

## 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託

整理年月日

2022年 8月 9日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		3-13 (13.00~13.89m)				
一般	湿潤密度 $\rho_t$ 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>	2.656				
	自然含水比 $w_n$ %	77.3				
	間隙比 $e$					
	飽和度 $S_r$ %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %	0.0				
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %	0.6				
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %	31.7				
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %	67.7				
	最大粒径 mm	0.850				
	均等係数 $U_c$	-				
	50%粒径 $D_{50}$ mm	0.0021				
コンシステンシー特性	20%粒径 $D_{20}$ mm	-				
	液性限界 $w_L$ %	85.2				
	塑性限界 $w_P$ %	40.3				
	塑性指数 $I_P$	44.9				
分類	地盤材料の分類名	シルト (高液性限界)				
	分類記号	(MH)				
	試験方法	土の段階載荷による圧密試験				
圧密	圧縮指数 $C_c$	1.43				
	圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>	194				
一軸圧縮	一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>	112				
	一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>	110				
	一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>					
	一軸圧縮強さ $q_v$ kN/m <sup>2</sup>					
せん断	試験条件					
	全応力	$c$ kN/m <sup>2</sup>				
		$\phi$ °				
	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 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 8月 3日

試 験 者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ)		3-13 (13.00~13.89m)					
ピクノメーター No.		142	143	144			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		133.219	136.130	131.441			
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		26.5	26.5	26.5			
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99665	0.99665	0.99665			
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 $m_a$ g		123.491	125.511	120.876			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.	A142	A143	A144			
	(炉乾燥試料+容器)質量g	81.218	84.835	81.090			
	容 器 質 量 g	65.655	67.844	64.165			
	$m_s$ g	15.563	16.991	16.925			
土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.658	2.658	2.652			
平 均 値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.656					
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 $m_a$ 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>							
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 $m_a$ 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。

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

調査件名 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 8月 2日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ)	3-13 (13.00~13.89m)					
容器 No.	C46	C47	C48			
$m_a$ g	59.86	63.07	61.19			
$m_b$ g	43.31	46.01	44.97			
$m_c$ g	22.18	23.55	24.08			
$w$ %	78.3	76.0	77.6			
平均値 $w$ %	77.3					
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						

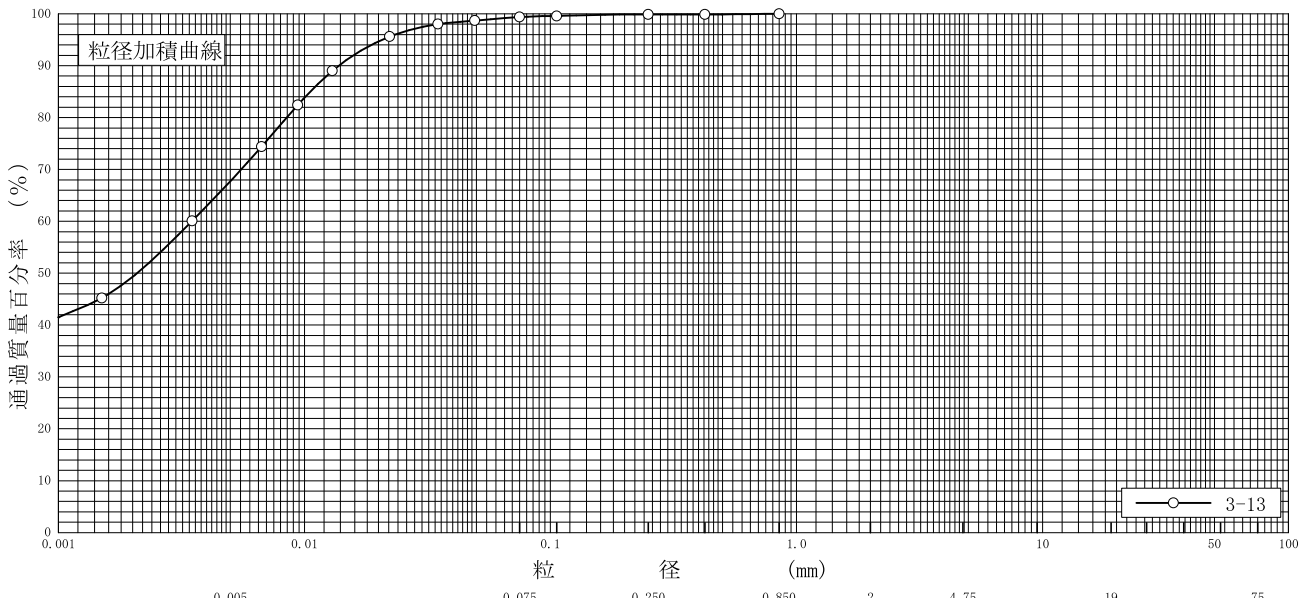
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

$m_a$  : (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 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 8月 4日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ)	3-13 (13.00~13.89m)				試料番号 (深さ)	3-13 (13.00~13.89m)	
ふるい 分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	0	
	75		75		中礫分 %	0	
	53		53		細礫分 %	0	
	37.5		37.5		粗砂分 %	0	
	26.5		26.5		中砂分 %	0.1	
	19		19		細砂分 %	0.5	
	9.5		9.5		シルト分 %	31.7	
	4.75		4.75		粘土分 %	67.7	
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	
	0.850	100.0	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	99.9	
	0.425	99.9	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	99.4	
	0.250	99.9	0.250		最大粒径 mm	0.850	
	0.106	99.6	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.0035	
	0.075	99.4	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.0021	
沈降 分析	0.0493	98.7			30% 粒径 $D_{30}$ mm	-	
	0.0349	98.0			10% 粒径 $D_{10}$ mm	-	
	0.0222	95.6			均等係数 $U_c$	-	
	0.0130	89.0			曲率係数 $U'_c$	-	
	0.0094	82.4			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.656	
	0.0067	74.4			使用した分散剤	ヘキサメチル亜トリウム塩溶液	
	0.0035	60.1			溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	
	0.0015	45.2			20% 粒径 $D_{20}$ mm	-	



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 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 8月 2日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ) 3-13 (13.00~13.89m)

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 $w$ %	
			85.2
36	82.5	40.3	塑性限界 $w_p$ %
29	84.7	40.1	40.3
24	85.3	40.6	塑性指数 $I_p$
19	86.8		44.9
14	89.4		
9	92.9		

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 $I_p$

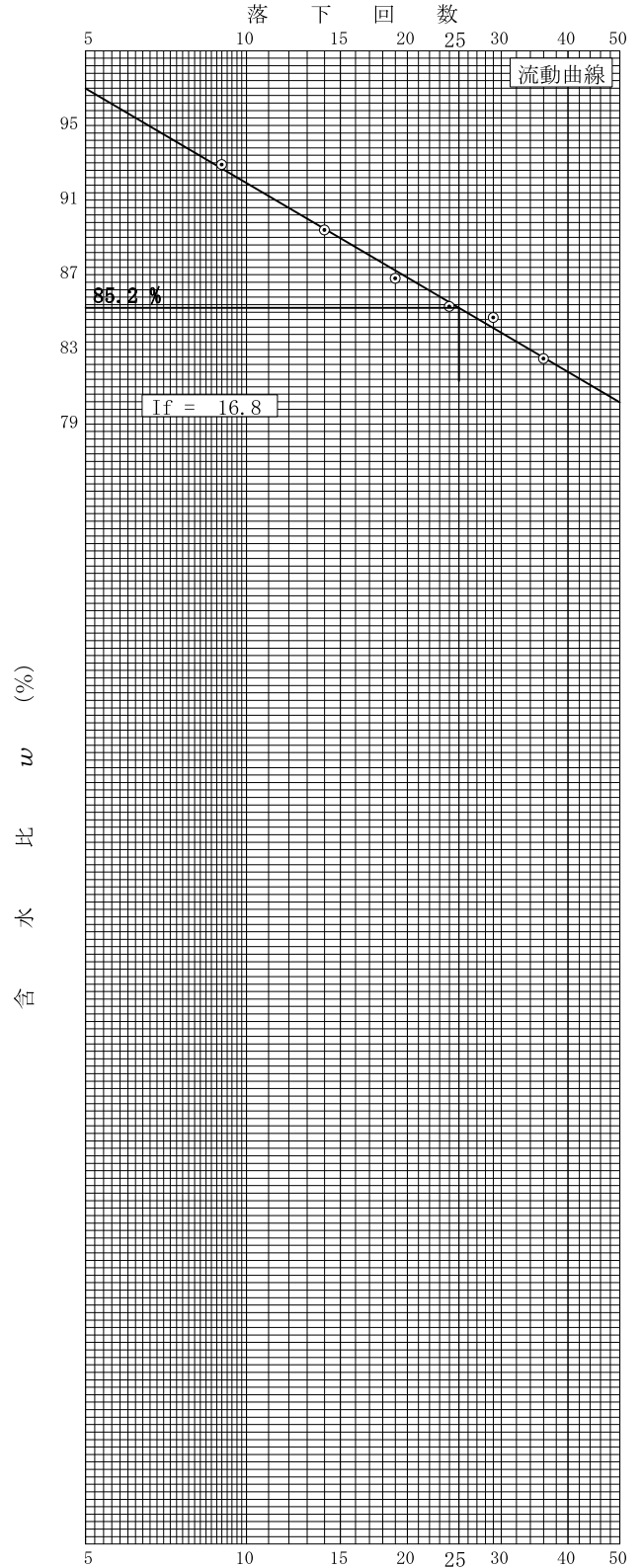
試料番号 (深さ)

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



調査件名 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託

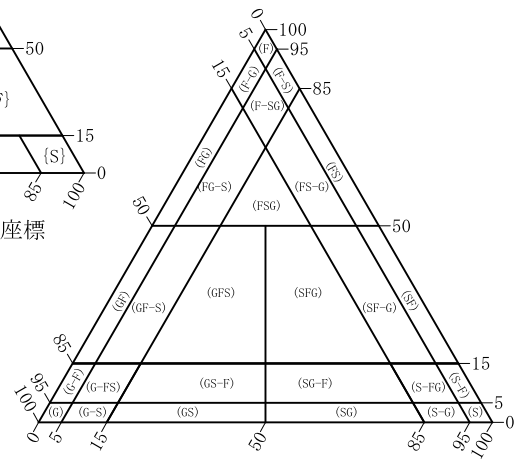
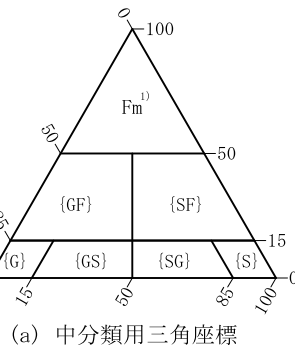
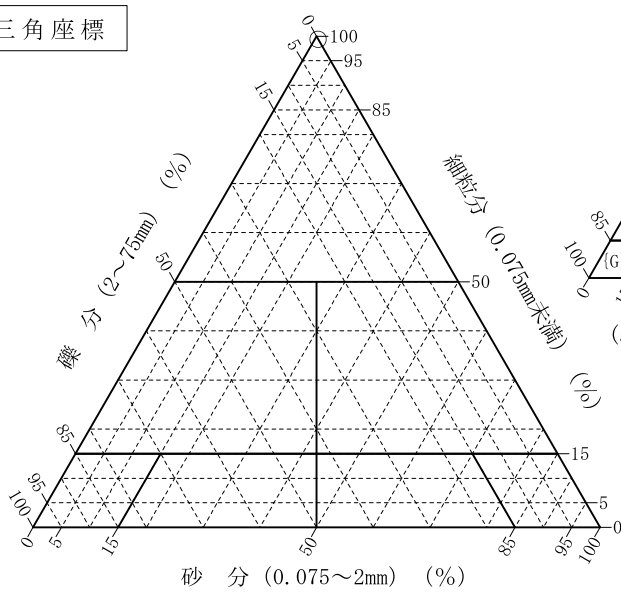
試験年月日

2022年 8月 8日

試験者

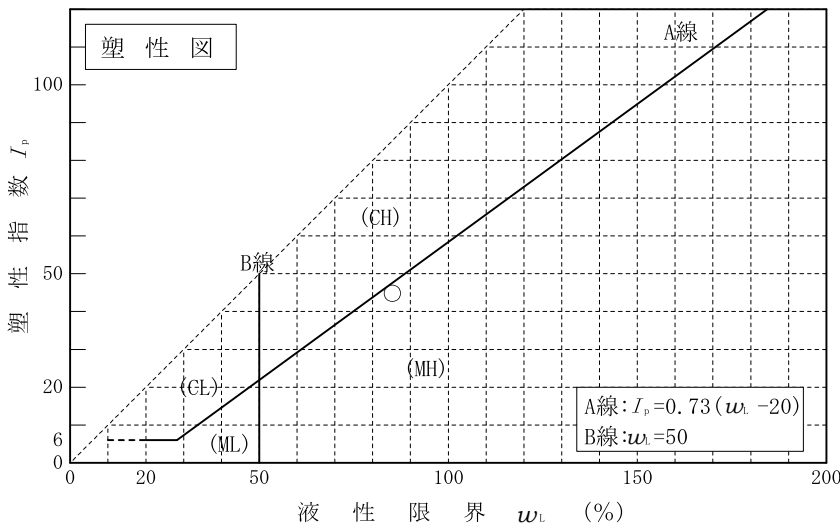
試料番号 (深さ)	3-13 (13.00~13.89m)				
石分(75mm以上)	%				
礫分(2~75mm)	%	0.0			
砂分(0.075~2mm)	%	0.6			
細粒分(0.075mm未満)	%	99.4			
シルト分(0.005~0.075mm)	%	31.7			
粘土分(0.005mm未満)	%	67.7			
最大粒径	mm	0.850			
均等係数 $U_c$		-			
液性限界 $w_L$	%	85.2			
塑性限界 $w_p$	%	40.3			
塑性指数 $I_p$		44.9			
地盤材料の分類名	シルト (高液性限界)				
分類記号	(MH)				
凡例記号	○				

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

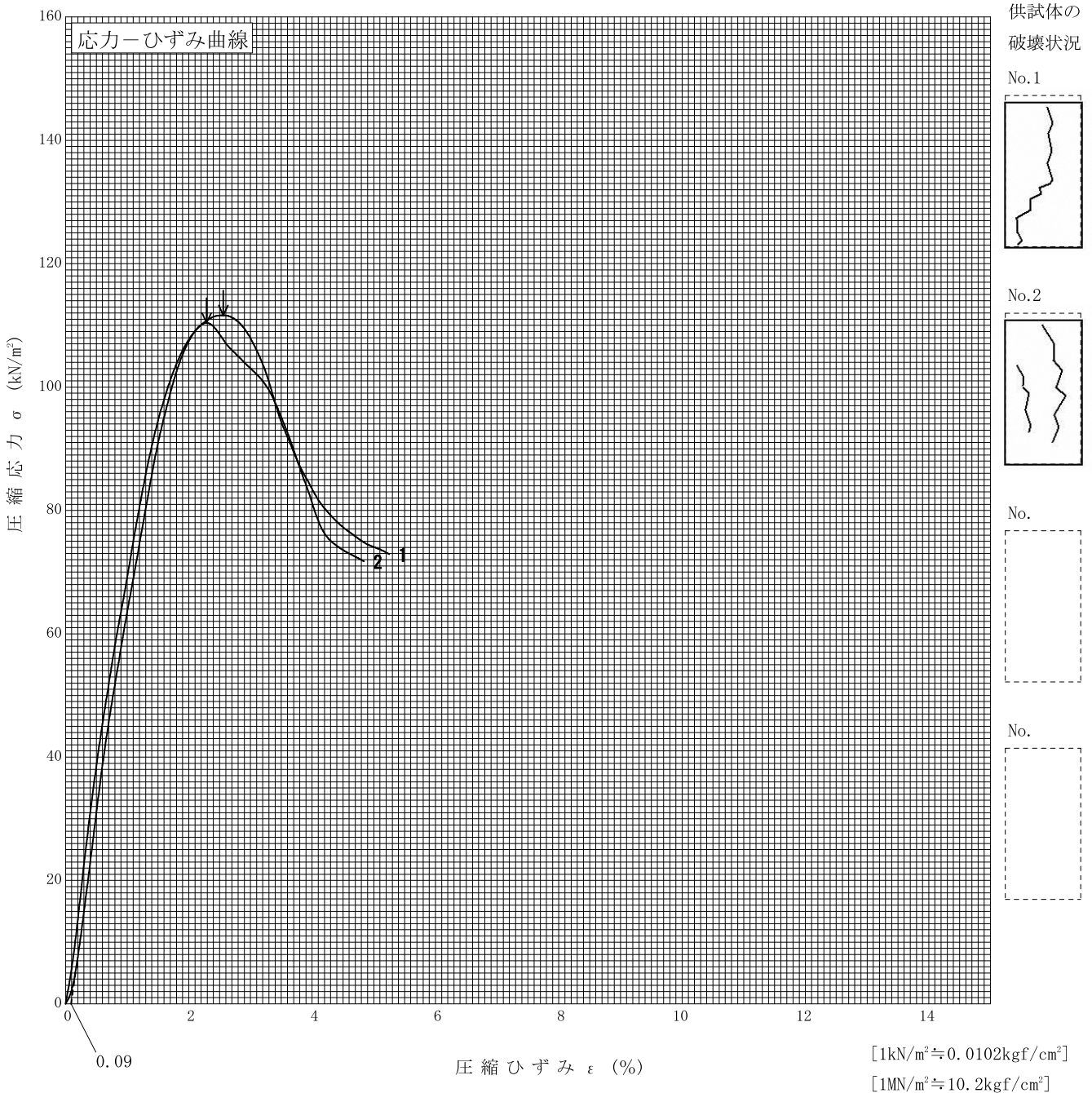


調査件名 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 8月 3日

試料番号 (深さ) 3-13 (13.00~13.89m)

試験者 XXXXXXXXXX

土質名称	シルト (高液性限界) (%)	供試体 No.	1	2		
液性限界 $w_L^{1)}$ %	85.2	試料の状態	乱さない	乱さない		
塑性限界 $w_p^{1)}$ %	40.3	高さ $H_0$ cm	9.941	9.951		
ひずみ速度 %/min	1.0	直径 $D_0$ cm	5.030	5.000		
特記事項 1) 必要に応じて記載する。 $E_{50} = \frac{q_u}{\frac{2}{\epsilon_{50}}}/10$		質量 $m$ g	306.82	296.04		
		湿潤密度 $\rho_t^{1)}$ g/cm <sup>3</sup>	1.553	1.515		
		含水比 $w$ %	75.1	82.4		
		一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>	112	110		
		破壊ひずみ $\epsilon_f$ %	2.56	2.20		
		変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m <sup>2</sup>	7.32	7.14		
		鋭敏比 $S_t^{1)}$				
		平均強度 kN/m <sup>2</sup>	111			



調査件名 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 7月 25日

試料番号 (深さ) 3-13 (13.00~13.89m)

試験者 XXXXXXXXXX

試験機 No.	19	供 試 体	直 径 $D$ cm	6.000	初 期 状 態	含水比 $w$ %	84.4
最低~最高室温 °C	20-20		断 面 積 $A$ cm <sup>2</sup>	28.27		間隙比 $e_0$ , 体積比 $V_v/V_s$	2.269
土質名称	シルト (高液性限界) (細)		高 さ $H_0$ cm	2.000		湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	1.498
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.656		質 量 $m_0$ g	84.71		飽和度 $S_{r0}$ %	98.8
液性限界 $w_L$ %	85.2		炉乾燥質量 $m_s$ g	45.94		圧縮指数 $C_c$	1.43
塑性限界 $w_p$ %	40.3		実質高さ $H_s$ cm	0.6118		圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>	194

荷 載 段 階	圧密圧力 $p$ kN/m <sup>2</sup>	圧力増分 $\Delta p$ kN/m <sup>2</sup>	圧 密 量 $\Delta H$ cm	供試体高さ $H$ cm	平均供試体高さ $\bar{H}$ cm	圧 縮 ひ ず み $\Delta \epsilon = \Delta H / \bar{H} \times 100\%$	体積圧縮係数 $m_v$ m <sup>3</sup> /kN	間隙比 $e = H / H_s - 1$ 体積比 $V_v / V_s$
0	0.0			2.000				2.269
		20.0	0.0076		1.996	0.381	1.91E-4	
1	20.0			1.992				2.256
		20.0	0.0113		1.987	0.569	2.85E-4	
2	40.0			1.981				2.238
		40.0	0.0179		1.972	0.908	2.27E-4	
3	80.0			1.963				2.209
		80.0	0.0277		1.949	1.421	1.78E-4	
4	160.0			1.935				2.163
		160.0	0.2052		1.833	11.195	7.00E-4	
5	320.0			1.730				1.828
		320.0	0.1929		1.634	11.805	3.69E-4	
6	640.0			1.537				1.512
		640.0	0.1590		1.458	10.905	1.70E-4	
7	1280.0			1.378				1.252
		1280.0	0.1388		1.309	10.604	8.28E-5	
8	2560.0			1.239				1.025
		-2540.0	-0.1779		1.328	-13.396	5.27E-5	
9	20.0			1.417				1.316
10								

荷 載 段 階	平均圧密圧力 $\bar{p}$ kN/m <sup>2</sup>	$t_{90}, t_{60}$ min	圧密係数 $c_v$ cm <sup>2</sup> /d	透水係数 $k$ m/s	一次圧密量 $\Delta H_1$ cm	一 次 圧 密 比 $r = \Delta H_1 / \Delta H$	補正圧密係数 $c'_v = r c_v$ cm <sup>2</sup> /d	透水係数 $k'$ m/s
0								
1	10.0	0.27	4504.59	9.8E-9	0.0019	0.250	1126.15	2.4E-9
2	28.3	0.33	3652.42	1.2E-8	0.0020	0.177	646.48	2.1E-9
3	56.6	0.35	3391.91	8.7E-9	0.0024	0.134	454.52	1.2E-9
4	113.1	0.41	2828.38	5.7E-9	0.0080	0.289	817.40	1.7E-9
5	226.3	6.02	170.38	1.4E-9	0.0984	0.480	81.78	6.5E-10
6	452.5	4.11	198.32	8.3E-10	0.1125	0.583	115.62	4.8E-10
7	905.1	2.28	284.63	5.5E-10	0.0838	0.527	150.00	2.9E-10
8	1810.2	1.67	313.23	2.9E-10	0.0725	0.522	163.51	1.5E-10
9	226.3							
10								

10 特記事項

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

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

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

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

$$S_{r0} = w_0 \rho_s / (e_0 \rho_w)$$

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

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

$$\text{曲線定規法} : c_v = 70.9 \times \bar{H}^2 / t_{60}$$

$$k = c_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^8)$$

$$k' = c'_v m_v \gamma_w / (8.64 \times 10^8)$$

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

[1kN/m<sup>2</sup>  $\doteq$  0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

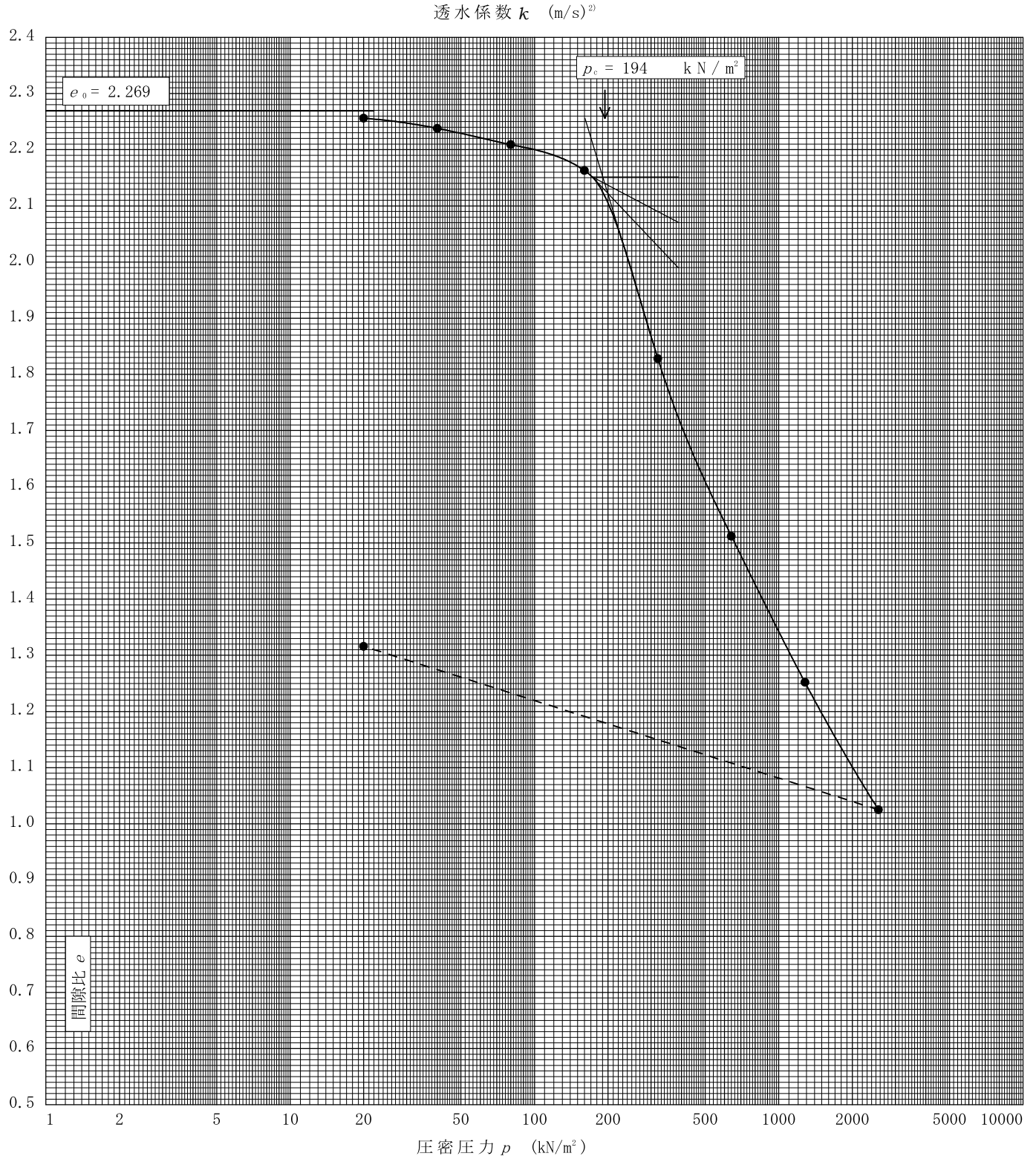


調査件名 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 7月 25日

試料番号(深さ) 3-13 (13.00~13.89m)

試験者 XXXXXXXXXX

土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	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 <sup>2</sup>	ひずみ速度 <sup>1)</sup> %/min
2.656	85.2	40.3	84.4	2.269	1.43	194	



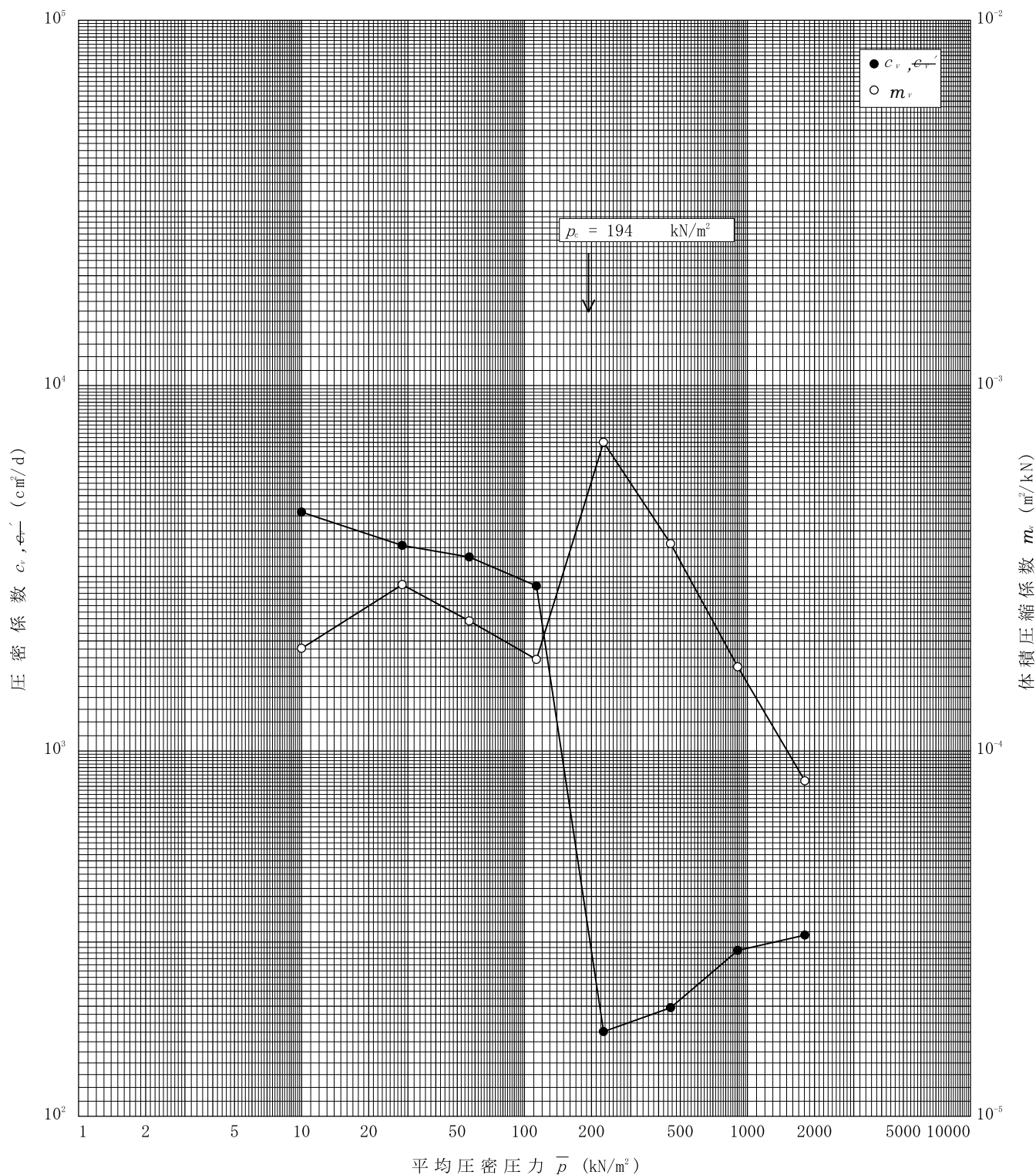
特記事項

- 1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。
  - 2) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ使用する。
- [1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 令和4年度 湖西市学校給食センター建設候補地地質調査業務委託 試験年月日 2022年 7月 25日

試料番号(深さ) 3-13 (13.00~13.89m)

試験者 XXXXXXXXXX



特記事項