

【 積 算 資 料 】

積 算 資 料

【基 幹 事 業】

総 括 表

種 別	名 称	細別・規格	単位	数量	摘 要
管路土留工	軽量鋼矢板賃料	LSP-II型 H=2.5m 平均掘削深2.0m以下 1セット4.4m(1.04t) 使用回数：2回	日	3	取付管φ100
	軽量鋼矢板賃料	LSP-II型 H=3.0m 平均掘削深3.5m以下 1セット30m(8.5t) 使用回数：8回	日	55	2日+53日 本管φ150 (L=6.3m分含む)、本管φ200
	鋼製切梁材賃料	管埋設工事用 平均掘削深2.0m以下(1段設置) 調整長600～1000mm：4本	日	3	取付管φ100
	鋼製切梁材賃料	管埋設工事用 平均掘削深3.5m以下(2段設置) 調整長900～1500mm：8本	日	55	2日+53日 本管φ150 (L=6.3m分含む)、本管φ200
	アルミ腹起し材質料	管埋設工事用 平均掘削深2.0m以下(1段設置) 幅70～80mm, 高115～130mm：4本 (2m：2本、3m：2本)	日	3	取付管φ100
	アルミ腹起し材質料	管埋設工事用 平均掘削深3.5m以下(2段設置) 幅70～80mm, 高115～130mm：8本 (3m：4本、4m：4本)	日	55	2日+53日 本管φ150 (L=6.3m分含む)、本管φ200
	たてこみ簡易土留賃料	H=2.0型 平均掘削深2.0m以下	日		
ウェルポイント工	ウェルポイント設置・撤去		本	57	2本+55本 本管φ150、200
	ポンプ設置・撤去		組	4	1組+3組 本管φ150、200
	運転管理日数		日	39	1日+38日 本管φ150、200
	損料日数		日	58	3日+55日 本管φ150、200
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	189	63日×2人配置+交代要員
運搬費	軽量鋼矢板（搬入・搬出）	H=2.5m	t	1.04	
	軽量鋼矢板（搬入・搬出）	H=3.0m	t	8.50	
	軽量鋼矢板（搬入・搬出）	H=3.0m	t	7.86	8.50t - 0.64t
	たて込み簡易土留（搬入・搬出）		t		

工 程 表

管径	φ150mm		
土留	あり	軽量鋼矢板土留	
水替え	あり	設置間隔	4.00m

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			6.3
掘削・建込工	1.8	(2.3)	② 土留め延長	m			6.3
			③ 土留め転用回数	回	② ÷ 30 m		0.2
管布設工	0.6	(2.9)	④ マンホール設置	日	0号	カ所 × 0.20	
埋戻工	2.1	(5.0)			1号	カ所 × 0.25	
					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		0.04			
引抜き工		(4.7) 0.3	⑤ 土留損料日数	日	(④ × ③ + ④) × 1.4		2
ウェルポイント撤去工	0.2	(5.2)	⑥ ウェルポイント施工延長	m			6.3
			⑦ ウェルポイント転用回数	回	⑥ ÷ 30 m		0.2
④ 建込み簡易土留 ⑧ ウェルポイント運転管理	4.5日		⑧ ウェルポイント運転日数	日	⑥ × ⑦ + ④		1
	4.5日		⑨ ウェルポイント損料日数	日	(⑧ + (0.5+0.2)) × 1.4		3
			⑩ 交通整理員日数	日	⑧ + (0.5+0.2)		2

平均掘削深数量計算書

土留工(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												
65 gsh	小型塩ビ No.5 ~ 1号 No.9	2.490	6.30	15.68	<div>路線平均掘削深 H= 15.68 ÷ 6.30 ≐ 2.69 m (根入れ:0.20m)</div> <div>軽量鋼矢板土留延長 L= 6.30 m (軽量金属支保延長)</div> <div>軽量鋼矢板土留長 3.00 m (根入れ:0.20m含む)</div> <div>軽量金属切梁規格 管埋設工事用 平均掘削深3.5m以下(2段設置) 調整長600~1000mm:8本</div> <div>軽量金属支保規格 管埋設工事用 平均掘削深3.5m以下(2段設置) 幅70~80mm,高115~130mm:8本(3m:4本、4m:4本)</div> <table><tr><td>0号</td><td></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></table>	0号		1号		2号		小型塩ビ	1	小型レジン			
0号																	
1号																	
2号																	
小型塩ビ	1																
小型レジン																	
合計			6.30	15.68													

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ	150
土留め有	W	1.00
掘 削 深	H	2.49

① ウェルポイント設置工

- ・ ウェルポイント設置

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.2 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台} = 0.3 \text{ 日}$$
-
- = 0.5 日**

② 掘削工

- ・ 建込工

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

$$30 \text{ m} \div 47.6 \text{ m/日} = 0.6 \text{ 日}$$
 - ・ 掘削工

掘削幅	1.00
表層厚	0.04

$$1.00 \times (2.49 - 0.04) \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 1.2 \text{ 日}$$
-
- = 1.8 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 | 0.14 |
|-----|------|
- ・ 埋戻し+砂基礎

$$1.00 \times (2.49 - 0.14) - \pi/4 \times 0.165^2 = 2.33 \text{ m3/m}$$

$$30 \text{ m} \times 2.33 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 2.1 \text{ 日}$$

⑤ 引抜工

- | | |
|----|---------------|
| 機種 | トラッククレーン4.9t吊 |
|----|---------------|
- ・ $30 \text{ m} \div 90.90 \text{ 日/m} = 0.3 \text{ 日}$

⑥ ウェルポイント撤去工

- ・ ウェルポイント撤去

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台} = 0.1 \text{ 日}$$
-
- = 0.2 日**

工 程 表

管径	φ 200mm		
土留	あり	軽量鋼矢板土留	
水替え	あり	設置間隔	4.00m

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		220.9
掘削・建込工	1.9	(2.4)	② 土留め延長	m		220.9
管布設工	0.7	(3.1)	③ 土留め転用回数	回	② ÷ 30 m	7.4
埋戻工	2.2	(5.3)	④ マンホール設置	日	0号 力所 × 0.20	
					1号 9 力所 × 0.25	2.25
					2号 力所 ×	
					小型塩ビ 力所 × 0.04 (H<3.5)	
					小型レンソ 力所 × 0.12 (H<2.0)	
					計	2.25
引抜き工	(5.0)	0.3	⑤ 土留賃料日数 支保賃料日数	日	(④ × ③ + ④) × 1.4	53
ウェルポイント撤去工		0.2 (5.2)	⑥ ウェルポイント施工延長	m		220.9
			⑦ ウェルポイント転用回数	回	⑥ ÷ 30 m	7.4
Ⓐ 建込み簡易土留 Ⓑ ウェルポイント運転管理	4.8日		⑧ ウェルポイント運転日数	日	⑦ × ⑦ + ④	38
	4.8日		⑨ ウェルポイント損料日数	日	(⑧ + (0.5+0.2)) × 1.4	55
			⑩ 交通整理員日数	日	⑧ + (0.5+0.2)	39

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
65 gsg	1号 No.9	1号 No.13	2.491	11.80	29.39	路線平均掘削深 H= 583.70 ÷ 220.90 ÷ 2.84 m (根入れ:0.20m) 軽量鋼矢板土留延長 L= 220.90 m (軽量金属支保延長) 軽量鋼矢板土留長 3.00 m (根入れ:0.20m含む) 軽量金属切梁規格 管理設工事用 平均掘削深3.5m以下(2段設置) 調整長600~1000mm:8本 軽量金属支保規格 管理設工事用 平均掘削深3.5m以下(2段設置) 幅70~80mm,高115~130mm:8本(3m:4本、4m:4本)
65 gsf	1号 No.13	1号 No.16	2.461	19.50	47.99	
65 gse	1号 No.16	1号 No.20	2.456	13.10	32.17	
65 gsd	1号 No.20	1号 No.23	2.481	10.70	26.55	
65 gsc	1号 No.23	1号 No.27	2.501	11.90	29.76	
65 gsb	1号 No.27	1号 No.31	2.546	24.00	61.10	
65 gsbb	1号 No.31	1号 No.36	2.596	19.60	50.88	
65 gsbba	1号 No.36	1号 No.41	2.701	55.60	150.18	
65 gob	1号 No.41	2号 No.42	2.846	54.70	155.68	
合計				220.90	583.70	

0号	
1号	9
2号	
小型塩ビ	
小型レジン	

土留め集計表					軽量金属土留支保工設置・撤去						
総延長 m	土留長さ m	1セット(1回当り) m t		転用回数 回	総延長 m	1セット(1回当り) 切梁材 本 (調整長600~1000mm)	1セット(1回当り) 腹起材 本 (長さ3m4本+長さ4m4本)				
227.20	3.00	30.00	8.50	8	227.20	32	32				
		(L)	(両側)	(H)							
土留め運搬重量		30.0	×	2	×	3.0	×	0.0472	t/m2	8.50	t

工事日数計算書

基幹事業

管 径	φ 200
土留め有	W 1.00
掘 削 深	H 2.64

① ウェルポイント設置工

- ・ ウェルポイント設置

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.2 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台} = 0.3 \text{ 日}$$
-
- = 0.5 日**

② 掘削工

- ・ 建込工

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

$$30 \text{ m} \div 47.6 \text{ m/日} = 0.6 \text{ 日}$$
 - ・ 掘削工

掘削幅	1.00
表層厚	0.04

$$1.00 \times (2.64 - 0.04) \times 30 \div 59 \text{ m3/日} = 1.3 \text{ 日}$$
-
- = 1.9 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 | 0.14 |
|-----|------|
- ・ 埋戻し+砂基礎

$$1.00 \times (2.64 - 0.14) - \pi/4 \times 0.216^2 = 2.46 \text{ m3/m}$$

$$30 \text{ m} \times 2.46 \text{ m3/m} \div 33 \text{ m3/日} = 2.2 \text{ 日}$$

⑤ 引抜工

- | | |
|----|---------------|
| 機種 | トラッククレーン4.9t吊 |
|----|---------------|
- $30 \text{ m} \div 90.90 \text{ 日/m} = 0.3 \text{ 日}$

⑥ ウェルポイント撤去工

- ・ ウェルポイント撤去

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台} = 0.1 \text{ 日}$$
-
- = 0.2 日**

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					
機械掘削	BH山積み0.28m3		m3/日	59.0	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
人力掘削		$10 \div 3.9 \times 4$	m3/日	10.3	施工パッケージ KA02020001
たて込簡易土留建込み	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
軽量鋼矢板土留建込み	2.5 m以下	$100 \div 1.9日$	m/日	52.6	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板土留建込み	3.0 m以下	$100 \div 2.1日$	m/日	47.6	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
バックホウ施工時間		$11.1h/100m3 \times 59m3/日$	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	下水道用標準設計歩掛 参考資料 p3
管布設	φ200mm	世話役 $0.22 \div 10m$	日/m	0.022	下水道用標準設計歩掛 参考資料 p3
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					
たて込簡易土留引抜き	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
軽量鋼矢板土留建込み	2.5 m以下	$100 \div 1.0日$	m/日	100.0	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
軽量鋼矢板土留建込み	3.0 m以下	$100 \div 1.1日$	m/日	90.9	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p41
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

ウェルポイント材料集計表

1工事単位

設置間隔 4.0 m

(30m当り)

名 称	規 格 ・ 計 算	単位	数量	備 考
ヘッダーパイプ	4.00 - 0.041 × 2 = 3.92 m	本	8	
〃	1.0m	〃	1	
〃	0.2m	〃	1	
フランジ	鋳鉄製 φ100mm	個	1	
ニップル	〃	〃	1	
ソケット	〃	〃	1	
バルブソケット	塩ビ製 φ100mm	〃	1	
チーズ	〃	〃	9	
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 4.0m	本	9	
<div> <div>平均掘削深(1工事当りの平均)</div> <div>1.92 m</div> </div> <div> <div>ライザーパイプ長(平均掘削深+1.0m)</div> <div>2.9 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>57 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>52 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。

外江地区

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	30.0	m
掘削幅	1.00	m
平均掘削深さ	1.92	m
帯水層厚	5.75	m
地下水位標高	0.68	m
計画水位標高	-1.60	m
透水係数	6.80	## 10 ⁻³ cm/sec
帯水土層	砂	
平均地盤高	1.32	m

R1-Bor. 1

《Borデータ》			
GL=	2.52	m	WL=GL- 1.84 m
地下水位低下高	2.28	m	
(掘削底面- 1.00 m)			
不透水層	-5.07	m	(GL- 6.39 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)

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

$$= 575 \times 2.28 \sqrt{5.75 \times 0.000068}$$

$$= 26 \text{ m}$$

seichardtの式 (ジハルト)

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

$$= 3000 \times 2.28 \sqrt{0.000068}$$

$$= 56 \text{ m}$$

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 56 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)

$$56 / 5.75 = 9.73913 > 3$$

下記の式が適用可能

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

$$= \frac{0.000068 \times (5.75^2 - 3.47^2)}{56} \times 30 \times \left\{ 0.73 + 0.27 \times \left[\frac{5.75 - 3.47}{5.75} \right] \right\}$$

$$= 0.000641 \text{ m}^3/\text{s} = 0.03846 \text{ m}^3/\text{min}$$

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)

$$N = 2 \sim 3 \frac{Q}{q} = 2.5 \frac{0.03846}{0.015} = 6 \text{ 本}$$

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

ウェルポイントは掘削箇所の片側に配置することとする。

$$a = \frac{L \times s}{N} = \frac{30 \times 1}{6} = 5.00 \text{ m} \rightarrow 4.0 \text{ m}$$

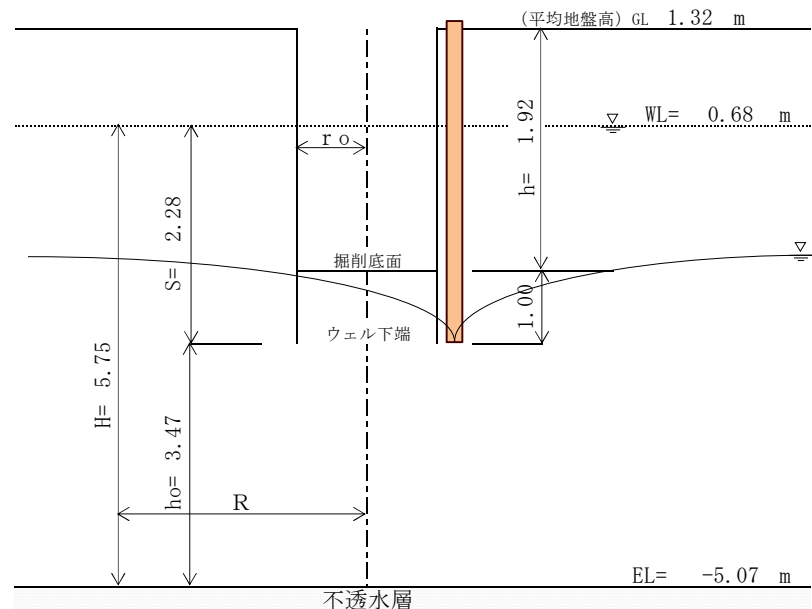
(ウェルの間隔は0.5mピッチとする。)
L: ヘッドパイクの長さ N: ウェルポイントの本数 S: 列数

⑤ウェルポイントのポンプの選定及び台数(n)

真空ポンプ 3.5 m3/minを使用。

$$n = \frac{(2 \sim 3) Q}{(0.7 \sim 0.8) E} = \frac{2.5 \times 0.03846}{0.75 \times 3.5} = 0.037 \approx 1 \text{ 台}$$

Q: 定常状態での排水量(m3/min) E: 排水ポンプの公称排水量



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 素掘	～				基幹事業	<p>【別紙より】 1工事当たり平均掘削深 $H = 834.78 \div 434.00 \div 1.92 \text{ m}$</p> <p>(1工事当り) (水替総延長) (設置間隔) ウエルポイント打込み本数 $N = 434.00 \div 4.0 + = 109$</p> <p>基幹事業打込み本数 φ150 土留 $N = 6.30 \div 4.0 + = 2$ φ200 土留 $N = 220.90 \div 4.0 + = 55$</p> <p>起債事業打込み本数 φ150 人力 $N = 127.60 \div 4.0 + = 32$ φ150 機械 $N = 79.20 \div 4.0 + = 20$</p>
φ150 土留	～		6.30		〃	
φ200 土留	～		220.90		〃	
小計			227.20			
φ150 人力	～		127.60		起債事業	
φ150 機械	～		79.20		〃	
	～				〃	
小計			206.80			
合計			水替延長 434.00	834.78		

取付管土留め数量計算書

基幹事業

路線番号	65gsbba	(右)
	65gsbba	(右)
取付管径	100	mm
バックホウ規格	0.13	m3
掘削幅	0.85	m
取付管総延長	8.80	m
取付管箇所数	2	力所
平均施工延長	4.40	m
平均掘削深	1.92	m
平均公共柵深	1.90	m
※取付管土工数量計算書より		
土留の種類	軽量鋼矢板	
土留め長さ	2.5	m
掘削深	2.0m以下	
支保工	1	段
表層厚さ(計)	4	cm
路盤厚さ(計)	10	cm

標準断面図

土量計算(1箇所当り)

機械掘削	(1.92 - 0.04) × 0.85 × 4.40	7.0 m3
埋戻し	{ (1.92 - 0.14) × 0.85 - 0.01 } × 4.40 - 0.07	6.5 m3

工種別日数計算(1箇所当り)

工種	規 格	数量	単位	能 力	算定式	実日数
機械掘削	砂質土 BH0.13m3	7.0	m3	44.0 m3/日	7.0 ÷ 44.0	0.2 日
土留建込み	LSP-Ⅱ H=2.5m	4.40	m	52.6 m/日	4.4 ÷ 52.6	0.1 日
						d1= 0.3 日
管布設	VUφ100mm	4.40	m	58.8 m/日	4.4 ÷ 58.8	0.1 日
柵設置	φ200mm	1	個	個/日		0.1 日
						d2= 0.2 日
埋戻し		6.5	m3	33.0 m3/日	6.5 ÷ 33.0	0.2 日
土留撤去	LSP-Ⅱ H=2.5m	4.40	m	100.0 m/日	4.4 ÷ 100.0	0.1 日
						d3= 0.3 日

1箇所当り水替日数 d2 0.2 ≒ 1 日

1箇所当り作業日数 ① d1+d2+d3 0.8 日

1工事当り作業日数 ① × 箇所数 0.8 × (箇所数) 2 = 1.6 ≒ 2 日

土留め集計表

軽量鋼矢板建込み・引抜工(両側分)					軽量金属土留支保工設置・撤去		
総延長 m	土留長さ m	1セット(1回当り) m	t	転用回数 回	総延長 m	1セット(1回当り) 切梁材 本	1セット(1回当り) 腹起材 本
8.80	2.50	4.40	1.04	2	8.80	(調整長600~1000mm) 4	(長さ3m1本+長さ2m1本) 4

1箇所当りの土留め延長 4.40 m

1箇所当りの使用回数 1 回

1工事当り土留賃料日数 ① × 1.4 × 箇所数 0.8 × (箇所数) 2 = 3 日

1工事当り支保工賃料 3 日 最低保証期間 30 日

土留め運搬重量 (L) (両側) (H) 4.4 × 2 × 2.5 × 0.0472 t/m2 1.04 t

基幹事業

(1/1)

道路種別	市道
交通誘導員	B2
交代要員	あり

(1/1)

配置人数 2名

路線 番号	区間番号	ウェルポイント計算用			150										200										
		WP 延長 (L)	WP H×L	WP 平均 地盤高	起債 素掘 0.14		起債 素掘 0.25		起債 土留 0.14		起債 土留 0.25		基幹 土留 0.14		基幹 土留 0.25		起債 素掘 0.14		基幹 素掘 0.25		基幹 土留 0.14		基幹 土留 0.25		
65 gsh	No.5 ~ No.9	6.30	15.656	8.568									15.656	6.3											
	No.9 ~ No.13	11.80	29.394	15.281																		29.394	11.8		
65 gsf	No.13 ~ No.16	19.50	47.990	23.888																		47.99	19.5		
65 gse	No.16 ~ No.20	13.10	32.174	15.393																		32.174	13.1		
65 gsd	No.20 ~ No.23	10.70	26.547	12.466																		26.547	10.7		
65 gsc	No.23 ~ No.27	11.90	29.762	13.745																		29.762	11.9		
65 gsb	No.27 ~ No.31	24.00	61.104	27.72																		61.104	24		
65 gsbb	No.31 ~ No.36	19.60	50.882	22.54																		50.882	19.6		
65 gsbba	No.36 ~ No.41	55.60	150.176	65.052																		150.18	55.6		
65 gob	No.41 ~ No.42	54.70	155.676	62.358																		155.68	54.7		
65 gsba	No.32 ~ No.33	15.90	20.193	25.281	20.193	15.9																			
	No.33 ~ No.34	37.70	43.544	48.445	43.544	37.7																			
	No.34 ~ No.35	25.10	26.230	27.108	26.23	25.1																			
65 goa	No.37 ~ No.38	6.00	6.960	13.08	6.96	6																			
	No.38 ~ No.39	49.80	55.527	79.929	55.527	49.8																			
	No.39 ~ No.40	23.40	22.815	25.857	22.815	23.4																			
65gpa	No.43 ~ No.44	48.9	60.147	86.309	60.147	48.9																			
	~																								
	~																								
	~																								
合 計		434.00	834.777	573.020	235.42	206.80							15.66	6.30								583.71	220.90		
		WP加重平均掘削深		1.92	加重掘削深	1.14	加重掘削深		加重掘削深		加重掘削深		加重掘削深	2.49	加重掘削深		加重掘削深		加重掘削深		加重掘削深	2.64	加重掘削深		
		WP加重平均地盤高		1.32																					

積 算 資 料

【起 債 事 業】

総括表

[illegible]

工 程 表

起債事業

管径	φ150mm	
土留	なし	
水替え	なし	設置間隔

工 種	工 程 表 (30m当り)		項 目	単位	計 算 式		数量
			① 施工延長	m			
掘削工	2.3 (2.3)		② マンホール設置	日	0号	カ所 × 0.20	
					1号	カ所 × 0.25	
					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)	
管布設工	0.6 (2.9)				計	0.04	
			③ 30m当り工事回数	回	53.2 m ÷ 30 m	1.8	
埋戻工	0.6 (3.5)		④ 施工日数	日	① × 1.8 回 × 1.4	9	
			⑤ 交通整理員日数	日	3.5 日 × 1.8 回	7	
① 建込み簡易土留		3.5日					

工事日数計算書

起債事業

管 径	φ 150
土留め無	W 0.60
掘 削 深	H 1.14

① ウェルポイント設置工

・ ウェルポイント設置

設置間隔	
------	--

$$30 \text{ m} \div 0.0 \div 43 \text{ (本/日)} = \text{日}$$

・ ウェルポイントポンプ設置

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

= 日

② 掘削工

・ 掘削工

掘削幅	0.60	人力掘削
表層厚	0.04	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.14 - 0.04) \times 0.2 \right) \times (1.14 - 0.04) \times 1/2 \right] \times 30 \div 10.3 \text{ m}^3/\text{日} = 2.3 \text{ 日}$$

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	0.14
-----	------

・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.14 - 0.14) \times 0.2 \right) \times (1.14 - 0.14) \times 1/2 \right] - \pi/4 \times 0.165^2 = 0.68 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$30 \text{ m} \times 0.68 \text{ m}^3/\text{m} \div 33 \text{ m}^3/\text{日} = 0.6 \text{ 日}$$

⑤ ウェルポイント撤去工

・ ウェルポイント撤去

設置間隔	
------	--

$$30 \text{ m} \div 0.0 \div 83 \text{ 本/日} = \text{日}$$

・ ウェルポイントポンプ撤去

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

= 0 日

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ150mm)

起債事業

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
65 gpb	小型塩ビ No.45 ~ 1号 No.46	1.145	53.20	60.91	人力施工(素掘) 路線平均掘削深 H= 60.91 ÷ 53.20 ≒ 1.14 m
合計			53.20	60.91	

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 程 表

管径	φ150mm	
土留	なし	
水替え	あり	設置間隔 4.00m

起債事業

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			127.60
掘削工	2.4	(2.9)	② マンホール設置	日	0号	1 カ所 × 0.20	0.20
		1号			カ所 × 0.25		
		2号			カ所 ×		
		小型塩ビ			3 カ所 × 0.04 (H<3.5)	0.12	
		小型レジン			カ所 × 0.12 (H<2.0)		
管布設工	0.6	(3.5)			計		0.32
			③ ウェルポイント施工延長	m			127.6
埋戻工	0.6	(4.1)	④ ウェルポイント転用回数	回	③ ÷ 30 m		4.3
ウェルポイント撤去工	0.2	(4.3)	⑤ ウェルポイント運転日数	日	⑥ × ④ + ②		16
			⑥ ウェルポイント損料日数	日	(⑤ + (0.5+0.2)) × 1.4		24
			⑦ 交通整理員日数	日	⑤ + (0.5+0.2)		17
④ 建込み簡易土留							
⑥ ウェルポイント運転管理							

工事日数計算書

起債事業

管 径	φ 150
土留め無	W 0.60
掘 削 深	H 1.18

① ウェルポイント設置工

- ・ ウェルポイント設置

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.2 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台} = 0.3 \text{ 日}$$
-
- = 0.5 日**

② 掘削工

- ・ 掘削工

掘削幅	0.60	人力掘削
表層厚	0.04	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.18 - 0.04) \times 0.2 \right) \times (1.18 - 0.04) \times 1/2 \right] \times 30 \div 10.3 \text{ m}^3/\text{日} = 2.4 \text{ 日}$$

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 | 0.14 |
|-----|------|

 ・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.18 - 0.14) \times 0.2 \right) \times (1.18 - 0.14) \times 1/2 \right] - \pi/4 \times 0.165^2 = 0.71 \text{ m}^3/\text{m}$$
- $$30 \text{ m} \times 0.71 \text{ m}^3/\text{m} \div 33 \text{ m}^3/\text{日} = 0.6 \text{ 日}$$

⑤ ウェルポイント撤去工

- ・ ウェルポイント撤去

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台} = 0.1 \text{ 日}$$
-
- = 0.2 日**

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ150mm)

起債事業

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
65 gsba	0号 No.32	小型塩ビ No.33	1.270	15.90	人力施工(素掘・WP) 路線平均掘削深 H= 150.34 ÷ 127.60 ≒ 1.18 m
	小型塩ビ No.33	小型塩ビ No.34	1.155	37.70	
	小型塩ビ No.34	No.35	1.045	25.10	
65 gpa	小型塩ビ No.43	1号 No.44	1.235	48.90	
合計			127.60	150.34	

マンホール種別	設置数
0号	1
1号	
2号	
小型塩ビ	3
小型レジン	

工 程 表

管径	φ150mm	
土留	なし	
水替え	あり	設置間隔 4.00m

起債事業

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			79.20
掘削工	0.4	(0.9)	② 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 ×		
		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)		
管布設工	0.6	(1.5)			計		0.44
埋戻工	0.6	(2.1)	③ ウェルポイント施工延長	m			79.2
ウェルポイント撤去工	0.2	(2.3)	④ ウェルポイント転用回数	回	③ ÷ 30 m		2.6
			⑤ ウェルポイント運転日数	日	⑥ × ④ + ②		5
			⑥ ウェルポイント損料日数	日	(⑤ + (0.5+0.2)) × 1.4		8
			⑦ 交通整理員日数	日	⑤ + (0.5+0.2)		6
④ 建込み簡易土留		1.6日					
⑥ ウェルポイント運転管理		1.6日					

工事日数計算書

起債事業

管 径	φ 150
土留め無	W 0.60
掘 削 深	H 1.08

① ウェルポイント設置工

- ・ ウェルポイント設置

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 43 \text{ (本/日)} = 0.2 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ設置

$$1 \text{ 台} \div 3 \text{ 台} = 0.3 \text{ 日}$$
-
- = 0.5 日**

② 掘削工

- ・ 掘削工

掘削幅	0.60	BH0.28
表層厚	0.04	

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.08 - 0.04) \times 0.2 \right) \times (1.08 - 0.04) \times 1/2 \right] \times 30 \div 59.0 \text{ m}^3/\text{日}$$

$$= 0.4 \text{ 日}$$

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 | 0.14 |
|-----|------|
- ・ 埋戻し+砂基礎

$$\left[\left(0.60 \times 2 + (1.08 - 0.14) \times 0.2 \right) \times (1.08 - 0.14) \times 1/2 \right] - \pi/4 \times 0.165^2 = 0.63 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$30 \text{ m} \times 0.63 \text{ m}^3/\text{m} \div 33 \text{ m}^3/\text{日} = 0.6 \text{ 日}$$

⑤ ウェルポイント撤去工

- ・ ウェルポイント撤去

設置間隔	4.0
------	-----

$$30 \text{ m} \div 4.0 \div 83 \text{ 本/日} = 0.1 \text{ 日}$$
 - ・ ウェルポイントポンプ撤去

$$1 \text{ 台} \div 10 \text{ 台} = 0.1 \text{ 日}$$
-
- = 0.2 日**

平均掘削深数量計算書

素掘り(φ150mm)

起債事業

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
65 goa	0号 No.37	1.160	6.00	6.96	機械施工(素掘・WP) 路線平均掘削深 H= 85.29 ÷ 79.20 ≐ 1.08 m
	小型塩ビ No.38	1.115	49.80	55.52	
	0号 No.39	0.975	23.40	22.81	
合計			79.20	85.29	

マンホール種別	設置数
0号	2
1号	
2号	
小型塩ビ	1
小型レジン	

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					
機械掘削	BH山積み0.28m3		m3/日	59	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p16
人力掘削		$10 \div 3.9 \times 4$	m3/日	10.3	施工パッケージ KA02020001
たて込簡易土留建込み	2.0 m以下	1.1h÷10m	h/m	0.11	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
たて込簡易土留建込み	2.5 m以下	1.3h÷10m	h/m	0.13	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
たて込簡易土留建込み	3.0 m以下	1.5h÷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		$11.1h/100m^3 \times 59m^3/日$	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÷10m	日/m	0.021	下水道用標準設計歩掛 参考資料 p3
管布設	φ200mm	世話役0.22÷10m	日/m	0.022	下水道用標準設計歩掛 参考資料 p3
④埋戻し工					
タンバ作業量			m3	33	国交省土木工事積算基準書 I-14-①-17
⑤引抜き工					
たて込簡易土留引抜き	2.0 m以下	0.12日÷10m	日/m	0.012	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
たて込簡易土留引抜き	2.5 m以下	0.14日÷10m	日/m	0.014	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
たて込簡易土留引抜き	3.0 m以下	0.16日÷10m	日/m	0.016	下水道用標準設計歩掛 管路施設 p39
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

交通整理員算定表

起債事業

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		φ150mm	なし	人力施工	24	30
〃	なし	〃		〃	なし	機械施工	6	
φ200mm	あり	機械施工		φ200mm	なし	機械施工		

道 路 種 別	市道
交通誘導員	B2
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		15cm以下	551.70	m	203	2.7	
		"		15cm～30cm以下		m	127		
		舗装版破碎		直接掘削・積込 15cm以下	474.4	m2	484	1.0	
		"		破碎 15cm～40cm以下		m2	288		
		"		掘削・積込 15cm～40cm以下		m2	228		
車道舗装 4～10	打ち換え	舗装版破碎(小規模)			224.8	m2	23	9.8	
		上層路盤	11cm	歩道施工 15cmまで	224.8	m2	268	0.8	
		仮表層	3cm	車道部1.4m未満 5cm以下	224.8	m2	250	0.9	
		不陸整正			474.4	m2	1510	0.3	
		表層	4cm	車道部1.4m未満 5cm以下		m2	250		
		表層	4cm	車道部1.4m以上 3.0m以下 7cm以下	474.4	m2	1300	0.4	
		表層	4cm	車道部3.0mを超える 7cm以下		m2	2300		
取付管・樹設置	素掘り部	取付管		φ 100mm	52.6	m	59.0	0.9	
		"		φ 150mm		m	59.0		
		汚水樹		φ 200mm、φ 300mm	24	カ所	42.0	0.6	
		機械掘削		BH0.13m3	9.6	m3	44	0.2	
		人力掘削			17.5	m3	10.3	1.7	
		埋戻			23.7	m3	33	0.7	
		取付管・樹設置	土留め部	建込簡易土留		BH0.28m3		式	—
軽量鋼矢板				BH0.13m3		式	—		

交通整理員の実日数 = 30 + 20.0 = 50 日

配置人数 2名

簡易推進工程

1)推進区間の標準的工程(実日数)を次に示す。

工 種	内 容	日当り 作業量	備 考
管径(呼び径)	鋼 管φ200～φ300		
推進機据付工	立坑掘削完了後より推進開始まで	2.0日	
推進工	普通土:A土質 鋼管φ250 粘土・シルト・砂混り土 取込み制御方式	4.3m/日	
方向転換	1つの立坑で2方向に推進する場合に1方向目の 推進完了後より2方向目の推進開始まで	1.0日	
推進設備移設工	立坑間移動から推進開始まで	2.0日	
塩ビ管挿入工		20.0m/日	(φ100 ～φ250)
中込注工		2.5m ³ /日	
後片付け	推進完了後より推進設備撤去、器具清掃まで	1.0日	

工程表

路線番号	種別	単位	数量	作業能力	実日数	所要日数	工期		日数
			S	Q	DO=S/Q	DO×1.4	開始	終了	
65gsh No.4～No.5	推進設備据付工	日			2.0	2.8	0.0	2.8	
	推進工	m	6.15	4.3	1.4	2	2.8	4.8	
	塩ビ管挿入工	m	6.15	20.0	0.3	0.4	4.8	5.2	
	中込注工	日	0.18	2.5	0.1	0.1	5.2	5.3	
	後片付け	日			1.0	1.4	5.3	6.7	
							0.0	6.7	6.7
65gsha No.8～No.9	推進設備移設工				2.0	2.8	4.8	7.6	
	推進工	m	3.35	4.3	0.8	1.1	7.6	8.7	
	塩ビ管挿入工	m	3.35	20.0	0.2	0.3	8.7	9.0	
	中込注工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	9.0	9.1	
	後片付け	日			1.0	1.4	9.1	10.5	
							4.8	10.5	5.7
65gsge No.12～No.13	推進設備移設工				2.0	2.8	8.7	11.5	
	推進工	m	3.45	4.3	0.8	1.1	11.5	12.6	
	塩ビ管挿入工	m	3.45	20.0	0.2	0.3	12.6	12.9	
	中込注工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	12.9	13.0	
	後片付け	日			1.0	1.4	13.0	14.4	
							8.7	14.4	5.7
65gsfa No.15～No.16	推進設備移設工				2.0	2.8	12.6	15.4	
	推進工	m	3.45	4.3	0.8	1.1	15.4	16.5	
	塩ビ管挿入工	m	3.45	20.0	0.2	0.3	16.5	16.8	
	中込注工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	16.8	16.9	
	後片付け	日			1.0	1.4	16.9	18.3	
							12.6	18.3	5.7
65gsea No.19～No.20	推進設備移設工				2.0	2.8	16.5	19.3	
	推進工	m	3.45	4.3	0.8	1.1	19.3	20.4	
	塩ビ管挿入工	m	3.45	20.0	0.2	0.3	20.4	20.7	
	中込注工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	20.7	20.8	
	後片付け	日			1.0	1.4	20.8	22.2	
							16.5	22.2	5.7
65gsda No.22～No.23	推進設備移設工				2.0	2.8	20.4	23.2	
	推進工	m	3.45	4.3	0.8	1.1	23.2	24.3	
	塩ビ管挿入工	m	3.45	20.0	0.2	0.3	24.3	24.6	
	中込注工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	24.6	24.7	
	後片付け	日			1.0	1.4	24.7	26.1	
							20.4	26.1	5.7
65gsca No.26～No.27	推進設備移設工				2.0	2.8	24.3	27.1	
	推進工	m	3.45	4.3	0.8	1.1	27.1	28.2	
	塩ビ管挿入工	m	3.45	20.0	0.2	0.3	28.2	28.5	
	中込注工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	28.5	28.6	
	後片付け	日			1.0	1.4	28.6	30.0	
							24.3	30.0	5.7

1)推進区間の標準的工程(実日数)を次に示す。

工 種	内 容	日当り 作業量	備 考
管径(呼び径)	鋼 管φ200～φ300		
推進機据付工	立坑掘削完了後より推進開始まで	2.0日	
推進工	普通土:A土質 鋼管φ250 粘土・シルト・砂混り土 取込み制御方式	4.3m/日	
方向転換	1つの立坑で2方向に推進する場合に1方向目の 推進完了後より2方向目の推進開始まで	1.0日	
推進設備移設工	立坑間移動から推進開始まで	2.0日	
塩ビ管挿入工		20.0m/日	(φ100 ～φ250)
中込注入工		2.5m ³ /日	
後片付け	推進完了後より推進設備撤去、器具清掃まで	1.0日	

工程表		作業内容		作業日数		作業時間		作業人数		作業費用	
65gsa No.30～No.31	推進設備移設工				2.0	2.8	28.2	31.0			
	推進工	m	3.55	4.3	0.8	1.1	31.0	32.1			
	塩ビ管挿入工	m	3.55	20.0	0.2	0.3	32.1	32.4			
	中込注入工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	32.4	32.5			
	後片付け	日			1.0	1.4	32.5	33.9			
							28.2	33.9		5.7	
65gba No.35～No.36	推進設備移設工				2.0	2.8	32.1	34.9			
	推進工	m	3.35	4.3	0.8	1.1	34.9	36.0			
	塩ビ管挿入工	m	3.35	20.0	0.2	0.3	36.0	36.3			
	中込注入工	日	0.10	2.5	0.1	0.1	36.3	36.4			
	後片付け	日			1.0	1.4	36.4	37.8			
							32.1	37.8		5.7	
65goa No.40～No.41	推進設備移設工				2.0	2.8	36.0	38.8			
	推進工	m	3.85	4.3	0.9	1.3	38.8	40.1			
	塩ビ管挿入工	m	3.85	20.0	0.2	0.3	40.1	40.4			
	中込注入工	日	0.11	2.5	0.1	0.1	40.4	40.5			
	後片付け	日			1.0	1.4	40.5	41.9			
							36.0	41.9		5.9	
交通整理員実日数: 42人/日											59日

59日

$$= 56 \text{ 人/日}$$