

レベル1 工事区分	レベル2 工種	レベル3 種別	レベル4 細別	レベル5 規格	レベル6 積算要素	単位	当初数量		変更数量		摘要
							計算数量	計上数量	計算数量	計上数量	
道路改良	道路土工	掘削工				式		1			
						式		1			
						式		1			
			掘削	土砂		m3	2057.6	2,100			
				CB210100	掘削	m3	1185.0	1,190			
				CB210100	掘削	m3	872.6	870			サントマツト撤去
		残土処理工				式		1			
			積込(ルース)	土砂		m3	1406.9	1,400			
				CB210020	積込(ルース)	m3	1406.9	1,410			
			整地			m3	3464.5	3,500			
				CB210610	整地	m3	3464.5	3,460			1185.0+872.6+1406.9
			土砂等運搬	土砂		m3	3464.5	3,460			
				CB210110	土砂等運搬	m3	3464.5	3,465			D=0.3km
	地盤改良工					式		1			
		路床安定処理工				式		1			
			安定処理			m2	1357.2	1,360			
				CB211410	安定処理	m2	1357.2	1,357			スレライザ、0.6mを超え1m以下、29.5t/100m2
		サントマツト工				式		1			
			サントマツト	敷厚t=50cm		m3	769	770			
				CB223030	サントマツト	m3	769	769			
		固結工				式		1			
			スラリー攪拌	セメント系固化材、杭径φ1600×2軸、打設長18.2m、杭長16.3m		本	112.0	112			
				スラリー攪拌工		本	112.0	112			二軸施工変位低 φ1600 3<L<=36m、杭式
			スラリー攪拌	セメント系固化材、杭径φ1600×2軸、打設長18.1m、杭長16.3m		本	114.0	114			
				スラリー攪拌工		本	114.0	114			二軸施工変位低 φ1600 3<L<=36m、杭式
			上水道使用量			式	1	1			
					用水使用量	式	1	1			
	仮設工					式		1			
		交通管理工				式		1			
			交通誘導警備員			人日	20	20			
					交通誘導警備員A	人	10	10			
					交通誘導警備員B	人	10	10			
共通仮設						式		1			
	共通仮設費					式		1			
		運搬費				式		1			
			建設機械運搬費			台	1	1			
					貨物自動車による運搬(1車1回)	台	2	2			スレライザ(路床改良用)D1.2mW2.0m、D=10.1km、往復
			重建設機械分解組立輸送費		重建設機械分解組立輸送	回	1	1			分解組立+輸送(往復)、地盤改良 深層混合
		役務費				回	1	1			
						式		1			
			用水基本料金		用水基本料金	式	1	1			
						月	1	1			
		技術管理費				式		1			
			土質等試験費	配合試験		式	1	1			セメント1添加量につき3個(3種×3個=9個)
					セメント安定処理配合試験	式	1	1			
			六価クロム溶出試験		六価クロム溶出試験	検体	12	12			
						検体	12	12			3+9

2. 地盤改良仮設工

数量集計表

[illegible]

土 工 計 算 書

測 点	距 離	仮設道路土工					
		掘削工			サンドマット工		
		断面	平均断面	立積	断面	平均断面	立積
NO. 3+9.0	0.000	0.0			0.0		
KE 1-1	3.422	1.4	0.70	2.4	2.2	1.10	3.8
NO. 4	7.578	1.8	1.60	12.1	2.0	2.10	15.9
NO. 5	20.000	3.7	2.75	55.0	4.2	3.10	62.0
KE 1-2	2.811	4.1	3.90	11.0	3.3	3.75	10.5
NO. 6	17.189	5.2	4.65	79.9	4.2	3.75	64.5
NO. 7	20.000	7.5	6.35	127.0	5.2	4.70	94.0
NO. 8	20.000	10.9	9.20	184.0	7.2	6.20	124.0
KA 1-2	14.811	15.0	12.95	191.8	6.9	7.05	104.4
NO. 9	5.189	13.7	14.35	74.5	6.9	6.90	35.8
NO. 9+10.0	10.000	10.1	11.90	119.0	7.0	6.95	69.5
NO. 10	10.000	11.7	10.90	109.0	6.8	6.90	69.0
NO. 10+17.0	17.000	14.1	12.90	219.3	6.8	6.80	115.6
合計	148.000			1185.0			769.0

土 工 計 算 書

測 点	距 離	仮設道路土工					
		掘削工（サンドマット撤去）					
		断面	平均断面	立積			
NO. 3+9.0	0.000	0.0					
KE 1-1	3.422	1.8	0.90	3.1			
NO. 4	7.578	1.7	1.75	13.3			
NO. 5	20.000	3.8	2.75	55.0			
KE 1-2	2.811	4.0	3.90	11.0			
NO. 6	17.189	5.5	4.75	81.6			
NO. 7	20.000	7.9	6.70	134.0			
NO. 8	20.000	7.0	7.45	149.0			
KA 1-2	14.811	7.5	7.25	107.4			
NO. 9	5.189	7.7	7.60	39.4			
NO. 9+10.0	10.000	8.1	7.90	79.0			
NO. 10	10.000	8.4	8.25	82.5			
NO. 10+17.0	17.000	5.4	6.90	117.3			
合計	148.000			872.6			

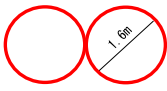
2. 地盤改良工

数量集計表

[illegible]

地盤改良工

数量計算書

種 別	計 算 式	数 量
固結工（スリ-攪拌）	<p>※改良材料はセメント系固化材（高有機質土用を想定） （深層混合処理工法）</p> <ul style="list-style-type: none"> 改良率 $a_p = 30 \%$ 改良強度 $q_{uck} = 340 \text{ kN/m}^2$ 改良長 $L = 16.3 \text{ m}$ 推定添加量 $c_1 = 160 \text{ kg/m}^3$ 高有機質土層 $c_2 = 135 \text{ kg/m}^3$ 粘性土層 （過年度工事配合試験結果より） <p>改良体の仕様 : 2軸 $\Phi 1.6\text{m}$</p> <p>$\pi r^2 = 2.011$</p>  <p>改良面積=2.01m² (2軸)</p> <p>固化材1m当り使用量 (t / m)</p> <p>高有機質土層 $H = 6.3 \text{ m}$ (過年度工事配合試験結果より)</p> <p>$V = 6.3 \times 2.011 = 12.6693 \text{ m}^3$</p> <p>$w = 12.6693 \times 0.160 = 2.03 \text{ t}$</p> <p>粘性土層 $H = 10.0 \text{ m}$</p> <p>$V = 10.0 \times 2.011 = 20.110 \text{ m}^3$</p> <p>$w = 20.110 \times 0.135 = 2.71 \text{ t}$</p> <p>$(2.03 + 2.71) / 16.3 = 0.29 \text{ t/m}$</p> <p>1m3当りの平均添加量</p> <p>$290 \text{ kg/m} / 2.011 = 144 \text{ kg/m}^3$</p>	0.29 t/m

地盤改良工

数量計算書

種 別	計 算 式	数 量
	<p>区間①-A (長さ 平均打設長 : 18.221m , 杭長 : 16.3m)</p> <p>改良長 D2 = 16.300 (平均)</p> <p>改良体本数 N2</p> <p>= 設計図面より</p>	112 本
	<p>区間①-B (長さ 平均打設長 : 18.137m , 杭長 : 16.3m)</p> <p>改良長 D2 = 16.300 (平均)</p> <p>改良体本数 N2</p> <p>= 設計図面より</p>	114 本
	<p>Σ N 合計 = 226 本</p>	226 本

数量計算書

種 別	計 算 式	数 量
	(深層混合処理工法)	
	盛上り土(流用土)	
	区間①	
	<div> <div> 深層混合処理工法改良土量 = 3669.5 + 3735.0 = 7404.5 </div> </div>	7404.5 m ³
	<div> <div>地盤改良時に生じる盛上り土量(流用土)</div> <div>= 1406.9</div> </div>	1406.9 m ³
	盛土および表層固化盤に流用可能な盛上り土の算出	
	改良土1m ³ 当りの盛り上り土量 =	
	(m ³ 当り注入セメントスラリー量) × (盛り上り率≒1.0)	
	※平成30年度 国道454号道路改良軟弱地盤技術解析業務委託 9章より抜粋・加筆	
	<div> <div>V= 144 kg/m³ × 1.33 ℓ</div> <div>= 191.52 ℓ</div> <div>= 0.19 m³</div> </div>	
	<区間①>	
	盛り上がり土量	
	V= 7404.5 × 0.19 = 1406.9	

数量計算書

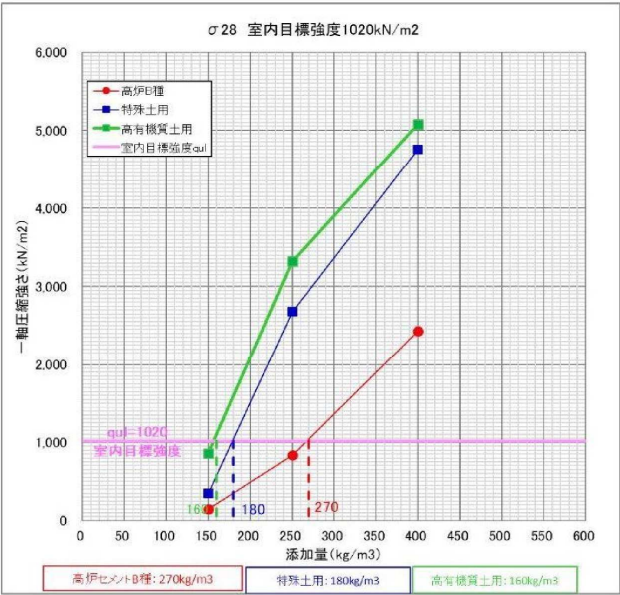
種 別	計 算 式	数 量
上水道使用量	① 固化材使用量	
	添加量 (kg/m3) 改良土量 (m3)	
	V= 144 × 7404.5	

6－5．添加量の設定

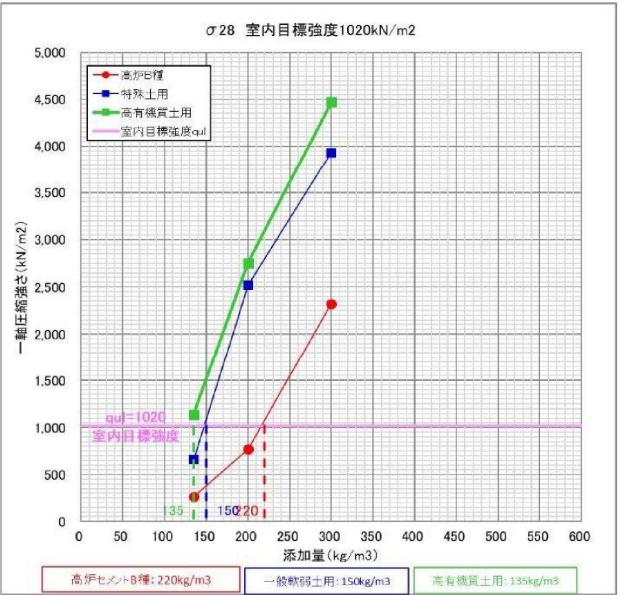
下記に一軸圧縮試験結果より得られた固化材添加量と一軸圧縮強さの関係図を示し、この図より室内目標強度を満足する必要添加量を算定した。なお、必要添加量は 5kg 単位で丸めている。

表－6.5 必要固化材添加量

設計基準強度 quck(kN/m ²)	土層	強度比	室内目標強度 qul(kN/m ²)	必要固化材添加量(kg/m ³)		
				高炉セメント B 種	特殊土用 US60	高有機質土用 US20
340	有機質土	3	1,020	270	180	160
	粘性土	3	1,020	220	150	135



(a) 高有機質土層



(b) 粘性土層

図－6.2 固化材添加量と一軸圧縮強度の関係

ボーリング柱状図

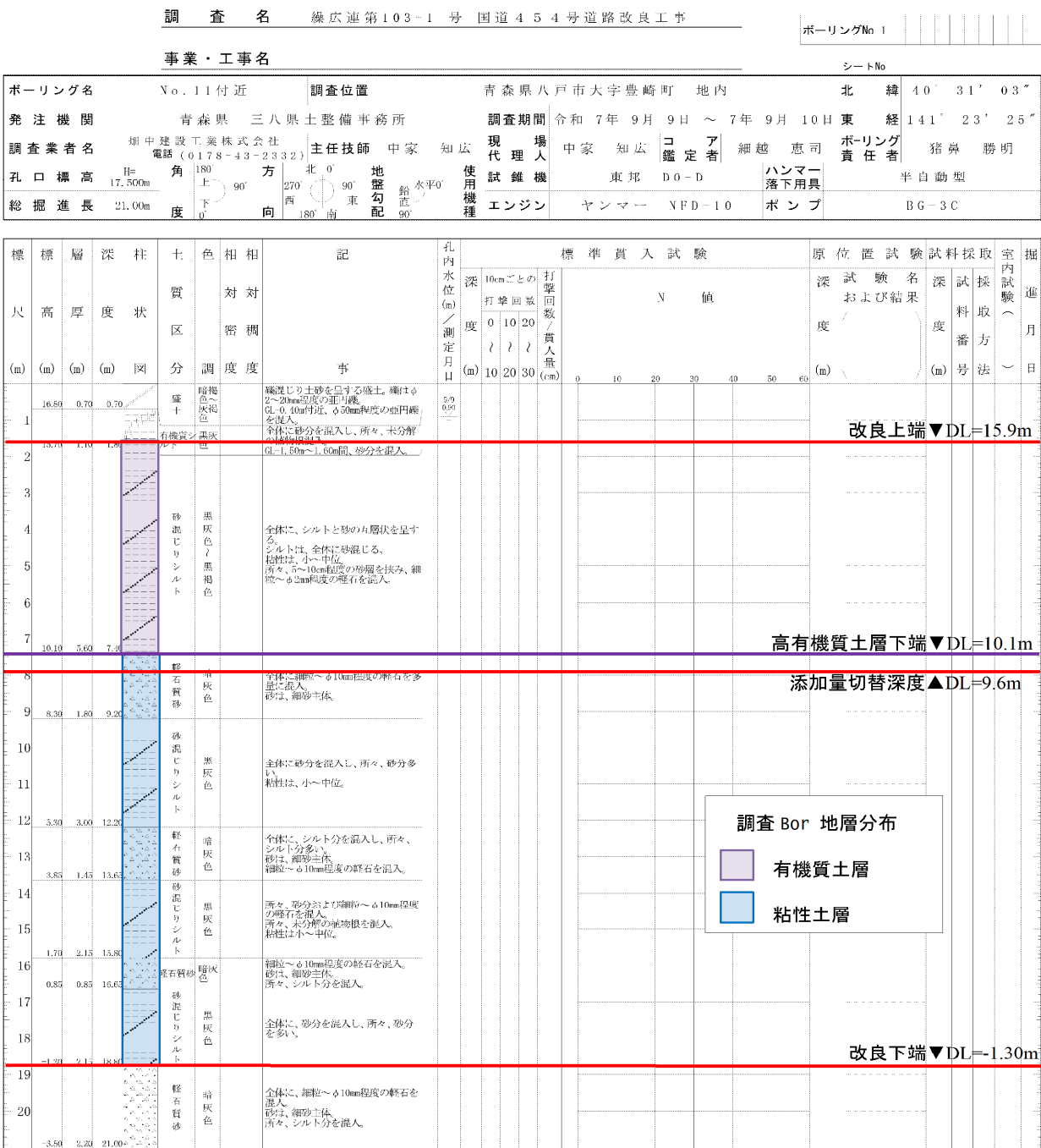


図-6.5 事前 Bor 柱状図

改良長 : 16.3m
高有機質土質 : 15.9-10.1+0.5=6.3m
粘性土層 : 16.3-6.3=10.0m

種 類	形 式 及 び 算 式	数 量																
地盤改良工	<p>表層固化盤</p> <p>区間①A～B</p> <p>No. 3 + 9.0 ～ No. 10 + 17.0 L = 148.0 m</p> <p>・ 改良率 ap = 100 %</p> <p>・ 改良強度 quck = 340 kN/m2</p> <p>・ 改良厚 t = 1.20 m</p> <p>・ 推定添加量 c = 245.7 kg/m3</p> <p>A1 = 1,628.6 ÷ 1.2 = 1,357.2 m2</p> <p>V1 = 1,628.6 m3</p> <p>固化材100m2当り使用量(t/100m2)</p> <p>V = 100.0 × 1.20 = 120.0 m3</p> <p>W = 120.0 × 245.7 /1000 = 29.5 t/100m2</p> <p>図-1 固化材添加量と一軸圧縮強さ</p> <p>表-2 室内目標一軸圧縮強さを満足する添加量</p> <table><tr><th>試料名</th><th>設計基準強度 quck (kN/m²)</th><th>室内目標強度 qul (kN/m²)</th><th>室内強度と 現場強度比 Fs (σ28)</th><th>固化材</th><th>添加量 (kg/m³)</th></tr><tr><td rowspan="3">No.14</td><td rowspan="3">340</td><td rowspan="3">1,133</td><td rowspan="3">0.3</td><td>高炉セメントB種</td><td>-</td></tr><tr><td>セメント系固化材(特殊土用) ジオセツト200</td><td>297.3</td></tr><tr><td>セメント系固化材(高有機質土用) ジオセツト225</td><td>245.7</td></tr></table>	試料名	設計基準強度 quck (kN/m ²)	室内目標強度 qul (kN/m ²)	室内強度と 現場強度比 Fs (σ28)	固化材	添加量 (kg/m ³)	No.14	340	1,133	0.3	高炉セメントB種	-	セメント系固化材(特殊土用) ジオセツト200	297.3	セメント系固化材(高有機質土用) ジオセツト225	245.7	
試料名	設計基準強度 quck (kN/m ²)	室内目標強度 qul (kN/m ²)	室内強度と 現場強度比 Fs (σ28)	固化材	添加量 (kg/m ³)													
No.14	340	1,133	0.3	高炉セメントB種	-													
				セメント系固化材(特殊土用) ジオセツト200	297.3													
				セメント系固化材(高有機質土用) ジオセツト225	245.7													

地盤改良工計算書（深層混合処理工法）

区間	測 点	距 離	道路土工			
			深層混合処理工法			
			改 良 幅	空 打 長	杭 長	打 設 長
区間①-A						
区間1	NO. 3+9.0	0.000	2.946	1.872	16.300	18.172
区間1	KE 1-1	3.422	2.633	1.872	16.300	18.172
区間1	NO. 4	7.578	2.658	1.877	16.300	18.177
区間1	NO. 5	20.000	5.562	1.889	16.300	18.189
区間1	KE 1-2	2.811	5.860	1.891	16.300	18.191
区間1	NO. 6	17.189	7.800	1.902	16.300	18.202
区間1	NO. 7	20.000	9.820	2.002	16.300	18.302
区間1	NO. 8	20.000	12.000	2.059	16.300	18.359
合計		91.000				
平均			6.160		16.300	18.221
本数		設計図面より				N= 112
体積		=2.01m2/本×杭平均長×杭本数				V= 3669.5
区間①-B						
区間1	NO. 8	0.000	12.000	1.759	16.300	18.059
区間1	KA 1-2	14.811	12.000	1.801	16.300	18.101
区間1	NO. 9	5.189	12.000	1.816	16.300	18.116
区間1	NO. 9+10.0	10.000	12.000	1.844	16.300	18.144
区間1	NO. 10	10.000	12.000	1.873	16.300	18.173
区間1	NO. 10+17.0	17.000	12.000	1.930	16.300	18.230
合計		57.000				
平均			12.000		16.300	18.137
本数		設計図面より				N= 114
体積		=2.01m2/本×杭平均長×杭本数				V= 3735.0

地盤改良工計算書（表層固化盤）

改良区間	測 点	距 離	道 路 土 工				
			表 層 固 化 盤				
			改 良 幅	改 良 深 度	断面	平均断面	立積
区間1	NO. 3+9.0	0.000	2.946	1.200	3.5		
区間1	KE 1-1	3.422	2.633	1.200	3.2	3.35	11.5
区間1	NO. 4	7.578	2.658	1.200	3.2	3.18	24.1
区間1	NO. 5	20.000	5.562	1.200	6.7	4.93	98.6
区間1	KE 1-2	2.811	5.860	1.200	7.0	6.85	19.3
区間1	NO. 6	17.189	7.800	1.200	9.4	8.20	140.9
区間1	NO. 7	20.000	9.820	1.200	11.8	10.57	211.4
区間1	NO. 8	20.000	12.500	1.200	15.0	13.39	267.8
区間1	KA 1-2	14.811	12.500	1.200	15.0	15.00	222.2
区間1	NO. 9	5.189	12.500	1.200	15.0	15.00	77.8
区間1	NO. 9+10.0	10.000	12.500	1.200	15.0	15.00	150.0
区間1	NO. 10	10.000	12.500	1.200	15.0	15.00	150.0
区間1	NO. 10+17.0	17.000	12.500	1.200	15.0	15.00	255.0
合計		148.000					1628.6