

No. 7 地点

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

整理年月日

平成18年8月

整理担当者

試料番号 (深 さ)		S7-1 (6.00~6.85m)	S7-2 (11.00~11.85m)			
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.646	1.755			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.054	1.199			
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.656	2.682			
	自然含水比 w_n %	56.3	46.7			
	間隙比 e	1.524	1.245			
	飽和度 S_r %	98.0	100.6			
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	0.0	9.1			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	19.0	27.7			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	42.9	38.4			
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	38.1	24.8			
	最大粒径 mm	0.850	19.0			
	均等係数 U_c	---	---			
	曲率係数 U_c'	---	---			
	50% 粒径 D_{50} mm	0.0186	0.0311			
	20% 粒径 D_{20} mm	---	0.00263			
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	42.0	40.1			
	塑性限界 w_p %	26.8	26.2			
	塑性指数 I_p	15.2	13.9			
	コンシステンシー指数	-1.185	-0.181			
分類	地盤材料の分類名	砂質シルト (低液性限界)	礫まじり砂質シルト (低液性限界)			
	分類記号	(MLS)	(MLS-G)			
	試験方法	段階載荷	段階載荷			
圧密	圧縮指数 C_c	0.23	0.54			
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²	132	133			
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	37.0	59.5			
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	39.3	67.3			
	変形係数 E50 MN/m ²	1.32 1.96	1.60 4.66			
せん断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

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/m²≒0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

整理年月日

平成18年8月

整理担当者

試料番号 (深 さ)		P7-1 (3.65~3.95m)	P7-2 (4.15~4.48m)	P7-3 (12.15~12.50m)	P7-4 (13.15~13.45m)	P7-5 (14.15~14.45m)	P7-6 (15.15~15.45m)
一般	湿润密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.707	2.710	2.693	2.693	2.644	2.648
	自然含水比 w_n %	25.3	23.0	30.8	50.6	48.7	39.7
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	20.9	8.3	10.7	0.8	0.2	0.7
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	67.7	68.2	57.6	46.1	43.7	58.5
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	5.7	16.9	15.6	32.4	34.3	25.3
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	5.7	6.6	16.1	20.7	21.8	15.5
	最大粒径 mm	19.0	19.0	19.0	4.75	4.75	9.50
	均等係数 U_c	3.83	17.9	196	---	---	---
	曲率係数 U_c'	1.54	6.87	13.0	---	---	---
	50% 粒径 D ₅₀ mm	0.188	0.152	0.161	0.0597	0.0502	0.113
	20% 粒径 D ₂₀ mm	0.116	0.0476	0.00977	0.00437	0.00329	0.00979
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %			32.9			
	塑性限界 w_P %			23.2			
	塑性指数 I_P			9.7			
	コンシステンシー指数			0.215			
分類	地盤材料の分類名	細粒分まじり礫質砂	礫まじり細粒分質砂	礫まじり粘土質砂 (低液性限界)	砂質粘性土	砂質粘性土	細粒分質砂
	分類記号	(SG-F)	(SF-G)	(SCL-G)	[CsS]	[CsS]	(SF)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ'							
	砂の最小/最大密度 ρ_d g/cm ³	1.161/ 1.580			0.860/ 1.185		

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/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

整理年月日

平成18年8月

整理担当者

試料番号 (深 さ)		P7-7 (16.15~16.45m)	P7-8 (17.15~17.45m)	P7-9 (18.15~18.45m)	P7-10 (19.15~19.45m)		
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.647	2.668	2.634	2.687		
	自然含水比 w_n %	32.9	36.8	37.7	30.5		
	間隙比 e						
粒度	飽和度 S_r %						
	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	3.8	7.9	0.3	0.0		
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	66.4	71.6	74.2	83.4		
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	20.1	14.2	17.6	11.2		
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	9.7	6.3	7.9	5.4		
	最大粒径 mm	9.50	9.50	4.75	0.850		
	均等係数 U_c	32.0	14.5	16.6	4.66		
	曲率係数 U_c'	6.49	4.67	6.65	2.00		
	50% 粒径 D_{50} mm	0.145	0.175	0.139	0.145		
20% 粒径 D_{20} mm	0.0284	0.0723	0.0525	0.0850			
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						
	コンシステンシー指数						
分類	地盤材料の分類名	細粒分質砂	礫まじり細粒分質砂	細粒分質砂	細粒分質砂		
	分類記号	(SF)	(SF-G)	(SF)	(SF)		
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							
	砂の最小/最大密度 ρ_d g/cm ³	1.043/ 1.412					

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/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

JIS A 1225
JGS 0191

土の湿潤密度試験 (ノギス法)

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-1 (6.00~6.85m)

試験者

供試体 No.		1	2	3			
供試体の質量 m g		111.65	107.91	110.83			
供試体	直	上部 cm	3.53	3.49	3.50		
			3.51	3.50	3.50		
		中部 cm	3.52	3.51	3.49		
			3.50	3.50	3.50		
	径	下部 cm	3.50	3.52	3.51		
			3.52	3.52	3.51		
		平均値 D cm	3.51	3.51	3.50		
	高さ		6.93	6.93	6.93		
			6.93	6.93	6.93		
		平均値 H cm	6.93	6.93	6.93		
体積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm ³		67.06	67.06	66.67			
含水	容器 No.	1	2	3			
	m_a g	111.65	107.91	110.83			
	m_b g	72.82	66.40	72.47			
	m_c g						
	w %	53.3	62.5	52.9			
水比	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
平均値 w %		53.3	62.5	52.9			
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³		1.665	1.609	1.662			
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³		1.086	0.990	1.087			
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		1.445	1.682	1.443			
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		98.0	98.7	97.4			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.656	平均値 w %	56.3	平均値 ρ_t g/cm ³	1.646	
平均値 ρ_d g/cm ³		1.054	平均値 e	1.524	平均値 S_r %	98.0	

特記事項

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務 試験年月日 平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-2 (11.00~11.85m) 試験者

供試体 No.		1	2	3			
供試体の質量 m g		120.47	119.48	113.00			
供試体	直上 部 cm	3.49	3.52	3.50			
		3.51	3.51	3.50			
	中 部 cm	3.51	3.50	3.51			
		3.49	3.52	3.51			
	下 部 cm	3.53	3.47	3.49			
		3.52	3.48	3.50			
	平均値 D cm		3.51	3.50	3.50		
	体高 積	高 cm	6.95	6.95	6.96		
			6.95	6.95	6.96		
		平均値 H cm		6.95	6.95	6.96	
体積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm ³		67.25	66.87	66.96			
含 水 比	容 器 No.	1	2	3			
	m_a g	120.47	119.48	113.00			
	m_b g	84.34	83.42	73.43			
	m_c g						
	w %	42.8	43.2	53.9			
比	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
平均値 w %		42.8	43.2	53.9			
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³		1.791	1.787	1.687			
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³		1.254	1.248	1.097			
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		1.138	1.150	1.446			
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		100.9	100.8	100.0			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.682	平均値 w %	46.7	平均値 ρ_t g/cm ³	1.755	
平均値 ρ_d g/cm ³		1.199	平均値 e	1.245	平均値 S_r %	100.6	

特記事項

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試験者

試料番号 (深さ)		S7-1 (6.00~6.85m)			S7-2 (11.00~11.85m)		
ピクノメーター No.		31	32	33	34	35	36
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		186.014	179.332	188.965	182.465	186.632	181.856
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		21	21	21	21	21	21
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980
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 $m_a^{1)}$ g		177.082	170.220	179.364	171.853	178.097	173.167
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	31	32	33	34	35	36
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	88.954	80.895	94.963	85.371	90.356	81.501
	容器質量 g	74.599	66.320	79.605	68.464	76.738	67.690
m_s g		14.355	14.575	15.358	16.907	13.618	13.811
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.642	2.663	2.662	2.680	2.674	2.691
平均値 ρ_s g/cm ³		2.656			2.682		
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 ³							
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 $m_a^{1)}$ 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 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
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 ³							
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 $m_a^{1)}$ 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 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試験者

試料番号 (深さ)	S7-1 (6.00~6.85m)			S7-2 (11.00~11.85m)		
容器 No.	1	2	3	4	5	6
m_a g	32.78	29.94	41.14	43.60	36.03	34.87
m_b g	20.94	18.76	25.80	31.06	25.24	24.52
m_c g	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
w %	58.0	61.3	60.7	41.1	43.6	43.1
平均値 w %	60.0			42.6		
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						

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						

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						

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

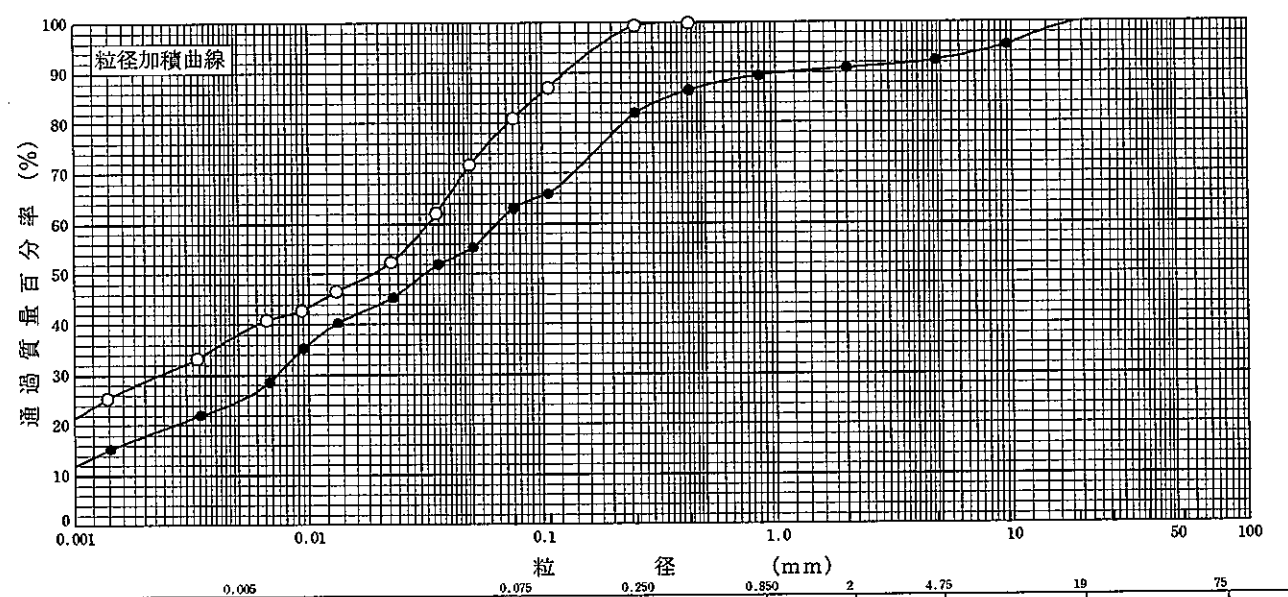
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試験者

試料番号 (深さ)	S7-1 (6.00~6.85m)		S7-2 (11.00~11.85m)		試料番号 (深さ)	S7-1	S7-2
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		(6.00~6.85m)	(11.00~11.85m)
ふるい	75		75		粗 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		中 礫 分 %	0.0	7.6
	37.5		37.5		細 礫 分 %	0.0	1.5
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	0.0	1.5
	19		19	100.0	中 砂 分 %	0.6	7.4
	9.5		9.5	95.4	細 砂 分 %	18.4	18.8
	4.75		4.75	92.4	シルト分 %	42.9	38.4
	2		2	90.9	粘土分 %	38.1	24.8
	0.850	100.0	0.850	89.4	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	90.9
	0.425	99.9	0.425	86.5	425μmふるい通過質量百分率 %	99.9	86.5
	0.250	99.4	0.250	82.0	75μmふるい通過質量百分率 %	81.0	63.2
	0.106	87.1	0.106	65.9	最大粒径 mm	0.850	19.0
	0.075	81.0	0.075	63.2	60% 粒径 D_{60} mm	0.0323	0.0636
	沈降	0.0488	71.7	0.0502	55.3	50% 粒径 D_{50} mm	0.0186
0.0350		62.1	0.0357	52.0	30% 粒径 D_{30} mm	0.00229	0.00727
0.0225		52.4	0.0229	45.3	10% 粒径 D_{10} mm	—	—
0.0131		46.6	0.0133	40.3	均等係数 U_c	—	—
0.0093		42.8	0.0095	35.3	曲率係数 U_c'	—	—
0.0066		40.9	0.0068	28.6	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.656	2.682
0.0033		33.2	0.0034	22.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
0.0014		25.4	0.0014	15.3	溶液濃度、溶液添加量	10ml	10ml
				20% 粒径 D_{20} mm	—	0.00263	
				記号	-○-	-●-	



特記事項

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日 平成18年8月24日

試験者

試料番号 (深 さ) S7-1 (6.00~6.85m)

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 %	
			42.0
46	41.0	26.7	塑性限界 w_p %
33	41.5	27.0	26.8
24	42.1	26.8	塑性指数 I_p
18	42.4		15.2
12	43.2		
7	43.8		

試料番号 (深 さ) S7-2 (11.00~11.85m)

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 %	
			40.1
43	39.3	26.0	塑性限界 w_p %
31	39.8	26.2	26.2
21	40.3	26.4	塑性指数 I_p
17	40.5		13.9
11	41.4		
6	42.2		

試料番号 (深 さ)

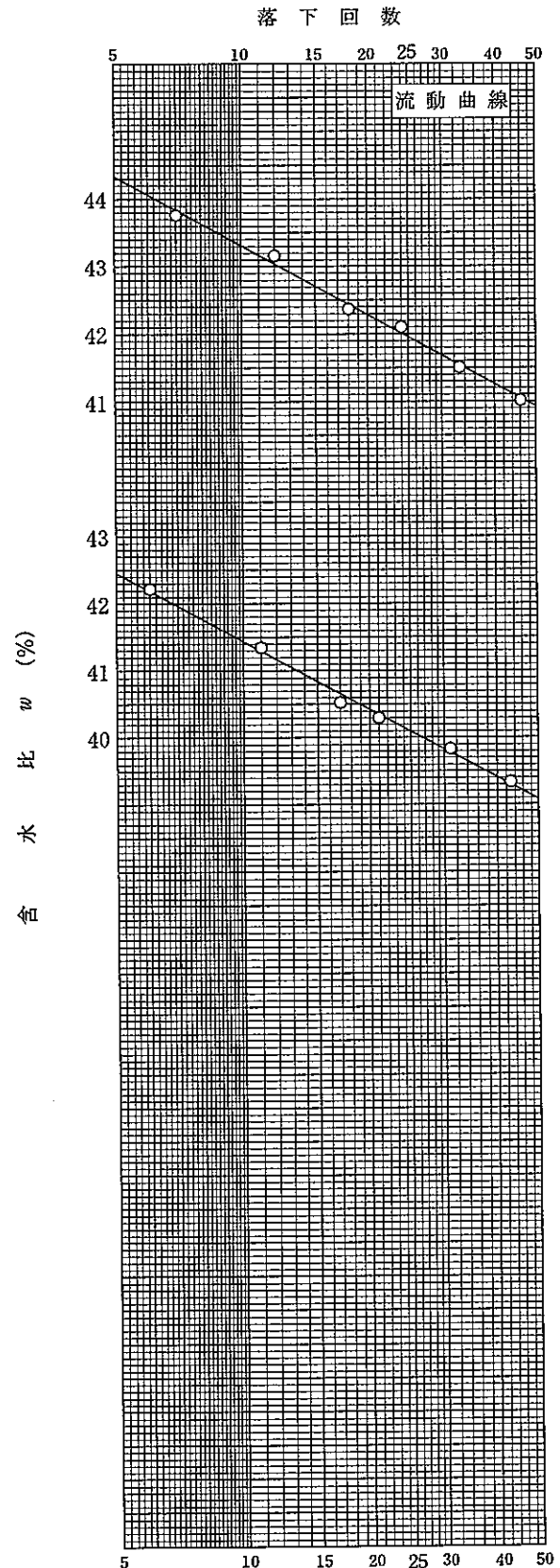
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深 さ)

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 %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項

自然のまま 0.425mm ふるいで裏ごし。

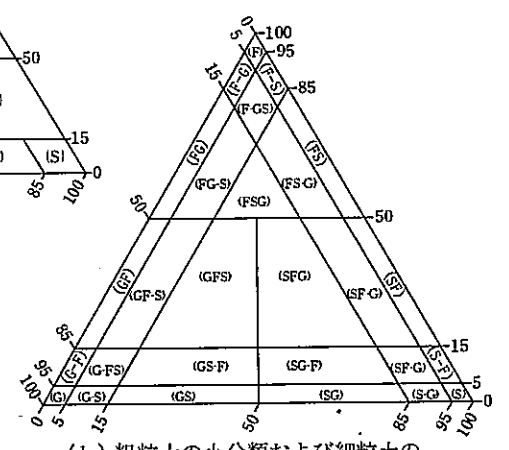
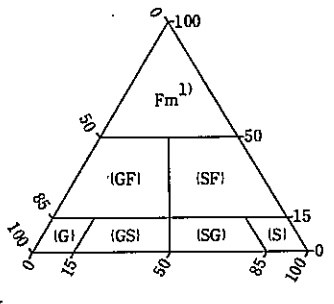
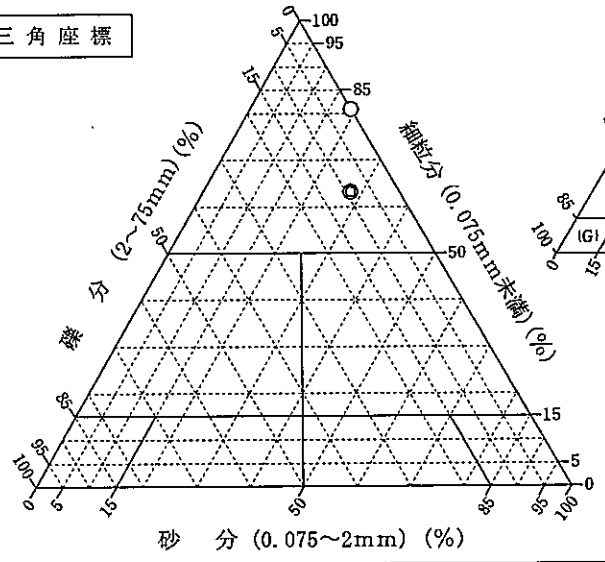


調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務 試験年月日 平成18年8月28日

試験者

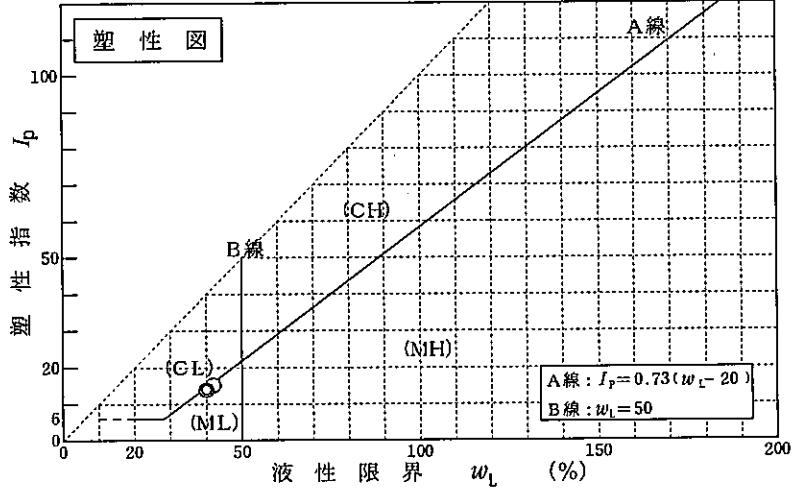
試料番号 (深さ)	S7-1 (6.00~6.85m)	S7-2 (11.00~11.85m)			
石分(75mm以上) %					
礫分(2~75mm) %	0.0	9.1			
砂分(0.075~2mm) %	19.0	27.7			
細粒分(0.075mm未満) %	81.0	63.2			
シルト分(0.005~0.075mm) %	42.9	38.4			
粘土分(0.005mm未満) %	38.1	24.8			
最大粒径 mm	0.850	19.0			
均等係数 U_c	---	---			
液性限界 w_L	42.0	40.1			
塑性限界 w_P %	26.8	26.2			
塑性指数 I_p %	15.2	13.9			
地盤材料の分類名	砂質シルト (低液性限界)	礫まじり砂質シルト (低液性限界)			
分類記号	(MLS)	(MLS-G)			
凡例記号	○	◎			

三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細区分用三角座標

特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

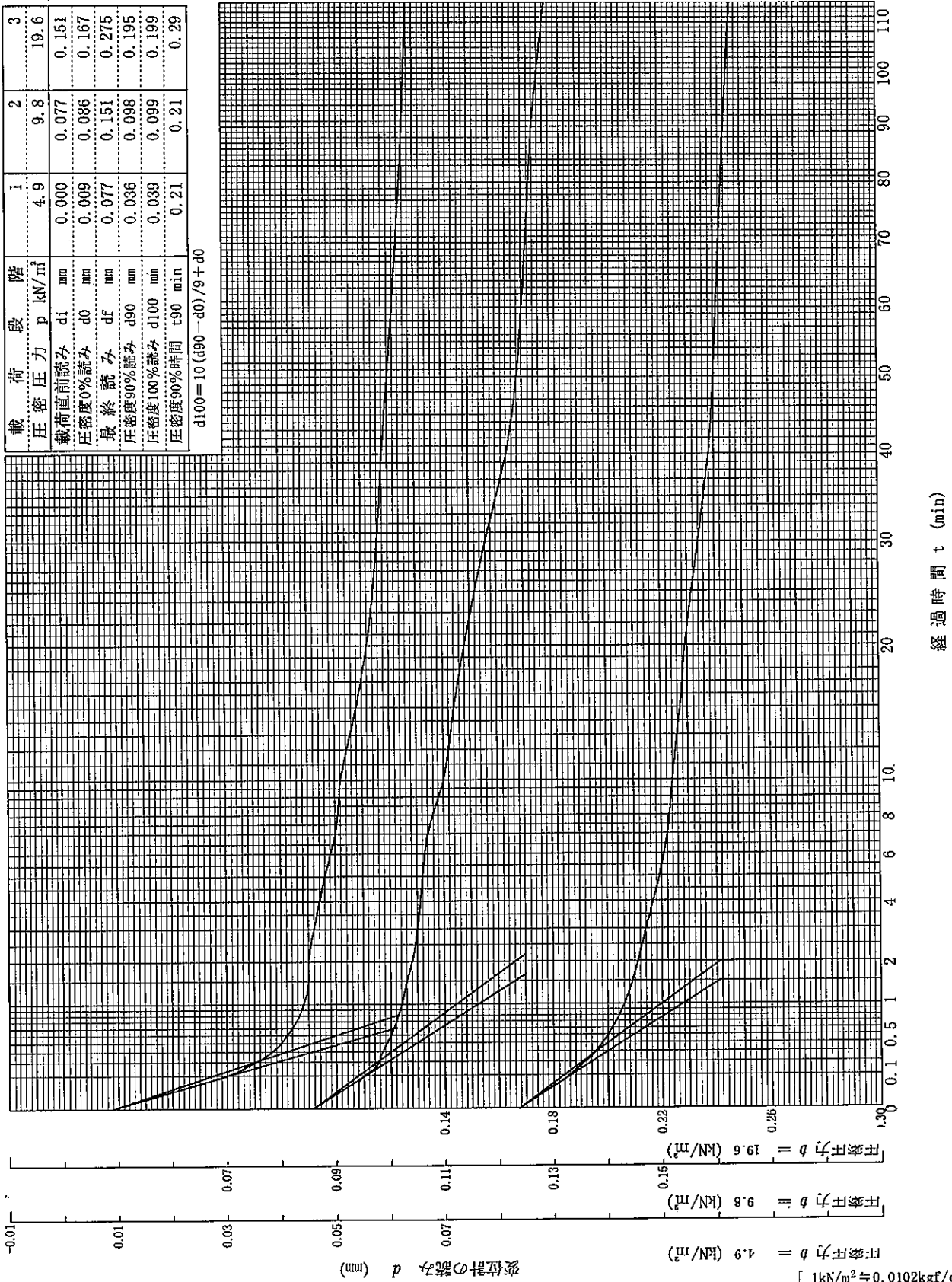
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-1 (6.00~6.85m)

試験者

載荷段階	1	2	3
圧密圧力 p (kN/m ²)	4.9	9.8	19.6
載荷直前読み di (mm)	0.000	0.077	0.151
圧密度0%読み d0 (mm)	0.009	0.086	0.167
最終読み df (mm)	0.077	0.151	0.275
圧密度90%読み d90 (mm)	0.036	0.098	0.195
圧密度100%読み d100 (mm)	0.039	0.099	0.199
圧密度90%時間 t90 (min)	0.21	0.21	0.29

$d_{100} = 10(d_{90} - d_0) / 9 + d_0$



[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

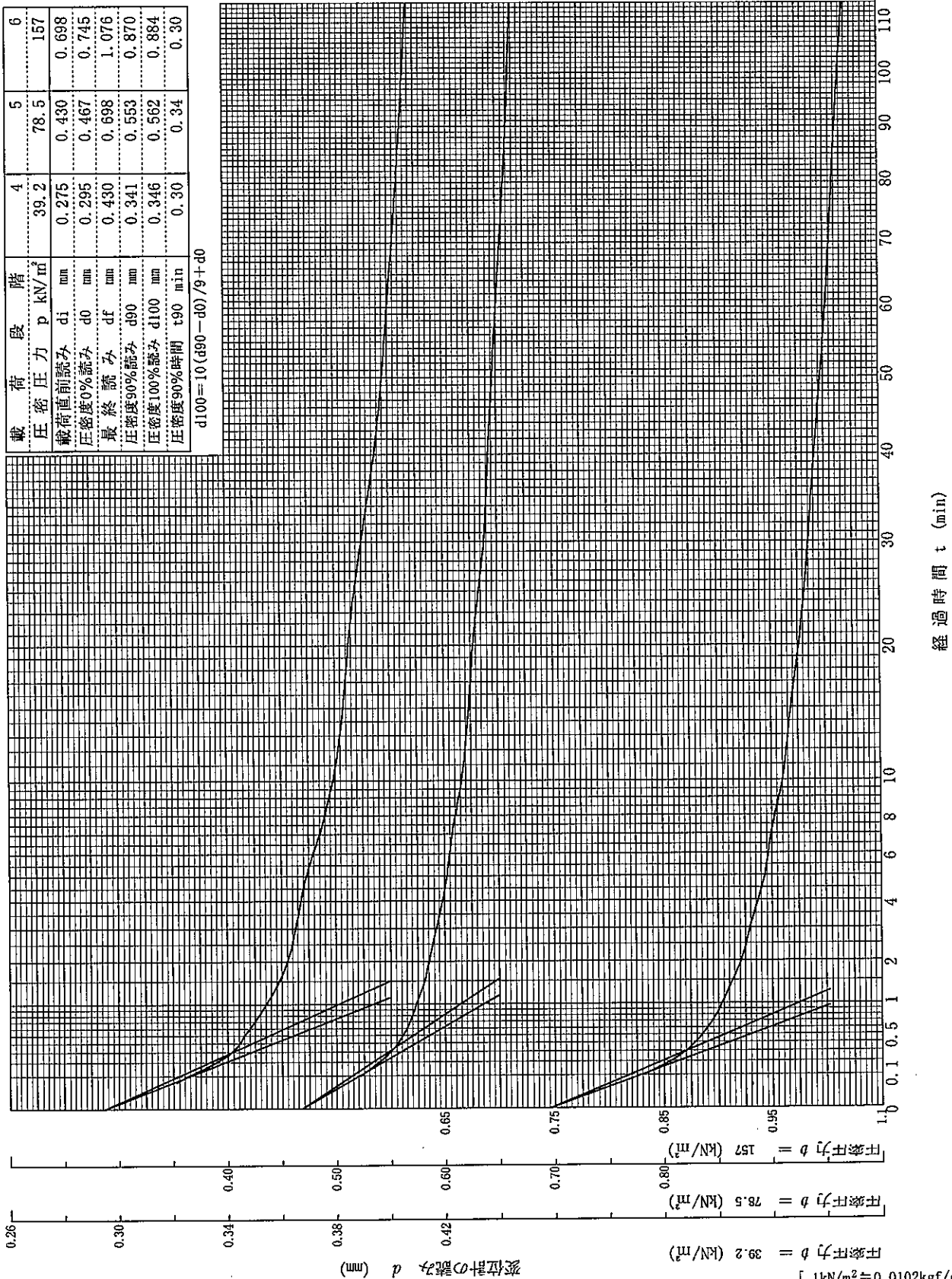
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-1 (6.00～6.85m)

試験者

載荷段階	4	5	6
圧密圧力 p (kN/m ²)	39.2	78.5	157
載荷直前読み d_i (mm)	0.275	0.430	0.698
圧密度0%読み d_0 (mm)	0.295	0.467	0.745
最終読み d_f (mm)	0.430	0.698	1.076
圧密度90%読み d_{90} (mm)	0.341	0.553	0.870
圧密度100%読み d_{100} (mm)	0.346	0.562	0.884
圧密度90%時間 t_{90} (min)	0.30	0.34	0.30

$d_{100} = 10(d_{90} - d_0) / 9 + d_0$



経過時間 t (min)

圧密圧力 $p = 39.2$ (kN/m²)
 圧密圧力 $p = 78.5$ (kN/m²)
 圧密圧力 $p = 157$ (kN/m²)
 [1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

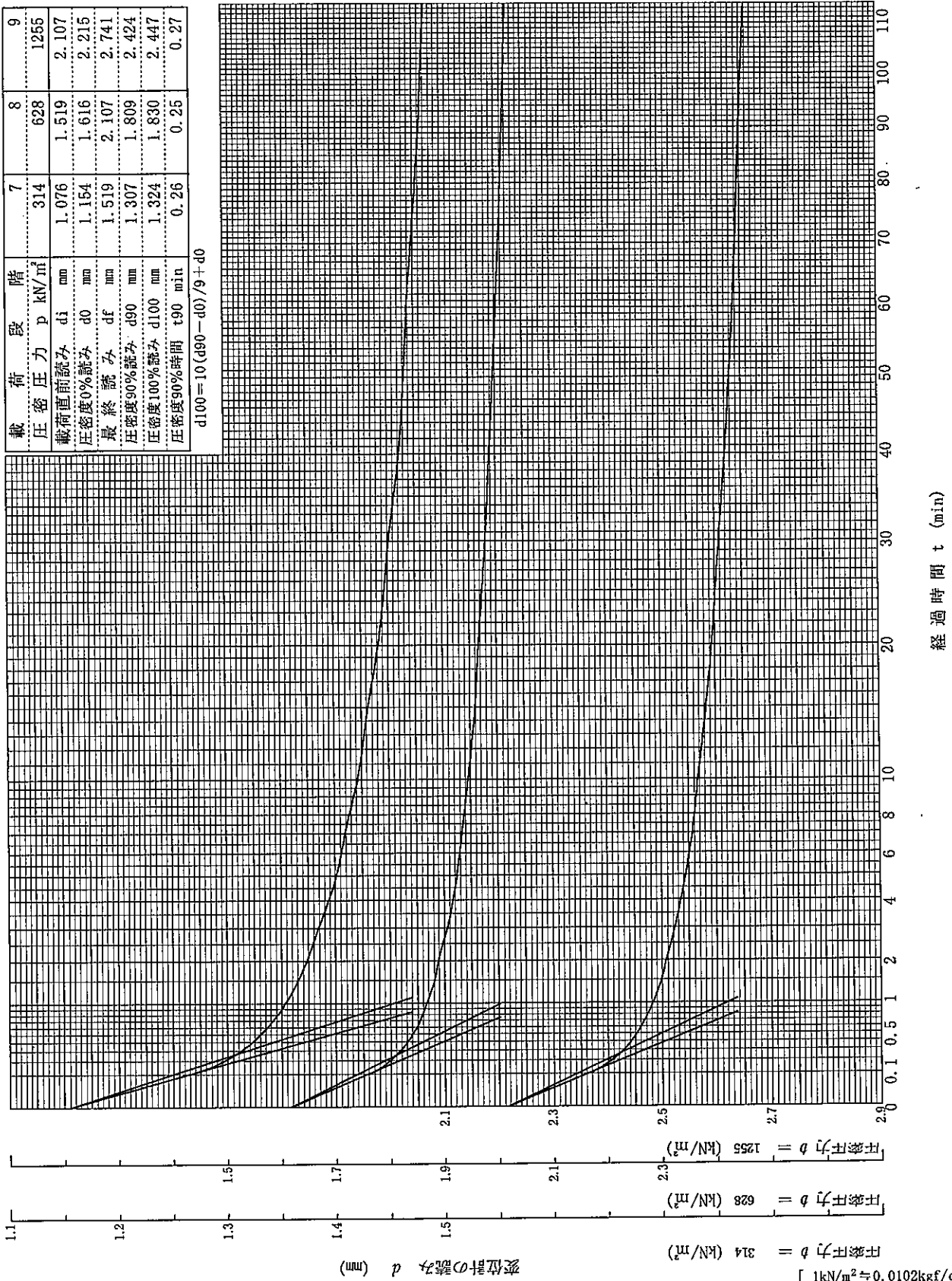
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-1 (6.00～6.85m)

試験者

載荷段階	7	8	9
圧密圧力 p (kN/m ²)	314	628	1255
載荷直前読み di (mm)	1.076	1.519	2.107
圧密度0%読み d0 (mm)	1.154	1.616	2.215
最終読み df (mm)	1.519	2.107	2.741
圧密度90%読み d90 (mm)	1.307	1.809	2.424
圧密度100%読み d100 (mm)	1.324	1.830	2.447
圧密圧90%時間 t90 (min)	0.26	0.25	0.27

$d_{100} = 10(d_{90} - d_0) / 9 + d_0$



[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

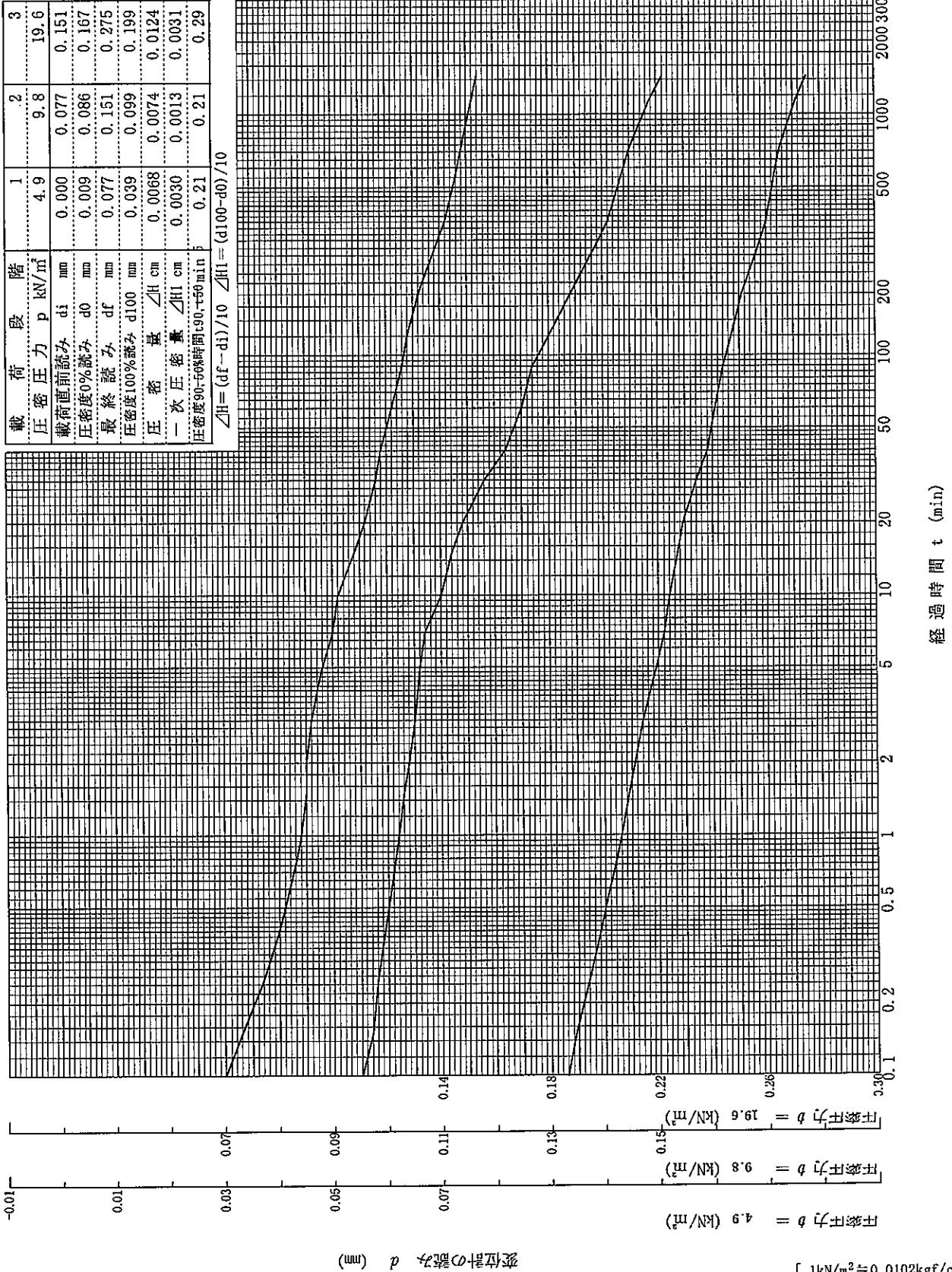
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-1 (6.00～6.85m)

試験者

階段	1	2	3
圧密圧力 p (kN/m ²)	4.9	9.8	19.6
載荷直前読み di (mm)	0.000	0.077	0.151
圧密度0%読み d0 (mm)	0.009	0.086	0.167
最終読み df (mm)	0.077	0.151	0.275
圧密度100%読み d100 (mm)	0.039	0.099	0.199
圧缩量 ΔH (cm)	0.0068	0.0074	0.0124
一次圧缩量 ΔH1 (cm)	0.0030	0.0013	0.0031
圧密度90-95%時間 t90-t95 (min)	0.21	0.21	0.29

$$\Delta H = (d_f - d_i) / 10 \quad \Delta H1 = (d_{100} - d_0) / 10$$



調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

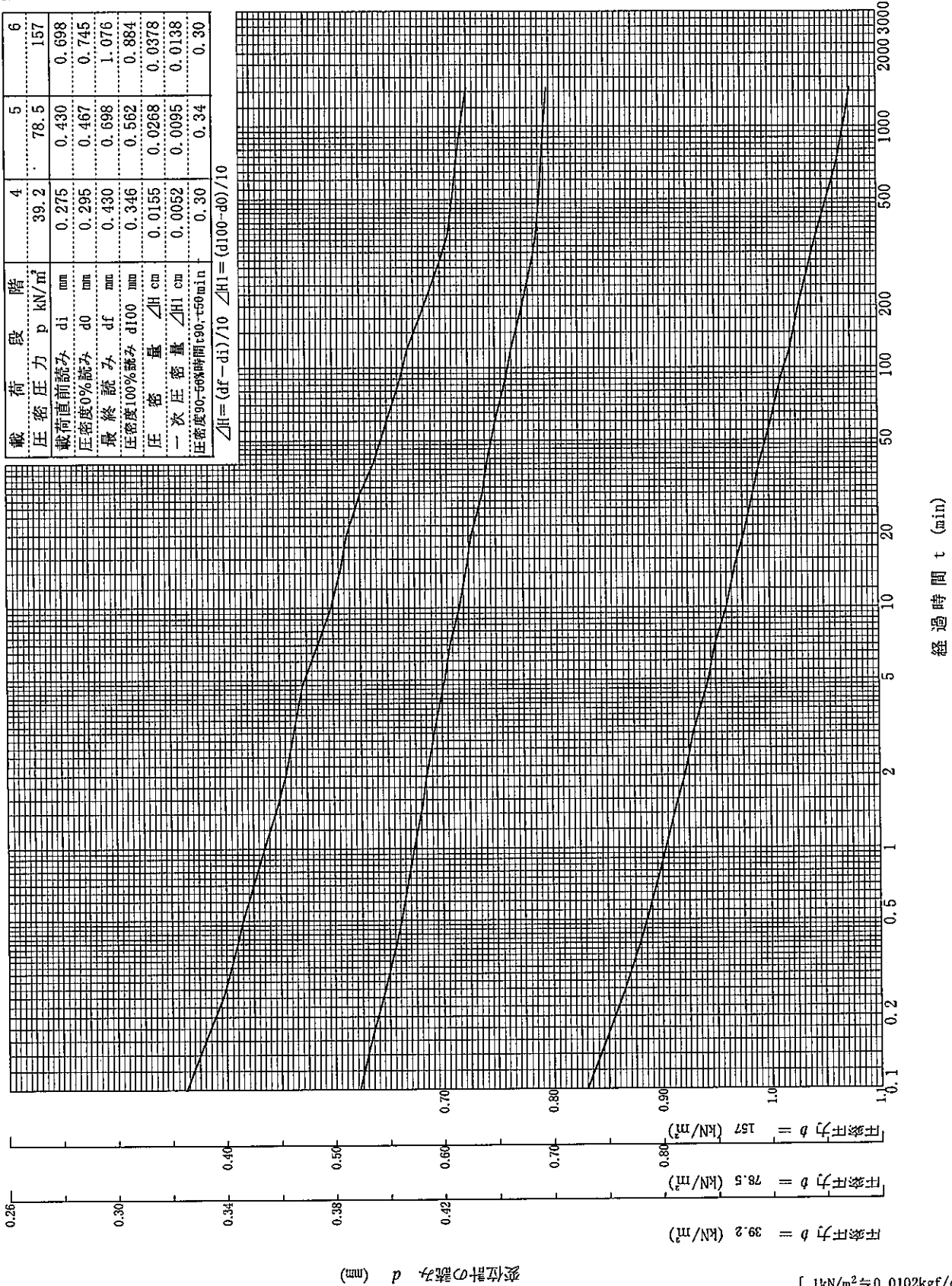
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-1 (6.00~6.85m)

試験者

載荷段階	4	5	6
圧密圧力 p (kN/m ²)	39.2	78.5	157
載荷直前読み di (mm)	0.275	0.430	0.698
圧密度0%読み d0 (mm)	0.295	0.467	0.745
最終読み df (mm)	0.430	0.698	1.076
圧密度100%読み d100 (mm)	0.346	0.562	0.884
圧缩量 ΔH (cm)	0.0155	0.0268	0.0378
一次圧缩量 ΔH1 (cm)	0.0052	0.0095	0.0138
圧密度90-95%時間 t90, t95 (min)	0.30	0.34	0.30

$$\Delta H = (df - di) / 10 \quad \Delta H1 = (d100 - d0) / 10$$



[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

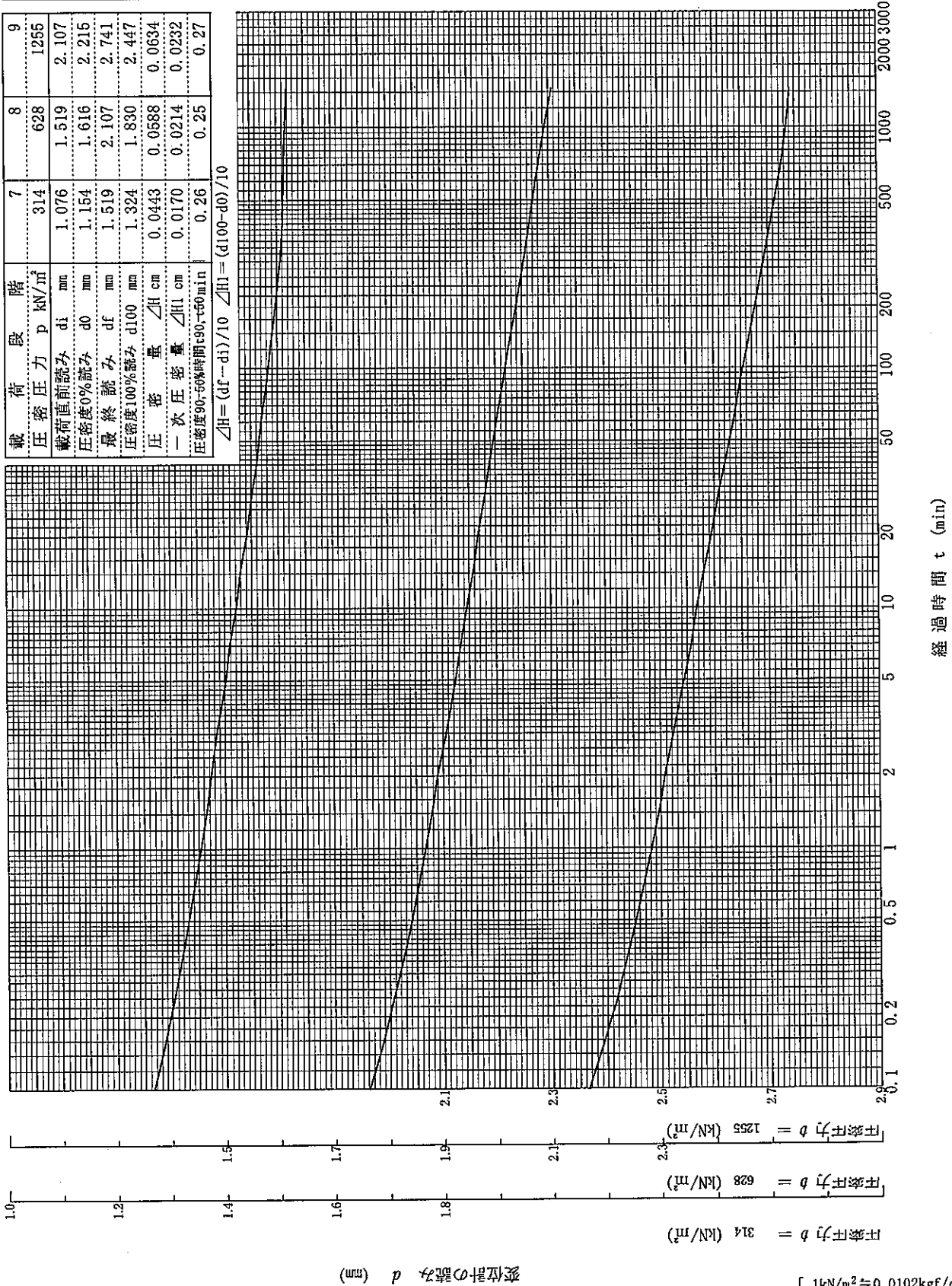
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-1 (6.00～6.85m)

試験者

載荷段階	7	8	9
圧密圧力 p (kN/m ²)	314	628	1255
載荷直前読み di (mm)	1.076	1.519	2.107
圧縮度0%読み d0 (mm)	1.154	1.616	2.215
最終読み df (mm)	1.519	2.107	2.741
圧縮度100%読み d100 (mm)	1.324	1.830	2.447
圧缩量 ΔH (cm)	0.0443	0.0688	0.0634
一次圧縮量 ΔH1 (cm)	0.0170	0.0214	0.0232
圧縮度90-50%時間 t90-50 (min)	0.26	0.25	0.27

$$\Delta H = (df - di) / 10 \quad \Delta H1 = (d100 - d0) / 10$$



調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-1 (6.00~6.85m)

試験者

試験機 No.		供 試 体	直径 D cm	6.000	初 期 状 態	含水比 w_o %	45.7
最低~最高室温 $^{\circ}C$			断面積 A cm^2	28.27		間隙比 e_o , 体積比 f_o	1.229
土質名称	砂質シルト (低液性限界)		高さ H_o cm	2.000		湿潤密度 ρ_t g/cm^3	1.736
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3	2.656		質量 m_o g	98.19		飽和度 S_{ro} %	98.8
液性限界 w_L %	42.0		炉乾燥質量 m_s g	67.38		圧縮指数 C_c	0.23
塑性限界 w_P %	26.8		実質高さ H_s cm	0.8974		圧密降伏応力 P_c kN/m^2	132

載荷 段階	圧密圧力 P kN/m^2	圧力増分 ΔP kN/m^2	圧密量 ΔH cm	供試体高さ H cm	平均供試体高さ \bar{H} cm	圧縮ひずみ $\Delta \epsilon = \Delta H / H \times 100\%$	体積圧縮係数 m_v m^2/kN	間隙比 $e = H / H_s - 1$ 体積比 $f = H / H_s$
0	0.0			2.0000				1.229
		4.9	0.0068		1.9966	0.342	6.98E-04	
1	4.9			1.9932				1.221
		4.9	0.0074		1.9895	0.372	7.59E-04	
2	9.8			1.9858				1.213
		9.8	0.0124		1.9796	0.626	6.39E-04	
3	19.6			1.9734				1.199
		19.6	0.0155		1.9656	0.789	4.02E-04	
4	39.2			1.9579				1.182
		39.2	0.0268		1.9445	1.378	3.52E-04	
5	78.5			1.9311				1.152
		78.5	0.0378		1.9122	1.977	2.52E-04	
6	157			1.8933				1.110
		157	0.0443		1.8711	2.368	1.51E-04	
7	314			1.8490				1.060
		314	0.0588		1.8196	3.232	1.03E-04	
8	628			1.7902				0.995
		628	0.0634		1.7585	3.605	5.75E-05	
9	1255			1.7268				0.924
		-1250	-0.0704		1.7620	-3.996	3.20E-05	
10	4.9			1.7972				1.003

載荷 段階	平均圧密圧力 \bar{p} kN/m^2	t_{90}, t_{50} min	圧密係数 c_v cm^2/d	透水係数 k cm/s	一次圧密量 ΔH_1 cm	一次圧密比 $r = \Delta H_1 / \Delta H$	補正圧密係数 $c'_v = r c_v, cm^2/d$	透水係数 k' cm/s
0								
1	2.5	0.21	5673	4.50E-06	0.0030	0.441	2499	1.98E-06
2	6.9	0.21	5733	4.94E-06	0.0013	0.182	1044	9.00E-07
3	13.9	0.29	4096	2.97E-06	0.0031	0.253	1037	7.53E-07
4	27.7	0.30	3961	1.81E-06	0.0052	0.334	1324	6.05E-07
5	55.5	0.34	3351	1.34E-06	0.0095	0.355	1191	4.75E-07
6	111	0.30	3758	1.08E-06	0.0138	0.366	1374	3.93E-07
7	222	0.26	4048	6.94E-07	0.0170	0.384	1554	2.66E-07
8	444	0.25	4080	4.77E-07	0.0214	0.364	1486	1.74E-07
9	888	0.27	3511	2.29E-07	0.0232	0.365	1282	8.37E-08
10								

特記事項

$$H_s = m_s / (\rho_s A)$$

$$H = H' - \Delta H$$

$$\bar{H} = (H + H') / 2$$

$$m_v = (\Delta \epsilon / 100) / \Delta p$$

$$S_{ro} = w_o \rho_s / (e_o \rho_w)$$

$$\bar{p} = \sqrt{p \cdot p'}$$

$$\sqrt{t} \text{法: } c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$$

$$\text{曲線定規法: } c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$$

$$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$

$$k' = c'_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$

ただし, $\gamma_w \approx 9.81 \text{ kN/m}^3$

[$1 \text{ kN/m}^2 \approx 0.0102 \text{ kgf/cm}^2$]

JIS A 1217
~~JIS A 1227~~

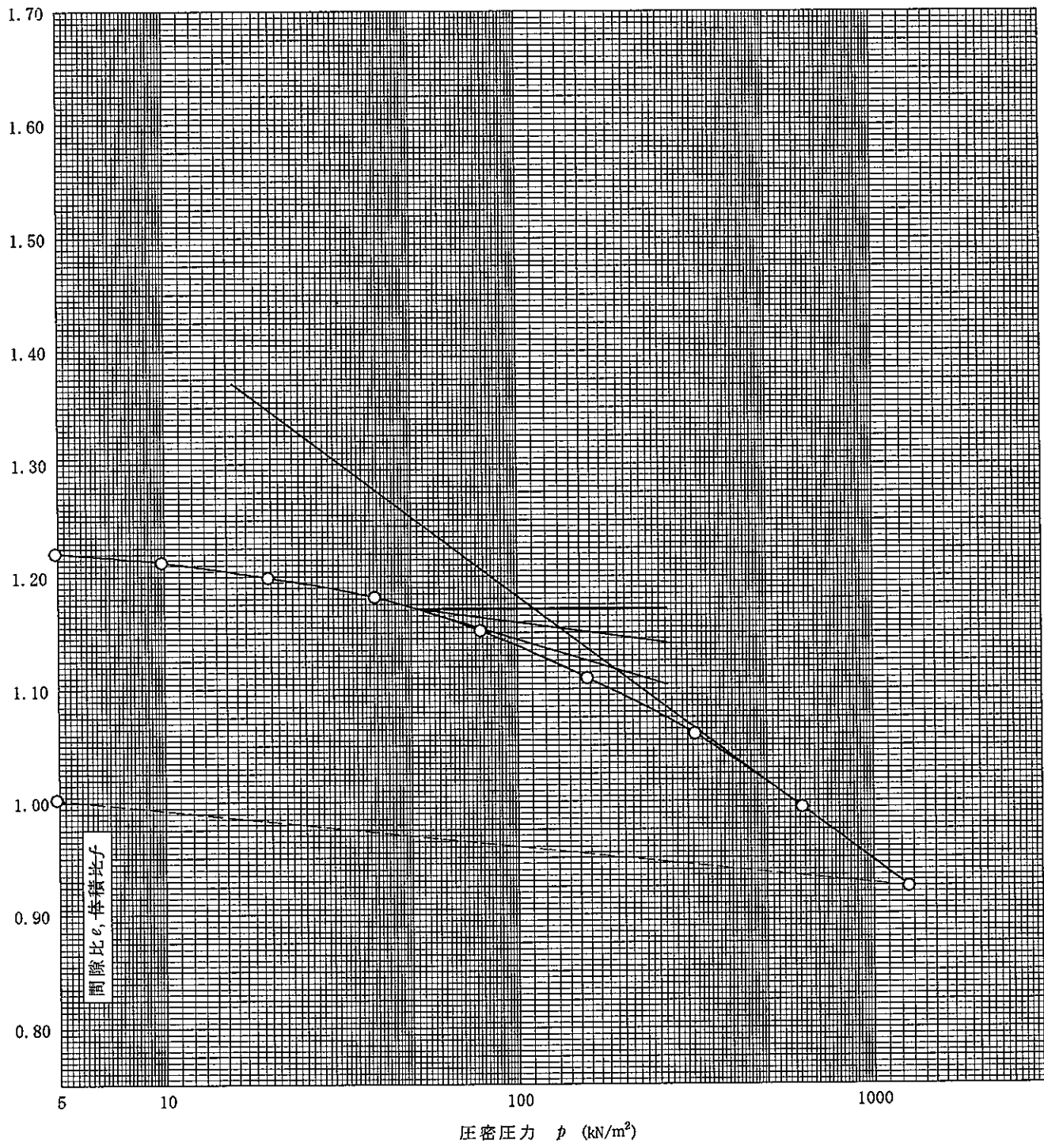
土の段階載荷による圧密試験 (圧縮曲線)
~~定ひずみ速度載荷~~

JGS 0411
~~JGS 0412~~

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務 試験年月日 平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-1 (6.00~6.85m) 試験者

土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	液性限界 w_L %	塑性限界 w_P %	初期含水比 w_0 %	初期間隙比 e_0 初期体積比 f_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kN/m ²	ひずみ速度 ¹⁾ %/min
2.656	42.0	26.8	45.7	1.229	0.23	132	



特記事項 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

[1kN/m² ≈ 0.0102kgf/cm²]

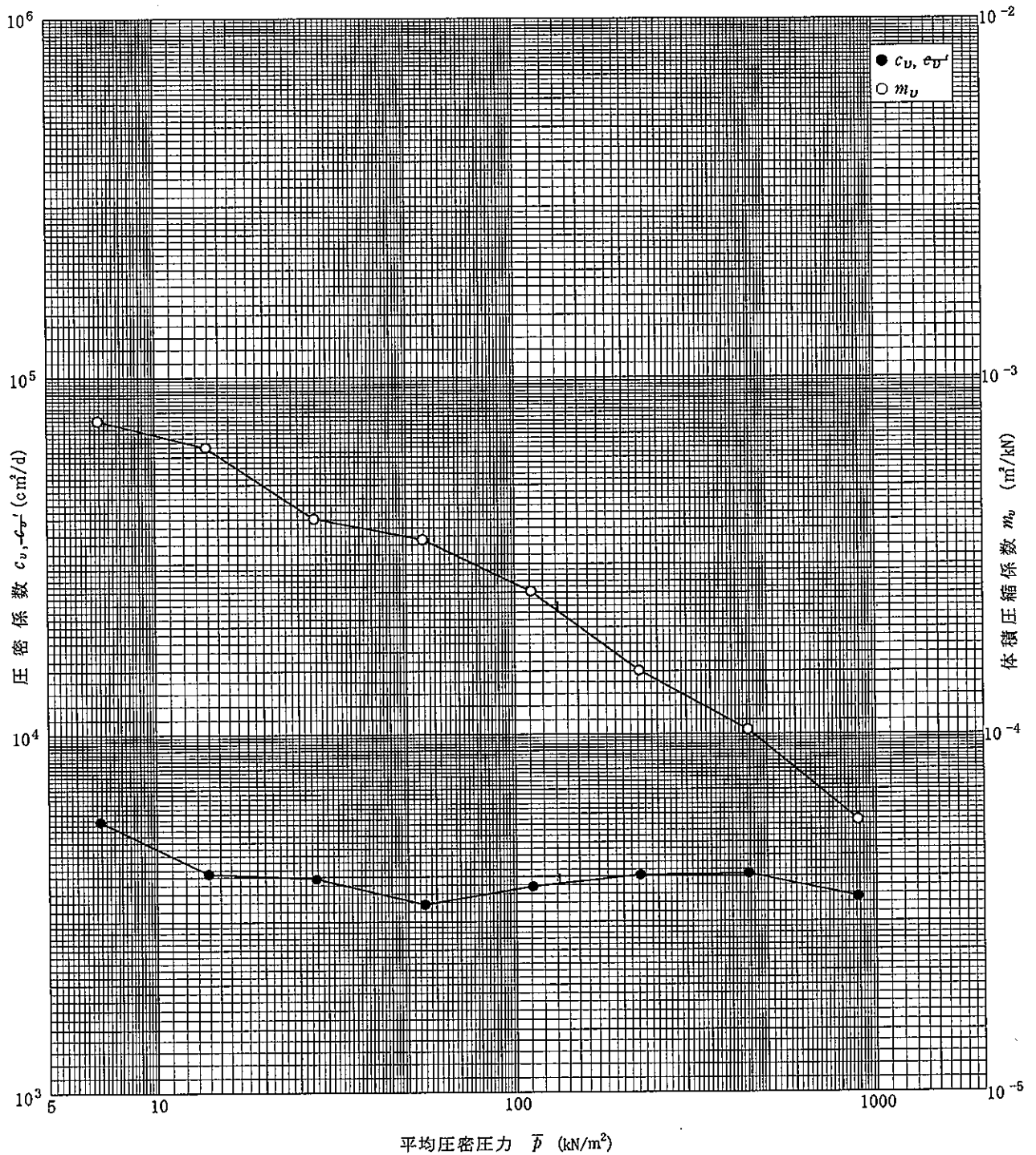
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-1 (6.00~6.85m)

試験者



特記事項

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

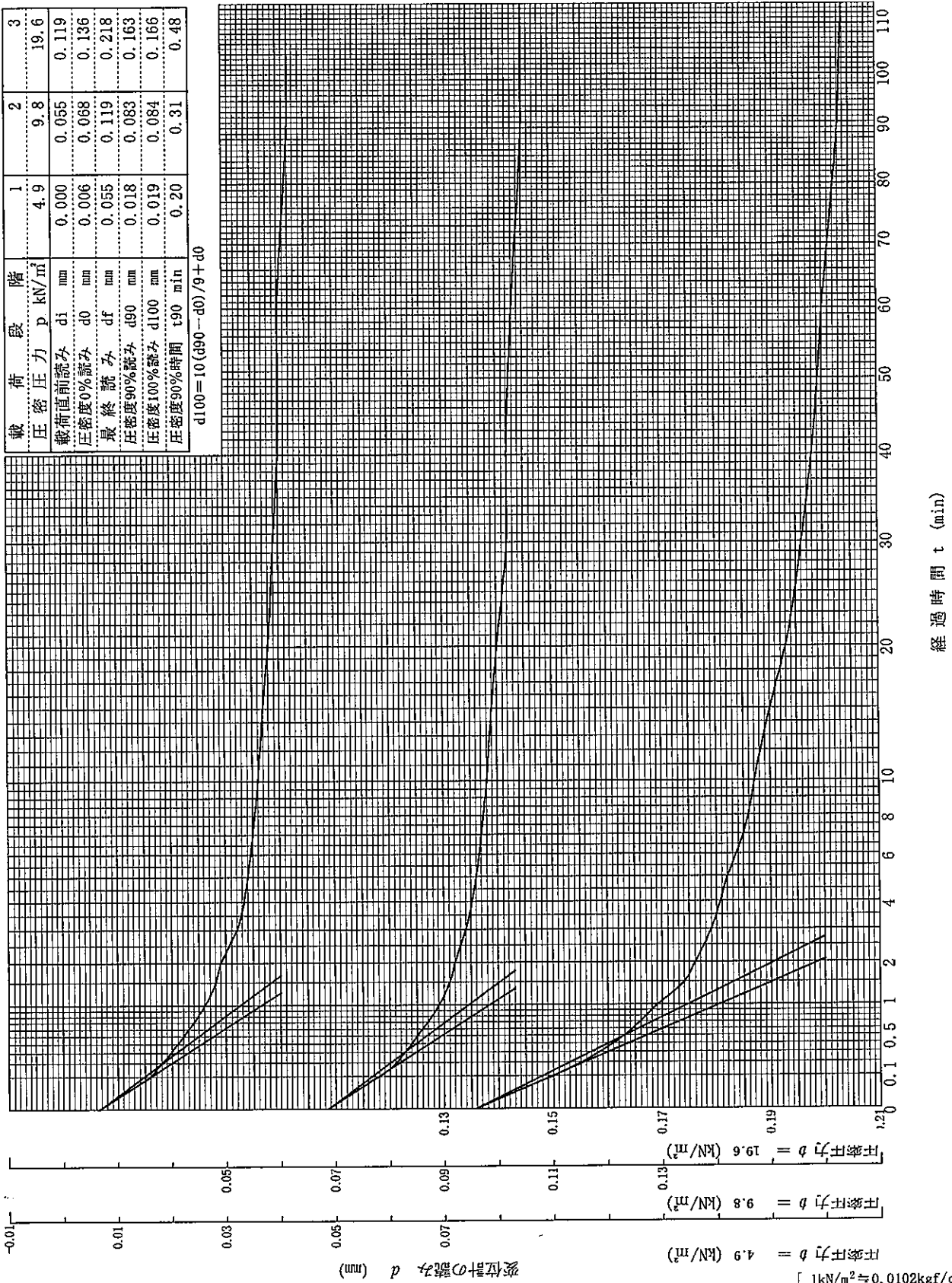
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-2 (11.00～11.85m)

試験者

載荷段階	1	2	3
圧密圧力 p (kN/m ²)	4.9	9.8	19.6
載荷直前読み di (mm)	0.000	0.055	0.119
圧密度0%読み d0 (mm)	0.006	0.068	0.136
最終読み df (mm)	0.055	0.119	0.218
圧密度90%読み d90 (mm)	0.018	0.083	0.163
圧密度100%読み d100 (mm)	0.019	0.084	0.166
圧密度90%時間 t90 (min)	0.20	0.31	0.48

$d_{100} = 10(d_{90} - d_0) / 9 + d_0$



経過時間 t (min)

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

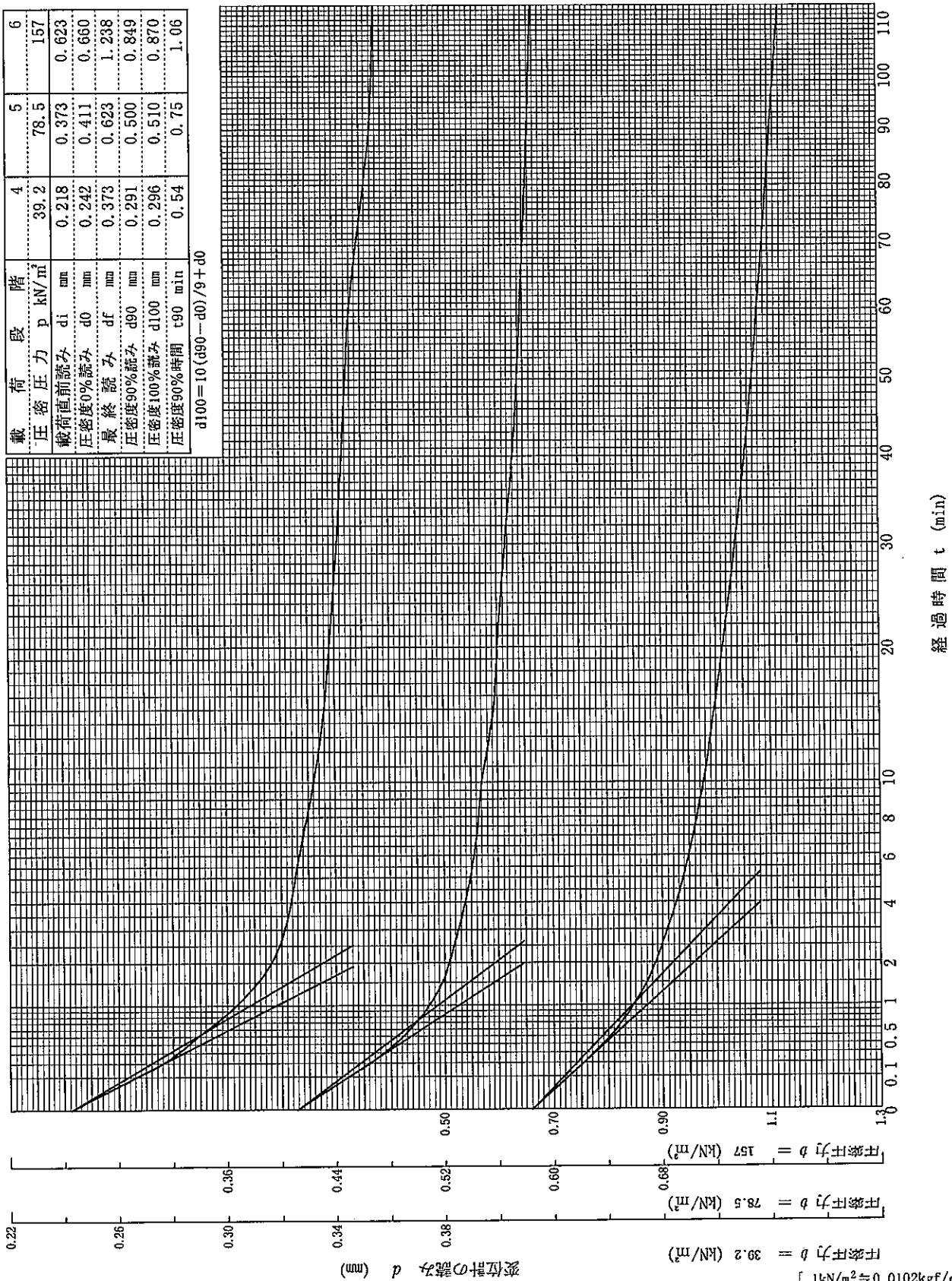
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-2 (11.00～11.85m)

試験者

載荷段階	4	5	6
圧密圧力 p (kN/m ²)	39.2	78.5	157
載荷直前読み di (mm)	0.218	0.373	0.623
圧密度0%読み d0 (mm)	0.242	0.411	0.660
最終読み df (mm)	0.373	0.623	1.238
圧密度90%読み d90 (mm)	0.291	0.500	0.849
圧密度100%読み d100 (mm)	0.296	0.510	0.870
圧密度90%時間 t90 (min)	0.54	0.75	1.06

$d_{100} = 10(d_{90} - d_0) / 9 + d_0$



経過時間 t (min)

[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

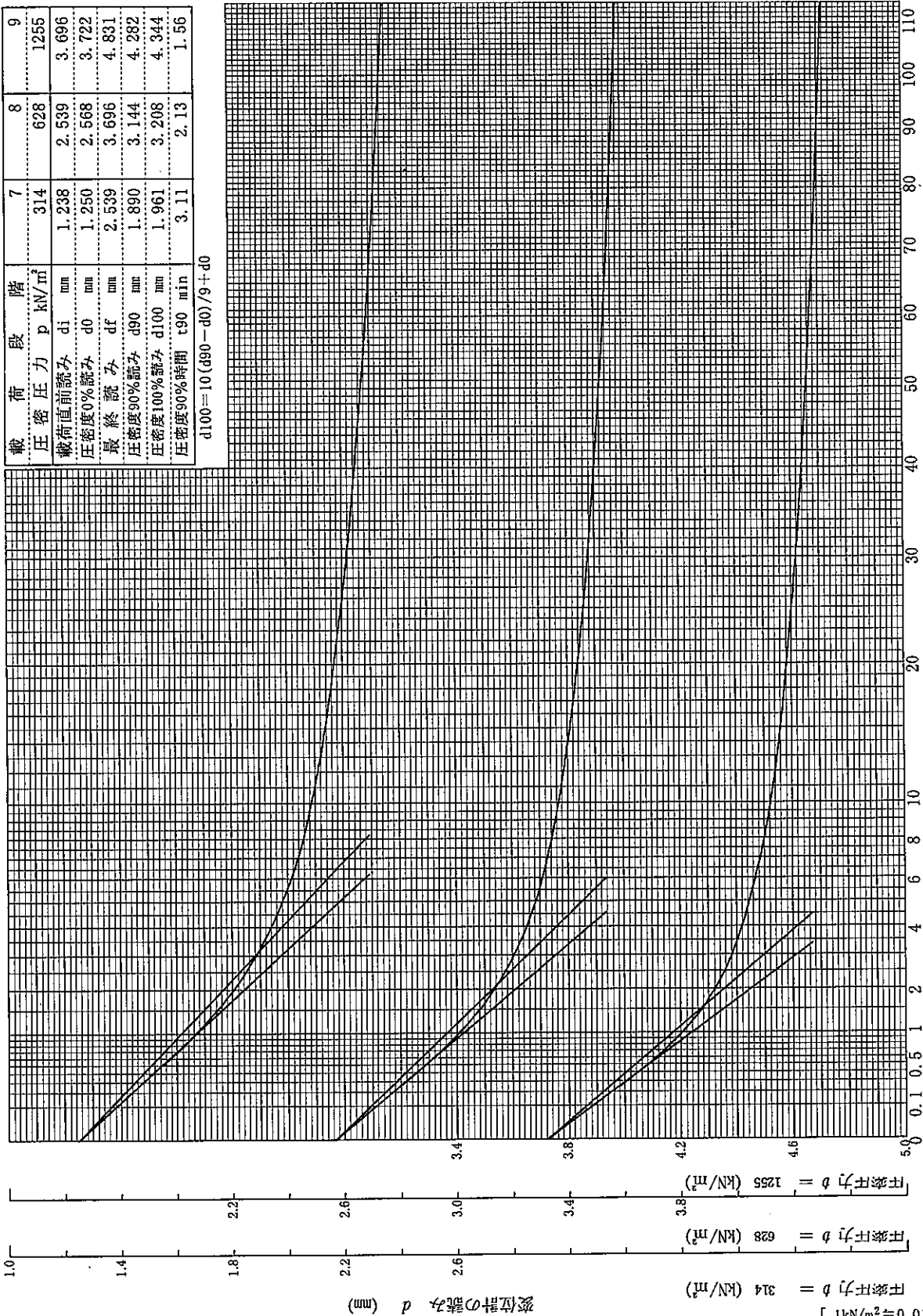
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-2 (11.00～11.85m)

試験者

載荷段階	7	8	9
圧密圧力 p kN/m^2	314	628	1255
載荷直前読み d_i mm	1.238	2.539	3.696
圧密度0%読み d_0 mm	1.250	2.568	3.722
最終読み d_f mm	2.539	3.696	4.831
圧密度90%読み d_{90} mm	1.890	3.144	4.282
圧密度100%読み d_{100} mm	1.961	3.208	4.344
圧密度90%時間 t_{90} min	3.11	2.13	1.56

$d_{100} = 10(d_{90} - d_0)/9 + d_0$



経過時間 t (min)

[$1 \text{ kN/m}^2 \approx 0.0102 \text{ kgf/cm}^2$]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

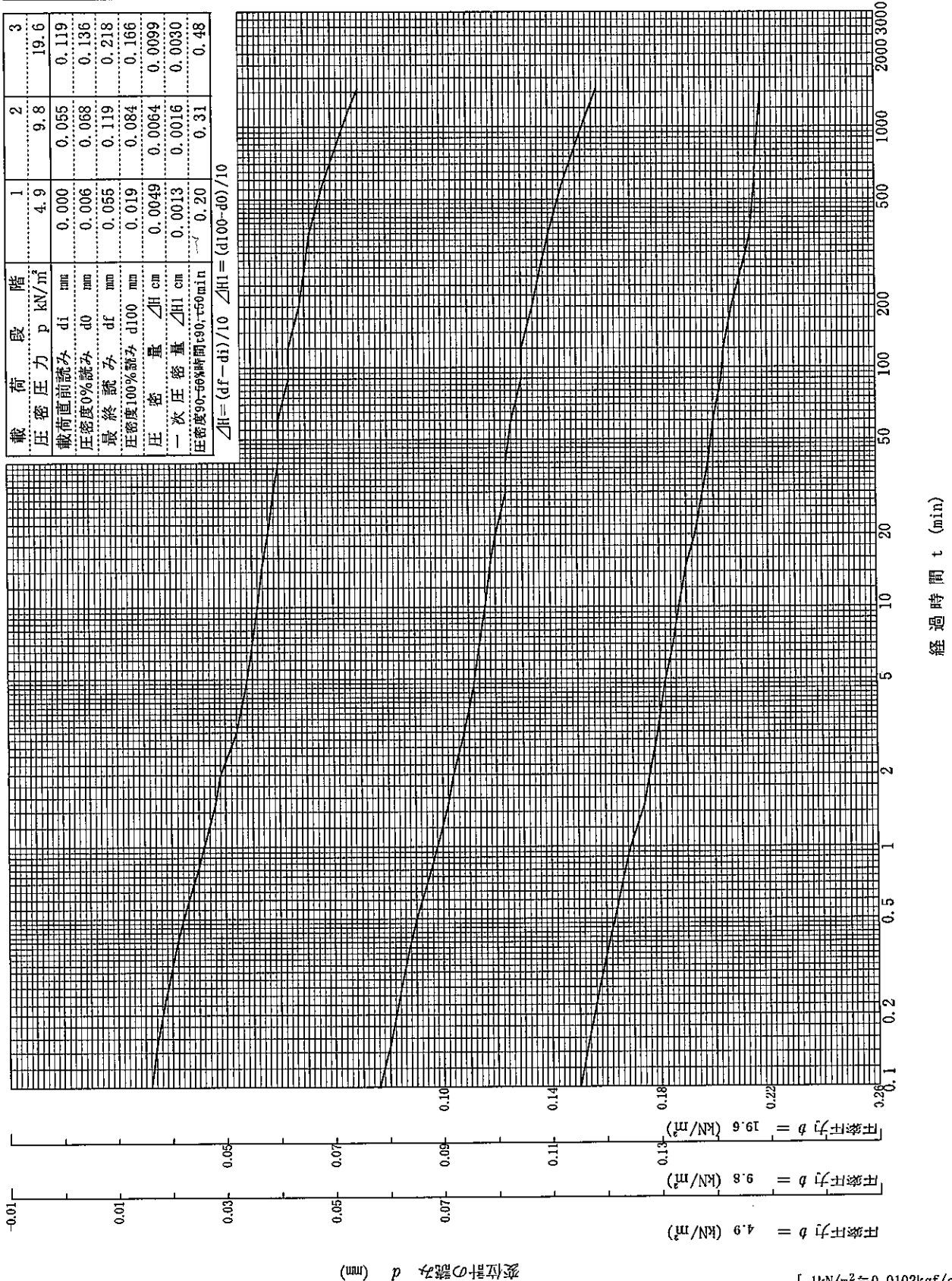
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-2 (11.00～11.85m)

試験者

段階	1	2	3
圧密圧力 p (kN/m ²)	4.9	9.8	19.6
載荷直前読み d _i (mm)	0.000	0.055	0.119
圧密度0%読み d ₀ (mm)	0.006	0.068	0.136
最終読み d _f (mm)	0.055	0.119	0.218
圧密度100%読み d ₁₀₀ (mm)	0.019	0.084	0.166
圧密量 ΔH (cm)	0.0049	0.0064	0.0099
一次圧密量 ΔH ₁ (cm)	0.0013	0.0016	0.0030
圧密度90-99%時間 t ₉₀₋₉₉ (min)	0.20	0.31	0.48

$$\Delta H = (d_f - d_i) / 10 \quad \Delta H_1 = (d_{100} - d_0) / 10$$



変位計の読み p (mm)

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

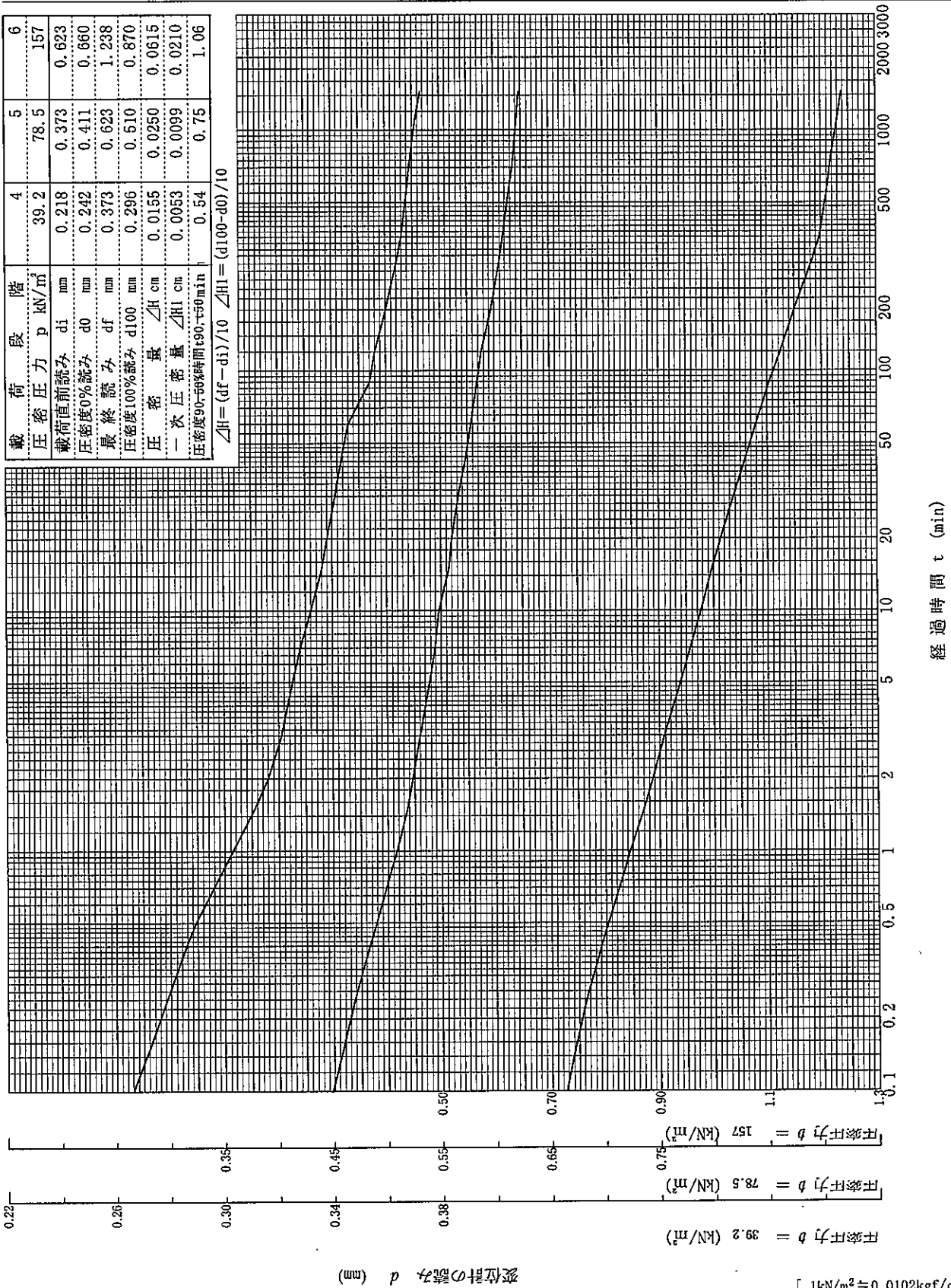
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-2 (11.00～11.85m)

試験者

載荷段階	4	5	6
圧密圧力 p (kN/m ²)	39.2	78.5	157
載荷直前読み di (mm)	0.218	0.373	0.623
圧密度0%読み d0 (mm)	0.242	0.411	0.660
最終読み df (mm)	0.373	0.623	1.238
圧密度100%読み d100 (mm)	0.296	0.510	0.870
圧缩量 ΔH (cm)	0.0155	0.0250	0.0615
一次圧缩量 ΔH1 (cm)	0.0053	0.0099	0.0210
圧密度90-99%時間t90, t99 (min)	0.54	0.75	1.06

$$\Delta H = (df - di) / 10 \quad \Delta H1 = (d100 - d0) / 10$$



調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

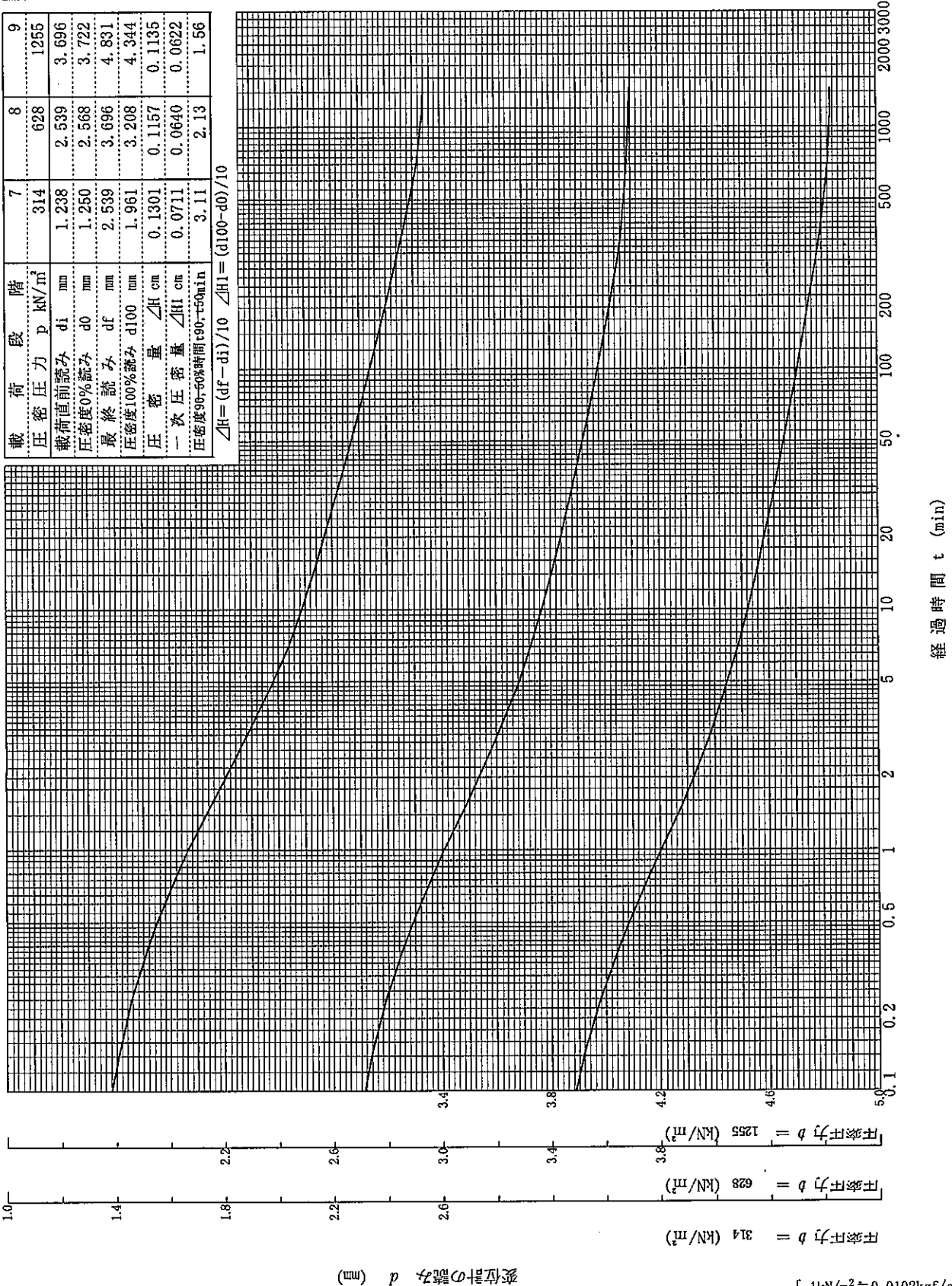
平成18年8月23日～

試料番号(深さ) S7-2 (11.00~11.85m)

試験者

載荷段階	7	8	9
圧密圧力 p (kN/m ²)	314	628	1255
載荷直前読み d _i (mm)	1.238	2.539	3.696
圧密度0%読み d ₀ (mm)	1.250	2.568	3.722
最終読み d _f (mm)	2.539	3.696	4.831
圧密度100%読み d ₁₀₀ (mm)	1.961	3.208	4.344
圧密量 ΔH (cm)	0.1301	0.1157	0.1135
一次圧密量 ΔH ₁ (cm)	0.0711	0.0640	0.0622
圧密度96.50%時間 t _{90-t50} (min)	3.11	2.13	1.56

$$\Delta H = (d_f - d_i) / 10 \quad \Delta H_1 = (d_{100} - d_0) / 10$$



変位計の読み p (mm)

[1kN/m² ≒ 0.1012kgf/cm²]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-2 (11.00~11.85m)

試験者

試験機 No.		供 試 体	直径 D cm	6.000	初 期 状 態	含水比 w_o %	54.8
最低~最高室温 $^{\circ}\text{C}$			断面積 A cm^2	28.27		間隙比 e_o , 体積比 f_o	1.494
土質名称	硬まじり砂質シルト (低液性限界)		高さ H_o cm	2.000	湿潤密度 ρ_t g/cm^3	1.664	
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3	2.682		質量 m_o g	94.09	飽和度 S_{r_o} %	98.3	
液性限界 w_L %	40.1		炉乾燥質量 m_s g	60.80	圧縮指数 C_c	0.54	
塑性限界 w_P %	26.2		実質高さ H_s cm	0.8018	圧密降伏応力 P_c kN/m^2	133	

載荷 段階	圧密圧力 P kN/m^2	圧力増分 ΔP kN/m^2	圧 密 量 ΔH cm	供試体高さ H cm	平均供試体高さ \bar{H} cm	圧 縮 ひ ず み $\Delta \epsilon = \Delta H/H \times 100\%$	体積圧縮係数 m_v m^2/kN	間隙比 $e = H/H_s - 1$ 体積比 $f = H/H_s$
0	0.0			2.0000				1.494
		4.9	0.0049		1.9976	0.243	4.96E-04	
1	4.9			1.9951				1.488
		4.9	0.0064		1.9919	0.321	6.56E-04	
2	9.8			1.9887				1.480
		9.8	0.0099		1.9838	0.499	5.09E-04	
3	19.6			1.9788				1.468
		19.6	0.0155		1.9711	0.786	4.01E-04	
4	39.2			1.9633				1.449
		39.2	0.0250		1.9508	1.281	3.27E-04	
5	78.5			1.9383				1.417
		78.5	0.0615		1.9076	3.224	4.11E-04	
6	157			1.8768				1.341
		157	0.1301		1.8118	7.181	4.58E-04	
7	314			1.7467				1.178
		314	0.1157		1.6889	6.851	2.18E-04	
8	628			1.6310				1.034
		628	0.1135		1.5743	7.210	1.15E-04	
9	1255			1.5175				0.893
		-1250	-0.1168		1.5759	-7.411	5.93E-05	
10	4.9			1.6343				1.038
載荷 段階	平均圧密圧力 \bar{p} kN/m^2	t_{90}, t_{50} min	圧密係数 c_v cm^2/d	透水係数 k cm/s	一次圧密量 ΔH_1 cm	一次圧密比 $r = \Delta H_1 / \Delta H$	補正圧密係数 $c'_v = r c_v$ cm^2/d	透水係数 k' cm/s
0								
1	2.5	0.20	6189	3.48E-06	0.0013	0.263	1627	9.15E-07
2	6.9	0.31	3918	2.92E-06	0.0016	0.250	978	7.28E-07
3	13.9	0.48	2500	1.45E-06	0.0030	0.302	755	4.36E-07
4	27.7	0.54	2180	9.93E-07	0.0053	0.345	752	3.42E-07
5	55.5	0.75	1556	5.78E-07	0.0099	0.396	617	2.29E-07
6	111	1.06	1045	4.88E-07	0.0210	0.341	356	1.66E-07
7	222	3.11	321	1.67E-07	0.0711	0.547	176	9.14E-08
8	444	2.13	408	1.01E-07	0.0640	0.553	226	5.61E-08
9	888	1.56	484	6.32E-08	0.0622	0.548	265	3.46E-08
10								

特記事項

$$H_s = m_s / (\rho_s A)$$

$$H = H' - \Delta H$$

$$\bar{H} = (H + H') / 2$$

$$m_v = (\Delta \epsilon / 100) / \Delta \rho$$

$$S_{r_o} = w_o \rho_s / (e_o \rho_w)$$

$$\bar{p} = \sqrt{p \cdot p'}$$

$$\sqrt{t} \text{法}: c_v = 305 \times \bar{H}^2 / t_{90}$$

$$\text{曲線定規法}: c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{50}$$

$$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$

$$k' = c'_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^6)$$

$$\text{ただし, } \gamma_w \approx 9.81 \text{ kN}/\text{m}^3$$

$$[1 \text{ kN}/\text{m}^2 \approx 0.0102 \text{ kgf}/\text{cm}^2]$$

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

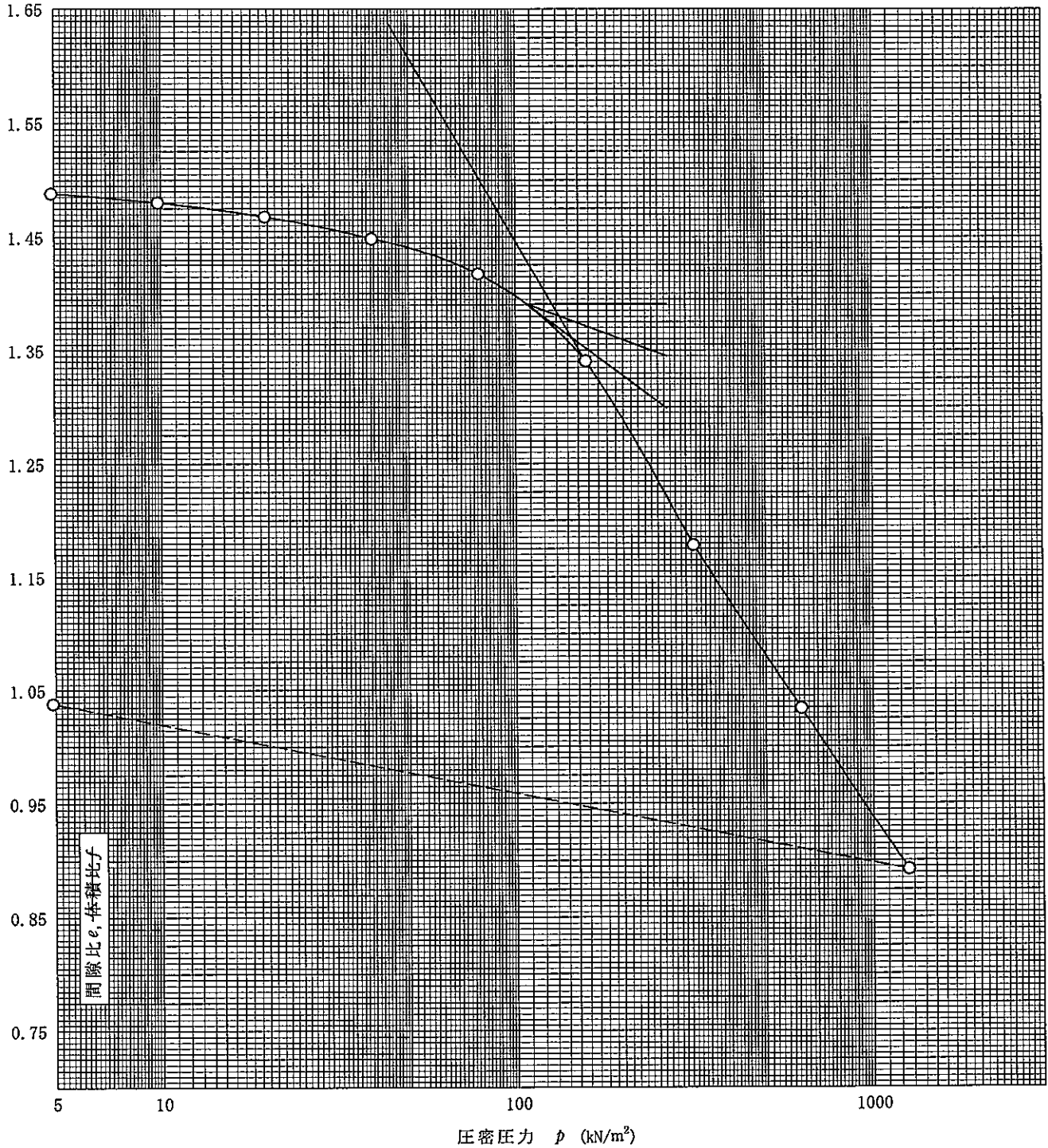
試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-2 (11.00~11.85m)

試験者

土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	液性限界 w_L %	塑性限界 w_P %	初期含水比 w_0 %	初期間隙比 e_0 初期体積比 f_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kN/m ²	ひずみ速度 ¹⁾ %/min
2.682	40.1	26.2	54.8	1.494	0.54	133	



特記事項

1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

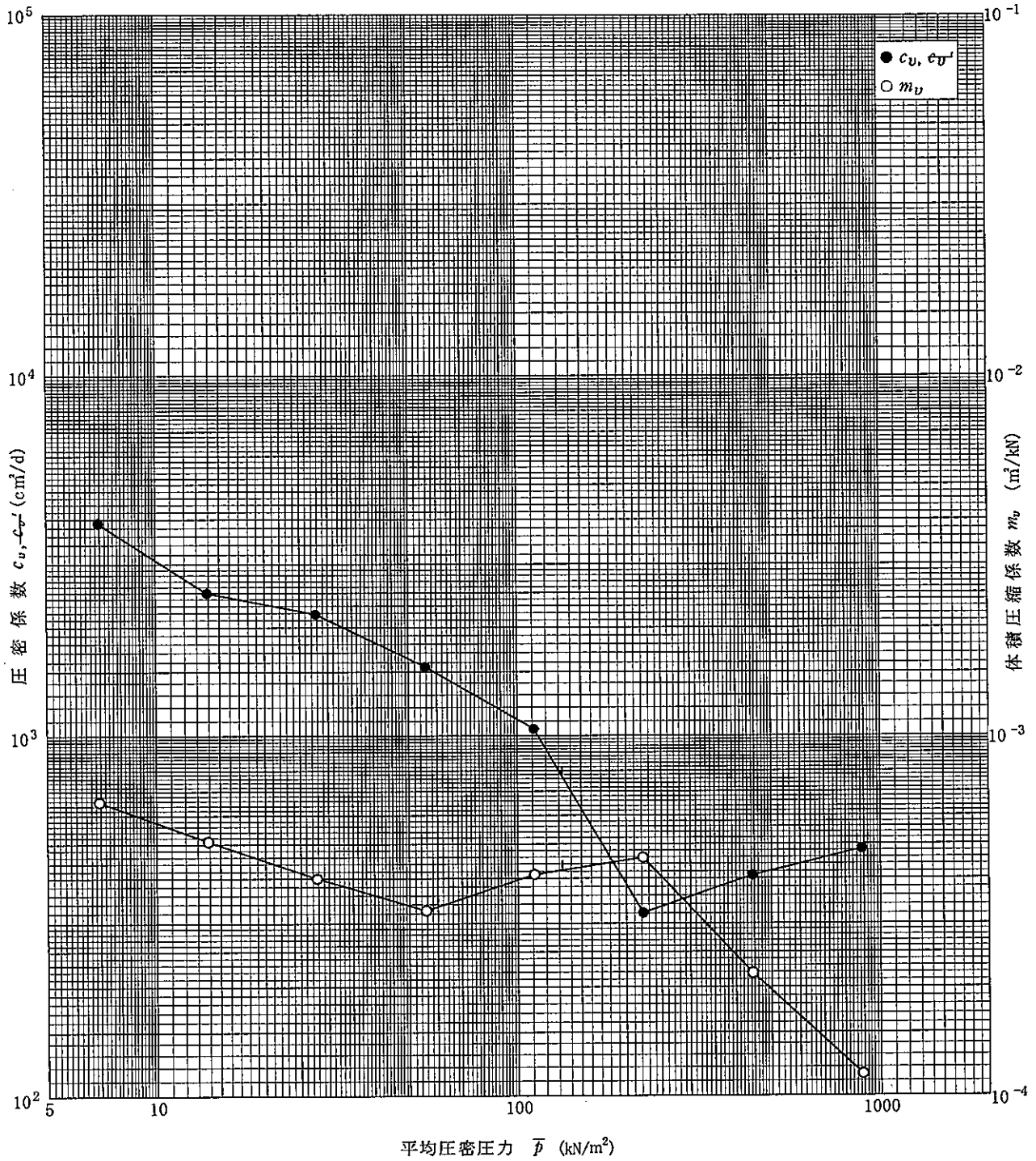
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-2 (11.00~11.85m)

試験者



特記事項

JIS A 1216
JGS 0511

土の一軸圧縮試験 (強度・変形特性)

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

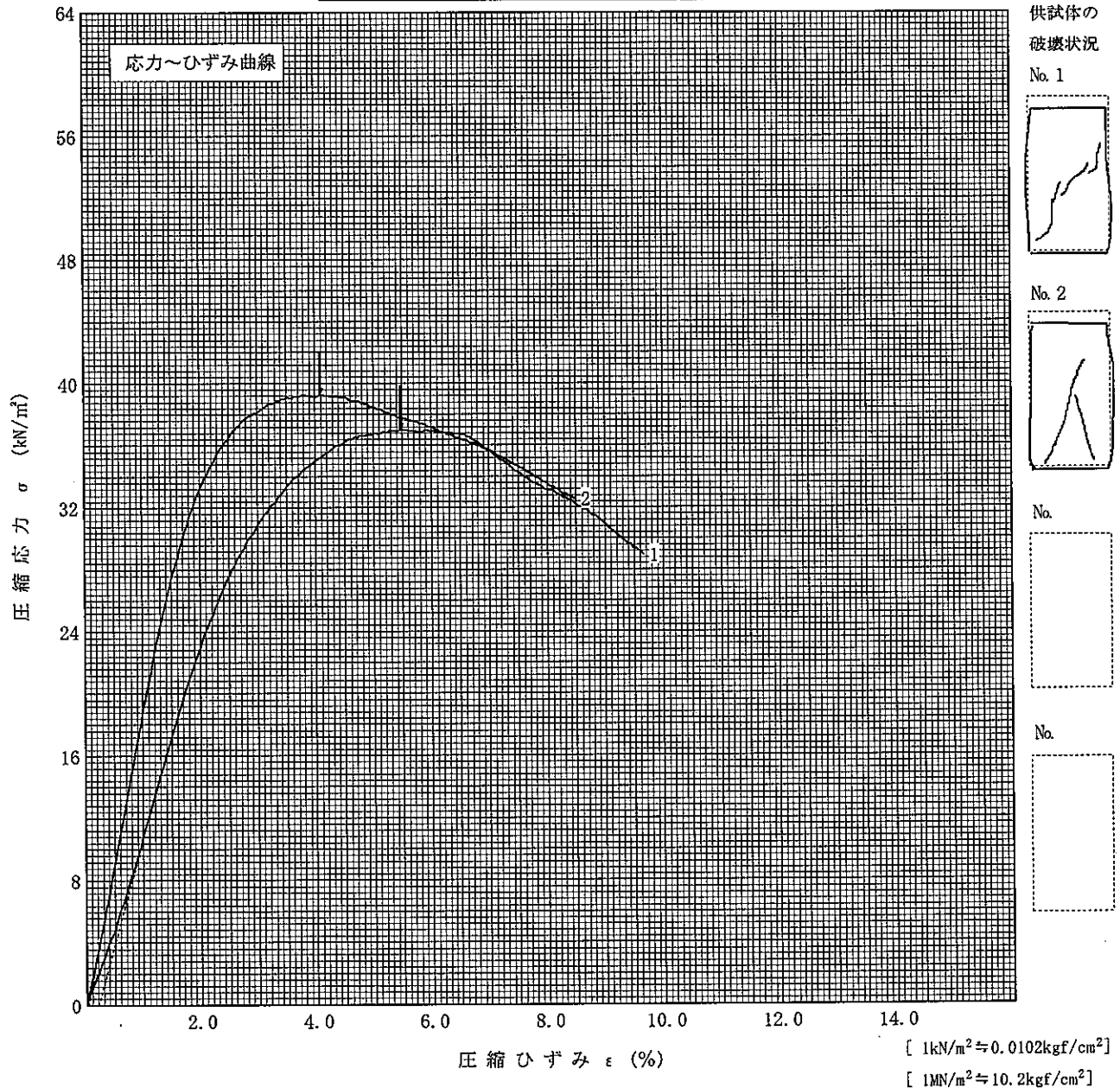
試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-1 (6.00~6.85m)

試験者

土質名称	砂質シルト (低液性限界)	供試体 No.	1	2		
液性限界 $w_L^{(1)}$ %	42.0	試料の状態	乱さない	乱さない		
塑性限界 $w_p^{(1)}$ %	26.8	高さ H_0 cm	6.93	6.93		
ひずみ速度 %/min	1.0	直径 D_0 cm	3.51	3.51		
特記事項 1) 必要に応じて記載する。 $E_{50} = \frac{q_u}{\frac{2}{\epsilon_{50}}} \cdot 10$	質量 m g		111.65	107.91		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.665	1.609		
	含水比 w %		53.3	62.5		
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²		37.0	39.3		
	破壊ひずみ ϵ_f %		5.3	4.0		
	変形係数 $E_{50}^{(1)}$ MN/m ²		1.32	1.96		
	鋭敏比 $S_t^{(1)}$					



調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

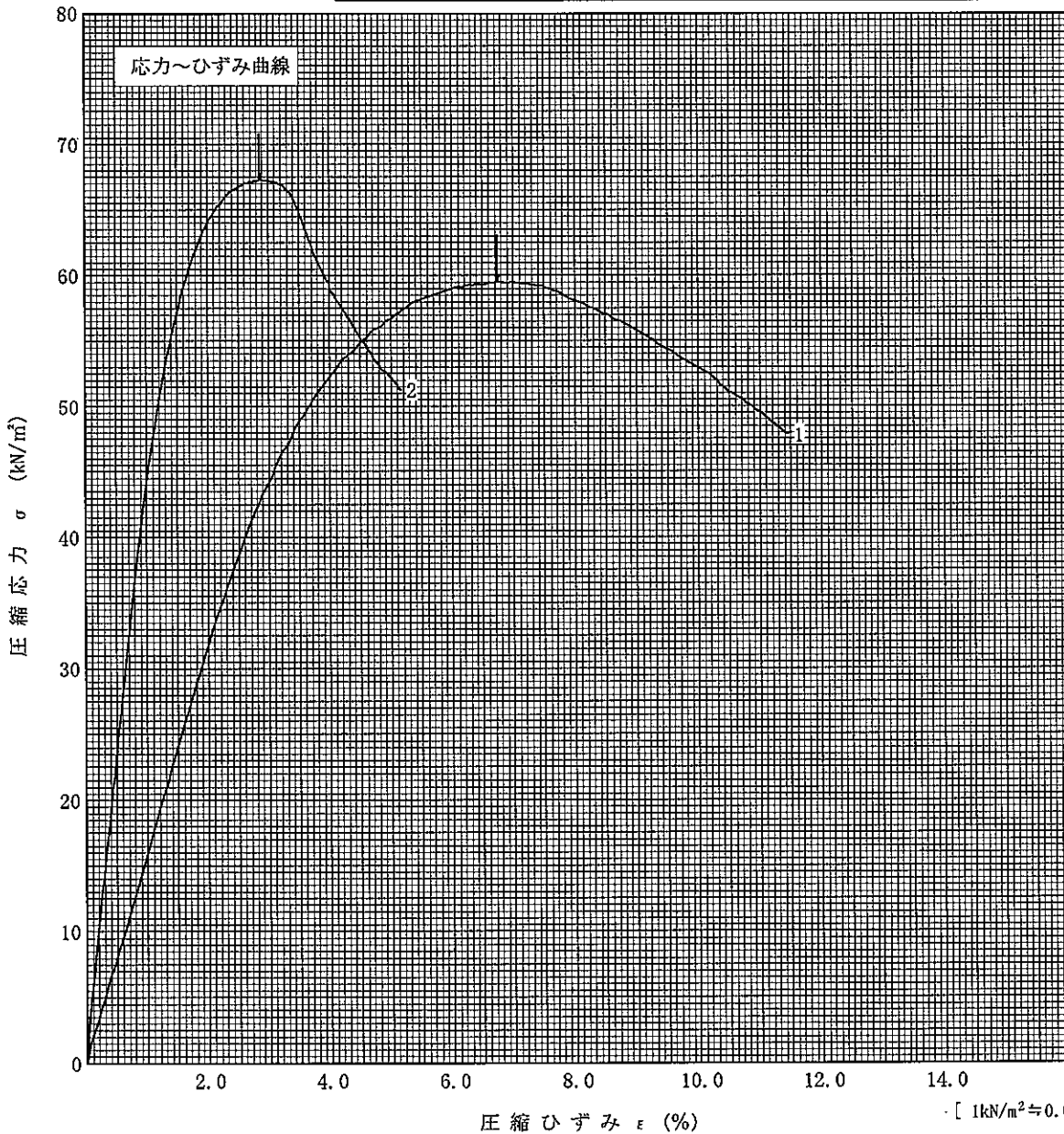
試験年月日

平成18年8月23日

試料番号(深さ) S7-2 (11.00~11.85m)

試験者

土質名称	備まじり砂質シルト (低塑性限界)	供試体 No.	1	2		
液性限界 $w_L^{1)}$ %	40.1	試料の状態	乱さない	乱さない		
塑性限界 $w_P^{1)}$ %	26.2	高さ H_0 cm	6.95	6.95		
ひずみ速度 %/min	1.0	直径 D_0 cm	3.51	3.50		
特記事項 1) 必要に応じて記載する。 $E_{50} = \frac{q_u}{\epsilon_{50}} \cdot 10$		質量 m g	120.47	119.48		
		湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.791	1.787		
		含水比 w %	42.8	43.2		
		一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	59.5	67.3		
		破壊ひずみ ϵ_f %	6.7	2.8		
		変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m ²	1.60	4.66		
		鋭敏比 $S_c^{1)}$				



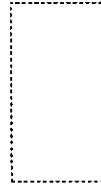
供試体の破壊状況
No. 1



No. 2



No.



No.



[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号(深さ)	P7-1 (3.65~3.95m)			P7-2 (4.15~4.48m)			
ピクノメーター No.	4	5	6	7	8	9	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	187.248	193.545	185.409	187.191	184.283	195.675	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	21	21	21	21	21	21	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	
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 $m_a^{1)}$ g	171.596	179.141	171.794	173.042	173.098	183.496	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	4	5	6	7	8	9
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	95.259	89.428	85.733	92.844	90.097	106.229
	容器質量 g	70.443	66.652	64.145	70.441	72.382	86.962
	m_s g	24.816	22.776	21.588	22.403	17.715	19.267
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.703	2.715	2.702	2.709	2.708	2.713	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.707			2.710			
試料番号(深さ)	P7-3 (12.15~12.50m)			P7-4 (13.15~13.45m)			
ピクノメーター No.	10	11	12	13	14	15	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	186.599	182.903	180.764	185.452	179.303	171.331	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	21	21	21	21	21	21	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	
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 $m_a^{1)}$ g	176.888	173.365	171.739	177.576	172.389	163.954	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	10	11	12	13	14	15
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	79.378	90.557	85.652	84.809	82.790	67.123
	容器質量 g	63.994	75.390	71.288	72.300	71.798	55.408
	m_s g	15.384	15.167	14.364	12.509	10.992	11.715
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.706	2.689	2.685	2.695	2.690	2.695	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.693			2.693			
試料番号(深さ)	P7-5 (14.15~14.45m)			P7-6 (15.15~15.45m)			
ピクノメーター No.	16	17	18	19	20	21	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	184.255	173.239	176.433	194.774	180.060	183.448	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	21	21	21	21	21	21	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	
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 $m_a^{1)}$ g	175.390	166.436	166.610	185.756	171.693	174.542	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	16	17	18	19	20	21
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	78.906	71.961	73.623	105.133	83.415	85.656
	容器質量 g	64.647	61.047	57.848	90.648	69.994	71.364
	m_s g	14.259	10.914	15.775	14.485	13.421	14.292
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.638	2.650	2.645	2.644	2.650	2.648	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.644			2.648			

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号(深さ)	P7-7 (16.15~16.45m)			P7-8 (17.15~17.45m)			
ピクノメーター No.	22	23	24	25	26	27	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	186.239	182.864	181.132	179.672	199.428	188.630	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	21	21	21	21	21	21	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	
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 $m_a^{1)}$ g	173.607	172.027	169.566	167.088	187.951	178.175	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	22	23	24	25	26	27
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	87.679	90.998	83.529	80.333	111.421	85.189
	容器質量 g	67.416	73.595	64.957	60.227	93.074	68.502
	m_s g	20.263	17.403	18.572	20.106	18.347	16.687
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.650	2.645	2.646	2.668	2.665	2.672	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.647			2.668			
試料番号(深さ)	P7-9 (18.15~18.45m)			P7-10 (19.15~19.45m)			
ピクノメーター No.	28	29	30	31	32	33	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	181.339	189.847	188.656	192.721	184.468	193.757	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	21	21	21	21	21	21	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	0.9980	
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 $m_a^{1)}$ g	170.475	179.166	179.384	177.082	170.220	179.364	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	28	29	30	31	32	33
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	80.456	85.316	100.951	99.476	88.975	102.513
	容器質量 g	62.957	68.118	86.031	74.599	66.320	79.605
	m_s g	17.499	17.198	14.920	24.877	22.655	22.908
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.632	2.634	2.636	2.688	2.689	2.685	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.634			2.687			
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 ³							
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 $m_a^{1)}$ 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 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号(深さ)	P7-1 (3.65~3.95m)			P7-2 (4.15~4.48m)		
容器 No.	7	8	9	10	11	12
m_a g	35.61	36.03	37.45	35.07	42.35	38.27
m_b g	28.50	28.91	29.98	28.59	34.63	31.16
m_c g	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
w %	25.4	25.1	25.4	23.1	22.6	23.2
平均値 w %	25.3			23.0		
特記事項						

試料番号(深さ)	P7-3 (12.15~12.50m)			P7-4 (13.15~13.45m)		
容器 No.	13	14	15	16	17	18
m_a g	56.80	42.22	45.69	35.31	30.92	28.05
m_b g	44.07	31.97	35.11	23.98	20.43	18.76
m_c g	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
w %	29.2	32.6	30.6	48.3	52.7	50.9
平均値 w %	30.8			50.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	P7-5 (14.15~14.45m)			P7-6 (15.15~15.45m)		
容器 No.	19	20	21	22	23	24
m_a g	32.51	39.82	38.51	36.46	39.68	42.97
m_b g	22.12	26.87	26.06	26.02	28.47	31.28
m_c g	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
w %	48.1	49.1	48.7	40.9	40.1	38.0
平均値 w %	48.7			39.7		
特記事項						

試料番号(深さ)	P7-7 (16.15~16.45m)			P7-8 (17.15~17.45m)		
容器 No.	25	26	27	28	29	30
m_a g	31.37	34.97	38.79	39.20	49.12	50.70
m_b g	23.64	26.26	29.61	29.06	35.85	37.03
m_c g	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
w %	33.4	33.8	31.6	35.5	37.6	37.4
平均値 w %	32.9			36.8		
特記事項						

試料番号(深さ)	P7-9 (18.15~18.45m)			P7-10 (19.15~19.45m)		
容器 No.	31	32	33	34	35	36
m_a g	29.20	32.10	33.58	30.48	32.53	31.10
m_b g	21.32	23.63	24.37	23.33	25.03	24.10
m_c g	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
w %	37.9	36.7	38.6	31.3	30.6	29.7
平均値 w %	37.7			30.5		
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

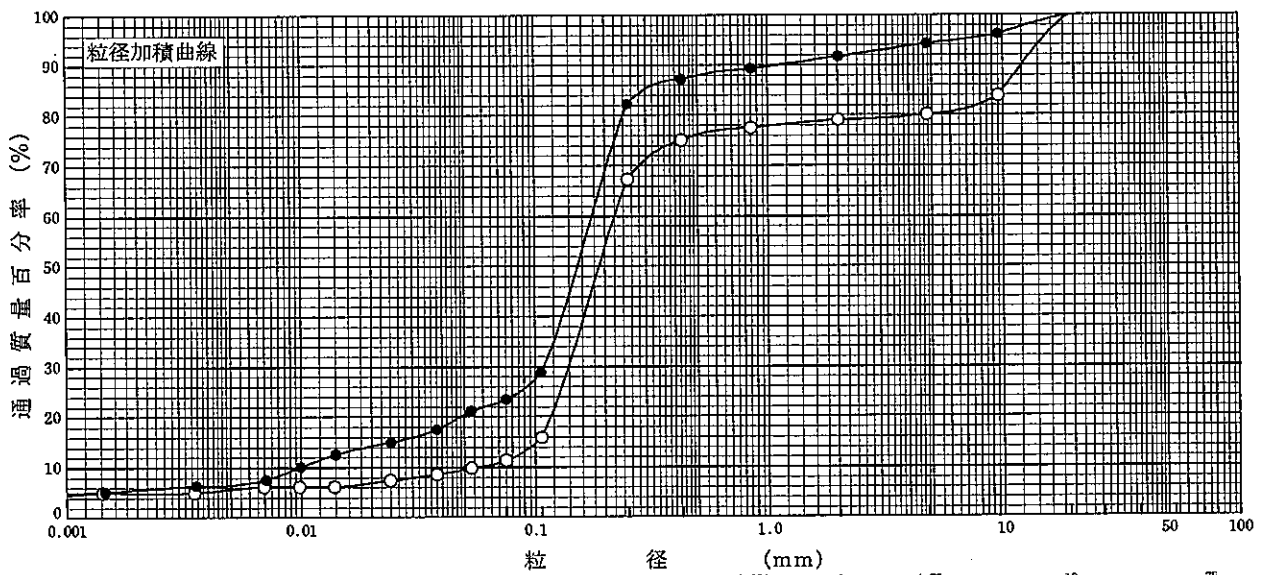
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号 (深さ)	P7-1 (3.65~3.95m)		P7-2 (4.15~4.48m)		試料番号 (深さ)	P7-1	P7-2
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		(3.65~3.95m)	(4.15~4.48m)
ふるい 分析	75		75		粗 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		中 礫 分 %	19.8	5.7
	37.5		37.5		細 礫 分 %	1.1	2.6
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	1.6	2.4
	19	100.0	19	100.0	中 砂 分 %	10.1	7.0
	9.5	83.9	9.5	96.2	細 砂 分 %	56.0	58.8
	4.75	80.2	4.75	94.3	シルト分 %	5.7	16.9
	2	79.1	2	91.7	粘土分 %	5.7	6.6
	0.850	77.5	0.850	89.3	2mmふるい通過質量百分率 %	79.1	91.7
	0.425	75.1	0.425	87.2	425μmふるい通過質量百分率 %	75.1	87.2
	0.250	67.4	0.250	82.3	75μmふるい通過質量百分率 %	11.4	23.5
	0.106	15.9	0.106	28.9	最大粒径 mm	19.0	19.0
	0.075	11.4	0.075	23.5	60% 粒径 D_{60} mm	0.219	0.175
	沈降 分析	0.0534	9.8	0.0533	21.2	50% 粒径 D_{50} mm	0.188
0.0378		8.6	0.0380	17.5	30% 粒径 D_{30} mm	0.139	0.109
0.0240		7.4	0.0242	15.0	10% 粒径 D_{10} mm	0.0571	0.00982
0.0139		6.2	0.0140	12.6	均等係数 U_c	3.83	17.9
0.0098		6.2	0.0100	10.1	曲率係数 U'_c	1.54	6.87
0.0069		6.2	0.0071	7.6	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.707	2.710
0.0035		5.0	0.0036	6.4	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml
0.0014		5.0	0.0015	5.2	溶液濃度、溶液添加量	10ml	10ml
				20% 粒径 D_{20} mm	0.116	0.0476	
				記号	-○-	-●-	



特記事項

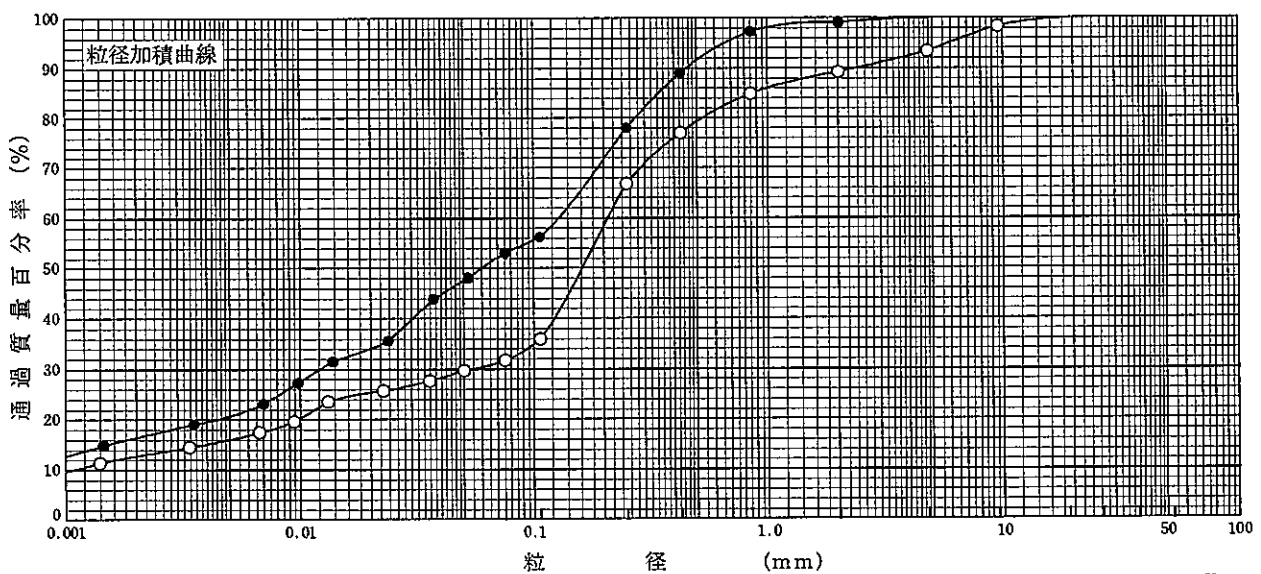
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号 (深さ)	P7-3 (12.15~12.50m)		P7-4 (13.15~13.45m)		試料番号 (深さ)	P7-3 (12.15~12.50m)	P7-4 (13.15~13.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗 礫 分 %	0.0
ふるい 分 析	75		75		中 礫 分 %	6.6	0.0
	53		53		細 礫 分 %	4.1	0.8
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	4.4	1.9
	26.5		26.5		中 砂 分 %	18.0	19.3
	19	100.0	19		細 砂 分 %	35.2	24.9
	9.5	98.4	9.5		シルト分 %	15.6	32.4
	4.75	93.4	4.75	100.0	粘土分 %	16.1	20.7
	2	89.3	2	99.2	2mmふるい通過質量百分率 %	89.3	99.2
	0.850	84.9	0.850	97.3	425 μ mふるい通過質量百分率 %	77.0	89.1
	0.425	77.0	0.425	89.1	75 μ mふるい通過質量百分率 %	31.7	53.1
	0.250	66.9	0.250	78.0	最大粒径 mm	19.0	4.75
	0.106	35.9	0.106	56.2	60% 粒径 D_{60} mm	0.207	0.128
	0.075	31.7	0.075	53.1	50% 粒径 D_{50} mm	0.161	0.0597
	沈 降 分 析	0.0500	29.7	0.0521	48.1	30% 粒径 D_{30} mm	0.0533
0.0356		27.7	0.0371	43.9	10% 粒径 D_{10} mm	0.00106	---
0.0226		25.7	0.0237	35.6	均等係数 U_c	196	---
0.0131		23.6	0.0138	31.5	曲率係数 U'_c	13.0	---
0.0094		19.6	0.0098	27.3	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.693	2.693
0.0067		17.5	0.0070	23.2	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml
0.0034		14.5	0.0035	19.1	溶液濃度、溶液添加量	10ml	10ml
0.0014	11.4	0.0014	14.9	20% 粒径 D_{20} mm	0.00977	0.00437	
				記 号	-○-	-●-	



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

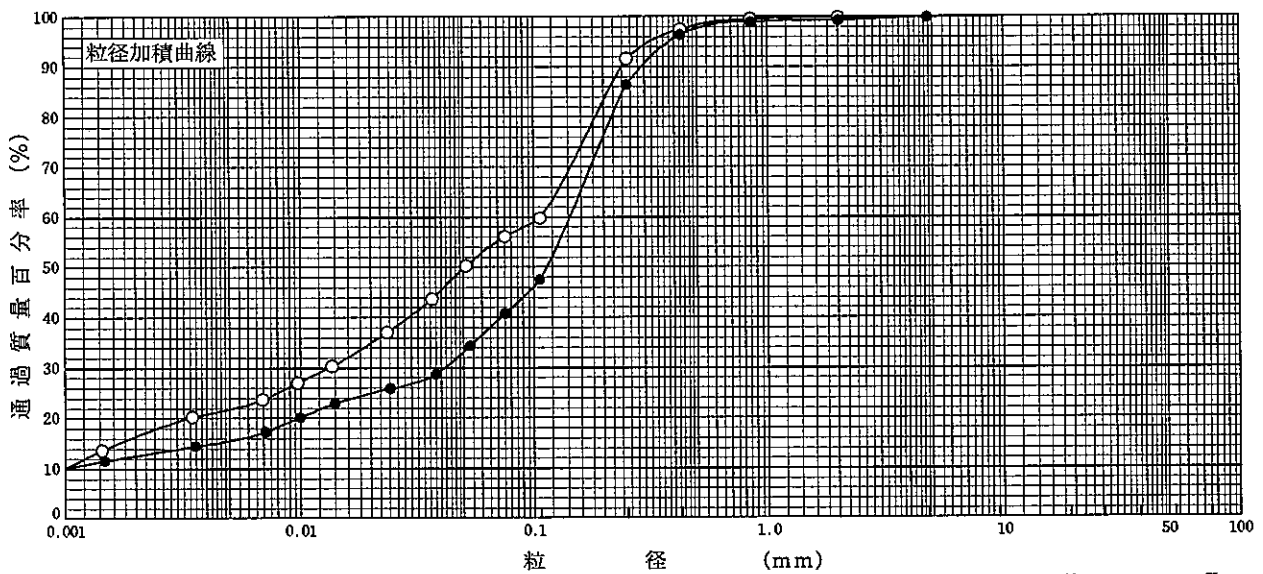
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号 (深さ)	P7-5 (14.15~14.45m)		P7-6 (15.15~15.45m)		試料番号 (深さ)	P7-5	P7-6
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		(14.15~14.45m)	(15.15~15.45m)
ふるい	75		75		粗 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		中 礫 分 %	0.0	0.1
	37.5		37.5		細 礫 分 %	0.2	0.6
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	0.3	0.4
	19		19		中 砂 分 %	7.9	12.5
	9.5		9.5	100.0	細 砂 分 %	35.5	45.6
	4.75	100.0	4.75	99.9	シルト分 %	34.3	25.3
	2	99.8	2	99.3	粘土分 %	21.8	15.5
	0.850	99.5	0.850	98.9	2mmふるい通過質量百分率 %	99.8	99.3
	0.425	97.5	0.425	96.4	425μmふるい通過質量百分率 %	97.5	96.4
	0.250	91.6	0.250	86.4	75μmふるい通過質量百分率 %	56.1	40.8
	0.106	59.8	0.106	47.5	最大粒径 mm	4.75	9.50
	0.075	56.1	0.075	40.8	60% 粒径 D_{60} mm	0.107	0.143
	沈降	0.0511	50.3	0.0532	34.4	50% 粒径 D_{50} mm	0.0502
0.0365		43.7	0.0380	28.7	30% 粒径 D_{30} mm	0.0132	0.0415
0.0234		37.0	0.0242	25.9	10% 粒径 D_{10} mm	—	—
0.0137		30.3	0.0141	23.0	均等係数 U_c	—	—
0.0097		27.0	0.0100	20.2	曲率係数 U_c'	—	—
0.0069		23.7	0.0071	17.3	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.644	2.648
0.0035		20.3	0.0036	14.5	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム 10ml
0.0014		13.7	0.0015	11.6	溶液濃度、溶液添加量	10ml	10ml
				20% 粒径 D_{20} mm	0.00329	0.00979	
				記 号	-○-	-●-	



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

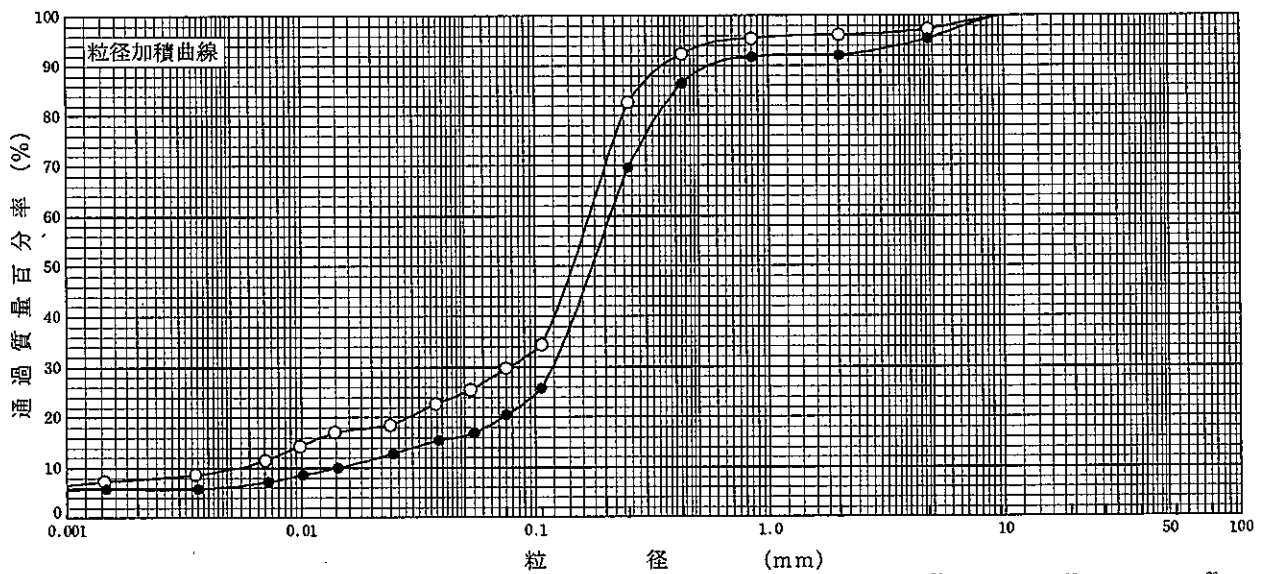
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号 (深さ)	P7-7 (16.15~16.45m)		P7-8 (17.15~17.45m)		試料番号 (深さ)	P7-7 (16.15~16.45m)	P7-8 (17.15~17.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗 礫 分 %	0.0
ふる い 分 析	75		75		中 礫 分 %	2.7	4.6
	53		53		細 礫 分 %	1.1	3.3
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	0.7	0.4
	26.5		26.5		中 砂 分 %	12.8	22.1
	19		19		細 砂 分 %	52.9	49.1
	9.5	100.0	9.5	100.0	シルト分 %	20.1	14.2
	4.75	97.3	4.75	95.4	粘 土 分 %	9.7	6.3
	2	96.2	2	92.1	2mmふるい通過質量百分率 %	96.2	92.1
	0.850	95.5	0.850	91.7	425 μ mふるい通過質量百分率 %	92.4	86.5
	0.425	92.4	0.425	86.5	75 μ mふるい通過質量百分率 %	29.8	20.5
	0.250	82.7	0.250	69.6	最大粒径 mm	9.50	9.50
	0.106	34.4	0.106	25.8	60% 粒径 D_{60} mm	0.170	0.209
	0.075	29.8	0.075	20.5	50% 粒径 D_{50} mm	0.145	0.175
	沈 降 分 析	0.0528	25.5	0.0547	16.9	30% 粒径 D_{30} mm	0.0766
0.0376		22.7	0.0388	15.5	10% 粒径 D_{10} mm	0.00531	0.0144
0.0240		18.5	0.0247	12.8	均等係数 U_c	32.0	14.5
0.0139		17.1	0.0143	10.0	曲率係数 U_c	6.49	4.67
0.0099		14.3	0.0101	8.6	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.647	2.668
0.0070		11.5	0.0072	7.2	使用した分散剤	ヘキサメタリン 酸ナトリウム 10ml	ヘキサメタリン 酸ナトリウム 10ml
0.0035		8.7	0.0036	5.8	溶液濃度、溶液添加量	10ml	10ml
0.0014		7.3	0.0015	5.8	20% 粒径 D_{20} mm	0.0284	0.0723
				記 号	-○-	-●-	



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

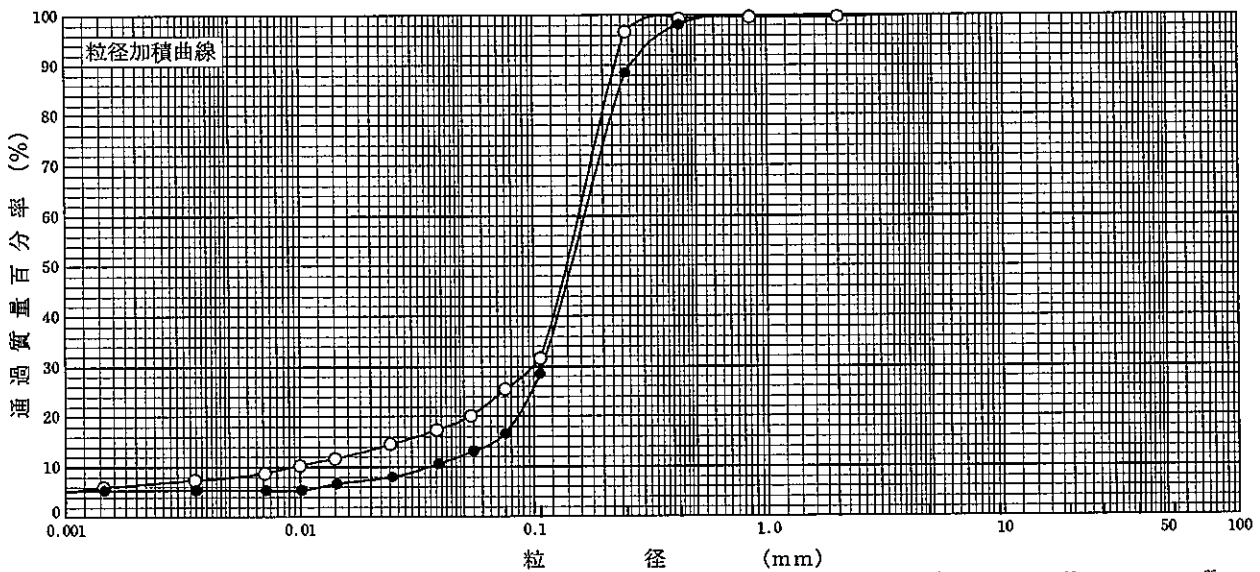
調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日

平成18年8月11日

試験者

試料番号 (深さ)	P7-9 (18.15~18.45m)		P7-10 (19.15~19.45m)		試料番号 (深さ)	P7-9	P7-10
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		(18.15~18.45m)	(19.15~19.45m)
ふるい	粗 礫 分 %	0.0	0.0	0.0	粗 礫 分 %	0.0	0.0
	中 礫 分 %	0.0	0.0	0.0	中 礫 分 %	0.0	0.0
	細 礫 分 %	0.3	0.0	0.0	細 礫 分 %	0.3	0.0
	粗 砂 分 %	0.1	0.0	0.0	粗 砂 分 %	0.1	0.0
	中 砂 分 %	2.9	11.5	11.5	中 砂 分 %	2.9	11.5
	細 砂 分 %	71.2	71.9	71.9	細 砂 分 %	71.2	71.9
	シルト分 %	17.6	11.2	11.2	シルト分 %	17.6	11.2
	粘土分 %	7.9	5.4	5.4	粘土分 %	7.9	5.4
	2mmふるい通過質量百分率 %	99.7	100.0	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	99.7	100.0
	425 μ mふるい通過質量百分率 %	99.3	98.1	98.1	425 μ mふるい通過質量百分率 %	99.3	98.1
	75 μ mふるい通過質量百分率 %	25.5	16.6	16.6	75 μ mふるい通過質量百分率 %	25.5	16.6
	最大粒径 mm	4.75	0.850	0.850	最大粒径 mm	4.75	0.850
	60% 粒径 D_{60} mm	0.157	0.166	0.166	60% 粒径 D_{60} mm	0.157	0.166
	50% 粒径 D_{50} mm	0.139	0.145	0.145	50% 粒径 D_{50} mm	0.139	0.145
30% 粒径 D_{30} mm	0.0990	0.109	0.109	30% 粒径 D_{30} mm	0.0990	0.109	
10% 粒径 D_{10} mm	0.00941	0.0355	0.0355	10% 粒径 D_{10} mm	0.00941	0.0355	
均等係数 U_c	16.6	4.66	4.66	均等係数 U_c	16.6	4.66	
曲率係数 U'_c	6.65	2.00	2.00	曲率係数 U'_c	6.65	2.00	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.634	2.687	2.687	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.634	2.687	
使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム	
溶液濃度、溶液添加量	10ml	10ml	10ml	溶液濃度、溶液添加量	10ml	10ml	
20% 粒径 D_{20} mm	0.0525	0.0850	0.0850	20% 粒径 D_{20} mm	0.0525	0.0850	
記号	-○-	-●-	-●-	記号	-○-	-●-	



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 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

試験年月日 平成18年8月22日

試験者

試料番号 (深 さ) P7-3 (12.15~12.50m)

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 %	32.9
42	31.8	22.3	塑性限界 w_p %
35	32.0	23.6	23.2
27	32.6	23.5	塑性指数 I_p
19	33.5		9.7
15	34.2		
8	35.1		

試料番号 (深 さ)

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 %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深 さ)

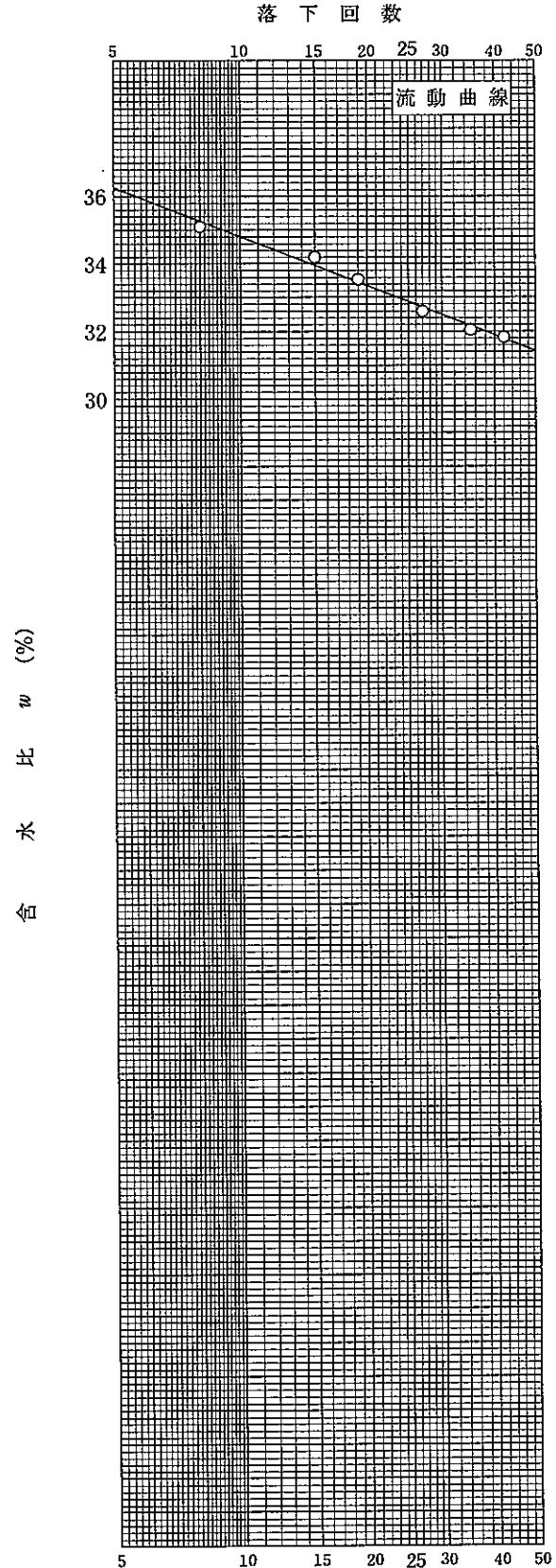
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深 さ)

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 %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項

自然のまま 0.425mm ふるいで裏ごし。



調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

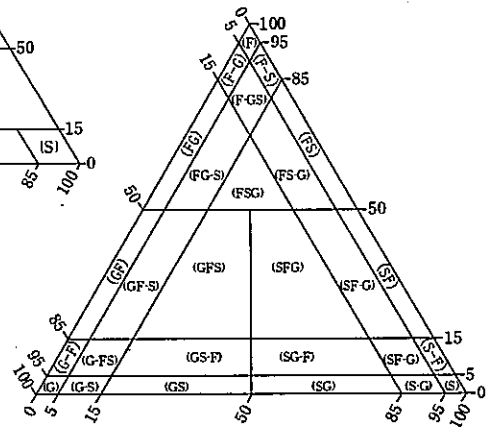
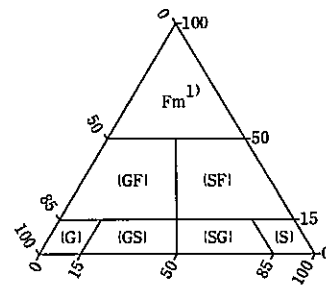
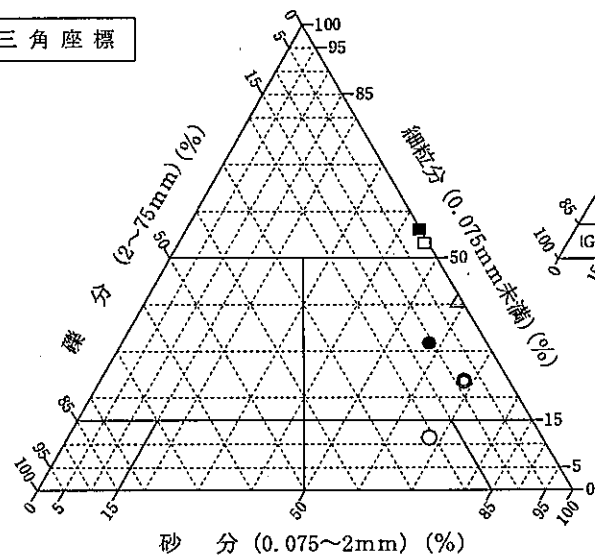
試験年月日

平成18年8月28日

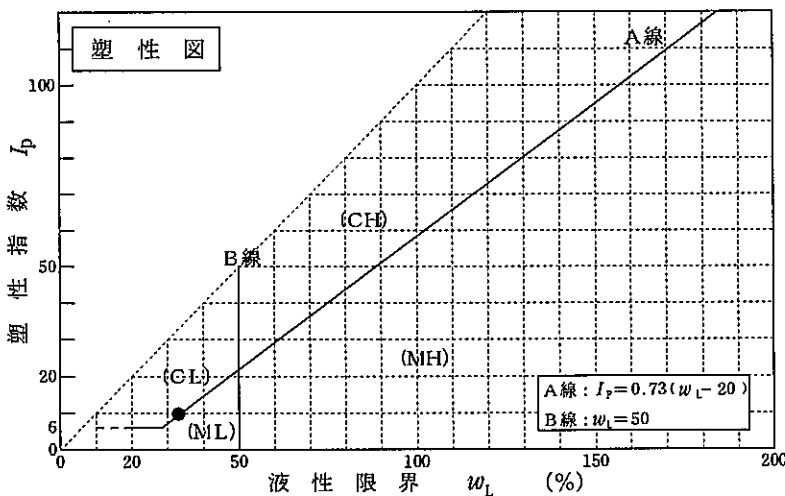
試験者

試料番号 (深さ)	P7-1 (3.65~3.95m)	P7-2 (4.15~4.48m)	P7-3 (12.15~12.50m)	P7-4 (13.15~13.45m)	P7-5 (14.15~14.45m)	P7-6 (15.15~15.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	20.9	8.3	10.7	0.8	0.2	0.7
砂分(0.075~2mm) %	67.7	68.2	57.6	46.1	43.7	58.5
細粒分(0.075mm未満) %	11.4	23.5	31.7	53.1	56.1	40.8
シルト分(0.005~0.075mm) %	5.7	16.9	15.6	32.4	34.3	25.3
粘土分(0.005mm未満) %	5.7	6.6	16.1	20.7	21.8	15.5
最大粒径 mm	19.0	19.0	19.0	4.75	4.75	9.50
均等係数 U_c	3.83	17.9	196	---	---	---
液性限界 w_L			32.9			
塑性限界 w_P %			23.2			
塑性指数 I_p %			9.7			
地盤材料の分類名	細粒分まじり礫質砂	礫まじり細粒分質砂	礫まじり粘土質砂 (低液性限界)	砂質粘性土	砂質粘性土	細粒分質砂
分類記号	(SG-F)	(SF-G)	(SCL-G)	[CsS]	[CsS]	(SF)
凡例記号	○	◎	●	□	■	△

三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細区分用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務

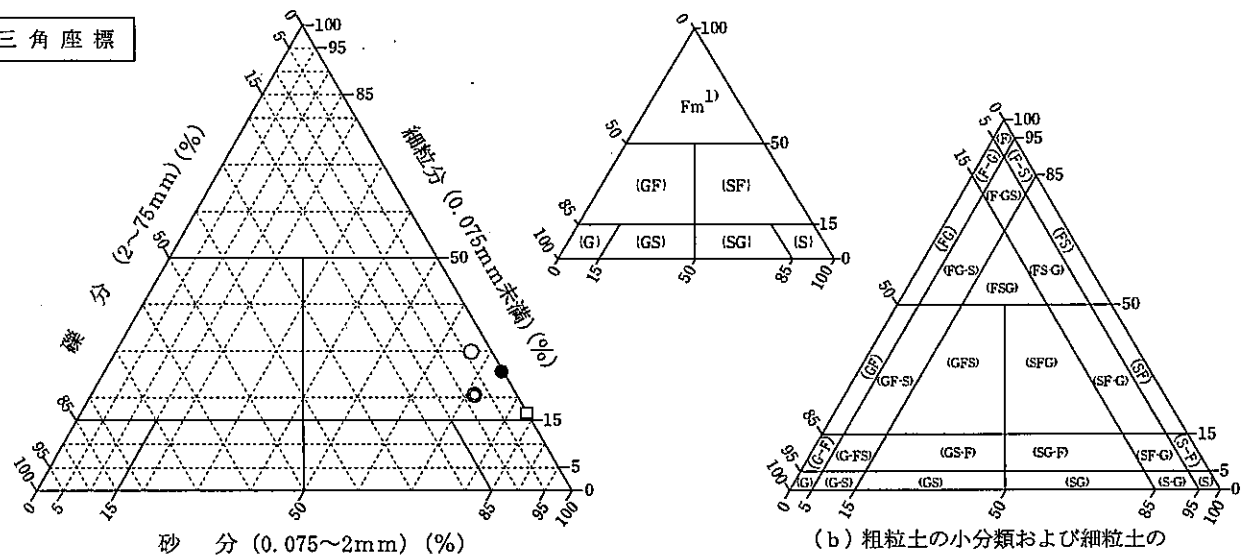
試験年月日

平成18年8月28日

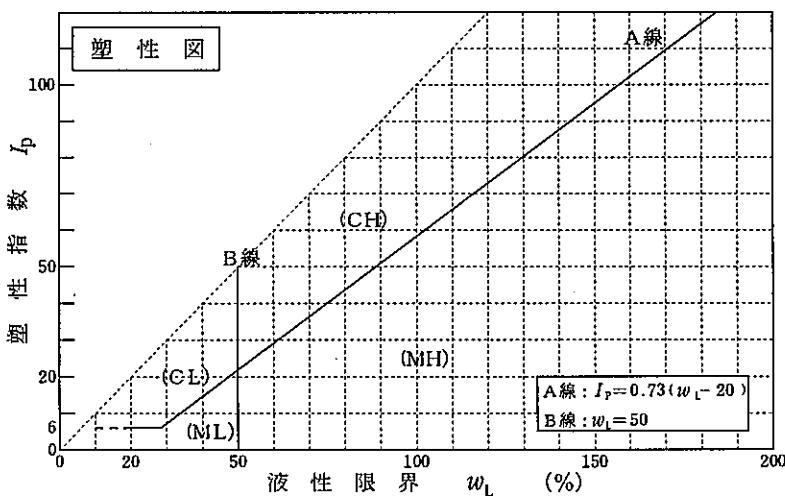
試験者

試料番号 (深さ)	P7-7 (16.15~16.45m)	P7-8 (17.15~17.45m)	P7-9 (18.15~18.45m)	P7-10 (19.15~19.45m)		
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	3.8	7.9	0.3	0.0		
砂分(0.075~2mm) %	66.4	71.6	74.2	83.4		
細粒分(0.075mm未満) %	29.8	20.5	25.5	16.6		
シルト分(0.005~0.075mm) %	20.1	14.2	17.6	11.2		
粘土分(0.005mm未満) %	9.7	6.3	7.9	5.4		
最大粒径 mm	9.50	9.50	4.75	0.850		
均等係数 U_c	32.0	14.5	16.6	4.66		
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	細粒分質砂	礫まじり細粒分質砂	細粒分質砂	細粒分質砂		
分類記号	(SF)	(SF-G)	(SF)	(SF)		
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



JIS A 1224 JGS 0161	砂の最小密度・最大密度試験	
------------------------	---------------	--

調査件名 18豊洲新市場地質調査及び地盤等解析業務 試験年月日 平成18年8月24日

試験者

モールド	No. 質量 m_d g	1 818.84			容積 V cm^3	113.1
試料番号(深さ)		P7-1 (3.65~3.95m)				
最小密度	(炉乾燥質量+ \pm - \pm)質量 m_1 g	949.46	949.81	950.29	950.76	950.58
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g	130.62	130.97	131.45	131.92	131.74
	乾燥密度 ρ_{dmin} g/cm^3	1.155	1.158	1.162	1.166	1.165
	平均値 ρ_{dmin} g/cm^3	1.161				
最大密度	(炉乾燥質量+ \pm - \pm)質量 m_2 g	997.31	997.86	997.54		
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g	178.47	179.02	178.70		
	乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm^3	1.578	1.583	1.580		
	平均値 ρ_{dmax} g/cm^3	1.580				
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3	2.707	最大間隙比 e_{max}	1.331	乾燥密度 ρ_d g/cm^3		
間隙比 e		最小間隙比 e_{min}	0.713	相対密度 D_r g/cm^3		
特記事項						
試料番号(深さ)		P7-4 (13.15~13.45m)				
最小密度	(炉乾燥質量+ \pm - \pm)質量 m_1 g	916.58	915.94	915.93	916.25	915.97
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g	97.74	97.10	97.09	97.41	97.13
	乾燥密度 ρ_{dmin} g/cm^3	0.864	0.859	0.858	0.861	0.859
	平均値 ρ_{dmin} g/cm^3	0.860				
最大密度	(炉乾燥質量+ \pm - \pm)質量 m_2 g	952.56	953.03	953.11		
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g	133.72	134.19	134.27		
	乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm^3	1.182	1.186	1.187		
	平均値 ρ_{dmax} g/cm^3	1.185				
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3	2.693	最大間隙比 e_{max}	2.131	乾燥密度 ρ_d g/cm^3		
間隙比 e		最小間隙比 e_{min}	1.272	相対密度 D_r g/cm^3		
特記事項						
試料番号(深さ)		P7-7 (16.15~16.45m)				
最小密度	(炉乾燥質量+ \pm - \pm)質量 m_1 g	936.11	936.81	936.64	937.40	936.90
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g	117.27	117.97	117.80	118.56	118.06
	乾燥密度 ρ_{dmin} g/cm^3	1.037	1.043	1.042	1.048	1.044
	平均値 ρ_{dmin} g/cm^3	1.043				
最大密度	(炉乾燥質量+ \pm - \pm)質量 m_2 g	978.37	978.59	978.65		
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g	159.53	159.75	159.81		
	乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm^3	1.411	1.412	1.413		
	平均値 ρ_{dmax} g/cm^3	1.412				
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3	2.647	最大間隙比 e_{max}	1.538	乾燥密度 ρ_d g/cm^3		
間隙比 e		最小間隙比 e_{min}	0.875	相対密度 D_r g/cm^3		
特記事項						

$$\rho_{dmin} = \frac{m_1 - m_d}{V} \quad \rho_{dmax} = \frac{m_2 - m_d}{V}$$