

令和5年度

污水管渠工事
管渠布設工事の2(4-1処理分区)

数量計算書及び積算根拠書

(補助)

大月市産業建設部地域整備課

目 次

§ 1. 推 進 工	-----	P.1-1
§ 2. 立 坑 工	-----	P.2-1
§ 3. 人 孔 工	-----	P.3-1
§ 4. 藥 注 工	-----	P.4-1
§ 5. 付 帶 工	-----	P.5-1
§ 6. 觀 測 井 戸 工	-----	P.6-1
§ 7. 積 算 根 拠	-----	P.7-1

§ 1. 推 進 工

〔 鋼製さや管推進工法
泥水式 〕

鋼製さや管推進工法・泥水式

鋼管径400mm (本管径250mm) 管推進工数量集計表

種 別	形 状 ・ 寸 法	単 位	No.1-7~ No.1-6	No.1-7~ No.1-8		合 計	積算数量	摘 要	
路線延長		m	35.000	64.000		99.000	99.0		
管渠延長		m	33.800	62.950		96.750	96.7		
推進延長		m	33.250	62.400		95.650	95.6		
土 質		—	中硬岩	中硬岩					
材 料	推進用鋼管	φ 406.4×7.9	m	33.250	62.400		95.650	95.7	L=1.2m/本
	硬質塩化ビニル管	φ 250 L=1.20m	本	29	53		82	82	
	接着受口カラー	φ 250	個	28	52		80	80	
	スペーサー	φ 400- φ 250	個	27	52				
泥 水 式 鋼 管 推 進 工	推 進 工	φ 400	m	33.250	62.400		95.650	95.6	
	本管挿入工	φ 250	m	33.800	62.950		96.750	96.7	
	中詰注入工		m ³	2.450	4.350		6.800	6.8	
	発生土処分	ダンプトラック10t	m ³	5.41	10.15		15.56	15.5	
管布設工	φ 250	m	0.550	0.550		1.100	1.1	※労務のみ計上	
仮 設 備 工	坑口工	φ 400	箇所	2	1		3	3	
	鏡切り工	ケーシング	箇所	2	1		3	3	L=2.4m/箇所
	鏡切り工	ライナープレート	箇所	0	0		0	0	L=2.8m/箇所
	推進用機器 据付撤去工	φ 400	箇所	1	-		1	1	分割
	先導体据付工	φ 400	台	1	1		2	2	分割
	先導体搬出工	φ 400	台	1	-		1	1	分割
	先導体マンホール 搬出工	φ 400	台	-	1		1	1	分割
	先導体組立・ 整備工	φ 400	回	1	1		2	2	分割
	推進用機器据換 工	φ 400	箇所	-	1		1	1	分割
	中詰め注入設備 工		箇所	1	-		1	1	
送排泥設備		式	1	-		1	1		
泥水処理設備		式	1	-		1	1		
泥水処理設備		m ³						※作泥材使用しない ので計上しない。	

No.1-7～No.1-6

項 目	算 定 式	数 量
鋼製さや管推進工法 泥水式 適用土質:中硬岩		
1. 材料		
1) 推進用鋼管	$\begin{aligned} &\phi 406.4 \times 7.9 \text{ (STK)} \\ &L=33.25 \qquad \qquad \qquad = \quad 33.25 \quad \text{m} \end{aligned}$	33.25 m
2) 硬質塩化ビニル管	$\begin{aligned} &L=1.20\text{m/本} \\ &\phi 250 \quad N=33.80/1.20 \qquad \qquad \qquad = \quad 29.0 \quad \text{本} \end{aligned}$	29 本
3) 接着受口カラー	$\begin{aligned} &\phi 250 \\ &N=33.80/1.20 \qquad \qquad \qquad = \quad 28.0 \quad \text{個} \end{aligned}$	28 個
4) スペーサ	$\begin{aligned} &\phi 400 - \phi 250 \quad N=1\text{個}/1.20\text{m} \\ &N=33.25/1.20 \qquad \qquad \qquad = \quad 27.0 \quad \text{個} \end{aligned}$	27 個
2. 泥水式鋼管推進工		
1) 推進工	$\begin{aligned} &\phi 400 \text{ [中硬岩]} \\ &L= \quad 33.25 \qquad \qquad \qquad = \quad 33.25 \quad \text{m} \end{aligned}$	33.25 m
2) 本管挿入工	$\begin{aligned} &\phi 250 \\ &L= \quad 33.80 \qquad \qquad \qquad = \quad 33.80 \quad \text{m} \end{aligned}$	33.80 m
3) 中詰注入工	$\begin{aligned} &\text{SAパウダー} \\ &\text{さや管 } \phi 400 \cdot \text{塩ビ管 } \phi 250 \\ &V=33.25 \times (0.406^2 \times \pi / 4 - 0.267^2 \times \pi / 4) = \quad 2.45 \quad \text{m}^3 \end{aligned}$	2.45 m ³

No.1-7～No.1-6

項 目	算 定 式	数 量
4) 発生土処分	推進機外径D = 455.0 mm $\text{残土}V = 0.4550^2 \times \pi / 4 \times 33.25 = 5.41 \text{ m}^3$	5.41 m ³
3. 仮設備工		
1) 坑口工	N=2 φ 400 = 2 箇所	2 箇所
2) 鏡切り工		
ケーシング	φ 400mm (日推協P.247参照) L=2.4m×2箇所 = 4.8 m	4.8 m
ライナープレート	φ 400mm (日推協P.247参照) L=2.8m×0箇所 = m	m
3) 推進設備等設置撤去		1 式
4. 排泥設備工		
1) 送排泥設備		1 式
5. 泥水処理設備工		
1) 泥水処理設備		1 式
2) 泥水処理	※作泥材使用しないので計上しない。	m ³
6. 管布設工		
φ 250VU	L=1.00-0.45+0.75-0.75 = 0.55 m	0.55 m

No.1-7～No.1-8

項 目	算 定 式	数 量
鋼製さや管推進工法 泥水式 適用土質:中硬岩		
1. 材料		
1) 推進用鋼管	$\phi 406.4 \times 7.9$ (STK) $L=62.40$	$= 62.40 \text{ m}$ 62.40 m
2) 硬質塩化ビニル管	$L=1.20\text{m/本}$ $\phi 250 \quad N=62.95/1.20$	$= 53.0 \text{ 本}$ 53 本
3) 接着受口カラー	$\phi 250$ $N=62.95/1.20$	$= 52.0 \text{ 個}$ 52 個
4) スペーサ	$\phi 400 - \phi 250 \quad N=1\text{個}/1.20\text{m}$ $N=62.40/1.20$	$= 52.0 \text{ 個}$ 52 個
2. 泥水式鋼管推進工		
1) 推進工	$\phi 400$ [中硬岩] $L=62.40$	$= 62.40 \text{ m}$ 62.40 m
2) 本管挿入工	$\phi 250$ $L=62.95$	$= 62.95 \text{ m}$ 62.95 m
3) 中詰注入工	SAパウダー さや管 $\phi 400$ ・塩ビ管 $\phi 250$ $V=62.40 \times (0.400^2 \times \pi / 4 - 0.267^2 \times \pi / 4) =$	4.35 m ³ 4.35 m ³

No.1-7～No.1-8

項 目	算 定 式	数 量
4) 発生土処分	推進機外径D = 455.0 mm $\text{残土}V = 0.4550^2 \times \pi / 4 \times 62.40 = 10.15 \text{ m}^3$	10.15 m ³
3. 仮設備工		
1) 坑口工	N=1 φ 400 = 1 箇所	1 箇所
2) 鏡切り工		
ケーシング	φ 400mm (日推協P.247参照) L=2.4m×1箇所 = 2.4 m	2.4 m
ライナープレート	φ 400mm (日推協P.247参照) L=2.8m×0箇所 = m	m
3) 推進設備等設置撤去		1 式
4. 排泥設備工		
1) 送排泥設備		1 式
5. 泥水処理設備工		
1) 泥水処理設備		1 式
2) 泥水処理	※作泥材使用しないので計上しない。	m ³
6. 管布設工		
φ 250VU	L=1.00-0.45+0.60-0.60 = 0.55 m	0.55 m

§ 2. 立 坑 工

立坑築造工(鋼製ケーシング式)数量集計表

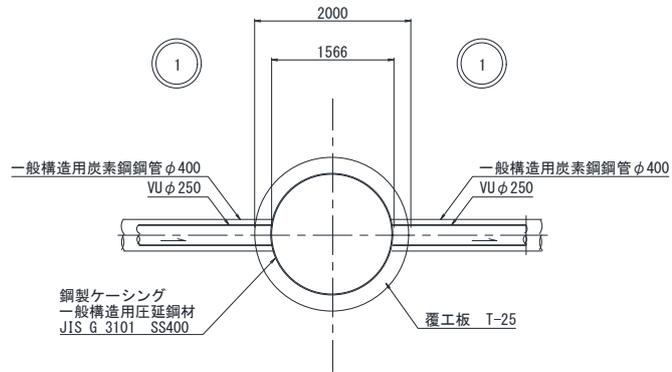
種 別	形状・寸法	単位	No. 1-6 両到達立坑	No. 1-7 両発進立坑		合 計	備 考	
形 状		—		φ 2000				
舗装撤去	舗装切断工	t=15cm以下	m				付帯工へ計上	
	舗装壊し工	t=10cm以下	m ²				付帯工へ計上	
土 工	埋 戻 工	A区分 砂	m ³		2.6			
		B区分 発生土	m ³		11.4			
	残土処分工	アスファルトガラ	m ³				0.00×2.35=0.00 t 付帯工へ計上	
		土 砂	m ³					
山	路面覆工	円形覆工板設置	箇所					
		円形覆工板撤去	箇所		1			
	ケーシング	機械設置撤去工	箇所					
		ケーシング 径/厚み	mm					
		刃 口	箇所					
		先頭ケーシング	本					
		中間ケーシング	本					
		最終ケーシング	本					
		ケーシング 長	m					
		仮設ケーシング	回					
留	ケーシング 圧入長	砂質土 (N≤30)	m					
		粘性土 (N≤5)	m					
		粘性土 (5<N≤30)	m					
		礫質土 (N≤30)	m					
		礫質土 (30<N≤50)	m					
		計						
工	ケーシング 溶接工	φ 1500 : 4.7m/箇所 φ 2000 : 6.3m/箇所	箇所					
	底 盤 工	F30-18-20N	m ³					
	スライム処分工		m ³					
	ケーシング 引抜長		m					
	ケーシング 撤去工	切断	m		11.8			
		スクラップ	t	0.01	0.87			
付帯工	人孔部 嵩上げ工	嵩上げコンクリート F18-8-25(20)	m ³		0.41			

項 目	算 定 式	数 量
3. 山留工		
1) ケーシング 刃 口	呼び径 1500 (t=12)	箇所
先頭ケーシング	$L = 2.40 \times 1 \text{本} = 2.40$	本
中間ケーシング	$L = 2.40 \times 1 \text{本} = 2.40$	本
最終ケーシング	$L = 1.90 \times 1 \text{本} = 1.90$	本
ケーシング長	計 6.70	m
仮設ケーシング	$L = 2.00\text{m}$ (損料)	回
2) 圧入掘削積込工		
砂質土 (N≤30)	+ + =	m
粘性土 (N≤5)	+ + =	m
粘性土 (5<N≤30)	7.538 + + = 7.538	m
礫質土 (N≤30)	+ + =	m
礫質土 (30<N≤50)	+ + =	m
	圧入長計 7.538	
3) ケーシング溶接工	呼び径 1500 (t=12) (1箇所当り溶接長 4.7 m/箇所)	箇所
4) 底盤コンクリート打設工	F30-18-20N 「下歩P. 443」	m ³
5) スライム処分工	「下歩P. 450」	m ³
6) ケーシング引上工	呼び径 1500 (t=12) 「下歩P. 443」	m
7) ケーシング撤去工	切断 $L = 1.500 \times \pi + 1.362 \times 4 =$ m	m
	「下歩P. 445」	
撤去部	スクラップ° $t = 0.466\text{t/m} \times 1.362 =$ t	t
鏡切り部	スクラップ° $t = 0.406^2 \times \pi / 4 \times 1 \times 0.094\text{t/m}^2 =$ 0.012 t	t
	計 t = 0.012 t	0.01 t
8) 円形覆工板設置 ・撤去工		箇所
9) 機械設置撤去工		箇所

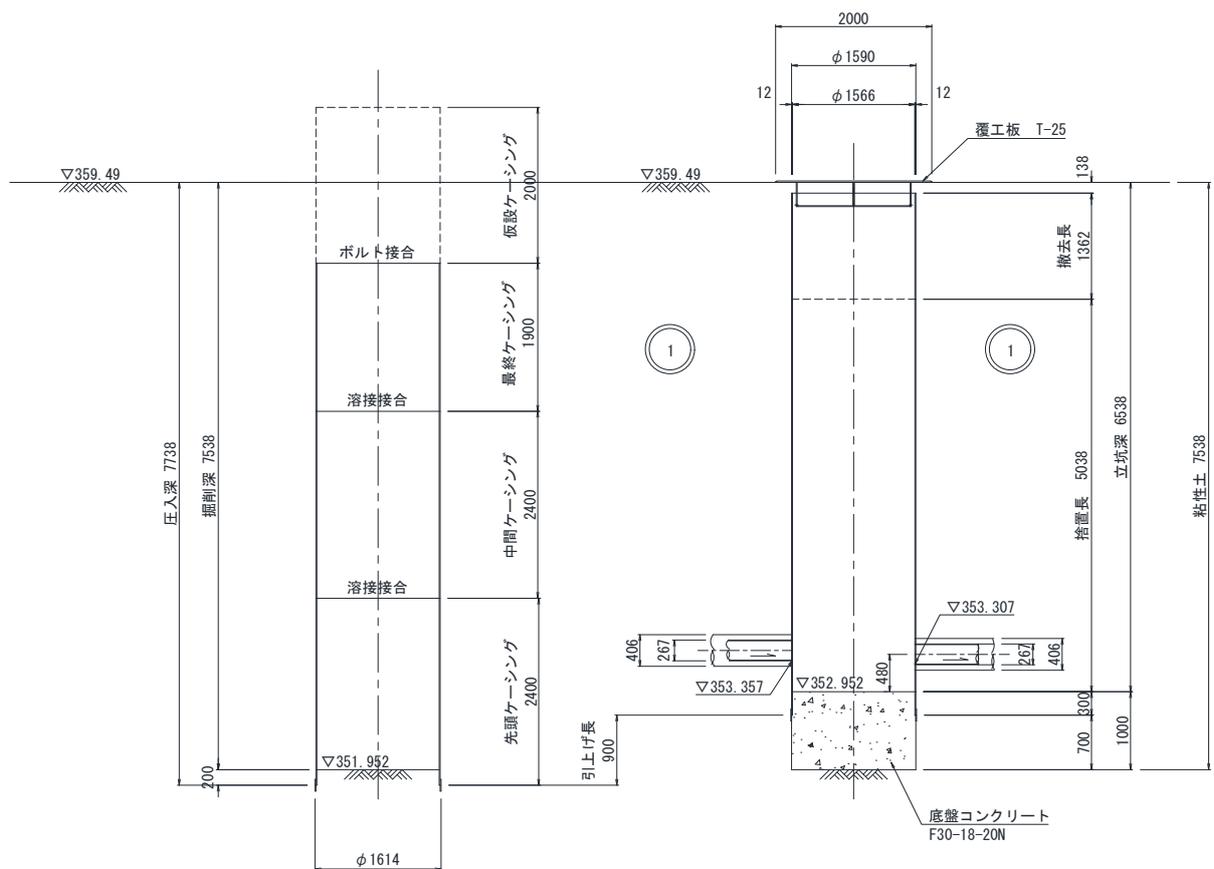
「ケム工法積算資料P7」

根 拠 図

平面図



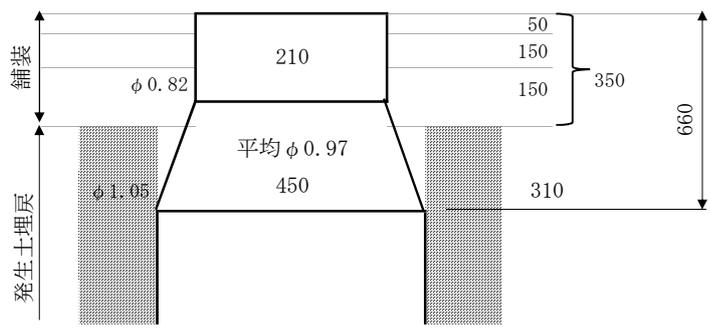
断面図



項 目	算 定 式	数 量
1. 土 工	$\phi 2000(t=12)$ 鋼製ケーシング ・掘削面積 $A = 2.090^2 \times \pi / 4 = 3.43\text{m}^2$ ・掘削深 $H 1 = 7.020 \text{ m (GLより)}$	
1) 舗装切断工 t = 5cm	アスファルト舗装 $L = (2.000 + 0.2) \tan(22.5^\circ) \times 8 = 7.29 \text{ m}$	m
2) 舗装壊し工 バックホウ0.45m ³	アスファルト舗装 $A = (2.000 + 0.20)^2 \times \pi / 4 = 3.80 \text{ m}^2$	m ²
3) 残土処分工 (a) アスファルトガラ	$V = (2.000 + 0.20)^2 \times \pi / 4 \times 0.050 = \text{m}^3$	m ³
(b) 土 砂	$V = (7.020 - 0.05) \times 3.43 - 2.66 / 0.9 = 11.35 \text{ m}^3$	m ³

項 目	算 定 式	数 量
4)埋戻し工 ①A区分 (砂埋戻)	<p>底盤から管上10cmまで</p> <p style="text-align: center;">上流管底高 管径+管厚 立坑底盤高</p> <p>埋戻高 $H = 353.125 + 0.259 + 0.100 - 352.370 = 1.114 \text{ m}$</p> <p>・埋戻面積</p> <p>$A = 2.066^2 \times \pi / 4 = 3.35 \text{ m}^2$</p> <p>[全埋戻し土量]</p> <p style="text-align: center;">埋戻面積 埋戻高</p> <p>$V_1 = 3.35 \times 1.114 = 3.73 \text{ m}^3$</p> <p>[控除土量]</p> <p>・人孔嵩上げコンクリート</p> <p>$V_2 = \pi / 4 \times 1.100^2 \times 0.435 = 0.41 \text{ m}^3$</p> <p>・1号マンホール</p> <p>$V_3 = \pi / 4 \times 1.100^2 \times 0.13 + \pi / 4 \times 1.050^2 \times (1.114 - 0.130 - 0.435)$</p> <p style="text-align: right;">$= 0.60 \text{ m}^3$</p> <p>・管渠部</p> <p>$V_4 = 0.267^2 \times \pi / 4 \times 0.475 = 0.03 \text{ m}^3$</p> <p>$V_5 = 0.267^2 \times \pi / 4 \times 0.475 = 0.03 \text{ m}^3$</p> <p>[埋戻し土量V]</p> <p>$V = V_1 - (V_2 + V_3 + V_4 + V_5)$</p> <p style="text-align: center;">$= 3.73 - (0.41 + 0.60 + 0.03 + 0.03)$</p> <p style="text-align: right;">$= 2.66 \text{ m}^3$</p>	<p style="text-align: right;">2.6 m³</p>

項 目	算 定 式	数 量
②B区分（発生土）	<p>管上10cmから路盤下まで</p> <p style="text-align: center;">立坑深 A区分高</p> <p>埋戻高 $H = 6.020 - 1.114 - 0.350 = 4.556 \text{ m}$</p> <p>[全埋戻し土量]</p> <p style="text-align: center;">埋戻面積 埋戻高</p> <p>$V_1 = 3.35 \times 4.556 = 15.26 \text{ m}^3$</p> <p>[控除土量]</p> <p>・ 1号マンホール</p> <p>$V_2 = \pi/4 \times 1.050^2 \times (4.556 - 0.310) + \pi/4 \times 0.970^2 \times 0.310 = 3.91 \text{ m}^3$</p> <p>[埋戻し土量V]</p> <p>$V = V_1 - V_2 = 15.26 - 3.91 = 11.35 \text{ m}^3$</p>	<p style="text-align: right;">11.4 m³</p>
2. 人孔嵩上げ工 嵩上げコンクリート F18-8-25(20)BB	<p>$V = \pi/4 \times 1.100^2 \times 0.435 = 0.41 \text{ m}^3$</p>	<p style="text-align: right;">0.41 m³</p>

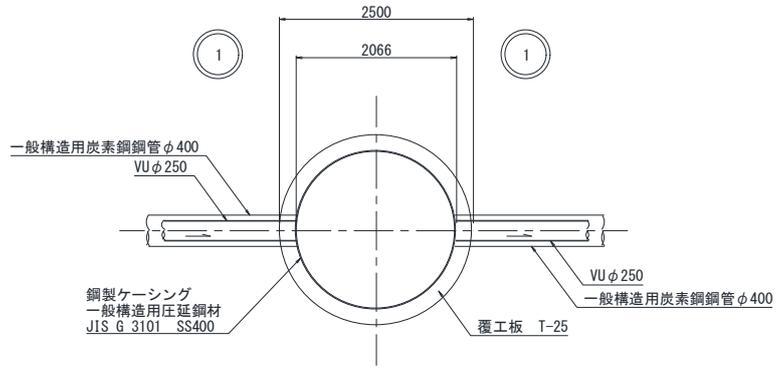


項 目	算 定 式	数 量
3. 山留工		
1) ケーシング	呼び径 2000 (t=12)	
刃 口		箇所
先頭ケーシング	$L = 2.40 \times 1 \text{本} = 2.40$	本
中間ケーシング	$L = 2.40 \times 1 \text{本} = 2.40$	本
最終ケーシング	$L = 1.40 \times 1 \text{本} = 1.40$	本
ケーシング長	計 6.20	m
仮設ケーシング	L=2.00m (損料)	回
2) 圧入掘削積込工		
砂質土 (N≤30)	+ + =	m
粘性土 (N≤5)	+ + =	m
粘性土 (5<N≤30)	7.020 + + = 7.020	m
礫質土 (N≤30)	+ + =	m
礫質土 (30<N≤50)	+ + =	m
	圧入長計 7.020	
3) ケーシング溶接工	呼び径 2000 (t=12)	箇所
	(1箇所当り溶接長 6.3 m/箇所)	「下歩P. 443」
4) 底盤コンクリート打設工	F30-18-20N	m ³
5) スライム処分工		m ³
6) ケーシング引上工	呼び径 2000 (t=12)	m
7) ケーシング撤去工	切断 $L=2.000 \times \pi + 1.380 \times 4 =$	11.80 m
		「下歩P. 445」
撤去部	スクラップ° $t=0.615t/m \times 1.380 =$	0.849 t
鏡切り部	スクラップ° $t=0.406^2 \times \pi / 4 \times 2 \times 0.094t/m^2 =$	0.024 t
	計 t =	0.873 t
8) 円形覆工板設置		1 箇所
・撤去工		
9) 機械設置撤去工		箇所

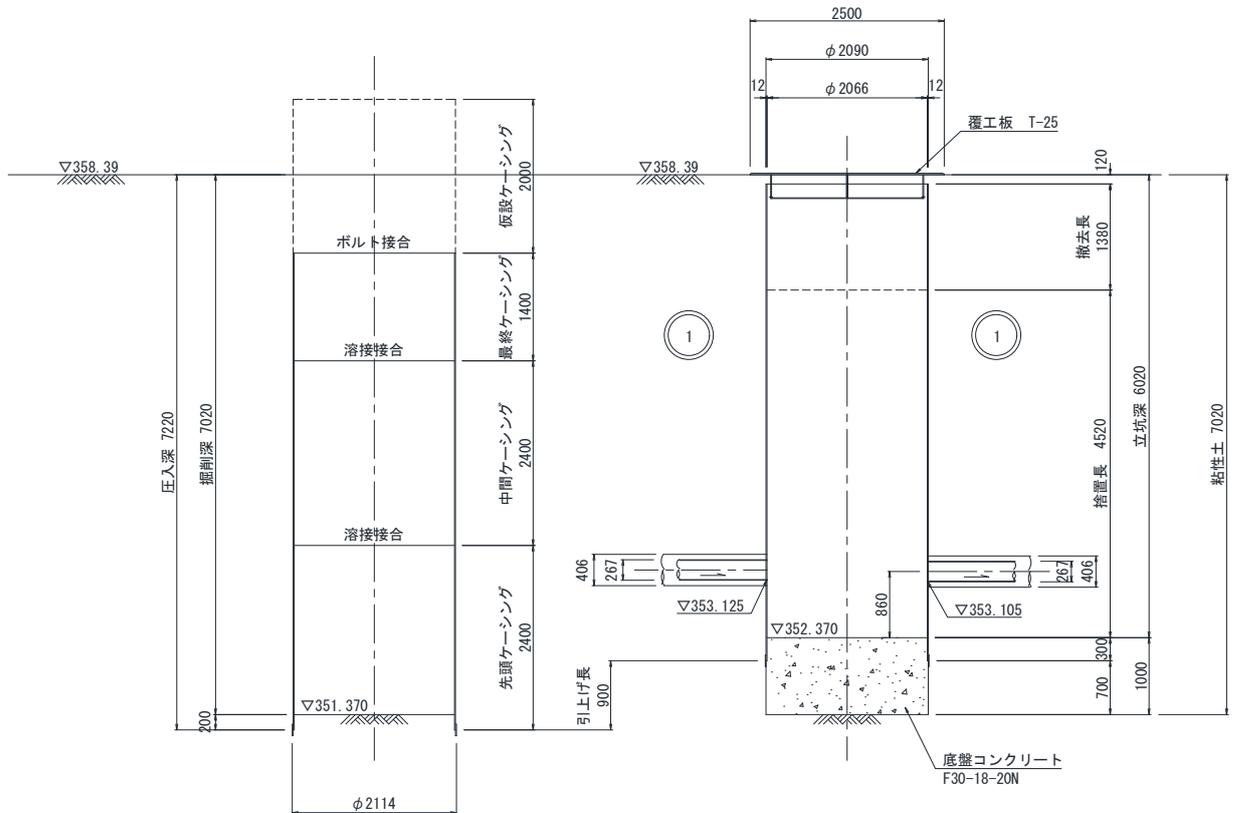
「ケム工法積算資料P7」

根 拠 図

平 面 図



断 面 図



§ 3. 人 孔 工

§ 3-1. 1号組立マンホール

組立式1号マンホール集計表

名称	材料寸法・断面	単位	計算値	設計値	摘要
鉄蓋 (T-25)	ロック付転落防止梯子付蓋(耐スリップ用)	組			車道(幅員5.5m以上)
鉄蓋 (T-14)	ロック付転落防止梯子付蓋(耐スリップ用)	組	1	1	歩道, 車道(幅員5.5m未満)
鉄蓋 (T-14)	樹脂製転落防止付蓋(歩道部・人孔深2.0m未満)	組			歩道
調整金具	t= 25mm	個	1	1	
調整金具	t= 45mm	個			
調整リング	t= 50mm	個			
	t= 100mm	個	1	1	
	t= 150mm	個			
斜壁ブロック	t= 300mm	個			
	t= 450mm	個	1	1	
	t= 600mm	個			
直壁ブロック	t= 300mm	個			
	t= 600mm	個	1	1	
	t= 600mm 踊り場	個			
	t= 900mm	個			
	t= 1200mm	個			
	t= 1500mm	個			
	t= 1800mm	個	2	2	

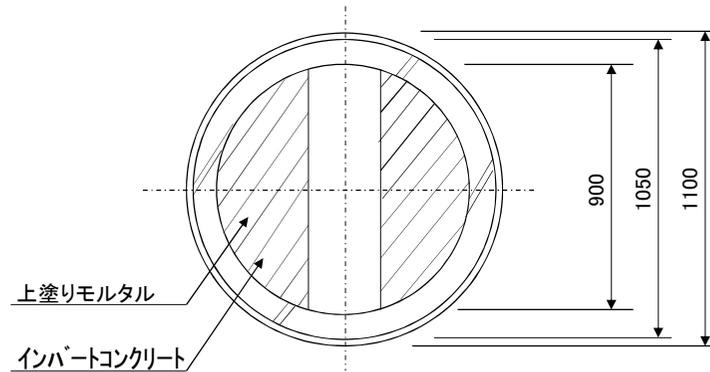
組立式1号マンホール集計表

名称	材料寸法・断面	単位	計算値	設計値	摘要
躯体ブロック	t= 600mm	個	1	1	深型
	t= 900mm	個			
	t= 1200mm	個			
	t= 1500mm	個			
	t= 1800mm	個			
底板ブロック	標準	個			
	深型	個	1	1	
削孔	塩ビ管φ150(1号)	箇所			
	塩ビ管φ200(1号)	箇所			
	塩ビ管φ250(1号)	箇所	1	1	
底部工	標準	箇所			
	標準(インバートなし)	箇所			
	標準(立坑)	箇所	1	1	
ブロック据付	3.01m~4.00m	箇所			
	4.01m~54.00m	箇所			
	5.01m~6.00m	箇所	1	1	

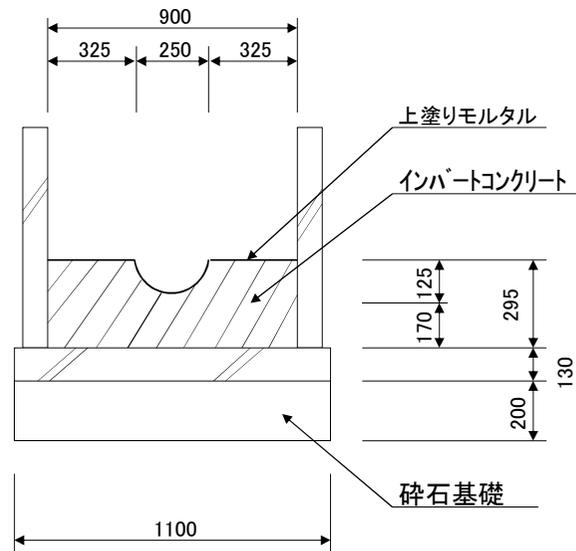
組立式1号マンホール集計表

名称	材料寸法・断面	単位	計算値	設計値	摘要
マンホール用可とう継手	φ150 (VU)	個			
	φ200 (VU)	個			
	φ250 (VU)	個	2	2	推進用(ケーシング用)
底部工(立坑)	1箇所当り				
コンクリート	18-8-25 小型	m ³	0.17	0.17	
モルタル上塗り	(1:2)	m ²	0.76	0.76	

平面図



断面図



1号人孔数量計算書(標準部・立坑部) 管径 250 mm

インバートコンクリート

$$0.90^2 \times \pi / 4 \times 0.295$$

$$- 0.25^2 \times \pi / 4 \times 1/2 \times 0.90 = 0.17 \text{ m}^3$$

モルタル上塗り工

$$0.90^2 \times \pi / 4 - 0.25 \times 0.90$$

$$+ 0.25 \times \pi / 2 \times 0.90 = 0.76 \text{ m}^2$$

砕石基礎 (立坑部は計上しない)

$$1.10^2 \times \pi / 4 \times 0.200 = 0.19 \text{ m}^3$$

$$1.10^2 \times \pi / 4 = 0.95 \text{ m}^2$$

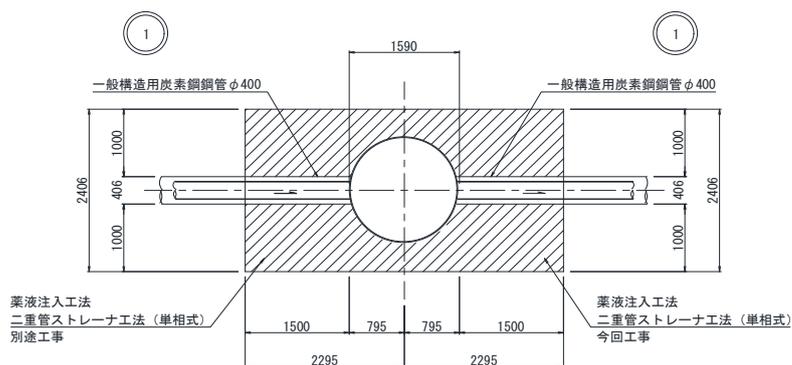
§ 4. 藥 注 工

項目	算定式					数量	
薬液注入工	No.1-6 両到達立坑坑口(下流側)改良工						
削孔長	粘性土	7.261		=7.261	7.261 m		
	砂質土				— m		
	礫質土				— m		
	合計			=7.261	7.261 m		
注入長			=2.906	2.906 m			
引き抜き長	7.261	—	2.906	=4.355	4.355 m		
注入対象土量	面積	$2.406 \times 2.295 - 1.590^2 \times \pi / 4 / 2$			=4.529		
	V=	4.529	×	2.906	=13.16	13.16 m ³	
注入本数		$4.529 \div 1.00 \text{ (m}^2\text{/本)}$			=4.53	5 本	
注入率	粘性土	注入率:27.0%	懸濁型 N値=4~8				
		注入高=2.906+0.000=2.906m	—別冊 参考資料— P.18				
	砂質土	注入率:35.00%	N値=0~10				
		注入高=0.000+0.000=0.000m					
	礫質土	注入率:35.00%	N値=10~30				
		注入高=0.000+0.000=0.000m					
注入量	粘性土	2.906	×	4.529	×	27.0%	3.554 kl
	砂質土	0.000	×	4.529	×	35.0%	0.000 kl
	礫質土	0.000	×	4.529	×	35.0%	0.000 kl
	合計						3.554 kl
1本当り注入量	N=	$3.554 \times 1000 \div 5 =$			=710.8	711 l	

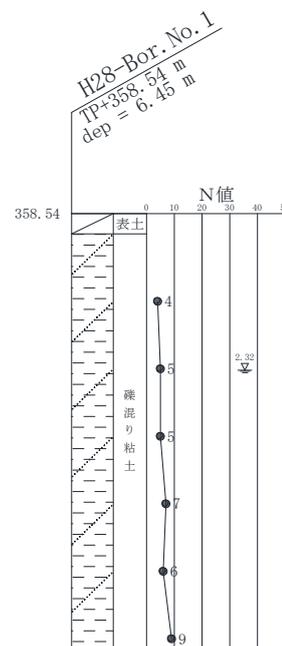
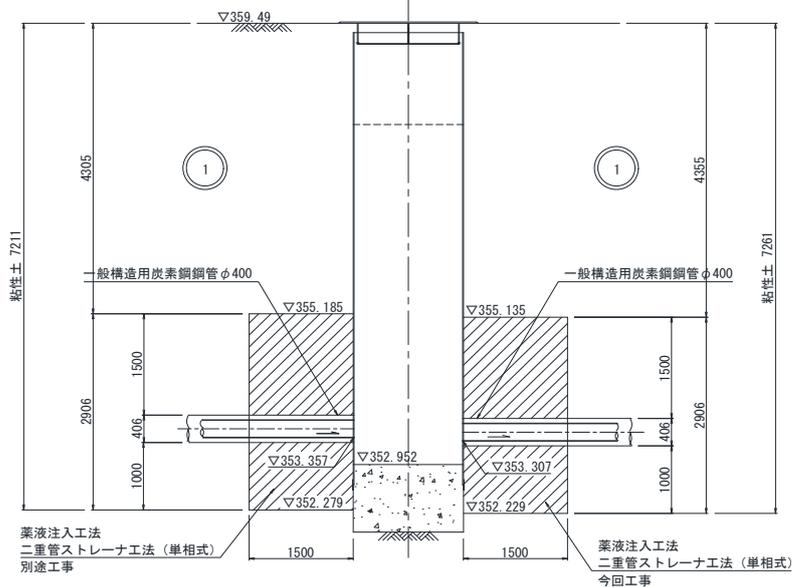
根 拠 図

No.1-6 両到達立坑坑口改良工

平 面 図



断 面 図

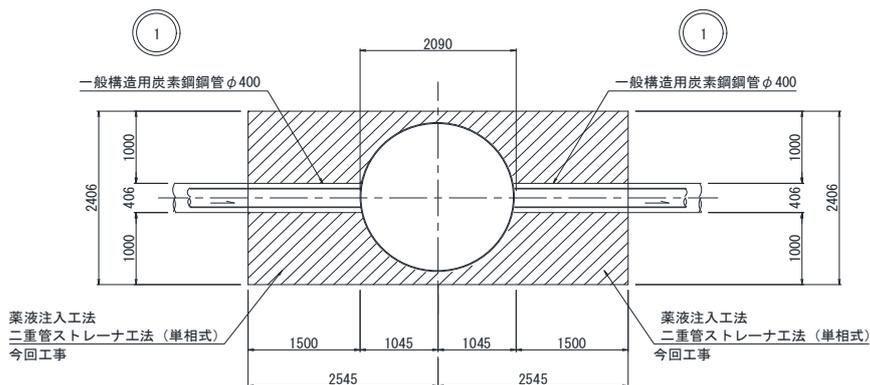


項目	算定式					数量	
薬液注入工	No.1-7 両発進立坑坑口(上流側)改良工						
削孔長	粘性土	6.343		=6.343	6.343 m		
	砂質土				— m		
	レキ質土				— m		
	合計			=6.343	6.343 m		
注入長			=2.906	2.906 m			
引き抜き長	6.343	—	2.906	=3.437	3.437 m		
注入対象土量	面積	$2.406 \times 2.545 - 2.090^2 \times \pi / 4 / 2$			=4.408		
	V=	4.408	×	2.906	=12.81	12.81 m ³	
注入本数		4.408 ÷ 1.00 (m ² /本)			=4.41	5 本	
注入率	粘性土	注入率:27.0%		懸濁型 N値=4~8	—別冊 参考資料— P.18		
	砂質土	注入率:35.00%		N値=0~10			
	礫質土	注入率:35.00%		N値=10~30			
注入量	粘性土	2.906	×	4.408	×	27.0%	3.459 kl
	砂質土	0.000	×	4.408	×	35.0%	0.000 kl
	礫質土	0.000	×	4.408	×	35.0%	0.000 kl
	合計						3.459 kl
1本当り注入量	N=	3.459 × 1000 ÷ 5 =			=691.8	692 l	

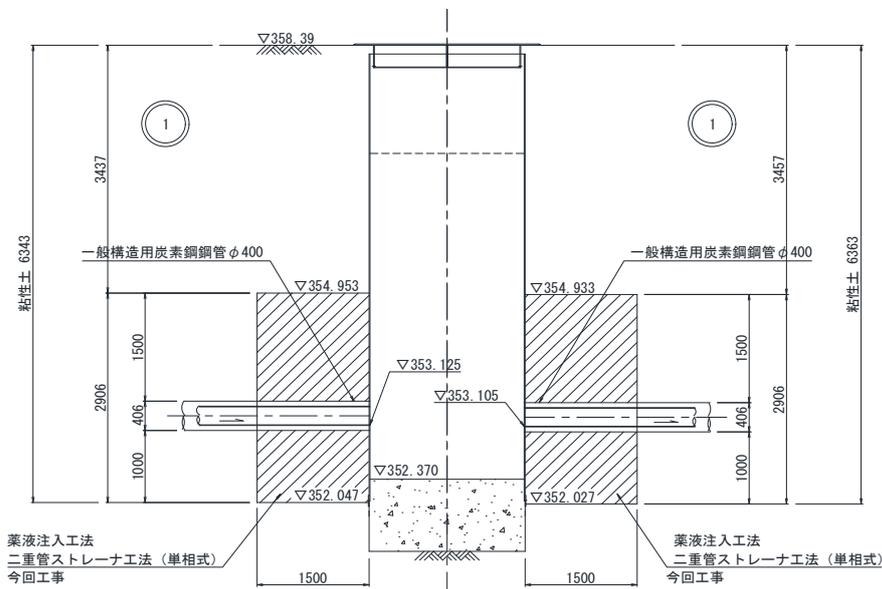
根 拠 図

No.1-7 両発進立坑坑口改良工

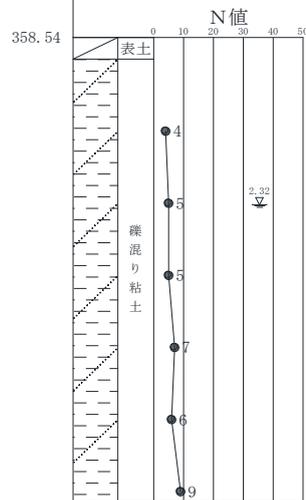
平 面 図



断 面 図



H28-Bor. No. 1
 TP+358.54 m
 dep = 6.45 m

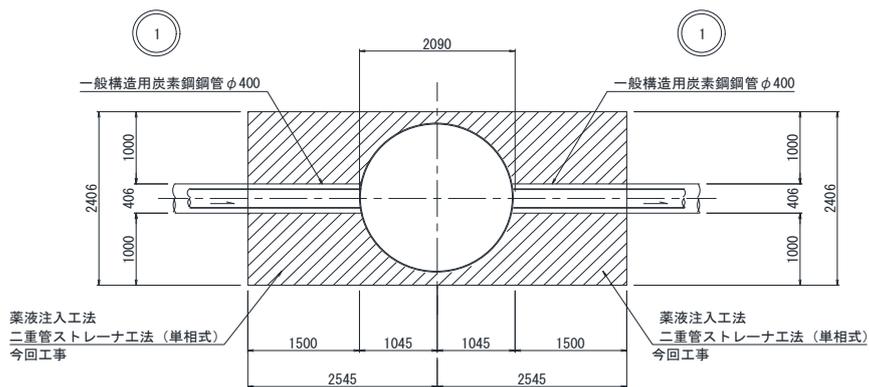


項目	算定式					数量	
薬液注入工	No.1-7 両発進立坑坑口(下流側)改良工						
削孔長	粘性土	6.363		=6.363	6.363 m		
	砂質土				— m		
	礫質土				— m		
	合計			=6.363	6.363 m		
注入長			=2.906	2.906 m			
引き抜き長	6.363	—	2.906	=3.457	3.457 m		
注入対象土量	面積	$2.406 \times 2.545 - 2.090^2 \times \pi / 4 / 2$			=4.408		
	V=	4.408	×	2.906	=12.81	12.81 m ³	
注入本数		4.408 ÷ 1.00 (m ² /本)			=4.41	5 本	
注入率	粘性土	注入率:27.0%		懸濁型 N値=4~8	—別冊 参考資料— P.18		
	砂質土	注入率:35.00%		N値=0~10			
	礫質土	注入率:35.00%		N値=10~30			
注入量	粘性土	2.906	×	4.408	×	27.0%	3.459 kl
	砂質土	0.000	×	4.408	×	35.0%	0.000 kl
	礫質土	0.000	×	4.408	×	35.0%	0.000 kl
	合計						3.459 kl
1本当り注入量	N=	3.459 × 1000 ÷ 5 =			=691.8	692 l	

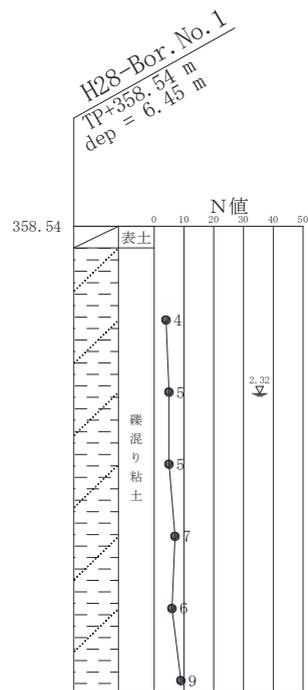
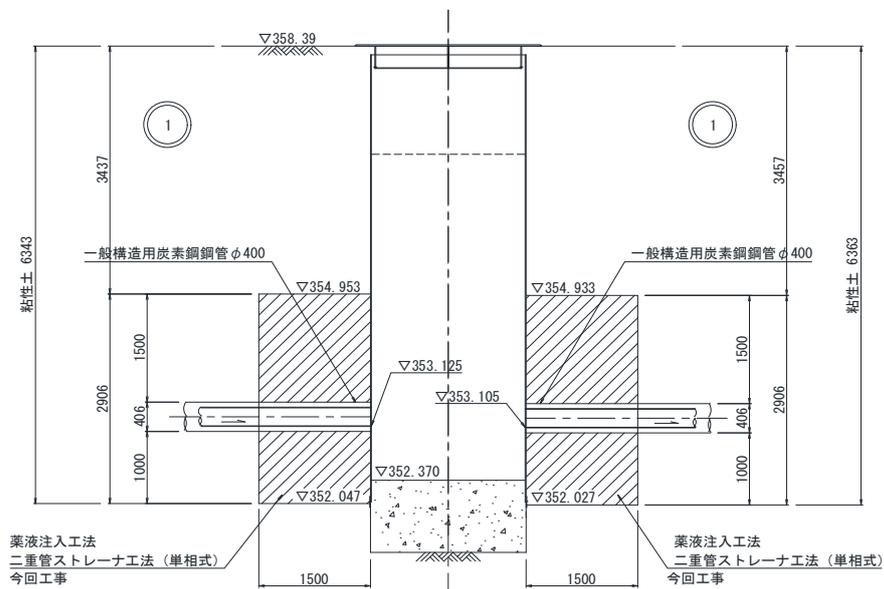
根 拠 図

No.1-7 両発進立坑坑口改良工

平 面 図



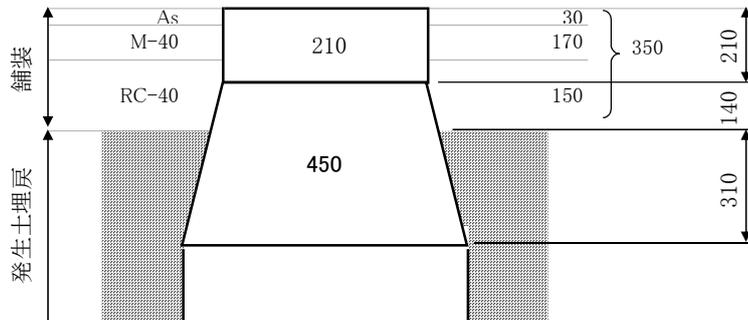
断 面 図



§ 5. 付 帯 工

No.1-7 両発進立坑

項 目	算 定 式	数 量
<p>1. 舗装撤去工</p> <p>舗装切断</p> <p>舗装版破碎</p> <p>ガラ運搬</p> <p>ガラ処分</p>	<p>舗装タイプ; 市道As舗装(35型)</p> <p>立坑数量より</p> <p>立坑数量より</p> <p>立坑数量より</p> <p>立坑数量より</p>	<p>- m</p> <p>- m²</p> <p>- m³</p> <p>- t</p>
<p>2. 舗装仮復旧工</p> <p>表層工</p> <p>上層路盤工</p> <p>下層路盤工</p>	<p>再生粗粒度As, t=3cm 鉄蓋径</p> $A = 3.80 \text{ m}^2 - 0.82^2 \times \pi / 4 = 3.27 \text{ m}^2$ <p>M-30, t=17cm</p> $A = 3.80 \text{ m}^2 - 0.82^2 \times \pi / 4 = 3.27 \text{ m}^2$ <p>RC-40, t=15cm</p> $A = 2.090^2 \times \pi / 4 \text{ m}^2 - (0.82^2 + 0.892^2) / 2 \times \pi / 4 = 2.85 \text{ m}^2$ <p>[上径 = 1.05 - (1.05 - 0.82) / 0.45 × 0.310 = 0.892]</p>	<p>3.2 m²</p> <p>3.2 m²</p> <p>2.8 m²</p>



§ 6. 観 測 井 戸 工

種 別	算 定 式	数 量
<p>①観測井戸設置工</p> <p>日本グラウト協会発行 設計資料 観測井戸の設置より、 観測井戸の設置位置は、注入下部+1.00mとする。</p> <p>【No.1-6立坑部】</p> <p>観測井戸設置工</p> <p>機械ボーリング工</p>	<p>$L = \text{薬液注入長} + 1.00\text{m}$</p> <p>$= 7.261 + 1.000$</p> <p>$= 8.261$</p> <p>1)粘性土</p> <p>$L = 8.261$</p> <p>2)砂質土</p> <p>$L =$</p> <p>$= 0.000$</p> <p>3)礫質土</p> <p>$L =$</p> <p>$= 0.000$</p>	<p>8.26 m</p> <p>8.26 m</p> <p>0.00 m</p> <p>0.00 m</p>
<p style="text-align: right;">H28-Bor. No. 1 TP+358.54 m dep = 6.45 m</p>		

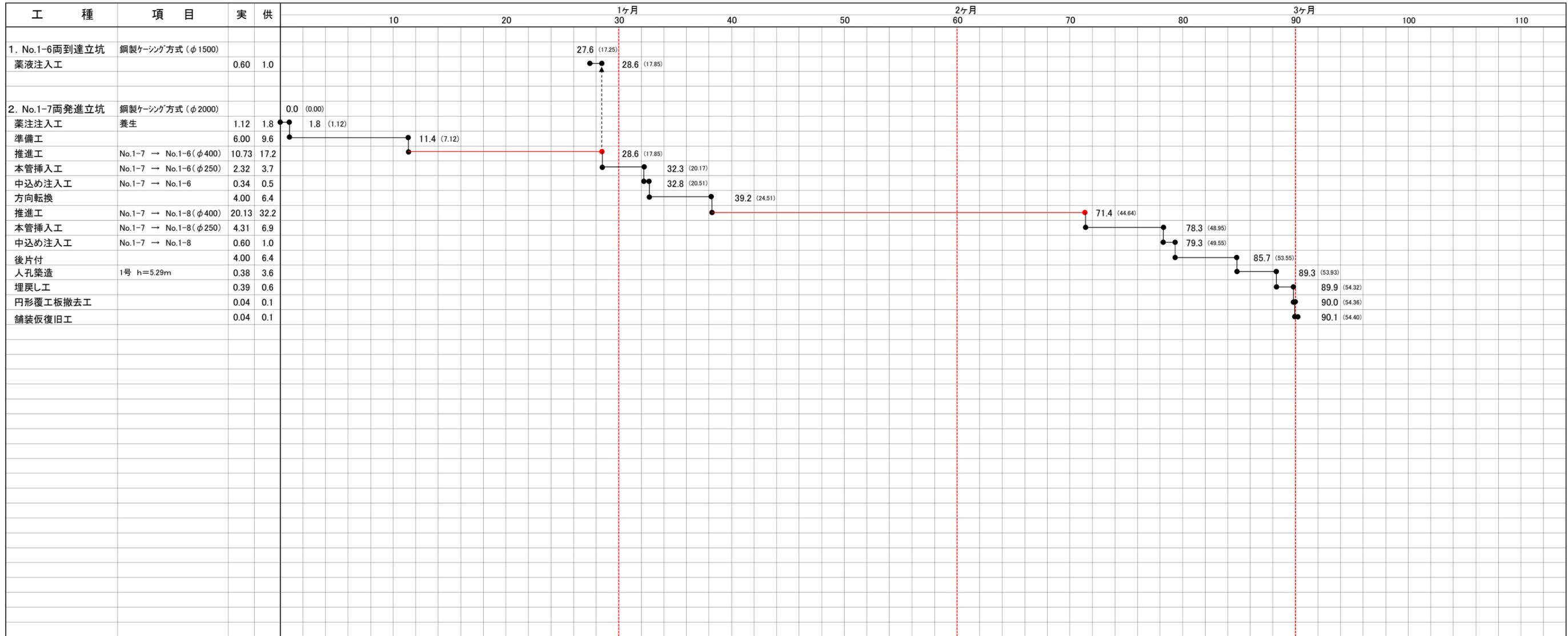
種 別	算 定 式	数 量
<p>①観測井戸設置工</p> <p>日本グラウト協会発行 設計資料 観測井戸の設置より、 観測井戸の設置位置は、注入下部+1.00mとする。</p> <p>【No.1-7立坑部】</p> <p>観測井戸設置工</p> <p>機械ボーリング工</p>	<p>$L = \text{薬液注入長} + 1.00\text{m}$</p> <p>$= 6.363 + 1.000$</p> <p>$= 7.363$</p> <p>1)粘性土</p> <p>$L = 7.363$</p> <p>2)砂質土</p> <p>$L =$</p> <p>$= 0.000$</p> <p>3)礫質土</p> <p>$L =$</p> <p>$= 0.000$</p>	<p>7.36 m</p> <p>7.36 m</p> <p>0.00 m</p> <p>0.00 m</p>

§ 7. 積 算 根 拠

積算根拠書（推進部）

1. 工 事 工 程 表

進工事工程表 (鋼製さや管推進工法泥水式)



日数計算

【賃料計算】

<No1-6両到達立坑>	円形覆工板	在場期間	28.6 - 27.6 + - = 1.0	5 + / 2 + 1.0 + / 2 + = 6	→ 6 日 (0.2 ヶ月) ※ 3ヶ月未満
<No1-7両発進立坑>	円形覆工板	在場期間	90.0 - 0.0 + - = 90.0	5 + / 2 + 90.0 + 0.1 / 2 + = 95.05	→ 96 日 (3.2 ヶ月) ※ 6ヶ月未満

【交通整理員】

<No1-6両到達立坑>	実日数	17.85 - 17.25 + - = 0.60	→ 1 日
<No1-7両発進立坑>	実日数	54.40 - 0.00 + - = 54.40	→ 55 日

2. 所用日数算定根拠

3. 運 搬 費

鋼材運搬集計表

(単位: t)

工 種	鋼 材 仕 様	単 位	往 路 重 量	復 路 重 量	備 考
路面覆工板					
	NO.1-7 両発進立坑 φ 2000	t		1.160	
合 計		t	0.000	1.160	

5. 事業損失防止費

採水回数の算出 (現場)

- ① 工事着手前 1回/孔
- ② 工事中 1日に1回以上/孔
- ③ 工事終了後 2週間経過するまで 1日1回以上/孔
2週間経過後半年経過迄 月2回以上/孔

地盤改良工(工事中)

No. 1-6 0.6 = 0.6 → 1.0 日
 No. 1-7 0.6 + 0.6 = 1.2 → 2.0 日

採 水 回 数

場所	工事着手前	工事中(薬注工)	薬注終了~2週間	2週間経過後半年	備考 (2週間経過後~半年経過迄)
No. 1-6	1	1	14	12	180日 ÷ (30日/2回) = 12
No. 1-7	1	2	14	12	180日 ÷ (30日/2回) = 12
計	2	3	28	24	
合計					57 回

6. 藥液注入工積算根拠

薬液注入工

(二重管ストレーナ工法) 単相式 (管径φ 250 mm)

No.1-6

下流坑口

[H28-Bor. No. 1]

1. 薬液注入工

土質データ ②				
層番号	土質種別	層厚	N値	注入部
第1層	粘性土	4.355		
第2層	粘性土	2.906	6	※※※※※
第3層				
第4層				
第5層				
第6層				
第7層				
第8層				
第9層				
第10層				
第11層				
第12層				
第13層				
第14層				
第15層				
第16層				
第17層				
第18層				
第19層				
第20層				
計	ボーリング長	7.261	注入長	2.906

※ 土質別削孔延長

粘性土 = 7.261 m
 砂質土 = 0.000 m
 砂礫土 = 0.000 m
 計(ΣL) 7.261 m

※ 1本当り注入量 : Qs

Qs = 0.711 (kl/本)

※ 注入本数

n = 5.00 (本)

[1] 1本当り施工時間

$$T_s = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

$$= 14.00 + 29.04 + 39.50 + 8.71$$

$$= 91.25 \quad (\text{分/本})$$

(1) 機械準備時間

$$T_1 = 14.00 \quad (\text{分/本})$$

(2) 削孔時間

$$T_2 = \sum (\gamma_1 \times L)$$

粘性土 = 7.261 × 4 = 29.04
 砂質土 = 0.000 × 5 = 0.00
 砂礫土 = 0.000 × 8 = 0.00

$$T_2 = 29.04 \quad (\text{分/本})$$

(3) 注入時間

$$T_3 = Q_s \div q_s$$

$$= 711 \div 18$$

$$= 39.5 \quad (\text{分/本})$$

(4) 土被り引抜時間

$$T_4 = \gamma_2 \times L_2$$

$$= 2.000 \times 4.355$$

$$= 8.71 \quad (\text{分/本})$$

土被り長 L2 = 4.355 (m)

1) 薬液注入量

注入面積 A = 4.53 (㎡)

注入本数 n = 5 (本) ← n = A/1.0

土質	平均N値	間隙率		注入面積 ② (㎡)	注入高 ③ L (m/本)	対称土量 ④=②*③ V (m³)	注入充填率 a (%)		注入量 (Kl)	
		① (%)	② (%)				⑤	⑥	①*④*⑤	①*④*⑥
粘性土	0~4	70		4.529	2.906	13.161	55	50		
	4~8	60					50	45		3.553
	8~15	50					30	25		
砂質土	0~10	50					80	70		
	10~30	40					80	70		
	30以上	30					70	60		
礫質土	10~30	50					80	70		
	30~50	35					80	70		
	50以上	25					80	70		
計				2.906	13.161				3.553	

[3] 1日当り施工本数

2セット

$$N = 60 * H / T_s = 60 * 6.3 / 91.25 = 8.3 \quad (\text{本/日})$$

H=標準時間は6.3時間

[4] 施工日数

2セット実日数

$$= 5.00 / 8.30 = 0.6 \quad \text{日}$$

[2] 注入材料使用量

1本当り注入量 : Qs

$$Q_s = (V \times 1000) / n$$

$$= (3.553 \times 1000) / 5.00$$

$$= 710.6 \quad (\text{l/本})$$

薬液注入工

(二重管ストレーナ工法) 単相式 (管径φ 250 mm)

No.1-7

上流坑口

[H28-Bor. No. 1]

1. 薬液注入工

土質データ ②				
層番号	土質種別	層厚	N値	注入部
第1層	粘性土	3.437		
第2層	粘性土	2.906	6	※※※※※
第3層				
第4層				
第5層				
第6層				
第7層				
第8層				
第9層				
第10層				
第11層				
第12層				
第13層				
第14層				
第15層				
第16層				
第17層				
第18層				
第19層				
第20層				
計	ボーリング長	6.343	注入長	2.906

※ 土質別削孔延長

粘性土 = 6.343 m
 砂質土 = 0.000 m
 砂礫土 = 0.000 m
 計(Σ土) 6.343 m

※ 1本当り注入量 : Qs

Qs = 0.692 (kl/本)

※ 注入本数

n = 5.00 (本)

[1] 1本当り施工時間

$$T_s = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

$$= 14.00 + 25.37 + 38.44 + 6.87$$

$$= 84.68 \quad (\text{分/本})$$

(1) 機械準備時間

$$T_1 = 14.00 \quad (\text{分/本})$$

(2) 削孔時間

$$T_2 = \sum (\gamma_1 \times L)$$

粘性土 = 6.343 × 4 = 25.37
 砂質土 = 0.000 × 5 = 0.00
 砂礫土 = 0.000 × 8 = 0.00

$$T_2 = 25.37 \quad (\text{分/本})$$

(3) 注入時間

$$T_3 = Q_s \div q_s$$

$$= 692 \div 18$$

$$= 38.44 \quad (\text{分/本})$$

(4) 土被り引抜時間

$$T_4 = \gamma_2 \times L_2$$

$$= 2.000 \times 3.437$$

$$= 6.87 \quad (\text{分/本})$$

土被り長 L2 = 3.437 (m)

1) 薬液注入量

注入面積 A = 4.41 (㎡)

注入本数 n = 5 (本) ← n = A/1.0

土質	平均N値	間隙率		注入面積 ② (㎡)	注入高 ③ L (m/本)	対称土量 ④=②*③ V (m³)	注入充填率 a (%)		注入量 (Kl)	
		① (%)	② (%)				⑤	⑥	①*④*⑤	①*④*⑥
粘性土	0~4	70					55	50		
	4~8	60	4.408	2.906	12.810	50	45		3.459	
	8~15	50				30	25			
砂質土	0~10	50				80	70			
	10~30	40				80	70			
	30以上	30				70	60			
礫質土	10~30	50				80	70			
	30~50	35				80	70			
	50以上	25				80	70			
計				2.906	12.810				3.459	

[2] 注入材料使用量

1本当り注入量 : Qs

$$Q_s = (V \times 1000) / n$$

$$= (3.459 \times 1000) / 5.00$$

$$= 691.8 \quad (\text{l/本})$$

[3] 1日当り施工本数

2セット

$$N = 60 * H / T_s = 60 * 6.3 / 84.68 = 8.9 \quad (\text{本/日})$$

H=標準時間は6.3時間

[4] 施工日数

2セット実日数

$$= 5.00 / 8.90 = 0.6 \text{ 日}$$

薬液注入工

(二重管ストレーナ工法) 単相式 (管径φ 250 mm)

No.1-7

下流坑口

[H28-Bor. No. 1]

1. 薬液注入工

土質データ		②			
層番号	土質種別	層厚	N値	注入部	
第1層	粘性土	3.457			
第2層	粘性土	2.906	6	※※※※※	
第3層					
第4層					
第5層					
第6層					
第7層					
第8層					
第9層					
第10層					
第11層					
第12層					
第13層					
第14層					
第15層					
第16層					
第17層					
第18層					
第19層					
第20層					
計	ボーリング長	6.363	注入長	2.906	

※ 土質別削孔延長

粘性土 = 6.363 m
 砂質土 = 0.000 m
 砂礫土 = 0.000 m
 計(Σ L) **6.363 m**

※ 1本当り注入量 : Qs

Qs = 0.692 (kl/本)

※ 注入本数

n = 5.00 (本)

[1] 1本当り施工時間

$$T_s = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$$

$$= 14.00 + 25.45 + 38.44 + 6.91$$

$$= 84.80 \quad (\text{分/本})$$

(1) 機械準備時間

$$T_1 = 14.00 \quad (\text{分/本})$$

(2) 削孔時間

$$T_2 = \Sigma (\gamma_1 \times L)$$

粘性土 = 6.363 × 4 = 25.45
 砂質土 = 0.000 × 5 = 0.00
 砂礫土 = 0.000 × 8 = 0.00

$$T_2 = 25.45 \quad (\text{分/本})$$

(3) 注入時間

$$T_3 = Q_s \div q_s$$

$$= 692 \div 18$$

$$= 38.44 \quad (\text{分/本})$$

(4) 土被り引抜時間

$$T_4 = \gamma_2 \times L_2$$

$$= 2.000 \times 3.457$$

$$= 6.91 \quad (\text{分/本})$$

土被り長 L2 = 3.457 (m)

1) 薬液注入量

注入面積 A = 4.41 (㎡)

注入本数 n = 5 (本) ← n = A/1.0

土質	平均N値	間隙率		注入面積 ② (㎡)	注入高 ③ L (m/本)	対称土量 ④=②*③ V (m³)	注入充填率 a (%)		注入量 (Kl)	
		① (%)	⑤ 溶液形				⑥ 懸濁形	①*④*⑤ 溶液形	①*④*⑥ 懸濁形	
粘性土	0~4	70					55	50		
	4~8	60	4.408	2.906	12.810		50	45		3.459
	8~15	50					30	25		
砂質土	0~10	50					80	70		
	10~30	40					80	70		
	30以上	30					70	60		
礫質土	10~30	50					80	70		
	30~50	35					80	70		
	50以上	25					80	70		
計				2.906	12.810					3.459

[2] 注入材料使用量

1本当り注入量 : Qs

$$Q_s = (V \times 1000) / n$$

$$= (3.459 \times 1000) / 5.00$$

$$= 691.8 \quad (\text{l/本})$$

[3] 1日当り施工本数

2セット

$$N = 60 \times H / T_s = 60 \times 6.3 / 84.80 = 8.9 \quad (\text{本/日})$$

H=標準時間は6.3時間

[4] 施工日数

2セット実日数

$$= 5.00 / 8.90 = 0.6 \text{ 日}$$