

令和元年度 町単独 宅地造成関連 公共下水道管渠埋設工事(1工区)

数量計算書

令和元年9月

管径 路線番号

φ200 箕輪町 松島王墓地区 町道及び造成地内新設道路(開削)

335-2

L= 29.10 m









# 建て込み簡易土留め工

( L = 2.00 m )

( 軽量型 )

## 1) 設計条件

1. 管 径 150 mm    2. 管 種 塩ビ管    3. 施工延長 28.10 m
4. 掘削方法 BH-0.28    5. 掘削幅 0.90 m    6. 掘削深 1.64 m
7. 土 質 (粘性土・レキ混じり土)    8. 締切延長 28.10 m
9. トラッククレーン規格 4.9 t 吊り

日数算出根拠 28.10m当り

## 2) 施工時間

1. 掘削時間の算定 (D1) = ( L × W × H ) ÷ Q (歩掛P15)

$$(D1) = ( 1.64 - 1.00 ) m \times 0.90 m \times 28.10 m \div 59.00 m^3/日 =$$

0.27 日 ①

2. 建て込み簡易土留建て込み時間の算定 (D2) (歩掛P38)

$$(D2) = ( 0.20 \div 10.00 m ) \times 28.10 m =$$

0.56 日 ②

掘削工合計日数 ①+②

0.83 日

3. 基礎工 (D3) (歩掛 I-11-①-17)

$$\text{基礎土量} = ( 0.90 m \times 0.365 m - 0.021 m^2 ) \times 28.10 m =$$

8.64 m<sup>3</sup>

$$(D3) = 8.64 m^3 / 36.0 m^3/日 =$$

0.24 日 ③

4. 管布設工 (D4) (管 種 : 塩ビ管) (歩掛P93)

$$(D4) = 28.10 \times 0.012 \text{ 人/m/日} =$$

0.34 日 ④

5. 引抜き埋戻し工 (D5) (機械転圧部分) (歩掛P18)

$$\text{埋戻し土量} = 28.10 m \times ( 1.64 m - 1.365 m ) \times 0.90 m =$$

6.95 m<sup>3</sup>

$$(D5) = 6.95 m^3 \div 36.00 m^3/日 =$$

0.19 日 ⑤

## 工 程 表

工 種	日 数		日 数
	5	10	
掘削及び建て込み工	0.83		0.83
基礎工	0.71	0.95	0.24
管 布 設 工	0.83	1.17	0.34
引抜き及び埋戻し工	0.83	1.02	0.19
水 替 え 工			0.58

$$\text{損 料 日 数 計} = 28.10 m \div 28.10 m \times 1.13 \text{日} = 1.13 \text{日} \times 1.3 = 1.47$$

≒ 1 日

$$\text{水 替 日 数 計} = 28.10 m \div 28.10 m \times \text{日} =$$

日

$$\text{全 体 日 数} = 28.10 m \div 28.10 m \times \text{日}$$











# (汚水柵及び取付管工集計表 未舗装)

令和 元年度 町単独 宅地造成関連 公共下水道管渠埋設工事(1工区)

名 称	規格寸法	計 算 式	数 量	名 称	規格寸法	計算式	数 量
鉄蓋(内蓋共)	重車用	取付管数量調書より	組	掘 削 工	油圧式0.20m3級B.H	$3.84 \times 6$	23.0 m <sup>3</sup>
鉄蓋(内蓋共)	軽車用	取付管数量調書より	6 組	砂基礎工	洗砂(投入機種0.20B.H)	$0.65 \times 6$	3.9 m <sup>3</sup>
標 準 蓋		取付管数量調書より	個	発生土 埋戻工管頂10cm~30cm	洗砂(投入機種0.20B.H)	$0.53 \times 6$	3.2 m <sup>3</sup>
汚水柵(三方向流入タイプ)	横型φ200-100×100	取付管数量調書より	6 個	埋 戻 工	発生土		m <sup>3</sup>
汚水柵(三方向流入タイプ)	縦型φ200-100×100	取付管数量調書より	個	埋 戻 工	良質土		m <sup>3</sup>
ゴム製可撓支管	RVRφ150mm×φ100mm(90°)	取付管数量調書より	4 個	埋 戻 工	発生土	$2.62 \times 6$	15.7 m <sup>3</sup>
支管取付工	φ150mm×100mm	取付管数量調書より	4 箇所	残土処分工	一般土砂	$0.34 \times 6$	2.0 m <sup>3</sup>
自在曲管	SRφ100mm×45°~60°	取付管数量調書より	8 個	As舗装切断工	t<20cm		m
曲 管	SRφ100mm×90°(ST)	取付管数量調書より	個	舗装版取壊工	アスファルト		m <sup>2</sup>
可撓継手	φ100mm用	取付管数量調書より	組	As殻処分工	油圧式0.35m3級B.H t=10cm迄		m <sup>3</sup>
プレーンエンド直管	φ150mm L=4m		m	路面補修工	CR25-0 t=10cm		m <sup>2</sup>
プレーンエンド直管	φ200mm L=4m		m	表 層 工	町道アスファルト舗装 t=4cm		m <sup>2</sup>
取付管布設工	φ100mm	$3.42 \times 6 + 0$	20.52 m	上層路盤工	M25-0 t=10cm		m <sup>2</sup>
取付管用片受け直管	φ100mm L=4m	$(3.42 \times 6 + 0) / 4$	5.13 本	下層路盤工	CR40-0 t=25cm		m <sup>2</sup>
				砂 利 道	CR40-0 t=10cm		m <sup>2</sup>

(取付管1箇所当たり数量計算調書 未舗装) 令和元年度 町単独 宅地造成関連 公共下水道管渠埋設工事(1工区)

取付管数量調書より

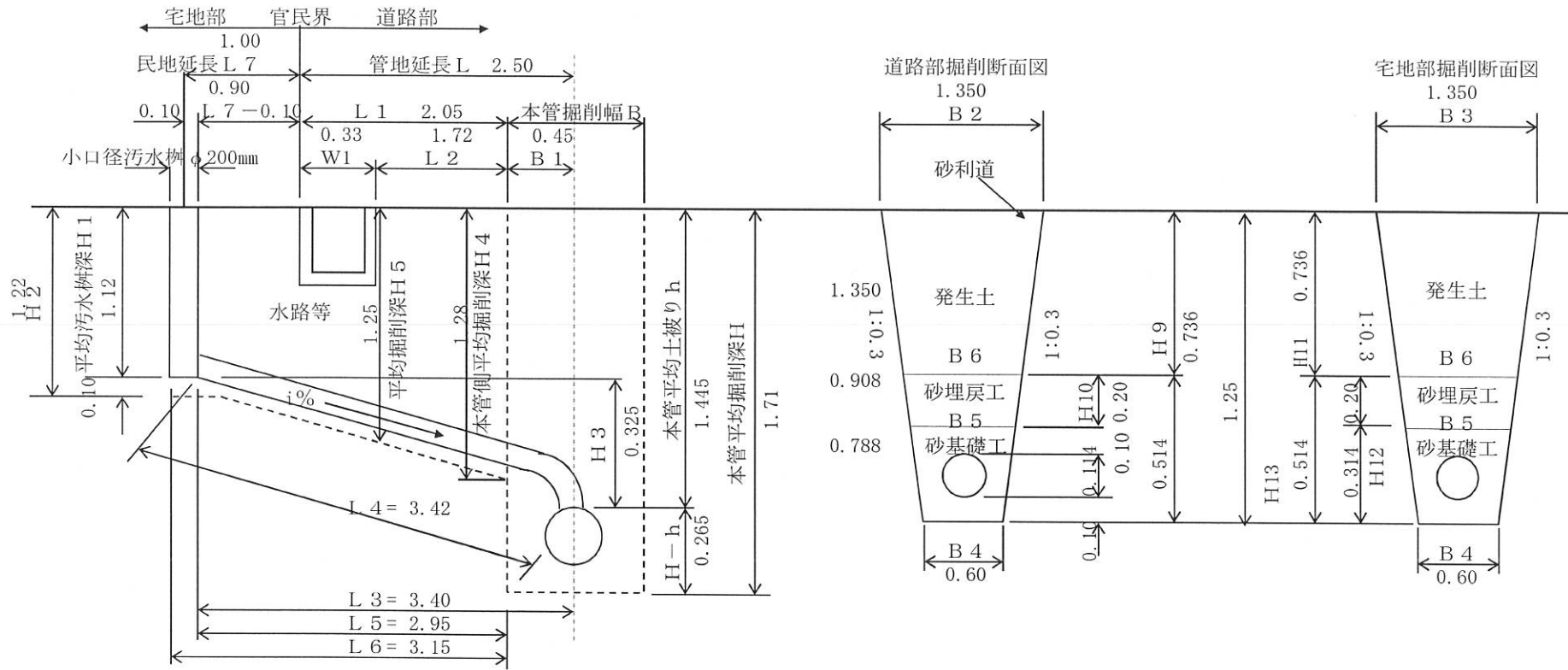
官地部平均掘削延長L	2.50m
平均水路幅W1	0.33m
本管平均掘削幅B/2	0.45m
本管平均掘削深H	1.71m
平均汚水樹深H1	1.12m
取付管勾配i	20‰
宅地部平均掘削延長L7	1.00m
本管平均土被りh	1.445m
取付管延長L4 $\sqrt{H3^2+L3^2}$	$\sqrt{0.325^2+3.40^2}=3.42m$
樹土工本管側掘削深H4 $H2+L5 \times i$	$1.22+2.95 \times 20\text{‰}=1.28m$
樹土工平均掘削深H5 $(H2+H4)/2$	$(1.22+1.28)/2=1.25m$

種別	計算式	計算	数量
掘削工	$(B4+B2)/2 \times (H5-H6) \times L1$ $+(B4+B3)/2 \times H5 \times (L7+0.1)$	$(0.600+1.350)/2 \times (1.25-0.00) \times 2.05+(0.600+1.350)/2 \times 1.25 \times (1.00+0.1)$	3.84 m <sup>3</sup>
砂基礎工	$[(B4+B5)/2 \times H12$ $-取付管断面積] \times L6$	$[(0.600+0.788)/2 \times 0.314-0.010] \times 3.15$	0.65 m <sup>3</sup>
発生土埋戻工 管頂10cm ~30cm	$[(B5+B6)/2 \times H10] \times L6$	$[(0.788+0.908)/2 \times 0.20] \times 3.15$	0.53 m <sup>3</sup>
碎石埋戻工			m <sup>3</sup>
良質土埋戻工			m <sup>3</sup>
発生土埋戻工	$(B6+B7)/2 \times H9 \times L1$ $(B6+B3)/2 \times H11 \times (L7+0.1)$	$[(0.908+1.350)/2 \times 0.736] \times 2.05+(0.908+1.350)/2 \times 0.736 \times (1.00+0.1)$	2.62 m <sup>3</sup>
残土処分工	掘削工-発生土埋戻工/0.9	$3.84-(0.53+2.62)/0.9$	0.34 m <sup>3</sup>
As舗装切断工			m
アスファルト 舗装版取壊工			m <sup>2</sup>
As殻処分工			m <sup>3</sup>
路面補修工			m <sup>2</sup>
表層工			m <sup>2</sup>
上層路盤工			m <sup>2</sup>
下層路盤工			m <sup>2</sup>
砂利道			m <sup>2</sup>



# 取付管数量算出標準断面図

( 未舗装 )



名称	計算式	数量	
割込マンホールMH			
1. 掘削工	1) $2.0 \times 2.0 \times (2.64 - 0.04) =$	10.4 m <sup>3</sup>	
2. 基礎工	1) $2.0 \times 2.0 =$	4.00 m <sup>2</sup>	
MH部 t=0.2m RC-40-0			
φ200 管渠部 砂	2) $(0.95 \times 0.416 - 0.037) \times (2.00 - 1.05) =$	0.34 m <sup>3</sup>	
φ150 管渠部 砂	3) $(0.90 \times 0.365 - 0.021) \times (1.00 - 0.525) =$	0.15 m <sup>3</sup>	
3. 発生土埋戻工			
控除量算出			
管渠基礎部	0.49 m <sup>3</sup>		
MH底板部	0.12 m <sup>3</sup>		
MH<体部	1.56 m <sup>3</sup>		
MH斜壁部	0.10 m <sup>3</sup>		
計	= 2.27		
1) $2.0 \times 2.0 \times 2.05 - 2.27 =$	5.93 =	5.9 m <sup>3</sup>	
4. 残土処理工	1) $10.4 - 5.9 \div 0.90 =$	3.84 =	3.8 m <sup>3</sup>
5. 土留工			
建込簡易土留 H=3.0	1) 2.0	2.00 =	2.0 m
軽量鋼矢板建込工 H=3.0	2) 2.0	2.00 =	2.0 m
6. 舗装切断工	1) 管路舗装調書に計上		
7. 舗装復旧工	1) 管路舗装調書に計上		

# 建て込み簡易土留め工

## (割込MH設置)

( L = 3.00 m )

( 軽量型 )

### 1) 設計条件

- 150 mm  
 1. 管 径 200 mm 2. 管 種 塩ビ管 3. 施工延長 2.00 m  
 4. 掘削方法 BH-0.28 5. 掘削幅 2.00 m 6. 掘削深 2.64 m  
 7. 土 質 (粘性土・レキ混じり土) 8. 締切延長 2.00 m  
 9. トラッククレーン規格 4.9 t吊り

### 4. 管布設工 (D4) ( 管 種 : 塩ビ管 ) ( 歩掛P93)

$$(D4) = 1.10 \times 0.015 \text{ 人/m/日} + 0.55 \times 0.012 \text{ 人/m/日} = 0.02 \text{ 日 } \textcircled{4}$$

### 5. 引抜き埋戻し工 (D5) ( 機 械 転 圧 部 分 ) ( 歩掛P18)

$$\text{埋戻し土量} = 2.00 \text{ m} \times (2.64 \text{ m} - 1.2 \text{ m}) \times 2.00 \text{ m} = 5.76 \text{ m}^3$$

$$(D5) = 5.76 \text{ m}^3 \div 36.00 \text{ m}^3/\text{日} = 0.16 \text{ 日 } \textcircled{5}$$

日数算出根拠 2.00m当り

### 工 程 表

### 2) 施工時間

#### 1. 掘削時間の算定 (D1) = ( L×W×H ) ÷ Q ( 歩掛P15)

$$(D1) = ( 2.64 - 1.00 ) \text{ m} \times 2.00 \text{ m} \times 2.00 \text{ m} \div 59.00 \text{ m}^3/\text{日} = 0.11 \text{ 日 } \textcircled{1}$$

#### 2. 建て込み簡易土留建て込み時間の算定 (D2) ( 歩掛P38)

$$(D2) = ( 0.27 \div 10.00 \text{ m} ) \times 2.00 \text{ m} = 0.05 \text{ 日 } \textcircled{2}$$

掘削工合計日数 ①+② 0.16 日

#### 3-1. 基礎工 (D3-1) ( 歩掛 I-11-①-17)

$$\text{基礎土量} = ( 2.00 \text{ m} \times 0.20 \text{ m} ) \times 2.00 \text{ m} = 0.80 \text{ m}^3$$

#### 3-2. MH設置工 (D3-2)

$$1 \text{ 号MH} = 0.25 \text{ 日/箇所} \quad 0.25 \text{ 日}$$

$$(D3) = 0.80 \text{ m}^3 / 36.0 \text{ m}^3/\text{日} + 0.25 \text{ 日} = 0.27 \text{ 日 } \textcircled{3}$$

工 種	日 数		日 数
	5	10	
掘削及び建て込み工	0.16		0.16
基礎工+MH設置工	0.03	0.30	0.27
管 布 設 工	0.16	0.18	0.02
引抜き及び埋戻し工	0.16	0.32	0.16
水 替 え 工			0.29

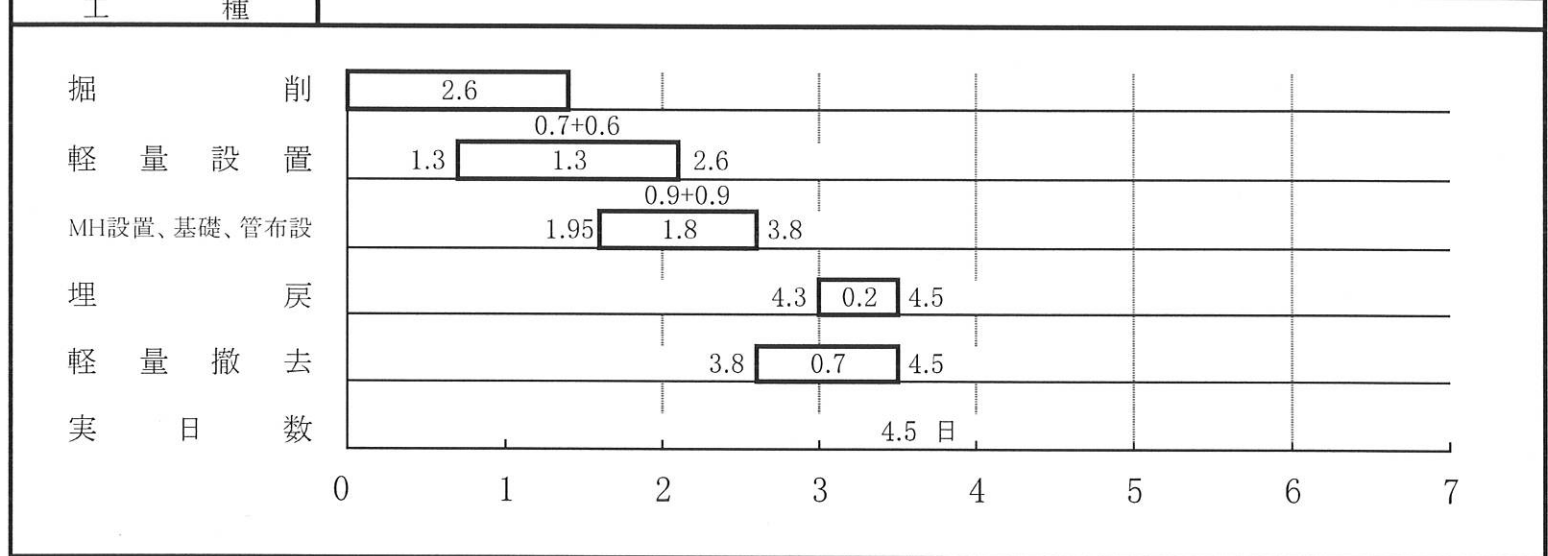
$$\text{損 料 日 数 計} = 2.00 \text{ m} \div 2.00 \text{ m} \times 0.54 \text{ 日} = 0.54 \text{ 日} \times 1.3 = 0.7 \text{ 日}$$

$$\text{水 替 日 数 計} = 2.00 \text{ m} \div 2.00 \text{ m} \times \text{日} = \text{日}$$

$$\text{全 体 日 数} = 2.00 \text{ m} \div 2.00 \text{ m} \times \text{日}$$



軽量鋼矢板工工程表 30m当り



延長 = 2.00 m

工期

$$2.00\text{m} / 30.00\text{m} \times 4.5\text{日} \times 1.3 + 14\text{日} = 14\text{日}$$

土留損料日数

$$2.00\text{m} / 30.00\text{m} \times 4.5\text{日} \times 1.3 = 0.4\text{日}$$

水替え日数(作業時)

$$2.00\text{m} / 30.00\text{m} \times 1.8\text{日} = 0.12\text{日}$$

軽量鋼矢板1ロット当たり施工実日数の算定

(1ロット = 30m)  
H = 2.8 m

1. 掘削日数(d1)

2.6 日

バックホウ掘削日数

掘削土量  $2.6 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 30 \text{ m} = 156 \text{ m}^3 \text{ (D)}$

種別	A 1m <sup>3</sup> 当歩係	B 構成	C=A/B 1m <sup>3</sup> 当り日数	C×D 30m当り日数
掘削	バックホウ0.28	1.0	0.0169	2.6
1日当り掘削土量				59 m <sup>3</sup> /日
				2.6 日

2. 軽量鋼矢板設置日数(d2)

1.3 日

矢板設置(d'2)

種別	A 100m当り歩掛	B 構成	C=A/B 100m当り日数	C×30/100 30m当り日数
世話役	2.80人	1.0	2.80	1.0
特殊作業員	2.80人	1.0	2.80	1.0
普通作業員	8.40人	3.0	2.80	1.0
				1.0 日

支保工設置(d''2)

種別	A 100m当り歩掛	B 構成	C=A/B 100m当り日数	C×30/100 30m当り日数
腹起し(軽量金属)				
世話役	0.80人	1.0	0.80	0.20
特殊作業員	0.80人	1.0	0.80	0.20
普通作業員	2.40人	3.0	0.80	0.20
				0.2 日
世話役	0.40人	1.0	0.40	0.10
特殊作業員	0.40人	1.0	0.40	0.10
普通作業員	1.20人	3.0	0.40	0.10
				0.1 日

$d2 = d'2 + d''2 = 1 + 0.2 + 0.1 = 1.3 \text{ 日}$

3. MH設置、基礎及び管布設日数(d3)

1.8 日

砂基礎日数(d'3)  $\frac{0.218\text{m}^3}{\text{m}} \times 30 \text{ m} = 6.5 \text{ m}^3 \text{ (D)}$

砂基礎土量  $\frac{0.412\text{m}^3}{\text{m}} \times 30 \text{ m} = 13.3 \text{ m}^3 \text{ (D)}$

1号HM設置日数				
1箇所		/ 4箇所 / 日		= 0.25 日
1日当り締固日数				
19.8 m <sup>3</sup>		/ 36 m <sup>3</sup> / 日		= 0.6 日
締固め	タンバ	36 m <sup>3</sup>		
				0.85 日

管布設日数(d'3)

種別	A 10m当り歩掛	B 構成	C=A/B 10m当り日数	C×30/10 30m当り日数
世話役(φ)	0.150人	1.0	0.150	0.5
世話役(φ)	0.120人	1.0	0.120	0.4
				0.9 日

$d3 = d'3 + d''3 = 0.85 + 0.9 = 1.75 \text{ 日}$

4. 埋戻し日数(d4)

0.2 日

埋戻し土量

5.90 m<sup>3</sup> (D)

1日当り締固日数				
5.90 m <sup>3</sup>		/ 36 m <sup>3</sup> / 日		= 0.2 日
締固め	タンバ	36 m <sup>3</sup>		
				0.2 日

5. 軽量鋼矢板撤去日数(d5)

0.7 日

矢板撤去(d'5)

種別	A 100m当り歩掛	B 構成	C=A/B 100m当り日数	C×30/100 30m当り日数
世話役	1.00人	1.0	1.00	0.3
特殊作業員	1.00人	1.0	1.00	0.3
普通作業員	3.00人	3.0	1.00	0.3
				0.3 日

支保工撤去(d''5)

種別	A 100m当り歩掛	B 構成	C=A/B 100m当り日数	C×30/100 30m当り日数
腹起し(軽量金属)				
世話役	0.60人	1.0	0.60	0.2
特殊作業員	0.60人	1.0	0.60	0.2
普通作業員	1.80人	3.0	0.60	0.2
				0.2 日
切梁(水圧式)				
世話役	0.40人	1.0	0.40	0.1
特殊作業員	0.40人	1.0	0.40	0.1
普通作業員	1.20人	3.0	0.40	0.1
				0.2 日

$d5 = d'5 + d''5 = 0.3 + 0.2 + 0.2 = 0.7 \text{ 日}$