

■ 物件概要

施工場所	奈良県磯城郡
建物構造	木造2階建て
基礎形状	べた基礎
建築面積	60.45㎡
工期	1日
工事費	約60万円(税抜き)
長期接地圧	20kN/㎡
敷地履歴	宅地
地形区分	後背湿地

■ 工事内容

杭径	$\phi=320\text{mm}$
改良長	L=2.5m
砕石	S-40
本数	N=31本

1. 事前調査内容

現場は、後背湿地に位置する平坦地である。

スクリーウエイト貫入試験の結果より、当該地盤は砂質土と粘性土の互層である。砂質土層（GL-0m～-1m、GL-2.5m～3.5m、GL-6.25m以深）はいずれも回転層であり、GL-7m付近で貫入不可となっている。一方、砂質土層に挟まれた粘性土層（GL-1m～-2.5m、GL-3.50m～-6.25m）は自沈層を含むことが確認された。

2. 工法選定理由

現場は建替え物件であるが、基礎下から2m以内の範囲に軟弱な粘性土があり、新設建物荷重に対する支持力不足および不同沈下抑制を考慮した対策が必要となる。

深層混合処理工法や鋼管杭工法などの杭の下端に固い支持層を必要とする工法で設計を行うと、支持層に達するために6.5m以上の改良長が必要となり、施工費が高額になることが考えられた。これに対し、エコジオ工法では杭下端を比較的軟らかい層に着底できるため、必要な改良長は2.5mと短くなり、施工日数の短縮とあわせ地盤改良工事全体の費用の低減が可能となる。加えて、現地は無排土タイプのケーシングの使用ができる地盤であったため、残土処分の費用も抑えることができるためエコジオ工法が選定された。

3. 試験結果

スクリーウエイト貫入試験											
工事名							測点番号		4		
建築地住所							調査日				
地盤高		K B M +0.01 m		最終貫入深さ		7.00 m	天候		晴れ	調査担当者	
水位		孔内 CL-1.10 m					試験器具		自動式		
備考											
荷重 Hsw (kN)	手回 転数 N _r	貫入深 少 (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 平均転数 N _{swr}	換算 N 値	記 事			推 定 柱状図	荷 重 Hsw (kN)	貫入量 1m 当たり平均転数 N _{swr}
						音 感 ・ 感 触	貫 入 状 況	土 質 名			
0.50	0	0.25	25	0	1.0	砕石補強体	ノックリ	砂質土		0	0.25
1.00	57	0.50	25	228	17.2		砂質土		0.25	0.50	
1.00	46	0.75	25	184	14.3		砂質土		0.50	0.75	
1.00	17	1.00	25	68	6.5		砂質土		0.75	1.00	
1.00	9	1.25	25	36	4.8		粘性土		1.00	1.25	
0.50	0	1.50	25	0	1.5		ストン	粘性土		1.25	1.50
0.75	0	1.75	25	0	2.2		ストン	粘性土		1.50	1.75
0.75	0	2.00	25	0	2.2		ストン	粘性土		1.75	2.00
0.75	0	2.25	25	0	2.2		ストン	粘性土		2.00	2.25
0.75	0	2.50	25	0	2.2		ストン	粘性土		2.25	2.50
1.00	16	2.75	25	64	6.2		砂質土		2.50	2.75	
1.00	25	3.00	25	100	8.7		砂質土		2.75	3.00	
1.00	24	3.25	25	96	8.4		砂質土		3.00	3.25	
1.00	13	3.50	25	52	5.4		砂質土		3.25	3.50	
1.00	9	3.75	25	36	4.8		粘性土		3.50	3.75	
1.00	8	4.00	25	32	4.6		粘性土		3.75	4.00	
1.00	0	4.25	25	0	3.0	ストン	粘性土		4.00	4.25	
1.00	15	4.50	25	60	6.0		砂質土		4.25	4.50	
1.00	0	4.75	25	0	3.0	ストン	粘性土		4.50	4.75	
1.00	0	5.00	25	0	3.0	ストン	粘性土		4.75	5.00	
1.00	5	5.25	25	20	4.0		粘性土		5.00	5.25	
1.00	8	5.50	25	32	4.6		粘性土		5.25	5.50	
1.00	5	5.75	25	20	4.0		粘性土		5.50	5.75	
1.00	8	6.00	25	32	4.6		粘性土		5.75	6.00	
1.00	7	6.25	25	28	4.4		粘性土		6.00	6.25	
1.00	16	6.50	25	64	6.2		砂質土		6.25	6.50	
1.00	94	6.75	25	376	27.1		砂質土		6.50	6.75	
1.00	108	7.00	25	432	30.9		打撃	礫質土		6.75	7.00

特集

5. 施工写真

(1) 掘削状況



(2) 締め固め開始時



(3) 碎石投入及び締め固め状況



(4) 杭芯間隔検測



(5) 杭径検測 (杭頭部)



(6) 完成

