

# 砕石パイルによる圧密効果報告書

- ・実験日 平成26年 1月 10日 ~ 5月 9日
- ・砕石パイル 削孔径  $\phi 400$  ( $\phi 430$ ) 深さ4m
- ・調査要領 SWS試験による。(深度6m)
- ・使用砕石 JIS7号(2.5~5)
- ・場所 高岡市伏木地内 伏木港埋立地(県有地)
- ・実験概要 液状化地盤に砕石パイルを4本矩形配置することによる  
築造前後の地盤N値の変化を測定する。

## I ]地盤N値の変化一覧表

1)ピッチ1mの場合  
GL-1.0m~-4.0m

	1	2	3	4	5	6	7
施工前	6.43	6.19	5.28	6	5.86	5.22	4.23
施工後	9.98	6.41	10.82	15.76	10.16	9.93	5.26
上昇率	1.55	1.04	2.05	2.63	1.73	1.90	1.24

GL-4.0m~-4.5m

	1	2	3	4	5	6	7
施工前	6.2	5.40	4.5	4.7	3.9	4.4	2.7
施工後	10.3	11.50	14.95	19.9	10.45	11.2	4.3
上昇率	1.66	2.13	3.32	4.23	2.68	2.55	1.59

GL-1.0m~-4.5m

	1	2	3	4	5	6	7
施工前	6.4	6.08	5.17	5.81	5.58	5.1	4.01
施工後	10.03	7.14	11.4	16.35	10.2	9.26	5.12
上昇率	1.57	1.17	2.21	2.81	1.83	1.82	1.28

GL-4.5m~-5.0m

	1	2	3	4	5	6	7
施工前	5.1	4.5	3.9	4.3	3.6	4.2	2.6
施工後	5.3	5.8	5.1	5.4	4.2	5.4	4.1
上昇率	1.04	1.29	1.31	1.26	1.17	1.29	1.58

GL-4.5m~-5.0m

	1	2	3	4	5	6	7
施工前	4.5	4.5	4.3	4.4	3.6	5.3	3.4
施工後	4.5	4.7	4.2	4.3	3.1	4.1	4.5
上昇率	1.00	1.04	0.98	0.98	0.86	0.77	1.32

2)ピッチ1.5mの場合

GL-1.0m~-4.0m

	8	9	10	11	12	13	14
施工前	6.21	7.27	7.51	9.28	8.37	5.48	6.48
施工後	7.17	9.66	12.66	12.58	10.16	9.92	8.72
上昇率	1.15	1.33	1.69	1.36	1.21	1.81	1.35

GL-4.0m~-4.5m

	8	9	10	11	12	13	14
施工前	6.2	4.50	4.8	6.2	6.9	6.85	5.7
施工後	7.65	12.65	9.6	14.25	10.45	14.3	7.15
上昇率	1.23	2.81	2.00	2.30	1.51	2.09	1.25

GL-1.0m~-4.5m

	8	9	10	11	12	13	14
施工前	6.21	6.87	7.12	8.84	8.16	5.67	6.36
施工後	7.24	10.09	12.22	12.81	10.2	10.54	8.49
上昇率	1.17	1.47	1.72	1.45	1.25	1.86	1.33

GL-4.5m~-5.0m

	8	9	10	11	12	13	14
施工前	4.4	3.9	4.3	4.1	4.9	4.4	4.6
施工後	4.5	5.5	6.3	6.7	4.2	6	5.3
上昇率	1.02	1.41	1.47	1.63	0.86	1.36	1.15

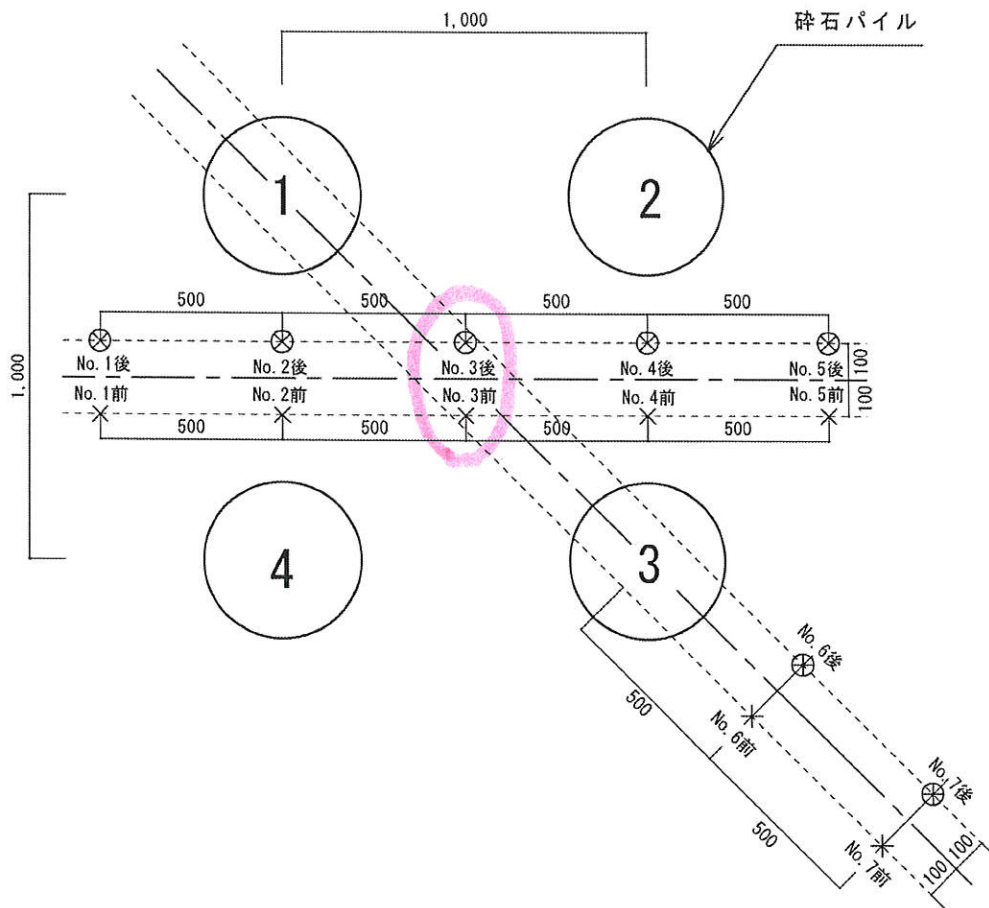
GL-5.0m~-5.5m

	8	9	10	11	12	13	14
施工前	4.6	4.3	4.4	3.9	4	3.9	4.2
施工後	4.1	4.3	4.8	3.8	3.1	4.2	4.9
上昇率	0.89	1.00	1.09	0.97	0.78	1.08	1.17

# 調査位置図及び調査データ

1) ピッチ1m

調査位地図



× SWS試験位置 (パイル施工前)

○ SWS試験位置 (パイル施工後)

ピッチ1.0m

### スウェーデン式サウンディング試験記録

現場名		万葉埠頭 施工前		調査年月日		平成26年 05月 09日			
住所									
天気		晴れ		調査責任者		調査者			
測点No		3		標高		0.000			
				孔内水位		最終貫入深さ 7.25m			
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	回転 回数 n <sub>a</sub> (回)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	貫入状況	土質	換算 N 値	換 算 N 値 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>all</sub> (kN/m <sup>2</sup> )
1.00	19	0.25	25	76		粘性土	5	6.8	75.5
1.00	25	0.50	25	100		砂質土	10	8.7	90.0
1.00	31	0.75	25	136		砂質土	15	11.1	111.5
1.00	33	1.00	25	132		砂質土	17	10.8	109.1
1.00	13	1.25	25	52		粘性土	10	5.6	61.2
1.00	9	1.50	25	36		粘性土	7	4.8	51.5
1.00	0	1.75	25	0	0	自沈含む	0	3.0	30.0
0.50	0	2.00	25	0	0	自沈含む	0	1.5	15.0
0.50	0	2.25	25	0	0	自沈含む	0	1.5	15.0
1.00	17	2.50	25	68		粘性土	10	6.4	70.8
1.00	18	2.75	25	72		粘性土	11	6.6	73.1
1.00	18	3.00	25	72		粘性土	11	6.6	73.1
1.00	15	3.25	25	60		粘性土	9	6.0	66.0
1.00	19	3.50	25	76		粘性土	11	6.8	75.5
1.00	22	3.75	25	88		粘性土	13	7.4	82.8
1.00	21	4.00	25	84		粘性土	12	7.2	80.4
1.00	12	4.25	25	48		粘性土	6	5.4	58.8
1.00	3	4.50	25	12		粘性土	2	3.6	37.2
1.00	3	4.75	25	12		粘性土	2	3.6	37.2
1.00	6	5.00	25	24		粘性土	4	4.2	44.1
1.00	6	5.25	25	24		粘性土	4	4.2	44.1
1.00	7	5.50	25	28		粘性土	5	4.4	46.8
1.00	7	5.75	25	28		粘性土	5	4.4	46.8
1.00	8	6.00	25	32		粘性土	6	4.6	49.2
1.00	8	6.25	25	32		粘性土	6	4.6	49.2
1.00	0	6.50	25	0	0	自沈含む	0	3.0	30.0
1.00	8	6.75	25	32		粘性土	6	4.6	49.2
1.00	4	7.00	25	16		粘性土	3	3.8	39.5
1.00	0	7.25	25	0	0	自沈含む	0	3.0	30.0

ピッチ1.0m

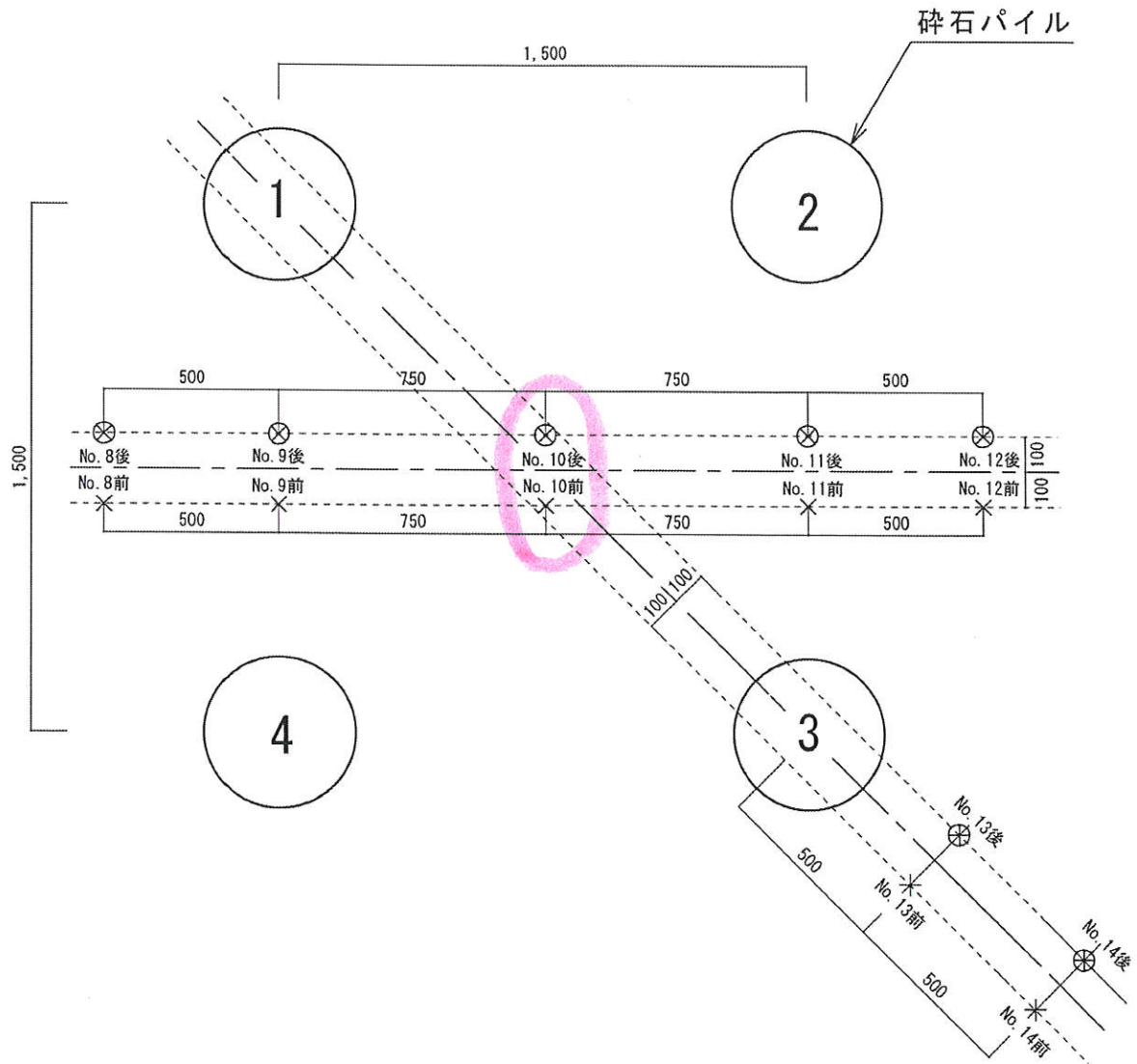
### スウェーデン式サウンディング試験記録

現場名		万葉埠頭 施工後		調査年月日 平成26年 05月 13日					
住所									
天気		晴れ		調査責任者		調査者 山口			
測点No	3	標高	0.000	孔内水位	最終貫入深さ 7.25m				
荷重 W s w kN	半 回 数 N a (回)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回回転数 N s w	貫入状況	土質	換算 N 値	換算 N c 値	許容 支持力 qa(kN/m <sup>2</sup> )
0.05	0	0.25	25	0	自沈含む	粘性土		0.1	1.5
1.00	43	0.50	25	192	打撃	砂質土		11.8	115.1
1.00	62	0.75	25	248	打撃	砂質土		18.6	178.8
1.00	41	1.00	25	176		砂質土		13.7	135.6
1.00	27	1.25	25	108		砂質土		9.2	94.8
1.00	10	1.50	25	40		粘性土		5.0	54.0
1.00	2	1.75	25	8		粘性土		3.4	34.8
1.00	0	2.00	25	0	自沈含む	粘性土		3.0	30.0
0.50	0	2.25	25	0	自沈含む	粘性土		1.5	15.0
1.00	25	2.50	25	100		砂質土		8.7	90.0
1.00	44	2.75	25	176		砂質土		13.7	135.6
1.00	48	3.00	25	192		砂質土		14.8	145.1
1.00	51	3.25	25	204		砂質土		15.6	152.3
1.00	51	3.50	25	204		砂質土		15.6	152.3
1.00	58	3.75	25	232		砂質土		17.5	169.1
1.00	74	4.00	25	296		砂質土		21.8	207.6
1.00	66	4.25	25	264		砂質土		19.6	188.3
1.00	31	4.50	25	124		砂質土		10.3	104.4
1.00	13	4.75	25	52		粘性土		5.6	61.2
1.00	8	5.00	25	32		粘性土		4.6	49.2
1.00	5	5.25	25	20		粘性土		4.0	42.0
1.00	7	5.50	25	28		粘性土		4.4	46.8
1.00	7	5.75	25	28		粘性土		4.4	46.8
1.00	5	6.00	25	20		粘性土		4.0	42.0
1.00	5	6.25	25	20		粘性土		4.0	42.0
1.00	0	6.50	25	0	自沈含む	粘性土		3.0	30.0
1.00	8	6.75	25	32		粘性土		4.6	49.2
1.00	4	7.00	25	16		粘性土		3.8	39.5
0.50	0	7.25	25	0	自沈含む	粘性土		1.5	15.0

# 調査位地図及び調査データ

2) ピッチ1.5m

調査位地図



- × SWS試験位置 (パイル施工前)
- ⊗ SWS試験位置 (パイル施工後)

ピッチ1.5m

### スウェーデン式サウンディング試験記録

現場名		万葉埠頭 施工前		調査年月日		平成26年 05月 09日			
住所									
天気		晴れ		調査責任者		調査者			
測点No		10		標高		0.000			
				孔内水位		最終貫入深さ			
						7.25m			
荷重 W s w kN	半回 回数 a (回)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	相当りの 半回転数 N s w	貫入状況	土質	換算 N 値	換算 N 値	許容 支持力 qa(kN/m <sup>2</sup> )
1.00	10	0.25	25	40		粘性土		3.0	54.0
1.00	16	0.50	25	64		粘性土		6.2	68.4
1.00	2	0.75	25	8		粘性土		3.4	34.8
1.00	0	1.00	25	0	自沈含む	粘性土		3.0	30.0
1.00	25	1.25	25	100		砂質土		8.7	90.0
1.00	55	1.50	25	220		砂質土		16.7	162.0
1.00	17	1.75	25	68		粘性土		6.4	70.8
1.00	6	2.00	25	24		粘性土		4.2	44.4
0.75	0	2.25	25	0	自沈含む	粘性土		2.2	22.5
1.00	7	2.50	25	28		粘性土		4.4	46.8
1.00	12	2.75	25	48		粘性土		5.4	58.8
1.00	25	3.00	25	100		砂質土		8.7	90.0
1.00	31	3.25	25	124		砂質土		10.3	104.4
1.00	28	3.50	25	112		砂質土		9.5	97.1
1.00	24	3.75	25	96		粘性土		7.8	87.5
1.00	11	4.00	25	56		粘性土		5.8	63.5
1.00	9	4.25	25	36		粘性土		4.8	51.5
1.00	9	4.50	25	36		粘性土		4.8	51.5
1.00	6	4.75	25	24		粘性土		4.2	44.4
1.00	7	5.00	25	28		粘性土		4.4	46.8
1.00	6	5.25	25	24		粘性土		4.2	44.4
1.00	8	5.50	25	32		粘性土		4.6	49.2
1.00	11	5.75	25	44		粘性土		5.2	56.1
1.00	10	6.00	25	40		粘性土		5.0	54.0
1.00	9	6.25	25	36		粘性土		4.8	51.5
1.00	3	6.50	25	12		粘性土		3.6	37.2
1.00	7	6.75	25	28		粘性土		4.4	46.8
1.00	3	7.00	25	12		粘性土		3.6	37.2
0.50	0	7.25	25	0	自沈含む	粘性土		1.5	15.0



ピッチ1.5m

スウェーデン式サウンディング試験記録														
現場名	万葉埠頭 施工後			調査年月日	平成26年05月13日									
住所														
天候	晴れ		調査責任者					調査者	山口					
測点No	10		標高	0.000		孔内水位						最終貫入深さ	7.25m	
荷重 W s w kN	回転 N (回)	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 平均回転数 N s w	貫入状況	土質	換算 N 値			換算 N c	許容 支持力 (kN/m <sup>2</sup> )			
1.00	4	0.25	25	16		粘性土	0	5	10	15	3.8	39.5		
0.25	0	0.50	25	0	自沈含む	粘性土					0.7	7.5		
0.50	0	0.75	25	0	自沈含む	粘性土					1.5	15.0		
0.50	0	1.00	25	0	自沈含む	粘性土					1.5	15.0		
1.00	47	1.25	25	188		砂質土					14.5	142.8		
1.00	78	1.50	25	312		砂質土					22.9	217.1		
1.00	23	1.75	25	92		粘性土					7.6	85.1		
1.00	9	2.00	25	36		粘性土					4.8	51.5		
0.75	0	2.25	25	0	自沈含む	粘性土					2.2	22.5		
1.00	17	2.50	25	68		粘性土					6.4	70.8		
1.00	37	2.75	25	148		砂質土					11.9	118.8		
1.00	57	3.00	25	228		砂質土					17.2	168.8		
1.00	56	3.25	25	224		砂質土					17.0	164.3		
1.00	55	3.50	25	220		砂質土					16.7	162.0		
1.00	55	3.75	25	220		砂質土					16.7	162.0		
1.00	45	4.00	25	180		砂質土					14.0	138.0		
1.00	36	4.25	25	144		砂質土					11.6	116.4		
1.00	23	4.50	25	92		粘性土					7.6	85.1		
1.00	18	4.75	25	72		粘性土					6.6	73.1		
1.00	15	5.00	25	60		粘性土					6.0	66.0		
1.00	8	5.25	25	32		粘性土					4.6	49.2		
1.00	10	5.50	25	40		粘性土					5.0	54.0		
1.00	9	5.75	25	36		粘性土					4.8	51.5		
1.00	8	6.00	25	32		粘性土					4.6	49.2		
1.00	7	6.25	25	28		粘性土					4.4	46.8		
0.75	0	6.50	25	0	自沈含む	粘性土					2.2	22.5		
1.00	5	6.75	25	20		粘性土					4.0	42.0		
1.00	1	7.00	25	4		粘性土					3.2	32.4		
0.50	0	7.25	25	0	自沈含む	粘性土					1.5	15.0		