

令和2年度 町単独 宅地造成関連 公共下水道管渠埋設工事(3工区)

数量計算書

令和 2 年 12 月

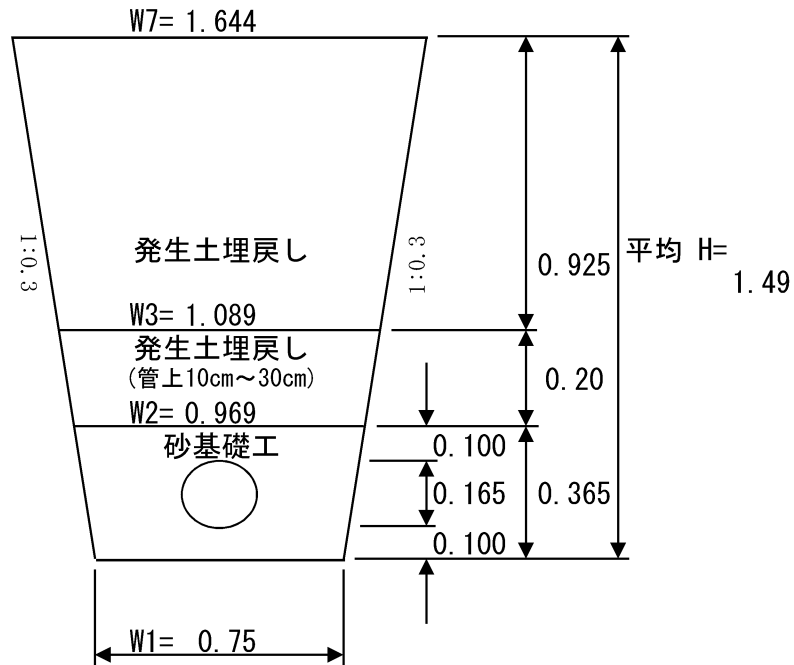
管径 路線番号

φ200 箕輪町 木下 上一西地区 町道556号線及び造成地内新設道路(開削)

438-2

L= 52.80 m

No. 438-2-1 ~ No. 438-2-2



路線延長 16.20 m
基礎延長 15.67 m

As舗装切断工 L×2
16.20×2 = m

舗装取壊し工 アスファルト10cm迄 (W7+W6)/2×L
(1.644+0.000)/2×16.20 = m²

As殻処分工 アスファルト10cm迄 a×0.04
0.0×0.00 = m³

掘削工 機種 BH 0.28
(0.75+1.644)/2×(1.49-0.00)×16.20 = 28.9 m³

砂基礎工
(0.75+0.969)/2×0.365-0.165²×PI/4×15.67 = 4.6 m³

発生土埋戻工(管上10cm~30cm)
(0.969+1.089)/2×0.20×15.67 = 3.2 m³

埋戻工 発生土
(1.089+1.644)/2×0.925×16.20 = 20.5 m³

残土処分工(造成地再利用)
28.9-(3.2+20.5)/0.9 = (2.6) m³

上層路盤工 (W6+W5)/2×L
(0.000+0.000)/2×16.20 = 0.0 m²

下層路盤工 (W5+W4)/2×L
(0.000+0.000)/2×16.20 = 0.0 m²

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 13.10 m
 4. 掘削方法 BH-0.28 5. 掘削幅 0.90 m 6. 掘削深 1.86 m
 7. 土 質 (粘性土・レキ混じり土) 8. 締切延長 13.10 m
 9. トラッククレーン規格 4.9 t 吊り

日数算出根拠 13.10m当り

2) 施工時間

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

$$(D1) = (1.86 - 1.00) m \times 0.90 m \times 13.10 m \div 59.00 m^3/日 = 0.17 日 \textcircled{1}$$

2. 建て込み簡易土留建て込み時間の算定 (D2) (歩掛P38)

$$(D2) = (0.20 \div 10.00 m) \times 13.10 m = 0.26 日 \textcircled{2}$$

掘削工合計日数 ①+② 0.43 日

3. 基礎工 (D3) (歩掛 I-11-①-17)

$$\text{基礎土量} = (0.90 m \times 0.365 m - 0.021 m^2) \times 13.10 m = 4.03 m^3$$

$$(D3) = 4.03 m^3 / 36.0 m^3/日 = 0.11 日 \textcircled{3}$$

4. 管布設工 (D4) (管 種 : 塩ビ管) (歩掛P93)

$$(D4) = 13.10 \times 0.012 \text{ 人/m/日} = 0.16 日 \textcircled{4}$$

5. 引抜き埋戻し工 (D5) (機 械 転 圧 部 分) (歩掛P18)

$$\text{埋戻し土量} = 13.10 m \times (1.86 m - 1.365 m) \times 0.90 m = 5.84 m^3$$

$$(D5) = 5.84 m^3 \div 36.00 m^3/日 = 0.16 日 \textcircled{5}$$

工 程 表

工 種	日 数		日 数
	5	10	
掘削及び建て込み工	0.43		0.43
基 礎 工	0.38	0.49	0.11
管 布 設 工	0.43	0.59	0.16
引抜き及び埋戻し工	0.43	0.59	0.16
水 替 え 工			0.27

$$\text{損 料 日 数 計} = 13.10 m \div 13.10 m \times 0.62 \text{ 日} = 0.62 \text{ 日} \times 1.3 = 0.81 \text{ 日}$$

$$\text{水 替 日 数 計} = 13.10 m \div 13.10 m \times \text{日} = \text{日}$$

$$\text{全 体 日 数} = 13.10 m \div 13.10 m \times \text{日}$$

建て込み簡易土留め工

(L = 2.50 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 23.50 m
4. 掘削方法 BH-0.28 5. 掘削幅 0.90 m 6. 掘削深 1.84 m
7. 土 質 (粘性土・レキ混じり土) 8. 締切延長 23.50 m
9. トラッククレーン規格 4.9 t 吊り

日数算出根拠 13.10m当り

2) 施工時間

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

$$(D1) = (1.84 - 1.00) m \times 0.90 m \times 23.50 m \div 59.00 m^3/日 = 0.30 日 \textcircled{1}$$

2. 建込み簡易土留建込み時間の算定 (D2) (歩掛P38)

$$(D2) = (0.23 \div 10.00 m) \times 23.50 m = 0.54 日 \textcircled{2}$$

掘削工合計日数 ①+②

3. 基礎工 (D3) (歩掛 I-11-①-17)

$$\text{基礎土量} = (0.90 m \times 0.365 m - 0.021 m^2) \times 23.50 m = 7.23 m^3$$

$$(D3) = 7.23 m^3 / 36.0 m^3/日 = 0.2 日 \textcircled{3}$$

4. 管布設工 (D4) (管 種 : 塩ビ管) (歩掛P93)

$$(D4) = 23.50 \times 0.012 \text{ 人/m/日} = 0.28 日 \textcircled{4}$$

5. 引抜き埋戻し工 (D5) (機 械 転 圧 部 分) (歩掛P18)

$$\text{埋戻し土量} = 23.50 m \times (1.84 m - 1.365 m) \times 0.90 m = 10.05 m^3$$

$$(D5) = 10.05 m^3 \div 36.00 m^3/日 = 0.28 日 \textcircled{5}$$

工 程 表

工 種	日 数		日 数
	5	10	
掘削及び建込み工	0.84		0.84
基 礎 工	0.74	0.94	0.20
管 布 設 工	0.84	1.12	0.28
引抜き及び埋戻し工	0.84	1.12	0.28
水 替 え 工			0.48

$$\text{損 料 日 数 計} = 23.50 m \div 23.50 m \times 1.15 日 = 1.15 日 \times 1.3 = 1.5 \div 1 日$$

$$\text{水 替 日 数 計} = 23.50 m \div 23.50 m \times \text{日} = \text{日}$$

$$\text{全 体 日 数} = 23.50 m \div 23.50 m \times \text{日}$$

塩ビ製小口径マンホール

路線 No.	マンホール No.	マンホール 深 さ	立管控除長	所用立管長	流入・流出 落 差	落差調整管 所用長	平面角度	管勾配	
								上流 (%)	下流 (%)
438-2	438-2-2	2.36	1.35	1.01			90	5	5
438-2	438-2-4	1.73	0.52	1.21			45	12	12
Σ	2			2.22					

(汚水柵及び取付管工集計表 町道造成部)

令和2年度 町単独 宅地造成関連 公共下水道管渠埋設工事(3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	4.32×6	25.9 m ³
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)	0.74×6	4.4 m ³
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)	0.60×6	3.6 m ³
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 ³
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 ³
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	2.94×6	17.6 m ³
支管取付工	φ150mm×100mm	取付管数量調書より	4 箇所	残土処分工(造成地再利用)	一般土砂	(0.39×6)	(2.3) m ³
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<15cm		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 ³
可撓継手	φ100mm用	取付管数量調書より	1 組	As殻処分工	油圧式0.35m3級B.H t=15cm迄		m ³
プレーンエンド直管	φ150mm L=4m	取付管数量調書より	m	路面補修工	CR25-0 t=10cm		m ²
プレーンエンド直管	φ200mm L=4m	取付管数量調書より	6.52 m	表 層 工	町道アスファルト舗装 t=4cm		m ²
取付管布設工	φ100mm	$3.95 \times 6 + 0$	23.70 m	上層路盤工	M25-0 t=10cm		m ²
取付管用片受け直管	φ100mm L=4m	$(3.95 \times 6 + 0) / 4$	5.93 本	下層路盤工	CR40-0 t=25cm		m ²
				路 盤 工	CR40-0 t=4cm		m ³

(取付管1箇所当たり数量計算調書 町道造成部)

令和2年度 町単独 宅地造成関連 公共下水道管渠埋設工事(3工区)

取付管数量調書より

官地部平均掘削延長L	3.00m
平均水路幅W1	0.36m
本管平均掘削幅B/2	0.55m
既設本管平均掘削深H	1.85m+0.39m
平均汚水柵深H1	1.37m
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	1.975m
取付管延長L4 $\sqrt{(H3^2+L3^2)}$	$\sqrt{(0.605^2+3.90^2)}=3.95m$
柵土工本管側掘削深H4 $H2+L5 \times i$	$1.47+3.35 \times 20‰=1.54m$
柵土工平均掘削深H5 $(H2+H4)/2$	$(1.47+1.54)/2=1.51m$

種別	計算式	計算	数量
掘削工	$(B4+B7)/2 \times (H5-H8) \times L1$ $+(B4+B3)/2 \times H5 \times (L7+0.1)$	$(0.600+1.272)/2 \times (1.51-0.39) \times 2.45+(0.600+1.506)/2 \times 1.51 \times (1.00+0.1)$	4.32 m ³
砂基礎工	$[(B4+B5)/2 \times H12$ $-取付管断面積] \times L6$	$[(0.600+0.788)/2 \times 0.314-0.010] \times 3.55$	0.74 m ³
発生土埋戻工 管頂10cm ~30cm	$[(B5+B6)/2 \times H10] \times L6$	$[(0.788+0.908)/2 \times 0.20] \times 3.55$	0.60 m ³
碎石埋戻工			m ³
良質土埋戻工			m ³
発生土埋戻工	$(B6+B7)/2 \times H9 \times L1$ $(B6+B3)/2 \times H11 \times (L7+0.1)$	$[(0.908+1.272)/2 \times 0.606] \times 2.45+(0.908+1.506)/2 \times 0.996 \times (1.00+0.1)$	2.94 m ³
残土処分工 (造成地再利用)	掘削工-発生土埋戻工/0.9	$4.32-(0.60+2.94)/0.9$	0.39 m ³
As舗装切断工	$(L2-影響幅) \times 2$		m
アスファルト 舗装版取壊工	$(B9+B2)/2 \times (L2-影響幅)$		m ²
As殻処分工	$(B9+B2)/2 \times H6 \times (L2-影響幅)$		m ³
路面補修工			m ²
表層工	$(B9+B2)/2 \times (L2-影響幅)$		m ²
上層路盤工	$(B8+B9)/2 \times (H7-H6) \times (L1-W1)$		m ²
下層路盤工	$(B7+B8)/2 \times (H8-H7) \times L1$		m ²
路盤工			m ³

取付管数量算出標準断面図 (造成地内 新設道路)

