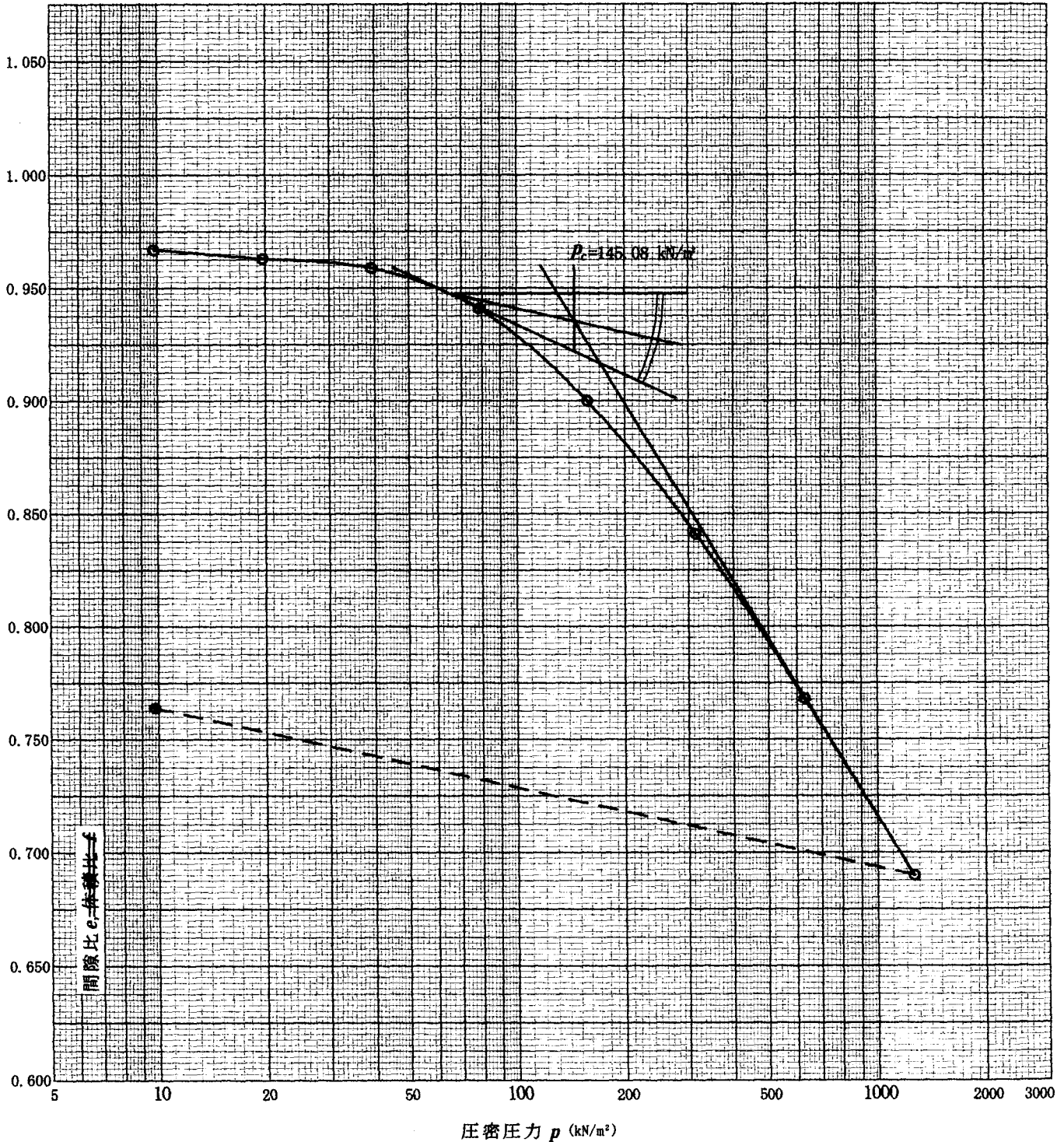


調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査 試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-3(2.00~2.80m) 試験者

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_v	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_v kN/m ²	ひずみ速度 ¹⁾ %/min
2.742			34.92	0.995	0.26	145.08	

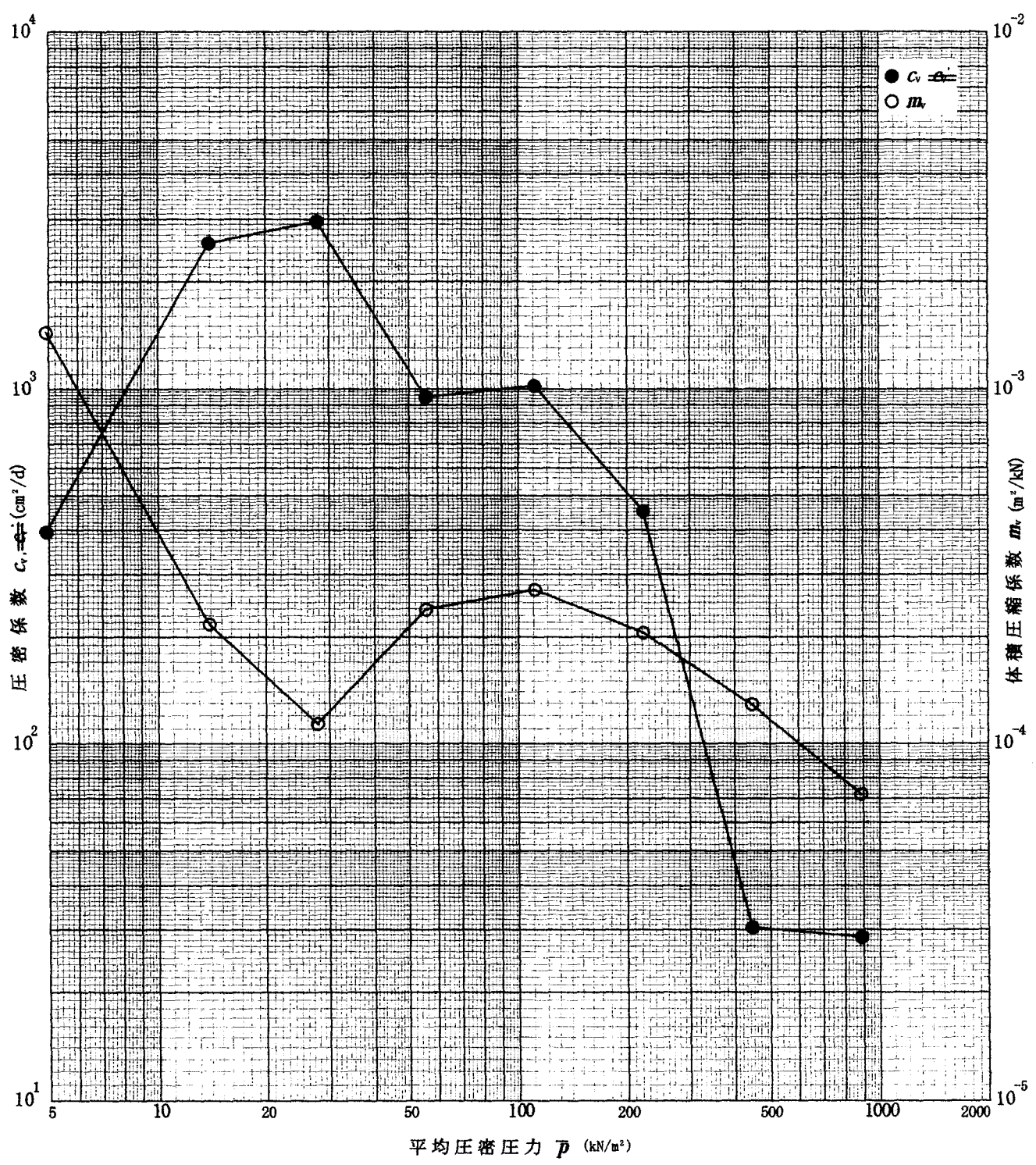


特記事項 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

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



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

試験機 No.	最低~最高室温 °C	土質名称	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	直径 D cm	断面積 A cm ²	高さ H_0 cm	質量 m g	初期状態	含水比 w_0 %	間隙比 $e_0 = \frac{V_v}{V_s}$	飽和度 S_0 %	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kN/m ²
			2.742			6.00	28.274	2.00	104.85		34.92	0.995	96.6	0.26	145.08
						実質高さ H cm			77.71						
									1.0024						
荷重段階	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 $\Delta \epsilon = \frac{\Delta H}{\bar{H}} \times 100\%$	体積圧縮係数 m m ³ /kN	間隙比 $e = \frac{V_v}{V_s} = \frac{H}{H_0} e_0$							
0	0			2.00				0.995							
1	9.8	9.8	0.0280	1.972	1.986	1.410	1.44×10^{-3}	0.967							
2	19.6	9.8	0.0042	1.968	1.970	0.213	2.17×10^{-4}	0.963							
3	39.2	19.6	0.0044	1.964	1.966	0.224	1.14×10^{-4}	0.959							
4	78.5	39.3	0.0184	1.946	1.955	0.941	2.39×10^{-4}	0.941							
5	157	78.5	0.0411	1.905	1.926	2.134	2.72×10^{-4}	0.900							
6	314	157	0.0605	1.845	1.875	3.227	2.06×10^{-4}	0.841							
7	628	314	0.0735	1.772	1.809	4.063	1.29×10^{-4}	0.768							
8	1256	628	0.0785	1.694	1.733	4.530	7.21×10^{-5}	0.690							
9	9.8	-1246.2	-0.0735	1.768	1.731	-4.246	3.41×10^{-5}	0.764							
10															
荷重段階	平均圧密圧力 \bar{p} kN/m ²	$t_{90} = \frac{t_{100}}{10}$ 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 $r = \frac{\Delta H_1}{\Delta H}$	補正圧密係数 $c'_v = r c_v$ cm ² /d	透水係数 k cm/s							
0	4.90	3.04	395.7	6.47×10^{-7}	0.0050	0.179	70.8	1.16×10^{-7}							
1	13.86	0.46	2573.2	6.34×10^{-7}	0.0009	0.214	550.7	1.36×10^{-7}							
2	27.72	0.40	2947.2	3.81×10^{-7}	0.0010	0.227	669.0	8.66×10^{-8}							
3	55.47	1.23	947.7	2.57×10^{-7}	0.0042	0.228	216.1	5.86×10^{-8}							
4	111.02	1.11	1019.3	3.15×10^{-7}	0.0106	0.258	263.0	8.12×10^{-8}							
5	222.03	2.36	454.3	1.06×10^{-7}	0.0204	0.337	153.1	3.58×10^{-8}							
6	444.06	32.80	30.4	4.45×10^{-9}	0.0563	0.766	23.3	3.41×10^{-9}							
7	888.13	32.01	28.6	2.34×10^{-9}	0.0626	0.797	22.8	1.87×10^{-9}							
8															
9	110.95														
10															

特記事項

$$H_0 = m_s / (\rho_s A)$$

$$H = H_0 - \Delta H$$

$$\bar{H} = (H + H_0) / 2$$

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

$$S_0 = w_0 \rho_s / (e_0 \rho_w)$$

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

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

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

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

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

ただし, $\gamma_w \approx 9.8 \text{ kN/m}^3$

[1kN/m² \approx 0.102kgf/cm²]

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

試験機	試験機 No.		荷重段階	1	圧力 p kN/m ²	9.8	荷重段階	2	圧力 p kN/m ²	19.6		
	圧密リングNo.		試験日	室温 °C		試験日	室温 °C					
	圧密リング質量 m_k g		時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm				
供試体	試験前			0	0		0	0.337				
	高さ H cm	2.00		6s	0.067		6s	0.353				
	直径 D cm	6.00		9s	0.068		9s	0.354				
	(供試体+リング)質量 m g	211.41		12s	0.070		12s	0.355				
	供試体質量 m_1 g	104.85		18s	0.073		18s	0.356				
	初期含水比 w_0 %	34.92		30s	0.078		30s	0.357				
	炉乾燥後			42s	0.082		42s	0.358				
	容器 No.	202		1min	0.085		1min	0.359				
	(供試体+容器)質量 g	130.29		1.5	0.090		1.5	0.360				
	容器質量 g	52.58		2	0.095		2	0.361				
供試体質量 m_2 g	77.71		3	0.102		3	0.362					
初期含水比 (削りくずによる)			5	0.113		5	0.363					
容器No.	479	497	484	7	0.122		7	0.364				
m g	90.22	80.39	88.84	10	0.132		10	0.365				
m g	69.26	62.40	68.35	15	0.143		15	0.366				
m g	9.70	9.54	9.54	20	0.155		20	0.368				
w %	35.19	34.03	34.84	30	0.172		30	0.369				
平均値 w %	34.69			40	0.182		40	0.369				
特記事項	1) $m_b = m - m_k$			1h	0.200		1h	0.370				
	2) $w_0 = \frac{m_b - m_k}{m_b} \times 100$			1.5	0.220		1.5	0.370				
				2	0.237		2	0.371				
				3	0.255		3	0.371				
				6	0.288		6	0.371				
				12			12					
	[1kN/m ² \approx 0.0102kgf/cm ²]			24	0.337		24	0.379				
	荷重段階	3	圧力 p kN/m ²	39.2	荷重段階	4	圧力 p kN/m ²	78.5	荷重段階	5	圧力 p kN/m ²	157
	試験日	室温 °C		試験日	室温 °C		試験日	室温 °C				
	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm			
	0	0.379		0	0.423		0	0.607				
	6s	0.390		6s	0.465		6s	0.817				
	9s	0.391		9s	0.468		9s	0.826				
	12s	0.392		12s	0.471		12s	0.831				
	18s	0.393		18s	0.475		18s	0.842				
	30s	0.394		30s	0.481		30s	0.857				
	42s	0.395		42s	0.485		42s	0.867				
	1min	0.396		1min	0.489		1min	0.877				
	1.5	0.397		1.5	0.494		1.5	0.888				
	2	0.398		2	0.499		2	0.896				
	3	0.399		3	0.504		3	0.908				
	5	0.400		5	0.510		5	0.923				
	7	0.400		7	0.515		7	0.933				
	10	0.400		10	0.520		10	0.943				
	15	0.400		15	0.528		15	0.953				
	20	0.401		20	0.532		20	0.961				
	30	0.403		30	0.540		30	0.971				
	40	0.405		40	0.545		40	0.977				
	1h	0.406		1h	0.552		1h	0.985				
	1.5	0.408		1.5	0.559		1.5	0.991				
	2	0.410		2	0.563		2	0.997				
	3	0.413		3	0.570		3	1.001				
	6	0.416		6	0.578		6	1.007				
	12			12			12					
	24	0.423		24	0.607		24	1.018				

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

荷重段階 6			荷重段階 7			荷重段階 8		
試験日	室温 °C	圧力 p kN/m ²	試験日	室温 °C	圧力 p kN/m ²	試験日	室温 °C	圧力 p kN/m ²
		314			628			1256
時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm
	0	1.018		0	1.623		0	2.358
	6s	1.170		6s	1.747		6s	2.440
	9s	1.179		9s	1.752		9s	2.448
	12s	1.188		12s	1.760		12s	2.455
	18s	1.200		18s	1.770		18s	2.463
	30s	1.222		30s	1.785		30s	2.479
	42s	1.240		42s	1.799		42s	2.492
	1min	1.258		1min	1.815		1min	2.511
	1.5	1.283		1.5	1.838		1.5	2.540
	2	1.300		2	1.858		2	2.560
	3	1.325		3	1.890		3	2.599
	5	1.361		5	1.947		5	2.658
	7	1.390		7	1.991		7	2.717
	10	1.420		10	2.043		10	2.775
	15	1.461		15	2.108		15	2.860
	20	1.486		20	2.152		20	2.909
	30	1.515		30	2.210		30	2.958
	40	1.533		40	2.243		40	2.999
	1h	1.554		1h	2.274		1h	3.032
	1.5	1.569		1.5	2.299		1.5	3.054
	2	1.582		2	2.311		2	3.068
	3	1.591		3	2.324		3	3.081
	6	1.606		6	2.335		6	3.102
	12			12			12	
	24	1.623		24	2.358		24	3.143
荷重段階 9			荷重段階			荷重段階		
試験日	室温 °C	圧力 p kN/m ²	試験日	室温 °C	圧力 p kN/m ²	試験日	室温 °C	圧力 p kN/m ²
		9.8						
時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm
	0	3.143		0			0	
	6s			6s			6s	
	9s			9s			9s	
	12s			12s			12s	
	18s			18s			18s	
	30s			30s			30s	
	42s			42s			42s	
	1min			1min			1min	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	5			5			5	
	7			7			7	
	10			10			10	
	15			15			15	
	20			20			20	
	30			30			30	
	40			40			40	
	1h			1h			1h	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	6			6			6	
	12			12			12	
	24	2.408		24			24	

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

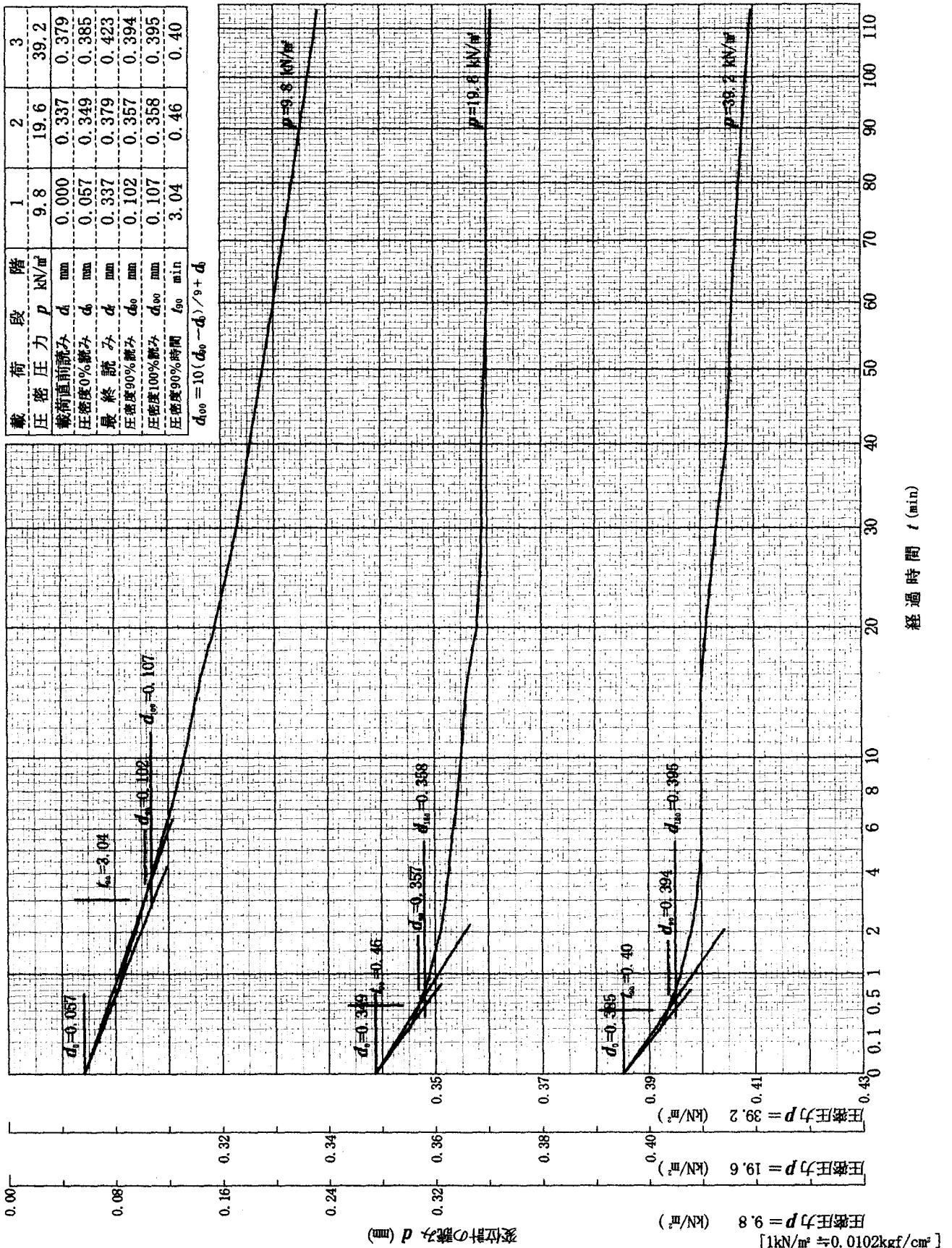
試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-3(2.00~2.80m)

試験者

載荷段階	1	2	3
圧密圧力 p (kN/m ²)	9.8	19.6	39.2
載荷直前読み d (mm)	0.000	0.337	0.379
圧密度0%読み d_0 (mm)	0.057	0.349	0.385
最終読み d (mm)	0.337	0.379	0.423
圧密度90%読み d_{90} (mm)	0.102	0.357	0.394
圧密度100%読み d_{100} (mm)	0.107	0.358	0.395
圧密度90%時間 t_{90} (min)	3.04	0.46	0.40

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



調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

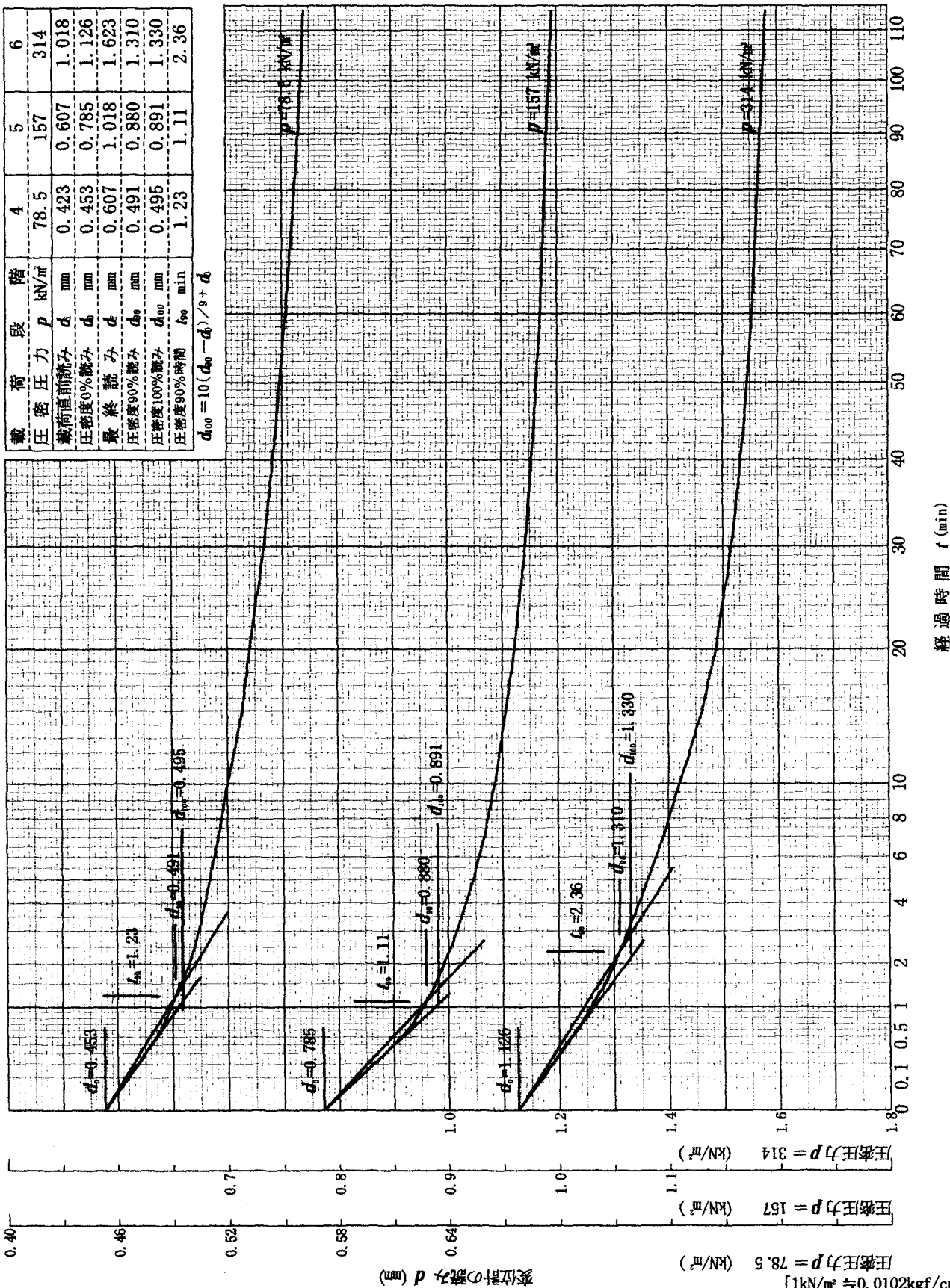
試験年月日 H. 16 年 月 日

試料番号(深さ) B-3(2.00~2.80m)

試験者

荷 段	圧 力 p (kN/m ²)	時 間 t_{90} (min)	4	5	6
圧密圧力	78.5	157	314		
載荷直前読み d (mm)	0.423	0.607	1.018		
圧密度0%読み d (mm)	0.453	0.785	1.126		
最終読み d (mm)	0.607	1.018	1.623		
圧密度90%読み d_{90} (mm)	0.491	0.880	1.310		
圧密度100%読み d_{100} (mm)	0.495	0.891	1.330		
圧密度90%時間 t_{90} (min)	1.23	1.11	2.36		

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



[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

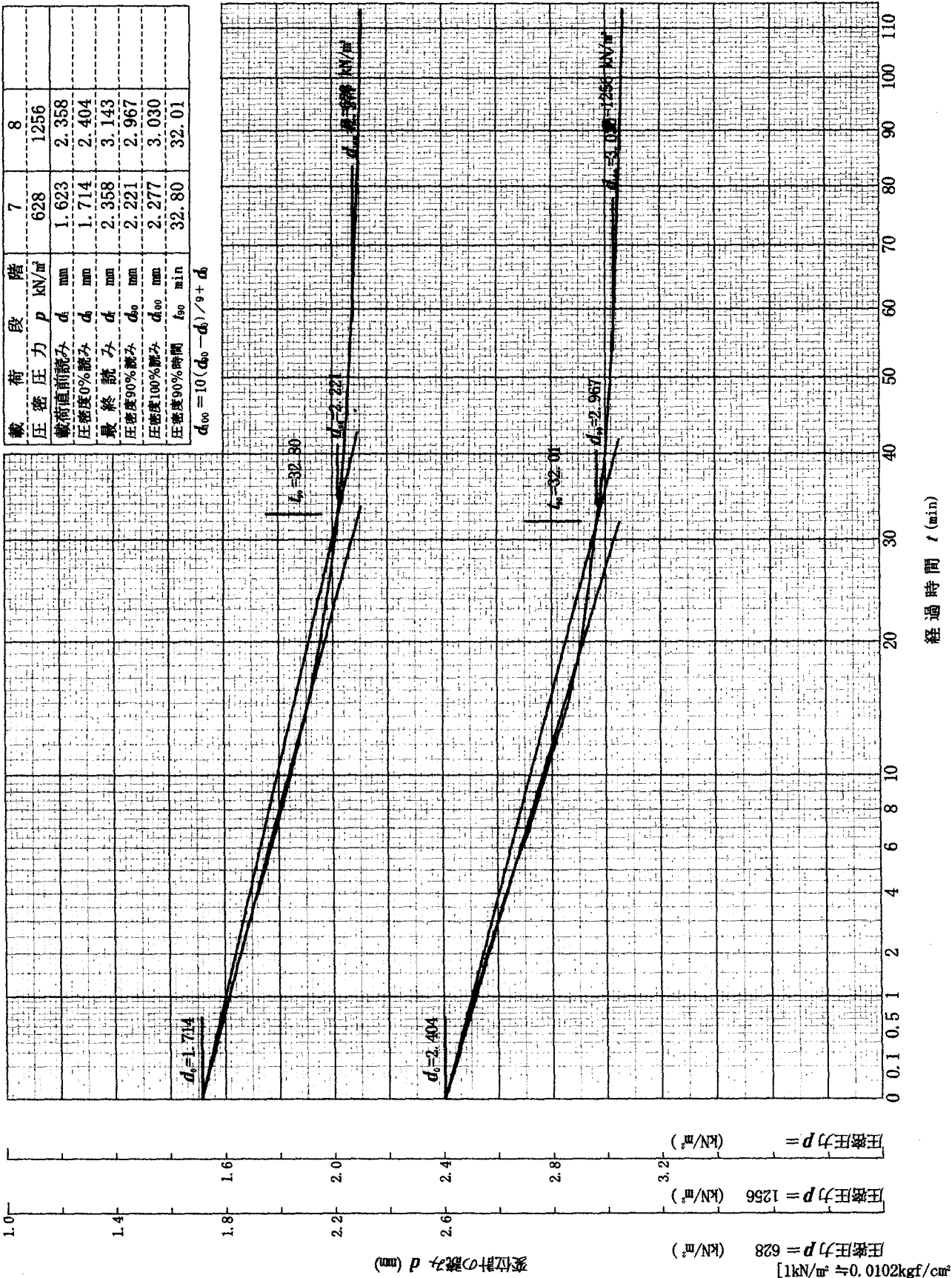
試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-3(2.00~2.80m)

試験者

載荷段階	7	8
圧密圧力 p (kN/m ²)	628	1256
載荷直前読み d (mm)	1.623	2.358
圧密度0%読み d_0 (mm)	1.714	2.404
最終読み d (mm)	2.358	3.143
圧密度90%読み d_{90} (mm)	2.221	2.967
圧密度100%読み d_{100} (mm)	2.277	3.030
圧密度90%時間 t_{90} (min)	32.80	32.01

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



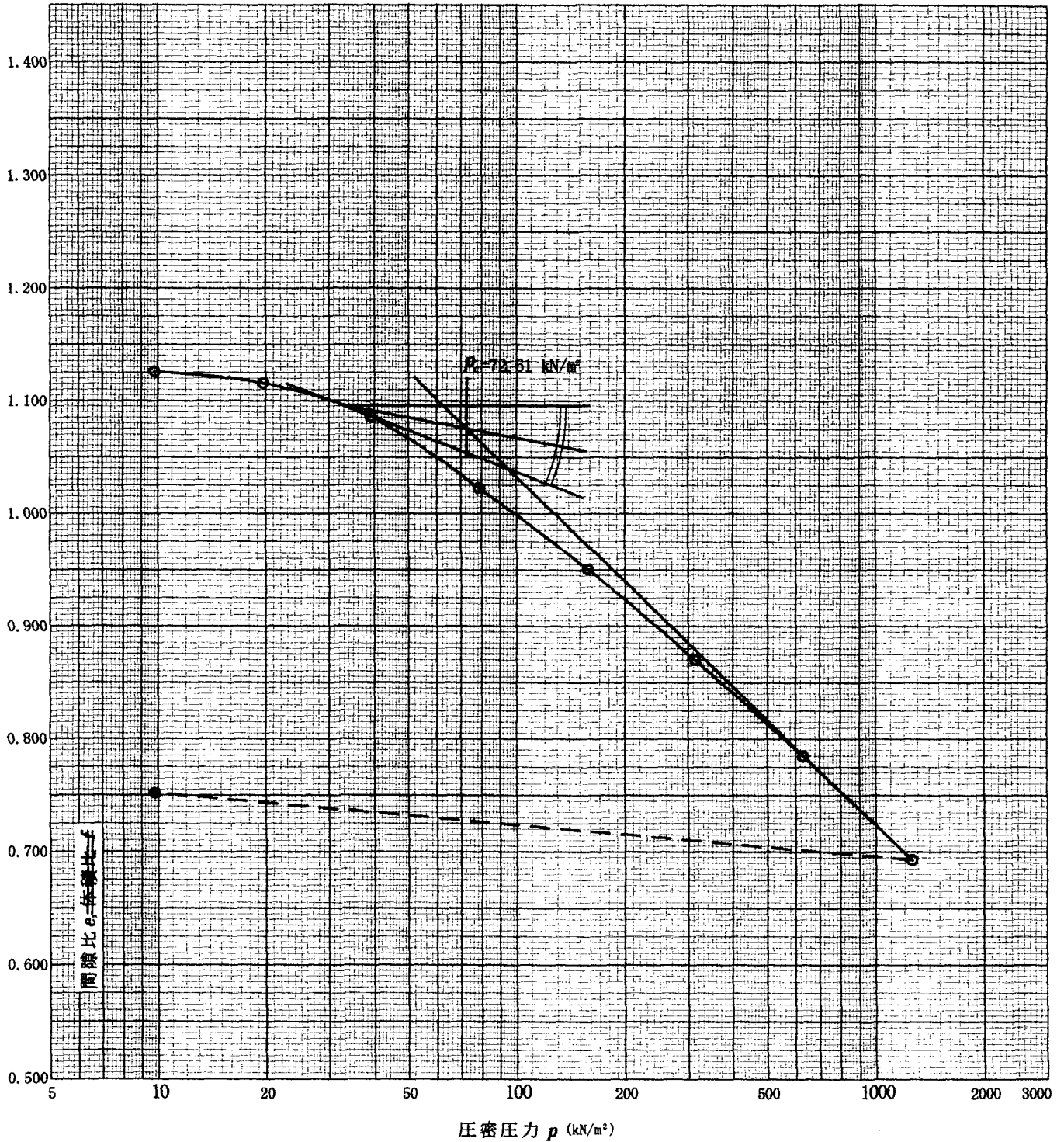
調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

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

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 %	初期空隙比 e_0 初期体積比 f_v	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_v kN/m ²	ひずみ速度 ¹⁾ %/min
2.734			42.33	1.169	0.31	72.61	



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。

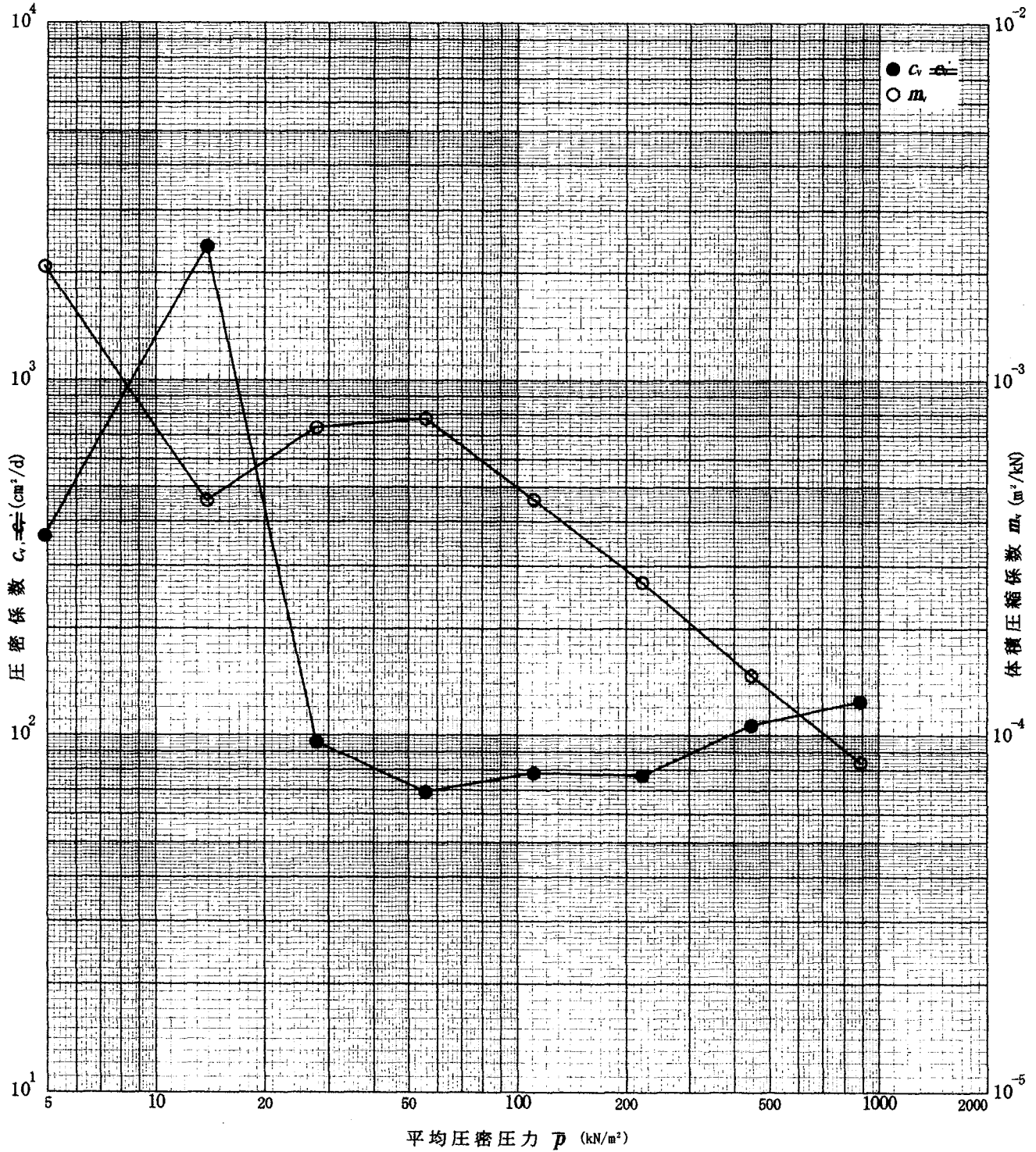
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 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



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

試験機 No.		供 試 体	直 径 D cm	6.00	初 期 状 態	含水比 w_0 %	42.33
最低~最高室温 $^{\circ}\text{C}$			断 面 積 A cm^2	28.274		間隙比 e_0 土質比	1.169
土 質 名 称			高 さ H_0 cm	2.00		湿潤密度 ρ_t g/cm^3	1.794
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3	2.734		質 量 m_0 g	101.44		飽和度 S_0 %	99.4
液性限界 w_L %			炉乾燥質量 m_s g	71.27		圧縮指数 C_c	0.31
塑性限界 w_p %			実質高さ H cm	0.9220		圧密降伏応力 p_u kN/m^2	72.61

荷重 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 $\Delta \varepsilon = \Delta H / \bar{H} \times 100$ %	体積圧縮係数 m m^3/kN	間隙比 $e = HH^{-1}$ 土質比 $f = HH^{-1}$
0	0			2.00				1.169
		9.8	0.0404		1.980	2.040	2.08×10^{-3}	
1	9.8			1.960		0.450	4.59×10^{-4}	1.126
		9.8	0.0088		1.956			
2	19.6			1.951		1.440	7.35×10^{-4}	1.116
		19.6	0.0279		1.937			
3	39.2			1.923		3.073	7.82×10^{-4}	1.086
		39.3	0.0582		1.894			
4	78.5			1.865		3.630	4.62×10^{-4}	1.023
		78.5	0.0665		1.832			
5	157			1.799		4.240	2.70×10^{-4}	0.951
		157	0.0747		1.762			
6	314			1.724		4.641	1.48×10^{-4}	0.870
		314	0.0782		1.685			
7	628			1.646		5.274	8.40×10^{-5}	0.785
		628	0.0846		1.604			
8	1256			1.561		-3.426	2.75×10^{-5}	0.693
		-1246.2	-0.0544		1.588			
9	9.8			1.615				0.752
10								

荷重 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	4.90	3.29	363.4	8.58×10^{-7}	0.0098	0.243	88.3	2.09×10^{-7}
1	13.86	0.49	2381.4	1.24×10^{-6}	0.0021	0.239	569.2	2.97×10^{-7}
2	27.72	11.93	95.9	8.00×10^{-8}	0.0149	0.534	51.2	4.27×10^{-8}
3	55.47	15.78	69.3	6.15×10^{-8}	0.0437	0.751	52.0	4.62×10^{-8}
4	111.02	13.06	78.4	4.11×10^{-8}	0.0534	0.803	63.0	3.30×10^{-8}
5	222.03	12.28	77.1	2.36×10^{-8}	0.0622	0.833	64.2	1.97×10^{-8}
6	444.06	8.13	106.5	1.79×10^{-8}	0.0659	0.843	89.8	1.51×10^{-8}
7	888.13	6.29	124.8	1.19×10^{-8}	0.0657	0.777	97.0	9.25×10^{-9}
8								
9	110.95							
10								

特記事項

$$H_0 = m_0 / (\rho_s A)$$

$$H = H_0 - \Delta H$$

$$\bar{H} = (H_0 + H) / 2$$

$$m = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta p$$

$$S_0 = w_0 \rho_s / (e_0 \rho_w)$$

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

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

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

$$k = c_v \cdot m \cdot \gamma_w / (8.64 \times 10^3)$$

$$k = c'_v \cdot m \cdot \gamma_w / (8.64 \times 10^3)$$

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

$$[1 \text{ kN/m}^2 \approx 0.102 \text{ kgf/cm}^2]$$

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

試験機	試験機 No.		荷重段階	1	圧力 p kN/m ²	9.8	荷重段階	2	圧力 p kN/m ²	19.6		
	圧密リングNo.		試験日	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	試験日	時刻	経過時間	変位計の読み d mm		
	圧密リング質量 m_0 g		106.48									
供試体	試験前				0	0		0	0.479			
	高さ H cm	2.00			6s	0.092		6s	0.500			
	直径 D cm	6.00			9s	0.096		9s	0.502			
	(供試体+リング)質量 m g	207.92			12s	0.100		12s	0.504			
	供試体質量 m_1 g	101.44			18s	0.106		18s	0.506			
	初期含水比 w_0 %	42.33			30s	0.115		30s	0.509			
	炉乾燥後				42s	0.121		42s	0.511			
	容器 No.	210			1min	0.129		1min	0.512			
	(供試体+容器)質量 g	128.94			1.5	0.140		1.5	0.513			
	容器質量 g	57.67			2	0.148		2	0.514			
供試体質量 m_2 g	71.27			3	0.160		3	0.516				
初期含水比 (削りくずによる)					5	0.181		5	0.518			
容器No.	477	500	488		7	0.196		7	0.520			
m g	93.02	76.93	68.54		10	0.213		10	0.521			
m_2 g	68.35	57.13	51.22		15	0.240		15	0.524			
m_1 g	9.76	9.77	9.67		20	0.258		20	0.527			
w %	42.11	41.81	41.68		30	0.280		30	0.529			
平均値 w %	41.87				40	0.298		40	0.531			
特記事項	1) $m_3 = m - m_2$				1h	0.321		1h	0.534			
	2) $w_0 = \frac{m_3 - m_2}{m_2} \times 100$				1.5	0.342		1.5	0.541			
					2	0.360		2	0.543			
					3	0.374		3	0.545			
					6	0.405		6	0.561			
					12			12				
					24	0.479		24	0.567			
	[1kN/m ² ≒ 0.102kgf/cm ²]											
	荷重段階	3	圧力 p kN/m ²	39.2	荷重段階	4	圧力 p kN/m ²	78.5	荷重段階	5	圧力 p kN/m ²	157
	試験日		室温 $^{\circ}$ C		試験日		室温 $^{\circ}$ C		試験日		室温 $^{\circ}$ C	
時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	
	0	0.567		0	0.846		0	1.428		0	1.428	
	6s	0.612		6s	0.894		6s	1.478		6s	1.478	
	9s	0.616		9s	0.902		9s	1.488		9s	1.488	
	12s	0.619		12s	0.909		12s	1.499		12s	1.499	
	18s	0.622		18s	0.918		18s	1.512		18s	1.512	
	30s	0.629		30s	0.938		30s	1.536		30s	1.536	
	42s	0.635		42s	0.953		42s	1.556		42s	1.556	
	1min	0.642		1min	0.972		1min	1.581		1min	1.581	
	1.5	0.653		1.5	1.000		1.5	1.618		1.5	1.618	
	2	0.662		2	1.023		2	1.648		2	1.648	
	3	0.677		3	1.061		3	1.698		3	1.698	
	5	0.698		5	1.116		5	1.771		5	1.771	
	7	0.710		7	1.156		7	1.828		7	1.828	
	10	0.725		10	1.200		10	1.877		10	1.877	
	15	0.743		15	1.247		15	1.928		15	1.928	
	20	0.755		20	1.278		20	1.956		20	1.956	
	30	0.771		30	1.309		30	1.981		30	1.981	
	40	0.782		40	1.328		40	1.992		40	1.992	
	1h	0.785		1h	1.345		1h	2.031		1h	2.031	
	1.5	0.805		1.5	1.358		1.5	2.044		1.5	2.044	
	2	0.811		2	1.363		2	2.055		2	2.055	
	3	0.821		3	1.374		3	2.067		3	2.067	
	6	0.833		6	1.388		6	2.075		6	2.075	
	12			12			12			12		
	24	0.846		24	1.428		24	2.093		24	2.093	

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

荷重段階 6			荷重段階 7			荷重段階 8		
圧力 p kN/m ² 314			圧力 p kN/m ² 628			圧力 p kN/m ² 1256		
試験日 室温 $^{\circ}$ C			試験日 室温 $^{\circ}$ C			試験日 室温 $^{\circ}$ C		
時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm
	0	2.093		0	2.840		0	3.622
	6s	2.161		6s	2.921		6s	3.721
	9s	2.173		9s	2.938		9s	3.740
	12s	2.185		12s	2.951		12s	3.758
	18s	2.204		18s	2.976		18s	3.782
	30s	2.230		30s	3.013		30s	3.825
	42s	2.256		42s	3.045		42s	3.859
	1min	2.285		1min	3.084		1min	3.906
	1.5	2.332		1.5	3.140		1.5	3.967
	2	2.367		2	3.185		2	4.017
	3	2.425		3	3.260		3	4.091
	5	2.517		5	3.357		5	4.189
	7	2.578		7	3.416		7	4.244
	10	2.636		10	3.469		10	4.288
	15	2.692		15	3.512		15	4.326
	20	2.721		20	3.531		20	4.345
	30	2.750		30	3.551		30	4.357
	40	2.765		40	3.565		40	4.377
	1h	2.780		1h	3.579		1h	4.390
	1.5	2.789		1.5	3.589		1.5	4.400
	2	2.798		2	3.592		2	4.408
	3	2.804		3	3.604		3	4.417
	6	2.817		6	3.612		6	4.431
	12			12			12	
	24	2.840		24	3.622		24	4.468

荷重段階 9			荷重段階			荷重段階		
圧力 p kN/m ² 9.8			圧力 p kN/m ²			圧力 p kN/m ²		
試験日 室温 $^{\circ}$ C			試験日 室温 $^{\circ}$ C			試験日 室温 $^{\circ}$ C		
時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm
	0	4.468		0			0	
	6s			6s				
	9s			9s				
	12s			12s				
	18s			18s				
	30s			30s				
	42s			42s				
	1min			1min			1min	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	5			5			5	
	7			7			7	
	10			10			10	
	15			15			15	
	20			20			20	
	30			30			30	
	40			40			40	
	1h			1h			1h	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	6			6			6	
	12			12			12	
	24	3.924		24			24	

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

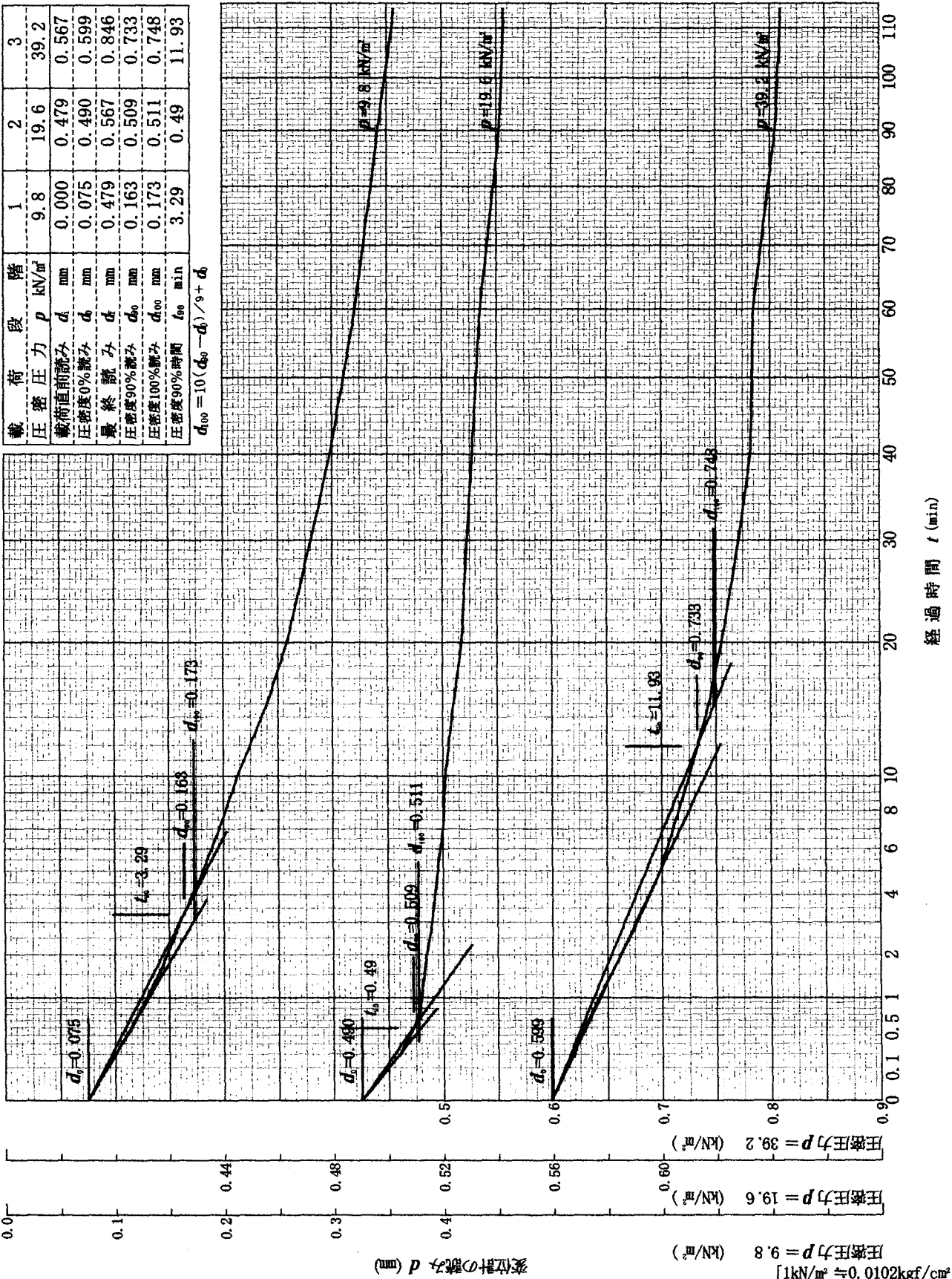
試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-3(5.00~5.80m)

試験者

載荷段階	1	2	3
圧密圧力 p (kN/m ²)	9.8	19.6	39.2
載荷直前読み d (mm)	0.000	0.479	0.567
圧密度0%読み d_0 (mm)	0.075	0.490	0.599
最終読み d (mm)	0.479	0.567	0.846
圧密度90%読み d_{90} (mm)	0.163	0.509	0.733
圧密度100%読み d_{100} (mm)	0.173	0.511	0.748
圧密度90%時間 t_{90} (min)	3.29	0.49	11.93

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



[1kN/m² ≈ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

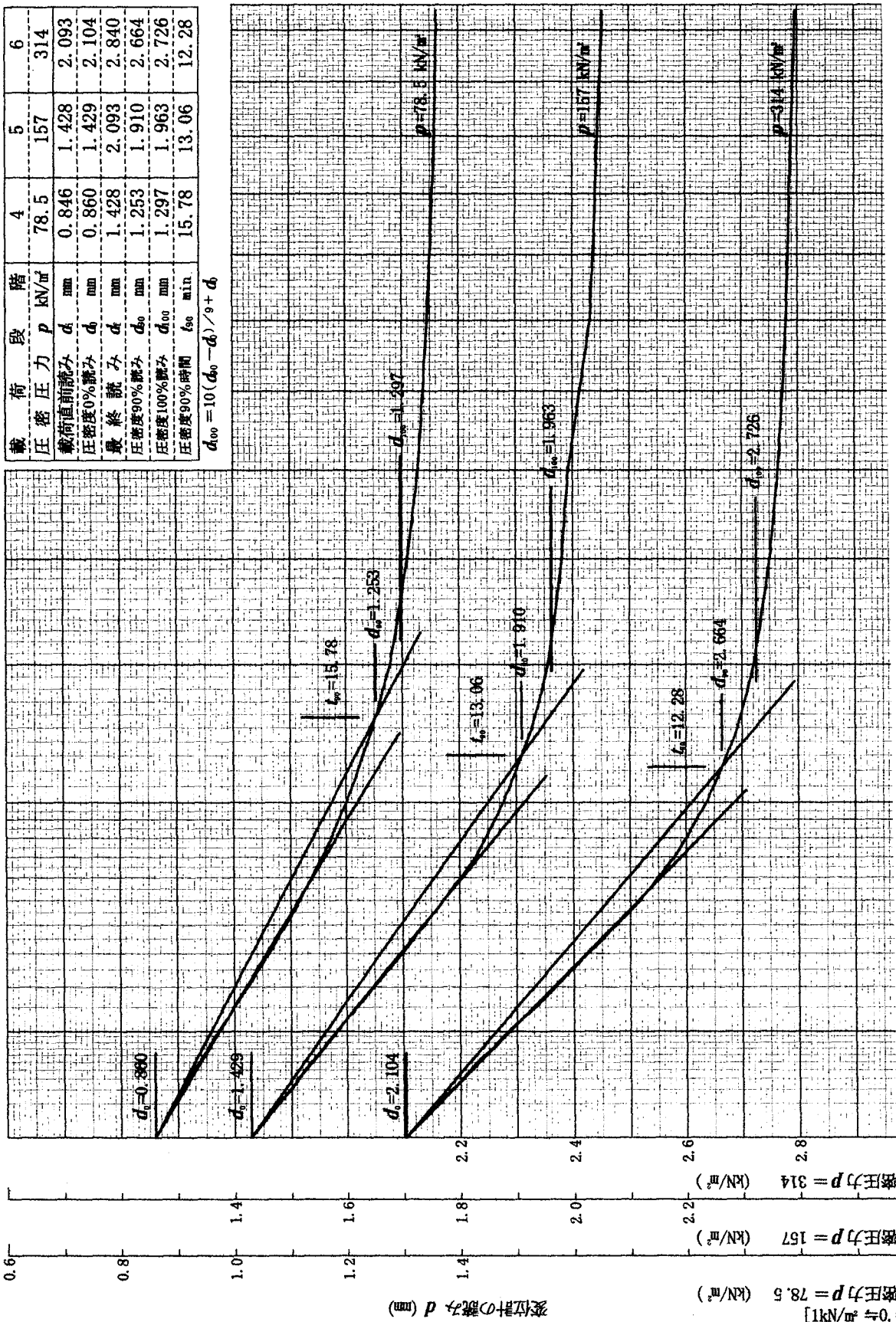
試験年月日 H.16 年

試料番号(深さ) B-3(5.00~5.80m)

試験者

載荷段階	4	5	6
圧密圧力 p (kN/m ²)	78.5	157	314
載荷直前読み d (mm)	0.846	1.428	2.093
圧密度0%読み d_0 (mm)	0.860	1.429	2.104
最終読み d (mm)	1.428	2.093	2.840
圧密度90%読み d_{90} (mm)	1.253	1.910	2.664
圧密度100%読み d_{100} (mm)	1.297	1.963	2.726
圧密度90%時間 t_{90} (min)	15.78	13.06	12.28

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



調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

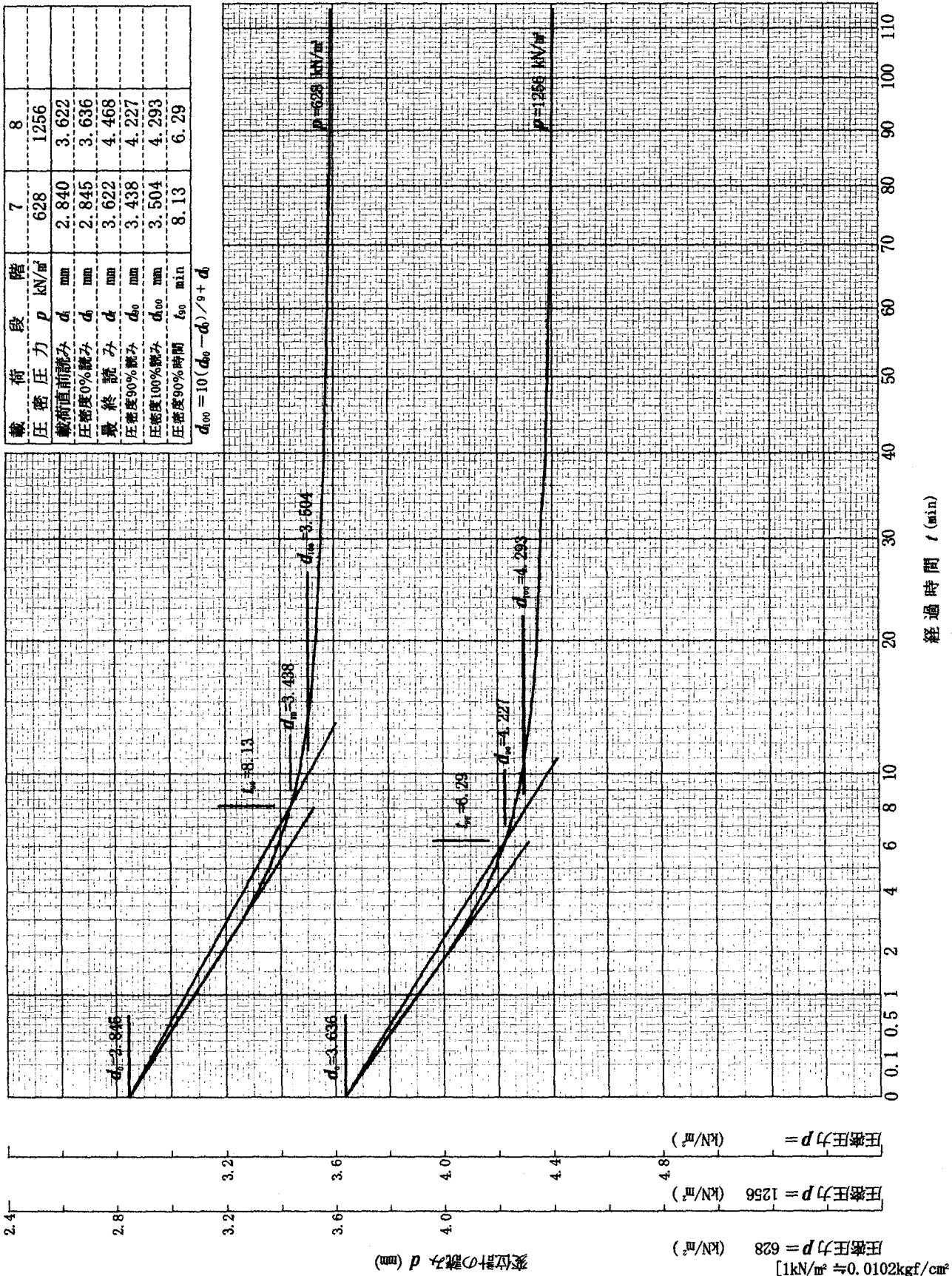
試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-3(5.00~5.80m)

試験者

載荷段階	7	8
圧密圧力 p (kN/m ²)	628	1256
載荷直前読み d (mm)	2.840	3.622
圧密度0%読み d_0 (mm)	2.845	3.636
最終読み d (mm)	3.622	4.468
圧密度90%読み d_{90} (mm)	3.438	4.227
圧密度100%読み d_{100} (mm)	3.504	4.293
圧密度90%時間 t_{90} (min)	8.13	6.29

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

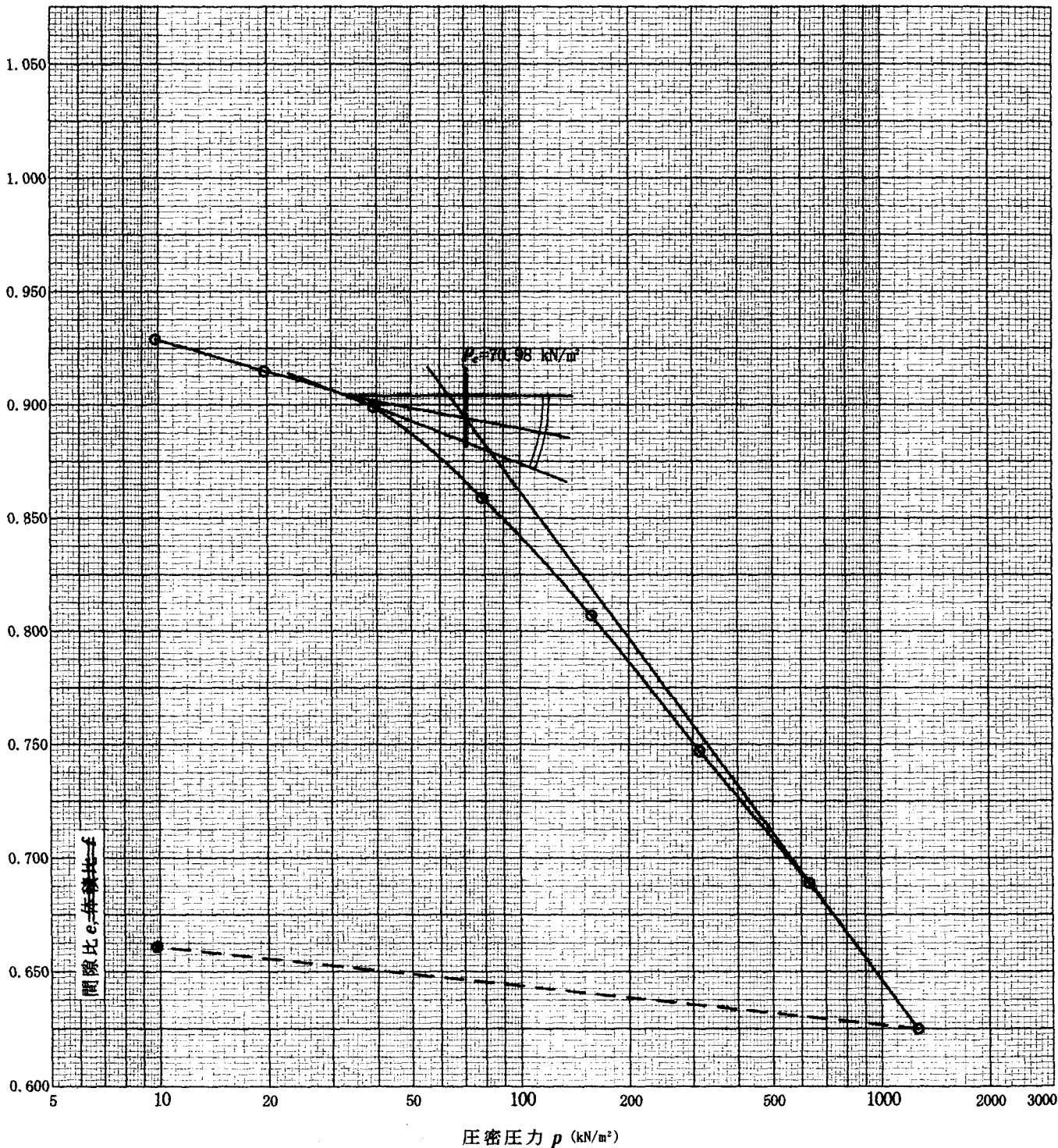


[1kN/m² = 0.0102kgf/cm²]

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

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_v kN/m ²	ひずみ速度 ¹⁾ %/min
2.737			34.87	0.971	0.22	70.98	



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。

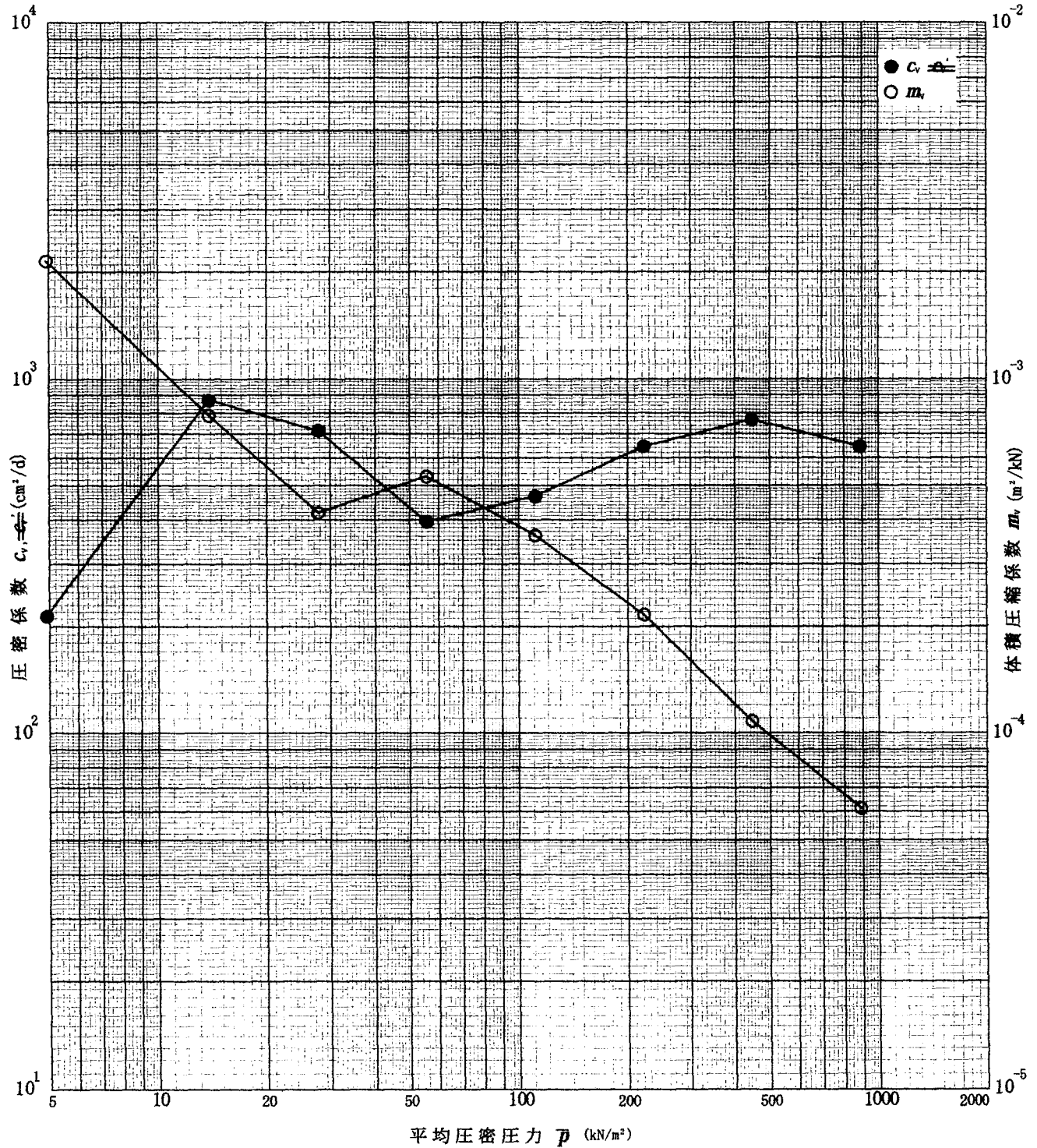
[1kN/m² \approx 0.0102kgf/cm²]

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



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

試験機 No.	最低~最高室温	土質名称	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	供試体	直径 D cm	断面積 A cm ²	高さ H cm	質量 m g	炉乾燥質量 m_s g	実質高さ H_s cm	初期状態	含水比 w_0 %	間隙比 e_0	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	飽和度 S_w %	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kN/m ²
			2.737				6.00	28.274	2.00	105.91	78.53	1.0148		34.87	0.971	1.873	98.7	0.22	70.98
荷重段階	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 $\Delta \varepsilon = \Delta H / \bar{H} \times 100$ %	体積圧縮係数 m m ³ /kN	間隙比 $e = H H_s^{-1}$											
0	0			2.00				0.971											
1	9.8	9.8	0.0417	1.958	1.979	2.107	2.15×10^{-3}	0.929											
2	19.6	9.8	0.0151	1.943	1.951	0.774	7.90×10^{-4}	0.915											
3	39.2	19.6	0.0159	1.927	1.935	0.822	4.19×10^{-4}	0.899											
4	78.5	39.3	0.0397	1.887	1.907	2.082	5.30×10^{-4}	0.859											
5	157	78.5	0.0529	1.861	1.861	2.843	3.62×10^{-4}	0.807											
6	314	157	0.0613	1.834	1.804	3.398	2.16×10^{-4}	0.747											
7	628	314	0.0589	1.773	1.744	3.377	1.08×10^{-4}	0.689											
8	1256	628	0.0650	1.714	1.682	3.864	6.15×10^{-5}	0.625											
9	9.8	-1246.2	-0.0373	1.649	1.668	-2.236	1.79×10^{-5}	0.661											
10																			
荷重段階	平均圧密圧力 \bar{p} kN/m ²	t_{90}, t_{100} min	圧密係数 c_v cm ² /d	透水係数 k cm/s	一次圧密量 ΔH cm	一次圧密比 $r = \Delta H / H$	補正圧密係数 $c_v' = r c_v$ cm ² /d	透水係数 k cm/s											
0	4.90	5.58	214.1	5.23×10^{-7}	0.0139	0.333	71.3	1.74×10^{-7}											
1	13.86	1.33	872.9	7.83×10^{-7}	0.0034	0.225	196.4	1.76×10^{-7}											
2	27.72	1.60	713.7	3.40×10^{-7}	0.0047	0.296	211.3	1.01×10^{-7}											
3	55.47	2.80	396.1	2.38×10^{-7}	0.0167	0.421	166.8	1.00×10^{-7}											
4	111.02	2.26	467.4	1.92×10^{-7}	0.0261	0.493	230.4	9.47×10^{-8}											
5	222.03	1.54	644.5	1.58×10^{-7}	0.0282	0.460	296.5	7.27×10^{-8}											
6	444.06	1.21	766.7	9.40×10^{-8}	0.0268	0.455	348.8	4.28×10^{-8}											
7	888.13	1.34	643.9	4.50×10^{-8}	0.0282	0.434	279.5	1.95×10^{-8}											
8	110.95																		
9																			
10																			

特記事項

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

$$H = H - \Delta H$$

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

$$m = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta p$$

$$S_w = w_0 \rho_s / (e_0 \rho_w)$$

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

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

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

$$k = c_v m \gamma_w / (8.64 \times 10^3)$$

$$k = c_v' m \gamma_w / (8.64 \times 10^3)$$

ただし、 $\gamma_w = 9.81 \text{ kN/m}^3$

[1kN/m² \approx 0.0102kgf/cm²]

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

試験機	試験機 No.		荷重段階	1	圧力 p kN/m ²	9.8	荷重段階	2	圧力 p kN/m ²	19.6		
	圧密リング No.		試験日	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	試験日	時刻	経過時間	変位計の読み d mm		
供試体	試験前				0	0			0	0.532		
	高さ H cm	2.00			6s	0.133			6s	0.555		
	直径 D cm	6.00			9s	0.138			9s	0.557		
	(供試体+リング)質量 m g	212.69			12s	0.142			12s	0.559		
	供試体質量 m_1 g	105.91			18s	0.148			18s	0.562		
	初期含水比 w_0 %	34.87			30s	0.159			30s	0.567		
	炉乾燥後				42s	0.165			42s	0.571		
	容器 No.	194			1min	0.175			1min	0.574		
	(供試体+容器)質量 g	135.42			1.5	0.188			1.5	0.577		
	容器質量 g	56.89			2	0.198			2	0.579		
供試体質量 m_2 g	78.53			3	0.215			3	0.582			
初期含水比 (削りくずによる)					5	0.235			5	0.588		
容器 No.	482	492	469		7	0.250			7	0.590		
m g	96.84	88.70	93.10		10	0.271			10	0.592		
m g	73.97	68.60	72.02		15	0.291			15	0.598		
m g	9.52	9.54	9.65		20	0.307			20	0.600		
w %	35.48	34.03	33.80		30	0.322			30	0.605		
平均値 w %	34.44				40	0.333			40	0.609		
特記事項	1) $m_b = m_r - m_s$					1h	0.349			1h	0.611	
	2) $w_b = \frac{m_b - m_s}{m_s} \times 100$					1.5	0.363			1.5	0.620	
						2	0.378			2	0.625	
						3	0.396			3	0.632	
						6	0.443			6	0.649	
						12				12		
						24	0.532			24	0.683	
	[1kN/m ² ≒ 0.0102kgf/cm ²]											
	荷重段階	3	圧力 p kN/m ²	39.2	荷重段階	4	圧力 p kN/m ²	78.5	荷重段階	5	圧力 p kN/m ²	157
	試験日	室温 °C			試験日	室温 °C			試験日	室温 °C		
時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	
	0	0.683		0	0.842		0	1.239		0	1.239	
	6s	0.720		6s	0.919		6s	1.362		6s	1.362	
	9s	0.723		9s	0.928		9s	1.375		9s	1.375	
	12s	0.725		12s	0.935		12s	1.390		12s	1.390	
	18s	0.729		18s	0.942		18s	1.405		18s	1.405	
	30s	0.735		30s	0.961		30s	1.435		30s	1.435	
	42s	0.739		42s	0.972		42s	1.454		42s	1.454	
	1min	0.744		1min	0.988		1min	1.481		1min	1.481	
	1.5	0.749		1.5	1.003		1.5	1.510		1.5	1.510	
	2	0.753		2	1.018		2	1.532		2	1.532	
	3	0.758		3	1.042		3	1.568		3	1.568	
	5	0.763		5	1.071		5	1.611		5	1.611	
	7	0.770		7	1.093		7	1.638		7	1.638	
	10	0.773		10	1.114		10	1.660		10	1.660	
	15	0.780		15	1.137		15	1.681		15	1.681	
	20	0.783		20	1.150		20	1.696		20	1.696	
	30	0.790		30	1.166		30	1.709		30	1.709	
	40	0.795		40	1.173		40	1.725		40	1.725	
	1h	0.801		1h	1.183		1h	1.727		1h	1.727	
	1.5	0.808		1.5	1.191		1.5	1.733		1.5	1.733	
	2	0.812		2	1.198		2	1.739		2	1.739	
	3	0.818		3	1.202		3	1.750		3	1.750	
	6	0.826		6	1.210		6	1.755		6	1.755	
	12			12			12			12		
	24	0.842		24	1.239		24	1.768		24	1.768	

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

荷重段階	6	圧力 p kN/m ²	314	荷重段階	7	圧力 p kN/m ²	628	荷重段階	8	圧力 p kN/m ²	1256
試験日	室温		℃	試験日	室温		℃	試験日	室温		℃
時刻	経過時間	変位計の読み d mm		時刻	経過時間	変位計の読み d mm		時刻	経過時間	変位計の読み d mm	
	0	1.768			0	2.381			0	2.970	
	6s	1.925			6s	2.571			6s	3.200	
	9s	1.941			9s	2.588			9s	3.218	
	12s	1.958			12s	2.604			12s	3.233	
	18s	1.983			18s	2.629			18s	3.260	
	30s	2.017			30s	2.665			30s	3.296	
	42s	2.042			42s	2.692			42s	3.325	
	1min	2.071			1min	2.717			1min	3.354	
	1.5	2.104			1.5	2.750			1.5	3.383	
	2	2.125			2	2.772			2	3.404	
	3	2.163			3	2.808			3	3.433	
	5	2.201			5	2.845			5	3.465	
	7	2.224			7	2.867			7	3.483	
	10	2.248			10	2.886			10	3.502	
	15	2.265			15	2.900			15	3.518	
	20	2.278			20	2.911			20	3.528	
	30	2.291			30	2.922			30	3.541	
	40	2.300			40	2.930			40	3.548	
	1h	2.312			1h	2.938			1h	3.559	
	1.5	2.318			1.5	2.942			1.5	3.568	
	2	2.325			2	2.949			2	3.572	
	3	2.331			3	2.953			3	3.582	
	6	2.342			6	2.958			6	3.598	
	12				12				12		
	24	2.381			24	2.970			24	3.620	
荷重段階	9	圧力 p kN/m ²	9.8	荷重段階		圧力 p kN/m ²		荷重段階		圧力 p kN/m ²	
試験日	室温		℃	試験日	室温		℃	試験日	室温		℃
時刻	経過時間	変位計の読み d mm		時刻	経過時間	変位計の読み d mm		時刻	経過時間	変位計の読み d mm	
	0	3.620			0				0		
	6s				6s				6s		
	9s				9s				9s		
	12s				12s				12s		
	18s				18s				18s		
	30s				30s				30s		
	42s				42s				42s		
	1min				1min				1min		
	1.5				1.5				1.5		
	2				2				2		
	3				3				3		
	5				5				5		
	7				7				7		
	10				10				10		
	15				15				15		
	20				20				20		
	30				30				30		
	40				40				40		
	1h				1h				1h		
	1.5				1.5				1.5		
	2				2				2		
	3				3				3		
	6				6				6		
	12				12				12		
	24	3.247			24				24		

調査件名 中城湾港(西原与那原地区)マリーナ土質調査

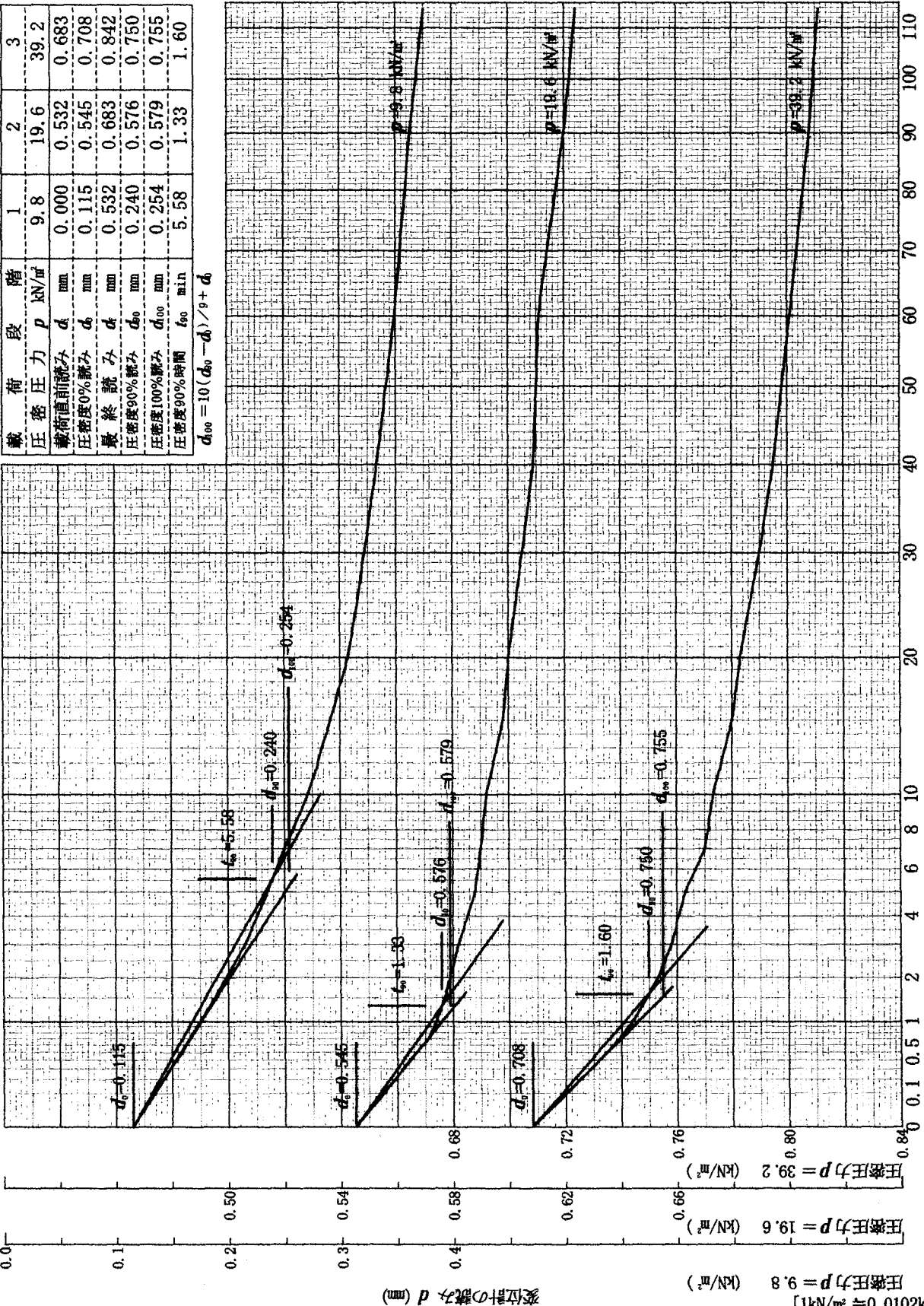
試験年月日 H.16年 月 日

試料番号(深さ) B-4(3.00~3.80m)

試験者

載荷段階	1	2	3
圧密圧力 p (kN/m ²)	9.8	19.6	39.2
載荷直前読み d (mm)	0.000	0.532	0.683
圧密度0%読み d_0 (mm)	0.115	0.545	0.708
最終読み d (mm)	0.532	0.683	0.842
圧密度90%読み d_{90} (mm)	0.240	0.576	0.750
圧密度100%読み d_{100} (mm)	0.254	0.579	0.755
圧密度90%時間 t_{90} (min)	5.58	1.33	1.60

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



経過時間 t (min)

変位計の読み d (mm) [1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

