

【基本事項】

- ・ 工事名 : 設計例2
- ・ 略称 : 設計例2
- ・ 日付 : 平成14年12月12日
- ・ 担当者 : UNION SYSTEM INC.

- ・ 基礎形式 : 杭基礎
- ・ 杭の種類 : 場所打ち杭

・ ケース設定

【地盤データ】

《地盤データ》

地盤符号	GLからの深さ(m)		ホ-リングデータ	
	基礎底面	支持層	SoilBase File	摩擦無視(m)
jiban2	2.00	0.00	T計画BNo. 2. sbs	8.50
jiban3	2.00	0.00	T計画BNo. 3. sbs	8.50
jiban1	2.00	0.00	T計画BNo1. sbs	8.50
jiban4	2.00	0.00	T計画BNo4. sbs	8.50
jiban5	2.00	0.00	T計画BNo5. sbs	8.50

《基礎自重》

- ・ 計算方法 : 土とコンクリートの平均単位重量による
- ・ 単位重量 (kN/m³) : 平均 20.0

【杭データ】

《使用材料》

- ・ コンクリート
 - 設計基準強度 (N/mm²) : 21.0
 - ヤング係数 (kN/mm²) : 自動算定
 - 打設状況 : 泥水中
 - 短期許容圧縮応力度 (N/mm²) : RC杭 9.3
- ・ 鉄筋
 - 主筋 D29未満 : SD345
 - D29以上 : SD345
 - 選定時の主筋径 : 29
 - dt (mm) : 100
- フープ筋
 - D13未満 : SD295A
 - D13以上 : SD295A
 - 選定時のフープ径 : 13
 - Pg最小値(%) : 杭頭 0.40 中間 0.40

《登録杭》

杭符号	杭種	部位	杭径 (mm)	配筋		範囲 (m)	フーチング埋込長 (mm)
				主筋	フープ		
pile21	RC	杭頭	800	----	----	0.00	100
		中間	800	----	----	0.00	
		拡底	800				
pile22	RC	杭頭	1000	----	----	0.00	100
		中間	1000	----	----	0.00	
		拡底	1000				
pile23	RC	杭頭	1200	----	----	0.00	100
		中間	1200	----	----	0.00	
		拡底	1200				
pile24	RC	杭頭	1400	----	----	0.00	100
		中間	1400	----	----	0.00	
		拡底	1400				
pile25	RC	杭頭	1600	----	----	0.00	100
		中間	1600	----	----	0.00	
		拡底	1600				
pile26	RC	杭頭	1800	----	----	0.00	100
		中間	1800	----	----	0.00	
		拡底	1800				
pile31	RC	杭頭	900	----	----	0.00	100
		中間	900	----	----	0.00	
		拡底	900				
pile32	RC	杭頭	1800	----	----	0.00	100
		中間	1800	----	----	0.00	
		拡底	1800				
pile11	RC	杭頭	900	----	----	0.00	100
		中間	900	----	----	0.00	
		拡底	900				

杭符号	杭種	部位	杭径 (mm)	配筋		範囲 (m)	フーチング埋込長 (mm)
				主筋	フープ		
pile12	RC	杭頭	2100	----	----	0.00	100
		中間	2100	----	----	0.00	
		拡底	2100				
pile41	RC	杭頭	900	----	----	0.00	100
		中間	900	----	----	0.00	
		拡底	900				
pile42	RC	杭頭	1800	----	----	0.00	100
		中間	1800	----	----	0.00	
		拡底	1800				
pile51	RC	杭頭	800	----	----	0.00	100
		中間	800	----	----	0.00	
		拡底	800				
pile52	RC	杭頭	2000	----	----	0.00	100
		中間	2000	----	----	0.00	
		拡底	2000				

【杭の許容支持力】

《支持力計算》

LRa : 長期許容支持力 (kN) \bar{N}_s : 砂質土部分の平均N値 Wp : 杭の重量 (kN)
 β : 杭先端支持力にかかる係数 Ls : 砂質土部分の杭長さ (m) 設計Ra : 設計用長期許容支持力 (kN)
 \bar{N} : 杭先端の指定範囲での平均N値 \bar{q}_u : 粘性土部分の平均一軸圧縮強度
Ap : 杭先端断面積 (m²) Lc : 粘性土部分の杭長さ (m)
 ψ : 杭の周長 (m)

・支持力算定式 : $LRa = \frac{1}{3} [150 \cdot \beta \cdot \bar{N} \cdot Ap + (\frac{10}{3} \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + \frac{1}{2} \cdot \bar{q}_u \cdot L_c) \psi] - Wp$

- ・設計指針 : 大阪
- ・杭工法 : ベント工法等
- ・行政別上限値 : 考慮する
- ・引き抜き力の計算を行わない
- ・低減率(任意) : Raに考慮する

杭符号	地盤符号	杭先端位置 (m)	杭自重 γ (kN/m ³)	杭先端N値	砂質土		粘性土		低減率 (%)	設計Ra (kN)
					\bar{N}_s	Ls (m)	\bar{q}_u (kN/m ²)	Lc (m)		
pile21	jiban2	12.50	15.2*	49.7*	27.1*	1.87*	0*	0.00*	10	1100
pile22	jiban2	12.50	15.2*	49.7*	27.1*	1.87*	0*	0.00*	10	1800
pile23	jiban2	12.50	15.2*	49.7*	27.1*	1.87*	0*	0.00*	10	2500
pile24	jiban2	12.50	15.2*	47.1*	27.1*	1.87*	0*	0.00*	10	3200
pile25	jiban2	12.50	15.2*	44.2*	27.1*	1.87*	0*	0.00*	10	3900
pile26	jiban2	12.50	15.2*	43.2*	27.1*	1.87*	0*	0.00*	10	4600
pile31	jiban3	12.00	15.7*	55.1*	25.6*	1.93*	0*	0.00*	10	1500
pile32	jiban3	12.00	15.7*	48.1*	25.6*	1.93*	0*	0.00*	10	5200
pile11	jiban1	12.00	15.7*	41.1*	30.0*	2.05*	0*	0.00*	10	1200
pile12	jiban1	12.00	15.7*	42.7*	30.0*	2.05*	0*	0.00*	10	6000
pile41	jiban4	11.50	15.5*	50.9*	30.0*	0.89*	0*	0.00*	10	1400
pile42	jiban4	11.50	15.5*	43.4*	30.0*	0.89*	0*	0.00*	10	4600
pile51	jiban5	12.50	15.8*	50.6*	17.6*	2.22*	0*	0.00*	10	1100
pile52	jiban5	12.50	15.8*	41.7*	17.6*	2.22*	0*	0.00*	10	5300

(*)地盤データの数字を採用している

- ・地盤データを採用する際の条件
 - 杭先端位置 : 支持層より1.0Dの深さ(D:杭径)
 - 杭自重 : 排土重量を考慮しない
 - 先端N値採用範囲 : 杭先端から下に1D 上に1D の範囲(D:杭径)
 - シルト層の摩擦 : 無視する

《支持力計算結果》

場所打コンクリート杭
支持力結果

杭 符 号	地 盤 符 号	杭径 (mm)		根入深 さDf (m)	杭先端 位置 (m)	大口徑 低減 β	先端 支持力 (kN)	周面 摩擦力 (kN)	自重 Wp (kN)	長期支持力				
		軸 部	拡 底							算定 LRa (kN)	地盤 から 決まる (kN)	行政上 限から 決まる (kN)	杭体 から 決まる (kN)	設計 Ra (kN)
pile21	jiban2	800	800	2.00	12.50	1.00	3744	425	80	1309	1178	1257	2346	1100
pile22	jiban2	1000	1000	2.00	12.50	1.00	5853	531	125	2003	1803	1963	3665	1800
pile23	jiban2	1200	1200	2.00	12.50	1.00	8424	637	180	2840	2556	2827	5278	2500
pile24	jiban2	1400	1400	2.00	12.50	1.00	10881	743	245	3630	3267	3848	7184	3200
pile25	jiban2	1600	1600	2.00	12.50	0.99	13183	849	320	4358	3922	5027	9383	3900
pile26	jiban2	1800	1800	2.00	12.50	0.96	15885	956	405	5208	4688	6362	11875	4600
pile31	jiban3	900	900	2.00	12.00	1.00	5258	467	100	1808	1627	1590	2969	1500
pile32	jiban3	1800	1800	2.00	12.00	0.96	17704	933	400	5812	5231	6362	11875	5200
pile11	jiban1	900	900	2.00	12.00	1.00	3920	580	100	1400	1260	1590	2969	1200
pile12	jiban1	2100	2100	2.00	12.00	0.93	20588	1352	542	6771	6094*	8659*	16163	6000
pile41	jiban4	900	900	2.00	11.50	1.00	4855	252	94	1609	1448*	1590*	2969	1400
pile42	jiban4	1800	1800	2.00	11.50	0.96	15983	503	375	5121	4609*	6362*	11875	4600
pile51	jiban5	800	800	2.00	12.50	1.00	3813	328	83	1297	1167	1257	2346	1100
pile52	jiban5	2000	2000	2.00	12.50	0.94	18487	819	520	5915	5324	7854	14661	5300

地盤から決まる長期支持力 $LRa \times (1 - \beta 4)$

(*)L/dが5未満になっています。

支持力詳細結果

杭 符 号	先端支持力			周面摩擦力						低減率 任意 低減率 β 4 (%)
	先端 N値	杭 断面積 (㎡)	先端 支持力 (kN)	砂質土 Ns値	砂質土 対象杭長 (m)	粘性土 qu値 (kN/m ²)	粘性土 対象杭長 (m)	周長φ (m)	周面 摩擦力 (kN)	
pile21	49.7*	0.503	3744	27.1*	1.87*	0	0.00	2.51	425	10
pile22	49.7*	0.785	5853	27.1*	1.87*	0	0.00	3.14	531	10
pile23	49.7*	1.131	8424	27.1*	1.87*	0	0.00	3.77	637	10
pile24	47.1*	1.539	10881	27.1*	1.87*	0	0.00	4.40	743	10
pile25	44.2*	2.011	13183	27.1*	1.87*	0	0.00	5.03	849	10
pile26	43.2*	2.545	15885	27.1*	1.87*	0	0.00	5.65	956	10
pile31	55.1*	0.636	5258	25.6*	1.93*	0	0.00	2.83	467	10
pile32	48.1*	2.545	17704	25.6*	1.93*	0	0.00	5.65	933	10
pile11	41.1*	0.636	3920	30.0*	2.05*	0	0.00	2.83	580	10
pile12	42.7*	3.464	20588	30.0*	2.05*	0	0.00	6.60	1352	10
pile41	50.9*	0.636	4855	30.0*	0.89*	0	0.00	2.83	252	10
pile42	43.4*	2.545	15983	30.0*	0.89*	0	0.00	5.65	503	10
pile51	50.6*	0.503	3813	17.6*	2.22*	0	0.00	2.51	328	10
pile52	41.7*	3.142	18487	17.6*	2.22*	0	0.00	6.28	819	10

(*)地盤データの値を採用している

【杭の許容支持力(地盤情報)】

- ・杭符号 : pile21
- ・地盤符号 : jiban2

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.27 ~ 11.00	54.0	0.73	39.42
11.00 ~ 11.87	46.0	0.87	40.02
合計		1.60	79.44

平均N値 = 49.7

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.90～ 9.50	21.0	0.60	12.60
9.80～ 11.07	30.0	1.27	38.10
合計		1.87	50.70

平均N値 = 27.1

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile22
- ・地盤符号 : jiban2

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.07～ 11.00	54.0	0.93	50.22
11.00～ 12.00	46.0	1.00	46.00
12.00～ 12.07	45.0	0.07	3.15
合計		2.00	99.37

平均N値 = 49.7

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.90～ 9.50	21.0	0.60	12.60
9.80～ 11.07	30.0	1.27	38.10
合計		1.87	50.70

平均N値 = 27.1

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile23
- ・地盤符号 : jiban2

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.87～ 11.00	54.0	1.13	61.02
11.00～ 12.00	46.0	1.00	46.00
12.00～ 12.27	45.0	0.27	12.15
合計		2.40	119.17

平均N値 = 49.7

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.90～ 9.50	21.0	0.60	12.60
9.80～ 11.07	30.0	1.27	38.10
合計		1.87	50.70

平均N値 = 27.1

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile24
- ・地盤符号 : jiban2

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.67 ~ 9.80	0.0	0.13	0.00
9.80 ~ 11.00	54.0	1.20	64.80
11.00 ~ 12.00	46.0	1.00	46.00
12.00 ~ 12.47	45.0	0.47	21.15
合計		2.80	131.95

平均N値 = 47.1

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.90 ~ 9.50	21.0	0.60	12.60
9.80 ~ 11.07	30.0	1.27	38.10
合計		1.87	50.70

平均N値 = 27.1

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile25
- ・地盤符号 : jiban2

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.47 ~ 9.50	21.0	0.03	0.63
9.50 ~ 9.80	0.0	0.30	0.00
9.80 ~ 11.00	54.0	1.20	64.80
11.00 ~ 12.00	46.0	1.00	46.00
12.00 ~ 12.67	45.0	0.67	30.15
合計		3.20	141.58

平均N値 = 44.2

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.90 ~ 9.50	21.0	0.60	12.60
9.80 ~ 11.07	30.0	1.27	38.10
合計		1.87	50.70

平均N値 = 27.1

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile26
- ・地盤符号 : jiban2

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.27 ~ 9.50	21.0	0.23	4.83
9.50 ~ 9.80	0.0	0.30	0.00
9.80 ~ 11.00	54.0	1.20	64.80
11.00 ~ 12.00	46.0	1.00	46.00
12.00 ~ 12.80	45.0	0.80	36.00
12.80 ~ 12.87	54.0	0.07	3.78
合計		3.60	155.41

平均N値 = 43.2

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.90～ 9.50	21.0	0.60	12.60
9.80～ 11.07	30.0	1.27	38.10
合計		1.87	50.70

平均N値 = 27.1

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile31
- ・地盤符号 : jiban3

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.83～ 11.00	23.0	0.17	3.91
11.00～ 12.00	60.0	1.00	60.00
12.00～ 12.63	56.0	0.63	35.28
合計		1.80	99.19

平均N値 = 55.1

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.80～ 11.00	23.0	1.20	27.60
11.00～ 11.73	30.0	0.73	21.90
合計		1.93	49.50

平均N値 = 25.6

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile32
- ・地盤符号 : jiban3

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.93～ 11.00	23.0	1.07	24.61
11.00～ 12.00	60.0	1.00	60.00
12.00～ 12.80	56.0	0.80	44.80
12.80～ 13.53	60.0	0.73	43.80
合計		3.60	173.21

平均N値 = 48.1

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.80～ 11.00	23.0	1.20	27.60
11.00～ 11.73	30.0	0.73	21.90
合計		1.93	49.50

平均N値 = 25.6

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile11
- ・地盤符号 : jiban1

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.65 ~ 9.80	39.0	0.15	5.85
9.80 ~ 11.00	41.0	1.20	49.20
11.00 ~ 11.45	42.0	0.45	18.90
合計		1.80	73.95

平均N値 = 41.1

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.50 ~ 10.55	30.0	2.05	61.50
合計		2.05	61.50

平均N値 = 30.0

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile12
- ・地盤符号 : jiban1

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.45 ~ 8.50	8.0	0.05	0.40
8.50 ~ 9.80	39.0	1.30	50.70
9.80 ~ 11.00	41.0	1.20	49.20
11.00 ~ 12.00	42.0	1.00	42.00
12.00 ~ 12.65	57.0	0.65	37.05
合計		4.20	179.35

平均N値 = 42.7

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
8.50 ~ 10.55	30.0	2.05	61.50
合計		2.05	61.50

平均N値 = 30.0

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile41
- ・地盤符号 : jiban4

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.39 ~ 10.40	18.0	0.01	0.18
10.40 ~ 12.00	50.0	1.60	80.00
12.00 ~ 12.19	60.0	0.19	11.40
合計		1.80	91.58

平均N値 = 50.9

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.40 ~ 11.29	30.0	0.89	26.70
合計		0.89	26.70

平均N値 = 30.0

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile42
- ・地盤符号 : jiban4

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
9.49 ~ 9.80	7.0	0.31	2.17
9.80 ~ 10.40	18.0	0.60	10.80
10.40 ~ 12.00	50.0	1.60	80.00
12.00 ~ 13.05	60.0	1.05	63.00
13.05 ~ 13.09	10.0	0.04	0.40
合計		3.60	156.37

平均N値 = 43.4

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.40 ~ 11.29	30.0	0.89	26.70
合計		0.89	26.70

平均N値 = 30.0

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile51
- ・地盤符号 : jiban5

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
11.42 ~ 12.00	34.0	0.58	19.72
12.00 ~ 13.02	60.0	1.02	61.20
合計		1.60	80.92

平均N値 = 50.6

砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.00 ~ 11.25	8.0	1.25	10.00
11.25 ~ 12.22	30.0	0.97	29.10
合計		2.22	39.10

平均N値 = 17.6

粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

- ・杭符号 : pile52
- ・地盤符号 : jiban5

杭先端N値

深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.22 ~ 11.25	8.0	1.03	8.24
11.25 ~ 12.00	34.0	0.75	25.50
12.00 ~ 14.22	60.0	2.22	133.20
合計		4.00	166.94

平均N値 = 41.7

砂質土摩擦

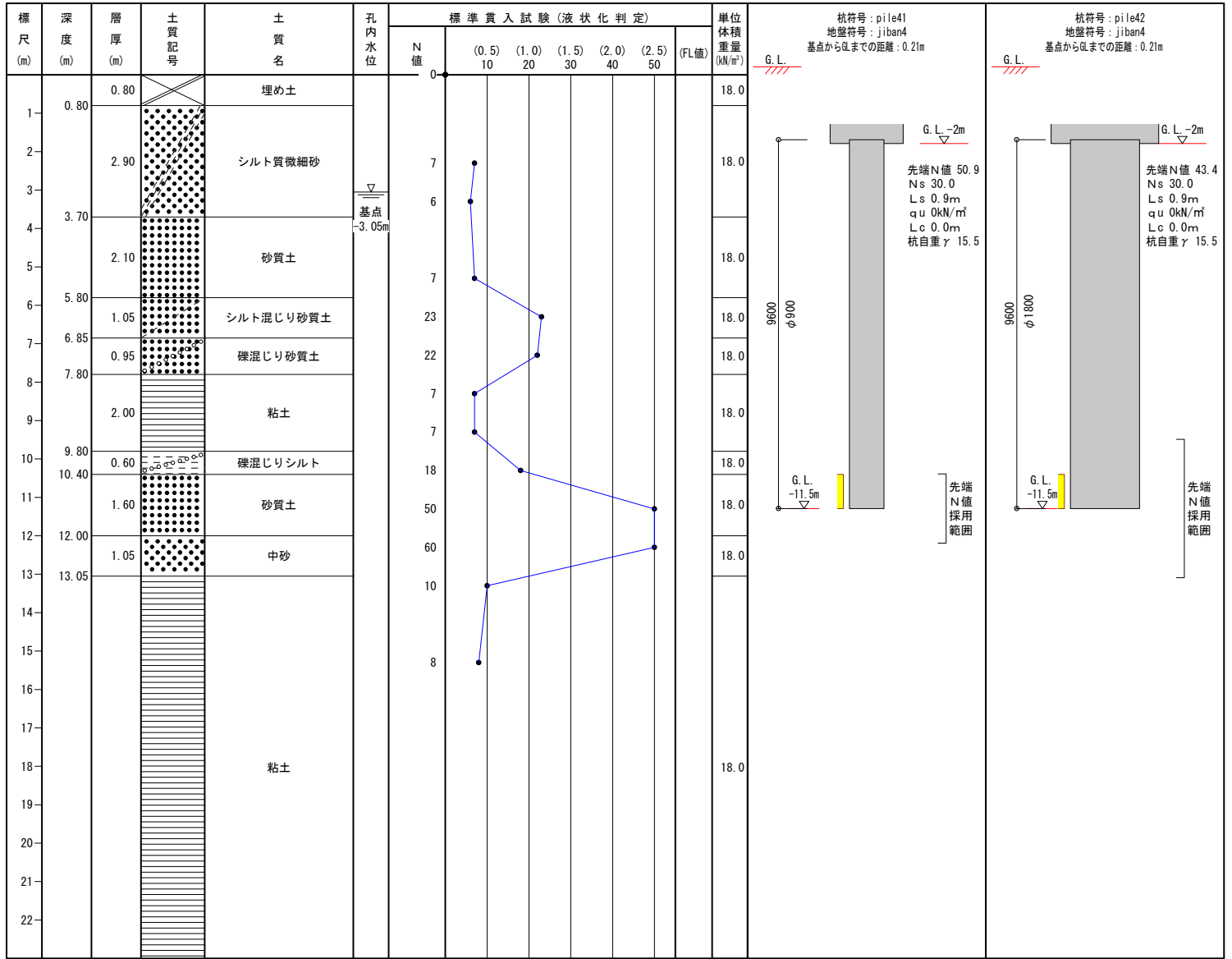
深度(基点から) (m)	N値	層厚 (m)	N値×層厚
10.00～11.25	8.0	1.25	10.00
11.25～12.22	30.0	0.97	29.10
合計		2.22	39.10

平均N値 = 17.6

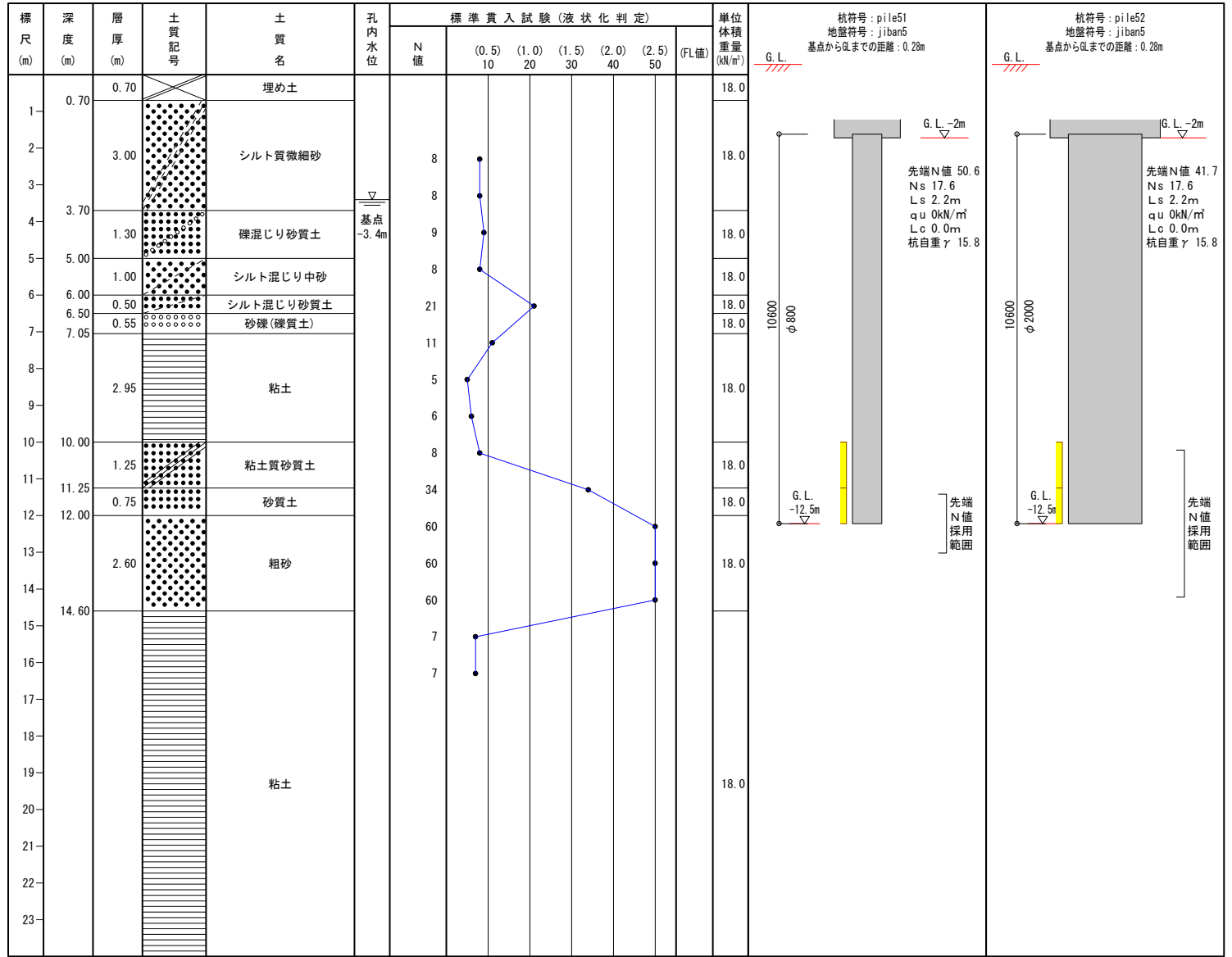
粘性土摩擦

SoilBaseのデータを採用していません

【杭姿図】



【杭姿図】



《計算結果》

場所打コンクリート杭
負の摩擦力結果1

杭 符 号	地 盤 符 号	圧密層 下面 深度 (m)	中立点 深度 (m)	正摩擦力				負摩擦力				周長φ (m)	正の 周面 摩擦力 RF (kN)	負の 周面 摩擦力 PFN1 (kN)
				砂質土 Ns値	砂質土 対象杭長 (m)	粘性土 qu値 (kN/m ²)	粘性土 対象杭長 (m)	砂質土 Ns値	砂質土 対象杭長 (m)	粘性土 qu値 (kN/m ²)	粘性土 対象杭長 (m)			
pile21	jiban2	10.00	9.00	43.1	1.87	58	1.33	11.4	3.61	50	1.17	2.51	643	551
pile22	jiban2	10.00	9.00	43.1	1.87	58	1.33	11.4	3.61	50	1.17	3.14	803	689
pile23	jiban2	10.00	9.00	43.1	1.87	58	1.33	11.4	3.61	50	1.17	3.77	964	826
pile24	jiban2	10.00	9.00	43.1	1.87	58	1.33	11.4	3.61	50	1.17	4.40	1125	964
pile25	jiban2	10.00	9.00	43.1	1.87	58	1.33	11.4	3.61	50	1.17	5.03	1286	1102
pile26	jiban2	10.00	9.00	43.1	1.87	58	1.33	11.4	3.61	50	1.17	5.65	1446	1240
pile31	jiban3	10.00	9.00	37.0	1.93	72	1.07	11.0	4.91	64	1.53	2.83	676	860
pile32	jiban3	10.00	9.00	37.0	1.93	72	1.07	11.0	4.91	64	1.53	5.65	1353	1719
pile11	jiban1	10.00	9.00	39.7	2.05	59	0.95	12.9	4.21	52	1.05	2.83	713	742
pile12	jiban1	10.00	9.00	39.7	2.05	59	0.95	12.9	4.21	52	1.05	6.60	1664	1731
pile41	jiban4	10.00	9.00	50.0	0.89	71	1.01	12.0	6.01	65	0.99	2.83	429	1009
pile42	jiban4	10.00	9.00	50.0	0.89	71	1.01	12.0	6.01	65	0.99	5.65	857	2018
pile51	jiban5	10.00	9.00	21.9	2.22	73	1.28	9.9	4.21	64	1.67	2.51	530	660
pile52	jiban5	10.00	9.00	21.9	2.22	73	1.28	9.9	4.21	64	1.67	6.28	1324	1651

負の摩擦力結果2

杭 符 号	杭本数	杭間隔(mm)	等価重量 負担半径 r _e (m)	低減率	群杭効果考慮 の負の周面 摩擦力 PFN2 (kN)
pile21	2	1600	1.37	0.849	468
pile22	2	2000	1.55	0.880	606
pile23	2	2400	1.72	0.906	749
pile24	2	2800	1.87	0.927	894
pile25	2	3200	2.02	0.945	1041
pile26	2	3600	2.16	0.960	1190
pile31	2	1800	1.66	0.828	711
pile32	2	3600	2.43	0.924	1588
pile11	2	1800	1.56	0.847	628
pile12	2	4200	2.51	0.962	1665
pile41	2	1800	1.81	0.803	810
pile42	2	3600	2.64	0.897	1811
pile51	2	1600	1.45	0.833	550
pile52	2	4000	2.42	0.958	1582

負の摩擦力結果3

杭 符 号	地盤の 極限支持力 R _p (kN)	正の周面 摩擦力RF (kN)	杭材料 強度 (kN)	群杭効果考慮の 負の周面摩擦力 PFN2 (kN)	(R _p +RF)/ 1.2-PFN2 (kN)	杭材料強度 -PFN2 (kN)	設計支持力 (kN)	判定
pile21	3744	643	4691	468	3187	4224	1100	OK
pile22	5853	803	7330	606	4941	6724	1800	OK
pile23	8424	964	10556	749	7075	9807	2500	OK
pile24	10881	1125	14368	894	9112	13474	3200	OK
pile25	13183	1286	18766	1041	11016	17725	3900	OK
pile26	15885	1446	23750	1190	13253	22561	4600	OK
pile31	5258	676	5938	711	4234	5226	1500	OK
pile32	17704	1353	23750	1588	14293	22162	5200	OK
pile11	3920	713	5938	628	3233	5310	1200	OK
pile12	20588	1664	32327	1665	16879	30662	6000	OK
pile41	4855	429	5938	810	3593	5128	1400	OK
pile42	15983	857	23750	1811	12222	21939	4600	OK
pile51	3813	530	4691	550	3069	4142	1100	OK
pile52	18487	1324	29322	1582	14928	27740	5300	OK

【負の摩擦力(地盤情報)】

- ・杭符号 : pile21
- ・地盤符号 : jiban2

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	46.0(8.0)	0.41	18.86
2.70 ~ 3.50	40.0(5.0)	0.80	32.00
3.50 ~ 4.80	48.0(9.0)	1.30	62.40
4.80 ~ 5.30	58.0(14.0)	0.50	29.00
6.00 ~ 6.60	80.0(25.0)	0.60	48.00
合計		3.61	190.26

平均 τ (kN/m²) = 52.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
5.80 ~ 6.00	21.8(72.5)	0.20	4.35
6.60 ~ 7.57	25.4(84.6)	0.97	24.61
合計		1.17	28.96

平均 τ (kN/m²) = 24.8

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.90 ~ 9.50	72.0(21.0)	0.60	43.20
9.80 ~ 11.00	138.0(54.0)	1.20	165.60
11.00 ~ 11.07	122.0(46.0)	0.07	8.54
合計		1.87	217.34

平均 τ (kN/m²) = 116.2

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.57 ~ 8.90	28.9(96.3)	1.33	38.41
合計		1.33	38.41

平均 τ (kN/m²) = 28.9

- ・杭符号 : pile22
- ・地盤符号 : jiban2

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	46.0(8.0)	0.41	18.86
2.70 ~ 3.50	40.0(5.0)	0.80	32.00
3.50 ~ 4.80	48.0(9.0)	1.30	62.40
4.80 ~ 5.30	58.0(14.0)	0.50	29.00
6.00 ~ 6.60	80.0(25.0)	0.60	48.00
合計		3.61	190.26

平均 τ (kN/m²) = 52.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
5.80 ~ 6.00	21.8(72.5)	0.20	4.35
6.60 ~ 7.57	25.4(84.6)	0.97	24.61
合計		1.17	28.96

平均 τ (kN/m²) = 24.8

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.90 ~ 9.50	72.0(21.0)	0.60	43.20
9.80 ~ 11.00	138.0(54.0)	1.20	165.60
11.00 ~ 11.07	122.0(46.0)	0.07	8.54
合計		1.87	217.34

平均 τ (kN/m²) = 116.2

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.57 ~ 8.90	28.9(96.3)	1.33	38.41
合計		1.33	38.41

平均 τ (kN/m²) = 28.9

・杭符号 : pile23

・地盤符号 : jiban2

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	46.0(8.0)	0.41	18.86
2.70 ~ 3.50	40.0(5.0)	0.80	32.00
3.50 ~ 4.80	48.0(9.0)	1.30	62.40
4.80 ~ 5.30	58.0(14.0)	0.50	29.00
6.00 ~ 6.60	80.0(25.0)	0.60	48.00
合計		3.61	190.26

平均 τ (kN/m²) = 52.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
5.80 ~ 6.00	21.8(72.5)	0.20	4.35
6.60 ~ 7.57	25.4(84.6)	0.97	24.61
合計		1.17	28.96

平均 τ (kN/m²) = 24.8

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.90 ~ 9.50	72.0(21.0)	0.60	43.20
9.80 ~ 11.00	138.0(54.0)	1.20	165.60
11.00 ~ 11.07	122.0(46.0)	0.07	8.54
合計		1.87	217.34

平均 τ (kN/m²) = 116.2

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.57 ~ 8.90	28.9(96.3)	1.33	38.41
合計		1.33	38.41

平均 τ (kN/m²) = 28.9

- ・杭符号 : pile24
- ・地盤符号 : jiban2

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	46.0(8.0)	0.41	18.86
2.70 ~ 3.50	40.0(5.0)	0.80	32.00
3.50 ~ 4.80	48.0(9.0)	1.30	62.40
4.80 ~ 5.30	58.0(14.0)	0.50	29.00
6.00 ~ 6.60	80.0(25.0)	0.60	48.00
合計		3.61	190.26

平均 τ (kN/m²) = 52.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
5.80 ~ 6.00	21.8(72.5)	0.20	4.35
6.60 ~ 7.57	25.4(84.6)	0.97	24.61
合計		1.17	28.96

平均 τ (kN/m²) = 24.8

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.90 ~ 9.50	72.0(21.0)	0.60	43.20
9.80 ~ 11.00	138.0(54.0)	1.20	165.60
11.00 ~ 11.07	122.0(46.0)	0.07	8.54
合計		1.87	217.34

平均 τ (kN/m²) = 116.2

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.57 ~ 8.90	28.9(96.3)	1.33	38.41
合計		1.33	38.41

平均 τ (kN/m²) = 28.9

- ・杭符号 : pile25
- ・地盤符号 : jiban2

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	46.0(8.0)	0.41	18.86
2.70 ~ 3.50	40.0(5.0)	0.80	32.00
3.50 ~ 4.80	48.0(9.0)	1.30	62.40
4.80 ~ 5.30	58.0(14.0)	0.50	29.00
6.00 ~ 6.60	80.0(25.0)	0.60	48.00
合計		3.61	190.26

平均 τ (kN/m²) = 52.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
5.80 ~ 6.00	21.8(72.5)	0.20	4.35
6.60 ~ 7.57	25.4(84.6)	0.97	24.61
合計		1.17	28.96

平均 τ (kN/m²) = 24.8

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.90 ~ 9.50	72.0(21.0)	0.60	43.20
9.80 ~ 11.00	138.0(54.0)	1.20	165.60
11.00 ~ 11.07	122.0(46.0)	0.07	8.54
合計		1.87	217.34

平均 τ (kN/m²) = 116.2

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.57 ~ 8.90	28.9(96.3)	1.33	38.41
合計		1.33	38.41

平均 τ (kN/m²) = 28.9

・杭符号 : pile26

・地盤符号 : jiban2

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	46.0(8.0)	0.41	18.86
2.70 ~ 3.50	40.0(5.0)	0.80	32.00
3.50 ~ 4.80	48.0(9.0)	1.30	62.40
4.80 ~ 5.30	58.0(14.0)	0.50	29.00
6.00 ~ 6.60	80.0(25.0)	0.60	48.00
合計		3.61	190.26

平均 τ (kN/m²) = 52.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
5.80 ~ 6.00	21.8(72.5)	0.20	4.35
6.60 ~ 7.57	25.4(84.6)	0.97	24.61
合計		1.17	28.96

平均 τ (kN/m²) = 24.8

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.90 ~ 9.50	72.0(21.0)	0.60	43.20
9.80 ~ 11.00	138.0(54.0)	1.20	165.60
11.00 ~ 11.07	122.0(46.0)	0.07	8.54
合計		1.87	217.34

平均 τ (kN/m²) = 116.2

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.57 ~ 8.90	28.9(96.3)	1.33	38.41
合計		1.33	38.41

平均 τ (kN/m²) = 28.9

- ・杭符号 : pile31
- ・地盤符号 : jiban3

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.80	42.0(6.0)	0.51	21.42
2.80 ~ 3.60	46.0(8.0)	0.80	36.80
3.60 ~ 5.00	54.0(12.0)	1.40	75.60
5.00 ~ 5.80	50.0(10.0)	0.80	40.00
5.80 ~ 7.20	58.0(14.0)	1.40	81.20
合計		4.91	255.02

平均 τ (kN/m²) = 51.9

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.20 ~ 8.73	32.1(106.8)	1.53	49.04
合計		1.53	49.04

平均 τ (kN/m²) = 32.1

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
9.80 ~ 11.00	76.0(23.0)	1.20	91.20
11.00 ~ 11.73	150.0(60.0)	0.73	109.50
合計		1.93	200.70

平均 τ (kN/m²) = 104.0

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.73 ~ 9.80	36.0(120.1)	1.07	38.54
合計		1.07	38.54

平均 τ (kN/m²) = 36.0

- ・杭符号 : pile32
- ・地盤符号 : jiban3

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.80	42.0(6.0)	0.51	21.42
2.80 ~ 3.60	46.0(8.0)	0.80	36.80
3.60 ~ 5.00	54.0(12.0)	1.40	75.60
5.00 ~ 5.80	50.0(10.0)	0.80	40.00
5.80 ~ 7.20	58.0(14.0)	1.40	81.20
合計		4.91	255.02

平均 τ (kN/m²) = 51.9

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σz) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.20 ~ 8.73	32.1(106.8)	1.53	49.04
合計		1.53	49.04

平均 τ (kN/m²) = 32.1

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
9.80 ~ 11.00	76.0(23.0)	1.20	91.20
11.00 ~ 11.73	150.0(60.0)	0.73	109.50
合計		1.93	200.70

平均 τ (kN/m²) = 104.0

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.73 ~ 9.80	36.0(120.1)	1.07	38.54
合計		1.07	38.54

平均 τ (kN/m²) = 36.0

・杭符号 : pile11

・地盤符号 : jiban1

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	40.0(5.0)	0.41	16.40
2.70 ~ 3.80	54.0(12.0)	1.10	59.40
3.80 ~ 4.90	46.0(8.0)	1.10	50.60
4.90 ~ 5.80	66.0(18.0)	0.90	59.40
5.80 ~ 6.50	70.0(20.0)	0.70	49.00
合計		4.21	234.80

平均 τ (kN/m²) = 55.8

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
6.50 ~ 7.55	26.2(87.4)	1.05	27.54
合計		1.05	27.54

平均 τ (kN/m²) = 26.2

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.50 ~ 9.80	108.0(39.0)	1.30	140.40
9.80 ~ 10.55	112.0(41.0)	0.75	84.00
合計		2.05	224.40

平均 τ (kN/m²) = 109.5

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.55 ~ 8.50	29.3(97.6)	0.95	27.81
合計		0.95	27.81

平均 τ (kN/m²) = 29.3

・杭符号 : pile12

・地盤符号 : jiban1

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 2.70	40.0(5.0)	0.41	16.40
2.70 ~ 3.80	54.0(12.0)	1.10	59.40
3.80 ~ 4.90	46.0(8.0)	1.10	50.60
4.90 ~ 5.80	66.0(18.0)	0.90	59.40
5.80 ~ 6.50	70.0(20.0)	0.70	49.00
合計		4.21	234.80

平均 τ (kN/m²) = 55.8

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
6.50 ~ 7.55	26.2(87.4)	1.05	27.54
合計		1.05	27.54

平均 τ (kN/m²) = 26.2

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.50 ~ 9.80	108.0(39.0)	1.30	140.40
9.80 ~ 10.55	112.0(41.0)	0.75	84.00
合計		2.05	224.40

平均 τ (kN/m²) = 109.5

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.55 ~ 8.50	29.3(97.6)	0.95	27.81
合計		0.95	27.81

平均 τ (kN/m²) = 29.3

・杭符号 : pile41

・地盤符号 : jiban4

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
1.79 ~ 2.80	44.0(7.0)	1.01	44.44
2.80 ~ 3.70	42.0(6.0)	0.90	37.80
3.70 ~ 5.80	44.0(7.0)	2.10	92.40
5.80 ~ 6.85	76.0(23.0)	1.05	79.80
6.85 ~ 7.80	74.0(22.0)	0.95	70.30
合計		6.01	324.74

平均 τ (kN/m²) = 54.0

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.80 ~ 8.79	32.5(108.2)	0.99	32.15
合計		0.99	32.15

平均 τ (kN/m²) = 32.5

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
10.40 ~ 11.29	130.0(50.0)	0.89	115.70
合計		0.89	115.70

平均 τ (kN/m²) = 130.0

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.79 ~ 9.80	35.5(118.4)	1.01	35.88
合計		1.01	35.88

平均 τ (kN/m²) = 35.5

・杭符号 : pile42

・地盤符号 : jiban4

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
1.79 ~ 2.80	44.0(7.0)	1.01	44.44
2.80 ~ 3.70	42.0(6.0)	0.90	37.80
3.70 ~ 5.80	44.0(7.0)	2.10	92.40
5.80 ~ 6.85	76.0(23.0)	1.05	79.80
6.85 ~ 7.80	74.0(22.0)	0.95	70.30
合計		6.01	324.74

平均 τ (kN/m²) = 54.0

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.80 ~ 8.79	32.5(108.2)	0.99	32.15
合計		0.99	32.15

平均 τ (kN/m²) = 32.5

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
10.40 ~ 11.29	130.0(50.0)	0.89	115.70
合計		0.89	115.70

平均 τ (kN/m²) = 130.0

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.79 ~ 9.80	35.5(118.4)	1.01	35.88
合計		1.01	35.88

平均 τ (kN/m²) = 35.5

- ・杭符号 : pile51
- ・地盤符号 : jiban5

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 3.70	46.0(8.0)	1.41	64.86
3.70 ~ 5.00	48.0(9.0)	1.30	62.40
5.00 ~ 6.00	46.0(8.0)	1.00	46.00
6.00 ~ 6.50	72.0(21.0)	0.50	36.00
合計		4.21	209.26

平均 τ (kN/m²) = 49.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.05 ~ 8.72	32.0(106.8)	1.67	53.52
合計		1.67	53.52

平均 τ (kN/m²) = 32.0

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
10.00 ~ 11.25	46.0(8.0)	1.25	57.50
11.25 ~ 12.00	98.0(34.0)	0.75	73.50
12.00 ~ 12.22	150.0(60.0)	0.22	33.00
合計		2.22	164.00

平均 τ (kN/m²) = 73.9

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.72 ~ 10.00	36.5(121.8)	1.28	46.77
合計		1.28	46.77

平均 τ (kN/m²) = 36.5

- ・杭符号 : pile52
- ・地盤符号 : jiban5

負の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
2.29 ~ 3.70	46.0(8.0)	1.41	64.86
3.70 ~ 5.00	48.0(9.0)	1.30	62.40
5.00 ~ 6.00	46.0(8.0)	1.00	46.00
6.00 ~ 6.50	72.0(21.0)	0.50	36.00
合計		4.21	209.26

平均 τ (kN/m²) = 49.7

負の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
7.05 ~ 8.72	32.0(106.8)	1.67	53.52
合計		1.67	53.52

平均 τ (kN/m²) = 32.0

正の砂質土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (Ns) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
10.00 ~ 11.25	46.0(8.0)	1.25	57.50
11.25 ~ 12.00	98.0(34.0)	0.75	73.50
12.00 ~ 12.22	150.0(60.0)	0.22	33.00
合計		2.22	164.00

平均 τ (kN/m²) = 73.9

正の粘性土摩擦

深度(基点から) (m)	摩擦力土 τ (σ_z) (kN/m ²)	層厚(m)	$\tau \times$ 層厚
8.72 ~ 10.00	36.5(121.8)	1.28	46.77
合計		1.28	46.77

平均 τ (kN/m²) = 36.5