

数量内訳

工事名

新治地区管渠布設工事その1

当初

	全体 ①+②	補助対象 ①	補助対象外 ②
工事延長	257 m	257 m	- m
管渠工(推進)HP φ 250	250 m	250 m	- m
立坑工(φ 1500)	1 基	1 基	- 基
立坑工(φ 1800)	3 基	3 基	- 基
立坑工(φ 2000)	3 基	3 基	- 基
薬液注入工(坑口)	12 箇所	12 箇所	- 箇所
1号組立人孔	1 箇所	1 箇所	- 箇所
2号組立人孔	5 箇所	5 箇所	- 箇所
取付管布設	- m	- m	- m
公共樹設置	- 箇所	- 箇所	- 箇所
付帯工	1 式	1 式	- 式

補助対象	補助対象外

As・Coガラ数量	3.21 m3	3.21 m3	- m3
残土数量	171.55 m3	171.55 m3	- m3

搬入	全体	補助対象	補助対象外
コンクリート	56.02 m3	56.02	-
再生密粒度As	2.88 m3	2.88	-
再生粗粒度As	- m3	-	-
再生安定処理As	- m3	-	-
切込砕石(RC-40)	- m3	-	-
粒調砕石(M-30)	1.51 m3	1.51	-
切込砕石(RC-30)	15.57 m3	15.57	-
スラグ砂	- m3	-	-
搬出	全体	補助対象	補助対象外
建設発生土	171.55 m3	171.55	-
アスファルト塊	3.21 m3	3.21	-
コンクリート塊	- m3	-	-
汚泥	7.30 m3	7.30	-

施工規模選定用	全体	補助対象	補助対象外
硬質塩化ビニル管布設延長	- m	-	-
砂基礎量	- m3	-	-
リブ付硬質塩化ビニル管布設延長	- m	-	-
砕石基礎量	- m3	-	-
1号マンホール設置箇所数	1 箇所	1	-
楕円マンホール設置箇所数	- 箇所	-	-
2号マンホール設置箇所数	5 箇所	5	-
塩ビマンホール設置箇所数	- 箇所	-	-
区画線 15cm換算延長	- m	-	-
着色カラー舗装(グリーンライン)溶融式	- m	-	-

施工規模

-
-
-
-

4箇所以上

水道分	-
	-
	-

平均汚水ます深延長

$(0m+0m) \div (0箇所+0箇所) = \text{---} m$

数量内訳

工事名
新治地区管渠布設工事その1

当初

	補助対象 ①	
工事延長	257 m	
管渠工(推進工) HP φ 250	250 m	
立坑工(φ 1500)	1 箇所	
立坑工(φ 1800)	3 箇所	
立坑工(φ 2000)	3 箇所	
薬液注入工(坑口)	12 箇所	
1号組立人孔	1 箇所	
2号組立人孔	5 箇所	
取付管布設	- m	
公共柵設置	- 箇所	
付帯工	1 式	

取付箇所数
取付管延長
ます箇所数
ます深延長

As・Coガラ数量

3.21 m3
171.55 m3

発生土数量

搬入	
コンクリート	56.02 m3
再生密粒度As	2.88 m3
再生粗粒度As	- m3
再生安定処理As	- m3
切込碎石 (RC-40)	- m3
粒調碎石 (M-30)	1.51 m3
切込碎石 (RC-30)	15.57 m3
スラグ砂	- m3
搬出	
建設発生土	171.55 m3
アスファルト塊	3.21 m3
コンクリート塊	- m3
汚泥	7.30 m3

再生密粒度As	2.88 m3
再生粗粒度As	- m3
再生安定処理As	- m3

市場単価選定用	
硬質塩化ビニル管布設延長	- m
砂基礎量	- m3
リップ付硬質塩化ビニル管布設延長	- m
碎石基礎量	- m3
1号マンホール設置箇所数	1 箇所
2号マンホール設置箇所数	5 箇所
3号マンホール設置箇所数	- 箇所
塩ビマンホール設置箇所数	- 箇所

工事区分	工種	種別	細別	規格	単位	集計	一時 合計欄	数量
管路	管渠工 高耐荷力管推進工法	泥土圧式-工程方式	推進工法用鉄筋コンクリート管	1種・50N/m ² φ250×1000(カラー有)	本	□ 247.0	247.00	247.00
			推進工法用鉄筋コンクリート管	1種・50N/m ² φ250×1000(カラー無)	本	□ 6.0	6.00	6.00
			推進工 (HP φ250)					
			No.1⇒No.2	低水位 礫・玉石混り土 [C] 半管・車上プラント使用	m	□ 38.0	38.10	38.10
			No.3⇒No.4	低水位 礫・玉石混り土 [C] 半管・車上プラント使用	m	□ 38.0	38.10	38.10
			No.3⇒No.4	低水位 礫・玉石混り土 [C] 半管・車上プラント使用	m	□ 56.0	56.10	56.10
			No.5⇒No.6	低水位 礫・玉石混り土 [C] 半管・車上プラント使用	m	□ 53.0	53.10	53.10
			No.5⇒No.6	低水位 礫・玉石混り土 [C] 半管・車上プラント使用	m	□ 50.0	50.40	50.40
			No.1⇒No.27	低水位 礫・玉石混り土 [B] 半管・車上プラント使用	m	□ 10.0	10.45	10.45
			発生土処理	利活用経費	m ³	□ 30.0	39.17	39.17
			注入工					
			滑材注入工					
			No.1⇒No.2	低水位 礫・玉石混り土 [C] タイプ I-4 φ250・短管	m	□ 38.0	38.10	38.10
			No.3⇒No.4	低水位 礫・玉石混り土 [C] タイプ I-4 φ250・短管	m	□ 38.0	38.10	38.10
			No.3⇒No.4	低水位 礫・玉石混り土 [C] タイプ I-4 φ250・短管	m	□ 56.0	56.10	56.10
			No.5⇒No.6	低水位 礫・玉石混り土 [C] タイプ I-4 φ250・短管	m	□ 53.0	53.10	53.10
			No.5⇒No.6	低水位 礫・玉石混り土 [C] タイプ I-4 φ250・短管	m	□ 50.0	50.40	50.40
			No.1⇒No.27	低水位 礫・玉石混り土 [B] タイプ I-4 φ250・短管	m	□ 10.0	10.45	10.45
			掘削添加材注入工(注水工)					
			No.1⇒No.2	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 38.0	38.10	38.10
			No.3⇒No.4	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 38.0	38.10	38.10
			No.3⇒No.4	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 56.0	56.10	56.10
			No.5⇒No.6	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 53.0	53.10	53.10
			No.5⇒No.6	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 50.0	50.40	50.40
			No.1⇒No.27	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 10.0	10.45	10.45
			滑材	グラベルハイプコート	kL	23.0	23.64	23.64
			電力量		kWh	686.0	686.37	686.37
			立坑内管布設工					
			鉄筋コンクリート管布設	φ250	m	□ 4.0	4.20	4.20
			小口径推進管用マンホール用可とう継手	ヒューム管・レジン管用 φ250	個	□ 12.0	12.00	12.00
			仮設備工					
			坑口工	呼び径250	箇所	□ 12.0	12.00	12.00
			推進設備工(組立・解体撤去)	タイプ I-4 呼び径250	箇所	□ 3.0	3.00	3.00
			推進設備工(同一立坑内反転)	タイプ I-4 呼び径250	箇所	□ 3.0	3.00	3.00
			推進設備工(移設)	タイプ I-4 呼び径250	箇所	□ 2.0	2.00	2.00
			先導体据付工(分割据付)	タイプ I-4 呼び径250	箇所	□ 6.0	6.00	6.00
			先導体撤去工(分割回収)	タイプ I-4 呼び径250	箇所	□ 6.0	6.00	6.00
			スクリーンコンベンパ類撤去工	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 246.0	246.25	246.25
			スクリーンコンベンパ類清掃工	タイプ I-4 呼び径250	m	□ 246.0	246.25	246.25
			鏡切り工	小型立坑(鋼製ケーシング)呼び径250	箇所	□ 12.0	12.00	12.00
			推進水替工		式	□ 1.0	1.00	1.00

当初
新治地区管渠布設工事その1
補助対象

工事区分	工種	種別	細別	規格	単位	集計	一時	数量		
管路	立坑工 (鋼製ケーシング) 呼び径φ2000	立坑工	【全回転型圧入式、立坑深H≤8.0m】 圧入掘削積込み工 H≤9.0m	粘性土 N≤30 (岩盤以外)	m					
				砂質土 N≤50 (岩盤以外)	m	<input checked="" type="checkbox"/>	7.0	7.12	7.12	
				礫質土 N≤30 (岩盤以外)	m					
				礫質土 30<N≤50 (岩盤以外)	m					
				礫質土 50<N (岩盤)	m					
				軟岩 I (A) (岩盤)	m	<input checked="" type="checkbox"/>	0.1	0.05	0.05	0.05
				粘性土 N≤30 (岩盤以外)	m					
				砂質土 N≤50 (岩盤以外)	m					
				礫質土 N≤30 (岩盤以外)	m					
				礫質土 30<N≤50 (岩盤以外)	m					
				礫質土 50<N (岩盤)	m					
				軟岩 I (A) (岩盤)	m					
				ケーシング溶接工	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	2.0	2.00	2.00	2.00
				ケーシング引上げ工	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00
				ケーシング撤去工	m			0.90	0.90	0.90
				ケーシング切断工	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00
				底盤コンクリート工	m			12.0	12.49	12.49
					箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00
					m3			3.4	3.40	3.40
					回	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00
	回	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00				
	個	<input checked="" type="checkbox"/>	19.0	19.00	19.00	19.00				
	m	<input checked="" type="checkbox"/>	6.5	6.50	6.50	6.50				
	回	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00				
	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00				
	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00				
	m3	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.20	1.20	1.20				
	t	<input checked="" type="checkbox"/>	1.6	1.68	1.68	1.68				
	回	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00				
	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00				
	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.00	1.00	1.00				
	m3	<input checked="" type="checkbox"/>	1.0	1.20	1.20	1.20				
	t	<input checked="" type="checkbox"/>	1.4t/m3							
	回	<input checked="" type="checkbox"/>	4t車 85km以上90km未満	1.00	1.00	1.00				
	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	φ2000	1.00	1.00	1.00				
	箇所	<input checked="" type="checkbox"/>	φ2000	1.00	1.00	1.00				
	回	<input checked="" type="checkbox"/>	φ2000	1.00	1.00	1.00				
	式	<input checked="" type="checkbox"/>	へビーH1	1.0	1.00	1.00				
	t	<input checked="" type="checkbox"/>	スクラップ	1.27	1.27	1.27				
	t	<input checked="" type="checkbox"/>	現場発成品・支給品積込み・運搬 スクラップ	1.27	1.27	1.27				

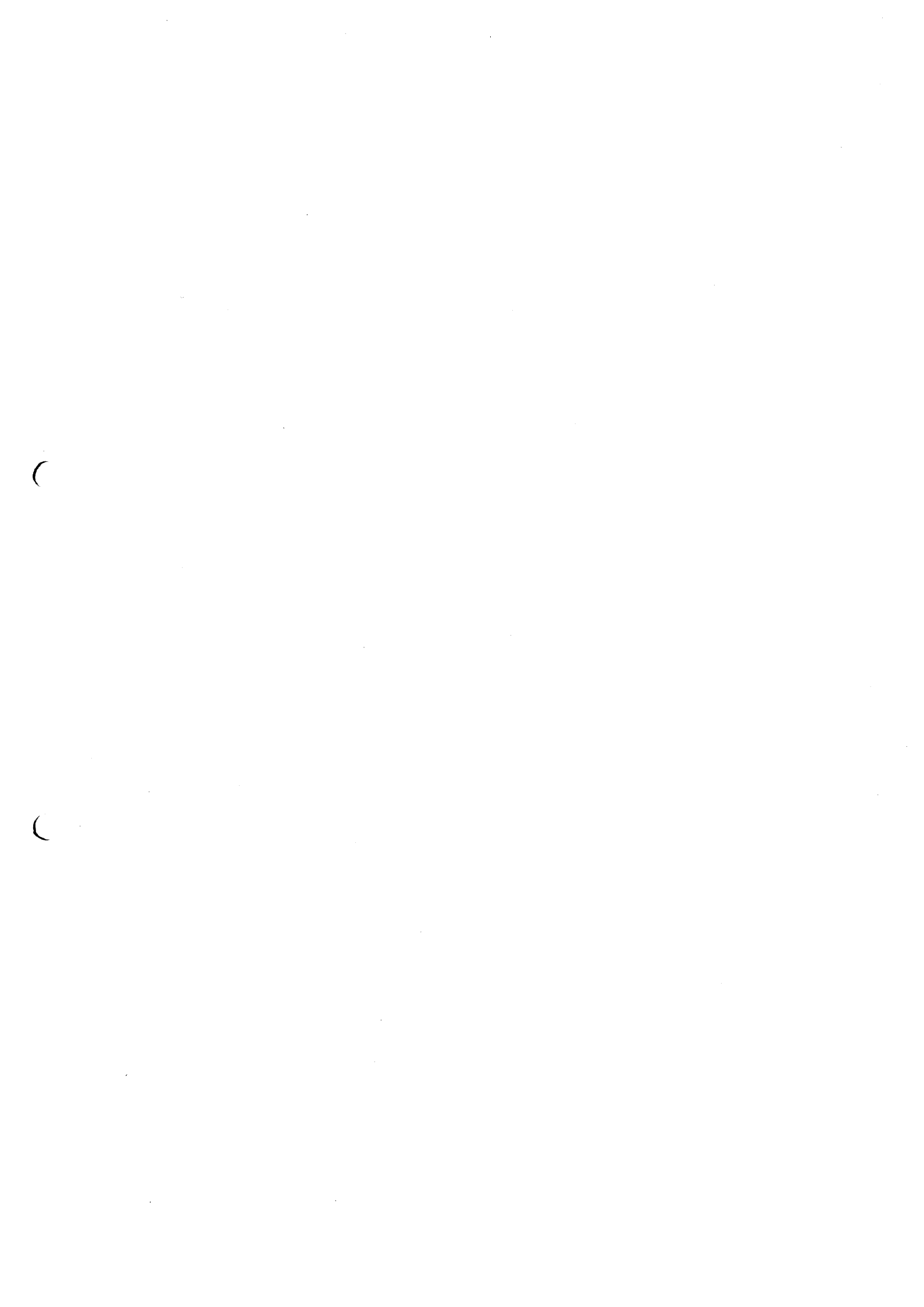
工事区分	工種	種別	細別	規格	単位	集計	一時	数量	
								φ1500	φ1800
管路	立坑工 (鋼製ケーシング)	立坑工	機械設置撤去工	揺動圧入機 φ1500	回	1.0	1.00	1.00	
				揺動圧入機 φ1800	回	3.0	3.00		
				揺動圧入機 φ2000	回	2.0	2.00		2.00
			機械退避・再設置工	揺動圧入機 φ1500	回				
				揺動圧入機 φ1800	回	3.0	3.00		
				揺動圧入機 φ2000	回	2.0	2.00		2.00
			刃先取付	φ1500 加工 接続費含む	個	1.0	1.00		
				φ1800 加工 接続費含む	個	3.0	3.00		3.00
				φ2000 加工 接続費含む	個	2.0	2.00		2.00
			鋼製ケーシング	φ1500 t=12mm	m	4.5	4.50		
				φ1800 t=12mm	m	18.1	18.10		18.10
				φ2000 t=16mm	m	14.2	14.20		14.20
			仮設ケーシング	φ1500	回	1.0	1.00		
				φ1800	回	3.0	3.00		
				φ2000	回	2.0	2.00		2.00
			うわ水排水工		箇所	6.0	6.00		2.00
			排水処理		箇所	6.0	6.00		2.00
			泥水処分	φ1500 1箇所当り(0.7m ³ /箇所)	m ³	0.7	0.70		
				φ1500 泥水比重1.4t/m ³	t	0.9	0.98		
			泥水運搬車	4t車 85km以上90km未満	回	1.0	1.00		
			泥水処分	φ1800 1箇所当り(1.0m ³ /箇所)	m ³	3.0	3.00		3.00
				φ1800 泥水比重1.4t/m ³	t	4.2	4.20		
			泥水運搬車	4t車 85km以上90km未満	回	3.0	3.00		3.00
			泥水処分	φ2000 1箇所当り(1.2m ³ /箇所)	m ³	2.0	2.40		2.40
				φ2000 泥水比重1.4t/m ³	t	3.3	3.36		
			泥水運搬車	4t車 85km以上90km未満	回	2.0	2.00		2.00
			円型覆工板設置撤去工	φ1500	箇所	1.0	1.00		
				φ1800	箇所	3.0	3.00		3.00
				φ2000	箇所	2.0	2.00		2.00
			円型覆工板閉閉工	φ1500	回				
				φ1800	回	3.0	3.00		
				φ2000	回	2.0	2.00		2.00
			円型覆工板資料等		式	1.0	1.00		
			調整(嵩上げ)コンクリート工	18-8-40BB W/C=60%以下	m ³	0.6	0.69		0.60
			スクラップ	へビーH1	t	4.83	4.83		2.48
			現場発生品・支給品積込み・運搬	スクラップ	t	4.83	4.83		4.83

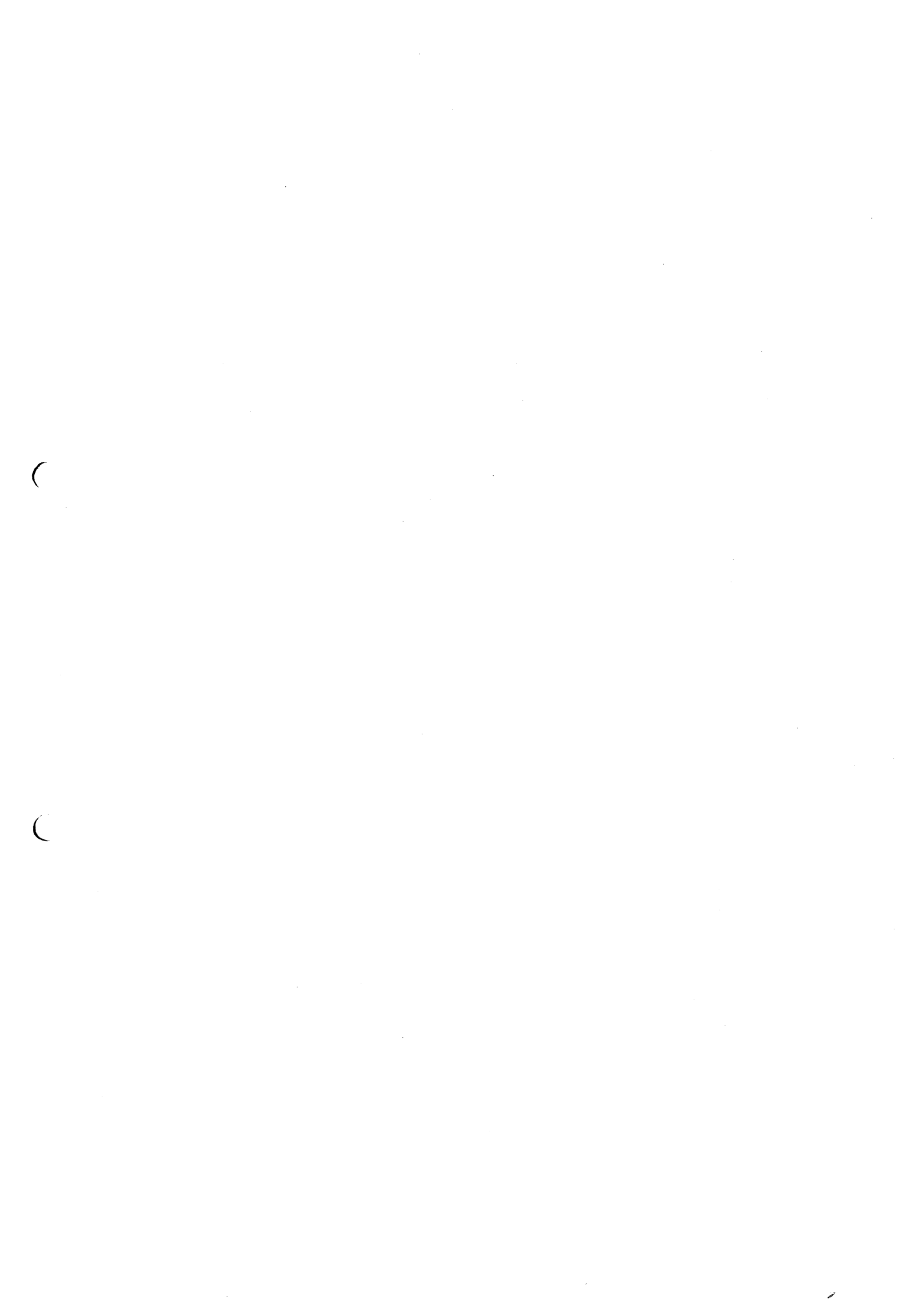
当初
新治地区管渠布設工事その1
補助対象

工事区分	工種	種別	細別	規格	単位	集計	一時 合計欄	数量	
								市AS車道	
	マンホール工								
		2号組立人孔							
			ブロック据付	人孔深4.0m以下	箇所				
				人孔深5.0m超6.0m以下	箇所	4.0	4.00	4.00	4.00
				人孔深6.0m超7.0m以下	箇所				
				人孔深7.0m超8.0m以下	箇所	1.0	1.00	1.00	1.00
			インバート工	φ250	箇所	4.0	4.00	4.00	4.00
			底板ブロック	H=150 (深形)	個	4.0	4.00	4.00	4.00
			躯体ブロック	H=150 (深形) 防菌・抗菌	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				H=1200*900	個				
				H=1200*900 (深形)	個	4.0	4.00	4.00	4.00
				H=1200*1200	個				
				H=1200*1500	個				
				H=1200*1800	個				
				H=1200*2100	個				
				H=1200*2100	個				
				H=1200*2400	個				
			直壁ブロック	H=1200*300	個				
				H=1200*600	個				
				H=1200*900	個				
				H=1200*1200	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				H=1200*1500	個	3.0	3.00	3.00	3.00
				H=1200*1800	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				H=1200*2100	個	2.0	2.00	2.00	2.00
				H=1200*2100 防菌・抗菌	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				H=1200*2400	個	2.0	2.00	2.00	2.00
				H=1200*2400 防菌・抗菌	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				H=1200*2400 (深形) 防菌・抗菌	個	1.0	1.00	1.00	1.00
			中間スラブ	FRP製	組				
			斜壁ブロック	H=600*1200*300	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				H=600*1200*450	個	2.0	2.00	2.00	2.00
				H=600*1200*600	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				H=900*1200*450 防菌・抗菌	個	1.0	1.00	1.00	1.00
			調整リング	φ600 H=50	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				φ600 H=100	個	1.0	1.00	1.00	1.00
				φ600 H=150	個	2.0	2.00	2.00	2.00
				φ900 H=100 防菌・抗菌	個	1.0	1.00	1.00	1.00
			受枠変形防止金具	250mm迄	組	3.0	3.00	3.00	3.00
				350mm迄	組	2.0	2.00	2.00	2.00
			マンホール蓋	T=14t φ600 転落防止梯子付	組	4.0	4.00	4.00	4.00
				T=14t φ900-600親子蓋 転落防止梯子付	組	1.0	1.00	1.00	1.00
					個				
			削孔	HP φ250	箇所	1.0	1.00	1.00	1.00
				HP φ250 (深形)	箇所	5.0	5.00	5.00	5.00

当初
新治地区管渠布設工事その1
補助対象

工事区分	工種	種別	細別	規格	単位	集計	一時 合計欄	数量	
								上流坑口部	下流坑口部
管路	補助地盤改良工	薬液注入工							
			二重管ストレナ工法	No.1 両発進立坑	本	<input checked="" type="checkbox"/> / 8.0	8.00	4.00	4.00
				No.2 両到達立坑	本	<input checked="" type="checkbox"/> / 8.0	8.00	4.00	4.00
				No.3 両発進立坑	本	<input checked="" type="checkbox"/> / 8.0	8.00	4.00	4.00
				No.4 両到達立坑	本	<input checked="" type="checkbox"/> / 8.0	8.00	4.00	4.00
				No.5 両発進立坑	本	<input checked="" type="checkbox"/> / 8.0	8.00	4.00	4.00
				No.6 両到達立坑	本	<input checked="" type="checkbox"/> / 4.0	4.00		4.00
				No.27 到達立坑	本	<input checked="" type="checkbox"/> / 4.0	4.00		4.00
			注入材料		リットル				
			削孔消耗材料費	粘性土	m				
				砂質土	m				
				礫質土	m				
			注入消耗材料費		kL				
			注入設備据付・解体	車上	現場	<input checked="" type="checkbox"/> / 1.0	1.00	1.00	1.00
			トラック損料		式	<input checked="" type="checkbox"/> / 1.0	1.00	1.00	1.00





立坑築造工数量集計表(鋼製ケーシングφ2000mm)全回転型圧入式

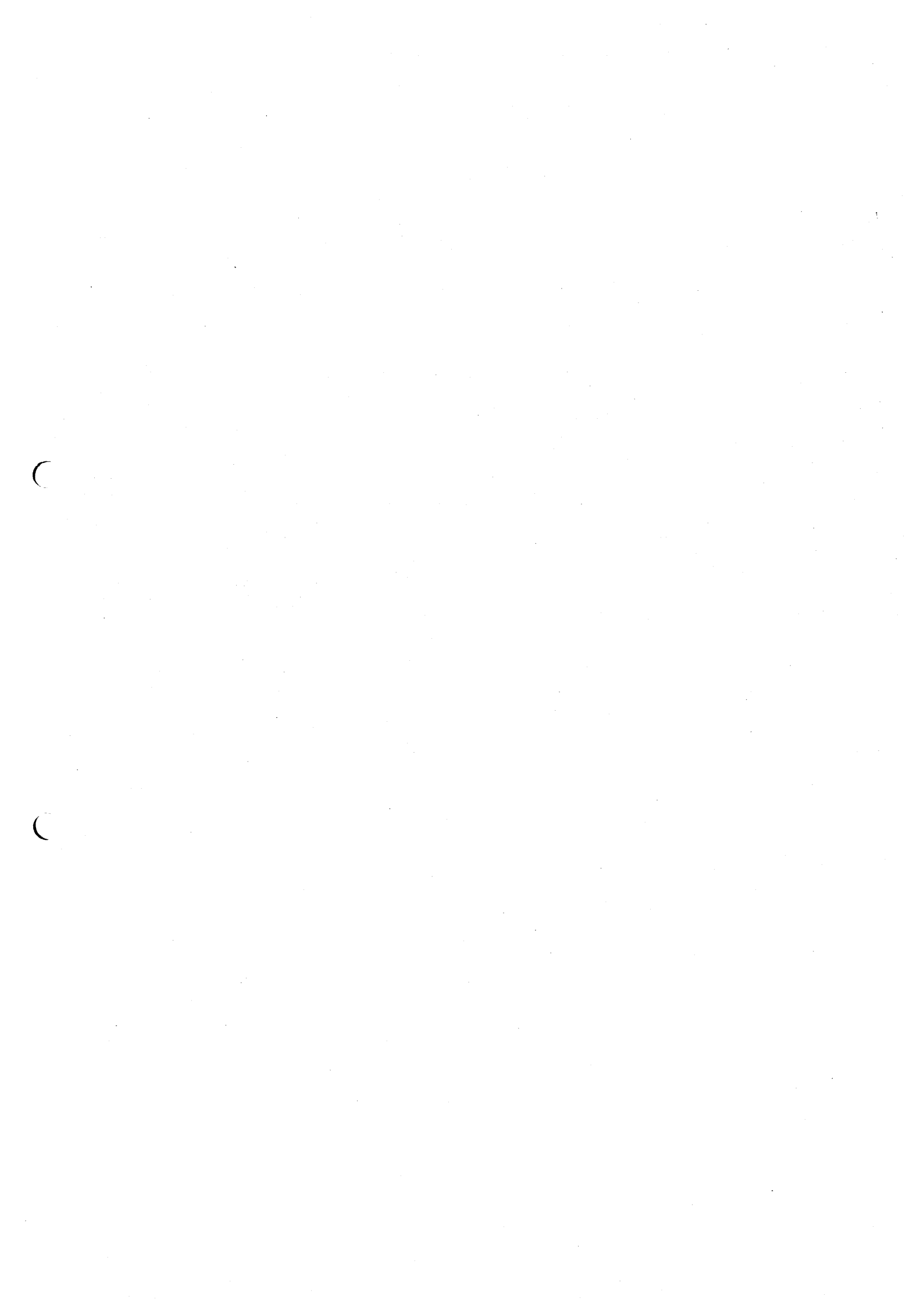
【当初】

立坑		No.	No.3		合計				
舗装工	立坑	立坑 深	m	6.202					
		舗装切	アスファルト t=15cm以下	m	6.74		/ 6.74 /		
	舗去装工版撤	舗装切	アスファルト t=30cm以下	m					
			コンクリート t=15cm以下	m					
		舗去装工版撤	コンクリート t=10cm以下	m ²					
			t=15cm以下	m ²					
	ラ舗運装搬ガ	舗装工	アスファルト t=10cm以下	m ²	3.42		/ 3.42 /		
		舗去装工版撤	t=15cm以下	m ²					
	復舗旧装工仮	ラ舗運装搬ガ	ダンプトラック As	m ³	0.10		/ 0.10 /		
		ダンプトラック Co	m ³						
	土工	掘削積込工	復舗旧装工仮	舗装工 密粒度As t=3cm	m ²	2.89		/ 2.89 /	
			路盤埋戻し	粒調砕石 t=12cm	m ³	0.31		/ 0.31 /	
		埋戻	9m以下	埋戻し	クラッシュラン t=15cm	m ³	0.39		/ 0.39 /
				掘削土量(全体)		m ³	22.52		/ 22.52 /
					砂質土 N≤50	m	7.120		/ 7.12 /
粘性土 N≤30					m				
礫質土 N≤30					m				
礫質土 30<N≤50					m				
礫質土 50<N			m						
9m超			軟岩 I	m	0.052		/ 0.05 /		
			砂質土 N≤50	m					
			粘性土 N≤30	m					
		礫質土 N≤30	m						
発生土		埋戻	砕石 RC-30	機械投入					
		クラッシュラン	m ³	2.22		/ 2.22 /			
土留工	ケーシング	先頭ケーシング	L=2.400	本	1		/ 1 /		
			ケーシング厚さ	m	0.016				
		中間ケーシング	L=2.400	本	1		/ 1 /		
			ケーシング厚さ	m	0.016				
		最終ケーシング	L=1.700	本	1		/ 1 /		
			ケーシング厚さ	m	0.016				
		先頭ケーシング重量	t	2.026		/ 2.026 /			
		中間ケーシング重量	t	1.963		/ 1.963 /			
		最終ケーシング重量	t	1.391		/ 1.391 /			
		仮設ケーシング	L=2.000	本	1		/ 1 /		
	超硬チップ取付	個	19		/ 19 /				
	接続工	ホルト接合	箇所	1		/ 1 /			
		溶接接合	箇所	2		/ 2 /			
	路面覆工	ケーシング切断	t=12mm	m					
			t=16mm	m	12.49		/ 12.49 /		
撤去長		m	1.50		/ 1.50 /				
間詰コンクリート(18-8-40BB)		m ³	7.31		/ 7.31 /				
底スラブコンクリート		箇所							
		30-18-20(25)	m ³	3.40		/ 3.40 /			
ケーシング引上げ		m	0.90		/ 0.90 /				
敷モルタル 1:3BB		m ³							
調整コンクリート		m ³	0.60		/ 0.60 /				
排水運搬処理		箇所	1		/ 1 /				
泥水処分量	m ³	1.2		/ 1.2 /					
うわ水排水工	箇所	1		/ 1 /					
鏡切工	鏡切工	m							
	スクラップ	t	1.27		/ 1.27 /				
円形覆工板	設置 φ2000	箇所	1		/ 1 /				
	撤去 φ2000	箇所	1		/ 1 /				
覆工板	開閉 φ2000	回	1		/ 1 /				
	設置	m ²							
覆工受桁	撤去	m ²							
	重量	t							
機械設置・撤去回数	設置 H-200*200*8*12	t							
	撤去 H-200*200*8*12	t							
機械退避・再設置回数	回	1		/ 1 /					
		回	1		/ 1 /				

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.3 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
立坑深(H)		m	6.202
立坑寸法	全周回転圧入式 ケーシング呼び径 φ2000mm(t=16) /		
<土工>		全延長	m 7.402
圧入掘削工	$7.402 - 0.23 =$	m	7.172
9.0m以下	砂質土 N≤50 =	m	7.120
	軟岩 I =	m	0.052
9.0m超			
	圧入長 $H = 7.402 - 0.03 =$	m	7.372
	引抜長 $H =$	m	0.900
舗装種別	アスファルト舗装 As t=3cm		
カット切断工	$L = 0.842 \times 8面 =$	m	6.74
舗装取壊し工	$A = 0.842 \times 1.016 \times 1/2 \times 8 =$	m ²	3.42
Asガラ処分工	$V = 3.42 \times 0.03 =$	m ³	0.10
圧入掘削土量	$V = 3.14 \times 7.172 =$	m ³	22.52
埋戻土量(Con)	$V = 3.14 \times 4.702 =$	m ³	14.764
控除量(調整Co)	調整Co $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.365 =$	m ³	0.603
控除量(人孔)	底版(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.150 =$	m ³	0.248
	躯体・直壁(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.900 =$	m ³	1.486
	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 3.287 =$	m ³	5.060
控除量(管)	HP φ250 $V = \pi/4 \times 0.360^2 \times 0.275 \times 2 =$	m ³	0.056
	PRP φ150 $V = \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.275 \times 0 =$	m ³	0
	$\Sigma V =$	m ³	7.453
	$V = 14.764 - 7.453 =$	m ³	7.311
埋戻土量(砕石RC-30)	$V = 3.14 \times 1.200 =$	m ³	3.768
控除量(人孔)	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 1.500 - 0.887 =$	m ³	0.944
	斜壁(φ820×φ1400) $V = \pi/4 \times (0.820^2 + 1.400^2)/2 \times 0.587 =$	m ³	0.607
	$\Sigma V =$	m ³	1.551
	$V = 3.768 - 1.551 =$	m ³	2.217
発生土処分工	$V = 22.520 =$	m ³	22.520
<路面復旧工> 路盤埋戻し(クラッシュヤランRC-40 t=15cm)	$A = 3.14 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	2.612
	(粒調砕石M-30 t=12cm)	m ²	0.392
	$A = 3.14 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	2.612
	(再生密粒度As t=3cm)	m ²	0.313
仮舗装	$A = 3.42 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	2.892

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.3 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
<土留工>			
	ケーシング呼び径 $\phi 2000\text{mm}(t=16)$		
	断面積 3.14 m^2		
	周長 (U) 6.50m		
	1m当り重量		
	W= = 818	kg/m	
	1 m^2 当り重量		
	W= = 125.6	kg/ m^2	
	刃先質量		
	W= = 63	kg/個	
ケーシング			
(全損)	先頭ケーシング		
	L= = 2.40	m	2.40
	W= $2.40 \times 0.818 + 0.063$ = 2.026	t	2.026
	中間ケーシング		
	L= = 2.40	m	2.40
	W= 2.40×0.818 = 1.963	t	1.963
	最終ケーシング		
	L= = 1.70	m	1.70
	W= 1.70×0.818 = 1.391	t	1.391
(埋設ケーシング'重量)			
	計 = 5.380	t	5.380
(損料)	仮設ケーシング		
	L= = 2.00	m	2.00
接続工			
	ボルト接合 N= = 1	箇所	1
	溶接接合 N= = 2	箇所	2
ケーシング切断工			
	L= $6.50 + 1.498 \times 4$ = 12.49	m	12.49
スクラップ	W= 1.498×0.818 = 1.225		
	W= $\pi/4 \times (0.360 + 0.100)^2 \times 0.1256 \times 2$ = 0.042		
	W= $\pi/4 \times (0.000 + 0.100)^2 \times 0.1256 \times 0$ =		
	計 = 1.267	t	1.27
撤去長	L= 1.498	m	1.50
底スラブ工			
コンクリート	= 3.40	m^3	3.40
調整コンクリート	V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.37$ = 0.603	m^3	0.60
泥水処分量	V= 1ヶ所 $\times 1.2 \text{m}^3/\text{ヶ所}$ = 1.2	m^3	1.2
うわ水排水工		箇所	1
開削部鏡切工	N= =	m	

種 別	算 定 式						単 位	数 量	
	No.3 立坑築造工(鋼製ケーシング)								
<路面覆工>									
覆工板設置工	円形覆工板(φ2000用) = /1						箇所	1	
覆工板撤去工	円形覆工板(φ2000用) = /1						箇所	1	
覆工板開閉工	円形覆工板(φ2000用) = /1						回	1	
機械設置・撤去	N: 機械設置・撤去回数 / 1						回	1	
機械退避再設置工									
機械退避・再設置回数	N: 機械退避再設置回数 1						回	1	
$N = (T1+T2+T3+T4+T5)/8$									
T1: 機械設置撤去時間						2.60h			
T2: 圧入掘削積込時間(H2×a h)						6.53h			
H2: 掘削深(m)									
a: 1m当り施工時間(h/m)									
9.0m以下	砂質土	N≤50	7.120m	0.9h/m	6.41h				
	粘性土	N≤30		0.9h/m					
	礫質土	N≤30		1.2h/m					
	軟岩 I		0.052m	2.3h/m	0.12h				
9超	砂質土	N≤50		1.2h/m					
	粘性土	N≤30		1.2h/m					
	礫質土	N≤30		1.5h/m					
	礫質土	N>50		1.9h/m					
	軟岩 I			3.1h/m					
T3: ケーシング溶接時間(L×0.2h)						2.60h			
L: 溶接延長(m)						13.0m			
T4: 底盤コンクリート打設時間(V×0.2h)						0.68h			
V: 底盤コンクリート量(m³)						3.40m³			
T5: ケーシング引上げ時間(t1×0.7h)						0.63h			
t1: ケーシング引上げ長(m)						0.9m			
計=						13.04	h	13.04	
<土留工>									
ケーシング	超硬チップ取付								
対象土質: 軟岩 I (A) 強風化岩、風化岩 qu=2N/mm2未満									
N=						=	19	個	19



立坑築造工数量集計表(鋼製ケーシングφ1500mm)揺動圧入式

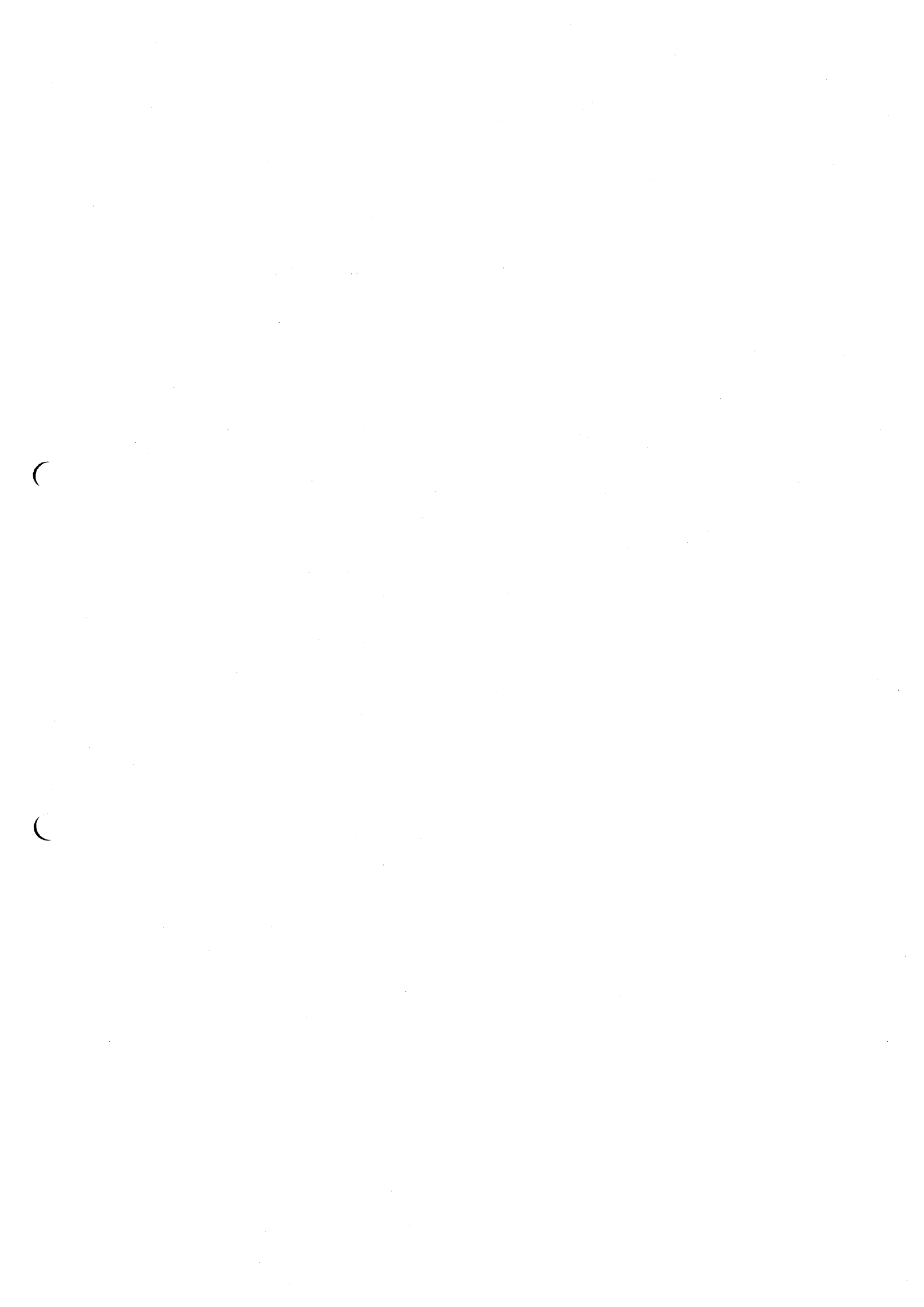
【当初】

立坑 No.			No.27				合計	
立坑深			m	4.218				
舗装工	舗装断工	アスファルト t=15cm以下	m	5.05			/5.05/	
		アスファルト t=30cm以下	m					
		コンクリート t=15cm以下						
	舗装去装工版撤	コンクリート t=10cm以下	m ²					
		t=15cm以下	m ²					
		アスファルト t=10cm以下	m ²	1.92			/1.92/	
		t=15cm以下	m ²					
	ラ舗運装搬ガ	ダンプトラック As	m ³	0.06				/0.06/
		ダンプトラック Co	m ³					
	復舗旧装工仮	舗装工	密粒度As t=3cm	m ²	1.39			/1.39/
路盤埋戻し		粒調砕石 t=12cm	m ³	0.15			/0.15/	
		クラッシュラン t=15cm	m ³	0.19			/0.19/	
土工	掘削積込工	掘削土量(全体)		m ³	9.18		/9.18/	
		9m以下	砂質土 N≤50	m	4.488			/4.49/
			粘性土 N≤30	m	0.700			/0.70/
			礫質土 N≤30	m				
			礫質土 30<N≤50	m				
			礫質土 50<N	m				
			軟岩 I	m				
		9m超	砂質土 N≤50	m				
			粘性土 N≤30	m				
			礫質土 N≤30	m				
	礫質土 30<N≤50		m					
	礫質土 50<N		m					
		軟岩 I	m					
	埋戻	砕石 RC-30	機械投入					
クラッシュラン			m ³	1.16			/1.16/	
発生土		ダンプトラック	m ³	9.18			/9.18/	
			m ³					
土工留	ケーシング	先頭ケーシング	L=2.400	本	1		/1/	
			ケーシング厚さ	m	0.012			
		先頭ケーシング重量		t	1.166			/1.166/
		中間ケーシング		本				
				本				
				本				
			ケーシング厚さ	m				
	中間ケーシング重量		t					
	最終ケーシング		L=2.100	本	1			
				本				
			ケーシング厚さ	m	0.012			
	最終ケーシング重量		t	0.979			/0.979/	
	仮設ケーシング		L=2.000	本	1			/1/
接続工	ホルト接合	箇所	1				1	
	溶接接合	箇所	1				/1/	
ケーシング切断		t=12mm	m	10.63			/10.63/	
		t=16mm	m					
撤去長		m	1.48				/1.48/	
間詰コンクリート(18-8-40BB)		m ³	2.41				/2.41/	
底スラブコンクリート		箇所	1				1	
	30-18-20(25)	m ³	1.80				1.80/	
ケーシング引上げ		m	0.90				0.90/	
敷モルタル	1:3BB	m ³						
調整コンクリート		m ³	0.07				0.07/	
排水運搬処理		箇所	1				1	
泥水処分量		m ³	0.7				0.7/	
うわ水排水工		箇所	1				1	
鏡切工		m						
スクラップ		t	0.71				0.71/	
路面覆工	円形覆工板	設置 φ1500	箇所	1			1	
		撤去 φ1500	箇所	1			1	
		開閉 φ1500	回					
	覆工板	設置	m ²					
		撤去	m ²					
		重量	t					
覆工受桁	設置	H-200*200*8*12	t					
	撤去	H-200*200*8*12	t					
機械設置・撤去回数			回	1			1	
機械退避・再設置回数			回					

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.27 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
立坑深(H)		m	4.218
立坑寸法	揺動圧入式 ケーシング呼び径 φ1500mm(t=12)		
<土工>	全延長	m	5.418
圧入掘削工	$5.418 - 0.23 =$	m	5.188
9.0m以下	砂質土 N≤50		4.488
	粘性土 N≤30		0.700
9.0m超			
	圧入長 $H = 5.418 - 0.03 =$	m	5.388
	引抜長 $H =$	m	0.900
舗装種別	アスファルト舗装 As t=3cm		
カット切断工	$L = 0.631 \times 8面 =$	m	5.05
舗装取壊し工	$A = 0.631 \times 0.762 \times 1/2 \times 8 =$	m ²	1.92
Asガラ処分工	$V = 1.92 \times 0.03 =$	m ³	0.06
圧入掘削土量	$V = 1.77 \times 5.188 =$	m ³	9.18
埋戻土量(Con)	$V = 1.77 \times 2.718 =$		4.811
控除量(調整Co)	調整Co $V = \pi/4 \times 1.100^2 \times 0.075 =$		0.071
控除量(人孔)	底版(φ1100) $V = \pi/4 \times 1.100^2 \times 0.130 =$		0.124
	躯体・直壁(φ1050) $V = \pi/4 \times 1.050^2 \times 1.200 =$		1.039
	躯体・直壁(φ1050) $V = \pi/4 \times 1.050^2 \times 1.313 =$		1.137
控除量(管)	HP φ250 $V = \pi/4 \times 0.360^2 \times 0.225 \times 1 =$		0.023
	PRP φ150 $V = \pi/4 \times 0.156^2 \times 0.225 \times 1 =$		0.004
	$\Sigma V =$		2.398
	$V = 4.811 - 2.398 =$	m ³	2.41
埋戻土量(砕石RC-30)	$V = 1.77 \times 1.200 =$		2.124
控除量(人孔)	躯体・直壁(φ1050) $V = \pi/4 \times 1.050^2 \times 1.500 - 0.713 =$		0.681
	斜壁(φ820×φ1050) $V = \pi/4 \times (0.820^2 + 1.050^2)/2 \times 0.413 =$		0.288
	$\Sigma V =$		0.969
	$V = 2.124 - 0.969 =$	m ³	1.16
発生土処分工	$V = 9.183 =$	m ³	9.18
<路面復旧工> 路盤埋戻し(クラッシュヤランRC-40 t=15cm)	$A = 1.77 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	1.242
	(粒調砕石M-30 t=12cm)		
	$A = 1.77 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	1.242
仮舗装(再生密粒度As t=3cm)	$A = 1.92 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	1.39

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.27 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
<土留工>	ケーシング呼び径 $\phi 1500\text{mm}(t=12)$		
	断面積 1.77 m^2		
	周長 (U) 4.70m		
	1m当り重量		
	W= = 466	kg/m	
	1 m^2 当り重量		
	W= = 94.2	kg/ m^2	
	刃先質量		
	W= = 48	kg/個	
ケーシング			
(全損)	先頭ケーシング		
	L= = 2.40	m	2.40
	W= $2.40 \times 0.466 + 0.048$ = 1.166	t	1.166
	中間ケーシング		
	L= =	m	
	W= 0.00×0.466 =	t	
	最終ケーシング		
	L= = 2.10	m	2.10
	W= 2.10×0.466 = 0.979	t	0.979
(埋設ケーシング'重量)			
	計 = 2.145	t	2.145
(損料)	仮設ケーシング		
	L= = 2.00	m	2.00
接続工			
	ボルト接合 N= = 1	箇所	1
	溶接接合 N= = 1	箇所	1
ケーシング切断工			
	L= $4.70 + 1.482 \times 4$ = 10.63	m	10.63
スクラップ	W= 1.482×0.466 = 0.691		
	W= $\pi/4 \times (0.360 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 1$ = 0.016		
	W= $\pi/4 \times (0.000 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 0$ =		
	計 = 0.707	t	0.71
撤去長	L= 1.482	m	1.48
底スラブ工			
コンクリート	= 1.80	m^3	1.80
調整コンクリート	V= $\pi/4 \times 1.100^2 \times 0.08$ = 0.071	m^3	0.07
泥水処分量	V= 1ヶ所 $\times 0.7 \text{m}^3/\text{ヶ所}$ = 0.7	m^3	0.7
うわ水排水工		箇所	1
開削部鏡切工	N= =	m	

種 別	算 定 式					単 位	数 量
	No.27 立坑築造工(鋼製ケーシング)						
<路面覆工>							
覆工板設置工	円形覆工板(φ1500用) = / 1					箇所	1
覆工板撤去工	円形覆工板(φ1500用) = / 1					箇所	1
覆工板開閉工	円形覆工板(φ1500用) =					回	
機械設置・撤去	N: 機械設置・撤去回数 / 1					回	1
機械退避再設置工							
機械退避・再設置回数	N: 機械退避再設置回数					回	
	N = (T1+T2+T3+T4+T5)/6.7 /						
	T1: 機械設置撤去時間 / 1.40h						
	T2: 圧入掘削積込時間(H2×a h) / 4.60h						
	H2: 掘削深(m)						
	a: 1m当り施工時間(h/m)						
9.0m以下	砂質土	N≤50	4.488m	0.9h/m	4.04h		
	粘性土	N≤30	0.700m	0.8h/m	0.56h		
	礫質土	N≤30		1.0h/m			
	軟岩 I						
9超	砂質土	N≤50					
	粘性土	N≤30					
	礫質土	N≤30					
	礫質土	N>50					
	軟岩 I						
	T3: ケーシング溶接時間(L×0.1h) 0.47h /						
	L: 溶接延長(m) 4.7m						
	T4: 底盤コンクリート打設時間(V×0.2h) 0.36h /						
	V: 底盤コンクリート量(m³) 1.80m³						
	T5: ケーシング引上げ時間(t1×0.5h) 0.45h /						
	t1: ケーシング引上げ長(m) 0.9m						
	計= 7.28					h	7.28



立坑築造工数量集計表(鋼製ケーシング φ1800mm)揺動圧入式

【当初】

立坑 No.			No.2	No.4	No.6	合計			
立坑深			m	5.962	5.890	5.581			
舗装工	舗装断切工	アスファルト t=15cm以下	m	6.05	6.05	6.05	18.15		
		アスファルト t=30cm以下	m						
		コンクリート t=15cm以下	m						
	舗装去装工版撤	コンクリート t=10cm以下	m ²						
		t=15cm以下	m ²						
		アスファルト t=10cm以下	m ²	2.76	2.76	2.76	8.28		
		t=15cm以下	m ²						
	ラ舗運搬搬ガ	ダンブトラック As	m ³	0.08	0.08	0.08	0.24		
		ダンブトラック Co	m ³						
	復舗旧装工仮	舗装工	密粒度As t=3cm	m ²	2.23	2.23		4.46	
路盤		粒調碎石 t=12cm	m ³	0.24	0.24		0.48		
埋戻し		クラッシュレン t=15cm	m ³	0.30	0.30		0.60		
土工	掘削積込工	掘削土量(全体)	m ³	17.61	17.42	16.64	51.67		
		9m以下	砂質土 N≤50	m	6.232	6.860	5.551	18.64	
			粘性土 N≤30	m	0.700		1.000	1.70	
			礫質土 N≤30	m					
			礫質土 30<N≤50	m					
			礫質土 50<N	m					
			軟岩 I	m					
		9m超	砂質土 N≤50	m					
			粘性土 N≤30	m					
			礫質土 N≤30	m					
			礫質土 30<N≤50	m					
			礫質土 50<N	m					
			軟岩 I	m					
	埋戻	碎石 RC-30	機械投入 クラッシュレン	m ³	1.41	1.37		2.78	
発生土		ダンブトラック	m ³	17.61	17.42	16.64	51.67		
土工	ケーシング	先頭ケーシング	L=2.400	本	1	1	1	3	
			ケーシング厚さ	m	0.012	0.012	0.012		
		先頭ケーシング重量		t	1.389	1.389	1.389	4.167	
		中間ケーシング	L=2.400	本	1	1	1	3	
				本					
				本					
				本					
		ケーシング厚さ	m	0.012	0.012	0.012			
		中間ケーシング重量		t	1.332	1.332	1.332	3.996	
		最終ケーシング	L=1.000	本			1	1	
				L=1.300	本		1	1	
				L=1.400	本	1			1
				ケーシング厚さ	m	0.012	0.012	0.012	
	最終ケーシング重量		t	0.777	0.722	0.555	2.054		
仮設ケーシング	L=2.000	本	1	1	1	3			
接続工	ボルト接合	箇所	1	1	1	3			
	溶接接合	箇所	2	2	2	6			
ケーシング切断	t=12mm	m	11.45	11.34		22.79			
	t=16mm	m							
撤去長		m	1.44	1.41		2.85			
間詰コンクリート(18-8-40BB)		m ³	4.31	4.24		8.55			
底スラブコンクリート		箇所	1	1	1	3			
	30-18-20(25)	m ³	2.50	2.50	2.50	7.50			
ケーシング引上げ		m	0.90	0.90	0.90	2.70			
敷モルタル 1:3BB		m ³							
調整コンクリート		m ³	0.01	0.01		0.02			
排水運搬処理		箇所	1	1	1	3			
泥水処分量		m ³	1.0	1.0	1.0	3.0			
うわ水排水工		箇所	1	1	1	3			
鏡切工		m							
スクラップ		t	0.83	0.81		1.64			
路面覆工	円形覆工板	設置 φ1800	箇所	1	1	1	3		
		撤去 φ1800	箇所	1	1	1	3		
		開閉 φ1800	回	1	1	1	3		
	覆工板	設置	m ²						
		撤去	m ²						
		重量	t						
覆工受桁	設置 H-200*200*8*12	t							
	撤去 H-200*200*8*12	t							
機械設置・撤去回数			回	1	1	1	3		
機械退避・再設置回数			回	1	1	1	3		

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.2 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
立坑深(H)		m	5.962
立坑寸法	揺動圧入式 ケーシング呼び径 φ1800mm(t=12)		
<土工>	全延長	m	7.162
圧入掘削工	$7.162 - 0.23 =$	m	6.932
9.0m以下	砂質土 N≤50 =		6.232
	粘性土 N≤30 =		0.700
9.0m超			
	圧入長 $H = 7.162 - 0.03 =$	m	7.132
	引抜長 $H =$	m	0.900
舗装種別	アスファルト舗装 As t=3cm		
カット切断工	$L = 0.756 \times 8面 =$	m	6.05
舗装取壊し工	$A = 0.756 \times 0.912 \times 1/2 \times 8 =$	m ²	2.76
Asガラ処分工	$V = 2.76 \times 0.03 =$	m ³	0.08
圧入掘削土量	$V = 2.54 \times 6.932 =$	m ³	17.61
埋戻土量(Con)	$V = 2.54 \times 4.462 =$		11.333
控除量(調整Co)	調整Co $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.005 =$		0.008
控除量(人孔)	底版(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.150 =$		0.248
	躯体・直壁(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.900 =$		1.486
	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 3.407 =$		5.245
控除量(管)	HP φ250 $V = \pi/4 \times 0.360^2 \times 0.175 \times 2 =$		0.036
	PRP φ150 $V = \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.175 \times 0 =$		
	$\Sigma V =$		7.023
	$V = 11.333 - 7.023 =$	m ³	4.31
埋戻土量(碎石RC-30)	$V = 2.54 \times 1.200 =$		3.048
控除量(人孔)	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 1.500 - 0.707 =$		1.221
	斜壁(φ820×φ1400) $V = \pi/4 \times (0.820^2 + 1.400^2) / 2 \times 0.407 =$		0.421
	$\Sigma V =$		1.642
	$V = 3.048 - 1.642 =$	m ³	1.41
発生土処分工	$V = 17.607 =$	m ³	17.61
<路面復旧工> 路盤埋戻し(クラッシュヤランRC-40 t=15cm)	$A = 2.54 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.30
	(粒調砕石M-30 t=12cm)		
	$A = 2.54 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.24
仮舗装(再生密粒度As t=3cm)	$A = 2.76 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	2.23

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.2 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
<土留工>	ケーシング呼び径 $\phi 1800\text{mm}(t=12)$		
	断面積 2.54m^2		
	周長 (U) 5.70m		
	1m当り重量		
	W = = 555	kg/m	
	1m ² 当り重量		
	W = = 94.2	kg/m ²	
	刃先質量		
	W = = 57	kg/個	
ケーシング			
(全損)	先頭ケーシング		
	L = = 2.40	m	2.40
	W = $2.40 \times 0.555 + 0.057$ = 1.389	t	1.389
	中間ケーシング		
	L = = 2.40	m	2.40
	W = 2.40×0.555 = 1.332	t	1.332
	最終ケーシング		
	L = = 1.40	m	1.40
	W = 1.40×0.555 = 0.777	t	0.777
(埋設ケーシング重量)			
	計 = 3.498	t	3.498
(損料)	仮設ケーシング		
	L = = 2.00	m	2.00
接続工			
	ボルト接合 N = = 1	箇所	1
	溶接接合 N = = 2	箇所	2
ケーシング切断工			
	L = $5.70 + 1.438 \times 4$ = 11.45	m	11.45
スクラップ	W = 1.438×0.555 = 0.798		
	W = $\pi/4 \times (0.360 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 2$ = 0.031		
	W = $\pi/4 \times (0.000 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 0$ =		
	計 = 0.829	t	0.83
撤去長	L = 1.438	m	1.44
底スラブ工			
コンクリート	= 2.50	m ³	2.50
調整コンクリート	V = $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.01$ = 0.008	m ³	0.01
泥水処分量	V = 1ヶ所 $\times 1.0 \text{ m}^3/\text{ヶ所}$ = 1.0	m ³	1.0
うわ水排水工		箇所	1
開削部鏡切工	N = =	m	

種 別	算 定 式					単 位	数 量
	No.2 立坑築造工(鋼製ケーシング)						
<路面覆工>							
覆工板設置工	円形覆工板(φ1800用) = 1					箇所	✓ 1
覆工板撤去工	円形覆工板(φ1800用) = 1					箇所	✓ 1
覆工板開閉工	円形覆工板(φ1800用) = 1					回	✓ 1
機械設置・撤去	N: 機械設置・撤去回数 1					回	✓ 1
機械退避再設置工							✓
機械退避・再設置回数	N: 機械退避再設置回数 1					回	1
	N = (T1+T2+T3+T4+T5)/6.7 ✓						
	T1: 機械設置撤去時間 1.40h						
	T2: 圧入掘削積込時間(H2×a h) 6.17h						
	H2: 掘削深(m)						
	a: 1m当り施工時間(h/m)						
9.0m以下	砂質土	N ≤ 50	6.232m	0.9h/m	5.61h		
	粘性土	N ≤ 30	0.700m	0.8h/m	0.56h		
	礫質土	N ≤ 30		1.0h/m			
	軟岩 I						
9超	砂質土	N ≤ 50					
	粘性土	N ≤ 30					
	礫質土	N ≤ 30					
	軟岩 I	N > 50					
	T3: ケーシング溶接時間(L×0.1h) 1.14h						
	L: 溶接延長(m) 11.4m						
	T4: 底盤コンクリート打設時間(V×0.2h) 0.50h						
	V: 底盤コンクリート量(m³) 2.50m³						
	T5: ケーシング引上げ時間(t1×0.5h) 0.45h						
	t1: ケーシング引上げ長(m) 0.9m						
	計= 9.66					h	9.66

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.4 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
立坑深(H)		m	5.890
立坑寸法	揺動圧入式 ケーシング呼び径 φ1800mm(t=12)		
<土工>	全延長	m	7.090
圧入掘削工	$7.090 - 0.23 =$	m	6.860
9.0m以下	砂質土 N≤50		6.860
9.0m超			
	圧入長 $H = 7.090 - 0.03 =$	m	7.060
	引抜長 $H =$	m	0.900
舗装種別	アスファルト舗装 As t=3cm		
カット切断工	$L = 0.756 \times 8面 =$	m	6.05
舗装取壊し工	$A = 0.756 \times 0.912 \times 1/2 \times 8 =$	m ²	2.76
Asガラ処分工	$V = 2.76 \times 0.03 =$	m ³	0.08
圧入掘削土量	$V = 2.54 \times 6.860 =$	m ³	17.424
埋戻土量(Con)	$V = 2.54 \times 4.390 =$		11.151
控除量(調整Co)	調整Co $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.005 =$		0.008
控除量(人孔)	底版(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.150 =$		0.248
	躯体・直壁(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.900 =$		1.486
	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 3.335 =$		5.134
控除量(管)	HP φ250 $V = \pi/4 \times 0.360^2 \times 0.175 \times 2 =$		0.036
	PRP φ150 $V = \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.175 \times 0 =$		
	$\Sigma V =$		6.912
	$V = 11.151 - 6.912 =$	m ³	4.239
埋戻土量(砕石RC-30)	$V = 2.54 \times 1.200 =$		3.048
控除量(人孔)	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 1.500 - 0.635 =$		1.332
	斜壁(φ820×φ1400) $V = \pi/4 \times (0.820^2 + 1.400^2) / 2 \times 0.335 =$		0.346
	$\Sigma V =$		1.678
	$V = 3.048 - 1.678 =$	m ³	1.370
発生土処分工	$V = 17.424 =$	m ³	17.424
<路面復旧工> 路盤埋戻し(クラッシュランRC-40 t=15cm)	$A = 2.54 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.302
	(粒調砕石M-30 t=12cm)		
	$A = 2.54 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.241
仮舗装(再生密粒度As t=3cm)	$A = 2.76 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	2.232

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.4 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
<土留工>			
	ケーシング呼び径 $\phi 1800\text{mm}(t=12)$		
	断面積 2.54m ²		
	周長 (U) 5.70m		
	1m当り重量		
	W = = 555	kg/m	
	1m ² 当り重量		
	W = = 94.2	kg/m ²	
	刃先質量		
	W = = 57	kg/個	
ケーシング			
(全損)	先頭ケーシング		
	L = = 2.40	m	2.40
	W = $2.40 \times 0.555 + 0.057$ = 1.389	t	1.389
	中間ケーシング		
	L = = 2.40	m	2.40
	W = 2.40×0.555 = 1.332	t	1.332
	最終ケーシング		
	L = = 1.30	m	1.30
	W = 1.30×0.555 = 0.722	t	0.722
(埋設ケーシング重量)			
	計 = 3.443	t	3.443
(損料)	仮設ケーシング		
	L = = 2.00	m	2.00
接続工			
	ボルト接合 N = = 1	箇所	1
	溶接接合 N = = 2	箇所	2
ケーシング切断工			
	L = $5.70 + 1.410 \times 4$ = 11.34	m	11.34
スクラップ	W = 1.410×0.555 = 0.783		
	W = $\pi/4 \times (0.360 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 2$ = 0.031		
	W = $\pi/4 \times (0.000 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 0$ =		
	計 = 0.814	t	0.81
撤去長	L = 1.410	m	1.41
底スラブ工			
コンクリート	= 2.50	m ³	2.50
調整コンクリート	V = $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.01$ = 0.008	m ³	0.01
泥水処分量	V = 1ヶ所 \times 1.0 m ³ /ヶ所 = 1.0	m ³	1.0
うわ水排水工		箇所	1
開削部鏡切工	N = =	m	

種 別	算 定 式						単 位	数 量
	No.4 立坑築造工(鋼製ケーシング)							
<路面覆工>								
覆工板設置工	円形覆工板(φ1800用) =						1	箇所
覆工板撤去工	円形覆工板(φ1800用) =						1	箇所
覆工板開閉工	円形覆工板(φ1800用) =						1	回
機械設置・撤去	N: 機械設置・撤去回数						1	回
機械退避再設置工								
機械退避・再設置回数	N: 機械退避再設置回数						1	回
$N = (T1+T2+T3+T4+T5)/6.7$								
T1: 機械設置撤去時間						1.40h		
T2: 圧入掘削積込時間(H2×a h)						6.17h		
H2: 掘削深(m)								
a: 1m当り施工時間(h/m)								
9.0m以下	砂質土	N≤50	6.860m	0.9h/m	6.17h			
	粘性土	N≤30		0.8h/m				
	礫質土	N≤30		1.0h/m				
	軟岩 I							
9超	砂質土	N≤50						
	粘性土	N≤30						
	礫質土	N≤30						
	軟岩 I	N>50						
T3: ケーシング溶接時間(L×0.1h)						1.14h		
L: 溶接延長(m)						11.4m		
T4: 底盤コンクリート打設時間(V×0.2h)						0.50h		
V: 底盤コンクリート量(m³)						2.50m³		
T5: ケーシング引上げ時間(t1×0.5h)						0.45h		
t1: ケーシング引上げ長(m)						0.9m		
計=						9.66	h	
							9.66	

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.6 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
立坑深(H)		m	5.581
立坑寸法	揺動圧入式 ケーシング呼び径 φ1800mm(t=12)		
<土工>	全延長	m	6.781
圧入掘削工	$6.781 - 0.23 =$	m	6.551
9.0m以下	砂質土 N≤50 =		5.551
	粘性土 N≤30 =		1.000
9.0m超			
	圧入長 $H = 6.781 - 0.03 =$	m	6.751
	引抜長 $H =$	m	0.900
舗装種別	アスファルト舗装 $As t=3cm$		
カット切断工	$L = 0.756 \times 8面 =$	m	6.05
舗装取壊し工	$A = 0.756 \times 0.912 \times 1/2 \times 8 =$	m ²	2.76
Asガラ処分工	$V = 2.76 \times 0.03 =$	m ³	0.08
圧入掘削土量	$V = 2.54 \times 6.551 =$	m ³	16.64
埋戻土量(Con)	$V = 2.54 \times 4.081 =$		10.366
控除量(調整Co)	調整Co $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.005 =$		0.008
控除量(人孔)	底版(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.150 =$		0.248
	躯体・直壁(φ1450) $V = \pi/4 \times 1.450^2 \times 0.900 =$		1.486
	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 3.026 =$		4.658
控除量(管)	HP φ250 $V = \pi/4 \times 0.360^2 \times 0.175 \times 2 =$		0.036
	PRP φ150 $V = \pi/4 \times 0.000^2 \times 0.175 \times 0 =$		
	$\Sigma V =$		6.436
	$V = 10.366 - 6.436 =$	m ³	3.93
埋戻土量(碎石RC-30)	$V = 2.54 \times 1.200 =$		3.048
控除量(人孔)	躯体・直壁(φ1400) $V = \pi/4 \times 1.400^2 \times 1.500 - 0.626 =$		1.345
	斜壁(φ820×φ1400) $V = \pi/4 \times (0.820^2 + 1.400^2) / 2 \times 0.326 =$		0.337
	$\Sigma V =$		1.682
	$V = 3.048 - 1.682 =$	m ³	1.37
発生土処分工	$V = 16.640 =$	m ³	16.64
<路面復旧工> 路盤埋戻し(クラッシュヤランRC-40 t=15cm)	$A = 2.54 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.30
	(粒調碎石M-30 t=12cm)		
	$A = 2.54 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.24
仮舗装(再生密粒度As t=3cm)	$A = 2.76 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	2.23

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.6 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
<土留工>			
	ケーシング呼び径 $\phi 1800\text{mm}(t=12)$		
	断面積 2.54m^2		
	周長 (U) 5.70m		
	1m当り重量		
	W = = $\swarrow 555$	kg/m	
	1 m^2 当り重量		
	W = = $\swarrow 94.2$	kg/ m^2	
	刃先質量		
	W = = $\swarrow 57$	kg/個	
ケーシング			
(全損)	先頭ケーシング		
	L = = 2.40	m	2.40
	W = $2.40 \times 0.555 + 0.057$ = 1.389	t	1.389
	中間ケーシング		
	L = = 2.40	m	2.40
	W = 2.40×0.555 = 1.332	t	1.332
	最終ケーシング		
	L = = 1.00	m	1.00
	W = 1.00×0.555 = 0.555	t	0.555
(埋設ケーシング重量)			
	計 = 3.276	t	3.276
(損料)	仮設ケーシング		
	L = = 2.00	m	2.00
接続工			
	ボルト接合 N = = 1	箇所	1
	溶接接合 N = = 2	箇所	2
ケーシング切断工			
	L = $5.70 + 1.419 \times 4$ = 11.38	m	11.38
スクラップ	W = 1.419×0.555 = 0.788		
	W = $\pi/4 \times (0.360 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 2$ = 0.031		
	W = $\pi/4 \times (0.000 + 0.100)^2 \times 0.0942 \times 0$ = 0		
	計 = 0.819	t	0.82
撤去長	L = 1.419 = 1.419	m	1.42
底スラブ工			
コンクリート	= 2.50	m^3	2.50
調整コンクリート	V = $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.01$ = 0.008	m^3	0.01
泥水処分量	V = $1\text{ヶ所} \times 1.0\text{ m}^3/\text{ヶ所}$ = 1.0	m^3	1.0
うわ水排水工		箇所	1
開削部鏡切工	N = =	m	

種 別	算 定 式						単 位	数 量
	No.6 立坑築造工(鋼製ケーシング)							
<路面覆工>								
覆工板設置工	円形覆工板(φ1800用)			=	✓ 1	箇所	1	
覆工板撤去工	円形覆工板(φ1800用)			=	✓ 1	箇所	1	
覆工板開閉工	円形覆工板(φ1800用)			=	— 1	回	1	
機械設置・撤去	N: 機械設置・撤去回数				✓ 1	回	1	
機械退避再設置工								
機械退避・再設置回数	N: 機械退避再設置回数				1	回	1	
$N = (T1+T2+T3+T4+T5)/6.7$								
T1: 機械設置撤去時間 ✓ 1.40h								
T2: 圧入掘削積込時間(H2×a h) ✓ 5.80h								
H2: 掘削深(m)								
a: 1m当り施工時間(h/m)								
9.0m以下	砂質土	N≤50	5.551m	0.9h/m	5.00h			
	粘性土	N≤30	1.000m	0.8h/m	0.80h			
	礫質土	N≤30		1.0h/m				
	軟岩 I							
9超	砂質土	N≤50						
	粘性土	N≤30						
	礫質土	N≤30						
	軟岩 I	N>50						
T3: ケーシング溶接時間(L×0.1h) 1.14h								
L: 溶接延長(m) 11.4m								
T4: 底盤コンクリート打設時間(V×0.2h) 0.50h								
V: 底盤コンクリート量(m³) 2.50m³								
T5: ケーシング引上げ時間(t1×0.5h) 0.45h								
t1: ケーシング引上げ長(m) 0.9m								
計= 9.29 h 9.29								



立坑築造工数量集計表(鋼製ケーシングφ2000mm)揺動圧入式

【当初】

立坑		No.	No.1	No.5				合計		
立坑	深	m	7.447	6.220						
舗装工	舗装切 断工	アスファルト t=15cm以下	m	6.74	6.74				13.48	
		アスファルト t=30cm以下	m							
		コンクリート t=15cm以下	m							
	舗装撤去工	コンクリート t=10cm以下	m ²							
		t=15cm以下	m ²							
		アスファルト t=10cm以下	m ²	3.42	3.42				6.84	
		t=15cm以下	m ²							
	ラ舗運搬	ダンプトラック As	m ³	0.10	0.10				0.20	
		ダンプトラック Co	m ³							
	復舗旧装工	舗装工	密粒度As t=3cm	m ²	2.44	2.89				5.33
路盤埋戻し		粒調砕石 t=12cm	m ³	0.26	0.31				0.57	
		クラッシュラン t=15cm	m ³	0.32	0.39				0.71	
土工	掘削積込工	掘削土量(全体)		m ³	26.43	22.58				49.01
		9m以下	砂質土 N≤50	m	7.717	7.190				14.91
			粘性土 N≤30	m	0.700					0.70
			礫質土 N≤30	m						
			礫質土 30<N≤50	m						
			礫質土 50<N	m						
			軟岩 I	m						
		9m超	砂質土 N≤50	m						
			粘性土 N≤30	m						
			礫質土 N≤30	m						
			礫質土 30<N≤50	m						
			礫質土 50<N	m						
	軟岩 I		m							
埋戻	砕石 RC-30	機械投入								
		クラッシュラン	m ³	2.03	2.08				4.11	
発生土	ダンプトラック		m ³	26.43	22.58				49.01	
			m ³							
土工	ケーシング	先頭ケーシング	L=2.400	本	1	1				2
		ケーシング厚さ	m	0.016	0.016					
		先頭ケーシング重量	t	2.026	2.026				4.052	
		中間ケーシング	L=1.900	本	1					1
			L=2.400	本	1	1				2
				本						
				本						
				本						
		ケーシング厚さ	m	0.016	0.016					
		中間ケーシング重量	t	3.517	1.963				5.480	
	最終ケーシング	L=1.000	本	1					1	
		L=1.700	本		1				1	
			本							
	ケーシング厚さ	m	0.016	0.016						
	最終ケーシング重量	t	0.818	1.391				2.209		
仮設ケーシング	L=2.000	本	1	1				2		
接続工	ボルト接合	箇所	1	1				2		
	溶接接合	箇所	3	2				5		
ケーシング切断	t=12mm	m								
	t=16mm	m	12.11	12.22				24.33		
撤去長		m	1.45	1.48				2.93		
間詰コンクリート(18-8-40BB)		m ³	9.18	7.34				16.52		
底スラブコンクリート		箇所	1	1				2		
	30-18-20(25)	m ³	3.10	3.10				6.20		
ケーシング引上げ		m	0.90	0.90				1.80		
敷モルタル 1:3BB		m ³								
調整コンクリート		m ³		0.60				0.60		
排水運搬処理		箇所	1	1				2		
泥水処分量		m ³	1.2	1.2				2.4		
うわ水排水工		箇所	1	1				2		
鏡切工		m								
スクラップ		t	1.23	1.25				2.48		
路面覆工	円形覆工板	設置 φ2000	箇所	1	1				2	
		撤去 φ2000	箇所	1	1				2	
		開閉 φ2000	回	1	1				2	
	覆工板	設置	m ²							
		撤去	m ²							
		重量	t							
	覆工受桁	設置 H-200*200*8*12	t							
		撤去 H-200*200*8*12	t							
	機械設置・撤去回数	回	1	1				2		
	機械退避・再設置回数	回	1	1				2		

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.1 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
立坑深(H)		m	7.447
立坑寸法	揺動圧入式 ケーシング呼び径 φ2000mm(t=16)		
<土工>	全延長	m	8.647
圧入掘削工	$8.647 - 0.23 =$	m	8.417
9.0m以下	砂質土 N \leq 50 =		7.717
	粘性土 N \leq 30 =		0.700
9.0m超			
	圧入長 H= $8.647 - 0.03 =$	m	8.617
	引抜長 H =	m	0.900
舗装種別	アスファルト舗装 As t=3cm		
カット切断工	L= 0.842×8 面 =	m	6.74
舗装取壊し工	A= $0.842 \times 1.016 \times 1/2 \times 8$ =	m ²	3.42
Asガラ処分工	V= 3.42×0.03 =	m ³	0.10
圧入掘削土量	V= 3.14×8.417 =	m ³	26.43
埋戻土量(Con)	V= 3.14×5.947 =		18.674
控除量(調整Co)	調整Co V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.000 =$		
控除量(人孔)	底版(φ1450) V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.150 =$		0.248
	躯体・直壁(φ1450) V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 2.400 =$		3.963
	躯体・直壁(φ1400) V= $\pi/4 \times 1.400^2 \times 3.397 =$		5.229
控除量(管)	HP φ250 V= $\pi/4 \times 0.360^2 \times 0.275 \times 2 =$		0.056
	PRP φ150 V= $\pi/4 \times 0.000^2 \times 0.275 \times 0 =$		
	$\Sigma V =$		9.496
	V= $18.674 - 9.496$ =	m ³	9.18
埋戻土量(碎石RC-30)	V= 3.14×1.200 =		3.768
控除量(人孔)	躯体・直壁(φ1400) V= $\pi/4 \times 1.400^2 \times 1.500 - 0.697 =$		1.236
	斜壁(φ1120×φ1400) V= $\pi/4 \times (1.120^2 + 1.400^2) / 2 \times 0.397 =$		0.501
	$\Sigma V =$		1.737
	V= $3.768 - 1.737$ =	m ³	2.03
発生土処分工	V= 26.429 =	m ³	26.43
<路面復旧工> 路盤埋戻し(クラッシュランRC-40 t=15cm)	A= $3.14 - \pi/4 \times 1.12^2$ =	m ³	0.32
	(粒調碎石M-30 t=12cm)		
	A= $3.14 - \pi/4 \times 1.12^2$ =	m ³	0.26
仮舗装(再生密粒度As t=3cm)	A= $3.42 - \pi/4 \times 1.12^2$ =	m ²	2.44

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.1 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
<土留工>			
	ケーシング呼び径 ϕ 2000mm(t=16)		
	断面積 3.14m ²		
	周長 (U) 6.30m		
	1m当り重量		
	W= = / 818	kg/m	
	1m ² 当り重量		
	W= = / 125.6	kg/m ²	
	刃先質量		
	W= = / 63	kg/個	
ケーシング			
(全損)	先頭ケーシング		
	L= = / 2.40	m	2.40
	W= 2.40×0.818+0.063 =	t	2.026
	中間ケーシング		
	L= = / 4.30	m	4.30
	W= 4.30×0.818 =	t	3.517
	最終ケーシング		
	L= = / 1.00	m	1.00
	W= 1.00×0.818 =	t	0.818
(埋設ケーシング重量)			
	計 =	t	6.361
(損料)	仮設ケーシング		
	L= = / 2.00	m	2.00
接続工			
	ボルト接合 N= = / 1	箇所	1
	溶接接合 N= = / 3	箇所	3
ケーシング切断工			
	L= 6.30+1.453×4 =	m	12.11
スクラップ	W= 1.453×0.818 =		1.189
	W= $\pi/4 \times (0.360+0.100)^2 \times 0.1256 \times 2$ =		0.042
	W= $\pi/4 \times (0.000+0.100)^2 \times 0.1256 \times 0$ =		
	計 =	t	1.231
撤去長	L= 1.453 =	m	1.45
底スラブ工			
コンクリート	=	m ³	3.10
調整コンクリート	V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.00$ =	m ³	
泥水処分量	V= 1ヶ所×1.2 m ³ /ヶ所 =	m ³	1.2
うわ水排水工		箇所	1
開削部鏡切工	N= =	m	

種 別	算 定 式						単 位	数 量	
	No.1 立坑築造工(鋼製ケーシング)								
<路面覆工>									
覆工板設置工	円形覆工板(φ2000用) =						1	箇所	1
覆工板撤去工	円形覆工板(φ2000用) =						1	箇所	1
覆工板開閉工	円形覆工板(φ2000用) =						1	回	1
機械設置・撤去	N: 機械設置・撤去回数						1	回	1
機械退避再設置工									
機械退避・再設置回数	N: 機械退避再設置回数						1	回	1
$N = (T1+T2+T3+T4+T5)/6.7$									
T1: 機械設置撤去時間						1.40h			
T2: 圧入掘削積込時間(H2×a h)						7.51h			
H2: 掘削深(m) a: 1m当り施工時間(h/m)									
9.0m以下	砂質土	N≤50	7.717m	0.9h/m	6.95h				
	粘性土	N≤30	0.700m	0.8h/m	0.56h				
	礫質土	N≤30		1.0h/m					
	軟岩 I								
9超	砂質土	N≤50							
	粘性土	N≤30							
	礫質土	N≤30							
	軟岩 I	N>50							
T3: ケーシング溶接時間(L×0.1h)						1.89h			
L: 溶接延長(m)						18.9m			
T4: 底盤コンクリート打設時間(V×0.2h)						0.62h			
V: 底盤コンクリート量(m³)						3.10m³			
T5: ケーシング引上げ時間(t1×0.5h)						0.45h			
t1: ケーシング引上げ長(m)						0.9m			
計=						11.87	h	11.87	

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.5 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
立坑深(H)		m	6.220
立坑寸法	揺動圧入式 ケーシング呼び径 φ2000mm(t=16)		
<土工>	全延長	m	7.420
圧入掘削工	$7.420 - 0.23 =$	m	7.19
9.0m以下	砂質土 N \leq 50		7.190
9.0m超			
	圧入長 H= $7.420 - 0.03 =$	m	7.390
	引抜長 H =	m	0.900
舗装種別	アスファルト舗装 As t=3cm		
カット切断工	L= 0.842×8 面 =	m	6.74
舗装取壊し工	A= $0.842 \times 1.016 \times 1/2 \times 8$ =	m ²	3.42
Asガラ処分工	V= 3.42×0.03 =	m ³	0.10
圧入掘削土量	V= 3.14×7.190 =	m ³	22.577
埋戻土量(Con)	V= 3.14×4.720 =		14.821
控除量(調整Co)	調整Co V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.365 =$		0.603
控除量(人孔)	底版(φ1450) V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.150 =$		0.248
	躯体・直壁(φ1450) V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.900 =$		1.486
	躯体・直壁(φ1400) V= $\pi/4 \times 1.400^2 \times 3.305 =$		5.088
控除量(管)	HP φ250 V= $\pi/4 \times 0.360^2 \times 0.275 \times 2 =$		0.056
	PRP φ150 V= $\pi/4 \times 0.000^2 \times 0.275 \times 0 =$		
	$\Sigma V =$		7.481
	V= $14.821 - 7.481 =$	m ³	7.34
埋戻土量(砕石RC-30)	V= $3.14 \times 1.200 =$		3.768
控除量(人孔)	躯体・直壁(φ1400) V= $\pi/4 \times 1.400^2 \times 1.500 - 0.605 =$		1.378
	斜壁(φ820×φ1400) V= $\pi/4 \times (0.820^2 + 1.400^2) / 2 \times 0.305 =$		0.315
	$\Sigma V =$		1.693
	V= $3.768 - 1.693 =$	m ³	2.075
発生土処分工	V= 22.577 =	m ³	22.577
<路面復旧工> 路盤埋戻し(クラッシュランRC-40 t=15cm)	A= $3.14 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.39
	(粒調砕石M-30 t=12cm)		
	A= $3.14 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ³	0.31
仮舗装(再生密粒度As t=3cm)	A= $3.42 - \pi/4 \times 0.82^2 =$	m ²	2.89

種 別	算 定 式	単 位	数 量
	No.5 立坑築造工(鋼製ケーシング)		
<土留工>			
	ケーシング呼び径 $\phi 2000\text{mm}(t=16)$		
	断面積 3.14 m^2		
	周長 (U) 6.30m		
	1m当り重量		
	W= = 818	kg/m	
	1 m^2 当り重量		
	W= = 125.6	kg/ m^2	
	刃先質量		
	W= = 63	kg/個	
ケーシング			
(全損)	先頭ケーシング		
	L= = 2.40	m	2.40
	W= $2.40 \times 0.818 + 0.063$ = 2.026	t	2.026
	中間ケーシング		
	L= = 2.40	m	2.40
	W= 2.40×0.818 = 1.963	t	1.963
	最終ケーシング		
	L= = 1.70	m	1.70
	W= 1.70×0.818 = 1.391	t	1.391
(埋設ケーシング重量)			
	計 = 5.380	t	5.380
(損料)	仮設ケーシング		
	L= = 2.00	m	2.00
接続工			
	ボルト接合 N= = 1	箇所	1
	溶接接合 N= = 2	箇所	2
ケーシング切断工			
	L= $6.30 + 1.480 \times 4$ = 12.22	m	12.22
スクラップ	W= 1.480×0.818 = 1.211		
	W= $\pi/4 \times (0.360 + 0.100)^2 \times 0.1256 \times 2$ = 0.042		
	W= $\pi/4 \times (0.000 + 0.100)^2 \times 0.1256 \times 0$ =		
	計 = 1.253	t	1.25
撤去長	L= 1.480	m	1.48
底スラブ工			
コンクリート	= 3.10	m^3	3.10
調整コンクリート	V= $\pi/4 \times 1.450^2 \times 0.37$ = 0.603	m^3	0.60
泥水処分量	V= 1ヶ所 $\times 1.2 \text{m}^3/\text{ヶ所}$ = 1.2	m^3	1.2
うわ水排水工		箇所	1
開削部鏡切工	N= =	m	

種 別	算 定 式						単 位	数 量	
	No.5 立坑築造工(鋼製ケーシング)								
<路面覆工>									
覆工板設置工	円形覆工板(φ2000用) =						1	箇所	1
覆工板撤去工	円形覆工板(φ2000用) =						1	箇所	1
覆工板開閉工	円形覆工板(φ2000用) =						1	回	1
機械設置・撤去	N: 機械設置・撤去回数						1	回	1
機械退避再設置工									
機械退避・再設置回数	N: 機械退避再設置回数						1	回	1
N = (T1+T2+T3+T4+T5)/6.7									
T1: 機械設置撤去時間						1.40h			
T2: 圧入掘削積込時間(H2×a h)						6.47h			
H2: 掘削深(m)									
a: 1m当り施工時間(h/m)									
9.0m以下	砂質土	N≤50	7.190m	0.9h/m	6.47h				
	粘性土	N≤30		0.8h/m					
	礫質土	N≤30		1.0h/m					
	軟岩 I								
9超	砂質土	N≤50							
	粘性土	N≤30							
	礫質土	N≤30							
	礫質土	N>50							
	軟岩 I								
T3: ケーシング溶接時間(L×0.1h)						1.26h			
L: 溶接延長(m)						12.6m			
T4: 底盤コンクリート打設時間(V×0.2h)						0.62h			
V: 底盤コンクリート量(m³)						3.10m³			
T5: ケーシング引上げ時間(t1×0.5h)						0.45h			
t1: ケーシング引上げ長(m)						0.9m			
計=						10.20	h	10.20	







1 本当り注入面積 0.900 m²

$Q_s = v_1 \cdot \lambda \cdot 1000$

Q_s: 1 本当り注入量 (l)

v₁: 1 本当り対象土量 (m³)

$v_1 = 1 \text{ 本当り注入面積} \times \text{注入高}$

$\lambda: \text{注入率} (\lambda = \rho \cdot \alpha)$

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、瞬結性薬液を注入し、一次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。

2. 一次注入開始

削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗粒め注入を行います。

3. 二次注入開始

同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。

4. 注入完了

W H25 別冊 参考P.18

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入対象土量 1本当り (m ³)	注入高 h (m)	間隙率		充填率		注入率		注入量		1本当り注入量		Q _s 注入量 (l)
					ρ (%)	α (%)	1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	注入量 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)		
粘性土	0~4 4~8 8~15				70 60	40 40	28.0 24.0	14.0 12.0	14.0 12.0	14.0 12.0					
砂質土	0~10 10~30 30以上	10.440	2.610	2.900	45 45 35	90 90 90	40.5 40.5 31.5	16.2 11.6 7.0	24.3 28.9 24.5	1.211	3.017	4.228	303	754	1.057
砂礫土	10~30 30~50 50以上				40 40 35	90 90 90	36.0 36.0 31.5	24.0 24.0 12.6	12.0 12.0 18.9						
合計		10.440	2.610	2.900						1.211	3.017	4.228	303	754	1057

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

$T_1 = 14 \text{ (分/本)}$

なお、打設間隔は1mを標準とする

3) 注入時間 (T₃) (分/本)

$T_3 = Q_s / q_s = 1057 \div 16 = 66.063 \text{ 分/本}$

Q_s: 二重管ストレーナー工法の1本当り注入量 (L)

q_s: 単位時間当り注入量 (L/分)

2) 削孔時間 (T₂) (分/本)

$T_2 = \Sigma (\gamma_1 \times L_0) \text{ (分/本)}$

γ₁: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)

L₀: 各土質毎の削孔長 (m)

削孔時間算定表

土質名	単位 作業時間 γ1(分/m)	削孔長 L0(m)	削孔時間 T2(分)
粘性土	4	0.700	2.800
砂質土	5	6.002	30.010
砂礫土	8		
合計		6.702	32.810

II-2-②-1

土質	N値	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率 ρ*α (%)
砂礫土	ゆるい~中位 中位~締った	40 35	90 90	36.0 31.5
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	45 35	90 90	40.5 31.5
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	70 60	40 40	28.0 24.0

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	瞬結材: 瞬結材	摘要
粘性土	1 : 0 1 : 1	目的 (止水・地盤強化) により選定する。
砂質土	1 : 1~2 1 : 2~3 1 : 3~4	ゆるい N値 0~10 中位 N値 10~30 締った N値 30~
礫質土	1 : 0.5 1 : 1~2	細粒分が少ない場合 細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別決定するものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。 ※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

1 本当り注入面積 0.900 m²

$$Q_s = v \cdot l \cdot \lambda \cdot 1000$$

Q s : 1 本当り注入量 (l)

v l : 1 本当り対象土量 (m³)

$$v l = 1 \text{ 本当り対象土量} \times \text{注入高}$$

$$\lambda : \text{注入率} (\lambda = \rho \cdot \alpha)$$

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロットで削孔後、瞬結性薬液を注入し、一次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深さまで削孔します。

2. 一次注入開始
 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗詰め注入を行います。

3. 二次注入開始
 同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。

4. 注入完了

D: 注入材料: 改良幅

L=1.50m W=2.40m

C: 注入セット数 2 セット

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入対象土量 1本当り (m ³)	注入高 h (m)	間隙率		注入率		注入量		1本当り注入量		Q s 注入量 (l)
					ρ (%)	α (%)	1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)	
粘性土	0~4 4~8 8~15				70	40	1.0	14.0	1.0	14.0			
砂質土	0~10 10~30 30以上	10.440	2.610	2.900	45	90	1.0	16.2	1.211	3.017	303	754	1,057
砂礫土	10~30 30~50 50以上				40	90	1.0	24.0					
合計		10.440	2.610	2.900					1.211	3.017	303	754	1057

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

- 1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)
 機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

$$T_1 = 14 \text{ (分/本)}$$

なお、打設間隔は1mを標準とする

- 2) 削孔時間 (T₂) (分/本)

$$T_2 = \Sigma (\gamma_1 \times L_0) \text{ (分/本)}$$

γ₁: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)

L₀: 各土質毎の削孔長 (m)

削孔時間算定表

土質名	単位	削孔長	削孔時間
粘性土	γ ₁ (分/m)	L ₀ (m)	T ₂ (分)
砂質土	4	0.700	2.800
砂礫土	5	4.187	20.935
合計	8	4.887	23.735

II-2-⑩-1

土質	N値	間隙率		注入率		注入率 ρ*α (%)
		ρ (%)	α (%)	ρ (%)	α (%)	
砂礫土	ゆるい~中位 中位~締った	0~50 50以上	40 35	90 90	36.0 31.5	
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	0~30 30以上	45 35	90 90	40.5 31.5	
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	0~4 4~8	70 60	40 40	28.0 24.0	

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	隣結材: 穏結材		摘要	
	1	0	目的	目的 (止水・地盤強化) により選定する。
粘性土	1	1	ゆるい	N値 0~10
砂質土	1	2~3	中位	N値 10~30
砂礫土	1	3~4	締った	N値 30~
礫質土	1	0.5	細粒分が少ない場合	
備考	1	1~2	細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合	

上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。

※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

薬液注入量算定 二重管ストレーナー工法 複相式 下流坑口部
 A: 全注入面積 3.600 m² D: 注入材料: 1 本当り注入面積 0.900 m²
 B: 注入本数 4 本 改良幅 L=1.50m W=2.40m
 C: 注入セット数 2 セット

$Q_s = v \cdot \lambda \cdot 1000$
 Q_s : 1 本当り注入量 (l)
 v : 1 本当り対象土量 (m³)
 v : 1 本当り注入面積 × 注入高
 λ : 注入率 ($\lambda = \rho \cdot \alpha$)

土質名	N 値	注入対象土量		注入高		間隙率		注入率		注入量		1 本当り注入量		Qs 注入量 (l)
		$v = A \cdot h$ (m ³)	1 本当り (m ³)	h (m)	ρ (%)	$\rho \cdot \alpha$ (%)	1 次 (%)	2 次 (%)	1 次注入 (kl)	2 次注入 (kl)	注入量 (kl)	1 次注入 (l)	2 次注入 (l)	
粘性土	0~4				70	40	28.0	1.0	1.0	14.0	14.0			
	4~8				60	40	24.0	1.0	1.0	12.0	12.0			
	8~15													
砂質土	0~10				45	90	40.5	1.0	1.5	16.2	24.3			
	10~30	10.440	2.610	2.900	45	90	40.5	1.0	2.5	11.6	28.9	1.211	303	1,057
	30以上				35	90	31.5	1.0	3.5	7.0	24.5			
砂礫土	10~30				40	90	36.0	1.0	0.5	24.0	12.0			
	30~50				40	90	36.0	1.0	0.5	24.0	12.0			
	50以上				35	90	31.5	1.0	1.5	12.6	18.9			
合計		10.440	2.610	2.900								1.211	303	1057

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、瞬結性薬液を注入し、二次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。
 1. 削孔 所定深さまで削孔します。
 2. 一次注入開始 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗詰り注入を行います。
 3. 二次注入開始 同ステップで中結~緩結性薬液による浸透注入を行います。
 4. 注入完了

W H25 別冊 参考P18

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)
 機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

T₁ = 14 (分/本)
 なお、打設間隔は 1m を標準とする

3) 注入時間 (T₃) (分/本)
 $T_3 = Q_s / q_s = 1057 \div 16 = 66.063$ 分/本
 Q_s : 二重管ストレーナー工法の 1 本当り注入量 (L)
 q_s : 単位時間当り注入量 (L/分)

4) 土被り引抜時間 (T₄) (分)
 $T_4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) * \gamma_2$
 $T_4 = (6.642 - 2.900) \times 2.0 = 7.484$ 分
 γ_2 : 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)

5) 1 本当り施工時間 (T₅)
 $T_5 = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$
 $T_5 = 120.057$ 分

6) 1 日当り施工本数 (N) (本/日)
 $N = (6.0 * H) / T_5 * 2$
 $N = (60 \times 6.3) / 120.057 \times 2 = 6.297$ 本
 H : 注入設備の 1 日当り実作業時間
 T_5 : 1 本当り施工時間

7) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

8) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

9) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

10) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

11) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

12) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

13) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

14) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

15) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

16) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

17) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

18) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

19) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

20) 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
 $\gamma_2 = 2.0$ 分/m

土質	N 値	間隙率 ρ (%)	填充率 α (%)	注入率 $\rho \cdot \alpha$ (%)
砂礫土	ゆるい~中位	40	90	36.0
	中位~締った	35	90	31.5
砂質土	ゆるい~中位	45	90	40.5
	中位~締った	35	90	31.5
粘性土	ゆるい~中位	70	40	28.0
	中位~締った	60	40	24.0

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	瞬結材: 緩結材	摘要
粘性土	1 : 0	目的 (止水・地盤強化) により選定する。
	1 : 1	
砂質土	1 : 1~2	ゆるい N 値 0~10
	1 : 2~3	中位 N 値 10~30
	1 : 3~4	締った N 値 30~
礫質土	1 : 0.5	細粒分が少ない場合
	1 : 1~2	細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

II-2-⑩-1

○ N 値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別記述するものとする。なお、その場合の填充率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。 ※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

二重管ストレーナー工法

複相式

No. 2 両到達立坑

上流坑口部

A: 全注入面積 3.600 m² D: 注入材料: 1 本当り注入面積 0.900 m²

B: 注入本数 4 本 改良幅 L=1.50m W=2.40m

C: 注入セット数 2 セット

$Q_s = v \cdot \lambda \cdot \rho \cdot \alpha$

Q_s: 1 本当り注入量 (l)

v: 1 本当り対象土量 (m³)

$v = 1 \text{ 本当り対象土量} \times \text{注入高}$

λ : 注入率 ($\lambda = \rho \cdot \alpha$)

二重管ストレーナー工法 (複相式)
単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、瞬結性薬液を注入し、一次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。
2. 一次注入開始 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗詰め注入を行います。
3. 二次注入開始 同ステップで中結～凝結性薬液による浸透注入を行います。
4. 注入完了

W H25 別冊 参考 p18

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入高 h (m)	間隙率		注入率		注入量		1 本当り注入量		Q _s 注入量 (l)
				ρ (%)	α (%)	1 次 (%)	2 次 (%)	1 次注入 (kl)	2 次注入 (kl)	1 次注入 (l)	2 次注入 (l)	
粘性土	0~4			70	40	1.0	14.0	1.0	14.0			
	4~8			60	40	1.0	12.0	1.0	12.0			
	8~15											
砂質土	0~10			45	90	1.0	16.2	1.0	24.3			
	10~30	10.440	2.900	45	90	1.0	11.6	1.211	28.9	3.017	4.228	754
	30以上			35	90	1.0	7.0		24.5			
砂礫土	10~30			40	90	1.0	24.0		12.0			
	30~50			40	90	1.0	24.0		12.0			
	50以上			35	90	1.0	12.6		18.9			
合計		10.440	2.900					1.211	3.017	4.228		754

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

- 1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)
機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

$T_1 = 14$ (分/本)

なお、打設間隔は 1m を標準とする

- 2) 削孔時間 (T₂) (分/本)

$T_2 = \Sigma (\gamma_1 \times L_0)$ (分/本)

γ₁: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)

L₀: 各土質毎の削孔長 (m)

削孔時間算定表

土質名	単位 作業時間 γ ₁ (分/m)	削孔長 L ₀ (m)	削孔時間 T ₂ (分)
粘性土	4	0.700	2.800
砂質土	5	5.842	29.210
砂礫土	8		
合計		6.542	32.010

II-2-②-1

土質	N 値	間隙率		ρ (%)	α (%)	注入率 ρ * α (%)
		ρ (%)	α (%)			
砂礫土	ゆるい~中位	40	90	40	90	36.0
	中位~締った	50以上	35	90	90	31.5
砂質土	ゆるい~中位	45	90	45	90	40.5
	中位~締った	30以上	35	90	90	31.5
粘性土	ゆるい~中位	70	40	70	40	28.0
	中位~締った	4~8	60	40	40	24.0

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	瞬結材: 凝結材	摘要
粘性土	1 : 0	目的 (止水・地盤強化) により選定する。
砂質土	1 : 1~2	ゆるい N 値 0~10
	1 : 2~3	中位 N 値 10~30
	1 : 3~4	締った N 値 30~
礫質土	1 : 0.5	細粒分が少ない場合
	1 : 1~2	細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

○ N 値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考 18 に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。 ※注入率の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

1 本当り注入面積 0.900 m²

Qs = v1 · λ · 1000

Qs : 1 本当り注入量 (l)

v1 : 1 本当り対象土量 (m³)

v1 = 1 本当り注入面積 × 注入高

λ : 注入率 (λ = ρ · α)

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、瞬結性薬液を注入し、一次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。

2. 一次注入開始 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗詰め注入を行います。

3. 二次注入開始 同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。

4. 注入完了

W H25 別冊 参考 p.18

土質名	N 値	注入対象土量		注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率		注入量		1 本当り注入量		Qs 注入量 (l)
		v = A * h (m ³)	1 本当り (m ³)				1 次 (%)	2 次 (%)	1 次 (kl)	2 次 (kl)	1 次 (l)	2 次 (l)	
粘性土	0~4				70	40	28.0	14.0	14.0				
	4~8				60	40	24.0	12.0	12.0				
	8~15												
砂質土	0~10				45	90	40.5	16.2	24.3				
	10~30				45	90	40.5	11.6	28.9				
	30以上	10.440	2.610	2.900	35	90	31.5	7.0	24.5	0.731	2.558	3.289	822
砂礫土	10~30				40	90	36.0	12.0	24.0				
	30~50				40	90	36.0	12.0	24.0				
	50以上				35	90	31.5	12.6	18.9				
合計		10.440	2.610	2.900						0.731	2.558	3.289	822

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

1) 機械準備時間 (T1) (分/本)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

T1 = 14 (分/本)

なお、打設間隔は 1m を標準とする

3) 注入時間 (T3) (分/本)

T3 = Qs / qs = 822 ÷ 16 = 51.375 分/本

Qs : 二重管ストレーナー工法の 1 本当り注入量 (l)

qs : 単位時間当り注入量 (L/分)

2) 削孔時間 (T2) (分/本)

T2 = Σ (γ1 × L0) (分/本)

γ1 : 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)

L0 : 各土質毎の削孔長 (m)

γ2 : 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)

7.244 分

2.0 分/m

削孔時間算定表

土質名	単位	削孔長	削孔時間
粘性土	4		
砂質土	5	6.522	32.610
砂礫土	8		
合計		6.522	32.610

II-2-⑩-1

土質	N 値	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率 ρ * α (%)	注入率 (%)
砂礫土	ゆるい~中位	0~50	40	90	36.0
	中位~締った	50以上	35	90	31.5
砂質土	ゆるい~中位	0~30	45	90	40.5
	中位~締った	30以上	35	90	31.5
粘性土	ゆるい~中位	0~4	70	40	28.0
	中位~締った	4~8	60	40	24.0

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	隣結材: 総結材	摘要
粘性土	1 : 0	目的 (止水・地盤強化) により選定する。
	1 : 1	
砂質土	1 : 1~2	ゆるい N 値 0~10
	1 : 2~3	中位 N 値 10~30
	1 : 3~4	締った N 値 30~
礫質土	1 : 0.5	細粒分が少ない場合
	1 : 1~2	細粒分が多い場合は止水を目的とする場合

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

○ N 値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考 p.18 に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別決定するものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 礫葉土、埋土については別途考慮する。

※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

薬液注入量算定

二重管ストレーナー工法

複相式

No. 3 両発達立坑

上流坑口部

A: 全注入面積 3.600 m² D: 注入材料: 1 本当り注入面積 0.900 m²

B: 注入本数 4 本 改良幅 L=1.50m W=2.40m

C: 注入セット数 2 セット

$Q_s = v \cdot \lambda \cdot 1000$

Q_s: 1 本当り注入量 (l)

v: 1 本当り対象土量 (m³)

$v = 1 \text{ 本当り注入面積} \times \text{注入高}$

$\lambda: \text{注入率} (\lambda = \rho \cdot \alpha)$

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、**瞬結性薬液を注入**
 し、一次処理を行った後、**浸透性薬液を注入**して、地盤の
 浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。

2. 一次注入開始
 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールお
 よび粗詰め注入を行います。

3. 二次注入開始
 同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。

4. 注入完了

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率		注入量		1本当り注入量		Q _s 注入量 (l)
						1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)	
粘性土	0~4			70	40	14.0	14.0	0.731	2.558	183	639	822
	4~8			60	40	12.0	12.0					
	8~15											
砂質土	0~10			45	90	16.2	24.3					
	10~30			45	90	11.6	28.9					
	30以上	10.440	2.900	35	90	7.0	24.5	0.731	2.558	183	639	822
砂礫土	10~30			40	90	24.0	12.0					
	30~50			40	90	24.0	12.0					
	50以上			35	90	12.6	18.9					
合計		10.440	2.900					0.731	2.558	183	639	822

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

$T_1 = 14 \text{ (分/本)}$

なお、打設間隔は1mを標準とする

2) 削孔時間 (T₂) (分/本)

$T_2 = \Sigma (\gamma \cdot L \cdot L_0) \text{ (分/本)}$

γ1: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)

L0: 各土質毎の削孔長 (m)

γ2: 土被り引抜時間 (T₃) (分/本)

$T_3 = Q_s / q_s = 822 \div 16 = 51.375 \text{ 分/本}$

q_s: 単位時間当り注入量 (L/分)

$T_4 = (6.502 - \text{注入高}) \times \gamma_2$

γ2: 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)

$T_5 = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$

N: 1 本当り施工本数 (本/日)

$N = (60 \times H) / T_s \times 2$

H: 注入設備の1日当り実作業時間

$T_s = 1 \text{ 本当り施工時間}$

105.089 分

7.194 本

6.3 時間

※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

土質	N値	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率 ρ*α (%)
砂礫土	ゆるい~中位 中位~締った	40 35	90 90	36.0 31.5
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	45 35	90 90	40.5 31.5
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	70 60	40 40	28.0 24.0

土質	瞬結材: 穏結材	摘要
粘性土	1 : 0 1 : 1	目的 (止水・地盤強化) により選定する。
砂質土	1 : 1~2 1 : 2~3 1 : 3~4	ゆるい N値 0~10 中位 N値 10~30 締った N値 30~
礫質土	1 : 0.5 1 : 1~2	細粒分が少ない場合 細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等により異なる場合は、別途考慮する。

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。

裏液注入量算定 二重管ストレーナー工法 複相式 No.4 両到達立坑 下流坑口部
 A:全注入面積 3.600 m² D:注入材料: 1 本当り注入面積 0.900 m²
 B:注入本数 4 本 改良幅 L=1.50m W=2.40m
 C:注入セット数 2 セット

$Q_s = v \cdot l \cdot \lambda \cdot 1000$
 Q_s : 1 本当り注入量 (l)
 v : 1 本当り対象土量 (m³)
 $v_l = 1$ 本当り注入面積 \times 注入高
 λ : 注入率 ($\lambda = \rho \cdot \alpha$)
 二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、瞬結性薬液を注入し、一次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。
 1. 削孔 所定深度まで削孔します。
 2. 一次注入開始
 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗詰め注入を行います。
 3. 二次注入開始
 同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。
 4. 注入完了

土質名	N 値	注入対象土量 $v = A \cdot h$ (m ³)	注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	填充率 α (%)	注入比率		注入率		注入量		1本当り注入量		Q _s 注入量 (l)
						1次 (%)	2次 (%)	1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)	
粘性土	0~4			70	40	1.0	1.0	14.0	14.0					
	4~8			60	40	1.0	1.0	12.0	12.0					
	8~15													
砂質土	0~10			45	90	1.0	1.5	16.2	24.3					
	10~30			45	90	1.0	2.5	11.6	28.9					
	30以上	10.440	2.610	35	90	1.0	3.5	7.0	24.5	0.731	2.558	183	639	822
砂礫土	10~30			40	90	1.0	0.5	24.0	12.0					
	30~50			40	90	1.0	0.5	24.0	12.0					
	50以上			35	90	1.0	1.5	12.6	18.9					
合計		10.440	2.610							0.731	2.558	183	639	822

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

- 機械準備時間 (T₁) (分/本)
 機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間
 $T_1 = 14$ (分/本)
 なお、打設間隔は1mを標準とする
- 削孔時間 (T₂) (分/本)
 $T_2 = \Sigma (\gamma \cdot l \cdot L \cdot 0)$ (分/本)
 γ 1: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)
 L 0: 各土質毎の削孔長 (m)

削孔時間算定表

土質名	単位	削孔長	削孔時間
	作業時間	L0 (m)	T2 (分)
粘性土	4		
砂質土	5	6.570	32.850
砂礫土	8		
合計		6.570	32.850

- 注入時間 (T₃) (分/本)
 $T_3 = Q_s / q_s = 822 \div 16 = 51.375$ 分/本
 Q_s : 二重管ストレーナー工法の1本当り注入量 (L)
 q_s : 単位時間当り注入量 (L/分)
- 土被り引抜時間 (T₄) (分)
 $T_4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \cdot \gamma \cdot 2$
 $T_4 = (6.570 - 2.900) \times 2.0 = 7.340$ 分
 γ 2: 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)
- 1本当り施工時間 (T₅) (分)
 $T_5 = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$
 $T_5 = 105.565$ 分
- 1日当り施工本数 (N) (本/日)
 $N = (6.0 \cdot H) / T_5 \cdot 2$
 $N = (60 \times 6.3) / 105.565 \times 2 = 7.161$ 本
 H : 注入設備の1日当り実作業時間
 T_5 : 1本当り施工時間

二重管ストレーナー工法注入率表 (複相方式)

土質	N値	間隙率 ρ (%)	填充率 α (%)	注入率 $\rho \cdot \alpha$ (%)
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	45 35	90 90	40.5 31.5
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	70 60	40 40	28.0 24.0

二重管ストレーナー工法注入率表 (複相方式)

土質	N値	間隙率 ρ (%)	填充率 α (%)	注入率 $\rho \cdot \alpha$ (%)	摘要	
					目的	注
粘性土	1: 0 1: 1				目的	(止水・地盤強化) により選定する。
砂質土	1: 1~2 1: 2~3 1: 3~4				N値	ゆるい N値 0~10 中位 N値 10~30 締った N値 30~
礫質土	1: 0.5 1: 1~2				細粒分が少ない場合	細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合

備考 上記の注入率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める
 ○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の填充率は比例配分とする。
 ○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。
 ※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

A: 全注入面積 3.600 m² D: 注入材料: 1 本当り注入面積 0.900 m²

B: 注入本数 4 本 改良幅 L=1.50m W=2.40m

C: 注入セット数 2 セット

$Qs = v \cdot l \cdot \lambda \cdot 1000$

Qs: 1 本当り注入量 (l)

v l: 1 本当り対象土量 (m³)

$v l = 1 \text{ 本当り対象土量} \times \text{注入高}$

$\lambda: \text{注入率} (\lambda = \rho \cdot \alpha)$

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、瞬結性薬液を注入し、一次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。
2. 一次注入開始 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗詰め注入を行います。
3. 二次注入開始 同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。
4. 注入完了

W H25 別冊 参考 p18

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入対象土量 1本当り (m ³)	注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率		注入量		1本当り注入量		Qs 注入量 (l)
							1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)	
粘性土	0~4				70	40	28.0	1.0	14.0	14.0			
	4~8				60	40	24.0	1.0	12.0	12.0			
	8~15												
砂質土	0~10				45	90	40.5	1.0	16.2	24.3			
	10~30				45	90	40.5	1.0	11.6	28.9			
	30以上	10.440	2.610	2.900	35	90	31.5	1.0	7.0	24.5	0.731	2.558	3.289
砂礫土	10~30				40	90	36.0	1.0	24.0	12.0			822
	30~50				40	90	36.0	1.0	24.0	12.0			
	50以上				35	90	31.5	1.0	12.6	18.9			
合計		10.440	2.610	2.900							0.731	2.558	3.289

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

$T_1 = 14 \text{ (分/本)}$

なお、打設間隔は1mを標準とする

3) 注入時間 (T₃) (分/本)

$T_3 = Qs / qs = 822 \div 16 = 51.375 \text{ 分/本}$

Qs: 二重管ストレーナー工法の1本当り注入量 (l)

qs: 単位時間当り注入量 (L/分)

2) 削孔時間 (T₂) (分/本)

$T_2 = \Sigma (\gamma 1 \times L 0) \text{ (分/本)}$

γ1: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)

L0: 各土質毎の削孔長 (m)

削孔時間算定表

土質名	単位	削孔長	削孔時間
	作業時間	削孔長	削孔時間
	γ1(分/m)	L0(m)	T2(分)
粘性土	4		
砂質土	5	6.470	32.350
砂礫土	8		
合計		6.470	32.350

II-2-⑩-1

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。 ※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

土質	N値	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率 ρ * α (%)
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	45 35	90 90	40.5 31.5
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	70 60	40 40	28.0 24.0

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	隣結材: 穂結材	間隙率	充填率	注入率	摘要
	1 : 1	35	90	31.5	
砂質土	1 : 1~2	45	90	40.5	N値 0~10
	1 : 2~3	35	90	31.5	中位 N値 10~30
	1 : 3~4	70	40	28.0	締った N値 30~
礫質土	1 : 0.5	60	40	24.0	細粒分が少ない場合
	1 : 1~2				細粒分が多い場合は止水を目的とする場合

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

7.209 本

$N = (60 * H) / T_s * 2$

$N = (60 * 6.3) / 104.865 * 2 = 7.209 \text{ 本}$

6.3 時間

T_s: 1 本当り施工時間

A: 全注入面積 3.600 m² D: 注入材料: 1 本当り注入面積 0.900 m²

B: 注入本数 4 本 改良幅 L=1.50m W=2.40m

C: 注入セット数 2 セット

$Q_s = v \cdot l \cdot \lambda \cdot 1000$

Q s : 1 本当り注入量 (l)

v l : 1 本当り対象土量 (m³)

v l = 1 本当り注入面積 × 注入高

λ : 注入率 ($\lambda = \rho \cdot \alpha$)

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、**瞬結性薬液**を注入し、一次処理を行った後、**浸透性薬液**を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。
2. 一次注入開始 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗結め注入を行います。
3. 二次注入開始 同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。
4. 注入完了

W H25 別冊 参考 p18

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率 $\rho * \alpha$ (%)	注入比率		注入率		注入量		1本当り注入量		Q s 注入量 (l)
							1次 (%)	2次 (%)	1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)	
粘性土	0~4			70	40	28.0	1.0	1.0	14.0	14.0					
	4~8			60	40	24.0	1.0	1.0	12.0	12.0					
	8~15														
砂質土	0~10			45	90	40.5	1.0	1.5	16.2	24.3					
	10~30			45	90	40.5	1.0	2.5	11.6	28.9					
	30以上	10.440	2.610	35	90	31.5	1.0	3.5	7.0	24.5	0.731	2.558	183	639	822
砂質土	10~30			40	90	36.0	1.0	0.5	24.0	12.0					
	30~50			40	90	36.0	1.0	0.5	24.0	12.0					
	50以上			35	90	31.5	1.0	1.5	12.6	18.9					
合計		10.440	2.610								0.731	2.558	183	639	822

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

- 1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)
 機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間
 $T_1 = 14$ (分/本)
 なお、打設間隔は1mを標準とする

3) 注入時間 (T₃) (分/本)
 $T_3 = Q_s / q_s = 822 \div 16 = 51.375$ 分/本
 Q s : 二重管ストレーナー工法の1本当り注入量 (L)
 q s : 単位時間当り注入量 (L/分)

- 2) 削孔時間 (T₂) (分/本)
 $T_2 = \Sigma (\gamma_1 \times L_0)$ (分/本)
 γ_1 : 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)
 L_0 : 各土質毎の削孔長 (m)

削孔時間算定表

土質名	単位	削孔長	削孔時間
	作業時間	L0 (m)	T2 (分)
粘性土	4		
砂質土	5	6.540	32.700
砂礫土	8		
合計		6.540	32.700

II-2-②-1

土質	N値	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率 $\rho * \alpha$ (%)
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	45 35	90 90	40.5 31.5
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	70 60	40 40	28.0 24.0

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	瞬結材: 穂結材	摘 要	
		目的 (止水・地盤強化) により選定する。	
粘性土	1 : 0 1 : 1		
砂質土	1 : 1~2 1 : 2~3 1 : 3~4	ゆるい N値 中位 N値 締った N値	0~10 10~30 30~
礫質土	1 : 0.5 1 : 1~2	細粒分が少ない場合 細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合	

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。
 ※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(相違資料必須)

1 本当り注入面積 0.900 m²

D: 注入材料:

改良幅

L=1.50m W=2.40m

$Q_s = v \cdot \lambda \cdot \rho \cdot \alpha$

Q_s: 1 本当り注入量 (l)

v: 1 本当り対象土量 (m³)

$v = 1 \text{ 本当り対象土量} \times \text{注入高}$

λ : 注入率 (λ = ρ · α)

二重管ストレーナー工法 (複相式)
単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、瞬結性薬液を注入し、一次処理を行った後、浸透性薬液を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。

2. 一次注入開始

削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗結め注入を行います。

3. 二次注入開始

同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。

4. 注入完了

W H25 別冊 参考 p18

土質名	N 値	注入対象土量 v = λ * h (m ³)	注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	填充率 α (%)	注入率		注入量		1 本当り注入量		Q _s 注入量 (l)
						1 次 (%)	2 次 (%)	1 次注入 (kl)	2 次注入 (kl)	1 次注入 (l)	2 次注入 (l)	
粘性土	0~4 4~8 8~15			70 60	40 40	28.0 24.0	1.0 1.0	14.0 12.0	14.0 12.0			
砂質土	0~10 10~30 30以上	10.440	2.900	45 45 35	90 90 90	40.5 40.5 31.5	1.0 1.0 1.0	16.2 11.6 7.0	2.558 3.289	183	639	822
砂質土	10~30 30~50 50以上			40 40 35	90 90 90	36.0 36.0 31.5	1.0 1.0 1.0	24.0 24.0 18.9				
合計		10.440	2.900					0.731	2.558	183	639	822

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

$T_1 = 14 \text{ (分/本)}$

なお、打設間隔は 1m を標準とする

3) 注入時間 (T₃) (分/本)

$T_3 = Q_s / q_s = 822 \div 16 = 51.375 \text{ 分/本}$

Q_s: 二重管ストレーナー工法の 1 本当り注入量 (l)

q_s: 単位時間当り注入量 (L/分)

4) 土被り引抜時間 (T₄) (分)

$T_4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) * \gamma_2$

γ₂: 土被り部引抜の単位作業時間 (分/m)

5) 1 本当り施工時間 (T₅) (本/日)

$N = (6.0 * H) / T_s * 2$

H: 注入設備の 1 日当り実作業時間

T_s: 1 本当り施工時間

$N = (60 * 6.3) / 105.215 * 2 = 7.185 \text{ 本}$

6.3 時間

土質	N 値	間隙率 ρ (%)	填充率 α (%)	注入率 ρ * α (%)
砂礫土	ゆるい~中位 中位~締った	40 35	90 90	36.0 31.5
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	45 35	90 90	40.5 31.5
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	70 60	40 40	28.0 24.0

土質	瞬結材: 總結材	摘要
粘性土	1 : 0	目的 (止水・地盤強化) により選定する。
砂質土	1 : 1~2 1 : 2~3 1 : 3~4	ゆるい N 値 0~10 中位 N 値 10~30 締った N 値 30~
礫質土	1 : 0.5 1 : 1~2	細粒分が少ない場合 細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

土質名	単位 作業時間 γ1 (分/m)	削孔長 L0 (m)	削孔時間 T2 (分)
粘性土	4		
砂質土	5	6.520	32.600
砂礫土	8		
合計		6.520	32.600

II-2-⑩-1

○ N 値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考 p18 に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の填充率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。
※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

A: 全注入面積 3.600 m² D: 注入材料: 1 本当り注入面積 0.900 m²

B: 注入本数 4 本 改良幅 L=1.50m W=2.40m

C: 注入セット数 2 セット

$Q_s = v \cdot l \cdot \lambda \cdot 1000$

Q_s: 1 本当り注入量 (l)

v_l: 1 本当り対象土量 (m³)

$v_l = 1 \text{ 本当り注入面積} \times \text{注入高}$

λ : 注入率 ($\lambda = \rho \cdot \alpha$)

二重管ストレーナー工法 (複相式)

単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、**瞬結性薬液**を注入し、一次処理を行った後、**浸透性薬液**を注入して、地盤の浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深さまで削孔します。

2. 一次注入開始

削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールおよび粗詰め注入を行います。

3. 二次注入開始

同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。

4. 注入完了

W H25 別冊 参考 P18

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率		注入量		1本当り注入量		Q _s 注入量 (l)
						1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)	
粘性土	0~4 4~8 8~15			70 60	40 40	28.0 24.0	14.0 12.0	14.0 12.0				
砂質土	0~10 10~30 30以上	10.440	2.900	45 45 35	90 90 90	40.5 40.5 31.5	16.2 11.6 7.0	24.3 28.9 24.5	0.731	2.558	183	639
砂礫土	10~30 30~50 50以上			40 40 35	90 90 90	36.0 36.0 31.5	24.0 24.0 12.6	12.0 12.0 18.9				822
合計		10.440	2.900						0.731	2.558	183	639

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)

機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間

$T_1 = 14 \text{ (分/本)}$

なお、打設間隔は1mを標準とする

3) 注入時間 (T₃) (分/本)

$T_3 = Q_s / q_s = 822 \div 16 = 51.375 \text{ 分/本}$

Q_s: 二重管ストレーナー工法の1本当り注入量 (L)

q_s: 単位時間当り注入量 (L/分)

2) 削孔時間 (T₂) (分/本)

$T_2 = \Sigma (\gamma_1 \times L_0) \text{ (分/本)}$

γ₁: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)

L₀: 各土質毎の削孔長 (m)

4) 土被り引抜時間 (T₄) (分)

$T_4 = (\text{削孔長} - \text{注入高}) \times \gamma_2$

γ₂: 土被り引抜の単位作業時間 (分/m)

$T_4 = (6.261 - 2.900) \times 2.0 = 6.722 \text{ 分}$

2.0 分/m

土質名	単位	削孔長	削孔時間
粘性土	4	1.000	4.000
砂質土	5	5.261	26.305
砂礫土	8		
合計		6.261	30.305

5) 1 本当り施工時間 (T₅)

$T_5 = T_1 + T_2 + T_3 + T_4$

102.402 分

6) 1 日当り施工本数 (N) (本/日)

$N = (6.0 \times H) / T_5 \times 2$

$N = (60 \times 6.3) / 102.402 \times 2 = 7.383 \text{ 本}$

H: 注入設備の1日当り実作業時間

T₅: 1 本当り施工時間

土質	N値	間隙率		充填率	注入率
		ρ (%)	α (%)		
砂礫土	ゆるい~中位	0~50	40	90	36.0
	中位~締った	50以上	35	90	31.5
砂質土	ゆるい~中位	0~30	45	90	40.5
	中位~締った	30以上	35	90	31.5
粘性土	ゆるい~中位	0~4	70	40	28.0
	中位~締った	4~8	60	40	24.0

二重管ストレーナー工法注入率表 (複相方式)

土質	隣結材: 穩結材		摘要	
	1 : 0	1 : 1	目的 (止水・地盤強化) により選定する。	
粘性土	1 : 1~2	ゆるい	N値	0~10
砂質土	1 : 2~3	中位	N値	10~30
砂礫土	1 : 3~4	締った	N値	30~
礫質土	1 : 0.5	細粒分が少ない場合		
備考	1 : 1~2	細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合		

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより異なる場合は、別途考慮する。

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。 ※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(根拠資料必須)

1 本当り注入面積 0.900 m²

$Q_s = v \cdot l \cdot \lambda \cdot 1000$

Q_s: 1 本当り注入量 (l)

v₁: 1 本当り対象土量 (m³)

$v_1 = 1 \text{ 本当り注入面積} \times \text{注入高}$

λ : 注入率 ($\lambda = \rho \cdot \alpha$)

二重管ストレーナー工法 (複相式)
 単相式と同様に二重管ロッドで削孔後、**瞬結性薬液を注入**
 し、一次処理を行った後、**浸透性薬液を注入**して、地盤の
 浸透固結を図ります。

1. 削孔 所定深度まで削孔します。

2. 一次注入開始
 削孔完了後、瞬結性薬液に切り替え注入管周囲のシールお
 よび粗詰め注入を行います。

3. 二次注入開始
 同ステップで中結～緩結性薬液による浸透注入を行います。

4. 注入完了

D: 注入材料:
改良幅

L=1.50m W=2.40m

土質名	N 値	注入対象土量 v=A*h (m ³)	注入対象土量 1本当り (m ³)	注入高 h (m)	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入比率		注入率		注入量		1本当り注入量		Q _s 注入量 (l)
							1次 (%)	2次 (%)	1次 (%)	2次 (%)	1次注入 (kl)	2次注入 (kl)	1次注入 (l)	2次注入 (l)	
粘性土	0~4 4~8 8~15				70 60	40 40	1.0 1.0	1.0 1.0	14.0 12.0	14.0 12.0					
砂質土	0~10 10~30 30以上		2.610	2.900	45 45 35	90 90 90	1.0 1.0 1.0	1.5 2.5 3.5	16.2 11.6 7.0	24.3 28.9 24.5	1.211 3.017	3.017	303 754	4.228	1,057
砂礫土	10~30 30~50 50以上				40 40 35	90 90 90	1.0 1.0 1.0	0.5 0.5 1.5	24.0 24.0 12.6	12.0 12.0 18.9					
合計			10.440	2.900							1.211	3.017	303	4.228	1057

※注入比率は標準値

施工時間の算出

注入諸元

- 1) 機械準備時間 (T₁) (分/本)
 機械準備時間は、機械移動、機械据付及び注入後の洗浄時間
 $T_1 = 14$ (分/本)
 なお、打設間隔は1mを標準とする

- 2) 削孔時間 (T₂) (分/本)
 $T_2 = \Sigma (\gamma_1 \times L_0)$ (分/本)
 γ₁: 各土質毎の削孔の単位作業時間 (分/m)
 L₀: 各土質毎の削孔長 (m)

削孔時間算定表

土質名	単位	削孔長	削孔時間
	作業時間	L0 (m)	T2 (分)
粘性土	4	0.700	2.800
砂質土	5	4.198	20.990
砂礫土	8		
合計		4.898	23.790

II-2-②-1

○ N値は参考値であり、注入率の決定に当たっては原則として間隙率から求める

○ W H25 別冊 参考18に記載されている間隙率 (ρ) は標準値であるので、土質調査の結果別途定めるものとする。なお、その場合の充填率は比例配分とする。

○ 腐葉土、埋土については別途考慮する。
 ※注入量の変更は土質試験の結果から間隙率を算出し注入量を決定する。(粗粒資料必須)

二重管ストレーナー工法注入率表 (複相方式)

土質	N値	間隙率 ρ (%)	充填率 α (%)	注入率 ρ * α (%)
砂質土	ゆるい~中位 中位~締った	45 35	90 90	40.5 31.5
粘性土	ゆるい~中位 中位~締った	70 60	40 40	28.0 24.0

二重管ストレーナー工法注入比率表 (複相方式)

土質	隣結材: 穏結材	目的 (止水・地盤強化) により選定する。	
		1 : 0	1 : 1
粘性土			
砂質土	1 : 1~2 1 : 2~3 1 : 3~4	ゆるい 中位 締った	N値 0~10 N値 10~30 N値 30~
礫質土	1 : 0.5 1 : 1~2	細粒分が少ない場合 細粒分が多い場合又は止水を目的とする場合	

備考 上記の注入比率は標準比率とするが、土質条件等でこれにより
 異なる場合は、別途考慮する。

H: 注入設備の1日当り実作業時間
 T_S: 1本当り施工時間

7.010 本
 6.3 時間

107.849 分
 3.996 分
 2.0 分/m

66.063 分/本
 16 L/分

1057 ÷ 16 = 66.063 分/本

Q_s: 二重管ストレーナー工法の1本当り注入量 (L)

q_s: 単位時間当り注入量 (L/分)

T₃ = Q_s / q_s = 1057 ÷ 16 = 66.063 分/本

T₄ = (削孔長 - 注入高) * γ₂

T₅ = T₁ + T₂ + T₃ + T₄

N = (6.0 * H) / T_S * 2

N = (60 * 6.3) / 107.849 * 2 = 7.010 本

C

C

C

C

試験工計算書 補助対象
立坑部 ケーシング呼び径 φ1500

掘削方式 0.28BH 小旋回掘削
現況舗装厚 0.05

人孔 番号	土質 区分	流用土 埋戻 変化率	試掘 面積 (m ²)	掘削深 (m)	掘削 土量 (m ³)	流用土 埋戻 (m ³)	仮復旧厚		仮復旧 埋戻 (m ³)	舗装取壊 面積 (m ²)	0.03	仮復旧 面積 (m ²)	殺処分 (m ³)	備考				
							RC-30	舗装取壊 面積 (m ²)										
No.27	砂質土	0.90	1.92	1.50	2.78	2.50	0.32	0.32	1.92	1.92		1.92	0.10	立坑工計算書より 舗装版切断 L=5.05m/箇所				
合 計													2.78	2.50	0.32	1.92	1.92	0.10

