

笛 吹 市 公 共 下 水 道 事 業

数 量 計 算 書

令和6年度

笛 吹 市 役 所

道路幅員 5 m以上

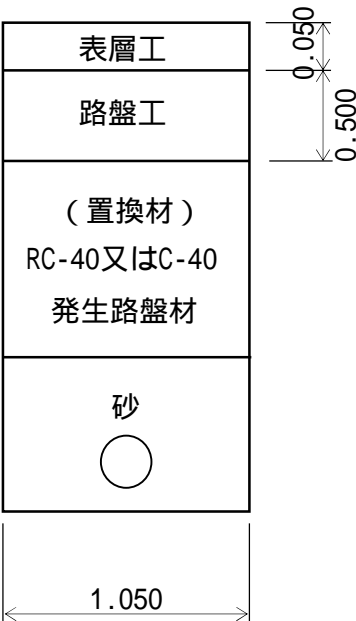
建込 As舗装 t=55cm

土工計算集計表（市道部）

項目	規格	土量種別	計算式	数量
掘削	バックホ掘削	地山	計算書より	107.60 m ³
	発生路盤材	地山	62.96m2 × 0.50	(31.48) m ³
仮置土運搬	発生路盤材 現場 仮置	地山	= 掘削土量	31.48 m ³
仮置土積込		地山	= 仮置土運搬土量	31.48 m ³
埋戻土搬入	仮置 現場	地山	= 仮置土積込土量	31.48 m ³
砂基礎	バックホ投入 タバ締固め	締固め後	計算書より	34.23 m ³
埋戻し	バックホ投入 タバ締固め	締固め後	計算書より	(70.74) m ³
	置換材 R C - 4 0	締固め後	70.74 - 29.91	40.83 m ³
	発生路盤材	締固め後	31.48 × 0.95	29.91 m ³
残土	現場 土捨場	地山	全置換の為 = 掘削土量	107.60 m ³

材料集計表

管体延長	56.10 m
下水道用ゴム輪受口片受直管	13 本
下水道用プレ - ソエンド直管	2 本
マンホ - ル用可とう継手（塩ビ管用）	2 本
埋設標識テープ	56.10 m



管 き よ 土 工 計 算 書

建込 As舗装 t=55cm

路線 番号	管 径	人孔 番号	土被り		平均掘削深			掘 削 幅	掘 削 延 長	管 路 延 長	掘 削 土 量			管体延長		管本数		発生 土 埋 戻 し O	残 土 量 S = K-O-G	砂 基 礎 U	摘 要	
											舗装	機械	合計	人孔	管体	直	残					
			取壊	掘削	K = G+H	控除	延長				管	管										
	mm	m	m	平均	管外径	基礎厚	D =	E	F	L	G ³	H ³	m ³	M	N	本	m	m ³	m ³	m ³		
619 -1	200	619-1-1	1.61	m	m	m	m	m	m		m ³	m ³	m ³	m	m	本	m	m ³	m ³	m ³	建込 H= 2.50	
		+36.0	2.22	1.915	0.216	0.100	2.23	1.05	36.00	20.79	63.50	84.29	0.45	35.55	8	3.55	40.22	23.28	21.69			
619 -1	200	+36.0	2.22																		建込 H= 3.00	
		619-1	2.25	2.235	0.216	0.100	2.55	1.05	21.00	12.13	44.10	56.23	0.45	20.55	5	0.55	30.52	13.58	12.54			
合計										57.00	32.92	107.60	140.52		56.10	13.0	4.10	70.74	36.86	34.23	H=1.5 H=2.0	0.00m 0.00m

$$\frac{+}{2}$$

$$T \times E \times F$$

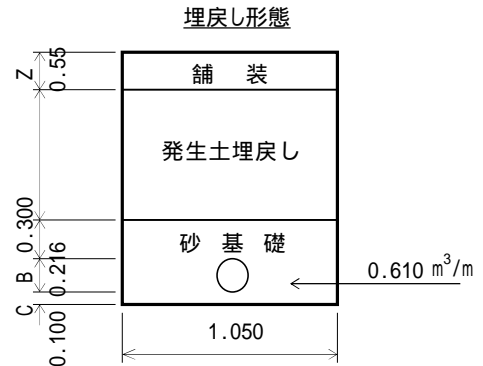
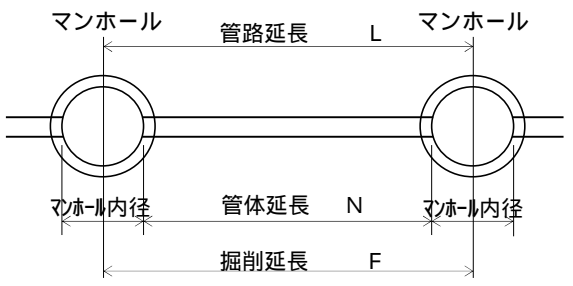
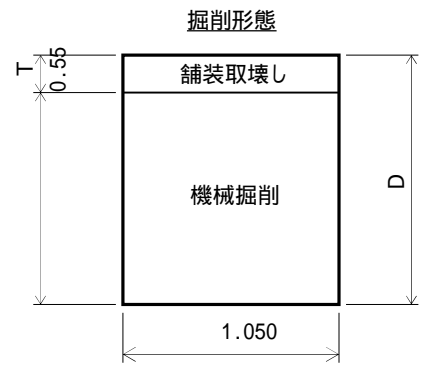
$$(D - T) \times E \times F$$

$$\frac{140.52}{57.00 \times 1.05} = 2.35 \text{ m}$$

$$\frac{2 \text{ 本}}{2}$$

$$0.610 \times N$$

$$\frac{2 \text{ 本}}{L \times E \times (D - B - C - 0.30 - Z)}$$



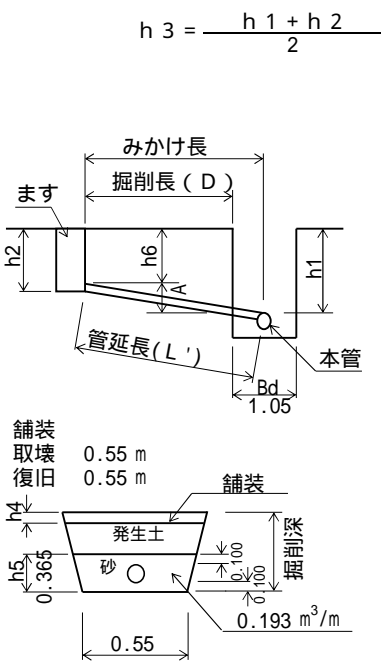
(第 1 号マンホール)

調整リング 平坦地...10, 15, 20cm、急傾斜地...10, 15, 10+10cm(10, 15cmは傾斜地対応可)
H=2.50m以上は転落防止梯子を使用

汚水ます (200,300×150×100) , 取付管 (150) 数量計算書

建込 As舗装t=55cm

本管				樹			取付管掘削深 h3	掘削長		× h3	みかけ長			落差		管延長		支管接続	
路線名	人孔番号	管径	平均土被り h1	形状	深さ h2	個数		1ヶ所当り D	D × 個数		L	L × 個数	L ²	A = h1-h6	A ²	L' = $\sqrt{L^2+A^2}$	L' × 個数	90°支管	45°自在支管
		mm	m	cm	m	個	m	m	m ²	m	m	m ²	m	m ²	m	m	個	個	
619-1	619-1-1	200	1.61	内径30	1.60	1	1.61	6.98	6.98	11.24	7.50	7.50	56.25	0.17	0.03	7.50	7.50	0	0
	-																		
計					H=0.8 H=1.0 H=1.2 H=1.4 H=1.6 H=1.8	個 個 個 個 1個 個		6.98	11.24		7.50				7.50	直付1 0	0		



取 付 管 土 量 計 算 書				樹 土 工 事								取付管土工事		単位 m³			
計 算 式				数量	深さ	個数	掘削工		基礎工		埋戻し(発生土)		残土		掘削土量		
1．取付管平均掘削深 $H = \frac{11.24}{6.98}$				m 1.61			1ヶ所当	土量	1ヶ所当	土量	1ヶ所当	土量	1ヶ所当	土量	V1 + V5	5.98	
2．取付管平均掘削幅 $B = 0.55 + 0.1 \times H$ $= 0.55 + 0.1 \times 1.61$				m 0.71				×		×		×		×	埋戻し土量 (砂) V2 + V6	1.38	
3．掘削工 $V1 = (H-h4) \times B \times$ $= (1.61 - 0.55) \times 0.71$ $\times 6.98$				m³ 5.25	0.8	個	0.32		0.03		0.26		0.06		埋戻し土量 (RC-40) V3 + V7 (発生土)	3.44	
4．砂埋戻し $V2 =$ $0.193 \text{ m}^3/\text{m} \times (7.50 - \frac{1.05}{2})$ $\times 1$				m³ 1.35	1.0	個	0.40		0.03		0.33		0.07		残土量 5.98 - 0.57 ÷ 0.90	0.57	
5．埋戻し工 $V3 (RC-40)$ $(1.61 - 0.55 - 0.365)$ $\times 0.71 \times 6.98$				m³ 3.44	1.2	個	0.49		0.03		0.42		0.07		材料調査	数量	
6．残土 $V4 = V1 - V3$ $= 5.25 - 3.44$				m³ 1.81	1.4	個	0.58		0.03		0.50		0.08		90° 支管 200× 150		
					1.6	1個	0.73	0.73	0.03	0.03	0.57	0.57	0.16	0.16	首振支管 200× 150		
					1.8	個	0.84		0.03		0.67		0.17		ㄱ△輪受口自在曲管 150	1個	
					2.0		0.96		0.03		0.77		0.19		ㄱ△輪受口曲管 150		
					塩ビ樹	1	V5		V6		V7		V8		ㄱ△ 150	1個	
							m³		m³		m³		m³		フレイシド 直管 150		
							0.73		0.03		0.57		0.16		7.50 / 4.0	2本	
							1ヶ所										
					300	1	埋設標識シート 7.50 m										
																マンホール継手 150	1本

舗 装 取 壊 し 計 算 表

表層のみ影響幅まで計上

路 線 名	人 孔 番 号	取 壊 し 部 分														舗 装 切 断						摘 要 (取付管延長)
		本 管 部 分							取 付 管 部 分							本 管 部 分			取 付 管 部 分			
		管径 (mm)	延長 (m)	掘削 幅 (m)	影響 幅 (m)	取壊し 幅 + (m)	取壊し 面積 掘削幅 × (㎡)	取壊し 面積 影響幅 × (㎡)	管径 (mm)	延長 (m)	平均 掘削幅 (m)	影響 幅 (m)	取壊し 幅 + (m)	取壊し 面積 掘削幅 × (㎡)	取壊し 面積 影響幅 × (㎡)	延長 (m)	列 	舗装 切断長 × (m)	延長 (m)	列 	舗装 切断長 × (m)	
619 -1	619-1-1 ~ +36.0	200	36.00	1.05	0.60	1.65	37.80	21.60	150	4.38	0.71	0.60	1.31	3.11	2.63	36.00	4	144.00	4.38	4	17.52	7.5-1.65/2*1- 2.3
619 -1	+36.0 ~ 619-1	200	21.00	1.05	0.60	1.65	22.05	12.60								21.00	4	84.00				
合計			57.00				59.85	34.20		4.38				3.11	2.63	57.00		228.00	4.38		17.52	

舗装取壊、復旧面積(掘削幅)
= 59.85 + 3.11 = 62.96m2

舗装取壊、復旧面積(影響幅)
= 34.20 + 2.63 = 36.83m2

表層取壊、復旧面積(掘削幅 + 影響幅)
= 62.96 + 36.83 = 99.79m2

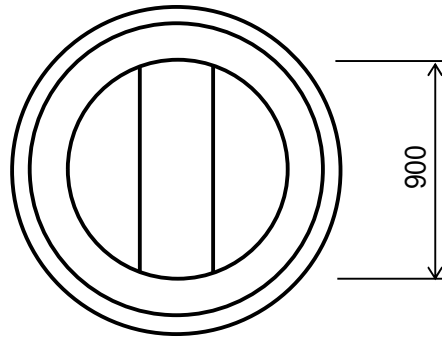
路盤取壊、復旧面積(掘削幅)
= 62.96m2

舗装版切断長
= 228.00 + 17.52 = 245.52m

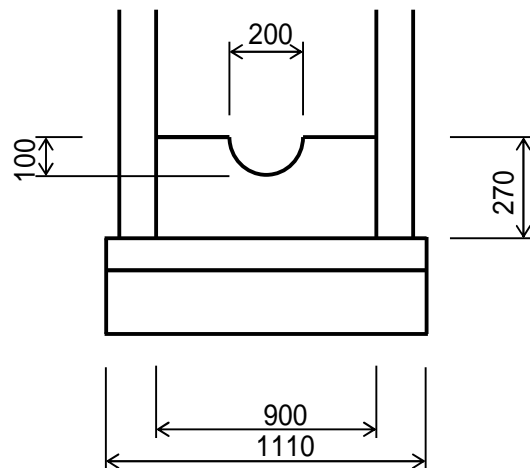
人孔底部数量計算

1号人孔

平 面 図



断 面 図



モルタル上塗り工

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} \times \pi \times 0.900^2 - 0.200 \times 0.900 \\ & + \frac{1}{2} \times \pi \times 0.200 \times 0.900 \end{aligned} = 0.74 \text{ m}^2$$

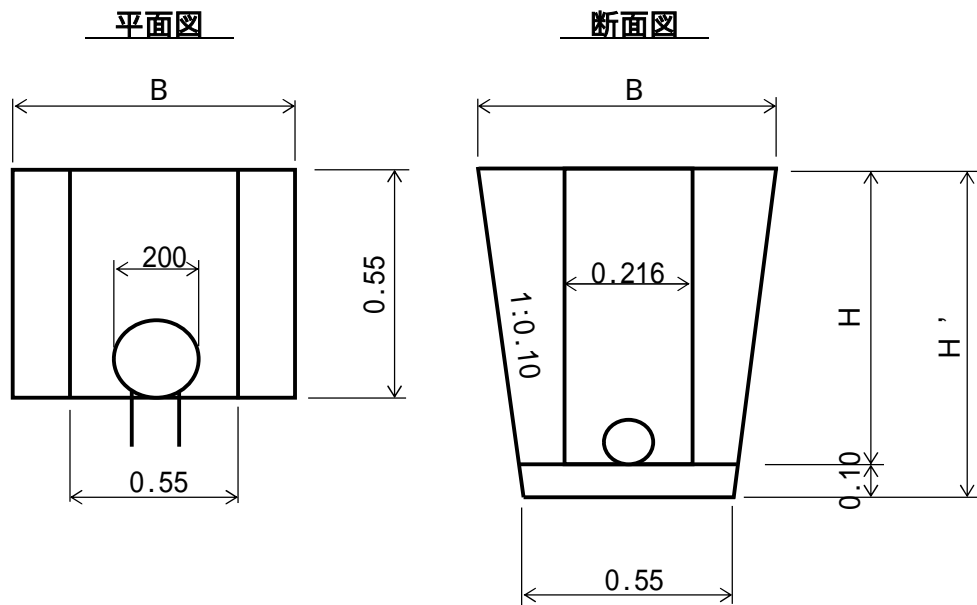
コンクリート工

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} \times \pi \times 0.900^2 \times 0.270 \\ & - \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \pi \times 0.200^2 \times 0.900 \\ & - 0.74 \times 0.020 \end{aligned} = 0.14 \text{ m}^3$$

碎石基礎工

$$\frac{1}{4} \times \pi \times 1.110^2 = 0.97 \text{ m}^2$$

1．略図



2．寸法

名称	呼び径	H	H'	B
塩ビ製 汚水ます	200	0.80	0.90	0.73
		1.00	1.10	0.77
		1.20	1.30	0.81
		1.40	1.50	0.85
		1.60	1.70	0.89
		1.80	1.90	0.93
		2.00	2.10	0.97

塩ビ製汚水ます土工一覧表

200

H	掘削 (m ³)	砂基礎 (m ³)	残土 (m ³)	埋戻し (m ³)
0.80	0.32	0.03	0.06	0.26
1.00	0.40	0.03	0.07	0.33
1.20	0.49	0.03	0.07	0.42
1.40	0.58	0.03	0.08	0.50
1.60	0.67	0.03	0.09	0.58
1.80	0.77	0.03	0.10	0.67
2.00	0.88	0.03	0.10	0.78

計算式

掘削 $1/2(B+0.550) \times H' \times 0.550$

砂基礎 $1/2\{(0.550+0.100 \times 0.10 \times 2)+0.550\}$
 $\times 0.100 \times 0.550 = 0.03 \text{ m}^3$

残土 $1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times H + 0.03$

埋戻し (掘削) - (残土)

H=0.80m

掘削 $1/2(0.730+0.550) \times 0.900 \times 0.550$
 $= 0.32 \text{ m}^3$

砂基礎
 $= 0.03 \text{ m}^3$

残土 $1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times 0.800 + 0.03$
 $= 0.06 \text{ m}^3$

埋戻し $0.32 - 0.06$
 $= 0.26 \text{ m}^3$

H=1.00m

$$\begin{array}{ll} \text{掘削} & 1/2(0.770+0.550) \times 1.100 \times 0.550 \\ & = 0.40 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{砂基礎} & \\ & = 0.03 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{残土} & 1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times \quad 1.000 + 0.03 \\ & = 0.07 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{埋戻し} & 0.40 - 0.07 \\ & = 0.33 \text{ m}^3 \end{array}$$

H=1.20m

$$\begin{array}{ll} \text{掘削} & 1/2(0.810+0.550) \times 1.300 \times 0.550 \\ & = 0.49 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{砂基礎} & \\ & = 0.03 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{残土} & 1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times \quad 1.200 + 0.03 \\ & = 0.07 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{埋戻し} & 0.49 - 0.07 \\ & = 0.42 \text{ m}^3 \end{array}$$

H=1.40m

$$\begin{array}{ll} \text{掘削} & 1/2(0.850+0.550) \times 1.500 \times 0.550 \\ & = 0.58 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{砂基礎} & \\ & = 0.03 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{残土} & 1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times \quad 1.400 + 0.03 \\ & = 0.08 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{埋戻し} & 0.58 - 0.08 \\ & = 0.50 \text{ m}^3 \end{array}$$

H=1.60m

$$\begin{array}{ll} \text{掘削} & 1/2(0.890+0.550) \times 1.700 \times 0.550 \\ & = 0.67 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{砂基礎} & \\ & = 0.03 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{残土} & 1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times 1.600 + 0.03 \\ & = 0.09 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{埋戻し} & 0.67 - 0.09 \\ & = 0.58 \text{ m}^3 \end{array}$$

H=1.80m

$$\begin{array}{ll} \text{掘削} & 1/2(0.930+0.550) \times 1.900 \times 0.550 \\ & = 0.77 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{砂基礎} & \\ & = 0.03 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{残土} & 1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times 1.800 + 0.03 \\ & = 0.10 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{埋戻し} & 0.77 - 0.10 \\ & = 0.67 \text{ m}^3 \end{array}$$

H=2.00m

$$\begin{array}{ll} \text{掘削} & 1/2(0.970+0.550) \times 2.100 \times 0.550 \\ & = 0.88 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{砂基礎} & \\ & = 0.03 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{残土} & 1/4 \times \quad \times 0.216^2 \times 2.000 + 0.03 \\ & = 0.10 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{埋戻し} & 0.88 - 0.10 \\ & = 0.78 \text{ m}^3 \end{array}$$