

(株) 仙 台 東 部 改 良 土 セ ン タ ー

改 良 土 品 質 管 理 試 験

試 験 結 果 報 告 書

令 和 6 年 9 月

事業者 株式会社仙台東部改良土センター

建設業許可番号 宮城県知事(般一3) 第21105号

本 社 〒 983-0002 仙台市宮城野区蒲生三丁目6番地の1

TEL 022-781-8865

FAX 022-352-4423

土質改良土試験項目及び試験結果一覧

I 1週間に一回

- ①土の粒度試験 (JIS A 1204)
②CBR試験 (JIS A 1211)

① 粒度試験

項 目	第1週	第2週	第3週	第4週	第5週
試料採取日	2日	9日	16日	23日	30日
材 齢	10日	3日	10日	3日	3日
最大粒径(0~40mm)	26.5	37.5	37.5	37.5	37.5
最大粒径(0~20mm)	19	19	19	19	19

② CBR試験

項 目		第1週	第2週	第3週	第4週	第5週
試料採取日		2日	9日	16日	23日	30日
材 齢		8日	8日	8日	8日	8日
CBR値%	供試体1	23.6	23.6	22.5	28.2	13.3
	供試体2	24.7	20.3	24.3	29.2	15.8
	平 均	24.2	22.0	23.4	28.7	14.6

II 一ヶ月に一回

①土の一軸圧縮試験 (JIS A 1216)

項 目		R6.5月	R6.6月	R6.7月	R6.8月	R6.9月
試料採取日		6日	3日	1日	5日	2日
材 齢		7日	7日	7日	7日	7日
一軸圧縮強度 kN/㎡	供試体1	190	107	192	157	166
	供試体2	164	123	127	165	176
	供試体3	172	117	117	159	158

III 1年に4回

- ①土の含水比試験 (JIS A 1203)
②土の液性・塑性限界試験 (JIS A 1205)
③突き固めた土のコーン指数試験 (JIS A 1228)
④突き固めによる土の締固め試験 (JIS A 1210)

項 目		R5.7月	R5.10月	R6.1月	R6.4月	R6.7月
①土の含水比試験	%	24.9	14.1	18.5	22.0	19.0
②土の液性塑性 限界試験	液性限界	60.8	45.3	41.0	48.0	53.2
	塑性限界	35.6	27.6	28.7	25.5	31.7
③コーン指数試験	kN/m ²	推定値3090以上	推定値3090以上	推定値3090以上	推定値3090以上	推定値3090以上
④突き固めによ る土の締固め試	y dmax	1.592	1.643	1.588	1.569	1.553
	W opt	20.3	21.3	21.5	21.8	23.7

IV 1年に1回

① 土壌の腐食性評価指数値 (ANSI A 21.5)

項 目	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
土壌の腐食性評価指数値	7点○	4点○	6点○	4点○

仙台東部改良土センター
改良土品質管理試験

試験結果報告書

令和6年9月

株式会社建設技術センター

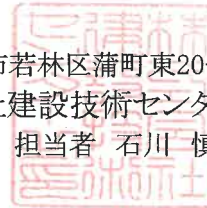


土質試験結果報告書

No.4109-002-01 号
令和6年10月9日

株式会社仙台東部改良土センター 殿

宮城県仙台市若林区蒲町東20-12
株式会社建設技術センター
担当者 石川 慎平



下記試験の結果を別紙のとおり報告します。

記

件名	仙台東部改良土センター 改良土品質管理試験	
材料名	改良土 20～0mm 改良土 40～0mm	
採取地又は産地	仙台市宮城野区蒲生3丁目6-1	
採取の区分	依頼者採取	
試験項目	土の粒度試験 CBR試験(設計) 土の一軸圧縮試験	JIS A 1204 JIS A 1211 JIS A 1216

土質試験結果一覧表（材料）	
---------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

整理年月日 2024年 10月 9日

整理担当者 土本 穂華



試料番号 (深さ)		採取日9月2日	採取日9月9日	採取日9月16日	採取日9月23日	採取日9月30日
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2～75mm) %	21.9	21.1	25.6	23.8	27.2
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm) %	60.6	64.2	59.7	55.2	54.0
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm) %	17.5	14.7	14.7	21.0	18.8
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm	19	19	19	19	19
	均等係数 U_c	—	—	—	—	—
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %					
	塑性限界 w_p %					
	塑性指数 I_p					
分類	地盤材料の分類名	細粒分質礫質砂	細粒分まじり礫質砂	細粒分まじり礫質砂	細粒分質礫質砂	細粒分質礫質砂
	分類記号	(SFG)	(SG-F)	(SG-F)	(SFG)	(SFG)
	試験方法					
締固め	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³					
	最適含水比 w_{opt} %					
	試験方法	締固めた土	締固めた土	締固めた土	締固めた土	締固めた土
CBR	膨張比 r_s %	0.008	0.011	0.032	0.005	0.016
	貫入試験後含水比 w_s %	20.7	19.9	19.9	21.3	23.8
	平均 CBR %	24.2	22.0	23.4	28.7	14.6
	%修正 CBR %					
コーン指数	突固め回数 回/層					
	コーン指数 q_c kN/m ²					
	一軸圧縮強さ qu kN/m ²	166				
		176				
		158				

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（材料）	
---------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土40～0mm

整理年月日 2024年 10月 4日

整理担当者 土本 穂華



試料番号 (深 さ)		採取日9月2日	採取日9月9日	採取日9月16日	採取日9月23日	採取日9月30日
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2～75mm) %	35.3	39.7	33.5	41.8	32.9
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm) %	47.7	46.2	47.8	41.4	48.7
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm) %	17.0	14.1	18.7	16.8	18.4
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm	26.5	37.5	37.5	37.5	37.5
	均等係数 U_c	—	—	—	—	—
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %					
	塑性限界 w_p %					
	塑性指数 I_p					
分類	地盤材料の分類名	細粒分質礫質砂	細粒分まじり礫質砂	細粒分質礫質砂	細粒分質砂質礫	細粒分質礫質砂
	分類記号	(SFG)	(SG-F)	(SFG)	(GFS)	(SFG)
締固め	試験方法					
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³					
	最適含水比 w_{opt} %					
CBR	試験方法					
	膨張比 r_s %					
	貫入試験後含水比 w_2 %					
	平均 CBR %					
コーン指数	%修正CBR %					
	突固め回数 回/層					
	コーン指数 q_c kN/m ²					

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 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (粒径加積曲線)	
------------------------	-----------------	--

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

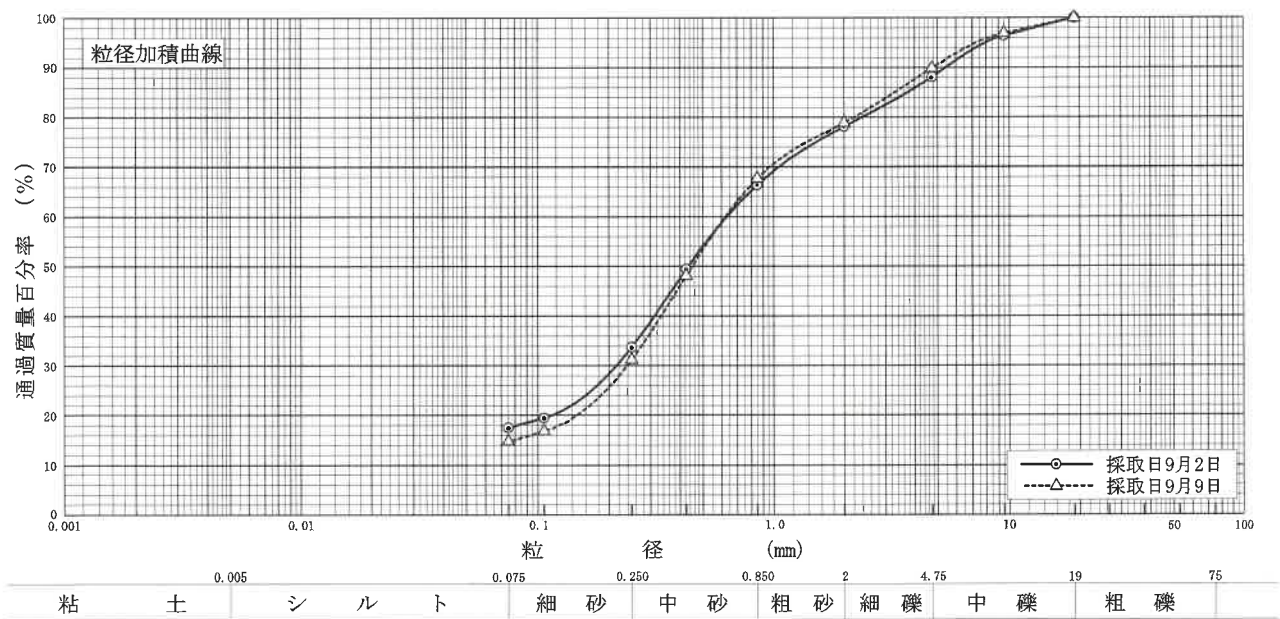
試験年月日

2024年 9月 12日

試験者

石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月2日		採取日9月9日		試料番号 (深さ)	採取日9月2日	採取日9月9日
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふる	75		75		粗礫分 %	-	-
					中礫分 %	11.9	10.1
	53		53		細礫分 %	10.0	11.0
	37.5		37.5		粗砂分 %	11.7	11.2
	26.5		26.5		中砂分 %	32.7	36.5
る	19	100.0	19	100.0	細砂分 %	16.2	16.5
	9.5	96.4	9.5	96.9	シルト分 %	17.5	14.7
い	4.75	88.1	4.75	89.9	粘土分 %		
	2	78.1	2	78.9	2mmふるい通過質量百分率 %	78.1	78.9
分	0.850	66.4	0.850	67.7	425μmふるい通過質量百分率 %	49.4	48.1
	0.425	49.4	0.425	48.1	75μmふるい通過質量百分率 %	17.5	14.7
析	0.250	33.7	0.250	31.2	最大粒径 mm	19	19
	0.106	19.5	0.106	16.8	60 % 粒径 D_{60} mm	0.63	0.62
	0.075	17.5	0.075	14.7	50 % 粒径 D_{50} mm	0.43	0.45
					30 % 粒径 D_{30} mm	0.22	0.24
沈					10 % 粒径 D_{10} mm	-	-
					均等係数 U_c	-	-
降					曲率係数 U'_c	-	-
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	-	-
分					使用した分散剤	-	-
					溶液濃度, 溶液添加量	-	-
析					20 % 粒径 D_{20} mm	0.11	0.15



特記事項

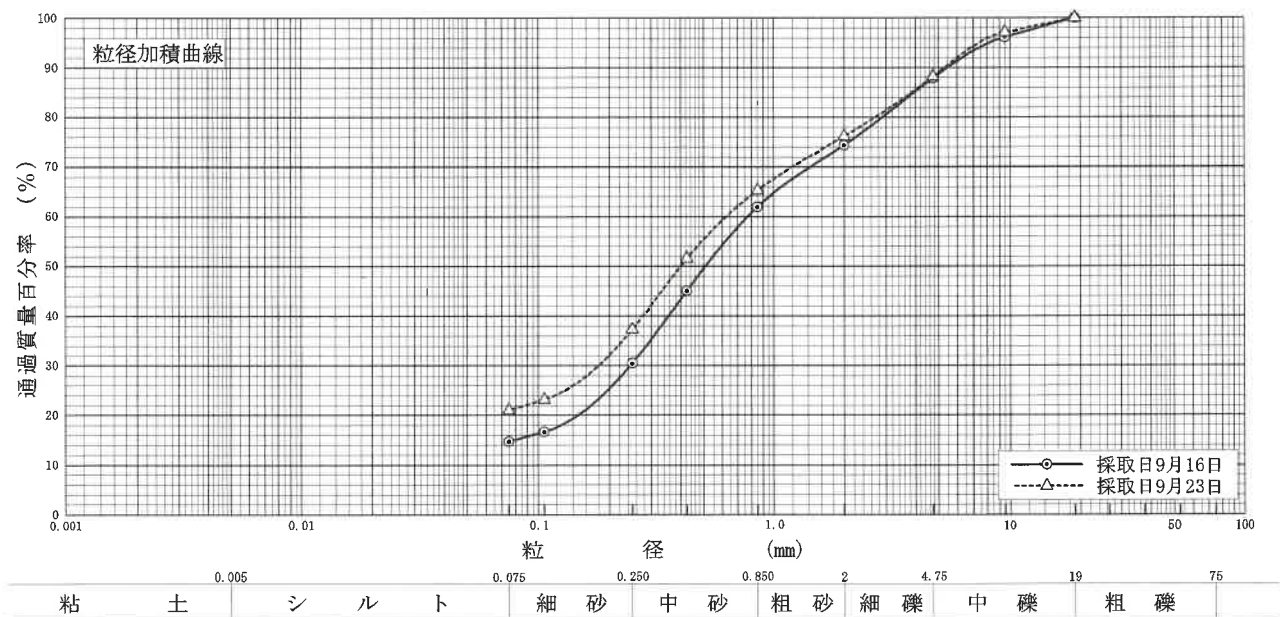
JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (粒径加積曲線)
------------------------	-----------------

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

試験年月日 2024年 9月 26日

試験者 石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月16日		採取日9月23日		試料番号 (深さ)	採取日9月16日	採取日9月23日
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %			
ふるい分け	75		75		粗礫分 %	—	—
	53		53		中礫分 %	12.1	11.8
	37.5		37.5		細礫分 %	13.5	12.0
	26.5		26.5		粗砂分 %	12.4	10.9
	19	100.0	19	100.0	中砂分 %	31.5	28.0
	9.5	96.1	9.5	97.1	細砂分 %	15.8	16.3
	4.75	87.9	4.75	88.2	シルト分 %	14.7	21.0
	2	74.4	2	76.2	粘土分 %		
	0.850	62.0	0.850	65.3	2mmふるい通過質量百分率 %	74.4	76.2
	0.425	45.1	0.425	51.6	425μmふるい通過質量百分率 %	45.1	51.6
沈降分析	0.250	30.5	0.250	37.3	75μmふるい通過質量百分率 %	14.7	21.0
	0.106	16.7	0.106	23.2	最大粒径 mm	19	19
	0.075	14.7	0.075	21.0	60 % 粒径 D_{60} mm	0.77	0.62
					50 % 粒径 D_{50} mm	0.51	0.40
					30 % 粒径 D_{30} mm	0.25	0.18
					10 % 粒径 D_{10} mm	—	—
					均等係数 U_c	—	—
					曲率係数 U'_c	—	—
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	—	—
					使用した分散剤	—	—
					溶液濃度, 溶液添加量	—	—
					20 % 粒径 D_{20} mm	0.15	—



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (粒径加積曲線)	
------------------------	-----------------	--

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

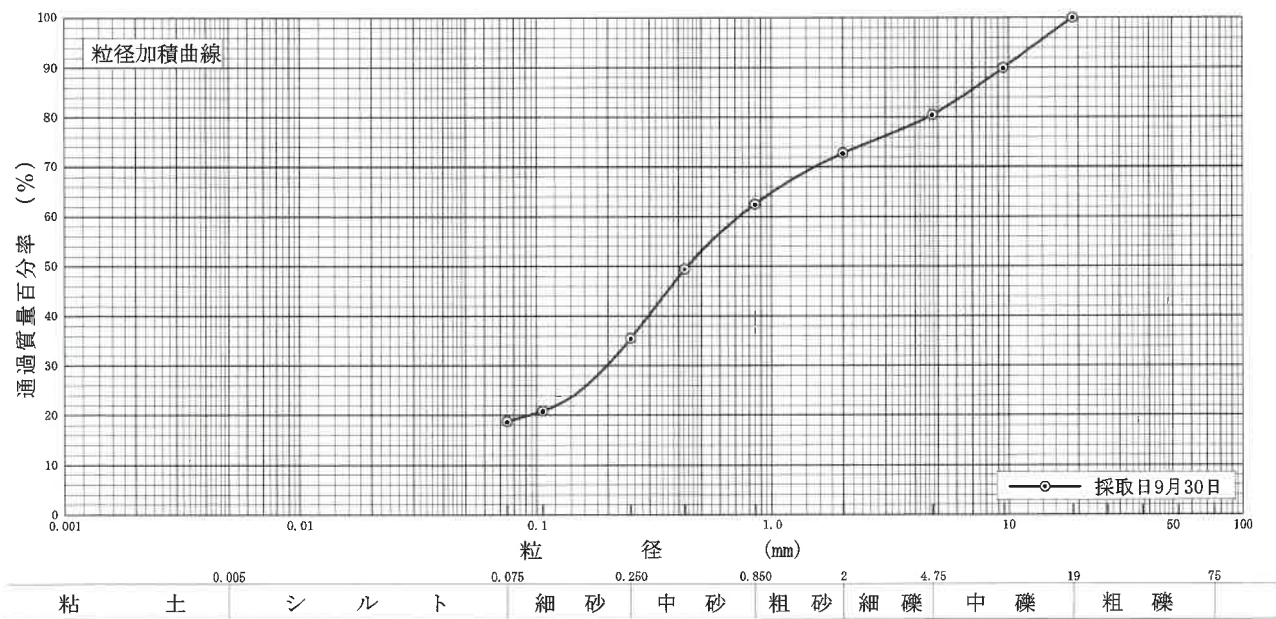
試験年月日

2024年 10月 3日

試験者

石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月30日				試料番号 (深さ)	採取日9月30日	
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 %	-	
	75		75		中礫分 %	19.5	
	53		53		細礫分 %	7.7	
	37.5		37.5		粗砂分 %	10.3	
	26.5		26.5		中砂分 %	27.0	
	19	100.0	19		細砂分 %	16.7	
	9.5	89.9	9.5		シルト分 %	18.8	
	4.75	80.5	4.75		粘土分 %		
	2	72.8	2		2mmふるい通過質量百分率 %	72.8	
	0.850	62.5	0.850		425 μ mふるい通過質量百分率 %	49.4	
	0.425	49.4	0.425		75 μ mふるい通過質量百分率 %	18.8	
	0.250	35.5	0.250		最大粒径 mm	19	
	0.106	20.9	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.73	
	0.075	18.8	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.44	
沈降 分析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.20	
					10 % 粒径 D_{10} mm	-	
					均等係数 U_c	-	
					曲率係数 U'_c	-	
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	-	
					使用した分散剤	-	
					溶液濃度, 溶液添加量	-	
					20 % 粒径 D_{20} mm	0.092	



JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (粒径加積曲線)	
------------------------	-----------------	--

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土40~0mm

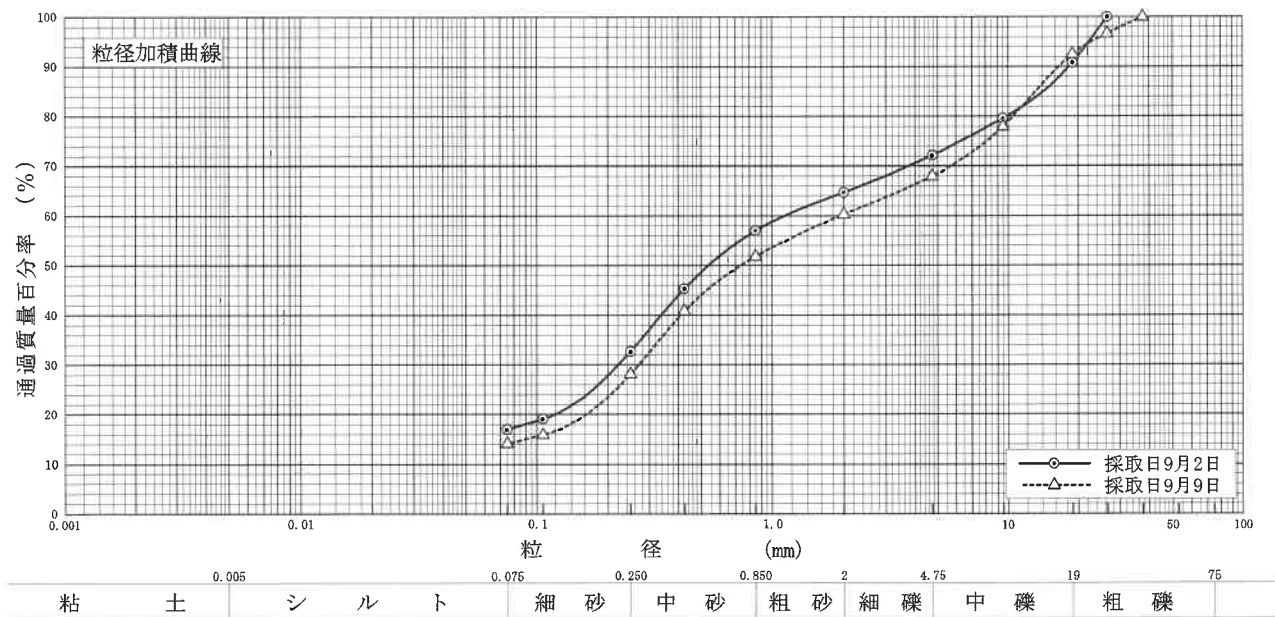
試験年月日

2024年 9月 12日

試験者

石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月2日		採取日9月9日		試料番号 (深さ)	採取日9月2日	採取日9月9日
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%			
ふるい	75		75		粗 礫 分 %	9.2	7.5
					中 礫 分 %	18.6	24.5
	53		53		細 礫 分 %	7.5	7.7
	37.5		37.5	100.0	粗 砂 分 %	7.7	8.5
	26.5	100.0	26.5	96.7	中 砂 分 %	24.3	23.7
	19	90.8	19	92.5	細 砂 分 %	15.7	14.0
	9.5	79.6	9.5	77.9	シルト分 %	17.0	14.1
	4.75	72.2	4.75	68.0	粘土分 %		
	2	64.7	2	60.3	2mmふるい通過質量百分率 %	64.7	60.3
	0.850	57.0	0.850	51.8	425 μ mふるい通過質量百分率 %	45.3	40.8
分析	0.425	45.3	0.425	40.8	75 μ mふるい通過質量百分率 %	17.0	14.1
	0.250	32.7	0.250	28.1	最大粒径 mm	26.5	37.5
	0.106	19.1	0.106	15.9	60 % 粒径 D_{60} mm	1.1	1.9
	0.075	17.0	0.075	14.1	50 % 粒径 D_{50} mm	0.54	0.74
					30 % 粒径 D_{30} mm	0.22	0.27
					10 % 粒径 D_{10} mm	-	-
					均等係数 U_c	-	-
					曲率係数 U'_c	-	-
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	-	-
					使用した分散剤	-	-
沈降分析					溶液濃度, 溶液添加量		
					20 % 粒径 D_{20} mm	0.12	0.16



特記事項

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土40~0mm

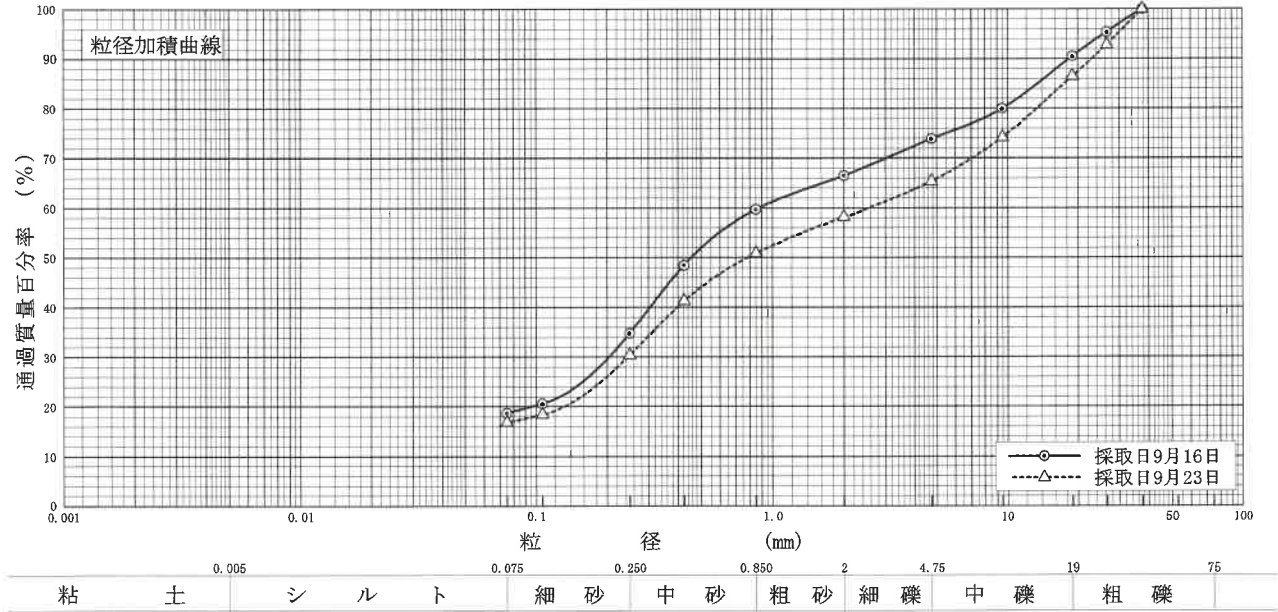
試験年月日

2024年 9月 26日

試験者

石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月16日		採取日9月23日		試料番号 (深さ)	採取日9月16日	採取日9月23日
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%			
ふるい分け分析	75		75		粗礫分 %	9.5	13.5
					中礫分 %	16.6	21.1
	53		53		細礫分 %	7.4	7.2
	37.5	100.0	37.5	100.0	粗砂分 %	6.8	7.3
	26.5	95.4	26.5	92.8	中砂分 %	24.9	20.5
	19	90.5	19	86.5	細砂分 %	16.1	13.6
	9.5	80.0	9.5	74.2	シルト分 %	18.7	16.8
	4.75	73.9	4.75	65.4	粘土分 %		
	2	66.5	2	58.2	2mmふるい通過質量百分率 %	66.5	58.2
	0.850	59.7	0.850	50.9	425μmふるい通過質量百分率 %	48.5	41.3
	0.425	48.5	0.425	41.3	75μmふるい通過質量百分率 %	18.7	16.8
	0.250	34.8	0.250	30.4	最大粒径 mm	37.5	37.5
	0.106	20.6	0.106	18.4	60 % 粒径 D_{60} mm	0.88	2.5
	0.075	18.7	0.075	16.8	50 % 粒径 D_{50} mm	0.45	0.78
沈降分析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.20	0.25
					10 % 粒径 D_{10} mm	—	—
					均等係数 U_c	—	—
					曲率係数 U'_c	—	—
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	—	—
					使用した分散剤	—	—
					溶液濃度, 溶液添加量		
					20 % 粒径 D_{20} mm	0.095	0.13



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (粒径加積曲線)	
------------------------	-----------------	--

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土40~0mm

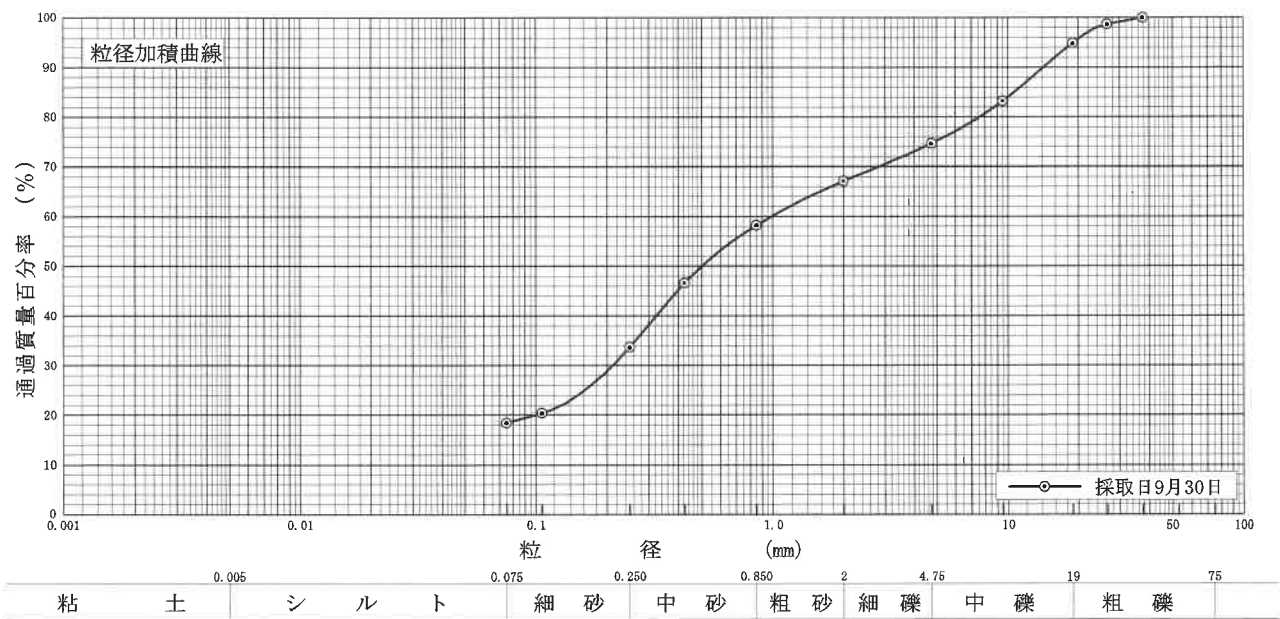
試験年月日

2024年 10月 3日

試験者

石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月30日				試料番号 (深さ)		採取日9月30日
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		5.1
ふるい	75		75		中礫分 %		20.2
	53		53		細礫分 %		7.6
	37.5	100.0	37.5		粗砂分 %		8.9
	26.5	98.7	26.5		中砂分 %		24.5
	19	94.9	19		細砂分 %		15.3
	9.5	83.2	9.5		シルト分 %		18.4
	4.75	74.7	4.75		粘土分 %		
	2	67.1	2		2mmふるい通過質量百分率 %		67.1
	0.850	58.2	0.850		425 μ mふるい通過質量百分率 %		46.6
	0.425	46.6	0.425		75 μ mふるい通過質量百分率 %		18.4
分析	0.250	33.7	0.250		最大粒径 mm		37.5
	0.106	20.4	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm		0.99
	0.075	18.4	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm		0.50
					30 % 粒径 D_{30} mm		0.21
					10 % 粒径 D_{10} mm		—
					均等係数 U_c		—
					曲率係数 U'_c		—
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		—
					使用した分散剤		—
					溶液濃度, 溶液添加量		—
沈降分析					20 % 粒径 D_{20} mm		0.099



調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

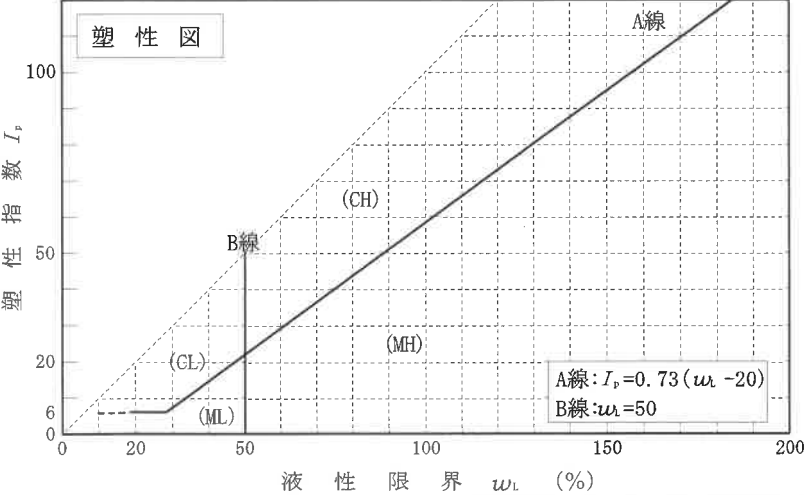
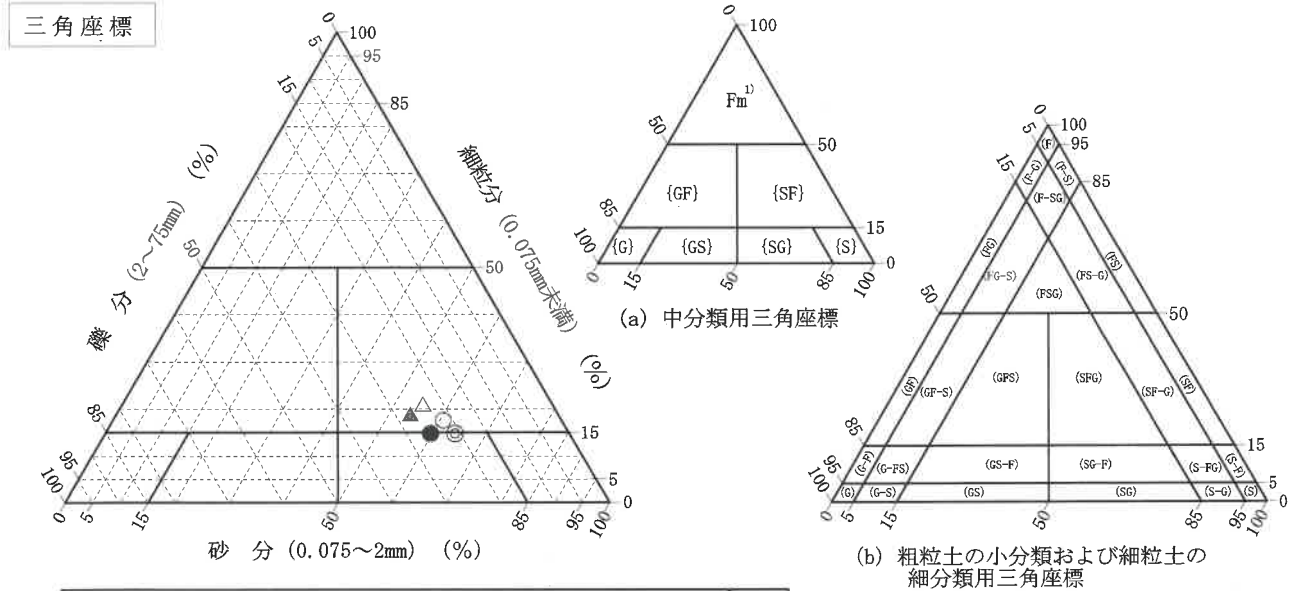
試験年月日

2024年 10月 3日

試験者

石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月2日	採取日9月9日	採取日9月16日	採取日9月23日	採取日9月30日
石分(75mm以上) %					
礫分(2～75mm) %	21.9	21.1	25.6	23.8	27.2
砂分(0.075～2mm) %	60.6	64.2	59.7	55.2	54.0
細粒分(0.075mm未満) %	17.5	14.7	14.7	21.0	18.8
シルト分(0.005～0.075mm) %					
粘土分(0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	19	19	19	19	19
均等係数 U_e	—	—	—	—	—
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	細粒分質礫質砂	細粒分まじり 礫質砂	細粒分まじり 礫質砂	細粒分質礫質砂	細粒分質礫質砂
分類記号	(SFG)	(SG-F)	(SG-F)	(SFG)	(SFG)
凡例記号	○	◎	●	△	▲

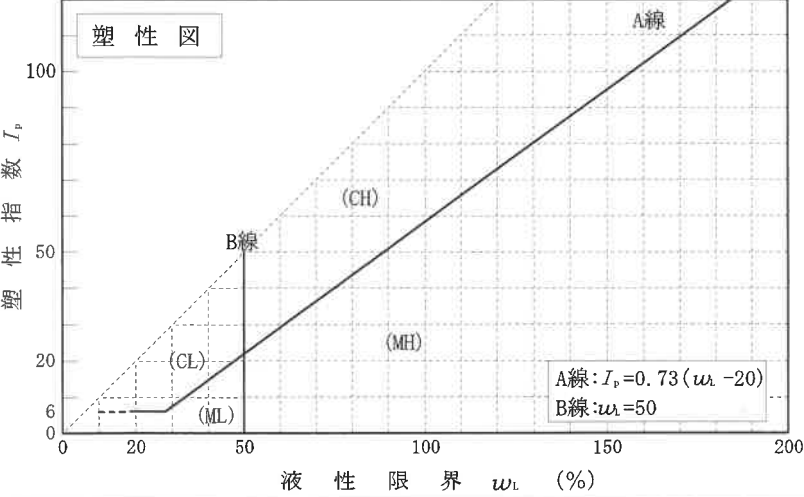
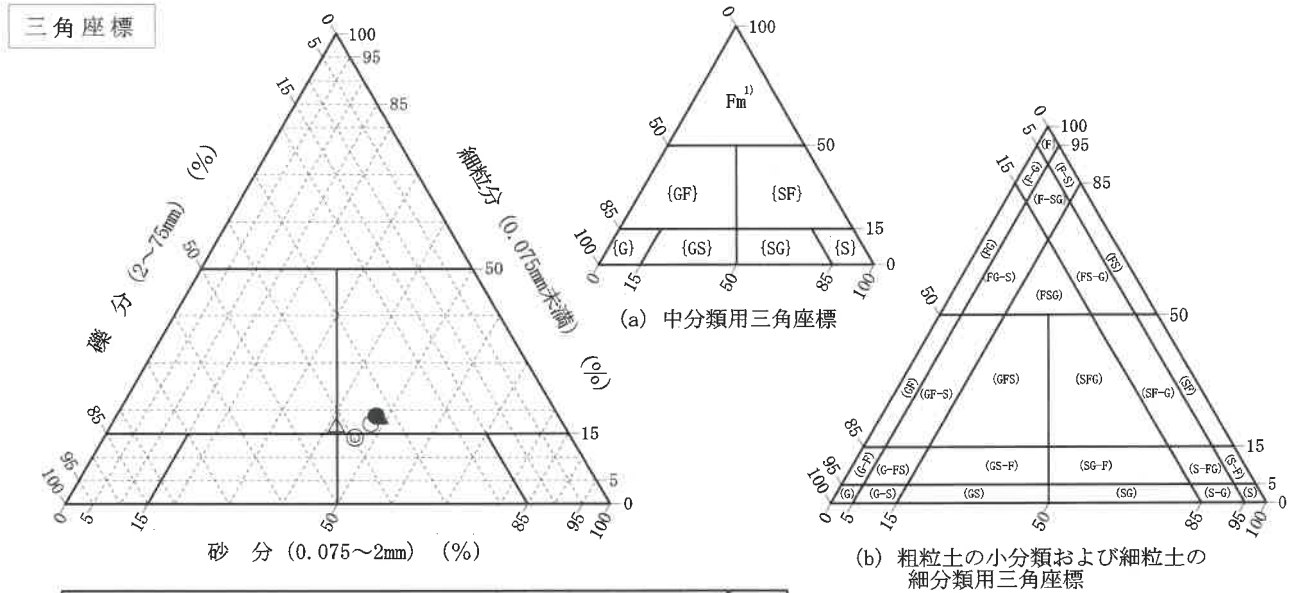


特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名	仙台東部改良土センター 改良土40～0mm	試験年月日	2024年 10月 3日
------	--------------------------	-------	--------------

試験者
 石川 慎平

試料番号 (深さ)	採取日9月2日	採取日9月9日	採取日9月16日	採取日9月23日	採取日9月30日
石分(75mm以上) %					
礫分(2～75mm) %	35.3	39.7	33.5	41.8	32.9
砂分(0.075～2mm) %	47.7	46.2	47.8	41.4	48.7
細粒分(0.075mm未満) %	17.0	14.1	18.7	16.8	18.4
シルト分(0.005～0.075mm) %					
粘土分(0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	26.5	37.5	37.5	37.5	37.5
均等係数 U_e	-	-	-	-	-
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	細粒分質礫質砂	細粒分まじり 礫質砂	細粒分質礫質砂	細粒分質砂質礫	細粒分質礫質砂
分類記号	(SFG)	(SG-F)	(SFG)	(GFS)	(SFG)
凡例記号	○	◎	●	△	▲



特記事項
 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	
------------------------	-----------------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

試験年月日 2024年 9月 2日

試料番号（深さ） 採取日9月2日

試験者 石川 慎平

試験方法	締固めた土， 圧入土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分質礫質砂（SFG）
突固め方法		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， 真空乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %	
	空気乾燥前含水比 %	突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	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
		高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209

供 試 体 No.			1		2			
含 水 比	容 器 No.		2263	1292	2268	2282		
	m_a	g	1380.8	1336.2	1226.7	1289.7		
	m_b	g	1205.1	1141.8	1076.3	1130.7		
	m_c	g	312.4	140.0	311.6	313.2		
	w_1	%	19.7	19.4	19.7	19.4		
	平 均 値 w_1	%	19.6		19.6			
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		13558		13533			
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		9115		9105			
	湿 潤 密 度 ρ_1 g/cm ³		2.011		2.005			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.681		1.676			
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		0.0	0.000	0.0	0.000		
	1		0.0	0.000	0.2	0.002		
	2		0.1	0.001	0.4	0.004		
	4		0.2	0.002	0.6	0.006		
	8		0.3	0.003	0.7	0.007		
	24		0.5	0.005	0.8	0.008		
	48		0.6	0.006	0.9	0.009		
	72		0.7	0.007	1.0	0.010		
	96		0.8	0.008	1.1	0.011		
	(試料+モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g		13623		13602			
	膨 張 比 r_e %		0.006		0.009			
	湿 潤 密 度 ρ'_1 g/cm ³		2.041		2.036			
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.681		1.676			
	平 均 含 水 比 w' %		21.4		21.5			

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)	
------------------------	-----------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日 2024年 9月 10日

試料番号 (深さ) 採取日9月2日

試験者 石川 慎平

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			3 日空气中		荷重計 No.					貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			20		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{日盛}}$ kN/日盛			1	
供試体 No.			1		供試体 No.			2		供試体 No.				
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	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0				
0.5	0.5	0.5	0.54	0.54	0.5	0.7	0.6	0.68	0.68	0.5				
1.0	1.2	1.1	1.21	1.21	1.0	1.4	1.2	1.33	1.33	1.0				
1.5	1.7	1.6	1.69	1.69	1.5	1.9	1.7	1.87	1.87	1.5				
2.0	2.4	2.2	2.32	2.32	2.0	2.4	2.2	2.34	2.34	2.0				
2.5	2.9	2.7	2.85	2.85	2.5	2.9	2.7	2.88	2.88	2.5				
3.0	3.4	3.2	3.27	3.27	3.0	3.2	3.1	3.24	3.24	3.0				
4.0	4.5	4.3	4.16	4.16	4.0	4.2	4.1	4.19	4.19	4.0				
5.0	5.6	5.3	4.91	4.91	5.0	5.2	5.1	4.99	4.99	5.0				
7.5	8.2	7.9	6.35	6.35	7.5	7.7	7.6	6.58	6.58	7.5				
10.0	10.8	10.4	7.48	7.48	10.0	10.2	10.1	7.84	7.84	10.0				
12.5	13.3	12.9	8.34	8.34	12.5	12.7	12.6	8.96	8.96	12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	2102		2014	貫入試験後の含水比	容器No.	2231		2174	貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _a g	1342.3		1368.2		m _a g	1247.2		1266.4		m _a g			
	m _b g	1157.4		1190.4		m _b g	1086.9		1108.2		m _b g			
	m _c g	260.0		314.5		m _c g	316.4		343.8		m _c g			
	w ₂ %	20.6		20.3		w ₂ %	20.8		20.7		w ₂ %			
	平均値 w ₂ %		20.5			平均値 w ₂ %		20.8			平均値 w ₂ %			

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)
------------------------	--------------------

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日 2024年 9月 10日

試料番号 (深さ) 採取日9月2日

試 験 者 石川 慎平

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	細粒分質礫質砂 (SFG)
突 固 め 方 法		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	67	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} %	
養 生 条 件	3 日 空 気 中	モールド	内 径	cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日 水 浸		高 さ	cm	12.5	

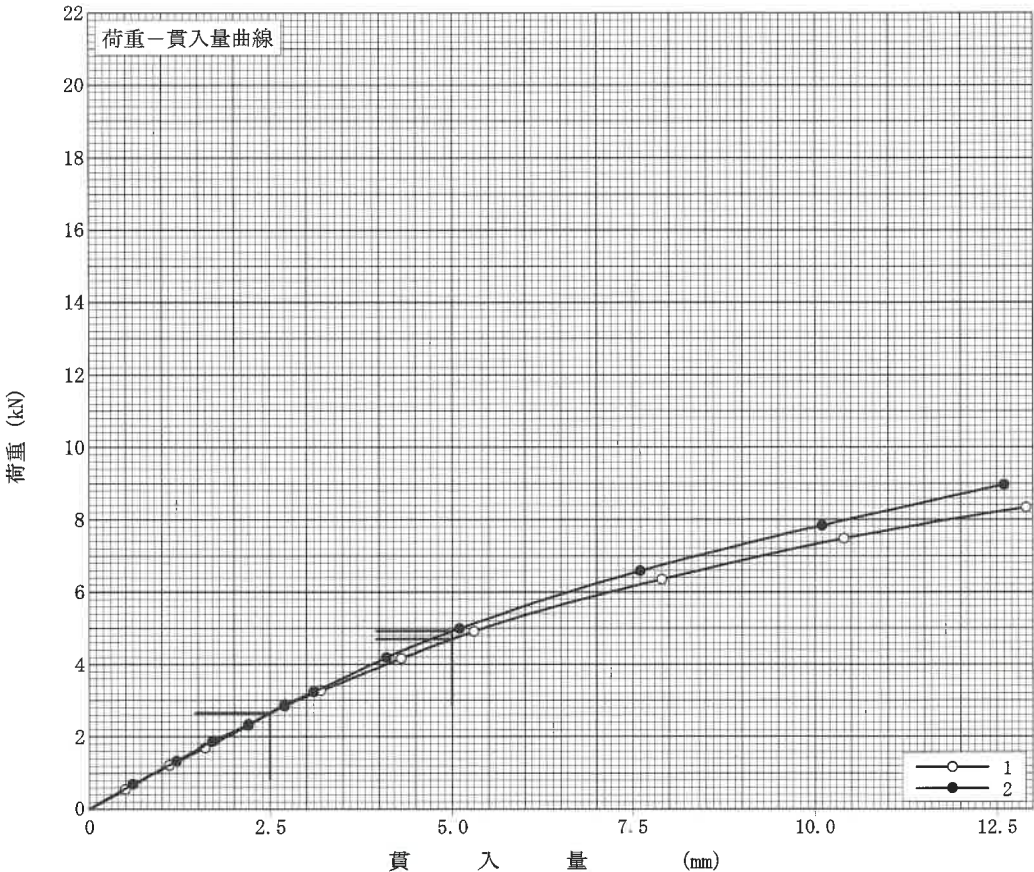
供 試 体 No.			1	2
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	19.6	19.6
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.681	1.676
	後	膨 張 比 r_e %	0.006	0.009
		平均含水比 w' %	21.4	21.5
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.681	1.676
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		20.5	20.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		19.8	19.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		23.6	24.7
	C B R %		23.6	24.7

平 均 C B R %

24.2

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]

[1kN≒102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷 重 強 さ 重	供試体 No.1	2.65	4.70
	供試体 No.2	2.67	4.92
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標準 荷 重 kN		13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	
------------------------	-----------------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

試験年月日 2024年 9月 9日

試料番号（深さ） 採取日9月9日

試験者 石川 慎平

試験方法	締固めた土， 孔さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分まじり礫質砂（SG-F）
突固め方法		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， 真空乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %	
	空気乾燥前含水比 %	突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	試料調製後含水比 w_0 %	モールド	内径 cm 15.0	荷重板質量 kg	5
		高さ ¹⁾ cm 12.5		モールド容量 V cm ³	2209

供 試 体 No.			1		2					
含 水 比	容 器 No.		2051	2056	2031	2071				
	m_a	g	1193.2	1256.7	1293.8	1232.9				
	m_b	g	1089.3	1142.9	1178.8	1122.6				
	m_c	g	259.7	258.2	262.4	261.5				
	w_1	%	12.5	12.9	12.5	12.8				
	平 均 値 w_1	%	12.7		12.7					
密 度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾		g	13280	13220					
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾		g	9141	9115					
	湿 潤 密 度 ρ_t		g/cm ³	1.874	1.858					
	乾 燥 密 度 ρ_d		g/cm ³	1.663	1.649					
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	
	0		0.0	0.000	0.0	0.000				
	1		0.4	0.004	0.3	0.003				
	2		0.6	0.006	0.5	0.005				
	4		0.7	0.007	0.6	0.006				
	8		0.8	0.008	0.7	0.007				
	24		1.0	0.010	0.9	0.009				
	48		1.1	0.011	1.0	0.010				
	72		1.2	0.012	1.1	0.011				
	96		1.4	0.014	1.2	0.012				
試 験	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾		g	13555	13511					
	膨 張 比 r_s		%	0.011	0.010					
	湿 潤 密 度 ρ'_t		g/cm ³	1.998	1.990					
	乾 燥 密 度 ρ'_d		g/cm ³	1.663	1.649					
	平 均 含 水 比 w'		%	20.1	20.7					

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。

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

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

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

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

JIS A 1211	C B R 試験 (貫入試験)	
JGS 0721		

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日

2024年 9月 17日

試料番号 (深さ) 採取日9月9日

試験者 石川 慎平

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5		
養生条件			3 日空气中		荷重計 No.					貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63		
			4 日水浸		容量 kN			20		校正係数 $\frac{1\text{MN/m}^2}{\text{目盛}}$ kN/目盛			1		
供試体 No.			1		供試体 No.			2		供試体 No.					
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 $\frac{1\text{MN}}{\text{m}^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{1\text{MN}}{\text{m}^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{1\text{MN}}{\text{m}^2}$		
1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN	
0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0					
0.5	0.1	0.3	0.71	0.71	0.5	0.9	0.7	1.25	1.25	0.5					
1.0	0.2	0.6	1.36	1.36	1.0	1.4	1.2	1.92	1.92	1.0					
1.5	0.7	1.1	2.17	2.17	1.5	1.9	1.7	2.29	2.29	1.5					
2.0	1.2	1.6	2.62	2.62	2.0	2.4	2.2	2.57	2.57	2.0					
2.5	1.7	2.1	2.95	2.95	2.5	2.9	2.7	2.81	2.81	2.5					
3.0	2.2	2.6	3.21	3.21	3.0	3.4	3.2	3.02	3.02	3.0					
4.0	3.2	3.6	3.61	3.61	4.0	4.4	4.2	3.35	3.35	4.0					
5.0	4.3	4.7	3.93	3.93	5.0	5.4	5.2	3.64	3.64	5.0					
7.5	6.8	7.2	4.61	4.61	7.5	7.9	7.7	4.25	4.25	7.5					
10.0	9.4	9.7	5.13	5.13	10.0	10.5	10.3	4.86	4.86	10.0					
12.5	11.9	12.2	5.69	5.69	12.5	13.0	12.8	5.47	5.47	12.5					
貫入試験後の含水比	容器No.	2023	2006		貫入試験後の含水比	容器No.	2036	2014		貫入試験後の含水比	容器No.				
	m_a g	1223.4	1240.3			m_a g	1255.1	1274.0			m_a g				
	m_b g	1074.3	1087.2			m_b g	1088.6	1113.4			m_b g				
	m_c g	313.7	313.8			m_c g	256.0	314.5			m_c g				
	w_2 %	19.6	19.8			w_2 %	20.0	20.1			w_2 %				
	平均値 w_2 %		19.7			平均値 w_2 %		20.1			平均値 w_2 %				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日 2024年 9月 17日

試料番号 (深さ) 採取日9月9日

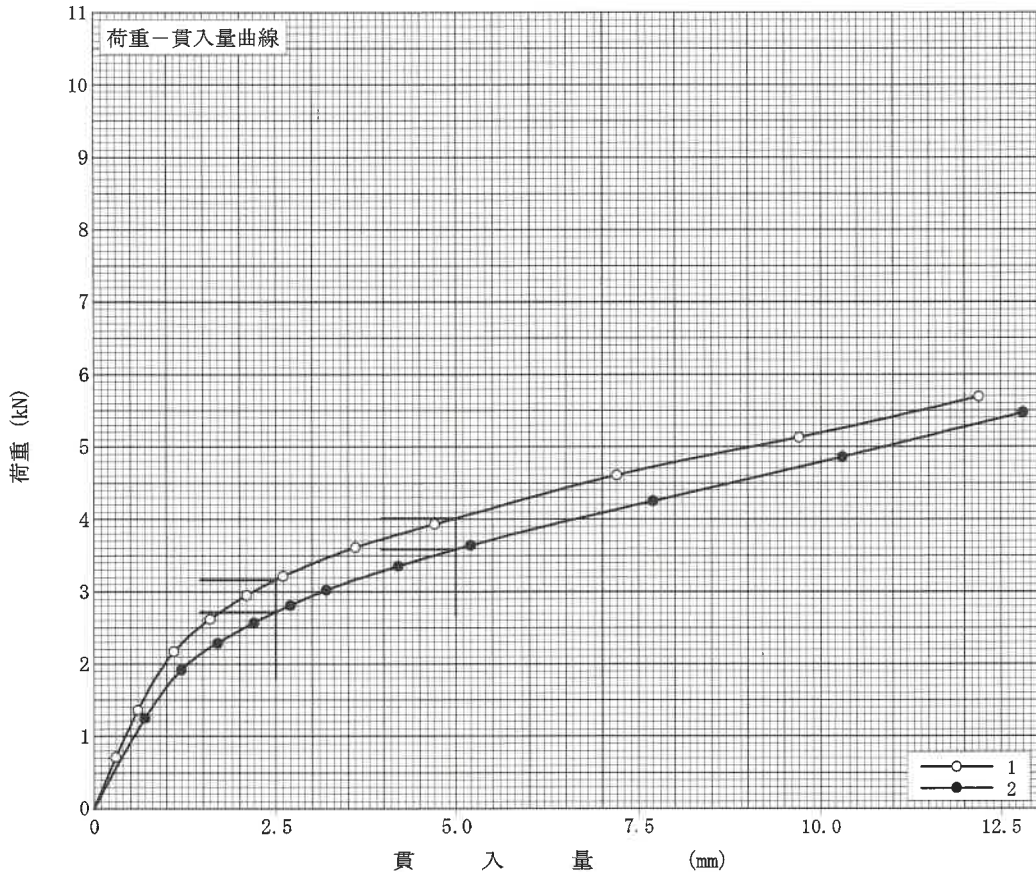
試 験 者 石川 慎平

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	細粒分まじり礫質砂 (SG-F)
突 固 め 方 法		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	67	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} %	
養 生 条 件	3 日 空 気 中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5	

供 試 体 No.			1	2	
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	12.7	12.7	
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.663	1.649	
	後	膨 張 比 r_e %	0.011	0.010	
		平均含水比 w' %	20.1	20.7	
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.663	1.649	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		19.7	20.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		23.6	20.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		20.2	18.0	
	C B R %		23.6	20.3	

平均 C B R %

22.0



特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]

[1kN≒102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷 重 換 算 係 数	供試体 No.1	3.16	4.01
	供試体 No.2	2.72	3.58
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標 準 荷 重 kN		13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	
------------------------	-----------------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

試験年月日 2024年 9月 16日

試料番号（深さ） 採取日9月16日

試験者 石川 慎平

試験方法	締固めた土， 土 土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分まじり礫質砂（SG-F）
突固め方法		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， 土 土	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	試料調製後含水比 w_o %		モールド	内径 cm	15.0
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³
					2209

供 試 体 No.			1		2			
含 水 比	容 器 No.		2064	2053	2068	2097		
	m_a	g	1165.5	1064.2	1268.1	1221.1		
	m_b	g	1072.5	981.9	1165.6	1124.6		
	m_c	g	258.4	261.0	256.1	269.7		
	w_i	%	11.4	11.4	11.3	11.3		
	平 均 値 w_1	%	11.4		11.3			
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		13250		13223			
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		9145		9163			
	湿 潤 密 度 ρ_1 g/cm ³		1.858		1.838			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.668		1.651			
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		0.0	0.000	0.0	0.000		
	1		0.9	0.009	1.3	0.013		
	2		1.1	0.011	2.1	0.021		
	4		1.4	0.014	2.7	0.027		
	8		1.9	0.019	3.2	0.032		
	24		2.5	0.025	3.8	0.038		
	48		2.9	0.029	4.2	0.042		
	72		3.1	0.031	4.4	0.044		
	96		3.3	0.033	4.8	0.048		
試 験	(試料+モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g		13574		13558			
	膨 張 比 r_s %		0.026		0.038			
	湿 潤 密 度 ρ'_1 g/cm ³		2.004		1.989			
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.668		1.650			
	平 均 含 水 比 w' %		20.1		20.5			

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)	
------------------------	-----------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日 2024年 9月 24日

試料番号 (深さ) 採取日9月16日

試験者 石川 慎平

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			3 日空气中		荷重計 No.					貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			20		1MN/m²/目盛 校正係数 kN/目盛			1	
供試体 No.			1		供試体 No.			2		供試体 No.				
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 1MN/m²		読み		平均	荷重計 1MN/m²		読み		平均	荷重計 1MN/m²	
1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN
0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0				
0.5	0.7	0.6	0.98	0.98	0.5	0.9	0.7	1.23	1.23	0.5				
1.0	1.0	1.0	1.50	1.50	1.0	1.4	1.2	1.89	1.89	1.0				
1.5	1.5	1.5	2.07	2.07	1.5	1.9	1.7	2.46	2.46	1.5				
2.0	2.0	2.0	2.53	2.53	2.0	2.6	2.3	2.97	2.97	2.0				
2.5	2.7	2.6	2.98	2.98	2.5	3.1	2.8	3.36	3.36	2.5				
3.0	3.0	3.0	3.26	3.26	3.0	3.6	3.3	3.72	3.72	3.0				
4.0	4.2	4.1	3.95	3.95	4.0	4.6	4.3	4.37	4.37	4.0				
5.0	5.1	5.1	4.52	4.52	5.0	5.6	5.3	5.02	5.02	5.0				
7.5	7.7	7.6	5.56	5.56	7.5	8.3	7.9	6.31	6.31	7.5				
10.0	10.2	10.1	6.41	6.41	10.0	10.8	10.4	7.33	7.33	10.0				
12.5	12.7	12.6	7.14	7.14	12.5	13.3	12.9	8.23	8.23	12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	2263		2270	貫入試験後の含水比	容器No.	2282		2258	貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _a g	1096.2		1131.7		m _a g	1234.7		1249.1		m _a g			
	m _b g	968.8		994.6		m _b g	1081.8		1092.5		m _b g			
	m _c g	312.4		312.3		m _c g	313.2		309.5		m _c g			
	w ₂ %	19.4		20.1		w ₂ %	19.9		20.0		w ₂ %			
	平均値 w ₂ %			19.8		平均値 w ₂ %			20.0		平均値 w ₂ %			

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)
------------------------	--------------------

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日

2024年 9月 24日

試料番号 (深さ)

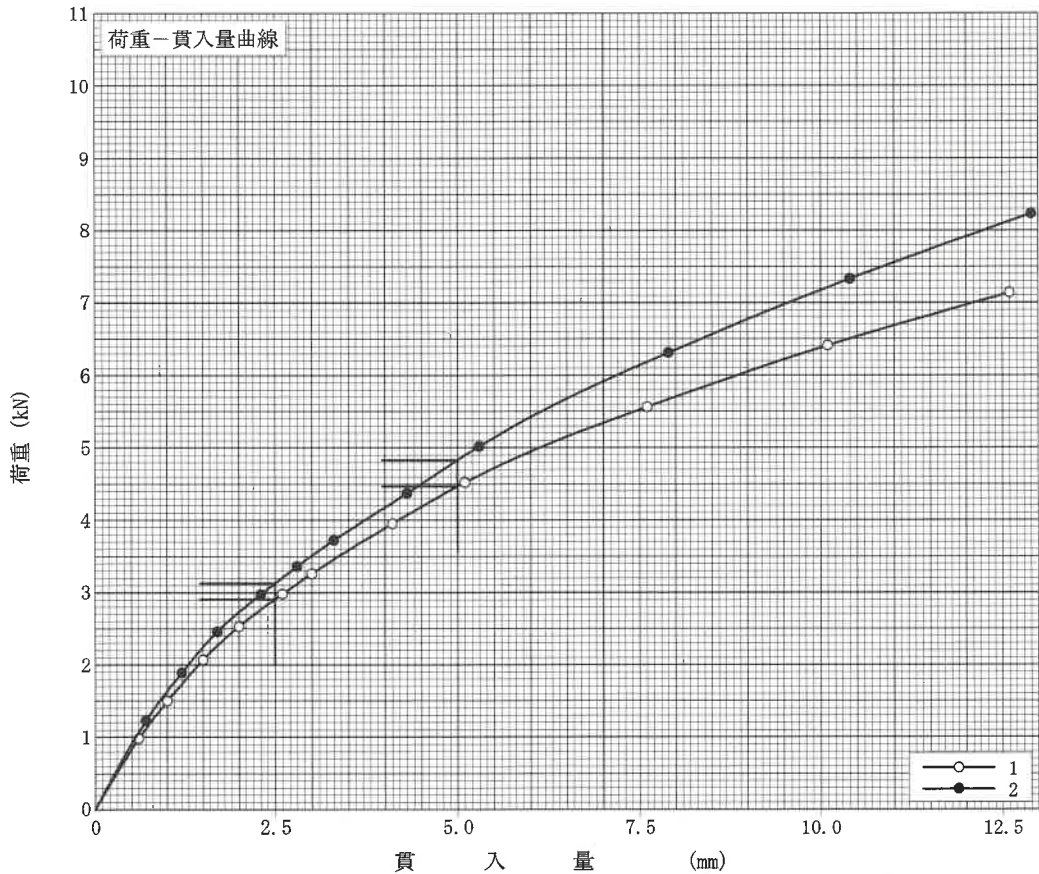
採取日9月16日

試 験 者

石川 慎平

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	細粒分まじり礫質砂 (SG-F)
突 固 め 方 法		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	67	自然含水比 w_a %	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	
養 生 条 件	3 日 空 気 中	モールド	内 径	cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5	

供 試 体 No.			1	2
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	11.4	11.3
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.668	1.651
	後	膨 張 比 r_e %	0.026	0.038
		平均含水比 w' %	20.1	20.5
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.668	1.650
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		19.8	20.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		21.7	23.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		22.5	24.3
	C B R %		22.5	24.3



平 均 C B R %
23.4

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m ² ≒10.2kgf/cm ²] [1kN≒102kgf]		
貫入量 mm	2.5	5.0
荷 重 試 験 荷 重	供試体 No.1	2.91
	供試体 No.2	3.13
	供試体 No.	
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標 準 荷 重 kN	13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	
------------------------	-----------------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

試験年月日 2024年 9月 23日

試料番号（深さ） 採取日9月23日

試験者 石川 慎平

試験方法	締固めた土， 土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分質礫質砂（SFG）
突固め方法		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	67	最適含水比 w_{opt} %
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.0
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³
					2209

供 試 体 No.			1		2			
含 水 比	容 器 No.		2067	2110	2093	2060		
	m_a	g	1314.6	1138.4	1090.7	1223.7		
	m_b	g	1135.5	989.9	948.2	1061.9		
	m_c	g	263.3	256.1	252.6	262.5		
	w_1	%	20.5	20.2	20.5	20.2		
	平 均 値 w_1	%	20.4		20.4			
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$		13486		13513			
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$		9084		9100			
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.993		1.998			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.655		1.659			
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		0.0	0.000	0.0	0.000		
	1		0.0	0.000	0.0	0.000		
	2		0.0	0.000	0.0	0.000		
	4		0.0	0.000	0.0	0.000		
	8		0.0	0.000	0.0	0.000		
	24		0.0	0.000	0.0	0.000		
	48		0.0	0.000	0.0	0.000		
	72		0.1	0.001	0.8	0.008		
	96		0.1	0.001	1.0	0.010		
	(試料+モールド) 質量 $m_3^{2)}$		13533		13555			
	膨 張 比 r_s %		0.001		0.008			
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.014		2.017			
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.655		1.659			
	平 均 含 水 比 w' %		21.7		21.6			

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)	
------------------------	-----------------	--

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日

2024年 10月 1日

試料番号 (深さ) 採取日9月23日

試験者 石川 慎平

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5						
養生条件			3 日空气中		荷重計 No.					貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63						
			4 日水浸		容量 kN			20		校正係数 1MN/m²/目盛 kN/目盛		1						
供試体 No.			1		供試体 No.			2		供試体 No.								
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	1MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1MN/m² kN				
1	2				1	2				1	2							
0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0								
0.5	0.6	0.6	0.79	0.79	0.5	0.5	0.5	0.69	0.69	0.5								
1.0	1.1	1.1	1.41	1.41	1.0	1.1	1.1	1.50	1.50	1.0								
1.5	1.7	1.6	2.02	2.02	1.5	1.6	1.6	2.07	2.07	1.5								
2.0	2.3	2.2	2.75	2.75	2.0	2.2	2.1	2.68	2.68	2.0								
2.5	2.8	2.7	3.38	3.38	2.5	2.7	2.6	3.18	3.18	2.5								
3.0	3.4	3.2	3.91	3.91	3.0	3.2	3.1	3.81	3.81	3.0								
4.0	4.4	4.2	4.91	4.91	4.0	4.3	4.2	4.96	4.96	4.0								
5.0	5.4	5.2	5.79	5.79	5.0	5.3	5.2	6.02	6.02	5.0								
7.5	8.0	7.8	7.80	7.80	7.5	7.8	7.7	8.36	8.36	7.5								
10.0	10.6	10.3	9.70	9.70	10.0	10.5	10.3	10.51	10.51	10.0								
12.5	13.1	12.8	11.43	11.43	12.5	13.0	12.8	12.61	12.61	12.5								
貫入試験後の含水比	容器No.		2139		2024		貫入試験後の含水比	容器No.		2175		2135		貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _a g		1196.4		1261.3			m _a g		1143.6		1196.0			m _a g			
	m _b g		1045.2		1093.2			m _b g		1003.7		1044.9			m _b g			
	m _c g		335.6		311.2			m _c g		340.5		332.3			m _c g			
	w ₂ %		21.3		21.5			w ₂ %		21.1		21.2			w ₂ %			
	平均値 w ₂ %		21.4					平均値 w ₂ %		21.2					平均値 w ₂ %			

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)
------------------------	--------------------

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日

2024年 10月 1日

試料番号 (深さ)

採取日9月23日

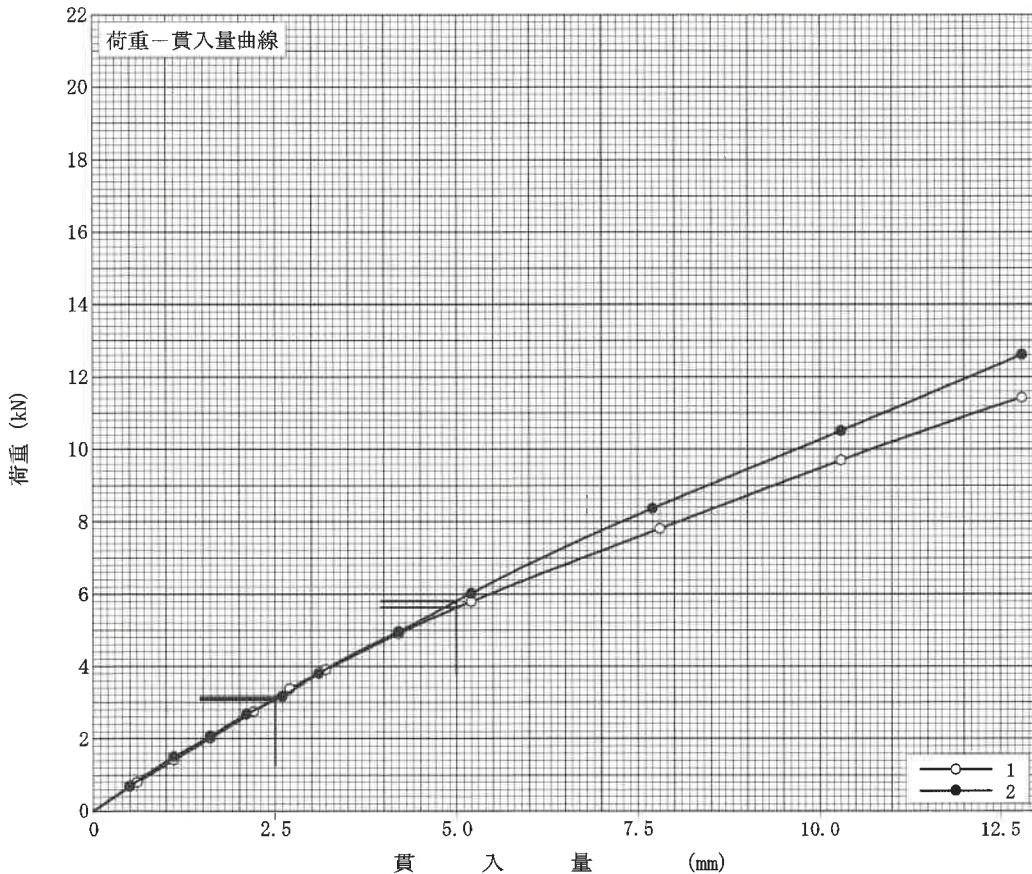
試 験 者

石川 慎平

試 験 方 法	締固めた土, 土をなす土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	細粒分質礫質砂 (SFG)
突 固 め 方 法		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	67	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} %	
養 生 条 件	3 日 空 気 中	モ ー ル ド	内 径	cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日 水 浸		高 さ	cm	12.5	

供 試 体 No.			1	2
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	20.4	20.4
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.655	1.659
	後	膨 張 比 r_s %	0.001	0.008
		平均含水比 w' %	21.7	21.6
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.655	1.659
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		21.4	21.2
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		23.4	22.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		28.2	29.2
	C B R %		28.2	29.2

平 均 C B R %
28.7



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]

[1kN≒102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷 重	供試体 No.1	3.13	5.62
	供試体 No.2	3.07	5.81
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標 準 荷 重 kN	13.4	19.9	

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	
------------------------	-----------------------	--

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20～0mm

試験年月日 2024年 9月 30日

試料番号（深さ） 採取日9月30日

試験者 石川 慎平

試 験 方 法		締固めた土、 土		ランマー質量 kg		4.5		土 質 名 称		細粒分質礫質砂 (SFG)				
突 固 め 方 法				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		67		最適含水比 w_{opt} %					
	空気乾燥前含水比 %				突 固 め 層 数 層		3		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³					
	試料調製後含水比 w_s %				モ ー ル ド	内 径 cm		15.0		荷重板質量 kg		5		
						高 さ ¹⁾ cm		12.5		モールド容量 V cm ³		2209		
供 試 体 No.				1				2						
含 水 比	容 器 No.		2060		2067		2110		2050					
	m_s g		1112.9		1237.0		1124.7		1172.7					
	m_b g		956.5		1052.2		959.9		994.6					
	m_c g		262.5		263.3		256.1		255.7					
	w_1 %		22.5		23.4		23.4		24.1					
	平 均 値 w_1 %		23.0		23.8									
密 度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		13444		13360									
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾ g		9154		9064									
	湿 潤 密 度 ρ_s g/cm ³		1.942		1.945									
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.579		1.571									
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		0.0		0.000		0.0		0.000					
	1		0.5		0.005		0.0		0.000					
	2		1.1		0.011		0.5		0.005					
	4		1.3		0.013		1.0		0.010					
	8		1.4		0.014		1.2		0.012					
	24		1.7		0.017		1.4		0.014					
	48		1.9		0.019		1.5		0.015					
	72		2.0		0.020		1.7		0.017					
	96		2.1		0.021		1.8		0.018					
	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g		13471		13382									
	膨 張 比 r_s %		0.017		0.014									
	湿 潤 密 度 ρ'_s g/cm ³		1.954		1.954									
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.579		1.571									
	平 均 含 水 比 w' %		23.7		24.4									

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)	
------------------------	-----------------	--

調査件名

仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日

2024年 10月 8日

試料番号 (深さ) 採取日9月30日

試験者 石川 慎平

試 験 条 件			水 浸, 非水浸		貫 入 速 さ mm/min			1.0		荷 重 板 質 量 kg			5			
養 生 条 件			3 日 空 気 中		荷 重 計 No.					貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63			
			4 日 水 浸		容 量 kN			20		校正係数 1MN/m²/目盛 kN/目盛			1			
供 試 体 No.			1		供 試 体 No.			2		供 試 体 No.						
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 1MN/m²		読 み		平 均	荷 重 計 1MN/m²		読 み		平 均	荷 重 計 1MN/m²			
1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN		
0	0.0	0.0	0.00	0.00	0	0.0	0.0	0.00	0.00	0						
0.5	0.5	0.5	0.33	0.33	0.5	0.5	0.5	0.37	0.37	0.5						
1.0	1.0	1.0	0.61	0.61	1.0	1.0	1.0	0.68	0.68	1.0						
1.5	1.5	1.5	0.89	0.89	1.5	1.5	1.5	0.94	0.94	1.5						
2.0	2.0	2.0	1.15	1.15	2.0	2.0	2.0	1.23	1.23	2.0						
2.5	2.5	2.5	1.37	1.37	2.5	2.5	2.5	1.51	1.51	2.5						
3.0	3.0	3.0	1.65	1.65	3.0	3.0	3.0	1.85	1.85	3.0						
4.0	3.9	4.0	2.15	2.15	4.0	4.0	4.0	2.49	2.49	4.0						
5.0	4.9	5.0	2.65	2.65	5.0	5.0	5.0	3.14	3.14	5.0						
7.5	7.5	7.5	3.85	3.85	7.5	7.6	7.6	4.93	4.93	7.5						
10.0	10.0	10.0	5.15	5.15	10.0	10.2	10.1	6.67	6.67	10.0						
12.5	12.6	12.6	6.50	6.50	12.5	12.7	12.6	8.30	8.30	12.5						
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.	2181		2129		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.	2135		2083		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.			
	m _s g	1164.3		1201.4			m _s g	1135.3		1157.6			m _s g			
	m _b g	1005.1		1035.6			m _b g	978.8		984.9			m _b g			
	m _c g	321.6		330.1			m _c g	332.3		268.5			m _c g			
	w ₂ %	23.3		23.5			w ₂ %	24.2		24.1			w ₂ %			
	平均 値 w ₂ %		23.4		平均 値 w ₂ %		24.2		平均 値 w ₂ %							

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)
------------------------	--------------------

調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20~0mm

試験年月日 2024年 10月 8日

試料番号(深さ) 採取日9月30日

試験者 石川 慎平

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	細粒分質礫質砂 (SFG)
突固め方法		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	67	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} %	
養生条件	3 日 空気中	モールド	内 径	cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日 水浸		高 さ	cm	12.5	

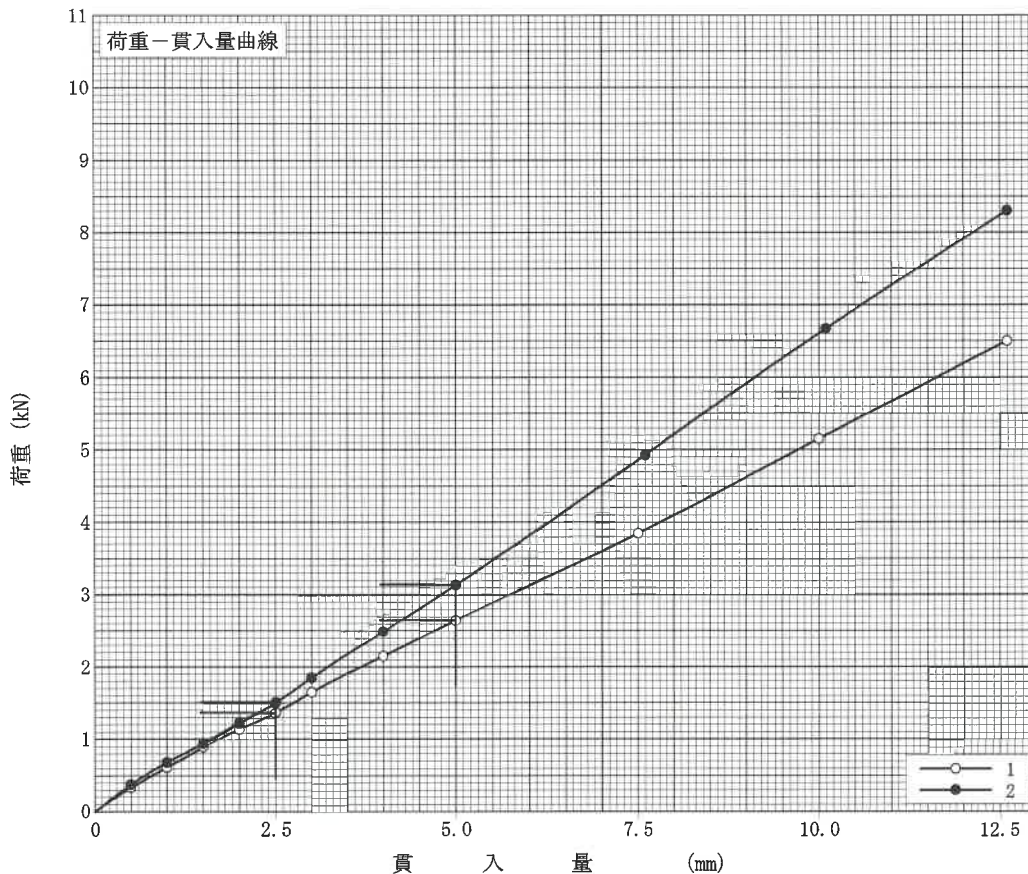
供 試 体 No.			1	2
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	23.0	23.8
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.579	1.571
	後	膨張比 r_e %	0.017	0.014
		平均含水比 w' %	23.7	24.4
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.579	1.571
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		23.4	24.2
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		10.2	11.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		13.3	15.8
	C B R %		13.3	15.8

平均 C B R %

14.6

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]

[1kN≒102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	1.37	2.65
供試体 No.2	1.51	3.14
標準荷重強度 MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

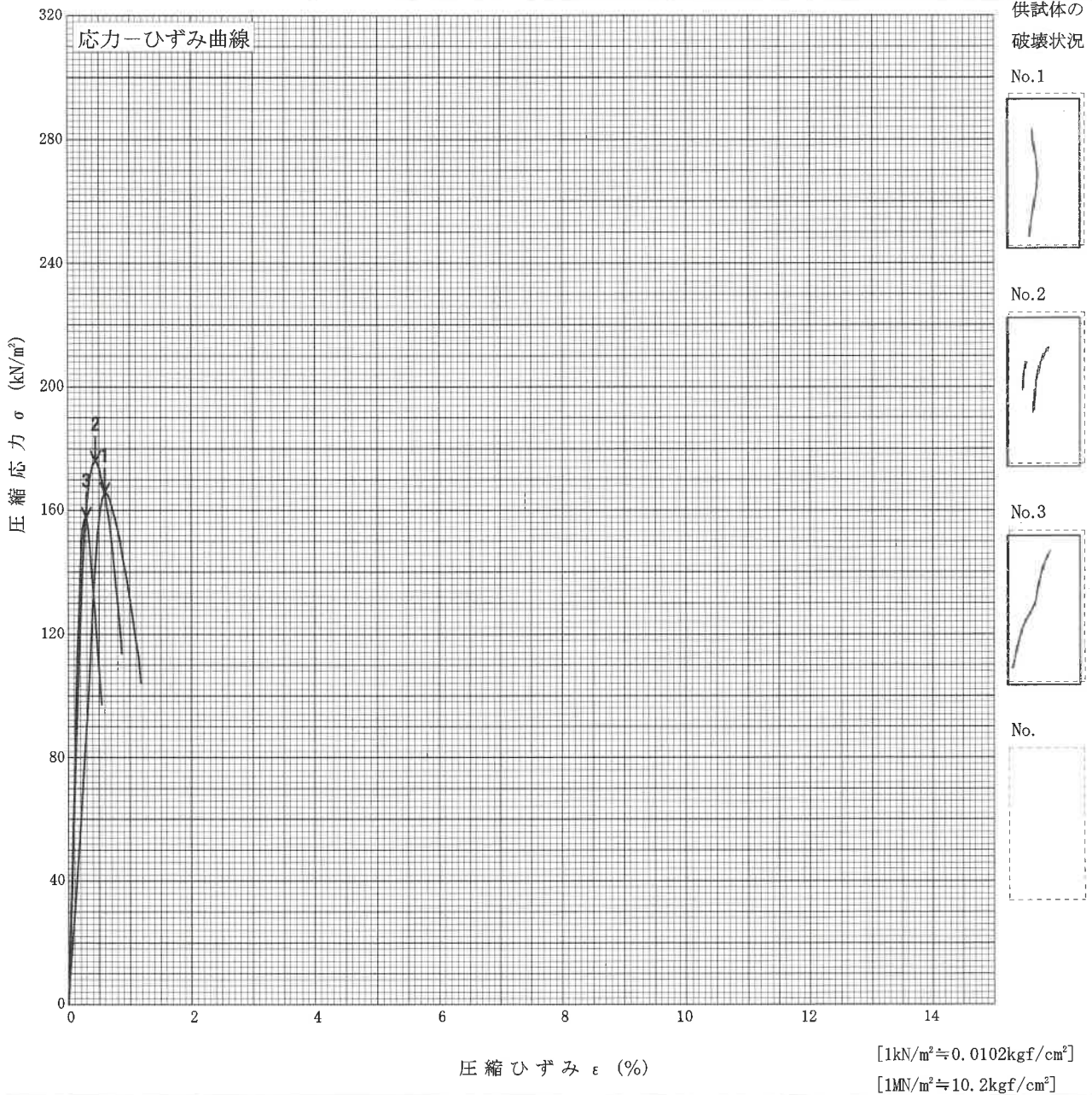
調査件名 仙台東部改良土センター
改良土20〜0mm

試験年月日 2024年 9月 9日

試料番号 (深さ) 採取日9月2日

試験者 石川 慎平

土質名称	細粒分質礫質砂 (SPG)	供試体 No.	1	2	3	
液性限界 $w_L^{1)}$ %		試料の状態				
塑性限界 $w_p^{1)}$ %		高さ H_0 cm	10.000	10.000	10.000	
ひずみ速度 %/min	1.0	直径 D_0 cm	5.000	5.000	5.000	
特記事項 1) 必要に応じて記載する。 $E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$		質量 m g	343.23	346.05	347.13	
		湿潤密度 $\rho_t^{1)}$ g/cm ³	1.748	1.762	1.768	
		含水比 w %	19.9	19.9	19.8	
		一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	166	176	158	
		破壊ひずみ ε_f %	0.60	0.45	0.30	
		変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m ²	29.9	63.3	71.5	
		鋭敏比 $S_t^{1)}$				





室内土質試験

改良土

20~0mm

試験採取日

令和6年9月2日

搬入試料



室内土質試験

改良土

40~0mm

試験採取日

令和6年9月2日

搬入試料



室内土質試験

改良土

20~0mm

試験採取日

令和6年9月9日

搬入試料



室内土質試験

改良土

40~0mm

試験採取日

令和6年9月9日

搬入試料



室内土質試験

改良土

20～0mm

試験採取日

令和6年9月16日

搬入試料



室内土質試験

改良土

40～0mm

試験採取日

令和6年9月16日

搬入試料



室内土質試験

改良土

20～0mm

試験採取日

令和6年9月23日

搬入試料



室内土質試験

改良土

40～0mm

試験採取日

令和6年9月23日

搬入試料



室内土質試験

改良土

20～0mm

試験採取日

令和6年9月30日

搬入試料



室内土質試験

改良土

40～0mm

試験採取日

令和6年9月30日

搬入試料



室内土質試験

改良土

土の粒度試験

JIS A 1204

ふるい分析



室内土質試験

改良土

CBR試験(設計)

JIS A 1211

供試体作製



室内土質試験

改良土

CBR試験(設計)

JIS A 1211

吸水膨張試験



室内土質試験

改良土

CBR試験(設計)

JIS A 1211

貫入試験



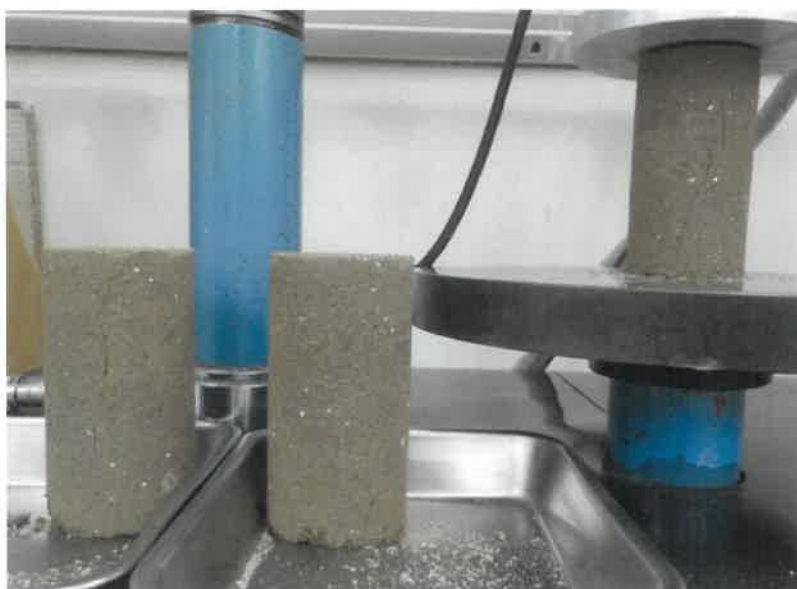
室内土質試験

改良土

土の一軸圧縮試験

JCASL-01:2006

試験中



室内土質試験

改良土

土の一軸圧縮試験

JCASL-01:2006

試験後