



1. 入力データ

1. 1 計算のコントロール

- \* 浮き上がり解析 . . . . . 行わない
- \* 地震時計算方向 . . . . . X方向とY方向
- \* 鉛直荷重時柱軸力の入力方法 . . . . . 柱軸力を入力
- \* 地震時柱軸力の入力方法 . . . . . 柱軸力を入力
- \* 積雪時柱軸力の入力方法 . . . . . 柱軸力を入力
- \* 鉛直荷重時偏心モーメントによる反力 . . . . . 杭用軸力に算入する
- \* 地震時偏心モーメントによる反力 . . . . . 杭用軸力に算入する
- \* 地震時杭頭モーメントによる反力 . . . . . 杭用軸力に算入する
- \* 積雪時偏心モーメントによる反力 . . . . . 杭用軸力に算入する
- \* 連立方程式の収斂回数 . . . . . 2 回
- \* 杭の計算方法 . . . . . 多層地盤
- \* 積雪荷重の考慮 . . . . . 行わない

1. 2 地震時応力解析の加力方向のコントロール

- \* X方向地震時応力解析の加力方向 . . . . . 行う (条件付で右加力も行う)
- \* Y方向地震時応力解析の加力方向 . . . . . 行う (条件付で右加力も行う)

1. 3 水平地盤反力係数の収斂計算のコントロール

- \* 水平地盤反力係数の収斂計算 . . . . . 行わない
- \* 収斂判定位置 . . . . . 杭要素全て
- \* 収斂計算回数 . . . . . 10 回
- \* 収斂判定値 . . . . . 0.05 (mm)

1. 4 施工時の杭心ずれを考慮した計算のコントロール

- \* 施工時の杭心ずれを考慮した検討 . . . . . 柱軸力によるシミュレーション
- \* 杭心ずれ距離 . . . . . 15.0(cm)

1. 5 杭の断面計算のコントロール

- \* 杭の断面計算方法 . . . . . 杭符号別に断面計算を行う

1. 6 地盤データ(多層地盤計算)

- \* ボーリング孔内で測定 . . . . . 粘性土  $\alpha = 80$
- \* . . . . . 砂質土  $\alpha = 80$
- \* 一・三軸圧縮試験 . . . . . 粘性土  $\alpha = 80$
- \* 700・N . . . . . 粘性土  $\alpha = 60$
- \* . . . . . 砂質土  $\alpha = 80$
- \*  $\alpha$  : 評価法によって決まる定数 (1/m)

地盤符号	Z1								
ボーリングG.L	0.00(m)	深度(m)	N値	土質	Eo算出方法	Eo(kN/m2)	$\gamma$ (kN/m3)	$\phi$ (度)	$\beta$ ( $\alpha$ )
杭頭レベル	0.00(m)							qu(kN/m2)	
孔内水位	0.00(m)								
		0.900	5.0	砂質土	700・N	3500.00	16.00	0.00	
		5.200	5.0	粘性土	700・N	3500.00	16.00	0.00	
		9.500	5.0	粘性土	700・N	3500.00	6.00	0.00	
		10.900	11.0	砂質土	700・N	7700.00	7.00	0.00	
		12.100	27.0	砂質土	700・N	18900.00	9.00	0.00	
		19.300	50.0	砂質土	700・N	35000.00	11.00	0.00	
		26.900	50.0	砂質土	700・N	35000.00	11.00	0.00	

1. 7 基礎梁リスト

符 号	FG1			FG2		
	(外 端)	(中 央)	(内 端)	(外 端)	(中 央)	(内 端)
B (cm)	35.0	35.0	35.0	40.0	40.0	40.0
D (cm)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
上端筋本数	0	0	0	0	0	0
下端筋本数	0	0	0	0	0	0
ハンチ長さ (cm)	0.0		0.0	0.0		0.0
鉄筋重心位置 (cm)	10.0			10.0		
かぶり厚 (cm)	---			---		
コンクリート	FC 21.0			FC 21.0		
主筋(スラップ)径-種別	D22-SD345 (D13-SD295)			D22-SD345 (D13-SD295)		
スラップ 本数-ピッチ	2-	2-	2-	2-	2-	2-

1. 8 杭リスト

杭長の出力について

\* 異種混合杭の断面のみに使用している杭は杭長の出力を行いません

Eoとkhの出力について

\* 一様地盤計算Eo入力時 . . . . . Eo, khの出力を行う

\* 一様地盤計算kh入力時 . . . . . khの出力を行う

\* 多層地盤計算時 . . . . . 出力を行わない

(1) 場所打ちコンクリート杭リスト

符 号	F1
杭本数	1
直径 (cm)	140.0
鉄筋重心位置 (cm)	15.0
杭長 (cm)	2000.0
突出長 (cm)	0.0
梁芯距離 -X (cm)	梁成の1/2
梁芯距離 -Y (cm)	梁成の1/2
コンクリート	FC 21.0
コンクリート打設	水中
主筋種別	SD345
主筋径(杭頭-地中部)	D25
I (cm <sup>4</sup> )	1.8857E+07
ヤング係数 (kN/cm <sup>2</sup> )	21.68
E o (N/cm <sup>2</sup> )	---
k h (N/cm <sup>3</sup> )	---
無限長杭 β・l ≥ n	3.000
杭頭固定度 X	1.000
杭頭固定度 Y	1.000
杭先端条件	FREE
長期杭支持力(kN/本)	4000.0
短期杭支持力(kN/本)	8000.0
短期杭引抜力(kN/本)	400.0

(2) 場所打ち鋼管コンクリート杭リスト

符 号	F2
杭本数	2
直径 (cm)	100.0
鉄筋重心位置 (cm)	10.0
鋼管厚 腐食しろ(mm)	10.0 1.0
杭長 (cm)	2000.0
突出長 定着筋 (cm)	0.0
梁芯距離 -X (cm)	梁成の1/2
梁芯距離 -Y (cm)	梁成の1/2
コンクリート	FC 21.0
コンクリート打設	水中
主筋種別 鋼管種別	SD345 SKK400
主筋径(杭頭-地中部)	D25
I (cm <sup>4</sup> )	7.7605E+06
ヤング係数 (kN/cm <sup>2</sup> )	21.68
E o (N/cm <sup>2</sup> )	---
k h (N/cm <sup>3</sup> )	---
無限長杭 β・l ≥ n	3.000
杭頭固定度 X	1.000
杭頭固定度 Y	1.000
杭先端条件	FREE
長期杭支持力(kN/本)	1800.0
短期杭支持力(kN/本)	3600.0
短期杭引抜力(kN/本)	100.0

## (3) PHC杭リスト

符 号	F4
杭本数	3
外径 (cm)	50.0
肉厚 (cm)	8.0
杭長 (cm)	2000.0
突出長 (cm)	0.0
梁芯距離 -X (cm)	梁成の1/2
梁芯距離 -Y (cm)	梁成の1/2
プレストレス (N/mm <sup>2</sup> )	8.00
コンクリート	FC 85.0
A e (cm <sup>2</sup> )	1109.0
I e (cm <sup>4</sup> )	2.4120E+05
ヤング係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	40.0
E o (N/cm <sup>2</sup> )	---
k h (N/cm <sup>3</sup> )	---
無限長杭 $\beta \cdot l \geq n$	3.000
杭頭固定度 X	1.000
杭頭固定度 Y	1.000
杭先端条件	FREE
長期杭支持力 (kN/本)	900
短期杭支持力 (kN/本)	1800
短期杭引抜力 (kN/本)	50

## (4) 鋼管杭リスト

符 号	F5
杭本数	2
外径 (mm)	600.0
鋼管厚 (mm)	9.00
腐食しろ-外 (mm)	1.00
腐食しろ-内 (mm)	0.50
杭長 (cm)	2000.0
突出長 (cm)	0.0
梁芯距離 -X (cm)	梁成の1/2
梁芯距離 -Y (cm)	梁成の1/2
鋼 材	SKK400
I e (cm <sup>4</sup> )	6.0653E+04
ヤング係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	205.0
E o (N/cm <sup>2</sup> )	---
k h (N/cm <sup>3</sup> )	---
無限長杭 $\beta \cdot l \geq n$	3.000
杭頭固定度 X	1.000
杭頭固定度 Y	1.000
杭先端条件	FREE
長期杭支持力 (kN/本)	1150
短期杭支持力 (kN/本)	2300
短期杭引抜力 (kN/本)	30

## (5) 外殻鋼管付きコンクリート杭リスト

符 号	F6	
杭本数	2	
外径 (cm)	50.0	
肉厚 (cm)	8.0	
鋼管厚 (mm)	9.00	
腐食しろ (mm)	1.00	
杭長 (cm)	2000.0	
突出長 (cm)	0.0	
梁芯距離 -X (cm)	梁成の1/2	
梁芯距離 -Y (cm)	梁成の1/2	
A e (cm <sup>2</sup> )	1564.0	
I e (cm <sup>4</sup> )	3.9340E+05	
短期 f <sub>c</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	100.00	
短期 s <sub>fc</sub> , s <sub>ft</sub>	240.00 240.00	
短期 s <sub>fs</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	138.50	
E <sub>c</sub> , E <sub>S</sub> (kN/mm <sup>2</sup> )	40.0 210.0	
E <sub>o</sub> (N/cm <sup>2</sup> )	---	
k <sub>h</sub> (N/cm <sup>3</sup> )	---	
無限長杭 β・l ≥ n	3.000	
杭頭固定度 X	1.000	
杭頭固定度 Y	1.000	
杭先端条件	FREE	
長期杭支持力 (kN/本)	900	
短期杭支持力 (kN/本)	1800	
短期杭引抜力 (kN/本)	0	

## (6) PC杭リスト

符 号	F3	
杭本数	4	
外径 (cm)	50.0	
肉厚 (cm)	9.0	
杭長 (cm)	2000.0	
突出長 (cm)	0.0	
梁芯距離 -X (cm)	梁成の1/2	
梁芯距離 -Y (cm)	梁成の1/2	
プレストレス (N/mm <sup>2</sup> )	8.00	
コンクリート	FC 50.0	
A e (cm <sup>2</sup> )	1212.0	
I e (cm <sup>4</sup> )	2.5532E+05	
ヤング係数 (kN/mm <sup>2</sup> )	40.0	
E <sub>o</sub> (N/cm <sup>2</sup> )	---	
k <sub>h</sub> (N/cm <sup>3</sup> )	---	
無限長杭 β・l ≥ n	3.000	
杭頭固定度 X	1.000	
杭頭固定度 Y	1.000	
杭先端条件	FREE	
長期杭支持力 (kN/本)	900	
短期杭支持力 (kN/本)	1800	
短期杭引抜力 (kN/本)	50	

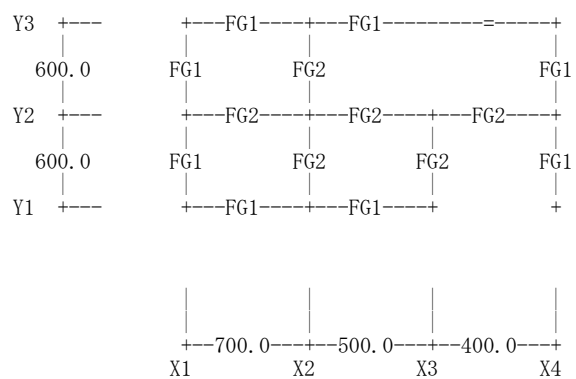
## 1. 9 直接基礎リスト

符 号	F7	
長期支持力 (kN)	1300	
短期支持力 (kN)	2600	
短期浮き上り力 (kN)	0	

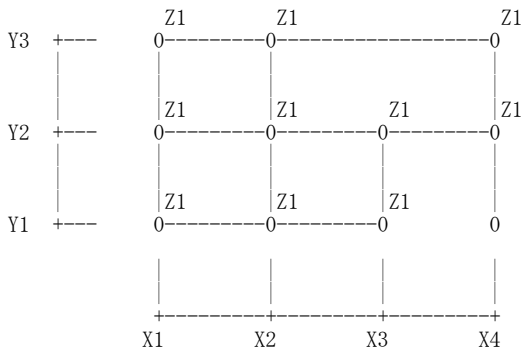
1.10 伏図の形状

* 通り数	(X方向) ----	3				
	(Y方向) ----	4				
* 通り名	(X方向) ----	Y1	Y2	Y3		
	(Y方向) ----	X1	X2	X3	X4	
* スパン長(cm)	(X方向) ----	700.0	500.0	400.0		
	(Y方向) ----	600.0	600.0			
* 節点移動(cm、度)	X方向	Y方向	X移動量	Y移動量	回転移動量	
	Y3 -Y3	,X1 -X1	100.00	0.00	0.00	
	Y1 -Y1	,X4 -X4	-400.00	0.00	0.00	

1.11 基礎梁の配置

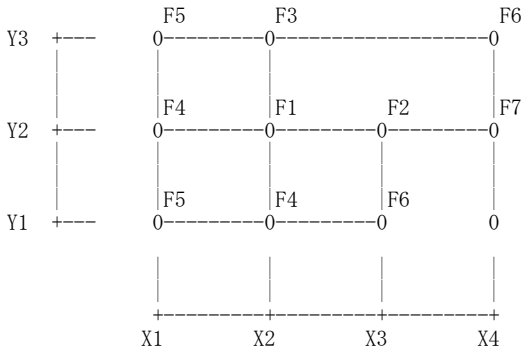
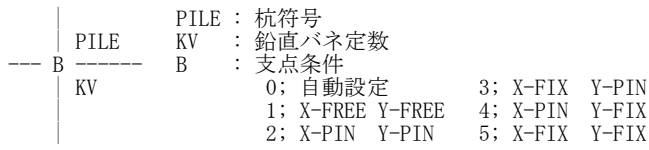


1.12 地盤の配置(多層地盤計算)





1.13 杭・支点の配置



1.14 杭の偏心距離

X軸	Y軸	e x(cm)	e y(cm)	X軸	Y軸	e x(cm)	e y(cm)	X軸	Y軸	e x(cm)	e y(cm)
Y1	,X1	10.00	0.00	Y2	,X1	10.00	0.00	Y3	,X1	10.00	0.00

1.15 基礎梁の材端条件

通り	I軸	J軸	I	J
X4	- Y1	,Y2	0	-----0

1.16 基礎梁の剛性増減率

通り	I軸	J軸	$\phi$	$\beta$	通り	I軸	J軸	$\phi$	$\beta$	通り	I軸	J軸	$\phi$	$\beta$
Y2	- X1	,X2	1.5	1.0	Y2	- X2	,X3	1.5	1.0	Y2	- X3	,X4	1.5	1.0
X2	- Y1	,Y2	1.5	1.0	X2	- Y2	,Y3	1.5	1.0	X3	- Y1	,Y2	1.5	1.0

1.17 杭の設計用地震力

\* 地震力 (kN) . . . . . 2800  
 \* 加力方向角度 (°) . . . . . 0.0

1.18 鉛直荷重時柱軸力・基礎重量

NL : 柱軸力 (kN)  
 WL : 基礎重量(kN)

		X1	X2	X3	X4
Y3	NL	700	2050		1150
	WL	30	30		30
Y2	NL	1650	2950	2200	700
	WL	30	30	30	30

		X1	X2	X3	X4
Y1	NL	800	1750	850	
	WL	30	30	30	

1.19 地震時柱軸力

NEX : X方向地震時の柱軸力(kN)  
 NEY : Y方向地震時の柱軸力(kN)

		X1	X2	X3	X4
Y3	NEX	-600	200		400
	NEY	400	600		300
Y2	NEX	-700	-50	-100	850
	NEY			300	-100
Y1	NEX	-500	-50	550	
	NEY	-400	-600	-500	

1.20 基礎梁の部材荷重

荷重	形状番号	P1	P2	P3	P4	P5	P6
A001	11	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A002	11	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A003	11	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A004	11	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A005	11	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A006	11	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A007	11	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1.21 基礎梁部材荷重の配置

通り	I端	J端	荷重 1	倍率 1	荷重 2	倍率 2	荷重 3	倍率 3	荷重 4	倍率 4	荷重 5	倍率 5	荷重 6	倍率 6
Y1	- X1	,X2	A005	1.0000										
Y1	- X2	,X3	A005	1.0000										
Y2	- X1	,X2	A006	1.0000										
Y2	- X2	,X3	A006	1.0000										
Y3	- X1	,X2	A007	1.0000										
Y3	- X2	,X3	A007	1.0000										
X1	- Y1	,Y2	A001	1.0000										
X1	- Y2	,Y3	A001	1.0000										
X2	- Y1	,Y2	A002	1.0000										
X2	- Y2	,Y3	A002	1.0000										
X3	- Y1	,Y2	A003	1.0000										
X4	- Y1	,Y2	A004	1.0000										
X4	- Y2	,Y3	A004	1.0000										

1.22 柱脚のモーメント

通り	軸	ML(kNm) θ (°)	MEX(kNm) θ (°)	MEY(kNm) θ (°)	通り	軸	ML(kNm) θ (°)	MEX(kNm) θ (°)	MEY(kNm) θ (°)
Y1	- X1	-50.0 0.0	500.0 0.0	0.0 0.0	Y1	- X2	0.0 0.0	700.0 0.0	0.0 0.0
Y1	- X3	50.0 0.0	700.0 0.0	0.0 0.0	Y2	- X1	-50.0 0.0	500.0 0.0	0.0 0.0
Y2	- X2	0.0 0.0	700.0 0.0	0.0 0.0	Y2	- X3	0.0 0.0	700.0 0.0	0.0 0.0
Y2	- X4	50.0 0.0	500.0 0.0	0.0 0.0	Y3	- X1	-50.0 0.0	500.0 0.0	0.0 0.0
Y3	- X2	0.0 0.0	700.0 0.0	0.0 0.0	Y3	- X4	50.0 0.0	500.0 0.0	0.0 0.0
X1	- Y1	-50.0 0.0	0.0 0.0	700.0 0.0	X1	- Y2	0.0 0.0	0.0 0.0	500.0 0.0
X1	- Y3	50.0 0.0	0.0 0.0	700.0 0.0	X2	- Y1	-50.0 0.0	0.0 0.0	500.0 0.0
X2	- Y2	0.0 0.0	0.0 0.0	700.0 0.0	X2	- Y3	50.0 0.0	0.0 0.0	500.0 0.0
X3	- Y1	-50.0 0.0	0.0 0.0	500.0 0.0	X3	- Y2	50.0 0.0	0.0 0.0	500.0 0.0
X4	- Y2	0.0 0.0	0.0 0.0	500.0 0.0	X4	- Y3	50.0 0.0	0.0 0.0	500.0 0.0

1.23 鉛直荷重時基礎梁応力の直接入力

通り	I端	J端	M1(kNm)	M4(kNm)	M5(kNm)	M3(kNm)	M6(kNm)	M7(kNm)	M2(kNm)	Q1(kN)	Q4(kN)	Q5(kN)	Q6(kN)	Q7(kN)	Q2(kN)
X4	- Y1	,Y2	100			150			100	-70					70

1.24 X方向地震時基礎梁応力の直接入力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
X4	-	Y1, Y2	-200					200	75					75

1.25 Y方向地震時基礎梁応力の直接入力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
X4	-	Y1, Y2	-400					400	150					150

1.26 長期基礎梁C, Mo, Qoの入力

通り	I端	J端	左C (kNm)	右C (kNm)	Mo (kNm)	左Qo (kN)	右Qo (kN)	通り	I端	J端	左C (kNm)	右C (kNm)	Mo (kNm)	左Qo (kN)	右Qo (kN)
Y1	-	X1, X2	200	200	300	180	180	Y1	-	X2, X3	110	110	160	130	130
Y2	-	X1, X2	330	330	490	280	280	Y2	-	X2, X3	170	170	250	200	200
Y3	-	X3, X4	110	110	160	160	160	Y3	-	X1, X2	150	150	230	150	150
Y3	-	X2, X3	340	340	500	230	230								
X1	-	Y1, Y2	150	150	230	150	150	X1	-	Y2, Y3	150	150	230	150	150
X2	-	Y1, Y2	240	240	360	240	240	X2	-	Y2, Y3	240	240	360	240	240
X3	-	Y1, Y2	150	150	230	150	150	X4	-	Y2, Y3	150	150	230	150	150

1.27 杭頭モーメント伝達率

X軸	Y軸	X伝達率	Y伝達率	X軸	Y軸	X伝達率	Y伝達率
Y1, X2		0.80	0.80	Y3, X2		0.80	0.80

1.28 基礎梁と杭の断面計算条件

\* 基礎梁

設計用せん断力  $QD = QL + n \cdot QE$   
 地震時せん断力の割増し  $n = 1.5$

端部の曲げ設計 指定位置の応力で設計する  
 付着の設計方針 定着長で対処する  
 計算結果のリストアップ 行う

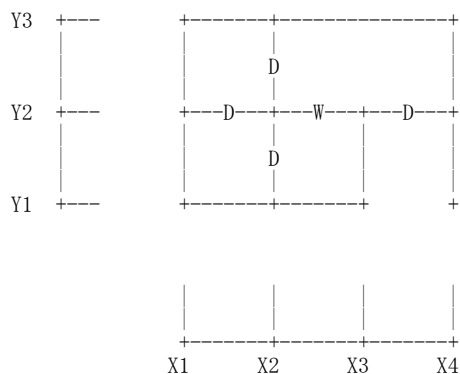
耐震壁付き基礎梁の設計用応力  
 鉛直荷重による応力の考慮比率 1.00  
 鉛直荷重時杭の偏心応力の考慮比率 0.00  
 地震時水平荷重応力の考慮比率 1.00  
 // 杭の偏心応力の考慮比率 0.00  
 // 杭頭曲げ応力の考慮比率 1.00  
 // 浮き上がりの考慮比率 1.00  
 積雪荷重による長期応力の考慮比率 0.00  
 積雪時杭の長期偏心応力の考慮比率 0.00  
 積雪荷重による短期応力の考慮比率 0.00  
 積雪時杭の短期偏心応力の考慮比率 0.00

\* 杭

地震時せん断力の割増し  $n = 1.5$  ※場所打ちコンクリート杭、PC杭、PHC杭の場合に割増しを行う  
 場所打杭頭部の最小主筋比 (%) 0.60  
 場所打杭地中部の最小主筋比 (%) 0.40  
 PHC, PRC杭の短期許容圧縮応力度算出方法 コンクリート設計基準強度から算出(平成17年国土交通省告示第690号より)

1.29 基礎梁の断面計算部材

D : 断面計算を行う基礎梁  
 W : 耐震壁付き基礎梁として断面計算を行う基礎梁



1.30 基礎梁の端部応力採用位置

通り	I軸	J軸	I側(cm)	J側(cm)	通り	I軸	J軸	I側(cm)	J側(cm)	通り	I軸	J軸	I側(cm)	J側(cm)
Y1	- X1	, X2	40.0	40.0	Y1	- X2	, X3	40.0	40.0	Y2	- X1	, X2	40.0	40.0
Y2	- X2	, X3	40.0	40.0	Y2	- X3	, X4	40.0	40.0	Y3	- X1	, X2	40.0	40.0
Y3	- X2	, X3	40.0	40.0	X1	- Y2	, Y3	40.0	40.0	X2	- Y1	, Y2	40.0	40.0
X1	- Y1	, Y2	40.0	40.0	X3	- Y1	, Y2	40.0	40.0	X4	- Y1	, Y2	40.0	40.0
X2	- Y2	, Y3	40.0	40.0										
X4	- Y2	, Y3	40.0	40.0										

1.31 杭の断面計算部材

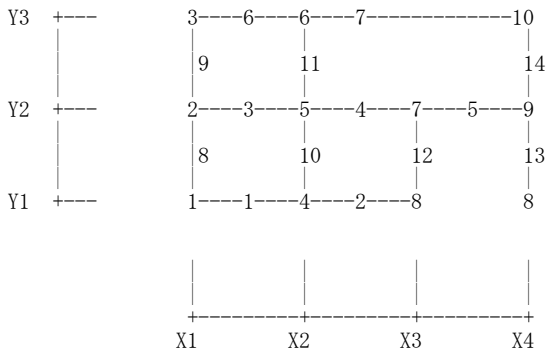
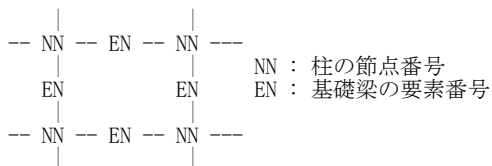
場所打ちコンクリート杭 : F1      F2  
 P H C 杭 : F4  
 鋼管杭 : F5  
 外殻鋼管付コンクリート杭 : F6  
 P C 杭 : F3

1.32 作図設定

通り名		出力指定				
X方向	Y方向	kH	$\delta$	Q	M	M-N
Y1	X1	○	○	○	○	○
Y1	X2	○	○	○	○	○
Y1	X3	○	○	○	○	○
Y2	X1	○	○	○	○	○
Y2	X2	○	○	○	○	○
Y2	X3	○	○	○	○	○
Y3	X1	○	○	○	○	○
Y3	X2	○	○	○	○	○
Y3	X4	○	○	○	○	○

2. 準備計算

2.1 節点番号、要素番号



2.2 節点座標、拘束条件

節点	X(cm)	Y(cm)	Z	$\theta_x$	$\theta_y$	Kv(kN/cm)
1	0.0	0.0	FIX	FREE	FREE	
3	100.0	1200.0	FIX	FREE	FREE	
5	700.0	600.0	FIX	FREE	FREE	
7	1200.0	600.0	FIX	FREE	FREE	
9	1600.0	600.0	FIX	FREE	FREE	

節点	X(cm)	Y(cm)	Z	$\theta_x$	$\theta_y$	Kv(kN/cm)
2	0.0	600.0	FIX	FREE	FREE	
4	700.0	0.0	FIX	FREE	FREE	
6	700.0	1200.0	FIX	FREE	FREE	
8	1200.0	0.0	FIX	FREE	FREE	
10	1600.0	1200.0	FIX	FREE	FREE	

2.3 基礎梁の断面性能

要素	$\beta \cdot A_s(\text{cm}^2)$	$\phi \cdot I(\text{cm}^4)$	E(kN/cm <sup>2</sup> )	G(kN/cm <sup>2</sup> )
1	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4
3	5000.0	1.6875E+07	2168.2	903.4
5	5000.0	1.6875E+07	2168.2	903.4
7	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4
9	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4
11	5000.0	1.6875E+07	2168.2	903.4
13	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4

要素	$\beta \cdot A_s(\text{cm}^2)$	$\phi \cdot I(\text{cm}^4)$	E(kN/cm <sup>2</sup> )	G(kN/cm <sup>2</sup> )
2	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4
4	5000.0	1.6875E+07	2168.2	903.4
6	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4
8	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4
10	5000.0	1.6875E+07	2168.2	903.4
12	5000.0	1.6875E+07	2168.2	903.4
14	4375.0	9.8438E+06	2168.2	903.4

2.4 基礎梁のC, Mo, R

要素	左C(kNm)	右C(kNm)	Mo(kNm)	左R(kN)	右R(kN)
1	-261	261	392	232	232
3	-391	391	582	332	332
5	-110	110	160	160	160
7	-441	441	652	297	297
9	-196	196	299	196	196
11	-285	285	428	285	285
13	0	0	98	54	54

要素	左C(kNm)	右C(kNm)	Mo(kNm)	左R(kN)	右R(kN)
2	-141	141	207	168	168
4	-201	201	297	237	237
6	-195	195	297	195	195
8	-195	195	297	195	195
10	-285	285	428	285	285
12	-195	195	297	195	195
14	-195	195	297	195	195

2. 5 杭要素の応力と水平地盤反力係数(多層地盤計算)- X方向

杭種 : RC=場所打ちコンクリート杭・TB=場所打ち鋼管コンクリート杭  
 PHC=P H C 杭・PRC=P R C 杭・S=鋼管杭・SC=S C 杭・PC=P C 杭  
 kh : 水平方向地盤反力係数(kN/m3)  
 δ : 変位(cm)  
 M : 曲げモーメント(kN・m)  
 Q : せん断力(kN)

\* 水平地盤反力係数の収斂計算を行っている場合は、最終ステップの水平地盤反力係数と応力になります

杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	δ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F5	Z1	0.00~0.30	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.542	1.6394E+02	1.1738E+02
		0.30~0.60	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.537	1.3062E+02	1.0475E+02
		0.60~0.90	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.522	1.0107E+02	9.2370E+01
		0.90~1.20	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.499	7.5160E+01	8.0420E+01
		1.20~1.50	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.471	5.2750E+01	6.9070E+01
		1.50~1.80	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.440	3.3650E+01	5.8410E+01
		1.80~2.10	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.406	1.7630E+01	4.8520E+01
		2.10~2.40	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.370	4.4500E+00	3.9450E+01
		2.40~2.70	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.335	-6.1200E+00	3.1210E+01
		2.70~3.00	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.299	-1.4360E+01	2.3810E+01
		3.00~3.30	<S>	1.2434E+05	1.0282E+04	0.265	-2.0490E+01	1.7210E+01
		3.30~3.60	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.232	-2.4950E+01	1.2610E+01
		3.60~3.90	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.201	-2.8150E+01	8.8200E+00
		3.90~4.20	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.172	-3.0290E+01	5.5500E+00
		4.20~4.50	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.145	-3.1530E+01	2.7600E+00
		4.50~4.80	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.121	-3.1990E+01	4.3000E-01
		4.80~5.10	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.099	-3.1820E+01	-1.4900E+00
		5.10~5.40	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.079	-3.1130E+01	-3.0500E+00
		5.40~5.70	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.061	-3.0030E+01	-4.2700E+00
		5.70~6.00	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.046	-2.8600E+01	-5.2100E+00
		6.00~6.60	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.032	-2.6930E+01	-5.8900E+00
		6.60~7.20	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.011	-2.3130E+01	-6.6400E+00
		7.20~7.80	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.003	-1.9080E+01	-6.7700E+00
		7.80~8.40	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.012	-1.5090E+01	-6.4900E+00
		8.40~9.00	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.016	-1.1340E+01	-5.9800E+00
		9.00~9.60	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.018	-7.9300E+00	-5.3800E+00
		9.60~10.20	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.016	-4.8800E+00	-4.7800E+00
		10.20~10.80	<S>	1.2434E+05	2.8574E+04	-0.014	-2.1800E+00	-4.2400E+00
		10.80~11.40	<S>	1.2434E+05	2.8574E+04	-0.011	-3.0000E-02	-2.9700E+00
		11.40~12.00	<S>	1.2434E+05	6.3209E+04	-0.008	1.4500E+00	-2.0400E+00
		12.00~12.60	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	-0.005	2.2300E+00	-6.5000E-01
		12.60~13.20	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	-0.003	2.3200E+00	2.5000E-01
		13.20~13.80	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	-0.001	2.0200E+00	6.9000E-01
		13.80~14.40	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	0.000	1.5600E+00	8.2000E-01
14.40~15.00	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	0.000	1.0800E+00	7.7000E-01		
15.00~15.60	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	0.001	6.5000E-01	6.5000E-01		
15.60~16.20	<S>	1.2434E+05	1.1992E+05	0.001	3.0000E-01	5.1000E-01		
16.20~16.80	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	6.0000E-02	3.0000E-01		
16.80~17.40	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-7.0000E-02	1.4000E-01		
17.40~18.00	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-1.2000E-01	3.0000E-02		
18.00~18.60	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-1.1000E-01	-3.0000E-02		
18.60~19.20	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-9.0000E-02	-5.0000E-02		
19.20~19.60	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-5.0000E-02	-6.0000E-02		
19.60~20.00	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-3.0000E-02	-7.0000E-02		
F4	Z1	0.00~0.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.542	1.4175E+02	1.0677E+02
		0.25~0.50	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.538	1.1632E+02	9.6700E+01
		0.50~0.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.526	9.3380E+01	8.6790E+01
		0.75~1.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.508	7.2900E+01	7.7160E+01
		1.00~1.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.485	5.4770E+01	6.7910E+01
		1.25~1.50	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.459	3.8900E+01	5.9120E+01
		1.50~1.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.430	2.5170E+01	5.0840E+01
		1.75~2.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.400	1.3430E+01	4.3110E+01
		2.00~2.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.369	3.5600E+00	3.5960E+01
		2.25~2.50	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.337	-4.5900E+00	2.9390E+01
		2.50~2.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.306	-1.1180E+01	2.3400E+01
		2.75~3.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.275	-1.6340E+01	1.7990E+01
		3.00~3.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1913E+04	0.246	-2.0220E+01	1.3140E+01
		3.25~3.50	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.218	-2.3070E+01	9.6900E+00
		3.50~3.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.191	-2.5120E+01	6.8400E+00
		3.75~4.00	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.166	-2.6510E+01	4.3400E+00
		4.00~4.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.143	-2.7320E+01	2.1900E+00
		4.25~4.50	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.121	-2.7630E+01	3.5000E-01
		4.50~4.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.102	-2.7520E+01	-1.2100E+00
		4.75~5.00	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.084	-2.7050E+01	-2.5000E+00
5.00~5.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.067	-2.6290E+01	-3.5500E+00		

杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	δ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F4	Z1	5.25 ~ 5.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.053	-2.5300E+01	-4.3800E+00
		5.75 ~ 6.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.029	-2.2800E+01	-5.5000E+00
		6.25 ~ 6.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.010	-1.9890E+01	-6.0300E+00
		6.75 ~ 7.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.003	-1.6840E+01	-6.1200E+00
		7.25 ~ 7.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.012	-1.3820E+01	-5.9100E+00
		7.75 ~ 8.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.017	-1.0970E+01	-5.5000E+00
		8.25 ~ 8.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.019	-8.3400E+00	-4.9800E+00
		8.75 ~ 9.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.020	-5.9900E+00	-4.4400E+00
		9.25 ~ 9.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.018	-3.9000E+00	-3.9100E+00
		9.75 ~ 10.25	<PHC>	9.6480E+04	1.3328E+04	-0.016	-2.0700E+00	-3.4300E+00
		10.25 ~ 10.75	<PHC>	9.6480E+04	3.2761E+04	-0.013	-4.8000E-01	-2.9500E+00
		10.75 ~ 11.25	<PHC>	9.6480E+04	3.2761E+04	-0.010	7.4000E-01	-2.0100E+00
		11.25 ~ 11.75	<PHC>	9.6480E+04	5.6587E+04	-0.007	1.5700E+00	-1.3200E+00
		11.75 ~ 12.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	-0.005	2.0000E+00	-5.0000E-01
		12.25 ~ 12.75	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	-0.003	2.0600E+00	2.2000E-01
		12.75 ~ 13.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	-0.001	1.8400E+00	6.0000E-01
		13.25 ~ 13.75	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.000	1.4900E+00	7.5000E-01
		13.75 ~ 14.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.000	1.1200E+00	7.4000E-01
		14.25 ~ 14.75	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.001	7.7000E-01	6.5000E-01
		14.75 ~ 15.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.001	4.7000E-01	5.3000E-01
15.25 ~ 15.75	<PHC>	9.6480E+04	8.7263E+04	0.001	2.3000E-01	4.1000E-01		
15.75 ~ 16.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	6.0000E-02	3.0000E-01		
16.25 ~ 16.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-5.0000E-02	1.5000E-01		
16.75 ~ 17.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-1.0000E-01	5.0000E-02		
17.25 ~ 17.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-1.1000E-01	-1.0000E-02		
17.75 ~ 18.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-1.0000E-01	-4.0000E-02		
18.25 ~ 18.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-8.0000E-02	-5.0000E-02		
18.75 ~ 19.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-6.0000E-02	-5.0000E-02		
19.25 ~ 19.63	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-3.0000E-02	-4.0000E-02		
19.63 ~ 20.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-2.0000E-02	-4.0000E-02		
F6	Z1	0.00 ~ 0.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.542	1.7918E+02	1.1980E+02
		0.25 ~ 0.50	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.539	1.5049E+02	1.0973E+02
		0.50 ~ 0.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.529	1.2431E+02	9.9790E+01
		0.75 ~ 1.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.515	1.0058E+02	9.0060E+01
		1.00 ~ 1.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.497	7.9250E+01	8.0640E+01
		1.25 ~ 1.50	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.475	6.0230E+01	7.1590E+01
		1.50 ~ 1.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.451	4.3420E+01	6.2960E+01
		1.75 ~ 2.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.426	2.8710E+01	5.4790E+01
		2.00 ~ 2.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.399	1.5990E+01	4.7110E+01
		2.25 ~ 2.50	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.372	5.1200E+00	3.9940E+01
		2.50 ~ 2.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.344	-4.0200E+00	3.3270E+01
		2.75 ~ 3.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.317	-1.1560E+01	2.7120E+01
		3.00 ~ 3.25	<SC>	1.5736E+05	1.1913E+04	0.290	-1.7630E+01	2.1480E+01
		3.25 ~ 3.50	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.263	-2.2480E+01	1.7360E+01
		3.50 ~ 3.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.238	-2.6370E+01	1.3860E+01
		3.75 ~ 4.00	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.214	-2.9430E+01	1.0710E+01
		4.00 ~ 4.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.191	-3.1750E+01	7.8900E+00
		4.25 ~ 4.50	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.169	-3.3410E+01	5.3800E+00
		4.50 ~ 4.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.148	-3.4470E+01	3.1700E+00
		4.75 ~ 5.00	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.129	-3.5010E+01	1.2400E+00
		5.00 ~ 5.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.111	-3.5110E+01	-4.3000E-01
		5.25 ~ 5.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.095	-3.4820E+01	-1.8600E+00
		5.75 ~ 6.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.066	-3.3300E+01	-4.0900E+00
		6.25 ~ 6.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.042	-3.0850E+01	-5.5900E+00
		6.75 ~ 7.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.024	-2.7810E+01	-6.5000E+00
		7.25 ~ 7.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.010	-2.4430E+01	-6.9500E+00
		7.75 ~ 8.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.001	-2.0910E+01	-7.0700E+00
		8.25 ~ 8.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.008	-1.7400E+01	-6.9400E+00
		8.75 ~ 9.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.012	-1.3990E+01	-6.6600E+00
		9.25 ~ 9.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.014	-1.0750E+01	-6.3000E+00
		9.75 ~ 10.25	<SC>	1.5736E+05	1.3328E+04	-0.014	-7.7000E+00	-5.9000E+00
		10.25 ~ 10.75	<SC>	1.5736E+05	3.2761E+04	-0.013	-4.8700E+00	-5.4400E+00
10.75 ~ 11.25	<SC>	1.5736E+05	3.2761E+04	-0.012	-2.4100E+00	-4.4200E+00		
11.25 ~ 11.75	<SC>	1.5736E+05	5.6587E+04	-0.009	-4.2000E-01	-3.5600E+00		
11.75 ~ 12.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.007	1.0500E+00	-2.3800E+00		
12.25 ~ 12.75	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.005	1.9100E+00	-1.1400E+00		
12.75 ~ 13.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.003	2.2500E+00	-2.7000E-01		
13.25 ~ 13.75	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.002	2.2300E+00	2.8000E-01		
13.75 ~ 14.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.001	2.0100E+00	6.0000E-01		
14.25 ~ 14.75	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	0.000	1.6700E+00	7.3000E-01		
14.75 ~ 15.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	0.000	1.2900E+00	7.5000E-01		
15.25 ~ 15.75	<SC>	1.5736E+05	8.7263E+04	0.000	9.3000E-01	7.1000E-01		
15.75 ~ 16.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	5.9000E-01	6.2000E-01		
16.25 ~ 16.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	3.2000E-01	4.6000E-01		
16.75 ~ 17.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	1.3000E-01	3.1000E-01		

杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	δ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F6	Z1	17.25~17.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	1.0000E-02	1.8000E-01
		17.75~18.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-6.0000E-02	8.0000E-02
		18.25~18.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-8.0000E-02	1.0000E-02
		18.75~19.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-8.0000E-02	-3.0000E-02
		19.25~19.63	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-5.0000E-02	-6.0000E-02
		19.63~20.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-3.0000E-02	-7.0000E-02
F1	Z1	0.00~0.70	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.542	1.0324E+03	3.1530E+02
		0.70~1.40	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.536	8.2441E+02	2.7889E+02
		1.40~2.10	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.521	6.4174E+02	2.4321E+02
		2.10~2.80	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.497	4.8360E+02	2.0886E+02
		2.80~3.50	<RC>	4.0887E+06	5.7739E+03	0.468	3.4891E+02	1.7630E+02
		3.50~4.20	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.435	2.3456E+02	1.5074E+02
		4.20~4.90	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.398	1.3652E+02	1.2967E+02
		4.90~5.60	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.361	5.2590E+01	1.1048E+02
		5.60~6.30	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.322	-1.8590E+01	9.3220E+01
		6.30~7.00	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.284	-7.8380E+01	7.7910E+01
		7.00~7.70	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.246	-1.2811E+02	6.4510E+01
		7.70~8.40	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.210	-1.6912E+02	5.2970E+01
		8.40~9.10	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.177	-2.0268E+02	4.3190E+01
		9.10~9.80	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.145	-2.2998E+02	3.5060E+01
		9.80~10.50	<RC>	4.0887E+06	9.4348E+03	0.117	-2.5213E+02	2.8460E+01
		10.50~11.20	<RC>	4.0887E+06	1.5135E+04	0.091	-2.6856E+02	1.8890E+01
		11.20~11.90	<RC>	4.0887E+06	2.7715E+04	0.068	-2.7746E+02	7.1100E+00
		11.90~12.60	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.049	-2.7656E+02	-8.8300E+00
		12.60~13.30	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.034	-2.6479E+02	-2.3830E+01
		13.30~14.00	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.021	-2.4440E+02	-3.3650E+01
		14.00~14.70	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.011	-2.1862E+02	-3.9410E+01
14.70~16.10	<RC>	4.0887E+06	4.6191E+04	0.004	-1.8994E+02	-4.2120E+01		
16.10~17.50	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+04	-0.004	-1.3043E+02	-4.1730E+01		
17.50~18.90	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+04	-0.005	-7.6320E+01	-3.5250E+01		
18.90~20.00	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+04	-0.003	-3.1330E+01	-2.9530E+01		
F2	Z1	0.00~0.50	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.542	6.1312E+02	2.3126E+02
		0.50~1.00	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.538	5.0348E+02	2.0732E+02
		1.00~1.50	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.526	4.0573E+02	1.8375E+02
		1.50~2.00	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.508	3.1961E+02	1.6084E+02
		2.00~2.50	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.486	2.4474E+02	1.3883E+02
		2.50~3.00	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.459	1.8061E+02	1.1790E+02
		3.00~3.50	<TB>	1.6826E+06	6.8621E+03	0.430	1.2664E+02	9.8190E+01
		3.50~4.00	<TB>	1.6826E+06	6.6408E+03	0.400	8.1150E+01	8.3950E+01
		4.00~4.50	<TB>	1.6826E+06	6.6408E+03	0.368	4.2400E+01	7.1210E+01
		4.50~5.00	<TB>	1.6826E+06	6.6408E+03	0.335	9.7600E+00	5.9540E+01
		5.00~5.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.302	-1.7320E+01	4.8960E+01
		5.50~6.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.270	-3.9380E+01	3.9470E+01
		6.00~6.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.238	-5.6970E+01	3.1050E+01
		6.50~7.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.208	-7.0600E+01	2.3640E+01
		7.00~7.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.179	-8.0780E+01	1.7220E+01
		7.50~8.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.153	-8.7970E+01	1.1710E+01
		8.00~8.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.128	-9.2630E+01	7.0600E+00
		8.50~9.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.106	-9.5160E+01	3.1800E+00
		9.00~9.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.085	-9.5930E+01	2.0000E-02
		9.50~10.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.067	-9.5280E+01	-2.5200E+00
		10.00~10.50	<RC>	1.0643E+06	1.4344E+04	0.052	-9.3510E+01	-4.4900E+00
10.50~11.50	<RC>	1.0643E+06	1.9480E+04	0.038	-9.0420E+01	-7.7100E+00		
11.50~12.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	0.017	-7.9730E+01	-1.3000E+01		
12.50~13.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	0.004	-6.3750E+01	-1.7890E+01		
13.50~14.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	-0.003	-4.5580E+01	-1.7880E+01		
14.50~15.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	-0.006	-2.8790E+01	-1.5450E+01		
15.50~16.50	<RC>	1.0643E+06	8.0398E+04	-0.007	-1.4920E+01	-1.2250E+01		
16.50~17.50	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.006	-5.2400E+00	-7.2500E+00		
17.50~18.50	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.004	-2.4000E-01	-2.9900E+00		
18.50~19.25	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.002	1.2300E+00	-2.0000E-01		
19.25~20.00	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.001	9.0000E-01	9.5000E-01		
F3	Z1	0.00~0.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.542	1.4568E+02	1.0822E+02
		0.25~0.50	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.538	1.1988E+02	9.8150E+01
		0.50~0.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.526	9.6590E+01	8.8240E+01
		0.75~1.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.509	7.5740E+01	7.8600E+01
		1.00~1.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.487	5.7260E+01	6.9320E+01
		1.25~1.50	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.461	4.1040E+01	6.0500E+01
		1.50~1.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.433	2.6970E+01	5.2170E+01
		1.75~2.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.403	1.4910E+01	4.4390E+01
		2.00~2.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.372	4.7300E+00	3.7170E+01
		2.25~2.50	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.341	-3.7200E+00	3.0520E+01
		2.50~2.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.311	-1.0580E+01	2.4460E+01



杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	δ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F3	Z1	2.75~3.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.280	-1.6000E+01	1.8960E+01
		3.00~3.25	<PC>	1.0213E+05	1.1913E+04	0.251	-2.0110E+01	1.4010E+01
		3.25~3.50	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.223	-2.3160E+01	1.0480E+01
		3.50~3.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.197	-2.5400E+01	7.5500E+00
		3.75~4.00	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.172	-2.6960E+01	4.9800E+00
		4.00~4.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.148	-2.7920E+01	2.7500E+00
		4.25~4.50	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.127	-2.8360E+01	8.3000E-01
		4.50~4.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.107	-2.8360E+01	-8.0000E-01
		4.75~5.00	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.089	-2.7990E+01	-2.1600E+00
		5.00~5.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.072	-2.7300E+01	-3.2800E+00
		5.25~5.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.057	-2.6360E+01	-4.1800E+00
		5.75~6.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.032	-2.3930E+01	-5.4200E+00
		6.25~6.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.013	-2.1050E+01	-6.0500E+00
		6.75~7.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.000	-1.7960E+01	-6.2200E+00
		7.25~7.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.010	-1.4880E+01	-6.0700E+00
		7.75~8.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.016	-1.1930E+01	-5.7100E+00
		8.25~8.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.018	-9.1900E+00	-5.2200E+00
		8.75~9.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.019	-6.7100E+00	-4.6900E+00
		9.25~9.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.018	-4.4900E+00	-4.1700E+00
		9.75~10.25	<PC>	1.0213E+05	1.3328E+04	-0.016	-2.5300E+00	-3.6900E+00
		10.25~10.75	<PC>	1.0213E+05	3.2761E+04	-0.013	-8.1000E-01	-3.2100E+00
		10.75~11.25	<PC>	1.0213E+05	3.2761E+04	-0.010	5.4000E-01	-2.2500E+00
		11.25~11.75	<PC>	1.0213E+05	5.6587E+04	-0.007	1.4800E+00	-1.5200E+00
		11.75~12.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	-0.005	2.0100E+00	-6.6000E-01
		12.25~12.75	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	-0.003	2.1200E+00	1.3000E-01
		12.75~13.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	-0.001	1.9400E+00	5.6000E-01
		13.25~13.75	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.000	1.6100E+00	7.4000E-01
		13.75~14.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.000	1.2300E+00	7.6000E-01
		14.25~14.75	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.001	8.6000E-01	6.9000E-01
		14.75~15.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.001	5.5000E-01	5.7000E-01
15.25~15.75	<PC>	1.0213E+05	8.7263E+04	0.001	2.9000E-01	4.5000E-01		
15.75~16.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	9.0000E-02	3.4000E-01		
16.25~16.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-3.0000E-02	1.8000E-01		
16.75~17.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-1.0000E-01	7.0000E-02		
17.25~17.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-1.1000E-01	1.0000E-02		
17.75~18.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-1.1000E-01	-3.0000E-02		
18.25~18.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-9.0000E-02	-5.0000E-02		
18.75~19.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-6.0000E-02	-5.0000E-02		
19.25~19.63	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-4.0000E-02	-5.0000E-02		
19.63~20.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-2.0000E-02	-5.0000E-02		

2. 6 杭要素の応力と水平地盤反力係数(多層地盤計算)- Y方向

杭種 : RC=場所打ちコンクリート杭・TB=場所打ち鋼管コンクリート杭  
 PHC=P H C 杭・PRC=P R C 杭・S=鋼管杭・SC=S C 杭・PC=P C 杭  
 kh : 水平方向地盤反力係数(kN/m<sup>3</sup>)  
 δ : 変位(cm)  
 M : 曲げモーメント(kN・m)  
 Q : せん断力(kN)

\*水平地盤反力係数の収斂計算を行っている場合は、最終ステップの水平地盤反力係数と応力になります

杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	δ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F5	Z1	0.00~0.30	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.542	1.6394E+02	1.1738E+02
		0.30~0.60	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.537	1.3062E+02	1.0475E+02
		0.60~0.90	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.522	1.0107E+02	9.2370E+01
		0.90~1.20	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.499	7.5160E+01	8.0420E+01
		1.20~1.50	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.471	5.2750E+01	6.9070E+01
		1.50~1.80	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.440	3.3650E+01	5.8410E+01
		1.80~2.10	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.406	1.7630E+01	4.8520E+01
		2.10~2.40	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.370	4.4500E+00	3.9450E+01
		2.40~2.70	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.335	-6.1200E+00	3.1210E+01
		2.70~3.00	<S>	1.2434E+05	1.2988E+04	0.299	-1.4360E+01	2.3810E+01
		3.00~3.30	<S>	1.2434E+05	1.0282E+04	0.265	-2.0490E+01	1.7210E+01
		3.30~3.60	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.232	-2.4950E+01	1.2610E+01
		3.60~3.90	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.201	-2.8150E+01	8.8200E+00
		3.90~4.20	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.172	-3.0290E+01	5.5500E+00
		4.20~4.50	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.145	-3.1530E+01	2.7600E+00
		4.50~4.80	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.121	-3.1990E+01	4.3000E-01
		4.80~5.10	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.099	-3.1820E+01	-1.4900E+00
		5.10~5.40	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.079	-3.1130E+01	-3.0500E+00
		5.40~5.70	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.061	-3.0030E+01	-4.2700E+00
		5.70~6.00	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.046	-2.8600E+01	-5.2100E+00
		6.00~6.60	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.032	-2.6930E+01	-5.8900E+00
		6.60~7.20	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	0.011	-2.3130E+01	-6.6400E+00
		7.20~7.80	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.003	-1.9080E+01	-6.7700E+00
		7.80~8.40	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.012	-1.5090E+01	-6.4900E+00
		8.40~9.00	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.016	-1.1340E+01	-5.9800E+00
		9.00~9.60	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.018	-7.9300E+00	-5.3800E+00
		9.60~10.20	<S>	1.2434E+05	9.7410E+03	-0.016	-4.8800E+00	-4.7800E+00
		10.20~10.80	<S>	1.2434E+05	2.8574E+04	-0.014	-2.1800E+00	-4.2400E+00
		10.80~11.40	<S>	1.2434E+05	2.8574E+04	-0.011	-3.0000E-02	-2.9700E+00
		11.40~12.00	<S>	1.2434E+05	6.3209E+04	-0.008	1.4500E+00	-2.0400E+00
		12.00~12.60	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	-0.005	2.2300E+00	-6.5000E-01
		12.60~13.20	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	-0.003	2.3200E+00	2.5000E-01
		13.20~13.80	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	-0.001	2.0200E+00	6.9000E-01
		13.80~14.40	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	0.000	1.5600E+00	8.2000E-01
14.40~15.00	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	0.000	1.0800E+00	7.7000E-01		
15.00~15.60	<S>	1.2434E+05	7.0136E+04	0.001	6.5000E-01	6.5000E-01		
15.60~16.20	<S>	1.2434E+05	1.1992E+05	0.001	3.0000E-01	5.1000E-01		
16.20~16.80	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	6.0000E-02	3.0000E-01		
16.80~17.40	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-7.0000E-02	1.4000E-01		
17.40~18.00	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-1.2000E-01	3.0000E-02		
18.00~18.60	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-1.1000E-01	-3.0000E-02		
18.60~19.20	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-9.0000E-02	-5.0000E-02		
19.20~19.60	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-5.0000E-02	-6.0000E-02		
19.60~20.00	<S>	1.2434E+05	1.2988E+05	0.000	-3.0000E-02	-7.0000E-02		
F4	Z1	0.00~0.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.542	1.4175E+02	1.0677E+02
		0.25~0.50	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.538	1.1632E+02	9.6700E+01
		0.50~0.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.526	9.3380E+01	8.6790E+01
		0.75~1.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.508	7.2900E+01	7.7160E+01
		1.00~1.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.485	5.4770E+01	6.7910E+01
		1.25~1.50	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.459	3.8900E+01	5.9120E+01
		1.50~1.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.430	2.5170E+01	5.0840E+01
		1.75~2.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.400	1.3430E+01	4.3110E+01
		2.00~2.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.369	3.5600E+00	3.5960E+01
		2.25~2.50	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.337	-4.5900E+00	2.9390E+01
		2.50~2.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.306	-1.1180E+01	2.3400E+01
		2.75~3.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+04	0.275	-1.6340E+01	1.7990E+01
		3.00~3.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1913E+04	0.246	-2.0220E+01	1.3140E+01
		3.25~3.50	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.218	-2.3070E+01	9.6900E+00
		3.50~3.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.191	-2.5120E+01	6.8400E+00
		3.75~4.00	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.166	-2.6510E+01	4.3400E+00
		4.00~4.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.143	-2.7320E+01	2.1900E+00
4.25~4.50	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.121	-2.7630E+01	3.5000E-01		
4.50~4.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.102	-2.7520E+01	-1.2100E+00		
4.75~5.00	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.084	-2.7050E+01	-2.5000E+00		
5.00~5.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.067	-2.6290E+01	-3.5500E+00		

杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	$\delta$ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F4	Z1	5.25 ~ 5.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.053	-2.5300E+01	-4.3800E+00
		5.75 ~ 6.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.029	-2.2800E+01	-5.5000E+00
		6.25 ~ 6.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	0.010	-1.9890E+01	-6.0300E+00
		6.75 ~ 7.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.003	-1.6840E+01	-6.1200E+00
		7.25 ~ 7.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.012	-1.3820E+01	-5.9100E+00
		7.75 ~ 8.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.017	-1.0970E+01	-5.5000E+00
		8.25 ~ 8.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.019	-8.3400E+00	-4.9800E+00
		8.75 ~ 9.25	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.020	-5.9900E+00	-4.4400E+00
		9.25 ~ 9.75	<PHC>	9.6480E+04	1.1168E+04	-0.018	-3.9000E+00	-3.9100E+00
		9.75 ~ 10.25	<PHC>	9.6480E+04	1.3328E+04	-0.016	-2.0700E+00	-3.4300E+00
		10.25 ~ 10.75	<PHC>	9.6480E+04	3.2761E+04	-0.013	-4.8000E-01	-2.9500E+00
		10.75 ~ 11.25	<PHC>	9.6480E+04	3.2761E+04	-0.010	7.4000E-01	-2.0100E+00
		11.25 ~ 11.75	<PHC>	9.6480E+04	5.6587E+04	-0.007	1.5700E+00	-1.3200E+00
		11.75 ~ 12.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	-0.005	2.0000E+00	-5.0000E-01
		12.25 ~ 12.75	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	-0.003	2.0600E+00	2.2000E-01
		12.75 ~ 13.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	-0.001	1.8400E+00	6.0000E-01
		13.25 ~ 13.75	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.000	1.4900E+00	7.5000E-01
		13.75 ~ 14.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.000	1.1200E+00	7.4000E-01
		14.25 ~ 14.75	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.001	7.7000E-01	6.5000E-01
		14.75 ~ 15.25	<PHC>	9.6480E+04	8.0413E+04	0.001	4.7000E-01	5.3000E-01
		15.25 ~ 15.75	<PHC>	9.6480E+04	8.7263E+04	0.001	2.3000E-01	4.1000E-01
		15.75 ~ 16.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	6.0000E-02	3.0000E-01
		16.25 ~ 16.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-5.0000E-02	1.5000E-01
		16.75 ~ 17.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-1.0000E-01	5.0000E-02
		17.25 ~ 17.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-1.1000E-01	-1.0000E-02
17.75 ~ 18.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-1.0000E-01	-4.0000E-02		
18.25 ~ 18.75	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-8.0000E-02	-5.0000E-02		
18.75 ~ 19.25	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-6.0000E-02	-5.0000E-02		
19.25 ~ 19.63	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-3.0000E-02	-4.0000E-02		
19.63 ~ 20.00	<PHC>	9.6480E+04	1.4891E+05	0.000	-2.0000E-02	-4.0000E-02		
F6	Z1	0.00 ~ 0.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.542	1.7918E+02	1.1980E+02
		0.25 ~ 0.50	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.539	1.5049E+02	1.0973E+02
		0.50 ~ 0.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.529	1.2431E+02	9.9790E+01
		0.75 ~ 1.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.515	1.0058E+02	9.0060E+01
		1.00 ~ 1.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.497	7.9250E+01	8.0640E+01
		1.25 ~ 1.50	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.475	6.0230E+01	7.1590E+01
		1.50 ~ 1.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.451	4.3420E+01	6.2960E+01
		1.75 ~ 2.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.426	2.8710E+01	5.4790E+01
		2.00 ~ 2.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.399	1.5990E+01	4.7110E+01
		2.25 ~ 2.50	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.372	5.1200E+00	3.9940E+01
		2.50 ~ 2.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.344	-4.0200E+00	3.3270E+01
		2.75 ~ 3.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+04	0.317	-1.1560E+01	2.7120E+01
		3.00 ~ 3.25	<SC>	1.5736E+05	1.1913E+04	0.290	-1.7630E+01	2.1480E+01
		3.25 ~ 3.50	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.263	-2.2480E+01	1.7360E+01
		3.50 ~ 3.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.238	-2.6370E+01	1.3860E+01
		3.75 ~ 4.00	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.214	-2.9430E+01	1.0710E+01
		4.00 ~ 4.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.191	-3.1750E+01	7.8900E+00
		4.25 ~ 4.50	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.169	-3.3410E+01	5.3800E+00
		4.50 ~ 4.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.148	-3.4470E+01	3.1700E+00
		4.75 ~ 5.00	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.129	-3.5010E+01	1.2400E+00
		5.00 ~ 5.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.111	-3.5110E+01	-4.3000E-01
		5.25 ~ 5.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.095	-3.4820E+01	-1.8600E+00
		5.75 ~ 6.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.066	-3.3300E+01	-4.0900E+00
		6.25 ~ 6.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.042	-3.0850E+01	-5.5900E+00
		6.75 ~ 7.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.024	-2.7810E+01	-6.5000E+00
		7.25 ~ 7.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	0.010	-2.4430E+01	-6.9500E+00
		7.75 ~ 8.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.001	-2.0910E+01	-7.0700E+00
		8.25 ~ 8.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.008	-1.7400E+01	-6.9400E+00
		8.75 ~ 9.25	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.012	-1.3990E+01	-6.6600E+00
		9.25 ~ 9.75	<SC>	1.5736E+05	1.1168E+04	-0.014	-1.0750E+01	-6.3000E+00
		9.75 ~ 10.25	<SC>	1.5736E+05	1.3328E+04	-0.014	-7.7000E+00	-5.9000E+00
		10.25 ~ 10.75	<SC>	1.5736E+05	3.2761E+04	-0.013	-4.8700E+00	-5.4400E+00
		10.75 ~ 11.25	<SC>	1.5736E+05	3.2761E+04	-0.012	-2.4100E+00	-4.4200E+00
		11.25 ~ 11.75	<SC>	1.5736E+05	5.6587E+04	-0.009	-4.2000E-01	-3.5600E+00
11.75 ~ 12.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.007	1.0500E+00	-2.3800E+00		
12.25 ~ 12.75	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.005	1.9100E+00	-1.1400E+00		
12.75 ~ 13.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.003	2.2500E+00	-2.7000E-01		
13.25 ~ 13.75	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.002	2.2300E+00	2.8000E-01		
13.75 ~ 14.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	-0.001	2.0100E+00	6.0000E-01		
14.25 ~ 14.75	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	0.000	1.6700E+00	7.3000E-01		
14.75 ~ 15.25	<SC>	1.5736E+05	8.0413E+04	0.000	1.2900E+00	7.5000E-01		
15.25 ~ 15.75	<SC>	1.5736E+05	8.7263E+04	0.000	9.3000E-01	7.1000E-01		
15.75 ~ 16.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	5.9000E-01	6.2000E-01		
16.25 ~ 16.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	3.2000E-01	4.6000E-01		
16.75 ~ 17.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	1.3000E-01	3.1000E-01		

杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	δ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F6	Z1	17.25~17.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	1.0000E-02	1.8000E-01
		17.75~18.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-6.0000E-02	8.0000E-02
		18.25~18.75	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-8.0000E-02	1.0000E-02
		18.75~19.25	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-8.0000E-02	-3.0000E-02
		19.25~19.63	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-5.0000E-02	-6.0000E-02
		19.63~20.00	<SC>	1.5736E+05	1.4891E+05	0.000	-3.0000E-02	-7.0000E-02
F1	Z1	0.00~0.70	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.542	1.0324E+03	3.1530E+02
		0.70~1.40	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.536	8.2441E+02	2.7889E+02
		1.40~2.10	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.521	6.4174E+02	2.4321E+02
		2.10~2.80	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+03	0.497	4.8360E+02	2.0886E+02
		2.80~3.50	<RC>	4.0887E+06	5.7739E+03	0.468	3.4891E+02	1.7630E+02
		3.50~4.20	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.435	2.3456E+02	1.5074E+02
		4.20~4.90	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.398	1.3652E+02	1.2967E+02
		4.90~5.60	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.361	5.2590E+01	1.1048E+02
		5.60~6.30	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.322	-1.8590E+01	9.3220E+01
		6.30~7.00	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.284	-7.8380E+01	7.7910E+01
		7.00~7.70	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.246	-1.2811E+02	6.4510E+01
		7.70~8.40	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.210	-1.6912E+02	5.2970E+01
		8.40~9.10	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.177	-2.0268E+02	4.3190E+01
		9.10~9.80	<RC>	4.0887E+06	5.1597E+03	0.145	-2.2998E+02	3.5060E+01
		9.80~10.50	<RC>	4.0887E+06	9.4348E+03	0.117	-2.5213E+02	2.8460E+01
		10.50~11.20	<RC>	4.0887E+06	1.5135E+04	0.091	-2.6856E+02	1.8890E+01
		11.20~11.90	<RC>	4.0887E+06	2.7715E+04	0.068	-2.7746E+02	7.1100E+00
		11.90~12.60	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.049	-2.7656E+02	-8.8300E+00
		12.60~13.30	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.034	-2.6479E+02	-2.3830E+01
		13.30~14.00	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.021	-2.4440E+02	-3.3650E+01
		14.00~14.70	<RC>	4.0887E+06	3.7150E+04	0.011	-2.1862E+02	-3.9410E+01
		14.70~16.10	<RC>	4.0887E+06	4.6191E+04	0.004	-1.8994E+02	-4.2120E+01
		16.10~17.50	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+04	-0.004	-1.3043E+02	-4.1730E+01
		17.50~18.90	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+04	-0.005	-7.6320E+01	-3.5250E+01
18.90~20.00	<RC>	4.0887E+06	6.8796E+04	-0.003	-3.1330E+01	-2.9530E+01		
F2	Z1	0.00~0.50	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.542	6.1312E+02	2.3126E+02
		0.50~1.00	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.538	5.0348E+02	2.0732E+02
		1.00~1.50	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.526	4.0573E+02	1.8375E+02
		1.50~2.00	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.508	3.1961E+02	1.6084E+02
		2.00~2.50	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.486	2.4474E+02	1.3883E+02
		2.50~3.00	<TB>	1.6826E+06	8.8544E+03	0.459	1.8061E+02	1.1790E+02
		3.00~3.50	<TB>	1.6826E+06	6.8621E+03	0.430	1.2664E+02	9.8190E+01
		3.50~4.00	<TB>	1.6826E+06	6.6408E+03	0.400	8.1150E+01	8.3950E+01
		4.00~4.50	<TB>	1.6826E+06	6.6408E+03	0.368	4.2400E+01	7.1210E+01
		4.50~5.00	<TB>	1.6826E+06	6.6408E+03	0.335	9.7600E+00	5.9540E+01
		5.00~5.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.302	-1.7320E+01	4.8960E+01
		5.50~6.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.270	-3.9380E+01	3.9470E+01
		6.00~6.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.238	-5.6970E+01	3.1050E+01
		6.50~7.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.208	-7.0600E+01	2.3640E+01
		7.00~7.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.179	-8.0780E+01	1.7220E+01
		7.50~8.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.153	-8.7970E+01	1.1710E+01
		8.00~8.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.128	-9.2630E+01	7.0600E+00
		8.50~9.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.106	-9.5160E+01	3.1800E+00
		9.00~9.50	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.085	-9.5930E+01	2.0000E-02
		9.50~10.00	<RC>	1.0643E+06	6.6408E+03	0.067	-9.5280E+01	-2.5200E+00
		10.00~10.50	<RC>	1.0643E+06	1.4344E+04	0.052	-9.3510E+01	-4.4900E+00
		10.50~11.50	<RC>	1.0643E+06	1.9480E+04	0.038	-9.0420E+01	-7.7100E+00
		11.50~12.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	0.017	-7.9730E+01	-1.3000E+01
		12.50~13.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	0.004	-6.3750E+01	-1.7890E+01
13.50~14.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	-0.003	-4.5580E+01	-1.7880E+01		
14.50~15.50	<RC>	1.0643E+06	4.7814E+04	-0.006	-2.8790E+01	-1.5450E+01		
15.50~16.50	<RC>	1.0643E+06	8.0398E+04	-0.007	-1.4920E+01	-1.2250E+01		
16.50~17.50	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.006	-5.2400E+00	-7.2500E+00		
17.50~18.50	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.004	-2.4000E-01	-2.9900E+00		
18.50~19.25	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.002	1.2300E+00	-2.0000E-01		
19.25~20.00	<RC>	1.0643E+06	8.8544E+04	-0.001	9.0000E-01	9.5000E-01		
F3	Z1	0.00~0.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.542	1.4568E+02	1.0822E+02
		0.25~0.50	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.538	1.1988E+02	9.8150E+01
		0.50~0.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.526	9.6590E+01	8.8240E+01
		0.75~1.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.509	7.5740E+01	7.8600E+01
		1.00~1.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.487	5.7260E+01	6.9320E+01
		1.25~1.50	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.461	4.1040E+01	6.0500E+01
		1.50~1.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.433	2.6970E+01	5.2170E+01
		1.75~2.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.403	1.4910E+01	4.4390E+01
		2.00~2.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.372	4.7300E+00	3.7170E+01
		2.25~2.50	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.341	-3.7200E+00	3.0520E+01
		2.50~2.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.311	-1.0580E+01	2.4460E+01

杭符号	地盤符号	部材端座標 (m)	杭種	EI (kN・m <sup>2</sup> )	kh (kN/m <sup>3</sup> )	δ (cm)	M (kN・m)	Q (kN)
F3	Z1	2.75~3.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+04	0.280	-1.6000E+01	1.8960E+01
		3.00~3.25	<PC>	1.0213E+05	1.1913E+04	0.251	-2.0110E+01	1.4010E+01
		3.25~3.50	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.223	-2.3160E+01	1.0480E+01
		3.50~3.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.197	-2.5400E+01	7.5500E+00
		3.75~4.00	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.172	-2.6960E+01	4.9800E+00
		4.00~4.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.148	-2.7920E+01	2.7500E+00
		4.25~4.50	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.127	-2.8360E+01	8.3000E-01
		4.50~4.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.107	-2.8360E+01	-8.0000E-01
		4.75~5.00	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.089	-2.7990E+01	-2.1600E+00
		5.00~5.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.072	-2.7300E+01	-3.2800E+00
		5.25~5.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.057	-2.6360E+01	-4.1800E+00
		5.75~6.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.032	-2.3930E+01	-5.4200E+00
		6.25~6.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.013	-2.1050E+01	-6.0500E+00
		6.75~7.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	0.000	-1.7960E+01	-6.2200E+00
		7.25~7.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.010	-1.4880E+01	-6.0700E+00
		7.75~8.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.016	-1.1930E+01	-5.7100E+00
		8.25~8.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.018	-9.1900E+00	-5.2200E+00
		8.75~9.25	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.019	-6.7100E+00	-4.6900E+00
		9.25~9.75	<PC>	1.0213E+05	1.1168E+04	-0.018	-4.4900E+00	-4.1700E+00
		9.75~10.25	<PC>	1.0213E+05	1.3328E+04	-0.016	-2.5300E+00	-3.6900E+00
		10.25~10.75	<PC>	1.0213E+05	3.2761E+04	-0.013	-8.1000E-01	-3.2100E+00
		10.75~11.25	<PC>	1.0213E+05	3.2761E+04	-0.010	5.4000E-01	-2.2500E+00
		11.25~11.75	<PC>	1.0213E+05	5.6587E+04	-0.007	1.4800E+00	-1.5200E+00
		11.75~12.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	-0.005	2.0100E+00	-6.6000E-01
		12.25~12.75	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	-0.003	2.1200E+00	1.3000E-01
		12.75~13.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	-0.001	1.9400E+00	5.6000E-01
		13.25~13.75	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.000	1.6100E+00	7.4000E-01
		13.75~14.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.000	1.2300E+00	7.6000E-01
		14.25~14.75	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.001	8.6000E-01	6.9000E-01
		14.75~15.25	<PC>	1.0213E+05	8.0413E+04	0.001	5.5000E-01	5.7000E-01
		15.25~15.75	<PC>	1.0213E+05	8.7263E+04	0.001	2.9000E-01	4.5000E-01
		15.75~16.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	9.0000E-02	3.4000E-01
		16.25~16.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-3.0000E-02	1.8000E-01
		16.75~17.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-1.0000E-01	7.0000E-02
		17.25~17.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-1.1000E-01	1.0000E-02
		17.75~18.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-1.1000E-01	-3.0000E-02
		18.25~18.75	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-9.0000E-02	-5.0000E-02
		18.75~19.25	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-6.0000E-02	-5.0000E-02
		19.25~19.63	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-4.0000E-02	-5.0000E-02
		19.63~20.00	<PC>	1.0213E+05	1.4891E+05	0.000	-2.0000E-02	-5.0000E-02

## 3. 応力計算

## 3. 1 杭頭の負担地震力と水平バネ定数

Q	: 杭頭の負担地震力	(kN)	Q =	2800
KX	: X方向地震時の水平バネ定数	(kN/cm)	$\Sigma$ KX =	5166
KY	: Y方向地震時の水平バネ定数	(kN/cm)	$\Sigma$ KY =	5166
$\delta X$	: X方向地震時の杭頭水平変形	(cm)	$\delta X =$	0.54200
$\delta Y$	: Y方向地震時の杭頭水平変形	(cm)	$\delta Y =$	0.54200
LX	: 左下から剛心までのX方向距離	(cm)	LX =	713.3
LY	: 左下から剛心までのY方向距離	(cm)	LY =	624.1

		X1	X2	X3	X4
Y3	QX	235	433		240
	QY	235	433		240
	KX	433	799		442
	KY	433	799		442
Y2	QX	320	315	463	
	QY	320	315	463	
	KX	591	582	853	
	KY	591	582	853	
Y1	QX	235	320	240	
	QY	235	320	240	
	KX	433	591	442	
	KY	433	591	442	

## 3. 2 杭頭モーメント

MX	: X方向地震時の杭頭モーメント(kN・m)	TX	: 基礎梁に伝達するX方向杭頭モーメント(kN・m)
MY	: Y方向地震時の杭頭モーメント(kN・m)	TY	: 基礎梁に伝達するY方向杭頭モーメント(kN・m)

		X1	X2	X3	X4
Y3	MX	328	583		358
	MY	328	583		358
	TX	504	726		538
	TY	504	726		538
Y2	MX	425	1032	1226	
	MY	425	1032	1226	
	TX	665	1269	1573	
	TY	665	1269	1573	
Y1	MX	328	425	358	
	MY	328	425	358	
	TX	504	532	538	
	TY	504	532	538	

3. 3 基礎梁の応力(長期)

M1 : I端側節点モーメント (kNm)	Q1 : I端側節点せん断力 (kN)
M2 : J端側節点モーメント (kNm)	Q2 : J端側節点せん断力 (kN)
M3 : 中央モーメント (kNm)	Q4 : I側杭位置端部側せん断力 (kN)
M4 : I側杭位置端部側モーメント (kNm)	Q5 : I側杭位置中央側せん断力 (kN)
M5 : I側杭位置中央側モーメント (kNm)	Q6 : J側杭位置中央側せん断力 (kN)
M6 : J側杭位置中央側モーメント (kNm)	Q7 : J側杭位置端部側せん断力 (kN)
M7 : J側杭位置端部側モーメント (kNm)	

( 1 ) 鉛直荷重による応力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M3 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1 ,X2		50	67	67	-213			270	163	170	-200			259
Y1	- X2 ,X3		270			-47			50	-212					124
Y2	- X1 ,X2		10	56	56	-343			394	455	464	-279			377
Y2	- X2 ,X3		394			-35			129	-290					184
Y2	- X3 ,X4		129			-70			50	-180					140
Y3	- X1 ,X2		58	75	75	-19			470	164	170	-125			259
Y3	- X2 ,X3		470			-392			50	-344					251
X1	- Y1 ,Y2		50			-152			242	-163					227
X1	- Y2 ,Y3		245			-151			51	-228					164
X2	- Y1 ,Y2		50			-212			380	-230					340
X2	- Y2 ,Y3		380			-212			50	-340					230
X3	- Y1 ,Y2		50			-247			50	-195					195
X4	- Y1 ,Y2		100			53			100	-124					124
X4	- Y2 ,Y3		0			-272			50	-187					203

( 2 ) 基礎の偏心による応力(鉛直荷重時)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M3 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1 ,X2		0	80	80	30			-21	799	799	-15			-15
Y1	- X2 ,X3		-21			-10			0	4					4
Y2	- X1 ,X2		-1	164	164	63			-41	1653	1653	-30			-30
Y2	- X2 ,X3		-41			-16			8	10					10
Y2	- X3 ,X4		8			4			0	-2					-2
Y3	- X1 ,X2		0	70	70	30			-12	699	699	-14			-14
Y3	- X2 ,X3		-12			-6			0	1					1
X1	- Y1 ,Y2		0			4			8	1					1
X1	- Y2 ,Y3		8			4			0	-1					-1
X2	- Y1 ,Y2		0			0			0	0					0
X2	- Y2 ,Y3		0			0			0	0					0
X3	- Y1 ,Y2		0			0			0	0					0
X4	- Y1 ,Y2		0			0			0	0					0
X4	- Y2 ,Y3		0			0			0	0					0

( 3 ) 杭心ずれによる応力 (鉛直荷重時)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M3 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1 ,X2		0	5	125	147			168	52	52	43			43
Y1	- X2 ,X3		207			172			138	69					69
Y2	- X1 ,X2		31	25	270	272			274	61	61	79			79
Y2	- X2 ,X3		352			287			221	115					115
Y2	- X3 ,X4		240			120			0	60					60
Y3	- X1 ,X2		17	22	127	191			254	49	49	65			65
Y3	- X2 ,X3		194			183			173	41					41
X1	- Y1 ,Y2		120			156			193	52					52
X1	- Y2 ,Y3		189			148			106	49					49
X2	- Y1 ,Y2		262			300			337	100					100
X2	- Y2 ,Y3		337			322			307	107					107
X3	- Y1 ,Y2		138			234			330	78					78
X4	- Y1 ,Y2														
X4	- Y2 ,Y3		0			86			173	29					29

( 4 ) 長期荷重時の合計(I端側正-J端側正)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M3 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1 ,X2		50	153	273	-36			418	1014	1021	-172			287
Y1	- X2 ,X3		456			115			188	-139					197
Y2	- X1 ,X2		39	245	490	-8			628	2168	2177	-229			426
Y2	- X2 ,X3		705			235			359	-166					309
Y2	- X3 ,X4		377			54			50	-122					198
Y3	- X1 ,X2		76	167	272	202			712	911	917	-74			309
Y3	- X2 ,X3		652			-215			223	-302					293
X1	- Y1 ,Y2		170			9			443	-110					281
X1	- Y2 ,Y3		442			0			157	-180					211
X2	- Y1 ,Y2		313			87			717	-130					440
X2	- Y2 ,Y3		717			110			358	-233					337
X3	- Y1 ,Y2		188			-13			380	-117					273
X4	- Y1 ,Y2		100			53			100	-124					124
X4	- Y2 ,Y3		0			-186			223	-158					232

## (5) 長期荷重時の合計(I端側正-J端側負)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M3 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	50	153	273	-36			81	1014	1021	-172			202
Y1	-	X2 ,X3	456			115			-88	-139					59
Y2	-	X1 ,X2	39	245	490	-8			79	2168	2177	-229			268
Y2	-	X2 ,X3	705			235			-83	-166					80
Y2	-	X3 ,X4	377			54			50	-122					78
Y3	-	X1 ,X2	76	167	272	202			203	911	917	-74			180
Y3	-	X2 ,X3	652			-215			-122	-302					211
X1	-	Y1 ,Y2	170			9			57	-110					176
X1	-	Y2 ,Y3	442			0			-56	-180					114
X2	-	Y1 ,Y2	313			87			43	-130					240
X2	-	Y2 ,Y3	717			110			-257	-233					123
X3	-	Y1 ,Y2	188			-13			-280	-117					117
X4	-	Y1 ,Y2	100			53			100	-124					124
X4	-	Y2 ,Y3	0			-186			-122	-158					175

## (6) 長期荷重時の合計(I端側負-J端側正)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M3 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	50	142	22	-36			418	910	916	-257			287
Y1	-	X2 ,X3	43			115			188	-276					197
Y2	-	X1 ,X2	-23	194	-50	-8			628	2047	2056	-387			426
Y2	-	X2 ,X3	1			235			359	-395					309
Y2	-	X3 ,X4	-102			54			50	-242					198
Y3	-	X1 ,X2	41	122	17	202			712	814	820	-203			309
Y3	-	X2 ,X3	263			-215			223	-384					293
X1	-	Y1 ,Y2	-70			9			443	-214					281
X1	-	Y2 ,Y3	64			0			157	-278					211
X2	-	Y1 ,Y2	-212			87			717	-330					440
X2	-	Y2 ,Y3	43			110			358	-447					337
X3	-	Y1 ,Y2	-88			-13			380	-273					273
X4	-	Y1 ,Y2	100			53			100	-124					124
X4	-	Y2 ,Y3	0			-186			223	-215					232

## (7) 長期荷重時の合計(I端側負-J端側負)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M3 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	50	142	22	-36			81	910	916	-257			202
Y1	-	X2 ,X3	43			115			-88	-276					59
Y2	-	X1 ,X2	-23	194	-50	-8			79	2047	2056	-387			268
Y2	-	X2 ,X3	1			235			-83	-395					80
Y2	-	X3 ,X4	-102			54			50	-242					78
Y3	-	X1 ,X2	41	122	17	202			203	814	820	-203			180
Y3	-	X2 ,X3	263			-215			-122	-384					211
X1	-	Y1 ,Y2	-70			9			57	-214					176
X1	-	Y2 ,Y3	64			0			-56	-278					114
X2	-	Y1 ,Y2	-212			87			43	-330					240
X2	-	Y2 ,Y3	43			110			-257	-447					123
X3	-	Y1 ,Y2	-88			-13			-280	-273					117
X4	-	Y1 ,Y2	100			53			100	-124					124
X4	-	Y2 ,Y3	0			-186			-122	-215					175



## 3. 4 基礎梁の応力 (X方向地震時)

M1 : I端側節点モーメント	(kNm)	Q1 : I端側節点せん断力	(kN)
M2 : J端側節点モーメント	(kNm)	Q2 : J端側節点せん断力	(kN)
M4 : I側杭位置端部側モーメント	(kNm)	Q4 : I側杭位置端部側せん断力	(kN)
M5 : I側杭位置中央側モーメント	(kNm)	Q5 : I側杭位置中央側せん断力	(kN)
M6 : J側杭位置中央側モーメント	(kNm)	Q6 : J側杭位置中央側せん断力	(kN)
M7 : J側杭位置端部側モーメント	(kNm)	Q7 : J側杭位置端部側せん断力	(kN)

## ( 1 ) 水平荷重による応力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	-500	-500	-500			306	4	4	117			117
Y1	-	X2 ,X3	-394					700	219					219
Y2	-	X1 ,X2	-496	-497	-497			372	-7	-7	126			126
Y2	-	X2 ,X3	-328					316	129					129
Y2	-	X3 ,X4	-384					500	221					221
Y3	-	X1 ,X2	-500	-500	-500			365	4	4	146			146
Y3	-	X2 ,X3	-335					500	93					93
X1	-	Y1 ,Y2	0					-22	-4					-4
X1	-	Y2 ,Y3	-23					0	4					4
X2	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X2	-	Y2 ,Y3	0					0	0					0
X3	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X4	-	Y1 ,Y2	-200					200	75					75
X4	-	Y2 ,Y3	0					0	0					0

## ( 2 ) 基礎の偏心による応力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	0	-50	-50			13	-499	-499	9			9
Y1	-	X2 ,X3	13					0	-3					-3
Y2	-	X1 ,X2	1	-69	-69			17	-701	-701	13			13
Y2	-	X2 ,X3	17					-3	-4					-4
Y2	-	X3 ,X4	-3					0	1					1
Y3	-	X1 ,X2	0	-60	-60			10	-599	-599	12			12
Y3	-	X2 ,X3	10					0	-1					-1
X1	-	Y1 ,Y2	0					-4	-1					-1
X1	-	Y2 ,Y3	-4					0	1					1
X2	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X2	-	Y2 ,Y3	0					0	0					0
X3	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X4	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X4	-	Y2 ,Y3	0					0	0					0

## ( 3 ) 杭心ずれによる応力 (水平荷重時)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	0	3	78			36	28	28	16			16
Y1	-	X2 ,X3	37					71	22					22
Y2	-	X1 ,X2	15	11	115			33	42	42	21			21
Y2	-	X2 ,X3	34					14	10					10
Y2	-	X3 ,X4	15					0	4					4
Y3	-	X1 ,X2	15	18	108			54	30	30	27			27
Y3	-	X2 ,X3	48					60	12					12
X1	-	Y1 ,Y2	75					96	28					28
X1	-	Y2 ,Y3	94					91	30					30
X2	-	Y1 ,Y2	8					11	3					3
X2	-	Y2 ,Y3	11					30	7					7
X3	-	Y1 ,Y2	71					15	14					14
X4	-	Y1 ,Y2												
X4	-	Y2 ,Y3	0					60	10					10

## ( 4 ) 杭頭モーメントによる応力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	0	0	-504			263	4	4	111			111
Y1	-	X2 ,X3	-269					538	161					161
Y2	-	X1 ,X2	4	4	-662			571	-9	-9	179			179
Y2	-	X2 ,X3	-698					857	311					311
Y2	-	X3 ,X4	-716					0	179					179
Y3	-	X1 ,X2	0	0	-504			370	4	4	148			148
Y3	-	X2 ,X3	-356					538	99					99
X1	-	Y1 ,Y2	0					-26	-4					-4
X1	-	Y2 ,Y3	-27					0	4					4
X2	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X2	-	Y2 ,Y3	0					0	0					0
X3	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X4	-	Y1 ,Y2	0					0	0					0
X4	-	Y2 ,Y3	0					0	0					0

## ( 5 ) 地震荷重時の合計 (I端側正-J端側正) (左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	-500	-546	-975			617	-463	-463	253			253
Y1	-	X2 ,X3	-614					1309	399					399
Y2	-	X1 ,X2	-476	-552	-1113			994	-676	-676	339			339
Y2	-	X2 ,X3	-974					1184	445					445
Y2	-	X3 ,X4	-1089					500	404					404
Y3	-	X1 ,X2	-485	-541	-955			798	-561	-561	334			334
Y3	-	X2 ,X3	-633					1098	203					203
X1	-	Y1 ,Y2	75					43	20					20
X1	-	Y2 ,Y3	41					91	39					39
X2	-	Y1 ,Y2	8					11	3					3
X2	-	Y2 ,Y3	11					30	7					7
X3	-	Y1 ,Y2	71					15	14					14
X4	-	Y1 ,Y2	-200					200	75					75
X4	-	Y2 ,Y3	0					60	10					10

## ( 6 ) 地震荷重時の合計 (I端側正-J端側負) (左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	-500	-546	-975			546	-463	-463	253			220
Y1	-	X2 ,X3	-614					1167	399					356
Y2	-	X1 ,X2	-476	-552	-1113			928	-676	-676	339			296
Y2	-	X2 ,X3	-974					1156	445					426
Y2	-	X3 ,X4	-1089					500	404					397
Y3	-	X1 ,X2	-485	-541	-955			691	-561	-561	334			279
Y3	-	X2 ,X3	-633					978	203					179
X1	-	Y1 ,Y2	75					-148	20					-37
X1	-	Y2 ,Y3	41					-91	39					-22
X2	-	Y1 ,Y2	8					-11	3					-3
X2	-	Y2 ,Y3	11					-30	7					-7
X3	-	Y1 ,Y2	71					-15	14					-14
X4	-	Y1 ,Y2	-200					200	75					75
X4	-	Y2 ,Y3	0					-60	10					-10

## ( 7 ) 地震荷重時の合計 (I端側負-J端側正) (左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	-500	-552	-1131			617	-520	-520	220			253
Y1	-	X2 ,X3	-688					1309	356					399
Y2	-	X1 ,X2	-507	-574	-1344			994	-759	-759	296			339
Y2	-	X2 ,X3	-1043					1184	426					445
Y2	-	X3 ,X4	-1118					500	397					404
Y3	-	X1 ,X2	-515	-577	-1171			798	-622	-622	279			334
Y3	-	X2 ,X3	-729					1098	179					203
X1	-	Y1 ,Y2	-75					43	-37					20
X1	-	Y2 ,Y3	-147					91	-22					39
X2	-	Y1 ,Y2	-8					11	-3					3
X2	-	Y2 ,Y3	-11					30	-7					7
X3	-	Y1 ,Y2	-71					15	-14					14
X4	-	Y1 ,Y2	-200					200	75					75
X4	-	Y2 ,Y3	0					60	-10					10

## ( 8 ) 地震荷重時の合計 (I端側負-J端側負) (左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	-	X1 ,X2	-500	-552	-1131			546	-520	-520	220			220
Y1	-	X2 ,X3	-688					1167	356					356
Y2	-	X1 ,X2	-507	-574	-1344			928	-759	-759	296			296
Y2	-	X2 ,X3	-1043					1156	426					426
Y2	-	X3 ,X4	-1118					500	397					397
Y3	-	X1 ,X2	-515	-577	-1171			691	-622	-622	279			279
Y3	-	X2 ,X3	-729					978	179					179
X1	-	Y1 ,Y2	-75					-148	-37					-37
X1	-	Y2 ,Y3	-147					-91	-22					-22
X2	-	Y1 ,Y2	-8					-11	-3					-3
X2	-	Y2 ,Y3	-11					-30	-7					-7
X3	-	Y1 ,Y2	-71					-15	-14					-14
X4	-	Y1 ,Y2	-200					200	75					75
X4	-	Y2 ,Y3	0					-60	-10					-10

3. 5 基礎梁の応力 (Y方向地震時)

M1 : I端側節点モーメント (kNm)	Q1 : I端側節点せん断力 (kN)
M2 : J端側節点モーメント (kNm)	Q2 : J端側節点せん断力 (kN)
M4 : I側杭位置端部側モーメント (kNm)	Q4 : I側杭位置端部側せん断力 (kN)
M5 : I側杭位置中央側モーメント (kNm)	Q5 : I側杭位置中央側せん断力 (kN)
M6 : J側杭位置中央側モーメント (kNm)	Q6 : J側杭位置中央側せん断力 (kN)
M7 : J側杭位置端部側モーメント (kNm)	Q7 : J側杭位置端部側せん断力 (kN)

( 1 ) 水平荷重による応力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	-16	-16			4	-158	-158	3			3
Y1	- X2	,X3	4					0	-1					-1
Y2	- X1	,X2	42	42	42			-10	0	0	-8			-8
Y2	- X2	,X3	-10					2	2					2
Y2	- X3	,X4	2					0	-1					-1
Y3	- X1	,X2	117	132	132			-23	158	158	-26			-26
Y3	- X2	,X3	-23					0	3					3
X1	- Y1	,Y2	-700					251	158					158
X1	- Y2	,Y3	-253					710	158					158
X2	- Y1	,Y2	-500					350	142					142
X2	- Y2	,Y3	-350					500	142					142
X3	- Y1	,Y2	-500					500	167					167
X4	- Y1	,Y2	-400					400	150					150
X4	- Y2	,Y3	-500					500	167					167

( 2 ) 基礎の偏心による応力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	-40	-40			10	-400	-400	7			7
Y1	- X2	,X3	10					0	-2					-2
Y2	- X1	,X2	0	0	0			0	0	0	0			0
Y2	- X2	,X3	0					0	0					0
Y2	- X3	,X4	0					0	0					0
Y3	- X1	,X2	0	40	40			-7	400	400	-8			-8
Y3	- X2	,X3	-7					0	1					1
X1	- Y1	,Y2	0					0	0					0
X1	- Y2	,Y3	0					0	0					0
X2	- Y1	,Y2	0					0	0					0
X2	- Y2	,Y3	0					0	0					0
X3	- Y1	,Y2	0					0	0					0
X4	- Y1	,Y2	0					0	0					0
X4	- Y2	,Y3	0					0	0					0

( 3 ) 杭心ずれによる応力 (水平荷重時)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	3	78			36	28	28	16			16
Y1	- X2	,X3	37					71	22					22
Y2	- X1	,X2	15	11	115			33	42	42	21			21
Y2	- X2	,X3	34					14	10					10
Y2	- X3	,X4	15					0	4					4
Y3	- X1	,X2	15	18	108			54	30	30	27			27
Y3	- X2	,X3	48					60	12					12
X1	- Y1	,Y2	75					96	28					28
X1	- Y2	,Y3	94					91	30					30
X2	- Y1	,Y2	8					11	3					3
X2	- Y2	,Y3	11					30	7					7
X3	- Y1	,Y2	71					15	14					14
X4	- Y1	,Y2												
X4	- Y2	,Y3	0					60	10					10

( 4 ) 杭頭モーメントによる応力

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	-14	-14			4	-140	-140	3			3
Y1	- X2	,X3	4					0	-1					-1
Y2	- X1	,X2	55	55	55			-14	2	2	-10			-10
Y2	- X2	,X3	-14					3	3					3
Y2	- X3	,X4	3					0	-1					-1
Y3	- X1	,X2	84	98	98			-17	139	139	-19			-19
Y3	- X2	,X3	-17					0	2					2
X1	- Y1	,Y2	-504					337	140					140
X1	- Y2	,Y3	-333					511	139					139
X2	- Y1	,Y2	-532					595	188					188
X2	- Y2	,Y3	-674					726	233					233
X3	- Y1	,Y2	-538					1573	352					352
X4	- Y1	,Y2	0					0	0					0
X4	- Y2	,Y3	0					538	90					90

## (5) 地震荷重時の合計(I端側正-J端側正)(左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	-67	8			54	-670	-670	29			29
Y1	- X2	,X3	55					71	18					18
Y2	- X1	,X2	112	108	212			9	44	44	4			4
Y2	- X2	,X3	10					19	15					15
Y2	- X3	,X4	19					0	2					2
Y3	- X1	,X2	216	288	378			7	727	727	-26			-26
Y3	- X2	,X3	1					60	17					17
X1	- Y1	,Y2	-1129					684	327					327
X1	- Y2	,Y3	-491					1312	327					327
X2	- Y1	,Y2	-1025					957	333					333
X2	- Y2	,Y3	-1012					1256	382					382
X3	- Y1	,Y2	-967					2088	533					533
X4	- Y1	,Y2	-400					400	150					150
X4	- Y2	,Y3	-500					1098	266					266

## (6) 地震荷重時の合計(I端側正-J端側負)(左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	-67	8			-18	-670	-670	29			-4
Y1	- X2	,X3	55					-71	18					-25
Y2	- X1	,X2	112	108	212			-57	44	44	4			-39
Y2	- X2	,X3	10					-9	15					-4
Y2	- X3	,X4	19					0	2					-5
Y3	- X1	,X2	216	288	378			-101	727	727	-26			-81
Y3	- X2	,X3	1					-60	17					-7
X1	- Y1	,Y2	-1129					493	327					270
X1	- Y2	,Y3	-491					1129	327					266
X2	- Y1	,Y2	-1025					934	333					326
X2	- Y2	,Y3	-1012					1196	382					368
X3	- Y1	,Y2	-967					2058	533					504
X4	- Y1	,Y2	-400					400	150					150
X4	- Y2	,Y3	-500					978	266					246

## (7) 地震荷重時の合計(I端側負-J端側正)(左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	-73	-148			54	-727	-727	-4			29
Y1	- X2	,X3	-19					71	-25					18
Y2	- X1	,X2	81	85	-19			9	-40	-40	-39			4
Y2	- X2	,X3	-59					19	-4					15
Y2	- X3	,X4	-10					0	-5					2
Y3	- X1	,X2	186	252	162			7	666	666	-81			-26
Y3	- X2	,X3	-95					60	-7					17
X1	- Y1	,Y2	-1279					684	270					327
X1	- Y2	,Y3	-679					1312	266					327
X2	- Y1	,Y2	-1040					957	326					333
X2	- Y2	,Y3	-1035					1256	368					382
X3	- Y1	,Y2	-1109					2088	504					533
X4	- Y1	,Y2	-400					400	150					150
X4	- Y2	,Y3	-500					1098	246					266

## (8) 地震荷重時の合計(I端側負-J端側負)(左加力)

通り	I端	J端	M1 (kNm)	M4 (kNm)	M5 (kNm)	M6 (kNm)	M7 (kNm)	M2 (kNm)	Q1 (kN)	Q4 (kN)	Q5 (kN)	Q6 (kN)	Q7 (kN)	Q2 (kN)
Y1	- X1	,X2	0	-73	-148			-18	-727	-727	-4			-4
Y1	- X2	,X3	-19					-71	-25					-25
Y2	- X1	,X2	81	85	-19			-57	-40	-40	-39			-39
Y2	- X2	,X3	-59					-9	-4					-4
Y2	- X3	,X4	-10					0	-5					-5
Y3	- X1	,X2	186	252	162			-101	666	666	-81			-81
Y3	- X2	,X3	-95					-60	-7					-7
X1	- Y1	,Y2	-1279					493	270					270
X1	- Y2	,Y3	-679					1129	266					266
X2	- Y1	,Y2	-1040					934	326					326
X2	- Y2	,Y3	-1035					1196	368					368
X3	- Y1	,Y2	-1109					2058	504					504
X4	- Y1	,Y2	-400					400	150					150
X4	- Y2	,Y3	-500					978	246					246

## 4. 断面計算

## 4. 1 基礎梁の断面計算

&lt;記号の説明&gt;

1/4	:	スパン長の1/4位置 (ハンチがある場合はハンチ端)
ML	(kNm)	: 鉛直荷重時の曲げモーメント
QL	(kN)	: 鉛直荷重時のせん断力
MLSm	(kNm)	: 鉛直荷重時の曲げモーメント(施工時の杭心ずれによる)
QLSm	(kN)	: 鉛直荷重時のせん断力(施工時の杭心ずれによる)
MEX左	(kNm)	: X方向の左側から地震力が作用した場合の曲げモーメント
MEX右	(kNm)	: X方向の右側から地震力が作用した場合の曲げモーメント
MEY左	(kNm)	: Y方向の左側から地震力が作用した場合の曲げモーメント
MEY右	(kNm)	: Y方向の右側から地震力が作用した場合の曲げモーメント
QEX左	(kN)	: X方向の左側から地震力が作用した場合のせん断力
QEX右	(kN)	: X方向の右側から地震力が作用した場合のせん断力
QEY左	(kN)	: Y方向の左側から地震力が作用した場合のせん断力
QEY右	(kN)	: Y方向の右側から地震力が作用した場合のせん断力
MEX左Sm	(kNm)	: X方向の左側から地震力が作用した場合の曲げモーメント(施工時の杭心ずれによる)
MEX右Sm	(kNm)	: X方向の右側から地震力が作用した場合の曲げモーメント(施工時の杭心ずれによる)
MEY左Sm	(kNm)	: Y方向の左側から地震力が作用した場合の曲げモーメント(施工時の杭心ずれによる)
MEY右Sm	(kNm)	: Y方向の右側から地震力が作用した場合の曲げモーメント(施工時の杭心ずれによる)
QEX左S	(kN)	: X方向の左側から地震力が作用した場合のせん断力(施工時の杭心ずれによる)
QEX右S	(kN)	: X方向の右側から地震力が作用した場合のせん断力(施工時の杭心ずれによる)
QEY左S	(kN)	: Y方向の左側から地震力が作用した場合のせん断力(施工時の杭心ずれによる)
QEY右S	(kN)	: Y方向の右側から地震力が作用した場合のせん断力(施工時の杭心ずれによる)
MS	(kNm)	: 積雪時の曲げモーメント
QS	(kN)	: 積雪時のせん断力
MSSm	(kNm)	: 積雪時の曲げモーメント(施工時の杭心ずれによる)
QSSm	(kN)	: 積雪時のせん断力(施工時の杭心ずれによる)
MDL上端, MDL下端	(kNm)	: 基礎梁上端と下端の長期設計用曲げモーメント
MDS上端, MDS下端	(kNm)	: 基礎梁上端と下端の短期最大曲げモーメント
QDL	(kN)	: 長期設計用せん断力
QD1	(kN)	: 次式で計算した短期設計用せん断力 $QD1 = QL + n \cdot QE$
B	(cm)	: 梁幅
D	(cm)	: 梁せい
配筋	:	: 2段筋は n1/n2 n1:1段筋 n2:2段筋 3段筋は n1/n3 n1:1、2段筋 n3:3段筋 ( )内は1/4位置の合計本数を示します
d	(cm)	: 基礎梁の有効せい
j	(cm)	: (7/8) d
Pt上端, Pt下端	(%)	: 基礎梁上端と下端の引張り鉄筋比(算定の場合必要鉄筋比)
at上端, at下端	(cm <sup>2</sup> )	: 基礎梁上端と下端の鉄筋量(算定の場合必要鉄筋量)
Pw	(%)	: せん断補強筋比(算定の場合必要補強筋比)
MaLU, MaLD	(kNm)	: 長期上端および下端引張応力に対する許容曲げ耐力(配筋本数から計算)
MaSU, MaSD	(kNm)	: 短期上端および下端引張応力に対する許容曲げ耐力
MDLU/MaLU, MDLD/MaLD		: 長期上端および下端引張応力に対する曲げ耐力検定比
MDSU/MaSU, MDSD/MaSD		: 短期上端および下端引張応力に対する曲げ耐力検定比
MyU, MyD	(kNm)	: 基礎梁上端と下端の降伏モーメント (配筋本数から計算)
Lo	(cm)	: 内のりスパン長さ (端部設計位置間の長さ)
QD2	(kN)	: 次式で計算した短期設計用せん断力 $QD2 = Qo + n' \cdot \sum My / Lo$
QD	(kN)	: 短期設計用せん断力
長 $\alpha$ , 短 $\alpha$		: 長期と短期のシアースパン比による許容せん断応力度割り増し係数
QaL, QaS	(kN)	: 長期、短期許容せん断力
QDL/QaL, QDS/QaS		: 長期、短期せん断力検定比
fb上端, fb下端		: 上端筋と下端筋の許容付着応力度 (長期はL, 短期はSを付す)
Ld上端, Ld下端	(cm)	: 上端筋と下端筋のカットオフ筋の必要付着長さ (1/4端位置の表示はカットオフ筋がある場合の通し筋の付着長とし この値はLo/2以上必要とします。通し筋が端部または中央の応力に 対して十分な場合この値を表示しません)
定着長 値の * 印	(cm)	: 柱または基礎への鉄筋定着長さ(側面かぶりは基礎梁の値とします) : 検定比が1.0を超えている、あるいは検定計算で鉄筋量が $\min(0.004bd, \text{長期応力による必要量の} 4/3 \text{ 倍})$ 未満であることを示します



(FC 21 主筋:SD345 スタップ°:SD295)						(FC 21 主筋:SD345 スタップ°:SD295)				
符号、部位	FG2 X2 通り - Y1 ,Y2 軸間					FG2 X2 通り - Y2 ,Y3 軸間				
	Y1 端	1/4	中央	3/4	Y2 端	Y2 端	1/4	中央	3/4	Y3 端
位置	40.0	170.0	300.0	430.0	560.0	40.0	170.0	300.0	430.0	560.0
ML (kNm)	50	-188	-212	-23	380	380	-23	-212	-188	50
QL (kN)	-229	-87	55	197	340	-340	-197	-55	87	229
MLSm (kNm)	262	281	299	318	336	336	329	322	314	307
QLSm (kN)	99	99	99	99	99	107	107	107	107	107
MEX左 (kNm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEX右 (kNm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEY左 (kNm)	-900	-472	-43	384	813	-873	-386	101	588	1076
MEY右 (kNm)	900	472	43	-384	-813	873	386	-101	-588	-1076
QEX QEY (kN)	0( 0) 329( -329)					0( 0) 374( -374)				
MEX左Sm (kNm)	7	8	9	10	11	12	16	20	24	28
MEX右Sm (kNm)	7	8	9	10	11	12	16	20	24	28
MEY左Sm (kNm)	86	74	63	51	40	40	51	63	74	86
MEY右Sm (kNm)	86	74	63	51	40	40	51	63	74	86
QEXS QEYS (kN)	3( 3) 21( 21)					6( 6) 21( 21)				
MS (kNm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QS (kN)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MSSm (kNm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
QSSm (kN)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MDL上端 (kNm)	312	93	87	295	716	716	306	109	126	357
MDL下端 (kNm)	-212	-469	-512	-341	0	0	-352	-534	-502	-257
MDS上端 (kNm)	1299	639	194	731	1570	1630	744	274	790	1519
MDS下端 (kNm)	-1199	-1016	-618	-777	-810	-870	-790	-698	-1166	-1419
QDL (kN)	-329	-187	154	297	439	-447	-304	-162	194	337
QD1 (kN)	-855	538	680	823	965	-1041	-898	-756	-613	931
B×D (cm)	40.0X150.0					40.0X150.0				
配筋 上端	10 ( 5)	5	-D22 ( 5)	10	10 ( 5)	5	-D22 ( 5)	10	10 ( 5)	5
配筋 下端	9 ( 7)	7	-D22 ( 6)	6	6 ( 6)	7	-D22 ( 7)	9	9 ( 7)	7
スタップ	2-D13-185					2-D13-143				
部材長 (cm)	L= 600					L= 600				
d (cm)	140.0/140.0					140.0/140.0				
j (cm)	122.5/122.5					122.5/122.5				
Pt上端 (%)	0.540	0.258	0.075	0.296	0.659	0.686	0.301	0.107	0.321	0.637
Pt下端 (%)	0.497	0.417	0.334	0.315	0.329	0.355	0.321	0.350	0.482	0.593
at上端 (cm2)	30.24	14.43	4.21	16.59	36.91	38.42	16.88	6.02	17.95	35.65
at下端 (cm2)	27.81	23.36	18.70	17.66	18.43	19.86	17.97	19.58	26.99	33.20
Pw (%)	0.34	0.54	0.54	0.54	0.44	0.44	0.54	0.54	0.54	0.34
許容曲げ										
MaLU (kNm)	1055	538	538	537	1047	1047	537	538	538	1055
MaLD (kNm)	955	742	742	639	645	645	639	742	742	955
MaSU (kNm)	1694	863	863	862	1681	1681	862	863	863	1694
MaSD (kNm)	1533	1190	1190	1026	1035	1035	1026	1190	1190	1533
M 検定比										
MDLU/MaLU	0.30	0.17	0.16	0.55	0.68	0.68	0.57	0.20	0.24	0.34
MDLD/MaLD	0.22	0.63	0.69	0.53	0.00	0.00	0.55	0.72	0.68	0.27
MDSU/MaSU	0.77	0.74	0.22	0.85	0.93	0.97	0.86	0.32	0.92	0.90
MDSD/MaSD	0.78	0.85	0.52	0.76	0.78	0.84	0.77	0.59	0.98	0.93
MyU/MyD (kNm)	1682/ -1514					1682/ -1009				
ΣMy/Lo (kN)	614 (Lo= 520.0)					517 (Lo= 520.0)				
QD2 (kN)	-847	-735	652	895	1038	-1054	-912	-651	737	846
QD (kN)	855	538	680	823	965	1041	898	756	613	931
長 α	1.90	1.90	1.47	1.85	1.85	1.87	1.87	1.30	1.88	1.88
短 α	1.69	1.00	1.00	1.66	1.66	1.69	1.69	1.00	1.00	1.61
QaL (kN)	718	811	665	794	749	755	800	605	804	711
QaS (kN)	972	757	757	1097	1029	1043	1110	757	757	932
Q 検定比										
QDL/QaL	0.46	0.23	0.23	0.37	0.59	0.59	0.38	0.27	0.24	0.47
QDS/QaS	0.88	0.71	0.90	0.75	0.94	1.00	0.81	1.00	0.81	1.00
付着の検討										
fb上端、fb下端 (N/mm2)	0.76L 1.14S		0.95L 1.42S			0.76L 1.14S		0.95L 1.42S		
Ld上端 (cm)	393.2	261.7	174.7	307.9	439.4	439.4	308.5	184.3	427.7	436.2
Ld下端 (cm)	352.8	249.1	310.4		262.5	262.6		317.9	447.2	361.0
定着長 (cm)	上端 / 下端		上端 / 下端			上端 / 下端		上端 / 下端		
	30.6/	31.2		37.3/	31.3	38.7/	33.6		35.8/	37.0

## 4. 2 場所打ちコンクリート杭の断面計算

&lt;記号の説明&gt;

$\beta$	(1/cm) : $\beta = (B \cdot kh / 4EI)^{1/4}$	B: 杭径 (cm) kh: 水平方向地盤反力係数 (kN/cm <sup>3</sup> ) EI: 杭の曲げ剛性
$\beta \cdot l$	: $\beta \times$ 杭長 (地中部の長さ) ※多層地盤計算の場合は杭頭のkhを用います ※一様地盤計算で $\beta \cdot l$ が3.0未満の場合は有限長, 3.0以上の場合は無限長と出力します 多層地盤計算の場合は多層と出力します	
杭頭Q	(kNm) : 杭頭部のせん断力 (杭1本当たり)	
杭頭M	(kNm) : 杭頭部の曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax	(kNm) : 地中部の最大曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax深さ	(cm) : 地中部の最大曲げモーメントが発生する深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
地中M = 0 深さ	(cm) : 地中部の曲げモーメントが0となる深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
NL	(kN) : 杭基礎に作用する鉛直荷重時軸力 (杭1本当たり)	
NE	(kN) : 杭基礎に作用する地震時軸力 (杭1本当たり)	
NS	(kN) : 杭基礎に作用する積雪時軸力 (杭1本当たり)	
NDmax	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最大軸力 (杭1本当たり)	
NDmin	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最小軸力 (杭1本当たり)	
Pg杭頭, 地中	(%) : 杭頭, 地中Mmax位置の鉄筋比 (算定の場合必要鉄筋比)	
ag杭頭, 地中	(cm <sup>2</sup> ) : 杭頭, 地中Mmax位置の鉄筋断面積 (算定の場合必要断面積)	
杭頭Ma	(kNm) : 杭頭部の最大、最小軸力に対する許容曲げ耐力	
地中Ma	(kNm) : 地中部の最大、最小軸力に対する許容曲げ耐力	
QD	(kN) : 短期設計用せん断力	
Qa	(kN) : 短期許容せん断力	
A	(cm <sup>2</sup> ) : 杭の断面積	
cfs	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容せん断応力度	



符 号	F1	
方 向	X	Y
$\beta$ (1/cm)	0.00156	
$\beta \cdot l$ 応力計算	3.12	多層
杭頭Q (kN)	315	315
杭頭M (kNm)	1032	1032
地中Mmax (kNm)	-277	-277
地中Mmax深さ (cm)	1120.0	1120.0
地中M=0 深さ (cm)	560.0	560.0
杭頭水平変位 (cm)	0.542	0.542
杭頭回転角 (rad)	0.000000	0.000000
最大軸力位置	Y2 軸 X2 軸	Y2 軸 X2 軸
NL (kN)	4561	4561
NE (kN)	216	116
NS (kN)	0	0
NDmax (kN)	4778	4678
最小軸力位置	Y2 軸 X2 軸	Y2 軸 X2 軸
NL (kN)	4561	4561
NE (kN)	-216	-116
NS (kN)	0	0
NDmin (kN)	4345	4445
杭径 D (cm)	140.00	
鉄筋重心位置 (cm)	15.00	
配筋 杭頭 地中	19-D25	13-D25
a g 杭頭 地中 (cm <sup>2</sup> )	92.36	61.58
Pg 杭頭 地中 (%)	0.000	0.000
杭頭Ma (NDmax) (kNm)	1664	1662
地中Ma (NDmax)	1598	1595
杭頭検定比	0.62	0.62
地中検定比	0.17	0.17
杭頭Ma (NDmin) (kNm)	1649	1654
地中Ma (NDmin)	1581	1586
杭頭検定比	0.63	0.62
地中検定比	0.18	0.17
QD (kN)	473	
A (cm <sup>2</sup> )	15393.8	
cfs (N/mm <sup>2</sup> )	0.70	
Qa (kN) 検定比	807.6	0.59 OK
使用材料		
コンクリート	FC 21	
主筋	SD345	

## 4. 3 場所打ち鋼管コンクリート杭の断面計算

&lt;記号の説明&gt;

$\beta$	(1/cm) : $\beta = (B \cdot kh / 4EI)^{1/4}$	B: 杭径 (cm) kh: 水平方向地盤反力係数 (kN/cm <sup>3</sup> ) EI: 杭の曲げ剛性
$\beta \cdot l$	: $\beta \times$ 杭長 (地中部の長さ) ※多層地盤計算の場合は杭頭のkhを用います ※一様地盤計算で $\beta \cdot l$ が3.0未満の場合は有限長, 3.0以上の場合は無限長と出力します 多層地盤計算の場合は多層と出力します	
杭頭Q	(kNm) : 杭頭部のせん断力 (杭1本当たり)	
杭頭M	(kNm) : 杭頭部の曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax	(kNm) : 地中部の最大曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax深さ	(cm) : 地中部の最大曲げモーメントが発生する深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
地中M = 0 深さ	(cm) : 地中部の曲げモーメントが0となる深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
NL	(kN) : 杭基礎に作用する長期軸力 (杭1本当たり)	
NE	(kN) : 杭基礎に作用する地震時軸力 (杭1本当たり)	
NS	(kN) : 杭基礎に作用する積雪時軸力 (杭1本当たり)	
NDmax	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最大軸力 (杭1本当たり)	
NDmin	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最小軸力 (杭1本当たり)	
Pg杭頭, 地中	(%) : 杭頭, 地中Mmax位置の鉄筋比 (算定の場合必要鉄筋比)	
ag杭頭, 地中	(cm <sup>2</sup> ) : 杭頭, 地中Mmax位置の鉄筋断面積 (算定の場合必要断面積)	
杭頭Ma	(kNm) : 杭頭部の最大、最小軸力に対する許容曲げ耐力	
地中Ma	(kNm) : 地中部の最大、最小軸力に対する許容曲げ耐力	
QD	(kN) : 短期設計用せん断力	
Qa	(kN) : 短期許容せん断力	
A	(cm <sup>2</sup> ) : 杭の断面積	
cfc	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容圧縮応力度	
sA	(cm <sup>2</sup> ) : 鋼管断面積 (腐食しろ考慮)	
sMo	(kNm) : 鋼管曲げ耐力 (N=0) (腐食しろ考慮)	
定着部Ma	(kNm) : 杭頭定着部の最大、最少軸力に対する許容曲げ耐力	
sfs	(N/mm <sup>2</sup> ) : 鋼管許容せん断応力度	
必要継手長	(cm) : 鋼管コンクリートと鉄筋コンクリートの継手長さ	

符 号	F2	
方 向	X	Y
$\beta$ (1/cm)	0.00190	
$\beta \cdot 1$ 応力計算	3.81	多層
杭頭Q (kN)	231	231
杭頭M (kNm)	613	613
地中Mmax (kNm)	-95	-95
地中Mmax深さ (cm)	900.0	900.0
地中M=0 深さ (cm)	500.0	500.0
杭頭水平変位 (cm)	0.542	0.542
杭頭回転角 (rad)	0.000000	0.000000
最大軸力位置	Y2 軸 X3 軸	Y2 軸 X3 軸
NL (kN)	1490	1490
NE (kN)	43	423
NS (kN)	0	0
NDmax (kN)	1534	1914
最小軸力位置	Y2 軸 X3 軸	Y2 軸 X3 軸
NL (kN)	1490	1490
NE (kN)	-43	-423
NS (kN)	0	0
NDmin (kN)	1447	1067
杭径 D (cm)	100.00	
鉄筋重心位置 (cm)	10.00	
鋼管厚 (mm)	10.00	
腐食しろ (mm)	1.00	
sA (cm <sup>2</sup> ) sMo (kNm)	279.6	1610.3
配筋 杭頭 地中	10-D25	8-D25
a g 杭頭 地中 (cm <sup>2</sup> )	47.12	31.42
Pg 杭頭 地中 (%)	0.148	0.000
杭頭Ma (NDmax)	2072	2126
(定着部Ma) (kNm)	1179	1243
地中Ma (NDmax)	546	575
杭頭検定比	0.52	0.49
地中検定比	0.18	0.17
杭頭Ma (NDmin)	2056	1967
(定着部Ma) (kNm)	1148	1010
地中Ma (NDmin)	539	502
杭頭検定比	0.53	0.61
地中検定比	0.18	0.19
QD (kN)	231	
A (cm <sup>2</sup> )	7854.0	
cfc sfs (N/mm <sup>2</sup> )	10.50	135.68
Qa (kN) 検定比	1897.0	0.12 OK
必要継手長 (cm)	89.8	
使用材料		
コンクリート	FC 21	
主筋 鋼管種別	SD345	SKK400

## 4. 4 PHC杭の断面計算

&lt;記号の説明&gt;

$\beta$	(1/cm) : $\beta = (B \cdot kh / 4EI)^{1/4}$	B: 杭径 (cm) kh: 水平方向地盤反力係数 (kN/cm <sup>3</sup> ) EI: 杭の曲げ剛性
$\beta \cdot l$	: $\beta \times$ 杭長 (地中部の長さ) ※多層地盤計算の場合は杭頭のkhを用います ※一様地盤計算で $\beta \cdot l$ が3.0未満の場合は有限長, 3.0以上の場合は無限長と出力します 多層地盤計算の場合は多層と出力します	
杭頭Q	(kN) : 杭頭部のせん断力 (杭1本当たり)	
杭頭M	(kNm) : 杭頭部の曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax	(kNm) : 地中部の最大曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax深さ	(cm) : 地中部の最大曲げモーメントが発生する深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
地中M = 0 深さ	(cm) : 地中部の曲げモーメントが0となる深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
NL	(kN) : 杭基礎に作用する鉛直荷重時軸力 (杭1本当たり)	
NE	(kN) : 杭基礎に作用する地震時軸力 (杭1本当たり)	
NS	(kN) : 杭基礎に作用する積雪時軸力 (杭1本当たり)	
NDmax	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最大軸力 (杭1本当たり)	
NDmin	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最小軸力 (杭1本当たり)	
Ae	(cm <sup>2</sup> ) : コンクリート換算断面積	
Ie	(cm <sup>4</sup> ) : コンクリート換算断面2次モーメント	
$\sigma_t$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 引張り側の縁応力度	
$\sigma_c$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 圧縮側の縁応力度	
fb	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容曲げ引張り応力度	
fc	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容圧縮応力度	
QD	(kN) : 短期設計用せん断力	
So	(cm <sup>3</sup> ) : 中立軸より片側の断面1次モーメント	
I	(cm <sup>4</sup> ) : 中立軸に関する断面2次モーメント	
$\tau_{max}$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 短期の最大せん断応力度	
$\sigma_g$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 軸方向応力度	
$\sigma_d$	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容斜張応力度	
$\tau_a$	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容せん断応力度	

※ $\sigma_t$ が正の場合は、圧縮応力度となりますので、 $\sigma_t/f_b$ は参考値として出力を行い  
曲げ引張り判定はOKとなります

符 号	F4	
方 向	X	Y
$\beta$ (1/cm)	0.00373	
$\beta \cdot 1$ 応力計算	7.45	多層
杭頭Q (kN)	107	107
杭頭M (kNm)	142	142
地中Mmax (kNm)	-28	-28
地中Mmax深さ (cm)	425.0	425.0
地中M=0 深さ (cm)	225.0	225.0
杭頭水平変位 (cm)	0.542	0.542
杭頭回転角 (rad)	0.000000	0.000000
最大軸力位置	Y2 軸 X1 軸	Y1 軸 X2 軸
NL (kN)	864	880
NE (kN)	355	324
NS (kN)	0	0
NDmax (kN)	1218	1204
最小軸力位置	Y2 軸 X1 軸	Y1 軸 X2 軸
NL (kN)	864	880
NE (kN)	-355	-324
NS (kN)	0	0
NDmin (kN)	509	556
外径 D (cm)	50.0	
肉厚 t (cm)	8.0	
プレストレス (N/mm <sup>2</sup> )	8.00	
Ae (cm <sup>2</sup> )	1109.0	
Ie (cm <sup>4</sup> )	2.4120E+05	
$\sigma_t$ (N/mm <sup>2</sup> )	-2.10	-1.68
$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	33.68	33.55
fb (N/mm <sup>2</sup> )	4.00	
fc (N/mm <sup>2</sup> )	48.57	
$\sigma_t/fb$	0.526	0.420
$\sigma_c/fc$	0.693	0.691
判定 ( $\sigma_t$ )	OK	OK
判定 ( $\sigma_c$ )	OK	OK
QD (kN)	160	160
So (cm <sup>3</sup> )	7141.3	
I (cm <sup>4</sup> )	241198.9	
$\tau_{max}$ (N/mm <sup>2</sup> )	2.96	2.96
$\sigma_g$ (N/mm <sup>2</sup> )	12.59	13.01
$\sigma_d$ (N/mm <sup>2</sup> )	1.80	
$\tau_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	5.09	5.16
$\tau_{max}/\tau_a$	0.58	0.57
判定 ( $\tau_{max}$ )	OK	OK
コンクリート	FC	85.0

## 4.5 鋼管杭の断面計算

&lt;記号の説明&gt;

$\beta$	(1/cm) : $\beta = (B \cdot kh / 4EI)^{1/4}$	B: 杭径 (cm) kh: 水平方向地盤反力係数 (kN/cm <sup>3</sup> ) EI: 杭の曲げ剛性
$\beta \cdot l$	: $\beta \times$ 杭長 (地中部の長さ) ※一様地盤計算で $\beta \cdot l$ が 3.0 未満の場合は有限長, 3.0 以上の場合は無限長と出力します 多層地盤計算の場合は多層と出力します	
杭頭Q	(kN) : 杭頭部のせん断力 (杭 1 本当り)	
杭頭M	(kNm) : 杭頭部の曲げモーメント (杭 1 本当り)	
地中Mmax	(kNm) : 地中部の最大曲げモーメント (杭 1 本当り)	
地中Mmax深さ	(cm) : 地中部の最大曲げモーメントが発生する深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
地中M = 0 深さ	(cm) : 地中部の曲げモーメントが 0 となる深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
NL	(kN) : 杭基礎に作用する鉛直荷重時軸力 (杭 1 本当り)	
NE	(kN) : 杭基礎に作用する地震時軸力 (杭 1 本当り)	
NS	(kN) : 杭基礎に作用する積雪時軸力 (杭 1 本当り)	
NDmax	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最大軸力 (杭 1 本当り)	
NDmin	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最小軸力 (杭 1 本当り)	
As	(cm <sup>2</sup> ) : 腐食しろを除いた断面積	
Is	(cm <sup>4</sup> ) : 腐食しろを除いた断面 2 次モーメント	
$\sigma_b$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 曲げモーメントによる縁応力度	
$\sigma_{max}$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 最大軸力による軸方向応力度	
$\sigma_{min}$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 最小軸力による軸方向応力度	
fb, fc	(N/mm <sup>2</sup> ) : 鋼材の短期許容曲げ応力度、許容圧縮応力度	
ft	(N/mm <sup>2</sup> ) : 鋼材の短期許容引張り応力度	
QD	(kN) : 短期設計用せん断力	
fs	(N/mm <sup>2</sup> ) : 鋼材の短期許容せん断応力度	

符 号	F5	
方 向	X	Y
$\beta$ (1/cm)	0.00354	
$\beta \cdot 1$ 応力計算	7.08	多層
杭頭Q (kN)	117	117
杭頭M (kNm)	164	164
地中Mmax (kNm)	-32	-32
地中Mmax深さ (cm)	450.0	450.0
地中M=0 深さ (cm)	240.0	240.0
杭頭水平変位 (cm)	0.542	0.542
杭頭回転角 (rad)	0.000000	0.000000
最大軸力位置	Y3 軸 X1 軸	Y1 軸 X1 軸
NL (kN)	575	653
NE (kN)	469	372
NS (kN)	0	0
NDmax (kN)	1044	1026
最小軸力位置	Y3 軸 X1 軸	Y3 軸 X1 軸
NL (kN)	575	575
NE (kN)	-469	-395
NS (kN)	0	0
NDmin (kN)	107	180
外径 D (mm)	600.0	
鋼管厚 t (mm)	9.0	
内腐食しろ (mm)	0.5	
外腐食しろ (mm)	1.0	
As (cm <sup>2</sup> )	139.1	
Is (cm <sup>4</sup> )	6.0653E+04	
$\sigma_b$ (N/mm <sup>2</sup> )	80.82	80.82
$\sigma_{max}$ (N/mm <sup>2</sup> )	75.04	73.73
$\sigma_{min}$ (N/mm <sup>2</sup> )	7.66	12.94
fb, fc (N/mm <sup>2</sup> )	202.74	
ft (N/mm <sup>2</sup> )	235.00	
$\sigma_{max}/fc + \sigma_b/fb$	0.769	0.762
$\sigma_{min}/ft - \sigma_b/ft$	0.311	0.289
判定(曲げ圧縮側)	OK	OK
判定(曲げ引張側)	OK	OK
QD (kN)	117	117
2QD/As (N/mm <sup>2</sup> )	16.87	16.87
fs (N/mm <sup>2</sup> )	135.68	
判定(せん断力)	OK	OK
鋼材種	SKK400	

## 4. 6 外殻鋼管付きコンクリート杭の断面計算

&lt;記号の説明&gt;

$\beta$	(1/cm) : $\beta = (B \cdot kh / 4EI)^{1/4}$	B: 杭径 (cm) kh: 水平方向地盤反力係数 (kN/cm <sup>3</sup> ) EI: 杭の曲げ剛性
$\beta \cdot l$	: $\beta \times$ 杭長 (地中部の長さ) ※多層地盤計算の場合は杭頭のkhを用います ※一様地盤計算で $\beta \cdot l$ が3.0未満の場合は有限長, 3.0以上の場合は無限長と出力します 多層地盤計算の場合は多層と出力します	
杭頭Q	(kN) : 杭頭部のせん断力 (杭1本当たり)	
杭頭M	(kNm) : 杭頭部の曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax	(kNm) : 地中部の最大曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax深さ	(cm) : 地中部の最大曲げモーメントが発生する深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
地中M = 0 深さ	(cm) : 地中部の曲げモーメントが0となる深さ ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります 杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります	
NL	(kN) : 杭基礎に作用する鉛直荷重時軸力 (杭1本当たり)	
NE	(kN) : 杭基礎に作用する地震時軸力 (杭1本当たり)	
NS	(kN) : 杭基礎に作用する積雪時軸力 (杭1本当たり)	
NDmax	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最大軸力 (杭1本当たり)	
NDmin	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最小軸力 (杭1本当たり)	
fc	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容圧縮応力度	
sfc	(N/mm <sup>2</sup> ) : 鋼材の短期許容圧縮応力度	
sft	(N/mm <sup>2</sup> ) : 鋼材の短期許容引張り応力度	
Ec	(kN/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの断面計算用ヤング係数	
Es	(kN/mm <sup>2</sup> ) : 鋼材の断面計算用ヤング係数	
Ma. NDmax	(kNm) : 最大軸力時の短期許容曲げモーメント	
Ma. NDmin	(kNm) : 最小軸力時の短期許容曲げモーメント	
QD	(kN) : 短期設計用せん断力	
As	(cm <sup>2</sup> ) : 腐食しをを除いた鋼管断面積	
fs	(N/mm <sup>2</sup> ) : 鋼材の短期許容せん断応力度	



符 号	F6	
方 向	X	Y
$\beta$ (1/cm)	0.00330	
$\beta \cdot 1$ 応力計算	6.60	多層
杭頭Q (kN)	120	120
杭頭M (kNm)	179	179
地中Mmax (kNm)	-35	-35
地中Mmax深さ (cm)	500.0	500.0
地中M=0 深さ (cm)	250.0	250.0
杭頭水平変位 (cm)	0.542	0.542
杭頭回転角 (rad)	0.000000	0.000000
最大軸力位置	Y1 軸 X3 軸	Y1 軸 X3 軸
NL (kN)	737	737
NE (kN)	452	612
NS (kN)	0	0
NDmax (kN)	1189	1349
最小軸力位置	Y1 軸 X3 軸	Y1 軸 X3 軸
NL (kN)	737	737
NE (kN)	-452	-612
NS (kN)	0	0
NDmin (kN)	285	125
外径 D (cm)	50.0	
肉厚 t1 (cm)	8.0	
鋼管厚 t2 (mm)	9.0	
腐食しろ (mm)	1.0	
fc (N/mm <sup>2</sup> )	100.00	
sfc (N/mm <sup>2</sup> )	240.00	
sft (N/mm <sup>2</sup> )	240.00	
Ec (kN/mm <sup>2</sup> )	40	
Es (kN/mm <sup>2</sup> )	210	
Ma. NDmax (kNm)	542	531
Ma. NDmin (kNm)	433	411
判定(曲げ)	OK	OK
QD (kN)	120	120
As (cm <sup>2</sup> )	123.2	
2QD/As (N/mm <sup>2</sup> )	19.46	19.46
fs (N/mm <sup>2</sup> )	138.50	
判定(せん断力)	OK	OK

## 4.7 PC杭の断面計算

&lt;記号の説明&gt;

$\beta$	(1/cm) : $\beta = (B \cdot kh / 4EI)^{1/4}$	B: 杭径 (cm) kh: 水平方向地盤反力係数 (kN/cm <sup>3</sup> ) EI: 杭の曲げ剛性
$\beta \cdot l$	: $\beta \times$ 杭長 (地中部の長さ)	※多層地盤計算の場合は杭頭のkhを用います
		※一様地盤計算で $\beta \cdot l$ が3.0未満の場合は有限長, 3.0以上の場合は無限長と出力します
		多層地盤計算の場合は多層と出力します
杭頭Q	(kN) : 杭頭部のせん断力 (杭1本当たり)	
杭頭M	(kNm) : 杭頭部の曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax	(kNm) : 地中部の最大曲げモーメント (杭1本当たり)	
地中Mmax深さ	(cm) : 地中部の最大曲げモーメントが発生する深さ	ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります
		杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります
地中M = 0 深さ	(cm) : 地中部の曲げモーメントが0となる深さ	ただし杭の中に存在しない場合は杭長となります
		杭に突出部がある場合は地表面からの深さとなります
NL	(kN) : 杭基礎に作用する鉛直荷重時軸力 (杭1本当たり)	
NE	(kN) : 杭基礎に作用する地震時軸力 (杭1本当たり)	
NS	(kN) : 杭基礎に作用する積雪時軸力 (杭1本当たり)	
NDmax	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最大軸力 (杭1本当たり)	
NDmin	(kN) : 杭基礎に作用する短期設計用最小軸力 (杭1本当たり)	
Ae	(cm <sup>2</sup> ) : コンクリート換算断面積	
Ie	(cm <sup>4</sup> ) : コンクリート換算断面2次モーメント	
$\sigma_t$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 引張り側の縁応力度	
$\sigma_c$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 圧縮側の縁応力度	
fb	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容曲げ引張り応力度	
fc	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容圧縮応力度	
QD	(kN) : 短期設計用せん断力	
So	(cm <sup>3</sup> ) : 中立軸より片側の断面1次モーメント	
I	(cm <sup>4</sup> ) : 中立軸に関する断面2次モーメント	
$\tau_{max}$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 短期の最大せん断応力度	
$\sigma_g$	(N/mm <sup>2</sup> ) : 軸方向応力度	
$\sigma_d$	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容斜張応力度	
$\tau_a$	(N/mm <sup>2</sup> ) : コンクリートの短期許容せん断応力度	

符 号	F3	
方 向	X	Y
$\beta$ (1/cm)	0.00367	
$\beta \cdot 1$ 応力計算	7.35	多層
杭頭Q (kN)	108	108
杭頭M (kNm)	146	146
地中Mmax (kNm)	-28	-28
地中Mmax深さ (cm)	425.0	425.0
地中M=0 深さ (cm)	225.0	225.0
杭頭水平変位 (cm)	0.542	0.542
杭頭回転角 (rad)	0.000000	0.000000
最大軸力位置	Y3 軸 X2 軸	Y3 軸 X2 軸
NL (kN)	771	771
NE (kN)	91	242
NS (kN)	0	0
NDmax (kN)	862	1012
最小軸力位置	Y3 軸 X2 軸	Y3 軸 X2 軸
NL (kN)	771	771
NE (kN)	-91	-242
NS (kN)	0	0
NDmin (kN)	679	529
外径 D (cm)	50.0	
肉厚 t (cm)	9.0	
プレストレス (N/mm <sup>2</sup> )	8.00	
Ae (cm <sup>2</sup> )	1212.0	
Ie (cm <sup>4</sup> )	2.5532E+05	
$\sigma_t$ (N/mm <sup>2</sup> )	-0.66	-1.90
$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )	29.38	30.62
fb (N/mm <sup>2</sup> )	4.00	
fc (N/mm <sup>2</sup> )	24.96	
$\sigma_t/fb$	0.165	0.475
$\sigma_c/fc$	1.177	1.227
判定 ( $\sigma_t$ )	OK	OK
判定 ( $\sigma_c$ )	NG	NG
QD (kN)	162	162
So (cm <sup>3</sup> )	7686.0	
I (cm <sup>4</sup> )	255324.3	
$\tau_{max}$ (N/mm <sup>2</sup> )	2.71	2.71
$\sigma_g$ (N/mm <sup>2</sup> )	13.60	12.37
$\sigma_d$ (N/mm <sup>2</sup> )	1.31	
$\tau_a$ (N/mm <sup>2</sup> )	4.42	4.23
$\tau_{max}/\tau_a$	0.61	0.64
判定 ( $\tau_{max}$ )	OK	OK
コンクリート	FC	50.0

4. 8 支持力の検討

NL : 鉛直荷重時反力 (kN) Nsmax: 短期の最大反力 (kN)  
 NEXL : X方向の左から右へ地震力が作用した場合の反力 (kN) Nsmin: 短期の最小反力 (kN)  
 NEXR : X方向の右から左へ地震力が作用した場合の反力 (kN) L. Ra : 長期の許容支持力 (kN)  
 NEYL : Y方向の下から上へ地震力が作用した場合の反力 (kN) S. Ra : 短期の許容支持力 (kN)  
 NEYR : Y方向の上から下へ地震力が作用した場合の反力 (kN) S. Rt : 短期の許容引抜き力 (kN)  
 NS : 積雪時反力 (kN) NDL : 長期反力 (kN)  
 GX : 左下から長期反力による重心までのX方向距離 (cm) GX = 765.2  
 GY : 左下から長期反力による重心までのY方向距離 (cm) GY = 613.6  
 ※NEXL, NEXR, NEYL, NEYRの\*付きは浮き上がりを示す

		X1 軸		X2 軸		X3 軸		X4 軸	
Y3 軸	NL	1151		3083				1705	
	NEXL, NEYL	-938	791	366	966			610	581
	NEXR, NEYR	938	-791	-366	-966			-610	-581
	NS								
	NDL	1151		3083				1705	
	Nsmax	2088		4049				2315	
	Nsmin	213		2117				1095	
	L. Ra, 判定	2300	OK	3600	OK			1800	OK
	S. Ra, 判定	4600	OK	7200	OK			3600	OK
	S. Rt, 判定	60	OK	200	OK				OK
Y2 軸	NL	2591		4562		2982		1268	
	NEXL, NEYL	-1064	49	-216	-117	-86	847	1339	-221
	NEXR, NEYR	1064	-49	216	117	86	-847	-1339	221
	NS								
	NDL	2591		4562		2982		1268	
	Nsmax	3655		4778		3829		2607	
	Nsmin	1527		4345		2135		-72	
	L. Ra, 判定	2700	OK	4000	NG	3600	OK	1300	OK
	S. Ra, 判定	5400	OK	8000	OK	7200	OK	2600	NG
	S. Rt, 判定	150	OK	400	OK	200	OK		NG
Y1 軸	NL	1307		2640		1474			
	NEXL, NEYL	-761	-745	-251	-973	904	-1223		
	NEXR, NEYR	761	745	251	973	-904	1223		
	NS								
	NDL	1307		2640		1474			
	Nsmax	2068		3613		2697			
	Nsmin	546		1667		250			
	L. Ra, 判定	2300	OK	2700	OK	1800	OK		
	S. Ra, 判定	4600	OK	5400	OK	3600	OK		
	S. Rt, 判定	60	OK	150	OK		OK		

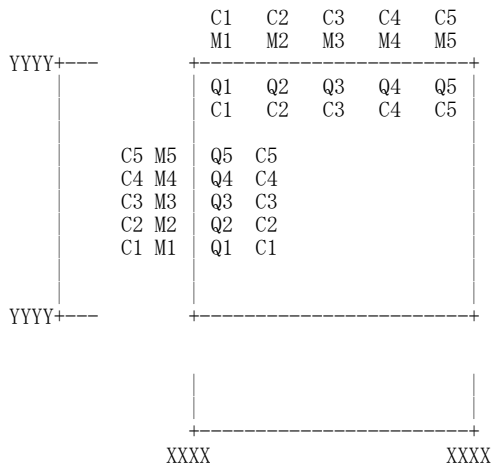


4.10 Y方向基礎梁の断面計算一覧

		X1 軸	X2 軸	X3 軸	X4 軸
Y3   Y2 軸間	FC		FG2	FC 21	
	部位		左 1/4 中 3/4 右		
	上端主筋		10 5 5 5 10		
	下端主筋		6 6 7 7 9		
	主筋種別		SD345-D22		
	スタップ		143 118 185		
	ピッチ(mm)		118 118		
Y2   Y1 軸間	FC		FG2	FC 21	
	部位		左 1/4 中 3/4 右		
	上端主筋		10 5 5 5 10		
	下端主筋		9 7 7 6 6		
	主筋種別		SD345-D22		
	スタップ		185 118 143		
	ピッチ(mm)		118 118		
スタップ筋		2-D13-SD295			
B(cm)		40.0 40.0 40.0			
D(cm)		150.0 150.0 150.0			

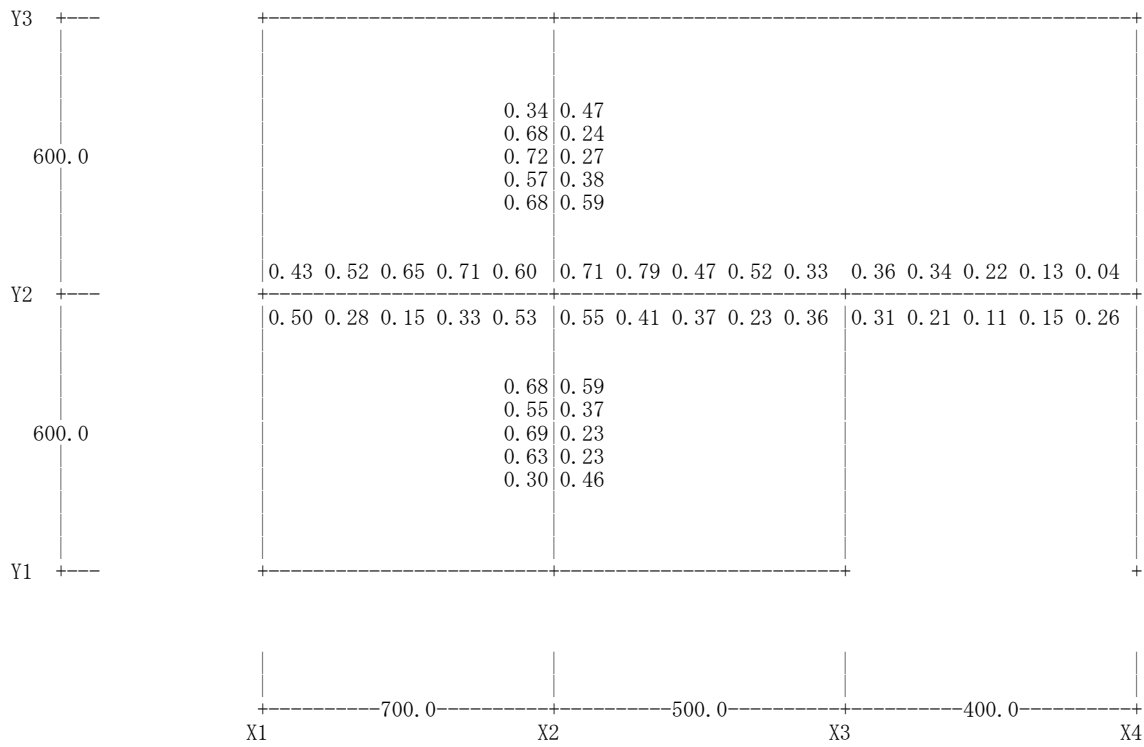
4.11 基礎梁の検定比図(長期)

(1) 検定比図の見方



- M1 : 左端曲げ耐力検定比
  - M2 : 1/4 端曲げ耐力検定比
  - M3 : 中央曲げ耐力検定比
  - M4 : 3/4 端曲げ耐力検定比
  - M5 : 右端曲げ耐力検定比
  - C1 : 左端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C2 : 1/4 端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C3 : 中央検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C4 : 3/4 端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C5 : 右端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - ※ C1~C5に出力が行われない場合は杭心ずれを考慮しないモデルが最大となります
  - ※ 検定結果がNGの箇所に「\*」を出力します
  - ケース番号の出力がある場合はケース番号に「\*」を付記します
- Q1 : 左端せん断力検定比
  - Q2 : 1/4 端せん断力検定比
  - Q3 : 中央せん断力検定比
  - Q4 : 3/4 端せん断力検定比
  - Q5 : 右端せん断力検定比

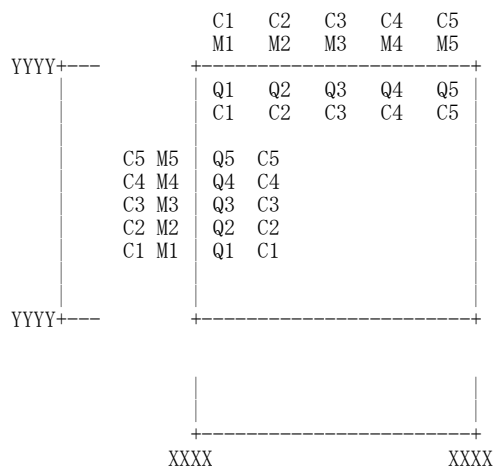
(2) 長期の検定比





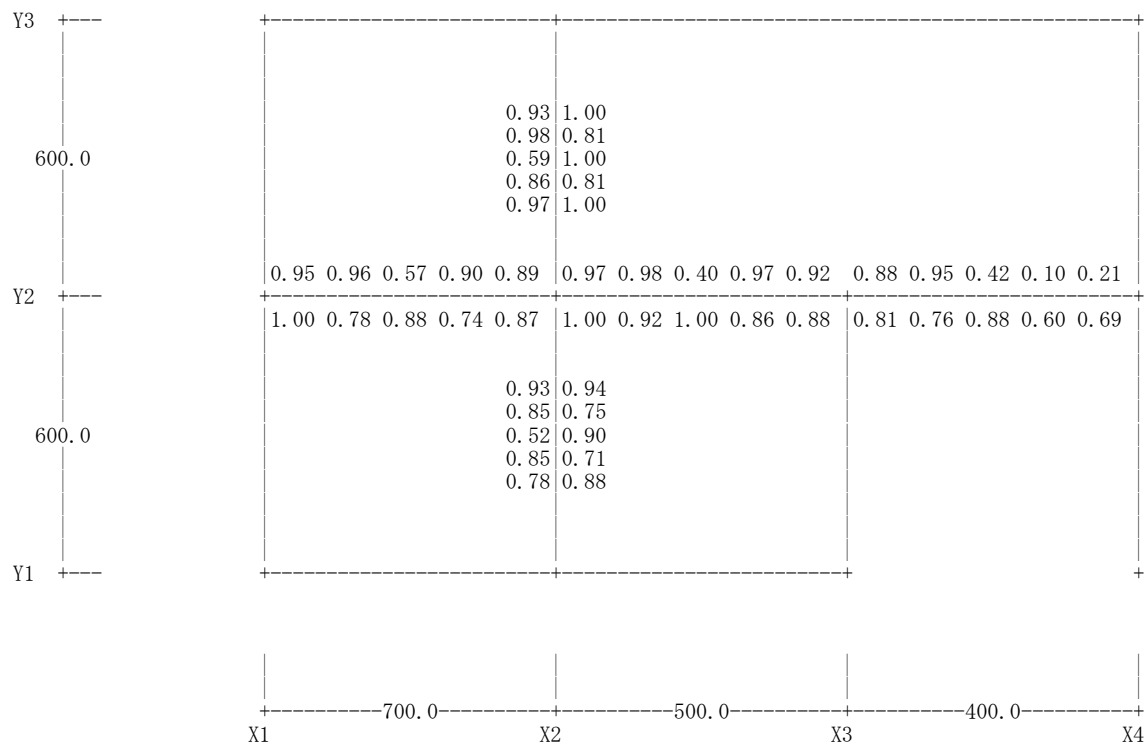
4.12 基礎梁の検定比図(短期)

(1) 検定比図の見方



- M1 : 左端曲げ耐力検定比
  - M2 : 1/4 端曲げ耐力検定比
  - M3 : 中央曲げ耐力検定比
  - M4 : 3/4 端曲げ耐力検定比
  - M5 : 右端曲げ耐力検定比
  - C1 : 左端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C2 : 1/4 端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C3 : 中央検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C4 : 3/4 端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - C5 : 右端検定比最大値杭心ずれケース番号
  - ※ C1~C5に出力が行われない場合は杭心ずれを考慮しないモデルが最大となります
  - ※ 検定結果がNGの箇所に「\*」を出力します
  - ケース番号の出力がある場合はケース番号に「\*」を付記します
- Q1 : 左端せん断力検定比
  - Q2 : 1/4 端せん断力検定比
  - Q3 : 中央せん断力検定比
  - Q4 : 3/4 端せん断力検定比
  - Q5 : 右端せん断力検定比

(2) 短期の検定比



## 4.13 杭の検定比図

## (1) 検定比図の見方

## 場所打ちコンクリート杭[RC]

X方向	Y方向
1行目: MD/MA (最大軸力時)	MD/MA (最大軸力時)
2行目: MD/MA (最小軸力時)	MD/MA (最小軸力時)
3行目: QD/Qa	QD/Qa

MD:短期設計用最大曲げモーメント  
MA:短期許容曲げモーメント  
QD:短期設計用せん断力  
Qa:短期許容せん断力

## 場所打ち鋼管コンクリート杭[TB]

X方向	Y方向
1行目: MD/MA (最大軸力時)	MD/MA (最大軸力時)
2行目: MD/MA (最小軸力時)	MD/MA (最小軸力時)
3行目: QD/Qa	QD/Qa

MD:短期設計用最大曲げモーメント  
MA:短期許容曲げモーメント  
QD:短期設計用せん断力  
Qa:短期許容せん断力

## PHC杭[PHC]

X方向	Y方向
1行目: $\sigma t/fb$	$\sigma t/fb$
2行目: $\sigma c/fc$	$\sigma c/fc$
3行目: $\tau_{max}/\tau a$	$\tau_{max}/\tau a$

$\sigma t$ :引張り側の縁応力度  
 $\sigma c$ :圧縮側の縁応力度  
 $fb$ :コンクリートの短期許容曲げ引張り応力度  
 $fc$ :コンクリートの短期許容圧縮応力度  
 $\tau_{max}$ :短期の最大せん断応力度  
 $\tau a$ :コンクリートの短期許容せん断応力度

## PRC杭[PRC]

X方向	Y方向
1行目: MD/MA (最大軸力時)	MD/MA (最大軸力時)
2行目: MD/MA (最小軸力時)	MD/MA (最小軸力時)
3行目: QD/Qas	QD/Qas

MD:短期設計用最大曲げモーメント  
MA:短期許容曲げモーメント  
QD:短期設計用せん断力  
Qas:短期許容せん断力

## 鋼管杭[S]

X方向	Y方向
1行目: $\sigma_{max}/fc + \sigma b/fb$	$\sigma_{max}/fc + \sigma b/fb$
2行目: $\sigma_{min}/ft - \sigma b/ft$	$\sigma_{min}/ft - \sigma b/ft$
3行目: $\tau/fs$	$\tau/fs$

$\sigma b$ :曲げモーメントによる縁応力度  
 $\sigma_{max}$ :最大軸力による軸方向応力度  
 $\sigma_{min}$ :最小軸力による軸方向応力度  
 $fb$ :鋼材の短期許容曲げ応力度  
 $fc$ :鋼材の短期許容圧縮応力度  
 $ft$ :鋼材の短期許容引張り応力度  
 $\tau$ :設計用せん断力による最大せん断応力度  
 $fs$ :鋼材の短期許容せん断応力度

## SC杭[SC]

X方向	Y方向
1行目: MD/MA (最大軸力時)	MD/MA (最大軸力時)
2行目: MD/MA (最小軸力時)	MD/MA (最小軸力時)
3行目: $\tau/fs$	$\tau/fs$

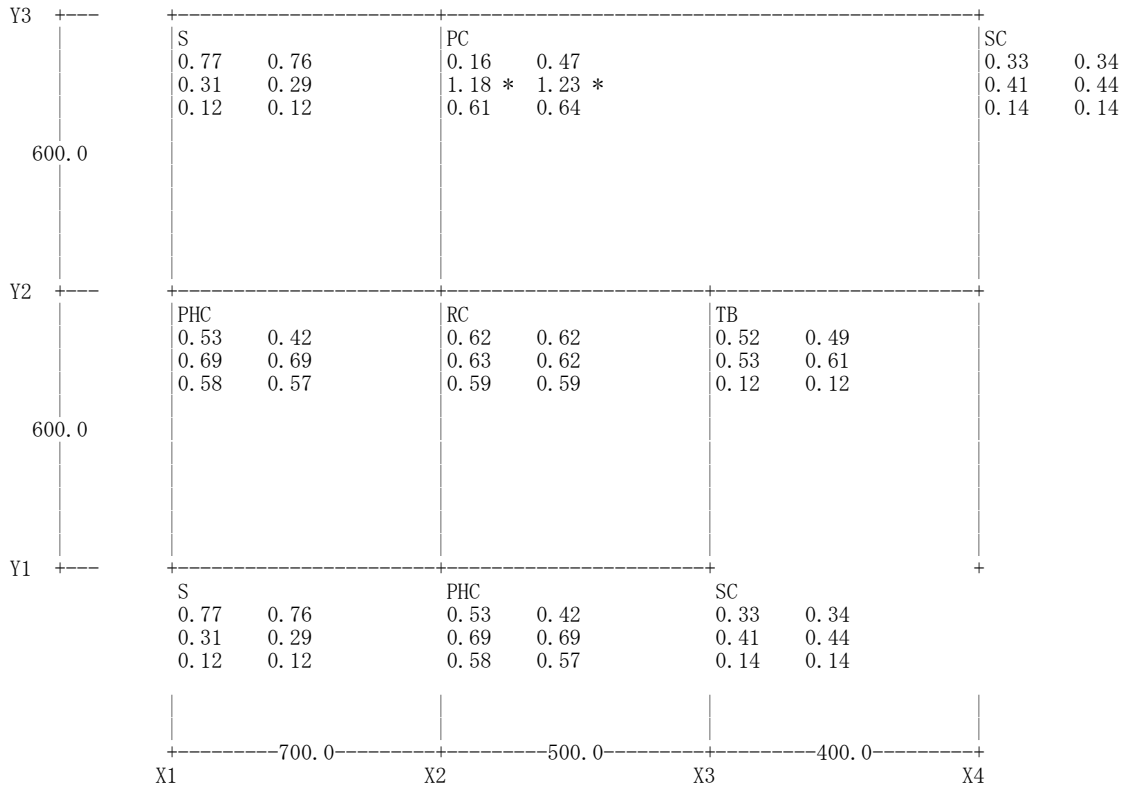
MD:短期設計用最大曲げモーメント  
MA:短期許容曲げモーメント  
 $\tau$ :設計用せん断力による最大せん断応力度  
 $fs$ :鋼材の短期許容せん断応力度

## PC杭[PC]

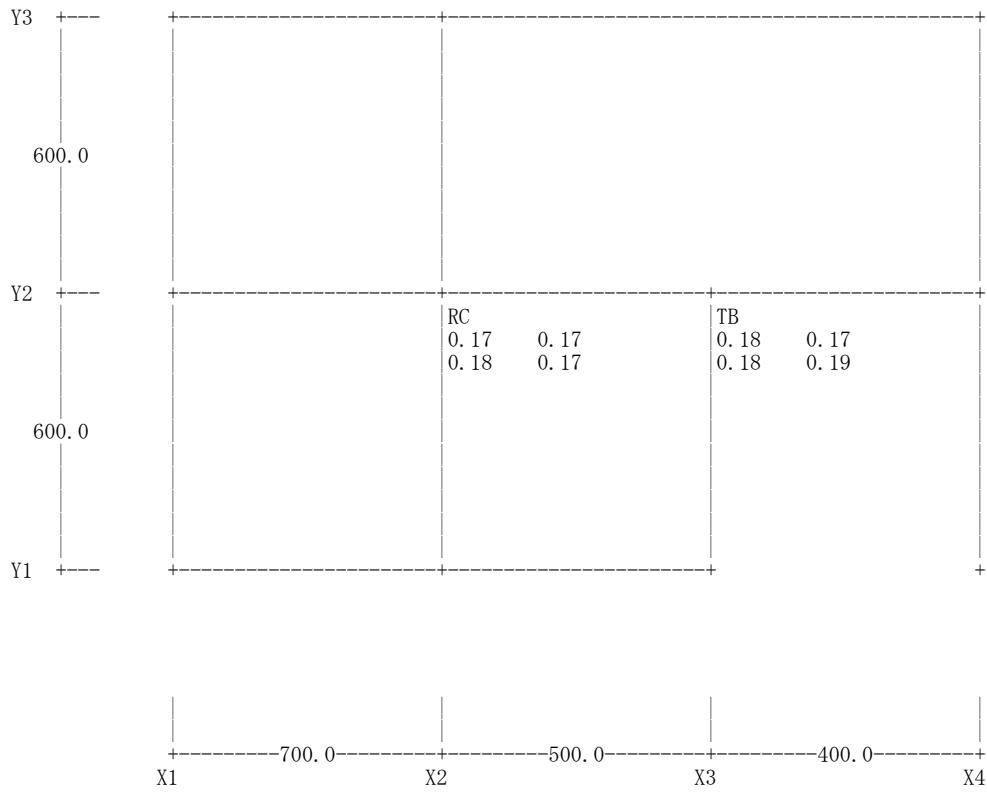
X方向	Y方向
1行目: $\sigma t/fb$	$\sigma t/fb$
2行目: $\sigma c/fc$	$\sigma c/fc$
3行目: $\tau_{max}/\tau a$	$\tau_{max}/\tau a$

$\sigma t$ :引張り側の縁応力度  
 $\sigma c$ :圧縮側の縁応力度  
 $fb$ :コンクリートの短期許容曲げ応力度  
 $fc$ :コンクリートの短期許容圧縮応力度  
 $\tau_{max}$ :短期の最大せん断応力度  
 $\tau a$ :コンクリートの短期許容せん断応力度

(2) 杭頭(断面1)検定比

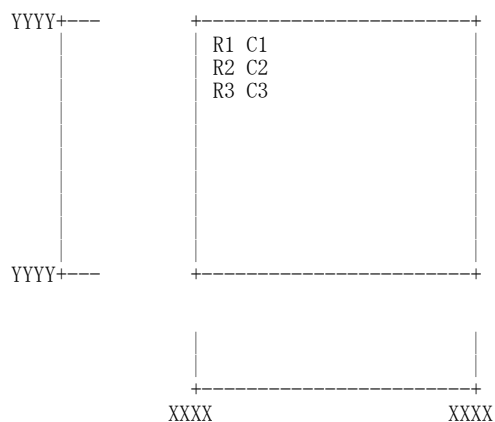


(3) 地中(断面2)検定比



4.14 支持力の検定比図

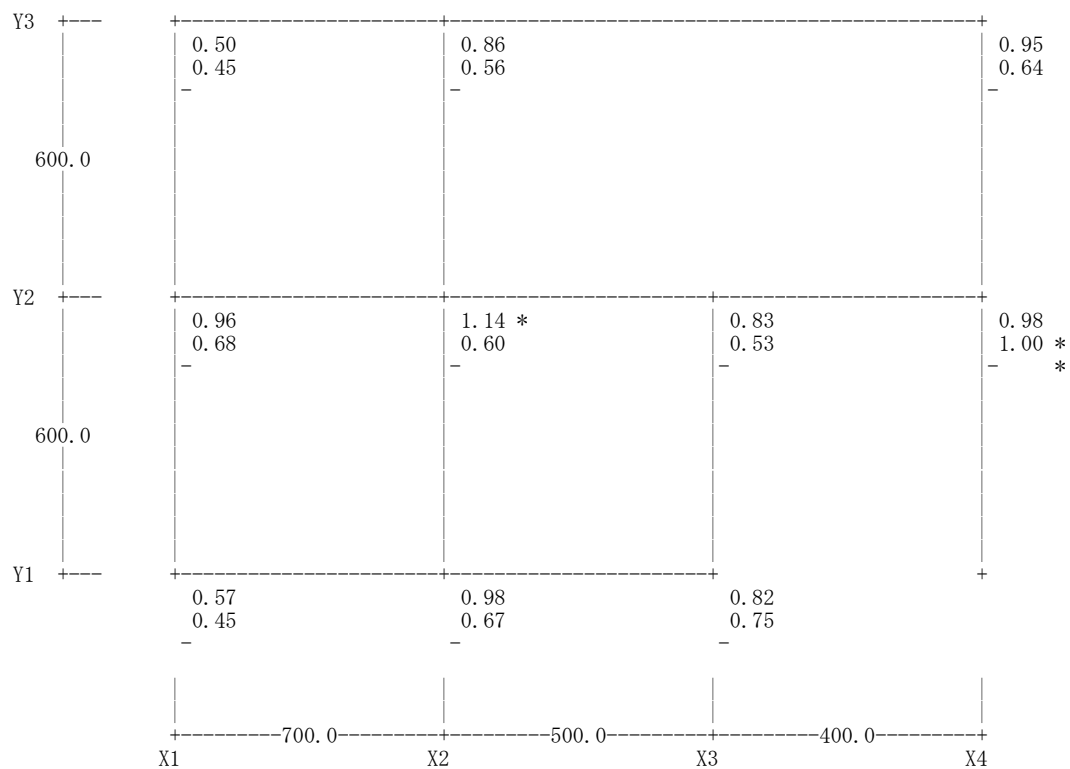
(1) 検定比図の見方



R1 : 長期支持力の検定比  
 R2 : 短期支持力の検定比  
 R3 : 短期引抜き力の検定比  
 ※許容支持力、引抜き力の値がゼロの場合「-」を出力します。  
 ※短期の最小反力が正の値の場合は短期引抜き力の検定比に「-」を出力します

C1 : 長期支持力の検定比最大値杭心ずれケース番号  
 C2 : 短期支持力の検定比最大値杭心ずれケース番号  
 C3 : 短期引抜き力の検定比最大値杭心ずれケース番号  
 ※C1～C3に出力が行われない場合は杭心ずれを考慮しないモデルが最大となります  
 ※検定結果がNGの箇所に「\*」を出力します  
 ケース番号の出力がある場合はケース番号に「\*」を付記します

(2) 支持力検定比図



5. メッセージ一覧

5.1 杭と基礎梁の断面計算、支持力の検討のメッセージ

コード	メッセージ		
491	PC杭の検定計算で軸力と曲げに対してNG	(	F3 )
411	支持力の検討結果がNG	( X2 通り	Y2 軸)
411	支持力の検討結果がNG	( X4 通り	Y2 軸)



```

***** BUILD. GP III 終了メッセージ *****
*****
***
*** 1. データチェック ***
***
*** *要確認メッセージ数 ----- 0 ***
***
*** 2. 基礎梁の断面計算 ***
***
*** *引張鉄筋比が2.0%以上の基礎梁数 ----- 0 ***
*** (検定計算では曲げ検定比が満足しない基礎梁数) ***
*** (検定計算では鉄筋量がmin(0.004bd, ***
*** 長期応力による必要量の4/3倍)未満の基礎梁を含む) ***
*** *せん断補強筋比が1.2%以上の基礎梁数 ----- 0 ***
*** (検定計算ではせん断検定比が満足しない基礎梁数) ***
*** (せん断補強筋比が0.2%未満の基礎梁を含む) ***
*** *付着の定着長に注意を要す基礎梁数 ----- 0 ***
*** *施工時の杭心ずれを考慮した計算方法を ***
*** 「杭心ずれパターン指定によるシミュレーション」 ***
*** とした場合の結果がNGである基礎梁数 ----- 0 ***
***
*** 3. 場所打ちコンクリート杭の断面計算 ***
***
*** *主筋比が4.0%以上の杭数 ----- 0 ***
*** (検定計算では曲げ検定比が満足しない杭数) ***
*** (主筋比が0.4%未満の杭を含む) ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 4. 場所打ち鋼管コンクリート杭の断面計算 ***
***
*** *主筋比が4.0%以上の杭数 ----- 0 ***
*** (検定計算では曲げ検定比が満足しない杭数) ***
*** (主筋比が0.4%未満の杭を含む) ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 5. PHC杭の断面計算 ***
***
*** *軸力と曲げに対してNGの杭数 ----- 0 ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 6. PRC杭の断面計算 ***
***
*** *軸力と曲げに対してNGの杭数 ----- 0 ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 7. 鋼管杭の断面計算 ***
***
*** *軸力と曲げに対してNGの杭数 ----- 0 ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 8. 外殻鋼管付きコンクリート杭の断面計算 ***
***
*** *軸力と曲げに対してNGの杭数 ----- 0 ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 9. PC杭の断面計算 ***
***
*** *軸力と曲げに対してNGの杭数 ----- 1 ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 10. 異種混合杭の断面計算 ***
***
*** *主筋比が4.0%以上の杭数 ----- 0 ***
*** (検定計算では曲げ検定比が満足しない杭数) ***
*** (主筋比が0.4%未満の杭を含む) ***
*** *軸力と曲げに対してNGの杭数 ----- 0 ***
*** *せん断に対してNGの杭数 ----- 0 ***
***
*** 11. 支持力の検討 ***
***
*** *支持力の検討がNGの基礎数 ----- 2 ***
*** *浮き上がりが生じた基礎数 ----- 0 ***
*** *施工時の杭心ずれを考慮した計算方法を ***
*** 「杭心ずれパターン指定によるシミュレーション」 ***
*** とした場合の結果がNGである基礎数 ----- 0 ***
***
*****
*****

```