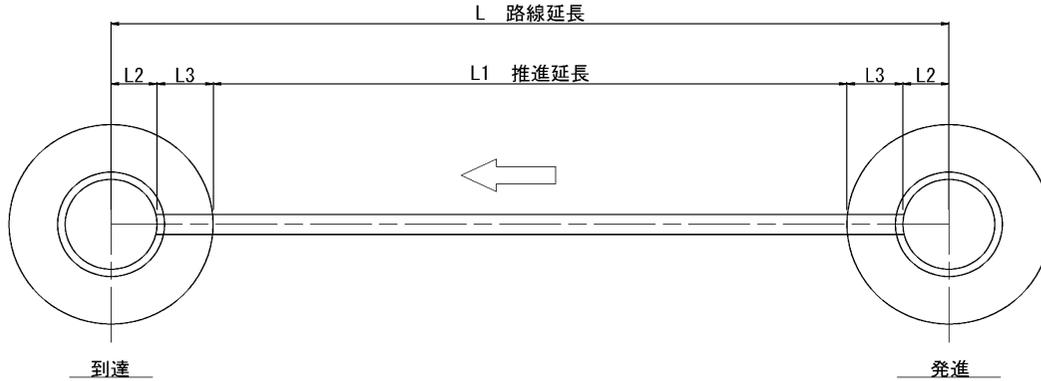


内径 φ 200

低耐荷力推進工法 圧入式 (二工程式)



路線番号	路線延長 L m	人孔減長 (内径) L2 m		立坑減長 L3 m		管体延長 L-L2 m	推進延長 L-L2-L3 m	管布設延長 L3 m	φ 200 mm 管材料						残土処分 m ³	備考
		SSPS		先頭管					標準管		最終管					
		1.00m	0.80m	1.00m	0.80m				1.00m	0.80m						
		本	本	本	本				本	本	本	本				
2208	44.00	下流	0.45	下流	0.30	43.10	42.25	0.85		1	52	1			1.55	
		上流	0.45	上流	0.55											
		計	0.90	計	0.85											
2209	42.20	下流	0.45	下流	0.55	41.30	40.45	0.85		1	50	1			1.48	
		上流	0.45	上流	0.30											
		計	0.90	計	0.85											
2209	45.00	下流	0.45	下流	0.30	44.10	43.25	0.85		1	54	1			1.58	
		上流	0.45	上流	0.55											
		計	0.90	計	0.85											
2210	43.00	下流	0.45	下流		42.10	41.55	0.55		1	51	1			1.52	
		上流	0.45	上流	0.55											
		計	0.90	計	0.55											
		下流		下流												
		上流		上流												
		計		計												
		下流		下流												
		上流		上流												
		計		計												
合計	174.20	3.60		3.10		#####	167.50	3.10		4	207	4			6.13	

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量	
1.管材	低耐荷力管圧入式推進工法 ◎200mm 2208路線 M2208-1～M2209-1 二工程式		
	区間延長	44.000 m	
	管渠延長	43.100 m	
	推進延長	42.250 m	
	下水道推進工法用硬質塩化ビニル管		
	スパイラル継手直管(SSPS) 呼び径φ200mm		
	標準管 L=0.8m	= 52 本	
	先頭管 L=0.8m	= 1 本	
	最終管 L=0.8m	= 1 本	
	2.管推進工	1)誘導管推進工 20m/日	= 42.250 42.25 m
		2)硬質塩化ビニル管推進工 12m/日	= 42.250 42.25 m
		3)スクリュコンベヤ類撤去工	= 42.250 42.25 m
		4)発生土処分工 産業廃棄物 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 42.250$	= 1.548 1.55 m ³

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
3. 仮設備工	1)坑口工(低耐荷力圧入二工程) ・発進坑口工 = 1 ・到達坑口工 = 1 2)立坑基礎工 ・コンクリート工 $2.000^2 \times \pi / 4$ = - 3)鏡切り工 ・発進口(発進立坑)鏡切り工 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 1 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 ・到達口(到達立坑)鏡切り工 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 1 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 4)推進設備工 = 1 5)推進設備転換工 = 6)支圧壁工 推進機器に含む =	1 箇所 1 箇所 - m3 1 箇所 1 箇所 1 箇所
4. 立坑内管布設工	1)管布設工 発進部 = 0.550 到達部 = 0.300 計 = 0.850	0.85 m

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量	
1.管材	低耐荷力管圧入式推進工法 ◎200mm 2209路線 M2209-1～M2209-2 二工程式		
	区間延長	42.200 m	
	管渠延長	41.300 m	
	推進延長	40.450 m	
	下水道推進工法用硬質塩化ビニル管		
	スパイラル継手直管(SSPS) 呼び径φ200mm		
	標準管 L=0.8m	= 50 本	
	先頭管 L=0.8m	= 1 本	
	最終管 L=0.8m	= 1 本	
	2.管推進工	1)誘導管推進工 20m/日	= 40.450 40.45 m
		2)硬質塩化ビニル管推進工 12m/日	= 40.450 40.45 m
		3)スクリュコンベヤ類撤去工	= 40.450 40.45 m
		4)発生土処分工 産業廃棄物	= 1.482 1.48 m ³
		$0.216^2 \times \pi / 4 \times 40.450$	

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
3. 仮設備工	1)坑口工(低耐荷力圧入二工程) ・発進坑口工 = 1 ・到達坑口工 = 1 2)立坑基礎工 ・コンクリート工 $2.000^2 \times \pi / 4$ = - 3)鏡切り工 ・発進口(発進立坑)鏡切り工 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 1 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 ・到達口(到達立坑)鏡切り工 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 1 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 4)推進設備工 = 1 5)推進設備転換工 = 6)支圧壁工 推進機器に含む =	1 箇所 1 箇所 - m3 1 箇所 1 箇所 1 箇所
4. 立坑内管布設工	1)管布設工 発進部 = 0.550 到達部 = 0.300 計 = 0.850	0.85 m

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量	
1.管材	低耐荷力管圧入式推進工法 ◎200mm 2209路線 M2209-2~M2209-3 二工程式		
	区間延長	45.000 m	
	管渠延長	44.100 m	
	推進延長	43.250 m	
	下水道推進工法用硬質塩化ビニル管		
	スパイラル継手直管(SSPS) 呼び径φ200mm		
	標準管 L=0.8m	= 54 本	
	先頭管 L=0.8m	= 1 本	
	最終管 L=0.8m	= 1 本	
	2.管推進工	1)誘導管推進工 20m/日	= 43.250 43.25 m
		2)硬質塩化ビニル管推進工 12m/日	= 43.250 43.25 m
		3)スクリュコンベヤ類撤去工	= 43.250 43.25 m
		4)発生土処分工 産業廃棄物 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 43.250$	= 1.585 1.59 m ³

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
3. 仮設備工	1)坑口工(低耐荷力圧入二工程) ・発進坑口工 = 1 ・到達坑口工 = 1 2)立坑基礎工 ・コンクリート工 $2.000^2 \times \pi / 4$ = - 3)鏡切り工 ・発進口(発進立坑)鏡切り工 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 1 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 ・到達口(到達立坑)鏡切り工 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 1 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 4)推進設備工 = 1 5)推進設備転換工 = 6)支圧壁工 推進機器に含む =	1 箇所 1 箇所 - m3 1 箇所 1 箇所 1 箇所
4. 立坑内管布設工	1)管布設工 発進部 = 0.550 到達部 = 0.300 計 = 0.850	0.85 m

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量	
1.管材	低耐荷力管圧入式推進工法 ◎200mm 2210路線 M2210-1～既M2212-1 二工程式		
	区間延長	43.000 m	
	管渠延長	42.100 m	
	推進延長	41.550 m	
	下水道推進工法用硬質塩化ビニル管		
	スパイラル継手直管(SSPS) 呼び径φ200mm		
	標準管 L=0.8m	= 51 本	
	先頭管 L=0.8m	= 1 本	
	最終管 L=0.8m	= 1 本	
	2.管推進工	1)誘導管推進工 20m/日	= 41.550 41.550 m
		2)硬質塩化ビニル管推進工 12m/日	= 41.550 41.55 m
		3)スクリュコンベヤ類撤去工	= 41.550 41.55 m
		4)発生土処分工 産業廃棄物 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 41.550$	= 1.523 1.52 m ³

小口径低耐荷力管圧入式推進工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
3. 仮設備工 1)坑口工(低耐荷力圧入二工程) ・発進坑口工 ・到達坑口工 2)立坑基礎工 ・コンクリート工 3)鏡切り工 ・発進口(発進立坑)鏡切り工 ・到達口(到達立坑)鏡切り工 ・到達口(既設人孔)はつり工 4)推進設備工 5)推進設備転換工 6)支圧壁工 推進機器に含む	$2.000^2 \times \pi / 4$ 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 切断長 1.4m/箇所(ケーシング立坑) = 下水道用設計標準歩掛表 令和5年度 -第1巻 管路- A-5-49 既設1号組立人孔 =	1 箇所 1 箇所 - m3 1 箇所 1 箇所 1 1 箇所 = =
4. 立坑内管布設工 1)管布設工	発進部 = 0.550 到達部 = 計 = 0.550	0.55 m

2201-3路線 発進 発進立坑数量計算書 (鋼製ケーシング式立坑φ2000)

ケーシング径	φ 2000		
立坑深	-	m	3.990
圧入深		m	5.190
掘削深	-	m	4.990
圧入掘削積込み工	粘性土 N≤5	m	4.050
	5<N≤30	m	
	砂質土 N≤30	m	1.140
	30<N≤50	m	
	礫質土 N≤30	m	
	30<N≤50	m	
	計	m	5.190
土留め材 φ 2000 mm	先頭ケーシング L= 2.3 m	本	1
	中間ケーシング L= m	本	
	最終ケーシング L= 1.9 m	本	1
	仮設ケーシング L= 1.8 m	本	1
ケーシング溶接工 t= 12 mm	下水道用設計標準歩掛表より P443	箇所	1
	6.3 m × 1 箇所	m	6.3
底盤コンクリート工	下水道用設計標準歩掛表より P446	m ³	3.1
引上げ工	下水道用設計標準歩掛表より P443	m	0.900
スライム処分工	下水道用設計標準歩掛表より P450	m ³	1.2
ケーシング撤去工	下水道用設計標準歩掛表より P445	箇所	1
ケーシング切断工 t= 12 mm	撤去長 L= 1.410 m		
	$2.0 \times \pi + 1.410 \times 4$	m	11.92
鏡切り工 t= 12 mm	鋼管 φ300 1.2m/箇所×1ヶ所	m	1.2
スクラップ	坑口部 $0.319^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.007$		
	坑口部 坑口部 撤去部 $1.410 \times 0.600 = 0.846$	t	0.85

舗装切断工	t=5cm 推進工法用設計積算要領-推進工法用立坑編-P.83より	m	付帯工で計上
埋戻し工	グラウト 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 2.490 - 0.09$	m ³	7.73
	砕石 RC-40 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 1.5 - 0.79$	m ³	3.93
埋戻し控除量	グラウト 配管部 $(0.216^2 \times \pi / 4 \times 2.46) =$	0.090	
	合計	0.09	m ³
	砕石砕石 RC-40 路盤・舗装 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 0.25 = 0.785$	= 0.785	
	合計	0.79	m ³
発生土処分工	土砂 $2.024^2 \times \pi / 4 \times 4.990$	= 16.06	m ³ 16.06
	Asガラ		付帯工で計上
円形覆工板	φ2000用	箇所	1 (1.17t)

2201-3路線 到達 到達立坑数量計算書 (鋼製ケーシング式立坑φ2000)

ケーシング径	φ 2000		
立坑深	-	m	3.880
圧入深		m	5.080
掘削深	-	m	4.880
圧入掘削積込み工	粘性土 N≤5	m	3.940
	5<N≤30	m	
	砂質土 N≤30	m	1.140
	30<N≤50	m	
	礫質土 N≤30	m	
	30<N≤50	m	
	計	m	5.080
土留め材 φ 2000 mm	先頭ケーシング L= 2.3 m	本	1
	中間ケーシング L= m	本	
	最終ケーシング L= 1.8 m	本	1
	仮設ケーシング L= 1.8 m	本	1
ケーシング溶接工 t= 12 mm	下水道用設計標準歩掛表より P443	箇所	1
	6.3 m × 1 箇所	m	6.3
底盤コンクリート工	下水道用設計標準歩掛表より P446	m ³	3.1
引上げ工	下水道用設計標準歩掛表より P443	m	0.900
スライム処分工	下水道用設計標準歩掛表より P450	m ³	1.2
ケーシング撤去工	下水道用設計標準歩掛表より P445	箇所	1
ケーシング切断工 t= 12 mm	撤去長 L= 1.420 m		
	$2.0 \times \pi + 1.420 \times 4$	m	11.96
鏡切り工 t= 12 mm	鋼管 φ 300 1.2m/箇所×1ヶ所	m	1.2
スクラップ	坑口部 $0.319^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.007$		
	坑口部 坑口部 撤去部 $1.420 \times 0.600 = 0.852$	t	0.86

舗装切断工	t=5cm 推進工法用設計積算要領-推進工法用立坑編-P.83より	m	付帯工で計上
埋戻し工	グラウト 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 2.380 - 0.09$	m ³	7.38
	砕石 RC-40 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 1.5 - 0.79$	m ³	3.93
埋戻し控除量	グラウト 配管部 $(0.216^2 \times \pi / 4 \times 2.54) =$		0.093
	合計	0.09	m ³
	砕石砕石 RC-40 路盤・舗装 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 0.25 = 0.785$		0.785
	合計	0.79	m ³
発生土処分工	土砂 $2.024^2 \times \pi / 4 \times 4.880 = 15.70$	m ³	15.70
	Asガラ		付帯工で計上
円形覆工板	φ 2000用	箇所	1 (1.17t)

M2208-1

片発進立坑数量計算書（鋼製ケーシング式立坑φ2000）

ケーシング径	φ 2000		
立坑深	-	m	3.358
圧入深		m	4.558
掘削深	-	m	4.358
圧入掘削積込み工	粘性土 N≤5	m	4.400
	5<N≤30	m	
	砂質土 N≤30	m	0.158
	30<N≤50	m	
	礫質土 N≤30	m	
	30<N≤50	m	
	計	m	4.558
土留め材 φ 2000 mm	先頭ケーシング L= 1.8 m	本	1
	中間ケーシング L= m	本	
	最終ケーシング L= 1.8 m	本	1
	仮設ケーシング L= 1.8 m	本	1
ケーシング溶接工 t= 12 mm	下水道用設計標準歩掛表より P443	箇所	1
	6.3 m × 1 箇所	m	6.3
底盤コンクリート工	下水道用設計標準歩掛表より P446	m ³	3.1
引上げ工	下水道用設計標準歩掛表より P443	m	0.900
スライム処分工	下水道用設計標準歩掛表より P450	m ³	1.2
ケーシング撤去工	下水道用設計標準歩掛表より P445	箇所	1
ケーシング切断工 t= 12 mm	撤去長 L= 1.442 m		
	$2.0 \times \pi + 1.442 \times 4$	m	12.05
鏡切り工 t= 12 mm	VP φ 200 1.2m/箇所×1ヶ所	m	1.2
スクラップ	坑口部 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.003$		
	坑口部		
	坑口部		
	撤去部 $1.442 \times 0.600 = 0.865$	t	0.87

舗装切断工	t=5cm 推進工法用設計積算要領-推進工法用立坑編-P.83より	m	付帯工で計上
埋戻し工	グラウト 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 1.858 - 1.63$	m ³	4.21
	砕石 RC-40 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 1.5 - 1.45$	m ³	3.27
埋戻し控除量	グラウト 人孔上部 $(1.05^2 \times \pi / 4 \times 1.578) =$	1.366	
	人孔底部 $(1.10^2 \times \pi / 4 \times 0.28) =$	0.266	
	合計	1.63	m ³
砕石砕石 RC-40	人孔(上部) $(0.820^2 \times \pi / 4 \times (1.5-0.25) =$	0.660	
	路盤・舗装 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 0.25 =$	0.785	
	合計	1.45	m ³
発生土処分工	土砂 $2.024^2 \times \pi / 4 \times 4.358 =$	14.02	m ³ 14.02
	Asガラ		付帯工で計上
円形覆工板	φ 2000用	箇所	1 (1.17t)

M2209-1

両到達立坑数量計算書（鋼製ケーシング式立坑φ1500）

ケーシング径	φ 1500		
立坑深	-	m	3.388
圧入深		m	5.080
掘削深	-	m	4.880
圧入掘削積込み工	粘性土 N ≤ 5	m	4.290
	5 < N ≤ 30	m	
	砂質土 N ≤ 30	m	0.790
	30 < N ≤ 50	m	
	礫質土 N ≤ 30	m	
	30 < N ≤ 50	m	
	計	m	5.080
土留め材 φ 1500 mm	先頭ケーシング L= 2.2 m	本	1
	中間ケーシング L= m	本	
	最終ケーシング L= 1.9 m	本	1
	仮設ケーシング L= 1.9 m	本	1
ケーシング溶接工 t= 12 mm	下水道用設計標準歩掛表より P443	箇所	1
	6.3 m × 1 箇所	m	6.3
底盤コンクリート工	下水道用設計標準歩掛表より P446	m ³	3.1
引上げ工	下水道用設計標準歩掛表より P443	m	0.900
スライム処分工	下水道用設計標準歩掛表より P450	m ³	1.2
ケーシング撤去工	下水道用設計標準歩掛表より P445	箇所	1
ケーシング切断工 t= 12 mm	撤去長 L= 1.420 m		
	$1.5 \times \pi + 1.420 \times 4$	m	10.39
鏡切り工 t= 12 mm	VP φ 200 1.2m/箇所×1ヶ所	m	1.2
スクラップ	坑口部 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.003$		
	坑口部 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.003$		
	坑口部		
	撤去部 $1.420 \times 0.600 = 0.852$	t	0.86

舗装切断工	t=5cm 推進工法用設計積算要領-推進工法用立坑編-P.83より	m	付帯工で計上
埋戻し工	グラウト 控除量 $1.500^2 \times \pi / 4 \times 2.488 - 2.17$	m ³	2.23
	砕石 RC-40 控除量 $1.500^2 \times \pi / 4 \times 1.5 - 1.10$	m ³	1.55
埋戻し控除量	グラウト 人孔上部 $(1.05^2 \times \pi / 4 \times 2.350) =$	2.035	
	人孔底部 $(1.10^2 \times \pi / 4 \times 0.138) =$	0.131	
	合計	2.17	m ³
砕石砕石 RC-40	人孔(上部) $(0.820^2 \times \pi / 4 \times (1.5-0.25) =$	0.660	
	路盤・舗装 $1.500^2 \times \pi / 4 \times 0.25 =$	0.442	
	合計	1.10	m ³
発生土処分工	土砂 $1.524^2 \times \pi / 4 \times 4.880 =$	8.90	m ³
	Asガラ		付帯工で計上
円形覆工板	φ 1500用	箇所	1 (0.73t)

M2209-2

両発進立坑数量計算書（鋼製ケーシング式立坑φ2000）

ケーシング径	φ 2000		
立坑深	-	m	3.897
圧入深		m	5.097
掘削深	-	m	4.897
圧入掘削積込み工	粘性土 N≤5	m	4.910
	5<N≤30	m	
	砂質土 N≤30	m	0.187
	30<N≤50	m	
	礫質土 N≤30	m	
	30<N≤50	m	
	計	m	5.097
土留め材 φ 2000 mm	先頭ケーシング L= 2.2 m	本	1
	中間ケーシング L= m	本	
	最終ケーシング L= 1.9 m	本	1
	仮設ケーシング L= 1.9 m	本	1
ケーシング溶接工 t= 12 mm	下水道用設計標準歩掛表より P443	箇所	1
	6.3 m × 1 箇所	m	6.3
底盤コンクリート工	下水道用設計標準歩掛表より P446	m ³	3.1
引上げ工	下水道用設計標準歩掛表より P443	m	0.900
スライム処分工	下水道用設計標準歩掛表より P450	m ³	1.2
ケーシング撤去工	下水道用設計標準歩掛表より P445	箇所	1
ケーシング切断工 t= 12 mm	撤去長 L= 1.403 m		
	$2.0 \times \pi + 1.403 \times 4$	m	11.9
鏡切り工 t= 12 mm	VP φ 200 1.2m/箇所×1ヶ所	m	1.2
スクラップ	坑口部 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.003$		
	坑口部 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.003$		
	坑口部		
	撤去部 $1.403 \times 0.600 = 0.842$	t	0.85

舗装切断工	t=5cm 推進工法用設計積算要領-推進工法用立坑編-P.83より	m	付帯工で計上
埋戻し工	グラウト 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 2.397 - 2.10$	m ³	5.43
	砕石 RC-40 控除量 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 1.5 - 1.45$	m ³	3.27
埋戻し控除量	グラウト 人孔上部 $(1.05^2 \times \pi / 4 \times 2.117) =$ 1.833 人孔底部 $(1.10^2 \times \pi / 4 \times 0.28) =$ 0.266		
		合計 2.10	m ³
	砕石砕石 RC-40 人孔(上部) $(0.820^2 \times \pi / 4 \times (1.5-0.25) = 0.660$ 路盤・舗装 $2.000^2 \times \pi / 4 \times 0.25 = 0.785$		
	合計 1.45	m ³	
発生土処分工	土砂 $2.024^2 \times \pi / 4 \times 4.897 = 15.76$	m ³	15.76
	Asガラ		付帯工で計上
円形覆工板	φ 2000用	箇所	1 (1.17t)

M2209-3

発進到達立坑数量計算書 (鋼製ケーシング式立坑φ1500)

ケーシング径		φ 1500	
立坑深	-	m	3.322
圧入深		m	4.522
掘削深	-	m	4.322
圧入掘削積込み工	粘性土 N≤5	m	4.120
	5<N≤30	m	
	砂質土 N≤30	m	0.402
	30<N≤50	m	
	礫質土 N≤30	m	
	30<N≤50	m	
	計	m	4.522
土留め材 φ 1500 mm	先頭ケーシング L= 1.8 m	本	1
	中間ケーシング L= m	本	
	最終ケーシング L= 1.7 m	本	1
	仮設ケーシング L= 1.8 m	本	1
ケーシング溶接工 t= 12 mm	下水道用設計標準歩掛表より P443	箇所	1
	6.3 m × 1 箇所	m	6.3
底盤コンクリート工	下水道用設計標準歩掛表より P446	m ³	3.1
引上げ工	下水道用設計標準歩掛表より P443	m	0.900
スライム処分工	下水道用設計標準歩掛表より P450	m ³	1.2
ケーシング撤去工	下水道用設計標準歩掛表より P445	箇所	1
ケーシング切断工 t= 12 mm	撤去長 L= 1.378 m		
	$1.5 \times \pi + 1.378 \times 4$	m	10.22
鏡切り工 t= 12 mm	VP φ 200 1.2m/箇所×1ヶ所	m	1.2
スクラップ	坑口部 $0.216^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.003$		
	坑口部 $0.319^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.093 = 0.007$		
	坑口部		
	撤去部 $1.378 \times 0.600 = 0.827$	t	0.84

舗装切断工		t=5cm 推進工法用設計積算要領-推進工法用立坑編-P.83より	m	付帯工で計上
埋戻し工	グラウト	控除量 $1.500^2 \times \pi / 4 \times 1.822 - 1.61$	m ³	1.61
	砕石 RC-40	控除量 $1.500^2 \times \pi / 4 \times 1.5 - 1.10$	m ³	1.55
埋戻し控除量	グラウト	人孔上部 $(1.05^2 \times \pi / 4 \times 1.492) =$	1.292	
		人孔底部 $(1.10^2 \times \pi / 4 \times 0.33) =$	0.314	
	合計	1.61	m ³	
砕石砕石 RC-40	人孔(上部) $(0.820^2 \times \pi / 4 \times (1.5-0.25) =$	0.660		
		路盤・舗装 $1.500^2 \times \pi / 4 \times 0.25 =$	0.442	
	合計	1.10	m ³	
発生土処分工	土砂 $1.524^2 \times \pi / 4 \times 4.322 =$	7.88	m ³	7.88
	Asガラ			付帯工で計上
円形覆工板	φ 1500用		箇所	1 (0.73t)

M2210-1

発進到達立坑数量計算書 (鋼製ケーシング式立坑φ2000)

ケーシング径	φ 2000		
立坑深	-	m	3.502
圧入深		m	4.702
掘削深	-	m	4.502
圧入掘削積込み工	粘性土 N ≤ 5	m	4.270
	5 < N ≤ 30	m	
	砂質土 N ≤ 30	m	0.432
	30 < N ≤ 50	m	
	礫質土 N ≤ 30	m	
	30 < N ≤ 50	m	
	計	m	4.702
土留め材 φ 2000 mm	先頭ケーシング L= 1.9 m	本	1
	中間ケーシング L= m	本	
	最終ケーシング L= 1.8 m	本	1
	仮設ケーシング L= 1.8 m	本	1
ケーシング溶接工 t= 12 mm	下水道用設計標準歩掛表より P443	箇所	1
	6.3 m × 1 箇所	m	6.3
底盤コンクリート工	下水道用設計標準歩掛表より P446	m ³	3.1
引上げ工	下水道用設計標準歩掛表より P443	m	0.900
スライム処分工	下水道用設計標準歩掛表より P450	m ³	1.2
ケーシング撤去工	下水道用設計標準歩掛表より P445	箇所	1
ケーシング切断工 t= 12 mm	撤去長 L= 1.398 m 2.0 × π + 1.398 × 4	m	11.88
鏡切り工 t= 12 mm	VP φ 200 1.2m/箇所×1ヶ所	m	1.2
スクラップ	坑口部 0.216 ² × π / 4 × 1 × 0.093 = 0.003		
	坑口部 0.319 ² × π / 4 × 1 × 0.093 = 0.007		
	坑口部		
	撤去部 1.398 × 0.600 = 0.839	t	0.85

舗装切断工	t=5cm 推進工法用設計積算要領-推進工法用立坑編-P.83より	m	付帯工で計上
埋戻し工	グラウト 控除量 2.000 ² × π / 4 × 2.002 - 1.76	m ³	4.53
	砕石 RC-40 控除量 2.000 ² × π / 4 × 1.5 - 1.45	m ³	3.27
埋戻し控除量	グラウト 人孔上部 (1.05 ² × π / 4 × 1.702) = 1.474		
	人孔底部 (1.10 ² × π / 4 × 0.30) = 0.285		
	合計 1.76	m ³	
砕石砕石 RC-40	人孔(上部) (0.820 ² × π / 4 × (1.5-0.25) = 0.660		
	路盤・舗装 2.000 ² × π / 4 × 0.25 = 0.785		
	合計 1.45	m ³	
発生土処分工	土砂 2.024 ² × π / 4 × 4.502 = 14.48	m ³	14.48
	Asガラ		付帯工で計上
円形覆工板	φ 2000用	箇所	1 (1.17t)

円城寺処理分区（薬液注入資料）

路線番号	2201-3路線 発進立坑 下流側	2201-3路線 到達立坑 上流側	M2208-1発 進立坑 上流側	M2209-1両 到達立坑 上流側	M2209-1両 到達立坑 下流側	M2209-2発 進立坑 上流側	M2209-2発 進立坑 下流側	M2209-3発 進到達立坑 上流側	M2209-3発 進到達立坑 下流側	M2210-1発 進立坑 上流側	M2210-1発 進立坑 下流側	M2212-1到 達立坑 上流側②
土木一般世話役（人）	0.081	0.109	0.09	0.10	0.11	0.10	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.08
特殊作業員（人）	0.331	0.329	0.27	0.30	0.33	0.30	0.30	0.27	0.29	0.27	0.30	0.24
普通作業員（人）	0.22	0.21	0.18	0.20	0.22	0.20	0.20	0.18	0.19	0.18	0.20	0.16
注入量（L）	758.99	758.99	568.17	631.00	727.00	638.67	638.67	556.17	635.80	543.00	669.33	469.50
ボーリングマシン損料（日）	0.221	0.219	0.18	0.20	0.22	0.20	0.20	0.18	0.19	0.18	0.20	0.16
注入ポンプ損料（日）	0.221	0.219	0.18	0.20	0.22	0.20	0.20	0.18	0.19	0.18	0.20	0.16

路線番号	2201-3路線 発進立坑 下流側	2201-3路線 到達立坑 上流側	M2208-1発 進立坑 上流側	M2209-1両 到達立坑 上流側	M2209-1両 到達立坑 下流側	M2209-2発 進立坑 上流側	M2209-2発 進立坑 下流側	M2209-3発 進到達立坑 上流側	M2209-3発 進到達立坑 下流側	M2210-1発 進立坑 上流側	M2210-1発 進立坑 下流側	M2212-1到 達立坑 上流側②
注入量（KL）	4.554	4.554	3.409	3.786	4.362	3.832	3.832	3.337	3.179	2.172	2.008	1.878

薬液注入工 集計表

(二重管ストレーナー工法-複相式)

名 称	形状・寸法	単位	数 量												合計	備 考
			2201-3路線発進立坑 下流側	2201-3路線到達立坑 上流側	M2208-1発進立坑 上流側	M2209-1両到達立坑 上流側	M2209-1両到達立坑 下流側	M2209-2発進立坑 上流側	M2209-2発進立坑 下流側	M2209-3発進到達立坑 上流側	M2209-3発進到達立坑 下流側	M2210-1発進立坑 上流側	M2210-1発進立坑 下流側	M2212-1到達立坑 上流側②		
削 孔 長	粘性土	m	4.050	3.940	3.916	4.638	4.688	4.435	4.455	3.800	3.881	4.061	4.040	3.789	49.693	
	砂質土	"	0.498	0.498											0.996	
	礫質土	"														
	合 計	"	4.548	4.438	3.916	4.638	4.688	4.435	4.455	3.800	3.881	4.061	4.040	3.789	50.689	
注 入 長	粘性土(N=0~4)	m	2.321	2.321	2.416	2.716	2.716	2.716	2.716	2.300	2.381	2.561	2.540	2.289	29.993	
	粘性土(N=4~8)	"														
	粘性土(N=8~15)	"														
	砂質土(N=0~10)	"	0.498	0.498											0.996	
	砂質土(N=10~30)	"														
	砂質土(N=30以上)	"														
	砂礫土(N=0~50)	"														
	砂礫土(N=50以上)	"														
合 計	"	2.819	2.819	2.416	2.716	2.716	2.716	2.716	2.300	2.381	2.561	2.540	2.289	30.989		
対象土量	粘性土(N=0~4)	m ³	12.413	12.413	12.175	13.522	15.579	13.687	13.687	11.918	11.354	7.758	7.171	6.707	138.384	
	粘性土(N=4~8)	"														
	粘性土(N=8~15)	"														
	砂質土(N=0~10)	"	2.663	2.663											5.326	
	砂質土(N=10~30)	"														
	砂質土(N=30以上)	"														
	砂礫土(N=0~50)	"														
	砂礫土(N=50以上)	"														
合 計	"	15.076	15.076	12.175	13.522	15.579	13.687	13.687	11.918	11.354	7.758	7.171	6.707	143.710		
土 被 り 長	m	1.729	1.619	1.500	1.922	1.972	1.719	1.739	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	19.700	
注 入 本 数	本	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	3	4	64		
注入材料使用量	瞬結	ℓ/本	651	651	568	631	727	639	639	556	636	543	669	470	1302	
	緩結	"	108	108											216	
1日当り施工本数	本/日	9.045	9.117	11.089	9.969	9.204	10.067	10.051	11.290	10.462	11.253	10.081	12.293	123.921		

薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2212-1到達立坑 上流側②				
施工名	二重管ストレーナー	複相方式	セツ数	2	薬液 ^{タイプ} 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	薬注区間	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	する:1	しない:2
1	1.500	1.500									2
2	2.289	2.289									1 2.289
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		3.789									2.289
	3.789			3.789							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		3.789 m
砂質土			
礫質土			
	計		3.789 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.289	2.289 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.289 m
3. 土被り長	3.789 - 2.289		1.500 m
4. 対象面積	2.216 × 2.000 - 1.050 ² × π/8		3.999 m ²
5. 削孔本数	3.999 ÷ 1.0 m ² /本 = 4 × 1		4 本
6. 重複範囲	(1.160 × 1.108 - 1.05 ² × π/16) × (2.340 - 0.051)		2.446 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.289 × 3.999 - 2.446	6.707 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		6.707 m ³

注入位置【 M2212-1到達立坑 上流側② 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 4 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	6.707	2.289	28.00	1:0	1.878			469.50		469.50
合 計		6.71	2.289			1.878			469.50		469.50

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ 1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	3.789	15.156
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		3.789	15.156

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 29.344 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.000 \text{ (min/本)}$$

γ 2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 61.500 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 12.293 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の 1 日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

薬液注入工 数量計算書

箇所名	2201-3路線発進立坑 下流側		
施工名	二重管ストレーナー	複相方式	セト数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	薬注区間	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	する:1	しない:2
1	1.729	1.729									2
2	2.321	2.321									1 2.321
3	0.498				0.498						1 0.498
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		4.050			0.498						2.819
	4.548			4.050			0.498				

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		4.050 m
砂質土			0.498 m
礫質土			
	計		4.548 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.321	2.321 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10	0.498	0.498 m
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.819 m
3. 土被り長	4.548	- 2.819	1.729 m
4. 対象面積	2.319	× 3.000 - 2.024 ² × π / 8	5.348 m ²
5. 削孔本数	5.348	÷ 1.0 m ² /本 = 6 × 1	6 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.321 × 5.348	12.413 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10	0.498 × 5.348	2.663 m ³
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		15.076 m ³

注入位置【 2201-3路線発進立坑 下流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	12.413	2.321	28.00	1 : 0	3.476		579.33			579.33
砂質土	0~10	2.663	0.498	40.50	1 : 1.5	0.431	0.647	71.83	107.83		179.66
合 計		15.08	2.819			3.907	0.647	651.16	107.83		758.99

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ 1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	4.050	16.200
砂質土	5.0	0.498	2.490
砂礫土	8.0		
合 計		4.548	18.690

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 47.437 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.458 \text{ (min/本)}$$

γ 2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 83.585 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 9.045 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の1日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

薬液注入工 数量計算書

箇所名	2201-3路線到達立坑 上流側				
施工名	二重管ストレーナー	複相方式	セト数	2	薬液 ^{タイプ} 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	薬注区間	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	する:1	しない:2
1	1.619	1.619									2
2	2.321	2.321									1 2.321
3	0.498				0.498						1 0.498
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		3.940			0.498						2.819
	4.438			3.940			0.498				

名称	計算式		数量		
1. 削孔長					
粘性土	別紙資料より		3.940 m		
砂質土			0.498 m		
礫質土					
	計		4.438 m		
2. 注入長					
粘性土	ゆるい 0~4	2.321	2.321 m		
	中位 4~8				
	縮った 8~15				
砂質土	ゆるい 0~10	0.498	0.498 m		
	中位 10~30				
	縮った 30以上				
礫質土	中位 0~50				
	縮った 50以上				
	計		2.819 m		
3. 土被り長	4.438	-	2.819	1.619 m	
4. 対象面積	2.319	×	3.000 - 2.024 ² × π / 8	5.348 m ²	
5. 削孔本数	5.348	÷	1.0 m ² /本 = 6 × 1	6 本	
6. 対象土量					
粘性土	ゆるい 0~4	2.321	×	5.348	12.413 m ³
	中位 4~8				
	縮った 8~15				
砂質土	ゆるい 0~10	0.498	×	5.348	2.663 m ³
	中位 10~30				
	縮った 30以上				
礫質土	中位 0~50				
	縮った 50以上				
	計			15.076 m ³	

注入位置【 2201-3路線到達立坑 上流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	12.413	2.321	28.00	1 : 0	3.476		579.33			579.33
砂質土	0~10	2.663	0.498	40.50	1 : 1.5	0.431	0.647	71.83	107.83		179.66
合 計		15.08	2.819			3.907	0.647	651.16	107.83		758.99

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ 1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	3.940	15.760
砂質土	5.0	0.498	2.490
砂礫土	8.0		
合 計		4.438	18.250

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 47.437 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.238 \text{ (min/本)}$$

γ 2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 82.925 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

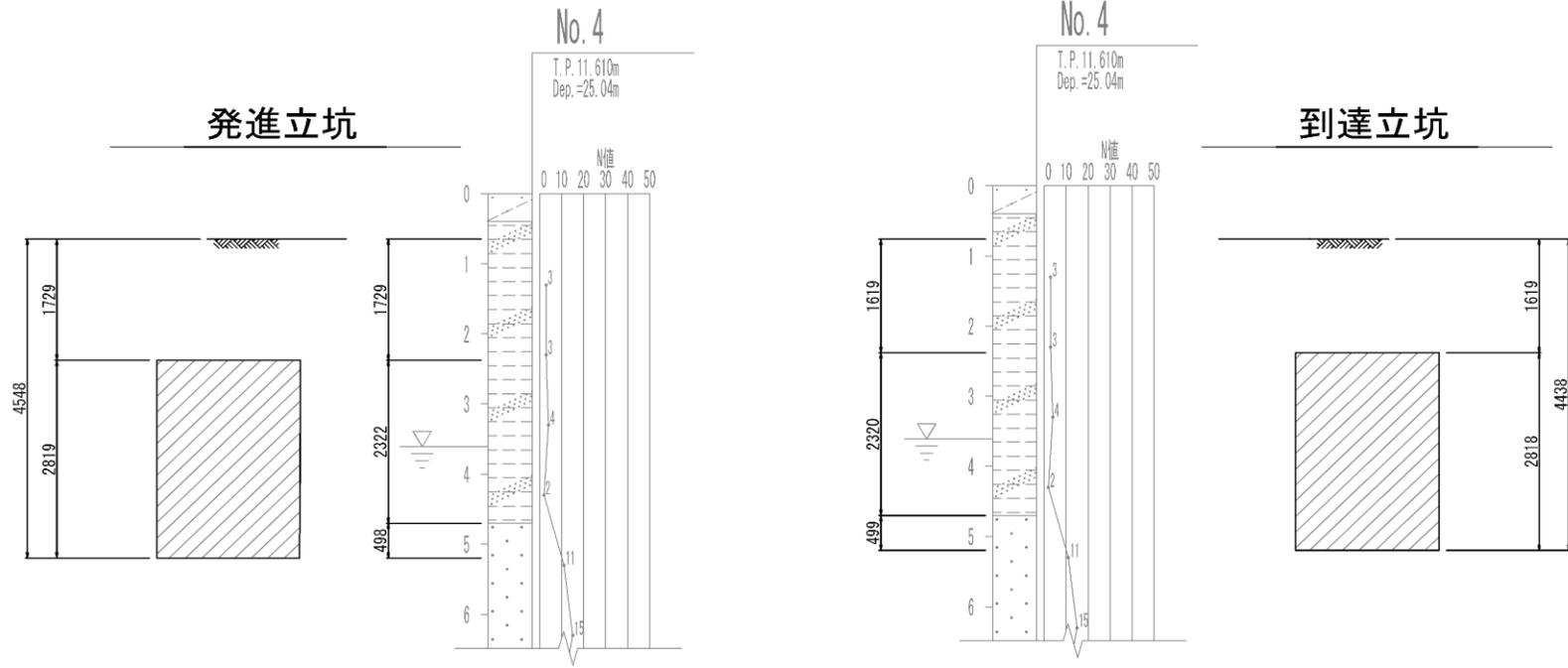
(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 9.117 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の 1 日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

削孔長 根拠図



薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2208-1発進立坑 上流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	薬注区間	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	する:1	しない:2
1	1.500	1.500									2
2	2.416	2.416									1 2.416
3											2
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		3.916									2.416
	3.916			3.916							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		3.916 m
砂質土			
礫質土			
	計		3.916 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.416	2.416 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.416 m
3. 土被り長	3.916	- 2.416	1.500 m
4. 対象面積	2.216	× 3.000 - 2.024 ² × π / 8	5.039 m ²
5. 削孔本数	5.039	÷ 1.0 m ² /本 = 6 × 1	6 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.416 × 5.039	12.175 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		12.175 m ³

注入位置【 M2208-1発進立坑 上流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	12.175	2.416	28.00	1:0	3.409		568.17			568.17
合 計		12.18	2.416			3.409		568.17			568.17

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	3.916	15.664
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		3.916	15.664

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 35.511 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.000 \text{ (min/本)}$$

γ2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 68.175 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 11.089 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の1日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2209-1両到達立坑 上流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	薬注区間	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	する:1	しない:2
1	1.922	1.922									2
2	2.716	2.716									1 2.716
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		4.638									2.716
	4.638			4.638							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		4.638 m
砂質土			
礫質土			
	計		4.638 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716	2.716 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.716 m
3. 土被り長	4.638 - 2.716		1.922 m
4. 対象面積	2.216 × 3.000 - 1.524 ² × π / 8		5.736 m ²
5. 削孔本数	5.736 ÷ 1.0 m ² /本 = 6 × 1		6 本
6. 重複範囲	(1.108 × 1.108 - 1.524 ² × π / 16) × (2.716 - 0.05)		2.057 本
7. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716 × 5.736 - 2.057	13.522 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		13.522 m ³

注入位置【 M2209-1両到達立坑 上流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	13.522	2.716	28.00	1:0	3.786			631.00		631.00
合 計		13.52	2.716			3.786			631.00		631.00

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	4.638	18.552
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		4.638	18.552

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 39.438 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.844 \text{ (min/本)}$$

γ2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 75.834 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 9.969 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の1日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2209-1両到達立坑 下流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	する:1	しない:2
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上		
1	1.972	1.972									2
2	2.716	2.716									1 2.716
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		4.688									2.716
	4.688			4.688							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		4.688 m
砂質土			
礫質土			
	計		4.688 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716	2.716 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.716 m
3. 土被り長	4.688	- 2.716	1.972 m
4. 対象面積	2.216	× 3.000 - 1.524 ² × π / 8	5.736 m ²
5. 削孔本数	5.736	÷ 1.0 m ² /本 = 6 × 1	6 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716 × 5.736	15.579 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		15.579 m ³

注入位置【 M2209-1両到達立坑 下流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	15.579	2.716	28.00	1:0	4.362			727.00		727.00
合 計		15.58	2.716			4.362			727.00		727.00

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	4.688	18.752
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		4.688	18.752

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 45.438 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.944 \text{ (min/本)}$$

γ2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 82.134 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

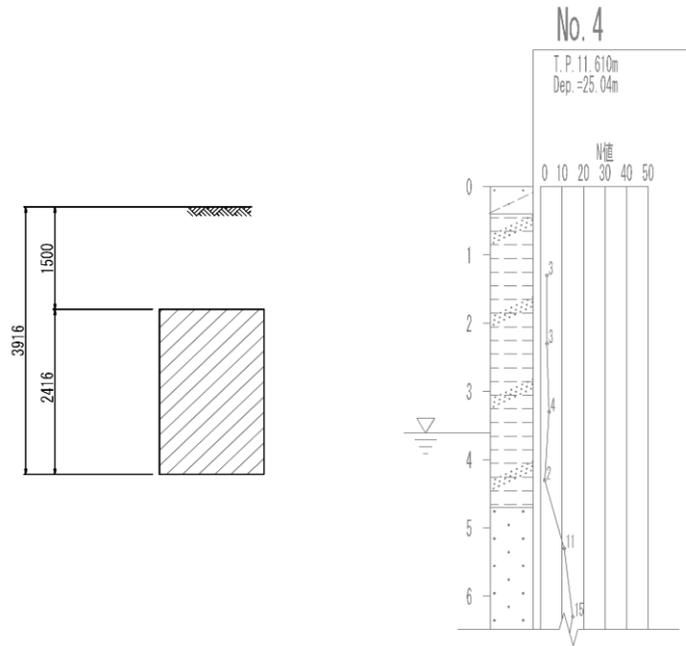
$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 9.204 \text{ (本/日)}$$

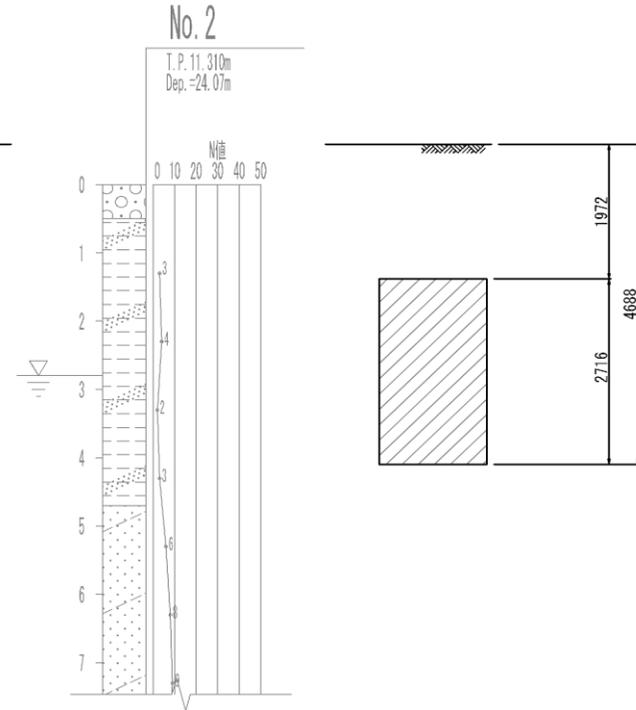
H : 注入設備の1日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

削孔長 根拠図

M2208-1 発進立坑



M2209-1 到達立坑



薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2209-2発進立坑 上流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	する:1	しない:2
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上		
1	1.719	1.719									2
2	2.716	2.716									1 2.716
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		4.435									2.716
	4.435			4.435							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		4.435 m
砂質土			
礫質土			
	計		4.435 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716	2.716 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.716 m
3. 土被り長	4.435	- 2.716	1.719 m
4. 対象面積	2.216	× 3.000 - 2.024 ² × π / 8	5.039 m ²
5. 削孔本数	5.039	÷ 1.0 m ² /本 = 6 × 1	6 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716 × 5.039	13.687 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		13.687 m ³

注入位置【 M2209-2発進立坑 上流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	13.687	2.716	28.00	1:0	3.832		638.67			638.67
合 計		13.69	2.716			3.832		638.67			638.67

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ 1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	4.435	17.740
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		4.435	17.740

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 39.917 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.438 \text{ (min/本)}$$

γ 2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 75.095 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 10.067 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の 1 日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2209-2発進立坑 下流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	する:1	しない:2
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上		
1	1.739	1.739									2
2	2.716	2.716									1 2.716
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		4.455									2.716
	4.455			4.455							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		4.455 m
砂質土			
礫質土			
	計		4.455 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716	2.716 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.716 m
3. 土被り長	4.455	- 2.716	1.739 m
4. 対象面積	2.216	× 3.000 - 2.024 ² × π / 8	5.039 m ²
5. 削孔本数	5.039	÷ 1.0 m ² /本 = 6 × 1	6 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.716 × 5.039	13.687 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		13.687 m ³

注入位置【 M2209-2発進立坑 下流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	13.687	2.716	28.00	1:0	3.832			638.67		638.67
合 計		13.69	2.716			3.832			638.67		638.67

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	4.455	17.820
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		4.455	17.820

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 39.917 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.478 \text{ (min/本)}$$

γ2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 75.215 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

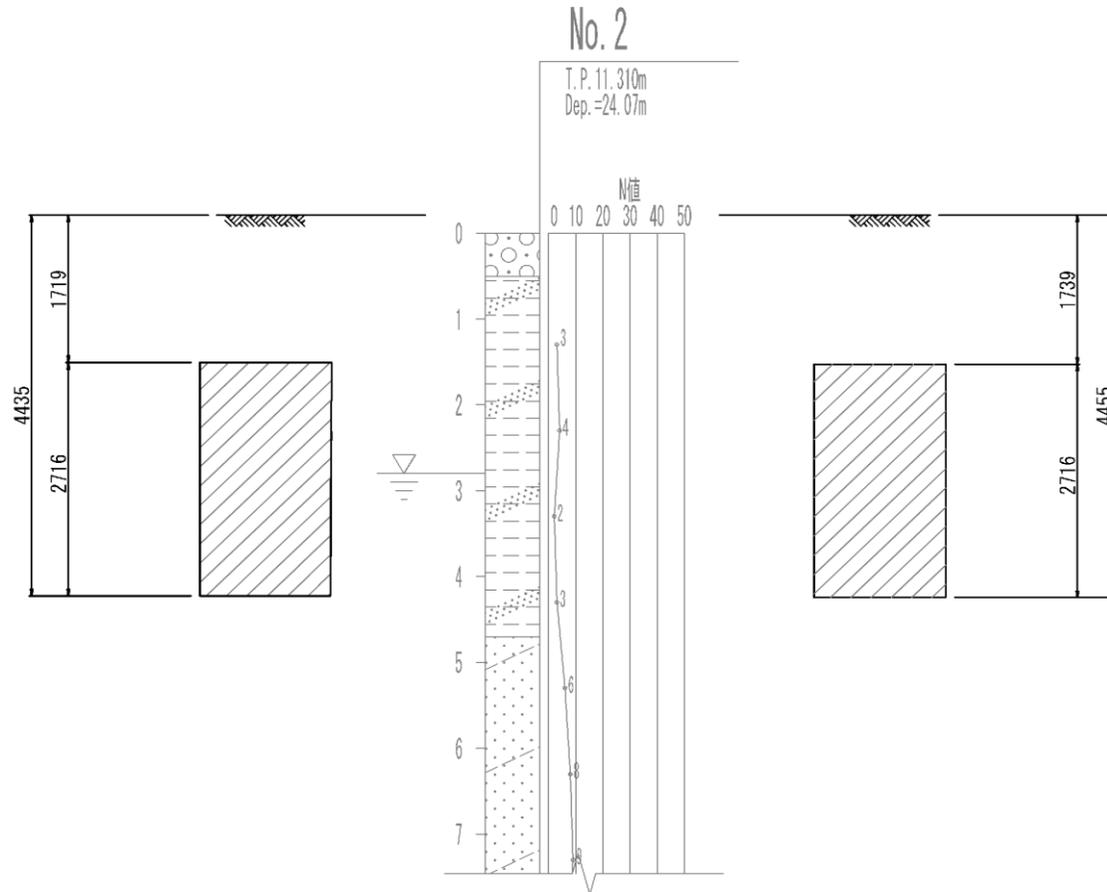
$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 10.051 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の1日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

削孔長 根拠図

M2209-2 両発進立坑



薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2209-3発進到達立坑 上流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	する:1	しない:2
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上		
1	1.500	1.500									2
2	2.300	2.300									1 2.300
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		3.800									2.300
	3.800			3.800							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		3.800 m
砂質土			
礫質土			
	計		3.800 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.300	2.300 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.300 m
3. 土被り長	3.800	- 2.300	1.500 m
4. 対象面積	2.216	× 2.750 - 1.524 ² × π / 8	5.182 m ²
5. 削孔本数	5.182	÷ 1.0 m ² /本 = 6 × 1	6 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.300 × 5.182	11.918 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		11.918 m ³

注入位置【 M2209-3発進到達立坑 上流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 6 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	11.918	2.300	28.00	1:0	3.337		556.17			556.17
合 計		11.92	2.300			3.337		556.17			556.17

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	3.800	15.200
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		3.800	15.200

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 34.761 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.000 \text{ (min/本)}$$

γ2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 66.961 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 11.290 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の1日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2209-3発進到達立坑 下流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	薬注区間	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	する:1	しない:2
1	1.500	1.500									2
2	2.381	2.381									1 2.381
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		3.881									2.381
	3.881			3.881							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		3.881 m
砂質土			
礫質土			
	計		3.881 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.381	2.381 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.381 m
3. 土被り長	3.881	- 2.381	1.500 m
4. 対象面積	2.319	× 2.750 - 2.024 ² × π / 8	4.769 m ²
5. 削孔本数	4.769	÷ 1.0 m ² /本 = 5 × 1	5 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.381 × 4.769	11.354 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		11.354 m ³

注入位置【 M2209-3発進到達立坑 下流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 5 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	11.354	2.381	28.00	1:0	3.179			635.80		635.80
合 計		11.35	2.381			3.179			635.80		635.80

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	3.881	15.524
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		3.881	15.524

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 39.738 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.000 \text{ (min/本)}$$

γ2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 72.262 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

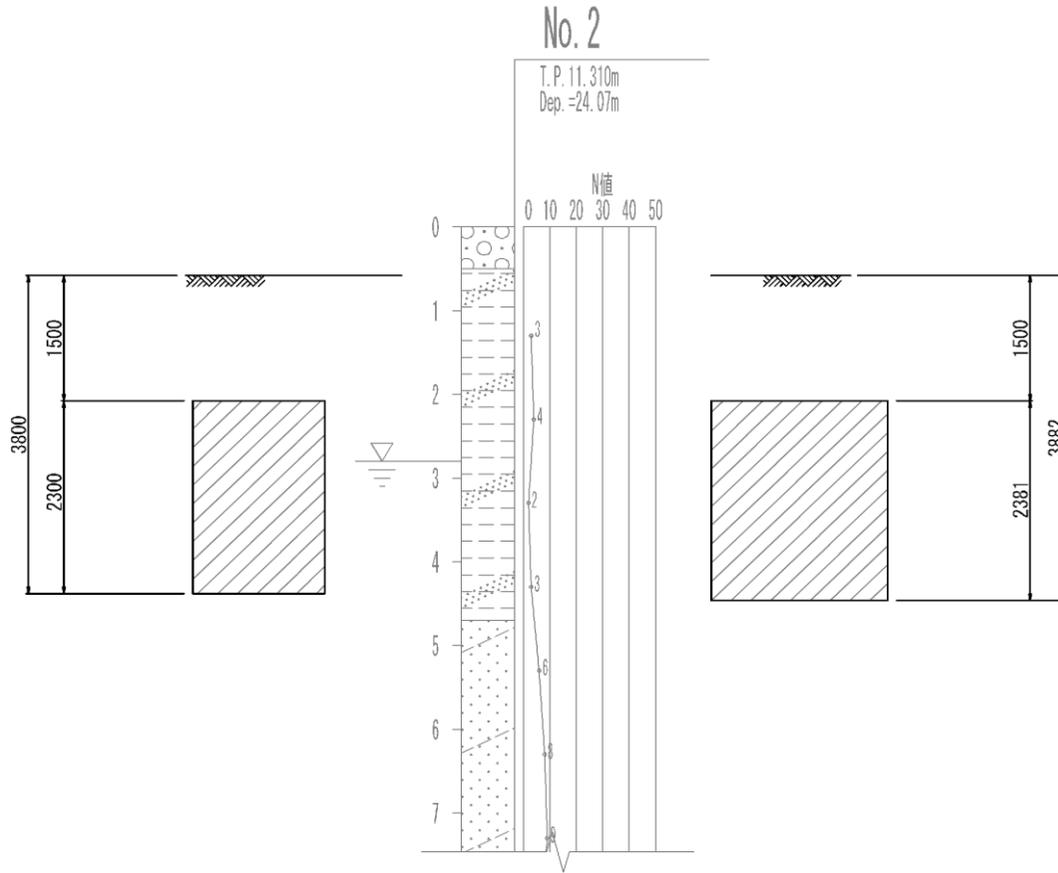
$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 10.462 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の1日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

削孔長 根拠図

M2209-3 発進到達立坑



薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2210-1発進立坑 上流側				
施工名	二重管ストレーナー	複相方式	セット数	2	薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	する:1	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	しない:2	
1	1.500	1.500									2
2	2.561	2.561									1 2.561
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		4.061									2.561
	4.061			4.061							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		4.061 m
砂質土			
礫質土			
	計		4.061 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.561	2.561 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.561 m
3. 土被り長	4.061	- 2.561	1.500 m
4. 対象面積	2.319	× 2.000 - 2.024 ² × π / 8	3.029 m ²
5. 削孔本数	3.029	÷ 1.0 m ² /本 = 4 × 1	4 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.561 × 3.029	7.758 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		7.758 m ³

注入位置【 M2210-1発進立坑 上流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 4 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	7.758	2.561	28.00	1:0	2.172			543.00		543.00
合 計		7.76	2.561			2.172			543.00		543.00

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ 1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	4.061	16.244
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		4.061	16.244

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 33.938 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.000 \text{ (min/本)}$$

γ 2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 67.182 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 11.253 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の 1 日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

薬液注入工 数量計算書

箇所名	M2210-1発進立坑 下流側
施工名	二重管ストレーナー 複相方式 セット数 2 薬液タイプ 溶液型

層番号	層厚	粘性土			砂質土			礫質土		面積	
		ゆるい	中位	縮った	ゆるい	中位	縮った	中位	縮った	薬注区間	
		0~4	4~8	8~15	0~10	10~30	30以上	0~50	50以上	する:1	しない:2
1	1.500	1.500									2
2	2.540	2.540									1 2.540
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
計		4.040									2.540
	4.040			4.040							

名称	計算式		数量
1. 削孔長			
粘性土	別紙資料より		4.040 m
砂質土			
礫質土			
	計		4.040 m
2. 注入長			
粘性土	ゆるい 0~4	2.540	2.540 m
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		2.540 m
3. 土被り長	4.040	- 2.540	1.500 m
4. 対象面積	2.216	× 2.000 - 2.024 ² × π / 8	2.823 m ²
5. 削孔本数	2.823	÷ 1.0 m ² /本 = 3 × 1	3 本
6. 対象土量			
粘性土	ゆるい 0~4	2.540 × 2.823	7.171 m ³
	中位 4~8		
	縮った 8~15		
砂質土	ゆるい 0~10		
	中位 10~30		
	縮った 30以上		
礫質土	中位 0~50		
	縮った 50以上		
	計		7.171 m ³

注入位置【 M2210-1発進立坑 下流側 】

[1] 薬液注入量 (複相式二重管ストレーナ工法)

$$V = V' \times (\rho \times \alpha) = V' \times \alpha'$$

ここに V : 注入量 (kl) M : 注入本数= 3 (本)
 V' : 注入対象土量 (m3)
 ρ : 間隙率 (%)
 α : 薬液填充率 (%)
 α' : 注入率 (%)

土質名	N 値	注入対象土量 V' (m3)	注入高 (m)	注入率 α' (%)	注入比率		注 入 量 (キロリットル)		1 本当り注入量 Qs (リットル)		
					瞬結:緩結	瞬 結	瞬 結	緩 結	瞬 結	緩 結	合計
粘性土	0~4	7.171	2.540	28.00	1:0	2.008		669.33			669.33
合 計		7.17	2.540			2.008		669.33			669.33

[2] 注入諸元

(1) 1 本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma (\gamma 1 \times L_o)$$

土質名	γ 1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	4.040	16.160
砂質土	5.0		
砂礫土	8.0		
合 計		4.040	16.160

(2) 1 本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Q_s / q_s = 41.833 \text{ (min/本)}$$

Qs : 1 本当りの注入量 (リットル)
 qs : 単位時間当り注入量
 (16.0 リットル/min)

(3) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma 2$$

$$= 3.000 \text{ (min/本)}$$

γ 2 : 土被り引抜の単位作業時間 (2.0 min/m)

(4) 1 本当り施工時間 (min/本)

$$T_s = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 74.993 \text{ (min/本)}$$

T1 : 機械準備時間 (14.0 min)

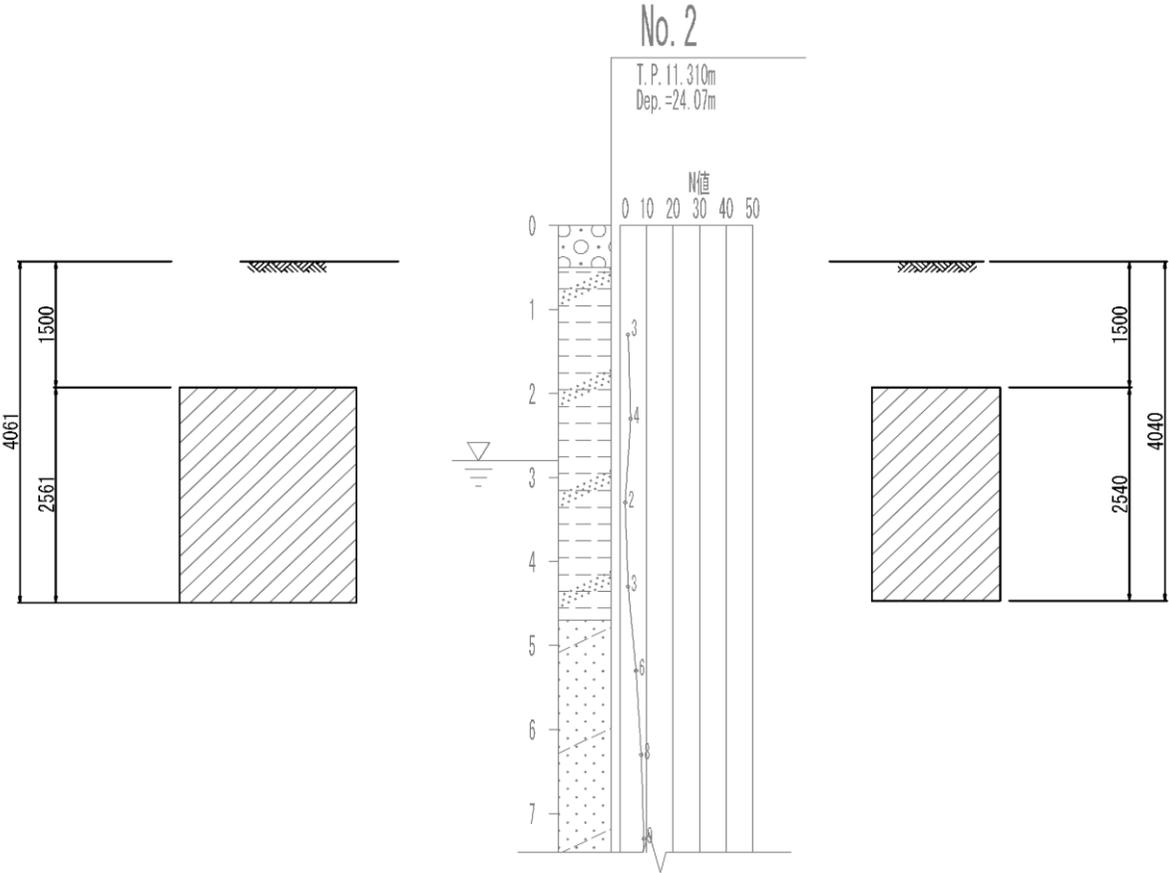
(5) 1 日当り施工本数 (本/日) 2セット

$$N = (60 \times H) \times 2 / T_s$$

$$= 10.081 \text{ (本/日)}$$

H : 注入設備の 1 日当り
 実作業時間 (6.3 時間)

削孔長 根拠図
M2210-1 発進立坑



マンホール工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
1号組立マンホール	M2208-1	
1.マンホール深	= 2.908	2.908 m
2.人孔嵩上げ	=	箇所
・コンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 1.10^2 \times 0.150$	0.14 m ³
・型枠	$\pi \times 1.10 \times 0.150$	0.52 m ²
3.インバートコンクリート	最終流入管工区で計上	
・インバートコンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 0.9^2 \times 0.290$ 平均高さ0.170+0.200/2+0.020/2="0.290	0.18
控除 上下流平均管径	$1/2 \times (0.200+0.200) = 0.200$	
横流入長	$1/2 \times (0.900+0.200) = 0.350$	
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.9$	= ▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.350$	= ▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.350$	=
	=	0.16 m ³
・モルタル上塗り 1:2 t=2cm	$\pi/4 \times 0.9^2$	0.64
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.9$	= 0.28
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.350$	= 0.11
	$1/2 \times \pi \times 0.000 \times 0.350$	=
控除	0.200×0.9	= ▲ 0.18
	0.200×0.350	= ▲ 0.07
	0.000×0.350	=
	=	0.78 m ²

マンホール工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
1号組立マンホール	M2209-1	
1.マンホール深	= 3.68	3.680 m
2.人孔嵩上げ	=	箇所
・コンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 1.10^2 \times 0.080$	0.08 m ³
・型枠	$\pi \times 1.10 \times 0.080$	0.28 m ²
3.インパートコンクリート	最終流入管工区で計上	
・インパートコンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 0.9^2 \times 0.290$ 平均高さ0.170+0.200/2+0.050/2="0.290	0.18
控除 上下流平均管径 $1/2 \times (0.200+0.200) = 0.200$	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.9$	▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.350$	=
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.350$	=
	=	0.17 m ³
・モルタル上塗り 1:2 t=2cm	$\pi/4 \times 0.9^2$	0.64
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.9$	0.28
	$1/2 \times \pi \times 0.000 \times 0.350$	=
	$1/2 \times \pi \times 0.000 \times 0.350$	=
控除	0.200×0.9	▲ 0.18
	0.000×0.350	=
	0.000×0.350	=
	=	0.74 m ²

マンホール工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
1号組立マンホール	M2209-2	
1.マンホール深	= 3.447	3.447 m
2.人孔嵩上げ	=	箇所
・コンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 1.10^2 \times 0.150$	m3
	= 0.14	0.14
・型枠	$\pi \times 1.10 \times 0.150$	m2
	= 0.52	0.52
3.インバートコンクリート	最終流入管工区で計上	
・インバートコンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 0.9^2 \times 0.290$ 平均高さ $0.170 + 0.200/2 + 0.020/2 = 0.290$	m3
	= 0.18	0.18
控除 上下流平均管径	$1/2 \times (0.200 + 0.200) = 0.200$	
横流入長	$1/2 \times (0.900 + 0.200) = 0.350$	
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.9$	▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.350$	▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.350$	=
	= 0.16	0.16
・モルタル上塗り 1:2 t=2cm	$\pi/4 \times 0.9^2$	m2
	= 0.64	0.64
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.9$	= 0.28
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.350$	= 0.11
	$1/2 \times \pi \times 0.000 \times 0.350$	=
控除	0.200×0.9	▲ 0.18
	0.200×0.350	▲ 0.07
	0.000×0.350	=
	= 0.78	0.78

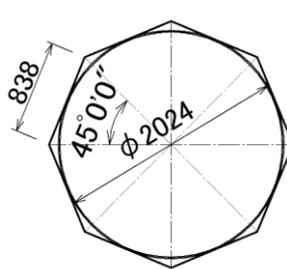
マンホール工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
1号組立マンホール	M2209-3	
1.マンホール深	= 2.822	2.822 m
2.人孔嵩上げ	=	箇所
・コンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 1.10^2 \times 0.200$	0.19 m ³
・型枠	$\pi \times 1.10 \times 0.200$	0.69 m ²
3.インパートコンクリート	最終流入管工区で計上	
・インパートコンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 0.9^2 \times 0.290$ 平均高さ0.170+0.200/2+0.030/2="0.290	0.18
控除 上下流平均管径 $1/2 \times (0.200+0.200) = 0.200$	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.9$	▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.350$	=
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.350$	=
	=	0.17 m ³
・モルタル上塗り 1:2 t=2cm	$\pi/4 \times 0.9^2$	0.64
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.9$	0.28
	$1/2 \times \pi \times 0.000 \times 0.350$	=
	$1/2 \times \pi \times 0.000 \times 0.350$	=
控除	0.200×0.9	▲ 0.18
	0.000×0.350	=
	0.000×0.350	=
	=	0.74 m ²

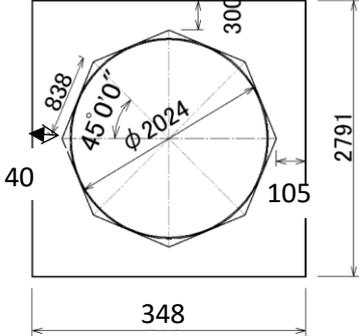
マンホール工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
1号組立マンホール	M2210-1	
1.マンホール深	= 3.032	3.032 m
2.人孔嵩上げ	=	箇所
・コンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 1.10^2 \times 0.170$	0.16 m ³
・型枠	$\pi \times 1.10 \times 0.170$	0.59 m ²
3.インパートコンクリート	最終流入管工区で計上	
・インパートコンクリート 18-8-25	$\pi/4 \times 0.9^2 \times 0.290$ 平均高さ0.170+0.200/2+0.030/2="0.290	0.18
控除 上下流平均管径 $1/2 \times (0.200+0.200) = 0.200$	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.9$	▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.200^2 \times 0.350$	▲ 0.01
	$1/2 \times \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.350$	=
	=	0.16
・モルタル上塗り 1:2 t=2cm	$\pi/4 \times 0.9^2$	0.64
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.9$	0.28
	$1/2 \times \pi \times 0.200 \times 0.350$	0.11
	$1/2 \times \pi \times 0.000 \times 0.350$	=
控除	0.200×0.9	▲ 0.18
	0.200×0.350	▲ 0.07
	0.000×0.350	=
	=	0.78
		0.16 m ³
		0.78 m ²

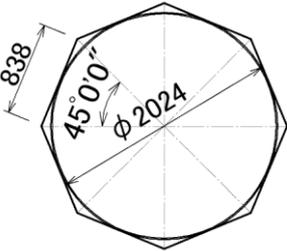
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装仮復旧工</p> <p>2201-3路線(発進立坑)</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>ケーシング外径</p> <p>8角形切断</p>	<p style="text-align: right;">t ≤ 15cm (t=3cm)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">0.838 × 8.0 = 6.704</p> <p>6.704 × 0.030 = 0.201</p> <p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p style="text-align: right;">バックホウ0.45m3</p> <p style="text-align: right;">t ≤ 10cm (t=5cm)</p> <p style="text-align: right;">0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p style="text-align: right;">3.392 × 0.030 = 0.102</p> <p>0.102 × 0.030 = 0.003</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト</p> <p style="text-align: right;">= 0.10</p> <p>0.10 × 0.030 = 0.003</p> <p>・表層工</p> <p style="text-align: right;">再生密粒度As</p> <p style="text-align: right;">t=3.0cm 1.4m ≤ b</p> <p style="text-align: right;">0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p style="text-align: right;">3.392 × 0.030 × 2.350 = 0.239</p>	<p>6.70 m</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.10 m³</p> <p>0.10 m³</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.24 t</p>

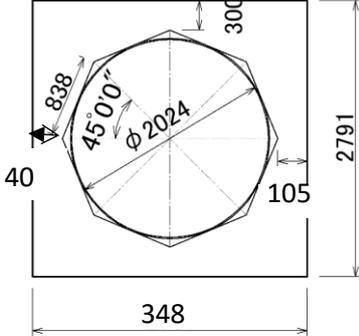
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装本復旧工</p> <p>2201-3路線(発進立坑)</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト $t \leq 15\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p> <p>(片側復旧)</p>	 <p> $3.486 + 3.486 + 2.791 = 9.763$ </p>	<p>9.76 m</p>
<p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p>	<p>バックホウ0.45m³</p> <p>$t \leq 10\text{cm}$ ($t=5.0\text{cm}$、3.0cm)</p> <p>$3.486 \times 2.791 = 9.729$</p> <p> $(9.729 - 3.392) \times 0.050 = 0.317$ $3.392 \times 0.030 = 0.102$ 計 = 0.419 </p>	<p>9.73 m²</p> <p>0.42 m³</p>
<p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト</p>	<p>= 0.42</p>	<p>0.42 m³</p>
<p>・路盤すき取り</p>	<p>RC-40 $t=2.0\text{cm}$</p> <p>$2.024^2 \times \pi/4 \times 0.020 = 0.064$</p>	<p>0.06 m³</p>
<p>・土砂運搬処理工</p> <p>碎石</p>	<p>= 0.06</p>	<p>0.06 m³</p>
<p>・不陸整正工</p>	<p>$3.486 \times 2.791 = 9.729$</p>	<p>9.73 m²</p>
<p>・表層工(タックコート)</p>	<p>再生密粒度As $t=5.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$</p> <p>$3.486 \times 2.791 = 9.729$</p> <p>$9.729 \times 0.050 \times 2.350 = 1.143$</p>	<p>9.73 m²</p> <p>1.14 t</p>

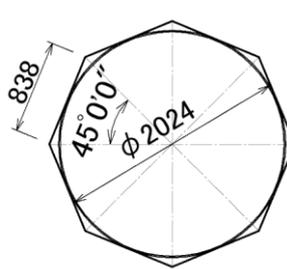
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装仮復旧工</p> <p>2201-3路線(到達立坑)</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>ケーシング外径</p> <p>8角形切断</p>	<p style="text-align: right;">t ≤ 15cm (t=3cm)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">0.838 × 8.0 = 6.704</p> <p>6.704 × 0.030 = 0.201</p> <p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p style="text-align: right;">バックホウ0.45m3</p> <p style="text-align: right;">t ≤ 10cm (t=5cm)</p> <p style="text-align: right;">0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p style="text-align: right;">3.392 × 0.030 = 0.102</p> <p>0.102 × 0.030 = 0.003</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト</p> <p style="text-align: right;">= 0.10</p> <p>0.10 × 0.030 = 0.003</p> <p>・表層工</p> <p style="text-align: right;">再生密粒度As</p> <p style="text-align: right;">t=3.0cm 1.4m ≤ b</p> <p style="text-align: right;">0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p style="text-align: right;">3.392 × 0.030 × 2.350 = 0.239</p>	<p>6.70 m</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.10 m³</p> <p>0.10 m³</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.24 t</p>

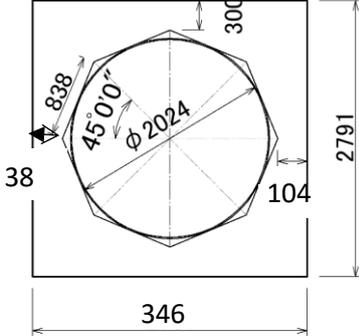
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装本復旧工</p> <p>2201-3路線(到達立坑)</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト $t \leq 15\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p> <p>(片側復旧)</p>	 $3.486 + 3.486 + 2.791 = 9.763$	<p>9.76 m</p>
<p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p>	<p>バックホウ0.45m³</p> <p>$t \leq 10\text{cm}$ ($t=5.0\text{cm}$、3.0cm)</p> $3.486 \times 2.791 = 9.729$ $(9.729 - 3.392) \times 0.050 = 0.317$ $3.392 \times 0.030 = 0.102$ <p>計 = 0.419</p>	<p>9.73 m²</p> <p>0.42 m³</p>
<p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト</p>	<p>=</p>	<p>0.42 m³</p>
<p>・路盤すき取り</p>	<p>RC-40 $t=2.0\text{cm}$</p> $2.024^2 \times \pi / 4 \times 0.020 = 0.064$	<p>0.06 m³</p>
<p>・土砂運搬処理工</p> <p>碎石</p>	<p>=</p>	<p>0.06 m³</p>
<p>・不陸整正工</p>	$3.486 \times 2.791 = 9.729$	<p>9.73 m²</p>
<p>・表層工(タックコート)</p>	<p>再生密粒度As $t=5.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$</p> $3.486 \times 2.791 = 9.729$ $9.729 \times 0.050 \times 2.350 = 1.143$	<p>9.73 m²</p> <p>1.14 t</p>

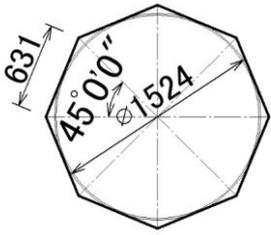
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装仮復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>ケーシング外径 8角形切断</p>	<p>M2208-1(発進立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm} (t=3\text{cm})$</p>  <p>0.838 × 8.0 = 6.704</p> <p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m3</p> <p>$t \leq 10\text{cm} (t=5\text{cm})$</p> <p>0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p>3.392 × 0.030 = 0.102</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト = 0.10</p> <p>・表層工</p> <p>再生密粒度As $t=3.0\text{cm} 1.4\text{m} \leq b$</p> <p>0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p>3.392 × 0.030 × 2.350 = 0.239</p>	<p>6.70 m</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.10 m³</p> <p>0.10 m³</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.24 t</p>

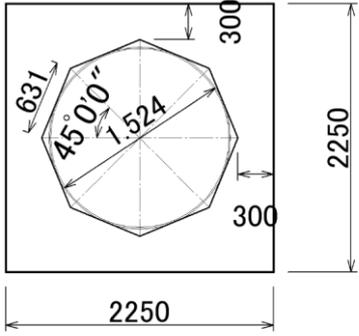
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装本復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工 アスファルト (片側復旧)</p>	<p>'M2208-1(発進立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p>  <p>3.460 + 3.460 + 2.791 = 9.711</p> <p>・舗装版破碎工 舗装版直接掘削積込工 アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m³ $t \leq 10\text{cm}$ ($t=5.0\text{cm}$、3.0cm)</p> <p>3.460 × 2.791 = 9.657</p> <p>(9.657 - 3.392) × 0.050 = 0.313</p> <p>3.392 × 0.030 = 0.102</p> <p>計 = 0.415</p> <p>・殻運搬処理工 アスファルト = 0.42</p> <p>・路盤すき取り RC-40 $t=2.0\text{cm}$ $2.024^2 \times \pi/4 \times 0.020 = 0.064$</p> <p>・土砂運搬処理工 碎石 = 0.06</p> <p>・不陸整正工 3.460 × 2.791 = 9.657</p> <p>・表層工(タックコート) 再生密粒度As $t=5.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$ 3.460 × 2.791 = 9.657</p> <p>9.657 × 0.050 × 2.350 = 1.135</p>	<p>9.71 m</p> <p>9.66 m²</p> <p>0.42 m³</p> <p>0.42 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>9.66 m²</p> <p>9.66 m²</p> <p>1.14 t</p>

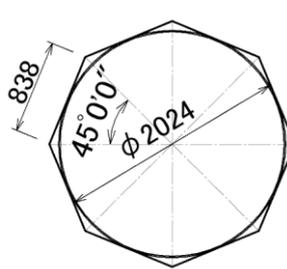
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装仮復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>ケーシング外径 8角形切断</p>	<p>M2209-1(両到達立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm}$ ($t=3\text{cm}$)</p>  <p>0.631 × 8.0 = 5.048</p> <p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m3</p> <p>$t \leq 10\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p> <p>0.631 × 0.762 ÷ 2 × 8.0 = 1.923</p> <p>1.923 × 0.030 = 0.058</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト = 0.06</p> <p>・表層工</p> <p>再生密粒度As $t=3.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$</p> <p>0.631 × 0.762 ÷ 2 × 8.0 = 1.923</p> <p>1.923 × 0.030 × 2.350 = 0.136</p>	<p>5.05 m</p> <p>1.92 m²</p> <p>0.06 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>1.92 m²</p> <p>0.14 t</p>

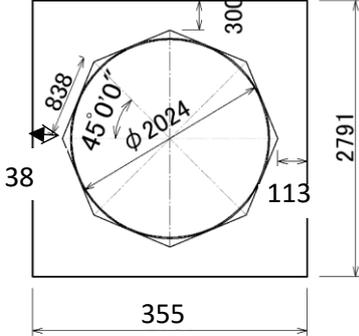
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装本復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p>	<p>M2209-1(両到達立坑)</p> <p>アスファルト $t \leq 15\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p>  <p>2.250 × 4.0 = 9.000</p>	<p>9.00 m</p>
<p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p>	<p>アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m³</p> <p>$t \leq 10\text{cm}$ ($t=5.0\text{cm}$、3.0cm)</p> <p>2.250 × 2.250 = 5.063</p> <p>(5.063 - 1.923) × 0.050 = 0.157</p> <p>1.923 × 0.030 = 0.058</p> <p>計 = 0.215</p>	<p>5.06 m²</p> <p>0.22 m³</p>
<p>・殻運搬処理工</p>	<p>アスファルト = 0.22</p>	<p>0.22 m³</p>
<p>・路盤すき取り</p>	<p>RC-40 $t=2.0\text{cm}$</p> <p>$1.524^2 \times \pi / 4 \times 0.020 = 0.036$</p>	<p>0.04 m³</p>
<p>・土砂運搬処理工</p>	<p>碎石 = 0.04</p>	<p>0.04 m³</p>
<p>・不陸整正工</p>	<p>2.250 × 2.250 = 5.063</p>	<p>5.06 m²</p>
<p>・表層工(タックコート)</p>	<p>再生密粒度As $t=5.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$</p> <p>2.250 × 2.250 = 5.063</p> <p>5.063 × 0.050 × 2.350 = 0.595</p>	<p>5.06 m²</p> <p>0.60 t</p>

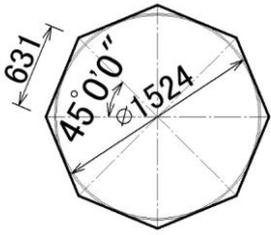
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装仮復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>ケーシング外径 8角形切断</p>	<p>M2209-2(両発進立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm} (t=3\text{cm})$</p>  <p>0.838 × 8.0 = 6.704</p> <p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m³</p> <p>$t \leq 10\text{cm} (t=5\text{cm})$</p> <p>0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p>3.392 × 0.030 = 0.102</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト = 0.10</p> <p>・表層工</p> <p>再生密粒度As $t=3.0\text{cm} 1.4\text{m} \leq b$</p> <p>0.838 × 1.012 ÷ 2 × 8.0 = 3.392</p> <p>3.392 × 0.030 × 2.350 = 0.239</p>	<p>6.70 m</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.10 m³</p> <p>0.10 m³</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.24 t</p>

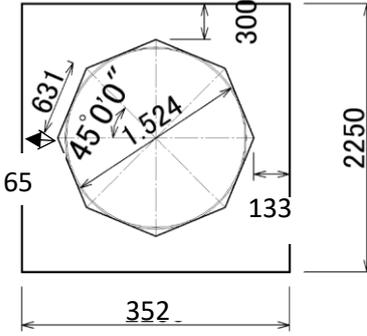
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装本復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>(全面復旧)</p>	<p>M2209-2(両発進立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p>  <p>3.550 + 3.550 = 7.100</p> <p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m³</p> <p>$t \leq 10\text{cm}$ ($t=5.0\text{cm}$、3.0cm)</p> <p>$3.550 \times 2.791 = 9.908$</p> <p>$(9.908 - 3.392) \times 0.050 = 0.326$</p> <p>$3.392 \times 0.030 = 0.102$</p> <p>計 = 0.428</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト = 0.43</p> <p>・路盤すき取り</p> <p>RC-40 $t=2.0\text{cm}$</p> <p>$2.024^2 \times \pi/4 \times 0.020 = 0.064$</p> <p>・土砂運搬処理工</p> <p>碎石 = 0.06</p> <p>・不陸整正工</p> <p>$3.550 \times 2.791 = 9.908$</p> <p>・表層工(タックコート)</p> <p>再生密粒度As $t=5.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$</p> <p>$3.550 \times 2.791 = 9.908$</p> <p>$9.908 \times 0.050 \times 2.350 = 1.164$</p>	<p>7.10 m</p> <p>9.91 m²</p> <p>0.43 m³</p> <p>0.43 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>9.91 m²</p> <p>9.91 m²</p> <p>1.16 t</p>

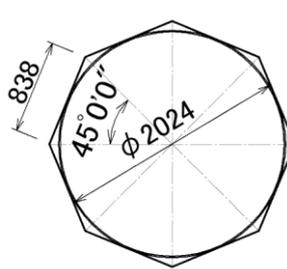
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装仮復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>ケーシング外径 8角形切断</p>	<p>M2209-3(発進到達立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm} (t=3\text{cm})$</p>  <p>0.631 × 8.0 = 5.048</p> <p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m3</p> <p>$t \leq 10\text{cm} (t=5\text{cm})$</p> <p>0.631 × 0.762 ÷ 2 × 8.0 = 1.923</p> <p>1.923 × 0.030 = 0.058</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト = 0.06</p> <p>・表層工</p> <p>再生密粒度As $t=3.0\text{cm} 1.4\text{m} \leq b$</p> <p>0.631 × 0.762 ÷ 2 × 8.0 = 1.923</p> <p>1.923 × 0.030 × 2.350 = 0.136</p>	<p>5.05 m</p> <p>1.92 m²</p> <p>0.06 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>1.92 m²</p> <p>0.14 t</p>

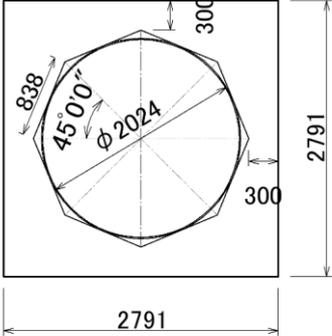
舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装本復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p>	<p>M2209-3(発進到達立坑)</p> <p>アスファルト $t \leq 15\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p>  <p>3.520 3.520 = 7.040</p>	<p>7.04 m</p>
<p>・舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p>	<p>アスファルト バックホウ0.45m³</p> <p>$t \leq 10\text{cm}$ ($t=5.0\text{cm}$、3.0cm)</p> <p>3.520 × 2.250 = 7.920</p> <p>(7.920 - 1.923) × 0.050 = 0.300</p> <p>1.923 × 0.030 = 0.058</p> <p>計 = 0.358</p>	<p>7.92 m²</p> <p>0.36 m³</p>
<p>・殻運搬処理工</p>	<p>アスファルト = 0.36</p>	<p>0.36 m³</p>
<p>・路盤すき取り</p>	<p>RC-40 $t=2.0\text{cm}$</p> <p>$1.524^2 \times \pi / 4 \times 0.020 = 0.036$</p>	<p>0.04 m³</p>
<p>・土砂運搬処理工</p>	<p>碎石 = 0.04</p>	<p>0.04 m³</p>
<p>・不陸整正工</p>	<p>3.520 × 2.250 = 7.920</p>	<p>7.92 m²</p>
<p>・表層工(タックコート)</p>	<p>再生密粒度As $t=5.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$</p> <p>3.520 × 2.250 = 7.920</p> <p>7.920 × 0.050 × 2.350 = 0.931</p>	<p>7.92 m²</p> <p>0.93 t</p>

舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装仮復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>ケーシング外径 8角形切断</p>	<p>M2210-1(発進到達立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm} (t=3\text{cm})$</p>  <p>$0.838 \times 8.0 = 6.704$</p> <p>バックホウ0.45m³</p> <p>舗装版直接掘削積込工 アスファルト $t \leq 10\text{cm} (t=5\text{cm})$</p> <p>$0.838 \times 1.012 \div 2 \times 8.0 = 3.392$</p> <p>$3.392 \times 0.030 = 0.102$</p> <p>アスファルト</p> <p>再生密粒度As $t=3.0\text{cm} \ 1.4\text{m} \leq b$</p> <p>$0.838 \times 1.012 \div 2 \times 8.0 = 3.392$</p> <p>$3.392 \times 0.030 \times 2.350 = 0.239$</p>	<p>6.70 m</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.10 m³</p> <p>0.10 m³</p> <p>3.39 m²</p> <p>0.24 t</p>

舗装工

種 別	算 式 ・ 小 計	数 量
<p>・舗装本復旧工</p> <p>一般町道</p> <p>・舗装版切断工</p> <p>アスファルト</p> <p>(全面復旧)</p>	<p>M2210-1(発進到達立坑)</p> <p>$t \leq 15\text{cm}$ ($t=5\text{cm}$)</p>  <p>2.791 × 4.0 = 11.164</p> <p>舗装版破碎工</p> <p>舗装版直接掘削積込工</p> <p>アスファルト</p> <p>バックホウ0.45m³</p> <p>$t \leq 10\text{cm}$ ($t=5.0\text{cm}$、3.0cm)</p> <p>2.791 × 2.791 = 7.790</p> <p>(7.790 - 3.392) × 0.050 = 0.220</p> <p>3.392 × 0.030 = 0.102</p> <p>計 = 0.322</p> <p>・殻運搬処理工</p> <p>アスファルト = 0.32</p> <p>・路盤すき取り</p> <p>RC-40 $t=2.0\text{cm}$</p> <p>$2.024^2 \times \pi / 4 \times 0.020 = 0.064$</p> <p>・土砂運搬処理工</p> <p>碎石 = 0.06</p> <p>・不陸整正工</p> <p>2.791 × 2.791 = 7.790</p> <p>・表層工(タックコート)</p> <p>再生密粒度As $t=5.0\text{cm}$ $1.4\text{m} \leq b$</p> <p>2.791 × 2.791 = 7.790</p> <p>7.790 × 0.050 × 2.350 = 0.915</p>	<p>11.16 m</p> <p>7.79 m²</p> <p>0.32 m³</p> <p>0.32 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>0.06 m³</p> <p>7.79 m²</p> <p>7.79 m²</p> <p>0.92 t</p>

