.1	0.2598973	6.3	0.00	0.00	36679.4
0.320	3.3	0.2772238	6.8	0.00	0.00	39124.7
0.340	3.5	0.2945503	7.2	0.00	0.00	41570.0
0.360	3.7	0.3118768	7.6	0.00	0.00	44015.3
0.380	3.9	0.3292032	8.0	0.00	0.00	46460.5
0.400	4.1	0.3465297	8.4	0.00	0.00	48905.8
0.420	4.3	0.3638562	8.9	0.00	0.00	51351.1
0.440	4.5	0.3811827	9.3	0.00	0.00	53796.4
0.460	4.7	0.3985092	9.7	0.00	0.00	56241.7
0.480	5.3	0.4347411	10.7	0.00	0.00	57869.5
0.500	5.6	0.4545324	11.2	0.00	0.00	60233.7
0.520	5.8	0.4744220	11.7	0.00	0.00	62598.3
0.540	6.1	0.4943756	12.2	0.00	0.00	64986.6
0.560	6.3	0.5140618	12.7	0.00	0.00	67408.2
0.580	6.6	0.5341161	13.3	0.00	0.00	69845.2
0.600	6.8	0.5545065	13.8	0.26	0.00	72295.6
0.620	7.1	0.5755519	14.3	0.77	0.00	74750.5
0.640	7.4	0.5966732	14.8	1.28	0.00	77213.5
0.660	7.7	0.6182664	15.4	1.28	0.00	79689.3
0.680	7.9	0.6400883	15.9	1.79	0.00	82174.0
0.700	8.2	0.6621684	16.5	2.31	0.00	84670.7
0.720	8.5	0.6846014	17.1	2.31	0.00	87166.3
0.740	8.8	0.7064061	17.6	2.82	0.00	89638.2
0.760	9.1	0.7285192	18.2	3.33	0.00	92090.3
0.780	9.4	0.7512064	18.8	3.33	0.00	94561.6
0.800	9.7	0.7738858	19.4	3.85	0.00	97046.5



水平 震度	基礎天端		上部構造 (mm)	前面 塑性率 (%)	底面 浮上率 (%)	最大 モーメント (kN.m)
	(mm)	(mrad)				
0.820	10.0	0.7968543	19.9	4.36	0.00	99530.4
0.840	10.3	0.8198103	20.5	4.36	0.00	102026.9
0.860	10.6	0.8430512	21.1	4.87	0.00	104522.7
0.880	10.9	0.8662696	21.7	5.38	0.00	107030.2
0.900	11.2	0.8897733	22.3	5.38	0.00	109537.4
0.920	11.5	0.9132477	22.9	5.90	0.00	112055.8
0.940	11.8	0.9372310	23.5	5.90	0.00	114582.6
0.960	12.1	0.9609316	24.1	6.41	0.00	117111.6
0.980	12.4	0.9851197	24.7	6.92	0.00	119645.6
1.000	12.7	1.0091698	25.4	6.92	0.00	122176.5
1.020	13.1	1.0334194	26.0	7.44	0.00	124725.5
1.040	13.4	1.0576794	26.6	7.44	0.00	127266.4
1.060	13.7	1.0822434	27.2	7.95	0.00	129814.0
1.080	14.0	1.1068047	27.9	8.46	0.00	132375.0
1.100	14.4	1.1313939	28.5	8.46	0.00	134926.3
1.120	14.7	1.1563508	29.1	8.97	0.00	137482.8
1.140	15.0	1.1813211	29.8	8.97	0.00	140049.7
1.160	15.3	1.2065309	30.4	9.49	0.00	142608.8
1.180	15.7	1.2318978	31.1	9.49	0.00	145172.5
1.200	16.0	1.2572441	31.7	10.00	0.00	147744.5
1.220	16.4	1.2828413	32.4	10.00	0.00	150313.2
1.240	16.7	1.3081520	33.0	10.51	0.00	152906.1
1.260	17.0	1.3339901	33.7	11.03	0.00	155493.9
1.280	17.4	1.3595685	34.4	11.03	0.00	158097.2
1.300	17.7	1.3855575	35.0	11.54	0.00	160691.3
1.320	18.1	1.4116932	35.7	11.54	0.00	163283.9
1.330	18.2	1.4249531	36.1	11.54	0.00	164582.9

水平震度 ~ 変位曲線図



### 3.3 断面諸量等

#### 断面諸量

- ・形状寸法 : 7.400(m) × 5.800(m)
- ・ヤング係数
  - 頂版部  $E = 2.50 \times 10^7$  (kN/m<sup>2</sup>)
  - 側壁部  $E = 2.50 \times 10^7$  (kN/m<sup>2</sup>)
- ・有効前面幅
  - 橋軸方向  $Be = 7.400$  (m)
  - 橋軸直角方向  $Be = 5.800$  (m)
- ・有効側面幅
  - 橋軸方向  $De = 5.800$  (m)
  - 橋軸直角方向  $De = 7.400$  (m)

#### 地中連続壁の自重および浮力

##### ・自重

$$W = A \cdot L \cdot c$$

- W : 地中連続壁自重 (kN)
  - A : 地中連続壁断面積 = 25.92 (m<sup>2</sup>)
  - L : 地中連続壁長 = 16.000 (m)
  - c : 地中連続壁の単位重量 = 24.5 (kN/m<sup>3</sup>)
- $$W = 10160.6 \text{ (kN)}$$

##### ・浮力

$$U = A \cdot L' \cdot w$$

- U : 地中連続壁に働く浮力 (kN)
  - L' : 水位より下の地中連続壁長 = 16.000 (m)
  - w : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)
- $$U = 4068.4 \text{ (kN)}$$

各節点のバネ定数 (弾性)

【液状化無視・地震動タイプI】

橋軸方向

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	1871.8	2113.5	9447.1	2962.5	2180.1
2	-0.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
3	-0.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
4	-0.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
5	-0.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
6	-1.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
7	-1.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
8	-1.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
9	-1.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
10	-1.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
11	-1.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
12	-1.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
13	-1.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
14	-1.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
15	-1.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
16	-2.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
17	-2.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
18	-2.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
19	-2.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
20	-2.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
21	-2.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
22	-2.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
23	-2.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
24	-2.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
25	-2.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
26	-3.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
27	-3.100	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
28	-3.300	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
29	-3.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
30	-3.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
31	-3.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
32	-3.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
33	-3.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
34	-3.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
35	-4.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
36	-4.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
37	-4.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
38	-4.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
39	-4.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
40	-4.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
41	-4.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
42	-4.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
43	-4.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
44	-4.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
45	-5.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
46	-5.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
47	-5.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
48	-5.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
49	-5.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
50	-5.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
51	-5.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
52	-5.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
53	-5.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
54	-5.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
55	-6.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
56	-6.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
57	-6.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
58	-6.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
59	-6.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
60	-6.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
61	-6.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
62	-6.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
63	-6.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
64	-6.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
65	-7.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
66	-7.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
67	-7.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
68	-7.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
69	-7.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
70	-7.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
71	-7.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
72	-7.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
73	-7.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
74	-7.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
75	-8.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
76	-8.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
77	-8.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
78	-8.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
79	-8.400	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
80	-8.600	70199.7	79262.2	354229.7	111101.7	81752.0
81	-8.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
82	-8.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
83	-8.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
84	-9.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
85	-9.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
86	-9.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
87	-9.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
88	-9.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
89	-9.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
90	-9.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
91	-9.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
92	-9.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
93	-9.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
94	-10.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
95	-10.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
96	-10.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
97	-10.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
98	-10.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
99	-10.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
100	-10.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
101	-10.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
102	-10.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
103	-10.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
104	-11.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
105	-11.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
106	-11.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
107	-11.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
108	-11.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
109	-11.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
110	-11.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
111	-11.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
112	-11.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
113	-11.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
114	-12.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
115	-12.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
116	-12.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
117	-12.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
118	-12.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
119	-12.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
120	-12.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
121	-12.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
122	-12.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
123	-12.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
124	-13.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
125	-13.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
126	-13.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
127	-13.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
128	-13.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
129	-13.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
130	-13.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
131	-13.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
132	-13.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
133	-13.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
134	-14.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
135	-14.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
136	-14.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
137	-14.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
138	-14.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
139	-14.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
140	-14.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
141	-14.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
142	-14.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
143	-14.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
144	-15.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
145	-15.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
146	-15.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
147	-15.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
148	-15.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
149	-15.500	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
150	-15.600	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
151	-15.700	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
152	-15.800	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
153	-15.900	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
154	-16.000	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
155	-16.100	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
156	-16.200	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
157	-16.300	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
158	-16.400	46799.8	52841.5	236153.1	74067.8	54501.4
159	-16.500	70199.7	79262.2	354229.7	111101.7	81752.0
160	-16.700	70199.7	79262.2	593581.7	176225.2	133443.2
161	-16.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
162	-16.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
163	-17.000	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
164	-17.100	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
165	-17.200	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
166	-17.300	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
167	-17.400	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
168	-17.500	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
169	-17.600	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
170	-17.700	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
171	-17.800	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
172	-17.900	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
173	-18.000	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
174	-18.100	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
175	-18.200	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
176	-18.300	46799.8	52841.5	395721.1	117483.4	88962.1
177	-18.400	70199.7	79262.2	593581.7	176225.2	133443.2
178	-18.600	140400.6	158524.4	1187144.7	352455.2	266885.9
179	-18.700	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
180	-18.800	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
181	-18.900	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
182	-19.000	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
183	-19.100	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
184	-19.200	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
185	-19.300	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
186	-19.400	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
187	-19.500	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
188	-19.600	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
189	-19.700	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
190	-19.800	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
191	-19.900	93600.4	105683.0	791429.8	234970.1	177923.9
192	-20.000	46800.2	52841.5	395714.9	117485.1	2982307.9
底面		水平 KBS = 1437305.0		回転 KRb = 11602674.3		



## 橋軸直角方向

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	1761.5	2246.6	14467.0	5126.1	2180.1
2	-0.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
3	-0.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
4	-0.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
5	-0.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
6	-1.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
7	-1.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
8	-1.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
9	-1.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
10	-1.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
11	-1.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
12	-1.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
13	-1.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
14	-1.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
15	-1.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
16	-2.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
17	-2.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
18	-2.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
19	-2.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
20	-2.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
21	-2.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
22	-2.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
23	-2.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
24	-2.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
25	-2.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
26	-3.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
27	-3.100	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
28	-3.300	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
29	-3.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
30	-3.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
31	-3.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
32	-3.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
33	-3.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
34	-3.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
35	-4.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
36	-4.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
37	-4.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
38	-4.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
39	-4.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
40	-4.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
41	-4.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
42	-4.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
43	-4.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
44	-4.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
45	-5.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
46	-5.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
47	-5.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
48	-5.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
49	-5.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
50	-5.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
51	-5.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
52	-5.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
53	-5.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
54	-5.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
55	-6.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
56	-6.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
57	-6.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
58	-6.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
59	-6.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
60	-6.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
61	-6.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
62	-6.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
63	-6.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
64	-6.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
65	-7.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
66	-7.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
67	-7.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
68	-7.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
69	-7.400	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
70	-7.500	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
71	-7.600	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
72	-7.700	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
73	-7.800	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
74	-7.900	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
75	-8.000	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
76	-8.100	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
77	-8.200	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
78	-8.300	3522.9	4493.3	28934.1	10252.2	4360.2
79	-8.400	5284.4	6739.9	43401.1	15378.3	6540.2
80	-8.600	66052.1	84240.1	542561.8	192207.9	81752.0
81	-8.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
82	-8.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
83	-8.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
84	-9.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
85	-9.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
86	-9.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
87	-9.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
88	-9.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
89	-9.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
90	-9.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
91	-9.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
92	-9.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
93	-9.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
94	-10.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
95	-10.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
96	-10.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
97	-10.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
98	-10.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
99	-10.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
100	-10.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
101	-10.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
102	-10.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
103	-10.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
104	-11.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
105	-11.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
106	-11.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
107	-11.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
108	-11.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
109	-11.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
110	-11.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
111	-11.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
112	-11.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
113	-11.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
114	-12.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
115	-12.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
116	-12.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
117	-12.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
118	-12.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
119	-12.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
120	-12.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
121	-12.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
122	-12.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
123	-12.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
124	-13.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
125	-13.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
126	-13.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
127	-13.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
128	-13.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
129	-13.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
130	-13.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
131	-13.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
132	-13.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
133	-13.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
134	-14.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
135	-14.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
136	-14.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
137	-14.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
138	-14.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
139	-14.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
140	-14.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
141	-14.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
142	-14.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
143	-14.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
144	-15.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
145	-15.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
146	-15.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
147	-15.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
148	-15.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
149	-15.500	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
150	-15.600	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
151	-15.700	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
152	-15.800	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
153	-15.900	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
154	-16.000	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
155	-16.100	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
156	-16.200	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
157	-16.300	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
158	-16.400	44034.8	56160.1	361707.9	128138.6	54501.4
159	-16.500	66052.1	84240.1	542561.8	192207.9	81752.0
160	-16.700	66052.1	84240.1	860590.6	322082.2	133443.2
161	-16.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
162	-16.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
163	-17.000	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
164	-17.100	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
165	-17.200	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
166	-17.300	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
167	-17.400	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
168	-17.500	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
169	-17.600	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
170	-17.700	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
171	-17.800	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
172	-17.900	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
173	-18.000	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
174	-18.100	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
175	-18.200	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
176	-18.300	44034.8	56160.1	573727.1	214721.4	88962.1
177	-18.400	66052.1	84240.1	860590.6	322082.2	133443.2
178	-18.600	132104.3	168480.2	1721205.1	644154.2	266885.9
179	-18.700	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
180	-18.800	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
181	-18.900	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
182	-19.000	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
183	-19.100	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
184	-19.200	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
185	-19.300	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
186	-19.400	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
187	-19.500	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回轉 KZR (kN.m/rad)	側面回轉 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
189	-19.700	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
190	-19.800	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
191	-19.900	88069.5	112320.2	1147470.1	429436.1	177923.9
192	-20.000	44034.8	56160.1	573735.0	214718.1	2982307.9
底面		水平 KBS =	1437305.0	回轉 KRb =	17909454.0	

底面の地盤バネ定数

1. 底面の水平方向せん断地盤バネ定数

$$KBS = k_s \cdot A$$

ここに、KBS：底面の水平方向せん断地盤バネ定数 (kN/m)

$k_s$ ：底面の水平方向せん断地盤反力係数 = 33488.0 (kN/m<sup>2</sup>)

A：基礎の底面積 = 25.92 (m<sup>2</sup>)

$$KBS = 1437305 \text{ (kN/m)}$$

2. 底面の回転地盤バネ定数

$$KRb = K_v \cdot IB$$

ここに、KRb：底面の回転地盤バネ定数 (kN.m/rad)

$k_v$ ：底面の鉛直方向地盤反力係数 = 111626.0 (kN/m<sup>2</sup>)

IB：底面の断面二次モーメント

橋軸方向 103.94 (m<sup>4</sup>)

橋軸直角方向 160.44 (m<sup>4</sup>)

橋軸方向

$$KRb = 11602674 \text{ (kN.m/rad)}$$

橋軸直角方向

$$KRb = 17909454 \text{ (kN.m/rad)}$$

底面の地盤反力度の上限値

1. 底面の水平方向せん断地盤反力度

$$psu = cB + p_v \cdot \tan B + \frac{1}{A_e} \cdot (A_l \cdot c + W_s' \cdot \tan )$$

ここに、psu：底面の水平方向せん断地盤反力度の上限値 (kN/m<sup>2</sup>)

CB：底面と地盤との間の粘着力 = 0.00 (kN/m<sup>2</sup>)

$p_v$ ：底面に生じる鉛直地盤反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

B：底面と地盤との間の摩擦角 = 26.7 (°)

$A_e$ ：底面の有効載荷面積 (m<sup>2</sup>) (内部土を含まない)

$A_l$ ：内部土の底面積 = 17.00 (m<sup>2</sup>)

c：底面地盤の粘着力 = 0.00 (kN/m<sup>2</sup>)

$W_s'$ ：底面より上の内部土の有効重量 = 2346.7 (kN)

：底面地盤の土のせん断抵抗角 = 40.0 (°)

2. 底面の鉛直地盤反力度

$$qd = 3000.0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

### 3.4 計算結果・詳細出力（液状化無視・地震動タイプI）

#### 3.4.1 橋軸方向（最終震度時）

##### 1) 変位および断面力

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
1	-0.500	1.13	0.947	14160.9	6658.6	56768.8
2	-0.600	1.12	0.945	14160.9	6629.2	57419.9
3	-0.700	1.11	0.943	14160.9	6569.3	58053.4
4	-0.800	1.10	0.941	14160.9	6507.7	58680.8
5	-0.900	1.09	0.939	14160.9	6444.2	59301.8
6	-1.000	1.08	0.937	14160.9	6381.0	59916.6
7	-1.100	1.07	0.935	14160.9	6318.0	60525.2
8	-1.200	1.06	0.933	14160.9	6255.4	61127.5
9	-1.300	1.05	0.931	14160.9	6193.2	61723.7
10	-1.400	1.04	0.929	14160.9	6131.2	62313.7
11	-1.500	1.03	0.927	14160.9	6069.7	62897.6
12	-1.600	1.02	0.925	14160.9	6008.4	63475.5
13	-1.700	1.01	0.923	14160.9	5947.5	64047.3
14	-1.800	1.01	0.920	14160.9	5886.9	64613.0
15	-1.900	1.00	0.918	14160.9	5826.6	65172.9
16	-2.000	0.99	0.916	14160.9	5766.7	65726.7
17	-2.100	0.98	0.914	14160.9	5707.1	66274.7
18	-2.200	0.97	0.912	14160.9	5647.8	66816.8
19	-2.300	0.96	0.909	14160.9	5588.8	67353.1
20	-2.400	0.95	0.907	14160.9	5530.2	67883.5
21	-2.500	0.94	0.905	14160.9	5471.9	68408.2
22	-2.600	0.93	0.903	14160.9	5413.9	68927.1
23	-2.700	0.92	0.900	14160.9	5356.3	69440.3
24	-2.800	0.91	0.898	14160.9	5298.9	69947.9
25	-2.900	0.91	0.896	14160.9	5241.9	70449.8
26	-3.000	0.90	0.893	14160.9	5185.2	70946.1
27	-3.100	0.89	0.891	14160.9	5128.8	71436.8
28	-3.300	0.87	0.886	14160.9	5044.7	72412.5
29	-3.400	0.86	0.884	14160.9	4961.6	72875.7
30	-3.500	0.85	0.881	14160.9	4906.4	73344.4
31	-3.600	0.84	0.879	14160.9	4851.6	73807.7
32	-3.700	0.83	0.876	14160.9	4797.1	74265.6
33	-3.800	0.83	0.874	14160.9	4743.0	74718.2
34	-3.900	0.82	0.872	14160.9	4689.1	75165.4
35	-4.000	0.81	0.869	14157.6	4635.5	75607.3
36	-4.100	0.80	0.866	14188.8	4582.2	76044.0
37	-4.200	0.79	0.863	14220.0	4529.3	76475.4
38	-4.300	0.78	0.860	14251.3	4476.6	76901.6
39	-4.400	0.77	0.857	14282.5	4424.3	77322.7
40	-4.500	0.77	0.854	14313.8	4372.2	77738.7
41	-4.600	0.76	0.851	14345.1	4320.4	78149.5
42	-4.700	0.75	0.848	14376.3	4269.0	78555.3
43	-4.800	0.74	0.845	14407.6	4217.8	78956.0
44	-4.900	0.73	0.842	14438.9	4167.0	79351.7

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
45	-5.000	0.72	0.839	14470.2	4116.4	79742.5
46	-5.100	0.72	0.836	14501.6	4066.1	80128.3
47	-5.200	0.71	0.833	14532.9	4016.1	80509.1
48	-5.300	0.70	0.830	14564.2	3966.4	80885.1
49	-5.400	0.69	0.827	14595.6	3917.0	81256.2
50	-5.500	0.68	0.824	14626.9	3867.9	81622.4
51	-5.600	0.67	0.821	14658.3	3819.0	81983.9
52	-5.700	0.67	0.818	14689.7	3770.5	82340.6
53	-5.800	0.66	0.814	14721.1	3722.2	82692.5
54	-5.900	0.65	0.811	14752.4	3674.2	83039.7
55	-6.000	0.64	0.808	14783.9	3626.5	83382.2
56	-6.100	0.63	0.805	14815.3	3579.1	83720.1
57	-6.200	0.62	0.802	14846.7	3531.9	84053.3
58	-6.300	0.62	0.799	14878.1	3485.0	84381.9
59	-6.400	0.61	0.795	14909.6	3438.4	84705.9
60	-6.500	0.60	0.792	14941.0	3392.1	85025.4
61	-6.600	0.59	0.789	14972.5	3346.0	85340.3
62	-6.700	0.59	0.786	15004.0	3300.2	85650.8
63	-6.800	0.58	0.782	15035.5	3254.7	85956.7
64	-6.900	0.57	0.779	15066.9	3209.4	86258.3
65	-7.000	0.56	0.776	15098.5	3164.4	86555.4
66	-7.100	0.55	0.773	15130.0	3119.7	86848.1
67	-7.200	0.55	0.769	15161.5	3075.5	87136.5
68	-7.300	0.54	0.766	15193.0	3032.0	87420.6
69	-7.400	0.53	0.763	15224.6	2989.1	87700.5
70	-7.500	0.52	0.759	15256.1	2946.7	87976.2
71	-7.600	0.52	0.756	15287.7	2905.0	88247.9
72	-7.700	0.51	0.753	15319.2	2863.9	88515.5
73	-7.800	0.50	0.749	15350.8	2823.4	88779.1
74	-7.900	0.49	0.746	15382.4	2783.5	89038.9
75	-8.000	0.49	0.743	15414.0	2744.1	89294.8
76	-8.100	0.48	0.739	15445.6	2705.4	89546.9
77	-8.200	0.47	0.736	15477.3	2667.3	89795.3
78	-8.300	0.46	0.732	15508.9	2629.7	90040.0
79	-8.400	0.46	0.729	15537.4	2592.8	90281.1
80	-8.600	0.44	0.722	15523.2	2538.2	90761.6
81	-8.700	0.43	0.719	15501.0	2159.0	90736.1
82	-8.800	0.43	0.715	15478.6	1909.0	90766.1
83	-8.900	0.42	0.712	15456.1	1661.7	90771.5
84	-9.000	0.41	0.708	15433.5	1417.2	90752.5
85	-9.100	0.41	0.705	15410.8	1175.6	90709.6
86	-9.200	0.40	0.701	15387.9	936.6	90642.8
87	-9.300	0.39	0.698	15364.9	700.4	90552.6
88	-9.400	0.39	0.694	15341.8	467.0	90439.2
89	-9.500	0.38	0.691	15318.5	236.2	90302.8
90	-9.600	0.37	0.688	15295.1	-217.4	90143.8
91	-9.700	0.36	0.684	15271.6	-440.2	89962.3



節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
92	-9.800	0.36	0.681	15247.9	-660.4	89758.7
93	-9.900	0.35	0.677	15224.2	-877.9	89533.2
94	-10.000	0.34	0.674	15200.2	-1092.9	89286.1
95	-10.100	0.34	0.671	15176.2	-1305.4	89017.6
96	-10.200	0.33	0.667	15152.0	-1515.3	88728.0
97	-10.300	0.32	0.664	15127.7	-1722.7	88417.6
98	-10.400	0.32	0.661	15103.3	-1927.6	88086.6
99	-10.500	0.31	0.657	15078.7	-2130.0	87735.2
100	-10.600	0.30	0.654	15054.0	-2330.0	87363.7
101	-10.700	0.30	0.651	15029.2	-2527.5	86972.3
102	-10.800	0.29	0.647	15004.2	-2722.6	86561.3
103	-10.900	0.28	0.644	14979.2	-2915.3	86130.9
104	-11.000	0.28	0.641	14953.9	-3105.7	85681.4
105	-11.100	0.27	0.638	14928.6	-3293.7	85213.0
106	-11.200	0.27	0.634	14903.1	-3479.4	84725.9
107	-11.300	0.26	0.631	14877.5	-3662.8	84220.3
108	-11.400	0.25	0.628	14851.7	-3843.9	83696.6
109	-11.500	0.25	0.625	14825.9	-4022.7	83154.9
110	-11.600	0.24	0.622	14799.9	-4199.4	82595.3
111	-11.700	0.23	0.618	14773.7	-4373.8	82018.3
112	-11.800	0.23	0.615	14747.5	-4546.1	81423.9
113	-11.900	0.22	0.612	14721.1	-4716.2	80812.4
114	-12.000	0.22	0.609	14694.6	-4884.2	80184.1
115	-12.100	0.21	0.606	14667.9	-5050.1	79539.0
116	-12.200	0.20	0.603	14641.2	-5213.9	78877.4
117	-12.300	0.20	0.600	14614.3	-5375.7	78199.6
118	-12.400	0.19	0.597	14587.3	-5535.5	77505.7
119	-12.500	0.19	0.594	14560.1	-5693.4	76796.0
120	-12.600	0.18	0.591	14532.9	-5849.3	76070.5
121	-12.700	0.17	0.589	14505.5	-6003.4	75329.6
122	-12.800	0.17	0.586	14478.0	-6155.6	74573.3
123	-12.900	0.16	0.583	14450.4	-6306.0	73801.9
124	-13.000	0.16	0.580	14422.7	-6454.7	73015.6
125	-13.100	0.15	0.577	14394.8	-6601.7	72214.5
126	-13.200	0.15	0.575	14366.8	-6746.2	71398.8
127	-13.300	0.14	0.572	14338.8	-6885.0	70568.7
128	-13.400	0.13	0.569	14310.6	-7018.1	69724.8
129	-13.500	0.13	0.567	14282.3	-7145.5	68867.7
130	-13.600	0.12	0.564	14253.9	-7267.3	67998.0
131	-13.700	0.12	0.562	14225.3	-7383.5	67116.1
132	-13.800	0.11	0.559	14196.7	-7494.1	66222.7
133	-13.900	0.11	0.557	14168.0	-7599.2	65318.3
134	-14.000	0.10	0.554	14139.2	-7698.7	64403.5
135	-14.100	0.09	0.552	14110.4	-7792.7	63478.9
136	-14.200	0.09	0.549	14081.6	-7881.2	62545.3
137	-14.300	0.08	0.547	14052.8	-7964.3	61603.3
138	-14.400	0.08	0.545	14023.9	-8041.9	60653.3

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
139	-14.500	0.07	0.542	13995.1	-8114.1	59696.0
140	-14.600	0.07	0.540	13966.3	-8180.9	58731.9
141	-14.700	0.06	0.538	13937.5	-8242.4	57761.4
142	-14.800	0.06	0.536	13908.7	-8298.5	56785.2
143	-14.900	0.05	0.534	13879.9	-8349.2	55803.7
144	-15.000	0.05	0.531	13851.1	-8394.7	54817.6
145	-15.100	0.04	0.529	13822.4	-8434.9	53827.2
146	-15.200	0.04	0.527	13793.6	-8469.8	52833.2
147	-15.300	0.03	0.525	13764.9	-8499.5	51836.1
148	-15.400	0.02	0.523	13736.2	-8523.9	50836.4
149	-15.500	0.02	0.522	13707.5	-8543.2	49834.6
150	-15.600	0.01	0.520	13678.8	-8557.2	48831.2
151	-15.700	0.01	0.518	13650.2	-8566.1	47826.8
152	-15.800	0.00	0.516	13621.5	-8569.8	46821.8
153	-15.900	0.00	0.514	13592.9	-8569.8	45816.8
154	-16.000	-0.01	0.513	13564.4	-8568.4	44812.3
155	-16.100	-0.01	0.511	13535.9	-8561.9	43808.7
156	-16.200	-0.02	0.509	13507.4	-8550.3	42806.7
157	-16.300	-0.02	0.508	13478.9	-8533.6	41806.7
158	-16.400	-0.03	0.506	13450.4	-8511.8	40809.1
159	-16.500	-0.03	0.505	13388.9	-8485.0	39814.6
160	-16.700	-0.04	0.502	13302.7	-8437.3	37908.5
161	-16.800	-0.05	0.500	13232.7	-8374.5	36711.1
162	-16.900	-0.05	0.499	13162.7	-8327.6	35638.8
163	-17.000	-0.06	0.497	13092.7	-8275.7	34572.1
164	-17.100	-0.06	0.496	13022.8	-8218.9	33511.5
165	-17.200	-0.07	0.495	12952.9	-8157.2	32457.4
166	-17.300	-0.07	0.494	12883.1	-8090.5	31410.3
167	-17.400	-0.08	0.493	12813.3	-8018.9	30370.8
168	-17.500	-0.08	0.491	12743.5	-7942.3	29339.3
169	-17.600	-0.09	0.490	12673.7	-7860.9	28316.2
170	-17.700	-0.09	0.489	12604.0	-7774.6	27302.0
171	-17.800	-0.10	0.488	12534.4	-7683.4	26297.2
172	-17.900	-0.10	0.487	12464.7	-7587.3	25302.3
173	-18.000	-0.11	0.486	12395.1	-7486.4	24317.8
174	-18.100	-0.11	0.485	12325.5	-7380.6	23344.0
175	-18.200	-0.12	0.485	12255.9	-7269.9	22381.6
176	-18.300	-0.12	0.484	12186.4	-7154.5	21430.8
177	-18.400	-0.13	0.483	12063.2	-7034.2	20492.3
178	-18.600	-0.14	0.482	11837.9	-6846.5	18770.5
179	-18.700	-0.14	0.481	11674.8	-6505.5	17479.2
180	-18.800	-0.14	0.480	11511.5	-6272.4	16424.1
181	-18.900	-0.15	0.480	11348.0	-6034.0	15392.4
182	-19.000	-0.15	0.479	11184.2	-5790.1	14384.5
183	-19.100	-0.16	0.479	11020.3	-5540.7	13401.1
184	-19.200	-0.16	0.478	10856.1	-5286.0	12442.5
185	-19.300	-0.17	0.478	10691.7	-5025.9	11509.5

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
186	-19.400	-0.17	0.477	10527.1	-4760.4	10602.4
187	-19.500	-0.18	0.477	10362.3	-4489.6	9721.7
188	-19.600	-0.18	0.476	10197.3	-4213.5	8868.1
189	-19.700	-0.19	0.476	10032.1	-3932.1	8041.9
190	-19.800	-0.19	0.476	9866.6	-3645.3	7243.8
191	-19.900	-0.20	0.476	9701.0	-3353.4	6474.2
192	-20.000	-0.20	0.475	9738.8	-3056.1	5733.6

## 2) 前背面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	40.47 *	40.47	4.17	16.00
2	-0.600	41.87 *	41.87	4.16	16.00
3	-0.700	43.77 *	43.77	4.15	16.00
4	-0.800	45.69 *	45.69	4.14	16.00
5	-0.900	47.62 *	47.62	4.13	16.00
6	-1.000	49.58 *	49.58	4.12	16.00
7	-1.100	51.57 *	51.57	4.12	16.00
8	-1.200	53.57 *	53.57	4.11	16.00
9	-1.300	53.22	55.59	4.10	16.00
10	-1.400	52.75	57.64	4.09	16.00
11	-1.500	52.28	59.71	4.08	16.00
12	-1.600	51.82	61.79	4.07	16.00
13	-1.700	51.35	63.91	4.06	16.00
14	-1.800	50.88	66.04	4.05	16.00
15	-1.900	50.42	68.19	4.04	16.00
16	-2.000	49.95	70.37	4.03	16.00
17	-2.100	49.49	72.56	4.02	16.00
18	-2.200	49.03	74.78	4.01	16.00
19	-2.300	48.57	77.02	4.00	16.00
20	-2.400	48.11	79.28	3.99	16.00
21	-2.500	47.65	81.56	3.98	16.00
22	-2.600	47.19	83.87	3.97	16.00
23	-2.700	46.74	86.19	3.96	16.00
24	-2.800	46.28	88.54	3.95	16.00
25	-2.900	45.83	90.91	3.94	16.00
26	-3.000	45.38	93.30	3.93	16.00
27	-3.100	44.92	96.32	3.92	16.00
28	-3.300	44.03	99.20	3.90	16.00
29	-3.400	43.58	100.98	3.89	16.00
30	-3.500	43.13	102.41	3.88	16.00
31	-3.600	42.69	103.85	3.87	16.00
32	-3.700	42.24	105.31	3.86	16.00
33	-3.800	41.80	106.77	3.85	16.00
34	-3.900	41.36	108.24	3.84	16.00
35	-4.000	40.92	109.72	6.13	16.00
36	-4.100	40.48	111.21	6.12	16.00
37	-4.200	40.04	112.71	6.10	16.00
38	-4.300	39.61	114.22	6.08	16.00
39	-4.400	39.17	115.74	6.07	16.00
40	-4.500	38.74	117.27	6.05	16.00
41	-4.600	38.31	118.81	6.03	16.00
42	-4.700	37.88	120.36	6.02	16.00
43	-4.800	37.45	121.92	6.00	16.00
44	-4.900	37.02	123.49	5.98	16.00
45	-5.000	36.60	125.07	5.97	16.00
46	-5.100	36.17	126.65	5.95	16.00

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	35.75	128.25	5.93	16.00
48	-5.300	35.33	129.86	5.92	16.00
49	-5.400	34.91	131.48	5.90	16.00
50	-5.500	34.49	133.10	5.88	16.00
51	-5.600	34.08	134.74	5.87	16.00
52	-5.700	33.66	136.39	5.85	16.00
53	-5.800	33.25	138.04	5.83	16.00
54	-5.900	32.84	139.71	5.82	16.00
55	-6.000	32.43	141.38	5.80	16.00
56	-6.100	32.02	143.07	5.78	16.00
57	-6.200	31.61	144.76	5.76	16.00
58	-6.300	31.21	146.46	5.75	16.00
59	-6.400	30.81	148.18	5.73	16.00
60	-6.500	30.40	149.90	5.71	16.00
61	-6.600	30.00	151.63	5.69	16.00
62	-6.700	29.61	153.38	5.68	16.00
63	-6.800	29.21	155.13	5.66	16.00
64	-6.900	28.82	156.89	5.64	16.00
65	-7.000	28.42	158.66	5.62	16.00
66	-7.100	28.03	160.45	5.60	16.00
67	-7.200	27.64	162.24	5.59	16.00
68	-7.300	27.25	164.04	5.57	16.00
69	-7.400	26.86	165.85	5.55	16.00
70	-7.500	26.48	167.67	5.53	16.00
71	-7.600	26.10	169.50	5.51	16.00
72	-7.700	25.71	171.34	5.50	16.00
73	-7.800	25.34	173.19	5.48	16.00
74	-7.900	24.96	175.05	5.46	16.00
75	-8.000	24.58	176.92	5.44	16.00
76	-8.100	24.21	178.80	5.42	16.00
77	-8.200	23.83	180.68	5.40	16.00
78	-8.300	23.46	182.58	5.39	16.00
79	-8.400	23.09	184.97	5.37	16.00
80	-8.600	279.49	596.56	30.35 *	30.35
81	-8.700	274.94	607.48	30.74 *	30.74
82	-8.800	270.41	616.29	31.05 *	31.05
83	-8.900	265.89	625.15	31.36 *	31.36
84	-9.000	261.40	634.07	31.67 *	31.67
85	-9.100	256.94	643.03	31.98 *	31.98
86	-9.200	252.49	652.06	32.29 *	32.29
87	-9.300	248.06	661.13	32.60 *	32.60
88	-9.400	243.66	670.26	32.91 *	32.91
89	-9.500	239.28	679.44	33.22 *	33.22
90	-9.600	234.92	688.67	33.53 *	33.53
91	-9.700	230.58	697.96	33.84 *	33.84
92	-9.800	226.27	707.30	34.15 *	34.15
93	-9.900	221.97	716.70	34.46 *	34.46

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	217.70	726.15	34.77 *	34.77
95	-10.100	213.45	735.65	35.08 *	35.08
96	-10.200	209.21	745.20	35.39 *	35.39
97	-10.300	205.01	754.81	35.70 *	35.70
98	-10.400	200.82	764.47	36.01 *	36.01
99	-10.500	196.65	774.19	36.32 *	36.32
100	-10.600	192.50	783.95	36.63 *	36.63
101	-10.700	188.38	793.78	36.94 *	36.94
102	-10.800	184.27	803.65	37.25 *	37.25
103	-10.900	180.19	813.58	37.56 *	37.56
104	-11.000	176.13	823.56	37.87 *	37.87
105	-11.100	172.09	833.60	38.18 *	38.18
106	-11.200	168.06	843.69	38.49 *	38.49
107	-11.300	164.06	853.83	38.80 *	38.80
108	-11.400	160.08	864.02	39.11 *	39.11
109	-11.500	156.12	874.27	39.42 *	39.42
110	-11.600	152.18	884.57	39.73 *	39.73
111	-11.700	148.26	894.93	40.04 *	40.04
112	-11.800	144.36	905.34	40.35 *	40.35
113	-11.900	140.47	915.80	40.66 *	40.66
114	-12.000	136.61	926.32	40.97 *	40.97
115	-12.100	132.77	936.89	41.28 *	41.28
116	-12.200	128.94	947.51	41.59 *	41.59
117	-12.300	125.14	958.18	41.90 *	41.90
118	-12.400	121.35	968.91	42.21 *	42.21
119	-12.500	117.58	979.70	42.52 *	42.52
120	-12.600	113.83	990.53	42.83 *	42.83
121	-12.700	110.10	1001.42	43.14 *	43.14
122	-12.800	106.39	1012.37	43.45 *	43.45
123	-12.900	102.69	1023.36	43.76 *	43.76
124	-13.000	99.01	1034.41	44.07 *	44.07
125	-13.100	95.35	1045.51	44.38 *	44.38
126	-13.200	91.71	1056.67	44.69 *	44.69
127	-13.300	88.08	1067.88	45.00 *	45.00
128	-13.400	84.48	1079.14	45.31 *	45.31
129	-13.500	80.88	1090.46	45.62 *	45.62
130	-13.600	77.31	1101.83	45.93 *	45.93
131	-13.700	73.75	1113.25	46.24 *	46.24
132	-13.800	70.20	1124.73	46.55 *	46.55
133	-13.900	66.68	1136.26	46.86 *	46.86
134	-14.000	63.16	1147.84	47.17 *	47.17
135	-14.100	59.67	1159.48	47.48 *	47.48
136	-14.200	56.19	1171.17	47.79 *	47.79
137	-14.300	52.72	1182.91	48.10 *	48.10
138	-14.400	49.27	1194.71	48.41 *	48.41
139	-14.500	45.83	1206.56	48.72 *	48.72
140	-14.600	42.41	1218.47	49.03 *	49.03

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	39.00	1230.42	49.34 *	49.34
142	-14.800	35.61	1242.43	49.65 *	49.65
143	-14.900	32.23	1254.50	49.96 *	49.96
144	-15.000	28.86	1266.61	50.27 *	50.27
145	-15.100	25.50	1278.79	50.57 *	50.57
146	-15.200	22.16	1291.01	50.88 *	50.88
147	-15.300	18.83	1303.29	51.19 *	51.19
148	-15.400	15.52	1315.62	51.50 *	51.50
149	-15.500	12.21	1328.00	51.81 *	51.81
150	-15.600	8.92	1340.44	52.12 *	52.12
151	-15.700	5.64	1352.93	52.43 *	52.43
152	-15.800	2.37	1365.48	52.74 *	52.74
153	-15.900	0.89	1378.07	52.65	53.05
154	-16.000	4.14	1390.72	52.53	53.36
155	-16.100	7.37	1403.43	52.41	53.67
156	-16.200	10.60	1416.19	52.29	53.98
157	-16.300	13.81	1429.00	52.17	54.29
158	-16.400	17.02	1441.86	52.06	54.60
159	-16.500	20.21	1458.02	51.95	54.99
160	-16.700	26.58	1477.52	86.70	92.93
161	-16.800	29.74	1493.84	86.52	93.58
162	-16.900	32.90	1506.97	86.35	94.10
163	-17.000	36.05	1520.15	86.19	94.61
164	-17.100	39.20	1533.38	86.03	95.13
165	-17.200	42.33	1546.66	85.87	95.65
166	-17.300	45.46	1560.00	85.72	96.17
167	-17.400	48.58	1573.39	85.57	96.69
168	-17.500	51.69	1586.84	85.43	97.21
169	-17.600	54.79	1600.34	85.29	97.73
170	-17.700	57.89	1613.89	85.16	98.25
171	-17.800	60.98	1627.49	85.02	98.77
172	-17.900	64.07	1641.15	84.90	99.29
173	-18.000	67.15	1654.86	84.77	99.81
174	-18.100	70.22	1668.63	84.66	100.33
175	-18.200	73.29	1682.44	84.54	100.85
176	-18.300	76.35	1696.32	84.43	101.37
177	-18.400	79.41	1713.74	84.32	102.02
178	-18.600	171.01	2423.65	127.88 *	127.88
179	-18.700	177.10	2448.10	128.69 *	128.69
180	-18.800	183.18	2467.74	129.33 *	129.33
181	-18.900	189.25	2487.46	129.98 *	129.98
182	-19.000	195.31	2507.25	130.62 *	130.62
183	-19.100	201.37	2527.12	131.27 *	131.27
184	-19.200	207.42	2547.06	131.92 *	131.92
185	-19.300	213.46	2567.07	132.56 *	132.56
186	-19.400	219.50	2587.16	133.21 *	133.21
187	-19.500	225.53	2607.32	133.85 *	133.85

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	231.56	2627.56	134.50 *	134.50
189	-19.700	237.59	2647.87	135.15 *	135.15
190	-19.800	243.61	2668.25	135.79 *	135.79
191	-19.900	249.63	2688.71	136.44 *	136.44
192	-20.000	255.64	2704.10	136.92 *	136.92

\*は塑性化していることを示す。



## 3) 側面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	16.00 *	16.00	5.00	16.00
2	-0.600	16.00 *	16.00	4.99	16.00
3	-0.700	16.00 *	16.00	4.98	16.00
4	-0.800	16.00 *	16.00	4.97	16.00
5	-0.900	16.00 *	16.00	4.96	16.00
6	-1.000	16.00 *	16.00	4.95	16.00
7	-1.100	16.00 *	16.00	4.94	16.00
8	-1.200	16.00 *	16.00	4.93	16.00
9	-1.300	16.00 *	16.00	4.92	16.00
10	-1.400	16.00 *	16.00	4.91	16.00
11	-1.500	16.00 *	16.00	4.90	16.00
12	-1.600	16.00 *	16.00	4.89	16.00
13	-1.700	16.00 *	16.00	4.87	16.00
14	-1.800	16.00 *	16.00	4.86	16.00
15	-1.900	16.00 *	16.00	4.85	16.00
16	-2.000	16.00 *	16.00	4.84	16.00
17	-2.100	16.00 *	16.00	4.83	16.00
18	-2.200	16.00 *	16.00	4.82	16.00
19	-2.300	16.00 *	16.00	4.81	16.00
20	-2.400	16.00 *	16.00	4.79	16.00
21	-2.500	16.00 *	16.00	4.78	16.00
22	-2.600	16.00 *	16.00	4.77	16.00
23	-2.700	16.00 *	16.00	4.76	16.00
24	-2.800	16.00 *	16.00	4.75	16.00
25	-2.900	16.00 *	16.00	4.73	16.00
26	-3.000	16.00 *	16.00	4.72	16.00
27	-3.100	16.00 *	16.00	4.71	16.00
28	-3.300	16.00 *	16.00	4.68	16.00
29	-3.400	16.00 *	16.00	4.67	16.00
30	-3.500	16.00 *	16.00	4.66	16.00
31	-3.600	16.00 *	16.00	4.64	16.00
32	-3.700	16.00 *	16.00	4.63	16.00
33	-3.800	16.00 *	16.00	4.62	16.00
34	-3.900	16.00 *	16.00	4.60	16.00
35	-4.000	16.00 *	16.00	7.36	16.00
36	-4.100	16.00 *	16.00	7.34	16.00
37	-4.200	16.00 *	16.00	7.32	16.00
38	-4.300	16.00 *	16.00	7.30	16.00
39	-4.400	16.00 *	16.00	7.28	16.00
40	-4.500	16.00 *	16.00	7.26	16.00
41	-4.600	16.00 *	16.00	7.24	16.00
42	-4.700	16.00 *	16.00	7.22	16.00
43	-4.800	16.00 *	16.00	7.20	16.00
44	-4.900	16.00 *	16.00	7.18	16.00
45	-5.000	16.00 *	16.00	7.16	16.00
46	-5.100	16.00 *	16.00	7.14	16.00

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	16.00 *	16.00	7.12	16.00
48	-5.300	16.00 *	16.00	7.10	16.00
49	-5.400	16.00 *	16.00	7.08	16.00
50	-5.500	16.00 *	16.00	7.06	16.00
51	-5.600	16.00 *	16.00	7.04	16.00
52	-5.700	16.00 *	16.00	7.02	16.00
53	-5.800	16.00 *	16.00	7.00	16.00
54	-5.900	16.00 *	16.00	6.98	16.00
55	-6.000	16.00 *	16.00	6.96	16.00
56	-6.100	16.00 *	16.00	6.94	16.00
57	-6.200	16.00 *	16.00	6.92	16.00
58	-6.300	16.00 *	16.00	6.90	16.00
59	-6.400	16.00 *	16.00	6.88	16.00
60	-6.500	16.00 *	16.00	6.85	16.00
61	-6.600	16.00 *	16.00	6.83	16.00
62	-6.700	16.00 *	16.00	6.81	16.00
63	-6.800	16.00 *	16.00	6.79	16.00
64	-6.900	16.00 *	16.00	6.77	16.00
65	-7.000	16.00 *	16.00	6.75	16.00
66	-7.100	16.00 *	16.00	6.73	16.00
67	-7.200	16.00 *	16.00	6.70	16.00
68	-7.300	16.00 *	16.00	6.68	16.00
69	-7.400	16.00 *	16.00	6.66	16.00
70	-7.500	16.00 *	16.00	6.64	16.00
71	-7.600	16.00 *	16.00	6.62	16.00
72	-7.700	16.00 *	16.00	6.60	16.00
73	-7.800	16.00 *	16.00	6.57	16.00
74	-7.900	16.00 *	16.00	6.55	16.00
75	-8.000	16.00 *	16.00	6.53	16.00
76	-8.100	16.00 *	16.00	6.51	16.00
77	-8.200	16.00 *	16.00	6.49	16.00
78	-8.300	16.00 *	16.00	6.46	16.00
79	-8.400	16.00 *	16.00	6.44	16.00
80	-8.600	30.35 *	30.35	30.35 *	30.35
81	-8.700	30.74 *	30.74	30.74 *	30.74
82	-8.800	31.05 *	31.05	31.05 *	31.05
83	-8.900	31.36 *	31.36	31.36 *	31.36
84	-9.000	31.67 *	31.67	31.67 *	31.67
85	-9.100	31.98 *	31.98	31.98 *	31.98
86	-9.200	32.29 *	32.29	32.29 *	32.29
87	-9.300	32.60 *	32.60	32.60 *	32.60
88	-9.400	32.91 *	32.91	32.91 *	32.91
89	-9.500	33.22 *	33.22	33.22 *	33.22
90	-9.600	33.53 *	33.53	33.53 *	33.53
91	-9.700	33.84 *	33.84	33.84 *	33.84
92	-9.800	34.15 *	34.15	34.15 *	34.15
93	-9.900	34.46 *	34.46	34.46 *	34.46

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	34.77 *	34.77	34.77 *	34.77
95	-10.100	35.08 *	35.08	35.08 *	35.08
96	-10.200	35.39 *	35.39	35.39 *	35.39
97	-10.300	35.70 *	35.70	35.70 *	35.70
98	-10.400	36.01 *	36.01	36.01 *	36.01
99	-10.500	36.32 *	36.32	36.32 *	36.32
100	-10.600	36.63 *	36.63	36.63 *	36.63
101	-10.700	36.94 *	36.94	36.94 *	36.94
102	-10.800	37.25 *	37.25	37.25 *	37.25
103	-10.900	37.56 *	37.56	37.56 *	37.56
104	-11.000	37.87 *	37.87	37.87 *	37.87
105	-11.100	38.18 *	38.18	38.18 *	38.18
106	-11.200	38.49 *	38.49	38.49 *	38.49
107	-11.300	38.80 *	38.80	38.80 *	38.80
108	-11.400	39.11 *	39.11	39.11 *	39.11
109	-11.500	39.42 *	39.42	39.42 *	39.42
110	-11.600	39.73 *	39.73	39.73 *	39.73
111	-11.700	40.04 *	40.04	40.04 *	40.04
112	-11.800	40.35 *	40.35	40.35 *	40.35
113	-11.900	40.66 *	40.66	40.66 *	40.66
114	-12.000	40.97 *	40.97	40.97 *	40.97
115	-12.100	41.28 *	41.28	41.28 *	41.28
116	-12.200	41.59 *	41.59	41.59 *	41.59
117	-12.300	41.90 *	41.90	41.90 *	41.90
118	-12.400	42.21 *	42.21	42.21 *	42.21
119	-12.500	42.52 *	42.52	42.52 *	42.52
120	-12.600	42.83 *	42.83	42.83 *	42.83
121	-12.700	43.14 *	43.14	43.14 *	43.14
122	-12.800	43.45 *	43.45	43.45 *	43.45
123	-12.900	43.76 *	43.76	43.76 *	43.76
124	-13.000	44.07 *	44.07	44.07 *	44.07
125	-13.100	44.38 *	44.38	44.38 *	44.38
126	-13.200	44.69 *	44.69	44.69 *	44.69
127	-13.300	45.00 *	45.00	45.00 *	45.00
128	-13.400	45.31 *	45.31	45.31 *	45.31
129	-13.500	45.62 *	45.62	45.62 *	45.62
130	-13.600	45.93 *	45.93	45.93 *	45.93
131	-13.700	46.24 *	46.24	46.24 *	46.24
132	-13.800	46.55 *	46.55	46.55 *	46.55
133	-13.900	46.86 *	46.86	46.86 *	46.86
134	-14.000	45.50	47.17	47.17 *	47.17
135	-14.100	42.98	47.48	47.48 *	47.48
136	-14.200	40.47	47.79	47.79 *	47.79
137	-14.300	37.97	48.10	48.10 *	48.10
138	-14.400	35.49	48.41	48.41 *	48.41
139	-14.500	33.01	48.72	48.72 *	48.72
140	-14.600	30.55	49.03	49.03 *	49.03

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	28.09	49.34	49.34 *	49.34
142	-14.800	25.65	49.65	49.65 *	49.65
143	-14.900	23.21	49.96	49.96 *	49.96
144	-15.000	20.79	50.27	50.27 *	50.27
145	-15.100	18.37	50.57	50.57 *	50.57
146	-15.200	15.96	50.88	50.88 *	50.88
147	-15.300	13.56	51.19	51.19 *	51.19
148	-15.400	11.18	51.50	51.50 *	51.50
149	-15.500	8.80	51.81	51.81 *	51.81
150	-15.600	6.42	52.12	52.12 *	52.12
151	-15.700	4.06	52.43	52.43 *	52.43
152	-15.800	1.71	52.74	52.74 *	52.74
153	-15.900	0.64	53.05	53.05 *	53.05
154	-16.000	2.98	53.36	53.36 *	53.36
155	-16.100	5.31	53.67	53.67 *	53.67
156	-16.200	7.63	53.98	53.98 *	53.98
157	-16.300	9.95	54.29	54.29 *	54.29
158	-16.400	12.26	54.60	54.60 *	54.60
159	-16.500	14.56	54.99	54.99 *	54.99
160	-16.700	19.14	55.46	87.97 *	87.97
161	-16.800	21.42	55.84	88.58 *	88.58
162	-16.900	23.70	56.15	89.07 *	89.07
163	-17.000	25.97	56.46	89.56 *	89.56
164	-17.100	28.23	56.77	90.05 *	90.05
165	-17.200	30.49	57.08	90.55 *	90.55
166	-17.300	32.74	57.39	91.04 *	91.04
167	-17.400	34.99	57.70	91.53 *	91.53
168	-17.500	37.23	58.01	92.02 *	92.02
169	-17.600	39.47	58.32	92.51 *	92.51
170	-17.700	41.70	58.63	93.00 *	93.00
171	-17.800	43.92	58.94	93.50 *	93.50
172	-17.900	46.15	59.25	93.99 *	93.99
173	-18.000	48.36	59.56	94.48 *	94.48
174	-18.100	50.58	59.87	94.97 *	94.97
175	-18.200	52.79	60.18	95.46 *	95.46
176	-18.300	54.99	60.49	95.94	95.95
177	-18.400	57.19	60.88	95.82	96.57
178	-18.600	76.31 *	76.31	121.05 *	121.05
179	-18.700	76.80 *	76.80	121.82 *	121.82
180	-18.800	77.18 *	77.18	122.43 *	122.43
181	-18.900	77.57 *	77.57	123.04 *	123.04
182	-19.000	77.95 *	77.95	123.65 *	123.65
183	-19.100	78.34 *	78.34	124.26 *	124.26
184	-19.200	78.72 *	78.72	124.87 *	124.87
185	-19.300	79.11 *	79.11	125.48 *	125.48
186	-19.400	79.50 *	79.50	126.10 *	126.10
187	-19.500	79.88 *	79.88	126.71 *	126.71

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	80.27 *	80.27	127.32 *	127.32
189	-19.700	80.65 *	80.65	127.93 *	127.93
190	-19.800	81.04 *	81.04	128.54 *	128.54
191	-19.900	81.42 *	81.42	129.15 *	129.15
192	-20.000	81.71 *	81.71	129.61 *	129.61

\*は塑性化していることを示す。

4) 底面地盤反力度

水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )		
反力度	上限値	反力度	上限値	Y (m)
67.68	263.45	527.15	3000.00	0.00

\*は塑性化していることを示す。Y：基礎端部から塑性点までの距離

5) 収束時の各節点のバネ定数

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	1605.7	995.2	9447.1	2962.5	2180.1
2	-0.600	3353.2	2008.4	18894.2	5924.9	4360.2
3	-0.700	3536.8	2026.6	18894.2	5924.9	4360.2
4	-0.800	3725.4	2045.2	18894.2	5924.9	4360.2
5	-0.900	3743.7	2064.0	18894.2	5924.9	4360.2
6	-1.000	3743.7	2083.2	18894.2	5924.9	4360.2
7	-1.100	3743.7	2102.7	18894.2	5924.9	4360.2
8	-1.200	3743.7	2122.4	18894.2	5924.9	4360.2
9	-1.300	3743.7	2142.6	18894.2	5924.9	4360.2
10	-1.400	3743.7	2163.0	18894.2	5924.9	4360.2
11	-1.500	3743.7	2183.8	18894.2	5924.9	4360.2
12	-1.600	3743.7	2204.9	18894.2	5924.9	4360.2
13	-1.700	3743.7	2226.4	18894.2	5924.9	4360.2
14	-1.800	3743.7	2248.3	18894.2	5924.9	4360.2
15	-1.900	3743.7	2270.5	18894.2	5924.9	4360.2
16	-2.000	3743.7	2293.1	18894.2	5924.9	4360.2
17	-2.100	3743.7	2316.1	18894.2	5924.9	4360.2
18	-2.200	3743.7	2339.5	18894.2	5924.9	4360.2
19	-2.300	3743.7	2363.3	18894.2	5924.9	4360.2
20	-2.400	3743.7	2387.5	18894.2	5924.9	4360.2
21	-2.500	3743.7	2412.2	18894.2	5924.9	4360.2
22	-2.600	3743.7	2437.3	18894.2	5924.9	4360.2
23	-2.700	3743.7	2462.9	18894.2	5924.9	4360.2
24	-2.800	3743.7	2488.9	18894.2	5924.9	4360.2
25	-2.900	3743.7	2515.4	18894.2	5924.9	4360.2
26	-3.000	3743.7	2542.4	18894.2	5924.9	4360.2
27	-3.100	5615.5	3854.8	28341.4	8887.4	6540.2
28	-3.300	5615.5	3939.7	28341.4	8887.4	6540.2
29	-3.400	3743.7	2655.5	18894.2	5924.9	4360.2
30	-3.500	3743.7	2685.2	18894.2	5924.9	4360.2
31	-3.600	3743.7	2715.4	18894.2	5924.9	4360.2
32	-3.700	3743.7	2746.2	18894.2	5924.9	4360.2
33	-3.800	3743.7	2777.6	18894.2	5924.9	4360.2
34	-3.900	3743.7	2809.6	18894.2	5924.9	4360.2
35	-4.000	3743.7	2842.3	18894.2	5924.9	4360.2
36	-4.100	3743.7	2875.6	18894.2	5924.9	4360.2
37	-4.200	3743.7	2909.5	18894.2	5924.9	4360.2
38	-4.300	3743.7	2944.2	18894.2	5924.9	4360.2
39	-4.400	3743.7	2979.5	18894.2	5924.9	4360.2
40	-4.500	3743.7	3015.5	18894.2	5924.9	4360.2
41	-4.600	3743.7	3052.3	18894.2	5924.9	4360.2
42	-4.700	3743.7	3089.8	18894.2	5924.9	4360.2
43	-4.800	3743.7	3128.0	18894.2	5924.9	4360.2
44	-4.900	3743.7	3167.1	18894.2	5924.9	4360.2
45	-5.000	3743.7	3207.0	18894.2	5924.9	4360.2
46	-5.100	3743.7	3247.7	18894.2	5924.9	4360.2

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
47	-5.200	3743.7	3289.2	18894.2	5924.9	4360.2
48	-5.300	3743.7	3331.7	18894.2	5924.9	4360.2
49	-5.400	3743.7	3375.1	18894.2	5924.9	4360.2
50	-5.500	3743.7	3419.4	18894.2	5924.9	4360.2
51	-5.600	3743.7	3464.7	18894.2	5924.9	4360.2
52	-5.700	3743.7	3510.9	18894.2	5924.9	4360.2
53	-5.800	3743.7	3558.2	18894.2	5924.9	4360.2
54	-5.900	3743.7	3606.6	18894.2	5924.9	4360.2
55	-6.000	3743.7	3656.1	18894.2	5924.9	4360.2
56	-6.100	3743.7	3706.7	18894.2	5924.9	4360.2
57	-6.200	3743.7	3758.4	18894.2	5924.9	4360.2
58	-6.300	3743.7	3811.4	18894.2	5924.9	4360.2
59	-6.400	3743.7	3865.6	18894.2	5924.9	4360.2
60	-6.500	3743.7	3921.1	18894.2	5924.9	4360.2
61	-6.600	3743.7	3977.9	18894.2	5924.9	4360.2
62	-6.700	3743.7	4036.1	18894.2	5924.9	4360.2
63	-6.800	3743.7	4095.8	18894.2	5924.9	4360.2
64	-6.900	3743.7	4156.9	18894.2	5924.9	4360.2
65	-7.000	3743.7	4219.5	18894.2	5924.9	4360.2
66	-7.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
67	-7.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
68	-7.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
69	-7.400	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
70	-7.500	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
71	-7.600	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
72	-7.700	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
73	-7.800	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
74	-7.900	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
75	-8.000	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
76	-8.100	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
77	-8.200	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
78	-8.300	3743.7	4227.0	18894.2	5924.9	4360.2
79	-8.400	5615.5	6340.6	28341.4	8887.4	6540.2
80	-8.600	70199.7	15596.7	246813.3	87525.9	63392.1
81	-8.700	46799.8	10721.3	165329.8	58612.7	42444.1
82	-8.800	46799.8	11028.0	166004.1	58835.6	42598.9
83	-8.900	46799.8	11344.9	166683.8	59060.2	42754.2
84	-9.000	46799.8	11672.5	167369.0	59286.6	42910.0
85	-9.100	46799.8	12011.2	168059.5	59514.8	43066.4
86	-9.200	46799.8	12361.6	168755.4	59744.7	43223.4
87	-9.300	46799.8	12724.2	169456.8	59976.4	43380.8
88	-9.400	46799.8	13099.7	170163.4	60209.9	43538.7
89	-9.500	46799.8	13488.7	170875.5	60445.0	43697.1
90	-9.600	46799.8	13891.8	171592.9	60681.9	43856.0
91	-9.700	46799.8	14309.9	172315.7	60920.5	44015.2
92	-9.800	46799.8	14743.6	173043.7	61160.7	44174.9
93	-9.900	46799.8	15193.9	173777.1	61402.6	44334.9



節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
94	-10.000	46799.8	15661.6	174515.7	61646.2	44495.3
95	-10.100	46799.8	16147.7	175259.5	61891.3	44656.0
96	-10.200	46799.8	16653.2	176008.6	62138.1	44816.9
97	-10.300	46799.8	17179.2	176762.9	62386.3	44978.2
98	-10.400	46799.8	17727.0	177522.3	62636.1	45139.6
99	-10.500	46799.8	18297.9	178286.8	62887.3	45301.3
100	-10.600	46799.8	18893.2	179056.3	63139.9	45463.1
101	-10.700	46799.8	19514.5	179830.9	63393.8	45625.0
102	-10.800	46799.8	20163.5	180610.5	63649.0	45787.1
103	-10.900	46799.8	20841.9	181395.0	63905.4	45949.1
104	-11.000	46799.8	21551.8	182184.3	64162.9	46111.3
105	-11.100	46799.8	22295.2	182978.5	64421.5	46273.4
106	-11.200	46799.8	23074.4	183777.4	64681.0	46435.4
107	-11.300	46799.8	23892.2	184581.0	64941.4	46597.4
108	-11.400	46799.8	24751.2	185389.3	65202.6	46759.2
109	-11.500	46799.8	25654.6	186202.1	65464.4	46920.8
110	-11.600	46799.8	26605.7	187019.4	65726.8	47082.3
111	-11.700	46799.8	27608.5	187841.2	65989.6	47243.4
112	-11.800	46799.8	28667.0	188667.3	66252.7	47404.3
113	-11.900	46799.8	29785.9	189497.6	66515.9	47564.8
114	-12.000	46799.8	30970.4	190332.2	66779.1	47725.0
115	-12.100	46799.8	32226.3	191170.8	67042.1	47884.7
116	-12.200	46799.8	33560.2	192013.4	67304.7	48043.9
117	-12.300	46799.8	34979.3	192860.0	67566.9	48202.6
118	-12.400	46799.8	36492.0	193710.4	67828.2	48360.7
119	-12.500	46799.8	38107.6	194564.6	68088.7	48518.2
120	-12.600	46799.8	39836.9	195422.4	68348.0	48675.0
121	-12.700	46799.8	41692.2	196283.7	68605.9	48831.1
122	-12.800	46799.8	43687.4	197148.4	68862.2	48986.5
123	-12.900	46799.8	45839.0	198016.5	69116.6	49141.0
124	-13.000	46799.8	48165.7	198887.8	69368.8	49294.7
125	-13.100	46799.8	50689.6	199762.2	69618.6	49447.5
126	-13.200	46799.8	52841.5	200639.6	69865.7	49599.3
127	-13.300	46799.8	52841.5	201519.9	70109.8	49750.2
128	-13.400	46799.8	52841.5	202402.9	70350.5	49899.9
129	-13.500	46799.8	52841.5	203288.6	70587.6	50048.6
130	-13.600	46799.8	52841.5	204176.8	70820.6	50196.1
131	-13.700	46799.8	52841.5	205067.3	71049.2	50342.5
132	-13.800	46799.8	52841.5	205960.2	71273.1	50487.6
133	-13.900	46799.8	52841.5	206855.2	71491.8	50631.4
134	-14.000	46799.8	52841.5	207534.8	71704.9	50748.1
135	-14.100	46799.8	52841.5	207823.7	71912.1	50816.7
136	-14.200	46799.8	52841.5	208113.2	72112.8	50883.7
137	-14.300	46799.8	52841.5	208403.2	72306.7	50949.1
138	-14.400	46799.8	52841.5	208693.7	72493.3	51013.0
139	-14.500	46799.8	52841.5	208984.6	72672.1	51075.1
140	-14.600	46799.8	52841.5	209275.9	72842.6	51135.6

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
141	-14.700	46799.8	52841.5	209567.5	73004.3	51194.4
142	-14.800	46799.8	52841.5	209859.4	73156.8	51251.4
143	-14.900	46799.8	52841.5	210151.6	73299.5	51306.7
144	-15.000	46799.8	52841.5	210444.0	73431.8	51360.1
145	-15.100	46799.8	52841.5	210736.5	73553.3	51411.8
146	-15.200	46799.8	52841.5	211029.2	73663.4	51461.6
147	-15.300	46799.8	52841.5	211322.0	73761.5	51509.6
148	-15.400	46799.8	52841.5	211614.7	73847.0	51555.7
149	-15.500	46799.8	52841.5	211907.5	73919.5	51599.9
150	-15.600	46799.8	52841.5	212200.1	73978.3	51642.1
151	-15.700	46799.8	52841.5	212492.7	74022.8	51682.5
152	-15.800	46799.8	52841.5	212785.1	74052.4	51720.9
153	-15.900	46799.8	52841.5	213077.4	74066.6	51757.4
154	-16.000	46799.8	52841.5	213369.3	74067.8	51792.2
155	-16.100	46799.8	52841.5	213661.0	74067.8	51826.9
156	-16.200	46799.8	52841.5	213952.4	74067.8	51861.6
157	-16.300	46799.8	52841.5	214243.4	74067.8	51896.2
158	-16.400	46799.8	52841.5	214534.0	74067.8	51930.7
159	-16.500	70199.7	79262.2	322312.6	111101.7	77956.9
160	-16.700	70199.7	79262.2	541294.9	176225.2	127226.0
161	-16.800	46799.8	52841.5	361431.9	117483.4	84884.9
162	-16.900	46799.8	52841.5	361913.3	117483.4	84942.2
163	-17.000	46799.8	52841.5	362393.1	117483.4	84999.2
164	-17.100	46799.8	52841.5	362871.3	117483.4	85056.1
165	-17.200	46799.8	52841.5	363347.9	117483.4	85112.7
166	-17.300	46799.8	52841.5	363822.7	117483.4	85169.2
167	-17.400	46799.8	52841.5	364295.6	117483.4	85225.4
168	-17.500	46799.8	52841.5	364766.7	117483.4	85281.5
169	-17.600	46799.8	52841.5	365235.9	117483.4	85337.2
170	-17.700	46799.8	52841.5	365703.0	117483.4	85392.8
171	-17.800	46799.8	52841.5	366168.1	117483.4	85448.1
172	-17.900	46799.8	52841.5	366631.0	117483.4	85503.1
173	-18.000	46799.8	52841.5	367091.8	117483.4	85557.9
174	-18.100	46799.8	52841.5	367550.3	117483.4	85612.4
175	-18.200	46799.8	52841.5	368006.5	117483.4	85666.7
176	-18.300	46799.8	52841.5	368460.5	117483.4	85720.7
177	-18.400	70199.7	79262.2	553500.8	176225.2	128677.3
178	-18.600	140400.6	111863.4	1001428.8	329319.7	240888.9
179	-18.700	93600.4	72815.0	669674.9	220132.6	160957.0
180	-18.800	93600.4	71070.6	671373.0	220612.1	161255.8
181	-18.900	93600.4	69427.0	673056.9	221083.9	161550.4
182	-19.000	93600.4	67875.5	674726.4	221547.7	161840.6
183	-19.100	93600.4	66408.4	676381.8	222003.6	162126.7
184	-19.200	93600.4	65018.8	678023.0	222451.6	162408.6
185	-19.300	93600.4	63700.7	679650.1	222891.4	162686.4
186	-19.400	93600.4	62448.6	681263.3	223323.2	162960.1
187	-19.500	93600.4	61257.6	682862.5	223746.8	163229.8

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	93600.4	60123.1	684448.1	224162.3	163495.5
189	-19.700	93600.4	59041.2	686020.2	224569.6	163757.3
190	-19.800	93600.4	58008.1	687579.0	224968.7	164015.3
191	-19.900	93600.4	57020.6	689124.7	225359.6	164269.6
192	-20.000	46800.2	28004.8	345155.0	112828.0	82231.7
底面		水平 KBS=	1437305.0	回転 KRb=	11602674.3	

3.4.2 橋軸直角方向（最終震度時）

1) 変位および断面力

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
1	-0.500	1.82	1.425	14160.9	10908.7	105646.5
2	-0.600	1.81	1.423	14160.9	10877.2	106706.3
3	-0.700	1.80	1.421	14160.9	10813.1	107731.9
4	-0.800	1.78	1.418	14160.9	10747.4	108750.9
5	-0.900	1.77	1.416	14160.9	10680.1	109763.4
6	-1.000	1.75	1.414	14160.9	10611.2	110769.0
7	-1.100	1.74	1.412	14160.9	10540.6	111767.6
8	-1.200	1.73	1.409	14160.9	10468.4	112759.2
9	-1.300	1.71	1.407	14160.9	10394.5	113743.4
10	-1.400	1.70	1.405	14160.9	10318.8	114720.1
11	-1.500	1.68	1.402	14160.9	10241.5	115689.2
12	-1.600	1.67	1.400	14160.9	10162.3	116650.5
13	-1.700	1.66	1.398	14160.9	10081.4	117603.8
14	-1.800	1.64	1.395	14160.9	9998.6	118548.9
15	-1.900	1.63	1.393	14160.9	9914.1	119485.6
16	-2.000	1.61	1.390	14160.9	9827.6	120413.8
17	-2.100	1.60	1.388	14160.9	9739.3	121333.2
18	-2.200	1.59	1.385	14160.9	9651.0	122244.0
19	-2.300	1.57	1.383	14160.9	9563.1	123146.0
20	-2.400	1.56	1.380	14160.9	9475.7	124039.4
21	-2.500	1.54	1.378	14160.9	9388.8	124924.2
22	-2.600	1.53	1.375	14160.9	9302.4	125800.4
23	-2.700	1.52	1.373	14160.9	9216.4	126668.2
24	-2.800	1.50	1.370	14160.9	9130.8	127527.5
25	-2.900	1.49	1.367	14160.9	9045.8	128378.3
26	-3.000	1.48	1.365	14160.9	8961.2	129220.9
27	-3.100	1.46	1.362	14160.9	8877.0	130055.1
28	-3.300	1.44	1.357	14160.9	8751.4	131725.3
29	-3.400	1.42	1.354	14160.9	8627.2	132508.3
30	-3.500	1.41	1.351	14160.9	8544.9	133309.7
31	-3.600	1.39	1.349	14160.9	8463.0	134103.1
32	-3.700	1.38	1.346	14160.9	8381.5	134888.4
33	-3.800	1.37	1.343	14160.9	8300.5	135665.7
34	-3.900	1.35	1.340	14160.9	8219.9	136435.0
35	-4.000	1.34	1.337	14157.3	8139.8	137196.5
36	-4.100	1.33	1.334	14188.1	8060.1	137950.1
37	-4.200	1.31	1.330	14218.8	7980.9	138695.9
38	-4.300	1.30	1.327	14249.5	7902.1	139434.0
39	-4.400	1.29	1.323	14280.3	7823.7	140164.4
40	-4.500	1.27	1.320	14311.0	7745.8	140887.1
41	-4.600	1.26	1.316	14341.8	7668.3	141602.3
42	-4.700	1.25	1.313	14372.5	7591.3	142309.8
43	-4.800	1.23	1.309	14403.3	7514.6	143009.8
44	-4.900	1.22	1.306	14434.1	7438.4	143702.4
45	-5.000	1.21	1.302	14464.9	7362.7	144387.5

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
46	-5.100	1.20	1.298	14495.7	7287.3	145065.2
47	-5.200	1.18	1.295	14526.6	7212.4	145735.6
48	-5.300	1.17	1.291	14557.4	7137.9	146398.6
49	-5.400	1.16	1.288	14588.2	7063.9	147054.4
50	-5.500	1.14	1.284	14619.1	6990.2	147703.0
51	-5.600	1.13	1.280	14649.9	6917.0	148344.3
52	-5.700	1.12	1.277	14680.8	6844.2	148978.6
53	-5.800	1.11	1.273	14711.7	6771.8	149605.7
54	-5.900	1.09	1.269	14742.6	6699.8	150225.8
55	-6.000	1.08	1.265	14773.5	6628.2	150838.9
56	-6.100	1.07	1.262	14804.4	6557.0	151445.1
57	-6.200	1.06	1.258	14835.3	6486.3	152044.2
58	-6.300	1.04	1.254	14866.2	6415.9	152636.5
59	-6.400	1.03	1.250	14897.2	6346.0	153222.0
60	-6.500	1.02	1.246	14928.1	6276.4	153800.6
61	-6.600	1.01	1.243	14959.1	6207.3	154372.5
62	-6.700	0.99	1.239	14990.1	6138.5	154937.7
63	-6.800	0.98	1.235	15021.0	6070.2	155496.2
64	-6.900	0.97	1.231	15052.0	6002.2	156048.0
65	-7.000	0.96	1.227	15083.0	5934.7	156593.2
66	-7.100	0.94	1.223	15114.0	5867.5	157131.9
67	-7.200	0.93	1.219	15145.1	5800.7	157664.0
68	-7.300	0.92	1.216	15176.1	5734.4	158189.7
69	-7.400	0.91	1.212	15207.1	5668.4	158708.9
70	-7.500	0.89	1.208	15238.2	5602.7	159221.7
71	-7.600	0.88	1.204	15269.2	5537.5	159728.1
72	-7.700	0.87	1.200	15300.3	5472.6	160228.2
73	-7.800	0.86	1.196	15331.4	5408.2	160722.0
74	-7.900	0.85	1.192	15362.4	5344.1	161209.5
75	-8.000	0.84	1.188	15393.5	5280.3	161690.9
76	-8.100	0.82	1.184	15424.6	5217.0	162166.0
77	-8.200	0.81	1.180	15455.8	5154.0	162635.0
78	-8.300	0.80	1.176	15486.9	5091.4	163097.9
79	-8.400	0.79	1.172	15514.7	5029.1	163554.8
80	-8.600	0.76	1.163	15513.9	4936.3	164473.2
81	-8.700	0.75	1.159	15500.3	4333.8	164450.7
82	-8.800	0.74	1.155	15486.3	3936.4	164536.9
83	-8.900	0.73	1.151	15471.9	3543.3	164580.8
84	-9.000	0.72	1.147	15457.1	3154.5	164582.9
85	-9.100	0.71	1.143	15442.0	2770.0	164543.7
86	-9.200	0.70	1.139	15426.4	2389.7	164463.5
87	-9.300	0.68	1.135	15410.5	2013.7	164342.8
88	-9.400	0.67	1.131	15394.2	1641.9	164182.1
89	-9.500	0.66	1.127	15377.5	1274.3	163981.8
90	-9.600	0.65	1.123	15360.5	910.8	163742.2
91	-9.700	0.64	1.119	15343.0	551.5	163463.9
92	-9.800	0.63	1.115	15325.2	196.4	163147.3

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
93	-9.900	0.62	1.111	15307.0	-501.7	162792.7
94	-10.000	0.61	1.107	15288.5	-844.6	162400.6
95	-10.100	0.59	1.103	15269.5	-1183.5	161971.4
96	-10.200	0.58	1.099	15250.2	-1518.4	161505.5
97	-10.300	0.57	1.095	15230.4	-1849.4	161003.2
98	-10.400	0.56	1.091	15210.3	-2176.3	160464.9
99	-10.500	0.55	1.087	15189.8	-2499.4	159891.0
100	-10.600	0.54	1.083	15168.9	-2818.5	159281.9
101	-10.700	0.53	1.079	15147.5	-3133.7	158637.9
102	-10.800	0.52	1.075	15125.8	-3445.1	157959.5
103	-10.900	0.51	1.071	15103.7	-3752.7	157246.9
104	-11.000	0.50	1.067	15081.4	-4056.5	156500.6
105	-11.100	0.49	1.063	15058.9	-4356.5	155723.2
106	-11.200	0.48	1.059	15036.4	-4652.7	154915.9
107	-11.300	0.47	1.055	15013.8	-4945.3	154079.0
108	-11.400	0.45	1.052	14991.1	-5234.1	153212.8
109	-11.500	0.44	1.048	14968.2	-5519.3	152317.8
110	-11.600	0.43	1.044	14945.2	-5800.9	151394.3
111	-11.700	0.42	1.040	14922.2	-6078.9	150442.6
112	-11.800	0.41	1.037	14899.0	-6353.3	149463.2
113	-11.900	0.40	1.033	14875.7	-6624.2	148456.3
114	-12.000	0.39	1.029	14852.3	-6891.7	147422.3
115	-12.100	0.38	1.026	14828.8	-7155.6	146361.5
116	-12.200	0.37	1.022	14805.2	-7416.2	145274.4
117	-12.300	0.36	1.018	14781.4	-7673.4	144161.1
118	-12.400	0.35	1.015	14757.5	-7927.3	143022.1
119	-12.500	0.34	1.011	14733.6	-8177.8	141857.7
120	-12.600	0.33	1.008	14709.5	-8425.2	140668.1
121	-12.700	0.32	1.004	14685.3	-8669.4	139453.8
122	-12.800	0.31	1.001	14660.9	-8910.4	138215.0
123	-12.900	0.30	0.997	14636.5	-9148.4	136952.0
124	-13.000	0.29	0.994	14611.9	-9383.4	135665.2
125	-13.100	0.28	0.991	14587.2	-9615.5	134354.8
126	-13.200	0.27	0.987	14562.4	-9844.7	133021.1
127	-13.300	0.26	0.984	14537.5	-10071.1	131664.4
128	-13.400	0.25	0.981	14512.4	-10294.9	130284.9
129	-13.500	0.24	0.978	14487.3	-10516.1	128882.9
130	-13.600	0.23	0.975	14462.0	-10734.8	127458.7
131	-13.700	0.22	0.971	14436.6	-10951.3	126012.5
132	-13.800	0.21	0.968	14411.0	-11135.5	124544.6
133	-13.900	0.20	0.965	14385.3	-11313.3	123058.0
134	-14.000	0.19	0.962	14359.6	-11484.6	121553.6
135	-14.100	0.18	0.959	14333.6	-11649.6	120031.8
136	-14.200	0.17	0.956	14307.6	-11808.4	118493.4
137	-14.300	0.16	0.953	14281.4	-11961.0	116938.9
138	-14.400	0.16	0.950	14255.2	-12107.6	115368.9
139	-14.500	0.15	0.948	14228.7	-12248.3	113784.1

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
140	-14.600	0.14	0.945	14202.2	-12383.3	112185.1
141	-14.700	0.13	0.942	14175.5	-12510.2	110572.3
142	-14.800	0.12	0.939	14148.7	-12627.7	108946.6
143	-14.900	0.11	0.937	14121.8	-12735.7	107308.9
144	-15.000	0.10	0.934	14094.8	-12834.4	105660.1
145	-15.100	0.09	0.931	14067.6	-12923.7	104001.3
146	-15.200	0.08	0.929	14040.3	-13003.7	102333.2
147	-15.300	0.07	0.926	14012.9	-13074.4	100656.9
148	-15.400	0.06	0.924	13985.3	-13135.9	98973.2
149	-15.500	0.05	0.921	13957.6	-13188.1	97283.1
150	-15.600	0.04	0.919	13929.8	-13231.0	95587.4
151	-15.700	0.03	0.917	13901.9	-13264.8	93887.1
152	-15.800	0.02	0.914	13873.8	-13289.4	92183.2
153	-15.900	0.02	0.912	13845.6	-13304.9	90476.4
154	-16.000	0.01	0.910	13817.3	-13311.2	88767.7
155	-16.100	0.00	0.908	13788.9	-13311.2	87058.1
156	-16.200	-0.01	0.906	13760.3	-13308.4	85348.4
157	-16.300	-0.02	0.904	13731.7	-13296.6	83639.6
158	-16.400	-0.03	0.901	13702.9	-13275.7	81932.5
159	-16.500	-0.04	0.899	13640.6	-13245.7	80228.1
160	-16.700	-0.06	0.896	13552.2	-13187.2	77020.0
161	-16.800	-0.07	0.894	13480.4	-13101.7	74789.8
162	-16.900	-0.07	0.892	13408.4	-13036.1	72871.9
163	-17.000	-0.08	0.890	13336.3	-12963.1	70960.7
164	-17.100	-0.09	0.888	13264.0	-12882.7	69056.9
165	-17.200	-0.10	0.887	13191.5	-12795.0	67161.3
166	-17.300	-0.11	0.885	13118.9	-12700.3	65274.5
167	-17.400	-0.12	0.883	13046.1	-12598.4	63397.2
168	-17.500	-0.13	0.882	12973.1	-12489.5	61530.2
169	-17.600	-0.14	0.880	12899.9	-12373.7	59674.1
170	-17.700	-0.15	0.879	12826.6	-12250.9	57829.7
171	-17.800	-0.15	0.878	12753.1	-12121.3	55997.5
172	-17.900	-0.16	0.876	12679.5	-11984.9	54178.3
173	-18.000	-0.17	0.875	12605.7	-11841.6	52372.7
174	-18.100	-0.18	0.874	12531.8	-11691.6	50581.4
175	-18.200	-0.19	0.872	12457.7	-11534.8	48805.1
176	-18.300	-0.20	0.871	12383.4	-11346.6	47046.9
177	-18.400	-0.21	0.870	12252.9	-11153.2	45307.3
178	-18.600	-0.22	0.868	12041.3	-10855.0	42198.5
179	-18.700	-0.23	0.867	11887.3	-10353.5	39596.9
180	-18.800	-0.24	0.866	11733.1	-10009.9	37550.3
181	-18.900	-0.25	0.865	11578.7	-9657.2	35537.8
182	-19.000	-0.26	0.864	11424.1	-9295.4	33560.4
183	-19.100	-0.27	0.863	11269.3	-8924.5	31618.9
184	-19.200	-0.28	0.863	11114.2	-8544.7	29714.3
185	-19.300	-0.28	0.862	10958.9	-8155.9	27847.2
186	-19.400	-0.29	0.861	10803.4	-7758.3	26018.7

節点番号	標高 (m)	変位 (cm)	回転角 (mrad)	軸力 (kN)	せん断力 (kN)	モーメント (kN.m)
187	-19.500	-0.30	0.861	10647.7	-7351.7	24229.5
188	-19.600	-0.31	0.860	10491.7	-6936.3	22480.4
189	-19.700	-0.32	0.860	10335.5	-6512.0	20772.5
190	-19.800	-0.33	0.859	10179.1	-6079.0	19106.4
191	-19.900	-0.34	0.859	10022.4	-5637.1	17483.1
192	-20.000	-0.34	0.858	10060.3	-5186.5	15903.4



## 2) 前背面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	40.49 *	40.49	9.61	16.00
2	-0.600	41.95 *	41.95	9.59	16.00
3	-0.700	43.93 *	43.93	9.58	16.00
4	-0.800	45.94 *	45.94	9.56	16.00
5	-0.900	47.97 *	47.97	9.55	16.00
6	-1.000	50.03 *	50.03	9.53	16.00
7	-1.100	52.12 *	52.12	9.52	16.00
8	-1.200	54.24 *	54.24	9.50	16.00
9	-1.300	56.38 *	56.38	9.49	16.00
10	-1.400	58.55 *	58.55	9.47	16.00
11	-1.500	60.75 *	60.75	9.45	16.00
12	-1.600	62.97 *	62.97	9.44	16.00
13	-1.700	65.23 *	65.23	9.42	16.00
14	-1.800	67.51 *	67.51	9.41	16.00
15	-1.900	69.82 *	69.82	9.39	16.00
16	-2.000	72.15 *	72.15	9.37	16.00
17	-2.100	74.52 *	74.52	9.36	16.00
18	-2.200	76.91 *	76.91	9.34	16.00
19	-2.300	79.32 *	79.32	9.32	16.00
20	-2.400	81.77 *	81.77	9.31	16.00
21	-2.500	84.24 *	84.24	9.29	16.00
22	-2.600	86.74 *	86.74	9.27	16.00
23	-2.700	89.27 *	89.27	9.25	16.00
24	-2.800	91.31	91.83	9.24	16.00
25	-2.900	90.48	94.41	9.22	16.00
26	-3.000	89.65	97.02	9.20	16.00
27	-3.100	88.82	100.32	9.18	16.00
28	-3.300	87.17	103.52	9.15	16.00
29	-3.400	86.35	105.54	9.13	16.00
30	-3.500	85.53	107.17	9.11	16.00
31	-3.600	84.71	108.82	9.09	16.00
32	-3.700	83.89	110.47	9.07	16.00
33	-3.800	83.07	112.14	9.05	16.00
34	-3.900	82.26	113.82	9.04	16.00
35	-4.000	81.44	115.51	11.99	16.00
36	-4.100	80.63	117.21	11.97	16.00
37	-4.200	79.82	118.93	11.94	16.00
38	-4.300	79.02	120.66	11.91	16.00
39	-4.400	78.21	122.40	11.89	16.00
40	-4.500	77.41	124.16	11.86	16.00
41	-4.600	76.61	125.92	11.83	16.00
42	-4.700	75.81	127.70	11.80	16.00
43	-4.800	75.01	129.49	11.77	16.00
44	-4.900	74.22	131.30	11.75	16.00
45	-5.000	73.43	133.11	11.72	16.00
46	-5.100	72.64	134.94	11.69	16.00

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	71.85	136.78	11.66	16.00
48	-5.300	71.06	138.63	11.63	16.00
49	-5.400	70.28	140.50	11.60	16.00
50	-5.500	69.50	142.38	11.58	16.00
51	-5.600	68.72	144.27	11.55	16.00
52	-5.700	67.94	146.17	11.52	16.00
53	-5.800	67.17	148.08	11.49	16.00
54	-5.900	66.40	150.01	11.46	16.00
55	-6.000	65.63	151.95	11.43	16.00
56	-6.100	64.86	153.90	11.40	16.00
57	-6.200	64.10	155.86	11.37	16.00
58	-6.300	63.33	157.84	11.34	16.00
59	-6.400	62.57	159.83	11.31	16.00
60	-6.500	61.81	161.83	11.28	16.00
61	-6.600	61.06	163.84	11.25	16.00
62	-6.700	60.30	165.87	11.22	16.00
63	-6.800	59.55	167.91	11.19	16.00
64	-6.900	58.80	169.96	11.16	16.00
65	-7.000	58.06	172.02	11.13	16.00
66	-7.100	57.31	174.10	11.10	16.00
67	-7.200	56.57	176.18	11.07	16.00
68	-7.300	55.83	178.28	11.04	16.00
69	-7.400	55.09	180.40	11.01	16.00
70	-7.500	54.36	182.52	10.98	16.00
71	-7.600	53.63	184.66	10.95	16.00
72	-7.700	52.90	186.81	10.92	16.00
73	-7.800	52.17	188.97	10.89	16.00
74	-7.900	51.45	191.14	10.86	16.00
75	-8.000	50.72	193.33	10.83	16.00
76	-8.100	50.00	195.53	10.79	16.00
77	-8.200	49.28	197.74	10.76	16.00
78	-8.300	48.57	199.96	10.73	16.00
79	-8.400	47.86	202.76	10.70	16.00
80	-8.600	580.45	654.65	30.35 *	30.35
81	-8.700	571.63	667.23	30.74 *	30.74
82	-8.800	562.85	677.38	31.05 *	31.05
83	-8.900	554.09	687.59	31.36 *	31.36
84	-9.000	545.37	697.88	31.67 *	31.67
85	-9.100	536.67	708.23	31.98 *	31.98
86	-9.200	528.01	718.65	32.29 *	32.29
87	-9.300	519.38	729.14	32.60 *	32.60
88	-9.400	510.78	739.69	32.91 *	32.91
89	-9.500	502.21	750.32	33.22 *	33.22
90	-9.600	493.67	761.01	33.53 *	33.53
91	-9.700	485.16	771.77	33.84 *	33.84
92	-9.800	476.68	782.60	34.15 *	34.15
93	-9.900	468.23	793.49	34.46 *	34.46

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	459.82	804.46	34.77 *	34.77
95	-10.100	451.43	815.49	35.08 *	35.08
96	-10.200	443.08	826.59	35.39 *	35.39
97	-10.300	434.75	837.76	35.70 *	35.70
98	-10.400	426.46	849.00	36.01 *	36.01
99	-10.500	418.19	860.30	36.32 *	36.32
100	-10.600	409.96	871.68	36.63 *	36.63
101	-10.700	401.75	883.12	36.94 *	36.94
102	-10.800	393.58	894.63	37.25 *	37.25
103	-10.900	385.43	906.20	37.56 *	37.56
104	-11.000	377.32	917.85	37.87 *	37.87
105	-11.100	369.23	929.56	38.18 *	38.18
106	-11.200	361.17	941.35	38.49 *	38.49
107	-11.300	353.15	953.20	38.80 *	38.80
108	-11.400	345.15	965.11	39.11 *	39.11
109	-11.500	337.18	977.10	39.42 *	39.42
110	-11.600	329.24	989.16	39.73 *	39.73
111	-11.700	321.33	1001.28	40.04 *	40.04
112	-11.800	313.44	1013.47	40.35 *	40.35
113	-11.900	305.59	1025.73	40.66 *	40.66
114	-12.000	297.76	1038.05	40.97 *	40.97
115	-12.100	289.96	1050.45	41.28 *	41.28
116	-12.200	282.18	1062.91	41.59 *	41.59
117	-12.300	274.44	1075.44	41.90 *	41.90
118	-12.400	266.72	1088.04	42.21 *	42.21
119	-12.500	259.03	1100.71	42.52 *	42.52
120	-12.600	251.36	1113.45	42.83 *	42.83
121	-12.700	243.73	1126.25	43.14 *	43.14
122	-12.800	236.11	1139.12	43.45 *	43.45
123	-12.900	228.53	1152.06	43.76 *	43.76
124	-13.000	220.97	1165.07	44.07 *	44.07
125	-13.100	213.43	1178.14	44.38 *	44.38
126	-13.200	205.92	1191.29	44.69 *	44.69
127	-13.300	198.44	1204.50	45.00 *	45.00
128	-13.400	190.98	1217.78	45.31 *	45.31
129	-13.500	183.54	1231.13	45.62 *	45.62
130	-13.600	176.13	1244.55	45.93 *	45.93
131	-13.700	168.75	1258.03	46.24 *	46.24
132	-13.800	161.38	1271.58	46.55 *	46.55
133	-13.900	154.04	1285.21	46.86 *	46.86
134	-14.000	146.73	1298.89	47.17 *	47.17
135	-14.100	139.43	1312.65	47.48 *	47.48
136	-14.200	132.16	1326.48	47.79 *	47.79
137	-14.300	124.91	1340.37	48.10 *	48.10
138	-14.400	117.69	1354.33	48.41 *	48.41
139	-14.500	110.48	1368.36	48.72 *	48.72
140	-14.600	103.30	1382.46	49.03 *	49.03

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	96.13	1396.63	49.34 *	49.34
142	-14.800	88.99	1410.86	49.65 *	49.65
143	-14.900	81.87	1425.16	49.96 *	49.96
144	-15.000	74.77	1439.53	50.27 *	50.27
145	-15.100	67.69	1453.97	50.57 *	50.57
146	-15.200	60.63	1468.48	50.88 *	50.88
147	-15.300	53.58	1483.05	51.19 *	51.19
148	-15.400	46.56	1497.69	51.50 *	51.50
149	-15.500	39.55	1512.41	51.81 *	51.81
150	-15.600	32.57	1527.18	52.12 *	52.12
151	-15.700	25.60	1542.03	52.43 *	52.43
152	-15.800	18.65	1556.95	52.74 *	52.74
153	-15.900	11.71	1571.93	53.05 *	53.05
154	-16.000	4.80	1586.98	53.36 *	53.36
155	-16.100	2.10	1602.10	53.67 *	53.67
156	-16.200	8.99	1617.29	53.98 *	53.98
157	-16.300	15.86	1632.54	54.29 *	54.29
158	-16.400	22.71	1647.87	54.60 *	54.60
159	-16.500	29.54	1667.12	54.99 *	54.99
160	-16.700	43.17	1690.36	87.97 *	87.97
161	-16.800	49.97	1709.83	88.58 *	88.58
162	-16.900	56.74	1725.49	89.07 *	89.07
163	-17.000	63.51	1741.21	89.56 *	89.56
164	-17.100	70.26	1757.00	90.05 *	90.05
165	-17.200	77.00	1772.86	90.55 *	90.55
166	-17.300	83.72	1788.79	91.04 *	91.04
167	-17.400	90.44	1804.79	91.53 *	91.53
168	-17.500	97.14	1820.85	92.02 *	92.02
169	-17.600	103.83	1836.99	92.51 *	92.51
170	-17.700	110.51	1853.19	93.00 *	93.00
171	-17.800	117.18	1869.46	93.50 *	93.50
172	-17.900	123.83	1885.79	93.99 *	93.99
173	-18.000	130.48	1902.20	94.48 *	94.48
174	-18.100	137.12	1918.67	94.97 *	94.97
175	-18.200	143.75	1935.21	95.46 *	95.46
176	-18.300	150.37	1951.82	95.95 *	95.95
177	-18.400	156.98	1972.69	96.57 *	96.57
178	-18.600	340.35	2791.26	121.05 *	121.05
179	-18.700	353.52	2820.56	121.82 *	121.82
180	-18.800	366.67	2844.11	122.43 *	122.43
181	-18.900	379.82	2867.76	123.04 *	123.04
182	-19.000	392.95	2891.51	123.65 *	123.65
183	-19.100	406.07	2915.35	124.26 *	124.26
184	-19.200	419.17	2939.28	124.87 *	124.87
185	-19.300	432.27	2963.31	125.48 *	125.48
186	-19.400	445.35	2987.43	126.10 *	126.10
187	-19.500	458.42	3011.64	126.71 *	126.71

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	471.49	3035.95	127.32 *	127.32
189	-19.700	484.55	3060.36	127.93 *	127.93
190	-19.800	497.60	3084.86	128.54 *	128.54
191	-19.900	510.64	3109.45	129.15 *	129.15
192	-20.000	523.68	3127.95	129.61 *	129.61

\*は塑性化していることを示す。

## 3) 側面地盤反力度

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
1	-0.500	16.00 *	16.00	8.00	16.00
2	-0.600	16.00 *	16.00	7.99	16.00
3	-0.700	16.00 *	16.00	7.98	16.00
4	-0.800	16.00 *	16.00	7.97	16.00
5	-0.900	16.00 *	16.00	7.95	16.00
6	-1.000	16.00 *	16.00	7.94	16.00
7	-1.100	16.00 *	16.00	7.93	16.00
8	-1.200	16.00 *	16.00	7.92	16.00
9	-1.300	16.00 *	16.00	7.90	16.00
10	-1.400	16.00 *	16.00	7.89	16.00
11	-1.500	16.00 *	16.00	7.88	16.00
12	-1.600	16.00 *	16.00	7.86	16.00
13	-1.700	16.00 *	16.00	7.85	16.00
14	-1.800	16.00 *	16.00	7.84	16.00
15	-1.900	16.00 *	16.00	7.82	16.00
16	-2.000	16.00 *	16.00	7.81	16.00
17	-2.100	16.00 *	16.00	7.79	16.00
18	-2.200	16.00 *	16.00	7.78	16.00
19	-2.300	16.00 *	16.00	7.77	16.00
20	-2.400	16.00 *	16.00	7.75	16.00
21	-2.500	16.00 *	16.00	7.74	16.00
22	-2.600	16.00 *	16.00	7.72	16.00
23	-2.700	16.00 *	16.00	7.71	16.00
24	-2.800	16.00 *	16.00	7.69	16.00
25	-2.900	16.00 *	16.00	7.68	16.00
26	-3.000	16.00 *	16.00	7.67	16.00
27	-3.100	16.00 *	16.00	7.65	16.00
28	-3.300	16.00 *	16.00	7.62	16.00
29	-3.400	16.00 *	16.00	7.61	16.00
30	-3.500	16.00 *	16.00	7.59	16.00
31	-3.600	16.00 *	16.00	7.57	16.00
32	-3.700	16.00 *	16.00	7.56	16.00
33	-3.800	16.00 *	16.00	7.54	16.00
34	-3.900	16.00 *	16.00	7.53	16.00
35	-4.000	16.00 *	16.00	9.99	16.00
36	-4.100	16.00 *	16.00	9.97	16.00
37	-4.200	16.00 *	16.00	9.95	16.00
38	-4.300	16.00 *	16.00	9.93	16.00
39	-4.400	16.00 *	16.00	9.90	16.00
40	-4.500	16.00 *	16.00	9.88	16.00
41	-4.600	16.00 *	16.00	9.86	16.00
42	-4.700	16.00 *	16.00	9.83	16.00
43	-4.800	16.00 *	16.00	9.81	16.00
44	-4.900	16.00 *	16.00	9.79	16.00
45	-5.000	16.00 *	16.00	9.76	16.00
46	-5.100	16.00 *	16.00	9.74	16.00

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
47	-5.200	16.00 *	16.00	9.72	16.00
48	-5.300	16.00 *	16.00	9.69	16.00
49	-5.400	16.00 *	16.00	9.67	16.00
50	-5.500	16.00 *	16.00	9.64	16.00
51	-5.600	16.00 *	16.00	9.62	16.00
52	-5.700	16.00 *	16.00	9.60	16.00
53	-5.800	16.00 *	16.00	9.57	16.00
54	-5.900	16.00 *	16.00	9.55	16.00
55	-6.000	16.00 *	16.00	9.52	16.00
56	-6.100	16.00 *	16.00	9.50	16.00
57	-6.200	16.00 *	16.00	9.47	16.00
58	-6.300	16.00 *	16.00	9.45	16.00
59	-6.400	16.00 *	16.00	9.42	16.00
60	-6.500	16.00 *	16.00	9.40	16.00
61	-6.600	16.00 *	16.00	9.38	16.00
62	-6.700	16.00 *	16.00	9.35	16.00
63	-6.800	16.00 *	16.00	9.33	16.00
64	-6.900	16.00 *	16.00	9.30	16.00
65	-7.000	16.00 *	16.00	9.28	16.00
66	-7.100	16.00 *	16.00	9.25	16.00
67	-7.200	16.00 *	16.00	9.22	16.00
68	-7.300	16.00 *	16.00	9.20	16.00
69	-7.400	16.00 *	16.00	9.17	16.00
70	-7.500	16.00 *	16.00	9.15	16.00
71	-7.600	16.00 *	16.00	9.12	16.00
72	-7.700	16.00 *	16.00	9.10	16.00
73	-7.800	16.00 *	16.00	9.07	16.00
74	-7.900	16.00 *	16.00	9.05	16.00
75	-8.000	16.00 *	16.00	9.02	16.00
76	-8.100	16.00 *	16.00	8.99	16.00
77	-8.200	16.00 *	16.00	8.97	16.00
78	-8.300	16.00 *	16.00	8.94	16.00
79	-8.400	16.00 *	16.00	8.92	16.00
80	-8.600	30.35 *	30.35	30.35 *	30.35
81	-8.700	30.74 *	30.74	30.74 *	30.74
82	-8.800	31.05 *	31.05	31.05 *	31.05
83	-8.900	31.36 *	31.36	31.36 *	31.36
84	-9.000	31.67 *	31.67	31.67 *	31.67
85	-9.100	31.98 *	31.98	31.98 *	31.98
86	-9.200	32.29 *	32.29	32.29 *	32.29
87	-9.300	32.60 *	32.60	32.60 *	32.60
88	-9.400	32.91 *	32.91	32.91 *	32.91
89	-9.500	33.22 *	33.22	33.22 *	33.22
90	-9.600	33.53 *	33.53	33.53 *	33.53
91	-9.700	33.84 *	33.84	33.84 *	33.84
92	-9.800	34.15 *	34.15	34.15 *	34.15
93	-9.900	34.46 *	34.46	34.46 *	34.46

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
94	-10.000	34.77 *	34.77	34.77 *	34.77
95	-10.100	35.08 *	35.08	35.08 *	35.08
96	-10.200	35.39 *	35.39	35.39 *	35.39
97	-10.300	35.70 *	35.70	35.70 *	35.70
98	-10.400	36.01 *	36.01	36.01 *	36.01
99	-10.500	36.32 *	36.32	36.32 *	36.32
100	-10.600	36.63 *	36.63	36.63 *	36.63
101	-10.700	36.94 *	36.94	36.94 *	36.94
102	-10.800	37.25 *	37.25	37.25 *	37.25
103	-10.900	37.56 *	37.56	37.56 *	37.56
104	-11.000	37.87 *	37.87	37.87 *	37.87
105	-11.100	38.18 *	38.18	38.18 *	38.18
106	-11.200	38.49 *	38.49	38.49 *	38.49
107	-11.300	38.80 *	38.80	38.80 *	38.80
108	-11.400	39.11 *	39.11	39.11 *	39.11
109	-11.500	39.42 *	39.42	39.42 *	39.42
110	-11.600	39.73 *	39.73	39.73 *	39.73
111	-11.700	40.04 *	40.04	40.04 *	40.04
112	-11.800	40.35 *	40.35	40.35 *	40.35
113	-11.900	40.66 *	40.66	40.66 *	40.66
114	-12.000	40.97 *	40.97	40.97 *	40.97
115	-12.100	41.28 *	41.28	41.28 *	41.28
116	-12.200	41.59 *	41.59	41.59 *	41.59
117	-12.300	41.90 *	41.90	41.90 *	41.90
118	-12.400	42.21 *	42.21	42.21 *	42.21
119	-12.500	42.52 *	42.52	42.52 *	42.52
120	-12.600	42.83 *	42.83	42.83 *	42.83
121	-12.700	43.14 *	43.14	43.14 *	43.14
122	-12.800	43.45 *	43.45	43.45 *	43.45
123	-12.900	43.76 *	43.76	43.76 *	43.76
124	-13.000	44.07 *	44.07	44.07 *	44.07
125	-13.100	44.38 *	44.38	44.38 *	44.38
126	-13.200	44.69 *	44.69	44.69 *	44.69
127	-13.300	45.00 *	45.00	45.00 *	45.00
128	-13.400	45.31 *	45.31	45.31 *	45.31
129	-13.500	45.62 *	45.62	45.62 *	45.62
130	-13.600	45.93 *	45.93	45.93 *	45.93
131	-13.700	46.24 *	46.24	46.24 *	46.24
132	-13.800	46.55 *	46.55	46.55 *	46.55
133	-13.900	46.86 *	46.86	46.86 *	46.86
134	-14.000	47.17 *	47.17	47.17 *	47.17
135	-14.100	47.48 *	47.48	47.48 *	47.48
136	-14.200	47.79 *	47.79	47.79 *	47.79
137	-14.300	48.10 *	48.10	48.10 *	48.10
138	-14.400	48.41 *	48.41	48.41 *	48.41
139	-14.500	48.72 *	48.72	48.72 *	48.72
140	-14.600	49.03 *	49.03	49.03 *	49.03



節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
141	-14.700	48.05	49.34	49.34 *	49.34
142	-14.800	44.48	49.65	49.65 *	49.65
143	-14.900	40.92	49.96	49.96 *	49.96
144	-15.000	37.37	50.27	50.27 *	50.27
145	-15.100	33.83	50.57	50.57 *	50.57
146	-15.200	30.30	50.88	50.88 *	50.88
147	-15.300	26.78	51.19	51.19 *	51.19
148	-15.400	23.27	51.50	51.50 *	51.50
149	-15.500	19.77	51.81	51.81 *	51.81
150	-15.600	16.28	52.12	52.12 *	52.12
151	-15.700	12.79	52.43	52.43 *	52.43
152	-15.800	9.32	52.74	52.74 *	52.74
153	-15.900	5.85	53.05	53.05 *	53.05
154	-16.000	2.40	53.36	53.36 *	53.36
155	-16.100	1.05	53.67	53.67 *	53.67
156	-16.200	4.49	53.98	53.98 *	53.98
157	-16.300	7.92	54.29	54.29 *	54.29
158	-16.400	11.35	54.60	54.60 *	54.60
159	-16.500	14.77	54.99	54.99 *	54.99
160	-16.700	21.58	55.46	92.93 *	92.93
161	-16.800	24.97	55.84	93.58 *	93.58
162	-16.900	28.36	56.15	94.10 *	94.10
163	-17.000	31.74	56.46	94.61 *	94.61
164	-17.100	35.12	56.77	95.13 *	95.13
165	-17.200	38.48	57.08	95.65 *	95.65
166	-17.300	41.85	57.39	96.17 *	96.17
167	-17.400	45.20	57.70	96.69 *	96.69
168	-17.500	48.55	58.01	97.21 *	97.21
169	-17.600	51.89	58.32	97.73 *	97.73
170	-17.700	55.23	58.63	98.25 *	98.25
171	-17.800	58.57	58.94	98.77 *	98.77
172	-17.900	59.25 *	59.25	99.29 *	99.29
173	-18.000	59.56 *	59.56	99.81 *	99.81
174	-18.100	59.87 *	59.87	100.33 *	100.33
175	-18.200	60.18 *	60.18	100.85 *	100.85
176	-18.300	60.49 *	60.49	101.37 *	101.37
177	-18.400	60.88 *	60.88	102.02 *	102.02
178	-18.600	76.31 *	76.31	127.88 *	127.88
179	-18.700	76.80 *	76.80	128.69 *	128.69
180	-18.800	77.18 *	77.18	129.33 *	129.33
181	-18.900	77.57 *	77.57	129.98 *	129.98
182	-19.000	77.95 *	77.95	130.62 *	130.62
183	-19.100	78.34 *	78.34	131.27 *	131.27
184	-19.200	78.72 *	78.72	131.92 *	131.92
185	-19.300	79.11 *	79.11	132.56 *	132.56
186	-19.400	79.50 *	79.50	133.21 *	133.21
187	-19.500	79.88 *	79.88	133.85 *	133.85

節点番号	標高 (m)	水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )	
		反力度	上限値	反力度	上限値
188	-19.600	80.27 *	80.27	134.50 *	134.50
189	-19.700	80.65 *	80.65	135.15 *	135.15
190	-19.800	81.04 *	81.04	135.79 *	135.79
191	-19.900	81.42 *	81.42	136.44 *	136.44
192	-20.000	81.71 *	81.71	136.92 *	136.92

\*は塑性化していることを示す。

4) 底面地盤反力度

水平方向 (kN/m <sup>2</sup> )		鉛直方向 (kN/m <sup>2</sup> )		
反力度	上限値	反力度	上限値	Y (m)
115.49	269.77	740.34	3000.00	0.00

\*は塑性化していることを示す。Y：基礎端部から塑性点までの距離

5) 収束時の各節点のバネ定数

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
1	-0.500	858.7	865.9	14467.0	5126.1	2180.1
2	-0.600	1794.7	1746.5	28934.1	10252.2	4360.2
3	-0.700	1895.4	1761.4	28934.1	10252.2	4360.2
4	-0.800	1999.0	1776.6	28934.1	10252.2	4360.2
5	-0.900	2105.5	1792.0	28934.1	10252.2	4360.2
6	-1.000	2215.1	1807.6	28934.1	10252.2	4360.2
7	-1.100	2327.8	1823.5	28934.1	10252.2	4360.2
8	-1.200	2443.8	1839.6	28934.1	10252.2	4360.2
9	-1.300	2562.9	1856.0	28934.1	10252.2	4360.2
10	-1.400	2685.5	1872.6	28934.1	10252.2	4360.2
11	-1.500	2811.4	1889.5	28934.1	10252.2	4360.2
12	-1.600	2940.9	1906.7	28934.1	10252.2	4360.2
13	-1.700	3074.0	1924.1	28934.1	10252.2	4360.2
14	-1.800	3210.8	1941.8	28934.1	10252.2	4360.2
15	-1.900	3351.4	1959.9	28934.1	10252.2	4360.2
16	-2.000	3495.9	1978.2	28934.1	10252.2	4360.2
17	-2.100	3522.9	1996.8	28934.1	10252.2	4360.2
18	-2.200	3522.9	2015.7	28934.1	10252.2	4360.2
19	-2.300	3522.9	2035.0	28934.1	10252.2	4360.2
20	-2.400	3522.9	2054.6	28934.1	10252.2	4360.2
21	-2.500	3522.9	2074.5	28934.1	10252.2	4360.2
22	-2.600	3522.9	2094.7	28934.1	10252.2	4360.2
23	-2.700	3522.9	2115.3	28934.1	10252.2	4360.2
24	-2.800	3522.9	2136.3	28934.1	10252.2	4360.2
25	-2.900	3522.9	2157.6	28934.1	10252.2	4360.2
26	-3.000	3522.9	2179.3	28934.1	10252.2	4360.2
27	-3.100	5284.4	3302.2	43401.1	15378.3	6540.2
28	-3.300	5284.4	3370.3	43401.1	15378.3	6540.2
29	-3.400	3522.9	2270.2	28934.1	10252.2	4360.2
30	-3.500	3522.9	2293.9	28934.1	10252.2	4360.2
31	-3.600	3522.9	2318.1	28934.1	10252.2	4360.2
32	-3.700	3522.9	2342.8	28934.1	10252.2	4360.2
33	-3.800	3522.9	2367.9	28934.1	10252.2	4360.2
34	-3.900	3522.9	2393.5	28934.1	10252.2	4360.2
35	-4.000	3522.9	2419.6	28934.1	10252.2	4360.2
36	-4.100	3522.9	2446.1	28934.1	10252.2	4360.2
37	-4.200	3522.9	2473.2	28934.1	10252.2	4360.2
38	-4.300	3522.9	2500.8	28934.1	10252.2	4360.2
39	-4.400	3522.9	2528.9	28934.1	10252.2	4360.2
40	-4.500	3522.9	2557.6	28934.1	10252.2	4360.2
41	-4.600	3522.9	2586.8	28934.1	10252.2	4360.2
42	-4.700	3522.9	2616.5	28934.1	10252.2	4360.2
43	-4.800	3522.9	2646.9	28934.1	10252.2	4360.2
44	-4.900	3522.9	2677.9	28934.1	10252.2	4360.2
45	-5.000	3522.9	2709.5	28934.1	10252.2	4360.2
46	-5.100	3522.9	2741.7	28934.1	10252.2	4360.2

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
47	-5.200	3522.9	2774.6	28934.1	10252.2	4360.2
48	-5.300	3522.9	2808.1	28934.1	10252.2	4360.2
49	-5.400	3522.9	2842.3	28934.1	10252.2	4360.2
50	-5.500	3522.9	2877.3	28934.1	10252.2	4360.2
51	-5.600	3522.9	2913.0	28934.1	10252.2	4360.2
52	-5.700	3522.9	2949.4	28934.1	10252.2	4360.2
53	-5.800	3522.9	2986.7	28934.1	10252.2	4360.2
54	-5.900	3522.9	3024.7	28934.1	10252.2	4360.2
55	-6.000	3522.9	3063.6	28934.1	10252.2	4360.2
56	-6.100	3522.9	3103.3	28934.1	10252.2	4360.2
57	-6.200	3522.9	3143.9	28934.1	10252.2	4360.2
58	-6.300	3522.9	3185.4	28934.1	10252.2	4360.2
59	-6.400	3522.9	3227.8	28934.1	10252.2	4360.2
60	-6.500	3522.9	3271.2	28934.1	10252.2	4360.2
61	-6.600	3522.9	3315.6	28934.1	10252.2	4360.2
62	-6.700	3522.9	3361.1	28934.1	10252.2	4360.2
63	-6.800	3522.9	3407.6	28934.1	10252.2	4360.2
64	-6.900	3522.9	3455.2	28934.1	10252.2	4360.2
65	-7.000	3522.9	3504.0	28934.1	10252.2	4360.2
66	-7.100	3522.9	3554.0	28934.1	10252.2	4360.2
67	-7.200	3522.9	3605.1	28934.1	10252.2	4360.2
68	-7.300	3522.9	3657.6	28934.1	10252.2	4360.2
69	-7.400	3522.9	3711.3	28934.1	10252.2	4360.2
70	-7.500	3522.9	3766.4	28934.1	10252.2	4360.2
71	-7.600	3522.9	3823.0	28934.1	10252.2	4360.2
72	-7.700	3522.9	3881.0	28934.1	10252.2	4360.2
73	-7.800	3522.9	3940.5	28934.1	10252.2	4360.2
74	-7.900	3522.9	4001.6	28934.1	10252.2	4360.2
75	-8.000	3522.9	4064.3	28934.1	10252.2	4360.2
76	-8.100	3522.9	4128.7	28934.1	10252.2	4360.2
77	-8.200	3522.9	4194.9	28934.1	10252.2	4360.2
78	-8.300	3522.9	4262.9	28934.1	10252.2	4360.2
79	-8.400	5284.4	6499.2	43401.1	15378.3	6540.2
80	-8.600	66052.1	12744.1	263450.3	128323.6	49851.4
81	-8.700	44034.8	8750.9	178936.6	86265.6	33588.7
82	-8.800	44034.8	8991.3	181826.4	86857.8	33892.5
83	-8.900	44034.8	9239.3	184751.9	87427.9	34195.6
84	-9.000	44034.8	9495.3	187713.1	87974.2	34498.0
85	-9.100	44034.8	9759.8	190710.6	88495.1	34799.5
86	-9.200	44034.8	10032.9	193744.5	88990.2	35100.3
87	-9.300	44034.8	10315.2	196815.1	89464.6	35401.2
88	-9.400	44034.8	10607.2	199922.8	89917.9	35702.4
89	-9.500	44034.8	10909.1	203067.7	90348.8	36003.8
90	-9.600	44034.8	11221.7	206250.1	90755.8	36305.2
91	-9.700	44034.8	11545.4	209470.3	91137.4	36606.8
92	-9.800	44034.8	11880.7	212728.4	91492.5	36908.3
93	-9.900	44034.8	12228.3	216024.6	91838.3	37211.1

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
94	-10.000	44034.8	12588.8	219359.3	92185.8	37515.9
95	-10.100	44034.8	12963.0	222732.4	92535.0	37822.9
96	-10.200	44034.8	13351.5	226144.2	92885.7	38131.9
97	-10.300	44034.8	13755.2	229594.9	93238.3	38443.5
98	-10.400	44034.8	14175.0	233084.5	93593.0	38758.4
99	-10.500	44034.8	14611.7	236613.1	93949.8	39076.4
100	-10.600	44034.8	15066.4	240180.8	94308.5	39397.5
101	-10.700	44034.8	15540.2	243787.7	94669.3	39721.9
102	-10.800	44034.8	16034.3	247433.8	95032.1	40049.4
103	-10.900	44034.8	16550.0	251119.1	95396.8	40380.1
104	-11.000	44034.8	17088.5	252612.3	95763.5	40550.9
105	-11.100	44034.8	17651.6	253480.4	96132.1	40676.4
106	-11.200	44034.8	18240.7	254353.3	96502.6	40802.6
107	-11.300	44034.8	18857.8	255231.0	96875.0	40929.4
108	-11.400	44034.8	19504.7	256113.5	97249.3	41056.8
109	-11.500	44034.8	20183.7	257000.6	97625.3	41184.8
110	-11.600	44034.8	20897.2	257892.4	98003.2	41313.5
111	-11.700	44034.8	21647.7	258788.7	98382.8	41442.7
112	-11.800	44034.8	22438.2	259689.4	98764.2	41572.6
113	-11.900	44034.8	23271.9	260594.5	99147.3	41703.0
114	-12.000	44034.8	24152.4	261503.9	99532.0	41834.0
115	-12.100	44034.8	25083.6	262417.6	99918.4	41965.6
116	-12.200	44034.8	26070.0	263335.3	100306.4	42097.7
117	-12.300	44034.8	27116.5	264257.1	100696.0	42230.4
118	-12.400	44034.8	28228.8	265182.8	101087.1	42363.5
119	-12.500	44034.8	29413.2	266112.4	101479.7	42497.2
120	-12.600	44034.8	30676.8	267045.8	101873.8	42631.4
121	-12.700	44034.8	32027.7	267982.7	102269.3	42766.1
122	-12.800	44034.8	33475.3	268923.3	102666.2	42901.3
123	-12.900	44034.8	35030.2	269867.3	103064.4	43036.9
124	-13.000	44034.8	36704.6	270814.6	103464.0	43172.9
125	-13.100	44034.8	38512.9	271765.1	103864.8	43309.4
126	-13.200	44034.8	40471.5	272718.8	104266.8	43446.3
127	-13.300	44034.8	42600.0	273675.5	104670.0	43583.6
128	-13.400	44034.8	44921.2	274635.0	105074.3	43721.3
129	-13.500	44034.8	47462.6	275597.4	105479.7	43859.4
130	-13.600	44034.8	50256.8	276562.4	105886.1	43997.8
131	-13.700	44034.8	53343.3	277529.9	106293.5	44136.6
132	-13.800	44034.8	42648.0	278499.8	106701.9	44275.7
133	-13.900	44034.8	43578.9	279472.0	107111.2	44415.1
134	-14.000	44034.8	44625.2	280446.4	107521.3	44554.8
135	-14.100	44034.8	45809.7	281422.8	107932.3	44694.7
136	-14.200	44034.8	47161.6	282401.0	108343.9	44835.0
137	-14.300	44034.8	48719.0	283381.1	108756.3	44975.4
138	-14.400	44034.8	50532.6	284362.8	109169.4	45116.1
139	-14.500	44034.8	52671.2	285346.0	109583.0	45257.0
140	-14.600	44034.8	55230.7	286330.5	109997.2	45398.1

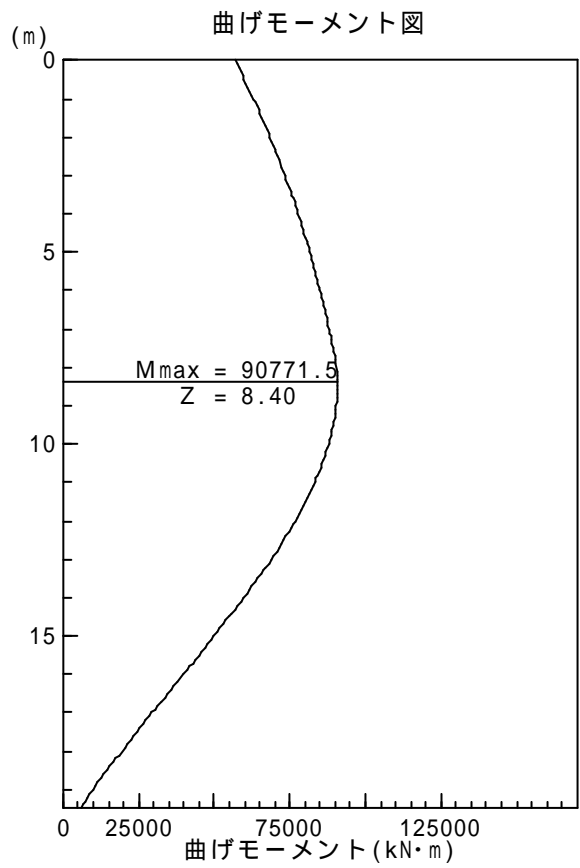
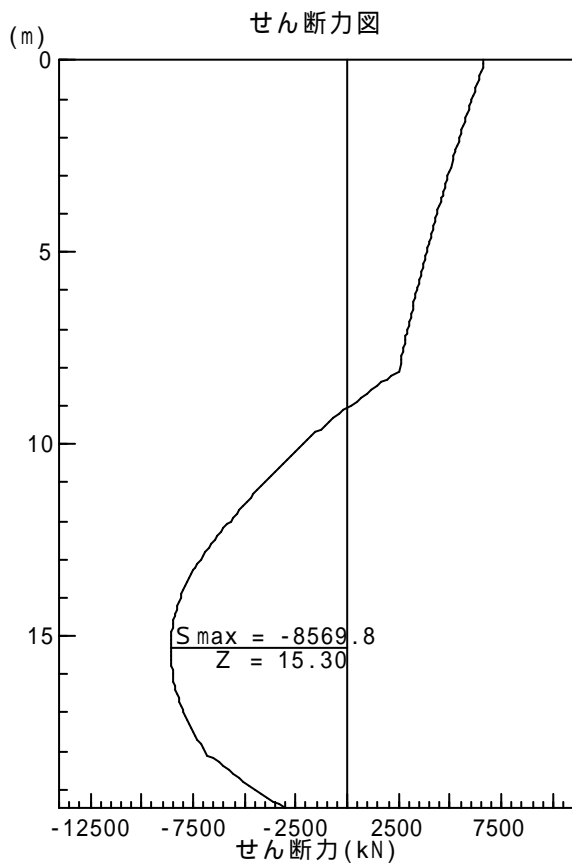
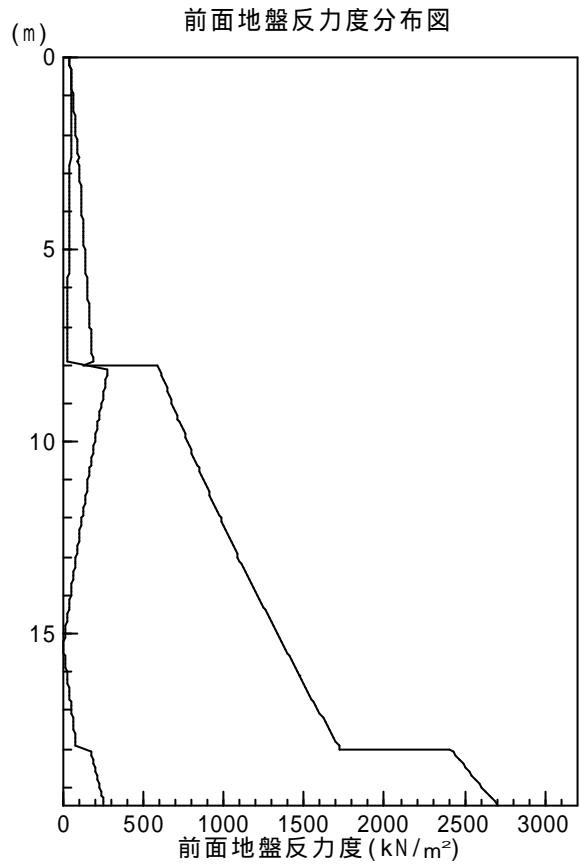
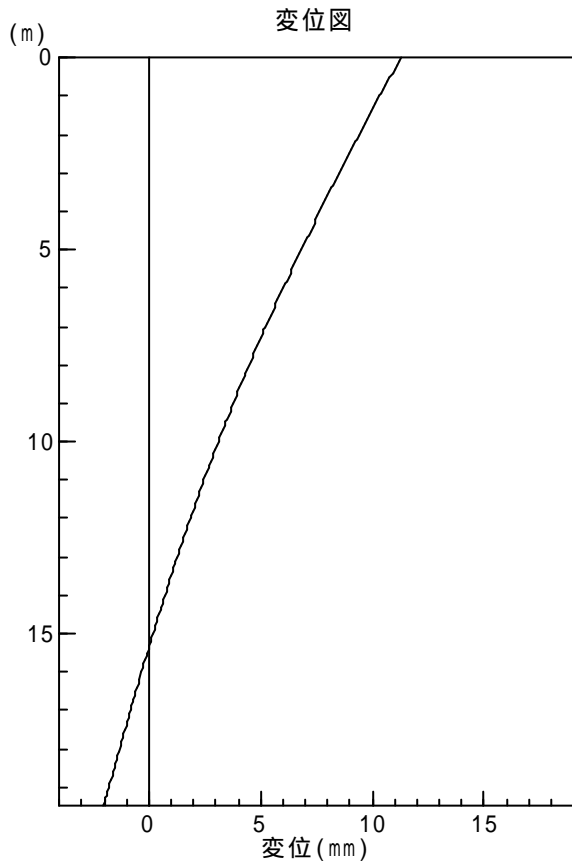
節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ KV (kN/m)
141	-14.700	44034.8	56160.1	287316.3	110411.9	45539.3
142	-14.800	44034.8	56160.1	288303.1	110827.0	45680.8
143	-14.900	44034.8	56160.1	289291.0	111242.6	45822.3
144	-15.000	44034.8	56160.1	290279.6	111658.5	45964.0
145	-15.100	44034.8	56160.1	291269.0	112074.7	46105.7
146	-15.200	44034.8	56160.1	292258.8	112491.1	46247.6
147	-15.300	44034.8	56160.1	293249.1	112907.7	46389.5
148	-15.400	44034.8	56160.1	294239.7	113324.5	46531.5
149	-15.500	44034.8	56160.1	295230.4	113741.3	46673.5
150	-15.600	44034.8	56160.1	296221.1	114158.2	46815.5
151	-15.700	44034.8	56160.1	297211.7	114575.1	46957.5
152	-15.800	44034.8	56160.1	298201.9	114991.9	47099.5
153	-15.900	44034.8	56160.1	299191.8	115402.0	47240.7
154	-16.000	44034.8	56160.1	300181.1	115780.6	47378.0
155	-16.100	44034.8	56160.1	301169.8	116153.4	47514.3
156	-16.200	44034.8	56160.1	302157.6	116520.2	47649.7
157	-16.300	44034.8	56160.1	303144.5	116880.8	47784.1
158	-16.400	44034.8	56160.1	304130.4	117234.9	47917.5
159	-16.500	66052.1	84240.1	457935.5	176467.3	72110.8
160	-16.700	66052.1	84240.1	730207.8	297090.4	118363.5
161	-16.800	44034.8	55638.5	488637.4	198707.8	79157.7
162	-16.900	44034.8	53722.6	490186.2	199241.1	79365.8
163	-17.000	44034.8	52083.7	491730.6	199761.2	79571.9
164	-17.100	44034.8	50665.7	493270.4	200267.7	79776.0
165	-17.200	44034.8	49426.8	494805.4	200760.4	79978.1
166	-17.300	44034.8	48335.0	496335.5	201239.0	80178.2
167	-17.400	44034.8	47365.5	497860.3	201703.2	80376.3
168	-17.500	44034.8	46498.9	499379.8	202152.9	80572.3
169	-17.600	44034.8	45719.6	500893.6	202587.7	80766.3
170	-17.700	44034.8	45015.0	502401.7	203007.4	80958.2
171	-17.800	44034.8	44374.9	503903.9	203411.7	81148.0
172	-17.900	44034.8	43790.7	505399.9	203800.6	81335.8
173	-18.000	44034.8	43255.4	506889.6	204173.8	81521.5
174	-18.100	44034.8	42763.2	508372.9	204531.0	81705.1
175	-18.200	44034.8	55376.5	509849.6	204872.2	81886.7
176	-18.300	44034.8	53647.7	511319.6	205170.4	82051.7
177	-18.400	66052.1	78163.5	769605.8	308258.1	123368.8
178	-18.600	132104.3	91607.0	1287055.3	517443.6	210827.7
179	-18.700	88069.5	59525.7	860181.6	345927.4	140871.6
180	-18.800	88069.5	58004.3	861953.1	346723.8	141135.6
181	-18.900	88069.5	56574.9	863710.3	347514.2	141397.5
182	-19.000	88069.5	55229.2	865453.2	348298.7	141657.6
183	-19.100	88069.5	53960.2	867181.8	349077.2	141915.6
184	-19.200	88069.5	52761.3	868896.0	349849.7	142171.6
185	-19.300	88069.5	51626.8	870595.9	350616.2	142425.7
186	-19.400	88069.5	50551.6	872281.6	351376.8	142677.8
187	-19.500	88069.5	49531.0	873953.1	352131.5	142927.9

節点番号	標高 (m)	前面水平方向 KH (kN/m)	側面水平せん断 KF (kN/m)	前背面回転 KZR (kN.m/rad)	側面回転 KFR (kN.m/rad)	鉛直バネ Kv (kN/m)
188	-19.600	88069.5	48561.0	875610.5	352880.2	143176.1
189	-19.700	88069.5	47637.8	877254.0	353623.0	143422.3
190	-19.800	88069.5	46758.1	878883.8	354360.1	143666.6
191	-19.900	88069.5	45918.7	880499.9	355091.4	143909.0
192	-20.000	44034.8	22531.9	440869.6	177826.2	72047.5
底面		水平 KBS=	1437305.0	回転 KRb=	17909454.0	



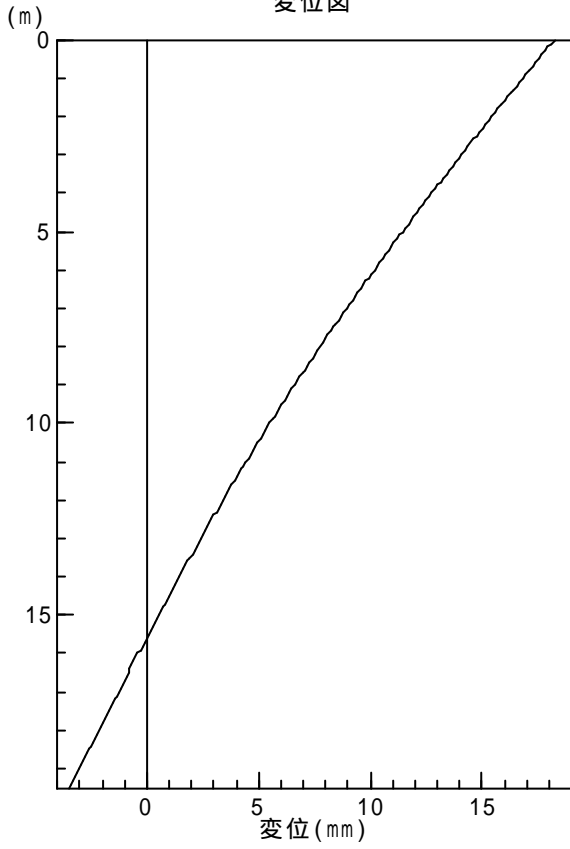
### 3.5 変位、断面力図 (液状化無視・地震動タイプI)

橋軸方向 (最終震度)

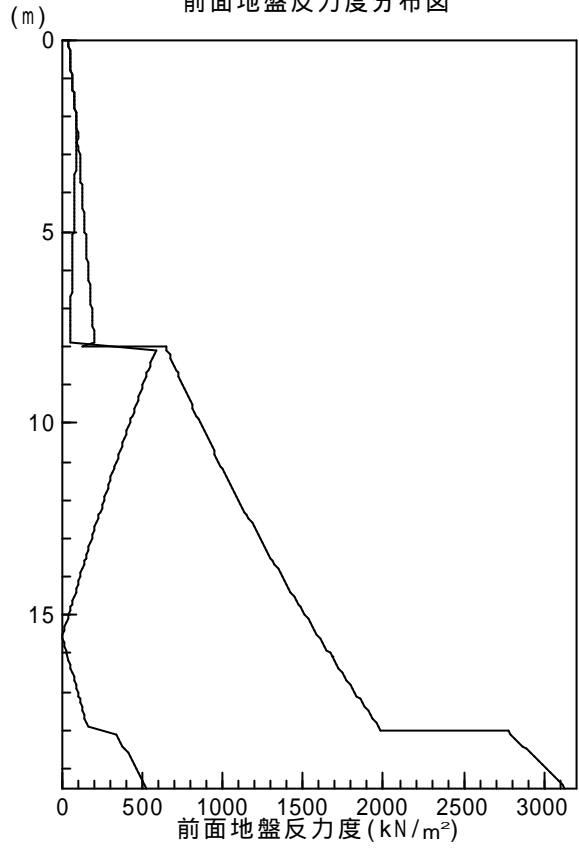


橋軸直角方向 (最終震度)

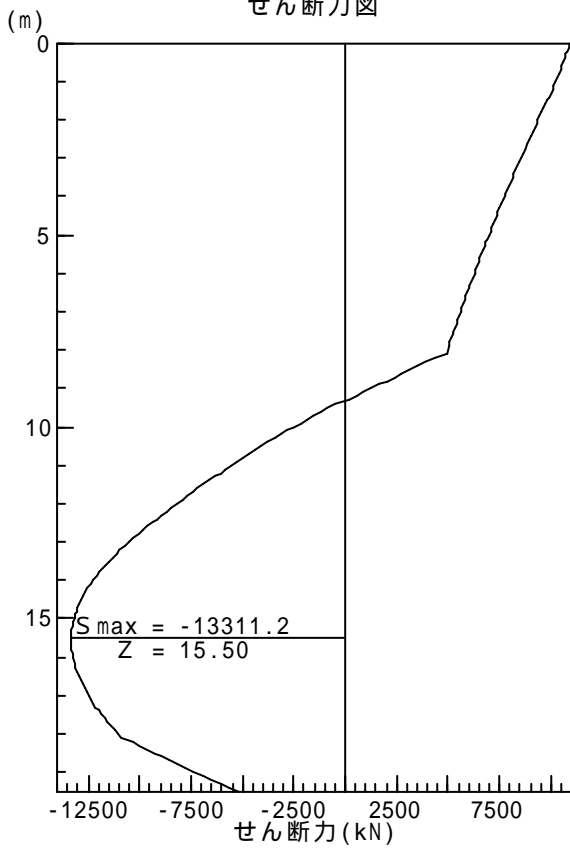
変位図



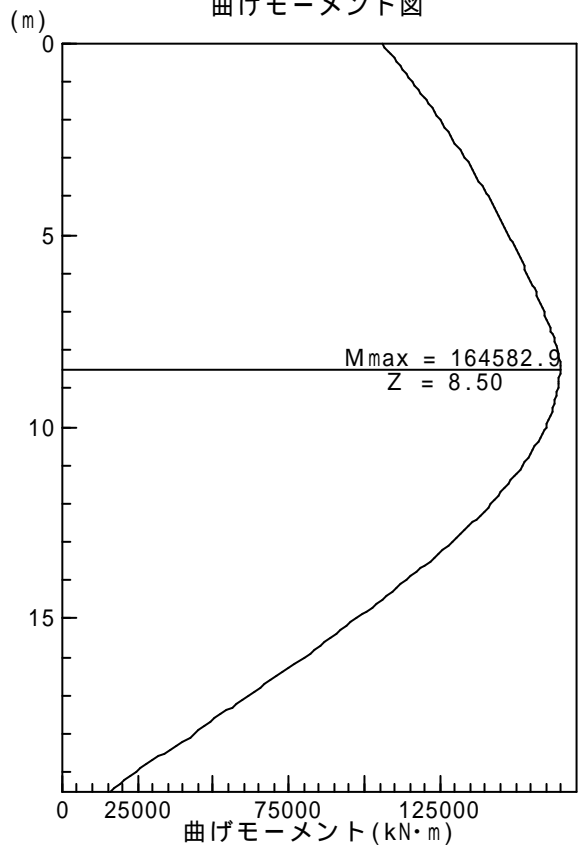
前面地盤反力度分布図



せん断力図



曲げモーメント図



## 4章 部材計算

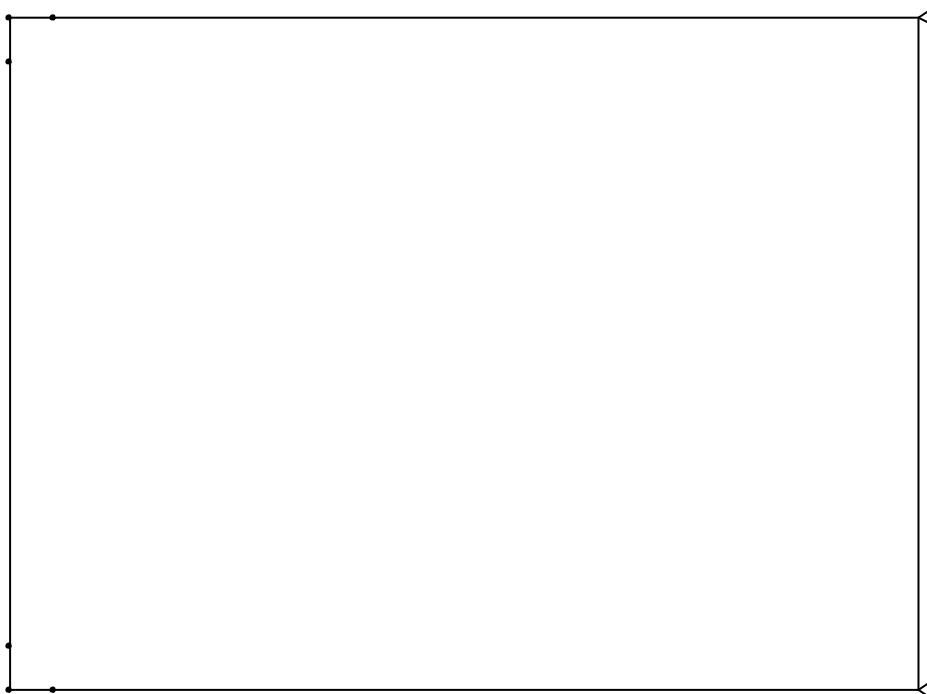
### 4.1 側壁水平方向

#### 4.1.1 計算モデル

骨組み図（橋軸方向）



骨組み図（橋軸直角方向）



4.1.2 許容応力度法

1. 荷重

橋軸方向 : 2 地震時

橋軸直角方向 : 1 地震時

について照査する。

1) 中間部

荷重作用方向前面からの荷重として、安定計算で算出した水平地盤反力度を作用させる。

水平地盤反力度

$$p' = \quad \cdot p1$$

$$= 0.3 + 0.7 \cdot \left( \frac{A}{A_0} \right)$$

ここに、p' : 断面計算に用いる前面地盤の水平地盤反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

: 鉛直方向への荷重配分の低減係数

p1 : 安定計算により算出した前面地盤の最大地盤反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

A<sub>0</sub> = s · P1

s : 荷重分配を考えるための有効幅 (m)

	単位	橋軸方向	橋軸直角方向
P1	kN/m <sup>2</sup>	78.76	75.47
発生位置	m	-8.600	-8.600
Be	m	7.400	5.800
B	m	7.400	5.800
s	m	6.200	4.600
A	m <sup>2</sup>	213.24	164.94
A <sub>0</sub>	m <sup>2</sup>	488.32	347.16
		0.606	0.633
p'	kN/m <sup>2</sup>	47.70	47.74

2) 先端部

先端部では底面のせん断地盤反力を等価な前面の水平方向等分布荷重に換算し、中間部と同様に求めた水平地盤反力度に加えて設計荷重とする。

$$ps = \frac{3}{B'} \cdot \frac{Rs \cdot T}{A'}$$

ここに、ps : 底面のせん断地盤反力度と等価な水平方向等分布荷重 (kN/m<sup>2</sup>)

Rs : 底面のせん断地盤反力 (kN)

T : 壁厚 = 1.160 (m)

B' : 構造計算の際の前面幅 (m)

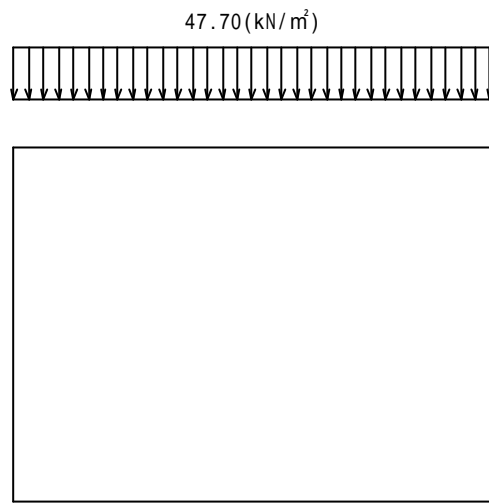
A' : 基礎本体の底面積 = 25.06 (m<sup>2</sup>) (内部土は含まない)

	単位	橋軸方向	橋軸直角方向
Rs	kN	956.6	775.7
B'	m	6.200	4.600
ps	kN/m <sup>2</sup>	21.43	23.42
p1	kN/m <sup>2</sup>	78.73	76.61

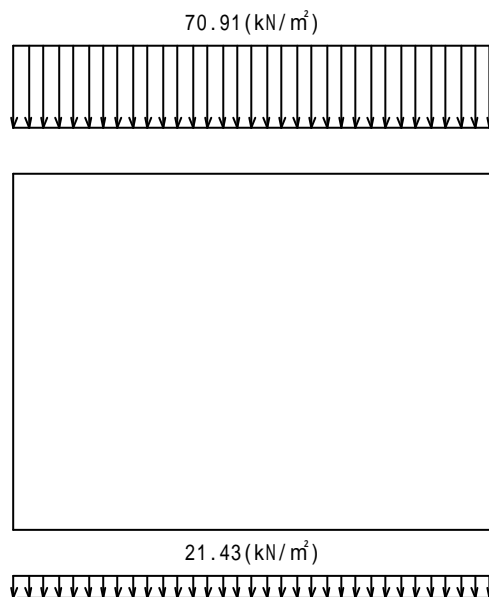
	単位	橋軸方向	橋軸直角方向
Be	m	7.400	5.800
B	m	7.400	5.800
s	m	3.720	2.760
A	m <sup>2</sup>	137.42	121.18
Ao	m <sup>2</sup>	292.87	211.45
		0.628	0.701
p'	kN/m <sup>2</sup>	49.48	53.72

2. 荷重図

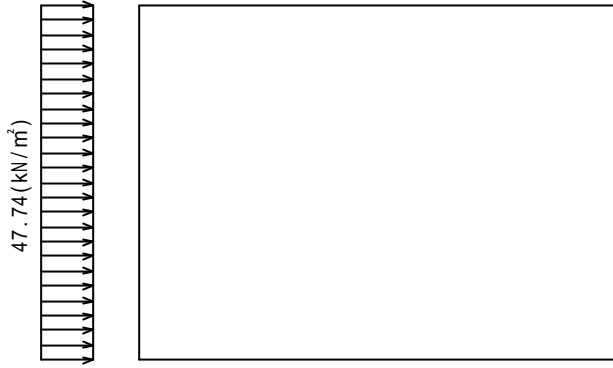
1) 中間部 橋軸方向



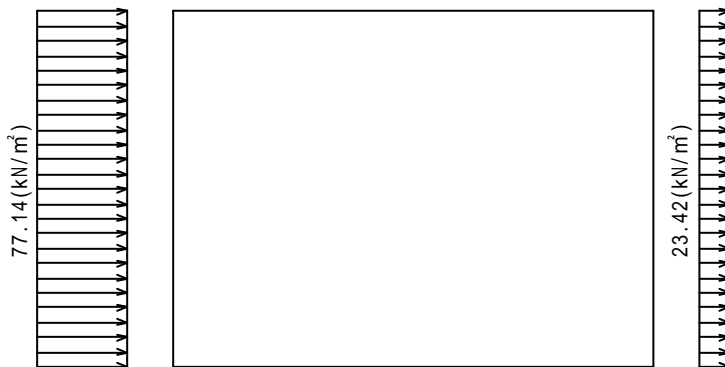
2) 先端部 橋軸方向



1) 中間部 橋軸直角方向

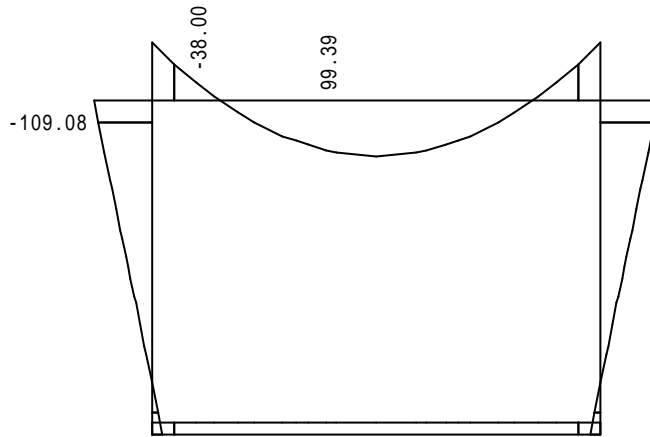


2) 先端部 橋軸直角方向

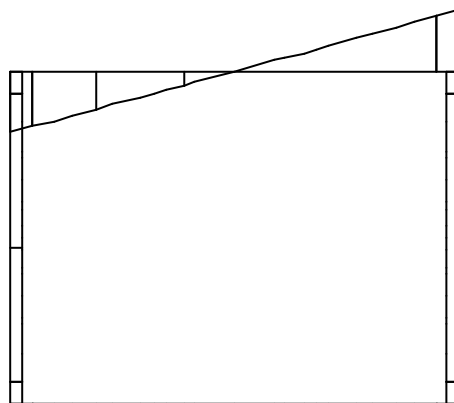


3. 断面力図

1) 中間部 橋軸方向 - M図

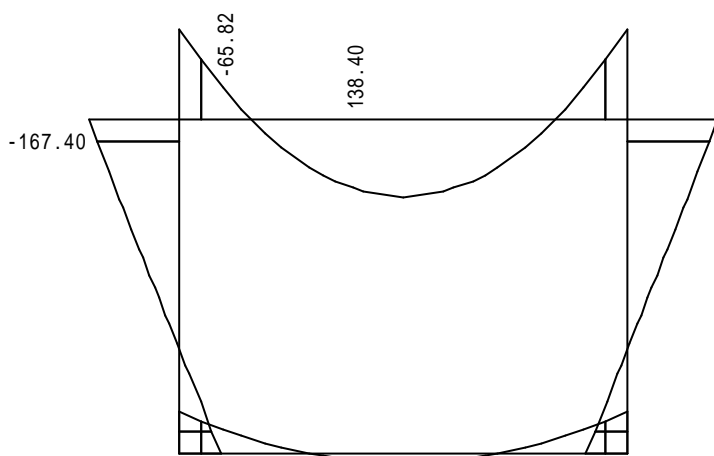


1) 中間部 橋軸方向 - S図

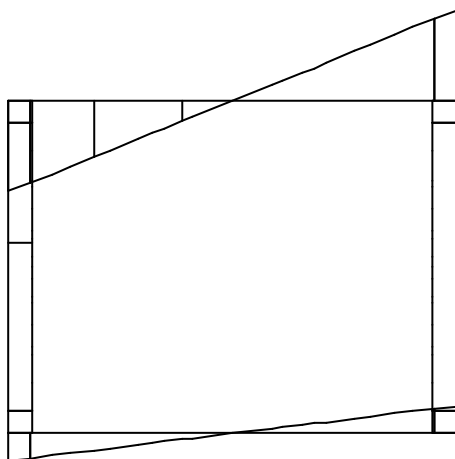




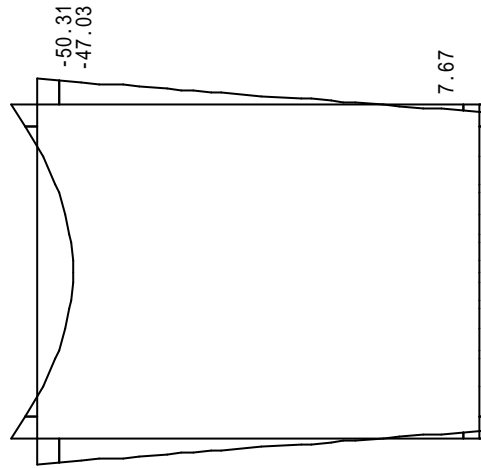
2) 先端部 橋軸方向 - M図



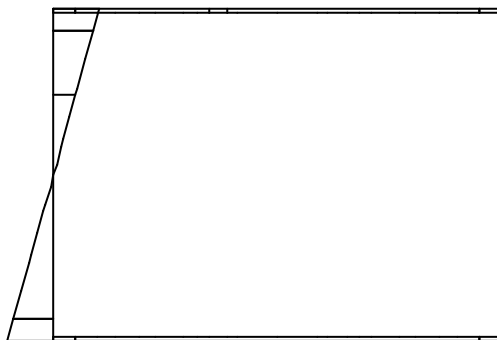
2) 先端部 橋軸方向 - S図



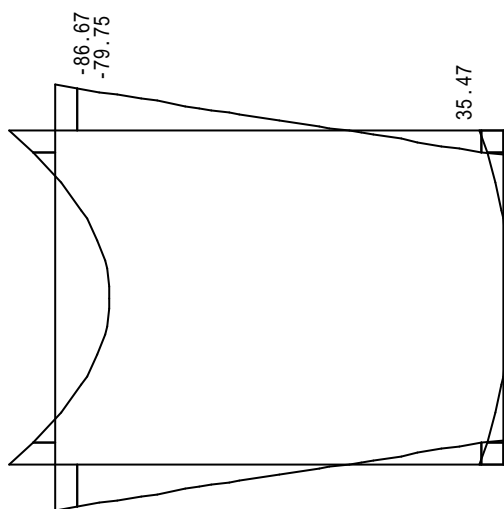
1) 中間部 橋軸直角方向 - M図



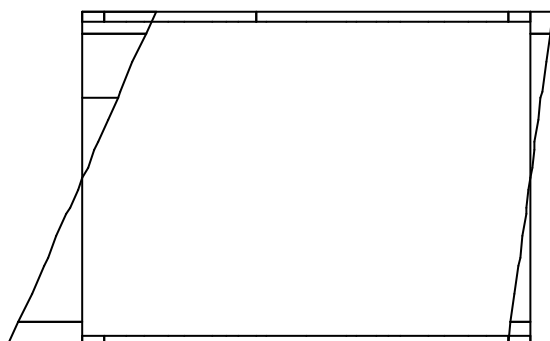
1) 中間部 橋軸直角方向 - S図



2) 先端部 橋軸直角方向 - M図



2) 先端部 橋軸直角方向 - S図



4. 応力度照査

1) 曲げに対する照査

許容値に対して最も厳しい状態での曲げ応力度計算結果を示す。(単鉄筋)

項 目	単位	一般部		継手部		
		外側引張	内側引張	外側引張	内側引張	
照査位置	—	先端部	先端部	先端部	先端部	
方向	—	Y方向	Y方向	X方向	Y方向	
荷重ケース	—	地震時	地震時	地震時	地震時	
曲げモーメント	kN.m	-167.4	155.8	-79.8	138.4	
軸力	kN	0.0	0.0	0.0	0.0	
部材幅	cm	100.0	100.0	100.0	100.0	
部材高	cm	116.0	116.0	116.0	116.0	
必要鉄筋量	外側	cm <sup>2</sup>	5.64	0.00	3.70	0.00
	内側	cm <sup>2</sup>	0.00	5.24	0.00	6.49
外側鉄筋	かぶり	mm	150		250	
	鉄筋量	mm	D29@200 = 32.120		D29@200 = 32.120	
内側鉄筋	かぶり	mm	150		250	
	鉄筋量	mm	D29@200 = 32.120		D29@200 = 32.120	
中立軸	cm	27.05	27.05	25.50	25.50	
応力度	c	N/mm <sup>2</sup>	1.32	1.23	0.74	1.28
	s	N/mm <sup>2</sup>	55.5	51.6	29.4	51.0
許容応力度	ca	N/mm <sup>2</sup>	12.00	12.00	9.60	9.60
	sa	N/mm <sup>2</sup>	300.0	300.0	240.0	240.0

2) せん断に対する照査

許容値に対して最も厳しい状態でのせん断応力度計算結果を示す。(単鉄筋)

項 目		単位	一般部	継手部	
照査位置		—	先端部	先端部	
方向		—	X方向	Y方向	
荷重ケース		—	地震時	地震時	
作用せん断力	S	kN	-84.9	134.7	
部材幅	b	cm	100.0	100.0	
部材高	h	cm	116.0	116.0	
有効高	d	cm	103.0	93.0	
補正係数	Ce	—	0.995	1.040	
軸方向引張鉄筋比	pt	%	0.31	0.35	
補正係数	Cpt	—	1.012	1.045	
作用軸力	N	kN	0.0	0.0	
作用曲げモーメント	M	kN.m	63.8	27.8	
補正係数	CN	—	1.000	1.000	
せん断応力度	m	N/mm <sup>2</sup>	0.082	0.145	
許容応力度の割増係数		—	1.50	1.50	
許容せん断応力度	a1	N/mm <sup>2</sup>	0.350	0.280	
	a	N/mm <sup>2</sup>	0.353	0.304	
	a2	N/mm <sup>2</sup>	2.550	2.040	
コンクリートが負担するせん断力		Sca	kN	363.1	283.1
斜引張鉄筋	負担するせん断力	Sh'	kN	0.0	0.0
	部材軸方向間隔	s	cm	40.0	40.0
	許容引張応力度	sa	N/mm <sup>2</sup>	300.0	300.0
	使用鉄筋量	Aw	cm <sup>2</sup>	9.678	9.678
	必要鉄筋量	Awreq	cm <sup>2</sup>	0.000	0.000

4.1.3 地震時保有水平耐力法

以下のケースに対して照査を行う。

- ・液状化無視・地震動タイプI

1. 荷重

1) 中間部

荷重作用方向前面からの荷重として、安定計算で算出した水平地盤反力度を作用させる。

水平地盤反力度

$$p' = \alpha \cdot p1$$

$$= 0.3 + 0.7 \cdot \left( \frac{A}{A_0} \right)$$

ここに、 $p'$  : 断面計算に用いる前面地盤の水平地盤反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

$\alpha$  : 鉛直方向への荷重配分の低減係数

$p1$  : 安定計算により算出した前面地盤の最大地盤反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

$A_0 = s \cdot P1$

$s$  : 荷重分配を考えるための有効幅 (m)

	単位	橋軸方向	橋軸直角方向
P1	kN/m <sup>2</sup>	279.49	580.45
発生位置	m	-8.600	-8.600
Be	m	7.400	5.800
B	m	7.400	5.800
s	m	6.200	4.600
A	m <sup>2</sup>	771.18	1287.06
A <sub>0</sub>	m <sup>2</sup>	1732.86	2670.08
		0.612	0.637
$p'$	kN/m <sup>2</sup>	170.92	369.99

2) 先端部

先端部では底面のせん断地盤反力を等価な前面の水平方向等分布荷重に換算し、中間部と同様に求めた水平地盤反力度に加えて設計荷重とする。

$$ps = \frac{3}{B'} \cdot \frac{Rs \cdot T}{A'}$$

ここに、 $ps$  : 底面のせん断地盤反力度と等価な水平方向等分布荷重 (kN/m<sup>2</sup>)

$Rs$  : 底面のせん断地盤反力 (kN)

$T$  : 壁厚 = 1.160 (m)

$B'$  : 構造計算の際の前面幅 (m)

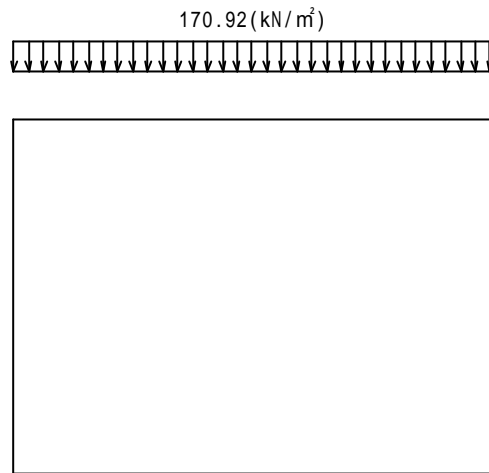
$A'$  : 基礎本体の底面積 = 25.06 (m<sup>2</sup>) (内部土は含まない)

	単位	橋軸方向	橋軸直角方向
$Rs$	kN	3056.1	5186.5
$B'$	m	6.200	4.600
$ps$	kN/m <sup>2</sup>	68.46	156.60
$p1$	kN/m <sup>2</sup>	255.64	523.68
Be	m	7.400	5.800

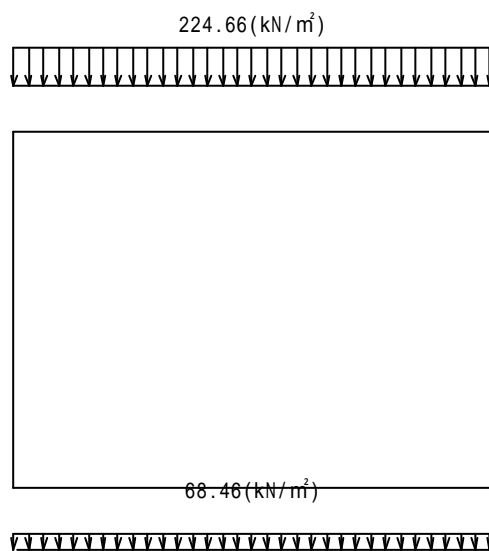
	単位	橋軸方向	橋軸直角方向
B	m	7.400	5.800
s	m	3.720	2.760
A	m <sup>2</sup>	422.54	792.19
Ao	m <sup>2</sup>	950.98	1445.35
		0.611	0.684
p'	kN/m <sup>2</sup>	156.20	358.02

2. 荷重図

1) 中間部 橋軸方向

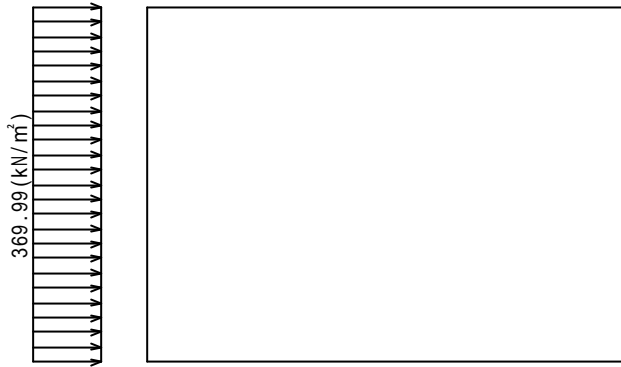


2) 先端部 橋軸方向

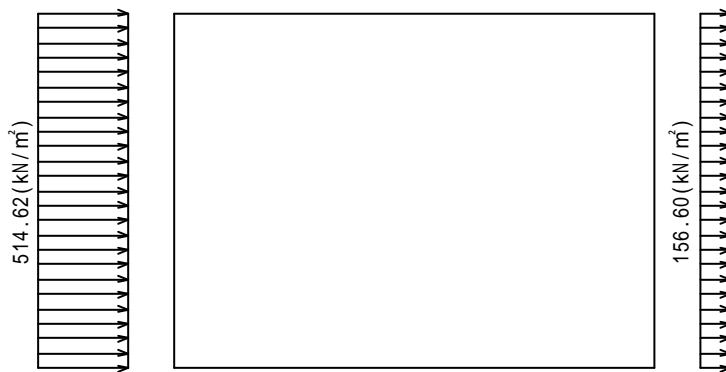




1) 中間部 橋軸直角方向

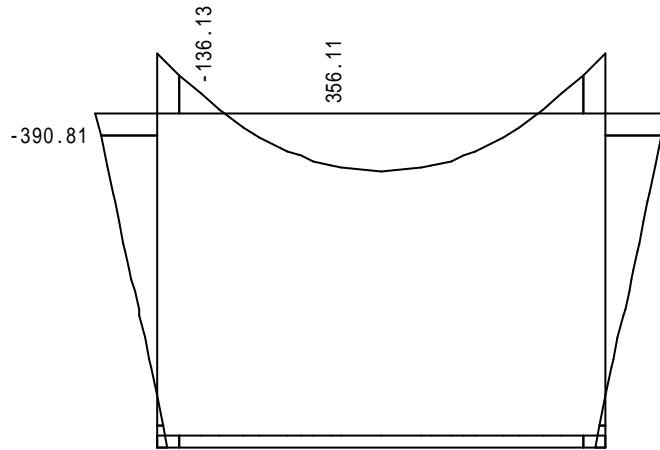


2) 先端部 橋軸直角方向

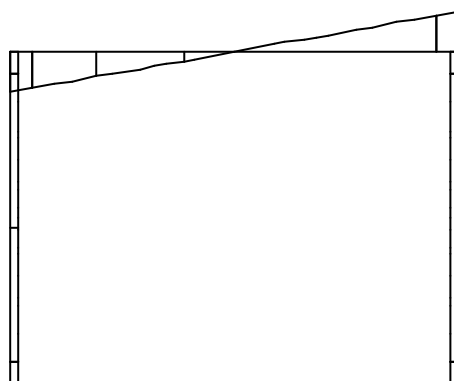


3. 断面力図

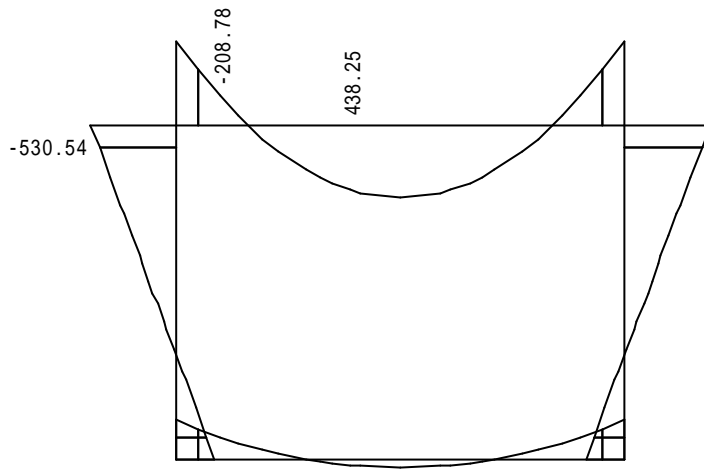
1) 中間部 橋軸方向 - M図



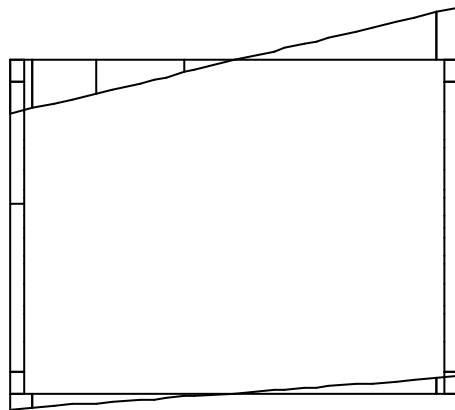
1) 中間部 橋軸方向 - S図



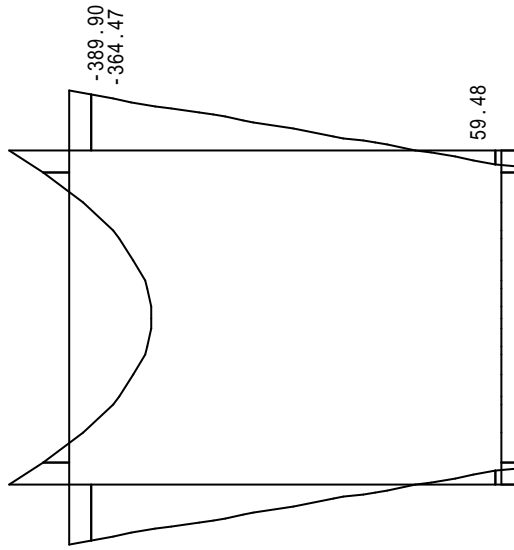
2) 先端部 橋軸方向 - M図



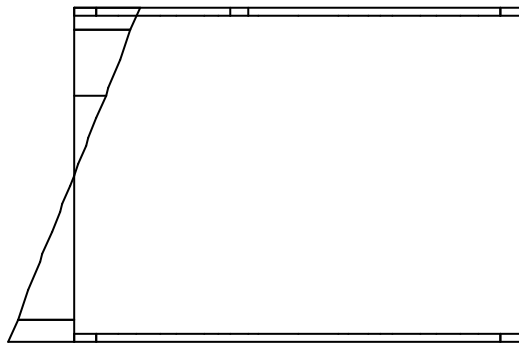
2) 先端部 橋軸方向 - S図



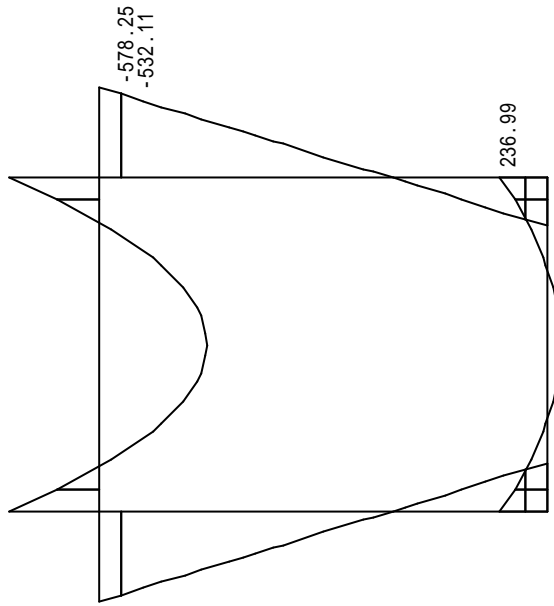
1) 中間部 橋軸直角方向 - M圖



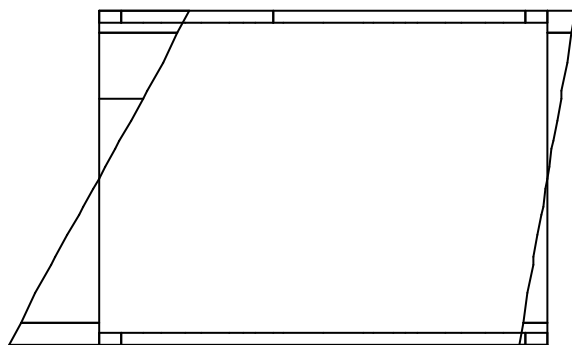
1) 中間部 橋軸直角方向 - S圖



2) 先端部 橋軸直角方向 - M図



2) 先端部 橋軸直角方向 - S図



4. 耐力照査

1) 曲げに対する照査

曲げ耐力に対して最も厳しい状態での計算結果を示す。(単鉄筋)

項目	単位	一般部		継手部	
		外側引張	内側引張	外側引張	内側引張
照査位置	—	先端部	先端部	先端部	先端部
方向	—	X方向	X方向	X方向	Y方向
曲げモーメント	kN.m	-578.3	736.8	-532.1	438.3
軸力	kN	0.0	0.0	0.0	0.0
部材幅	cm	100.0	100.0	100.0	100.0
部材高	cm	116.0	116.0	116.0	116.0
外側鉄筋	かぶり	150		250	
	鉄筋量	D29@200 = 32.120		D29@200 = 32.120	
内側鉄筋	かぶり	150		250	
	鉄筋量	D29@200 = 32.120		D29@200 = 32.120	
終局曲げモーメント	kN.m	-1110.4	1110.4	-799.7	799.7
判定	—	OK	OK	OK	OK

2) せん断に対する照査

耐力に対して最も厳しい状態での計算結果を示す。(単鉄筋)

項目	単位	一般部	継手部		
照査位置	—	先端部	先端部		
方向	—	X方向	Y方向		
作用せん断力	S	kN	-566.1	426.9	
部材幅	b	cm	100.0	100.0	
部材高	h	cm	116.0	116.0	
有効高	d	cm	103.0	93.0	
補正係数	Ce	—	0.995	1.040	
軸方向引張鉄筋比	pt	%	0.31	0.35	
補正係数	Cpt	—	1.012	1.045	
作用軸力	N	kN	0.0	0.0	
作用曲げモーメント	M	kN.m	425.4	87.8	
補正係数	CN	—	1.000	1.000	
コンクリートが負担できる平均せん断応力度	c	N/mm <sup>2</sup>	0.350	0.350	
コンクリートが負担するせん断耐力	Sc	kN	363.1	353.9	
斜引張鉄筋	断面積	Aw	cm <sup>2</sup>	9.678	9.678
	間隔	s	cm	40.0	40.0
	降伏点	sy	N/mm <sup>2</sup>	345.0	345.0
斜引張鉄筋の負担するせん断耐力	Ss	kN	747.6	675.0	
せん断耐力	Ps	kN	1110.7	823.1	
判定			OK	OK	

#### 4.1.4 エレメント間の継手

土木学会編「コンクリート標準示方書設計編」を準用する。

S V<sub>cwd</sub>

$$V_{cwd} = p \cdot s \cdot A_c / b$$

$$s = 0.08 \cdot f_{yd} /$$

$$= 0.75 \cdot (1 - 10p)$$

ここに、S : 継手位置に作用するせん断力 =  $157.3 \times 10^3$  (N) : 橋軸方向 (先端部)

V<sub>cwd</sub> : せん断面上におけるせん断伝達耐力 (N)

p : せん断面上における鉄筋比

f<sub>yd</sub> : 鉄筋の降伏応力度 = 345.0 (N/mm<sup>2</sup>)

A<sub>c</sub> : せん断面の面積 =  $1000 \times 1160 = 1160000$  (mm<sup>2</sup>)

b : 一般に1.3としてよい

水平方向鉄筋量 : A<sub>1</sub> = 64.240 (cm<sup>2</sup>)

シアコネクタ量 : A<sub>2</sub> = 42.826 (cm<sup>2</sup>) (D29@300 × 2段)

$$p = \frac{A_1 + A_2}{A_c} = 0.00923$$

$$= 0.75 \cdot (1 - 10 \cdot 0.00923) = 0.681$$

$$s = 0.08 \cdot 345.0 / 0.681 = 40.54 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

$$V_{cwd} = 0.00923 \cdot 40.54 \cdot 1160000 / 1.3 = 333.9 \times 10^3 \text{ (N)}$$

S V<sub>cwd</sub> OK

## 4.2 側壁鉛直方向

### 1. 断面力

安定計算結果より、各荷重ケースごとの断面力を示す。

橋軸方向

	Mmax		Smax		
	M(kN.m)	N(kN)	S(kN)	M(kN.m)	N(kN)
1	0.0	16753.7	0.0	0.0	16753.7
2	33262.9	15523.3	3106.9	17041.7	13440.4

橋軸直角方向

	Mmax		Smax		
	M(kN.m)	N(kN)	S(kN)	M(kN.m)	N(kN)
1	30572.5	15523.3	2482.0	15812.8	13385.6

### 2. 応力度照査

#### 1) 曲げに対する照査

曲げモーメントと軸力を受ける中空断面として応力度照査を行う。

許容値に対して最も厳しい状態の結果を示す。

		単位	橋軸方向	橋軸直角方向
荷重ケース		—	2	1
曲げモーメント	M	kN.m	33262.9	30572.5
軸力	N	kN	15523.3	15523.3
中立軸位置	x	cm	381.4	663.4
応力度	c	N/mm <sup>2</sup>	1.56	1.25
	s	N/mm <sup>2</sup>	11.2	1.7
許容応力度	ca	N/mm <sup>2</sup>	12.00	12.00
	sa	N/mm <sup>2</sup>	300.0	300.0

### 配筋データ

側壁

		かぶり (mm)	X軸平行鉄筋量 (cm <sup>2</sup> )	Y軸平行鉄筋量 (cm <sup>2</sup> )
外側	(1)	150	D25- 52 = 263.484	D25- 56 = 283.752
	(2)	250	D25- 56 = 283.752	_____ = _____
内側	(1)	150	D25- 52 = 263.484	D25- 36 = 182.412
	(2)	250	D25- 40 = 202.680	_____ = _____



2) せん断に対する照査

許容値に対して最も厳しい状態でのせん断応力度計算結果を示す。

荷重ケース		—	橋軸方向	橋軸直角方向	
作用せん断力	S	kN	3106.9	2482.0	
部材幅	b	cm	240.0	240.0	
部材高	h	cm	580.0	740.0	
有効高	d	cm	522.8	689.8	
補正係数	Ce	—	0.595	0.562	
軸方向引張鉄筋比	pt	%	0.59	0.45	
補正係数	Cpt	—	1.254	1.147	
作用軸力	N	kN	13440.4	13385.6	
作用曲げモーメント	M	kN.m	17041.7	15812.8	
補正係数	CN	—	2.000	2.000	
せん断応力度	m	N/mm <sup>2</sup>	0.248	0.150	
許容応力度の割増係数	—	—	1.50	1.50	
許容せん断応力度	a1	N/mm <sup>2</sup>	0.350	0.350	
	a	N/mm <sup>2</sup>	0.523	0.451	
	a2	N/mm <sup>2</sup>	2.550	2.550	
コンクリートが負担するせん断力	Sca	kN	6556.9	7469.7	
斜引張鉄筋	負担するせん断力	Sh'	kN	0.0	0.0
	部材軸方向間隔	s	cm	20.0	20.0
	許容引張応力度	sa	N/mm <sup>2</sup>	300.0	300.0
	使用鉄筋量	Aw	cm <sup>2</sup>	25.696	25.696
	必要鉄筋量	Awreq	cm <sup>2</sup>	0.000	0.000

3. 地震時保有水平耐力法照査

1) 断面力

曲げ耐力照査は、安定計算で基礎の降伏を照査しているため省略する。  
安定計算結果より、最大せん断力位置の断面力を示す。

橋軸方向			橋軸直角方向		
S (kN)	M(kN.m)	N (kN)	S (kN)	M(kN.m)	N (kN)
8569.8	46821.8	13621.5	13311.2	88767.7	13817.3

2) せん断に対する照査

検討ケース		—	橋軸方向	橋軸直角方向
作用せん断力	S	kN	8569.8	13311.2
部材幅	b	cm	240.0	240.0
部材高	h	cm	580.0	740.0
有効高	d	cm	522.8	689.8
補正係数	Ce	—	0.595	0.562
軸方向引張鉄筋比	pt	%	0.59	0.45
補正係数	Cpt	—	1.254	1.147
作用軸力	N	kN	13621.5	13817.3
作用曲げモーメント	M	kN.m	46821.8	88767.7
補正係数	CN	—	1.401	1.260
コンクリートが負担できる 平均せん断応力度	c	N/mm <sup>2</sup>	0.350	0.350
コンクリートが負担するせん断耐力	Sc	kN	4592.5	4704.8
斜引張鉄筋	断面積	Aw	cm <sup>2</sup>	25.696
	間隔	s	cm	20.0
	降伏点	sy	N/mm <sup>2</sup>	345.0
斜引張鉄筋の負担するせん断耐力	Ss	kN	20150.8	26587.0
せん断耐力	Ps	kN	24743.3	31291.8
判定			OK	OK

## 4.3 頂版

### 4.3.1 施工時

橋脚躯体コンクリートがまだ硬化しない状態を想定し、頂版支持部中心線に外接する周辺単純支持の矩形版として考える。

設計スパン： $L_x = 6.200$  (m) ,  $L_y = 4.600$  (m)

#### 1. 荷重

$$W_0 = \frac{W_p}{L_x \cdot L_y}$$

$$W_1 = h \cdot c$$

ここに、 $W_0$  : 単位面積当りの橋脚コンクリート重量 (kN/m<sup>2</sup>)

$W_p$  : 橋脚躯体コンクリート重量 = 3462.0 (kN)

$W_1$  : 単位面積当りの頂版重量 (kN/m<sup>2</sup>)

$h$  : 頂版厚 = 3.500 (m)

$c$  : 鉄筋コンクリートの単位重量 = 24.5 (kN/m<sup>3</sup>)

$$W_0 = 121.4 \text{ (kN/m}^2\text{)} , W_1 = 85.8 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$W = W_0 + W_1 = 207.1 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

#### 2. 断面力

荷重分配

$$= \frac{L_x}{L_y} = 1.35$$

0.4      2.5より

$$W_x = \frac{1}{1 + \frac{4}{4}} \cdot W = 48.2 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$W_y = \frac{4}{1 + \frac{4}{4}} \cdot W = 159.0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$M = \frac{1}{8} \cdot W \cdot L^2 , \quad S = \frac{1}{2} \cdot W \cdot L - W \cdot \frac{h}{2}$$

$$M_x = 231.5 \text{ (kN.m/m)}$$

$$S_x = 65.0 \text{ (kN/m)}$$

$$M_y = 420.5 \text{ (kN.m/m)}$$

$$S_y = 87.4 \text{ (kN/m)}$$

3. 曲げに対する応力度照査

曲げモーメントが作用する単鉄筋長方形断面として照査する。

項 目		単位	Y方向	X方向
曲げモーメント		kN.m	420.5	231.5
部材幅		cm	100.0	100.0
部材高		cm	350.0	350.0
必要鉄筋量		cm <sup>2</sup>	5.27	2.88
下側鉄筋	1段目かぶり鉄筋	mm mm	100 D16@150	100 D16@150
	鉄筋量	cm <sup>2</sup>	13.240	13.240
中立軸		cm	34.82	34.82
応力度	c	N/mm <sup>2</sup>	0.74	0.40
	s	N/mm <sup>2</sup>	96.7	53.2
許容応力度	ca	N/mm <sup>2</sup>	12.00	
	sa	N/mm <sup>2</sup>	240.0	

4. せん断に対する応力度照査

項 目		単位	Y方向	X方向	
作用せん断力		S	kN	87.4	65.0
部材幅		b	cm	100.0	100.0
部材高		h	cm	350.0	350.0
有効高		d	cm	340.0	340.0
補正係数		Ce	—	0.680	0.680
軸方向引張鉄筋比		pt	%	0.04	0.04
補正係数		Cpt	—	0.578	0.578
せん断応力度		m	N/mm <sup>2</sup>	0.026	0.019
許容応力度の割増係数		—	—	1.50	1.50
許容せん断応力度		a1	N/mm <sup>2</sup>	0.345	0.345
		a	N/mm <sup>2</sup>	0.136	0.136
		a2	N/mm <sup>2</sup>	2.550	2.550
コンクリートが負担するせん断力		Sca	kN	460.9	460.9
斜引張鉄筋	負担するせん断力	Sh'	kN	0.0	0.0
	部材軸方向間隔	s	cm	30.0	30.0
	許容引張応力度	sa	N/mm <sup>2</sup>	240.0	240.0
	使用鉄筋量	Aw	cm <sup>2</sup>	4.223	4.223
	必要鉄筋量	Awreq	cm <sup>2</sup>	0.000	0.000

4.3.2 完成後

橋脚下端外縁を固定端とする片持ち梁として考える。

設計スパン :  $L_x = 1.200$  (m) ,  $L_y = 1.800$  (m)

1. 荷重

1) 頂版下面に作用する荷重

$$V_p = V_o + W_f$$

$$H_p = H_o + H_f$$

$$M_p = M_o + H_o \cdot h + M_f$$

ただし、 $H_f$  ,  $M_f$  は地震時のみ考慮する。

$$W_f = A_1 \cdot h \cdot c$$

$$W_f' = A_1 \cdot h' \cdot c$$

$$H_f = W_f' \cdot kh$$

$$M_f = H_f \cdot (h - h' / 2)$$

ここに、 $V_p$  : 頂版下面に作用する鉛直力 (kN)

$H_p$  : 頂版下面に作用する水平力 (kN)

$M_p$  : 頂版下面に作用するモーメント (kN.m)

$V_o$  : 頂版上面に作用する鉛直力 (kN)

$H_o$  : 頂版上面に作用する水平力 (kN)

$M_o$  : 頂版上面に作用するモーメント (kN.m)

$W_f$  : 頂版重量 (kN)

$W_f'$  : 地震時設計地盤面より上の頂版重量 (kN)

$h'$  : 頂版天端から地震時設計地盤面までの深さ ( $h' \leq h$ ) = 0.000 (m)

$kh$  : 設計水平震度 橋軸方向 = 0.00

橋軸直角方向 = 0.00

$h$  : 頂版厚 = 3.500 (m)

$A_1$  : 頂版平面積 (m<sup>2</sup>)

$c$  : 鉄筋コンクリートの単位重量 = 24.5 (kN/m<sup>3</sup>)

寸法 :  $B_x = 7.400$  (m) ,  $B_y = 5.800$  (m)

頂版平面積  $A_1$

$$A_1 = B_x \cdot B_y = 42.92$$
 (m<sup>2</sup>)

頂版重量  $W_f = 3680.4$  (kN)

頂版慣性力

$$W_f' = 0.0$$
 (kN)

$$H_f = 0.0$$
 (kN)       $M_f = 0.0$  (kN.m) : 橋軸方向

$$H_f = 0.0$$
 (kN)       $M_f = 0.0$  (kN.m) : 橋軸直角方向

橋軸方向

	荷重名称	Ho(kN)	Mo(kN.m)	Vp(kN)	Hp(kN)	Mp(kN.m)
1	常時	0.0	0.0	16760.9	0.0	0.0
2	地震時	2449.0	20879.0	14160.9	2449.0	29450.5

橋軸直角方向

	荷重名称	Ho(kN)	Mo(kN.m)	Vp(kN)	Hp(kN)	Mp(kN.m)
1	地震時	2051.0	19862.0	14160.9	2051.0	27040.5

2) 頂版支持部反力度

断面積 : A = 25.92 (m<sup>2</sup>)  
 断面二次モーメント : I = 103.94 (m<sup>4</sup>) 橋軸方向  
 I = 160.44 (m<sup>4</sup>) 橋軸直角方向

$$i = \frac{V_p}{A} + \frac{M_p}{I} \cdot L_i$$

ここに、 i : 頂版中心からL<sub>i</sub>の位置の頂版支持部の鉛直反力度 (kN/m<sup>2</sup>)  
 L<sub>i</sub> : 頂版中心からの距離 (m)

橋軸方向

	荷重名称	i (kN/m <sup>2</sup> )			
		Li (m)			
		2.900	1.700	-2.900	-1.700
1	常時	646.6	646.6	646.6	646.6
2	地震時	1368.0	1028.0	-275.3	64.7

橋軸直角方向

	荷重名称	i (kN/m <sup>2</sup> )			
		Li (m)			
		3.700	2.500	-3.700	-2.500
1	地震時	1169.9	967.7	-77.3	125.0

3) 頂版重量および上載土重量

wf = h · c  
 ws = h1 · t + h2 · ( sat - w )  
 ここに、 wf : 頂版重量 = 85.75 (kN/m<sup>2</sup>)  
 ws : 上載土重量 (kN/m<sup>2</sup>)  
 h1 : 水位より上の上載土厚 (m)  
 h2 : 水位より下の上載土厚 (m)  
 t : 上載土の湿潤重量 = 16.00 (kN/m<sup>3</sup>)  
 sat : 上載土の飽和重量 = 17.00 (kN/m<sup>3</sup>)

橋軸方向

	荷重名称	h1(m)	h2(m)	ws(kN/m <sup>2</sup> )
1	常時	0.500	0.000	8.00
2	地震時	0.500	0.000	8.00

橋軸直角方向

	荷重名称	h1(m)	h2(m)	ws(kN/m <sup>2</sup> )
1	地震時	0.500	0.000	8.00

2. 断面力

橋軸方向

$$M = \frac{1}{6} \cdot (2 \cdot 1 + 2) \cdot a^2 + \frac{1}{2} \cdot (1 + 2) \cdot a \cdot b - \frac{1}{2} \cdot (w_f + w_s) \cdot L_y^2$$

$$L_y - \frac{h}{2} = 0.050 < \frac{a}{2} = 0.600 \text{ よりせん断に対する照査は行わない。}$$

$L_y = 1.800 \text{ (m)}$ ,  $a = 1.200 \text{ (m)}$  (頂版支持部幅),  $b = L_y - a = 0.600 \text{ (m)}$

	荷重名称	鉛直反力度 (kN/m <sup>2</sup> )		断面力
		1	2	M(kN.m/m)
1	常時	646.6	646.6	779.3
		646.6	646.6	779.3
2	地震時	1368.0	1028.0	1614.0
		-275.3	64.7	-344.4

橋軸直角方向

$$M = \frac{1}{6} \cdot (2 \cdot 1 + 2) \cdot L_x^2 - \frac{1}{2} \cdot (w_f + w_s) \cdot L_x^2$$

$$L_x - \frac{h}{2} = -0.550 < \frac{a}{2} = 0.600 \text{ よりせん断に対する照査は行わない。}$$

$L_x = 1.200 \text{ (m)}$ ,  $a = 1.200 \text{ (m)}$  (頂版支持部幅)

	荷重名称	鉛直反力度 (kN/m <sup>2</sup> )		断面力
		1	2	M(kN.m/m)
1	地震時	1169.9	967.7	726.3
		-77.3	125.0	-74.6

3. 曲げに対する応力度照査

曲げモーメントが作用する単鉄筋長方形断面として照査する。  
許容値に対して最も厳しいケースの結果を示す。

橋軸方向

項 目		単位	下側引張	上側引張
荷重ケース		—	2	2
曲げモーメント		kN.m	1614.0	-344.4
部材幅		cm	100.0	100.0
部材高		cm	350.0	350.0
必要鉄筋量		cm <sup>2</sup>	16.44	3.44
鉄筋	1段目かぶり鉄筋	mm mm	100 D16@150	100 D16@150
	鉄筋量	cm <sup>2</sup>	13.240	13.240
中立軸		cm	34.82	34.82
応力度	c	N/mm <sup>2</sup>	2.82	0.60
	s	N/mm <sup>2</sup>	371.2	79.2
許容応力度	ca	N/mm <sup>2</sup>	12.00	12.00
	sa	N/mm <sup>2</sup>	300.0	300.0
ディープビーム	T	kN	819.8	-174.9
	Asreq	cm <sup>2</sup>	27.33	5.83

橋軸直角方向

項 目		単位	下側引張	上側引張
荷重ケース		—	1	1
曲げモーメント		kN.m	726.3	-74.6
部材幅		cm	100.0	100.0
部材高		cm	350.0	350.0
必要鉄筋量		cm <sup>2</sup>	7.31	0.74
鉄筋	1段目かぶり鉄筋	mm mm	100 D16@150	100 D16@150
	鉄筋量	cm <sup>2</sup>	13.240	13.240
中立軸		cm	34.82	34.82
応力度	c	N/mm <sup>2</sup>	1.27	0.13
	s	N/mm <sup>2</sup>	167.0	17.2
許容応力度	ca	N/mm <sup>2</sup>	12.00	12.00
	sa	N/mm <sup>2</sup>	300.0	300.0
ディープビーム	T	kN	368.9	-37.9
	Asreq	cm <sup>2</sup>	12.30	1.26



最小鉄筋量照査

		Mu(kN.m)	Mc(kN.m)	1.7M(kN.m)	As(mm <sup>2</sup> /m)	判定
橋軸方向	下側引張	1548	3907	2744	1324	OK
	上側引張	1548	3907	585	1324	OK
橋軸直角方向	下側引張	1548	3907	1235	1324	OK
	上側引張	1548	3907	127	1324	OK

1)Mu Mc , 2)1.7M Mc , 3)As 500(mm<sup>2</sup>/m)

1) , 2)のどちらかと3)を満足するときOK

1.7Mは全ケース中の最大モーメントに対する値

4. 剛体判定

- ・ 1.0 . . . 剛体
- ・ >1.0 . . . 弾性体

$$= \sqrt[4]{\frac{3 \cdot k}{E \cdot h}} = \sqrt[4]{\frac{3 \cdot A_c}{L \cdot A \cdot h}}$$

ここに、 : 頂版端部から橋脚前面までの距離 = 1.800 (m)

k : 換算地盤反力係数 ( = K / A ) (kN/m<sup>3</sup>)

K : 全体バネ ( = E · Ac / L ) (kN/m)

E : 頂版のヤング係数 (kN/m<sup>2</sup>)

Ac : 頂版支持部の面積 = 25.92 (m<sup>2</sup>)

L : 側壁長 = 16.000 (m)

h : 頂版厚 = 3.500 (m)

A : 頂版面積 = 42.92 (m<sup>2</sup>)

= 0.4241 (m<sup>-1</sup>)

- ・ = 0.763 1.0 より、剛体と判定される。

4.3.3 地震時保有水平耐力法

以下のケースに対して照査を行う。

- ・液状化無視・地震動タイプI

1. 荷重

1) 頂版下面に作用する荷重

$$V_p = V + W_f$$

$$H_p = H + W_f' \cdot kh_G \cdot kh / kh_c$$

$$M_p = M + H \cdot h + w_f' \cdot kh_G \cdot kh / kh_c \cdot (h - h' / 2)$$

ここに、 $V_p$  : 頂版下面に作用する鉛直力 (kN)

$H_p$  : 頂版下面に作用する水平力 (kN)

$M_p$  : 頂版下面に作用するモーメント (kN.m)

$V$  : 頂版天端に作用する鉛直力 (kN)

$H$  : 頂版天端に作用する水平力 (kN)

$M$  : 頂版天端に作用するモーメント (kN.m)

$W_f$  : 頂版重量 = 3680.4 (kN)

$W_f'$  : 地震時設計地盤面より上の頂版重量 = 0.0 (kN)

$kh$  : 部材計算に用いるときの設計水平震度

橋軸方向 : 0.68  $kh_G = 0.00$   $C_z \cdot kh_{co} = 0.8500$

橋軸直角方向 : 1.33  $kh_G = 0.00$   $C_z \cdot kh_{co} = 1.3300$

$h$  : 頂版厚 = 3.500 (m)

$h'$  : 頂版天端から地震時設計地盤面までの深さ ( $h' - h$ ) = 0.000 (m)

	橋軸方向	橋軸直角方向
H (kN)	6658.6	10908.7
M (kN.m)	56768.8	105646.5
$V_p$ (kN)	14160.9	14160.9
$H_p$ (kN)	6658.6	10908.7
$M_p$ (kN.m)	80073.7	143826.8

2) 頂版支持部反力度

断面積 :  $A = 25.92$  (m<sup>2</sup>)

断面二次モーメント :  $I = 103.94$  (m<sup>4</sup>) 橋軸方向

$I = 160.44$  (m<sup>4</sup>) 橋軸直角方向

$$i = \frac{V_p}{A} + \frac{M_p}{I} \cdot L_i$$

$$s = \frac{H_p}{A}$$

ここに、 $i$  : 頂版中心から $L_i$ の位置の頂版支持部の鉛直反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

$L_i$  : 頂版中心からの距離 (m)

$s$  : 頂版支持部の水平反力度 = 256.9 (kN/m<sup>2</sup>) 橋軸方向

= 420.9 (kN/m<sup>2</sup>) 橋軸直角方向

側壁部

	橋軸方向		橋軸直角方向	
	L (m)	(kN/m <sup>2</sup> )	L (m)	(kN/m <sup>2</sup> )
外端	2.900	2780.4	3.700	3863.2
内端	1.700	1856.0	2.500	2787.4
h/2	2.850	2741.9	—	—
柱前面	1.100	1393.7	2.500	2787.4
柱中心	0.000	546.3	0.000	546.3
柱前面	-1.100	-301.1	-2.500	-1694.8
h/2	-2.850	-1649.2	—	—
内端	-1.700	-763.3	-2.500	-1694.8
外端	-2.900	-1687.7	-3.700	-2770.5

3) 頂版重量および上載土重量

$$wf = h \cdot c$$

$$ws = h1 \cdot t + h2 \cdot (sat - w)$$

ここに、wf : 頂版重量 = 85.75 (kN/m<sup>2</sup>)

ws : 上載土重量 = 8.00 (kN/m<sup>2</sup>)

h1 : 水位より上の上載土厚 = 0.500 (m)

h2 : 水位より下の上載土厚 = 0.000 (m)

t : 上載土の湿潤重量 = 16.00 (kN/m<sup>3</sup>)

sat : 上載土の飽和重量 = 17.00 (kN/m<sup>3</sup>)

w : 水の単位重量 = 9.81 (kN/m<sup>3</sup>)

2. 曲げに対する照査

1) 脚柱下端外縁断面における曲げモーメント

頂版支持部鉛直反力による曲げモーメント (M1)

橋軸方向

$$\text{max側} : M1 = 26258.6 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{min側} : M1 = -14143.1 \text{ (kN.m)}$$

橋軸直角方向

$$\text{max側} : M1 = 14635.2 \text{ (kN.m)}$$

$$\text{min側} : M1 = -10072.2 \text{ (kN.m)}$$

頂版支持部水平反力による曲げモーメント (M2)

$$M2 = s \cdot A' \cdot \frac{h}{2}$$

ここに、s : 頂版支持部水平反力度 (kN/m<sup>2</sup>)

A' : 脚柱下端外縁断面より外側の頂版支持部面積 (m<sup>2</sup>)

10.32 (m<sup>2</sup>) 橋軸方向

6.96 (m<sup>2</sup>) 橋軸直角方向

h : 頂版厚 = 3.500 (m)

$$M2 = 4639.4 \text{ (kN.m)} \text{ 橋軸方向}$$

$$M2 = 5126.1 \text{ (kN.m)} \text{ 橋軸直角方向}$$

頂版および上載土重量による曲げモーメント (M3)

$$M3 = (wf + ws) \cdot Ac' \cdot Lg$$

ここに、Ac' : 脚柱下端外縁断面より外側の頂版面積 (m<sup>2</sup>)

13.320 (m<sup>2</sup>) 橋軸方向

6.960 (m<sup>2</sup>) 橋軸直角方向

Lg : 脚柱下端外縁断面よりAc'の重心位置までの距離 (m)

0.900 (m) 橋軸方向

0.600 (m) 橋軸直角方向

M3 = 1123.9 (kN.m) 橋軸方向

M3 = 391.5 (kN.m) 橋軸直角方向

作用曲げモーメント合計

max側 : M = M1 - M2 - M3

min側 : M = M1 + M2 - M3

橋軸方向

max側 : M = 20495.3 (kN.m)

min側 : M = -10627.6 (kN.m)

橋軸直角方向

max側 : M = 9117.6 (kN.m)

min側 : M = -5337.7 (kN.m)

2) 判定

項 目	単位	橋軸方向		橋軸直角方向	
		下側引張	上側引張	下側引張	上側引張
有効幅	m	7.400	7.400	5.800	5.800
部材高	m	3.500	3.500	3.500	3.500
鉄筋	1段目かぶり鉄筋	mm D16@150	100 D16@150	100 D16@150	100 D16@150
	鉄筋量	cm <sup>2</sup> /m	13.240	13.240	13.240
降伏モーメント	kN.m	11165.7	-11165.7	8751.5	-8751.5
作用モーメント	kN.m	20495.3	-10627.6	9117.6	-5337.7
使用鉄筋量	cm <sup>2</sup> /m	13.240	—	13.240	—
釣合鉄筋量 / 2	cm <sup>2</sup> /m	538.681	—	538.681	—
判定		OUT	OK	OUT	OK

sy = 345.0 (N/mm<sup>2</sup>)

3. せん断に対する照査

照査断面が頂版支持部中心線より外側になるため照査を行わない。

#### 4.4 側壁と頂版との結合部

側壁の鉛直鉄筋はその端部を頂版コンクリートに埋め込んで定着する。  
定着長 (La + d) は以下により算出される。

$$La = \frac{sa}{4 \cdot oa} \cdot d$$

ここに、 sa : 鉄筋の許容引張応力度 = 200.0 (N/mm<sup>2</sup>)  
oa : 頂版コンクリートの許容付着応力度 = 1.60 (N/mm<sup>2</sup>)  
d : 鉄筋の直径 = 25 (mm)

よって、

$$La = \frac{200.0}{4 \cdot 1.60} \cdot 25 = 781 \text{ (mm)}$$

d = 1050 (mm) : 側壁鉛直鉄筋の有効高

定着長は La + d = 1831 (mm) 以上必要である。

## 5章 基礎バネ計算

固有周期の算出に用いる地中連続壁基礎のバネは、地盤抵抗をすべて弾性体として求めた頂版天端における変位および回転角を用いて算出する。

### 1. 地盤の動的変形係数

層	土質	層厚 (m)	N値	動的変形係数 ED(kN/m <sup>2</sup> )	動的ポアソン比
1	粘性土	8.000	2.0	49759	0.50
2	砂質土	8.100	25.0	192967	0.50
3	砂質土	1.900	25.0	192967	0.50
4	砂質土	1.500	50.0	306314	0.50

### 2. 地盤反力係数

#### 1) 基礎底面の鉛直方向地盤反力係数

$$k_v = k_{vo} \cdot \left( \frac{B_v}{0.3} \right)^{-3/4}$$

$$k_{vo} = \frac{1}{0.3} \cdot ED$$

$$B_v = \sqrt{A_v}$$

ここに、 $k_v$  : 基礎底面の鉛直方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $k_{vo}$  : 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鉛直方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $B_v$  : 基礎の換算載荷幅= 5.09 (m)  
 $ED$  : 地盤の動的変形係数 (kN/m<sup>2</sup>)  
 $A_v$  : 鉛直方向の載荷面積= 25.9 (m<sup>2</sup>) (基礎本体の底面積)  
 (7.400 × 5.800 - 5.000 × 3.400)

$$ED = 306314.0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$k_{vo} = 1021046.7 \text{ (kN/m}^3\text{)}$$

$$k_v = 122116.0 \text{ (kN/m}^3\text{)}$$

#### 2) 基礎底面の水平方向せん断地盤反力係数

$$k_s = 0.3 \cdot k_v$$

ここに、 $k_s$  : 基礎底面の水平方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

$$k_s = 36635.0 \text{ (kN/m}^3\text{)}$$

#### 3) 基礎前面の水平方向地盤反力係数

$$k_H = k \cdot k_{Ho} \cdot \left( \frac{B_H}{0.3} \right)^{-3/4}$$

$$B_H = B_e \left( \sqrt{B_e \cdot L_e} \right)$$

$$k_{Ho} = \frac{1}{0.3} \cdot ED$$

ここに、 $k_H$  : 基礎前面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $k$  :  $k_H$ の推定に用いる補正係数 = 1.5  
 $k_{Ho}$  : 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>)  
 $B_H$  : 基礎前面の換算載荷幅 (m)

Be : 基礎の有効前面幅 (m)

Le : 基礎の有効根入れ深さ = 19.500 (m)

	Be (m)	(Be・Le) (m)	BH (m)
橋軸方向	7.400	12.012	7.400
橋軸直角方向	5.800	10.635	5.800

4) 基礎側面の水平方向せん断地盤反力係数

$$kSHD = 0.6 \cdot kHD$$

$$kHD = k \cdot kHo \cdot \left( \frac{DH}{0.3} \right)^{-3/4}$$

$$DH = De \left( \sqrt{De \cdot Le} \right)$$

ここに、kSHD : 基礎側面の水平方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

kHD : 基礎側面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

DH : 基礎側面の換算載荷幅 (m)

De : 基礎の有効側面幅 (m)

Le : 基礎の有効根入れ深さ = 19.500 (m)

	De (m)	(De・Le) (m)	DH (m)
橋軸方向	5.800	10.635	5.800
橋軸直角方向	7.400	12.012	7.400

5) 基礎前背面の鉛直方向せん断地盤反力係数

$$kSVB = 0.3 \cdot kH$$

ここに、kSVB : 基礎前背面の鉛直方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

kH : 基礎前面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

基礎先端の内部土短辺長の区間は次式により割増す。

$$kSVB' = \left( 1 + \frac{Bo}{B} \right) \cdot kSVB$$

Bo : 側壁内周面の前面幅 橋軸方向 : 5.000 (m)

橋軸直角方向 : 3.400 (m)

B : 側壁外周面の前面幅 橋軸方向 : 7.400 (m)

橋軸直角方向 : 5.800 (m)

6) 基礎側面の鉛直方向せん断地盤反力係数

$$kSVD = 0.3 \cdot kHD$$

ここに、kSVD : 基礎側面の鉛直方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

kHD : 基礎側面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

基礎先端の内部土短辺長の区間は次式により割増す。

$$kSVD' = \left( 1 + \frac{Do}{D} \right) \cdot kSVD$$

Do : 側壁内周面の側面幅 橋軸方向 : 3.400 (m)

橋軸直角方向 : 5.000 (m)

D : 側壁外周面の側面幅 橋軸方向 : 5.800 (m)  
 橋軸直角方向 : 7.400 (m)

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

橋軸方向 (kN/m<sup>3</sup>)

No	標高	kH	kSHD	kSVB	kSVD
1	-8.500	22478	16191	6743	8095
2	-16.600	87171	62788	26151	31394
3	-18.500	87171	62788	26151	31394
4	-20.000	138374	99669	41512	49834

標高 -16.600(m) 以深のkSVB, kSVDは内部土による抵抗分を含む。

橋軸直角方向 (kN/m<sup>3</sup>)

No	標高	kH	kSHD	kSVB	kSVD
1	-8.500	26984	13487	8095	6743
2	-16.600	104646	52302	31394	26151
3	-18.500	104646	52302	31394	26151
4	-20.000	166114	83024	49834	41512

標高 -16.600(m) 以深のkSVB, kSVDは内部土による抵抗分を含む。

### 3. 固有周期算出用地盤バネ定数

一般式

$$\begin{bmatrix} H \\ M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Ass & Asr \\ Ars & Arr \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

より

$$\begin{bmatrix} Ho & 0 \\ 0 & Mo \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Ass & Asr \\ Ars & Arr \end{bmatrix} \begin{bmatrix} oH & oM \\ oH & oM \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} Ass & Asr \\ Ars & Arr \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Ho & 0 \\ 0 & Mo \end{bmatrix} \begin{bmatrix} oH & oM \\ oH & oM \end{bmatrix}^{-1}$$

ここに、Ho : 基礎天端に作用する単位水平力 (kN)

Mo : 基礎天端に作用する単位モーメント (kN.m)

oH : Hoによって生じる基礎天端の水平変位 (m)

oH : Hoによって生じる基礎天端の回転角 (rad)

oM : Moによって生じる基礎天端の水平変位 (m)

oM : Moによって生じる基礎天端の回転角 (rad)

Ass : 地盤バネ定数 (kN/m)

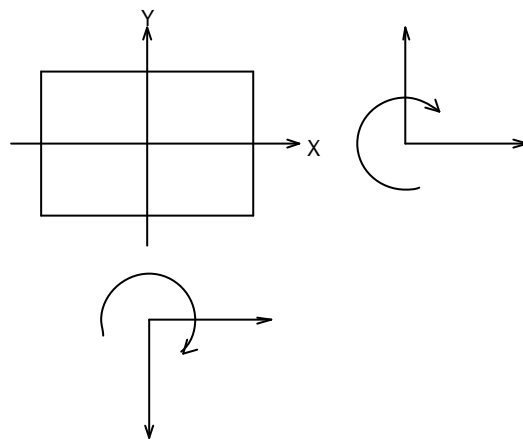
Asr : 地盤バネ定数 (kN/rad)

Ars : 地盤バネ定数 (kN.m/m)

Arr : 地盤バネ定数 (kN.m/rad)



項目	單位	橋軸方向	橋軸直角方向
Ho	kN	100.00	100.00
Mo	kN.m	1000.00	1000.00
oH	m	4.0345E-005	3.6157E-005
oH	rad	3.4676E-006	2.8977E-006
oM	m	3.4676E-005	2.8977E-005
oM	rad	4.8439E-006	3.6238E-006
Ass	kN/m	6.4427E+006	7.7006E+006
Asr	kN/rad	-4.6122E+007	-6.1576E+007
Ars	kN.m/m	-4.6122E+007	-6.1576E+007
Arr	kN.m/rad	5.3662E+008	7.6833E+008



Y方向：橋軸方向  
X方向：橋軸直角方向

## 6章 予備計算

### 6.1 地盤反力係数

#### 1. 基礎底面の鉛直方向地盤反力係数

$$k_v = k_{vo} \cdot \left( \frac{B_v}{0.3} \right)^{-3/4}$$

$$k_{vo} = \frac{1}{0.3} \cdot \dots \cdot E_o$$

$$B_v = \sqrt{A_v}$$

- ここに、 $k_v$  : 基礎底面の鉛直方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $k_{vo}$  : 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鉛直方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $B_v$  : 基礎の換算載荷幅= 5.09 (m)  
 : 地盤反力係数の推定に用いる係数  
 $E_o$  : 地盤の変形係数 (kN/m<sup>2</sup>)  
 $A_v$  : 鉛直方向の載荷面積= 25.9 (m<sup>2</sup>) (基礎本体の底面積)  
 ( 7.400 × 5.800 - 5.000 × 3.400 )

常時

$$\begin{aligned} \cdot E_o &= 140000.0 \text{ (kN/m}^2\text{)} \\ k_{vo} &= 466666.7 \text{ (kN/m}^3\text{)} \\ k_v &= 55813.0 \text{ (kN/m}^3\text{)} \end{aligned}$$

地震時

$$\begin{aligned} \cdot E_o &= 280000.0 \text{ (kN/m}^2\text{)} \\ k_{vo} &= 933333.3 \text{ (kN/m}^3\text{)} \\ k_v &= 111626.0 \text{ (kN/m}^3\text{)} \end{aligned}$$

#### 2. 基礎底面の水平方向せん断地盤反力係数

$$k_s = 0.3 \cdot k_v$$

- ここに、 $k_s$  : 基礎底面の水平方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)  
 常時 :  $k_s = 16744.0$  (kN/m<sup>3</sup>)  
 地震時 :  $k_s = 33488.0$  (kN/m<sup>3</sup>)

#### 3. 基礎前面の水平方向地盤反力係数

$$k_H = k \cdot k_{Ho} \cdot \left( \frac{B_H}{0.3} \right)^{-3/4}$$

$$B_H = B_e \left( \sqrt{B_e \cdot L_e} \right)$$

$$k_{Ho} = \frac{1}{0.3} \cdot \dots \cdot E_o$$

- ここに、 $k_H$  : 基礎前面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)  
 $k$  :  $k_H$ の推定に用いる補正係数 = 1.5  
 $k_{Ho}$  : 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>)  
 $B_H$  : 基礎前面の換算載荷幅 (m)  
 $B_e$  : 基礎の有効前面幅 (m)

Le : 基礎の有効根入れ深さ (m)

常時 : 19.500 (m)

地震時 : 19.500 (m)

		Be (m)	(Be · Le) (m)	BH (m)
橋軸方向	常時	7.400	12.012	7.400
	地震時			7.400
橋軸直角方向	常時	5.800	10.635	5.800
	地震時			5.800

a) 常時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 · Eo (kN/m <sup>2</sup> )	kH (kN/m <sup>3</sup> )	
			橋軸方向	橋軸直角方向
1	-8.500	5600	2530	3037
2	-16.600	70000	31622	37961
3	-18.500	70000	31622	37961
4	-20.000	140000	63243	75922

b) レベル1地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 · Eo (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kH (kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	5059	5059	6074	6074
2	-16.600	140000	1.000	63243	63243	75922	75922
3	-18.500	140000	1.000	63243	63243	75922	75922
4	-20.000	280000	1.000	126487	126487	151844	151844

c) レベル2地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 · Eo (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kH (kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	5059	5059	6074	6074
2	-16.600	140000	1.000	63243	63243	75922	75922
3	-18.500	140000	1.000	63243	63243	75922	75922
4	-20.000	280000	1.000	126487	126487	151844	151844

4. 基礎側面の水平方向せん断地盤反力係数

$$kSHD = 0.6 \cdot kHD$$

$$kHD = k \cdot kHo \cdot \left( \frac{DH}{0.3} \right)^{-3/4}$$

$$DH = De ( \sqrt{De \cdot Le} )$$

ここに、kSHD : 基礎側面の水平方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

kHD : 基礎側面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>2</sup>)

DH : 基礎側面の換算載荷幅 (m)

De : 基礎の有効側面幅 (m)

Le : 基礎の有効根入れ深さ (m)

常時 : 19.500 (m)

地震時 : 19.500 (m)

		De (m)	(De · Le) (m)	DH (m)
橋軸方向	常時	5.800	10.635	5.800
	地震時			5.800
橋軸直角方向	常時	7.400	12.012	7.400
	地震時			7.400

a) 常時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 · Eo (kN/m <sup>2</sup> )	kSHD(kN/m <sup>3</sup> )	
			橋軸方向	橋軸直角方向
1	-8.500	5600	1822	1518
2	-16.600	70000	22777	18973
3	-18.500	70000	22777	18973
4	-20.000	140000	45553	37946

b) レベル1地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 · Eo (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kSHD(kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	3644	3644	3036	3036
2	-16.600	140000	1.000	45553	45553	37946	37946
3	-18.500	140000	1.000	45553	45553	37946	37946
4	-20.000	280000	1.000	91106	91106	75892	75892

c) レベル2地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 · Eo (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kSHD(kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	3644	3644	3036	3036
2	-16.600	140000	1.000	45553	45553	37946	37946
3	-18.500	140000	1.000	45553	45553	37946	37946
4	-20.000	280000	1.000	91106	91106	75892	75892

5. 基礎前背面の鉛直方向せん断地盤反力係数

$$kSVB = 0.3 \cdot kH$$

ここに、kSVB：基礎前背面の鉛直方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

kH：基礎前面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

基礎先端の内部土短辺長の区間は次式により割増す。

$$kSVB' = \left(1 + \frac{Bo}{B}\right) \cdot kSVB$$

Bo：側壁内周面の前面幅 (m) 橋軸方向 : 5.000 (m)

橋軸直角方向 : 3.400 (m)

B：側壁外周面の前面幅 (m) 橋軸方向 : 7.400 (m)

橋軸直角方向 : 5.800 (m)

a) 常時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	kH (kN/m <sup>2</sup> )	kSVB(kN/m <sup>3</sup> )	
			橋軸方向	橋軸直角方向
1	-8.500	5600	759	911
2	-16.600	70000	9487	11388
3	-18.500	70000	15896	18064
4	-20.000	140000	31793	36128

b) レベル1地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	kH (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kSVB(kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	1518	1518	1822	1822
2	-16.600	140000	1.000	18973	18973	22777	22777
3	-18.500	140000	1.000	31793	31793	36128	36128
4	-20.000	280000	1.000	63585	63585	72257	72257

c) レベル2地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	kH (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kSVB(kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	1518	1518	1822	1822
2	-16.600	140000	1.000	18973	18973	22777	22777
3	-18.500	140000	1.000	31793	31793	36128	36128
4	-20.000	280000	1.000	63585	63585	72257	72257

標高 -16.600(m) 以深は内部土による抵抗分を含む。

6. 基礎側面の鉛直方向せん断地盤反力係数

$$kSVD = 0.3 \cdot kHD$$

ここに、kSVD：基礎側面の鉛直方向せん断地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

kHD：基礎側面の水平方向地盤反力係数 (kN/m<sup>3</sup>)

基礎先端の内部土短辺長の区間は次式により割増す。

$$kSVD' = \left(1 + \frac{D_o}{D}\right) \cdot kSVD$$

Do：側壁内周面の側面幅 (m) 橋軸方向 : 3.400 (m)

橋軸直角方向 : 5.000 (m)

D：側壁外周面の側面幅 (m) 橋軸方向 : 5.800 (m)

橋軸直角方向 : 7.400 (m)

a) 常時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 ・Eo (kN/m <sup>2</sup> )	kSVD(kN/m <sup>3</sup> )	
			橋軸方向	橋軸直角方向
1	-8.500	5600	911	759
2	-16.600	70000	11388	9487
3	-18.500	70000	18064	15896
4	-20.000	140000	36128	31793

b) レベル1地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 ・Eo (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kSVD(kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	1822	1822	1518	1518
2	-16.600	140000	1.000	22777	22777	18973	18973
3	-18.500	140000	1.000	36128	36128	31793	31793
4	-20.000	280000	1.000	72257	72257	63585	63585

c) レベル2地震時

設計地盤面標高 = -0.500 (m)

No	標高 (m)	地盤変形係数 ・Eo (kN/m <sup>2</sup> )	低減係数 DE	kSVD(kN/m <sup>3</sup> )			
				橋軸方向		橋軸直角方向	
				液状化無視	液状化考慮	液状化無視	液状化考慮
1	-8.500	11200	1.000	1822	1822	1518	1518
2	-16.600	140000	1.000	22777	22777	18973	18973
3	-18.500	140000	1.000	36128	36128	31793	31793
4	-20.000	280000	1.000	72257	72257	63585	63585

標高 -16.600(m) 以深は内部土による抵抗分を含む。

## 6.2 基礎底面地盤の許容鉛直支持力度

$$q_a = \frac{1}{n} \cdot \left( q_d - \frac{W_s}{A} \right) + \frac{W_s}{A}$$

ここに、 $q_a$  : 基礎底面地盤の許容鉛直支持力度 (kN/m<sup>2</sup>)

$n$  : 安全率 (常時 : 3.00, 地震時 : 2.00)

$q_d$  : 基礎底面地盤の極限支持力度 = 3000.0 (kN/m<sup>2</sup>)

$W_s$  : 地中連続壁に置換えられる部分の土の有効重量

(常時 : 3578.0 (kN), 地震時 : 3578.0 (kN))

$A$  : 基礎本体の底面積 = 25.9 (m<sup>2</sup>)

常時

No	層厚 (m)	$i$ (kN/m <sup>3</sup> )	$W_s$ (kN)
1	4.500	7.19	838.6
2	8.100	9.19	1929.5
3	1.900	9.19	452.6
4	1.500	9.19	357.3
計	16.000		3578.0

$$q_a = \frac{1}{3} \cdot \left( 3000.0 - \frac{3578.0}{25.9} \right) + \frac{3578.0}{25.9} = 1092.0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

地震時

No	層厚 (m)	$i$ (kN/m <sup>3</sup> )	$W_s$ (kN)
1	4.500	7.19	838.6
2	8.100	9.19	1929.5
3	1.900	9.19	452.6
4	1.500	9.19	357.3
計	16.000		3578.0

$$q_a = \frac{1}{2} \cdot \left( 3000.0 - \frac{3578.0}{25.9} \right) + \frac{3578.0}{25.9} = 1569.0 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

## 6.3 地盤反力度の上限値

### 1. 受働土圧

#### 1) 常時

$$p_{pi} = K_{pi} \cdot \left\{ (i \cdot h_i) + q \right\} + 2 \cdot c_i \cdot \sqrt{K_{pi}}$$

$$K_{pi} = \frac{1}{\cos^2 i \cdot \left[ 1 - \sqrt{\frac{\sin(i - \phi) \cdot \sin(i + \phi)}{\cos i \cdot \cos \phi}} \right]^2}$$

ここに、 $p_{pi}$  : 受働土圧強度 (kN/m<sup>2</sup>)

$K_{pi}$  : 受働土圧係数

: 土の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)。水位以下では水中の単位重量を用いる。

$h$  : 層厚 (m)

- q : 載荷荷重 = 8.0 (kN/m<sup>2</sup>)
- c : 土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)
- : 土のせん断抵抗角 (°)
- : 壁面摩擦角 (°) = - / 3
- : 地表面と水平面とのなす角 (°)

常時設計地盤面標高 = -0.500

	標高 (m)	h (m)	c (kN/m <sup>2</sup> )	(°)	(°)	Kp	(kN/m <sup>3</sup> )	・ h + q (kN/m <sup>2</sup> )	Pp (kN/m <sup>2</sup> )
1	-0.500 -3.200	2.700	16.0	0.00	0.00	1.000	16.00	8.0 51.2	40.0 83.0
2	-3.200 -8.500	5.300	16.0	0.00	0.00	1.000	7.19	51.2 89.3	83.0 121.0
3	-8.500 -16.600	8.100	0.0	34.00	-11.33	5.316	9.19	89.3 163.7	475.0 870.0
4	-16.600 -18.500	1.900	0.0	34.00	-11.33	5.316	9.19	163.7 181.2	870.0 963.0
5	-18.500 -20.000	1.500	0.0	40.00	-13.33	8.147	9.19	181.2 195.0	1476.0 1589.0

2) 地震時

$$pEpi = KEpi \cdot \left\{ (i \cdot hi) + q \right\} + 2 \cdot ci \cdot \sqrt{KEpi}$$

$$KEpi = \frac{1}{\cos^2 i}$$

$$\cos Ei \cdot \left[ 1 - \sqrt{\frac{\sin(i - Ei) \cdot \sin(i + Ei)}{\cos Ei \cdot \cos Ei}} \right]^2$$

ここに、pEp : 受働土圧強度 (kN/m<sup>2</sup>)

KEp : 受働土圧係数

E : 壁面摩擦角 (°) = - / 6

q : 載荷荷重 = 8.0 (kN/m<sup>2</sup>)

地震時設計地盤面標高 = -0.500

	標高 (m)	h (m)	c (kN/m <sup>2</sup> )	(°)	E (°)	KEp	(kN/m <sup>3</sup> )	・ h + q (kN/m <sup>2</sup> )	pEp (kN/m <sup>2</sup> )
1	-0.500 -3.200	2.700	16.0	0.00	0.00	1.000	16.00	8.0 51.2	40.0 83.0
2	-3.200 -8.500	5.300	16.0	0.00	0.00	1.000	7.19	51.2 89.3	83.0 121.0
3	-8.500 -16.600	8.100	0.0	34.00	-5.67	4.293	9.19	89.3 163.7	383.0 703.0
4	-16.600 -18.500	1.900	0.0	34.00	-5.67	4.293	9.19	163.7 181.2	703.0 778.0
5	-18.500 -20.000	1.500	0.0	40.00	-6.67	5.996	9.19	181.2 195.0	1087.0 1169.0

2. 最大周面摩擦力度

砂質土

$$fi = \min \{ 5Ni, (ci + poi \cdot \tan i) \} \quad 200.0$$

粘性土

$$fi = (ci + poi \cdot \tan i) \quad 150.0$$



$$p_{oi} = K_o \cdot \{ ( \sigma_i \cdot h_i ) + q \}$$

ここに、f : 最大周面摩擦力度 (kN/m<sup>2</sup>)

N : 平均N値

c : 土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)

: 土のせん断抵抗角 (°)

p<sub>o</sub> : 静止土圧強度 (kN/m<sup>2</sup>)

K<sub>o</sub> : 静止土圧係数 = 0.5

: 土の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>) で水位以下では水中の単位重量を用いる。

h : 層厚 (m)

q : 載荷荷重

常時 : 8.0 (kN/m<sup>2</sup>) , 地震時 : 8.0 (kN/m<sup>2</sup>)

常時設計地盤面標高 = -0.500

$$f_{1i} = ( c_i + p_{oi} \cdot \tan \phi_i )$$

	標高 (m)	h (m)	土質	N	(kN/m <sup>3</sup> )	σ · h + q (kN/m <sup>2</sup> )	p <sub>o</sub> (kN/m <sup>2</sup> )	c (kN/m <sup>2</sup> )	(°)	f <sub>1</sub> (kN/m <sup>2</sup> )	f (kN/m <sup>2</sup> )
1	-0.500 -3.200	2.700	粘性土		16.00	8.0 51.2	4.0 25.6	16.0	0.00		16.0 16.0
2	-3.200 -8.500	5.300	粘性土		7.19	51.2 89.3	25.6 44.7	16.0	0.00		16.0 16.0
3	-8.500 -16.600	8.100	砂質土	25.0	9.19	89.3 163.7	44.7 81.9	0.0	34.00	30.1 55.2	30.1 55.2
4	-16.600 -18.500	1.900	砂質土	25.0	9.19	163.7 181.2	81.9 90.6	0.0	34.00	55.2 61.1	55.2 61.1
5	-18.500 -20.000	1.500	砂質土	50.0	9.19	181.2 195.0	90.6 97.5	0.0	40.00	76.0 81.8	76.0 81.8

地震時設計地盤面標高 = -0.500

$$f_{1i} = ( c_i + p_{oi} \cdot \tan \phi_i )$$

	標高 (m)	h (m)	土質	N	(kN/m <sup>3</sup> )	σ · h + q (kN/m <sup>2</sup> )	p <sub>o</sub> (kN/m <sup>2</sup> )	c (kN/m <sup>2</sup> )	(°)	f <sub>1</sub> (kN/m <sup>2</sup> )	f (kN/m <sup>2</sup> )
1	-0.500 -3.200	2.700	粘性土		16.00	8.0 51.2	4.0 25.6	16.0	0.00		16.0 16.0
2	-3.200 -8.500	5.300	粘性土		7.19	51.2 89.3	25.6 44.7	16.0	0.00		16.0 16.0
3	-8.500 -16.600	8.100	砂質土	25.0	9.19	89.3 163.7	44.7 81.9	0.0	34.00	30.1 55.2	30.1 55.2
4	-16.600 -18.500	1.900	砂質土	25.0	9.19	163.7 181.2	81.9 90.6	0.0	34.00	55.2 61.1	55.2 61.1
5	-18.500 -20.000	1.500	砂質土	50.0	9.19	181.2 195.0	90.6 97.5	0.0	40.00	76.0 81.8	76.0 81.8

### 3. 前面地盤の水平方向地盤反力度の上限値

$$p_{LHi} = \frac{p p_i}{n} \quad (\text{常時, 暴風時})$$

$$p_{LHi} = \frac{p E p_i}{n} \quad (\text{レベル1地震時})$$

$$p_{LHi} = p \cdot p_{Epi} \quad (\text{レベル2地震時})$$

ここに、p<sub>LH</sub> : 前面地盤の水平方向地盤反力度の上限値 (kN/m<sup>2</sup>)

n : 補正係数

常時 : 1.5 , 暴風時 : 1.1 , レベル1地震時 : 1.1

レベル2地震時 : 1.0

p : 水平地盤反力度の上限値の割増し係数

$$p = 1.0 + 0.5 (z / Be) \quad 3.0$$

z : 設計地盤面からの深さ (m)

Be : 基礎の有効前面幅 橋軸方向 : 7.400 (m)

橋軸直角方向 : 5.800 (m)

前面地盤の水平方向地盤反力度の上限値pLH (kN/m<sup>2</sup>)

		常時	暴風時	地震時
1	上端	26.67	26.67	36.36
	下端	55.33	55.33	75.45
2	上端	55.33	55.33	75.45
	下端	80.67	80.67	110.00
3	上端	316.67	316.67	348.18
	下端	580.00	580.00	639.09
4	上端	580.00	580.00	639.09
	下端	642.00	642.00	707.27
5	上端	984.00	984.00	988.18
	下端	1059.33	1059.33	1062.73

レベル1地震時は土質定数の低減係数DEを考慮した値

レベル2地震時によるpLH (kN/m<sup>2</sup>)

		橋軸方向				橋軸直角方向			
		液状化無視		液状化考慮		液状化無視		液状化考慮	
		pLH	p	pLH	p	pLH	p	pLH	p
1	上端	40.00	1.00	40.00	1.00	40.00	1.00	40.00	1.00
	下端	83.00	1.00	83.00	1.00	83.00	1.00	83.00	1.00
2	上端	83.00	1.00	83.00	1.00	83.00	1.00	83.00	1.00
	下端	121.00	1.00	121.00	1.00	121.00	1.00	121.00	1.00
3	上端	590.03	1.54	590.03	1.54	647.14	1.69	647.14	1.69
	下端	1467.75	2.09	1467.75	2.09	1678.72	2.39	1678.72	2.39
4	上端	1467.75	2.09	1467.75	2.09	1678.72	2.39	1678.72	2.39
	下端	1724.22	2.22	1724.22	2.22	1985.24	2.55	1985.24	2.55
5	上端	2409.03	2.22	2409.03	2.22	2773.72	2.55	2773.72	2.55
	下端	2709.24	2.32	2709.24	2.32	3134.13	2.68	3134.13	2.68

4. 側面地盤の水平方向せん断地盤反力度の上限値

$$pLFi = \frac{fi}{n}$$

ここに、pLF : 側面地盤の水平方向せん断地盤反力度の上限値 (kN/m<sup>2</sup>)

n : 補正係数

常時 : 1.5 , 暴風時 : 1.1 , レベル1地震時 : 1.1

レベル2地震時 : 1.0

なお、エレメント間の継手部には側鋼板が用いられているため、下表値の 50.0(%) に低減する。

側面地盤の水平方向せん断地盤反力度の上限値pLF (kN/m<sup>2</sup>)

		常時	暴風時	地震時	レベル2地震時	
					液状化無視	液状化考慮
1	上端	10.67	14.55	14.55	16.00	16.00
	下端	10.67	14.55	14.55	16.00	16.00
2	上端	10.67	14.55	14.55	16.00	16.00
	下端	10.67	14.55	14.55	16.00	16.00
3	上端	20.08	27.38	27.38	30.12	30.12
	下端	36.82	50.20	50.20	55.22	55.22
4	上端	36.82	50.20	50.20	55.22	55.22
	下端	40.74	55.56	55.56	61.11	61.11
5	上端	50.68	69.11	69.11	76.03	76.03
	下端	54.54	74.37	74.37	81.81	81.81

レベル1地震時は土質定数の低減係数DEを考慮した値

5. 周面地盤の鉛直方向せん断地盤反力度の上限値

$$pLZVi = \frac{fi}{n}$$

ここに、pLZV：周面地盤の鉛直方向せん断地盤反力度の上限値 (kN/m<sup>2</sup>)

n：補正係数

常時：3.0，暴風時：1.1，レベル1地震時：1.1

レベル2地震時：1.0

基礎先端の内部土短辺長の区間は次式により割増す。

前面地盤

$$pLZV' = \left(1 + \frac{Bo}{B}\right) \cdot pLZV$$

Bo：側壁内周面の前面幅 橋軸方向（前背面）：5.000 (m)

橋軸直角方向（側面）：3.400 (m)

B：側壁外周面の前面幅 橋軸方向（前背面）：7.400 (m)

橋軸直角方向（側面）：5.800 (m)

側面地盤

$$pLZV' = \left(1 + \frac{Do}{D}\right) \cdot pLZV$$

Do：側壁内周面の側面幅 橋軸方向（前背面）：3.400 (m)

橋軸直角方向（側面）：5.000 (m)

D：側壁外周面の側面幅 橋軸方向（前背面）：5.800 (m)

橋軸直角方向（側面）：7.400 (m)

なお、エレメント間の継手部には側鋼板が用いられているため、下表値の50.0(%)に低減する。

周面地盤の鉛直方向せん断地盤反力度の上限値pLZV (kN/m<sup>2</sup>)

橋軸方向

		常時	暴風時	地震時	レベル2地震時	
					液状化無視	液状化考慮
1	上端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00
	下端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00

		常 時	暴風時	地震時	レベル2地震時	
					液状化無視	液状化考慮
2	上端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00
	下端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00
3	上端	10.04	27.38	27.38	30.12	30.12
	下端	18.41	50.20	50.20	55.22	55.22
4	上端	30.85	84.13	84.13	92.54	92.54
	下端	34.14	93.10	93.10	102.41	102.41
5	上端	42.46	115.81	115.81	127.39	127.39
	下端	45.70	124.62	124.62	137.09	137.09

レベル1地震時は土質定数の低減係数DEを考慮した値  
第4層以深は内部土による抵抗を考慮した値

橋軸直角方向

		常 時	暴風時	地震時	レベル2地震時	
					液状化無視	液状化考慮
1	上端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00
	下端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00
2	上端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00
	下端	5.33	14.55	14.55	16.00	16.00
3	上端	10.04	27.38	27.38	30.12	30.12
	下端	18.41	50.20	50.20	55.22	55.22
4	上端	29.20	79.63	79.63	87.60	87.60
	下端	32.31	88.13	88.13	96.94	96.94
5	上端	40.20	109.63	109.63	120.59	120.59
	下端	43.26	117.97	117.97	129.77	129.77

レベル1地震時は土質定数の低減係数DEを考慮した値  
第4層以深は内部土による抵抗を考慮した値

## 6.4 作用力

- ・ 頂版天端平面積，脚柱断面積

$$A1 = Bx \cdot By = 7.400 \times 5.80 = 42.920 \text{ (m}^2\text{)}$$

脚柱形状：矩形

$$\text{寸法：} Px = 5.000 \text{ (m)}, Py = 2.200 \text{ (m)}$$

$$A2 = Px \cdot Py = 11.000 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$A3 = A1 - A2 = 31.920 \text{ (m}^2\text{)}$$

- ・ 頂版重量，上載土重量，脚柱浮力

$$Wf = A1 \cdot \{ h1 \cdot c + h2 \cdot ( c - w ) \}$$

Wf : 頂版重量 (kN)

h1 : 水位より上の頂版厚 (m)

h2 : 水位より下の頂版厚 (m)

c : 頂版コンクリートの単位重量 = 24.5 (kN/m<sup>3</sup>)

w : 水の単位重量 = 9.81 (kN/m<sup>3</sup>)

$$Ws = A3 \cdot \{ h3 \cdot t + h4 \cdot ( sat - w ) \}$$

Ws : 上載土重量 (kN)

h3 : 水位より上の上載土厚 (m)

h4 : 水位より下の上載土厚 (m)  
 t : 上載土の湿潤重量 = 16.00 (kN/m<sup>3</sup>)  
 sat : 上載土の飽和重量 = 17.00 (kN/m<sup>3</sup>)

$$Up = A2 \cdot hw \cdot w$$

Up : 脚柱に作用する浮力 (kN)  
 hw : 頂版天端から水位までの高さ (m)

橋軸方向

	荷重名称	h1 (m)	h2 (m)	Wf (kN)	上載土厚 (m)	h3 (m)	h4 (m)	Ws (kN)	hw (m)	Up (kN)
1	常時	2.700	0.800	3343.6	0.500	0.500	0.000	255.4	0.000	0.0
2	地震時	2.700	0.800	3343.6	0.500	0.500	0.000	255.4	0.000	0.0

橋軸直角方向

	荷重名称	h1 (m)	h2 (m)	Wf (kN)	上載土厚 (m)	h3 (m)	h4 (m)	Ws (kN)	hw (m)	Up (kN)
1	地震時	2.700	0.800	3343.6	0.500	0.500	0.000	255.4	0.000	0.0

・作用力集計

$$V = Vp + Wf + Ws - Up$$

$$H = Hp$$

$$M = Mp$$

V : 頂版下面における鉛直力 (kN)  
 H : 頂版天端における水平力 (kN)  
 M : 頂版天端におけるモーメント (kN.m)  
 Vp : 脚柱下端に作用する鉛直力 (kN)  
 Hp : 脚柱下端に作用する水平力 (kN)  
 Mp : 脚柱下端に作用するモーメント (kN.m)

橋軸方向

	荷重名称	Vp(kN)	Hp(kN)	Mp(kN.m)	慣性力	V(kN)	H(kN)	M(kN.m)
1	常時	13162.0	0.0	0.0	無	16760.9	0.0	0.0
2	地震時	10562.0	2449.0	20879.0	無	14160.9	2449.0	20879.0

橋軸直角方向

	荷重名称	Vp(kN)	Hp(kN)	Mp(kN.m)	慣性力	V(kN)	H(kN)	M(kN.m)
1	地震時	10562.0	2051.0	19862.0	無	14160.9	2051.0	19862.0