

# 試験成績書

工事名 :  
調査場所・産地 : 海津市南濃町庭田地内  
試料名 : C-40  
報告年月日 : 2023 年 12 月 23 日  
試験依頼者 : 伊藤建工 株式会社  
試験受託者 :

国部整建産登 第 000361号 質01第2184号

株式会社 **土木材料試験所**  
本社 〒451-0062 名古屋市西区花の木一丁目14番28号  
TEL.052-524-3751 FAX.052-524-0912



## 記

下記項目の試験結果について、別紙の通り報告いたします。

## 試験項目

骨材のふるい分け試験

骨材の単位容積質量試験

骨材の密度及び吸水率試験

ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

土の液性限界・塑性限界試験

突固めによる土の締固め試験

修正CBR試験

伊藤建工 株式会社

調査名・産地 海津市南濃町庭田地内

報告年月日

2023年12月23日

試料番号 C-40

試験者

吉田 賢矢

試験測定値 (JIS A 1102)		試験年月日	規格 (JIS A 5001)	
			試験番号	
ふるいを通るものの質量百分率 (%)	53.0 (mm)	2023年12月15日	ふるい目(mm)	100
	37.5		53.0	95-100
	31.5		37.5	
	26.5		31.5	
	19.0		26.5	50-80
	13.2		19.0	
	9.5		13.2	
	4.75		9.5	15-40
	2.36		4.75	5-25
	1.18		2.36	
	0.6		1.18	
	0.425		0.6	
	0.15		0.425	
0.075	0.15			
微粒分量(%)	4.6		JIS A 1103	
単位容積質量(t/m <sup>3</sup> )	1.728	2023年12月16日	JIS A 1104	--
表乾密度(g/cm <sup>3</sup> )	2.649	2023年12月16日	JIS A 1109	2.45以上
吸水率(%)	1.68		JIS A 1110	3.0%以下
すりへり減量(%)	16.7	2023年12月18日	JIS A 1121	--
安定性(%)			JIS A 1122	
軟石量(%)			JIS A 1126	
骨材の形状(%)			試験法便覧	
塑性指数	NP	2023年12月15日	JIS A 1205	6以下
最適含水比(%)	5.8	2023年12月14日	JIS A 1210	--
最大乾燥密度(t/m <sup>3</sup> )	2.150		JIS A 1210	--
修正CBR(%)	76.8	2023年12月22日	JIS A 1211	30%以上

伊藤建工 株式会社

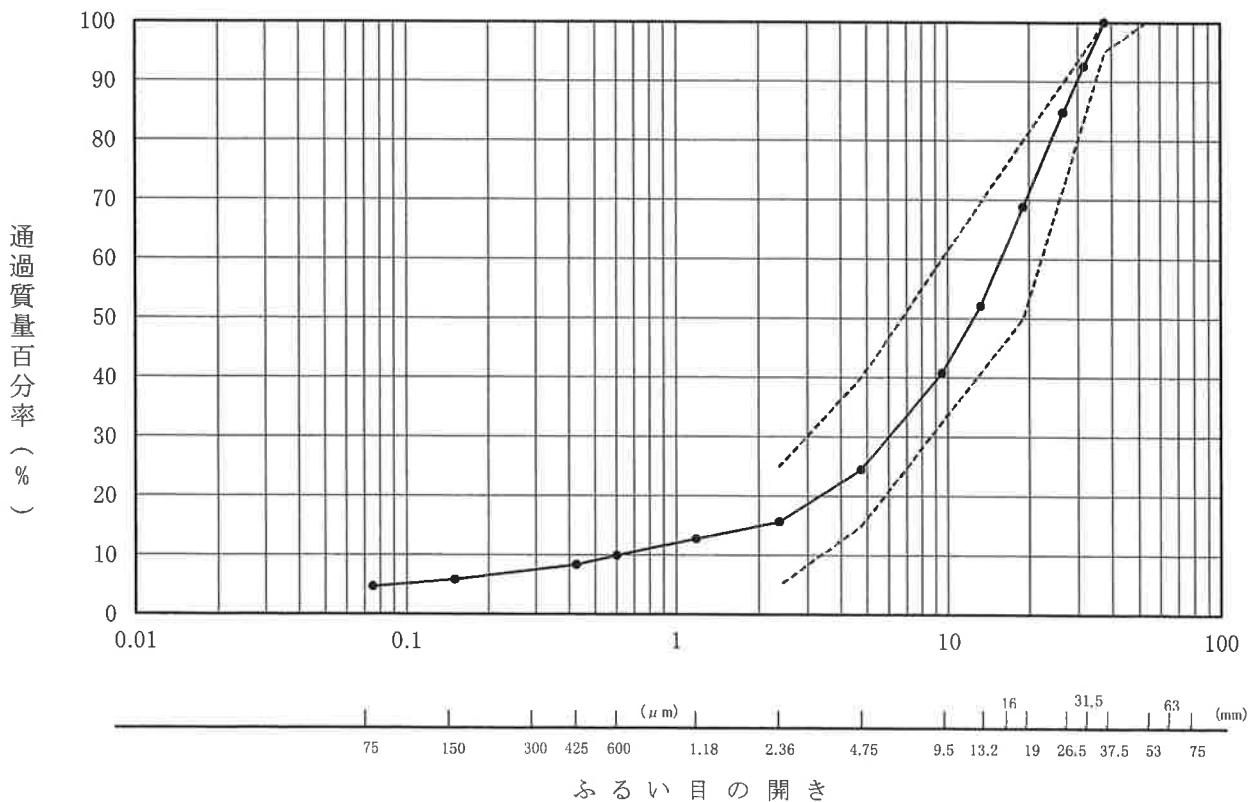
調査名・産地 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月15日

試料番号 C-40

試験者 吉田 賢矢

試料総質量	8497 g		ふるい分け方法	○手動・自動	
ふるい目の開き	累加残留 試料質量(g)	残留試料 質量(g)	残留率 (%)	加積残留率 (%)	通過質量 百分率(%)
106					
75					
63					
53					
37.5	0	0	0.0	0.0	100.0
31.5	638	638	7.5	7.5	92.5
26.5	1303	665	7.8	15.3	84.7
19	2650	1347	15.9	31.2	68.8
13.2	4069	1419	16.7	47.9	52.1
9.5	5040	971	11.4	59.3	40.7
4.75	6414	1374	16.2	75.5	24.5
2.36	7173	759	8.9	84.4	15.6
1.18	7416	243	2.9	87.3	12.7
0.6	7655	239	2.8	90.1	9.9
0.425	7791	136	1.6	91.7	8.3
0.15	8005	214	2.5	94.2	5.8
0.075	8107	102	1.2	95.4	4.6



調査名・産地 伊藤建工 株式会社  
海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月16日

試料名 C-40

試験者 吉田 賢矢

試料の詰め方

棒突き法

測定番号	標準単重		軽盛単重	
	1	2	1	2
① 容器の容積 (cm <sup>3</sup> )	9860	9860	9860	9860
② 試料と容器の質量 (g)	23123	23169	22254	22216
③ 容器質量 (g)	6112	6112	6112	6112
④ 試料質量 ②-③ (g)	17011	17057	16142	16104
⑤ $\frac{\text{容器中の試料の質量}}{\text{容器の容積}}$ (g/cm <sup>3</sup> )	1.725	1.730	1.637	1.633
⑥ 含水比測定のための 試料の乾燥前の質量 (g)	---	---	---	---
⑦ 含水比測定のための 試料の乾燥後の質量 (g)	---	---	---	---
⑧ 単位容積質量 $\frac{\text{⑤または⑥}}{\text{⑤} \times \frac{\text{⑦}}{\text{⑥}}}$ (g)	1.725	1.730	1.637	1.633
⑨ 平均値からの差 (g/cm <sup>3</sup> )	0.003	-0.002	-0.002	0.002
⑩ 平均値からの差の許容値 (g/cm <sup>3</sup> )	±0.01g/cm <sup>3</sup> 以下		±0.01g/cm <sup>3</sup> 以下	
⑪ 平均値 (g/cm <sup>3</sup> )	1.728		1.635	
⑫ 骨材の密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.605		2.605	
⑬ 実積率	66.3		62.8	

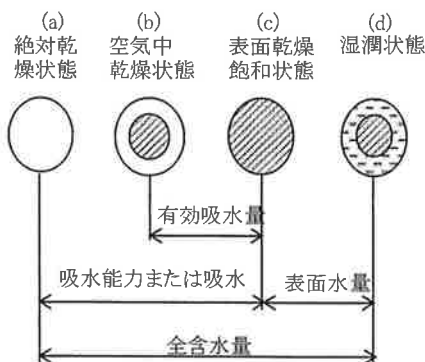
伊藤建工 株式会社  
 調査名・産地 海津市南濃町庭田地内 試験年月日 2023年12月16日  
 試料番号 C-40 試験者 吉田 賢矢

粗 骨 材 (JIS A 1110)		
骨材の最大寸法	13 mm	
試験時の水温	17 °C	
測定番号	1	2
1 表乾試料質量(g)	1370.3	1383.2
2 (カゴ+試料)水中質量(g)	1116.9	1123.8
3 カゴの水中質量(g)	263.3	263.3
4 試料の水中質量(g)	853.6	860.5
5 表乾密度(g/cm <sup>3</sup> )	2.652	2.646
平均値	2.649	
6 乾燥後の試料質量(g)	1347.8	1360.2
7 絶乾・かさ密度(g/cm <sup>3</sup> )	2.608	2.602
平均値	2.605	
見掛密度(g/cm <sup>3</sup> )	2.727	2.722
平均値	2.725	
吸水率(%)	1.67	1.69
平均値	1.68	

細 骨 材 (JIS A 1109)		
フラスコの容積(A)	cc	
試験時の水温	°C	
測定番号	1	2
1 (フラスコ+水)質量(g)		
2 フラスコ質量(g)		
3 試料質量(g)		
4 (フラスコ+試料+水)質量(g)		
5 加えた水の質量(g)		
6 表乾密度(g/cm <sup>3</sup> )		
平均値		
7 乾燥後の試料質量(g)		
8 絶乾・かさ密度(g/cm <sup>3</sup> )		
平均値		
9 含水量(g)		
10 見掛密度(g/cm <sup>3</sup> )		
平均値		
11 吸水率(%)		
平均値		

備考

骨材の湿潤状態



表乾密度は(c)の状態のものをいい、見掛密度は(a)のときの密度をいう。また吸水率は(c)から(a)の状態のときの水分量を示す。

密度の大きいものは堅硬で、すり減り等に強く耐久性に富む材料である。逆に密度の小さい骨材は柔らかく軟石等の含まれる場合が多い。

JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	
------------	------------------------	--

伊藤建工 株式会社  
 調査名・産地 海津市南濃町庭田地内 試験年月日 2023年12月18日

試料番号 C-40 試験者 吉田 賢矢

骨材の種類 砕石 粒度区分 13~5mm 鋼球の質量 3334 g  
 試料質量 5000 g 鋼球の数 8 個 回転数 500 回

ふるい目の開き (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度		
	累加残留質量 (g)	累加残留質量 百分率(%)	通過質量百分 率 (%)	累加残留質量 (g)	累加残留質量 百分率(%)	通過質量 百分率(%)
75						
63						
53						
37.5						
26.5						
19						
16	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0
9.5				849	17.0	83.0
4.75	5000	100.0	0.0	2624	52.5	47.5
2.36				3485	69.7	30.3
1.7				4164	83.3	16.7

すりへり試験結果

① 試験前の試料の質量	(g)	m <sub>1</sub>	5000
② 1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量	(g)	m <sub>2</sub>	4164
③ すりへり損失質量	(g)		836
④ すりへり減量	(%)	R	16.7

$$R = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

ここに、 R :すりへり減量(%)

m<sub>1</sub> :試験前の試料の質量(g)

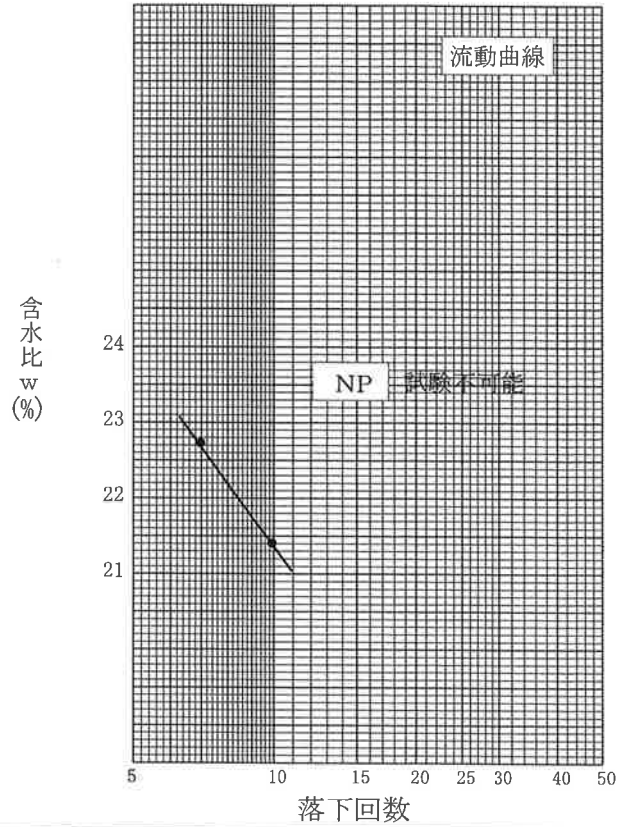
m<sub>2</sub> :試験後、1.7mmの網ふるいに残った試料の質量(g)

伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

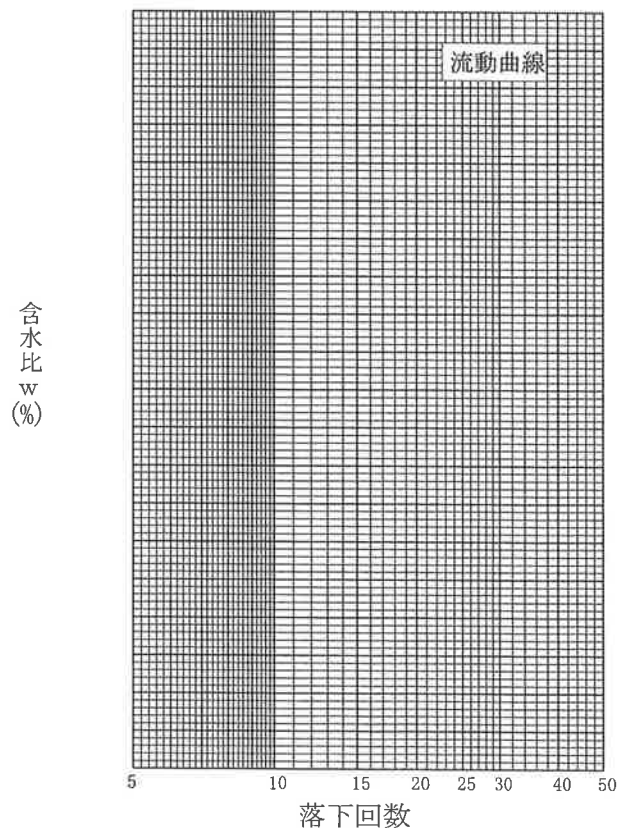
試験年月日 2023年12月15日

試験者 吉田 賢矢

試料番号(深さ)		C-40	
液性限界試験			
落下回数		10	7
含水比	容器No	98	147
	m <sub>a</sub> g	33.714	23.565
	m <sub>b</sub> g	31.583	20.988
	m <sub>c</sub> g	21.636	9.655
	w %	21.4	22.7
落下回数			
含水比	容器No	試料が砂質の為ミノ切り	
	m <sub>a</sub> g	が出来ず試験不可能	
	m <sub>b</sub> g	φ 5mmにて破壊	
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
塑性限界試験			
含水比	容器No		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
液性限界w L%		塑性限界w P%	
NP		NP	
		塑性指数IP	
		NP	



試料番号(深さ)			
液性限界試験			
落下回数			
含水比	容器No		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
落下回数			
含水比	容器No		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
塑性限界試験			
含水比	容器No		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
液性限界w L%		塑性限界w P%	
		塑性指数IP	



特記事項

伊藤建工 株式会社 調査件名 海津市南濃町庭田地内	試験年月日 2023年12月14日
------------------------------	-------------------

試料番号(深さ) C-40	試験者 吉田 賢矢
---------------	-----------

試験方法	E-b	土質名称				
試料の準備方法	乾燥法	ランマー質量kg	4.5	モールド	内径 cm	15.00
試料の使用方法	繰返し法、非繰返し法	落下高さcm	45.0		高さ <sup>1)</sup> cm	12.50
含水比	試料分取後w <sub>0</sub> %	突固め回数/層	92		容量 V cm <sup>3</sup>	2209
	乾燥処理後w <sub>1</sub> %	突固め層数 層	3	質量 m <sub>1</sub> g <sup>2)</sup>	4823	
測定 No.	1	2	3	4		
(試料+モールド) m <sub>2</sub> <sup>2)</sup> g	9347	9562	9798	9862		
湿潤密度 ρ <sub>t</sub> g/cm <sup>3</sup>	2.048	2.145	2.252	2.281		
平均含水比 w %	1.6	2.8	5.0	6.8		
乾燥密度 ρ <sub>d</sub> g/cm <sup>3</sup>	2.016	2.087	2.145	2.136		
含水比	容器 No.	44	446	396	363	
	m <sub>a</sub> g	1352.3	1441.7	1459.5	1411.1	
	m <sub>b</sub> g	1337.9	1413.5	1397.2	1337.7	
	m <sub>c</sub> g	290.5	290.4	212.8	214.3	
	w %	1.4	2.5	5.3	6.5	
	容器 No.	301	235	195	383	
	m <sub>a</sub> g	1225.9	1303.5	1441.5	1379.3	
	m <sub>b</sub> g	1208.1	1270.8	1390.0	1302.2	
	m <sub>c</sub> g	215.1	210.1	300.5	209.8	
	w %	1.8	3.1	4.7	7.1	
測定 No.	5	6	7	8		
(試料+モールド) m <sub>2</sub> <sup>2)</sup> g	9799	9751				
湿潤密度 ρ <sub>t</sub> g/cm <sup>3</sup>	2.253	2.231				
平均含水比 w %	7.8	8.3				
乾燥密度 ρ <sub>d</sub> g/cm <sup>3</sup>	2.090	2.060				
含水比	容器 No.	245	151			
	m <sub>a</sub> g	1394.5	1531.5			
	m <sub>b</sub> g	1309.2	1435.5			
	m <sub>c</sub> g	207.3	304.0			
	w %	7.7	8.5			
	容器 No.	445	79			
	m <sub>a</sub> g	1380.7	1524.1			
	m <sub>b</sub> g	1295.0	1433.1			
	m <sub>c</sub> g	203.6	306.2			
	w %	7.9	8.1			

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w / 100}$$



伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験方法	締固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %				
試料準備	準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.8		
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.150		
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
試験体 No.		6		4		93		
含水比	容器 No.	197	67	430	480	19	400	
	$m_a$ g	1551.2	1460.7	1427.5	1352.7	1398.6	1572.9	
	$m_b$ g	1488.0	1399.7	1366.5	1296.0	1331.2	1497.2	
	$m_c$ g	296.9	284.0	212.6	294.3	281.1	210.5	
	$w_1$ %	5.3	5.5	5.3	5.7	6.4	5.9	
	平均値 $w_1$ %	5.4		5.5		6.2		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ g <sup>2)</sup>	9677		9740		9855		
	モールド質量 $m_1$ g <sup>2)</sup>	4682		4732		4820		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.261		2.267		2.279		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.145		2.149		2.146		
吸水膨張試験	水浸時間h	時刻	変位計の読み	膨張量mm	変位計の読み	膨張量mm	変位計の読み	膨張量mm
	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
	(試料+モールド)質量 $m_3$ g <sup>2)</sup>	9792		9853		9978		
	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.313		2.318		2.335		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.145		2.149		2.146		
	平均含水比 $w'$ %	7.8		7.9		8.8		

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + \gamma_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

C B R 試験(貫入試験)

伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験条件		水浸/非水浸		貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5.0							
養生条件		日空气中		荷重計 No.		3		貫入ピストン断面積 cm <sup>2</sup>		19.63							
		4 日水浸		容量 kN		200		校正係数 (MN/m <sup>2</sup> /目盛 / kN/目盛)		0.100							
供試体 No.		6		供試体 No.		4		供試体 No.		93							
貫入量 mm		荷重強さ (荷重)		貫入量 mm		荷重強さ (荷重)		貫入量 mm		荷重強さ (荷重)							
読み		平均	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN			
1	2				1	2				1	2						
0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0			
0.5	0.50	0.50	0.5	0.1	0.5	0.50	0.50	0.7	0.1	0.5	0.50	0.50	0.1	0.0			
1.0	1.00	1.00	29.1	2.9	1.0	1.00	1.00	38.3	3.8	1.0	1.00	1.00	25.2	2.5			
1.5	1.50	1.50	57.4	5.7	1.5	1.50	1.50	61.0	6.1	1.5	1.50	1.50	49.5	5.0			
2.0	2.00	2.00	83.5	8.4	2.0	2.00	2.00	91.3	9.1	2.0	2.00	2.00	76.7	7.7			
2.5	2.50	2.50	111.7	11.2	2.5	2.50	2.50	118.4	11.8	2.5	2.50	2.50	104.9	10.5			
3.0	3.00	3.00	138.9	13.9	3.0	3.00	3.00	147.2	14.7	3.0	3.00	3.00	130.4	13.0			
4.0	4.00	4.00	198.2	19.8	4.0	4.00	4.00	210.3	21.0	4.0	4.00	4.00	186.0	18.6			
5.0	5.00	5.00	257.1	25.7	5.0	5.00	5.00	273.0	27.3	5.0	5.00	5.00	240.9	24.1			
7.5	7.50	7.50	400.3	40.0	7.5	7.50	7.50	418.4	41.8	7.5	7.50	7.50	386.3	38.6			
10.0	10.00	10.00	543.8	54.4	10.0	10.00	10.00	566.2	56.6	10.0	10.00	10.00	525.3	52.5			
12.5	12.50	12.50	688.2	68.8	12.5	12.50	12.50	715.8	71.6	12.5	12.50	12.50	668.4	66.8			
貫入試験後の含水土	容器 No.	26		119		貫入試験後の含水土	容器 No.	128		56		貫入試験後の含水土	容器 No.	74		300	
	m <sub>a</sub> g	1352.1		1277.6			m <sub>a</sub> g	1356.3		1314.0			m <sub>a</sub> g	1383.6		1356.7	
	m <sub>b</sub> g	1285.4		1214.9			m <sub>b</sub> g	1280.5		1251.9			m <sub>b</sub> g	1308.0		1271.6	
	m <sub>c</sub> g	300.1		234.1			m <sub>c</sub> g	231.3		293.5			m <sub>c</sub> g	281.4		208.8	
	w <sub>2</sub> %	6.8		6.4			w <sub>2</sub> %	7.2		6.5			w <sub>2</sub> %	7.4		8.0	
	平均値 w <sub>2</sub> %			6.6			平均値 w <sub>2</sub> %			6.9			平均値 w <sub>2</sub> %			7.7	

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kg/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

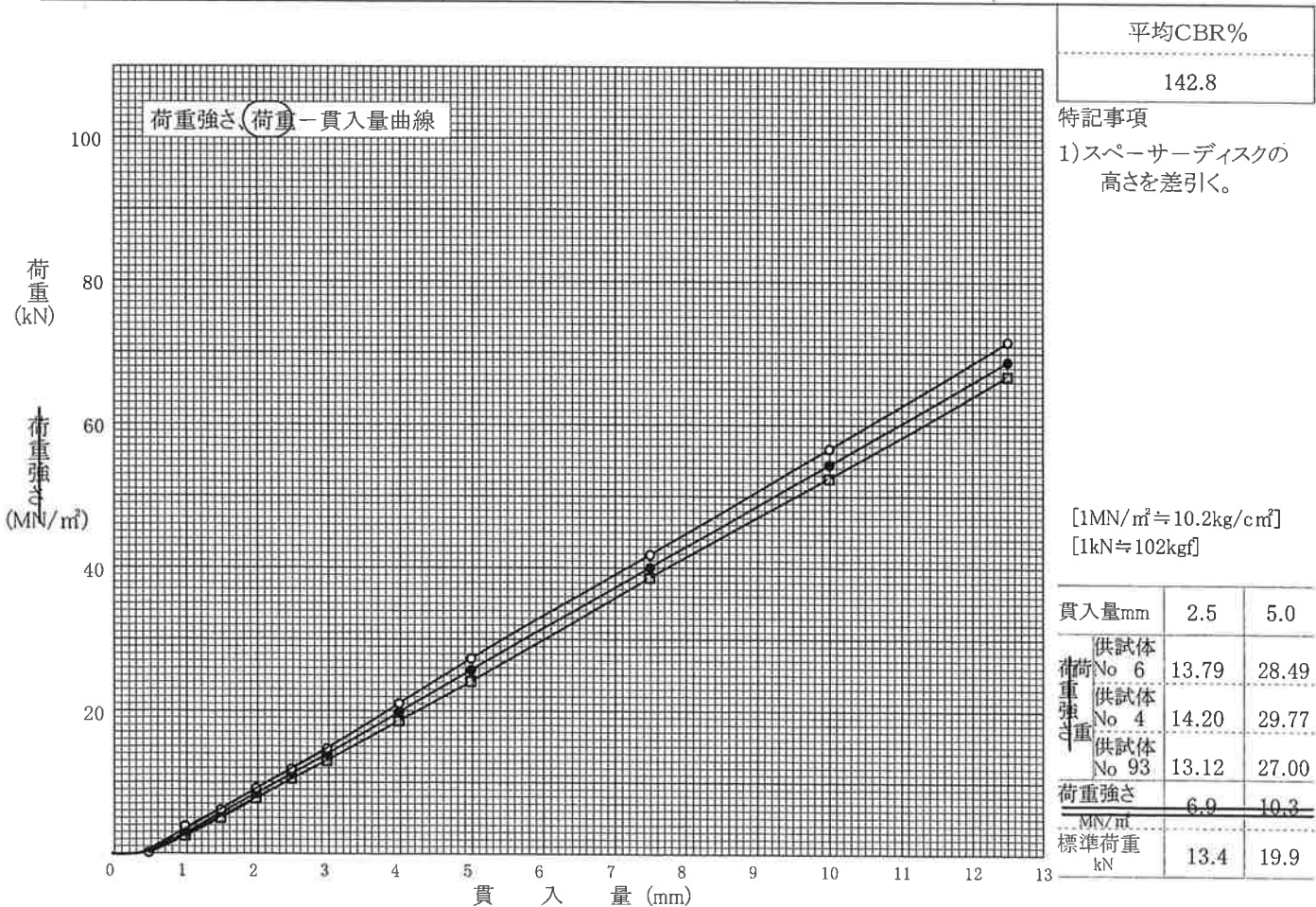
試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験方法	篩固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	自然含水比 $w_n$ %	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.8
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
	4 日水浸		高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	

供試体 No.		6	4	93	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ %	5.4	5.5	6.2
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.145	2.149	2.146
	後	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ %	7.8	7.9	8.8
		乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>	2.145	2.149	2.146
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	6.6	6.9	7.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	102.9	106.0	97.9	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	143.2	149.6	135.7	
	CBR%	143.2	149.6	135.7	



伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験方法	締固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %				
試料準備	準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.8		
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.150		
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209	
試験体 No.		111		325		140		
含水比	容器 No.	278	395	346	387	45	311	
	$m_a$ g	1571.2	1552.8	1583.8	1428.6	1397.6	1339.3	
	$m_b$ g	1495.6	1481.8	1505.0	1365.1	1342.2	1276.7	
	$m_c$ g	215.9	200.8	211.3	205.7	290.8	200.9	
	$w_1$ %	5.9	5.5	6.1	5.5	5.3	5.8	
平均値 $w_1$ %		5.7		5.8		5.6		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ g <sup>2)</sup>	9658		9590		9385		
	モールド質量 $m_1$ g <sup>2)</sup>	4820		4731		4570		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.190		2.200		2.180		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.072		2.079		2.064		
吸水膨張試験	水浸時間h	時刻	変位計の読み	膨張量mm	変位計の読み	膨張量mm	変位計の読み	膨張量mm
	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ g <sup>2)</sup>	9818		9745		9548		
	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.263		2.270		2.254		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.072		2.079		2.064		
	平均含水比 $w'$ %	9.2		9.2		9.2		

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + \gamma_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

C B R 試験(貫入試験)

伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験条件		水浸	非水浸	貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5.0	
養生条件		日空气中		荷重計 No.		3		貫入ピストン断面積 cm <sup>2</sup>		19.63	
		4 日水浸		容量 kN		200		校正係数 $\frac{MN/m^2/目盛}{kN/目盛}$		0.100	
供試体 No.		111		供試体 No.		325		供試体 No.		140	
貫入量 mm		荷重強さ (荷重)		貫入量 mm		荷重強さ (荷重)		貫入量 mm		荷重強さ (荷重)	
読み		平均		読み		平均		読み		平均	
1	2	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN	1	2	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN	1	2	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN
0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0
0.5	0.50	0.50	0.1	0.0	0.5	0.50	0.50	0.5	0.1	0.50	0.50
1.0	1.00	1.00	17.6	1.8	1.0	1.00	1.00	17.9	1.8	1.00	1.00
1.5	1.50	1.50	32.6	3.3	1.5	1.50	1.50	33.5	3.4	1.50	1.50
2.0	2.00	2.00	51.7	5.2	2.0	2.00	2.00	53.7	5.4	2.00	2.00
2.5	2.50	2.50	67.2	6.7	2.5	2.50	2.50	69.8	7.0	2.50	2.50
3.0	3.00	3.00	83.6	8.4	3.0	3.00	3.00	86.9	8.7	3.00	3.00
4.0	4.00	4.00	119.6	12.0	4.0	4.00	4.00	124.3	12.4	4.00	4.00
5.0	5.00	5.00	155.8	15.6	5.0	5.00	5.00	162.0	16.2	5.00	5.00
7.5	7.50	7.50	239.2	23.9	7.5	7.50	7.50	251.4	25.1	7.50	7.50
10.0	10.00	10.00	326.2	32.6	10.0	10.00	10.00	337.5	33.8	10.00	10.00
12.5	12.50	12.50	409.6	41.0	12.5	12.50	12.50	425.5	42.6	12.50	12.50
貫入試験後の含水比	容器 No.	90	362	貫入試験後の含水比	容器 No.	10	331	貫入試験後の含水比	容器 No.	107	172
	m <sub>a</sub> g	1407.5	1306.0		m <sub>a</sub> g	1399.1	1356.5		m <sub>a</sub> g	1366.3	1394.2
	m <sub>b</sub> g	1328.2	1230.5		m <sub>b</sub> g	1319.8	1277.1		m <sub>b</sub> g	1282.0	1320.5
	m <sub>c</sub> g	282.9	212.8		m <sub>c</sub> g	312.2	215.4		m <sub>c</sub> g	229.5	303.0
	w <sub>2</sub> %	7.6	7.4		w <sub>2</sub> %	7.9	7.5		w <sub>2</sub> %	8.0	7.2
	平均値 w <sub>2</sub> %	7.5			平均値 w <sub>2</sub> %	7.7			平均値 w <sub>2</sub> %	7.6	

特記事項

伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

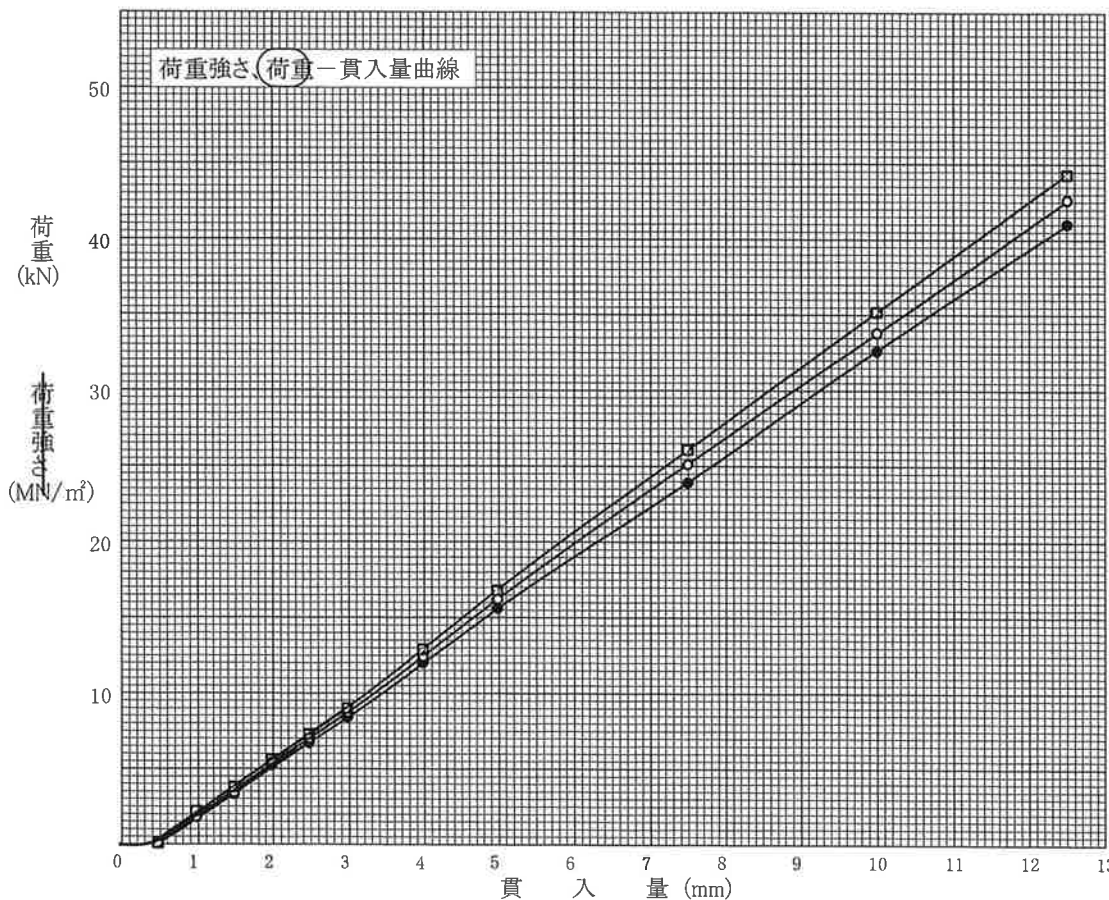
試験者 吉田 賢矢

試験方法	篩固めた土 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 $w_n$ %	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.8
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dm\max}$ g/cm <sup>3</sup>
	4 日水浸		高さ cm	12.5	

供試体 No.		111	325	140	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ %	5.7	5.8	5.6
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.072	2.079	2.064
	後	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ %	9.2	9.2	9.2
		乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>	2.072	2.079	2.064
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	7.5	7.7	7.6	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	62.4	63.8	64.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	86.9	89.9	92.3	
	CBR%	86.9	89.9	92.3	

平均CBR%
89.7

特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kg/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体 No 111	8.36	17.29
供試体 No 325	8.55	17.90
供試体 No 140	8.66	18.36
荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.0	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験方法	締固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %				
試料準備	準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.8		
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.150		
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
試験体 No.		29		345		92		
含水比	容器 No.	71	386	314	376	213	413	
	$m_a$ g	1503.5	1473.0	1433.6	1435.6	1536.5	1338.2	
	$m_b$ g	1439.5	1403.5	1373.3	1366.6	1457.2	1277.1	
	$m_c$ g	290.8	203.2	200.2	200.4	200.8	198.2	
	$w_1$ %	5.6	5.8	5.1	5.9	6.3	5.7	
	平均値 $w_1$ %	5.7		5.5		6.0		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ g <sup>2)</sup>	9257		9376		9422		
	モールド質量 $m_1$ g <sup>2)</sup>	4674		4795		4816		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.075		2.074		2.085		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.963		1.966		1.967		
吸水膨張試験	水浸時間h	時刻	変位計の読み	膨張量mm	変位計の読み	膨張量mm	変位計の読み	膨張量mm
	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
		(試料+モールド)質量 $m_3$ g <sup>2)</sup>	9469		9585		9625	
	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.171		2.168		2.177		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.963		1.966		1.967		
	平均含水比 $w'$ %	10.6		10.3		10.7		

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + \gamma_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験条件		水浸、非水浸		貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5.0	
養生条件		日空气中		荷重計 No.		3		貫入ピストン断面積 cm <sup>2</sup>		19.63	
		4 日水浸		容量 kN		200		校正係数 $\frac{MN/m^2/目盛}{kN/目盛}$		0.100	
供試体 No.		29		供試体 No.		345		供試体 No.		92	
貫入量 mm		荷重強さ、荷重		貫入量 mm		荷重強さ、荷重		貫入量 mm		荷重強さ、荷重	
読み		平均		読み		平均		読み		平均	
1	2	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN	1	2	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN	1	2	荷重計の読み	MN/m <sup>2</sup> kN
0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00
0.5	0.50	0.50	0.5	0.1	0.50	0.50	0.50	0.8	0.1	0.50	0.50
1.0	1.00	1.00	8.6	0.9	1.00	1.00	1.00	9.1	0.9	1.00	1.00
1.5	1.50	1.50	17.3	1.7	1.50	1.50	1.50	18.2	1.8	1.50	1.50
2.0	2.00	2.00	25.4	2.5	2.00	2.00	2.00	28.2	2.8	2.00	2.00
2.5	2.50	2.50	34.7	3.5	2.50	2.50	2.50	36.3	3.6	2.50	2.50
3.0	3.00	3.00	42.9	4.3	3.00	3.00	3.00	44.9	4.5	3.00	3.00
4.0	4.00	4.00	60.8	6.1	4.00	4.00	4.00	63.7	6.4	4.00	4.00
5.0	5.00	5.00	77.6	7.8	5.00	5.00	5.00	81.4	8.1	5.00	5.00
7.5	7.50	7.50	120.3	12.0	7.50	7.50	7.50	125.5	12.6	7.50	7.50
10.0	10.00	10.00	162.3	16.2	10.00	10.00	10.00	169.6	17.0	10.00	10.00
12.5	12.50	12.50	205.5	20.6	12.50	12.50	12.50	213.5	21.4	12.50	12.50
貫入試験後の含水比	容器 No.	366	135	貫入試験後の含水比	容器 No.	496	333	貫入試験後の含水比	容器 No.	322	424
	m a g	1374.3	1382.4		m a g	1341.4	1245.3		m a g	1351.1	1268.5
	m b g	1279.3	1292.3		m b g	1264.1	1163.5		m b g	1259.3	1179.8
	m c g	214.8	235.8		m c g	298.6	210.7		m c g	215.4	198.5
	w <sub>2</sub> %	8.9	8.5		w <sub>2</sub> %	8.0	8.6		w <sub>2</sub> %	8.8	9.0
	平均値 w <sub>2</sub> %	8.7			平均値 w <sub>2</sub> %	8.3			平均値 w <sub>2</sub> %	8.9	

特記事項



伊藤建工 株式会社  
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

試験方法	締固めた土 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 $w_n$ %	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.8
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
	4 日水浸		高さ cm	12.5	

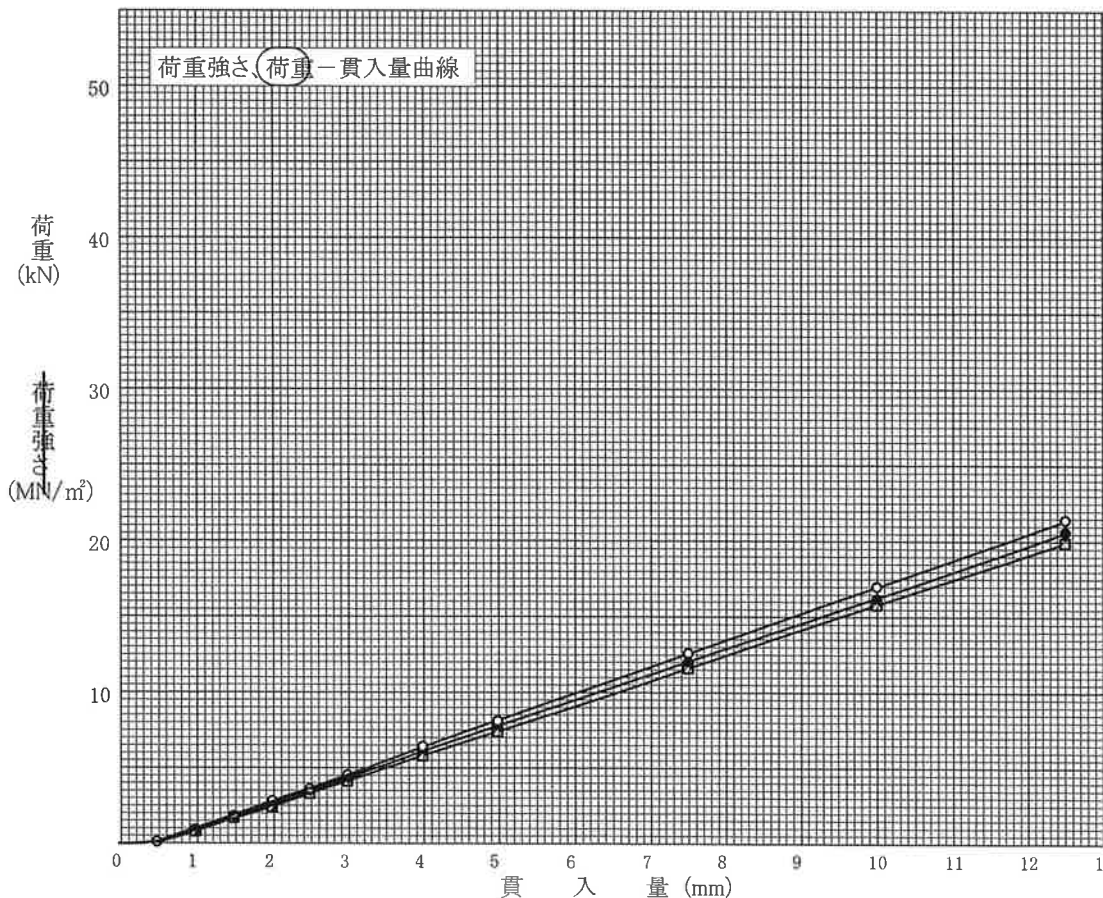
供試体 No.		29	345	92	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ %	5.7	5.5	6.0
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.963	1.966	1.967
	後	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ %	10.6	10.3	10.7
		乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>	1.963	1.966	1.967
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	8.7	8.3	8.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	31.7	32.7	30.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	43.0	44.8	41.2	
	CBR%	43.0	44.8	41.2	

平均CBR%

43.0

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kg/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体 No 29	4.25	8.56
供試体 No 345	4.38	8.91
供試体 No 92	4.11	8.20
荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.2
標準荷重 kN	13.4	19.9

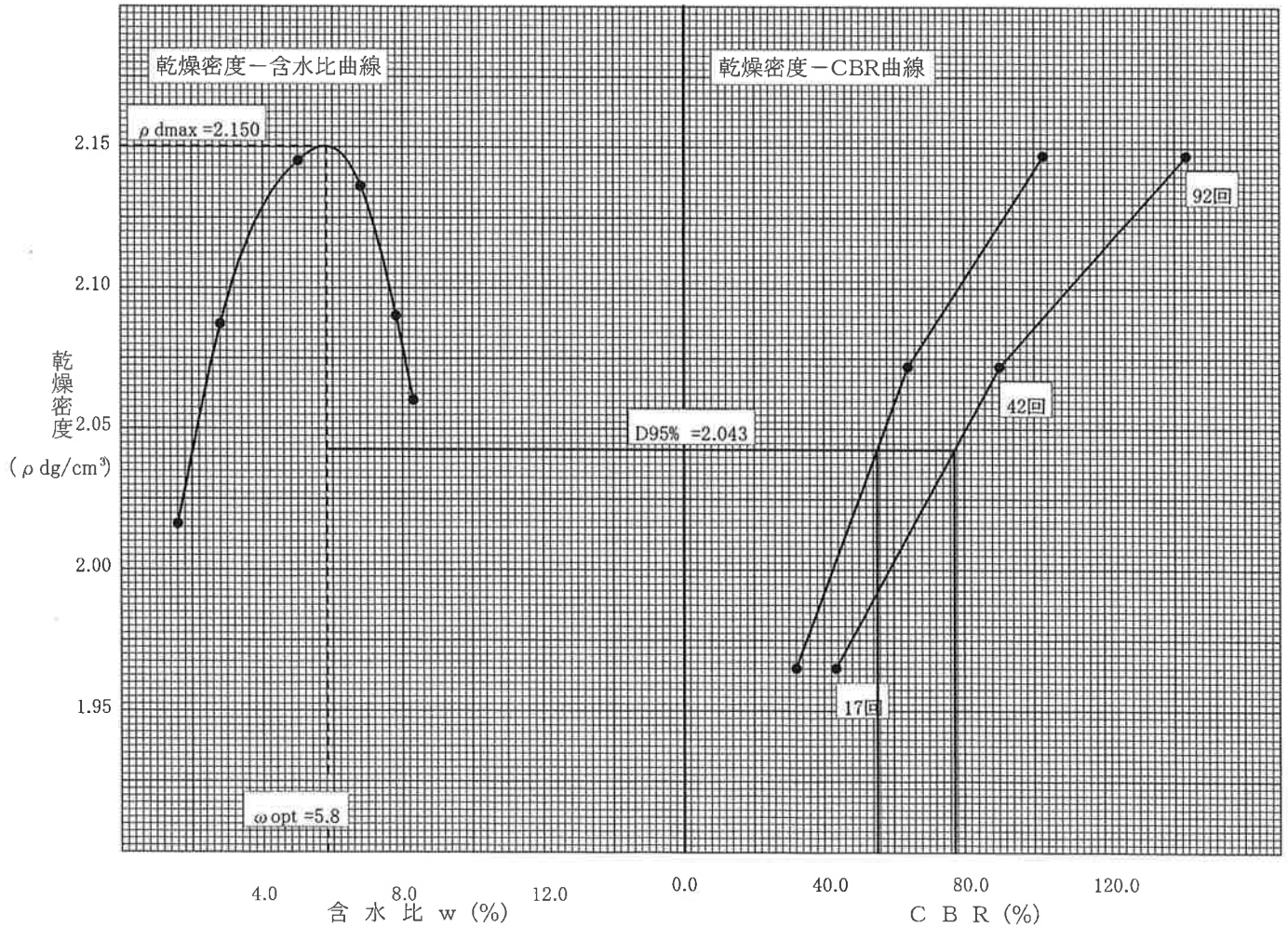
調査件名 伊藤建工 株式会社  
海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2023年12月22日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

突固め回数 回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)		
供試体 No.	6	4	93	111	325	140	29	345	92
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.145	2.149	2.146	2.072	2.079	2.064	1.963	1.966	1.967
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.147			2.072			1.965		
貫入量2.5mmにおけるCBR%	102.9	106.0	97.9	62.4	63.8	64.7	31.7	32.7	30.6
平均値 %	102.2			63.6			31.7		
貫入量5.0mmにおけるCBR%	143.2	149.6	135.7	86.9	89.9	92.3	43.0	44.8	41.2
平均値 %	142.8			89.7			43.0		
ランマー質量kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>			2.150	締固め度 %			95
		最適含水比 $w_{opt}$ %			5.8	修正CBR %			76.8



特記事項