

積 算 資 料

(基 幹 : 開 削)

総 括 表

種 別	名 称	細別・規格	単位	数量	摘 要
管路土留工	建込簡易土留賃料	H=2.0型	日	16	本管φ150
	建込簡易土留賃料	H=3.0型	日	36	本管φ200
	建込簡易土留賃料	H=3.0型	日		本管φ250
	軽量鋼矢板賃料		日		取付管φ100
	軽量鋼矢板賃料		日		取付管φ150
ウェルポイント工	ウェルポイント設置・撤去		本	50	本管φ150
	ポンプ設置・撤去		組	3	本管φ150
	運転管理日数		日	14	本管φ150
	損料日数		日	23	本管φ150
	ウェルポイント設置・撤去		本	57	本管φ200
	ポンプ設置・撤去		組	3	本管φ200
	運転管理日数		日	27	本管φ200
	損料日数		日	41	本管φ200
交通誘導警備員	交通誘導警備員A		人		0日×1人配置
	交通誘導警備員B		人	222	74日×3人配置

工 程 表

基幹事業

管径	φ 150mm	
土留	なし	
水替え	あり	設置間隔 3.00m

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式	数量
ウエルポイント設置工	0.5	(0.5)	① 施工延長	m		51.50
掘削工	0.4	(0.9)	② マンホール設置	日	0号 力所 × 0.20 1号 力所 × 0.25 2号 力所 × 小型塩ビ 2 力所 × 0.04 (H<3.5) 小型レン 力所 × 0.12 (H<2.0)	0.08
管布設工	0.6	(1.5)	③ ウェルポイント施工延長	m	計	0.08
埋戻工	0.5	(2.0)	④ ウェルポイント転用回数	回	③ ÷ 30 m	51.5
ウェルポイント撤去工	0.2	(2.2)	⑤ ウェルポイント運転日数	日	⑧ × ④ + ②	1.7
			⑥ ウェルポイント損料日数	日	(⑤ + (0.5+0.2)) × 1.4	3
			⑦ 交通整理員日数	日	⑤ + (0.5+0.2)	6
㊤ 素掘り	1.5日					
㊩ ウェルポイント運転管理	1.5日					

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ150mm)						基幹事業
路線 番号	マンホール番号	平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用	
61 gh2-s1	小型塩ビ 1号 No.16-1 ~ No.16	1.265	20.50	25.93	路線平均掘削深 H= 62.05 ÷ 51.50 ≒ 1.20 m	
61 gh3-s1	小型塩ビ 2号 No.21-1 ~ No.21	1.165	31.00	36.12		
合計			51.50	62.05		

マンホール種別	設置数
0号	
1号	
2号	
小型塩ビ	2
小型レジン	

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	150
土留め無	W	0.60
掘 削 深	H	1.20

① ウェルポイント設置工

・ ウェルポイント設置

設置間隔	3.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 3.0 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.2 \text{ 日}$$

・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日} = 0.3 \text{ 日}$$

$$= 0.5 \text{ 日}$$

② 掘削工

・ 掘削工

掘削幅	0.60	BH0.28m3
表層厚	0.10	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.20 - 0.10) \times 0.2 \right) \times (1.20 - 0.10) \times 1/2 \right] \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 0.4 \text{ 日}$$

③ 管布設工

・ 30 m × 0.021 日/m = 0.6 日

④ 埋戻工

舗装厚	0.4
-----	-----

・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.20 - 0.4) \times 0.2 \right) \times (1.20 - 0.40) \times 1/2 \right] - \pi/4 \times 0.165^2 = 0.52 \text{ m3/m}$$
$$30 \text{ m} \times 0.52 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 0.5 \text{ 日}$$

⑤ ウェルポイント撤去工

・ ウェルポイント撤去

設置間隔	3.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 3.0 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$

・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日} = 0.1 \text{ 日}$$

$$= 0.2 \text{ 日}$$

工 程 表

基幹事業

管径	φ150mm	
土留	あり	建込み簡易土留
水替え	あり	設置間隔 3.00m

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式	数量
ウエルポイント設置工	0.5	(0.5)	① 施工延長	m		100.0
掘削・建込工	1.3	(1.8)	② 土留め延長	m		100.0
			③ 土留め転用回数	回	② ÷ 30 m	3.3
管布設工	0.6	(2.4)	④ マンホール設置	日	0号 2 カ所 × 0.20	0.40
					1号 カ所 × 0.25	
					2号 カ所 ×	
埋戻工	1.3	(3.7)			小型塩ビ 1 カ所 × 0.04 (H<3.5)	0.04
					小型レン 1 カ所 × 0.12 (H<2.0)	
					計	0.44
引抜き工		(4.1) 0.4	⑤ 土留損料日数	日	(④ × ③ + ④) × 1.4	16
ウエルポイント撤去工	0.2	(4.3)	⑥ ウエルポイント施工延長	m		100.0
			⑦ ウエルポイント転用回数	回	⑥ ÷ 30 m	3.3
Ⓐ 建込み簡易土留 Ⓑ ウエルポイント運転管理	3.2日		⑧ ウエルポイント運転日数	日	Ⓑ × ⑦ + ④	11
	3.2日		⑨ ウエルポイント損料日数	日	(⑧ + (0.5+0.2)) × 1.4	17
			⑩ 交通整理員日数	日	⑧ + (0.5+0.2)	12

平均掘削深数量計算書

土留工(φ 150mm)						基幹事業																				
路線 番号	マンホール番号		平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用																				
61 fb'a	小型塩ビ No.7	0号 No.8	1.645	7.00	11.52	路線平均掘削深 H= 187.29 ÷ 100.00 ≒ 1.87 m																				
61 fb'b	0号 No.8	1号 No.9	1.890	93.00	175.77																					
						建込簡易土留延長 L= 100.00 m																				
						建込簡易土留規格 2.0 型																				
						<table><tr><th>マンホール種別</th><th>設置数</th></tr><tr><td>0号</td><td>1</td></tr><tr><td>1号</td><td></td></tr><tr><td>2号</td><td></td></tr><tr><td>小型塩ビ</td><td>1</td></tr><tr><td>小型レジン</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	マンホール種別	設置数	0号	1	1号		2号		小型塩ビ	1	小型レジン									
マンホール種別	設置数																									
0号	1																									
1号																										
2号																										
小型塩ビ	1																									
小型レジン																										
合計				100.00	187.29																					

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	150
土留め有	W	0.90
掘 削 深	H	1.87

① ウェルポイント設置工

- ・ ウェルポイント設置

設置間隔	3.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 3.0 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.2 \text{ 日}$$
- ・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日} = 0.3 \text{ 日}$$

$$= 0.5 \text{ 日}$$

② 掘削工

- ・ 建込工

土留め	BH0.28m3	2.0 型
-----	----------	-------

$$30 \text{ m} \div (6.5 \text{ h/日} \div 0.11 \text{ h/m}) = 0.5 \text{ 日}$$
- ・ 掘削工

掘削幅	0.90
表層厚	0.10

$$0.90 \times (1.87 - 0.10) \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 0.8 \text{ 日}$$

$$= 1.3 \text{ 日}$$

③ 管布設工

- ・ $30 \text{ m} \times 0.021 \text{ 日/m} = 0.6 \text{ 日}$

④ 埋戻工

- | | |
|-----|------|
| 舗装厚 | 0.25 |
|-----|------|
- ・ 埋戻し+砂基礎

$$0.90 \times (1.87 - 0.25) - \pi/4 \times 0.165^2 = 1.44 \text{ m3/m}$$

$$30 \text{ m} \times 1.44 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 1.3 \text{ 日}$$

⑤ 引抜工

- | | |
|----|---------------|
| 機種 | トラッククレーン4.9t吊 |
|----|---------------|

$$30 \text{ m} \times 0.012 \text{ 日/m} = 0.4 \text{ 日}$$

⑥ ウェルポイント撤去工

- ・ ウェルポイント撤去

設置間隔	3.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 3.0 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$
- ・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日} = 0.1 \text{ 日}$$

$$= 0.2 \text{ 日}$$

工 程 表

管径	φ 200mm	
土留	あり	建込み簡易土留
水替え	あり	設置間隔 3.00m

基幹事業

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式	数量
ウェルポイント設置工	0.5	(0.5)	① 施工延長	m		159.5
掘削・建込工	1.9	(2.4)	② 土留め延長	m		159.5
管布設工	0.7	(3.1)	③ 土留め転用回数	回	② ÷ 30 m	5.3
埋戻工	2.0	(5.1)	④ マンホール設置	日	0号 カ所 × 0.20	
					1号 3 カ所 × 0.25	0.75
					2号 カ所 ×	
					小型塩ビ 1 カ所 × 0.04 (H<3.5)	0.04
					小型レジン カ所 × 0.12 (H<2.0)	
					計	0.79
引抜き工	0.5	(5.6)	⑤ 土留損料日数	日	(④ × ③ + ④) × 1.4	36
ウェルポイント撤去工	0.2	(5.8)	⑥ ウェルポイント施工延長	m		159.5
			⑦ ウェルポイント転用回数	回	⑥ ÷ 30 m	5.3
A 建込み簡易土留 B ウェルポイント運転管理	4.6日		⑧ ウェルポイント運転日数	日	⑥ × ⑦ + ④	26
	4.6日		⑨ ウェルポイント損料日数	日	(⑧ + (0.5+0.2)) × 1.4	38
			⑩ 交通整理員日数	日	⑧ + (0.5+0.2)	27

平均掘削深数量計算書

土留工(φ200mm)					基幹事業
路線 番号	マンホール番号	平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用
61 fb'	1号 No.9 ～ 1号 No.14	2.316	51.00	118.12	路線平均掘削深 H= 417.59 ÷ 159.50 ≒ 2.62 m
61 f	1号 No.14 ～ 1号 No.15	2.731	64.00	174.78	
61 gh1	1号 No.15 ～ No.15+25.80	3.021	25.80	77.94	
61 fa2	1号 No.15+25.80 ～ 1号 No.16	3.066	10.00	30.66	建込簡易土留延長 L= 159.50 m
61 fa2	小型塩ビ No.19+13.4 ～ 小型塩ビ No.20	1.821	4.20	7.65	建込簡易土留規格 3.0 型
61 fa2	小型塩ビ No.20 ～ 2号 No.21	1.876	4.50	8.44	
		</			

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	200
土留め有	W	0.95
掘 削 深	H	2.60

① ウェルポイント設置工

・ ウェルポイント設置

設置間隔	3.0
------	-----

$30 \text{ m} \div 3.0 \div 43 \text{ (本/日)}$

$= 0.2 \text{ 日}$

・ ウェルポイントポンプ設置

$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日}$

$= 0.3 \text{ 日}$

$= 0.5 \text{ 日}$

② 掘削工

・ 建込工

土留め	BH0.28m3	3.0 型
-----	----------	-------

$30 \text{ m} \div (6.5 \text{ h/日} \div 0.15 \text{ h/m})$

$= 0.7 \text{ 日}$

・ 掘削工

掘削幅	0.95
表層厚	0.047

$0.95 \times (2.60 - 0.05) \times 30 \div 59 \text{ m3/日}$

$= 1.2 \text{ 日}$

$= 1.9 \text{ 日}$

③ 管布設工

・ $30 \text{ m} \times 0.022 \text{ 日/m}$

$= 0.7 \text{ 日}$

④ 埋戻工

舗装厚	0.21
-----	------

・ 埋戻し+砂基礎

$0.95 \times (2.60 - 0.21) - \pi / 4 \times 0.216^2$

$= 2.23 \text{ m3/m}$

$30 \text{ m} \times 2.23 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日}$

$= 2.0 \text{ 日}$

⑤ 引抜工

機種	トラッククレーン4.9t吊
----	---------------

$30 \text{ m} \times 0.02 \text{ 日/m}$

$= 0.5 \text{ 日}$

⑥ ウェルポイント撤去工

・ ウェルポイント撤去

設置間隔	3.0
------	-----

$30 \text{ m} \div 3.0 \div 83 \text{ 本/日}$

$= 0.1 \text{ 日}$

・ ウェルポイントポンプ撤去

$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日}$

$= 0.1 \text{ 日}$

$= 0.2 \text{ 日}$

工 程 表

基幹事業

管径	φ200mm	
土留	なし	
水替え	あり	設置間隔 3.00m

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式	数量
ウエルポイント設置工	0.5	(0.5)	① 施工延長	m		8.40
掘削工	0.5	(1.0)	② マンホール設置	日	0号 力所 × 0.20 1号 力所 × 0.25 2号 力所 × 小型塩ビ 1 力所 × 0.04 (H<3.5) 小型レン 力所 × 0.12 (H<2.0) 計	0.04
管布設工	0.7	(1.7)	③ ウェルポイント施工延長	m		8.4
埋戻工	0.8	(2.5)	④ ウェルポイント転用回数	回	③ ÷ 30 m	0.3
ウェルポイント撤去工	0.2	(2.7)	⑤ ウェルポイント運転日数	日	⑧ × ④ + ②	1
			⑥ ウェルポイント損料日数	日	(⑤ + (0.5+0.2)) × 1.4	3
			⑦ 交通整理員日数	日	⑤ + (0.5+0.2)	2
㊤ 素掘り	2.0日					
㊩ ウェルポイント運転管理	2.0日					

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ200mm)

基幹事業

路線 番号	マンホール番号		平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	適 用
61 fc	小型塩ビ No.13	No.13+3.95	1.391	3.95	5.49	路線平均掘削深 H= 11.79 ÷ 8.40 ≒ 1.40 m
61 fc	No.13+3.95	1号 No.14	1.416	4.45	6.30	
合計				8.40	11.79	

マンホール種別	設置数
0号	
1号	
2号	
小型塩ビ	1
小型レジン	

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	200
土留め無	W	0.60
掘 削 深	H	1.40

① ウェルポイント設置工

・ ウェルポイント設置

設置間隔	3.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 3.0 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.2 \text{ 日}$$

・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台/日} = 0.3 \text{ 日}$$

$$= 0.5 \text{ 日}$$

② 掘削工

・ 掘削工

掘削幅	0.60	BH0.28m3
表層厚	0.045	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.40 - 0.05) \times 0.2 \right) \times (1.40 - 0.05) \times 1/2 \right] \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 0.5 \text{ 日}$$

③ 管布設工

・ 30 m × 0.022 日/m = 0.7 日

④ 埋戻工

舗装厚	0.2
-----	-----

・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.40 - 0.2) \times 0.2 \right) \times (1.40 - 0.20) \times 1/2 \right] - \pi/4 \times 0.165^2 = 0.84 \text{ m3/m}$$
$$30 \text{ m} \times 0.84 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 0.8 \text{ 日}$$

⑤ ウェルポイント撤去工

・ ウェルポイント撤去

設置間隔	3.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 3.0 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$

・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台/日} = 0.1 \text{ 日}$$

$$= 0.2 \text{ 日}$$

交通整理員算定表

基幹事業

1. 下水道本管の作業日数

口径	土留め	作業区分	日数	口径	土留め	作業区分	日数	合計①
φ150mm	あり	機械施工	12	φ150mm	あり	人力施工		45
"	なし	"	4	"	なし	"		
φ200mm	あり	機械施工	27	φ200mm	あり	人力施工		
"	なし	"	2	"	なし	人力施工		

道 路 種 別	市道
交通誘導警備員	B:2
交 代 要 員	あり

2. 下水道本管以外の作業日数

(1/1)

工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業日数	摘要
舗装撤去	打ち換え	舗装版切断 4～5cm	15cm以下	738.0	m	203	I-14-①-115
		"	15cm～30cm以下		m	127	I-14-①-115
		舗装版破砕 4～5cm	直接掘削 15cm以下	1497.2	m2	484	I-14-①-114
		"	15cm～40cm以下		m2	288	I-14-①-114
		舗装版破砕(小規模)		313.7	m2	23	I-14-①-17
車道舗装 4-10	打ち換え	上層路盤 11cm	歩道施工 15cmまで	87.3	m2	268	I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下	87.3	m2	250	I-14-①-106
		不陸整正		242.3	m2	1510	I-14-①-101
		表層 4cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	I-14-①-102
		"	車道部1.4m以上 70mm以下	242.3	m2	1300	I-14-①-102
車道舗装 5-10-10	打ち換え	下層路盤 10cm	歩道施工 20cmまで	222.1	m2	268	I-14-①-101
		上層路盤 12cm	歩道施工 15cmまで	222.1	m2	268	I-14-①-101
		仮表層 5cm	車道部1.4m未満 50mm以下	222.1	m2	250	I-14-①-102
		不陸整正		1208.3	m2	1510	I-14-①-101
		表層 5cm	車道部1.4m以上 70mm以下	1208.3	m2	1300	I-14-①-102
車道舗装 5-5-10-15	打ち換え	下層路盤 15cm	歩道施工 20cmまで		m2	268	I-14-①-101
		上層路盤 17cm	歩道施工 15cmまで		m2	268	I-14-①-101
		仮表層 3cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	I-14-①-102
		不陸整正			m2	1510	I-14-①-101
		基層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下		m2	2300	I-14-①-102
歩道舗装 3-10	打ち換え	表層 5cm	車道部3.0m超 70mm以下		m2	2300	I-14-①-102
		路盤 10cm	歩道施工 15cmまで		m2	268	I-14-①-101
		仮表層 3cm	歩道部1.4m未満 25mm以上35mm未満		m2	250	I-14-①-102
		表層 3cm	歩道施工1.4m以上 25mm以上35mm未満		m2	2300	I-14-①-102
		"	歩道施工1.4m未満 25mm以上35mm未満		m2	250	I-14-①-102
取付管・柵設置	素掘り部	取付管	φ100mm	41.8	m	58.8	0.7
		"	φ150mm		m	58.8	0.0
		污水柵	φ200mm、φ300mm	11	カ所	42	0.3
		機械掘削	BH0.13m3	30.3	m3	44	0.7
		埋戻		24.0	m3	33	0.7
取付管・柵設置	土留め部	建込簡易土留	BH0.28m3		式	—	
		軽量鋼矢板	BH0.13m3		式	—	
構造物取り壊し		鉄筋構造物	機械施工	0.1	m3	19	0.0
既設水路等		無筋構造物	機械施工	0.7	m3	11	0.1
水路復旧工	U型水路	機械施工		3.5	m	43	0.1
		機械掘削	BH0.28m3	2.4	m3	59	0.0
		埋戻	タンバ作業量	1.1	m3	33	0.0
						合計②	28.1

交通誘導警備員の実日数 = 45 + 28.1 = 74 日

配置人数 交通誘導警備員A 人
交通誘導警備員B 74 人

工事日数算出根拠

工種	規格	算定式	単位	数量	摘要
①ウェルポイント設置工					
ウェルポイント設置	施工規模100本未満		本/日	37	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイント設置	施工規模100本以上		本/日	43	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイントポンプ設置			組/日	3	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
②掘削・建込み工					
掘削	BH山積み0.13m3		m3/日	44	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
掘削	BH山積み0.28m3		m3/日	59	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
建込簡易土留建込み	2.0 m以下	$1.1h \div 10m$	h/m	0.11	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留建込み	2.5 m以下	$1.3h \div 10m$	h/m	0.13	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留建込み	3.0 m以下	$1.5h \div 10m$	h/m	0.15	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
バックホウ施工時間	BH山積み0.13m3	$14.8h/100m3 \times 44m3/日$	h/日	6.5	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p15、16
バックホウ施工時間	BH山積み0.28m3	$11.1h/100m3 \times 59m3/日$	h/日	6.5	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p15、16
③管布設工					
管布設	φ150mm	世話役 $0.21 \div 10m$	日/m	0.021	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編-参考歩掛 p334
管布設	φ200mm	世話役 $0.22 \div 10m$	日/m	0.022	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編-参考歩掛 p334
④埋戻し工					
タンパ作業量			m3	33	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-17
⑤引抜工					
建込簡易土留引抜き	2.0 m以下	$0.12日 \div 10m$	日/m	0.012	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留引抜き	2.5 m以下	$0.14日 \div 10m$	日/m	0.014	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
建込簡易土留引抜き	3.0 m以下	$0.16日 \div 10m$	日/m	0.016	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39

工事日数算出根拠

工種	規格	算定式	単位	数量	摘要
⑥ウェルポイント撤去工					
ウェルポイント撤去	施工規模100本未満		本/日	56	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイント撤去	施工規模100本以上		本/日	83	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
ウェルポイントポンプ撤去			組/日	10	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-57
⑦建込工					
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 1.5 m以下	100m÷1.7日	m/日	58.8	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 2.0 m以下	100m÷1.8日	m/日	55.6	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 2.5 m以下	100m÷1.9日	m/日	52.6	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板建込み	小型バックホウ 3.0 m以下	100m÷2.1日	m/日	47.6	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
⑧引抜工					
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 1.5 m以下	100m÷0.9日	m/日	111.1	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 2.0 m以下	100m÷1.0日	m/日	100.0	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 2.5 m以下	100m÷1.0日	m/日	100.0	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板引抜き	トラッククレーン 3.0 m以下	100m÷1.1日	m/日	90.9	令和6年度 下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
⑨取付管布設工					
取付管布設	φ100～200mm	1÷世話役0.017	m/日	58.8	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p355
⑩ます設置工					
ます設置	1.0 m以下	1÷世話役0.019	箇所/日	52.6	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353
ます設置	1.5 m以下	1÷世話役0.024	箇所/日	41.7	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353
ます設置	2.0 m以下	1÷世話役0.029	箇所/日	34.5	下水道用設計積算要領-管路施設(開削工法)編- 参考歩掛 p353

ウェルポイント材料集計表

1工事単位

設置間隔 3.0 m

(30m当り)

名 称	規 格 ・ 計 算	単位	数量	備 考
ヘッダーパイプ	$3.00 - 0.041 \times 2 = 2.92 \text{ m}$	本	10	
〃	1.0m	〃	1	
〃	0.2m	〃	1	
フランジ	鋳鉄製 $\phi 100\text{mm}$	個	1	
ニップル	〃	〃	1	
ソケット	〃	〃	1	
バルブソケット	塩ビ製 $\phi 100\text{mm}$	〃	1	
チーズ	〃	〃	11	
キャップ	〃	〃	1	
サクシヨンホース	〃	m	2	
ウェルポイント	設置間隔 3.0m	本	11	
<div> <div>平均掘削深(1工事当りの平均)</div> <div>1.94 m</div> </div> <div> <div>ライザーパイプ長(平均掘削深+1.0m)</div> <div>2.94 m</div> </div> <div> <div>基幹事業のウェルポイント打ち込み本数</div> <div>107 本</div> </div> <div> <div>起債事業のウェルポイント打ち込み本数</div> <div>36 本</div> </div>				

※ライザーパイプ長は、1工事当りの平均掘削深から算出するものとし、事業種別毎や管径毎で分けて算出しないこと。

ウェルポイント数量計算書

1工事単位

路線 番号	マンホール番号	平均掘削深 H	区間延長 L	数量 H×L	事業 種別	
φ150 土留	～	1.87	100.00	187.00	基幹事業	1工事当り平均掘削深 H= 833.65 ÷ 428.90 ≒ 1.94 m
φ150 素掘	～	1.20	51.50	61.80	基幹事業	
φ200 土留	～	2.62	159.50	417.89	基幹事業	
φ200 素掘	～	1.40	8.40	11.76	基幹事業	
小計			319.40	678.45		(1工事当り) ウエルポイント打込み本数 N= (水替総延長) 428.90 ÷ (設置間隔) 3.0 + = 143
φ150 土留	～	1.59	10.00	15.90	起債事業	基幹事業打込み本数 107 φ150 土留 N= 100.00 ÷ 3.0 + = 33 φ150 素掘 N= 51.50 ÷ 3.0 + = 17 φ200 土留 N= 159.50 ÷ 3.0 + = 54 φ200 素掘 N= 8.40 ÷ 3.0 + = 3
φ150 素掘	～	1.40	99.50	139.30	〃	
小計			109.50	155.20		
						起債事業打込み本数 36 φ150 土留 N= 10.00 ÷ 3.0 + = 3 φ150 素掘 N= 99.50 ÷ 3.0 + = 33
合計			水替延長 428.90	833.65		

芝町汚水枝線（その4）工事 基幹事業

仮設計画ガイドブックより

●ウェルポイントを1列に施工する場合

①設計条件

掘削延長	30.00 m
掘削幅	0.95 m
平均掘削深さ	1.94 m
帯水層厚	6.33 m
地下水位標高	1.37 m
計画水位標高	(0.74) m
透水係数	1.37 × 10 ⁻² cm/sec
帯水土層	砂
平均地盤高	2.20 m

≪Borデータ≫R1-Bor. 6	
GL= 2.20 m	WL=GL- 0.83 m
地下水位低下高 2.11 m	
(掘削底面- 1.00 m)	
不透水層 -4.96 m	(GL- 7.16 m)

表-9.2.4

土質	q(m3/min)
礫	50~70×10 ⁻³
砂礫	30~50×10 ⁻³
粗砂	20~25×10 ⁻³
砂	15×10 ⁻³ 前後
細砂	8~10×10 ⁻³

②排水量の計算

a. 影響半径 P165

kusakinの式 (クサキン)

$$R = \frac{575}{S} \times \sqrt{D \times K}$$

$$= \frac{575}{2.11} \times \sqrt{6.33 \times 0.000137}$$

$$= 36 \text{ m}$$

seichardtの式 (ジハルト)

$$R = \frac{3000}{S} \times \sqrt{K}$$

$$= \frac{3000}{2.11} \times \sqrt{0.000137}$$

$$= 74 \text{ m}$$

R: 影響半径(m) S: 水位低下量(m)
D: 帯水層厚(m) K: 透水係数(m/sec)

よって、大きい方を採用し 74 m とする。

b. 排水量の計算 (2次元モデル) P170

○不圧帯水層で不完全貫入状態の場合(ただしR/H>3の場合に適用)

$$\frac{74}{6.33} = 11.69036 > 3$$

下記の式が適用可能

$$Q = \frac{K(H^2 - h_o^2)}{R} \times L \left\{ 0.73 + 0.27 \left[\frac{H - h_o}{H} \right] \right\}$$

$$= \frac{0.000137}{74} \times (6.33^2 - 4.22^2) \times 30 \times \left\{ 0.73 + 0.27 \times \left[\frac{6.33 - 4.22}{6.33} \right] \right\}$$

$$= 0.001014 \text{ m}^3/\text{s} = 0.060828 \text{ m}^3/\text{min}$$

k:透水係数(m/s) h_o:内水位(m) H:初期地下水位(m)

③ウェルポイントの本数(N) P193

土質によりウェルポイント1本当りの吸水量を地盤の透水係数と吸水量の関係をもとに 15 × 10⁻³ m³/minと想定する。(表-9.2.4参照)

$$N = 2 \sim 3 \frac{Q}{q} = 2.5 \times \frac{0.060828}{0.015} = 10 \text{ 本}$$

余裕率

Q:定常状態での全揚水量(m³/min) q:ウェルポイント1本の揚水量(m³/min)

④ウェルポイントの間隔(a) P202

ウェルポイント掘削箇所の片側に配置することとする。

$$a = \frac{L \times S}{N} = \frac{30.00 \times 1}{10} = 3 \text{ m} \rightarrow 3.0 \text{ m}$$

(ウェルの間隔は0.5mピッチとする。)

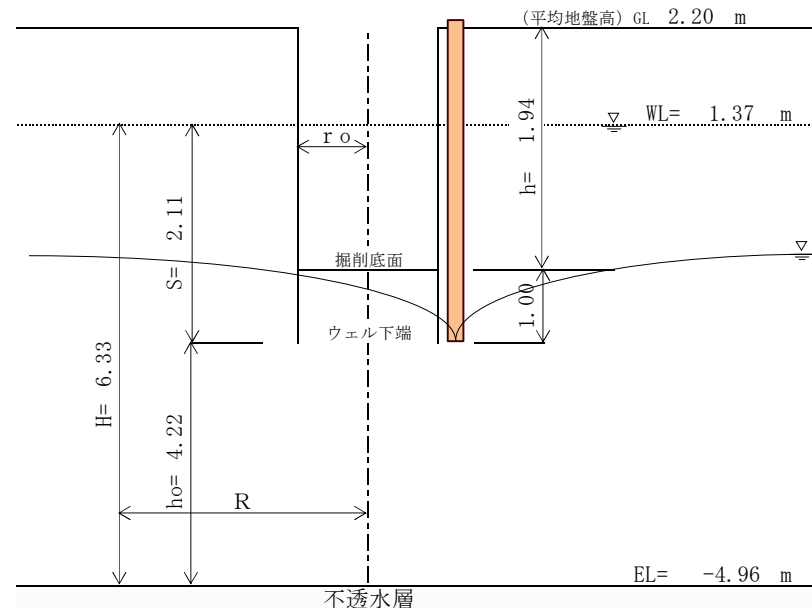
L:ヘッダーパイプの長さ N:ウェルポイントの本数 S:列数

⑤ウェルポイントポンプの選定及び台数(n)

真空ポンプ 3.5 m³/minを使用。

$$n = \frac{(2 \sim 3) Q}{(0.7 \sim 0.8) E} = \frac{2.5 \times 0.060828}{0.75 \times 3.5} = 0.058 \approx 1 \text{ 台}$$

Q:定常状態での排水量(m³/min) E:排水ポンプの公称排水量



推進積算資料
【芝町汚水枝線(その4)工事 基幹事業】

低耐荷力管推進工 積算資料

No. 16 ～ 既設No. 36

工

程

表

管推進工(低耐荷力泥水)工程表(◎200 既設No.36←No.21→No.16)

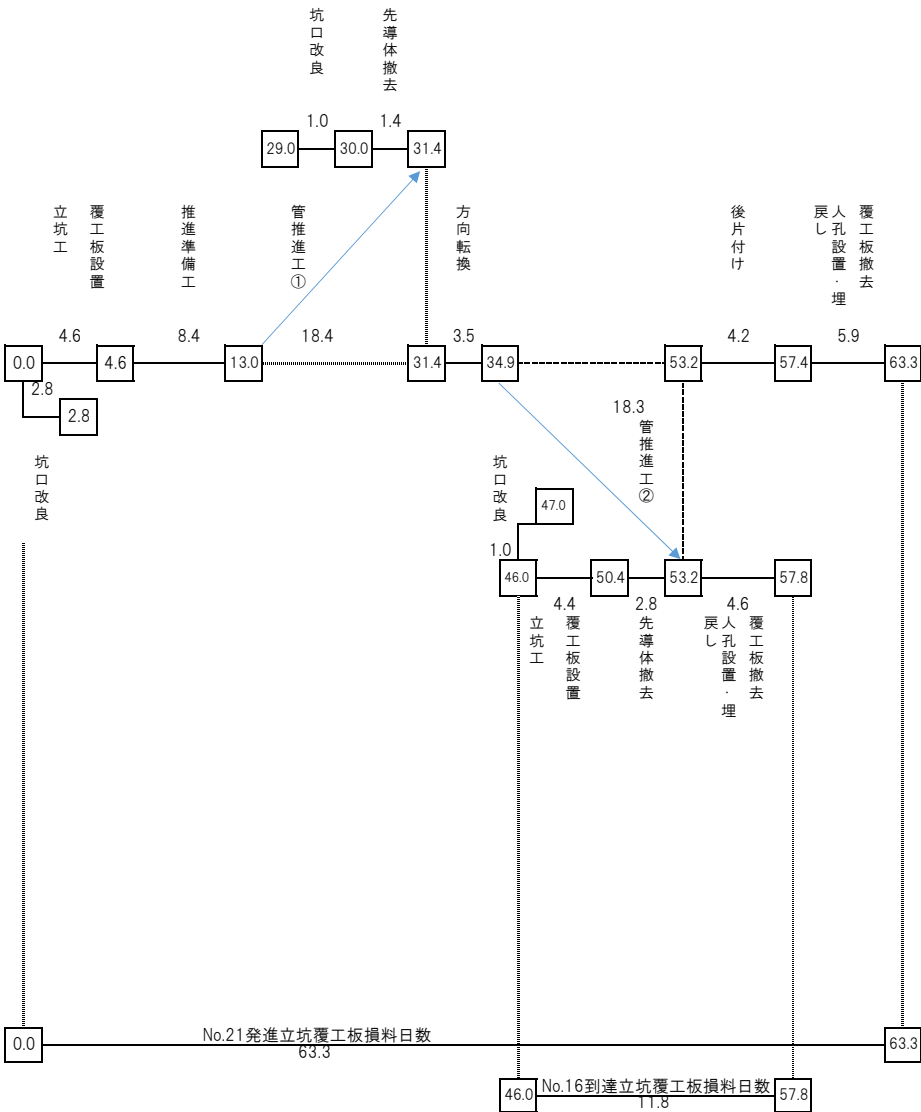
既設No.36
人孔到達
内径φ1200

↑
◎200
↑

No.21
両発進立坑
φ2000

↓
◎200
↓

No.16
到達立坑
φ1500



作	業	日	数
---	---	---	---

2号組立マンホイールφ1200

既設N0.36 到達人孔 工期算定表

[illegible]

鋼製ケーシングφ2000

No.21 両発進立坑 工期算定表

[illegible]

[illegible]

鋼製ケーシングφ1500									
NO.16 到達立坑 工期算定表									
工 種	種 別	細 別	単 位	作 業 量	日 当 り 作 業 量	計 算			摘 要
						実働日数	係 数	工 期	
坑 口 改 良								1.0	
	二重管ストレーナー	下流	本	5.0	7.4	0.7	1.4	1.0	
立 坑 工								4.4	
(鋼製ケーシング)	機 械 設 置 撤 去 工		回	1.0	4.6	0.2	1.4	0.3	
	機 械 退 避・再 設 置 工		回		5.0		1.4		
	圧 入 掘 削 工	粘性土 N≤5	m		8.1				
	圧 入 掘 削 工	砂質土 N≤30	m	4.36	7.2	0.6	1.4	0.8	
	ケーシング溶接工		m	4.7	65.0	0.1	1.4	0.1	
	底 盤 Co 築 造 工		m3	1.8	32.5	0.1	1.4	0.1	
	ケーシング引上	φ2000	m	0.9	13.0	0.1	1.4	0.1	
	同 上 養 生		式	1.0				3.0	
覆 工 板 設 置									
	円形覆工板設置工	φ1500	箇所	1.0	25.0		1.4		
先 導 体 撤 去 工(1)								2.8	
	先 導 体 撤 去	分割回収	箇所	1.0	0.5	2.0	1.4	2.8	NO.21→NO.16
人 孔 設 置・埋 戻 し								4.6	
	管 布 設 工	◎200	m	0.3	45.5	0.1	1.4	0.1	
	組 立 1 号	h≤4.0m	〃	1.0	3.8	0.3	1.4	0.4	
	内 副 管 取 付	1.5<h≤2.0	箇所	1.0	5.3	0.2	1.4	0.3	
			箇所						
	埋 戻 し	コンクリート	m3	1.7	4.0	0.4	1.4	0.6	
	同 上 養 生		式	1.0				3.0	
	埋 戻 し	発生土	m3	1.3	33.0	0.1	1.4	0.1	
	ケーシング撤去	φ1500	ヶ 所	1.0	10.9	0.1	1.4	0.1	
覆 工 板 撤 去									
	円形覆工板撤去工	φ1500	〃	1.0	25.0		1.4		
交通整理員 日数(少数切り上げ)→						5.0 →5日			

[illegible]

(1/3)

(2/3)

[illegible]

作業能力算出表							(3/3)
工 種	種 別	施工機械 又は区分	単位当り 作業量	単位	計 算 式	摘 要	
人孔設置	組立2号	$h \leq 4.0$	3.1	ヶ所/日	トラッククレーン $1 \div 0.32 \text{ 日/ヶ所}$	下水道用設計積算要領(開削工法) 2015年版 P.349	
	組立2号	$4.0 < h \leq 5.0$	2.9	"	トラッククレーン $1 \div (0.32 \text{ 日/ヶ所} + 0.02)$	"	
	組立2号	$5.0 < h \leq 6.0$	2.8	"	トラッククレーン $1 \div (0.34 \text{ 日/ヶ所} + 0.02)$	"	
	組立2号	$6.0 < h \leq 7.0$	2.6	"	トラッククレーン $1 \div (0.36 \text{ 日/ヶ所} + 0.02)$	"	
	組立1号	$h \leq 3.0$	4.0	"	トラッククレーン $1 \div 0.25 \text{ 日/ヶ所}$	"	
	組立1号	$3.0 < h \leq 4.0$	3.8	"	トラッククレーン $1 \div (0.25 \text{ 日/ヶ所} + 0.01)$	"	
	組立1号	$4.0 < h \leq 5.0$	3.7	"	トラッククレーン $1 \div (0.25 \text{ 日/ヶ所} + 0.02)$	"	
	組立1号	$5.0 < h \leq 6.0$	3.6	"	トラッククレーン $1 \div (0.25 \text{ 日/ヶ所} + 0.03)$	"	
	組立1号	$6.0 < h \leq 7.0$	3.4	"	トラッククレーン $1 \div (0.25 \text{ 日/ヶ所} + 0.04)$	"	
	組立0号	$h \leq 5.0$	4.3	ヶ所/日	トラッククレーン $1 \div (0.22 \text{ 日/ヶ所} + 0.01)$	"	
外副管取付	$\phi 300$ 以下	$h < 1.0$	6.7	"	普通作業員 $1 \div 0.15 \text{ 人}$	下水道標準歩掛 第1巻管路 R1 A-2-8	
	"	$1.0 < h \leq 1.5$	5.9	"	普通作業員 $1 \div 0.17 \text{ 人}$	"	
	"	$1.5 < h \leq 2.0$	5.3	"	普通作業員 $1 \div 0.19 \text{ 人}$	"	
	"	$2.0 < h \leq 2.5$	5.0	"	普通作業員 $1 \div 0.20 \text{ 人}$	"	
	"	$2.5 < h \leq 3.0$	4.5	"	普通作業員 $1 \div 0.22 \text{ 人}$	"	
	"	$3.0 < h \leq 3.5$	4.3	"	普通作業員 $1 \div 0.23 \text{ 人}$	"	
	"	$3.5 < h \leq 4.0$	4.2	"	普通作業員 $1 \div 0.24 \text{ 人}$	"	
	"	$4.0 < h \leq 4.5$	4.0	"	普通作業員 $1 \div 0.25 \text{ 人}$	比例配分	
	"	$4.5 < h \leq 5.0$	3.8	"	普通作業員 $1 \div 0.26 \text{ 人}$	比例配分	
内副管取付	$\phi 300$ 以下	$h < 1.0$	6.7	"	世話役 $1 \div 0.15 \text{ 人}$	下水道標準歩掛 第1巻管路 R6 A-2-9	
	"	$1.0 \leq h < 1.5$	5.9	"	世話役 $1 \div 0.17 \text{ 人}$	"	
	"	$1.5 \leq h < 2.0$	5.3	"	世話役 $1 \div 0.19 \text{ 人}$	"	
	"	$2.0 \leq h < 2.5$	5.0	"	世話役 $1 \div 0.20 \text{ 人}$	"	
	"	$2.5 \leq h < 3.0$	4.8	"	世話役 $1 \div 0.21 \text{ 人}$	"	
	"	$3.0 \leq h < 3.5$	4.6	"	世話役 $1 \div 0.22 \text{ 人}$	"	
	"	$3.5 \leq h < 4.0$	4.3	"	世話役 $1 \div 0.23 \text{ 人}$	"	
管布設工	塩ビ管	◎150	47.6	m/日	世話役 $10\text{m} \div 0.21 \text{ 日}$	下水道用設計積算要領(開削工法) 2015年版 P.334	
	"	◎200	45.5	m/日	世話役 $10\text{m} \div 0.22 \text{ 日}$	"	
	"	◎250	43.5	m/日	世話役 $10\text{m} \div 0.23 \text{ 日}$	"	

交 通 誘 導 員

交通誘導員算定表(1)

基幹事業

立坑位置	工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業実日数	摘要	
既設No.36 人孔到達 内径φ1200	推進工								
	工程表参照						1.7		
	舗装撤去	打ち換え	舗装版切断	4cm	15cm以下		m	203	0.00
			舗装版破碎(小規模)				m2	23	0.00
	車道舗装(仮復旧)	打ち換え	下層路盤	11cm	歩道施工 20cmまで		m2	268	0.00
			上層路盤		歩道施工 15cmまで		m2	268	0.00
	3-11		基層		車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.00
			仮表層	3cm	車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.00
						作業実日数計	1.70		
						交通整理員の実日数	2	1人配置	
						交通誘導員A		1人配置	
						交通誘導員B	4	2人配置	

立坑位置	工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業実日数	摘要	
No.21 両発進立坑 φ2000	推進工								
	工程表参照						43.1		
	舗装撤去	打ち換え	舗装版切断	4cm	15cm以下	8.3	m	203	0.04
			舗装版破碎(小規模)			5.2	m2	23	0.23
	車道舗装(仮復旧)	打ち換え	下層路盤	11cm	歩道施工 20cmまで	2.9	m2	268	0.01
			上層路盤		歩道施工 15cmまで		m2	268	0.00
	3-11		基層		車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.00
			仮表層	3cm	車道部1.4m未満 50mm以下	4.9	m2	250	0.02
							作業実日数計	43.40	
							交通整理員の実日数	44	1人配置
						交通誘導員A		1人配置	
						交通誘導員B	88	2人配置	

立坑位置	工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業実日数	摘要	
No.16 到達立坑 φ1500	推進工								
	工程表参照						5		
	舗装撤去	打ち換え	舗装版切断	4cm	15cm以下	6.6	m	203	0.03
			舗装版破碎(小規模)			3.3	m2	23	0.14
	車道舗装(仮復旧)	打ち換え	下層路盤	11cm	歩道施工 20cmまで	1.5	m2	268	0.01
			上層路盤		歩道施工 15cmまで		m2	268	0.00
	3-11		基層		車道部1.4m未満 50mm以下		m2	250	0.00
			仮表層	3cm	車道部1.4m未満 50mm以下	3.0	m2	250	0.01
							作業実日数計	5.19	
							交通整理員の実日数	6	1人配置
						交通誘導員A		1人配置	
						交通誘導員B	12	2人配置	

交通誘導員算定表(2)

基幹事業

立坑位置	工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業実日数	摘要
	推進工							
	工程表参照							
	舗装撤去	打ち換え	舗装版切断	4cm	15cm以下			
			舗装版破碎(小規模)					
	車道舗装(仮復旧)	打ち換え	下層路盤	11cm	歩道施工 20cmまで			
			上層路盤		歩道施工 15cmまで			
			基層		車道部1.4m未満 50mm以下			
			仮表層	3cm	車道部1.4m未満 50mm以下			
作業実日数計							0.00	
交通整理員の実日数							0	1人配置
交通誘導員A								1人配置
交通誘導員B							0	2人配置

立坑位置	工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業実日数	摘要
	推進工							
	工程表参照							
	舗装撤去	打ち換え	舗装版切断	4cm	15cm以下			
			舗装版破碎(小規模)					
	車道舗装(仮復旧)	打ち換え	下層路盤	11cm	歩道施工 20cmまで			
			上層路盤		歩道施工 15cmまで			
			基層		車道部1.4m未満 50mm以下			
			仮表層	3cm	車道部1.4m未満 50mm以下			
作業実日数計							0.00	
交通整理員の実日数							0	1人配置
交通誘導員A								1人配置
交通誘導員B							0	2人配置

立坑位置	工 種	種 別	細 別	数量	単位	日当り 作業量	作業実日数	摘要
	推進工							
	工程表参照							
	舗装撤去	打ち換え	舗装版切断	4cm	15cm以下			
			舗装版破碎(小規模)					
	車道舗装(仮復旧)	打ち換え	下層路盤	11cm	歩道施工 20cmまで			
			上層路盤		歩道施工 15cmまで			
			基層		車道部1.4m未満 50mm以下			
			仮表層	3cm	車道部1.4m未満 50mm以下			
作業実日数計							0.00	
交通整理員の実日数							0	1人配置
交通誘導員A								1人配置
交通誘導員B							0	2人配置

交通整理員の実日数 = 52 人

交通誘導員Aの総人数 = 0 人

交通誘導員Bの総人数 = 156 人(2人配置+交代要員)

運

搬

費

鋼材運搬重量 算定表

名 称		単位	開削部	推進立坑								合 計
				No.21 φ 2,000	NO.16 φ 1,500							
建込み簡易土留	往 路	t										
	復 路	t										
軽量鋼矢板	往 路	t										
	復 路	t										
鋼製支保材 (H型鋼)	往 路	t										
	復 路	t										
仮設ケーシング	往 路	t		2.100	1.350							3.450
	復 路	t		2.100	1.350							3.450
覆 工 板	往 路	t		1.160	0.730							1.890
	復 路	t		1.160	0.730							1.890
覆工板受桁	往 路	t										
	復 路	t										

	建込み簡易土留		軽量鋼矢板		鋼製支保材		仮設ケーシング		覆 工 板			
往路合計		+		+		+	3.450	+	1.890	=	5.340 t	
復路合計		+		+		+	3.450	+	1.890	=	5.340 t	