

# 管路土工集計表

(補助)

名 称	種 別	細 別	単 位	数 量	設計数量	備 考
舗装版切断工	As/Con t=15cm以下		m	175.20	175	As版 175.20
舗装版切断工	As/Con 15cm<t≤30cm		m	—		
舗装版 直接掘削積込工	As・Con t=15cm以下		m <sup>2</sup>	—		
舗装版 直接掘削積込工	As・Con t=15cm以下		m <sup>2</sup>	77.55	78	As版 77.55
舗装版 直接掘削積込工	As・Con t=15cm以下		m <sup>2</sup>	—		
舗装版 直接掘削積込工	As・Con t=15cm以下		m <sup>2</sup>	—		
舗装版 破碎・掘削積込工	As・Con 15cm<t≤35cm		m <sup>2</sup>	—		
舗装版 破碎・掘削積込工	As・Con 15cm<t≤35cm		m <sup>2</sup>	—		
舗装版 破碎・掘削積込工	As・Con 15cm<t≤35cm		m <sup>2</sup>	—		
舗装版 破碎・掘削積込工	As・Con 15cm<t≤35cm		m <sup>2</sup>	—		
				—		
				—		
				—		
				—		
機械掘削工			m <sup>3</sup>	—		
機械掘削工			m <sup>3</sup>	92.80	90	
機械掘削工			m <sup>3</sup>	—		
機械掘削工			m <sup>3</sup>	—		
機械埋戻工		流用土	m <sup>3</sup>	—		
機械埋戻工		流用土	m <sup>3</sup>	61.00	60	
機械埋戻工		流用土	m <sup>3</sup>	—		
機械埋戻工		流用土	m <sup>3</sup>	—		
機械埋戻工		再生碎石	m <sup>3</sup>	—		
機械埋戻工		再生碎石	m <sup>3</sup>	—		
機械埋戻工		再生碎石	m <sup>3</sup>	—		

## 管路土工集計表

(補助)

名 称	種 別	細 別	単 位	数 量	設計数量	備 考
残土処分工			m <sup>3</sup>	—		
残土処分工			m <sup>3</sup>	25.02	30	
残土処分工			m <sup>3</sup>	—		
残土処分工			m <sup>3</sup>	—		
残塊処分工		As塊/Con塊	m <sup>3</sup>	—		
残塊処分工		As塊/Con塊	m <sup>3</sup>	3.11	3	As版 3.11
残塊処分工		As塊/Con塊	m <sup>3</sup>	—		
残塊処分工		As塊/Con塊	m <sup>3</sup>	—		
建設廃材処理費	As塊/Con塊		m <sup>3</sup>	3.11	3	As版 3.11
流用土運搬(往路)			m <sup>3</sup>	67.78	70	
流用土運搬(復路)			m <sup>3</sup>	67.78	70	
流用土運搬(往路)			m <sup>3</sup>			
流用土運搬(復路)			m <sup>3</sup>			
流用土運搬(往路)			m <sup>3</sup>			
流用土運搬(復路)			m <sup>3</sup>			
積込工(流用)			m <sup>3</sup>	67.78	70	
石棉管撤去積込工	φ 100		m	—		
石棉管継手取外し工	φ 100		口	—		
石棉管運搬工			m <sup>3</sup>	—		
石棉管殻処分			t	—		
汚泥処分工			m <sup>3</sup>	0.14	0.10	

## 管 布 設 工 集 計 表

(補助)

名 称	種 別	細 別	単 位	数 量	設 計 数 量	備 考
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)	φ 75		m	—		
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)	φ 150		m	84.47	84	
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)	φ 250		m	—		
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)	φ 300		m	—		
硬質塩化ビニール管	φ 150 ゴム輪受口		本	20.0	20	
硬質塩化ビニール管	φ 150 プレーンエンド		本	1.1	2	
硬質塩化ビニール管	φ 200 ゴム輪受口		本	—		
硬質塩化ビニール管	φ 200 プレーンエンド		本	—		
硬質塩化ビニール管	φ 250 ゴム輪受口		本	—		
硬質塩化ビニール管	φ 250 プレーンエンド		本	—		
硬質塩化ビニール管	φ 300 ゴム輪受口		本	—		
硬質塩化ビニール管	φ 300 プレーンエンド		本	—		
マンホール継手工	φ 150	ゴム輪受口 可とう継手	個	—		
マンホール継手工	φ 200	ゴム輪受口 可とう継手	個	—		
マンホール継手工	φ 250	ゴム輪受口 可とう継手	個	—		
標識埋設シート			m	84.17	84	
砂基礎工			m <sup>3</sup>	—		
砂基礎工			m <sup>3</sup>	17.76	20	
砂基礎工			m <sup>3</sup>	—		
砂基礎工			m <sup>3</sup>	—		



## 2号組立マンホール工 総括表

(補助)

名 称	種 別	細 別	単 位	数 量	設計数量	備 考
マンホール蓋	T-25 亀山市型		組	—		
マンホール蓋	T-14 亀山市型		組	2	2	
調整モルタル	20mm～70mm		箇所	2	2	
調整リング	50mm		個	—		
調整リング	100mm		個	1	1	
調整リング	150mm		個	—		
斜壁ブロック	300mm		個	1	1	
斜壁ブロック	450mm		個	1	1	
斜壁ブロック	600mm		個	—		
直壁ブロック	300mm		個	—		
直壁ブロック	600mm		個	—		
直壁ブロック	900mm		個	—		
直壁ブロック	1200mm		個	—		
直壁ブロック	1800mm		個	1	1	
直壁ブロック	2400mm		個	1	1	
躯体ブロック	600mm		個	—		
躯体ブロック	900mm		個	—		
躯体ブロック	1200mm		個	—		
躯体ブロック	1500mm		個	1	1	
躯体ブロック	1800mm		個	1	1	
底版ブロック	h=150mm		個	2	2	
削孔工			箇所	—		
削孔工	～φ206mm		箇所	1	1	
削孔工			箇所	—		



## 舗装仮復旧工集計表

(補助)

名 称	種 別	細 別	単 位	数 量	設計数量	備 考
表層工	t=3cm	歩道部 密粒度As(13)	m <sup>2</sup>	—		
路盤工	t=10cm	歩道部 RC-40	m <sup>2</sup>	—		
表層工	t=3cm	車道部 密粒度As(13)	m <sup>2</sup>	77.55	78	
表層工	t=5cm	車道部 密粒度As(13)	m <sup>2</sup>	—		
表層工	t=5cm	車道部 密粒度As(20)	m <sup>2</sup>	—		
表層工	t=5cm	車道部 密粒度As(20)	m <sup>2</sup>	—		
基層工	t=5cm	車道部 粗粒度As(20)	m <sup>2</sup>	—		改質Ⅰ型
基層工	t=5cm	車道部 粗粒度As(20)	m <sup>2</sup>	—		改質Ⅱ型
路盤工	t=10cm	車道部 C-40	m <sup>2</sup>	—		
路盤工	t=16cm	車道部 RC-40	m <sup>2</sup>	77.55	78	
路盤工	t=17cm	車道部 RC-40	m <sup>2</sup>	—		
上層路盤工	t=10cm	車道部 瀝青安定処理	m <sup>2</sup>	—		
上層路盤工	t=10cm	車道部 M-30	m <sup>2</sup>	—		
上層路盤工	t=13cm	車道部 M-30	m <sup>2</sup>	—		
上層路盤工	t=15cm	車道部 M-30	m <sup>2</sup>	—		
上層路盤工	t=17cm	車道部 M-30	m <sup>2</sup>	—		
下層路盤工	t=10cm	車道部 RC-40	m <sup>2</sup>	—		
下層路盤工	t=27cm	車道部 RC-40	m <sup>2</sup>	—		
下層路盤工	t=15cm	車道部 RC-40	m <sup>2</sup>	—		









## 管路土工集計表

名 称	①	②	③	④	補助合計	①	②	③	④	单独合計
舗装版切断工	175.20				175.20					—
舗装版切断工					—					—
舗装版 直接掘削積込工					—					—
舗装版 直接掘削積込工	77.55				77.55					—
舗装版 直接掘削積込工					—					—
舗装版 直接掘削積込工					—					—
舗装版 破碎・掘削積込工					—					—
舗装版 破碎・掘削積込工					—					—
舗装版 破碎・掘削積込工					—					—
舗装版 破碎・掘削積込工					—					—
					—					—
					—					—
					—					—
					—					—
機械掘削工					—					—
機械掘削工	92.80				92.80					—
機械掘削工					—					—
機械掘削工					—					—
機械埋戻工					—					—
機械埋戻工	61.00				61.00					—
機械埋戻工					—					—
機械埋戻工					—					—
機械埋戻工					—					—
機械埋戻工					—					—
機械埋戻工					—					—

## 管路土工集計表

名 称	①	②	③	④	補助合計	①	②	③	④	単独合計
残土処分工					—					—
残土処分工	25.02				25.02					—
残土処分工					—					—
残土処分工					—					—
残塊処分工					—					—
残塊処分工	3.11				3.11					—
残塊処分工					—					—
残塊処分工					—					—
建設廃材処理費	3.11				3.11					—
流用土運搬(往路)	67.78				67.78					—
流用土運搬(復路)	67.78				67.78					—
流用土運搬(往路)										—
流用土運搬(復路)										—
流用土運搬(往路)										—
流用土運搬(復路)										—
積込工(流用)	67.78				67.78					—
石綿管撤去積込工					—					—
石綿管継手取外し工					—					—
石綿管運搬工					—					—
石綿管殻処分					—					—
汚泥処分工	0.14				0.14					—
					—					—

## 管 布 設 工 集 計 表

名 称	①	②	③	④	補助合計	①	②	③	④	単独合計
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)					-					-
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)	84.47				84.47					-
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)					-					-
硬質塩化ビニール管 布設工(人力)					-					-
硬質塩化ビニール管	80.00				20.00					-
硬質塩化ビニール管	4.47				1.12					-
硬質塩化ビニール管					-					-
硬質塩化ビニール管					-					-
硬質塩化ビニール管					-					-
硬質塩化ビニール管					-					-
硬質塩化ビニール管					-					-
硬質塩化ビニール管					-					-
マンホール継手工					-					-
マンホール継手工					-					-
マンホール継手工					-					-
標識埋設シート	84.17				84.17					-
砂基礎工					-					-
砂基礎工	17.76				17.76					-
砂基礎工					-					-
砂基礎工					-					-



## 2号組立マンホール工 集計表

名 称	①	②	③	④	補助合計	①	②	③	④	単独合計
マンホール蓋					—					—
マンホール蓋	2				2					—
調整モルタル	2				2					—
調整リング					—					—
調整リング	1				1					—
調整リング					—					—
斜壁ブロック	1				1					—
斜壁ブロック	1				1					—
斜壁ブロック					—					—
直壁ブロック					—					—
直壁ブロック					—					—
直壁ブロック					—					—
直壁ブロック					—					—
直壁ブロック	1				1					—
直壁ブロック	1				1					—
躯体ブロック					—					—
躯体ブロック					—					—
躯体ブロック					—					—
躯体ブロック	1				1					—
躯体ブロック	1				1					—
底版ブロック	2				2					—
削孔工					—					—
削孔工	1				1					—
削孔工					—					—

## 2号組立マンホール工 集計表

名 称	①	②	③	④	補助合計	①	②	③	④	単独合計
削孔工	4				4					-
底部工	1				1					-
底部工	1				1					-
底部工	1				1					-
ブロック据付工					-					-
ブロック据付工	2				2					-
同径支管					-					-
副管取付工	2				2					-
副管取付工	1				1					-
					-					-

## 舗装仮復旧工集計表

名 称	①	②	③	④	補助合計	①	②	③	④	単独合計
表層工					-					-
路盤工					-					-
表層工	77.55				77.55					-
表層工					-					-
表層工					-					-
表層工					-					-
基層工					-					-
基層工					-					-
路盤工					-					-
路盤工	77.55				77.55					-
路盤工					-					-
上層路盤工					-					-
上層路盤工					-					-
上層路盤工					-					-
上層路盤工					-					-
上層路盤工					-					-
下層路盤工					-					-
下層路盤工					-					-
下層路盤工					-					-



## 数 量 集 計 表

HPφ250mm 泥土圧式小口径推進工(先導体駆動方式)(1)

番号	工 種	規 格	M.409-4-2-1	M.409-4-2-1	合 計	単位	備 考
			M.410-1-1	M.409-4-1-1			
1	計画延長						
	人孔間距離		66.90	27.00	93.90	m	
	管渠延長		65.70	25.80	91.50	m	
	推進延長		65.00	25.30	90.30	m	
2	推進工法用鉄筋コンクリート管						
	HPφ250(50N/mm)	L=2.0m,カラー有り				本	
		L=2.0m,カラー無し				本	
		L=1.0m,カラー有り	65	25	90	本	
		L=1.0m,カラー無し	1	1	2	本	
	HPφ250(70N/mm)	L=2.0m,カラー有り				本	
		L=2.0m,カラー無し				本	
		L=1.0m,カラー有り				本	
		L=1.0m,カラー無し				本	
	耐震可とう継手	HPφ250用	2	2	4	個	
3	管推進工						
	推進工	HPφ250	65.00	25.30	90.30	m	
4	管布設工						
	管布設工	HPφ250	0.70	0.50	1.20	m	
	空伏基礎工	HPφ250				m	
5	発生土処分工						
	排土処理	排土量	0.163	0.163	0.163	m <sup>3</sup> /m	硬質土
			10.60	4.12	14.72	m <sup>3</sup>	〃
6	排土管・油圧ホース等撤去工		65.00	25.30	90.30	m	
7	添加材注入工	硬質土50以下	65.00	25.30	90.30	m	
	添加材注入量					m <sup>3</sup> /m	硬質土
						m <sup>3</sup>	〃



## 数量集計表

### ライナープレート立坑工(1)

番号	工 種	規 格			M409-4-2-1 両発進立坑 円形 φ 2000mm	合 計	単 位	備 考
1	舗装版切断							
	As t≤10cm	車道部(県道)					m	
	As t≤10cm	車道部(市道)			5.60	5.60	m	
2	舗装版取壊し工							
	As t≤ 10cm	車道部(県道)					m <sup>2</sup>	
	As t≤ 10cm	車道部(市道)			8.40	8.40	m <sup>2</sup>	
3	ガラ処分工							
	As t≤ 10cm	車道部(県道)					m <sup>3</sup>	
	As t≤ 10cm	車道部(市道)			0.34	0.34	m <sup>3</sup>	
4	機械掘削工							
	固定Co部				1.03	1.03	m <sup>3</sup>	
	基礎砕石部				0.47	0.47	m <sup>3</sup>	
	計				1.50	1.50	m <sup>3</sup>	
5	掘削工(ライナー部)							
	人 力						m <sup>3</sup>	
	バックホウ				14.91	14.91	m <sup>3</sup>	
	クラムシエル				5.62	5.62	m <sup>3</sup>	
	計				20.53	20.53	m <sup>3</sup>	
6	掘削土留工							
	砂質土・粘性土(H≤4.0m)				0.70	0.70	m	
	礫質土(H≤4.0m)				2.48	2.48	m	
	軟岩(H≤4.0m)				0.81	0.81	m	
	小計				3.99	3.99	m	
	砂質土・粘性土(H>4.0m)						m	
	礫質土(H>4.0m)						m	
	軟岩(H>4.0m)				1.51	1.51	m	
	小計				1.51	1.51	m	
	合計				5.50	5.50	m	
7	埋戻し							
	バックホウ(固定Co部)	(流用土)			0.49	0.49	m <sup>3</sup>	
	人 力(立坑部)	"					m <sup>3</sup>	
	バックホウ(立坑部)	"			1.98	1.98	m <sup>3</sup>	
	人 力(立坑部)	(間詰めコンクリート)					m <sup>3</sup>	
	バックホウ・クラム(立坑部)	"			5.46	5.46	m <sup>3</sup>	
	計				7.93	7.93	m <sup>3</sup>	

## 数量集計表

### ライナープレート立坑工(2)

番号	工種	規格			M409-4-2-1 両発進立坑	合計	単位	備考
					円形 φ2000mm			
8	発生土運搬工							
	普通土(固定Co部)				0.96	0.96	m <sup>3</sup>	
	普通土(立坑部)				18.33	18.33	m <sup>3</sup>	
	計				19.29	19.29	m <sup>3</sup>	
9	グラウト工				3.04	3.04	m <sup>3</sup>	
10	固定コンクリート工							
	コンクリート				1.35	1.35	m <sup>3</sup>	
	型枠				3.01	3.01	m <sup>2</sup>	
	コンクリート取壊				1.35	1.35	m <sup>3</sup>	
	残塊処分	Coガラ			1.35	1.35	m <sup>3</sup>	
	基礎碎石	t=10cm			5.26	5.26	m <sup>2</sup>	
11	立坑基礎工							
	碎石基礎工					#REF!	m <sup>2</sup>	
	コンクリート基礎工				0.45	0.45	m <sup>3</sup>	
12	舗装仮復旧工・付帯工							
	下層路盤工	(RC40-0) t=16cm			7.87	7.87	m <sup>2</sup>	
	表層工	(再生密粒度As t=3cm)			7.87	7.87	m <sup>2</sup>	
	下層路盤工	(RC40-0) 14cm					m <sup>2</sup>	
	上層路盤工	(M-30) 10cm					m <sup>2</sup>	
	基層工	(再生粗粒度As t=5cm)					m <sup>2</sup>	
	表層工	(再生密粒度As t=5cm)					m <sup>2</sup>	
	側溝撤去・復旧工	U180×180			3.00	3.00	m	
	"	U250×250			3.00	3.00	m	
	"	歩車道境界ブロック					m	
	"	コンクリート撤去・処分工			0.30	0.30	m <sup>3</sup>	
13	ライナープレート				φ2000mm			
	設置工	t=2.7mm			5.50	5.50	m	
					1.227	1.23	t	
	撤去工	t=2.7mm			1.49	1.49	m	
					0.333	0.33	t	
	埋殺し工	t=2.7mm			4.01	4.01	m	
					0.893	0.89	t	
	切断工	t=2.7mm			6.28	6.28	m	
14	スクラップ				0.346	0.35	t	
15	路面覆工							
	円形覆工板	φ1800mm用					枚	
		"					t	
		φ2000mm用			1.00	1.00	枚	
		"			1.160	1.16	t	

薬液注入工数量集計表(二重管ストレーナー工法 複相式)

施工箇所	注入面積	削孔長(m/本)				注入長(m/本)				注入量(kl)		土被長	1日当り 施工本数	1本当り 施工時間	施工本数	作業日数	1本当り 注入面積
		粘性土	砂質土	砂 礫	合 計	粘性土	砂質土	砂 礫	合 計	瞬結材	緩結材						
	(㎡)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(kl)	(kl)	(m)	(本)	(min/本)	(本)	(日)	(㎡/本)
M.410-1-1 両到達立坑 (上流坑口部)	8.168	2.000	2.893	1.900	6.793	0.000	2.193	0.667	2.860	2.863	6.354	3.933	6.12	123.54	9	1.5	0.908
M.409-4-1-1 人孔到達 (下流坑口部)	8.670	2.090	1.300	0.000	3.390	0.000	1.300	0.000	1.300	1.307	3.257	2.090	11.68	64.73	9	0.8	0.963
合 計	16.838	4.090	4.193	1.900	10.183	0.000	3.493	0.667	4.160	4.170	9.611	6.023	17.800	188.270	18.000	2.300	1.871

① φ150 土工

データ 番号	区分	管 番	人孔 番号	人孔間 距離	掘削幅	掘削深	平均 掘削深	舗装厚		土工															
								現況	仮復旧	掘削				埋戻し				埋戻し(砕石)				残土			
										m	m	m <sup>3</sup>													
1	補助	S409-4-2	M409-4-2-1	25.10	0.89	1.472	1.469	0.04	0.03	26.6							17.5							7.2	
			MS409-4-2-1		0.60	1.466		0.15	0.16																
2	補助	S409-4-2	MS409-4-2-1	35.50	0.89	1.466	1.466	0.04	0.03	37.6							24.7							10.2	
			MS409-4-2-2		0.60	1.466		0.15	0.16																
3																									
4	補助	S409-4-1	M409-4-1-1	9.90	0.89	1.467	1.466	0.04	0.03	10.5							6.9							2.8	
			MS409-4-1-1		0.60	1.466		0.15	0.16																
5	補助	S409-4-1	MS409-4-1-1	17.10	0.89	1.466	1.466	0.04	0.03	18.1							11.9							4.9	
			M409-4-2-1		0.60	1.466		0.15	0.16																
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
合計	補助			87.60								92.80					61.00							25.10	
	単独																								
	全体			87.60								92.80					61.00							25.10	

① φ150 管布設工

データ 番号	区分	管番	人孔 番号	人孔間 距離	管布設工																	
					管体 延長	人孔 減長	片受 直管	PE直管	砂基礎													
									基礎延長	人孔減長												
									m	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>										
1	補助	S409-4-2	M409-4-2-1 MS409-4-2-1	25.10	24.19	0.60 0.31	24.0	0.19	24.09	0.700 0.310			5.08									
2	補助	S409-4-2	MS409-4-2-1 MS409-4-2-2	35.50	34.99	0.20 0.31	32.0	2.99	34.99	0.200 0.310			7.38									
3																						
4	補助	S409-4-1	M409-4-1-1 MS409-4-1-1	9.90	8.99	0.60 0.31	8.0	0.99	8.89	0.700 0.310			1.88									
5	補助	S409-4-1	MS409-4-1-1 M409-4-2-1	17.10	16.30	0.20 0.60	16.0	0.30	16.20	0.200 0.700			3.42									
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
合計	補助			87.60	84.47		80.00	4.47	84.17				17.76									
	単独																					
	全体			87.60	84.47		80.00	4.47	84.17				17.76									

① φ150 土留工

データ 番号	区分	管 番	人孔 番号	人孔間 距離	土留工 (軽量鋼矢板設置・撤去) 上段:掘削深 下段:矢板長										土留工(軽量鋼矢板 矢板長)					支保工		
					BH 機種	H=2.00m		H=2.50m		H=3.00m		H=3.50m		H=3.80m	土留工(軽量鋼矢板 矢板長)					支保工		
						H=2.00m	H=2.50m	H=2.50m	H=3.00m	H=3.00m	H=3.50m	H=3.50m	H=4.00m	H=4.00m	H=2.00m	H=2.50m	H=3.00m	H=3.50m	H=4.00m	1段	2段	3段
						m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	補助	S409-4-2	M409-4-2-1 MS409-4-2-1	25.10																		
2	補助	S409-4-2	MS409-4-2-1 MS409-4-2-2	35.50																		
3																						
4	補助	S409-4-1	M409-4-1-1 MS409-4-1-1	9.90																		
5	補助	S409-4-1	MS409-4-1-1 M409-4-2-1	17.10																		
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
合計	補助			87.60																		
	単独																					
	全体			87.60																		

① φ150 舗装取り壊し及び仮復旧工

データ 番号	区分	管 番	人孔 番号	人孔間 距離	掘削幅	舗装取り壊し								仮復旧工										
						舗装幅 表層	切断		舗装取り壊し及びガラ処分				表層(13)	路盤	表層(13)		路盤	表層(13)	上層路盤	下層路盤	表層(13)	路盤		
							上層路盤	t ≤ 15cm	15cm < t					t = 3cm	t = 16cm	t = 3cm		t = 27cm	t = 3cm	t = 17cm	t = 15cm	t = 3cm	t = 10cm	
								m	m	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>					
1	補助	S409-4-2	M409-4-2-1	25.10	0.89	0.89	50.20					0.89	22.24	22.24										
			MS409-4-2-1		0.60																			
2	補助	S409-4-2	MS409-4-2-1	35.50	0.89	0.89	71.00					1.26	31.42	31.42										
			MS409-4-2-2		0.60																			
3																								
4	補助	S409-4-1	M409-4-1-1	9.90	0.89	0.89	19.80					0.35	8.76	8.76										
			MS409-4-1-1		0.60																			
5	補助	S409-4-1	MS409-4-1-1	17.10	0.89	0.89	34.20					0.61	15.13	15.13										
			M409-4-2-1		0.60																			
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
合計	補助			87.60			175.20					3.11	77.55	77.55										
	単独																							
	全体			87.60			175.20					3.11	77.55	77.55										

① φ150

データ 番号	区分	管 番	人孔 番号	人孔間 距離	仮復旧工															舗装 種別		
					表層(13)	路盤	路盤	表層(13)	上層路盤	下層路盤	表層(20)	基層(20)	上層路盤	下層路盤	表層(20)	基層(20)	上層路盤	下層路盤	表層(13)		上層路盤	下層路盤
					t=3cm	t=17cm	t=10cm	t=5cm	t=13cm	t=14cm	t=5cm	t=5cm	t=10cm	t=14cm	t=5cm	t=5cm	t=10cm	t=10cm	t=5cm		t=10cm	t=10cm
m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>			
1	補助	S409-4-2	M409-4-2-1 MS409-4-2-1	25.10																	1	
2	補助	S409-4-2	MS409-4-2-1 MS409-4-2-2	35.50																		1
3																						
4	補助	S409-4-1	M409-4-1-1 MS409-4-1-1	9.90																		1
5	補助	S409-4-1	MS409-4-1-1 M409-4-2-1	17.10																		1
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
合計	補助			87.60																		
	単独																					
	全体			87.60																		

補助

①

塩ビ製小口径マンホール計算書

管番	人孔番号	地盤高	管底高		マンホール深	インパート				ゴム輪受口立管								V型自在継手	異径ソケット	マルチ用支管		人孔蓋			備考				
			流出管	流入管		ストレート	曲り	起点	マルチ	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4			2.7	3.0	250	150	T-25		T-14	T-8		
S409-4-2	MS409-4-2-1	61.87	60.510	60.510	1.360		1					1							1							1			
S409-4-2	MS409-4-2-2	62.03	60.670		1.360			1				1															1		
S409-4-1	MS409-4-1-1	60.57	59.210	59.210	1.360		1					1							1								1		
合計	箇所 3						個 2	個 1				個 3							個 2								組 3		

補助 ① φ200 2号マンホール計算書

No.1

マンホール 番号	地盤高	マンホール 深	流出管		流入管			副管 径	削孔				底 版	軀体					直壁					斜壁			調整リング			人孔蓋		調整モルタル 20~70	調整高	インバート 基礎工	基礎工 のみ	インバート工 のみ	可とう継手			副管 種別
			径	管底高	径	管底高	落差		250	200	150	100		60	90	120	180	240	30	60	90	120	150	180	30	45	60	5	10	15	T-25						T-14	250	200	
M.409-4-2-1	61.06	4.621	250 150	56.439 59.697	250 150	56.459 59.700	0.020 3.261	100	2		1				1													1	1		31	1				2	2	150-6		
M.409-4-1-1	60.22	3.694	250	56.526	150 150 150	56.622 58.859 58.860 58.558	0.096 2.333 2.334 2.032	100 100 100	1						1													1	1		54			1	1					
既設M.410-1-1			150	56.222	150 150 150	56.272 59.808 59.537	0.050 3.586 3.315	100 100 100	1																												150-7 150-6			
小計										箇所 4	箇所 1	個 2			個 1	個 1				個 1	個 1	個 1	個 1		個 1		組 2	箇所 2	mm 85	箇所 1	箇所 1	箇所 1	個 3	個 3						
合計										箇所 4	箇所 1	個 2			個 1	個 1				個 1	個 1	個 1	個 1		個 1		組 2	箇所 2	mm 85	箇所 1	箇所 1	箇所 1	個 3	個 3						







# 各種計算書

## カッター汚泥量算出表

(補助)

・発生汚泥量

	施工量		舗装厚さ					合計
アスファルト舗装版厚 t ≦ 15cm	175.2	m	×	0.04	m	×	0.02	= 0.14 m <sup>3</sup>

0.14 m<sup>3</sup>

# 各種計算書

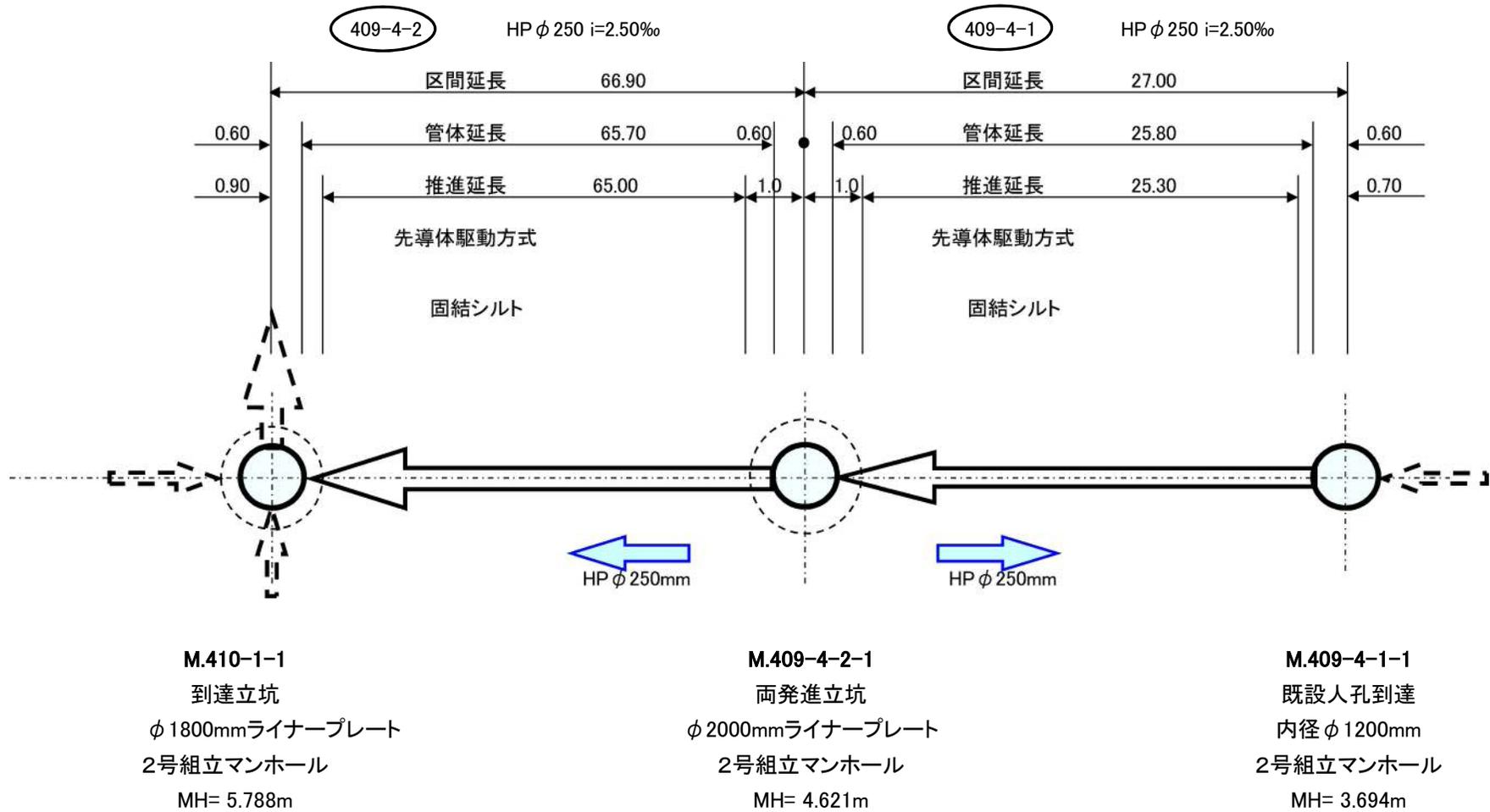
管内調査

【補助】

• M409-4-2-1	~	既設M410-1-1	L=	66.9	m
• M409-4-2-1	~	M409-4-1-1	L=	27.0	m
•	~		L=		m
•	~		L=		m
•	~		L=		m
•	~		L=		m
•	~		L=		m
•	~		L=		m
•	~		L=		m
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>合計</span> <span>ΣL= 93.9 m</span> </div>					

# 概 略 平 面 図

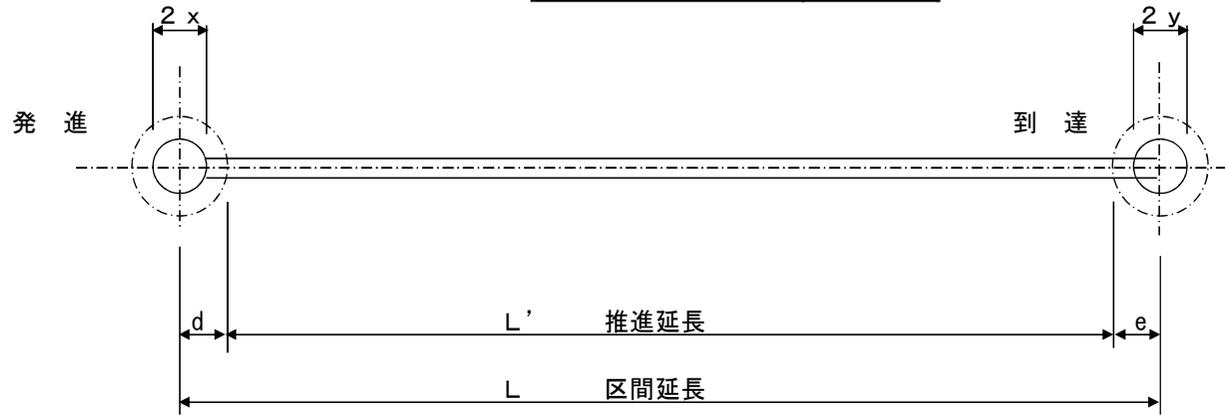
(小口径管推進工法 高耐荷力方式 泥土圧一工式)



HPφ250mm 泥土圧式小口径管推進工（先導体駆動方式） 数量計算書

路線 番号	管径 mm	人孔番号	人孔間距離	推進減長	推進延長	管減長	管渠延長	管本数						残土処分	空伏工		鏡切工		坑口工				備考			
		発進 到達	① L	② d+e	③ L'	④ x+y	⑤ ①-④	HPφ250 L=2.00		HPφ250 L=1.00		HPφ250 L=1.00		可とう	布設 延長	基礎 延長	発進	到達	発進	到達	d	e		x	y	
		No.	m	m	m	m	m	か-あり	か-なし	か-あり	か-なし	か-あり	か-なし	継手												0.153m <sup>3</sup> /m
		本	本	本	本	本	本	個	m <sup>3</sup>	m	m	箇所	箇所	箇所	箇所	m	m	m	m							
409-4-2	250	M.409-4-2-1																							Bor. No. 3	
		M.410-1-1	66.90	1.90	65.00	1.20	65.70			65	1			2	9.95	0.70			ラフプレート	ラフプレート						Bor. No. 2
409-4-1	250	M.409-4-2-1																							Bor. No. 3	
		M.409-4-1-1	27.00	1.70	25.30	1.20	25.80			25	1			2	3.87	0.50			ラフプレート			人孔				Bor. No. 2
計			93.90	3.60	90.30	2.40	91.50			90	2		4	13.82	1.20			2	1	2	1					

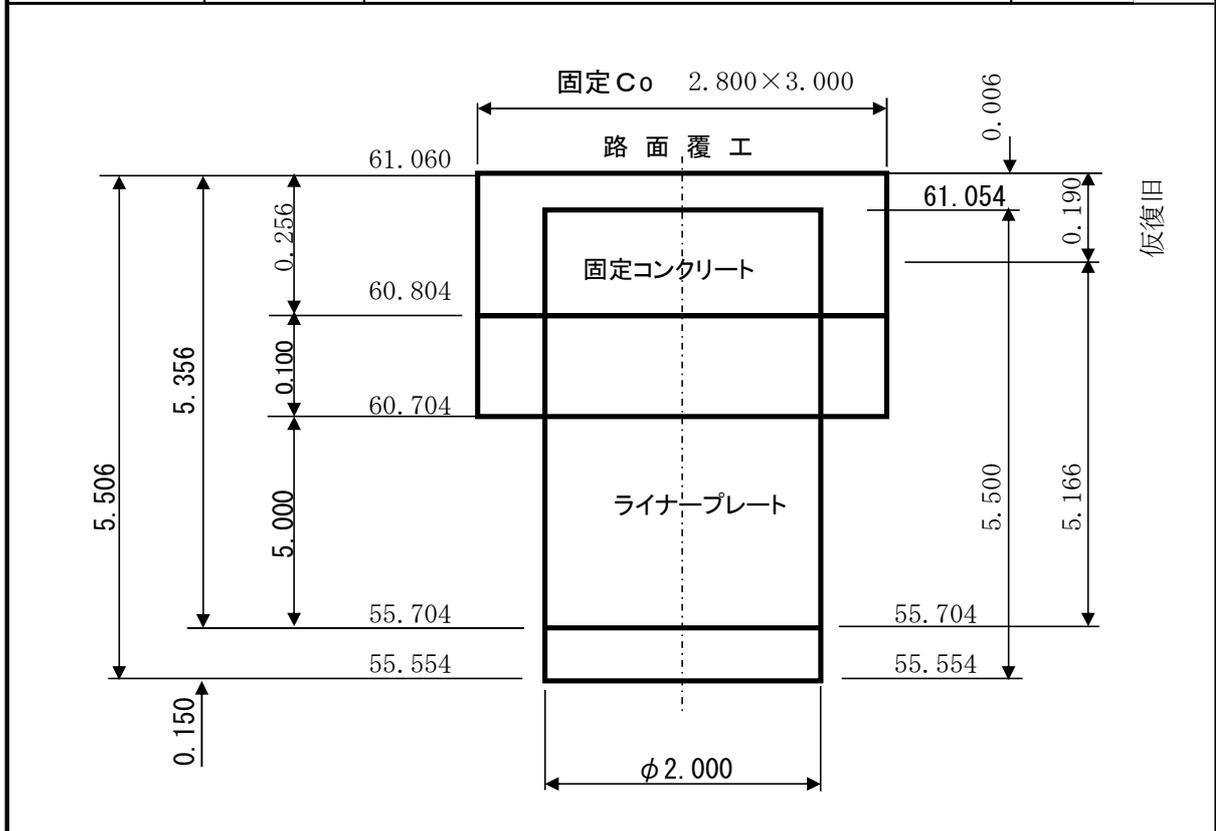
50N/mm<sup>2</sup>管      70N/mm<sup>2</sup>管



土質：硬質土50以下      日進量 5.1 m/日  
 車上プラント日進量 4.5 m/日  
 1 66.90 mスパン      = 4.5 m/日  
 2 27.00 mスパン      = 4.5 m/日  
 1 m当り残土量  
 先導管外径 0.40 m

M. 409-4-2-1 両発進立坑 土工 数量計算書 (1/7)

立坑種別	ライナープレート	立坑寸法	円形 φ2,000	計
掘削深 H				5.506 m
立坑深 H				5.356 m
掘削面積	舗装部	h1= 0.040 m		
		A= 2.800×3.000	8.400	m <sup>2</sup>
	固定コンクリート部	h2= 0.316 m		
		A= 2.800×3.000	8.400	m <sup>2</sup>
立坑部	h3= 5.150 m ※. 0.18m=[ライナー厚(40mm)+余掘(50mm)]×2			
	A= π/4×(2.000+0.180) <sup>2</sup>		3.733	m <sup>2</sup>
埋戻面積	舗装部	h1= 0.190 m		
		A= 2.800×3.000	8.400	m <sup>2</sup>
	固定コンクリート部	h2= 0.066 m		
		A= 2.800×3.000	8.400	m <sup>2</sup>
立坑部	h3= 5.100 m ※埋戻径=[ライナー公称径-ライナー残置量(25mm)×2]			
	A= π/4×(2.000-0.050) <sup>2</sup>		2.986	m <sup>2</sup>



M. 409-4-2-1 両発進立坑 土工 数量計算書 (2/7)

名称	規格	計 算 式	数 量	単 位
1. 舗装切断工	車道部			
	t= 4cm	$L = (2.800 + 2.800) = 5.600$	5.60	m
2. 舗装版取壊工	車道部			
	t= 4cm	$A = 2.800 \times 3.000 = 8.400$	8.40	m <sup>2</sup>
3. 残塊処分工	車道部			
	t= 4cm	$V = 2.800 \times 3.000 \times 0.040 = 0.336$	0.34	m <sup>3</sup>
4. 機械掘削工	BH m3級	$h = 0.256 - 0.040 = 0.216$		
	固定Co部	$V = 8.400 \times 0.216 - 3.733 \times 0.210 = 1.030$	1.03	m <sup>3</sup>
	BH m3級	$h = 0.100$		
	// 基礎碎石部	$V = 8.400 \times 0.100 - 3.733 \times 0.100 = 0.467$	0.47	m <sup>3</sup>
	計	$= 1.497$	1.50	m <sup>3</sup>
5. 掘削工 (ライナー部)	人 力			m <sup>3</sup>
		$=$		
	バックホウ	$h = 4.000 - 0.006 = 3.994$		
		$V = 3.733 \times 3.994 = 14.910$	14.91	m <sup>3</sup>
	クラムシェル	$h = 5.506 - 4.000 = 1.506$		
		$V = 3.733 \times 1.506 = 5.622$	5.62	m <sup>3</sup>
計			20.53	m <sup>3</sup>
6. 掘削土留工	粘性土・砂質土			
	H ≤ 4.0m	$H = 0.700$	0.70	m
	礫質土			
	H ≤ 4.0m	$H = 2.480$	2.48	m
	粘性土・砂質土			
	H > 4.0m	$H = 0.000$	0.00	m
	軟岩 (固結シルト)			
	H ≤ 4.0m	$H = 0.814$	0.81	m
軟岩 (固結シルト)				
H > 4.0m	$H = 1.506$	1.51	m	
計	$= 5.500$	5.50	m	

M. 409-4-2-1 両発進立坑 土工 数量計算書 (3/7)

名称	規格	計 算 式	数 量	単 位	
7. 埋戻工	BH m3級	埋戻面積 埋戻高さ 控除土量			
	流用土 (固定Co部)	$V = 8.400 \times 0.066 - 0.068 = 0.486$	0.49	m <sup>3</sup>	
	人 力				
	流用土 (立坑部)	=		m <sup>3</sup>	
	バックホウ	埋戻面積 埋戻高さ 控除土量			
	流用土 (立坑部)	$V = 2.986 \times 1.244 - 1.733 = 1.982$	1.98	m <sup>3</sup>	
	バックホウ・クラム	埋戻面積 埋戻高さ 控除土量			
	間詰めCo (立坑部)	$V = 2.986 \times 3.856 - 6.054 = 5.460$	5.46	m <sup>3</sup>	
	クラムシェル	埋戻面積 埋戻高さ 控除土量			
	流用土 (立坑部)	=		m <sup>3</sup>	
立坑部 計	=	7.442	7.44	m <sup>3</sup>	
計	=	7.928	7.93	m <sup>3</sup>	
8. 発生土運搬工	普通土				
	(固定Co部)	$V = 1.497 - 0.486/0.9 = 0.957$	0.96	m <sup>3</sup>	
	普通土	$h = 0.700 + 2.480 + 0.814 + 1.506 = 5.500$			
	(掘削土留部)	$V = 3.733 \times 5.500 - 1.982/0.9 = 18.329$	18.33	m <sup>3</sup>	
	小計		19.286	19.29	m <sup>3</sup>
	計			19.29	m <sup>3</sup>

M. 409-4-2-1 両発進立坑 土工 数量計算書 (4/7)

名称	規格	計 算 式	数 量	単 位
9. グラウト工	立坑幅公称径	$\phi 2,000$ (2011 日推協 立坑編p.136)		
		Bc= 2.000 m		
	設置高さ	H= 60.704 - 55.554 = 5.150		
	グラウト量	V= $0.09\pi \times (2.000+0.09) \times 5.150$		
		= 3.043	3.04	m <sup>3</sup>
10. 固定コンクリート工	面積	A= $2.800 \times 3.000 - \pi/4 \times 2.000^2$		
		= 5.258		
	設置高さ	H= 61.060 - 60.804		
		= 0.256		
	コンクリート			
	t= 0.256m	V= $5.258 \times 0.256$	= 1.346	1.35 m <sup>3</sup>
	型枠工	A = $3.000 \times 0.256 \times 2 +$		
	t= 0.256m	$2.800 \times 0.256 \times 2 + \pi \times 2.000 \times 0.006$	= 3.007	3.01 m <sup>2</sup>
	コンクリート			
	取壊工	V= $5.258 \times 0.256$	= 1.346	1.35 m <sup>3</sup>
残塊処分工				
C o	V= $5.258 \times 0.256$	= 1.346	1.35 m <sup>3</sup>	
基礎砕石				
t= 0.100m	A= $2.800 \times 3.000 - \pi/4 \times 2.000^2$	= 5.258	5.26 m <sup>2</sup>	
11. 立坑基礎工	砕石基礎工			
	t= 0cm	V= $2.986 \times 0.000$	= 0.000	0.00 m <sup>3</sup>
	コンクリート基礎工			
t= 15cm	V= $2.986 \times 0.150$	= 0.448	0.45 m <sup>3</sup>	
12. 付帯工	下層路盤工	RC-40		
	t= 16cm	A= $8.400 - \pi/4 \times 0.820^2$	= 7.872	7.87 m <sup>2</sup>
	表層工	再生密粒度アスコン		
	t= 3cm	A= $8.400 - \pi/4 \times 0.820^2$	= 7.872	7.87 m <sup>2</sup>

M. 409-4-2-1 両発進立坑 土工 数量計算書 (5/7)

名称	規格	計算式			数量	単位																								
12. 付帯工	U250×250	撤去・復旧工			3.00	m																								
		3.00m																												
	U180×180	撤去・復旧工			3.00	m																								
		3.00m																												
	コンクリート撤去量	U字溝 U250	=	0.075																										
		U字溝 U180	=	0.028	0.10	m <sup>3</sup> /m																								
	コンクリート撤去工	0.10	×	3.00	=	0.300	0.30	m <sup>3</sup>																						
	※蓋は現場発生品を流用																													
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>PU3-250×250</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>コンクリート蓋</p> <p>PC4-250用</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>コンクリート蓋</p> <p>U180×180</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>コンクリート蓋</p> </div> </div>																													
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>側溝 U180×180 10m当り</caption> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>規格</th> <th>単位</th> <th>数量</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>側溝</td> <td>U180×180</td> <td>本</td> <td>16.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>敷モルタル</td> <td></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>0.038</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基礎材</td> <td>RC-40 t=10cm</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>3.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>撤去コンクリート</td> <td></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>0.278</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						名称	規格	単位	数量	摘要	側溝	U180×180	本	16.7		敷モルタル		m <sup>2</sup>	0.038		基礎材	RC-40 t=10cm	m <sup>2</sup>	3.0		撤去コンクリート		m <sup>3</sup>	0.278
名称	規格	単位	数量	摘要																										
側溝	U180×180	本	16.7																											
敷モルタル		m <sup>2</sup>	0.038																											
基礎材	RC-40 t=10cm	m <sup>2</sup>	3.0																											
撤去コンクリート		m <sup>3</sup>	0.278																											
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>側溝 U250×250 10m当り</caption> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>規格</th> <th>単位</th> <th>数量</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>側溝</td> <td>PU3側溝250×250</td> <td>本</td> <td>5.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>敷モルタル</td> <td></td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>0.06</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基礎材</td> <td>RC-40 t=10cm</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>撤去コンクリート</td> <td></td> <td>m<sup>3</sup></td> <td>0.750</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						名称	規格	単位	数量	摘要	側溝	PU3側溝250×250	本	5.0		敷モルタル		m <sup>2</sup>	0.06		基礎材	RC-40 t=10cm	m <sup>2</sup>	4.0		撤去コンクリート		m <sup>3</sup>	0.750	
名称	規格	単位	数量	摘要																										
側溝	PU3側溝250×250	本	5.0																											
敷モルタル		m <sup>2</sup>	0.06																											
基礎材	RC-40 t=10cm	m <sup>2</sup>	4.0																											
撤去コンクリート		m <sup>3</sup>	0.750																											

M. 409-4-2-1 両発進立坑 土工 数量計算書 (6/7)

埋戻控除量

		掘削全体		部材高さ		
				(単体高さ)	(対象高さ)	(GL-)
舗装復旧部	蓋、調整高	$0.528 \times 0.190$	= 0.100	0.191	0.190	0.190
				0.450	0.000	0.190
	計		$m^3$ 0.100		0.190	0.190
固定コン部	蓋、調整高	$0.528 \times 0.001$	= 0.001	0.190	0.001	0.191
	斜壁ブロック 600×1,200×450	$0.465 \times 0.065 / 0.450$	= 0.067	0.450	0.065	0.256
				4.200	0.000	0.256
	計		$m^3$ 0.068		0.066	0.256
流用土埋戻部	斜壁ブロック 600×1,200×450	$0.465 \times 0.385 / 0.450$	= 0.398	0.450	0.385	0.641
	躯体ブロック 1,200×4,200	$6.464 \times 0.859 / 4.200$	= 1.322	4.200	0.859	1.500
	管路(上下流側) VUφ150	$\pi / 4 \times 0.165^2 \times 0.300 \times 2$	= 0.013			
	小計		$m^3$ 1.733		1.244	1.500
立坑部 (間詰めコンクリート部)						1.500
	躯体ブロック 1,200×4,200	$6.464 \times 3.341 / 4.200$	= 5.142	4.200	3.341	4.841
	底版ブロック 1,450×150	$0.248 \times 1個$	= 0.248	0.150	0.150	4.991
	調整コンクリート φ1,450	$\pi / 4 \times 1.450^2 \times 0.365$	= 0.603	0.365	0.365	5.356
	管路(上下流側) HPφ250	$\pi / 4 \times 0.360^2 \times 0.300 \times 2$	= 0.061			
	小計		$m^3$ 6.054		3.856	5.356
計		$m^3$ 7.955		5.356	5.356	

M. 409-4-2-1 両発進立坑 土工 数量計算書 (7/7)

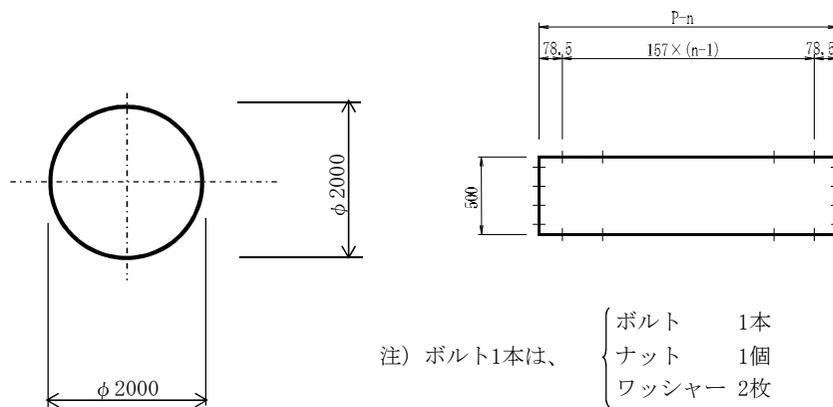
組立マンホールによる残土量表

種 別	細 別	形状寸法	残土量(m <sup>3</sup> )	備 考
鉄蓋・調整工		φ 600	0.528 × H	
ブ ロ ッ ク	斜壁	600 × 900 × 300	0.209	
		600 × 900 × 450	0.314	
		600 × 900 × 600	0.418	
		600 × 1200 × 300	0.31	
		600 × 1200 × 450	0.465	
		600 × 1200 × 600	0.62	
		900 × 1200 × 300	0.353	
		900 × 1500 × 300	0.483	
	直壁・躯体ブロック	900(t=75)	0.866	
		1200(t=100)	1.539	
		1500(t=125)	2.405	
	深型直壁・躯体	900(t=100)	0.95	
		1200(t=125)	1.651	
		1500(t=150)	2.545	
	底版	900(1100) × 130	0.124	
		1200(1450) × 150	0.248	
		1500(1800) × 150	0.382	
	連結直壁	900(t=120)	0.306	
		1200(t=180)	0.573	
		1500(t=220)	0.887	

M. 409-4-2-1 両発進立坑 土留工 数量計算書

立坑種別		円形ライナープレート		立坑寸法	φ2,000mm	
工種		(m)	(t/m)	計算式		重量 単位
設置工	t=2.7mm	5.500	0.223	5.500 × 0.223		1.227 t
	t=3.2mm		0.263			//
撤去工	t=2.7mm	1.494	0.223	1.494 × 0.223		0.333 //
	t=3.2mm		0.263			//
埋殺し工	t=2.7mm	4.006	0.223	4.006 × 0.223		0.893 //
	t=3.2mm		0.263			//
工種		計算式			数量	単位
スクラップ	上下流管渠	A= $\pi/4 \times (0.360+0.100)^2 \times 2$		= 0.332		
	HP φ250	W= 0.332 × 35.547 kg/m <sup>2</sup>		= 0.012		
	撤去量	A= $\pi \times 2.000 \times 1.494$		= 9.387		
	t=2.7mm	W= 9.387 × 35.547 kg/m <sup>2</sup>		= 0.334		
	計			= 0.346	0.346	t
ライナープレート切断工	撤去部					
	t=2.7mm	L= $\pi \times 2.000$		= 6.283	6.283	m
	坑口部	推進工にて計上				m
路面覆工	円形覆工板	N= φ2000mm用		= 1.000	1.000	枚
		W= 1.000 × 1.160t/枚		= 1.160	1.160	t
	受桁			=		t
	桁受			=		t
	ずれ止め			=		t
	計			= 1.160	1.160	t

# ライナープレート単位重量算定 (円形)



注) ボルト1本は、  
 { ボルト 1本  
 ナット 1個  
 ワッシャー 2枚  
 の重量を示す。

立坑 No.	M.409-4-2-1 両発進立坑	
立坑寸法	φ2,000mm	
ライナープレート厚	t=2.7mm	t=3.2mm
ライナープレート 1.0m当り	P-10 N= 4枚×2段 = 8枚 P- N= 枚×2段 = 枚 P- N= 枚×2段 = 枚 W1= 26.0×8 = 208.0 kg	P-10 N= 4枚×2段 = 8枚 P- N= 枚×2段 = 枚 P- N= 枚×2段 = 枚 W1= 30.9×8 = 247.2 kg
ボルト円周方向 1.0m当り	N= 10×8 = 80本 W2= 0.137kg/本 × 80 = 10.960 kg	N= 10×8 = 80本 W2= 0.137kg/本 × 80 = 10.960 kg
ボルト軸方向 1.0m当り	N= 4本/枚×8 = 32本 W3= 0.137kg/本 × 32 = 4.384 kg	N= 4本/枚×8 = 32本 W3= 0.137kg/本 × 32 = 4.384 kg
1.0m当り重量 ΣW kg/m	ΣW= 223.344 kg/m ≒ 0.223 t/m	ΣW= 262.544 kg/m ≒ 0.263 t/m
m <sup>2</sup> 当り重量 W' kg/m	円周= 2.00×π = 6.283 m ΣW/円周= 223.344 / 6.283 = 35.547 kg/m <sup>2</sup>	円周= 2.00×π = 6.283 m ΣW/円周= 262.544 / 6.283 = 41.786 kg/m <sup>2</sup>

## 各部材単位重量表

ライナープレートの単位重量(黒皮品)

呼称\板厚	2.7	3.2	4.0	4.5	5.3
P-10	26.0	30.9	38.4	43.3	50.9
P-9	23.6	28.0	34.8	39.2	46.0
P-8	21.1	25.0	31.1	35.1	41.2
P-7	18.6	22.1	27.5	31.0	36.4
P-6	16.2	19.2	23.8	26.9	31.6
P-5	13.7	16.3	20.2	22.8	26.7

本体組立ボルトの単位重量

板厚\諸元	ボルト径(mm)	L(mm)	S(mm)	重量(kg/本)	強度区分
2.7~3.2	16	30	19	0.137	4T
4.0~4.5	16	35	21	0.144	4T
5.3~7.0	16	45	28	0.158	7T

補強材用組立ボルトの単位重量

区分	H形鋼	重量(kg/本)	1箇所当り使用数(本)	強度区分
補強リング	H-100×100	0.151	8	7T
	H-125×125	0.262	16	7T
	H-150×150	0.275	16	7T
バーチカルスティフナー	H-175×175	0.275	32	7T

継手板の単位重量

補強材寸法		重量(kg/枚)	1箇所当り使用数(枚)
補強リング	H-100×100×6×8	1.98	1
	H-125×125×6.5×9	3.65	2
	H-150×150×7×10	4.38	2
バーチカルスティフナー	H-175×175 ×7.5×11	フランジ側 ウェブ側	6.59 2.47

薬液注入工

M.410-1-1 面到達立坑（上流坑口部）

BOR. No. 2

[1] 薬液注入量（二重管ストレナーナ工法、複相式）

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

ここに V : 注入量 (KL)      注入面積 A = 8.168 (m<sup>2</sup>)      2.360 × 4.00 - π/4 × 1.80<sup>2</sup> × 0.5  
 V' : 注入対象土量 (m<sup>3</sup>)  
 ρ : 間隙率 (%)  
 α : 薬液填充率 (%)  
 α' : 注入率 (%)      M : 注入本数 = 9 (本)

土質名	N 値	注入高 (m)	注入面積 A (m <sup>2</sup> )	注入対象土量 V' (m <sup>3</sup> )	注入率 (α')		注入量 (KL)		1本当り注入量 Qs (リットル)
					瞬結材	緩結材	瞬結材	緩結材	
砂礫土	0~50	0.667	8.168	5.448	14.4%	21.6%	0.785	1.177	218
	50以上				12.6%	18.9%			
砂質土	0~30	2.193	8.168	17.912	11.6%	28.9%	2.078	5.177	806
	30以上				9.0%	22.5%			
粘性土	0~4				14.0%	14.0%			
	4~8				12.0%	12.0%			
	8以上				0.0%	0.0%			
合計		2.860		23.360			2.863	6.354	1,024

[2] 注入諸元

(1) 機械の準備時間 (min)

$$T1 = 14.0 \text{ (min)}$$

(2) 1本当り削孔時間 (min/本)

$$T2 = \Sigma(\gamma1 \times L0)$$

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 L0 (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	2.000	8.00
砂質土	5.0	2.893	14.47
砂礫土	8.0	1.900	15.20
合計		6.793	37.67

(3) 1本当り注入時間 (min/本)

$$T3 = Qs / qs = 64.00 \text{ (min/本)}$$

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

工法名	複相方式	備考
qs	16.0	(リットル/min)

(4) 土被り引抜時間 (min/本)

$$T4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma2$$

$$= (6.793 - 2.860) \times 2.0$$

$$= 7.87 \text{ (min/本)}$$

$$\gamma2 = \text{土被り引抜の単位作業時間}$$

$$= 2.0 \text{ (min/m)}$$

(5) 1本当り施工時間 (min/本)

$$Ts = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$= 14.00 + 37.67 + 64.00 + 7.87$$

$$= 123.54 \text{ (min/本)}$$

(6) 1日当り施工本数 (本/日)

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

$$= (60 \times 6.3) \times 2 / 123.54$$

$$= 6.12 \text{ (本/日)}$$

$$H = \text{注入設備の1日当り実作業時間}$$

$$= 6.3 \text{ (時間)}$$

薬液注入工

M.409-4-1-1 人孔到達（下流坑口部）

BOR. No. 4

[1] 薬液注入量（二重管ストレナーナ工法、複相式）

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

ここに V : 注入量 (KL)      注入面積 A = 8.670 (m<sup>2</sup>)      2.360 × 4.00 - π/4 × 1.40<sup>2</sup> × 0.5  
 V' : 注入対象土量 (m<sup>3</sup>)  
 ρ : 間隙率 (%)  
 α : 薬液填充率 (%)  
 α' : 注入率 (%)      M : 注入本数 = 9 (本)

土質名	N 値	注入高 (m)	注入面積 A (m <sup>2</sup> )	注入対象土量 V' (m <sup>3</sup> )	注入率 (α')		注入量 (KL)		1本当り注入量 Qs (リットル)
					瞬結材	緩結材	瞬結材	緩結材	
砂礫土	0~50				14.4%	21.6%			
	50以上				12.6%	18.9%			
砂質土	0~30	1.300	8.670	11.271	11.6%	28.9%	1.307	3.257	507
	30以上				9.0%	22.5%			
粘性土	0~4				14.0%	14.0%			
	4~8				12.0%	12.0%			
	8以上				0.0%	0.0%			
合計		1.300		11.271			1.307	3.257	507

[2] 注入諸元

(1) 機械の準備時間 (min)

T1 = 14.0 (min)

(2) 1本当り削孔時間 (min/本)

T2 = Σ(γ1 x Lo)

土質名	γ1 (min/m)	削孔長 Lo (m)	削孔時間 T2 (min)
粘性土	4.0	2.090	8.36
砂質土	5.0	1.300	6.50
砂礫土	8.0	0.000	0.00
合計		3.390	14.86

(3) 1本当り注入時間 (min/本)

T3 = Qs / qs = 31.69 (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

工法名	複相方式	備考
qs	16.0	(リットル/min)

(4) 土被り引抜時間 (min/本)

T4 = (削孔長 - 注入高) x γ2  
 = (3.390 - 1.300) x 2.0  
 = 4.18 (min/本)

γ2 = 土被り引抜の単位作業時間  
 = 2.0 (min/m)

(5) 1本当り施工時間 (min/本)

Ts = T1 + T2 + T3 + T4  
 = 14.00 + 14.86 + 31.69 + 4.18  
 = 64.73 (min/本)

(6) 1日当り施工本数 (本/日)

N = (60 x H) x 2 / Ts  
 = (60 x 6.3) x 2 / 64.73  
 = 11.68 (本/日)

H = 注入設備の1日当り実作業時間  
 = 6.3 (時間)