

令和6年度 町単独 宅地造成関連 特環公共下水道管渠埋設工事(1工区)

数量計算書

令和6年7月

管径 路線番号

φ200 箕輪町 八乙女 地区 町道及び造成地内新設道路(開削)

682-1

L= 49.50 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 46.00 m
 4. 掘削方法 BH-0.28 5. 掘削幅 0.90 m 6. 掘削深 1.85 m
 7. 土 質 (粘性土・レキ混じり土) 8. 締切延長 30.00 m
 9. トラッククレーン規格 4.9 t 吊り

日数算出根拠 30.00m当り

2) 施工時間

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

$$(D1) = (1.85 - 1.00) m \times 0.90 m \times 30.00 m \div 59.00 m^3/日 = 0.39 日 \text{ ①}$$

2. 建て込み簡易土留建て込み時間の算定 (D2) (歩掛P38)

$$(D2) = (0.20 \div 10.00 m) \times 30.00 m = 0.6 日 \text{ ②}$$

掘削工合計日数 ①+② 0.99 日

3. 基礎工 (D3) (歩掛 I-11-①-17)

$$\text{基礎土量} = (0.90 m \times 0.365 m - 0.021 m^2) \times 30.00 m = 9.23 m^3$$

$$(D3) = 9.23 m^3 / 36.0 m^3/日 = 0.26 日 \text{ ③}$$

4. 管布設工 (D4) (管 種 : 塩ビ管) (歩掛P93)

$$(D4) = 30.00 \times 0.012 \text{ 人/m/日} = 0.36 日 \text{ ④}$$

5. 引抜き埋戻し工 (D5) (機 械 転 圧 部 分) (歩掛P18)

$$\text{埋戻し土量} = 30.00 m \times (1.85 m - 1.365 m) \times 0.90 m = 13.1 m^3$$

$$(D5) = 13.10 m^3 \div 36.00 m^3/日 = 0.36 日 \text{ ⑤}$$

工 程 表

工 種	日 数	5	10	日 数
掘削及び建て込み工	0.99			0.99
基 礎 工	0.86 1.12			0.26
管 布 設 工	0.99 1.35			0.36
引抜き及び埋戻し工	0.99 1.35			0.36
水 替 え 工				0.62

$$\text{損 料 日 数 計} = 46.00 m \div 30.00 m \times 1.43 日 = 2.19 日 \times 1.3 = 2.85 \div 2 日$$

$$\text{水 替 日 数 計} = 46.00 m \div 30.00 m \times \text{日} = \text{日}$$

$$\text{全 体 日 数} = 46.00 m \div 30.00 m \times \text{日}$$

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 2.50 m
 4. 掘削方法 BH-0.28 5. 掘削幅 0.90 m 6. 掘削深 2.03 m
 7. 土 質 (粘性土・レキ混じり土) 8. 締切延長 2.50 m
 9. トラッククレーン規格 4.9 t 吊り

日数算出根拠 2.50m当り

2) 施工時間

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

$$(D1) = (2.03 - 1.00) m \times 0.90 m \times 2.50 m \div 59.00 m^3/日 = 0.04 日 \textcircled{1}$$

2. 建て込み簡易土留建て込み時間の算定 (D2) (歩掛P38)

$$(D2) = (0.23 \div 10.00 m) \times 2.50 m = 0.06 日 \textcircled{2}$$

掘削工合計日数 ①+② 0.10 日

3. 基礎工 (D3) (歩掛 I-11-①-17)

$$\text{基礎土量} = (0.90 m \times 0.365 m - 0.021 m^2) \times 2.50 m = 0.77 m^3$$

$$(D3) = 0.77 m^3 / 36.0 m^3/日 = 0.02 日 \textcircled{3}$$

4. 管布設工 (D4) (管 種 : 塩ビ管) (歩掛P93)

$$(D4) = 2.50 \times 0.012 \text{ 人/m/日} = 0.03 日 \textcircled{4}$$

5. 引抜き埋戻し工 (D5) (機 械 転 圧 部 分) (歩掛P18)

$$\text{埋戻し土量} = 2.50 m \times (2.03 m - 1.365 m) \times 0.90 m = 1.5 m^3$$

$$(D5) = 1.50 m^3 \div 36.00 m^3/日 = 0.04 日 \textcircled{5}$$

工 程 表

日 数	5	10	日 数
掘削及び建て込み工	0.10		0.10
基礎工	0.09 0.11		0.02
管 布 設 工	0.10 0.13		0.03
引抜き及び埋戻し工	0.10 0.14		0.04
水 替 え 工			0.05

$$\text{損 料 日 数 計} = 2.50 m \div 2.50 m \times 0.14 日 = 0.14 日 \times 1.3 = 0.18 \div 0.18 日$$

$$0.77 m^3 \text{ 水 替 日 数 計} = 2.50 m \div 2.50 m \times \text{日} = \text{日}$$

$$0.02 日 \textcircled{3} \text{ 全 体 日 数} = 2.50 m \div 2.50 m \times \text{日}$$

(汚水柵及び取付管工集計表 未舗装)

令和6年度 町単独 宅地造成関連 特環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	3.12×3	9.4 m ³
鉄蓋(内蓋共)	軽車用	取付管数量調書より	3 組	砂基礎工	洗砂(投入機種0.20B.H)	0.54×3	1.6 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)	0.44×3	1.3 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	3 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	3 個	埋 戻 工	発生土	1.63×3	4.9 m ³
支管取付工	φ150mm×100mm	取付管数量調書より	3 箇所	残土処分工	一般土砂	0.82×3	2.5 m ³
自在曲管	SRφ100mm×45°~60°	取付管数量調書より	6 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 ²
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=15cm迄		m ³
プレーンエンド直管	φ150mm L=4m		m	路面補修工	CR25-0 t=10cm		m ²
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 ²
取付管布設工	φ100mm	$2.91 \times 3+0$	8.73 m	上層路盤工	M25-0 t=10cm		m ²
取付管用片受け直管	φ100mm L=4m	$(2.91 \times 3+0) \div 4$	2.18 本	下層路盤工	CR40-0 t=25cm	1.39×3	4.2 m ²
				砂 利 道	CR40-0 t=10cm		m ²

(取付管1箇所あたり数量計算調書 未舗装) 令和6年度 町単独 宅地造成関連 特環公共下水道管渠埋設工事(1工区)

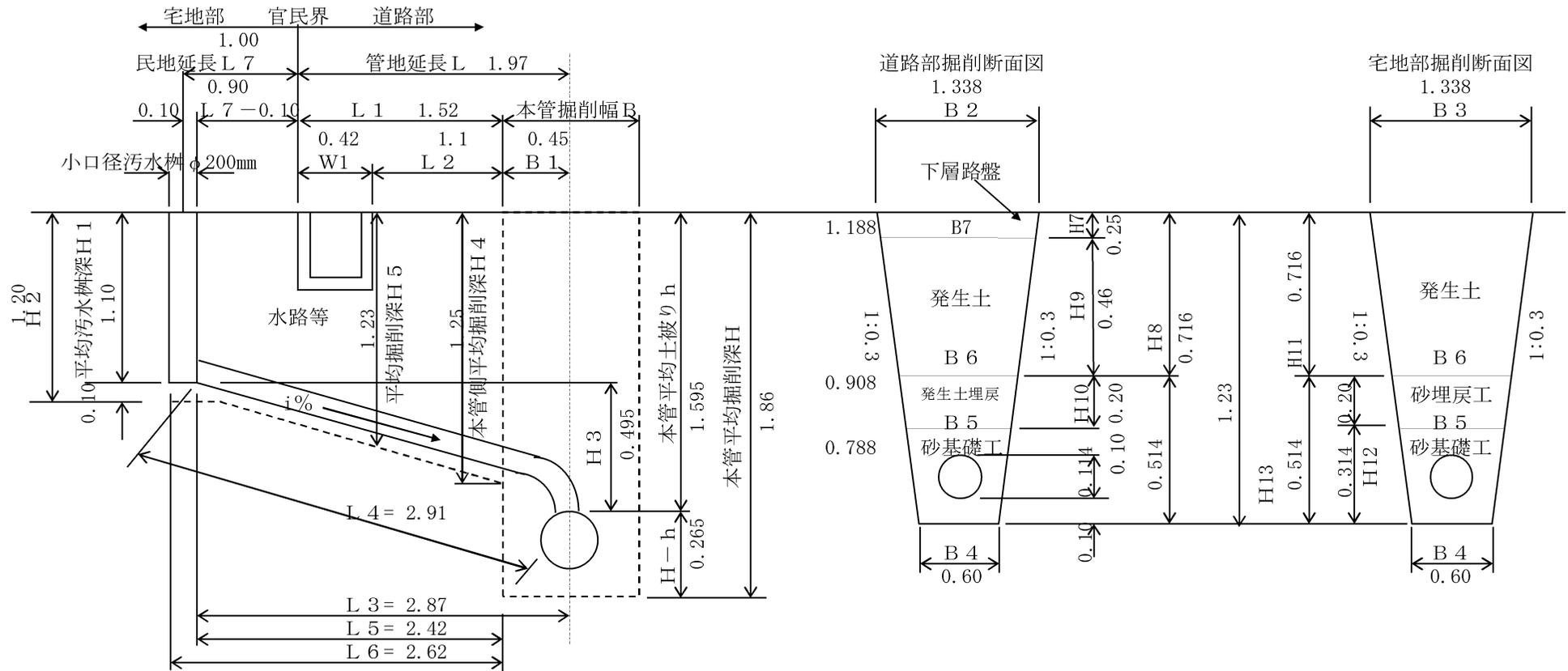
取付管数量調書より

官地部平均掘削延長L	1.97m
平均水路幅W1	0.42m
本管平均掘削幅B/2	0.45m
本管平均掘削深H	1.86m
平均汚水樹深H1	1.10m
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	1.595m
取付管延長L4 $\sqrt{(H3^2+L3^2)}$	$\sqrt{(0.495^2+2.87^2)}=2.91m$
樹土工本管側掘削深H4 $H2+L5 \times i$	$1.20+2.42 \times 20‰=1.25m$
樹土工平均掘削深H5 $(H2+H4)/2$	$(1.20+1.25)/2=1.23m$

種別	計算式	計算	数量
掘削工	$(B4+B2)/2 \times (H5-H6) \times L1$ $+(B4+B3)/2 \times H5 \times (L7+0.1)$	$(0.600+1.338)/2 \times (1.23-0.00) \times 1.52+(0.600+1.338)/2 \times 1.23 \times (1.00+0.1)$	3.12 m ³
砂基礎工	$[(B4+B5)/2 \times H12$ $-取付管断面積] \times L6$	$[(0.600+0.788)/2 \times 0.314-0.010] \times 2.62$	0.54 m ³
発生土埋戻工 管頂10cm ~30cm	$[(B5+B6)/2 \times H10] \times L6$	$[(0.788+0.908)/2 \times 0.20] \times 2.62$	0.44 m ³
碎石埋戻工			m ³
良質土埋戻工			m ³
発生土埋戻工	$(B6+B7)/2 \times H9 \times L1$ $(B6+B3)/2 \times H11 \times (L7+0.1)$	$[(0.908+1.188)/2 \times 0.466] \times 1.52+(0.908+1.338)/2 \times 0.716 \times (1.00+0.1)$	1.63 m ³
残土処分工	掘削工-発生土埋戻工/0.9	$3.12-(0.44+1.63)/0.9$	0.82 m ³
As舗装切断工			m
アスファルト 舗装版取壊工			m ²
As殻処分工			m ³
路面補修工			m ²
表層工			m ²
上層路盤工			m ²
下層路盤工	$(B7+B2)/2 \times L2$	$(1.188+1.338)/2 \times 1.10$	1.39 m ²
砂利道			m ²

取付管数量算出標準断面図

(造成内新設道路)



名称	計算式	数量
割込マンホールMH		
1. 掘削工		
	1) $2.0 \times 2.0 \times (2.517 - 0.04) =$	9.9 m ³
2. 基礎工		
MH部 t=0.2m RC-40-0	1) $2.0 \times 2.0 =$	4.0 m ²
φ200 管渠部 砂	2) $(0.95 \times 0.416 - 0.037) \times (2.00 - 1.05) =$	0.3 m ³
φ150 管渠部 砂	3) $(0.90 \times 0.365 - 0.021) \times (1.00 - 0.525) =$	0.2 m ³
3. 発生土埋戻工		
	控除量算出	
	管渠基礎部 0.49 m ³	
	副管部 0.00 m ³	
	MH底板部 0.12 m ³	
	MH<体部 0.43 m ³	
	MH斜壁部 0.12 m ³	
	計 = 1.16	
	1) $2.0 \times 2.0 \times 1.927 - 1.16 =$	6.55 m ³
4. 残土処理工		
	1) $9.9 - 6.6 \div 0.90 =$	2.6 m ³
5. 土留工		
建込簡易土留 H=3.0	1) 2.0	2.0 m
軽量鋼矢板建込工 H=3.0	2) 2.0	2.0 m
6. 舗装切断工		
	道路幅員 本	
	1) $2 \times 2 =$	4.0 m
7. 舗装復旧工		
	1) $2 \times 2 =$	4.0 m ²
8. 管材料		
ヤリトリ継手 φ200	1) 1 =	1 本
9. 管布設工		
塩ビ管 φ200	1) $0.4 =$	0.4 m
10. 管切断工		
塩ビ管 φ200	1) $2 =$	2 口

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 2.52 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

日数算出根拠 2.00m当り

2) 施工時間

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

$$(D1) = (2.52 - 1.00) m \times 2.00 m \times 2.00 m \div 59.00 m^3/日 = 0.10 日 \textcircled{1}$$

2. 建て込み簡易土留建て込み時間の算定 (D2) (歩掛P38)

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

掘削工合計日数 ①+② 0.15 日

3-1. 基礎工 (D3-1) (歩掛 I-11-①-17)

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

3-2. MH設置工 (D3-2)

$$1号MH=0.25 日/箇所 0.25 日$$

$$(D3) = 0.80 m^3 / 36.0 m^3/日 + 5.4 日 = 0.27 日 \textcircled{3}$$

4. 管布設工 (D4) (管 種 : 塩ビ管) (歩掛P93)

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

5. 引抜き埋戻し工 (D5) (機 械 転 圧 部 分) (歩掛P18)

$$\text{埋戻し土量} = 2.00 m \times (2.52 m - 1.2 m) \times 2.00 m = 5.28 m^3$$

$$(D5) = 5.28 m^3 \div 36.00 m^3/日 = 0.15 日 \textcircled{5}$$

工 程 表

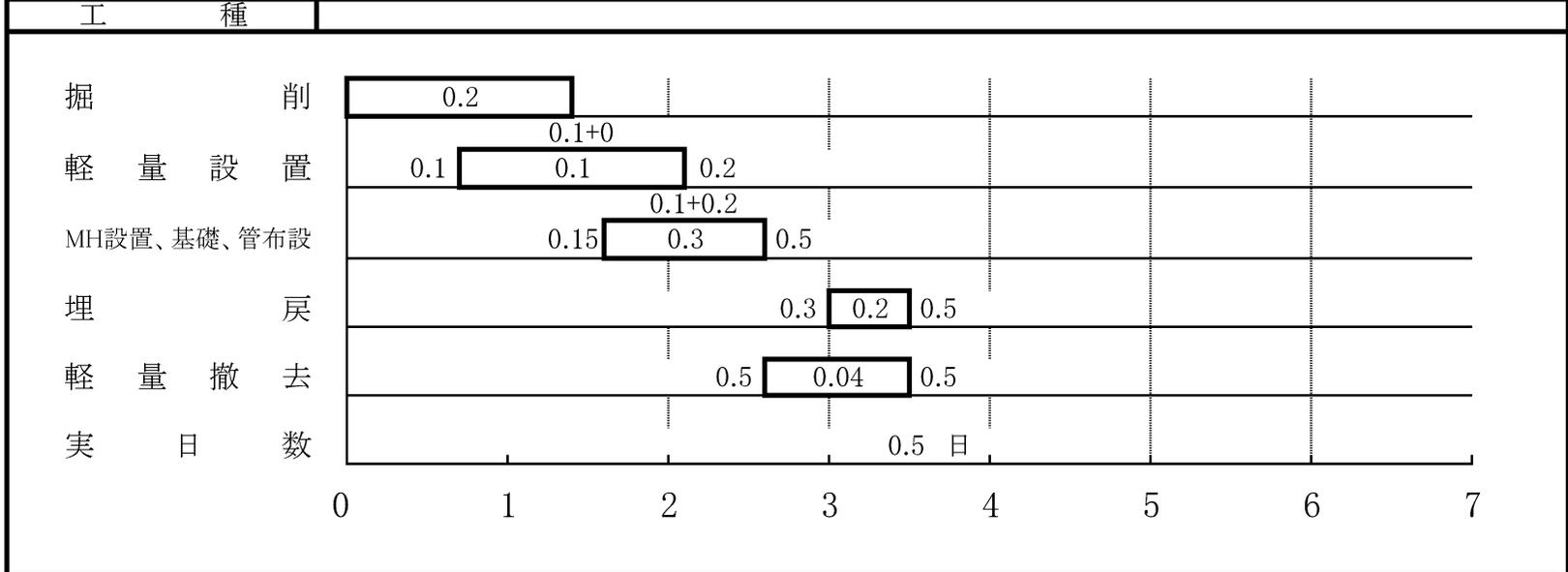
日 数	5	10	日 数
掘削及び建て込み工	0.15		0.15
基礎工+MH置工			0.27
管 布 設 工	0.15 0.17		0.02
引抜き及び埋戻し工	0.15 0.30		0.15
水 替 え 工			0.29

$$\text{損 料 日 数 計} = 2.00 m \div 2.00 m \times 0.52 日 = 0.52 日 \times 1.3 = 0.68 \div 0.68 日$$

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

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

軽量鋼矢板工工程表 2m当り



延長 = 2.00 m									
工期	2.00m	/	2.00m	×	0.5日	×	1.3	+	14日
	= 15日								
土留損料日数	2.00m	/	2.00m	×	0.5日	×	1.3		
	= 0.6日								
水替え日数(作業時)	2.00m	/	2.00m	×	0.3日				
	= 0.30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)
 $H = 2.52 \text{ m}$
 2m当り

1. 掘削日数(d1)

0.2 日

バックホウ掘削日数

掘削土量 $2.52 \text{ m} \times 2 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 10.1 \text{ m}^3 \text{ (D)}$

種別	A 1m ³ 当り歩掛	B 構成	C=A/B 1m ³ 当り日数	C×D 2m当り日数
掘削	バックホウ0.28	1.0	0.0169	0.2
1日当り掘削土量				59 m ³ /日

0.2 日

2. 軽量鋼矢板設置日数(d2)

0.1 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×2/100 2m当り日数
世話役	2.80人	1.0	2.80	0.06
特殊作業員	2.80人	1.0	2.80	0.06
普通作業員	8.40人	3.0	2.80	0.06

0.06 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×2/100 2m当り日数
腹起し(軽量金属)				
世話役	0.80人	1.0	0.80	0.02
特殊作業員	0.80人	1.0	0.80	0.02
普通作業員	2.40人	3.0	0.80	0.02
切梁(水圧式)				
世話役	0.40人	1.0	0.40	0.01
特殊作業員	0.40人	1.0	0.40	0.01
普通作業員	1.20人	3.0	0.40	0.01

0.02 日

0.01 日

$d2 = d'2 + d''2 = 0.06 + 0.02 + 0.01 = 0.1 \text{ 日}$

0.3 日

3. MH設置、基礎及び管布設日数(d3)

砂基礎日数(d'3) $\frac{0.154 \text{ m}^3}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0.3 \text{ m}^3 \text{ (D)}$

砂基礎土量 $\frac{0.442 \text{ m}^3}{\text{m}} \times 2 \text{ m} = 0.9 \text{ m}^3 \text{ (D)}$

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	1.2 m ³	/	36 m ³ / 日	= 0.03 日
副管設置日数	0 箇所	/	6.66 箇所 / 日 + 0 日	= 0.00 日
養生				
締固め	タンパ		36 m ³	

0.28 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×2/10 2m当り日数
世話役(φ)	0.150人	1.0	0.150	0.03
世話役(φ)	0.120人	1.0	0.120	0.02

0.05 日

$d3 = d'3 + d''3 = 0.28 + 0.05 = 0.33 \text{ 日}$

4. 埋戻し日数(d4)

0.2 日

埋戻し土量

6.60 m³ (D)

1日当り締固日数	6.60 m ³	/	36 m ³ / 日	= 0.2 日
締固め	タンパ		36 m ³	

0.2 日

5. 軽量鋼矢板撤去日数(d5)

0.04 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×2/100 2m当り日数
世話役	1.00人	1.0	1.00	0.02
特殊作業員	1.00人	1.0	1.00	0.02
普通作業員	3.00人	3.0	1.00	0.02

0.02 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×2/100 2m当り日数
腹起し(軽量金属)				
世話役	0.60人	1.0	0.60	0.01
特殊作業員	0.60人	1.0	0.60	0.01
普通作業員	1.80人	3.0	0.60	0.01
切梁(水圧式)				
世話役	0.40人	1.0	0.40	0.01
特殊作業員	0.40人	1.0	0.40	0.01
普通作業員	1.20人	3.0	0.40	0.01

0.01 日

0.01 日

$d5 = d'5 + d''5 = 0.02 + 0.01 + 0.01 = 0.04 \text{ 日}$