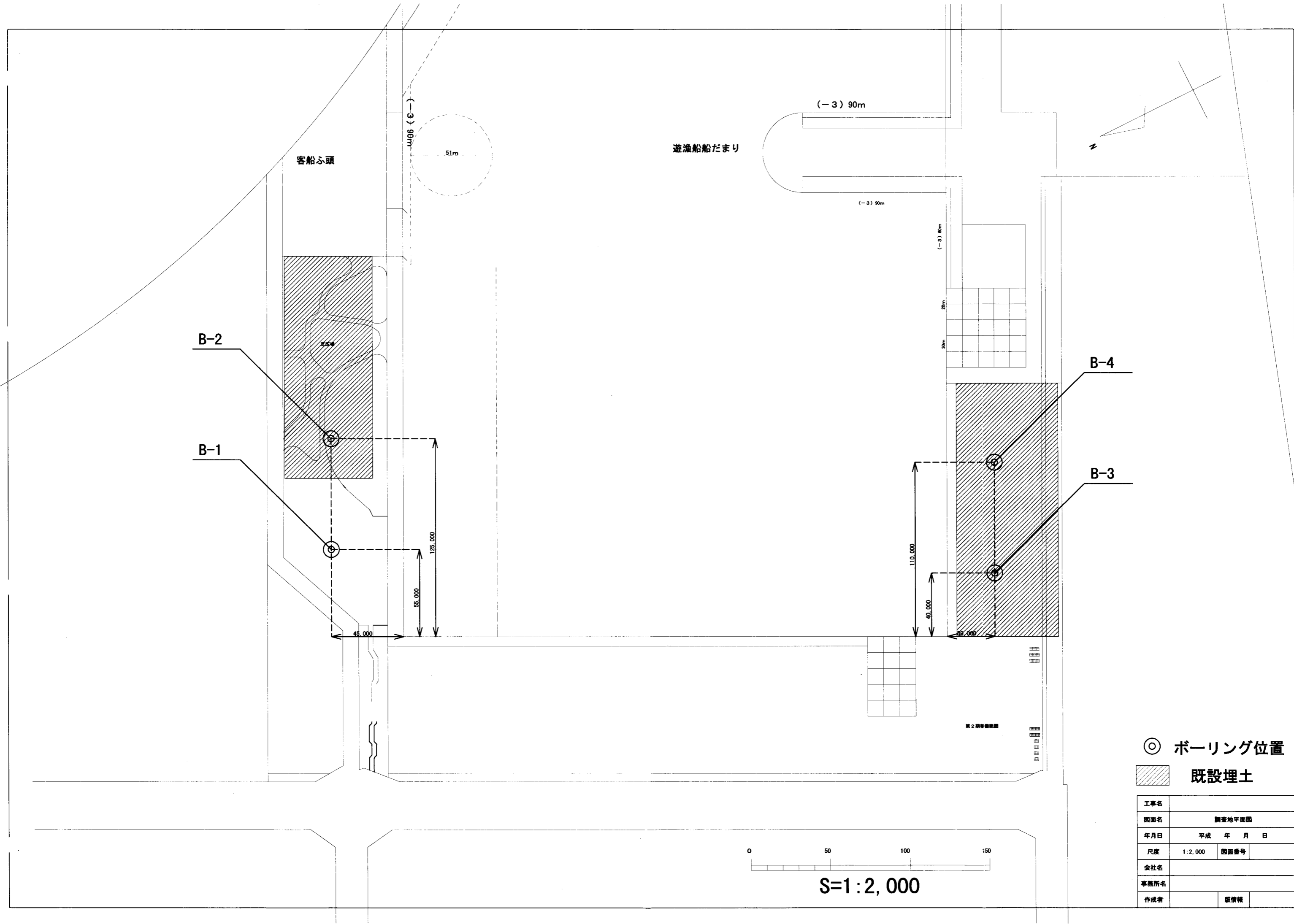


## 付 図・付 表

- ・調査位置図
- ・土質断面図
- ・ボーリング柱状図
- ・土質試験データ
- ・記録写真

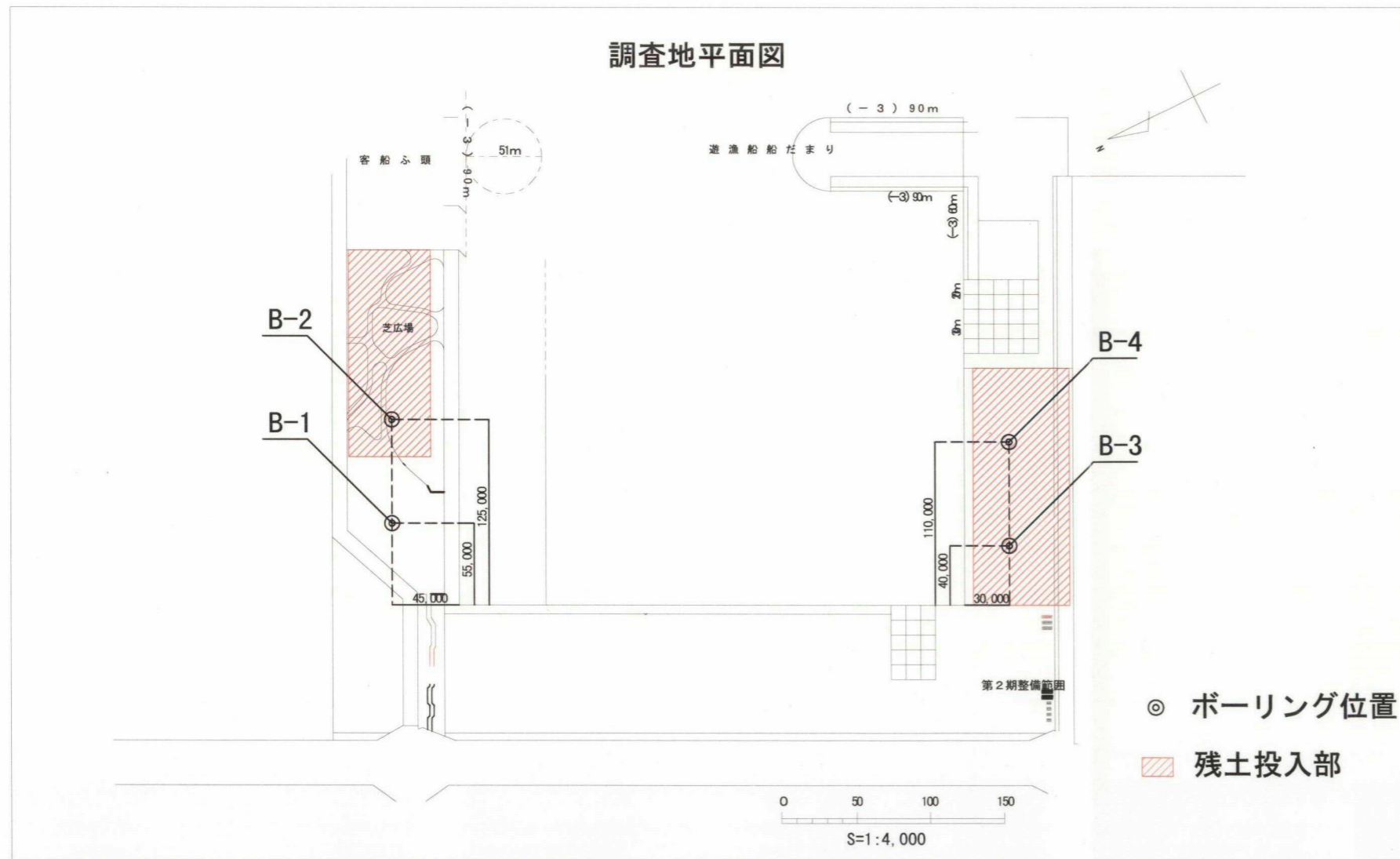
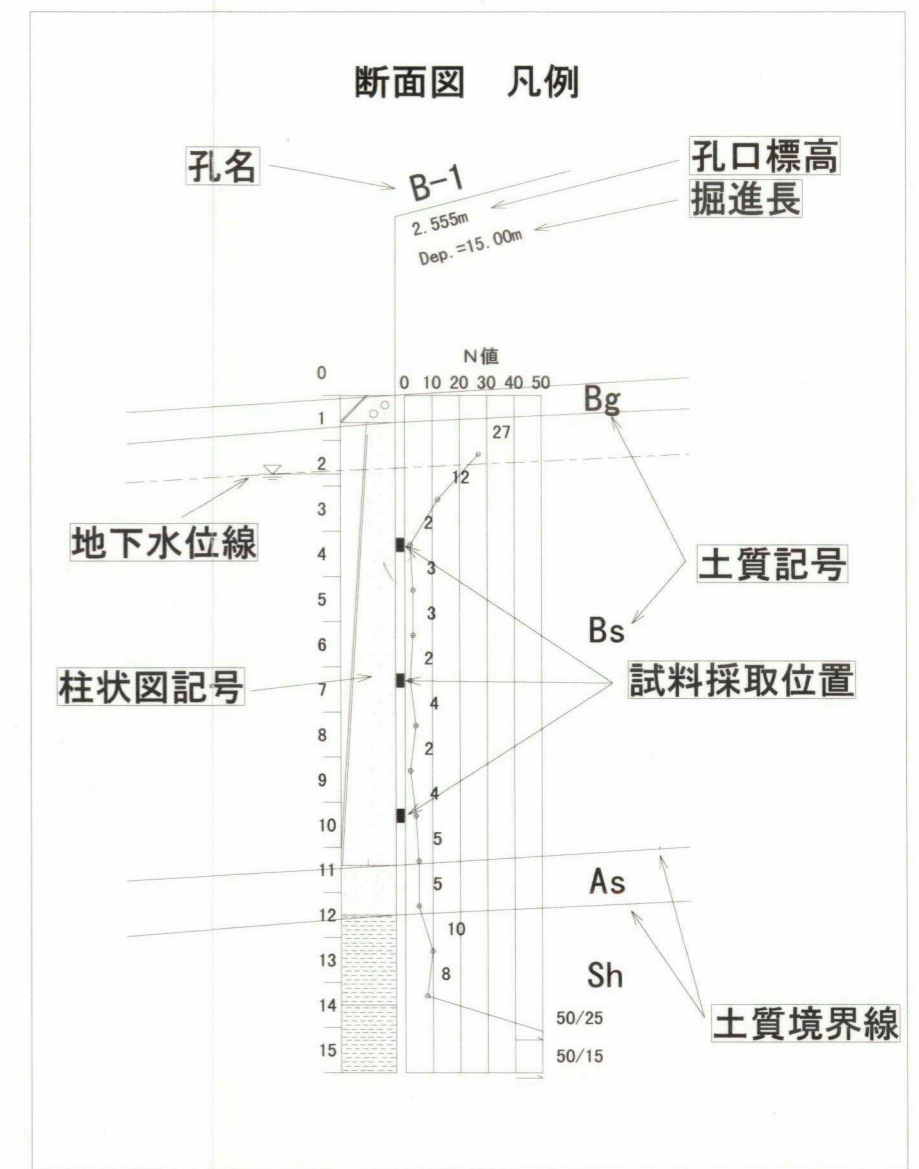
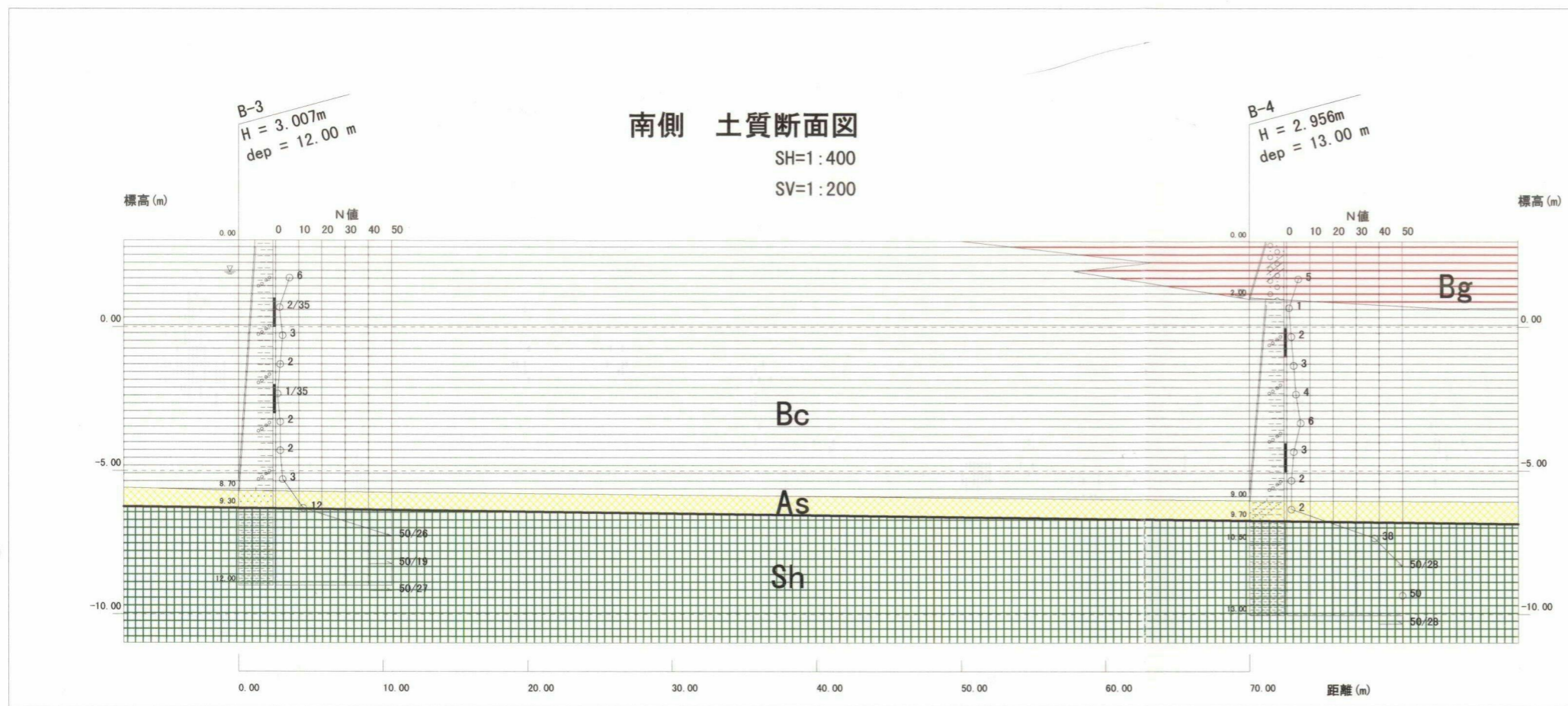
# 調査位置図



◎ ボーリング位置  
 既設埋土

工事名			
図面名	調査地平面図		
年月日	平成	年	月 日
尺度	1:2,000	図面番号	
会社名			
事務所名			
作成者		版情報	

# 土質断面図

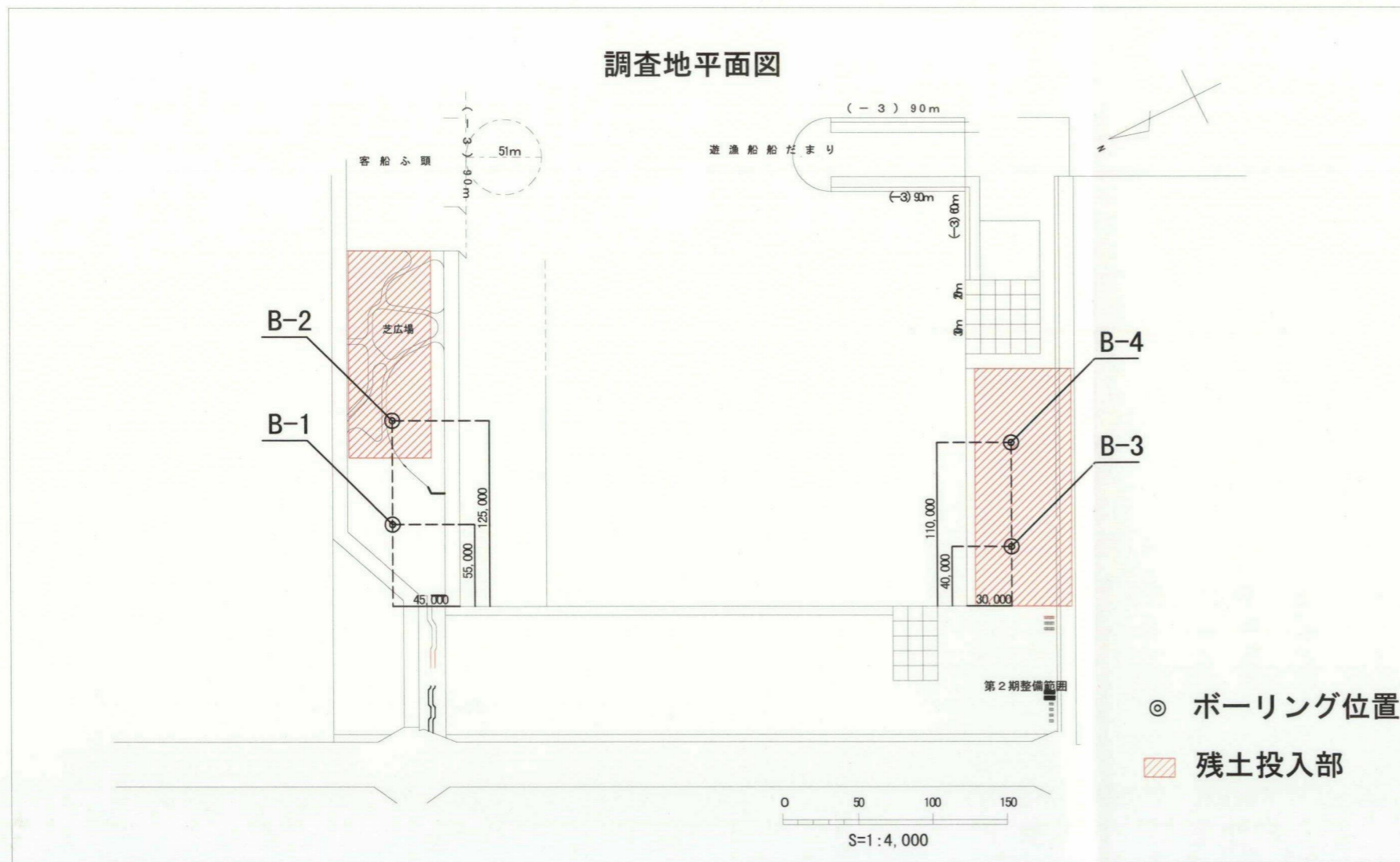
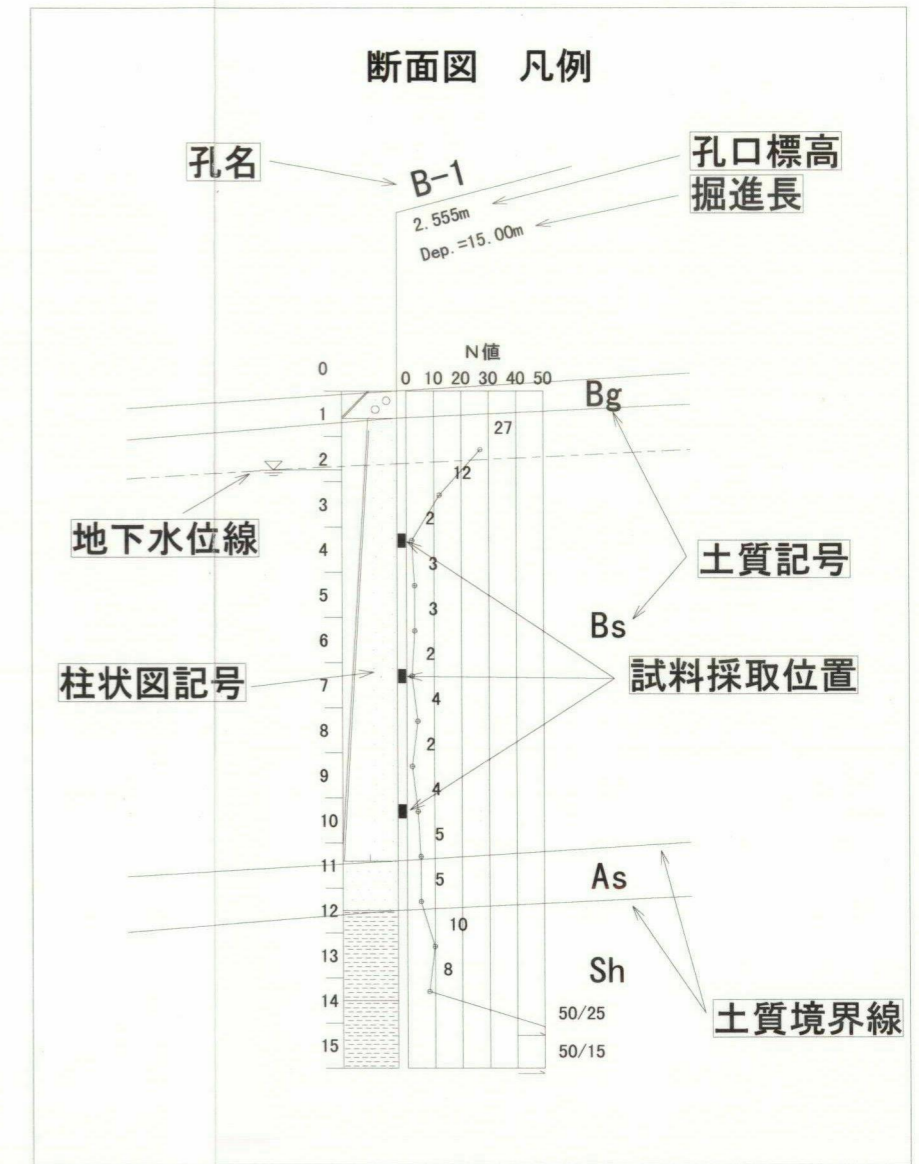
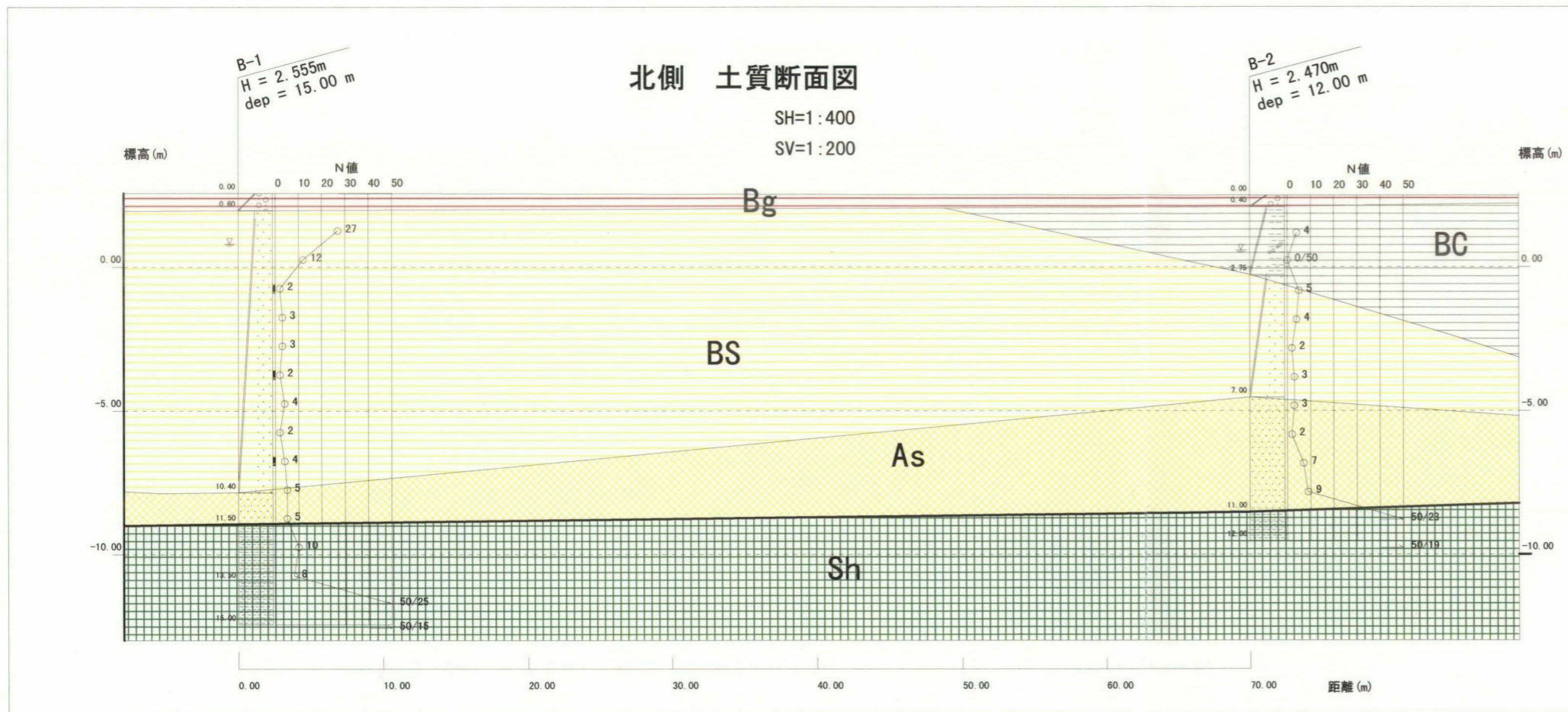


### 層序表

時代	地層名	記号	土質・岩質
第四紀 完新世	埋土	Bg	砂礫・粘土質砂礫
		Bs	砂（海砂）
		Bc	礫まじり粘土
第三紀 鮮新世	沖積層	As	細砂・砂質シルト
	鳥尻層群 与那原層	Sh	泥岩

工事名	南側 土質断面図		
図面名	南側 土質断面図		
年月日	平成	年	月 日
尺度	H=1:400 V=1:200	図面番号	
会社名			
事務所名			
作成者	版情報		





### 層序表

時代	地層名	記号	土質・岩質
第四紀	埋土	Bg	砂礫・粘土質砂礫
		Bs	砂 (海砂)
		Bc	礫まじり粘土
	沖積層	As	細砂・砂質シルト
第三紀	島尻層群 与那原層	Sh	泥岩

工事名			
図面名	北側 土質断面図		
年月日	平成 年 月 日		
尺度	H=1:400	V=1:200	図面番号
会社名			
事務所名			
作成者			版報



## ボーリング柱状図













# 土質試験データ

## 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

整理年月日 H.16年 月 日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		B-1 (3.15~3.45m)	B-1 (6.15~6.45m)	B-1 (9.15~9.45m)			
一	湿潤密度 $\rho_w$ g/cm <sup>3</sup>						
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>						
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.766	2.754	2.751			
	自然含水比 $w_n$ %	35.05	37.83	36.92			
	空隙比 $e$						
般	飽和度 $S_r$ %						
	石分 (75mm以上) %						
粒	礫分 (2~75mm) %	3.9	6.4	2.0			
	砂分 (0.075~2mm) %	91.3	91.2	92.6			
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %	}-4.8-	}-2.4-	}-5.4-			
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	9.5	19	9.5			
度	均等係数 $U_c$	3.27	2.41	3.07			
	50% 粒径 mm	0.41	0.44	0.38			
	10% 粒径 mm	0.15	0.22	0.14			
コン シ ス テ ン シー 特 性	液性限界 $w_L$ %						
	塑性限界 $w_p$ %						
	塑性指数 $I_p$						
分 類	地盤材料の 分類名	砂	礫まじり砂	シルトまじり砂			
	分類記号	(S)	(S-G)	(S-M)			
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 $C_c$ 圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>						
	試験条件						
せん 断	全応力	$c$ kN/m <sup>2</sup> °					
	有効応力	$c'$ kN/m <sup>2</sup> °					

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[ 1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

## 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

整理年月日 H.16年 月 日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		B-3 (2.00~2.80m)	B-3 (5.00~5.80m)	B-4 (3.00~3.80m)	B-4 (7.00~7.80m)	
一般	湿润密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.842	1.799	1.856	1.837	
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.356	1.269	1.359	1.335	
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.742	2.734	2.737	2.744	
	自然含水比 $w_n$ %	35.80	41.82	36.61	37.57	
	間隙比 $e$	1.022	1.155	1.015	1.056	
	飽和度 $S_r$ %	96.4	99.4	99.1	98.1	
粒 度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %	13.6	13.3	13.4	9.4	
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %	21.0	27.6	15.4	18.2	
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %	28.5	19.2	25.7	23.0	
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %	36.9	39.9	45.5	49.4	
	最大粒径 mm	26.5	26.5	26.5	26.5	
	均等係数 $U_c$	-	-	-	-	
	50% 粒径 mm	0.012	0.012	0.0066	0.0052	
10% 粒径 mm	-	-	-	-		
コン シ ス テ ン シー 特 性	液性限界 $w_L$ %	57.64	56.17	61.98	60.63	
	塑性限界 $w_p$ %	28.28	27.69	28.37	27.43	
	塑性指数 $I_p$	29.36	28.48	33.61	33.20	
分 類	地盤材料の 分類名	礫まじり砂質粘土	礫まじり砂質粘土	礫まじり砂質粘土	礫まじり砂質粘土	
	分類記号	(CHS-G)	(CHS-G)	(CHS-G)	(CHS-G)	
圧 密	試験方法	段階載荷	段階載荷	段階載荷	段階載荷	
	圧縮指数 $C_c$	0.26	0.31	0.22	0.34	
	圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>	145.08	72.61	70.98	150.28	
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>					
せん 断	試験条件	CU三軸	CU三軸	CU三軸	CU三軸	
	全応力	$c$ kN/m <sup>2</sup>	7.98	3.17	9.57	7.70
		$\phi$ °	16.4	15.0	14.0	13.0
	有効応力	$c'$ kN/m <sup>2</sup>				
$\phi'$ °						

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料  
に対する百分率で表す。

[ 1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup> ]



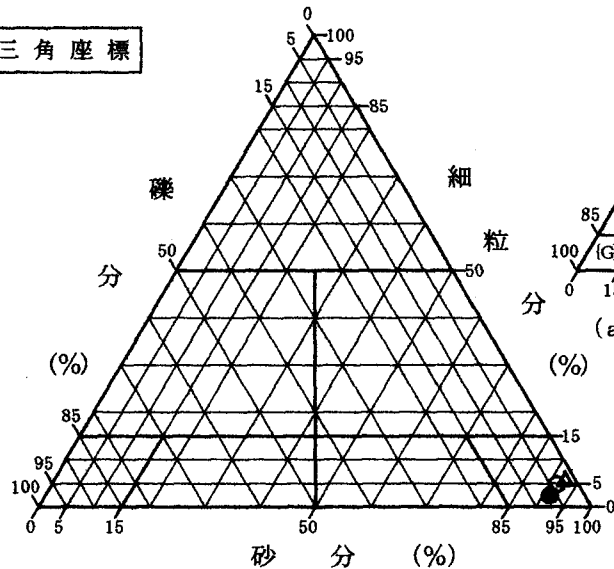
調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

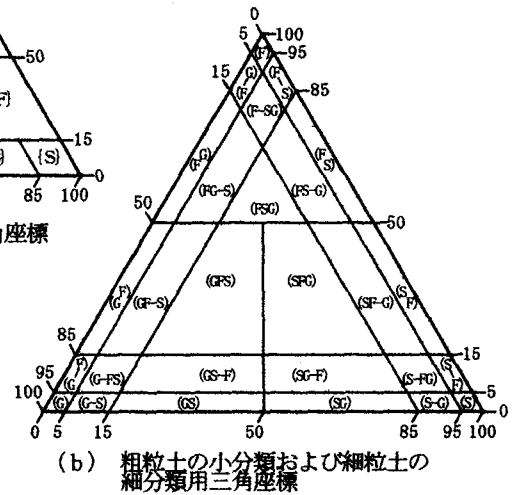
試験者

試料番号 (深さ)	B-1 (3.15~3.45m)	B-1 (6.15~6.45m)	B-1 (9.15~9.45m)			
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	3.9	6.4	2.0			
砂分(0.075~2mm) %	91.3	91.2	92.6			
細粒分(0.075mm未満) %	4.8	2.4	5.4			
シルト分(0.005~0.075mm) %						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm	9.5	19	9.5			
均等係数 $U_c$	3.27	2.41	3.07			
液性限界 $w_L$ %						
塑性限界 $w_p$ %						
塑性指数 $I_p$						
地盤材料の分類名	砂	礫まじり砂	シルトまじり砂			
分類記号	(S)	(S-G)	(S-M)			
凡例記号	○	●	△			

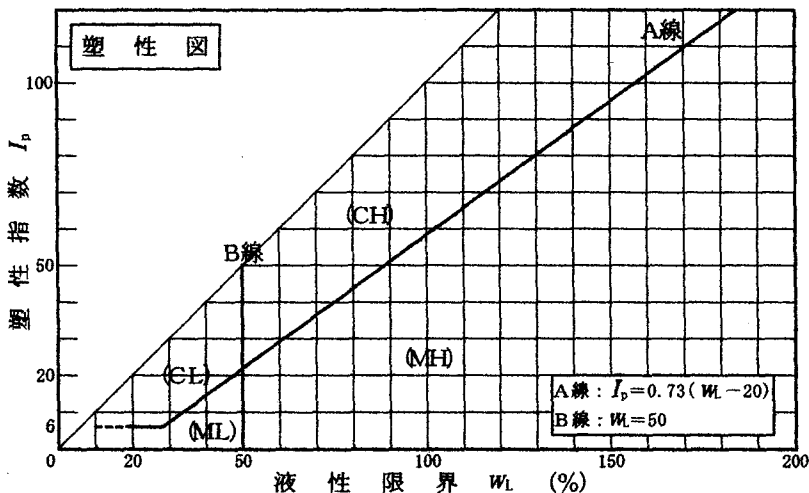
三角座標



(a) 中分類用三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

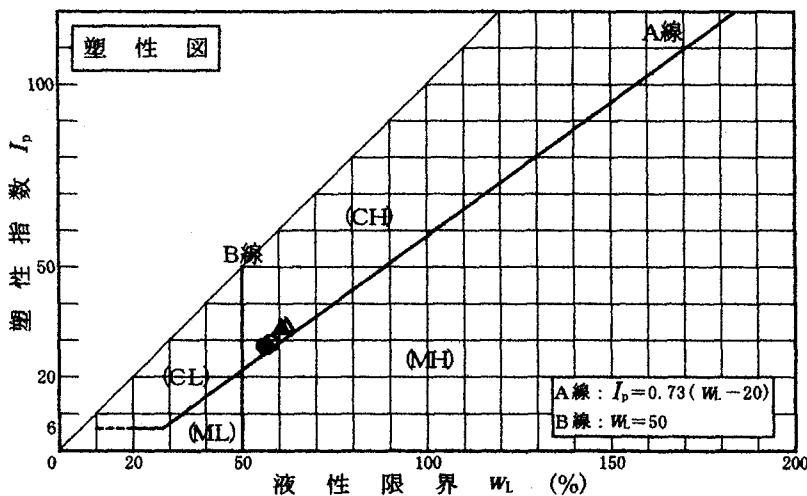
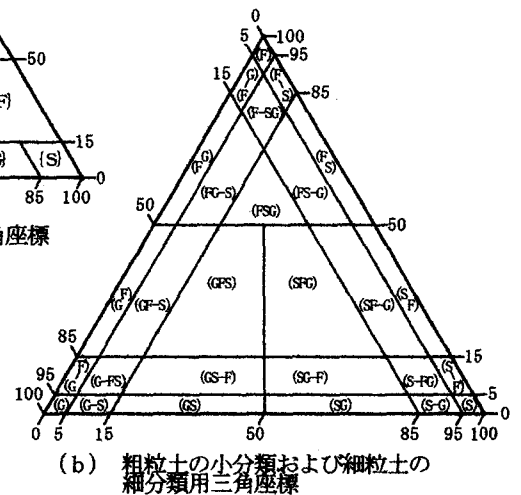
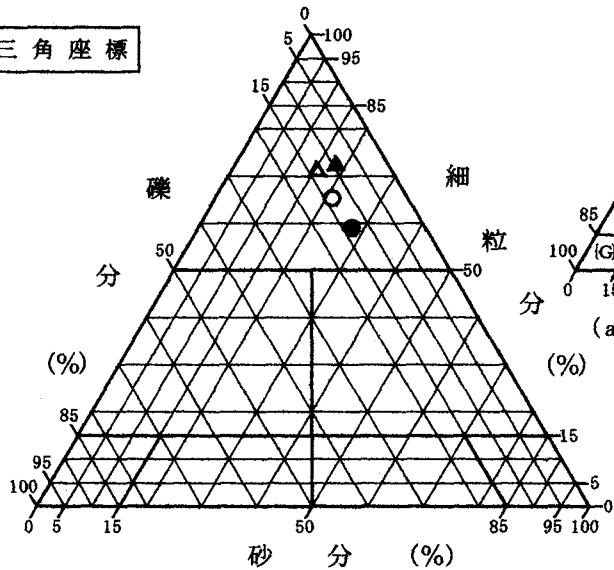
調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号 (深 さ)	B-3 (2.00~2.80m)	B-3 (5.00~5.80m)	B-4 (3.00~3.80m)	B-4 (7.00~7.80m)		
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	13.6	13.3	13.4	9.4		
砂分(0.075~2mm) %	21.0	27.6	15.4	18.2		
細粒分(0.075mm未満) %	65.4	59.1	71.2	72.4		
シルト分(0.005~0.075mm) %	28.5	19.2	25.7	23.0		
粘土分(0.005mm未満) %	36.9	39.9	45.5	49.4		
最大粒径 mm	26.5	26.5	26.5	26.5		
均等係数 $U_c$	-	-	-	-		
液性限界 $w_L$ %	57.64	56.17	61.98	60.63		
塑性限界 $w_p$ %	28.28	27.69	28.37	27.43		
塑性指数 $I_p$	29.36	28.48	33.61	33.20		
地盤材料の分類名	礫まじり砂質粘土	礫まじり砂質粘土	礫まじり砂質粘土	礫まじり砂質粘土		
分類記号	(CHS-G)	(CHS-G)	(CHS-G)	(CHS-G)		
凡例記号	○	●	△	▲		

三角座標



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試 験 者

試料番号(深さ)		B-1(3.15~3.45m)			B-1(6.15~6.45m)		
ピクノメーター No.		8	9	10	13	14	15
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		140.684	145.303	149.008	155.223	153.793	142.208
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		30	30	30	30	30	30
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99565	0.99565	0.99565	0.99565	0.99565	0.99565
温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b^{(1)}$ g		133.986	138.202	142.323	148.473	146.878	135.482
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	8	9	10	13	14	15
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	48.746	49.635	46.247	56.536	55.121	48.770
	容器質量 g	38.275	38.542	35.806	45.968	44.281	38.242
$m_s$ g		10.471	11.093	10.441	10.568	10.840	10.528
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.763	2.767	2.768	2.756	2.750	2.757
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.766			2.754		
試料番号(深さ)		B-1(9.15~9.45m)					
ピクノメーター No.		18	22	23			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		146.680	141.676	146.209			
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		30	30	30			
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99565	0.99565	0.99565			
温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b^{(1)}$ g		140.097	134.817	139.347			
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	18	22	23			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	49.735	49.700	53.567			
	容器質量 g	39.418	38.944	42.817			
$m_s$ g		10.317	10.756	10.750			
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.751	2.748	2.753			
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.751					
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g							
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C							
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>							
温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b^{(1)}$ g							
試料の 炉乾燥質量	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容器質量 g						
$m_s$ g							
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_b + (m_b - m_b^{(1)})} \times \rho_w(T)$$



調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号(深さ)		B-3(2.00~2.80m)			B-3(5.00~5.80m)		
ピクノメーター No.		1	2	4	5	6	7
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		149.088	149.416	147.662	145.747	154.059	143.080
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		30	30	30	30	30	30
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99565	0.99565	0.99565	0.99565	0.99565	0.99565
温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b^{(1)}$ g		141.585	141.284	140.169	138.320	146.602	135.643
試料の	容器 No.	1	2	4	5	6	7
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	56.571	56.453	54.919	49.598	60.081	50.236
炉乾燥質量	容器質量 g	44.798	43.676	43.154	37.912	48.358	38.539
	$m_s$ g	11.773	12.777	11.765	11.686	11.723	11.697
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.745	2.739	2.742	2.732	2.736	2.734
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.742			2.734		
試料番号(深さ)		B-4(3.00~3.80m)			B-4(7.00~7.80m)		
ピクノメーター No.		11	12	16	17	19	20
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		146.800	154.802	151.400	150.704	157.689	149.403
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		30	30	30	30	30	30
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99565	0.99565	0.99565	0.99565	0.99565	0.99565
温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b^{(1)}$ g		139.178	147.323	144.249	143.308	150.230	141.963
試料の	容器 No.	11	12	16	17	19	20
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	56.472	57.352	46.743	55.248	60.451	56.646
炉乾燥質量	容器質量 g	44.492	45.592	35.506	43.640	48.739	44.972
	$m_s$ g	11.980	11.760	11.237	11.608	11.712	11.674
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.737	2.735	2.738	2.744	2.742	2.745
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.737			2.744		
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g							
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C							
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>							
温度 $T$ °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b^{(1)}$ g							
試料の	容器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
炉乾燥質量	容器質量 g						
	$m_s$ g						
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_b + (m_b - m_b)} \times \rho_w(T)$$

土の含水比試験

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号(深さ)	B-1(3.15~3.45m)			B-1(6.15~6.45m)		
容器 No.	406	412	435	413	421	425
$m_a$ g	78.26	80.24	76.35	82.43	79.30	85.42
$m_b$ g	61.60	63.55	59.83	64.36	61.96	66.42
$m_c$ g	13.56	16.39	12.75	16.26	16.46	16.15
$w$ %	34.68	35.39	35.09	37.57	38.11	37.80
平均値 $w$ %	35.05			37.83		
特記事項						

試料番号(深さ)	B-1(9.15~9.45m)			B-3(2.00~2.80m)		
容器 No.	415	417	424	466	472	491
$m_a$ g	75.03	79.35	84.24	81.88	86.87	88.58
$m_b$ g	59.40	62.18	65.93	62.40	67.12	67.59
$m_c$ g	16.56	16.37	16.18	9.60	9.46	9.69
$w$ %	36.48	37.48	36.80	36.89	34.25	36.25
平均値 $w$ %	36.92			35.80		
特記事項						

試料番号(深さ)	B-3(5.00~5.80m)			B-4(3.00~3.80m)		
容器 No.	495	461	485	487	467	478
$m_a$ g	72.15	82.93	89.20	85.74	84.20	67.76
$m_b$ g	53.48	61.11	66.16	66.22	63.40	52.20
$m_c$ g	9.51	9.52	9.55	9.58	9.80	9.65
$w$ %	42.46	42.30	40.70	34.46	38.81	36.57
平均値 $w$ %	41.82			36.61		
特記事項						

試料番号(深さ)	B-4(7.00~7.80m)					
容器 No.	410	436	457			
$m_a$ g	69.05	93.80	82.51			
$m_b$ g	54.55	71.46	63.86			
$m_c$ g	13.54	12.60	16.54			
$w$ %	35.36	37.95	39.41			
平均値 $w$ %	37.57					
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
$m_a$ g						
$m_b$ g						
$m_c$ g						
$w$ %						
平均値 $w$ %						
特記事項						

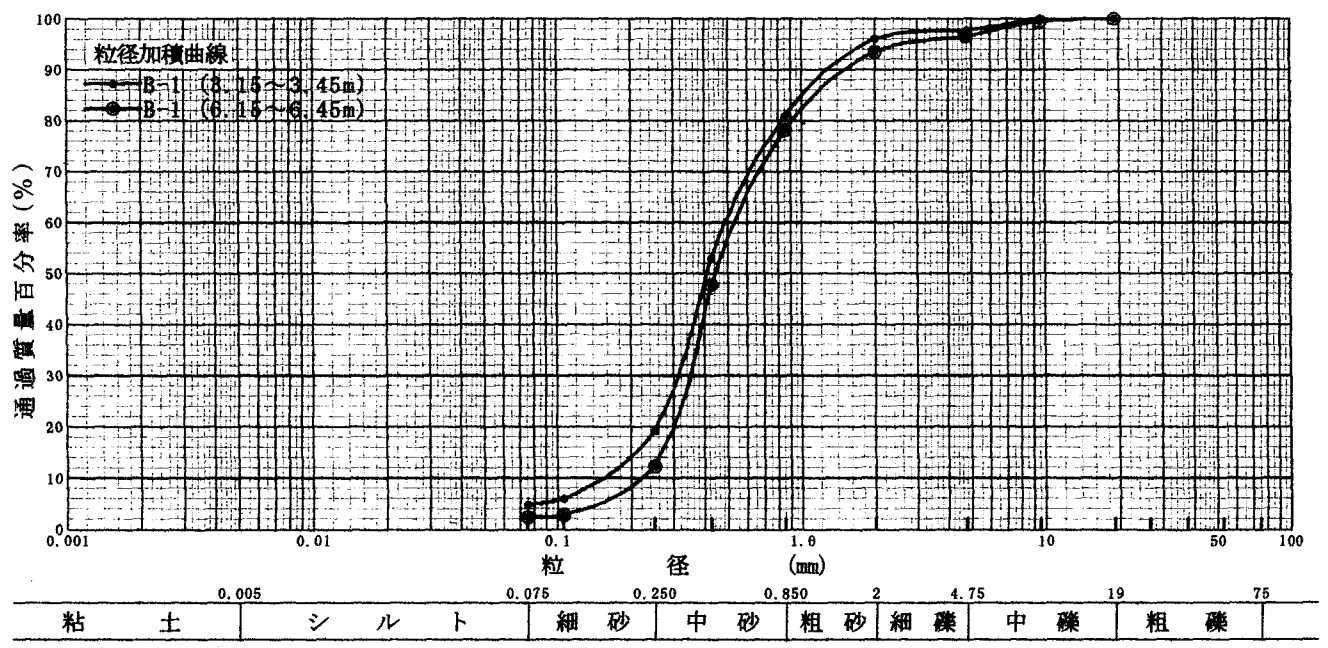
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

$m_a$  : (試料+容器)質量  
 $m_b$  : (炉乾燥試料+容器)質量  
 $m_c$  : 容器質量

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査 試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号 (深さ)	B-1 (3.15~3.45m)		B-1 (6.15~6.45m)		試料番号 (深さ)	B-1 (3.15~3.45m)	B-1 (6.15~6.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%			
ふる る い 分 析	75		75		粗礫分 %		
	53		53		中礫分 %	2.3	3.5
	37.5		37.5		細礫分 %	1.6	2.9
	26.5		26.5		粗砂分 %	15.3	15.5
	19		19	100.0	中砂分 %	61.7	65.8
	9.5	100.0	9.5	99.5	細砂分 %	14.3	9.9
	4.75	97.7	4.75	96.5	シルト分 %	} 4.8	} 2.4
	2	96.1	2	93.6	粘土分 %		
	0.85	80.8	0.85	78.1	2mmふるい通過質量百分率 %	96.1	93.6
	0.425	53.0	0.425	47.7	425μmふるい通過質量百分率 %	53.0	47.7
	0.250	19.1	0.250	12.3	75μmふるい通過質量百分率 %	4.8	2.4
	0.106	6.0	0.106	2.8	最大粒径 mm	9.5	19
	0.075	4.8	0.075	2.4	60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.49	0.53
				50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.41	0.44	
沈 降 分 析					30% 粒径 $D_{30}$ mm	0.31	0.35
					10% 粒径 $D_{10}$ mm	0.15	0.22
					均等係数 $U_c$	3.27	2.41
					曲率係数 $U_c$	1.31	1.05
					土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup> 使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量		



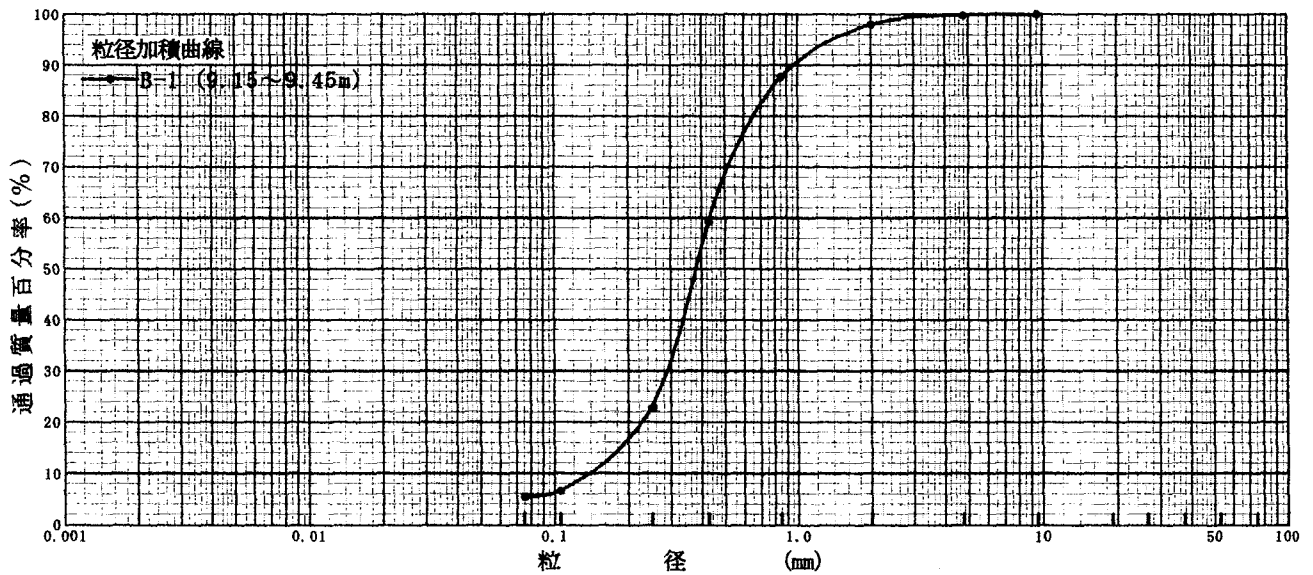
特記事項

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号 (深さ)	B-1 (9.15~9.45m)		試料番号 (深さ)		B-1 (9.15~9.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	
ふる	75		75		粗礫分 %	0.1
	53		53		中礫分 %	1.9
	37.5		37.5		細礫分 %	10.3
	26.5		26.5		粗砂分 %	64.8
	19		19		中砂分 %	17.5
い	9.5	100.0	9.5		細砂分 %	} 5.4
	4.75	99.9	4.75		シルト分 %	
分	2	98.0	2		粘土分 %	
	0.85	87.7	0.85		2mmふるい通過質量百分率 %	98.0
	0.425	59.3	0.425		425μmふるい通過質量百分率 %	59.3
	0.250	22.9	0.250		75μmふるい通過質量百分率 %	5.4
	0.106	6.6	0.106		最大粒径 mm	9.5
	0.075	5.4	0.075		60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.43
沈					50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.38
					30% 粒径 $D_{30}$ mm	0.29
					10% 粒径 $D_{10}$ mm	0.14
					均等係数 $U_c$	3.07
分					曲率係数 $U_c$	1.40
					土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	
					使用した分散剤	
析					溶液濃度, 溶液添加量	



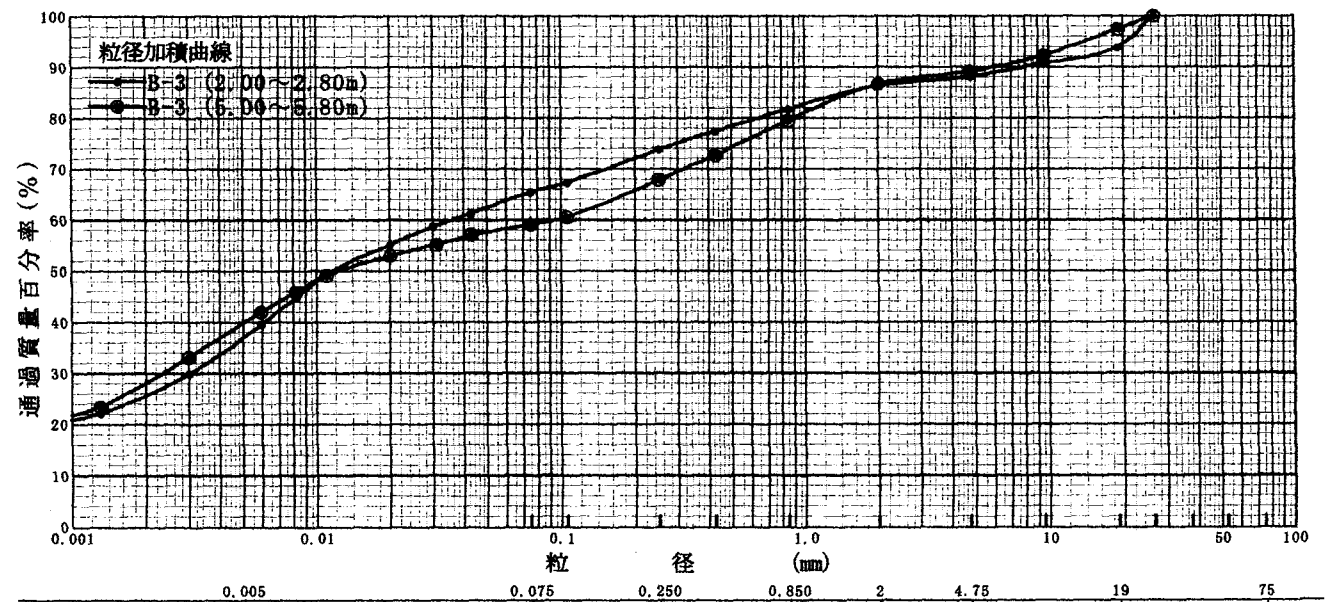
0.005	0.075	0.250	0.850	2	4.75	19	75
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫

特記事項

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査 試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号 (深さ)	B-3 (2.00~2.80m)		B-3 (5.00~5.80m)		試料番号 (深さ)	B-3 (2.00~2.80m)	B-3 (5.00~5.80m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%			
ふる る い 分 析					粗 礫 分 %	6.2	2.5
	75		75		中 礫 分 %	5.7	8.4
	53		53		細 礫 分 %	1.7	2.4
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	4.7	7.2
	26.5	100.0	26.5	100.0	中 砂 分 %	7.9	11.6
	19	93.8	19	97.5	細 砂 分 %	8.4	8.8
	9.5	90.8	9.5	92.3	シルト分 %	28.5	19.2
	4.75	88.1	4.75	89.1	粘土分 %	36.9	39.9
	2	86.4	2	86.7	2mmふるい通過質量百分率 %	86.4	86.7
	0.85	81.7	0.85	79.5	425μmふるい通過質量百分率 %	77.4	72.7
	0.425	77.4	0.425	72.7	75μmふるい通過質量百分率 %	65.4	59.1
	0.250	73.8	0.250	67.9	最大粒径 mm	26.5	26.5
	0.106	67.3	0.106	60.6	60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.036	0.094
	0.075	65.4	0.075	59.1	50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.012	0.012
沈 降 分 析	0.043	61.3	0.043	57.1	30% 粒径 $D_{30}$ mm	0.0030	0.0023
	0.030	58.7	0.031	55.2	10% 粒径 $D_{10}$ mm	-	-
	0.020	55.2	0.020	53.0	均等係数 $U_c$	-	-
	0.011	49.4	0.011	49.1	曲率係数 $U_c$	-	-
	0.0082	44.8	0.0082	45.9	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.742	2.734
	0.0059	39.5	0.0059	42.0	使用した分散剤		
	0.0030	29.8	0.0030	33.2	溶液濃度, 溶液添加量		
0.0013	22.2	0.0013	23.5				



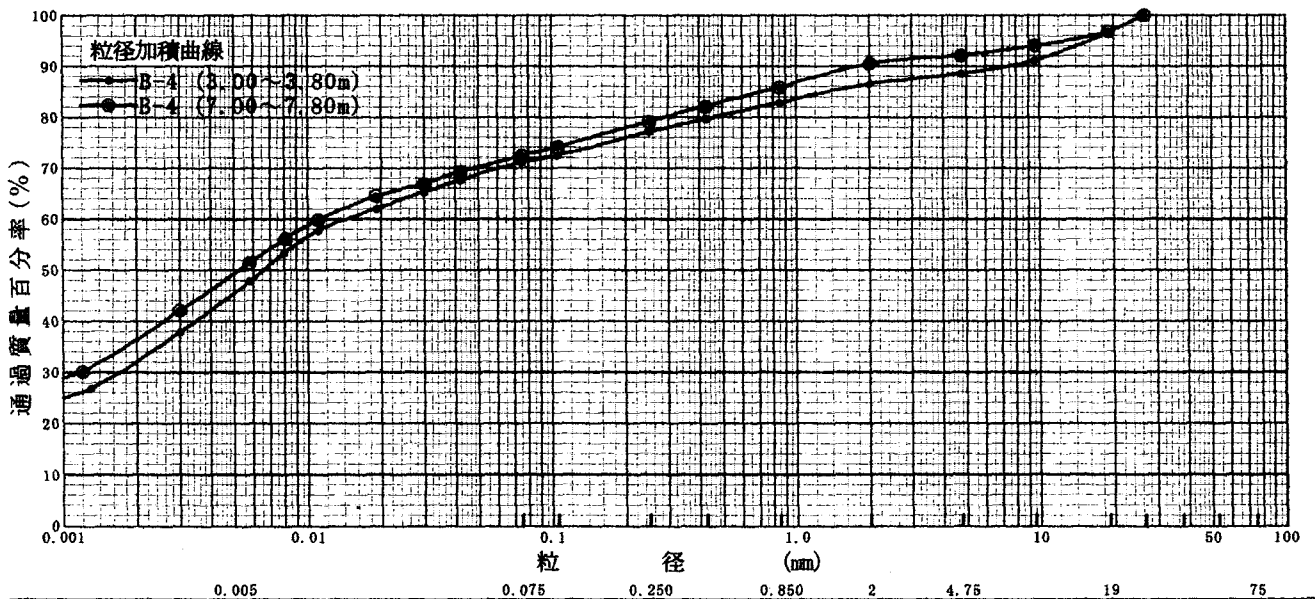
特記事項

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号 (深さ)	B-4 (3.00~3.80m)		B-4 (7.00~7.80m)		試料番号 (深さ)	B-4 (3.00~3.80m)	B-4 (7.00~7.80m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	3.4
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	8.0	4.7
	53		53		細礫分 %	2.0	1.6
	37.5		37.5		粗砂分 %	3.7	4.7
	26.5	100.0	26.5	100.0	中砂分 %	5.8	6.7
	19	96.6	19	96.9	細砂分 %	5.9	6.8
	9.5	91.1	9.5	94.1	シルト分 %	25.7	23.0
	4.75	88.6	4.75	92.2	粘土分 %	45.5	49.4
	2	86.6	2	90.6	2mmふるい通過質量百分率 %	86.6	90.6
	0.85	82.9	0.85	85.9	425μmふるい通過質量百分率 %	79.7	82.2
	0.425	79.7	0.425	82.2	75μmふるい通過質量百分率 %	71.2	72.4
	0.250	77.1	0.250	79.2	最大粒径 mm	26.5	26.5
	0.106	72.5	0.106	74.2	60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.014	0.011
	0.075	71.2	0.075	72.4	50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.0066	0.0052
	沈降 分析	0.042	67.6	0.042	69.3	30% 粒径 $D_{30}$ mm	0.0017
0.030		65.3	0.030	66.9	10% 粒径 $D_{10}$ mm	-	-
0.019		62.0	0.019	64.5	均等係数 $U_c$	-	-
0.011		57.7	0.011	59.8	曲率係数 $U_c$	-	-
0.0080		53.3	0.0081	56.2	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.737	2.744
0.0058		47.8	0.0058	51.5	使用した分散剤		
0.0030		37.9	0.0030	42.1	溶液濃度, 溶液添加量		
	0.0013	26.9	0.0012	30.2			



特記事項



調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試験者

試料番号(深さ) B-3(2.00~2.80m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 $w_L$ %
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	57.64
11	66.50	27.90	塑性限界 $w_p$ %
21	60.00	28.32	28.28
24	57.93	28.63	塑性指数 $I_p$
28	56.24		29.36
34	54.46		
45	51.10		

試料番号(深さ) B-3(5.00~5.80m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 $w_L$ %
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	56.17
8	67.38	27.66	塑性限界 $w_p$ %
19	59.54	28.45	27.69
23	57.25	26.95	塑性指数 $I_p$
26	55.63		28.48
31	53.53		
42	51.17		

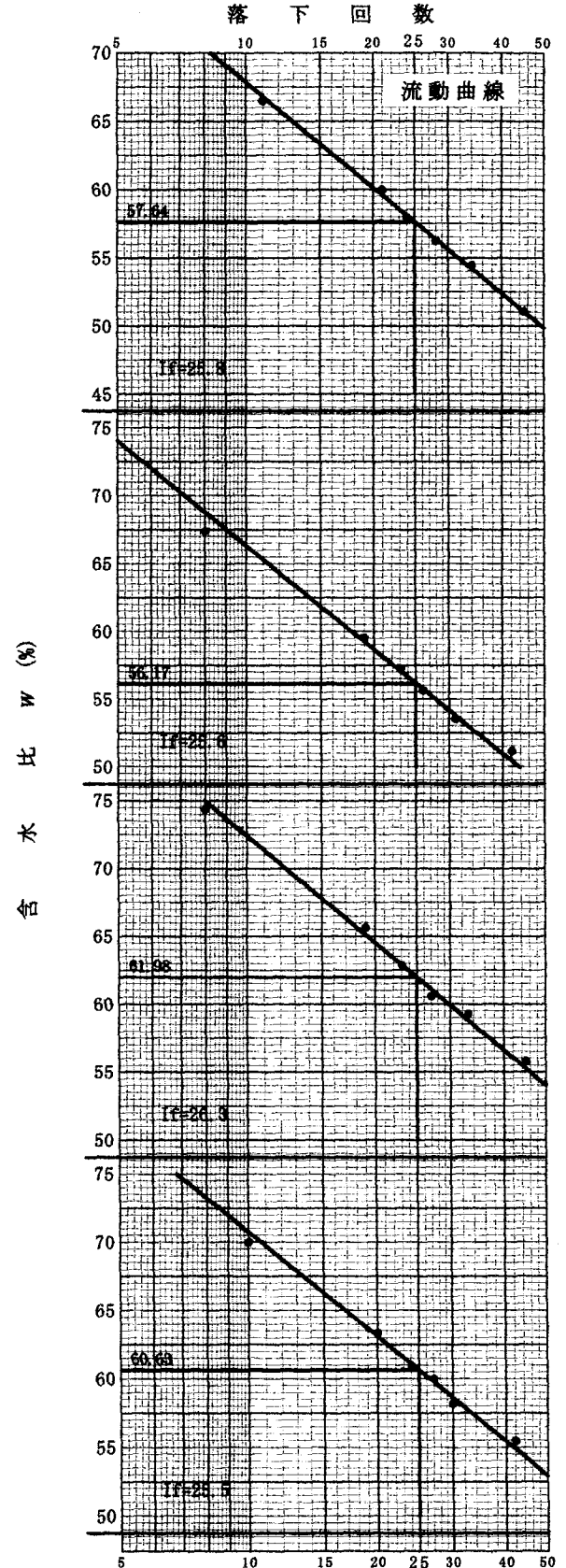
試料番号(深さ) B-4(3.00~3.80m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 $w_L$ %
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	61.98
8	74.42	28.38	塑性限界 $w_p$ %
19	65.66	28.05	28.37
23	62.92	28.67	塑性指数 $I_p$
27	60.60		33.61
33	59.29		
45	55.86		

試料番号(深さ) B-4(7.00~7.80m)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 $w_L$ %
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	60.63
10	70.01	27.08	塑性限界 $w_p$ %
20	63.36	28.45	27.43
24	60.96	26.75	塑性指数 $I_p$
27	59.98		33.20
30	58.19		
42	55.51		

特記事項



調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H. 16 年 月 日

試料番号 (深さ) B-3(2.00~2.80m)

試験者

供試体 No.		1	2	3				
供試体の質量 $m$ g		357.90	365.13	361.89				
供試体	直徑	上部 cm	4.96	5.01	5.02			
		中央部 cm	4.98	5.00	5.01			
		下部 cm	5.00	4.96	5.01			
		平均値 $D$ cm	4.98	4.99	5.01			
		高さ cm	10.00	10.05	10.03			
	積	平均値 $H$ cm	10.00	10.05	10.02			
		体積 $V = (\pi D^2 / 4) H$ cm <sup>3</sup>	194.78	196.54	197.73			
		容器 No.		466	472	491		
	含水比	$m_a$ g		81.88	86.87	88.58		
		$m_b$ g		62.40	67.12	67.59		
$m_c$ g		9.60	9.46	9.69				
$w$ %		36.89	34.25	36.25				
平均値 $w$ %		36.89	34.25	36.25				
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>		1.837	1.858	1.830				
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup>		1.342	1.384	1.343				
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		1.043	0.981	1.042				
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		97.4	96.1	95.8				
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.742	平均値 $w$ %	35.80	平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.842		
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.356	平均値 $e$	1.022	平均値 $S_r$ %	96.4		

特記事項

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H. 16 年 月 日

試料番号 (深さ) B-3(5.00~5.80m)

試験者

供試体 No.		1	2	3			
供試体の質量 $m$ g		354.53	348.37	352.87			
供試体	直徑	上部 cm	5.03	5.01	4.99		
			5.03	5.01	4.99		
		中央部 cm	5.00	4.98	4.97		
			5.00	4.98	4.97		
		下部 cm	4.98	4.96	4.96		
	4.98		4.96	4.96			
	平均値 $D$ cm		5.00	4.98	4.97		
	高さ	cm	10.04	10.02	10.03		
			10.02	10.02	10.03		
		平均値 $H$ cm	10.03	10.02	10.03		
体積 $V = (\pi D^2 / 4) H$ cm <sup>3</sup>		196.94	195.17	194.58			
含水	容器 No.	495	461	485			
	$m_a$ g	72.15	82.93	89.20			
	$m_b$ g	53.48	61.11	66.16			
	$m_c$ g	9.51	9.52	9.55			
	$w$ %	42.46	42.30	40.70			
水比	容器 No.						
	$m_b$ g						
	$m_b$ g						
	$m_c$ g						
	$w$ %						
平均値 $w$ %		42.46	42.30	40.70			
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>		1.800	1.785	1.813			
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup>		1.264	1.254	1.289			
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		1.163	1.180	1.121			
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		100.2	98.4	99.7			
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.734	平均値 $w$ %	41.82	平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.799	
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.269	平均値 $e$	1.155	平均値 $S_r$ %	99.4	

特記事項

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査 試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-4(3.00~3.80m)

試験者

供試体 No.		1	2	3			
供試体の質量 $m$ g		367.31	362.61	364.57			
供試体	直	上 部 cm	5.02	5.02	5.01		
			5.02	5.02	5.01		
	径	中 央 部 cm	4.99	5.00	4.99		
			4.99	5.00	4.99		
		下 部 cm	4.97	4.99	4.98		
			4.97	4.99	4.98		
	平均値 $D$ cm		4.99	5.00	4.99		
	体 高	cm	10.02	10.06	10.02		
			10.02	10.07	10.03		
		平均値 $H$ cm		10.02	10.07	10.03	
体積 $V = (\pi D^2 / 4) H$ cm <sup>3</sup>		195.96	197.72	196.15			
含 水	容 器 No.		487	467	478		
	$m_a$ g		85.74	84.20	67.76		
	$m_b$ g		66.22	63.40	52.20		
	$m_c$ g		9.58	9.80	9.65		
	$w$ %		34.46	38.81	36.57		
比	容 器 No.						
	$m_a$ g						
	$m_b$ g						
	$m_c$ g						
	$w$ %						
平均値 $w$ %		34.46	38.81	36.57			
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>		1.874	1.834	1.859			
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup>		1.394	1.321	1.361			
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		0.963	1.072	1.011			
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		98.4	99.5	99.4			
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.737	平均値 $w$ %	36.61	平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.856	
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.359	平均値 $e$	1.015	平均値 $S_r$ %	99.1	

特記事項

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-4(7.00~7.80m)

試験者

供試体 No.		1	2	3			
供試体の質量 $m$ g		369.09	363.40	356.27			
供試体	直	上部 cm	5.02	4.99	4.99		
		中央部 cm	5.01	5.01	5.00		
	径	下部 cm	5.02	5.01	5.02		
		平均値 $D$ cm	5.02	5.00	5.00		
	高	cm	10.02	10.07	10.02		
		平均値 $H$ cm	10.02	10.07	10.02		
	積	体積 $V = (\pi D^2 / 4) H$ cm <sup>3</sup>	198.32	197.72	196.74		
	含	容器 No.	410	436	457		
		$m_b$ g	69.05	93.80	82.51		
		$m_c$ g	54.55	71.46	63.86		
$m_s$ g		13.54	12.60	16.54			
$w$ %		35.36	37.95	39.41			
水	容器 No.						
	$m_b$ g						
	$m_c$ g						
	$m_s$ g						
	$w$ %						
平均値 $w$ %	35.36	37.95	39.41				
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>		1.861	1.838	1.811			
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm <sup>3</sup>		1.375	1.332	1.299			
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		0.996	1.060	1.112			
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		97.8	98.7	97.7			
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.744	平均値 $w$ %	37.57	平均値 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.837	
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.335	平均値 $e$	1.056	平均値 $S_r$ %	98.1	

特記事項