

南海トラフ巨大地震旧鉱物採掘区域防災対策事業
第7期防災工事

流動化処理工法

数 量 計 算 書

第7期防災工事 数量計算書(流動化処理工法)

工 種	種 別	細 別	規 格	単位	数量	備 考
【本工事】						
充填孔 (ロータリーパーカッション)	削孔φ165	粘土・シルト・砂・砂質土		m	110	60箇所
		礫質土		m	139	
		玉石混り土砂		m	0	
		軟岩		m	60	
	削孔φ115	軟岩		m	570	
	保孔管工	VP100	設置	m	197	
		VP100	撤去	m	59	
	閉塞工	φ165		m	258	
		φ115		m	363	
充填孔 (ロータリー)	削孔φ116	粘土・シルト		m	73	82箇所
		砂・砂質土		m	24	
		礫混り土砂		m	122	
		玉石混り土砂		m	0	
		軟岩		m	82	
	削孔φ96	軟岩		m	1,133	
	保孔管	φ116ケーシング	設置	m	295	
		φ116ケーシング	撤去	m	295	
	閉塞工	φ116		m	591	
		φ96		m	686	
	平坦地足場工			箇所	82	
充填孔 (ロータリー斜め下方)	削孔φ116	粘土・シルト		m	3	4箇所
		砂・砂質土		m	1	
		礫混り土砂		m	6	
		玉石混り土砂		m	0	
		軟岩		m	4	
	削孔φ96	軟岩		m	71	
	保孔管	φ116ケーシング	設置	m	11	
		φ116ケーシング	撤去	m	11	
	閉塞工	φ116		m	23	
		φ96		m	40	

	平坦地足場工			箇所	4	
調査孔 (ロータリーパーカッション)	削孔φ90	粘土・シルト・砂・砂質土		m	0	0箇所
		礫質土		m	0	
		玉石混り土砂		m	0	
		軟岩		m	0	
	閉塞φ90	軟岩		m	0	
調査孔 (ロータリー)	削孔φ66	粘土・シルト		m	0	0箇所
		砂・砂質土		m	0	
		礫混り土砂		m	0	
		玉石混り土砂		m	0	
		軟岩		m	0	
	閉塞工	φ66		m	0	
	平坦地足場工			箇所	0	
削孔水処理工	削孔水運搬・回収			日		パーカッション削孔日数×1台
環境用観測孔 (ロータリー)	削孔φ86	粘土・シルト		m	1	2箇所
		砂・砂質土		m	0	
		礫混り土砂		m	3	
		玉石混り土砂		m	0	
	観測管工	VP40	挿入	m	6	
		VP40	撤去	m	6	
	閉塞工	φ86		m	5	
	平坦地足場工			箇所	2	
充填工	充填工					
		端部充填材B		m ³	10,288	
		中詰充填材		m ³	9,226	
		充填材 計		m ³	19,514	
		充填器具		式	1	
		チューブゴムパッカー		個	80	充填孔数119孔÷1.5
	濁水処理工	污泥処分		m ³	157	
仮設配管工	主管配管工	φ100	設置・撤去	m	2,121	
	主管損料			式	1	
	支管配管工	φ100	設置・撤去	m	2,142	
	支管損料			式	1	
	道路埋設配管工			式	1	

素掘り・試掘工	素掘り掘削復旧工			箇所	25	充填孔
	試掘工			箇所	162	充填孔+環境観測孔+確認孔
仮設充填設備工	仮設ヤード整備工	敷鉄板工	設置・撤去 1.5m×6m	m ²	1,314	
			損料	式	1	
		耕地復旧	耕起	m ²	1,541	
		土木シート工	敷設・撤去	m ²	2,105	
		敷砂利工	敷均・撤去	m ²	2,105	
		仮囲工	設置・撤去 H=3.0m	m	230	
			損料	式	1	
	プラント設備工	プラント設備	設置・撤去	式	1	
			損料	式	1	
	給水設備工	給水工事		式	1	
		水道使用量		m ³	11,511	
安全費	交通誘導員			式	1	
流動化処理工法	特許使用料			式	1	
【共通仮設費(積上計上分)】						
運搬費	プラント設備			式	1	
	仮設材運搬	敷鉄板		式	1	
役務費	土地賃借料	プラントヤード		式	1	
	水道料金	基本料金		式	1	
		検査手数料		式	1	
技術管理費	確認工	削孔φ116	粘土・シルト	m	5	6箇所
	(ロータリー)		砂・砂質土	m	1	
			礫混り土砂	m	9	
			玉石混り土砂	m	0	
			軟岩	m	27	
	確認工	削孔φ86	粘土・シルト	m	7	8箇所
	(ロータリー)		砂・砂質土	m	2	
			礫混り土砂	m	12	
			玉石混り土砂	m	0	
			軟岩	m	51	
		サンプリング	デニソンサンプリング	箇所	3	
			シンウォールサンプリング	箇所	4	
		閉塞工		箇所	14	

		平坦地足場工		箇所	7	
	調査管理工	水質試験	水道法11項目+六価クロム	検体	56	
		溶出試験	粘性土、砂	検体	2	
		含有量試験	粘性土、砂	検体	2	
		溶出試験	スラリー 六価クロム	検体	9	
		日常管理観測		日		
	充填高管理工	準備・測定・撤去・資料整理		日		
	計測管理工	傾斜計		台	10	
	ボアホールレーザ	三次元計測		式	1	
	家屋調査工			式	1	

充填孔数量集計

充填孔数量集計表(ロータリーパーカッション)

	箇所数	箇所数 (補正率 考慮)	充填孔削孔長(m)						保孔管(m)		閉塞工 (m)		素掘り 掘削・復 旧 (箇所)	試掘 (箇所)
			φ 165mm				φ 115mm		塩ビVP100					
			粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩Ⅰ	軟岩Ⅱ	設置	撤去	φ 165	φ 115		
端部	23	39	55	18	92	0	39	385	125	37	163	242	14	39
中詰	13	21	28	9	47	0	21	185	72	22	95	121	11	21
合計	36	60	110		139	0	60	570	197	59	258	363	25	60

充填孔数量集計表(ロータリー)

	箇所数	箇所数 (補正率 考慮)	充填孔削孔長 (m)						保孔管 (m)		閉塞工 (m)		平坦地 足場 (箇所)	素掘り 掘削・復 旧 (箇所)	試掘 (箇所)
			φ 116mm					φ 96mm	ケーシング φ 116mm						
			粘土 シルト	砂 砂質土	礫混土 砂	玉石混 土砂	軟岩 I	軟岩 I	設置	撤去	φ 116mm	φ 96mm			
端部	46	47	42	14	70	0	47	662	170	170	340	400	47	0	47
中詰	34	35	31	10	52	0	35	471	125	125	251	286	35	0	35
合計	80	82	73	24	122	0	82	1,133	295	295	591	686	82	0	82

充填孔数量集計表(ロータリー斜め下方)

	箇所数	箇所数 (補正率 考慮)	充填孔削孔長 (m)						保孔管 (m)		閉塞工 (m)		平坦地 足場 (箇所)	素掘り 掘削・復 旧 (箇所)	試掘 (箇所)
			φ 116mm					φ 96mm	ケーシング φ 116mm						
			粘土 シルト	砂 砂質土	礫混土 砂	玉石混 土砂	軟岩 I	軟岩 I	設置	撤去	φ 116mm	φ 96mm			
端部	3	4	3	1	6	0	4	71	11	11	23	40	4	0	4
合計	3	4	3	1	6	0	4	71	11	11	23	40	4	0	4

調査孔数量集計表(ロータリーパーカッション)

	箇所数	削孔長(m) φ 90mm					閉塞工 (m) φ 90mm	素掘り 掘削・復旧 (箇所)	試掘 (箇所)
		粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩 I			
亜炭層	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0

調査孔数量集計表(ロータリー)

[illegible]

充填孔・端部 ボーリング数量表 ロータリーパーカッション

孔種	孔番	孔口標高 (m)	空洞天端 標高(m)	空洞鉛直 深度(m) [a]	孔口からの 水平距離 (m) [c]	削孔長計 (m) [d]	充填孔削孔長(m)						保孔管(m)		閉塞工(m)			素掘り 掘削・復 旧 (箇所)	試験 (箇所)		
							φ165mm[e]						φ115mm		塩ビVP100		φ165			φ165	φ115
							粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩Ⅰ	軟岩Ⅱ									
												空洞有[f]	空洞無[g]	設置	撤去	空洞有	空洞無				
充填孔 端部 (ロータリー パーカッション)	7T-1※	139.40	132.90	6.50	14.00	15.44	2.14	0.71	3.56	0.00	1.00	8.03	13.78	7.41	2.37	2.37	7.41	13.78	0	1	
	7T-2※	139.40	132.50	6.90	21.00	22.10	2.88	0.96	4.81	0.00	1.00	12.45	19.86	9.65	3.20	3.20	9.65	19.86	0	1	
	7T-13※	134.00	130.40	3.60	6.00	7.00	1.75	0.58	2.92	0.00	1.00	0.75	5.64	6.25	1.94	1.94	6.25	5.64	1	1	
	7T-14※	133.50	130.00	3.50	6.00	6.95	1.79	0.60	2.98	0.00	1.00	0.58	5.55	6.37	1.98	1.98	6.37	5.55	1	1	
	7T-15※	133.50	129.70	3.80	6.00	7.10	1.68	0.56	2.80	0.00	1.00	1.06	5.80	6.04	1.87	1.87	6.04	5.80	1	1	
	7T-16※	133.00	129.40	3.60	6.00	7.00	1.75	0.58	2.92	0.00	1.00	0.75	5.64	6.25	1.94	1.94	6.25	5.64	1	1	
	7T-17※	133.00	127.70	5.30	5.20	7.42	1.26	0.42	2.10	0.00	1.00	2.64	6.44	4.78	1.40	1.40	4.78	6.44	0	1	
	7T-57	132.00	117.10	14.90	8.60	17.20	1.04	0.35	1.73	0.00	1.00	13.08	16.39	4.12	1.15	1.15	4.12	16.39	0	1	
	7T-58	131.00	117.00	14.00	8.60	16.43	1.06	0.35	1.76	0.00	1.00	12.26	15.61	4.17	1.17	1.17	4.17	15.61	0	1	
	7T-59	130.00	116.90	13.10	0.00	13.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	9.40	12.40	3.70	1.00	1.00	3.70	12.40	0	1	
	7T-60	129.00	116.80	12.20	8.00	14.59	1.08	0.36	1.79	0.00	1.00	10.36	13.75	4.23	1.20	1.20	4.23	13.75	0	1	
	7T-61	128.00	116.70	11.30	12.60	16.92	1.35	0.45	2.25	0.00	1.00	11.87	15.87	5.05	1.50	1.50	5.05	15.87	1	1	
	7T-62	127.00	116.60	10.40	12.90	16.57	1.43	0.48	2.39	0.00	1.00	11.27	15.46	5.30	1.59	1.59	5.30	15.46	1	1	
	7T-63	126.00	116.40	9.60	17.20	19.70	1.85	0.62	3.08	0.00	1.00	13.15	18.25	6.55	2.05	2.05	6.55	18.25	1	1	
	7T-64	125.00	116.40	8.60	16.20	18.34	1.92	0.64	3.20	0.00	1.00	11.58	16.85	6.76	2.13	2.13	6.76	16.85	1	1	
	7T-65	124.00	116.40	7.60	6.00	9.68	1.15	0.38	1.91	0.00	1.00	5.24	8.79	4.44	1.27	1.27	4.44	8.79	0	1	
	7T-66	123.00	116.40	6.60	0.00	6.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.90	5.90	3.70	1.00	1.00	3.70	5.90	0	1	
	7T-67	122.20	116.50	5.70	6.00	8.28	1.31	0.44	2.18	0.00	1.00	3.35	7.25	4.93	1.45	1.45	4.93	7.25	0	1	
	7T-68	121.80	116.50	5.30	12.50	13.58	2.31	0.77	3.84	0.00	1.00	5.66	11.78	7.92	2.56	2.56	7.92	11.78	1	1	
	7T-69	121.60	116.50	5.10	9.00	10.34	1.83	0.61	3.04	0.00	1.00	3.86	8.92	6.48	2.03	2.03	6.48	8.92	0	1	
	7T-70	121.20	116.60	4.60	3.00	5.49	1.07	0.36	1.79	0.00	1.00	1.27	4.66	4.22	1.19	1.19	4.22	4.66	0	1	
	7T-71	121.10	116.50	4.60	0.00	4.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.90	3.90	3.70	1.00	1.00	3.70	3.90	0	1	
	7T-72	121.00	116.50	4.50	0.00	4.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.80	3.80	3.70	1.00	1.00	3.70	3.80	0	1	
	7T-73	131.50	127.40	4.10	3.00	5.08	1.12	0.37	1.86	0.00	1.00	0.73	4.21	4.35	1.24	1.24	4.35	4.21	0	1	
	7T-74	131.50	127.30	4.20	2.00	4.65	1.00	0.33	1.66	0.00	1.00	0.66	3.88	3.99	1.11	1.11	3.99	3.88	0	1	
	7T-75	131.50	127.30	4.20	0.00	4.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.50	3.50	3.70	1.00	1.00	3.70	3.50	0	1	
	7T-76	131.80	127.20	4.60	2.00	5.02	0.98	0.33	1.64	0.00	1.00	1.07	4.25	3.95	1.09	1.09	3.95	4.25	0	1	
	7T-77	131.90	127.10	4.80	6.00	7.68	1.44	0.48	2.40	0.00	1.00	2.36	6.56	5.32	1.60	1.60	5.32	6.56	0	1	
	7T-78	132.00	127.10	4.90	9.50	10.69	1.96	0.65	3.27	0.00	1.00	3.81	9.17	6.88	2.18	2.18	6.88	9.17	0	1	
	7T-79	131.80	127.00	4.80	0.00	4.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	1.10	4.10	3.70	1.00	1.00	3.70	4.10	0	1	
	7T-80	131.40	127.00	4.40	6.00	7.44	1.52	0.51	2.54	0.00	1.00	1.87	6.25	5.57	1.69	1.69	5.57	6.25	1	1	
	7T-81	131.00	127.00	4.00	0.00	4.00	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.30	3.30	3.70	1.00	1.00	3.70	3.30	0	1	
	7T-82	131.20	127.10	4.10	0.00	4.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.40	3.40	3.70	1.00	1.00	3.70	3.40	0	1	
	7T-83	131.40	127.20	4.20	6.00	7.32	1.57	0.52	2.62	0.00	1.00	1.61	6.10	5.71	1.74	1.74	5.71	6.10	1	1	
	7T-84	130.00	125.70	4.30	0.00	4.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.60	3.60	3.70	1.00	1.00	3.70	3.60	0	1	
	7T-85	129.80	125.60	4.20	12.00	12.71	2.72	0.91	4.54	0.00	1.00	3.54	10.59	9.17	3.03	3.03	9.17	10.59	1	1	
	7T-86	129.60	125.40	4.20	14.20	14.81	3.17	1.06	5.29	0.00	1.00	4.29	12.34	10.52	3.53	3.53	10.52	12.34	1	1	
	7T-87	129.50	125.30	4.20	14.00	14.62	3.13	1.04	5.22	0.00	1.00	4.23	12.19	10.39	3.48	3.48	10.39	12.19	1	1	
	7T-88	129.30	125.20	4.10	13.00	13.63	2.99	1.00	4.99	0.00	1.00	3.65	11.30	9.98	3.32	3.32	9.98	11.30	1	1	
	7T-89	129.00	125.10	3.90	13.00	13.57	3.13	1.04	5.22	0.00	1.00	3.18	11.14	10.39	3.48	3.48	10.39	11.14	1	1	
	7T-90	128.80	124.90	3.90	13.00	13.57	3.13	1.04	5.22	0.00	1.00	3.18	11.14	10.39	3.48	3.48	10.39	11.14	1	1	
	7T-91	128.60	124.80	3.80	4.00	5.52	1.31	0.44	2.18	0.00	1.00	0.59	4.49	4.93	1.45	1.45	4.93	4.49	0	1	
	7T-92	128.40	124.80	3.60	3.30	4.88	1.22	0.41	2.03	0.00	1.00	0.22	3.93	4.66	1.36	1.36	4.66	3.93	0	1	
	7T-93	128.20	124.70	3.50	15.00	15.40	3.96	1.32	6.60	0.00	1.00	2.52	12.32	12.88	4.40	4.40	12.88	12.32	1	1	
	7T-94	128.00	124.70	3.30	6.00	6.85	1.87	0.62	3.11	0.00	1.00	0.25	5.40	6.60	2.08	2.08	6.60	5.40	1	1	
	7T-95	128.00	124.80	3.20	6.00	6.80	1.91	0.64	3.19	0.00	1.00	0.06	5.31	6.74	2.13	2.13	6.74	5.31	1	1	
	7T-96	129.00	124.90	4.10	0.00	4.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.40	3.40	3.70	1.00	1.00	3.70	3.40	0	1	
小計	16						21.00	7.01	34.96	0.00	16.00	116.95	179.58	78.97	23.29	23.29	78.97	179.58	5	16	
小計※	7						13.25	4.41	22.09	0.00	7.00	26.26	62.71	46.75	14.70	14.70	46.75	62.71	4	7	
補正率 50%考慮	32						42.00	14.02	69.92	0.00	32.00	116.95	179.58	78.97	23.29	23.29	78.97	179.58	10	32	
合計	39						55	18	92	0	39	385	125	37	163	163	242	14	39		

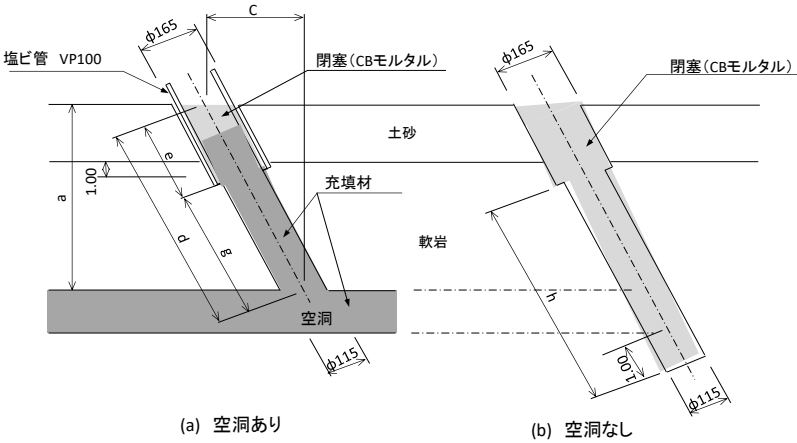
(注) 採掘高さ2.00mとし、補正率を50%とした。

(注) 空洞無の場合のφ115mm軟岩 I の削孔長は、空洞有の削孔長に採掘高さ2.00mと斜距離+1.00mを加算した。

(注) ※印の孔番は、ボアホールレーザによる三次元計測を実施するため補正率を考慮しない。

土砂部分の地層区分

地点	層厚	粘土 シルト	砂 砂質土	礫混じり 土砂	玉石混じり 土砂
K7A-1	0.40	0.00	0.00	0.40	0.00
K7A-2	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00
K7A-3	4.50	1.20	0.00	3.30	0.00
K7A-4	3.40	0.00	0.00	3.40	0.00
K7A-5	3.50	0.85	2.65	0.00	0.00
K7A-6	3.90	2.00	0.00	1.90	0.00
K7S-1	1.30	1.30	0.00	0.00	0.00
K7S-2	3.00	0.00	0.00	3.00	0.00
平均	2.80	0.90	0.30	1.50	0.00



充填孔・中詰 ボーリング数量表 ロータリーパーカッション

孔種	孔番	孔口標高 (m)	空洞天端 標高(m)	空洞始直 深度(m)	孔口からの 水平距離 (m)	削孔長 計 (m)	充填孔削孔長(m)							保孔管(m)		閉塞工(m)			素掘り 掘削・復 旧 (箇所)	試掘 (箇所)			
							φ165mm					φ115mm		塩ビVP100		φ165	φ165	φ115					
							粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩Ⅰ	軟岩Ⅰ				空洞有	空洞無	設置			撤去	空洞有	空洞無
												空洞有	空洞無										
充填孔中詰 (ロータリー パーカッション)	7N-1※	139.40	132.70	6.70	6.10	9.06	1.22	0.41	2.03	0.00	1.00	4.40	8.10	4.66	1.35	1.35	4.66	8.10	0	1			
	7N-4※	137.00	131.80	5.20	17.00	17.78	3.08	1.03	5.13	0.00	1.00	7.54	15.38	10.24	3.42	3.42	10.24	15.38	0	1			
	7N-7※	136.00	130.80	5.20	9.00	10.39	1.80	0.60	3.00	0.00	1.00	3.99	8.99	6.40	2.00	2.00	6.40	8.99	0	1			
	7N-9※	133.80	130.10	3.70	18.50	18.87	4.59	1.53	7.65	0.00	1.00	4.10	15.30	14.77	5.10	5.10	14.77	15.30	1	1			
	7N-12※	133.00	127.00	6.00	0.00	6.00	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.30	5.30	3.70	1.00	1.00	3.70	5.30	0	1			
	7N-40	129.50	116.90	12.60	4.00	13.22	0.94	0.31	1.57	0.00	1.00	9.40	12.50	3.82	1.05	1.05	3.82	12.50	1	1			
	7N-41	128.00	116.80	11.20	5.00	12.27	0.99	0.33	1.64	0.00	1.00	8.31	11.50	3.96	1.10	1.10	3.96	11.50	1	1			
	7N-42	128.00	116.60	11.40	6.00	12.88	1.02	0.34	1.70	0.00	1.00	8.82	12.08	4.06	1.13	1.13	4.06	12.08	1	1			
	7N-43	123.00	116.60	6.40	4.00	7.55	1.06	0.35	1.77	0.00	1.00	3.37	6.73	4.18	1.18	1.18	4.18	6.73	1	1			
	7N-44	121.90	116.60	5.30	4.50	6.95	1.18	0.39	1.97	0.00	1.00	2.41	6.03	4.54	1.31	1.31	4.54	6.03	1	1			
	7N-45	121.60	116.60	5.00	2.00	5.39	0.97	0.32	1.62	0.00	1.00	1.48	4.63	3.91	1.08	1.08	3.91	4.63	0	1			
	7N-46	123.50	116.80	6.70	7.00	9.69	1.30	0.43	2.17	0.00	1.00	4.79	8.68	4.90	1.45	1.45	4.90	8.68	0	1			
	7N-47	123.40	116.80	6.60	2.00	6.90	0.94	0.31	1.57	0.00	1.00	3.08	6.17	3.82	1.04	1.04	3.82	6.17	0	1			
	7N-48	131.50	127.80	3.70	0.00	3.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.00	3.00	3.70	1.00	1.00	3.70	3.00	0	1			
	7N-49	131.50	127.70	3.80	5.00	6.28	1.49	0.50	2.48	0.00	1.00	0.81	5.12	5.47	1.65	1.65	5.47	5.12	0	1			
7N-50	131.60	127.70	3.90	14.20	14.73	3.40	1.13	5.66	0.00	1.00	3.54	12.09	11.19	3.78	3.78	11.19	12.09	1	1				
7N-52	129.50	125.50	4.00	5.00	6.40	1.44	0.48	2.40	0.00	1.00	1.08	5.28	5.32	1.60	1.60	5.32	5.28	1	1				
7N-53	129.00	125.20	3.80	7.00	7.96	1.89	0.63	3.14	0.00	1.00	1.30	6.49	6.66	2.10	2.10	6.66	6.49	1	1				
7N-54	128.50	124.80	3.70	9.00	9.73	2.37	0.79	3.94	0.00	1.00	1.63	7.89	8.10	2.63	2.63	8.10	7.89	1	1				
小計	8						8.40	2.78	14.01	0.00	8.00	41.66	68.32	33.19	9.34	9.34	33.19	68.32	5	8			
小計※	5						11.59	3.87	19.31	0.00	5.00	22.33	53.07	39.77	12.87	12.87	39.77	53.07	1	5			
補正率 50%考慮	16						16.80	5.56	28.02	0.00	16.00	41.66	68.32	33.19	9.34	9.34	33.19	68.32	10	16			
合計	21						28	9	47	0	21	185	72	22	22	95	121	11	21				

(注) 採掘高さ2.00mとし、補正率を50%とした。
(注) 空洞無の場合の φ 115mm軟岩 I の削孔長は、空洞有の削孔長に採掘高さ2.00mと斜距離*1.00mを加算した。
(注) ※印の孔番は、ボアホールレーザによる三次元計測を実施するため補正率を考慮しない。

充填孔・端部 ボーリング数量表 ロータリー

孔種	孔番	孔口標高 (m)	空洞天端 標高(m)	空洞始直 深度(m)	削孔長計 (m)	充填孔削孔長(m)							保孔管(m)		閉塞工(m)			平坦地 足場 (箇所)	素掘り 掘削・復旧 (箇所)	試掘 (箇所)
						φ116mm					φ96mm		ケーシング φ116mm	φ116		φ96				
						粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩Ⅰ	軟岩Ⅰ			空洞有	空洞無					
											空洞有	空洞無				設置	撤去			
充填孔 端部（ロータリー）	7T-3※	139.40	132.00	7.40	7.40	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.70	6.70	3.70	3.70	3.70	3.70	6.70	1	0	1
	7T-4※	139.30	131.60	7.70	7.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.00	7.00	3.70	3.70	3.70	3.70	7.00	1	0	1
	7T-5※	139.20	131.60	7.60	7.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.90	6.90	3.70	3.70	3.70	3.70	6.90	1	0	1
	7T-6※	139.20	131.10	8.10	8.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.40	7.40	3.70	3.70	3.70	3.70	7.40	1	0	1
	7T-7※	138.60	130.70	7.90	7.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.20	7.20	3.70	3.70	3.70	3.70	7.20	1	0	1
	7T-8※	138.00	130.70	7.30	7.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.60	6.60	3.70	3.70	3.70	3.70	6.60	1	0	1
	7T-9※	137.50	130.60	6.90	6.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.20	6.20	3.70	3.70	3.70	3.70	6.20	1	0	1
	7T-10※	136.00	130.40	5.60	5.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	1.90	4.90	3.70	3.70	3.70	3.70	4.90	1	0	1
	7T-11※	135.00	130.20	4.80	4.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	1.10	4.10	3.70	3.70	3.70	3.70	4.10	1	0	1
	7T-12※	134.00	129.90	4.10	4.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.40	3.40	3.70	3.70	3.70	3.70	3.40	1	0	1
	7T-18※	133.00	126.50	6.50	6.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.80	5.80	3.70	3.70	3.70	3.70	5.80	1	0	1
	7T-19※	132.50	125.00	7.50	7.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.80	6.80	3.70	3.70	3.70	3.70	6.80	1	0	1
	7T-20※	132.00	125.50	6.50	6.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.80	5.80	3.70	3.70	3.70	3.70	5.80	1	0	1
	7T-21※	135.50	125.30	10.20	10.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.50	9.50	3.70	3.70	3.70	3.70	9.50	1	0	1
	7T-22※	135.50	124.80	10.70	10.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.00	10.00	3.70	3.70	3.70	3.70	10.00	1	0	1
	7T-23※	135.50	124.40	11.10	11.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.40	10.40	3.70	3.70	3.70	3.70	10.40	1	0	1
	7T-24※	135.00	124.40	10.60	10.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.90	9.90	3.70	3.70	3.70	3.70	9.90	1	0	1
	7T-25※	135.00	124.30	10.70	10.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.00	10.00	3.70	3.70	3.70	3.70	10.00	1	0	1
	7T-26※	135.00	124.20	10.80	10.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.10	10.10	3.70	3.70	3.70	3.70	10.10	1	0	1
	7T-27※	135.00	123.80	11.20	11.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.50	10.50	3.70	3.70	3.70	3.70	10.50	1	0	1
	7T-28※	135.00	123.70	11.30	11.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.60	10.60	3.70	3.70	3.70	3.70	10.60	1	0	1
	7T-29※	135.00	123.50	11.50	11.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.80	10.80	3.70	3.70	3.70	3.70	10.80	1	0	1
	7T-30※	135.00	123.30	11.70	11.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	8.00	11.00	3.70	3.70	3.70	3.70	11.00	1	0	1
	7T-31※	135.00	123.20	11.80	11.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	8.10	11.10	3.70	3.70	3.70	3.70	11.10	1	0	1
	7T-32※	135.00	122.90	12.10	12.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	8.40	11.40	3.70	3.70	3.70	3.70	11.40	1	0	1
	7T-33※	136.00	122.70	13.30	13.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	9.60	12.60	3.70	3.70	3.70	3.70	12.60	1	0	1
	7T-34※	137.00	122.50	14.50	14.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	10.80	13.80	3.70	3.70	3.70	3.70	13.80	1	0	1
	7T-37※	138.00	122.10	15.90	15.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	12.20	15.20	3.70	3.70	3.70	3.70	15.20	1	0	1
	7T-38※	136.00	122.10	13.90	13.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	10.20	13.20	3.70	3.70	3.70	3.70	13.20	1	0	1
	7T-39※	135.00	122.10	12.90	12.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	9.20	12.20	3.70	3.70	3.70	3.70	12.20	1	0	1
	7T-40※	133.50	122.20	11.30	11.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.60	10.60	3.70	3.70	3.70	3.70	10.60	1	0	1
	7T-41※	133.00	122.10	10.90	10.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.20	10.20	3.70	3.70	3.70	3.70	10.20	1	0	1
	7T-42※	132.50	121.90	10.60	10.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.90	9.90	3.70	3.70	3.70	3.70	9.90	1	0	1
	7T-43※	132.00	121.80	10.20	10.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.50	9.50	3.70	3.70	3.70	3.70	9.50	1	0	1
7T-44※	130.00	121.40	8.60	8.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.90	7.90	3.70	3.70	3.70	3.70	7.90	1	0	1	
7T-45※	130.00	121.20	8.80	8.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	5.10	8.10	3.70	3.70	3.70	3.70	8.10	1	0	1	
7T-46※	130.00	120.80	9.20	9.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	5.50	8.50	3.70	3.70	3.70	3.70	8.50	1	0	1	
7T-47※	129.00	119.90	9.10	9.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	5.40	8.40	3.70	3.70	3.70	3.70	8.40	1	0	1	
7T-48※	128.00	119.80	8.20	8.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.50	7.50	3.70	3.70	3.70	3.70	7.50	1	0	1	
7T-49※	128.50	119.70	8.80	8.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	5.10	8.10	3.70	3.70	3.70	3.70	8.10	1	0	1	
7T-50※	128.00	119.60	8.40	8.40	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.70	7.70	3.70	3.70	3.70	3.70	7.70	1	0	1	
7T-51※	127.50	119.50	8.00	8.00	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.30	7.30	3.70	3.70	3.70	3.70	7.30	1	0	1	
7T-52※	127.50	119.50	8.00	8.00	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.30	7.30	3.70	3.70	3.70	3.70	7.30	1	0	1	
7T-53※	126.50	119.60	6.90	6.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.20	6.20	3.70	3.70	3.70	3.70	6.20	1	0	1	
7T-54※	126.00	119.60	6.40	6.40	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.70	5.70	3.70	3.70	3.70	3.70	5.70	1	0	1	
7T-55	126.50	119.60	6.90	6.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.20	6.20	3.70	3.70	3.70	3.70	6.20	1	0	1	
小計	1					0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.20	6.20	3.70	3.70	3.70	3.70	6.20	1	0	1
小計※	45					40.50	13.50	67.50	0.00	45.00	259.00	394.00	166.50	166.50	166.50	166.50	394.00	45	0	45
補正率 50%考慮	2					1.80	0.60	3.00	0.00	2.00	3.20	6.20	3.70	3.70	3.70	3.70	6.20	2	0	2
合計	47					42	14	70	0	47	662		170	170	340		400	47	0	47

(注) 探掘高さ2.00mとし、補正率を50%とした。

(注) 空洞無の場合のφ96mm軟岩 I の削孔長は、空洞有の削孔長に探掘高さ2.00m+1.00mを加算した。

(注) ※印の孔番は、ボアホールレーザによる三次元計測を実施するため補正率を考慮しない。

充填孔・中詰 ボーリング数量表 ロータリー

孔種	孔番	孔口標高 (m)	空洞天端 標高(m)	空洞始直 深度(m)	削孔長計 (m) 【d】	充填孔削孔長 (m)							保孔管(m)		閉塞工(m)			平坦地 足場 (箇所)	素掘り 掘削・復旧 (箇所)	試掘 (箇所)
						φ 116mm【e】					φ 96mm		ケーシング φ 116mm	φ 116		φ 96				
						粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩 I	軟岩 I			設置	撤去	空洞有	空洞無			
											空洞有【e】	空洞無【e】								
充填孔中詰 (ロータリー)	7N-2※	139.30	131.80	7.50	7.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.80	6.80	3.70	3.70	3.70	3.70	6.80	1	0	1
	7N-3※	138.00	131.90	6.10	6.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.40	5.40	3.70	3.70	3.70	3.70	5.40	1	0	1
	7N-5※	137.50	131.20	6.30	6.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.60	5.60	3.70	3.70	3.70	3.70	5.60	1	0	1
	7N-6※	137.50	131.00	6.50	6.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.80	5.80	3.70	3.70	3.70	3.70	5.80	1	0	1
	7N-8※	135.00	130.50	4.50	4.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.80	3.80	3.70	3.70	3.70	3.70	3.80	1	0	1
	7N-10※	133.00	128.50	4.50	4.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.80	3.80	3.70	3.70	3.70	3.70	3.80	1	0	1
	7N-11※	133.00	128.50	4.50	4.50	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.80	3.80	3.70	3.70	3.70	3.70	3.80	1	0	1
	7N-13※	132.50	125.80	6.70	6.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.00	6.00	3.70	3.70	3.70	3.70	6.00	1	0	1
	7N-14※	132.50	125.80	6.70	6.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.00	6.00	3.70	3.70	3.70	3.70	6.00	1	0	1
	7N-15※	132.50	125.80	6.70	6.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.00	6.00	3.70	3.70	3.70	3.70	6.00	1	0	1
	7N-16※	135.00	124.30	10.70	10.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.00	10.00	3.70	3.70	3.70	3.70	10.00	1	0	1
	7N-17※	135.00	124.80	10.20	10.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.50	9.50	3.70	3.70	3.70	3.70	9.50	1	0	1
	7N-18※	135.00	124.40	10.60	10.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.90	9.90	3.70	3.70	3.70	3.70	9.90	1	0	1
	7N-19※	135.00	124.80	10.20	10.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.50	9.50	3.70	3.70	3.70	3.70	9.50	1	0	1
	7N-20※	135.00	124.80	10.20	10.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	6.50	9.50	3.70	3.70	3.70	3.70	9.50	1	0	1
	7N-21※	135.00	123.80	11.20	11.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.50	10.50	3.70	3.70	3.70	3.70	10.50	1	0	1
	7N-22※	135.50	123.10	12.40	12.40	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	8.70	11.70	3.70	3.70	3.70	3.70	11.70	1	0	1
	7N-23※	135.00	123.40	11.60	11.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.90	10.90	3.70	3.70	3.70	3.70	10.90	1	0	1
	7N-24※	135.00	123.00	12.00	12.00	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	8.30	11.30	3.70	3.70	3.70	3.70	11.30	1	0	1
	7N-25※	135.00	123.30	11.70	11.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	8.00	11.00	3.70	3.70	3.70	3.70	11.00	1	0	1
	7N-26※	136.50	122.30	14.20	14.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	10.50	13.50	3.70	3.70	3.70	3.70	13.50	1	0	1
	7N-27※	136.50	122.20	14.30	14.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	10.60	13.60	3.70	3.70	3.70	3.70	13.60	1	0	1
	7N-28※	135.00	123.00	12.00	12.00	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	8.30	11.30	3.70	3.70	3.70	3.70	11.30	1	0	1
	7N-29※	135.00	122.30	12.70	12.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	9.00	12.00	3.70	3.70	3.70	3.70	12.00	1	0	1
	7N-30※	133.00	122.30	10.70	10.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	7.00	10.00	3.70	3.70	3.70	3.70	10.00	1	0	1
	7N-31※	130.00	121.60	8.40	8.40	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.70	7.70	3.70	3.70	3.70	3.70	7.70	1	0	1
	7N-32※	130.00	121.20	8.80	8.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	5.10	8.10	3.70	3.70	3.70	3.70	8.10	1	0	1
	7N-33※	130.00	120.40	9.60	9.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	5.90	8.90	3.70	3.70	3.70	3.70	8.90	1	0	1
	7N-34※	130.00	120.40	9.60	9.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	5.90	8.90	3.70	3.70	3.70	3.70	8.90	1	0	1
	7N-35※	128.00	119.80	8.20	8.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.50	7.50	3.70	3.70	3.70	3.70	7.50	1	0	1
	7N-36※	128.00	119.70	8.30	8.30	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.60	7.60	3.70	3.70	3.70	3.70	7.60	1	0	1
	7N-37※	128.00	119.80	8.20	8.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.50	7.50	3.70	3.70	3.70	3.70	7.50	1	0	1
	7N-38※	128.00	119.80	8.20	8.20	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	4.50	7.50	3.70	3.70	3.70	3.70	7.50	1	0	1
	7N-39	126.50	119.90	6.60	6.60	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.90	5.90	3.70	3.70	3.70	3.70	5.90	1	0	1
	7N-51	132.50	128.40	4.10	4.10	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	0.40	3.40	3.70	3.70	3.70	3.70	3.40	1	0	1
小計	1					0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	2.90	5.90	3.70	3.70	3.70	3.70	5.90	1	0	1
小計※	33					29.70	9.90	49.50	0.00	33.00	181.90	280.90	122.10	122.10	122.10	122.10	280.90	33	0	33
補正率 50%考慮	2					1.80	0.60	3.00	0.00	2.00	2.90	5.90	3.70	3.70	3.70	3.70	5.90	2	0	2
合計	35					31	10	52	0	35	471		125	125	251		286	35	0	35

(注) 採掘高さ2.00mとし、補正率を50%とした。

(注) 充填材無の場合のφ96mm軟岩 I の削孔長は、充填材有の削孔長に採掘高さ2.00m+1.0mを加算した。

(注) ※印の孔番は、ボアホールレーザによる三次元計測を実施するため補正率を考慮しない。

充填孔・端部 ボーリング数量表 ロータリー斜め下方

孔種	孔番	孔口標高 (m)	空洞天端 標高(m)	空洞鉛直 深度(m)	孔口から の 水平距離 (m)	削孔長計 (m)	充填孔削孔長(m)							保孔管(m)		閉塞工(m)		平坦地 足場 (箇所)	表掘り 掘削・復旧 (箇所)	試験 (箇所)	
							φ 116mm					φ 96mm		ケーシング φ 116mm		φ 116	φ 96				
							粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩 I	空洞有	空洞無								
														設置	撤去	空洞有	空洞無				
斜め・ 下方・ 掘削部	7T-35※	138.00	122.30	15.70	6.50	16.99	0.97	0.32	1.62	0.00	1.00	13.08	16.24	3.91	3.91	3.91	3.91	16.24	1	0	1
	7T-36※	139.00	122.10	16.90	7.30	18.41	0.98	0.33	1.63	0.00	1.00	14.47	17.65	3.94	3.94	3.94	3.94	17.65	1	0	1
	7T-56	126.50	119.60	6.90	2.60	7.37	0.96	0.32	1.60	0.00	1.00	3.49	6.63	3.88	3.88	3.88	3.88	6.63	1	0	1
小計	1						0.96	0.32	1.60	0.00	1.00	3.49	6.63	3.88	3.88	3.88	3.88	6.63	1	0	1
小計※	2						1.95	0.65	3.25	0.00	2.00	27.55	33.89	7.85	7.85	7.85	7.85	33.89	2	0	2
補正率 50%考慮	2						1.92	0.64	3.20	0.00	2.00	3.49	6.63	3.88	3.88	3.88	3.88	6.63	2	0	2
合計	4						3	1	6	0	4	71		11	11	23	40	4	0	4	

(注) 採掘高さ2.00mとし、補正率を50%とした。
(注) 空洞無の場合の φ 96mm軟岩 I の削孔長は、空洞有の削孔長に採掘高さ2.00mと斜距離*1.00mを加算した。
(注) ※印の孔番は、ボアホールレーザによる三次元計測を実施するため補正率を考慮しない。

調査孔 ボーリング数量表 ロータリーパーカッション

孔種	孔番	孔口標高 (m)	空洞天端 標高(m)	空洞鉛直 深度(m)	孔口からの 水平距離 (m)	削孔長 計 (m) 【d】	充填孔削孔長(m)					閉塞工 (m)	素掘り 掘削・復 旧 (箇所)	試掘 (箇所)
							φ 90mm					φ 90mm		
							粘土 シルト	砂 砂質土	礫質土	玉石混 土砂	軟岩 I	空洞無		
（ロータリーパーカッション）調査孔	7C-1	131.50	128.20	3.30	10.40	10.91	2.98	0.99	4.96	0.00	1.98	10.91	0	1
	7C-2	131.50	128.20	3.30	4.40	5.50	1.50	0.50	2.50	0.00	1.00	5.50	0	1
	7C-3	133.00	128.30	4.70	15.00	15.72	3.01	1.00	5.02	0.00	6.69	15.72	0	1
	7C-4	133.00	128.40	4.60	3.00	5.49	1.07	0.36	1.79	0.00	2.27	5.49	0	1
小計	0						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0
合計	0						0	0	0	0	0	0	0	0

調査孔 ボーリング数量表 ロータリー

[illegible]

環境用観測孔ボーリング数量表 ローター（水質・水位測定用）

孔種	地点	環境用観測孔削孔長(m)					観測管(m)		閉塞工 (m)	平坦地 足場 (箇所)	試掘 (箇所)
		φ 86mm					VP40mm				
		削孔長 (m)	粘土 シルト	砂 砂質土	礫混じり 土砂	玉石混じり 土砂	観測管 挿入	観測管 撤去	φ 86mm		
観環 測境 孔用	7K-1	2.70	0.90	0.30	1.50	0.00	3.20	3.20	2.70	1	1
	7K-2	2.70	0.90	0.30	1.50	0.00	3.20	3.20	2.70	1	1
	7K-3	2.70	0.90	0.30	1.50	0.00	3.20	3.20	2.70	1	1
	7K-4	2.70	0.90	0.30	1.50	0.00	3.20	3.20	2.70	1	1
小計	2	10.80	1.80	0.60	3.00	0.00	6.40	6.40	5.40	2	2
合計	2	11	1	0	3	0	6	6	5	2	2

環境用観測孔は地下水位のある場合に設置する、帯水層を対象とするため軟岩 I より上部に設ける。

確認孔ボーリング数量表 ローター
端部

孔種	地点	孔口標高 (m)	空洞天端 標高 (m)	空洞まで の 深度 (m)	確認工削孔長 (m)						デニソン サンプリング (本)	閉塞工 (箇所)	平坦地 足場 (箇所)	試掘 (箇所)
					φ 116mm									
					粘土 シルト	砂 砂質土	礫混じり 土砂	玉石混じり 土砂	軟岩 I					
									充填材有	充填材無				
端 部 確 認 孔	7KT-1	137.10	130.80	6.30	0.90	0.30	1.50	0.00	3.60	5.60	1	1	1	1
	7KT-2	126.10	119.50	6.60	0.90	0.30	1.50	0.00	3.90	5.90	1	1	1	1
	7KT-3	122.30	116.50	5.80	0.90	0.30	1.50	0.00	3.10	5.10	1	1	1	1
	7KT-4	130.60	126.90	3.70	0.90	0.30	1.50	0.00	1.00	3.00	1	1	1	1
小計	3				2.70	0.90	4.50	0.00	10.60	16.60	3	3	3	3
補正率 50%考慮	6				5.40	1.80	9.00	0.00	10.60	16.60	3	6	3	6
合計	6				5	1	9	0	27		3	6	3	6

(注)採掘高さ2.00mとし、補正率を50%とした。

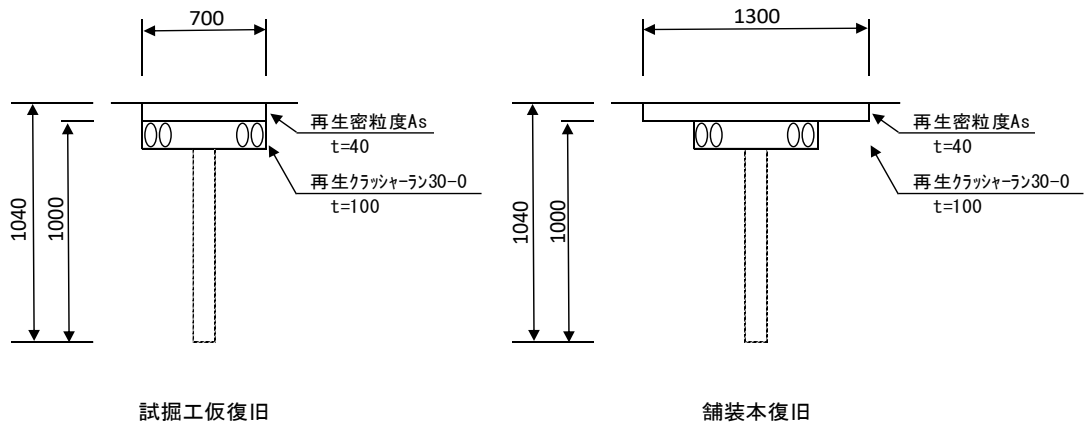
中詰

孔種	地点	孔口標高 (m)	空洞天端 標高 (m)	空洞まで の 深度 (m)	確認工削孔長 (m)						シンウオール サンプリング (本)	閉塞工 (箇所)	平坦地 足場 (箇所)	試掘 (箇所)
					φ 86mm									
					粘土 シルト	砂 砂質土	礫混じり 土砂	玉石混じり 土砂	軟岩 I					
充填材有	充填材無													
中詰 確認孔	7KN-1	137.70	131.40	6.30	0.90	0.30	1.50	0.00	3.60	5.60	1	1	1	1
	7KN-2	135.00	123.60	11.40	0.90	0.30	1.50	0.00	8.70	10.70	1	1	1	1
	7KN-3	128.00	119.80	8.20	0.90	0.30	1.50	0.00	5.50	7.50	1	1	1	1
	7KN-4	123.00	116.60	6.40	0.90	0.30	1.50	0.00	3.70	5.70	1	1	1	1
	7KN-5	131.50	127.70	3.80	0.90	0.30	1.50	0.00	1.10	3.10	1	1	1	1
	7KN-6	129.20	125.30	3.90	0.90	0.30	1.50	0.00	1.20	3.20	1	1	1	1
小計	4				3.60	1.20	6.00	0.00	21.50	29.50	4	4	4	4
補正率 50%考慮	8				7.20	2.40	12.00	0.00	21.50	29.50	4	8	4	8
合計	8				7	2	12	0	51		4	8	4	8

(注)採掘高さ2.00mとし、補正率を50%とした。

素掘り・試掘工

削孔時は、事前に埋設管の有無を確認するため試掘する。



種別	細別	規格	単位	1箇所当り算式	1箇所当り数量
素掘り	舗装版切断	t=100mm以下	m	4*0.7	2.80
	舗装版撤去	t=40mm	m2	0.7*0.7	0.49
	舗装版処分	t=40mm	m3	0.49*0.04	0.02

種別	細別	規格	単位	1箇所当り算式	1箇所当り数量
試掘工	掘削	オーガーボーリング深度3m以内、孔径100	m	1.0	1.00

種別	細別	規格	単位	1箇所当り算式	1箇所当り数量
舗装復旧工	舗装版切断	t=100mm以下	m	3*1.3	3.90
	舗装版撤去	t=40mm	m2	1.3*1.3-0.7*0.7	1.20
	舗装版処分	t=40mm	m3	1.2*0.04	0.05
	路盤工	再生クラッシャーラン30-0 t=100mm	m2	0.7*0.7	0.49
	舗装本復旧	再生密粒度As t=40mm	m2	1.3*1.3	1.69

空洞率、換算空洞高の設定(第7期)

表1に「南海トラフ巨大地震旧鉱物採掘区域防災対策事業地盤ぜい弱性(第7期)調査等業務委託」の全ボーリング結果のうち空洞に的中したボーリングの結果を示す。なお、採炭層は亜炭三層とよばれる層である。

表1 調査ボーリング結果(亜炭三層)

調査事業	Bor.No.	空洞深度 (m)	空洞高 (m)	堆積物厚 (m)	備考
南海トラフ巨大地震旧鉱物採掘区域防災対策事業 地盤ぜい弱性(第7期) 調査等業務委託	K7S-1	-	-	-	
	K7S-2	-	-	-	亜炭層未確認
	K7A-1	6.00	2.05	0.65	
	K7A-2	-	-	-	
	K7A-3	-	-	-	亜炭層未確認
	K7A-4	-	-	-	
	K7A-5	-	-	-	亜炭層未確認
	K7A-6	4.80	1.09	0.24	
計			3.14	0.89	
平均			1.57	0.45	

平均空洞高と平均堆積物厚の合計を採掘高とする。

採掘高 = 1.57 + 0.45 = 2.02 → 2.00m

充填量算出に用いる換算空洞高は、充填材の堆積物への回り込みの割合を20%として、

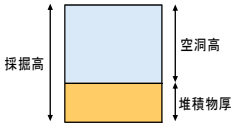
換算空洞高 = 1.57 + 0.45 × 0.20 = 1.66 → 1.70m

御嵩町に存在する亜炭鉱廃坑の大部分は残柱式で採掘されており、その空洞率は一般に70～80%程度 といわれている。(空洞充填調査施工マニュアル(2016), 一般社団法人充填技術協会2016.5)表1より、5本のうち2本で空洞を確認したことから、2本÷5本 = 40%となる。これより、本工事の充填量算出に用いる空洞率を40%とする。

※空洞率の算定に当たり、亜炭層を確認していないボーリングデータは除外した。(K7S-2,K7A-3,K7A-5)

表2 空洞率、採掘高、換算空洞高(第7期)

対象層	空洞率	採掘高	換算空洞高
亜炭三層	40%	2.00m	1.70m



充填工事の計画

(1) 設定条件

- ・防災工事範囲28,395㎡(西側:24,355㎡(発注範囲)、東側:4,040㎡(不施工範囲))
- ・全体面積(道路を含む充填量算出範囲面積):西側 25,183㎡(24,355㎡+828㎡)+東側 4,160㎡(4,040㎡+120㎡)=29,343㎡
- ・空洞率 : 40%
- ・換算空洞高 : h=1.70m

(2) 充填量の算出

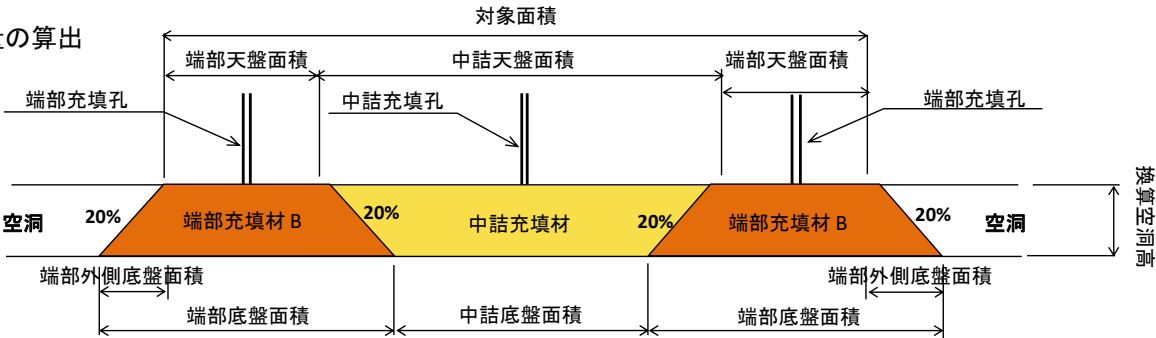


図1 横断面(概念図)

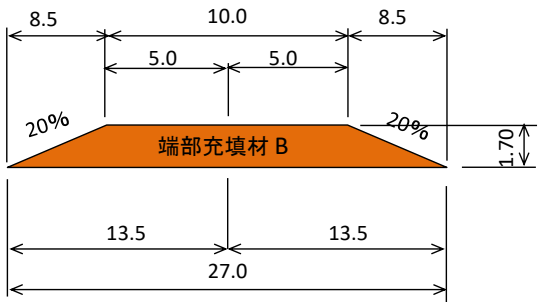


図2 端部充填材B 寸法(概念図)

- 端部B充填量 = $(1/2) \times (\text{端部天盤面積} + \text{端部底盤面積}) \times \text{換算空洞高} \times \text{空洞率} \times 1.17$
= $(1/2) \times (5538 + 20324) \times 1.7 \times 0.4 \times 1.17 = 10288\text{m}^3$
ここに、端部天盤面積、端部底盤面積は「端部充填材の面積」を参照。
また、端部B充填量には流出ロス(ロス率17%)(土木学会論文による)を考慮した。
- 総充填量 = $[\text{全体面積} + (1/2) \times \text{端部外側底盤面積}] \times \text{換算空洞高} \times \text{空洞率}$
= $[25183 + (1/2) \times 7130] \times 1.7 \times 0.4 = 19549\text{m}^3$
ここに、全体面積は後に掲載する「対象面積」による。端部外側底盤面積は「端部充填材の面積」による。
- 中詰充填量 = 総充填量 - 端部B充填量
= $19549 - 10288 = 9261\text{m}^3$

表1 充填量計算表

項目	空洞率	換算 空洞高 (m)	端部 天盤面積 (㎡)	端部 底盤面積 (㎡)	端部B 充填量 (㎡)	全体面積 (㎡)	端部外側 底盤面積 (㎡)	中詰 充填量 (㎡)	総充填量 (㎡)
基本	40%	1.70	5,538	20,324	10,288	25,183	7,130	9,261	19,549
道路部控除								▲ 35	▲ 35
計					10,288			9,226	19,514

表2に充填量をまとめて示す。

表2 充填量のまとめ (単位:㎡)

端部 充填材B	中詰 充填材	計
10,288	9,226	19,514

(空洞率40%、換算空洞高さ1.70m)

○ 対象面積

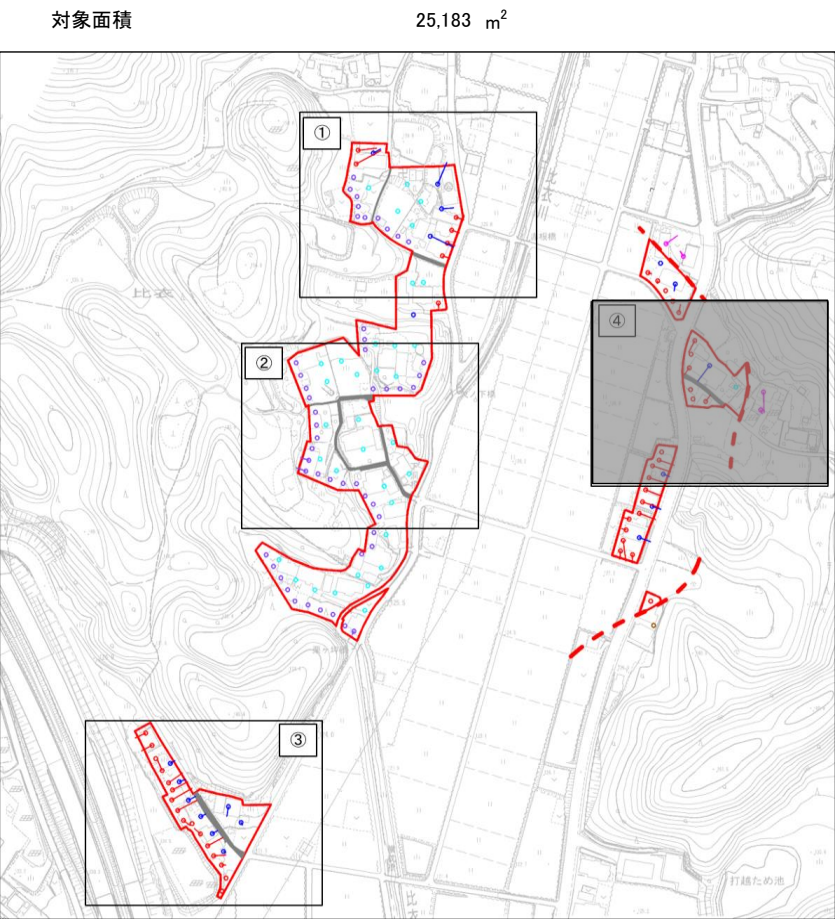
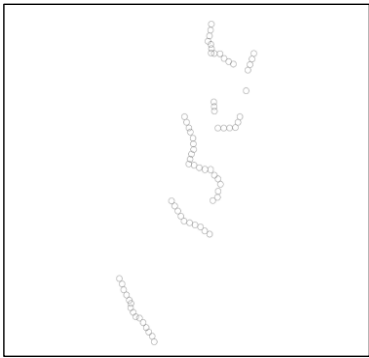
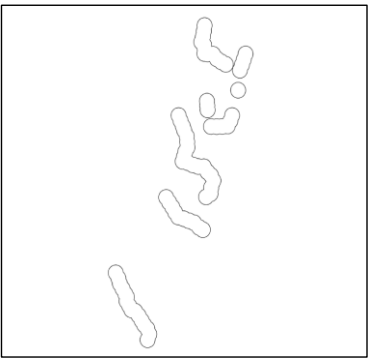


図3 対象範囲と道路部

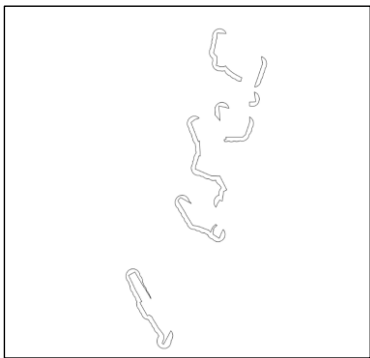
○ 端部充填材の面積



端部天盤面積 (A=5,538m²)



端部底盤面積 (A=20,324m²)



端部外側底盤面積 (A=7,130m²)

○道路部控除
ここに、○内番号は「対象面積」の平面図を参照

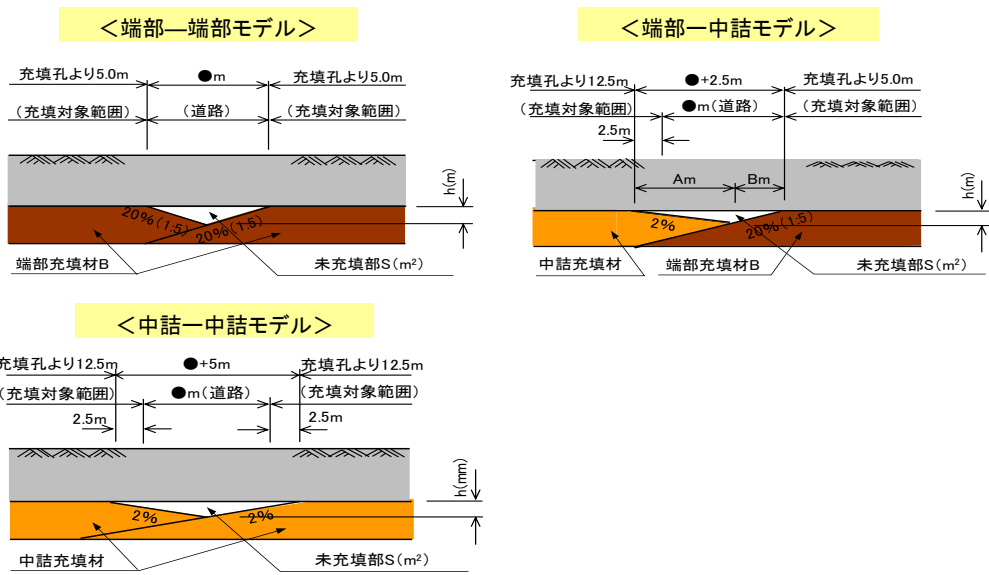


図5 道路部控除の形状

表3 道路部削除数量（単位：m³）

道路部控除（数量はCADで算出）

					空洞率	
					40%	
	区分	道路幅	延長	未充填部高	未充填面積	未充填体積
①	中詰—中詰	1.5	31	0.065	0.211	2.620
②	端部—端部	1.5	10	0.150	0.113	0.450
③	中詰—中詰	2.5	16	0.075	0.281	1.800
④	端部—中詰	2.5	10	0.091	0.227	0.909
⑤	端部—端部	1.5	10	0.150	0.113	0.450
⑥	中詰—中詰	1.5	11	0.065	0.211	0.930
⑦	中詰—中詰	3	23	0.080	0.320	2.944
⑧	中詰—中詰	2.5	15	0.075	0.281	1.688
⑨	中詰—中詰	2	33	0.070	0.245	3.234
⑩	中詰—中詰	3	55	0.080	0.320	7.040
⑪	中詰—中詰	3	17	0.080	0.320	2.176
⑫	端部—中詰	2	10	0.082	0.184	0.736
⑬	中詰—中詰	4.5	58	0.095	0.451	10.469
⑭	端部—端部	3	10	0.300	0.450	1.800
⑮	端部—中詰	3	30	0.100	0.275	3.300
合計					35.445	

※未充填判定高さ h=1.70m

(3) 1日あたり充填量

1日あたり充填量は以下より算出する(出典:流動化処理工法(LSS工法)標準積算資料 p.56 令和3年10月)

$$V = V_h \times E_j \times \eta_m \times H \times A \times B \times C \times D$$

- V:1日当り充填量(m³/日)
- V_h:1時間当りの充填量で、圧送試験で求めた平均理論吐出量(25m³/h)
- E_j:充填作業効率(端部充填材0.9、中詰充填材1.0)
- η_m:圧送ポンプの吐出効率(端部充填材0.82、中詰充填材0.9)
- H:1日の作業時間(5h/日)
- A:空洞率および空洞高さによる補正係数
- B:圧送距離による補正係数
- C:充填方法による補正係数
- D:その他の補正係数(他工事との干渉、工事車両や機械の駐車・駐機場所がないなど作業に支障する場合に別途考慮)

空洞率および空洞高さによる補正係数(A)			
		空洞率	
		60%未満	60%以上
空洞高	1m未満	0.8	0.9
	1m以上	0.9	1

圧送距離による補正係数(B)	
圧送長	補正係数
250m未満	1
250m～500m未満	0.9
500m～750m未満	0.75
750m以上	別途算出

充填方法による補正係数(C)		
充填方法方法		補正係数
直接配管方法		1
ポンプ・ホース運搬方法	運搬距離1km	0.9
	運搬距離2km	0.85
	運搬距離3km	0.8

★端部充填材B

$$V = V_h \times E_j \times \eta_m \times H \times A \times B \times C \times D$$

$$= 25 \times 0.9 \times 0.82 \times 5 \times 0.9 \times 0.75 \times 1 \times 1$$

$$= 62.2$$

$$\approx 63\text{m}^3/\text{日}$$

★中詰充填材

$$V = V_h \times E_j \times \eta_m \times H \times A \times B \times C \times D$$

$$= 25 \times 1 \times 0.9 \times 5 \times 0.9 \times 0.75 \times 1 \times 1$$

$$= 75.9$$

$$\approx 76\text{m}^3/\text{日}$$

プラント2基とし、充填を2系統で実施する。

1日当り充填量(m ³ /日)	
端部充填材B	126
中詰充填材	152

1日当り充填量、充填日数の計算

●充填日数

(プラント2基、2系統)

充填材	充填量	充填量 $\text{m}^3/\text{日}$	充填日数	充填供用日数
端部B	10,288	126		
中詰	9,226	152		
合計	19,514	—		

ヶ月

●追加供用日数

種別	計上する日数	追加供用日数(日)
長期休暇	充填供用期間内の長期休暇回数(※)×休暇毎7日	

(※) 充填供用月数/12×年3回

●プラント組立解体

	組立日数	解体日数	備考
プラント (圧送設備含む)			組立供用日数=組立日数×1.36 解体供用日数=解体日数×1.36
	組立供用	解体供用	

●プラント損料

	運転	供用	備考
プラント			供用日数=充填供用日数+組立供用日数+追加供用日数
圧送設備			供用日数=充填供用日数+組立供用日数+追加供用日数

●プラント設備全体供用日数

充填 供用日数	プラント組立 解体供用日数	追加供用日 数	全体 供用日数

ヶ月

★汚泥処分量（過去工事より算出）

＜削孔＞

工事	削孔長 (m)	汚泥処分量 (m ³)	m当たり (m ³ /m)	備考
第4期	6,196.00	110.0	0.018	防災対策事業
第5-3-1期	5,725.00	150.0	0.026	〃
第5-3-2期	2,504.00	117.0	0.047	〃
第6-1-1期	1,783.00	21.0	0.012	〃
第4-1期	2,687.00	74.0	0.028	備えた事業
第6期	8,402.00	148.0	0.018	〃
合計（平均）	27,297.00	620.0	0.023	

削孔長 (ロータリーパーカッション) 879m × 0.023m³/m= 20m³

＜充填＞

工事	充填量 (m ³)	汚泥処分量 (m ³)	m当たり (m ³ /LSSm ³)	備考
第4期	32,046.00	148.0	0.005	防災対策事業
第5-3-1期	24,039.00	147.0	0.006	〃
第5-3-2期	8,511.00	110.0	0.013	〃
第6-1-1期	2,118.00	20.0	0.009	〃
第4-1期	12,810.00	117.0	0.009	備えた事業
第6期	43,889.00	332.0	0.008	〃
合計	123,413.00	874.0	0.007	

充填量 19514m³ × 0.007m³/LSSm³= 137m³

削孔工、充填工から発生する汚泥処分量 157m³

★使用水量

＜削孔＞

工事	削孔長 (m)	使用水量 (m ³)	m当たり (m ³ /m)	備考
第4期	6,196.00	1,363.00	0.220	防災対策事業
第5-3-1期	5,725.00	1,400.00	0.245	〃
第5-3-2期	2,504.00	913.00	0.365	〃
第6-1-1期	1,783.00	680.00	0.381	〃
第4-1期	2,687.00	544.00	0.202	備えた事業
第6期	8,402.00	2,959.00	0.352	〃
合計	27,297.00	7,859.00	0.288	

＜削孔＞

0.288m³/m × 879m = 253m³

＜充填＞

端部充填材B 0.523m³/m³ × 10288m³ = 5381m³

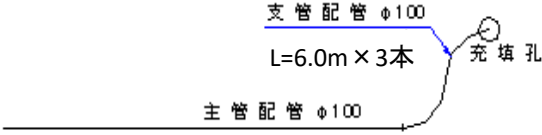
中詰充填材 0.637m³/m³ × 9226m³ = 5877m³

合計 11511m³

仮設配管工

名称		単位	算式	数量
仮設配管工	主管配管 φ100	m	充填用配管(φ100)延長 (361+116)*2 +176+116+95+59+40+27+16+101+27+61+107+ 73+23+75+123+48	2,121
	支管配管 φ100	m	(端部72箇所+中詰47箇所)×3本×6m	2,142

(中 詰)

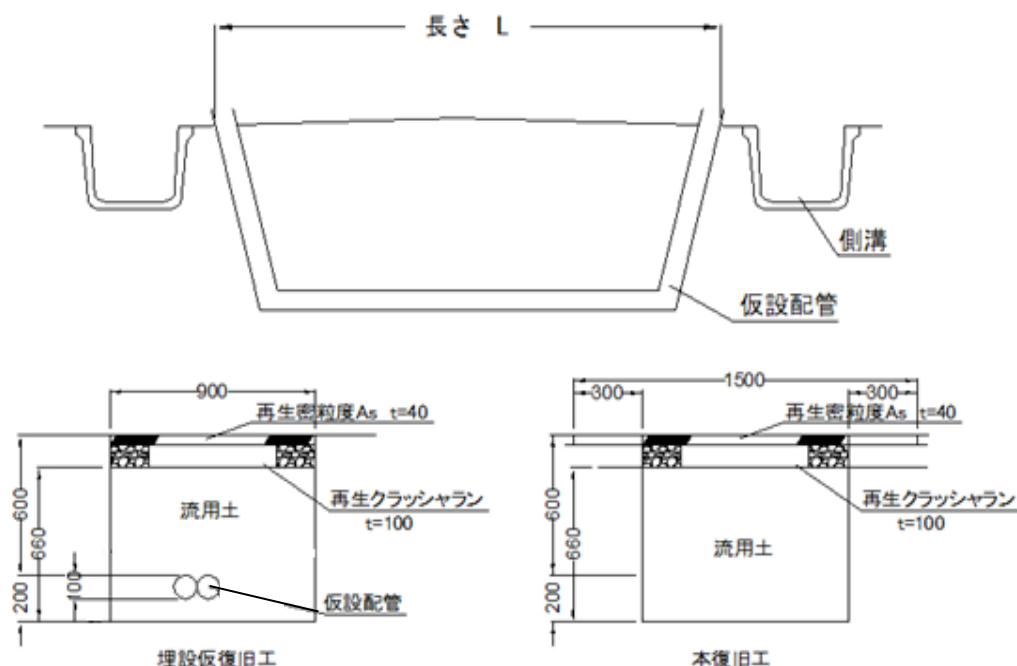


配管材料

名称	単位	算式	数量
<主管>			
配管用軽量鋼管 φ100	m	配管材料(損料)として、上記の1/3とする。	707
鋼管継手(φ100用)	個	707 ÷ 6m/本 = 117.8	118
<支管>			
耐圧ホース(φ100)	本	6m/本 × 3本 × 2系統 36.0 m	6
継手(φ100用)	個		6

※支管材料の耐圧ホースは全損とする。

仮設配管工(道路横断部)



(一式)

種別	細別	規格	単位	算式	数量
埋設仮復旧工	舗装版切断	t=100mm以下	m	2*L	110
	舗装版撤去	t=40mm	m ²	L*0.9	50
	舗装版処分	t=40mm	m ³	舗装面積*0.04	2
	掘削		m ³	0.9*0.76*L	38
	埋戻し(流用土)		m ³	0.9*0.66*L	33
	土砂運搬処分		m ³	掘削-埋戻し	5
	路盤工	再生クラッシャーラン30-0、t=100mm	m ²	L*0.9	50
	仮舗装	再生密粒度As、t=40mm	m ²	L*0.9	50
本復旧工	舗装版切断	t=100mm以下	m	2*L	110
	舗装版撤去	t=40mm	m ²	L*1.5	83
	舗装版処分	t=40mm	m ³	舗装面積*0.04	3
	掘削		m ³	0.9*0.76*L	38
	埋戻し(流用土)		m ³	0.9*0.66*L	33
	土砂運搬処分		m ³	掘削-埋戻し	5
	路盤工	再生クラッシャーラン30-0、t=100mm	m ²	L*0.9	50
	舗装本復旧	再生密粒度As、t=40mm	m ²	1.5*L	83

道路埋設部

L=2m 2 箇所
 L=4m 4 箇所
 L=5m 2 箇所
 L=7m 1 箇所
 L=8m 1 箇所
 L=10m 1 箇所

11 箇所
 L= 55 m

プラント設備工

プラント組立解体歩掛と損料

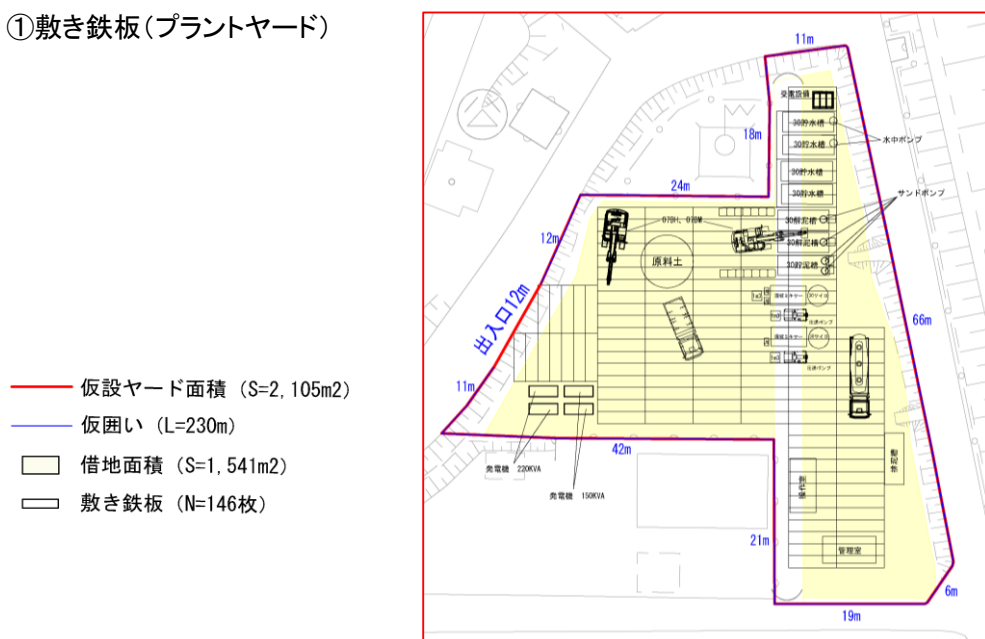
種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	備 考	
プラント設備工					組立	解体
	プラント組立解体	1セット	日			
	プラント損料	運転	日		別紙「日数計算」より	
		供用	日		別紙「日数計算」より	

仮設工

仮設ヤード整備工

名称	単位	算式	合計
プラントヤード			
敷鉄板工	設置・撤去		
	1.5m×6m:プラント	①146枚×1.5m×6m	1,314
		計	1,314
	損料		
	プラント	①146枚(1.5m×6m)	146
		計	146
耕地復旧	耕起	プラントヤード(借地分):1,541㎡	1,541
土木シート工	敷設・撤去	プラントヤード:2,105㎡	2,105
敷砂利工	敷均・撤去	山砂:t=0.2m、山ずり:t=0.3m	2,105
仮囲工	設置・撤去		
(H=3.0m)	プラント	①12+24+18+11+66+6+19+21+42+11	230
	損料		
	プラント	①230m	230

①敷き鉄板(プラントヤード)



プラント設備工

名称	単位	算式	合計
プラント設備工	設置・撤去		1
	損料		1

安全費

名称	単位	算式	合計
交通誘導員			
交通誘導員B			
昼間勤務(交替要員無)	プラントヤード	人	
	道路削孔時	人	
	充填作業時	人	
	計		

共通仮設費

運搬費				
名称		単位	算式	合計
充填プラント	運搬距離	km		66.0
	運搬重量	t	【参考】プラント機械より	77
その他仮設材運搬	運搬距離	km		5.0
	運搬重量	t	$0.173\text{t}/\text{m}^2 \times 1,314\text{m}^2 =$	227

役務費				
名称		単位	算式	合計
土地賃借料	プラントヤード	月 m^2		
水道料金	基本料金	式		1
	検査手数料	式		1

技術管理費				
		単位	算式	合計
確認工		式	別紙「確認孔ボーリング」参照	1
調査管理工				
水質試験	水道法11項目 ＋六価クロム	検体	(観測孔数2箇所＋井戸3箇所＋河川2箇所) × 8回 (事前・事後:晴天・雨後各2回)	56
溶出試験	10項目	検体	(配合試験1回＋充填供用月数の6ヶ月毎 1回) × 1(砂混じり粘土)	2
含有量試験	10項目	検体	(配合試験1回＋充填供用月数の6ヶ月毎 1回) × 1(砂混じり粘土)	2
溶出試験	六価クロム	検体	配合試験時2検体＋(充填供用月数) × 1検体	9
日常管理観測		日		
充填高管理工		日		
計測管理工	傾斜計	台	2系統充填として10台を用意し、転用する。 (転用回数:5回)	10
	供用月	月		
ポアホールレーザ	三次元計測	式		1

家屋調査工			
名称	単位	種別	合計
家屋調査工			
現地踏査			
	式	現地踏査	1
事前調査			
	棟	木造建物A 70㎡未満	2
	棟	木造建物A 70㎡以上130㎡未満	12
	棟	木造建物A 130㎡以上200㎡未満	6
	棟	木造建物A 200㎡以上300㎡未満	5
	棟	木造建物A 300㎡以上450㎡未満	1
	棟	木造建物C 70㎡未満	17
	棟	木造建物C 70㎡以上130㎡未満	4
	棟	木造特殊 50㎡未満	1
	棟	非木造建物 区分イ 200㎡未満	1
	棟	非木造建物 区分ハ 200㎡未満	4
	棟	合計	53
事後調査			
	棟	木造建物A 70㎡未満	2
	棟	木造建物A 70㎡以上130㎡未満	12
	棟	木造建物A 130㎡以上200㎡未満	6
	棟	木造建物A 200㎡以上300㎡未満	5
	棟	木造建物A 300㎡以上450㎡未満	1
	棟	木造建物C 70㎡未満	17
	棟	木造建物C 70㎡以上130㎡未満	4
	棟	木造特殊 50㎡未満	1
	棟	非木造建物 区分イ 200㎡未満	1
	棟	非木造建物 区分ハ 200㎡未満	4
	棟	合計	53

プラント機械重量

名 称	規 格	出 力 (kw)	数 量	単位重量 (t)	合計重量	合計出力	備 考
						製造P	
バッチャープラント	25m3/h	42.0	2.0	3.90	7.80	84.00	
セメントサイロ	30t	15.0	2.0	4.50	9.00	30.00	
バケットミキシング	0.7m3級	-	1.0	1.25	1.25		
サンドポンプ	100mm-25m	11.0	4.0	0.19	0.76	44.00	
水中モーターポンプ	100mm-30m	11.0	2.0	0.13	0.26	22.00	
高圧洗浄機	30.1L/min	3.7	3.0	0.11	0.33	11.10	
発動発電機	220KVA 超低騒音 1次	201.0	2.0	3.60	7.20	-	
発動発電機	150KAV 超低騒音 1次	134.0	2.0	2.90	5.80	-	
発動発電機	100KAV 超低騒音 1次	92.0		2.90	0.00		
発動発電機	13KVA 超低騒音 1次	14.0		2.90	0.00		
コンクリートポンプ	ピストン式 35m3/h	45.0	2.0	2.45	4.90	90.00	MKW-35SMⅢ
	スクイズポンプ 22m3/h	15.0		3.45	0.00		
アジテートタンク	4m3	2.2		1.00	0.00		
水槽	30m3	-	8.0	4.80	38.40		
水槽	20m3	-		2.60	0.00		
水槽	5m3	-		0.80	0.00		
水槽	1m3	-	3.0	0.34	1.02		
合 計					77.0t	281.1kW	